

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Stație de clorinare containerizată cu un sistem de clorinare (container maritim)**

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corepondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
1	Parametri tehnici și funcționali <i>Container maritim obligatoriu</i> Stația de clorinare va fi amplasată într-un container maritim, cu o singură încăpere, cu dimensiunile din planșă, cu stâlpi de susținere profilați la rece din tablă zincată cu grosimea de 2 mm, pereți din panou sandwich poliuretan tip C 1 RAL 9002 (garantat 10 ani), acoperiș cu rezistență portantă de min 250 kg/m², format din structură metalică zincată profilată la rece, grunduită reactiv și vopsită, tablă zincată dublu fălțuită, grosime min 0,5 mm, folie anticondens, vată minerală grosime min 100 mm norma C1 ISOVER[®], tavan PVC RAL 9002. Accesul în container se va realiza printr-o ușă laterală cu dimensiunile minime 900x2000 mm, PVC/metalică. <i>Instalații climatizare</i> Containerul va fi încălzit utilizând un convector electric termostatat cu puterea de max 2000 W, cu montare pe perete. Pentru prevenirea apariției condensului, va fi prevăzut un ventilator axial, cu montare murală, cu funcționare temporizată, cu debitul de min 1300 m³/h, 230 V.a.c., max 60 W. Grila de admisie a aerului în zona tehnologică va fi montată în jumătatea inferioară a ușii de acces sau pe peretele opus peretelui pe care se montează ventilatorul. <i>Instalații electrice</i> Stația de clorinare va fi prevăzută cu un singur tablou electric și de automatizare și control al procesului, cu dimensiunile de min 800 x 260 x 600 mm. Tabloul electric va fi prevăzut cu: - inversor manual de sursă, pentru posibilitatea conectării unui grup generator portabil (în sursa 1 se va conecta alimentarea din rețeaua electrică, iar în sursa 2 se va conecta o fișă industrială monofazată (230 V), montată aparent pe peretele exterior al tabloului electric); - echipamente pentru protecția șicomanda dozatoarelor dehipoclorit; - echipamente de protecție pentru debitmetre; - siguranțe automate diferențiale pentru circuitele de iluminat și încălzire; - priză 230 V.c.a. monofazată pentru serviciile interne; - modul de protecție la supratensiuni atmosferice și de comutație; Pentru iluminatul stației de pompare se va utiliza o lampă cu LED, min 30 W, min 3500 lm, 4000 K, 230 V.c.a., IP65, IK08. <i>Instalații tehnologice</i>	Parametri tehnici și funcționali <i>Container maritim obligatoriu</i> Stația de clorinare va fi amplasată într-un container maritim, cu o singură încăpere, cu dimensiunile din planșă, cu stâlpi de susținere profilați la rece din tablă zincată cu grosimea de 2 mm, pereți din panou sandwich poliuretan tip C 1 RAL 9002 (garantat 10 ani), acoperiș cu rezistență portantă de min 250 kg/m², format din structură metalică zincată profilată la rece, grunduită reactiv și vopsită, tablă zincată dublu fălțuită, grosime min 0,5 mm, folie anticondens, vată minerală grosime min 100 mm norma C1 ISOVER[®], tavan PVC RAL 9002. Accesul în container se va realiza printr-o ușă laterală cu dimensiunile minime 900x2000 mm, PVC/metalică. <i>Instalații climatizare</i> Containerul va fi încălzit utilizând un convector electric termostatat cu puterea de max 2000 W, cu montare pe perete. Pentru prevenirea apariției condensului, va fi prevăzut un ventilator axial, cu montare murală, cu funcționare temporizată, cu debitul de min 1300 m³/h, 230 V.a.c., max 60 W. Grila de admisie a aerului în zona tehnologică va fi montată în jumătatea inferioară a ușii de acces sau pe peretele opus peretelui pe care se montează ventilatorul. <i>Instalații electrice</i> Stația de clorinare va fi prevăzută cu un singur tablou electric și de automatizare și control al procesului, cu dimensiunile de min 800 x 260 x 600 mm. Tabloul electric va fi prevăzut cu: - inversor manual de sursă, pentru posibilitatea conectării unui grup generator portabil (în sursa 1 se va conecta alimentarea din rețeaua electrică, iar în sursa 2 se va conecta o fișă industrială monofazată (230 V), montată aparent pe peretele exterior al tabloului electric); - echipamente pentru protecția șicomanda dozatoarelor dehipoclorit; - echipamente de protecție pentru debitmetre; - siguranțe automate diferențiale pentru circuitele de iluminat și încălzire; - priză 230 V.c.a. monofazată pentru serviciile interne; - modul de protecție la supratensiuni atmosferice și de comutație; Pentru iluminatul stației de pompare se va utiliza o lampă cu LED, min 30 W, min 3500 lm, 4000 K, 230 V.c.a., IP65, IK08. <i>Instalații tehnologice</i>	UT4FB CONTROL S.R.L., AXIMA GRUP SRL

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	Se va instala o linie de măsurare a debitului și de injecție a hipocloritului, care va fi prevăzută cu următoarele echipamente: - robinet de izolare la intrare; - debitmetru (cutronsoanele amonte și aval necesare); - sistem de analiză clor rezidual; - sistem de dozare hipoclorit; - robinet acționat electric la ieșirea liniei controlat de senzori de nivel din cadrul rezervorului/castelului de apă potabilă (senzorii de nivel – 3 bucati/rezervor și firele de legatură dintre senzorii de nivel și stația de clorinare fac parte integrată a stației de clorinare și se vor livra în complex cu stația de clorinare); Linia de măsură se va realiza utilizând conducte din oțel inoxidabil. Caracteristici stații de clorinare: • stația de clorinare Tomai: ▪ dimensiuni container min: 3500 x 2400 x 2700; ▪ diametru intrare: Dn100 (PEHD De110); ▪ diametru ieșire: Dn100 (PEHD De110); ▪ debitmetru: Dn100; • stația de clorinare Sarata Răzeși: ▪ dimensiuni container min: 3500 x 2400 x 2700; ▪ diametru intrare: Dn75 (PEHD De65); ▪ diametru ieșire: Dn75 (PEHD De65); ▪ debitmetru: Dn65. <i>Măsurarea debitelor</i> Caracteristici debitmetru: - principiul de măsurare: inducție electromagnetică; - conectarea proces: flanșă EN 1092-1; - grad de protecție: IP 67; - carcasă și flanșe: oțel carbon, acoperire anticorozivă cu vopsea epoxidică (min. 150 μm); - țevă de măsură: inox AISI 304/1.4301; - electrozi: hastelloy C; - transmițător, montaj compact, precizie de măsurare ± 0,4 %, o ieșire analogică 4÷20mA, o ieșire digitală, o ieșire pe releu, display retroiluminat cu text alfanumeric 3x20 caractere, IP67, alimentare 115-230 Vc.a., temperatura de operare -20÷50 °C. <i>Corecția concentrației de clor în apă</i> În stația de clorinare se va face o corecție a concentrației de clor din apă în funcție de concentrația de clor din conducta de aspirație și debitul vehiculat. Caracteristici sistem analiză clor rezidual: - alimentare: 220 Vc.a.; - sistem preasamblat al unității de control și al celei de măsură (instalare pe perete); - sistem de prelevare a probei de apă pentru analiza concentrației de clor rezidual;	Se va instala o linie de măsurare a debitului și de injecție a hipocloritului, care va fi prevăzută cu următoarele echipamente: - robinet de izolare la intrare; - debitmetru (cutronsoanele amonte și aval necesare); - sistem de analiză clor rezidual; - sistem de dozare hipoclorit; - robinet acționat electric la ieșirea liniei controlat de senzori de nivel din cadrul rezervorului/castelului de apă potabilă (senzorii de nivel – 3 bucati/rezervor și firele de legatură dintre senzorii de nivel și stația de clorinare fac parte integrată a stației de clorinare și se vor livra în complex cu stația de clorinare); Linia de măsură se va realiza utilizând conducte din oțel inoxidabil. Caracteristici stații de clorinare: • stația de clorinare Tomai: ▪ dimensiuni container min: 3500 x 2400 x 2700; ▪ diametru intrare: Dn100 (PEHD De110); ▪ diametru ieșire: Dn100 (PEHD De110); ▪ debitmetru: Dn100; • stația de clorinare Sarata Răzeși: ▪ dimensiuni container min: 3500 x 2400 x 2700; ▪ diametru intrare: Dn75 (PEHD De65); ▪ diametru ieșire: Dn75 (PEHD De65); ▪ debitmetru: Dn65. <i>Măsurarea debitelor</i> Caracteristici debitmetru: - principiul de măsurare: inducție electromagnetică; - conectarea proces: flanșă EN 1092-1; - grad de protecție: IP 67; - carcasă și flanșe: oțel carbon, acoperire anticorozivă cu vopsea epoxidică (min. 150 μm); - țevă de măsură: inox AISI 304/1.4301; - electrozi: hastelloy C; - transmițător, montaj compact, precizie de măsurare ± 0,4 %, o ieșire analogică 4÷20mA, o ieșire digitală, o ieșire pe releu, display retroiluminat cu text alfanumeric 3x20 caractere, IP67, alimentare 115-230 Vc.a., temperatura de operare -20÷50 °C. <i>Corecția concentrației de clor în apă</i> În stația de clorinare se va face o corecție a concentrației de clor din apă în funcție de concentrația de clor din conducta de aspirație și debitul vehiculat. Caracteristici sistem analiză clor rezidual: - alimentare: 220 Vc.a.; - sistem preasamblat al unității de control și al celei de măsură (instalare pe perete); - sistem de prelevare a probei de apă pentru analiza concentrației de clor rezidual;	

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	- măsurarea și controlul continuu a concentrației clorului rezidual, cu posibilitatea de compensare a temperaturii; - gama de măsură a clorului rezidual: 0÷2 mg/l; - senzor de temperatura a apei; - presiune maxima de lucru: 3 bar. Sistem de dozare: seva instala un sistem de dozare pe conducta de refulare. Componentă sistem de dozare: - pompă dozatoare digitală, cu funcționare automată în funcție de debitul apei pompate și de valoarea clorului rezidual măsurată de instalația de analiză; - dozatorul va avea intrări și ieșiri digitale (pentru comandă și citire stare pompă dozatoare), precum și intrări și ieșiri analogice, 4÷20mA (pentru prescrierea referinței, respectiv, citirea reacției dozatorului de clor); - rezervor de stocare soluție de hipoclorit, 200 litri, material PE, prevăzut cu robinet de golire; - agitator manual; - linie de aspirație rigidă, cu: sorb aspirație, clapetă de sens și senzor de rezervor gol; - supapă multifuncțională, pentru: prevenirea sifonării, menținereaconstantă a contrapresiunii și reducerea manuală a presiunii; - furtun dozare hipoclorit; - unitate de injecție hipoclorit, cu supapă pentru prevenirea cristalizării și blocării dozării hipocloritului în apa care are un conținut ridicat de carbonați. Caracteristici pompă dozatoare: - alimentare: 220 Vc.a.; - debite maxim și minim calculate în funcție de particularitatea stației de clorinare; - presiune de lucru: max. 16 bari; - meniu de lucru în limba română; - afișaj LCD, cu iluminarea fundalului în culori specifice stării de funcționare; - sistem de auto-dezaerare; - sistem de auto-adaptare; - senzor de monitorizare a presiunii; - afișare informații de service; - relee de ieșire semnal (programabile); - suport (placă) de montaj inclusă; - modul deinterfațare comunicație SCADA (Modbus-RTU TCP, Profinet). <i>Echipamente de automatizare</i> Pentru monitorizarea/controlul parametrilor procesului tehnologic, precum și pentru comunicația cu sistemul SCADA, în tabloul electric și de automatizare se va prevedea un PLC cu router GSM/GPRS integrat. Pe ușa tabloului electric va fi amplasat un afișaj pentru urmărirea parametrilor procesului de către operator, precum și pentru programarea valorilor de referință. Caracteristicile PLC-ului: - procesor: 64 MHz;	- măsurarea și controlul continuu a concentrației clorului rezidual, cu posibilitatea de compensare a temperaturii; - gama de măsură a clorului rezidual: 0÷2 mg/l; - senzor de temperatura a apei; - presiune maxima de lucru: 3 bar. Sistem de dozare: seva instala un sistem de dozare pe conducta de refulare. Componentă sistem de dozare: - pompă dozatoare digitală, cu funcționare automată în funcție de debitul apei pompate și de valoarea clorului rezidual măsurată de instalația de analiză; - dozatorul va avea intrări și ieșiri digitale (pentru comandă și citire stare pompă dozatoare), precum și intrări și ieșiri analogice, 4÷20mA (pentru prescrierea referinței, respectiv, citirea reacției dozatorului de clor); - rezervor de stocare soluție de hipoclorit, 200 litri, material PE, prevăzut cu robinet de golire; - agitator manual; - linie de aspirație rigidă, cu: sorb aspirație, clapetă de sens și senzor de rezervor gol; - supapă multifuncțională, pentru: prevenirea sifonării, menținereaconstantă a contrapresiunii și reducerea manuală a presiunii; - furtun dozare hipoclorit; - unitate de injecție hipoclorit, cu supapă pentru prevenirea cristalizării și blocării dozării hipocloritului în apa care are un conținut ridicat de carbonați. Caracteristici pompă dozatoare: - alimentare: 220 Vc.a.; - debite maxim și minim calculate în funcție de particularitatea stației de clorinare; - presiune de lucru: max. 16 bari; - meniu de lucru în limba română; - afișaj LCD, cu iluminarea fundalului în culori specifice stării de funcționare; - sistem de auto-dezaerare; - sistem de auto-adaptare; - senzor de monitorizare a presiunii; - afișare informații de service; - relee de ieșire semnal (programabile); - suport (placă) de montaj inclusă; - modul deinterfațare comunicație SCADA (Modbus-RTU TCP, Profinet). <i>Echipamente de automatizare</i> Pentru monitorizarea/controlul parametrilor procesului tehnologic, precum și pentru comunicația cu sistemul SCADA, în tabloul electric și de automatizare se va prevedea un PLC cu router GSM/GPRS integrat. Pe ușa tabloului electric va fi amplasat un afișaj pentru urmărirea parametrilor procesului de către operator, precum și pentru programarea valorilor de referință. Caracteristicile PLC-ului: - procesor: 64 MHz;	

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Coreșpondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	- memorie program: 512 kByte; - memorie nevolatilă retentivă: 48 kByte(NVRAM); - memorie de stocare: 512 kByte; - ceas de timp real; - alimentare: 24 Vc.c. (19,2÷30 Vc.c.); - consumul tipic de curent: 210 mA; - curent maxim consumat: 860 mA (360 mA – comunicație + 500 mA – alimentare I/O analogice); - cantitatea de date de proces suportată: max. 4096 Bit (INTERBUS); - numărul de dispozitive suportate: max. 128; - numărul de dispozitive locale care pot fi conectate: max. 63; - limbaje de programare conform IEC 61631-3 (LD, FBD, ST, IL); - opțiuni comunicare: Ethernet (10/100 Mbit/s), RS485, RS422; - router GSM/GPRSintegrat, port card SIM, conexiune antenă SMA; - grad de protecție: IP20; - temperatură ambientală operare/transport-depozitare: -25 ÷ +55 °C / -25 ÷ +85 °C; - umiditate permisă operare/transport-depozitare: 10 ÷ 95 %; - presiunea aerului: 70 ÷ 106 kPa (max. 3000 m deasupra nivelului mării); - port pentru card SD (max. 2 GB); - webserver integrat. - 16 intrăridigitale (conectare 2, 3, 4 conductoare, tip NPN/PNP EN 61131-2) și 4 ieșiri digitale (conectare 2, 3, 4 conductoare, consum maxim pe canal 500 mA) integrate. Modul cu 8 intrări digitale: - alimentare: 19,2÷30 Vc.c.); - consum curent: max. 30 mA; - consum putere: max. 0,25 W; - LED-uri semnalizare stare intrări; - timp tipic de răspuns: 1 ms; - tensiune de intrare pentru semnal „0”: -3 ÷ +5 Vc.c.; - tensiune de intrare pentru semnal „1”: 11 ÷ 30 Vc.c. Modul cu 8 ieșiri digitale: - sarcină inductivă nominală: 12 VA (1,2 H; 50 Ω); - sarcină rezistivă nominală: 12 W (48 Ω); - curentul maxim de ieșire per canal: 500 mA; - tensiune de ieșire: 24 Vc.c.; - protecție la suprasarcină șișcurtcircuit; - tensiune de alimentare: 24 Vc.c. (19,2÷30 Vc.c.); - consum de curent: max. 45 mA; - consum de putere: max. 0,34 W; - LED-uri semnalizare stare ieșiri. Modul cu 4 intrări analogice în curent (0/4 ÷ 20 mA): - timp de conversie analogic/digital: max. 6,5 μs;	- memorie program: 512 kByte; - memorie nevolatilă retentivă: 48 kByte(NVRAM); - memorie de stocare: 512 kByte; - ceas de timp real; - alimentare: 24 Vc.c. (19,2÷30 Vc.c.); - consumul tipic de curent: 210 mA; - curent maxim consumat: 860 mA (360 mA – comunicație + 500 mA – alimentare I/O analogice); - cantitatea de date de proces suportată: max. 4096 Bit (INTERBUS); - numărul de dispozitive suportate: max. 128; - numărul de dispozitive locale care pot fi conectate: max. 63; - limbaje de programare conform IEC 61631-3 (LD, FBD, ST, IL); - opțiuni comunicare: Ethernet (10/100 Mbit/s), RS485, RS422; - router GSM/GPRSintegrat, port card SIM, conexiune antenă SMA; - grad de protecție: IP20; - temperatură ambientală operare/transport-depozitare: -25 ÷ +55 °C / -25 ÷ +85 °C; - umiditate permisă operare/transport-depozitare: 10 ÷ 95 %; - presiunea aerului: 70 ÷ 106 kPa (max. 3000 m deasupra nivelului mării); - port pentru card SD (max. 2 GB); - webserver integrat. - 16 intrăridigitale (conectare 2, 3, 4 conductoare, tip NPN/PNP EN 61131-2) și 4 ieșiri digitale (conectare 2, 3, 4 conductoare, consum maxim pe canal 500 mA) integrate. Modul cu 8 intrări digitale: - alimentare: 19,2÷30 Vc.c.); - consum curent: max. 30 mA; - consum putere: max. 0,25 W; - LED-uri semnalizare stare intrări; - timp tipic de răspuns: 1 ms; - tensiune de intrare pentru semnal „0”: -3 ÷ +5 Vc.c.; - tensiune de intrare pentru semnal „1”: 11 ÷ 30 Vc.c. Modul cu 8 ieșiri digitale: - sarcină inductivă nominală: 12 VA (1,2 H; 50 Ω); - sarcină rezistivă nominală: 12 W (48 Ω); - curentul maxim de ieșire per canal: 500 mA; - tensiune de ieșire: 24 Vc.c.; - protecție la suprasarcină șișcurtcircuit; - tensiune de alimentare: 24 Vc.c. (19,2÷30 Vc.c.); - consum de curent: max. 45 mA; - consum de putere: max. 0,34 W; - LED-uri semnalizare stare ieșiri. Modul cu 4 intrări analogice în curent (0/4 ÷ 20 mA): - timp de conversie analogic/digital: max. 6,5 μs;	

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	- rezoluție analogic/digital: 12 bit; - consum curent: 55 mA; Panou operator: - diagonală: minim 17,8 cm/7"; - rezoluție: 800 x 480 pixeli (WVGA); - tehnologie touch: rezistiv; - iluminare fundal: LED; - MTBF: 20000 h; - număr culori: 262144 - procesor: 454 MHz; - sistem de operare: MS Windows® CE 6.0; - memorie RAM: 128 MB SDRAM; - interfață: 1 x Ethernet (10/100 Mbps, RJ45), 2 x RS-232/422/485, 1 x USB tip A, 1 x USB tip B, 1 x SD; - tensiune de alimentare: 24 Vc.c. ±15%; - curent consumat: 0,4 A; - grad de protecție: IP 66 (față), IP 20 (spate); - temperatura ambientală operare/depozitare-transport: 0 ÷ 50 °C /-20 ÷ +85 °C; - umiditate permisă operare/transport-depozitare: 10 ÷ 95 %. Sursa cu UPS integrat: - tensiune de intrare: 85 ÷ 264 Vc.a. / 100 ÷ 350 Vc.a.; - consum curent: 1,8 A la 230 Vc.a. / 1,8 A la 120 Vc.a.; - factor de putere: aprox. 0,5 - curent limită de pornire în sarcină/I^2t: < 1,3 A²s; - timp tipic de răspuns: 150 ms (230 Vc.a.) / 200 ms (120 Vc.a.); - circuit de protecție: varistor integrat pentru protecția la regim tranzitoriu; - siguranță intrare: 6,3 A, integrate; - tensiune nominală de ieșire: 24 Vc.c.; - curent nominal de ieșire: 5 A (-25 ÷ 55°C); - curent maxim de ieșire: 6 A; - scădere curent de ieșire cu temperatura: 2,5%/K pentru 55 ÷ 70 °C; - eficiență: > 88 % (230 Vc.a., alimentare din rețea); > 86 % (120 Vc.a., alimentare din rețea); > 86 % (alimentare din baterie); - component alternative în curentul de ieșire: < 10 mVPP; - conectare în paralel: da, 2 dispozitive; - baterii externe acceptate: 1,3 Ah / 3,4 Ah / 7,2 Ah / 12 Ah; - caracteristica de încărcare: curba caracteristica I/U; - curent de încărcare: 0,2 A ÷ 1,5 A (implicit 1,0 A); - compensarea temperaturii: 0 ÷ 200 mV/K (implicit 42 mV/K); - interval verificare baterie: 4 h ÷ 200 h (implicit 12 h); - montaj: șină DIN; - MTBF (IEC 61709, SN 29500): > 596000 h (40 °C); - compatibilitate electromagnetică: în conformitate cu directive EMC 2004/108/EC;	- rezoluție analogic/digital: 12 bit; - consum curent: 55 mA; Panou operator: - diagonală: minim 17,8 cm/7"; - rezoluție: 800 x 480 pixeli (WVGA); - tehnologie touch: rezistiv; - iluminare fundal: LED; - MTBF: 20000 h; - număr culori: 262144 - procesor: 454 MHz; - sistem de operare: MS Windows® CE 6.0; - memorie RAM: 128 MB SDRAM; - interfață: 1 x Ethernet (10/100 Mbps, RJ45), 2 x RS-232/422/485, 1 x USB tip A, 1 x USB tip B, 1 x SD; - tensiune de alimentare: 24 Vc.c. ±15%; - curent consumat: 0,4 A; - grad de protecție: IP 66 (față), IP 20 (spate); - temperatura ambientală operare/depozitare-transport: 0 ÷ 50 °C /-20 ÷ +85 °C; - umiditate permisă operare/transport-depozitare: 10 ÷ 95 %. Sursa cu UPS integrat: - tensiune de intrare: 85 ÷ 264 Vc.a. / 100 ÷ 350 Vc.a.; - consum curent: 1,8 A la 230 Vc.a. / 1,8 A la 120 Vc.a.; - factor de putere: aprox. 0,5 - curent limită de pornire în sarcină/I^2t: < 1,3 A²s; - timp tipic de răspuns: 150 ms (230 Vc.a.) / 200 ms (120 Vc.a.); - circuit de protecție: varistor integrat pentru protecția la regim tranzitoriu; - siguranță intrare: 6,3 A, integrate; - tensiune nominală de ieșire: 24 Vc.c.; - curent nominal de ieșire: 5 A (-25 ÷ 55°C); - curent maxim de ieșire: 6 A; - scădere curent de ieșire cu temperatura: 2,5%/K pentru 55 ÷ 70 °C; - eficiență: > 88 % (230 Vc.a., alimentare din rețea); > 86 % (120 Vc.a., alimentare din rețea); > 86 % (alimentare din baterie); - component alternative în curentul de ieșire: < 10 mVPP; - conectare în paralel: da, 2 dispozitive; - baterii externe acceptate: 1,3 Ah / 3,4 Ah / 7,2 Ah / 12 Ah; - caracteristica de încărcare: curba caracteristica I/U; - curent de încărcare: 0,2 A ÷ 1,5 A (implicit 1,0 A); - compensarea temperaturii: 0 ÷ 200 mV/K (implicit 42 mV/K); - interval verificare baterie: 4 h ÷ 200 h (implicit 12 h); - montaj: șină DIN; - MTBF (IEC 61709, SN 29500): > 596000 h (40 °C); compatibilitate electromagnetică: în conformitate cu directive EMC 2004/108/EC;	

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corepondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	- emisie zgomot: EN 55011 (EN 55022); - directivă joasă tensiune: 2006/95/EC; - clasa de protecție: I; - grad de protecție: IP20; - temperatura ambientală operare: -25 ÷ +70 °C; - umiditate permisă operare: 95 % (la 20 °C, fără condens). Contor de energie - temperatura ambientală operare: -10 ÷ +55 °C; - umiditate permisă operare: 80 % (până la 31 °C); - grad de protecție: IP52 (față), IP30 (spate); - afișaj: LCD, iluminat; - tensiune de alimentare: 110 ÷ 400 Vc.a. ± 10 %; - putere nominală consumată: 5 VA; - putere maximă consumată cutoate modulele de extensie: 10 VA; - conformitate: CE; - principiul de măsurare: valoare R.M.S; - armonici: până la armonica 51; - precizie: 0,2%; - domeniul de măsură: 50 ÷ 500 Vc.a. (fază/fază), 28 ÷ 289 Vc.a. (fază/neutru); - frecvență: 50 ÷ 60 Hz; - măsurarea se realizează cu transformatoare externe; - energie activă(IEC 62053-22): clasa 0,5 S; - puterereactivă(IEC 62053-23): clasa 2; - modul de comunicație: RS 485. <i>Comunicare cu dispeceratul SCADA</i> Tabloul electric și de automatizare va prelua datele din stația de pompare și va comunica prin GPRS (protocol Modbus TCP) cu dispeceratul SCADA. Date transmise în dispeceratul SCADA vor fi, fără a se limita la această listă, următoarele: - starea de funcționare a analizorului de clor și a sistemului de dozare; - parametrii electrici ai stației de clorinare; - debitul instantaneu și totalizatorul de pe linia de clorinare; - prezența tensiunii de alimentare; - starea comunicației GPRS; - regim stație de clorinare; - cantitate de clor/puls programată; - concentrație de clor programată; - alarmă nivel scăzut hipoclorit în rezervor; - alarmă sisteme clorinare; - volum declor dozat; - număr de porniri ale pompei dozatoare de clor; - orele de funcționare ale pompei dozatoare de clor; - temperatura apei.	- emisie zgomot: EN 55011 (EN 55022); - directivă joasă tensiune: 2006/95/EC; - clasa de protecție: I; - grad de protecție: IP20; - temperatura ambientală operare: -25 ÷ +70 °C; - umiditate permisă operare: 95 % (la 20 °C, fără condens). Contor de energie - temperatura ambientală operare: -10 ÷ +55 °C; - umiditate permisă operare: 80 % (până la 31 °C); - grad de protecție: IP52 (față), IP30 (spate); - afișaj: LCD, iluminat; - tensiune de alimentare: 110 ÷ 400 Vc.a. ± 10 %; - putere nominală consumată: 5 VA; - putere maximă consumată cutoate modulele de extensie: 10 VA; - conformitate: CE; - principiul de măsurare: valoare R.M.S; - armonici: până la armonica 51; - precizie: 0,2%; - domeniul de măsură: 50 ÷ 500 Vc.a. (fază/fază), 28 ÷ 289 Vc.a. (fază/neutru); - frecvență: 50 ÷ 60 Hz; - măsurarea se realizează cu transformatoare externe; - energie activă(IEC 62053-22): clasa 0,5 S; - puterereactivă(IEC 62053-23): clasa 2; - modul de comunicație: RS 485. <i>Comunicare cu dispeceratul SCADA</i> Tabloul electric și de automatizare va prelua datele din stația de pompare și va comunica prin GPRS (protocol Modbus TCP) cu dispeceratul SCADA. Date transmise în dispeceratul SCADA vor fi, fără a se limita la această listă, următoarele: - starea de funcționare a analizorului de clor și a sistemului de dozare; - parametrii electrici ai stației de clorinare; - debitul instantaneu și totalizatorul de pe linia de clorinare; - prezența tensiunii de alimentare; - starea comunicației GPRS; - regim stație de clorinare; - cantitate de clor/puls programată; - concentrație de clor programată; - alarmă nivel scăzut hipoclorit în rezervor; - alarmă sisteme clorinare; - volum declor dozat; - număr de porniri ale pompei dozatoare de clor; - orele de funcționare ale pompei dozatoare de clor; - temperatura apei.	

N r. crt .	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare. - Respectarea condițiilor de temperatura: -20 0 60 0C; - Amplasare: rețea distribuție apă potabilă - Lichid de lucru: Apă potabilă Montarea se va face conform instrucțiunilor de montare date de producător.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare. - Respectarea condițiilor de temperatura: -20 0 60 0C; - Amplasare: rețea distribuție apă potabilă - Lichid de lucru: Apă potabilă Montarea se va face conform instrucțiunilor de montare date de producător.	
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante Certificări obligatorii: ISO 9001 Obligatoriu aviz sanitar siagrement tehnic emis de autoritățile din Republica Moldova	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante Certificări obligatorii: ISO 9001 Obligatoriu aviz sanitar siagrement tehnic emis de autoritățile din Republica Moldova	
4	Condiții de garanție și postgaranție 24 luni garanție de la punerea în funcțiune. Se vor asigura piese de schimb și service specializat în garanție și post garanție. Piese de schimb în post garanție pe o perioadă de 10 ani.	Condiții de garanție și postgaranție 24 luni garanție de la punerea în funcțiune. Se vor asigura piese de schimb și service specializat în garanție și post garanție. Piese de schimb în post garanție pe o perioadă de 10 ani.	
5	Alte condiții tehnice: Stația de clorinare va fi însoțită de manual de exploatare, fișe tehnice ale echipamentelor montate în proces și scheme electrice ale tabloului de automatizare.	Alte condiții tehnice: Stația de clorinare va fi însoțită de manual de exploatare, fișe tehnice ale echipamentelor montate în proces și scheme electrice ale tabloului de automatizare.	

ÎMPUTERNICIRE PRODUCĂTOR/DISTRIBUITOR

Data: 09.07.2025

Ref. Licitatie: „Construcția apeductelor interioare în satele Tomai și Sărata- Răzeși, raionul Leova” REPETAT;

ID Licitatie: ocds-b3wdp1-MD-1751366846099

Către: Agenția de Dezvoltare Regională Sud

Prin prezenta,

Noi, UT4FB CONTROL S.R.L., legal reprezentată prin **DI. Ursache Tudor Ioan**, în calitate de **Director General**, având facilitățile de producție în **Jud. Iasi, Str. Mihail Sadoveanu Nr. 12, Bratuleni, Parc Industrial Miroslava, Romania**, împuternicim în mod expres, irevocabil și fără echivoc:

asocierea MONTEX-GAZ S.R.L. – AM SISTEME S.R.L cu sediul în Republica Moldova, Mun. Chisinau, Str Mircesti 60 MD-2049 si Republica Moldova, Strasenii, Str. Stefan cel Mare 1A, să depună o ofertă completă în cadrul licitației sus-menționate, pentru furnizarea următoarelor produse fabricate de către noi:

- Stații de clorinare containerizate cu un sistem de clorinare
- Statii de pompare a apelor uzate
- Sisteme de electroliza containerizate
- Unitati de pompare .

Stațiile de clorinare containerizate cu sisteme de clorinare sunt echipamente concepute pentru dezinfectia apei prin dozarea precisă și în siguranță a hipocloritului. Stațiile de clorinare containerizate monitorizează cantitatea de clor rezidual din apă, debitul tratat, nivelul în rezervorul de stocare și permit transmisia datelor în timp real prin GPRS catre dispecerate SCADA.

Totodată, confirmăm și autorizăm fără rezerve ca **asocierea MONTEX-GAZ S.R.L. – AM SISTEME S.R.L** are permisiunea noastră sa:

- prezinte documentația tehnica aferenta produselor;
- furnizeze certificatele și avizele sanitare, tehnice și de conformitate;
- puna în operă produsele menționate.

Această împuternicire este emisă cu deplină asumare juridică și angajament din partea noastră, în scopul exclusiv al participării la prezenta procedură de achiziție publică.

Semnat de: Ursache Tudor Ioan

În calitate de: Director General

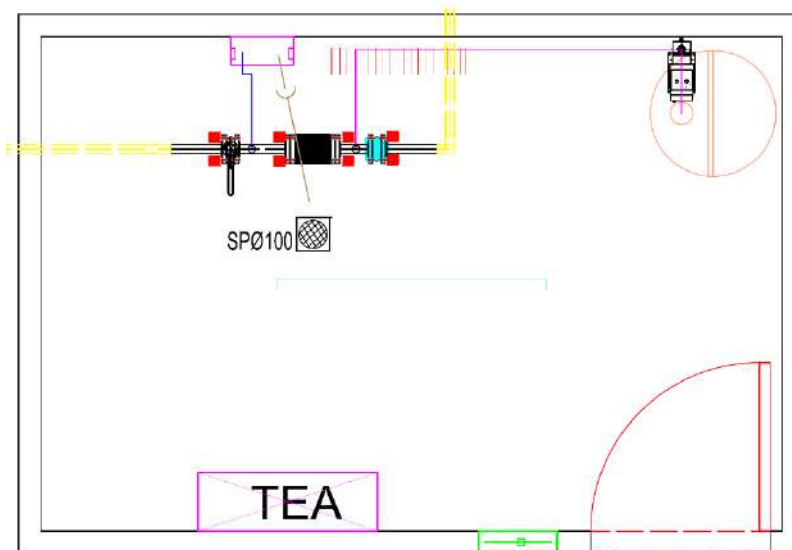
Semnătura:

Ștampila:



Stație de clorinare containerizată cu 1 sistem de clorinare cu hipoclorit

Stația de clorinare este prevăzută cu o linie de măsurare a debitului și de injecție a hipocloritului.



Stația de clorinare este amplasată într-un container, cu o singură încăpere, cu stâlpi de susținere profilați la rece din tablă zincată cu grosimea de 2 mm, pereți din panou sandwich poliuretan tip C 1 RAL 9002 (garantat 10 ani), acoperiș cu rezistență portantă de 250 kg/m², format din structură metalică zincată profilată la rece, grunduită reactiv și vopsită, tablă zincată dublu fălțuită, grosime 0,5 mm, folie anticondens, vată minerală grosime 100 mm norma C1 ISOVER®, tavan PVC RAL 9002, prevăzut cu o ușă laterală cu dimensiunile 900x2000 mm, PVC/metalică.

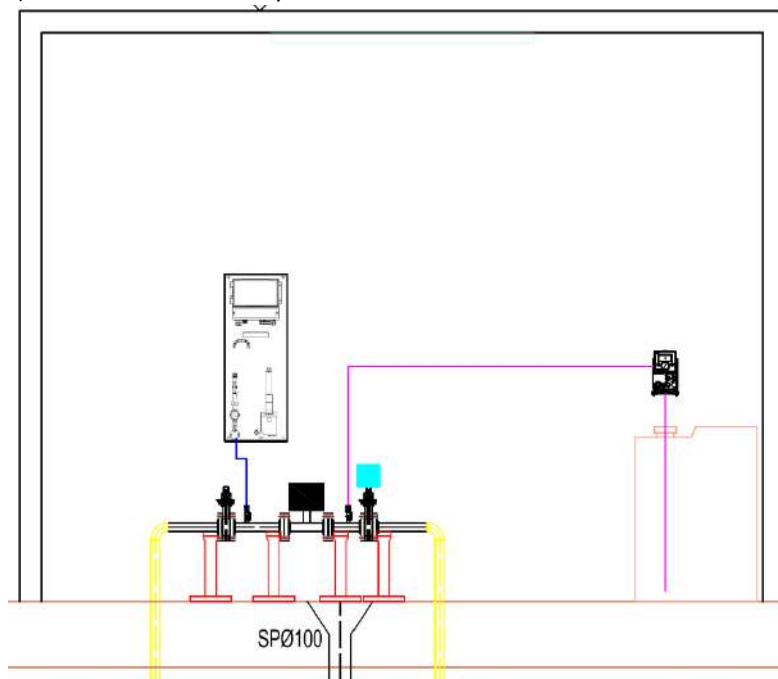
Containerul este încălzit utilizând un convector electric termostatat cu puterea de 2000 W, cu montare murală și cu un ventilator axial, cu montare murală, cu funcționare temporizată, cu debitul de 1300 m³/h, 230 Va.c., 60 W.

Stația poate fi livrată în mai multe variante configurate în funcție de diametrul liniei de măsură și injecție. Diametre disponibile pentru conducte: DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150, DN200.

Linia de măsurare a debitului și de injecție este cu următoarele echipamente:

- robinet de izolare la intrare;

- debitmetru electromagnetic;
- sistem de analiză clor rezidual;
- sistem de dozare hipoclorit;
- robinet acționat electric la ieșirea liniei.



Debitmetrul montat pe linie are următoarele caracteristici:

- conectarea la proces: flanșa EN 1092-1;
- grad de protecție: IP 67;
- carcasă și flanșe: oțel carbon, acoperire anticorozivă cu vopsea epoxidică (min. 150 μm);
- țevă de măsură: inox AISI 304/1.4301;
- electrozi: hastelloy C;
- transmiter, montaj compact, precizie de măsurare $\pm 0,4 \%$, o ieșire analogică 4÷20mA, o ieșire digitală, o ieșire pe releu, display retroiluminat cu text alfanumeric 3x20 caractere, IP67, alimentare 115-230 Vc.a., temperatura de operare -20÷50 °C.

Sistem de analiză clor rezidual montat pe linie are următoarele caracteristici:

- alimentare: 220 Vc.a.;
- sistem preasamblat al unității de control și al celulei de măsură;
- sistem de prelevare a probei de apă pentru analiza concentrației de clor rezidual;
- măsurarea și controlul continuu a concentrației clorului rezidual, cu posibilitatea de compensare a temperaturii;
- gama de măsură a clorului rezidual: 0÷2 mg/l;
- senzor de temperatura a apei;
- presiune maxima de lucru: 3 bar.



UT4FB CONTROL

Unique technologies for broad control



J22/1085/2010
Cod fiscal RO 27267485
Banca Transilvania
RO03BTRL02401202P38456XX
Str. Lacului nr.14, Iasi 700704
office@ut4fb.ro / www.ut4fb.ro
Tel: 0374.624.200
Fax: 0371.605.204

Sistemul de dozare montat pe linie are următoarele caracteristici:

- pompă dozatoare digitală (220VAC, 16bar, afișaj LCD, modul interfațare SCADA, intrări și ieșiri digitale, intrări și ieșiri analogice), cu funcționare automată în funcție de debitul apei pompate și de valoarea clorului rezidual măsurată de instalația de analiză;
- rezervor de stocare soluție de hipoclorit, 200 litri, material PE, prevăzut cu robinet de golire;
- agitator manual;
- linie de aspirație rigidă, cu: sorb aspirație, clapetă de sens și senzor de rezervor gol;
- supapă multifuncțională, pentru: prevenirea sifonării, menținerea constantă a contrapresiunii și reducerea manuală a presiunii;
- furtun dozare hipoclorit;
- unitate de injecție hipoclorit, cu supapă pentru prevenirea cristalizării și blocării dozării hipocloritului în apa care are un conținut ridicat de carbonați.

Stația de clorinare este prevăzută cu un tablou electric, de automatizare și control al procesului cu următoarele caracteristici principale:

- echipat cu inversor manual de sursă, pentru posibilitatea conectării unui grup generator portabil (în sursa 1 se va conecta alimentarea din rețeaua electrică, iar în sursa 2 se va conecta o fișă industrială monofazată (230 V), montată aparent pe peretele exterior al tabloului electric);
- dotat cu echipamente pentru protecția și comanda dozatoarelor de hipoclorit;
- dotat cu echipamente de protecție pentru debitmetre;
- dotat cu siguranțe automate diferențiale pentru circuitele de iluminat și încălzire;
- dotat cu priză 230 Vc.a. monofazată pentru serviciile interne;
- dotat cu modul de protecție la supratensiuni atmosferice și de comutație;

Pentru monitorizarea/controlul parametrilor procesului tehnologic, precum și pentru comunicația cu un sistem SCADA, în tabloul electric și de automatizare este prevăzut un PLC cu router GSM/GPRS integrat și sistem UPS cu acumulatori tampon. Pe ușa tabloului electric este amplasat un afișaj de 7" pentru urmărirea parametrilor procesului de către operator, precum și pentru programarea valorilor de referință.

Principalele date ce pot fi transmise către un dispecerat SCADA sunt următoarele:

- starea de funcționare a analizoarelor de clor și a sistemelor de dozare;
- parametrii electrici ai stației de clorinare;
- debitele instantanee și totalizatoarele;
- prezența tensiunii de alimentare;
- starea comunicației GPRS;
- regim stație de clorinare;
- cantitate de clor/puls programată;
- concentrație de clor programată;



UT4FB CONTROL

Unique technologies for broad control



J22/1085/2010
Cod fiscal RO 27267485
Banca Transilvania
RO03BTRL02401202P38456XX
Str. Lacului nr.14, Iasi 700704
office@ut4fb.ro / www.ut4fb.ro
Tel: 0374.624.200
Fax: 0371.605.204

- alarmă nivel scăzut hipoclorit în rezervor;
- alarmă sisteme clorinare;
- volum de clor dozat;
- număr de porniri ale pompelor dozatoare de clor;
- orele de funcționare ale pompelor dozatoare de clor;
- temperatura apei.



We cover
credibility 

QSCert, spol. s.r.o.
Organism de Certificare Sisteme de Management
E.P.Vojňanskeho 1, 960 01 Zvolen, Slovak Republic



prin acest

CERTIFICAT



se confirmă faptul că Sistemul de Management al Calității al

UT4FB CONTROL SRL

Str. Lacului, Nr. 14, Bl. 660, Sc. C, Et. 2, Ap.7, Carte Funciară Nr. 58896, Nr. Cadastral
2180/3/2/7, Municipiul Iași, Județul Iași, România

a fost stabilit și implementat în mod corespunzător, iar organizația îl aplică
în conformitate cu standardul

ISO 9001:2015

pentru următoarele domenii de activitate:

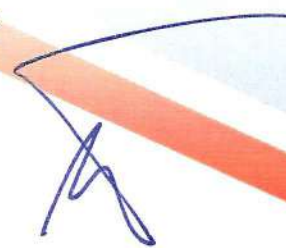
Instalarea mașinilor și echipamentelor industriale. Lucrări de construcții ale proiectelor utilitare pentru fluide. Comerț cu ridicata de componente și echipamente electronice și telecomunicații. Activități de realizare a soft-ului la comandă. Activități de consultanță în tehnologia informației. Proiectare și executare de instalații electrice exterioare/interioare pentru incinte/construcții civile și industriale, bransamente aeriene și subterane, la tensiunea nominală de 0,4 kV.

Locații certificate: Strada Islaz, Nr. 41, Municipiul Iași, Județul Iași, România

Pe baza auditului de recertificare, Raport de Audit Nr. 3038.3/2023, s-a dovedit că sistemul de management îndeplinește cerințele standardului menționat mai sus.

Număr certificat: Q – 8838/23
Data certificării inițiale: 22.05.2017
Data emiterii: 23.06.2023
Data expirării: 21.05.2026




Ing. Marcel Sluch
Chief executive

Acest certificat este valabil doar în
cazul publicării acestuia pe www.qscert.com





Nume companie:

Creat de:

Telefon:

Date:

09.12.2022

Descriere	Valori și tipuri
Informații generale:	
Nume produs:	Hose
Cod produs:	91835680
Numărul EAN:	5700834779343
Materiale:	
Material:	LD-PE
Instalație:	
Presiune de funcționare maximă:	13 bar
Lungime:	50 m
Dimensiune tub:	4/6 mm

Cant.	Descriere
-------	-----------

1

Vană multifuncționalăNr. Produs: [95730823](#)

Unitate compactă cu supapă pentru montare directă pe racordul de evacuare al pompei.

Supapele multifuncționale combină patru funcții:

1. Contrapresiune constantă și anti-sifonare
2. Protecția pompei prin eliberarea presiunii
3. Dezaerarea capului pompei la pornire
4. Golirea liniei de evacuare

Tehnic:

Conexiune pompă: G5/8

Materiale:

Carcasă: PVDF

Garnitură: FKM

Mat. conexiune: PVC

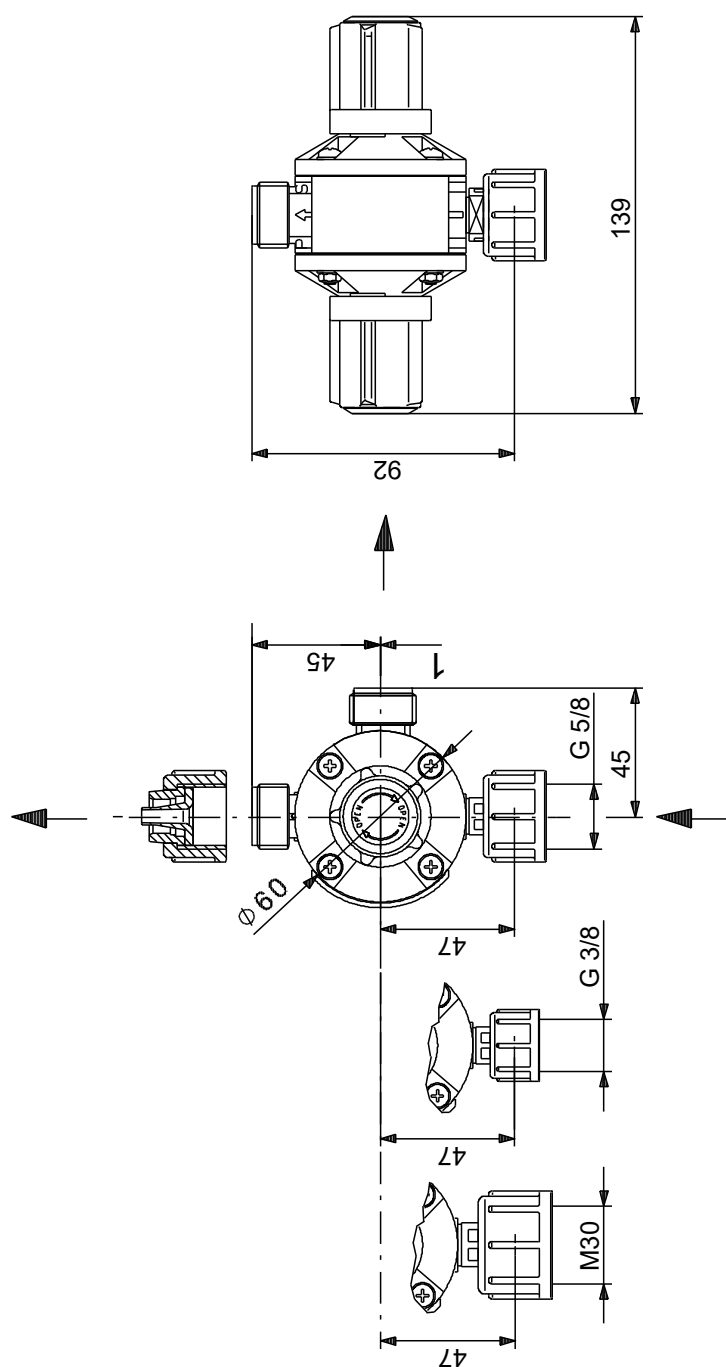
Instalație:

Conexiune conducte: 4/6, 6/9, 6/12, 9/12

Eliberare presiune: 16 bar

Descriere	Valori și tipuri
Informații generale:	
Nume produs:	Vană multifuncțională
Cod produs:	95730823
Numărul EAN:	5710626527090
Tehnic:	
Conexiune pompă:	G5/8
Materiale:	
Carcasă:	PVDF
Garnitură:	FKM
Mat. conexiune:	PVC
Instalație:	
Presiunea de funcționare:	3 bar
Conexiune conducte:	4/6, 6/9, 6/12, 9/12
Eliberare presiune:	16 bar
Altele:	
Proiectat pentru:	DDA,DDC,DDE,DDI up to 60 l/h

95730823 Vană multifuncțională



Notă: Toate unitățile sunt în [mm] dacă nu sunt altele specificate.
 Negare: Acest desen dimensional simplificat nu prezintă toate detaliile.

Cant. Descriere

1

Injection unitNr. Produs: [95730964](#)

Unitățile de injecție conectează linia de dozare cu procesul. Ele asigură o contrapresiune minimă de 0,7 bari și pentru a evita refluxul lichidului de dozare.

Supapa de reținere cu arc este prevăzută cu un arc Tantal.

Unitățile de injecție cu supapă cu buze sunt de obicei folosite pentru a adăuga soluție de hipoclorit de sodiu în apă cu o valoare ridicată de conținut de carbonat. Buza FKM previne cristalizarea și blocarea cauzată de carbonatul alcalin la punctul de injectare.

Tehnic:

Conexiune pompă:

G5/8

Versiune:

Lip valve

Materiale:

Carcasă:

PVC

Supapă cu bilă:

Ceramic

Garnitură:

FKM

Instalație:

Presiune de funcționare maximă: 16 bar

Conexiune conducte:

4/6, 6/9, 6/12, 9/12

Conex. refulare:

G1/2"

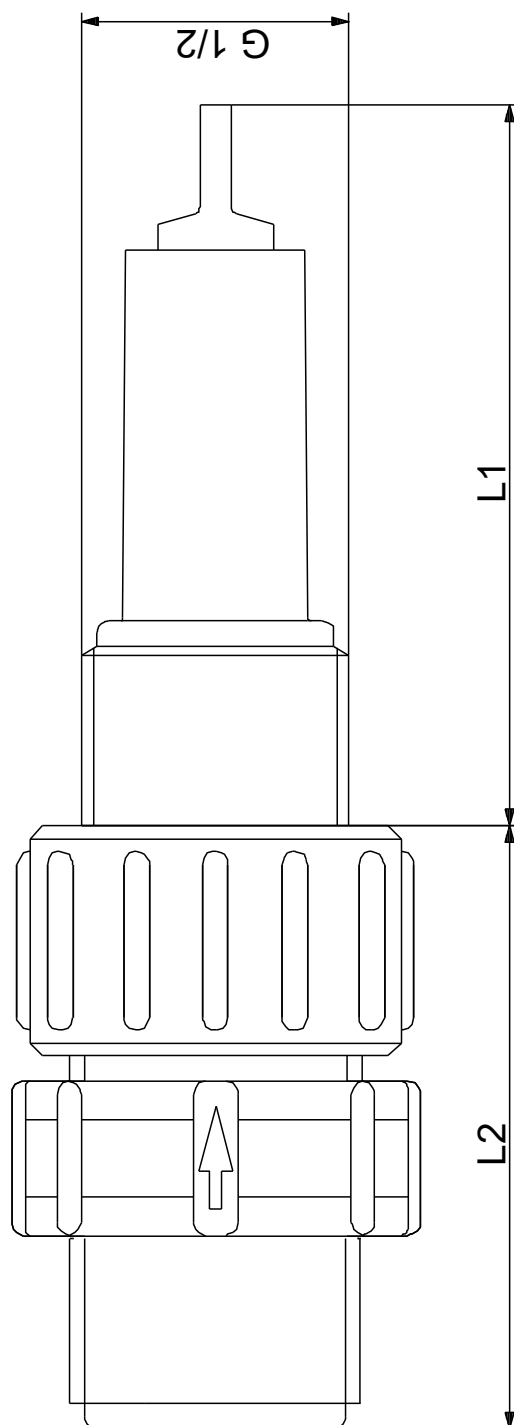
Altele:

Tip aplicații:

Injectare de hipoclorit

Descriere	Valori și tipuri
Informații generale:	
Nume produs:	Injection unit
Cod produs:	95730964
Numărul EAN:	5710626528141
Tehnic:	
Capacitate maximă:	60 l/h
Conexiune pompă:	G5/8
Versiune:	Lip valve
Materiale:	
Carcasă:	PVC
Supapă cu bilă:	Ceramic
Garnitură:	FKM
Instalație:	
Presiune de funcționare maximă:	16 bar
Presiunea de funcționare:	0.8 bar
Conexiune conducte:	4/6, 6/9, 6/12, 9/12
Conex. refulare:	G1/2"
Altele:	
Tip aplicații:	Injectare de hipoclorit

95730964 Injection unit



Notă: Toate unitățile sunt în [mm] dacă nu sunt altele specificate.
Negare: Acest desen dimensional simplificat nu prezintă toate detaliile.



Nume companie:

Creat de:

Telefon:

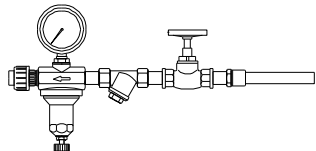
Date:

09.12.2022

Descriere	Valori și tipuri
Informații generale:	
Nume produs:	Valva de scurgere
Cod produs:	96689132
Numărul EAN:	5700837170727
Materiale:	
Material:	PVC
Rezervor:	
Volum total rezervor(oare):	3 l
Altele:	
Tip aplicații:	inst. in thread.sleeve of tank

Cant. Descriere

1

Accesoriu sau piesă de schimb pentru echipamentele de măsurare și control**Notă! Poza de produs poate diferi de produsul actual**Nr. Produs: [96698139](#)

Număr produs: 96698139

Numele produsului: Water bleed

Măsurare: no value

Aplicație: for use with DID, DIA-1/2/2Q, DIS-P/R

Descriere	Valori și tipuri
Informații generale:	
Nume produs:	Water bleed
Cod produs:	96698139
Numărul EAN:	5700837449755
Tehnic:	
Echip de măsură:	two valves, extraction pipe, manometer, filter
Tp măsurare:	no value
Instalație:	
Dimensiune:	R 1/2"
Altele:	
Tip:	10 bar, material: brass
Tip aplicații:	for use with DID, DIA-1/2/2Q, DIS-P/R

Cant. Descriere

1 DDA 7.5-16 FCM-PV/T/C-F-31U2U2FG



Notă! Poza de produs poate diferi de produsul actual

Nr. Produs: [97722034](#)

DDA 7.5-16 FCM-PV/T/C-F-31U2U2

SMART Digital DDA este o pompă de deplasare pozitivă compactă, pompă de dozare cu diafragmă cu acțiune cu viteză variabilă (motor pas cu pas) și electronică de control inteligentă cu un consum de energie minim.

Seria SMART Digital Dosing funcționează la lungimea maximă a cursei pentru a asigura precizie, amorsare și aspirație optime, chiar și pentru lichide cu vâscozitate ridicată sau de degazare.

Durata fiecărei curse de descărcare variază în funcție de capacitatea stabilită, rezultând un debit optim de descărcare continuu și lin.

Placa de montare click-stop permite instalarea în trei poziții diferite, fără a utiliza accesorii suplimentare.

Cubul de control poate fi transformat cu ușurință în poziția față, stânga sau dreapta.

Roata de clic și afișajul LC cu text simplu, retroiluminat în mai multe culori, fac ca punerea în funcțiune și funcționarea să fie intuitive.

Elementele de control sunt protejate de un capac transparent.

Sistemul FlowControl (FC) bazat pe senzori detectează defecțiuni direct în capul de dozare și le afișează în text simplu în meniul de alarmă, de ex.

bule de aer, linie spartă, suprapresiune.

Funcția de măsurare integrată a debitului (numai FCM) măsoară debitul real și face ca echipamentul suplimentar de monitorizare și control să fie redundant (precizia de $\pm 1,5\%$ din valoarea stabilită în cazul unui proces fără probleme).

Debitul măsurat este afișat și poate fi integrat în controlul procesului, de ex.

SCADA.

Mai mult, funcția AutoFlowAdapt (doar FCM) ajustează automat viteza pompei în funcție de condițiile procesului pentru a menține debitul dorit chiar și în caz de ex.

spumă variabilă sau spumă cu bule de aer (strategia de acționare a degazării).

Capul de dozare este compus din:

- Diafragmă full-PTFE universală, rezistentă chimic, cu durată lungă de viață și universală.
- Valve duble cu bilă pentru o precizie de dozare cea mai mare.
- Supapă de dezaerare pentru o pornire ușoară.
- Senzor de presiune.

Moduri de operare:

- Dozare manuală în ml/h, l/h sau gph.
- Controlul impulsului în ml/puls (inclusiv funcția de memorie).
- Control analog 0/4-20 mA (scalabil).
- Funcția pe lot pe bază de impulsuri în ml, l sau gal.
- Funcția de lot pe bază de cronometru (cronometru de dozare, ciclu sau săptămână).
- Control fieldbus (Genibus pregătit pentru ProfibusDP E-box).

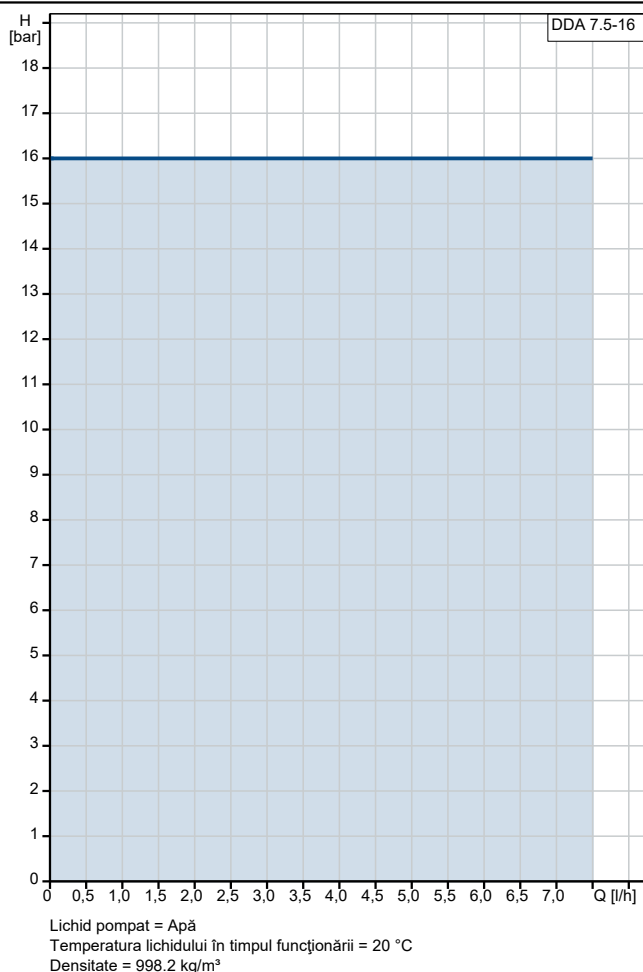
Alte caracteristici:

- Dezafectare automată în timpul standby-ului pompei pentru a evita defecțiunile datorate blocării aerului.
- Două trepte SlowMode (anti-cavitație), 50% (debit maxim= 3.75 l/h) și 25% (debit maxim= 1.88 l/h), de ex. pentru lichide cu vâscozitate ridicată sau degazare.
- Afișarea informațiilor de service pentru a semnaliza când este necesar service și care este numărul de ordine al părții uzate.
- Funcție de blocare a tastelor în doi pași pentru a proteja pompa împotriva accesului neautorizat.

Cant.	Descriere
1	- Funcție de afișare suplimentară pentru a oferi informații suplimentare, de ex. semnalul de intrare mA real. - Contor pentru volumul total dozat (reinstalabil), ore de funcționare etc. - Salvați și încărcați setările personalizate, precum și reîncărcarea setărilor din fabrică. Intrări/ieșiri de semnal: - Intrare pentru impuls, analog 0/4-20mA, oprire externă. - Intrare pentru semnal de nivel scăzut și rezervor gol. - Două relee de ieșire fără potențial pentru max. 30 V AC / DC (configurabil, de exemplu, alarmă, semnal de cursă, dozare de pompă, cronometru etc.) - Ieșire analogică 0/4-20mA. - Interfață de comunicare Fieldbus (GeniBus, de asemenea, pentru Profibus DP E-box suplimentar pentru retrofit). Tehnic: Codificare: DDA 7.5-16 FCM-PV/T/C-F-31U2U2 Debit max.: 7.5 l/h Debit max. în mod lent 50%: 3.75 l/h Debit max. în mod lent 25%: 1.88 l/h Debit min: 2.5 ml/h Raportul de coborâre: 1:3000 Aprobări pe etichetă: CE, CSA-US, NSF61, EAC, RCM Tip vană: Standard Vâscozitate maximă la 100%: 50 mPas Vâscozitate maximă în modul lent 50%: 1800 mPas Vâscozitate maximă în modul lent 25%: 2500 mPas Precizia repetabilității: 1 % Materiale: Cap de dozare: PVDF (fluorură de poliviniliden) Supapă cu bilă: Ceramic Garnitură: PTFE Instalație: Gama temperaturii ambientale: 0 .. 45 °C Presiune de funcționare maximă: 16 bar Set instalație: NO Tip instalație: No installation set Aspirație pompă: 4/6, 6/9, 6/12, 9/12 mm Refulare pompă: 4/6, 6/9, 6/12, 9/12 mm Ridicare aspirația max. în timpul funcționării: 6 m Ridicarea aspirație max. în timpul amorsării: 2 m Lichid: Lichid pompat: Apă Gama temperaturii lichidului: -10 .. 45 °C Temperatura lichidului în timpul funcționării: 20 °C Densitate: 998.2 kg/m³ Date electrice: P1 max: 24 W Frecvența rețelei electrice: 50 / 60 Hz Tensiune nominală: 1 x 100-240 V Grad de protecție (IEC 34-5): IP65 / NEMA 4X Lungimea cablului: 1.5 m Tip de conectare cablu: EU Curent de intrare: 25A at 230V for 2ms Control: Variante de control: FCM

Cant.	Descriere
1	Control nivel: YES Intrare analogică: 0/4-20 MA Controlul pulsului: YES Intrare pentru oprire externă: YES Ieșire analogică: 0/4-20 MA Relee de ieșire: 2 Comunicație Bus: DA Altele: Greutate netă: 3 kg Greutate brută: 3 kg Culoare: RED

Descriere	Valori și tipuri
Informații generale:	
Nume produs:	DDA 7.5-16 FCM-PV/T/C-F-31U2U2FG
Cod produs:	97722034
Numărul EAN:	5710622721768
Tehnic:	
Codificare:	DDA 7.5-16 FCM-PV/T/C-F-31U2U2
Debit max.:	7.5 l/h
Debit max. în mod lent 50%:	3.75 l/h
Debit max. în mod lent 25%:	1.88 l/h
Debit min:	2.5 ml/h
Raportul de coborâre:	1:3000
Aprobări pe etichetă:	CE, CSA-US, NSF61, EAC, RCM
Tip vană:	Standard
Vâscozitate maximă la 100%:	50 mPas
Vâscozitate maximă în modul lent 50%:	1800 mPas
Vâscozitate maximă în modul lent 25%:	2500 mPas
Precizia repetabilității:	1 %
Materiale:	
Cap de dozare:	PVDF (fluorură de poliviniliden)
Supapă cu bilă:	Ceramic
Garnitură:	PTFE
Instalație:	
Gama temperaturii ambientale:	0 .. 45 °C
Presiune de funcționare maximă:	16 bar
Set instalație:	NO
Tip instalație:	No installation set
Aspirație pompă:	4/6, 6/9, 6/12, 9/12 mm
Refulare pompă:	4/6, 6/9, 6/12, 9/12 mm
Ridicare aspirația max. în timpul funcționării:	6 m
Ridicarea aspirație max. în timpul amorsării:	2 m
Lichid:	
Lichid pompat:	Apă
Gama temperaturii lichidului:	-10 .. 45 °C
Temperatura lichidului în timpul funcționării:	20 °C
Densitate:	998.2 kg/m³
Date electrice:	
P1 max:	24 W
Frecvența rețelei electrice:	50 / 60 Hz
Tensiune nominală:	1 x 100-240 V
Grad de protecție (IEC 34-5):	IP65 / NEMA 4X
Lungimea cablului:	1.5 m
Tip de conectare cablu:	EU
Curent de intrare:	25A at 230V for 2ms
Control:	
Variante de control:	FCM
Panou de comandă:	FRONT-MOUNTED
Control nivel:	YES
Intrare analogică:	0/4-20 MA
Controlul pulsului:	YES
Intrare pentru oprire externă:	YES
leșire analogică:	0/4-20 MA





Nume companie:

Creat de:

Telefon:

Date:

09.12.2022

Descriere	Valori și tipuri
Relee de ieșire:	2
Comunicație Bus:	DA
Altele:	
Greutate netă:	3 kg
Greutate brută:	3 kg
Culoare:	RED

Cant. Descriere

1 Lance de aspirație rigidă w. nivel



Notă! Poza de produs poate diferi de produsul actual

Nr. Produs: [98071086](#)

Lance rigidă de aspirație cu lungime reglabilă pentru montare într-un rezervor.

Acestea sunt instalate la capătul inferior al furtunului de aspirație și constau din supapă anti-retur cu filtru (dimensiunea plasei de 0,8 mm), conductă de protecție și racord de rezervor cu orificii de intrare pentru linia de descărcare și linia de dezaerare

În plus, acestea includ

- unitate de comutare cu 2 flotoare pentru indicație de nivel scăzut și gol (modul de comutare este reglabil NO sau NC)

-Cablul cu înveliș PE

-Conexiune M 12 pentru a conecta pompa de dozare DDA, DDC, DDE sau DDI

Tehnic:

Debit max.: 60 l/h

Tip vană: Low level and empty tank

Conexiune pompă: G5/8

Materiale:

Material: PE

Supapă cu bilă: Ceramic

Garnitură: FKM/EPDM

Instalație:

Tip de conexiune: Hose

Conexiune conducte: 4/6, 6/9, 6/12, 9/12

Adâncime max de imersie: 500 mm

Date electrice:

Lungimea cablului: 5 m

Tip de conectare cablu: M12

Tip mufă: Round

Descriere	Valori și tipuri
Informații generale:	
Nume produs:	Lance de aspirație rigidă w. nivel
Cod produs:	98071086
Numărul EAN:	5710628439155
Tehnic:	
Debit max.:	60 l/h
Tip vană:	Low level and empty tank
Conexiune pompă:	G5/8
Materiale:	
Material:	PE
Supapă cu bilă:	Ceramic
Garnitură:	FKM/EPDM
Instalație:	
Tip de conexiune:	Hose
Conexiune conducte:	4/6, 6/9, 6/12, 9/12
Adâncime max de imersie:	500 mm
Date electrice:	
Lungimea cablului:	5 m
Tip de conectare cablu:	M12
Tip mufă:	Round



Nume companie:

Creat de:

Telefon:

Date:

09.12.2022

Descriere	Valori și tipuri
Informații generale:	
Nume produs:	Handmixer
Cod produs:	98133793
Numărul EAN:	5711490227949
Materiale:	
Material:	PE
Rezervor:	
Volum total rezervor(oare):	3 l
Altele:	
Tip aplicații:	manual mixing of chem. in tank

Cant. Descriere

1 DID-1 BF1-FCL2 PN: 98915656



Notă! Poza de produs poate diferi de produsul actual

Nr. Produs: 98915656

Sistem preasamblat pentru măsurarea și controlul parametrilor de calitate a apei

Sistemul DID cu celulă de by-pass de debit este destinat monitorizării și controlului dezinfectanților, pH-ului, ORP, conductivității și temperaturii.

Sistemul este preasamblat pe o placă comună și include o unitate de comandă CU382, senzorul (senzorii) parametrului de apă cu cablul (cablurile) la unitatea de comandă și ansamblul hidraulic.

Unitate de control CU 382:

- Operație intuitivă în text simplu
- Funcționalitatea jurnalului de date (setări, date de calibrare și valori măsurate)
- Până la 3 ieșiri controler, care pot fi atribuite în mod liber
- Modbus (slave)
- Interfață senzor Modbus
- Schimbul de date cu stick-ul USB
- Multiple tipuri de alimentare electrică

Senzorii parametrilor de apă:

- Interfață Modbus cu unitatea de comandă CU 382
- Stocarea la bord a datelor de calibrare
- Măsurarea și compensarea temperaturii incluse pentru toți senzorii
- Pre-calibrat (pH, ORP, senzor de conductivitate)
- Principiul senzorului amperometric acoperit cu membrană pentru senzorii dezinfectanți
- Dependența scăzută de pH pentru senzorii cu clor liber

Celula de flux și ansamblul hidraulic:

- Presiune max. la intrare: 3 bari
- Conexiuni furtun intrare / ieșire potrivite pentru mărimile furtunurilor: 4/6mm, 6/9mm, 6/12mm, 9/12mm, xx/1/4", 1/4" x3/8", 3/8" x1/2"
- Valvă de închidere
- Limitator de debit (limite maxime la aproximativ 60 l/h)
- Comutator de debit (activat la circa 30 l/h)
- Celula de debit cu ansamblu de extragere a probei de apă
- Presiune max. pe ieșire: 0,5 bari

Această configurație DID-1 BF1-FCL2 include:

Senzor 1: Free chlorine, 0-2ppm

Tip senzor: Sensor(s) with plug

Lungime cablu: 1,0 m, conectori în ambele capete

Valoarea admisă a temperaturii lichidului: 5-45 °C

Indicații de tensiune: 100-240 V

Consumul de energie (max.): 33 VA

Nivelul de protecție al unității / senzorului (lor) de comandă: 65/67



Nume companie:

Creat de:

Telefon:

Date:

09.12.2022

Cant.	Descriere
-------	-----------

1	Limbile interfeței și documentația utilizatorului: En, Fr, De
---	---

Descriere	Valori și tipuri
Informații generale:	
Nume produs:	DID-1 BF1-FCL2
Cod produs:	98915656
Numărul EAN:	5712603520360
Tehnic:	
Codificare:	DID-1 BF1-FCL2
Preasamblat:	Pre-asamblat pe placa din spate
Tip instalare senzor:	BF1 -flowcell for 1 sensor
Lungimea și tipul cablului:	1,0 m, conectori în ambele capete
Tip senzor:	Sensor(s) with plug
Senzor 1:	Free chlorine, 0-2ppm
Detectare de debit:	flow switch integrated
Instalație:	
Presiune de funcționare maximă:	3 bar
Interval de temperatură a lichidului:	5-45 °C
Date electrice:	
P1:	33 VA
Frecvența rețelei electrice:	50 / 60 Hz
Tensiune nominală:	x 100-240 V
Grad de protecție (IEC 34-5):	65/67
Altele:	
Limbă:	En, Fr, De

Conturi bancare:
Citibank Europe plc,
Dublin - Suc. Romania
RO62CIT10000000724620019
Numarul de inmatriculare
la Registrul comertului:
J40 / 10949 / 13.09.2011
Cod unic de inregistrare:
RO427690

GRUNDFOS POMPE ROMANIA S.R.L.
Str. Tipografilor nr. 11-15, Spark Business
Center, Cladirea A2, Etaj 2, Sector 1
Bucuresti
RO-013714
Telefon: (+40) 21 2004 100
Fax: (+40) 21 2004 101
E-mail: romania@grundfos.ro
Internet: www.grundfos.ro

Subiect: UTFB Control autorizat Grundfos
Număr înregistrare/ Data : 174 / 18.11.2021

Stimate Domnule/Doamna Director,

Prin prezenta adresă GRUNDFOS POMPE ROMANIA confirmă faptul că UTFB CONTROL este autorizat să furnizeze echipamente GRUNDFOS și dispune de toate aptitudinile tehnice necesare pentru realizarea montajelor de echipamente din segmentul Dozare și Dezinfecție, respectiv Grupuri de Pompare.

Data: 18.11.2021

GRUNDFOS POMPE ROMANIA

Sebastian-Georgian GLEVEȘEANU

Sales Engineer Industry - Romania



Traducere din lb. engleza

În atenția

SC UT4FB CONTROL SRL



TOF s.r.l.
via dell'Erica, 16/18
28017 San Maurizio d'Opaglio
(Novara), Italy
www.tofin.com

T. +39 0322 915919
F. +39 0322 915904
tof@tofin.com

San Maurizio d'Opaglio
20.5.2014

Obiect: Prevederi normative pentru dușuri de siguranță

Prin prezenta declarăm și certificăm că toate Dușurile TOF de urgență și unitățile de spălare a ochilor sunt fabricate respectând toate reglementările și normele internaționale de siguranță în vigoare și sunt certificate de terțe părți pentru a îndeplini și depăși cerințele

DIN EN 15154-1 și 2:2006
DIN EN 246
NSI Z358.1-2004
UNI 9608

TOF srl
Director Tehnic

C.F. - Part. IVA - R.I. Novara
01130390030
REA Novara 150564
Cap. Soc. € 520.000,00 i.v.

Traducere conformă cu documentul prezentat în lb. engleză

Sistema di qualità certificato
UNI EN ISO 9001:2008
Certificato n°50 100 10990



CERTIFICAT DE GARANȚIE

Producătorul garantează fiabilitatea și calitatea superioară a produsului în condițiile unei exploatare normale.

Vă rugăm să contactați producătorul de îndată ce aveți probleme cu produsul achiziționat.

Nu ezitați să contactați producătorul pentru orice informații tehnice suplimentare privind produsele.

CARNETUL DE GARANȚIE este valabil pentru:

Nr. Crt.	Denumire Produs	Cod Produs
1		

UT4FB CONTROL S.R.L. acordă garanție Produsului pentru defecte de material sau de fabricație survenite într-o perioadă de **60 luni** de la data punerii în funcțiune a Acestuia. DURATA MEDIE DE UTILIZARE A PRODUSULUI ESTE de 10 ani, perioadă în care, Producătorul asigură, contra cost, în afara perioadei de garanție, service necesar, piesele de schimb aferente sau produsele echivalente de schimb.

TERMENUL DE GARANȚIE ÎNCEPE CU DATA VÂNZĂRII.

În baza criteriilor de acordare a garanțiilor, producătorul are sarcina de a remedia orice defecțiune/viciu de fabricație. Costurile remedierilor, pieselor de schimb și manoperei sunt suportate de producător.

Acordarea garanțiilor pentru operațiunile de Service sunt în conformitate cu legile privind Protecția Consumatorului.

Dacă apar discuții asupra cauzei defecțiunii sau modului de remediere, cel în cauză este obligat să obțină un document de constatare de la organele abilitate în acest scop.

CONDIȚII GENERALE DE GARANȚIE

Garanția se acordă numai pentru defecțiunile constructive, nu și pentru utilizarea incorectă a produsului. Garanția acoperă defectele de material (piese) și manopera. Produsul considerat defect este trimis pentru constatare la Atelierul Service. Atelierul de Service constată dacă defectul face obiectul garanției. Produsul declarat de service ca fiind defect în garanție va fi reparat sau după caz înlocuit gratuit.

În nici o situație defectele în garanție nu pot implica perceperea de penalizări sau daune pentru eventualele pagube provocate în mod direct sau indirect de nefuncționarea Produselor.

Nu se acordă garanție pentru:

- Deteriorările și Defecțiunile apărute ca urmare a manipulării, transportului sau deteriorării fizice a produsului, imputabile Utilizatorului;
- Situațiile de exploatare altele decât cele prevăzute prin documentația tehnică;
- Situațiile în care echipamentul s-a defectat din cauza conectării defectuoase din punct de vedere hidraulic și/sau electric, situație imputabilă Utilizatorului;
- Intervenția asupra produsului de către persoane neautorizate de producător;
- Orice defecțiuni cauzate de dezaastre naturale inevitabile, foc, coliziuni, furtului sau a unor cauze secundare legate de acestea;
- Produsele ale căror componente electrice și/sau electronice sunt afectate de apă (inundare artificială) sau condens;
- Defectele de orice fel apărute ca urmare a uzurii în limite normale în urma folosirii Produsului în condiții normale;
- Neefectuarea cu frecvență impusă a reviziilor tehnice necesare.

- Postgaranția este asigurată pe o perioadă de minim 10 ani, care este egală cu perioada medie de utilizare a produsului.
- În perioada de garanție și post garanție reparațiile și piesele de schimb se asigură prin UT4FB CONTROL SRL cu sediul în Iași, Str. Lacului nr. 14, contact: 0374624200 / office@ut4fb.ro sau prin reprezentanții din țară.

Menționăm că această garanție și postgaranție este în conformitate cu prevederile legale în materie:

- Legea 449/2003 privind Vânzarea produselor și garanția asociată acestora;
- Legea 296/2004 privind Codul Consumatorului;
- Ordonanța Guvernamentală 21/1992 privind Protecția Consumatorului.

S.C. UT4FB CONTROL S.R.L.

Semnătura și Ștampila

Declaration of conformity

GB: EC declaration of conformity

We, s::can Messtechnik GmbH, hereby declare that the product listed below, to which this Declaration of Conformity relates, is in conformity with Directives, Standards and other Normative Documents as listed.

Type of product: Measurement & Process Control

Name of product: DID

Model number: D-320-GF1-230, D-320-GF3-230

- Low Voltage Directive (2014/35/EU)
Standard used: EN 61010-1:2010
- RoHS2 (2011/65/EU)
Standard used: EN 50581:2012
- EMC Directive (2014/30/EU).
Standard used: EN 61326-1:2013

Vienna, 20th March 2017



Andreas Weingartner
(Director s::can Messtechnik GmbH, Vienna)

Person authorised to compile technical file and
empowered to sign the EC declaration of conformity.

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE ȘI CALITATE



Prezentul certificat atestă calitatea produsului garantat de către UT4FB CONTROL S.R.L. înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului Iași sub nr. J22/1085/2010, având sediul în Iași, Jud. Iași, Str. Lacului nr. 14, în condițiile unei utilizări corecte, în conformitate cu prevederile manualului de instalare și exploatare și a documentelor tehnice care însoțesc Produsul. Produsul corespunde normelor europene de securitate conform prevederilor Ordonanței de Guvern nr. 8 din 2012 pentru modificarea Ordonanței Guvernului nr. 20/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor.

UT4FB CONTROL S.R.L. garantează că Produsele la care se referă această declarație nu conțin părți "second hand" sau reparate, au fost supuse tuturor procedurilor interne de control al calității și corespund în totalitate normelor europene în domeniul calității și al protecției mediului și sunt în conformitate cu Directivele 89/392 ale CE, astfel cum a fost modificată, în ceea ce privește alinierea legislațiilor din Statele Membre ale CEE referitoare la:

- Directiva CE pentru mașini 2006/42/CE;
- Produse de construcții 305/2011;
- Utilaje (directiva 89/392/CEE, modificată prin directiva 91/368/CE), Standard utilizat: EN292
- Materiale (DIN EN 10204);
- Compatibilitate electromagnetică (directiva 2004/108/CE privind apropierea legislațiilor statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetică), Standard Utilizat: EN 50 081-1 și EN 50082-2;
- Echipament electric destinat pentru utilizarea în anumite limite de tensiune (2006/95/CE privind armonizarea legislațiilor statelor member referitoare la echipamentele electrice destinate utilizării în cadrul unor anumite limite de tensiune), Standarde utilizate: EN 60335-1 și EN 335-2-51.

Numărul facturii:

Data:

Nr. Crt.	Denumire Produs	Cod Produs
1		

Data

S.C. UT4FB CONTROL S.R.L.

Declarație de conformitate

GB: EU declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, to which the declaration below relates, are in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EU member states.

CZ: Prohlášení o shodě EU

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, na které se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s níže uvedenými ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství.

DK: EU-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE som erklæringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver der er nævnt nedenfor, om indbyrdes tilnærmelse til EU-medlemsstaternes lovgivning.

ES: Declaración de conformidad de la UE

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los productos SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE a los que hace referencia la siguiente declaración cumplen lo establecido por las siguientes Directivas del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros de la UE.

FR: Déclaration de conformité UE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres UE relatives aux normes énoncées ci-dessous.

HR: EU deklaracija sukladnosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo s punom odgovornošću da su proizvodi SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, na koja se izjava odnosi u nastavku, u skladu s direktivama Vijeća dolje navedene o uskladjivanju zakona država članica EU-a.

IT: Dichiarazione di conformità UE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri UE.

LV: ES atbilstības deklarācija

Sabiedrība Grundfos ar pilnu atbildību paziņo, ka produkti SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, uz kuru attiecas tālāk redzamā deklarācija, atbilst tālāk norādītajām Padomes direktīvām par EK/ES dalībvalstu normatīvo aktu tuvināšanu.

PL: Deklaracja zgodności UE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze produkty SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich.

RO: Declarația de conformitate UE

Noi Grundfos declarăm pe propria răspundere că produsele SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu Directivele de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre UE.

RU: Декларация о соответствии нормам ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, к которым относится нижеприведенная декларация, соответствуют нижеприведенным Директивам Совета Евросоюза о тождественности законов стран-членов ЕС.

BG: Декларация за съответствие на ЕО

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните директиви на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите-членки на ЕО.

DE: EU-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, auf die sich diese Erklärung beziehen, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen.

EE: EÜ vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, kinnitame ja kanname ainuiskulist vastutust selle eest, et toode SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, mille kohta all olev deklaratsioon käib, on kooskõlas Nõukogu Direktiividega, mis on nimetatud all pool vastavalt vastuvõetud õigusaktidele ühtlustamise kohta EÜ liikmesriikides.

FI: EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuotteet SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, joita tämä vakuutus koskee, ovat EU:n jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, στα οποία αναφέρεται η παρακάτω δήλωση, συμμορφώνονται με τις παρακάτω Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ.

HU: EU megfeleléségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos vállalat, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE termékek, amelyek az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak.

LT: ES atitikties deklaracija

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad produktai SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka žemiau nurodytas Tarybos Direktyvas dėl ES šalių narių įstatymų suderinimo.

NL: EU-conformiteitsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, waarop de onderstaande verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de onderstaande Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EU-lidstaten.

PT: Declaração de conformidade UE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, aos quais diz respeito a declaração abaixo, estão em conformidade com as Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da UE.

RS: Deklaracija o usklađenosti EU

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod punom vlastitom odgovornošću da je proizvod SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, na koji se odnosi deklaracija ispod, u skladu sa dole prikazanim direktivama Saveta za uskladjivanje zakona država članica EU.

SE: EU-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, som omfattas av nedanstående försäkran, är i överensstämmelse med de rättsdirektiv som inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning som listas nedan.

SI: Izjava o skladnosti EU

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, na katerega se spodnja izjava nanaša, v skladu s spodnjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic EU.

TR: AB uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak, aşağıdaki bildirim konusu olan SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE ürünlerinin, AB Üye ülkelerinin direktiflerinin yakınlaştırılmasıyla ilgili durumun aşağıdaki Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu ve bununla ilgili olarak tüm sorumluluğun bize ait olduğunu beyan ederiz.

CN: 欧盟符合性声明

我们，格兰富，在我们的全权责任下声明，产品 SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE，即该合格证所指之产品，欧盟使其成员国法律趋于一致的以下理事会指令。

KO: EU 적합성 선언

Grundfos 는 아래의 선언과 관련된 SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE 제품이 EU 회원국 법률에 기 반하여 아래의 이사회 지침을 준수함을 단독 책임 하에 선언합니다 .

SK: ES vyhlásenie o zhode

My, spoločnosť Grundfos, vyhlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že produkty SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE na ktoré sa vyhlásenie uvedené nižšie vzťahuje, sú v súlade s ustanoveniami nižšie uvedených smerníc Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov EÚ.

UA: Декларація відповідності директивам EU

Ми, компанія Grundfos, під нашу одноосібну відповідальність заявляємо, що вироби SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE, до яких відноситься нижченаведена декларація, відповідають директивам ЕУ, переліченим нижче, щодо тотожності законів країн-членів ЄС.

JP: EU 適合宣言

Grundfos は、その責任の下に、SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE 製品が EU 加盟諸国の法規に關連する、以下の評議会指令に適合していることを宣言します。

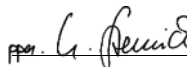
NO: EUs samsvarsærklæring

Vi, Grundfos, erklærer under vårt eneansvar at produktene SMART Digital S DDA, SMART Digital S DDC, SMART Digital S DDE som denne erklæringen gjelder, er i samsvar med styrets direktiver om tilnærming av forordninger i EU-landene.

- Machinery Directive (2006/42/EC).
Standards used:
EN 809:2012,
DIN EN ISO 12100:2010.
- Low Voltage Directive (2014/35/EU).
Standard used:
EN 61010-1:2011-07.
- EMC Directive (2014/30/EU).
Standards used:
EN 61326-1:2013,
EN 61000-3-2:2015,
EN 61000-3-3:2014.
- RoHS Directives (2011/65/EU and 2015/863/EU).
Standard used: EN 50581:2012

This EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos safety instructions (publication numbers 98449782 and 98449785).

Pfinztal, 1st March 2018



Ulrich Stemick

Technical Director

Grundfos Water Treatment GmbH
Reetzstr. 85, D-76327 Pfinztal, Germany

Person authorised to compile technical file and
empowered to sign the EU declaration of conformity.

Declaration of conformity EAC

RUS

DDA**Руководство по эксплуатации**

Руководство по эксплуатации на данное изделие является составным и включает в себя несколько частей:

Часть 1: настоящее «Руководство по эксплуатации».

Часть 2: электронная часть «Паспорт. Руководство по монтажу и эксплуатации» размещенная на сайте компании Грундфос. Перейдите по ссылке, указанной в конце документа.

Часть 3: информация о сроке изготовления, размещенная на фирменной табличке изделия.

Сведения о сертификации:

Насосы типа DDA сертифицированы на соответствие требованиям Технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

KAZ

DDA**Пайдалану бойынша нұсқаулық**

Атаулы өнімге арналған пайдалану бойынша нұсқаулық құрамалы болып келеді және келесі бөлімдерден тұрады:

1 бөлім: атаулы «Пайдалану бойынша нұсқаулық»

2 бөлім: Грундфос компаниясының сайтында орналасқан электронды бөлім «Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық». Құжат соңында көрсетілген сілтеме арқылы өтіңіз.

3 бөлім: өнімнің фирмалық тақташасында орналасқан шығарылған уақыты жөніндегі мәлімет

Сертификаттау туралы ақпарат:

DDA типті сорғылары «Төмен вольтты жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 004/2011), «Машиналар және жабдықтар қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 010/2011) «Техникалық заттардың электрлі магниттік сәйкестілігі» (ТР ТС 020/2011) Кеден Одағының техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкес сертификатталды.

KG

DDA**Пайдалануу боюнча колдонмо**

Аталган жабдууну пайдалануу боюнча колдонмо курамдык жана өзүнө бир нече бөлүкчөнү камтыйт:

1-Бөлүк: «Пайдалануу боюнча колдонмо»

2-Бөлүк: «Паспорт. Пайдалануу жана монтаж боюнча колдонмо» электрондук бөлүгү Грундфос компаниянын сайтында жайгашкан. Документтин аягында көрсөтүлгөн шилтемеге кайрылыңыз.

3-Бөлүк: жабдуунун фирмалык тактасында жайгашкан даярдоо мөөнөтү тууралуу маалымат.

Шайкештик жөнүндө декларация

DDA түрүндөгү соргучтар Бажы Бириимдиктин Техникалык регламенттин талаптарына ылайыктуу тастыкталган:

ТР ТБ 004/2011 «Төмөн вольттук жабдуунун коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 010/2011 «Жабдуу жана машиналардын коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 020/2011 «Техникалык каражаттардын электромагниттик шайкештиги».

ARM

DDA

Շահագործման ձեռնարկ

Տվյալ սարքավորման շահագործման ձեռնարկը բաղկացած է մի քանի մասերից.

Մաս 1. սույն «Շահագործման ձեռնարկ»:

Մաս 2. էլեկտրոնային մաս. այն է՝ «Անձնագիր: Մոնիթինգի և

շահագործման ձեռնարկ» տեղադրված «Գրունդֆոս». Անցեք փաստաթղթի վերջում նշված հղումով.

Մաս 3. տեղեկություն արտադրման ամսաթվի վերաբերյալ՝ նշված սարքավորման պիտակի վրա:

Տեղեկություններ հավաստագրման մասին՝

DDA տիպի պոմպերը սերտիֆիկացված են համաձայն Մաքսային Միության տեխնիկական կանոնակարգի պահանջների TP TC 004/2011 «Ցածրավոլտ սարքավորումների վերաբերյալ», TP TC 010/2011 «Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության վերաբերյալ» ; TP TC 020/2011

«Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիության վերաբերյալ»:

Համապատասխանության հավաստագիր՝



<http://net.grundfos.com/qr/i/98887623>

10000096631	0518
ECM: 1235064	

RUS

DDC**Руководство по эксплуатации**

Руководство по эксплуатации на данное изделие является составным и включает в себя несколько частей: Часть 1: настоящее «Руководство по эксплуатации».

Часть 2: электронная часть «Паспорт. Руководство по монтажу и эксплуатации» размещенная на сайте компании Грундфос. Перейдите по ссылке, указанной в конце документа.

Часть 3: информация о сроке изготовления, размещенная на фирменной табличке изделия.

Сведения о сертификации:

Насосы типа DDC сертифицированы на соответствие требованиям Технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

KAZ

DDC**Пайдалану бойынша нұсқаулық**

Атаулы өнімге арналған пайдалану бойынша нұсқаулық құрамалы болып келеді және келесі бөлімдерден тұрады:

1 бөлім: атаулы «Пайдалану бойынша нұсқаулық»

2 бөлім: Грундфос компаниясының сайтында орналасқан электронды бөлім «Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық». Құжат соңында көрсетілген сілтеме арқылы өтіңіз.

3 бөлім: өнімнің фирмалық тақтасында орналасқан шығарылған уақыты жөніндегі мәлімет

Сертификаттау туралы ақпарат:

DDC типті сорғылары «Төмен вольтты жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 004/2011), «Машиналар және жабдықтар қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 010/2011) «Техникалық заттардың электрлі магниттік сәйкестілігі» (ТР ТС 020/2011) Кеден Одағының техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкес сертификатталды.

KG

DDC**Пайдалануу боюнча колдонмо**

Аталган жабдууну пайдалануу боюнча колдонмо курамдык жана өзүнө бир нече бөлүкчөнү камтыйт:

1-Бөлүк: «Пайдалануу боюнча колдонмо»

2-Бөлүк: «Паспорт. Пайдалануу жана монтаж боюнча колдонмо» электрондук бөлүгү Грундфос компаниянын сайтында жайгашкан. Документтин аягында көрсөтүлгөн шилтемеге кайрылыңыз.

3-Бөлүк: жабдуунун фирмалык тактасында жайгашкан даярдоо мөөнөтү тууралуу маалымат.

Шайкештик жөнүндө декларация

DDC түрүндөгү соргучтар Бажы Биримдиктин Техникалык регламенттин талаптарына ылайыктуу тастыкталган: ТР ТБ 004/2011 «Төмөн вольттук жабдуунун коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 010/2011 «Жабдуу жана машиналардын коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 020/2011 «Техникалык каражаттардын электромагниттик шайкештиги».

ARM

DDC

Շահագործման ձեռնարկ

Տվյալ սարքավորման շահագործման ձեռնարկը բաղկացած է մի քանի մասերից.

Մաս 1. սույն «Շահագործման ձեռնարկ»:

Մաս 2. էլեկտրոնային մաս. այն է՝ «Անձնագիր: Մոնտաժման և

շահագործման ձեռնարկ» տեղադրված «Գրունդֆոս». Անցեք փաստաթղթի վերջում նշված հղումով.

Մաս 3. տեղեկություն արտադրման ամսաթվի վերաբերյալ՝ նշված սարքավորման պիտակի վրա:

Տեղեկություններ հավաստագրման մասին՝

DDC տիպի պոմպերը սերտիֆիկացված են համաձայն Մաքսային Միության տեխնիկական կանոնակարգի պահանջների TP TC 004/2011 «Ցածրավոլտ սարքավորումների վերաբերյալ», TP TC 010/2011 «Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության վերաբերյալ» ; TP TC 020/2011

«Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիության վերաբերյալ»:

Համապատասխանության հավաստագիր՝



<http://net.grundfos.com/qr/i/98887641>

10000096633	0618
ECM: 1237671	



Serie **extensia IES**

Ventilatoare axiale ușoare pentru debite mici Ejectie directa



UTILIZARE

- Ventilatia incaperilor mici precum: dulapuri, depozite, depozite, beciuri, ateliere etc.
- Pentru caracteristicile de construcție și performanță, seria **extensia IES** poate fi folosit numai pentru ejectare directă.
- Aerul aspirat nu trebuie să fie praf sau coroziv.

CARACTERISTICI

Mici aspiratoare elicoidale pentru expulzare directă spre exterior.

- Montare pe perete sau panou.
- Potrivit pentru aer curat cu temperaturi de la -10°C la +40°C.
- Compactitate, ușurință și caracter practic extrem de instalare.

CONSTRUCTIE

Cadru de susținere din tablă zincată presată și ambutisată, cu rază mare de aspirație. Rotor din

- aluminiu presat, modelat corespunzător pentru a asigura performanțe maxime eficiența aerului.

- Execuția 5 (cuplaj direct cu rotor cantilever).

Flux de aer de la motor la rotor

- Grila de protecție laterală motorului, din tija de oțel trasa și vopsită.

Realizat conform standardelor UNI EN ISO 12499.

- Motor cu poli ecranati, monofazat, IP20, clasa B, cu cablu de alimentare și protecție termică incorporată. Funcționare S1 (funcționare continuă la sarcină constantă).

ACCESORII

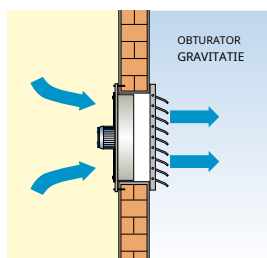
- S - Amortizor de gravitate.
- D - Distanțiere.
- R - Grila de protecție pe partea rotorului conform UNIEN ISO 12499, protejată împotriva agenților atmosferici.



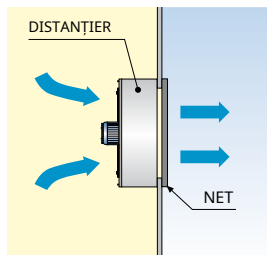
Seria nu intră în domeniul de aplicare al directivei ErP 2009/125/CE și reglementările ulterioare.

- Ø de la 200 la 350 mm
- Ușoare și compacte
- Motoare monofazate cu cablu de conectare încorporat

INSTALATII

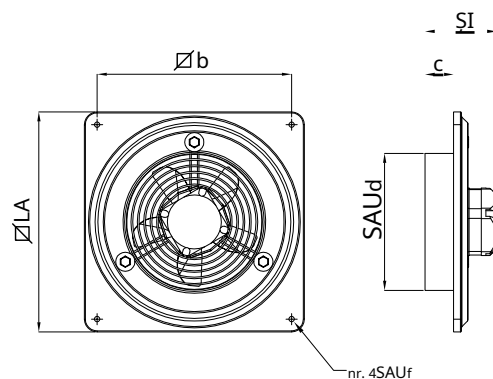


PERETE



PANOU

DIMENSIUNI (mm)



TIP	LA	b	c	ØD	SI	DE	Kg*
IES 200	345	305	44	215	110	8.5	3.2
IES 250	400	350	57	265	125	8.5	4
IES 310	465	405	77	315	145	10	5.6
IES 350	525	465	90	365	180	10	7.4

* Greutăți orientative

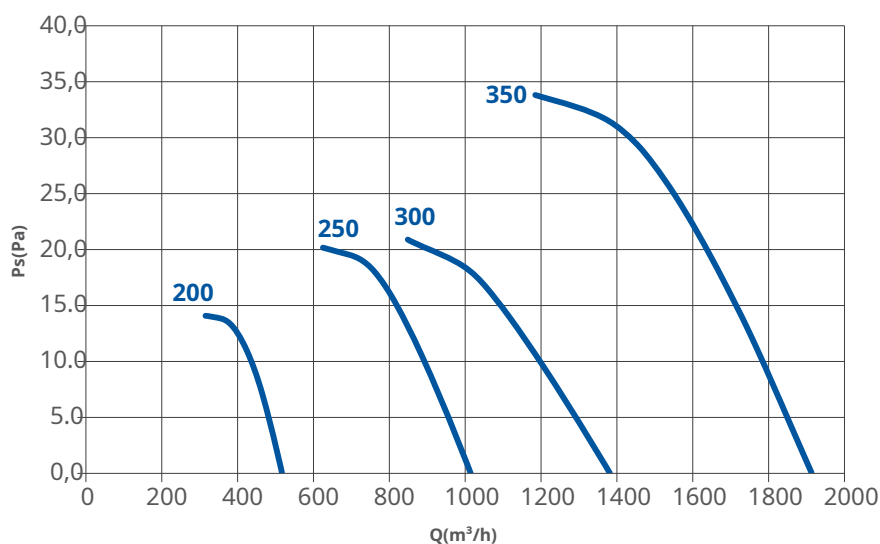
PERFORMANȚĂ

COD	MODEL	CAPACITATE MAX	VOLTAJ La 50 Hz	ACTUAL ABSORBAT	PUTERE	VITEZĂ	POLY	GRADUL DE PROTECȚIE	CLASĂ MOTOR	DATE SUNETARE dB(A)	
		m ³ /h	v	LA	w	RPM/1'	Nu	IP		lp	Lw
1EL0202	IES 200	518	230	0,25	36	1300	4	20	b	37,9	55,4
1EL0251	IES 250	1015	230	0,42	60	1300	4	20	b	37,8	55,3
1EL0302	IES 300	1382	230	0,42	60	1300	4	20	b	48,3	65,8
1EL0351	IES 350	1949	230	0,76	120	1300	4	20	b	54	71,5

LP: Nivelul presiunii acustice măsurat în condiții de câmp liber, în propagare emisferică, categoria de măsurare C conform EN ISO 13349, în punctul de randament maxim, la o distanță de 3 metri de partea de aspirație și este prezentat doar în scop comparativ.

Lw: Nivel de putere sonoră obținut conform standardului ISO 3746. Toleranță +/- 3 dB(A).

Performanța aerului măsurată în conformitate cu standardul EN ISO 5801/AMCA 210 cu densitate standard a aerului având o greutate specifică de 1,2 kg/m³. Alimentare 230V/1Ph/50Hz sau 400V/3Ph/50Hz.

CURBE

 1 mm H₂O = 9,81 Pa

SMART Digital S - DDA and DDC

DDA up to 30 l/h, DDC up to 15 l/h

Instrucțiuni de siguranță și alte informații importante



Installation and operating instructions
DDA

<http://net.grundfos.com/qr/i/95724708>



Installation and operating instructions
DDC

<http://net.grundfos.com/qr/i/95726994>

be
think
innovate

GRUNDFOS 

Română (RO) Instrucțiuni de siguranță

Traducerea versiunii originale în limba engleză

Aceste instrucțiuni de siguranță fac o prezentare generală succintă a măsurilor de siguranță care trebuie luate în legătură cu orice lucrare pe acest produs.

Respectați aceste instrucțiuni de siguranță în timpul manipulării, instalării, exploatării, întreținerii, service-ului și reparării acestui produs.

Aceste instrucțiuni de siguranță constituie un document suplimentar, și toate instrucțiunile de siguranță vor apărea din nou în secțiunile relevante ale instrucțiunilor de instalare și exploatare.

Păstrați aceste instrucțiuni de siguranță la locul de instalare pentru consultare ulterioară.

1. Instrucțiuni de siguranță

1.1 Calificarea și pregătirea personalului

Personalul responsabil pentru instalare, funcționare și service trebuie să fie calificat corespunzător pentru aceste operațiuni.

1.2 Instrucțiuni privind siguranța pentru operator/utilizator

Înainte de orice lucrare la pompă, aceasta trebuie să fie oprită sau deconectată de la rețeaua de alimentare. Sistemul nu trebuie să fie sub presiune!

Atenție

1.3 Substanțe chimice de dozare

Avertizare

Înainte de a reporni alimentarea cu tensiune, liniile de dozare trebuie conectate astfel încât nicio substanță chimică din capul de dozare să nu se poată pulveriza afară și să expună oamenii la riscuri.

Mediul de dozare este presurizat și poate dăuna sănătății și mediului înconjurător.



Avertizare

Respectați instrucțiunile de siguranță ale producătorului de substanțe chimice la manevrarea acestora!



Un furtun de aerisire, care este direcționat într-un container, de ex. o tavă, trebuie conectat la supapa de aerisire.

Atenție

Asigurați-vă că aceste componente care vin în contact cu mediul de dozare sunt rezistente la mediul de dozare în condițiile de operare, vezi broșura de date!

Atenție

1.4 Spargerea diafragmei

Dacă diafragma are scăpări sau este spartă, lichidul dozat scapă din orificiul de evacuare de pe capul de dozare.

Avertizare

Pericol de explozie dacă lichidul dozat pătrunde în carcasa pompei!

Funcționarea cu diafragmă deteriorată poate cauza pătrunderea lichidului dozat în carcasa pompei.

În cazul spargerii diafragmei, separați imediat pompa de rețeaua de alimentare!

Asigurați-vă că pompa nu poate fi repusă în funcțiune accidental!

Demontați capul de dozare fără a conecta pompa la rețeaua de alimentare și asigurați-vă că lichidul dozat nu a pătruns în carcasa pompei.



1.5 Aplicații

Pompa este potrivită pentru medii lichide, neabrazive, care nu se aprind și care nu ard în strictă conformitate cu instrucțiunile din acest manual.

Mediul de dozare trebuie să se afle într-o stare lichidă!

Țineți seama de punctele de congelare și fierbere ale mediului dozat!

Atenție

1.6 Metode necorespunzătoare de exploatare

Avertizare

Pompa NU este aprobată pentru operare în zone cu potențial exploziv!

Înteruperile frecvente de la tensiunea de alimentare, de ex. printr-un releu, poate duce la distrugerea componentelor electronice și a pompei. Acuratețea de dozare este și ea redusă ca rezultat al procedurilor interne de pornire.

Nu controlați pompa prin alimentarea principală cu tensiune, în scop de dozare!

Folosiți numai funcția "Oprire externă" pentru a porni și a opri pompa!



Atenție

2. Asamblare și instalare

2.1 Asamblare pompă



Avertizare

Instalați pompa astfel încât fișa să poată fi accesată ușor de operator în timpul funcționării! Acest lucru va permite operatorului să decupleze rapid pompa de la alimentarea cu energie în caz de urgență!

2.1.1 Ajustarea cubului de control



Clasa de protecție (IP65 / Nema 4X) și protecția la șoc se garantează numai dacă cubul de control este instalat corect!



Pompa trebuie deconectată de la alimentarea cu energie!

2.2 Conexiunea hidraulică



Avertizare

Purtați îmbrăcăminte de protecție (mănuși și ochelari) când lucrați la capul de dozare, racorduri sau linii!

Capul de dozare poate conține apă de la verificarea din fabrică!



Când mediul de dozare nu trebuie să intre în contact cu apa, un alt mediu trebuie dozat înainte!

Strângeți șuruburile capului de dozare la 4 Nm cu o cheie dinamometrică o dată înainte de punerea în funcțiune și încă o dată după 2-5 ore de funcționare.



Presiunea diferențială între aspirație și refluxare trebuie să fie cel puțin 1 bar / 14,5 psi!



2.3 Conexiuni electrice



Avertizare

Clasa de protecție (IP65 / Nema 4X) se garantează numai dacă sunt instalate corect capacele protectoare sau conectorii!



Avertizare

Pompa poate porni automat când tensiunea de alimentare este pornită! Nu manipulați conectorul sau cablul de la alimentarea principală!

Conectarea la rețeaua de alimentare cu tensiune se face prin separatorul dintre pompă și rețea.



Conexiuni semnal

Avertizare



Circuitele electrice ale dispozitivelor externe conectate la intrările pompei trebuie separate de tensiuni periculoase printr-o izolare dublă sau ranforsată!

3. Funcționare



Verificați toate setările pompelor după orice modificare în meniul "Setare".

3.1 Moduri de funcționare

3.1.1 Impuls



Funcție de memorie



Avertizare

Procesarea ulterioară a impulsurilor salvate poate cauza creșterea locală a concentrației!

3.1.2 Timp ciclu dozare / Cronometru doz. sapt.



Se aplică la varianta de control DDA-AR/FC/FCM.

Avertizare

Când ora sau data este modificată în meniul "Ora+data", funcțiile de dozare temporizată și de ieșire a releului de temporizare (releul 2) sunt oprite!



Funcțiile de dozare temporizată și de ieșire a releului de temporizare trebuie repornite manual!

Modificarea orei sau datei pot cauza creșterea sau scăderea concentrației!

3.2 Monitorizare presiune



Se aplică la varianta de control DDA-FC/FCM.

Dacă presiunea depășește "Presiunea max." setată în meniul "Setare > Monitorizare presiune", pompa se oprește, intră în starea de așteptare și indică o alarmă.



Pompa repornește automat îndată ce contrapresiunea scade sub "Presiunea max."!

3.2.1 Intervale setare presiune

Presiunea măsurată în capul de dozare este puțin mai mare decât presiunea actuală a sistemului.



De aceea "Presiunea max." trebuie setată la cel puțin 0,5 bar mai mult decât presiunea sistemului.

3.3 Ora+data

Se aplică la varianta de control DDA-AR/FC/FCM.



Conversia între ora de vară și cea de iarnă nu se face automat!

3.4 Intrări/Iesiri

3.4.1 Ieșiri releu

Timp ciclu (Releu 2) / Cronometru sapt. (Releu 2)

Se aplică la varianta de control DDA-AR/FC/FCM.

Avertizare

Când ora sau data este modificată în meniul "Ora+data", funcțiile de dozare temporizată și de ieșire a releului de temporizare (releul 2) sunt oprite!

Funcțiile de dozare temporizată și de ieșire a releului de temporizare trebuie repornite manual!

Modificarea orei sau datei pot cauza creșterea sau scăderea concentrației!



3.4.2 Gol și Nivel scazut semnale



Atenție

Când rezervorul se umple din nou, pompa repornește automat!

4. Service

4.1 Faceți service

Avertizare

Pericol de explozie dacă lichidul dozat pătrunde în carcasa pompei!

Dacă este posibil ca diagrama să fie deteriorată, nu conectați pompa la rețeaua de alimentare!

Demontați capul de dozare fără a conecta pompa la rețeaua de alimentare și asigurați-vă că lichidul dozat nu a pătruns în carcasa pompei.

Verificați zilnic să nu existe scăpări de lichid din orificiul de evacuare!



Avertizare

Lucrările de întreținere trebuie executate numai de persoane autorizate.

Purtați îmbrăcăminte de protecție (mănuși și ochelari) când lucrați la capul de dozare, racorduri sau linii!

Nu lăsați să se scurgă produsele chimice din pompă. Colectați și îndepărtați corect toate produsele chimice!



Atenție

Înainte de orice lucrare la pompă, aceasta trebuie să fie oprită sau deconectată de la rețeaua de alimentare. Sistemul nu trebuie să fie sub presiune!

4.2 Reparații

Avertizare

Reparațiile trebuie executate numai de persoane autorizate și calificate!

Opriti pompa și deconectați de la alimentarea cu tensiune înainte de realizarea lucrărilor de întreținere și reparații!



După consultarea Grundfos, vă rugăm să trimiteți pompa, împreună cu declarația de siguranță completată de un specialist la Grundfos.

Declarația de siguranță poate fi găsită la sfârșitul acestor instrucțiuni. Trebuie copiată, completată și atașată la pompă.

5. Scoaterea din uz

Acest produs sau componentele sale trebuie reciclate într-o manieră ecologică. Utilizați servicii adecvate de colectare a deșeurilor. Dacă acest lucru nu este posibil, contactați cea mai apropiată companie sau atelier de service Grundfos.

Ne rezervăm dreptul de a modifica aceste date.

Safety declaration

Please copy, fill in and sign this sheet and attach it to the pump returned for service.

Nota Fill in this document using English or German language.

Product type (nameplate) _____

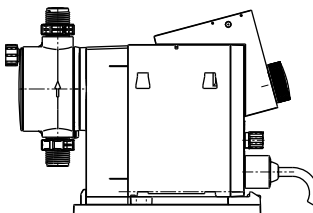
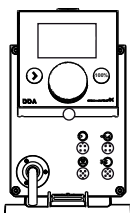
Model number (nameplate) _____

Dosing medium _____

Fault description

Please make a circle around the damaged parts.

In the case of an electrical or functional fault, please mark the cabinet.



TM04 1185 4716

Please describe the error/cause of the error in brief.

☐ Dosing liquid has possibly entered the pump housing.
The pump must not be connected to the power supply! Danger of explosion!

We hereby declare that the pump has been cleaned and is completely free from chemical, biological and radioactive substances.

Date and signature

Company stamp

RUS

DDC**Руководство по эксплуатации**

Руководство по эксплуатации на данное изделие является составным и включает в себя несколько частей: Часть 1: настоящее «Руководство по эксплуатации».

Часть 2: электронная часть «Паспорт. Руководство по монтажу и эксплуатации» размещенная на сайте компании Грундфос. Перейдите по ссылке, указанной в конце документа.

Часть 3: информация о сроке изготовления, размещенная на фирменной табличке изделия.

Сведения о сертификации:

Насосы типа DDC сертифицированы на соответствие требованиям Технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

KAZ

DDC**Пайдалану бойынша нұсқаулық**

Атаулы өнімге арналған пайдалану бойынша нұсқаулық құрамалы болып келеді және келесі бөлімдерден тұрады:

1 бөлім: атаулы «Пайдалану бойынша нұсқаулық»

2 бөлім: Грундфос компаниясының сайтында орналасқан электронды бөлім «Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық». Құжат соңында көрсетілген сілтеме арқылы өтіңіз.

3 бөлім: өнімнің фирмалық тақтасында орналасқан шығарылған уақыты жөніндегі мәлімет

Сертификаттау туралы ақпарат:

DDC типті сорғылары «Төмен вольтты жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 004/2011), «Машиналар және жабдықтар қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 010/2011) «Техникалық заттардың электрлі магниттік сәйкестілігі» (ТР ТС 020/2011) Кеден Одағының техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкес сертификатталды.

KG

DDC**Пайдалануу боюнча колдонмо**

Аталган жабдууну пайдалануу боюнча колдонмо курамдык жана өзүнө бир нече бөлүкчөнү камтыйт:

1-Бөлүк: «Пайдалануу боюнча колдонмо»

2-Бөлүк: «Паспорт. Пайдалануу жана монтаж боюнча колдонмо» электрондук бөлүгү Грундфос компаниянын сайтында жайгашкан. Документтин аягында көрсөтүлгөн шилтемеге кайрылыңыз.

3-Бөлүк: жабдуунун фирмалык тактасында жайгашкан даярдоо мөөнөтү тууралуу маалымат.

Шайкештик жөнүндө декларация

DDC түрүндөгү соргучтар Бажы Биримдиктин Техникалык регламенттин талаптарына ылайыктуу тастыкталган: ТР ТБ 004/2011 «Төмөн вольттук жабдуунун коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 010/2011 «Жабдуу жана машиналардын коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 020/2011 «Техникалык каражаттардын электромагниттик шайкештиги».

ARM

DDC

Շահագործման ձեռնարկ

Տվյալ սարքավորման շահագործման ձեռնարկը բաղկացած է մի քանի մասերից.

Մաս 1. սույն «Շահագործման ձեռնարկ»:

Մաս 2. էլեկտրոնային մաս. այն է՝ «Անձնագիր: Մոնտաժման և

շահագործման ձեռնարկ» տեղադրված «Գրունդֆոս». Անցեք փաստաթղթի վերջում նշված հղումով.

Մաս 3. տեղեկություն արտադրման ամսաթվի վերաբերյալ՝ նշված սարքավորման պիտակի վրա:

Տեղեկություններ հավաստագրման մասին՝

DDC տիպի պոմպերը սերտիֆիկացված են համաձայն Մաքսային Միության տեխնիկական կանոնակարգի պահանջների TP TC 004/2011 «Ցածրավոլտ սարքավորումների վերաբերյալ», TP TC 010/2011 «Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության վերաբերյալ» ; TP TC 020/2011

«Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիության վերաբերյալ»:

Համապատասխանության հավաստագիր՝



<http://net.grundfos.com/qr/i/98887641>

10000096633	0618
ECM: 1237671	

产品中有害物质的名称及含量 (Names and Contents of the Hazardous Substances)

部件名称 (Part name)	有害物质 (Hazardous Substances)					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (PBDE)
齿轮箱 (gear box)	X	O	O	O	O	O
本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制 (This Table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364)						
O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。(Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.)						
X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 该规定的限量要求。 (Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.)						
 该产品环保使用期限为 10 年，标识如左图所示。 (The environmental protection use period for this product is 10 years as shown in the left image) 此环保期限只适用于产品在安装与使用说明书中所规定的条件下工作 (This environmental protection use period is only apply to product working under condition specified in Installation and Operation Manual)						

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72, 286 39 73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztchonna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China**Grundfos Alldos**

Dosing & Disinfection
ALLDOS (Shanghai) Water Technology
Co. Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
278 Jinhu Road, Jin Qiao Export
Processing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail:
grundfosalldos-CN@grundfos.com

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86-21 6122 5222
Telefax: +86-21 6122 5333

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 via Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A,
Cota, Cundinamarca
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

Čapkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0)207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS Water Treatment GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfinzthal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Telefax: +49 7240 61-177
E-mail: gwt@grundfos.com

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
E-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private
Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 097
Phone: +91-44 4596 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava iela 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznań
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe Română SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 8800
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 8811
E-mail: grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47
496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

Grundfos (PTY) Ltd.
Corner Mountjoy and George Allen
Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
(Box 333) Lunnagårdsgatan 6
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31-331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS ALLDOS International AG
Schönmattdstraße 4
CH-4153 Reinach
Tel.: +41-61-717 5555
Telefax: +41-61-717 5500
E-mail:
grundfosalldos-CH@grundfos.com

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloe Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd.
Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The
Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses revised 14.03.2018

98449782 0618
ECM: 1237072

The name Grundfos, the Grundfos logo, and **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.

© Copyright Grundfos Holding A/S

DID

Installation and operating instructions



Other languages

<http://net.grundfos.com/qr/i/99037650>

English (GB) Installation and operating instructions

Original installation and operating instructions

These installation and operating instructions describe Grundfos DID (Dosing Instrumentation Digital).

Sections 1-6 give the information necessary to be able to unpack, install and start up the product in a safe way.

Sections 7-13 give important information about the product, as well as information on service, fault finding and disposal of the product.

CONTENTS

	Page
1. General information	2
1.1 Target group	2
1.2 Symbols used in this document	2
1.3 Symbols on the product	2
2. Safety instructions	3
3. Receiving the product	3
3.1 Inspecting the product	3
3.2 Transporting the product	3
4. Installation	3
4.1 Installation location	3
4.2 Installation of the DID	3
4.3 Hydraulic connection	3
4.4 Installing the sensors	4
4.5 Checking the tightness	4
5. Starting up the product	4
5.1 Initial startup	4
6. Electrical connection	4
6.1 Terminal connection	4
6.2 Connecting the sensors to the CU 382 control unit	5
6.3 Connecting the valve for automatic cleaning	5
6.4 Connecting further inputs and outputs	5
6.5 Connecting the CU 382 to the power supply	5
6.6 Start-up of the operating software	5
6.7 Sensor initialisation	5
7. Storing and handling the product	6
8. Product introduction	6
8.1 Product description	6
8.2 Intended use	7
8.3 Functional principle	7
8.4 Identification	7
9. Operation	8
9.1 Operating elements	8
9.2 Software overview	9
9.3 General setup	10
9.4 Parameter setup	13
9.5 Controller setup	18
9.6 Alarm setup	21
9.7 USB menu / Data transfer	21
10. Maintenance	22
10.1 Cleaning	22
10.2 Functional check	23
11. Fault finding	24
12. Technical data	25
12.1 Hydraulic specifications of DID	25
12.2 CU 382 control unit	25
12.3 Weights	28
12.4 Dimensions	28
13. Disposal	29
14. Appendix	30
14.1 Symbols on the product	30

1. General information

1.1 Target group

1.1.1 Qualification and training

The persons responsible for installation, startup and service must be appropriately qualified for these tasks.

If the persons do not have the necessary knowledge, training and instruction must be given. If necessary, training can be performed by the manufacturer or supplier on request.

1.1.2 Obligations of the operating company

- Observe the local safety regulations.
- Instruct the operating persons.
- Provide the stipulated safety equipment and personal protective equipment.
- Arrange regular maintenance.

1.1.3 Obligations of the user

- Read this manual thoroughly before taking the product into operation.
- Observe the recognised health and safety regulations as well as the accident prevention regulations.
- Wear protective equipment in accordance with national health and safety regulations when working on the system and handling chemicals.

1.2 Symbols used in this document



DANGER

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious personal injury.



WARNING

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious personal injury.



CAUTION

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate personal injury.



If these instructions are not observed, it may result in malfunction or damage to the equipment.

1.3 Symbols on the product

For symbols on the product see section [14. Appendix](#).



Read this document before installing the product. Installation and operation must comply with local regulations and accepted codes of good practice.

2. Safety instructions

WARNING

Electric shock



- Switch off the power supply before connecting the power supply cable and relay contacts.
- Do not dismantle the control unit.
- Installation and connection of the device and the associated supplementary components must only be carried out by qualified persons.
- Maintenance and repair must only be carried out by qualified persons.
- Observe the local safety regulations.

WARNING

Toxic material



- Parts of the DID can be contaminated with dangerous chemicals or pathogenic germs.
- If the DID has been in contact with dangerous chemicals or pathogenic germs, wear protective clothing and take all necessary precautions to prevent endangering your health when installing or dismantling the DID.



Modification of the DID is strictly prohibited.

3. Receiving the product

3.1 Inspecting the product

- Check the received consignment for completeness.
- Check the DID for damage.
- Install as soon as possible after unpacking.
- Do not install or connect damaged products.

3.2 Transporting the product

- Before transporting the DID, empty all pipes, hoses and flow cells, remove the sensors and pack them separately.
- Observe the permissible ambient conditions. See section [12. Technical data](#).
- Transport the DID carefully, do not drop. Do not expose the DID to strong impact, mechanical loads or vibrations.
- Keep the DID away from corrosive substances, vapours of organic solvents, nuclear radiation and strong electromagnetic radiation.
- Use the original packaging or equivalent to protect the DID during transport.

4. Installation

WARNING

Electric shock



- Switch off the power supply before installation.
- IP65 only applies, if the housing cover and the terminal compartment of the CU 382 are properly closed, and the appropriate cable glands or dummy caps are fitted.
- Installation must be carried out by qualified and authorised persons.

4.1 Installation location

Correct installation is important for proper functioning of the DID.

- Make the DID easily accessible for all tasks.
- Provide sufficient space for all components of the DID.
- Avoid external interferences, such as electric and electro-magnetic interferences by leakage current, earth fault of pumps, electric motors, high voltage currents.
- Protect the DID from direct sunlight and rain.
- Provide a reliable power supply for the control unit.

See also section [12. Technical data](#) and the manual "Sensors V1".

4.2 Installation of the DID

DID with flow cell

All parts of the DID with flow cell are assembled on a mounting plate with pre-drilled holes for quick and easy installation.

- Use spacers (min. 10 mm) for installation of the DID with flow cell on a flat wall.

See also sections [8. Product introduction](#) and [12.4 Dimensions](#).

DID with sensor for tank immersion

The CU 382 control unit of the DID with sensor for tank immersion can be mounted directly on a wall. See also sections [8. Product introduction](#) and [12.4 Dimensions](#).

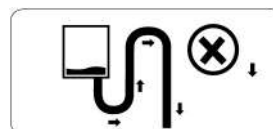
4.3 Hydraulic connection

See also the labels on the mounting plate as well as the sections [12. Technical data](#) and [14. Appendix](#).



The maximum flow through the flow cell of the DID is limited by the integrated flow restrictor.

Use a vented outlet or a pressure-loading valve to avoid siphon effect. Do not install a shut-off valve in the outlet line.



4.3.1 Installing the measuring water inlet and outlet

1. Remove the blind plugs from the inlet thread and the outlet thread of the flow cell.



Fig. 1 Blind plug

2. Connect the Rp 1/2" hose adaptor fittings to the inlet and the outlet.
 - The Rp 1/2" hose adaptor fittings are included in the standard delivery of the DID.
3. Assemble the inlet and the outlet hose as follows:
 - Push union nut and tensioning ring across the hose.
 - Push the cone part fully into the hose, see fig. 2.
 - Attach the cone part with hose to the adaptor fitting.
 - Tighten the union nut manually. Do not use tools.

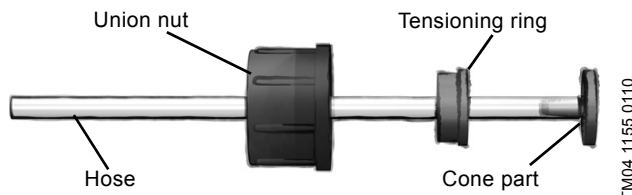


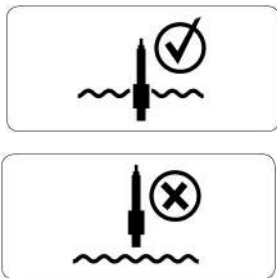
Fig. 2 Connecting the inlet hose

Avoid high loads caused by long or heavy hoses hanging from the outlet port of the flow cell. A strain-relief for the outlet hoses may be required.

4.4 Installing the sensors

All sensors used in the DID are packed separately to avoid damage. They have to be prepared before installation according to the "Installation" section in the manual "Sensors V1" supplied with the sensor.

- For installation of the sensors in the flow cell, see the manual "Sensors V1" supplied with the sensors.
- As soon as the sensors are ready for operation, they must be wetted.



- Sensors equipped with electrolyte and membrane cap must remain powered.

4.5 Checking the tightness

1. Carefully open the inlet valve and check for any leakage of the flow cell assembly.
2. Check if any air bubbles are visible within the hose.
3. Purge the bubbles out by temporary increase of the flow.

5. Starting up the product

5.1 Initial startup

WARNING

Electric shock



- Switch off the power supply before startup.
- IP65 only applies, if the housing cover and the terminal compartment of the CU 382 are properly closed, and the appropriate cable glands or dummy caps are fitted.
- Initial startup must be carried out by qualified and authorised persons.

1. Connect all sensors to the CU 382 control unit. See also section 6.2 *Connecting the sensors to the CU 382 control unit*.
2. Slowly open the inlet valve.
3. Check the hydraulic system of the DID for leakages.

6. Electrical connection

6.1 Terminal connection

WARNING

Electric shock



- Switch off the power supply of the DID and all devices you plan to connect before terminal connection.
- Terminal connection must be carried out by qualified and authorised persons.

6.1.1 Connecting the terminals

1. Remove the two cross-head screws on the terminal compartment of the CU 382 control unit.
2. Open the terminal compartment.
3. Connect the terminals according to the terminal connection plan shown in fig. 3.

N	90...240 VAC	2	4	P	90...240 VAC	1	3
B+	RS485	6	8	A-	RS485	5	7
+	Valve	10	12	+	12 V Out	9	11
+	Clean in	14	16	+	GND	13	15
'	4/20 #1	18	20	+	4/20 #1	17	19
'	4/20 #2	22	24	+	4/20 #2	21	23
'	4/20 #3	26	28	+	4/20 #3	25	27
'	4/20 In #1	30	32	PS	4/20 In #1	29	31
'	In #1	34	36	+	4/20 In #1	33	35
'	In #2	38	40	+	In #1	37	39
'	Flow #1	42	44	+	In #2	41	43
B+	RS485	46	48	+	Flow #1	45	47
'	MOD 1	50	52	A-	RS485	49	51
'	MOD 1	54	56	'	MOD 1	53	55
'	MOD 2	60	62	'	MOD 1	57	59
'	MOD 2	64	66	'	MOD 2	61	63
C	Relay 1	70	72	'	MOD 2	65	67
C	Relay 2	74	76	C	Relay 1	71	73
C	Σ Err	80	82	C	Relay 2	75	77
C	Σ Err	84	86	C	Σ Err	79	81
				C	Σ Err	83	85

Fig. 3 Terminal connection plan

Description and use of the terminals

Terminal	Description	Use
1	Phase	Power supply (100-240 V, 50-60 Hz)
2	Neutral	
3	PE	
4	PE	
5-8	Unused, can be used to connect S::CAN sensors	Cleaning valve control
9	12 V output	
10	Cleaning valve output (provides power for the valve +12 V)	
11	GND, for cleaning valve and external trigger	
12	External trigger for cleaning valve	Analog outputs
13	4-20 mA output #1 (+)	
14	4-20 mA output #1 (-)	
15	Shield connections (optional)	
16		
17	4-20 mA-output #2 (+)	
18	4-20 mA-output #2 (-)	Analog input
19	Shield connections (optional)	
20		
21	4-20 mA-output #3 (+)	
22	4-20 mA-output #3 (-)	
23	Power supply for 4-20 mA input (only for passive sources)	Digital inputs
24	4-20 mA-input #1 (-)	
25	4-20 mA-input #1 (+)	
26	Shield connection (optional)	
27	Digital input #1 (+), relay to switch on/off or as pulse source	
28	Digital input #1 (-)	Flow cell - flow switch
29	Digital input #2 (+), relay to switch on/off or as pulse source	
30	Digital input #2 (-)	
31	Flow #1, flow switch of bypass flow cell, pre-wired in BF1/BF3	
32	Flow #1, flow switch of bypass flow cell, pre-wired in BF1/BF3	Modbus to upper controls (CU 382 is slave)
33	RS485 A-	
34	RS485 B+	
35	RS485 GND	
36	RS485 shield	Digital output (with relays)
37-46	Unused, for later add-ons	
47	Relay 1-NO, switches on/off or provides pulse frequency	
48	Relay 1-C, common connector	
49	Relay 2-NO, switches on/off or provides pulse frequency	Alarm relay
50	Relay 2-C, common connector	
51	Alarm relay NO Relay closes on alarm	
52	Alarm relay C, common connector	
53	Alarm relay NC Relay opens on alarm	
54	Alarm relay C, common connector, duplication of 52	

6.2 Connecting the sensors to the CU 382 control unit

All sensors for the DID have plugs.

Sensors for immersion have fixed cables with plugs.

1. Make sure that the sensor plug and the socket of the CU 382 control unit are dry and clean.
 - Otherwise communication errors may occur and the DID might be damaged.
2. Connect the sensor to a compatible socket on the CU 382 control unit using the connection cable provided.
3. Cover the connectors that are not used with protective caps.

6.3 Connecting the valve for automatic cleaning

Only DID with sensor for tank immersion with valve for automatic cleaning:

- Connect the valve to terminals 10 ("Valve", "12 VDC") and 11 (GND). See fig. 3.
- If an external cleaning signal is used, connect the signal line to terminal 12 ("Clean In", minimum 5 V).

6.4 Connecting further inputs and outputs

Observe the supplier manuals when connecting actuator devices, such as dosing pumps or regulators.

6.5 Connecting the CU 382 to the power supply

WARNING**Electric shock**

- Switch off the power supply before connecting the CU 382 control unit.
- IP65 only applies, if the housing cover and the terminal compartment of the CU 382 are properly closed, and the appropriate cable glands or dummy caps are fitted.
- Electrical connection must be carried out by qualified and authorised persons.

- Install an earth leakage circuit breaker for the power supply.
- If the installation is in an area prone to lightning strikes, install surge protection.
- Use an AC power supply with an earthed conductor wire.
 - PE: potential earth
- Connect the process medium (e.g. waste water) to the same earth ground with less than 0.5 Ohm.

6.6 Start-up of the operating software

If the CU 382 control unit is connected to the power supply, it starts up and shows the s::can logo for 5 seconds. At first start-up or if the internal settings have been reset to default, the CU 382 control unit starts with the selection of the language. See also section 9.3.7 [Select language....](#)

After this, the parameter screen is shown and the most recent information is displayed.

6.7 Sensor initialisation

Every sensor that is connected to the CU 382 control unit must be installed and initiated individually. This can be done using the software-supported initialisation process.

- Connect only the sensor you want to initialise to the CU 382.
 - An individual address is allocated to the initialised sensor.

If no sensor was connected before, the CU 382 jumps into the "Add MODBUS sensor..." menu to check for connected sensors, right after setting the language.

7. Storing and handling the product

- Before storing the DID, empty all pipes, hoses and flow cells, remove the sensors and pack them separately.
- Observe the permissible ambient conditions. See section 12. Technical data.
- Do not expose the DID to strong impact, mechanical loads or vibrations.
- Keep the DID away from corrosive substances, vapours of organic solvents, nuclear radiation and strong electromagnetic radiation.
- Use the original packaging or equivalent to protect the DID during storage.

8. Product introduction

8.1 Product description

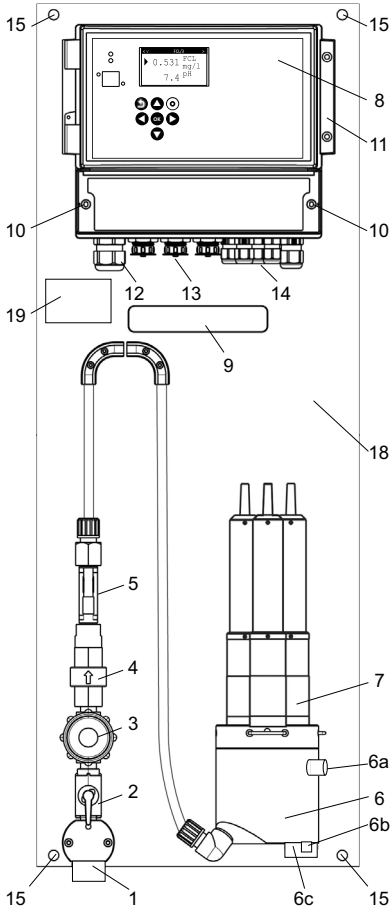


Fig. 4 Components of DID with flow cell

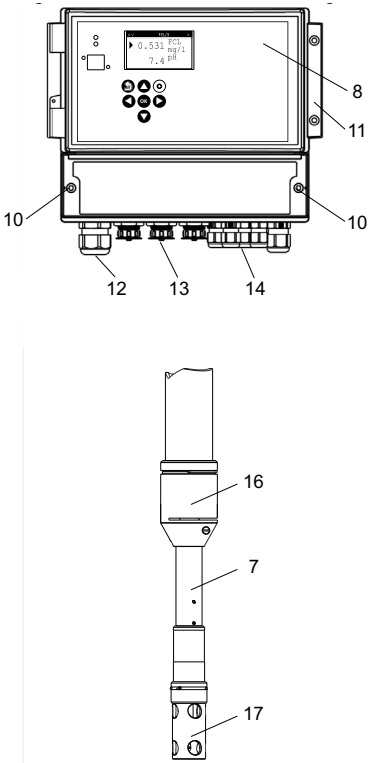


Fig. 5 Components of DID with immersed sensor

Pos.	Description
1	Water inlet
2	Inlet valve
3	Inlet strainer
4	Flow restrictor, mechanical
5	Flow detector, digital
6	Flow cell for up to three sensors
6a	Sampling valve
6b	Sampling point
6c	Water outlet
7	Sensors
8	CU 382 control unit
9	Opening for power supply and sensor cables
10	Screws for the terminal compartment
11	Latch of CU 382 cover
12	Cable gland for power supply
13	Connectors for Modbus sensors
14	Cable gland for signal inputs and outputs
15	Holes for wall mounting
16	Sensor holder
17	Protective cover
18	Mounting plate
19	DID nameplate

8.2 Intended use

The DID is designed for online monitoring of water quality parameters and offers control functions for these parameters.

The DID must be used in accordance with the instructions given in this manual. The values mentioned in this manual must be observed.

8.3 Functional principle

The CU 382 control unit has a display and 7 operating buttons on the front. The operating software starts automatically when the CU 382 is powered-on.

The CU 382 control unit collects and displays readings from all sensors via a digital bus connection. The CU 382 control unit includes a PID (Proportional-Integral-Derivative) controller. With the PID controller and dosing units, a closed control loop can be set up.

The hydraulic part of the DID manages the complete water flow from the inlet to the outlet. This includes filtration, pressure reduction, flow restriction and flow control. The DID comprises specifically designed flow cells for mounting of the sensors and appropriate sampling.

8.4 Identification

8.4.1 Nameplate

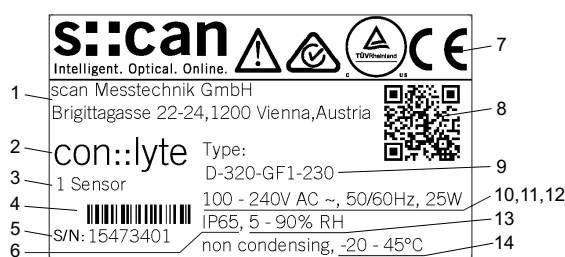


Fig. 6 Nameplate on the CU 382 control unit

Pos.	Description
1	Manufacturer and country of origin
2	s::can product name
3	Number of sensors
4	Bar code
5	Serial number (S/N)
6	Enclosure class
7	Certification marks
8	QR code
9	Type
10	Voltage [V]
11	Frequency [Hz]
12	Power consumption [W]
13	Humidity limits
14	Temperature limits

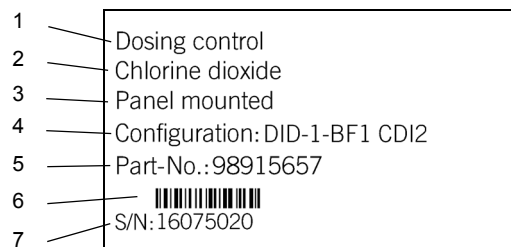


Fig. 7 Nameplate on the DID

Pos.	Description
1	s::can product name
2	Parameter
3	Mounting type
4	Type
5	Part number
6	Bar code
7	Serial number (S/N)

8.4.2 Type key

Example: DID-3 BF3-FCL2/TCL2/pH

	Code	Description
CU 382 control unit variants	DID-1	CU 382-1 for 1 parameter + temperature, 100-240 VAC, 50-60 Hz
	DID-3	CU 382-3 for 3 parameters + temperature, 100-240 VAC, 50-60 Hz
Installation variant	BF1	Bypass flow cell, 1 sensor
	BF3	Bypass flow cell, 3 sensors
	TI1	Tank immersion, 1 sensor
	TI2	Tank immersion, 2 sensors
Parameters/ Sensors	FCL2	Free chlorine 0-2 ppm
	FCL20	Free chlorine 0-20 ppm
	TCL2	Total chlorine 0-2 ppm
	TCL20	Total chlorine 0-20 ppm
	CDI2	Chlorine dioxide 0-2 ppm
	CDI20	Chlorine dioxide 0-20 ppm
	HP2	Hydrogen peroxide 0-200 ppm
	HP20	Hydrogen peroxide 0-2000 ppm
	PA2	Peracetic acid 0-200 ppm
	PA20	Peracetic acid 0-2000 ppm
	pH	pH 2-12 pH up to 10 bar and 70 °C
	ORP	ORP, -2000 mV to +2000 mV up to 10 bar, up to 70 °C
	CND	Conductivity, 1-500,000 µS/cm (2-42 PSU), up to 20 bar, up to 70 °C

Remarks:

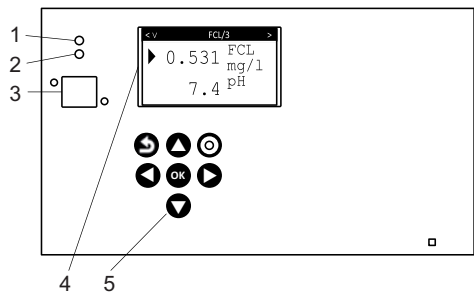
- All sensors include temperature measurement
- Disinfectant parameters (FCL, TCL, CDI, HP or PA) are only possible with BF1 or BF3
- BF1 and BF3 include flow detection
- BF1 and BF3 systems include 1.0 m sensor cables
- Installation variants TI1 and TI2 are only possible for parameters PH, ORP or CND
- TI1 and TI2 systems include 7.5 m sensor cable(s)
- Mains cable is generally not included, please select and order from accessories list.

TM06 8610 0817

TM06 5920 0316

9. Operation

9.1 Operating elements



TM06 5854 02/16

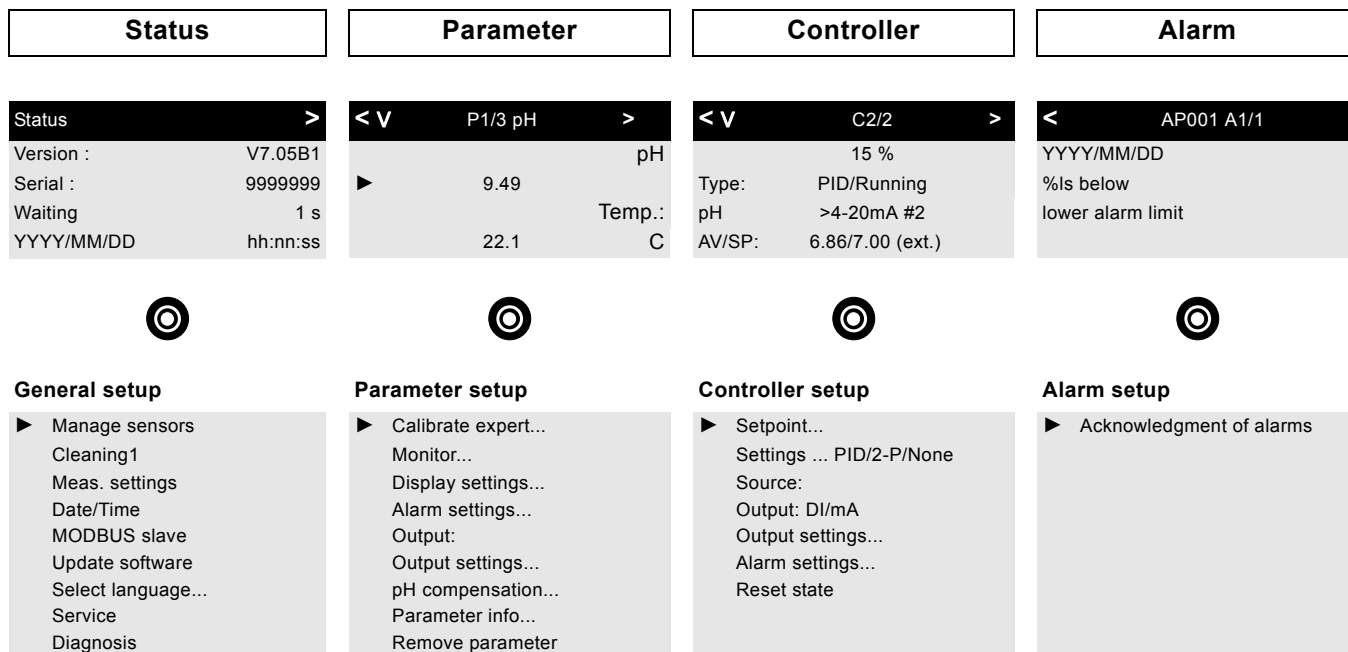
Fig. 8 CU 382 operating elements

Pos.	Description
1	Power LED, green
2	Communication LED, orange Flashes during communication with a sensor.
3	USB slot
4	Display
Operating buttons	
5	 [Back] button Exits the current menu
	 [Up] button - Moves the marker to the line above - The first character of the selected line is a triangle - Increases values
	 [Function] button - Enters the setup menus - Disables or deletes values
	 [Left] button Moves the marker to the left
	 [OK] button - Enters the selected menu - Confirms the selected line or value - Acknowledges alarms
	 [Right] button Moves the marker to the right
	 [Down] button - Moves the marker to the line below - The first character of the selected line is a triangle - Decreases values

9.2 Software overview

The CU 382 has four different screens and menus, which can be selected by the [Right] and [Left] buttons. The default screen is the "Parameter" screen.

When pressing the [Back] button several times in a submenu, you come back to one of the following screens:



9.2.1 Status screen

Status	>
Version :	V7.05B1
Serial:	9999999
Waiting	1 s
2015/Oct/05	16:40:49

"Version :"	Software version
"Serial:"	Serial number of the CU 382
"Waiting"	Waiting time until the next action (start of measurement or start of cleaning) starts. The waiting time can be set in the "Meas. settings" menu.
"YYYY/MM/DD"	Current date and time

9.2.2 Parameter screen

Up to 8 parameters can be configured and displayed in the parameter screen, for example:

- Sensor reading
- Analog input
- Digital input
- Flow guard

Scroll through the list of configured parameters with the [Up] and [Down] buttons.

< V	P1/3 FCL	>
▶	0.531	FCL
		mg/l
	7.8	pH

"FCL"	Parameter name
"mg/l"	Parameter unit
"pH"	Parameter name

Calibration

"Span" calibration and "Offset" calibration can be started directly from the parameter screen. For the calibration procedures, see [9.4.1 Calibrate expert...](#)

9.2.3 Controller screen

Up to 3 controllers can be configured and displayed.
Scroll through the list of controllers with the [Up] and [Down] buttons.

< ^ C2/2 pH >	
15 %	
Type:	PID/Running
pH	>4-20mA #2
AV/SP:	6.86/7.00 (ext.)

"C2"	Controller 2
"15 %"	Output of the controller in %
"Type:"	Controller type: "2-P" or "PID" Controller status "Running": the controller is running and dosing is activated "Stopped": the controller is stopped and no dosing takes place For more information see section 9.5 Controller setup .
"pH"	Input parameter Input options: sensor reading, analog input, digital input
">4-20mA #2"	Output of the controller Output options: analog outputs (4-20mA), digital outputs (PULSE or PWM)
"AV/SP"	"AV" is the actual value (input parameter reading) "SP" is the setpoint (desired value of the input parameter reading) Source of the setpoint: "External" "Manual"

Adjusting the output manually

1. Press [OK].
2. Select a value with the [Up] and [Down] buttons.
3. Confirm with [OK].
 - The controller type changes to "Hand".
4. Press [OK] again to go back.
5. Press the [Function] button to clear the manual value of the output.
 - The value changes to "---".
6. Press [OK] to set the controller back to "2-P" or "PID".

9.2.4 Alarm screen

< AP001 A1/1 >	
2015/Oct/05	16:42:21
%ls below lower alarm limit	

"AP001 A1/1"	The amount of alarms and the number of the selected alarm
"2015/Oct/05"	The date of occurrence of the alarm
"16:42:21"	The time of occurrence of the alarm
"%ls below"	The alarm message
"lower alarm limit"	

An alarm can be acknowledged with [OK]. If the reason of the alarm is still present, a new alarm will be generated immediately.

9.3 General setup

In the "Setup" menu, general settings can be made.

- Press the [Function] button in the status screen to open the "Setup" menu.

v Setup	
► Manage sensors...	
Cleaning 1...	
Meas. settings...	
Date/Time...	
MODBUS slave...	

^ Setup	
► MODBUS slave...	
Update software...	
Select language...	
Service...	
Diagnosis...	

Submenu	Settings
"Manage sensors..."	Add, remove, configure sensors or parameters.
"Cleaning 1..."	DID with immersed sensor and cleaning device: Configure cleaning device.
"Meas. settings..."	Set the measurement interval between 1-99 s.
"Date/Time..."	Adjust date and time.
"MODBUS slave..."	If CU 382 is used as MODBUS-Slave: Change MODBUS settings.
"Update software..."	Update the software of the control unit via the USB port.
"Select language..."	Choose the operating language.
	Make additional settings and function checks.
"Service..."	This menu is protected by a password and should only be opened by an authorised person.
"Diagnosis"	Only for service, if the DID is sent back to the manufacturer.

9.3.1 Manage sensors

Manage sensors	
► pH::lyser	
chlori::lyser	
digital in #1	
Add sensor...	

"pH::lyser/0/1"	Names of the connected sensors
"chlori::lyser/0/2"	
"digital in #1"	Configured inputs (digital or analog)
"Add sensor..."	Add a new sensor

Sensor configuration

- Select a sensor or an input with the [UP] and [DOWN] buttons. Confirm with [OK].
 - The "Sensor configuration" menu opens.

Sensor configuration	
►	Configure...
	Add parameters...
	Remove

Configure...

- Select "Configure..." with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - The "Configure..." menu opens.

Configure...	
►	Type: 4-20mA

The "Configure..." menu is available for analog and digital inputs. If an analog input is chosen, the following settings can be configured:

- "0-20mA"
- "4-20mA"

Configure...	
►	Type: State
	Invert pol. : No

Configure...	
►	Type: Count
	Interval [s] : 60

If a digital input is chosen, the following settings can be configured:

- "State": Depending on the contact type of the digital input, the result is 1 or 0.
 - The contact type of the digital input can be changed with "Invert pol. :".
- "Count": Counts the digital pulses within the interval.
 - The interval can be defined with "Interval [s] :".

Adding a parameter

Add para.	
►	Add pH
	Add pH-mV
	Add Temp.:

- Select a parameter with the [Up] and [Down] buttons.
- Confirm with [OK].

Removing a sensor

- Select "Remove" with the [Up] and [Down] buttons.
- Confirm with [OK].

The sensor and the parameters for the sensor are removed. If an input of a controller is linked to the sensor or parameter, the controller is deactivated.

Adding a new sensor

- Select "Add sensor..." in the "Manage sensors" menu with the [Up] and [Down] buttons.
- Confirm with [OK].
 - The "Add new sensor" menu opens.

►	Add 0/4-20mA...
	Add digital in...
	Add MODBUS sensor...

- To add an analog sensor select "Add 0/4-20mA..." with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
- To add a digital sensor select "Add digital in..." with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
- To add a MODBUS sensor select "Add MODBUS sensor..." with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - The MODBUS port for a new sensor is searched and the new sensor is added to the sensor list automatically. No further interaction is required.

After adding a sensor, a parameter has to be added. See section [Adding a parameter](#).

9.3.2 Cleaning device

The "Cleaning 1..." menu is used for the DID with sensor for tank immersion, if an automatic cleaning device is installed.

Cleaning 1...	
►	Interval [s] : 120
	Duration[s] : 2
	Wait [s] : 0

"Interval [s] :" The time between two cleaning actions

"Duration[s] :" The time the cleaning device is activated for one cleaning action

"Wait [s] :" The time before starting a new measurement after a cleaning action is finished

Changing the cleaning interval

- Select "Interval [s] :" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
- Change the interval value with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].

Changing the cleaning duration

- Select "Duration[s] :" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
- Change the duration value with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].

Changing the delay before a new measurement

- Select "Wait [s] :" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
- Change the delay value with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].

9.3.3 Measurement settings

Meas. settings	
► Interval [s] :	5

"Interval [s] :" Time between two measurements in a range of 1-99 seconds.

Changing the measurement interval

1. Select "Interval [s] :" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the interval value with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - This changes also the sampling interval of the analog and digital inputs.

9.3.4 Date/Time

Date/Time	
► Year :	2016
Month :	Jan
Day :	8
Hour :	6
Minute :	43

Changing the year

1. Select "Year :" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the year value with the [Up] and [Down] buttons. Confirm the new year with [OK].

Changing the month

1. Select "Month :" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the month value with the [Up] and [Down] buttons. Confirm the new month with [OK].

Changing the day

1. Select "Day :" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the day value with the [Up] and [Down] buttons. Confirm the new day with [OK].

Changing the hour

1. Select "Hour :" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the hour value with the [Up] and [Down] buttons. Confirm the new hour with [OK].

Changing the minute

1. Select "Minute :" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the minute value with the [Up] and [Down] buttons. Confirm the new minute with [OK].

9.3.5 MODBUS slave

If the CU 382 is used as a Modbus slave, the connection settings can be configured in the "MODBUS slave" menu.

MODBUS slave	
► Address:	1
Parity:	Odd
Baudrate:	38400

"Address:" The Modbus ID. The address of each device must be unique in the Modbus environment.

"Parity:" The parity of the communication with RS 485 bus

"Baudrate:" The baud rate of the communication with RS 485 bus

Changing the Modbus address

1. Select "Address:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the address value with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].

Changing the parity

1. Select "Parity:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the parity with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].

Changing the baud rate

1. Select "Baudrate:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the baud rate with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].

9.3.6 Update software

The operating software of the CU 382 control unit can be updated in the field with a USB stick. See also section [9.3.6 Update software](#).

- To activate the software, press the [Function] button and keep it pressed.

Update software
Press FUNC key and keep pressed!

9.3.7 Select language...

Select language...
► English
Deutsch
Francais

Changing the operating language of the CU 382 control unit

1. Select the desired language with the [Up] and [Down] buttons.
2. Confirm the new language with [OK].

9.3.8 Service

Setup	
► Access code:	0001

Use the "Access code:" "0001" to open the "Service" menu.

v Service	
► 4-20mA Outputs	
0/4-20mA Inputs	
Internal SD-card	
Digital Outputs	
Digital Input	

^ Service v	
► Digital Input	
Internal Sensors	
USB	
Date/Time...	
Hardware	

^ Service	
► Date/Time...	
Hardware	
Serial number	
Communication test	
Modules	

The "Service" menu allows the following:

"4-20mA Outputs"	Test and recalibrate the 4-20 mA outputs
"0/4-20mA Inputs"	Test and recalibrate the 0/4-20 mA inputs
"Internal SD-card"	Format the SD card
"Digital Outputs"	Switch all digital outputs manually
"Digital Input"	Read in all digital inputs
"Internal Sensors"	Read in all internal sensors
"USB"	Measure the performance of the USB stick
"Date/Time..."	Set the time and the date
"Hardware"	Read out the hardware revision
"Serial number"	Serial number of the CU 382
"Communication test"	Check the communication with the sensors and external devices
"Modules"	Check the integrated plug-in modules

9.4 Parameter setup

In the parameter setup menu, a parameter can be calibrated, monitored, linked to an alarm, linked to an output or removed.

v P1 FCL/mg/l	
► Calibrate expert...	
Monitor...	
Display settings...	
Alarm settings...	
Output:	4-20mA #1

^ P1 FCL/mg/l	
► Output:	4-20mA #1
Output settings...	
pH compensation...	
Parameter info...	
Remove parameter	

Submenu	Settings
"Calibrate expert..."	Calibrate a parameter
"Monitor..."	Display the raw value and the status of the parameter and the sensor
"Display settings..."	Configure the appearance of the parameter
"Alarm settings..."	Configure the alarm-trigger of the parameter
"Output:"	Allocate an output to a parameter value
"Output settings..."	Configure the selected output for the parameter
"pH compensation..."	Enable or disable the software pH compensation for the chlorine sensor
"Parameter info..."	Display a summary of the parameter settings
"Remove parameter"	Remove the parameter

9.4.1 Calibrate expert...



Before calibration make sure that the parameter value is stable.

Depending on the connected sensor, several types of calibration can be performed.

- "Local" is set by default. "Local" calibration is performed by the user during operation.
- "Global" is used for factory calibration. "Global" is performed by the manufacturer of the sensors.

Depending on the sensor type, different "Local" calibration modes can be chosen in "Mode:"

- "Offset"
- "Linear"
- "Span"

Sensor type	Parameter	Mode:
pH::lyser, redo::lyser	pH, ORP	Offset, Linear
chlori::lyser chlodi::lyser, peroxy::lyser, hyper::lyser	Cl ₂ , ClO ₂ , H ₂ O ₂ , PAA	Span
condu::lyser	Conductivity	Span

See the manual "Sensors V1" for more detailed information.

"Offset" calibration

v P2 Calibrate expert...	
► Type:	Local
Mode:	Offset
Perform Calibration	
Value:	7.77
Lab 1:	7.8

^ P2 Calibrate expert...	
► Perform Calibration	
Value:	7.77
Lab 1:	7.8
Sample 1 :	54.34
Offset	-1.85

"Type:"	Calibration type: "Local" (default) or "Global" (for factory calibration)
"Mode:"	Calibration mode: "Offset", "Linear", "Span"
"Value:"	The value measured in the current sensor calibration
"Lab 1:"	The value received from the analysis of the sample with a reference method
"Sample 1 :"	The raw value of the sample measured by the sensor. The raw value can have a different unit.

Performing "Offset" calibration

The "Offset" calibration is an in-situ calibration. The sensor must not be removed from the flow cell.

1. Select "Offset" in the "Mode:" entry field with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].



Before taking a sample for calibration, flush the sampling point 3-4 times with approximately 10 ml each time.

2. Take a sample of approx. 10 ml.
3. While taking the sample, select "Sample 1 :" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - The raw value of the sample is measured and stored in the sensor.
4. Analyse the sample with a reference method and enter the result into the "Lab 1:" field with the [Up] and [Down] buttons.
5. Select "Perform Calibration" with the [Up] and [Down]. Confirm with [OK].
 - The calibration process starts.

The calibration result is shown in "Value:".

The calibration coefficient is shown in "Offset", and stored in the sensor.

Performing "Linear" calibration

1. Select "Linear" in the "Mode:" entry field. Confirm with [OK].
2. Take the sensor out of the flow cell or the tank.
3. Immerse the sensor into a beaker with the first reference solution for "Sample 1 :".
4. Let the sensor adapt to the solution until the displayed value is stable, before measuring the raw value.
5. Read the value on the label of the first reference solution. Select the value in the "Lab 1:" field with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - Use a temperature-compensated value.
 - The entire measuring range that can be expected at the location should be covered between "Sample 1 :" and "Sample 2 :".

6. Select "Sample 1 :" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - The measured raw value is shown and stored in the sensor.
7. Carefully rinse the sensor with distilled water three times before measuring the second value.
8. Immerse the sensor into a beaker with the second reference solution for "Sample 2 :".
9. Let the sensor adapt to the solution until the displayed value is stable, before measuring the raw value.
10. Read the value on the label of the second reference solution. Select the value in the "Lab 2:" field with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - Use a temperature-compensated value.
11. Select "Sample 2 :" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - The measured raw value is shown and stored in the sensor.
12. Select "Perform Calibration" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - The calibration process starts.

The calibration result is shown in "Value:".

The calibration coefficients are shown in "Offset" and "Slope", and stored in the sensor.

"Span" calibration

v P1 Calibrate expert...	
► Type:	Local
Mode:	Span
Perform Calibration	
Value:	0.50
Private:	3.0

^ P1 Calibrate expert...	
► Value:	0.50
Private:	3.00
Lab 1:	0.50
Sample 1 :	3.00
Slope	6.00

"Type:"	Calibration type: "Local" (default) or "Global" (for factory calibration)
"Mode:"	Calibration mode: "Offset", "Linear", "Span"
"Value:"	The value measured in the current sensor calibration
"Private:"	Internal sensor value which is only relevant for service. If a pH::lyser or redo::lyser is connected, this value is the quality factor of the sensor. 0 means bad quality and 1 means perfect quality. If another sensor connected, this value is the currently measured raw value of the sensor.
"Lab 1:"	The value received from the analysis of the sample with a reference method can be entered.
"Sample 1 :"	The raw value of the sample measured by the sensor is displayed. The raw value can have a different unit.
"Slope"	The calibration coefficient

Performing "Span" calibration

The "Span" calibration is an in-situ calibration. The sensor must not be removed from the flow cell.

1. Select "Span" in the "Mode:" entry field with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].



Before taking a sample for calibration, flush the sampling point 3-4 times with approximately 10 ml each time.

2. Take a sample of approx. 10 ml.
3. While taking the sample, select "Sample 1 : " with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - The raw value of the sample is measured and stored in the sensor.
4. Analyse the sample with a reference method and enter the result into the "Lab 1: " field with the [Up] and [Down] buttons.
5. Select "Perform Calibration" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - The calibration process starts.

The calibration result is shown in "Value:".

The calibration coefficient is shown in "Slope", and stored in the sensor.

9.4.2 Monitor...

The "Monitor..." menu shows the raw value and status information of the chosen parameter and sensor. The operator can identify problems with the sensors in the "Monitor..." menu.

v P2 Monitor...	
► Value:	7.8
Private:	0.99
S-Status:	0000
S-Status(Pri):	0000
P-Status:	0000

^ P2 Monitor...	
► Private:	0.99
S-Status:	0000
S-Status(Pri):	0000
P-Status:	0000
P-Status(Pri):	0000

"Value:"	The value measured in the current sensor calibration
"Private:"	Internal sensor value which is only relevant for service. If a pH::lyser or redo::lyser is connected, this value is the quality factor of the sensor. 0 means bad quality and 1 means perfect quality. If another sensor connected, this value is the currently measured raw value of the sensor.
"S-Status:"	Sensor status (see manual "Sensors V1"). If "0000" is displayed, the status is ok.
"P-Status:"	Parameter status (see manual "Sensors V1"). If "0000" is displayed, the status is ok.

9.4.3 Display settings...

In the "Display settings..." menu the appearance of the parameter on the parameter screen and in the stored parameter files can be configured.

P2/Display settings...	
► Name:	pH 1
Unit:	
Disp. Format:	2
Load Defaults	

"Name:": Name of the parameter

"Unit:": Unit of the parameter

"Disp. Format:": Number of decimal places that are displayed

"Load Defaults" Reload default display settings

Changing the name of the parameter

1. Select "Name:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the name of the parameter with the [Up], [Down], [Left] or [Right] buttons. Confirm with [OK].

Changing the unit of the parameter

1. Select "Unit:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the unit of the parameter with the [Up], [Down], [Left] or [Right] buttons. Confirm with [OK].

Changing the number of decimal places

1. Select "Disp. Format:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the number of decimal places with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].

Reloading the default display settings

1. Select "Load Defaults" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. The default display settings are loaded from the sensor.
 - All modifications of the display settings are documented in the logbook of the CU 382 control unit.

9.4.4 Alarm settings...

In the "Alarm settings..." menu a lower and upper limit for an alarm can be defined. If the upper or lower limit is exceeded, an alarm is generated. Depending on the controller settings, the alarm can stop the controller.

- If in the "Alarm settings..." menu for the controller "Stop on Alarm:" is set to "Yes", and "Require ack.:" is set to "No", the controller starts running again automatically, when the parameter is back in the limits.
- If in the "Alarm settings..." menu for the controller "Stop on Alarm:" is set to "Yes", and "Require ack.:" is set to "Yes", the alarm must be confirmed manually to start the controller again, when the parameter is back in the limits.

See also section [9.5.5 Alarm settings...](#)

P2 Alarm settings...	
► Require ack.:	Yes
Al. lower:	6.5
Al. upper:	7.5
Output:	None
Use Sys-Error:	No

"Require ack.:" Acknowledgement of an alarm

"Al. lower.:" Lower limit for an alarm

"Al. upper.:" Upper limit for an alarm

"Output.:" Output of an alarm

"Use Sys-Error.:" Output of an alarm on the error relay

Changing the requirement for acknowledging an alarm

1. Select "Require ack.:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Select "Yes" or "No" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].

Changing the lower limit for triggering an alarm

1. Select "Al. lower.:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the lower limit value with the [Up], [Down], [Left] or [Right] buttons. Confirm with [OK].

Changing the upper limit for triggering an alarm

1. Select "Al. upper.:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the upper limit value with the [Up], [Down], [Left] or [Right] buttons. Confirm with [OK].

Defining the output of an alarm

1. Select "Output.:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Select "None", "DigOut #1" or "DigOut #2" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
3. If "DigOut #1" or "DigOut #2" is selected, the submenu "Invert pol. :" is shown.
 - The contact type of the digital output can be changed with "Invert pol. :".

Defining if the error relay is activated on an alarm

1. Select "Use Sys-Error.:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Select "Yes" or "No" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].

9.4.5 Outputs

The following outputs can be selected:

- Analog output: "4-20mA #1", "4-20mA #2", "4-20mA #3"
- Digital output: "Level", "PULSE", "PWM"

Changing the output

1. Select "Output.:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the output with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].

9.4.6 Output settings...

In the "Output settings..." menu a parameter can be allocated to an analog output or a digital output.

Analog outputs

P2 Output settings...	
► [4mA]:	0.00
[20mA]:	14.00

"[4mA].:" The parameter value for 4 mA

"[20mA].:" The parameter value for 20 mA

Parameter values between these two limits are calculated according to a linear calibration.

Assigning the parameter value for 4 mA

1. Select "[4mA].:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the parameter value with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

Assigning the parameter value for 20 mA

1. Select "[20mA].:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the parameter value with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

Digital outputs

The following output types can be defined:

- Level
- PULSE
- PWM

Level

P2 Output settings...	
► Type:	Level
Threshold:	7.00

"Threshold.:" "Threshold.:" defines the limits for 0 or 1. Below the defined threshold the output is 0 (Relay NO = open). Above the defined threshold the output is 1 (Relay NO = closed).

Changing the digital output to "Level"

1. Select "Type.:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Select "Level" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - An additional row is shown.

Changing the threshold value

1. Select "Threshold.:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the threshold value with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

PULSE

P2 Output settings...	
► Type:	PULSE
[0%]:	0.00
[100%]:	14.00
Pulses [Min]:	180

"[0%]:" Parameter value for 0 % output (0 pulses/min).

"[100%]:" Parameter value for 100 % output (maximum pulses/min).

"Pulses [Min]:" Maximum number of pulses per minute for 100 % output. The highest number is 180.

Changing the digital output to "PULSE"

1. Select "Type:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Select "PULSE" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
– Three additional rows are shown.

Assigning the parameter value for 0 % output

1. Select "[0%]:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the parameter value for 0 % output with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

Assigning the parameter value for 100 % output

1. Select "[100%]:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the parameter value for 100 % output with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

Changing the maximum of pulses/min for 100 % output

1. Select "Pulses [Min]:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the maximum pulses/min value with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

PWM

P2 Output settings...	
► Type:	PWM
[0%]:	0.00
[100%]:	14.00
Period [s]:	100

"[0%]:" Parameter value for 0 % output (0 pulses/min).

"[100%]:" Parameter value for 100 % output (maximum pulses/min).

"Period [s]:" Duration of one pulse for 100 % output. The highest duration is 100 s.

Changing the digital output to "PWM"

1. Select "Type:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Select "PWM" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
– Three additional rows are shown.

Assigning the parameter value for 0 % output

1. Select "[0%]:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the parameter value for 0 % output with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

Assigning the parameter value for 100 % output

1. Select "[100%]:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the parameter value for 100 % output with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

Changing the duration of one pulse for 100 % output

1. Select "Period [s]:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the value for the duration of one pulse with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

9.4.7 Parameter info...

The "Parameter info..." screen shows a summary of all important settings and information of one parameter.

v P2 Parameter info...	
► Sen.:	pH::lyser/0/
Name:	pH
Unit:	
Disp. Format:	2
P. lower:	0.00

^ P2 Parameter info...	
► Disp. Format:	2
P. lower:	0.00
P. upper:	14.00
Al. lower:	6.5
Al. upper:	7.5

"Sen.:" Name of the sensor

"Name:" Name of the parameter

"Unit:" Unit of parameter

"Disp. Format:" Number of decimal places that are displayed

"P. lower:" Lower end of the parameter measuring range

"P. upper:" Upper end of the parameter measuring range

"Al. lower:" Lower limit for triggering an alarm

"Al. upper:" Upper limit for triggering an alarm

9.4.8 pH compensation...

If the pH of the water is above 8.5, it is recommended to use the automatic pH compensation for the chlorine sensor. The pH compensation is only available for the chlorine sensor and requires a pH sensor.

P1 pH compensation...	
► Type:	Disabled

P1 pH compensation...	
► Type:	Auto
Source:	pH

"Type:" Compensation type

"Source:" The source for pH compensation (parameter pH from pH sensor)

"Auto" Automatic pH compensation

Enabling the pH compensation

1. Select "Type:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the type to "Auto" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - The pH compensation is enabled.

Defining the source for pH compensation

1. Select "Source:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the source to the desired parameter (pH) with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - pH is defined as the source parameter.

9.4.9 Removing a parameter

1. Select "Remove" with the [Up] and [Down] buttons.
2. Confirm with [OK].
3. Enter the access code 0001 with the [Up] and [Down] buttons.
4. Confirm with [OK].
 - The parameter for the sensor is removed.
 - If an input of a controller is linked to the parameter, the controller is deactivated.

9.5 Controller setup

In the controller setup menu, a setpoint can be defined, controller parameters can be configured, the input for the controller can be chosen, the output for the controller value can be chosen, the digital output can be configured, alarms can be configured and the state of the controller can be reset.

v	C2 pH/
►	Setpoint:
	Settings ... PID
	Source: pH
	Output: DigOut #1
	Output settings...

^	C2 pH/	v
►	Source:	pH
	Output: DI/ma	DigOut #1
	Output settings...	
	Alarm settings...	
	Reset state	

Submenu	Settings
"Setpoint:"	The setpoint of the controller can be set.
"Settings ... PID/2-P"	The parameter for a PID or a 2-P controller can be configured.
"Source:."	The input parameter of the controller can be selected.
"Output settings..."	The output of the controller can be configured. Only visible if a digital output is defined.
"Alarm settings..."	The alarms for the controller can be configured.
"Reset state"	The state of the controller can be set to 0.

9.5.1 Setpoint...

The setpoint of the controller can be defined directly in the operating software of the controller, or an external setpoint adjustment can be configured. A setpoint can be controlled by an analog input or a digital input.

Two types of setpoint adjustment can be defined:

- "Manual"
- "External"

v	C2
►	Type: Manual
	Setpoint: 7.00

Changing the type to "Manual"

1. Select "Type:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Select "Manual" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].

Changing the setpoint of the controller

1. Select "Setpoint:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the setpoint with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

The unit of the setpoint is defined by the parameter that is used as an input.

v	C2
►	Type: External
	Source: 4-20mA #1

Changing the type to "External"

1. Select "Type:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Select "External" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].

Changing the source of the external setpoint

1. Select "Source:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the source with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

9.5.2 Settings ... PID

v	C2 settings
►	Type: PID
	Kp [%]: 5.0
	Ti [s]: 200.00
	Td [s]: 0.00
	Disturb.: DI 1

^	C2 settings
►	Td [s]: 0.00
	Disturb.: DI 1
	D. factor: 50.0
	Direction: up
	Deadband: 0.05

- "Kp [%]:" The proportional part of the PID controller with a range of 0 to 100 %
- "Ti [s]:" The integral part of the PID controller with a range of 1 to 3000 seconds.
- "Td [s]:" The derivative part of the PID controller with a range of 0 to 1000 seconds.
- "Disturb.:" Defines the source of the disturbance control.
- "D. factor:" The disturbance factor is a multiplicative factor
- "Direction:" Direction of the controller:
- "up": The controller increases the controller output, if the setpoint is above the parameter, and decreases the controller output, if the setpoint is below the parameter.
 - "down": The controller decreases the controller output, if the setpoint is above the parameter, and increases the controller output, if the setpoint is below the parameter.
- "Deadband:" A dead band is defined to avoid repeated activation-deactivation cycles (Hunting).

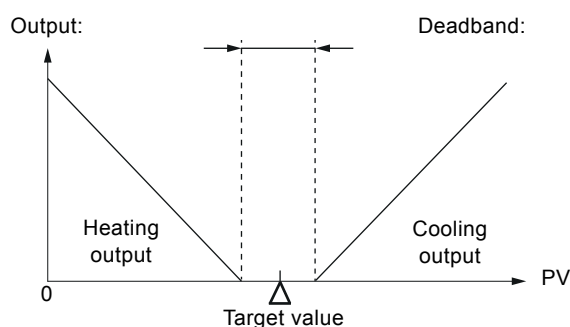


Fig. 9 Hunting (repeated activation-deactivation cycles)

Changing the controller type

1. Select "Type:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Select "PID", "2-P" or "None" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - "None" deactivates the controller.

Changing the proportional part of the PID controller

1. Select "Kp [%]:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the proportional part value with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

Changing the integral part of the PID controller

1. Select "Ti [s]:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the integral part value with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

Disabling the integral part of the PID controller

1. Select "Ti [s]:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Press the [Function] button and confirm with [OK] again to disable "Ti [s]:".
 - The displayed value is "+++++.++".

Changing the derivative part of the PID controller

1. Select "Td [s]:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the derivative part with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

Disabling the derivative part of the PID controller

1. Select "Td [s]:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Press the [Function] button and confirm with [OK] again to disable "Td [s]:".
 - The displayed value is "0.00".

Disturbance control

The function of disturbance control (compound-loop control) is defined by following equation:

Controller output value with disturbance control = controller output value * Source value * "D. factor:".

Example:

- The controller output value is 50 %
- The source is the analog input with 1.2 mA
- The disturbance factor is 0.5

The new controller output is:

Controller output value with disturbance control = 50 [%] * 1.2 [mA] * 0.5 [1/mA] = 30 [%]

Assigning the disturbance control to an input (parameter)

1. Select "Disturb.:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the input for disturbance control with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].

Changing the disturbance factor

1. Select "D. factor:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the disturbance factor with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

Changing the direction of the controller

1. Select "Direction:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Select "up" or "down" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].

Changing the level of the deadband

1. Select "Deadband:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the value for the level of the deadband with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

9.5.3 Settings ... 2-P

v	C2 settings
►	Type: 2-P
	Hysteresis: 0.05
	Disturb.: DI 1
	D. factor: 50.0
	Direction: up

- "Type:" Controller type: "PID" or "2-P"
- "Hysteresis:" Hysteresis for the 2-P-controller. The switching points for the controller are:
Setpoint ± Hysteresis
- "Disturb.:" Defines the source of the disturbance control.
- "D. factor:" The disturbance factor is a multiplicative factor
- "Direction:" Direction of the controller:
- "up": The controller increases the controller output, if the setpoint is above the parameter, and decreases the controller output, if the setpoint is below the parameter.
 - "down": The controller decreases the controller output, if the setpoint is above the parameter, and increases the controller output, if the setpoint is below the parameter.

Changing the controller type

1. Select "Type:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Select "PID", "2-P" or "None" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - "None" deactivates the controller.

Changing the hysteresis of the controller

1. Select "Hysteresis:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the hysteresis value with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

Assigning the disturbance control to an input (parameter)

1. Select "Disturb.:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - "Disturb.:" defines the source of the disturbance control. Analog outputs ("4-20mA") or digital outputs ("PULSE" or "PWM") can be selected.
2. Change the input for disturbance control with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].

Changing the disturbance factor

1. Select "D. factor:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - "D. factor:" is a multiplicative factor.
2. Change the disturbance factor with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

Changing the direction of the controller

1. Select "Direction:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Select "up" or "down" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].

9.5.4 Output settings...

If an analog output "4-20mA #1", "4-20mA #2" or "4-20mA #3" is selected, the 0-100 % output of the controller is automatically assigned to 4-20 mA.

If a digital output is selected, two different types can be defined: "PULSE" or "PWM".

C2 Output settings...	
► Type:	PULSE
Pulses [Min]:	180

"Pulses [Min]:" Maximum number of pulses per minute for 100 % output. The highest number is 180.

Changing the digital output to "PULSE"

1. Select "Type:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Select "PULSE" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - An additional row is shown.

Assigning the parameter value for an output

The output range of the controller is 0 % to 100 %, so it is not necessary to assign the parameter value for an output.

The only parameter that can be changed is the maximum of pulses/min for 100 % output.

Changing the maximum of pulses/min for 100 % output

1. Select "Pulses [Min]:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the maximum pulses/min value with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

C2 Output settings...	
► Type:	PWM
Period [s]:	100

"Period [s]:" Duration of one pulse for 100 % output. The highest duration is 100 s.

Changing the digital output to "PWM"

1. Select "Type:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Select "PWM" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - One additional row is shown.

Assigning the parameter value for an output

The output range of the controller is 0 % to 100 %, so it is not necessary to assign the parameter value for an output.

The only parameter that can be changed is the duration of one pulse for 100 % output.

Changing the duration of one pulse for 100 % output

1. Select "Period [s]:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the value for the duration of one pulse with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

9.5.5 Alarm settings...

C2 Alarm settings...	
► Stop on Alarm:	
Stop on Error:	Yes
Max. 100%[s]:	200

"Stop on Alarm:" The behaviour of the controller can be defined for every parameter alarm.

"Stop on Error:" If "Stop on Error:" is "Yes", the controller stops, if a sensor error occurs. The status of the controller changes to "Stopped".

"Max. 100%[s]:" Maximum dosing time with a controller output of 100 %.

Changing the behaviour of the controller if an error occurs

1. Select "Stop on Error:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Select "Yes" or "No" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].

Changing the maximum dosing time

1. Select "Max. 100%[s]:" with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the maximum dosing time with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons. Confirm with [OK].

9.5.6 Stop on Alarm:

v C2 Stop on Alarm:		
► FCL:	-----	
pH:		Up/Low
Temp.:		Upper

"FCL"	"-----"	The controller does not react or stop on an FCL alarm
"pH"	"Up/Low"	The controller stops, if the lower or upper alarm limit is reached.
"Temp.:"	"Upper"	The controller stops, if the upper alarm limit is reached.

The behaviour of the controller can be defined for every parameter alarm separately.

Changing the behaviour of the controller

1. Select the desired parameter with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
2. Change the parameter alarm value with the [Up] and [Down] buttons. Confirm with [OK].
 - The controller stops when the chosen alarm occurs.

9.5.7 Reset state

Resetting the state of the controller

1. Select "Reset state" with the [Up] and [Down] buttons.
2. Confirm with [OK] to reset the state of the controller.
 - The controller value is set to 0 %.
 - For the PID controller, all three parts are set to 0 (P = 0, I = 0, D = 0).

9.6 Alarm setup

< AP001 A1/1		
2015/Oct/05		16:42:21
%ls above		
lower alarm limit		

"AP001 A1/1"	The amount of alarms and the number of the selected alarm
"2015/Oct/05"	The date of occurrence of the alarm
"16:42:21"	The time of occurrence of the alarm
"%ls above"	
"lower alarm limit"	The alarm message

An alarm can be acknowledged with [OK]. If the reason of the alarm is still present, a new alarm will be generated immediately.

9.7 USB menu / Data transfer

The USB menu is activated when an USB stick is plugged in the USB slot.

USB data transfer	
►	Copy results
	Delete results
	Copy logfile
	Delete logs
	Update software

"Copy results"	All data regarding the parameters and controllers are copied to the USB stick.
"Delete results"	All data regarding the parameters and controllers are deleted.
"Copy logfile"	All data regarding the system logfiles are copied to the USB stick.
"Delete logs"	All system logfiles are deleted.
"Update software"	The software of the CU 382 control unit can be updated in the field with an USB stick. A file called "image.hex" has to be in the root directory of the USB stick. If the software update was successful, a message appears and the CU 382 control unit restarts.

Copying all data to the USB stick

1. Select "Copy results" with the [Up] and [Down] buttons.
2. Confirm with [OK] to copy all data to the USB stick.
3. The copied data are stored in a result file in .txt format. See [9.7.1 Result file](#).

Deleting all data

1. Select "Delete results" with the [Up] and [Down] buttons.
2. Confirm with [OK] button to delete the data.

Copying all logfiles to the USB stick

1. Select "Copy logfile" with the [Up] and [Down] buttons.
2. Confirm with [OK] to copy the data to the USB stick.

Deleting all logfiles

1. Select "Delete logs" with the [Up] and [Down] buttons.
2. Confirm with [OK] to delete the logfiles.

9.7.1 Result file

The result file is in .txt format and structured as follows:

Timestamp	Seconds since 1970/1/1
Time	YearMonthDay-HourMinuteSecond
P	Marks the beginning of the parameter data block
Parameter value	Value of the parameter
Parameter status	Status of the parameter
Parameter private status	Private status of the parameter
Upper alarm triggered	If upper alarm was triggered = "U" else "-"
Lower alarm triggered	If lower alarm was triggered = "L" else "-"
C	Marks the beginning of the controller data block
Controller output [%]	Output of the controller
Disturbance input	Input of disturbance control
Controller status	Status of the controller 0x0001 - General error 0x0002 - Input error 0x0004 - Output error 0x0008 - Disturbance error
Controller operating mode	Operating mode of the controller 0 - "Stopped" 1 - "Running" 2 - "Hold"

10. Maintenance

WARNING

Electric shock



- Switch off the power supply before connecting the power supply cable and relay contacts.
- Do not dismantle the control unit.
- Maintenance and repair must only be carried out by qualified persons.
- Observe the local safety regulations.

WARNING

Toxic material



- Parts of the DID can be contaminated with dangerous chemicals or pathogenic germs.
- If the DID has been in contact with dangerous chemicals or pathogenic germs, wear protective clothing and take all necessary precautions to prevent endangering your health when installing or dismantling the DID.

10.1 Cleaning

The following components of the DID require periodical checks and cleaning, the interval depends on the quality of the water in which they are used. We suggest to check these components on a monthly basis.

10.1.1 Inlet strainer

The strainer includes a filter that collects coarse material and can foul. Therefore, a periodical check of the strainer is necessary. We recommend to clean the filter in the following intervals:

- monthly
- if the flow drops, although all valves are open, the pump (if installed) is working properly and the inlet pressure is suitable.

Cleaning the inlet strainer

1. Turn off the water flow.
2. Unscrew the cap from the strainer.
3. Remove the filter.
4. Rinse the filter with drinking water.
5. Remove any coarse materials from the strainer housing.
6. Reinsert the filter.
7. Screw the cap back onto the strainer.

10.1.2 Flow detector

The flow detector contains inner parts that can be affected by fouling. In case the flow detector does not respond to flow changes, it can be dismantled from the DID and carefully cleaned with water and a soft brush.

Dismantling the flow detector

1. Turn off the water flow.
2. Disconnect the CU 382 control unit from the power supply.
3. Unscrew the hose connection.
4. Remove the hose.
5. Disconnect the wires of the flow detector from the CU 382.
6. Unscrew the flow detector.
7. Clean the flow detector carefully with water and a soft brush.
8. Screw in the flow detector back.
9. Reconnect the wires of the flow detector to the CU 382.
10. Refit the hose.
11. Screw on the hose connection.

10.1.3 Sensor

See the manual "Sensors V1" supplied with the sensor.

10.1.4 Control unit CU 382

If necessary, clean the surfaces of the CU 382 control unit with a damp and clean cloth.

10.2 Functional check

A functional check can be required for one of the following reasons:

- Initial startup
- Routine
- Malfunction
- Modification of the DID setup (e.g. integration of an additional sensor)
- Change of measuring location.

We recommend to perform a regular functional check as described in the table below. The functional check should be carried out monthly or weekly, depending on the application (water quality), the sensors connected and the environmental conditions.

For the functional check of the sensors, see the manual "Sensors V1" supplied with the sensor.

Component	Functional check
CU 382 control unit	The green LED is on and the text is visible on the display.
CU 382 control unit	The displayed system time is correct and the time is updated every second.
CU 382 control unit	No error messages or error symbols are displayed.
DID	All hoses and fittings are tight.
CU 382 control unit	The digital output of the flow detector is ok.
Outlet	Water is flowing out of the outlet hose. Water is visible within the hoses.
Flow cell	Water is flowing out of the outlet hose. Water is flowing out of the sampling point.
Hoses	The water flow is continuous, no air bubbles are visible in the hoses.
CU 382 control unit and sensors	No "NaN", no "- - - -" or "++++,++" is displayed. No Parameter name is flashing. All readings are plausible. Scroll through the displayed parameters with the [Up], [Down], [Left] and [Right] buttons.
CU 382 control unit and sensors	The chronological sequence looks plausible, with daily or seasonal fluctuation.
CU 382 control unit and sensors	All readings are within the specified and calibrated measuring range.
CU 382 control unit and sensors	There is a difference between the laboratory values and the readings of the sensor. • If the difference is significant, perform a local calibration. • Use a reliable and validated comparison method to verify the accuracy of the displayed readings.

11. Fault finding

See also the manual "Sensors V1" supplied with the sensor.

Fault	Cause	Remedy
1. No water flow	a) The inlet valve is closed.	Open the inlet valve completely.
	b) The inlet strainer is blocked	Clean the filter of the inlet strainer.
	c) The flow detector or the flow restrictor is blocked.	Clean the flow detector or the flow restrictor, or replace the complete component.
2. Water is running out of the sampling point.	a) The sampling point is not closed correctly.	Close the outlet fitting of the sampling point.
3. The power supply LED is off.	a) No power supply.	Connect to the power supply.
4. The displayed system time is not correct or is not updated every second.	a) The internal clock is not adjusted.	Adjust the clock in the "Setup" menu.
		Restart the CU 382 control unit.
5. Error messages or error symbols are displayed.	a) The sensor communicates an error.	In the menu "Parameter settings", select "Monitor" and check the sensor status. See also the manual "Sensors V1" for status information.
6. Hoses or connections are leaking.	a) The fittings are not tight.	Tighten the fittings carefully. Do not use force.
7. The flow detector shows no flow.	a) The inlet valve is closed.	Open the inlet valve.
	b) The inlet strainer is blocked.	Clean the inlet strainer.
8. Water is not visible in the hoses.	a) The inlet valve is closed.	Open the inlet valve.
	b) The inlet strainer is blocked.	Clean the inlet strainer.
9. Water is not visible in the hoses. Air comes out of the flow restrictor.	a) The pressure on the inlet is too high.	Reduce the pressure on the inlet.
10. The parameter readings are fluctuating.	a) The measuring electrode is contaminated or faulty.	Exchange the electrolyte or the membrane cap. See the manual "Sensors V1" for more information.
	b) The inlet strainer is blocked.	Clean the inlet strainer.
	c) Air bubbles are in the flow cell.	Reduce the pressure on the inlet.
11. The parameter readings are not plausible.	a) The measuring electrode is contaminated or faulty.	Exchange the electrolyte or the membrane cap. See the manual "Sensors V1" for more information.
	b) The inlet strainer is blocked.	Clean the inlet strainer.
	c) Air bubbles are in the flow cell.	Reduce the pressure on the inlet.
12. The readings are not within the specified and calibrated measuring range.	a) The sensor or the DID was powered-on very recently.	It takes up to an hour until a sensor provides correct values.
	b) The concentration of the measured substance is too high.	Change to a sensor with a wider measurement range.

12. Technical data

12.1 Hydraulic specifications of DID

Variants BF1 and BF3

Data	Unit	BF1	BF3
Number of connectable silicon sensors		1	3
General data	Minimum liquid temperature*	[°C]	0.1
	Maximum liquid temperature*	[°C]	45
	Minimum ambient temperature*	[°C]	0.1
	Maximum ambient temperature*	[°C]	45
Hydraulic data	Minimum flow rate	[l/h]	30
	Maximum flow rate (integrated flow restrictor)	[l/h]	60
	Maximum pressure at inlet (non fluctuating)	[bar]	3
	Minimum pressure at inlet (non fluctuating)	[bar]	0.1
	Maximum pressure at outlet (non fluctuating)	[bar]	0.5
Connection data	Internal thread of inlet and outlet	"	Rp1/2
	Size of inlet and outlet connection thread	-	G 5/8
	Inlet/outlet hose connections, metric, (ID/OD)	[mm]	4/6, 6/9, 6/12 or 9/12
	Inlet/outlet hose connections, inch, (IDxOD)	"	0.17 x 1/4, 1/4 x 3/8 or 3/8 x 1/2
	Sample water outlet, hose nipple	[mm]	4

* Depends also on the limits of the sensor and the CU 382 control unit. The lowest value defines the operating limit.

Variants TI1 and TI2

Data	Unit	TI1	TI2
Number of connectable silicon sensors		1	2
General data	Minimum liquid temperature*	[°C]	0.1
	Maximum liquid temperature*	[°C]	45
	Minimum ambient temperature*	[°C]	0.1
	Maximum ambient temperature*	[°C]	45
Hydraulic data	Maximum flow speed*	[m/s]	See manual "Sensors V1"
	Maximum pressure*	[bar]	10
Connection data	Prepared for pipe dimension, metric, (OD)	[mm]	50
	Prepared for pipe dimension, inch, (OD)	"	2

* Depends also on the limits of the sensor and the CU 382 control unit. The lowest value defines the operating limit.

12.2 CU 382 control unit

4-20 mA analog outputs

Description	Unit	D-320-GF1-230	D-320-GF3-230
Number of outputs		3	
Connection		Terminal block, stripped wire, AWG 28-12	
Galvanic isolation	[kV]	1 kV to system ground/earth	
Maximum load resistance	[Ohm]	500	
Minimum load resistance	[Ohm]	0	
Maximum output current	[mA]	20	
Resolution of reading		12-bit	
Response time	[ms]	< 1	
Drift over full temperature range		-50 µA to +10 µA at 10 mA	
Uncertainty	[µA]	< 30	

4-20 mA analog input

Description	Unit	D-320-GF1-230	D-320-GF3-230
Number of inputs		1	
Connection		Terminal block, stripped wire, AWG 28-12	
Input resistance	[Ohm]	100	
Galvanic isolation	[kV]	1 kV to system ground/earth	
Minimum input current	[mA]	0	
Maximum input current	[mA]	20	
Resolution of reading		12-bit	
Response time	[ms]	< 1	
Drift over full temperature range	[uA]	+30 μ A to +0 μ A at 10 mA	
Uncertainty	[uA]	< 30	

Digital output / Relay output

Description	Unit	D-320-GF1-230	D-320-GF3-230
Number of NO relays		2	
Number of NO/NC relays (error relays)		1	
Connection		Terminal block, stripped wire, AWG 28-12	
Maximal RMS current	[A]	< 6	
Maximal working voltage	[VAC]	< 240	
Maximal switchable load	[A]	< 6	
Maximal number of operating cycles	[VA]	< 600	
Required external protection		Depending on the load, additional snubber circuits may be required.	

Digital input - S4/S5 JP1:2 and JP5:6 set

Description	Unit	D-320-GF1-230	D-320-GF3-230
Number of inputs		2	
Connection		Terminal block, stripped wire, AWG 28-12	
Intended use		Digital input for external mechanical relay/switch	
Galvanic isolation	[kV]	none	
Maximum input frequency	[Hz]	100	
Low input voltage	[V]	< 7	
High input voltage	[V]	> 8	
Input resistance	[Ohm]	> 1000	

Digital input - S4/S5 JP1:2 and JP5:6 not set

Description	Unit	D-320-GF1-230	D-320-GF3-230
Number of inputs		2	
Connection		Terminal block, stripped wire, AWG 28-12	
Intended use		Digital input for external voltage output	
Galvanic isolation	[kV]	1 kV to system ground/earth	
Maximum input frequency	[Hz]	100	
High input	[Ohm]	> 2000	
Low input	[Ohm]	< 100	

Flow switch input

Description	Unit	D-320-GF1-230	D-320-GF3-230
Number of inputs		1	
Connection		Terminal block, stripped wire, AWG 28-12	
Intended use		For use with s::can flow detector	

Cleaning output

Description	Unit	D-320-GF1-230	D-320-GF3-230
Number of outputs		1	
Connection		Terminal block, stripped wire, AWG 28-12	
Intended use		For use with s::can cleaning valve B-44 or flow-cell autobrush F-446-2/ F-446-1	

Sensor

Description	Unit	D-320-GF1-230	D-320-GF3-230
Connection		1 x Buccaneer 400 Series 1 x Terminal block, stripped wire, AWG 28-12	
Intended use		For use with s::can sensors	
Maximum load	[W]	7 (constant), < 15 (peak)	

Control unit specifications

Description	Unit	D-320-GF1-230	D-320-GF3-230
Housing material		Polycarbonate, RAL 9005	
Material other		Polyamide, Polyurethane, EPDM	
Weight	[kg]	1.3	
Dimensions (WxHxL)	[mm]	213 x 185 x 118	
Mains connection		1.5 mm ² , 3-wire P/N/PE, fixed installation, M20 cable-gland entry	
Mains supply voltage	[VAC]	100-240/50-60 Hz	
Power consumption (typical)	[VA]	33, cos ϕ = 0.66	
Power consumption (maximum)	[A]	AC inrush current: < 30 AC current: < 0.15	
Terminal connections		4 x M12 cable-gland entry (one used by flow-switch) 1 x M16 cable-gland entry	
IP rating		IP65	
Memory	[MB]	512, industrial grade SLC	
Display	[mm]	128 x 64 graphical display, 70 x 40 viewing area, transreflective, white background	
Data transfer		USB host mode support for data transfer with USB stick, Supports FAT/ FAT32	
Firmware update		USB stick with FAT/FAT32 and firmware image.	
Integrated RTC		Uncertainty < 2 minutes/month at 25 °C	
Installation		A circuit breaker must be included in the installation. • The circuit breaker must be easily accessible. • The circuit breaker must be marked as the disconnecting device.	
Conformity - EMC		EN 61326-1:2013	
Conformity - safety		EN 61010-1:2010	
Conformity - RoHS2 (2011/65/EU)		EN 50581:2012	
Approvals		cTUVus, CE, CSA	

Operating conditions

Description	Unit	D-320-GF1-230	D-320-GF3-230
Operating temperature limits	[°C]	-20 to +45	
Humidity limits	[%]	5 to 90, non-condensing	
Maximum altitude	[m]	3000	
Manual cleaning		Cleaning with hand-warm water and mild detergents, such as dish- washing soap	

Storage

Description	Unit	D-320-GF1-230	D-320-GF3-230
Temperature limits	[°C]	-20 to +50	
Humidity limits	[%]	5 to 90, non-condensing	

12.3 Weights

DID Type	Without packaging	With packaging
	[kg]	[kg]
DID-1 BF1-FCL2	4.260	8.095
DID-1 BF1-CDI2	4.260	8.095
DID-1 BF1-PA2	4.260	8.095
DID-1 BF1-HP2	4.260	8.095
DID-3 BF3-FCL2/TCL2	4.720	8.775
DID-3 BF3-FCL2/PH	4.710	8.765
DID-3 BF3-FCL2/TCL2/PH	4.970	9.175
DID-3 BF3-FCL2/ORP	4.710	8.765
DID-3 BF3-FCL2/PH/ORP	4.960	9.165
DID-1 BF1-PH	4.250	8.085
DID-1 TI1-PH	2.075	5.875
DID-1 TI1-ORP	2.075	5.875
DID-3 TI2-ORP/PH	2.850	6.800
DID-3 BF3-ORP/PH	4.700	8.755
DID-1 BF1-CND	4.250	8.085
DID-1 TI1-CND	2.075	5.875

12.4 Dimensions

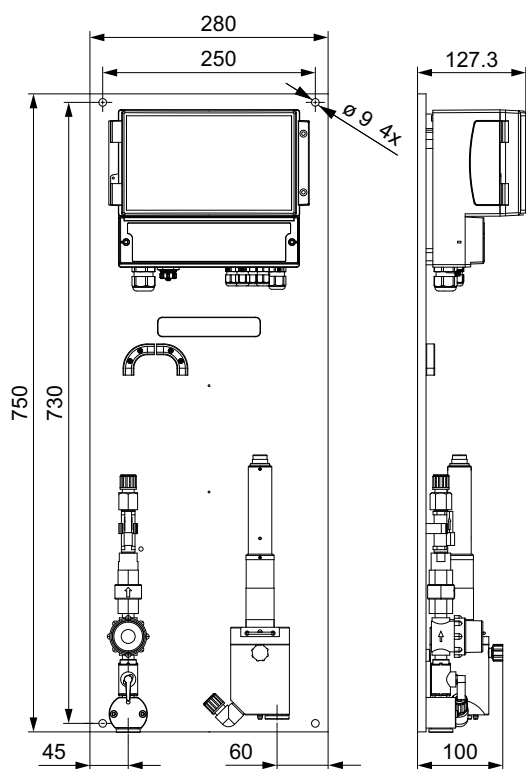


Fig. 10 Dimensions of DID with flow cell, BF1 variant for one sensor (in mm)

TM06 5852 02 16

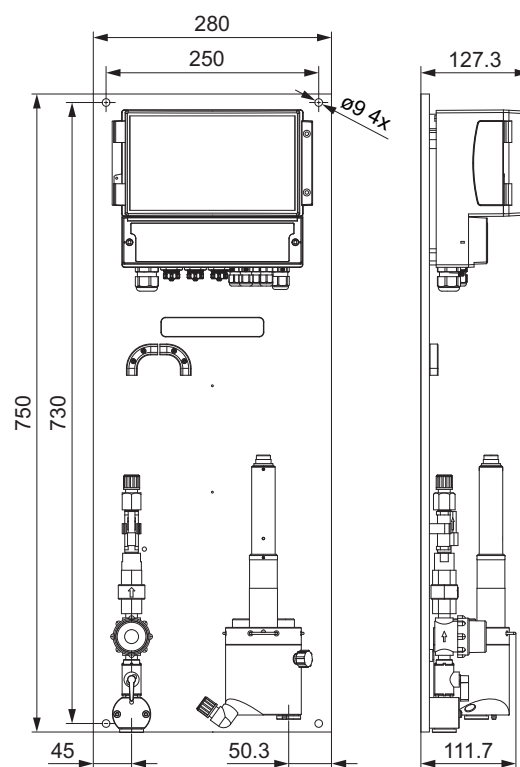


Fig. 11 Dimensions of DID with flow cell, BF3 variant for up to 3 sensors (in mm)

TM06 5853 02 16

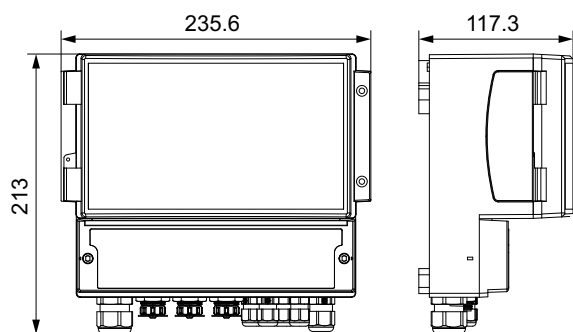


Fig. 12 Dimensions of CU 382 control unit, front and side (in mm)

TM06 5897 0216

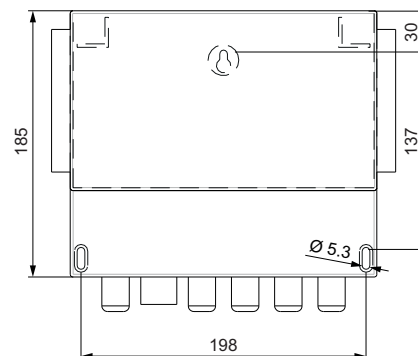


Fig. 13 Dimensions of CU 382 control unit for wall mounting, back (in mm)

TM06 6025 0416

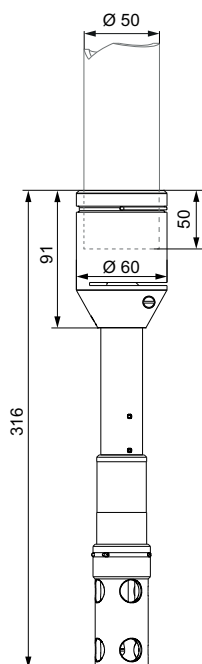


Fig. 14 Dimensions of sensor with holder (in mm), pipe with external diameter 50 mm not included

TM06 6039 0216

13. Disposal

This product or parts of it must be disposed of in an environmentally sound way. Use appropriate waste collection services. If this is not possible, contact the nearest Grundfos company or service workshop.

14. Appendix

14.1 Symbols on the product

Label	Description
	In case of problems call the Grundfos Service Hotline. Scanning the QR code forwards you to the Grundfos support site.
	For more information: Scanning the QR code forwards you to the Grundfos Product Center.
Min./Max. 0.1 °C – 45 °C	Operating temperature: 0.1 °C to 45 °C
	Protect from freezing.
	Protect from direct sunlight.
	Read the installation and operating instructions before installing and operating the DID.
	Avoid drying-out of the sensors.
	The sensors must always be immersed in water.
	Avoid siphon effect.
	Use a vented outlet or a pressure-loading valve.
	Avoid power loss of the sensors that are equipped with electrolyte and membrane cap.

Label	Description
	Sensors equipped with electrolyte and membrane cap must remain powered.
Max. 0.5 bar	The maximum pressure permitted inside the flow cell is 0.5 bar. The inlet pressure is limited by the flow restrictor. The operator must make sure that no counterpressure is on the outlet.
~10 ml 3-4	Before taking a sample for calibration, flush the sampling point 3-4 times with approximately 10 ml each time.
Max. 3 bar Min. 0.5 l/min	Maximum inlet pressure: 3 bar Minimum flow rate: 0.5 litres per minute

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro Industrial Garin
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
GrundfosstraÙe 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в Минске
220125, Минск
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72, 286 39 73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

Grundfos Aldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS (Shanghai) Water Technology Co. Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
278 Jinhu Road, Jin Qiao Export Processing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: grundfosaldos-CN@grundfos.com

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86-21 6122 5222
Telefax: +86-21 6122 5333

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod. 1A.
Cota, Cundinamarca
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

GRUNDFOS Sales Czechia and**Slovakia s.r.o.**

Čapkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0)207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS Water Treatment GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfalzthal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Telefax: +49 7240 61-177
E-mail: gwt@grundfos.com

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
E-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabaliapuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 097
Phone: +91-44 4596 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90
Romania
GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romanian@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 8800
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

Grundfos (PTY) Ltd.
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
(Box 333) Lunnagårdsgatan 6
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31-331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS ALLDOS International AG
Schönmattdstraße 4
CH-4153 Reinach
Tel.: +41-61-717 5555
Telefax: +41-61-717 5500
E-mail: grundfosalldos-CH@grundfos.com

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloom Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The
Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses revised 14.03.2018

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72, 286 39 73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS (Shanghai) Water Technology
Co. Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
278 Jinhu Road, Jin Qiao Export
Processing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: grundfosalldos-CN@grundfos.com

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86-21 6122 5222
Telefax: +86-21 6122 5333

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A.
Cota, Cundinamarca
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

Čapkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0)207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS Water Treatment GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfingsttal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Telefax: +49 7240 61-177
E-mail: gwt@grundfos.com

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
E-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahaballipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 097
Phone: +91-44 4596 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90
Romania
GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос
Shkolnaya, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

Grundfos (PTY) Ltd.
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
(Box 333) Lunnagårdsgatan 6
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31-331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS ALLDOS International AG
Schönmattdstraße 4
CH-4153 Reinach
Tel.: +41-61-717 5555
Telefax: +41-61-717 5500
E-mail: grundfosalldos-CH@grundfos.com

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloom Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The
Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses revised 07.06.2017

99037650 0318
ECM: 1229194

The name Grundfos, the Grundfos logo, and be think innovate are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide. © Copyright Grundfos Holding A/S

CERTIFICAT DE CALITATE SI GARANTIE

Pagina 1 of 5



Furnizor:

GRUNDFOS POMPE ROMANIA S.R.L.

Str. Tipografilor nr. 11-15, S-PARK Business Center, Cladirea A2,
Et. 2, 013714-Bucuresti

Telefon: (+40) 21 2004 100, Fax: (+40) 21 2004 101

Pagina web: www.grundfos.ro

Nr.Ord.Reg.Com/an: J40/10949/13.09.2011

C.U.I./Atribut fiscal: RO427690

Capital Social: 16.200 lei

IBAN: RO62 CITI 0000 0007 2462 0019 (RON)

RO18 CITI 0000 0007 2462 0035 (EUR)

CERTIFICAT DE CALITATE SI GARANTIE

Prezentul certificat atestă calitatea produsului garantat de către Producătorul Grundfos Holding A/S, Poul Due Jensens Vej 7, Bjerringbro 8850, Danemarca, în condițiile unei utilizări corecte, în conformitate cu prevederile Manualului de Instalare și Exploatare și a Documentelor tehnice ce însoțesc Produsul. Produsul corespunde normelor europene de securitate, evaluarea conformității fiind atestată prin aplicarea marcatului CE pe eticheta de Produs, conform prevederilor Ordonanței de Guvern nr. 8 din 2012 pentru modificarea Ordonanței Guvernului nr. 20/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor. GRUNDFOS garantează că Produsele la care se referă aceasta declarație sunt în conformitate cu Directivele 89/392 ale CE, astfel cum a fost modificata, în ceea ce privește alinierea legislațiilor din Statele Membre ale CEE referitoare la:

Performanțe (DIN EN 12462; ISO 2548; ISO 9906)

- Utilaje (directiva 89/392/CEE, modificată prin directiva 91/368/CE); Standard utilizat: EN292
- Materiale (DIN EN 10204)
- Compatibilitate electromagnetica (directiva 2004/108/CE privind apropierea legislațiilor statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetica); Standard Utilizat: EN 50 081-1 și EN 50082-2
- Echipament electric destinat pentru utilizarea în anumite limite de tensiune (2006/95/CE privind armonizarea legislațiilor statelor membre referitoare la echipamentele electrice destinate utilizării în cadrul unor anumite limite de tensiune); Standarde utilizate: EN 60335-1 și EN 335-2-51.

DURATA MEDIE DE UTILIZARE A PRODUSULUI ESTE de 10 ani, perioadă în care, Producătorul asigură, contra cost, în afara perioadei de garanție comercială, service-ul necesar, piesele de schimb aferente sau produsele echivalente de schimb.

GRUNDFOS acordă garanție comercială Produsului pentru defecte de material sau de fabricație survenite într-o perioadă de 24 luni de la data vânzării acestuia către Utilizatorul Final, perioadă denumită în cele ce urmează

“Perioada de Garanție Comercială” și nu mai mult de 30 de luni de la data fabricației acestuia, marcată pe eticheta de produs sub AASS (AA înseamnă Anul, iar SS înseamnă Săptămâna).

Durata Perioadei de Garanție comercială, așa cum aceasta este stabilită mai sus, se prelungește cu perioada derulată de la data la care Utilizatorul Final a reclamat defectarea Produsului și până la repunerea acestuia în funcțiune.

Utilizatorul Final desemnează persoana fizică sau juridică care deține Produsul și care nu l-a achiziționat în vederea revânzării. Consumator este persoana definită conform art. 2 pct. 2 din Ordonanța Guvernului nr. 21/1992 privind protecția consumatorilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare. Drepturile consumatorului sunt cele prevăzute, într-o enumerare fără caracter limitativ, în capitolul III, articolele 9-14 din Legea nr. 449/2003 privind vânzarea și garanțiile asociate acestora, cu modificările și completările ulterioare și în Ordonanța nr. 21/1992 privind protecția consumatorilor, cu modificările și completările ulterioare. Prezentul Certificat de calitate și garanție nu afectează drepturile conferite de lege consumatorului, inclusiv dar nelimitat la drepturile acordate prin Legea nr. 449/2003 și Ordonanța nr. 21/1992. În cazul în care se produce o defecțiune, în Perioada de Garanție Comercială, pentru care GRUNDFOS este responsabil, acesta poate dispune într-un timp responsabil, ce nu poate depăși mai mult de 15 zile conform legislației în vigoare, sau un alt termen ce va fi impus de către legiuitor, și fără plată suplimentară, repararea sau înlocuirea, sau alte măsuri reparatorii precum restituirea contravalorii Produsului sau rezoluțiunea contractului, în condițiile legii, dacă defecțiunea nu este imputabilă Utilizatorului Final. Garanția comercială acoperă livrarea gratuită a oricăror piese de schimb necesare pentru repararea Produsului defect, achiziționat de către Utilizatorul Final. În cazul în care Produsul nu poate fi reparat sau durata cumulată de nefuncționare din cauza deficiențelor apărute în termenul de garanție depășește 10% din durata acestui termen, la cererea Consumatorului, vor fi înlocuite de Vânzător sau acesta va restitui Consumatorului contravaloarea Produsului respectiv.

Vânzătorul este obligat față de Utilizatorul final, iar Producătorul față de Vânzător, pentru produsele reclamate în cadrul termenului de garanție, în condițiile legii și al prezentului certificat, să asigure și să suporte toate cheltuielile pentru repararea sau înlocuirea acestora, după caz, precum și cheltuielile necesare pentru aducerea Produsului la conformitate, respectiv costuri de transport, manipulare, diagnosticare, expertizare, demontare, montare, manopera, materiale utilizate și ambalare.

În Perioada de Garanție Comercială reparația Produsului este asigurată prin intermediul Unităților de Service Specializate și Autorizate de către GRUNDFOS și menționate în Certificatul de calitate și garanție. În cazul în care situația impune constatarea condițiilor de instalare și exploatare a Produsului defect, Utilizatorul Final este obligat să permită accesul reprezentanților GRUNDFOS la poziția de montaj a acestuia.

Pentru invocarea garanției comerciale, Utilizatorul Final trebuie să înainteze o reclamație scrisă, dacă Produsul se află în Perioada de Garanție Comercială, către Distribuitorul de la care a fost cumpărat Produsul sau către S.C. Grundfos Pompe Romania S.R.L., imediat ce a constatat defectarea Produsului. Reclamația scrisă va fi însoțită de documentele ce atestă achiziția produsului, respectiv factura fiscală și certificatul de calitate și garanție în original.

GRUNDFOS își rezervă dreptul de a refuza să acorde service în garanție (gratuit) dacă nu se pot prezenta documentele de mai sus sau dacă informațiile continute în acestea sunt incomplete sau ilizibile. Garanția comercială nu mai este valabilă dacă modelul sau seria produsului au fost modificate, șterse, îndepărtate de pe produs sau au fost făcute ilizibile. Certificatul de garanție trebuie păstrat cu multă grijă și prezentat obligatoriu Unității de Service Specializată și Autorizată de către GRUNDFOS pentru înscrierea intervențiilor de service efectuate.

Asigurați-vă ca intervențiile de reparație sau mentenanța (intretinere) asupra Produsului se realizează exclusiv de către o Unitate de Service Specializată și Autorizată de către GRUNDFOS.

După expirarea Perioadei de Garanție Comercială, Unitățile de Service Specializate și Autorizate de către GRUNDFOS vă vor asigura repararea produselor, contra cost.

CERTIFICAT DE CALITATE SI GARANTIE

Pagina 2 of 5



Grundfos își declină orice responsabilitate pentru daune asupra persoanelor sau aparatelor ce pot fi cauzate de nerespectarea normelor de electrosecuritate, PSI (Prevenirea și Stingerea Incendiilor) și protecția muncii.

CONDIȚII GENERALE DE GARANȚIE COMERCIALĂ:

1. Garanția comercială se acordă numai pentru defecțiunile constructive, nu și pentru utilizarea incorectă a pompei - produsului. Garanția comercială acoperă defectele de material (piese) și manoperă. Pompa considerată defectă este trimisă pentru constatare la Atelierul Service Autorizat. Service-ul constată dacă defectul face obiectul garanției comerciale: Produsul declarat de service-ul GRUNDFOS ca fiind defect în garanție va fi reparat sau după caz înlocuit gratuit.

În nicio situație defectele în garanție nu pot implica perceperea de penalizări sau daune pentru eventualele pagube provocate în mod direct sau indirect de nefuncționarea Produselor.

2. Nu se acorda garanție pentru:

- a. Deteriorările și Defecțiunile aparute ca urmare a manipulării, transportului sau deteriorării fizice a pompei – produsului, imputabile Utilizatorului Final;
- b. Situațiile de exploatare altele decât cele prevăzute prin documentația tehnică;
- c. Produsul demontat (sau la care s-a încercat demontarea) și/sau repararea de persoane neautorizate de către S.C. Grundfos Pompe Romania S.R.L.;
- d. Situațiile în care echipamentul s-a defectat din cauza conectării defectuoase din punct de vedere hidraulic și/sau electric, situație imputabilă Utilizatorului Final;
- e. Deteriorările și Defecțiunile apărute la Produs din cauza exploatării în afara domeniului de funcționare recomandat de Producător în documentația tehnică sau din cauza contactului cu alte lichide decât cele pentru care a fost construit (lichide corozive, vâscoase, conținând fibre sau substanțe abrazive);
- f. Deteriorarea Produselor / arderea electromotoarelor ca urmare a lipsei protecțiilor minime (la lipsa de apă sau fază, suprasarcina și scurtcircuit și unde este cazul: dezechilibru între tensiuni, inversare sens, supraîncălzire în înfășurări sau protecția la scurgeri de curent - a se vedea instrucțiunile de montaj și folosire în fiecare caz);
- g. Electropompele pentru apă curată la uzura / distrugerea pieselor din cauza impurităților, substanțelor agresive sau particulelor abrazive din apa vehiculată;
- h. Deteriorările termice, mecanice sau plastice ale Produselor ca urmare a incendiilor, accidentelor, intemperiilor, influențelor naturale (umiditate, rugină etc) sau neglijenței și neateției în utilizarea produsului sau ca urmare a unor instalări, modificări sau adaptări necorespunzătoare;
- i. Situații de nerespectare de către Utilizatorul Final a condițiilor de punere în funcțiune, exploatare și întreținere prevăzute în documentația tehnică sau în condiții ce contravin standardelor tehnice din România;
- j. Defecțele de orice fel apărute ca urmare a uzurii în limite normale în urma folosirii Produsului în condiții normale;
- k. Produsele asupra cărora nu s-a efectuat mentenanța (întreținere) conform manualelor tehnice, a normelor legislative sau cel puțin o dată pe an sau asupra cărora aceste operațiuni au fost executate de către Unități de Service neautorizate de către Grundfos Pompe Romania S.R.L.;
- l. Produsele ale caror componente electrice și/sau electronice sunt afectate de apa (inundare artificială) sau condens.

PARTENERI DE SERVICE AUTORIZATI GRUNDFOS în ROMANIA

POMPE INSTAL SRL

Bd. Metalurgiei nr. 79
RO-041832, Sector 4, București
Tel: 021 331.00.92 / 021 634.34.39
Fax: 021 330.54.32
Mail: service@pompeinstal.ro
www.pompeinstal.ro

NOVI CONSULT SRL

Soseaua Dudești-Pantelimon nr. 19
Incinta Izocolor, Sector 3, București
Tel: 021 310.04.72
Fax: 021 311.42.46
Mail: office@noviconsult.ro
www.noviconsult.ro

REPARATII INDUSTRIALE GENERALE SRL

Bulevard Basarabia, 256, Incinta Faur
RO-030352, București, sector 2
Tel/Fax: 031.405.2099 / 98
Mail: servicepompe@reparatii-industriale.ro
www.reparatii-industriale.ro

RECONDI SRL

Str. Zizinului nr. 110
RO-500407, Brașov
Tel: 0268 31.1.370
Fax: 0268 31.4.1.91
Mail: contact@recondi.ro
www.recondi.ro

PROMOTOR IMP-EXP. SRL

Str. Porumbelor nr. 42
RO-400057, Cluj Napoca
Tel: 0264 433.747
Fax: 0264 433.400
Mail: service@promotor.ws

HIDROMET SRL

Str. Mureș nr. 98
RO-300763, Timișoara
Tel: 0374 200.636
Fax: 0256 486.780
Mail: service@hidromet.ro
www.hidromet.ro

LUTECH EXPERT SRL

Str. Ogorului, nr. 3
RO-410554, Oradea
Tel/fax: 0785467825
Mail: service@instal-center.ro
www.Instal-center.ro

IGNNEX Fire Solutions SRL

Calea Medves 1001, Hala 10
307285 Mosnita Noua
Mob : 0751179505
Tel : 0371145553
E-Mail : service@ignnex.com

Grundfos Pompe România SRL - Service

Sos. de Centur# nr. 24-26
Cod 077180, Com. Tunari
Tel.: 021 2004163
Fax: 0372879624
E-Mail: service-ro@grundfos.com

CERTIFICAT DE CALITATE SI GARANTIE

Pagina 3 of 5



Produsul reparat sau înlocuit în garanție se va trimite înapoi Utilizatorului final pe cheltuiala Vânzătorului.

La cererea Utilizatorului Final, Partenerul de Service autorizat poate asigura, contra cost, repararea defecțiunilor apărute la produse, după expirarea perioadei de garanție comercială.

Vânzătorul este obligat față de Utilizatorul Final, iar Producătorul față de Vânzător, pentru produsele reclamate și acceptate în cadrul termenului de garanție comercială, să asigure și să suporte toate cheltuielile necesare pentru aducerea Produsului la conformitate, respectiv costuri de transport, manipulare, diagnosticare, expertizare, demontare, montare, manopera, materiale utilizate și ambalare.

Data de mai jos se consideră a fi dată furnizării produsului către Utilizatorul final.

Numarul facturii: 9943056323

Data: 22.07.2020

Elemente de identificare produs:	Tipul:
96106566	SL1.50.65.09.2.50B
96090992	Auto cuplaj DN65 cpl.
99860537	LC 231 2x 1-9 DOL 3x460 PI CE
98991645	LH100, 0-5 m, 10 m cable 7MF1572
96003332	Level switch LS001 A st with 10m cable
96106566	SL1.50.65.09.2.50B
96090992	Auto cuplaj DN65 cpl.
99860537	LC 231 2x 1-9 DOL 3x460 PI CE
98991645	LH100, 0-5 m, 10 m cable 7MF1572
96003332	Level switch LS001 A st with 10m cable
96106577	SLV.65.65.11.2.50B
96090992	Auto cuplaj DN65 cpl.
99860537	LC 231 2x 1-9 DOL 3x460 PI CE
98991645	LH100, 0-5 m, 10 m cable 7MF1572
96003332	Level switch LS001 A st with 10m cable
96106577	SLV.65.65.11.2.50B
96090992	Auto cuplaj DN65 cpl.
99860537	LC 231 2x 1-9 DOL 3x460 PI CE
98991645	LH100, 0-5 m, 10 m cable 7MF1572
96003332	Level switch LS001 A st with 10m cable
96106577	SLV.65.65.11.2.50B
96090992	Auto cuplaj DN65 cpl.
99860537	LC 231 2x 1-9 DOL 3x460 PI CE
98991645	LH100, 0-5 m, 10 m cable 7MF1572
96003332	Level switch LS001 A st with 10m cable
00ID2255	Euro-pallet (IPPC MARK)

CERTIFICAT DE CALITATE SI GARANTIE

Pagina 4 of 5



VANZATOR

Alina Gheorghe
Country Manager

CUMPARATOR

Numele si Semnatura
Utilizatorului Final

SC GRUNDFOS POMPE ROMANIA SRL

Semnatura si Stampila



Distribuitor Autorizat Grundfos

CERTIFICAT DE CALITATE SI GARANTIE

Pagina 5 of 5



ANEXA 1

Mentiuni referitoare la activitatile de service prestate asupra Produsului

Nr. crt.	Elemente de identificare ale Produsului	Defectiunea constatata	Activitatea de service executata	Data executarii	Locul si unitatea executanta	Observatii si/sau semnatura posesor	Mentiuni ale Unitatii de service privind prelungirea termenului de garantie(daca este cazul)
0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1.							
2.							
3.							

Grundfos nu isi asuma raspunderea pentru daune indirecte, inclusiv pierderi indirecte sau alta raspundere pentru Produs decat aceea care decurge din legislatia obligatorie în vigoare.

IMPORTANT:

Inainte de instalarea si exploatarea echipamentului, cititi cu atentie instructiunile de montaj si folosire / documentatia tehnica a acestuia.

Anexa 1 este parte integranta din prezentul Certificat de Garantie.

Certificat de Aprobare

Acest certificat atestă că Sistemul de Management al:

GRUNDFOS POMPE ROMANIA SRL

Str. Tipografilor nr. 11-15, S-Park Business Center, Cladirea A2, Et. 2, Sector 1, 013714 Bucuresti, România

A fost aprobat de către LRQA în conformitate cu următoarele standarde:

ISO 9001:2015

Număr de aprobare: ISO 9001 – 00016774

Acest certificat este valabil numai însoțit de anexele care au același număr de certificat și care prezintă lista sediilor incluse în certificare.

Aprobarea este aplicabilă următorului domeniu:

Activități incluzând și fiind asociate cu vânzarea de echipamente și sisteme de pompare și furnizarea de servicii de consultanță asociate vânzării de echipamente și sisteme de pompare. Service pentru echipamente și sisteme de pompare.



Paul Graaf

Area Operations Manager, Europe

Emis de: LRQA Limited



Anexă la certificat

Locații	Activități
Str. Tipografilor nr. 11-15, S-Park Business Center, Cladirea A2, Et. 2, Sector 1, 013714 Bucuresti, România	ISO 9001:2015 Activități incluzând și fiind asociate cu vânzarea de echipamente și sisteme de pompare și furnizarea de servicii de consultanță asociate vânzării de echipamente și sisteme de pompare.
Service Sos. de Centura 24-26, Tunari, Romania	ISO 9001:2015 Activități incluzând și fiind asociate cu service pentru echipamente și sisteme de pompare.



Certificat de Aprobare

Acest certificat atestă că Sistemul de Management al:

GRUNDFOS POMPE ROMANIA SRL

11-15 Tipografilor Str. S-Park A2 Buildi, ng 2nd Floor District 1, 013714 Bucharest, România

A fost aprobat de către LRQA în conformitate cu următoarele standarde:

ISO 14001:2015

Număr de aprobare: ISO 14001 – 00016773

Acest certificat este valabil numai însoțit de anexele care au același număr de certificat și care prezintă lista sediilor incluse în certificare.

Aprobarea este aplicabilă următorului domeniu:

Activități incluzând și fiind asociate cu vânzarea de echipamente și sisteme de pompare și furnizarea de servicii de consultanță asociate vânzării de echipamente și sisteme de pompare. Service pentru echipamente și sisteme de pompare.



Paul Graaf

Area Operations Manager, Europe

Emis de: LRQA Limited



Anexă la certificat

Locații	Activități
11-15 Tipografilor Str. S-Park A2 Buildi, ng 2nd Floor District 1, 013714 Bucharest, România	ISO 14001:2015 Activități incluzând și fiind asociate cu vânzarea de echipamente și sisteme de pompare și furnizarea de servicii de consultanță asociate vânzării de echipamente și sisteme de pompare.
Service Sos. de Centura 24-26, Tunari, Romania	ISO 14001:2015 Activități incluzând și fiind asociate cu service pentru echipamente și sisteme de pompare.





MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
INSTITUTUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH



Str. Dr.A. Leonte, Nr. 1 - 3, 050463 Bucuresti, ROMANIA
Tel: *(+40 21) 318 36 20, Director: (+40 21) 318 36 00, (+40 21) 318 36 02, Fax: (+40 21) 312 3426

CENTRUL REGIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ BUCUREȘTI
Comisia pentru produse, materiale, substanțe chimice/ amestecuri și echipamente
utilizate în contact cu apa potabilă

Solicitant: SIEMENS SRL

Bd. Preciziei, Nr 24, Wes Gate Park, Cladirea H3, Sector 6, Bucuresti

Nr. Inregistrare la Registrul Comertului: J 40/6772/1995

NOTIFICARE
Nr. 10 CRSPB/13.02.2014

Comisia pentru produse materiale, substanțe chimice/ amestecuri și echipamente utilizate în contact cu apa potabilă din Institutul National de Sanatate Publica/ Centrul Regional de Sanatate Publica Bucuresti, în baza Referatului tehnic de evaluare **Nr. 10 CRSPB/ Data 13.02.2014** decide ca urmatorul produs utilizat în contact cu apa potabilă poate fi comercializat și utilizat în România, conform prevederilor legale în vigoare

☐ Produs utilizat în contact cu apa potabilă:

1.1 Denumirea comercială a produsului utilizat în contact cu apa potabilă:

Debitmetre Sitrans F MAGFLO tip: MAG 1100/1100F/1100HT, MAG 3100/3100P/3100HT; MAG 5100W; MAG 8000

1.2 Domeniul de utilizare: Produsul va fi utilizat pentru realizarea rețelilor de alimentare cu apă potabilă

1.3 Condiții de utilizare: La comercializare trebuie anexate informații despre utilizarea produsului

☐ Producătorul: SIEMENS AG

2.1 Adresa: F-67506 Hagenau CEDEX I IA SC Produktion1, Chemin de la Sandlach, Oestliche, Rheibruecken str. 50 DE 76187 Karlsruhe

2.2 Tara :Germania

Notificarea produsului utilizat în contact cu apa potabilă se face în conformitate cu Ordinul ministrului sanatații nr. 275/2012 privind aprobarea procedurii de reglementare sanitară pentru punerea pe piață a produselor, materialelor, substanțelor chimice/ amestecurilor și echipamentelor utilizate în contact cu apa potabilă, în baza art. 10 din Legea nr 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare.

Notificarea este valabilă pe perioada în care nu se face nicio modificare în compoziția și calitatea produsului. Orice modificare a compoziției și calității produsului duce în mod automat la anularea notificării.

MEDIC SEF C.R.S.P.B
Dr. Florin POPOVICI



Presedinte Comisie,
Dr. Doina LUPULESCU

SIEMENS

**Declarație de conformitate CE
Nr. 083R3044 DS07**



Producător: Siemens A/S Instrumente de debit
Adresa: Nordborgvej 81; DK-6430, Nordborg, Danemarca
Descrierea produsului: Transmițător de debit

SITRAS F M

Tip MAG 6000 I, MAG5000, MAG6000, MAG5000CT, MAG6000CT, folosit cu senzori MAG1100, MAG 1100F, MAG1100HT, MAG1100 (Ex), MAG3100, MAG3100P, MAG3100HT, MAG3100 (Ex), MAG5100W și sistemele MAG8000, MAG8000CT și MAG8000 irigație

Produsul descris mai sus, în forma livrată, este conform cu prevederile următoarelor directive europene:

2004/108/CE EMC	Directiva Parlamentului și Consiliului European privind armonizarea legilor Statelor Membre în ceea ce privește compatibilitatea electromagnetică și anularea Directivei 89/336/CEE.
2006/95/CE LVD	Directiva Parlamentului și Consiliului European privind armonizarea legilor Statelor Membre în ceea ce privește echipamentul electric proiectat pentru utilizarea cu anumite limite de tensiune.
94/9/CE ATEX	Directiva Parlamentului și Consiliului European privind armonizarea legilor Statelor Membre în ceea ce privește echipamentul și sistemele de protecție destinate utilizării în atmosfere cu potențial exploziv.
2004/22/CE MID	Directiva Parlamentului și Consiliului European privind armonizarea legilor Statelor Membre în ceea ce privește echipamentul destinat sistemelor legale de măsurare metrologică.
97/23/CE PED	Directiva Parlamentului și Consiliului European privind armonizarea legilor Statelor Membre în ceea ce privește echipamentele aflate sub presiune.

Anexa A face parte integrantă din această declarație.

Prezenta declarație atestă conformitatea cu directivele specificate, însă nu asigură proprietățile. Documentația privind siguranța produsului va fi luată în considerare în detaliu.

Siemens A/S Instrumente de debit
DK-6430 Nordborg
Danemarca
Nr. SE 31 03 21 72 /Nr. CVR 16 99 30 85

Telefon: +45 7488 5252
Fax: +45 7488 5250
E-mail: flow.sfi@siemens.com
Pagina de start: www.siemens.com/flow

SIEMENS

Anexa A la declarația de conformitate CE
nr. 083R3044 DS07

Nordborg, 08.12.2011

Siemens A/S Instrumente de debit
Gert Jørgensen, Manager R&D testare și certificare sisteme
[semnătură indescifrabilă]
Nume, funcție semnătură

Ove Kirk Andersen, Manager calitate
[semnătură indescifrabilă]
Nume, funcție semnătură



Conformitatea cu directivele indicate la pagina 1 este asigurată prin aplicarea următoarelor standarde (în funcție de versiune):

Directivă	Standard / număr de referință	Ediție	MAG 6000 I	MAG 5000/6000	MAG 5000CT / 6000 CT	MAG 1100 / 1100F / 1100 HT	MAG 1100 (Ex)	MAG 3100 / 3100P / 3100HT	MAG 3100 (Ex)	MAG 5100 W	MAG 8000	MAG 8000 CT	MAG 8000 Îngare
2006/95/CE	EN61010-1	2001	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2004/108/CE	EN61326-1*	2006	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2004/108/CE	EN61326-2-5	2006	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
94/9/CE	EN 1127-1	2007					x						
94/9/CE	EN60079-0	2006	x	x			x		x				
94/9/CE	EN60079-0	2009	x										
94/9/CE	EN60079-1	2007	x						x				
94/9/CE	EN60079-7	2007	x	x			x		x				
94/9/CE	EN60079-11	2007	x				x		x				
94/9/CE	EN61241-0	2006	x				x		x				
94/9/CE	EN61241-1	2004	x				x		x				
97/23/CE	PED ESR anexa 1	2004				x	x	x	x	x	x	x	
2004/22/CE	OIML R49	2006			x 1,3					x 2,3		x 3	

* toate mediile incluse 1: numai cu MAG5100W 2: numai cu MAG5000CT/6000CT 3: numai marcat cu [m+an]

Anexa A face parte integrantă din această declarație.

Prezenta declarație atestă conformitatea cu directivele specificate, însă nu asigură proprietățile. Documentația privind siguranța produsului va fi luată în considerare în detaliu.

Siemens A/S Instrumente de debit
DK-6430 Nordborg
Danemarca
Nr. SE 31 03 21 72 /Nr. CVR 16 99 30 85

Telefon: +45 7488 5252
Fax: +45 7488 5250
E-mail: flow.sfi@siemens.com
Pagina de start: www.siemens.com/flow

SIEMENS

Anexa A la declarația de conformitate CE
nr. 083R3044 DS07



Certificate	MAG 6000 I	MAG 5000/6000	MAG 5000CT / 6000 CT	MAG 1100 /1100F / 1100 HT	MAG 1100 (Ex)	MAG 3100 /3100P /3100HT	MAG 3100 (Ex)	MAG 5100 W	MAG 8000	MAG 8000 CT	MAG 8000 Irgare
*SIRA 07 ATEX 1182X (MAG3100 DIN ≤300)							X				
*SIRA 07 ATEX 3181X					X						
*DEMKO 03 ATEX 135254X (barieră de siguranță)		x									
*SIRA 03 ATEX 3339X (MAG3100 DN>300)							X				
SIRA 11ATEX2124X	X										
TUV 97 ATEX 1215 Q		X			X		X				
Certificat forță A/S, DK-0200-PED-H-002				X	X	X	X	X	X	X	
Certificat forță A/S, DK-0200-MI001-001			X					X			
Certificat forță A/S, DK-0200-MI001-011										X	
Certificat forță A/S, DK-0200-MID-D-007			X					X		X	

* Produsul este conform cu cerințele directivei 94/9/CE. Unul sau mai multe dintre standardele prevăzute în certificatele de examinare a tipului CE, marcate cu *, au fost deja înlocuite de ediții noi. Producătorul declară că acest produs este de asemenea conform cu noile ediții, deoarece cerințele modificate ale noilor ediții nu afectează acest produs.

Inspecție / monitorizare:

Directivă		Organism notificat pentru asigurarea calității	nr.
94/9/CE	ATEX	UL International Demo, Lyskaer 8, DK-2730 Herlev, Danemarca	0539
94/9/CE	ATEX	TUV Nord Cer GmbH, Langemarckstrasse 20, 45141 Essen	0044
97/23/CE	PED	Certificare FORCE A/S, Park Allee 345, Brøndby, Danemarca	0200
2004/22/CE	MID	Certificare FORCE A/S, Park Allee 345, Brøndby, Danemarca	0200

Anexa A face parte integrantă din această declarație.

Prezenta declarație atestă conformitatea cu directivele specificate, însă nu asigură proprietățile. Documentația privind siguranța produsului va fi luată în considerare în detaliu.

Siemens A/S Instrumente de debit

DK-6430 Nordborg

Danemarca

Nr. SE 31 03 21 72 /Nr. CVR 16 99 30 85

Telefon: +45 7488 5252

Fax: +45 7488 5250

E-mail: flow.sfi@siemens.com

Pagina de start: www.siemens.com/flow

Prezentare generală



SITRANS FM MAG 5100 W este un senzor de debit electromagnetic conceput pentru a răspunde aplicațiilor de apă subterană, apă potabilă, ape uzate, canalizare sau nămol.

Beneficii

- DN 15 până la DN 1200/2000 (½" până la 48"/78")
- Programul de stoc al MAG 5100 W asigură un timp scurt de livrare
- Flanse de conectare EN 1092-1 (DIN 2501), ANSI, AWWA, AS si JIS
- Căptușeală din cauciuc dur NBR și cauciuc dur ebonit pentru toate aplicațiile în apă
- Căptușeală EPDM cu aprobări pentru apă potabilă
- Electrozi de împământare și măsurare integrați Hastelloy
- Precizie crescută a debitului scăzut pentru detectarea scurgerilor de apă, datorită designului căptușelii conice.
- Aprobarea apei potabile
- Potrivit pentru îngropare directă și inundații constante
- Aprobări de transfer de custodie
- Lungime încorporată conform ISO 20456; standardul include dimensiuni de până la DN 400.
- Punere în funcțiune ușoară, unitatea SENSORPROM încarcă automat valorile și setările de calibrare.
- Proiectat astfel încât să poată fi efectuată verificarea in situ patentată. Folosind amprenta digitală SENSORPROM.
- Opțiune de transfer în custodie pentru facturarea apei, cu omologare după OIML R 49 și verificată conform MI-001 - Instalare intrare OD/ ieșire OD
 - Aprobare model OIML R 49
 - Conform cu ISO 4064 și EN 14154 pentru debitmetre mecanice
 - PTB K7.2
 - Aprobarea apei Kiwa
- Contor FM Fire Service (Clasa Număr 1044) pentru sisteme automate de protecție împotriva incendiilor.
- Îndeplinește directivele CEE: directiva de presiune PED 2014/68/UE pentru flanse EN 1092-1
- Actualizare simplă la fața locului sau din fabrică la IP68/NEMA 6P a unui senzor standard
- Omologare de tip pentru echipamente maritime (ABS, Bureau Veritas, DNV-GL, Lloyd's Register)

Aplicație

Principalele aplicații ale senzorilor de debit electromagnetic SITRANS FM pot fi găsite în următoarele domenii:

- Captarea apei
- Tratatamentul apei
- Rețea de distribuție a apei (managementul detectării scurgerilor)
- Apometre transfer custodie
- Irigare
- Epurare a apelor uzate
- Instalație de filtrare (ex. osmoză inversă și ultrafiltrare)
- Aplicații pentru apă industrială

Mod de operare

Principiul de măsurare a debitului se bazează pe legea Faradays a inducției electromagnetice, conform căreia senzorul transformă debitul într-o tensiune electrică proporțională cu viteza debitului.

Integrare

Debitmetrul complet constă dintr-un senzor de debit și un transmisiător asociat SITRANS FM MAG 5000, MAG 6000 sau MAG 6000 I.

Conceptul flexibil de comunicare USM II simplifică integrarea și actualizarea la o varietate de sisteme fieldbus, de exemplu HART, DeviceNet, PROFIBUS DP și PA, FOUNDATION Fieldbus H1 sau Modbus RTU/RS 485.

Măsurarea debitului

Senzori de debit SITRANS FM
(electromagnetic).

MAG 5100 W

Specificatii tehnice

Caracteristica produsului	MAG 5100 W (7ME6520) În principal pentru piața europeană	MAG 5100 W (7ME6580) În principal pentru piața non-europeană
	Căptușeală EPDM sau NBR	Căptușeală din ebonită
Design și dimensiune nominală	Senzor conic (căptușeală octogonală): DN 15 ... 40 (½" ... 1½") Senzor conic: DN 50 ... 300 (2" ... 12") Senzor pasaj total: DN 350 ... 1200 (14" ... 48")	Senzor pasaj total: DN 25 ... 2 000 (1" ... 78")
Principiul de măsurare	Inductie electromagnetica	Inductie electromagnetica
Frecvența de excitare (Rețea de alimentare: 50/60 Hz)	DN 15 ... 65 (½" ... 2½"): 12,5 Hz/15 Hz DN 80 ... 150 (3" ... 6"): 6,25 Hz/7,5 Hz DN 200 ... 300 (8" ... 12"): 3,125 Hz/3,75 Hz DN 350 ... 1200 (14" ... 48"): 1,5625 Hz/1,875 Hz	DN 25 ... 65 (1" ... 2½"): 12,5 Hz/15 Hz DN 80 ... 150 (3" ... 6"): 6,25 Hz/7,5 Hz DN 200 ... 300 (8" ... 12"): 3,125 Hz/3,75 Hz DN 350 ... 2000 (14" ... 78"): 1,5625 Hz/1,875 Hz
Conexiune la proces		
Flanse1) • EN 1092-1	PN 10 (145 psi): DN 200 ... 300 (8" ... 12") Față plată PN 10 (145 psi): DN 350 ... 1200 (14" ... 48") Față ridicată3) PN 16 (232 psi): DN 50 ... 300 (2" ... 12") Față plată3) PN 16 (232 psi): DN 350 ... 1200 (14" ... 48") Față ridicată PN 40 (580 psi): DN 15 ... 40 (½" ... 1½") față plată Clasa 150: ½" ... 12" față plată; 14" ... 24" față înălțată Clasa D: 28" ... 48", față plată PN 16 (232 psi): DN 50 ... DN 300 (2" ... 12") Față plată; DN 350 ... DN 1200 (14" ... 48") Față ridicată K10 (1" ... 24")	Față ridicată3)(EN 1092-1, DIN 2501 și BS 4504 au aceleași dimensiuni de împerechere) PN 6 (87 psi): DN 1400 ... 2000 (54" ... 78") PN 10 (145 psi): DN 200 ... 2000 (8" ... 78") PN 16 (232 psi): DN 65 ... 600 (2½" ... 24") PN 40 (580 psi): DN 25 ... 50 (1" ... 2") Clasa 150: 1" ... 24"; Față ridicată Clasa D: 28" ... 78", față plată PN 16 (232 psi): DN 50 ... DN 1200 (2" ... 48") Față ridicată K10 (1" ... 24")
• ANSI B16.5		
• AWWA C-207		
• AS4087		
• JIS B 2220:2004		
Condiții nominale de funcționare		
Temperatura ambientală • Senzor • Compact cu transmițător MAG 5000/60004)	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) - 20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) - 20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Presiune de lucru (Abs) [abs. bar] (Presiunea maximă de lucru în funcție de standardul de flanșă, scade odată cu creșterea temperaturii de funcționare)	DN 15 ... 40 (½" ... 1½"): 0,01 ... 40 bar (0,15 ... 580 psi) DN 50 ... 300 (2" ... 12"): 0,03 ... 20 bar (0,44 ... 290 psi) DN 350 ... 1200 (14" ... 48"): 0,01 ... 16 bar (0,15 ... 232 psi)	DN 25 ... 50 (1" ... 2"): 0,01 ... 40 bar (0,15 ... 580 psi) DN 65 ... 1200 (2½" ... 48"): 0,01 ... 16 bar (0,15 ... 232 psi) DN 1400 ... 2000 (54" ... 78"): 0,01 ... 10 bar (0,15 ... 145 psi)
Evaluarea carcasei • Standard • Opțiune	IP67 conform EN 60529/NEMA 4X/6 (1 mH2O timp de 30 min) IP68 conform EN 60529/NEMA 6P (10 mH2O continuu)	IP67 conform EN 60529/NEMA 4X/6 (1 mH2O timp de 30 min) IP68 conform EN 60529/NEMA 6P (10 mH2O continuu)
Cadere de presiune	DN 15 și 25 (½" și 1"): Max. 20 mbar (0,29 psi) la 1 m/s (3 ft/s) DN 40 ... 300 (1½" ... 12"): Max. 25 mbar (0,36 psi) la 3 m/s (10 ft/s) DN 350 ... 1200 (14" ... 48"): Nesemnificativ	Nesemnificativ
Test de presiune	1,5 x PN (unde este cazul) Serviciul de pompieri FM: 2 x PN	1,5 x PN (unde este cazul)
Sarcina mecanica (vibrație)	18 ... 1000 Hz aleatoriu în direcții x, y, z timp de 2 ore conform EN 60068-2-36 Senzor: 3,17 g RMS Senzor cu emițător compact MAG 5000/6000 montat: 3,17 g RMS Senzor cu emițător compact MAG 6000 I montat: 1,14 g RMS	18 ... 1000 Hz aleatoriu în direcții x, y, z timp de 2 ore conform EN 60068-2-36 Senzor: 3,17 g RMS Senzor cu emițător compact MAG 5000/6000 montat: 3,17 g RMS Senzor cu emițător compact MAG 6000 I montat: 1,14 g RMS
Condiții medii		
Temperatura mediului		
• BNR	- 10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)	-
• EPDM	- 10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)	-
• EPDM (MI-001)	0,1 ... 30 °C (32 ... 76 °F)	-
• Ebonită	-	- 10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)
EMC	2014/30/UE	2014/30/UE

– **Specificatii tehnice(a continuat)**

Caracteristica produsului	MAG 5100 W (7ME6520) În principal pentru piața europeană	MAG 5100 W (7ME6580) În principal pentru piața non-europeană
	Căptușeală EPDM sau NBR	Căptușeală din ebonită
Proiecta		
Material		
• Carcasă și flanșe	Oțel carbon ASTM A 105, cu acoperire rezistentă la coroziune de categoria C4 sau C5 conform ISO 12944-2	Oțel carbon ASTM A 105, cu acoperire rezistentă la coroziune din categoria C4 sau C5 conform ISO 12944-2
• Electrode	Hastelloy C276	Hastelloy C276
• Electrode de împământare	Hastelloy C276	Hastelloy C276
• Cutie de borne	Poliamidă armată cu fibră de sticlă	Poliamidă armată cu fibră de sticlă
Certificate și aprobări		
Calibrare		
• Calibrare implicită	Punct zero, 2 x 25 % și 2 x 90 %	Punct zero, 2 x 25 % și 2 x 90 %
• Calibrare specială	Calibrare în 5 puncte: 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % din Q din fabrică _{max}	Calibrare în 5 puncte: 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % din Q din fabrică _{max}
	Calibrare în 10 puncte: ascendent și descendent la 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % din Q din fabrică _{max}	Calibrare în 10 puncte: ascendent și descendent la 20 %, 40 %, 50 %, 80 %, 100 % din Q din fabrică _{max}
	Calibrarea perechilor potrivite: implicit, 5 puncte sau 10 puncte	Calibrarea perechilor potrivite: implicit, 5 puncte sau 10 puncte
Transferul custodiei	• MI-001 apă rece (UE): DN 50 ... DN 1200 (2" ... 48") • Aprobarea apei Kiwa (NL): DN 50 ... DN 1200 (2" ... 48") • Aprobare model apă răcită PTB K 7.2 DN 15 ... DN 1200 (Germania)5)	-
Bând apă	Căptușeală EPDM: • WRAS (WRC, BS690 apă rece, GB) • Standardul NSF/ANSI 616(Apă rece, SUA) • Listat ACS (F) • DVGW W270 (D) • Belgaqua (B) • AS/NZS 4020 (Australia/Noua Zeelandă)	• WRAS (WRC, BS690 apă rece, GB) • Standardul NSF/ANSI 616(Apă rece, SUA)
Marin7)	• Biroul american de transport maritim (ABS) • Bureau Veritas • DNV-GL • Lloyd's Register	
Zone periculoase7)		
Senzor standard cu/fără MAG 5000/6000/6000 I	• FM - NI Clasa I Div. 2 grupe A, B, C, D - NI Clasa I Zona 2 Grupe IIC	• FM - NI Clasa I Div. 2 grupe A, B, C, D - NI Clasa I Zona 2 Grupe IIC
Echipamente sub presiune	• Conform PED: Toate flanșele EN1092-1 și ANSI Clasa 150 (< DN 300 /<12") – 2014/68/EU9) • CRN	• Conform PED: Toate flanșele EN1092-1 (< DN 600 /<24") – 2014/68/EU9) • CRN
Alții	• EAC (Rusia, Belarus, Kazahstan) • KCC (Coreea de Sud) • Aprobare FM Fire Service conform. la clasa 10448) • VdS: Sisteme de stingere DN 50 ... 300 • MCERTS (GB de mediu)	• EAC (Rusia, Belarus, Kazahstan) • CMC/CPA (China)

1) DN 750, DN 1050 și DN 1100 (30", 42" și 44") nu sunt disponibile cu flanșe EN 1092-1 (PN 10 și PN 16) și AS4087

2) Tip 01 (SORF)

3) DN ≤ 600 tip 01 (SORF); DN > 600 tip 11 (WNRf)

4) Compact cu transmitător MAG 5000 CT/6000 CT -20 ... +50 °C (-4 ... 122 °F)

5) Pentru verificare, trimiteți Solicitarea de modificare a produsului

6) Inclusiv anexa G

7) În versiunea de la distanță cu dimensiunea senzorului DN 50 ... DN 300 (2" ... 12")

8) Pentru dimensiuni mai mari de 600 mm (24"), conform PN 16 PED este disponibilă ca opțiune cu costuri adăugate. Unitatea de bază va avea doar aprobarea LVD (Directiva de joasă tensiune) și EMC. Toate produsele vândute în afara UE și EFTA sunt excluse din directivă, sunt excluse și produsele vândute în anumite sectoare de piață. Acestea includ:

a) Contoare utilizate în rețelele de alimentare, distribuție și evacuare a apei.

b) Contoare utilizate în conducte pentru transportul oricărui fluid de la offshore la onshore.

c) Contoare utilizate în extracția petrolului sau a gazelor, inclusiv echipamentele pentru pomul de Crăciun și colectorul.

d) Orice contor montat pe o navă sau pe o platformă offshore mobilă. Pentru mai multe informații despre standardul și cerințele PED, vezi Directiva privind echipamentele sub presiune din Anexă (capitolul 10).

9) Nu pentru senzori cu acoperire de 300 μm.

Măsurarea debitului

Senzori de debit SITRANS FM
(electromagnetic).

MAG 5100 W

Specificatii tehnice(a continuat)

MAG 5100 W (7ME6520) cu MAG 6000 CT (program de venituri) MI-001

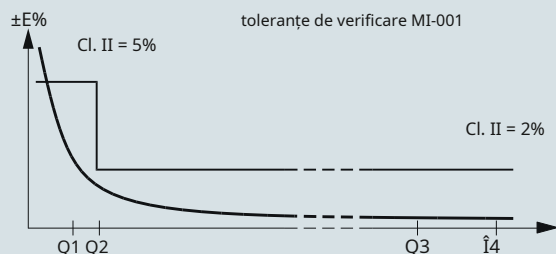
Programul MAG 5100 W CT este omologat de tip conform standardului internațional pentru apometre OIML R 49. Din 1 noiembrie 2006 este în vigoare directiva MI-001 privind apometrele, ceea ce înseamnă că toate apometrele pot fi vândute peste granițele UE dacă apa contoarele conțin o etichetă MI-001.

Produsele MAG 5100 W MI-001 verificate și etichetate sunt o aprobare de Clasa II conform Directivei 2014/32/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 februarie 2014 privind instrumentele de măsurare, Anexa III Apometre (MI-001) în dimensiuni de la DN 50 la DN 1200 (Art. Nr. 7ME6520).

Certificarea MID este obținută ca aprobare modul B + D conform directivei menționate mai sus.

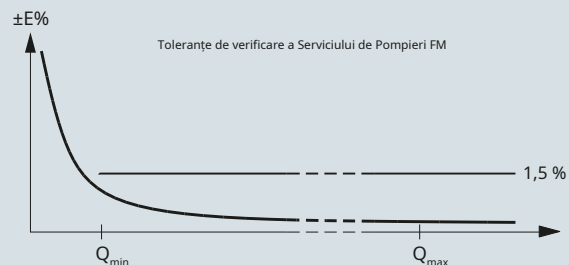
Modulul B: Omologare de tip conform OIML R 49

Modulul D: Aprobarea asigurării calității producției



MAG 5100 W (7ME6520) cu MAG 5000/MAG 6000 sau MAG 6000 CT pentru aplicații de pompieri

MAG 5100 W (7ME6520) este aprobat de FM Fire Service pentru sisteme automate de protecție împotriva incendiilor. Aprobarea este aplicabilă pentru dimensiunile DN 50, DN 80, DN 100, DN 150, DN 200, DN 250 și DN 300 (2", 3", 4", 6", 8", 10" și 12") cu Flanse ANSI B16.5 Clasa 150. Produsul aprobat de FM Fire Service poate fi comandat prin opțiunile Z P20, P21 și P22.



– **Specificatii tehnice**(a continuat)

MAG 5100 W (7ME6520) MI-001 produse verificate și etichetate la un interval dat de măsură Q3 și Q3/Q4 = 1,25 și Q2/Q1 = 1,6, vezi tabelul de mai jos:

Cod comandă: P11	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
„R” Q3/Q1	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Q4 [m³/h]	20	31.25	50	78,75	125	200	312,5	500	787,5
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q2 [m³/h]	0,64	1.0	1.6	2,52	4.0	6.4	10.0	16.0	25.2
Q1 [m³/h]	0,4	0,63	1.0	1,58	2.5	4.0	6.25	10.0	15.75
Cod comandă: P12	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
„R” Q3/Q1	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Q4 [m³/h]	20	31.25	50	78,75	125	200	312,5	500	787,5
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q2 [m³/h]	0,41	0,63	1.02	1.6	2.5	4.1	6.3	10.2	16.0
Q1 [m³/h]	0,25	0,40	0,63	1.00	1,59	2,54	3,97	6.35	10.0
Cod comandă: P13	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
„R” Q3/Q1	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Q4 [m³/h]	20	31.3	50	78,75	125	200	312,5	500	787,5
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q2 [m³/h]	0,32	0,5	0,8	1.26	2.0	3.2	5.0	8.0	12,6
Q1 [m³/h]	0,20	0,31	0,50	0,79	1.25	2.00	3.13	5.00	7.9
Cod comandă: P16	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
„R” Q3/Q1	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Q4 [m³/h]	50	78,5	125	200	312,5	500	787,5	1250	2000
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q2 [m³/h]	0,4	0,63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0
Q1 [m³/h]	0,25	0,39	0,63	1.0	1,56	2.5	3,94	6.3	10.0
Cod comandă: P17	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
„R” Q3/Q1	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Q4 [m³/h]	50	78,5	125	200	312,5	500	787,5	1250	2000
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q2 [m³/h]	0,32	0,50	0,80	1.28	2.0	3.2	5.0	8.0	12.8
Q1 [m³/h]	0,2	0,32	0,50	0,8	1.25	2.0	3.15	5.0	8.0
Cod comandă: P18	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
„R” Q3/Q1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Q4 [m³/h]	50	78,5	125	200	312,5	500	787,5	1250	2000
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q2 [m³/h]	0,26	0,4	0,64	1.02	1.6	2,56	4.0	6.4	10.24
Q1 [m³/h]	0,16	0,25	0,4	0,64	1.0	1.6	2,52	4.0	6.4
Cod comandă: P24	DN 350 (14")		DN 400 (16")		DN 450 (18")		DN 500 (20")		DN 600 (24")
„R” Q3/Q1	40		40		40		40		40
Q4 [m³/h]	1250		1250		2000		2000		3125
Q3 [m³/h]	1000		1000		1600		1600		2500
Q2 [m³/h]	40,0		40,0		64,0		64,0		100,0
Q1 [m³/h]	25,0		25,0		40,0		40,0		62,5
Cod comandă: P25	DN 350 (14")		DN 400 (16")		DN 450 (18")		DN 500 (20")		DN 600 (24")
„R” Q3/Q1	63		63		63		63		63
Q4 [m³/h]	1250		2000		3125		3125		5000
Q3 [m³/h]	1000		1600		2500		2500		4000
Q2 [m³/h]	25.4		40,63		63,49		63,49		101.6
Q1 [m³/h]	15.9		25.4		39,7		39,7		63,49

Măsurarea debitului

Senzori de debit SITRANS FM
(electromagnetic).

MAG 5100 W**Specificatii tehnice(a continuat)**

Cod comandă: P26	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
„R” Q3/Q1	80	80	80	80	80
Q4 [m³/h]	2000	3125	5000	5000	7875
Q3 [m³/h]	1600	2500	4000	4000	6300
Q2 [m³/h]	32,0	50,0	80,0	80,0	126,0
Q1 [m³/h]	20,0	31,25	50,0	50,0	78,75

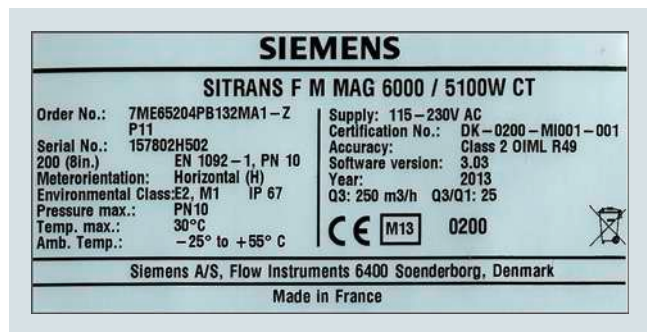
Cod comandă: P27	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
„R” Q3/Q1	100	100	100	100	100
Q4 [m³/h]	3125	3125	5000	5000	7875
Q3 [m³/h]	2500	2500	4000	4000	6300
Q2 [m³/h]	40,0	2540,0	64,0	64,0	100,8
Q1 [m³/h]	25,0	25,0	40,0	40,0	63,0

Cod comandă: P29	DN 700 (28")	DN 750 (30")	DN 800 (32")	DN 900 (36")	DN 1000 (40")	DN 1200 (48")
„R” Q3/Q1	40	40	40	40	40	40
Q4 [m³/h]	5000	5000	5000	7875	7875	7875
Q3 [m³/h]	4000	4000	4000	6300	6300	6300
Q2 [m³/h]	160,0	160,0	160,0	252,0	252,0	252,0
Q1 [m³/h]	100,0	100,0	100,0	157,5	157,5	157,5

Cod comandă: P30	DN 700 (28")	DN 750 (30")	DN 800 (32")	DN 900 (36")	DN 1000 (40")	DN 1200 (48")
„R” Q3/Q1	63	63	63	63	63	-
Q4 [m³/h]	5000	5000	5000	7875	7875	-
Q3 [m³/h]	4000	4000	4000	6300	6300	-
Q2 [m³/h]	101,6	101,6	101,6	160,0	160,0	-
Q1 [m³/h]	63,5	63,5	63,5	100,0	100,0	-

Cod comandă: P31	DN 700 (28")	DN 750 (30")	DN 800 (32")	DN 900 (36")	DN 1000 (40")	DN 1200 (48")
„R” Q3/Q1	80	80	80	80	80	-
Q4 [m³/h]	5000	5000	5000	7875	7875	-
Q3 [m³/h]	4000	4000	4000	6300	6300	-
Q2 [m³/h]				126,0	126,0	-
Q1 [m³/h]				78,75	78,75	-

Eticheta este pe
eticheta produsului



Aprobari ML R 49/MI-001 valabile pentru: DN 50 la
1200 mm (2" la 48") Instalare orizontala si verticala
Compact sau la distanta cu max. Cablu de 500 m
Alimentare 115 până la 230 V AC, 12 până la 24 V AC/
DC Cu sau fără modul de comunicare

Se pot aplica și alte restricții (vezi certificatul)

Setări speciale OIML / MI-001:

- Unitate: m³
- Qmax: Q3
- Debit redus: 0,1 %
- Ieșire digitală: Frecvență

Pentru alte setări din fabrică, consultați Instrucțiunile de operare.

Măsurarea debitului

SITRANS FM (electromagnetic)

Senzori de debit

MAG 5100 W

Date de selecție și comandă		Articolul nr.							Articolul nr.						
Senzor SITRANS FM MAG 5100 W		7ME6520-							Senzor SITRANS FM MAG 5100 W						
Electrozi Hastelloy, flanșe din oțel carbon, piețele de apă din UE și aplicații cu debit redus		7	7	7	7	-	2	7	7	7	7	7	7	7	7
↗ Faceți clic pe articolul nr. pentru configurarea online în portalul PIA Life Cycle.									Electrozi Hastelloy, flanșe din oțel carbon, piețele de apă din UE și aplicații cu debit redus						
Diametru									Transmițător						
DN 15 (½")		1	V						Senzor pentru transmițător la distanță (Comandați transmițătorul separat)						
DN 25 (1")		2	D						MAG 6000 I, Aluminu, 18 ... 90 V DC, 115 ... 230 V AC						
DN 40 (1½")		2	R						MAG 6000, poliamidă, 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC						
DN 50 (2")		2	Y						MAG 6000, Poliamidă, 115 ... 230 V AC						
DN 65 (2½")		3	F						MAG 5000, poliamidă, 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC						
DN 80 (3")		3	M						MAG 5000, Poliamidă, 115 ... 230 V AC MAG						
DN 100 (4")		3	T						6000 CT, Poliamidă, 115 ... 230 V AC						
DN 125 (5")		4	B						MAG 6000 CT, poliamidă, 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC						
DN 150 (6")		4	H						Transmițător inclusiv kit de montare pe perete pentru proiectare la distanță						
DN 200 (8")		4	P						MAG 5000, Poliamidă, 115 ... 230 V AC, incl. unitate specială de montare pe perete (echipament maritim aprobat)						
DN 250 (10")		4	V						• Presetupe M20x1,5						
DN 300 (12")		5	D						• Presetupe de cablu ½" NPT						
DN 350 (14")		5	K						MAG 6000, Poliamidă, 115 ... 230 V AC, incl. unitate specială de montare pe perete (echipament maritim aprobat)						
DN 400 (16")		5	R						• Presetupe M20x1,5						
DN 450 (18")		5	Y						• Presetupe de cablu ½" NPT						
DN 500 (20")		6	F						MAG 6000, Poliamidă, 115 ... 230 V AC, incl. unitate specială de montare pe perete (echipament maritim aprobat)						
DN 600 (24")		6	P						• Presetupe M20x1,5						
DN 700 (28")		6	Y						• Presetupe de cablu ½" NPT						
DN 750 (30")		7	D						MAG 6000 CT, Poliamidă, 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC, incl. unitate de montare pe perete						
DN 800 (32")		7	H						• Presetupe M20x1,5						
DN 900 (36")		7	M						• Presetupe de cablu ½" NPT						
DN 1000 (40")		7	R						MAG 6000 CT, Poliamidă, 115 ... 230 V AC, incl. unitate de montare pe perete						
(42")		7	U						• Presetupe M20x1,5						
(44")		7	V						• Presetupe de cablu ½" NPT						
DN 1200 (48")		8	B						MAG 6000 CT, Poliamidă, 115 ... 230 V AC, incl. unitate de montare pe perete						
Norma de flanșă și presiunea nominală									Comunicare						
EN 1092-1									Nici unul						
PN 10 (DN 200 ... 1200/8" ... 48")		B							CERB						
PN 16 (DN 50 ... 1200/2" ... 48")		C							PROFIBUS PA Profil 3 (doar MAG 6000/ MAG 6000 I)						
PN 16, fără PED (DN 700 ... 1200/28" ... 48")		D							PROFIBUS DP Profil 3 (doar MAG 6000/ MAG 6000 I)						
PN 40 (DN 15 ... 40/½" ... 1½")		F							Modbus RTU/RS 485 (doar MAG 6000/ MAG 6000 I)						
ANSI B16.5									FOUNDATION Fieldbus H1 (doar MAG 6000/ MAG 6000 I)						
clasa 150 (½" ... 24")		J							Presetupe/cutie de borne						
AWWA C-207									Metric: cutie terminală din poliamidă sau MAG 6000 I compact						
Clasa D (28" ... 48")		L							½" NPT: Cutie terminală din poliamidă sau MAG 6000 I compact						
AS 4087															
PN 16 (DN 50 ... 1200/2" ... 48")		N													
JIS															
B 2220:2004 K10 (1" ... 24")		R													
Material flanșă și acoperire															
Flanșe din oțel carbon ASTM A 105, acoperire rezistentă la coroziune din categoria C4		1													
Flanșe din oțel carbon ASTM A 105, acoperire rezistentă la coroziune de 300 μm din categoria C5		4													
Material de căptușeală															
EPDM		2													
BNR		3													

Măsurarea debitului

Senzori de debit SITRANS FM
(electromagnetic).

MAG 5100 W

Date de selecție și comandă

Codul de comanda

Codul de comanda

Informații suplimentare

Te rog adauga "-Z," la Nr. articol și specificați codul (codurile) de comandă și textul simplu.

Certificate

- Certificat de testare la presiune conform EN 10204-3.1
- Certificat de material conform EN 10204-3.1
- Certificat de fabrica conform EN 10204-2.2
- Certificat de fabrica conform EN 10204-2.1

Calibrare specială

- Calibrare în 5 puncte pentru DN 15 ... DN 200₁)
- Calibrare în 5 puncte pentru DN 250 ... DN 600₁)
- Calibrare în 5 puncte pentru DN 700 ... DN 1200₁)
- Calibrare în 10 puncte pentru DN 15 ... DN 200₂)
- Calibrare în 10 puncte pentru DN 250 ... DN 600₂)
- Calibrare în 10 puncte pentru DN 700 ... DN 1200₂)
- Calibrare implicită (2 x 25 % și 2 x 90 %) pentru perechi potrivite pentru DN 15 ... DN 200
- Calibrare implicită (2 x 25 % și 2 x 90 %) pentru perechi potrivite pentru DN 250 ... DN 600
- Calibrare implicită (2 x 25 % și 2 x 90 %) pentru perechi potrivite pentru DN 700 ... DN 1200
- Calibrare în 5 puncte, cu perechi potrivite pentru DN 15 ... DN 200₁)
- Calibr. în 5 puncte, cu perechi potrivite, pentru DN 250 ... DN 600₁)
- Calibr. în 5 puncte, cu perechi potrivite, pentru DN 700 ... DN 1200₁)
- Calibrare în 10 puncte, cu perechi potrivite pentru DN 15 ... DN 200₂)
- Calibr. în 10 puncte, cu perechi potrivite, pentru DN 250 ... DN 600₂)
- Calibr. în 10 puncte, cu perechi potrivite, pentru DN 700 ... DN 1200₂)
- Calibrare acreditată în 5 puncte pentru perechi potrivite conform, la ISO 17025 DN 15 ... DN 200
- Calibrare acreditată în 5 puncte pentru perechi potrivite conform, la ISO 17025 DN 250 ... DN 600
- Calibrare acreditată în 5 puncte pentru perechi potrivite conform, la ISO 17025 DN 600 ... DN 1200

Tara de origine

- Franța

Cabli pentru senzori

- Cablu bobină și electrod standard, manta PVC
 - 5 m (16 ft)
 - 10 m (33 ft)
 - 20 m (65 ft)
 - 30 m (98 ft)
 - 40 m (131 ft)
 - 50 m (164 ft)
 - 60 m (197 ft)
 - 100 m (328 ft)
 - 150 m (492 ft)
 - 200 m (656 ft)
 - 500 m (1640 ft)
- Bobina standard si cablu electrod special, manta PVC
 - 5 m (16 ft)
 - 10 m (33 ft)
 - 20 m (65 ft)
 - 30 m (98 ft)
 - 40 m (131 ft)
 - 50 m (164 ft)
 - 60 m (197 ft)
 - 100 m (328 ft)
 - 150 m (492 ft)
 - 200 m (656 ft)
 - 500 m (1640 ft)

Blocuri terminale

- Blocuri terminale montate din fabrică

Informații suplimentare

Te rog adauga "-Z," la Nr. articol și specificați codul (codurile) de comandă și textul simplu.

Aprobare/Verificare3)

- Fără verificare conform. la OIML R 49 (DN 50 ... DN 300)
- MI-001 Q3/Q1 = 40 (DN 50 ... DN 300)
- MI-001 Q3/Q1 = 63 (DN 50 ... DN 300)
- MI-001 Q3/Q1 = 80 (DN 50 ... DN 300)
- MI-001 Q3/Q1 = 160 (DN 50 ... DN 300)
- MI-001 Q3/Q1 = 200 (DN 50 ... DN 300)
- MI-001 Q3/Q1 = 250 (DN 50 ... DN 300)
- Fără verificare conform OIML R 49 (DN 350 ... DN 600)
- MI-001 Q3/Q1 = 40 (DN 350 ... DN 600)
- MI-001 Q3/Q1 = 63 (DN 350 ... DN 600)
- MI-001 Q3/Q1 = 80 (DN 350 ... DN 600)
- MI-001 Q3/Q1 = 100 (DN 350 ... DN 600)
- Fără verificare conform OIML R 49 (DN 700 ... DN 1200)
- MI-001 Q3/Q1 = 40 (DN 700 ... DN 1200)
- MI-001 Q3/Q1 = 63 (DN 700 ... DN 1200)
- MI-001 Q3/Q1 = 80 (DN 700 ... DN 1200)
- PTB K7.2 QP/QI=25 (DN 15 ... DN 300)
- PTB K7.2 QP/QI=50 (DN 15 ... DN 300)
- PTB K7.2 QP/QI=100 Interval dinamic scăzut (DN 15 ... DN 300)
- PTB K7.2 QP/QI=100 Interval dinamic ridicat (DN 15 ... DN 300)
- PTB K7.2 QP/QI=250 (DN 50 ... DN 300)
- PTB K7.2 QP/QI=25 (DN 350 ... DN 600)
- PTB K7.2 QP/QI=50 (DN 350 ... DN 600)
- PTB K7.2 QP/QI=100 Interval dinamic scăzut (DN 350 ... DN 600)

Setarea ieșirii impulsurilor

Volum / Puls

- 0,001 l/impuls
- 0,01 l/impuls
- 0,1 l/impuls
- 0,5 l/impuls
- 1 l/impuls
- 5 l/impuls
- 10 l/impuls
- 50 l/impuls
- 100 l/impuls
- 500 l/impuls
- 1 m³/puls
- 5 m³/puls
- 10 m³/puls
- 50 m³/puls
- 100 m³/puls
- 500 m³/puls
- 1000 m³/puls

Lățimea impulsului

- 2 ms
- 5 ms
- 10 ms
- 20 ms
- 50 ms
- 100 ms
- 200 ms
- 500 ms

Aprobarea serviciului de pompieri FM

(cu flanse ANSI B16.5 Clasa 150)

- DN 50, DN 80 și DN 100 (2", 3" și 4")
- DN 150 și DN 200 (6" și 8")
- DN 250 și DN 300 (10" și 12")

Date de selecție și comandă		Articolul nr.	Articolul nr.
Informații suplimentare			
Te rog adauga "-Z", la Nr. articol și specificați codul (codurile) de comandă și textul simplu.			
Etichetă specifică țării		Codul de comandă	
Etichetă FP2E (Franța)		H20	
Etichetă ADDC (Abu Dhabi)		H23	
CRN (Număr de înregistrare canadian)		H25	
Plăcuță de identificare a etichetei, oțel inoxidabil (specificați în text simplu)		Y17	
Plăcuță de identificare a etichetei, din plastic (auto-adezivă)		Y18	
Setarea emițătorului specifică clientului		Y20	
Cabluri pentru senzori montate din fabrică			
• Cabluri de senzori cu fir (specificați Nr. articol pentru cablurile de senzori și comandați cablurile separat sau specificați opțiunea K)		Y40	
• Cabluri pentru senzori cu fir și etanșare IP68 (specificați nr. articol pentru cablurile senzorului și comandați cablurile separat sau specificați opțiunea K)		Y41	
Calibrări suplimentare		La cerere ⁴⁾	
• Calibrare asistată de client Oricare dintre calibrarea de mai sus			
1)20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % din Q din fabricămax			
2)Creștere și coborâre la 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % din fabrică Q _{max}			
3)Pentru mai multe detalii și referințe ale gamelor vă rugăm să consultați tabelele de la pagina 3/95.			
4)Solicitare de modificare a produsului (PVR)			
Senzor SITRANS FM MAG 5100 W		7ME6580-	
Electrozi Hastelloy, flanșe din oțel carbon, piște de apă din afara UE		7 7 7 7 7 - 7 7 7 7	
↗ Faceți clic pe articolul nr. pentru configurarea online în portalul PIA Life Cycle.			
Diametru			
DN 25 (1")		2 D	
DN 40 (1½")		2 R	
DN 50 (2")		2 Y	
DN 65 (2½")		3 F	
DN 80 (3")		3 M	
DN 100 (4")		3 T	
DN 125 (5")		4 B	
DN 150 (6")		4 H	
DN 200 (8")		4 P	
DN 250 (10")		4 V	
DN 300 (12")		5 D	
DN 350 (14")		5 K	
DN 400 (16")		5 R	
DN 450 (18")		5 Y	
DN 500 (20")		6 F	
DN 600 (24")		6 P	
DN 700 (28")		6 Y	
DN 750 (30")		7 D	
DN 800 (32")		7 H	
DN 900 (36")		7 M	
DN 1000 (40")		7 R	
DN 1050 (42")		7 U	
DN 1100 (44")		7 V	
DN 1200 (48")		8 B	
DN 1400 (54")		8 F	
DN 1500 (60")		8 K	
DN 1600 (66")		8 P	
DN 1800 (72")		8 T	
DN 2000 (78")		8 Y	
Senzor SITRANS FM MAG 5100 W			
Electrozi Hastelloy, flanșe din oțel carbon, piște de apă din afara UE			
Norma de flanșă și presiunea nominală			
EN 1092-1			
PN 6 (DN 1400 ... 2000 (54" ... 78")) ¹⁾		A	
PN 10 (DN 200 ... 2000 (8" ... 78")) ¹⁾		B	
PN 16 (DN 65 ... 600 (2½" ... 24"))		C	
PN 16, non-PED (DN 700 ... 2000 (28" ... 78")) PN		D	
40 (DN 25 ... 50 (1" ... 2"))		F	
ANSI B16.5			
Clasa 150 (1" ... 24")		J	
AWWA C-207			
Clasa D (28" ... 78") ¹⁾		L	
AS 4087			
PN 16 (DN 50 ... 1200 (2" ... 48"))		N	
JIS			
B 2220:2004 K10 (1" ... 24")		R	
Material flanșă și acoperire			
Flanșe din oțel carbon ASTM A 105, acoperire rezistentă la coroziune din categoria C4		1	
Flanșe din oțel carbon ASTM A 105, acoperire rezistentă la coroziune de 300 μm din categoria C5		4	
Material de căptușeală			
Ebonită		4	
Materialul electrodului			
Hastelloy		2	
Transmițător			
Senzor pentru transmițător la distanță (Comandați transmițătorul separat)			A
MAG 6000, Poliamidă, 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC			H
MAG 6000, Poliamidă, 115 ... 230 V AC			J
MAG 5000, Poliamidă, 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC			K
MAG 5000, Poliamidă, 115 ... 230 V AC			L
Comunicare			
Fără comunicare, posibilă adăugare			A
HART			B
PROFIBUS PA Profil 3 (doar MAG 6000)			F
PROFIBUS DP Profil 3 (doar MAG 6000)			G
Modbus RTU/RS 485 (doar MAG 6000)			E
FOUNDATION Fieldbus H1 (doar MAG 6000)			J
Presetupe/cutie de borne			
Metric: cutie terminală din poliamidă sau MAG 6000 I compact			1
½" NPT: Cutie terminală din poliamidă sau MAG 6000 I compact			2
¹⁾ DN 1400 până la DN 2000 (54" până la 78") nu sunt conforme cu PED sau CRN.			

Măsurarea debitului

Senzori de debit SITRANS FM
(electromagnetic).

MAG 5100 W

Date de selecție și comandă

Codul de comanda

Informații suplimentare

Te rog adauga "-Z," la Nr. articol și specificezi codul (codurile) de comandă și textul simplu.

Certificate

Certificat de testare la presiune conform EN
10204-3.1 Certificat de fabrică conform EN 10204-2.2
Certificat de fabrică conform EN 10204-2.1

C01
C14
C15

Calibrare specială

- Calibrare în 5 puncte pentru DN 15 ... DN 200¹⁾
- Calibrare în 5 puncte pentru DN 250 ... DN 600¹⁾
- Calibrare în 5 puncte pentru DN 700 ... DN 1200¹⁾
- Calibrare în 10 puncte pentru DN 15 ... DN 200²⁾
- Calibrare în 10 puncte pentru DN 250 ... DN 600²⁾
- Calibrare în 10 puncte pentru DN 700 ... DN 1200²⁾
- Calibrare implicită (2 x 25 % și 2 x 90 %) pentru perechi de potrivire pentru DN 15 ... DN 200
- Calibrare implicită (2 x 25 % și 2 x 90 %) pentru perechi de potrivire pentru DN 250 ... DN 600
- Calibrare implicită (2 x 25 % și 2 x 90 %) pentru perechi de potrivire pentru DN 700 ... DN 1200
- Calibrare în 5 puncte, cu perechi potrivite pentru DN 15 ... DN 200¹⁾
- Calibrare în 5 puncte, cu perechi potrivite pentru DN 250 ... DN 600¹⁾
- Calibrare în 5 puncte, cu perechi potrivite pentru DN 700 ... DN 1200¹⁾
- Calibrare în 10 puncte, cu perechi potrivite pentru DN 15 ... DN 200²⁾
- Calibrare în 10 puncte, cu perechi potrivite pentru DN 250 ... DN 600²⁾
- Calibrare în 10 puncte, cu perechi potrivite pentru DN 700 ... DN 1200²⁾

D01
D02
D03
D06
D07
D08
D11
D12
D13
D15
D16
D17
D18
D19
D20

Blocuri terminale

- Blocuri terminale montate din fabrică

N02

Etichetă specifică țării

CRN (Număr de înregistrare canadian)

H25

Plăcuță de identificare a etichetei, inoxidabilă (specificați în text

Y17

simplu) Plăcuță de identificare a etichetei, din plastic (autoadezivă)

Y18

Setare emițător specifică clientului

Y20

Cabluri pentru senzori montate din fabrică

- Cabluri de senzori cu fir (specificați Nr. articol pentru cablurile de senzori și comandați cablurile separat)
- Cabluri de senzori cu fir și etanșare IP68 (specificați Nr. articol pentru cablurile senzorului și comandați cablurile separat)

Y40
Y41

1)20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % din Q din fabricămax

2)Creștere și coborâre la 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % din fabrică
Qmax

Instrucțiuni de utilizare pentru SITRANS FM MAG 5100 W

Descriere

Articolul nr.

• Engleză

A5E03063678

• Limba germană

A5E03376527

Toată literatura este disponibilă pentru descărcare gratuită, într-o gamă largă de limbi, la

<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

Accesorii

Descriere

Articolul nr.

Kit pentru etanșare IP68/NEMA 6P a
cutiei de joncțiune a senzorului

FDK:085U0220

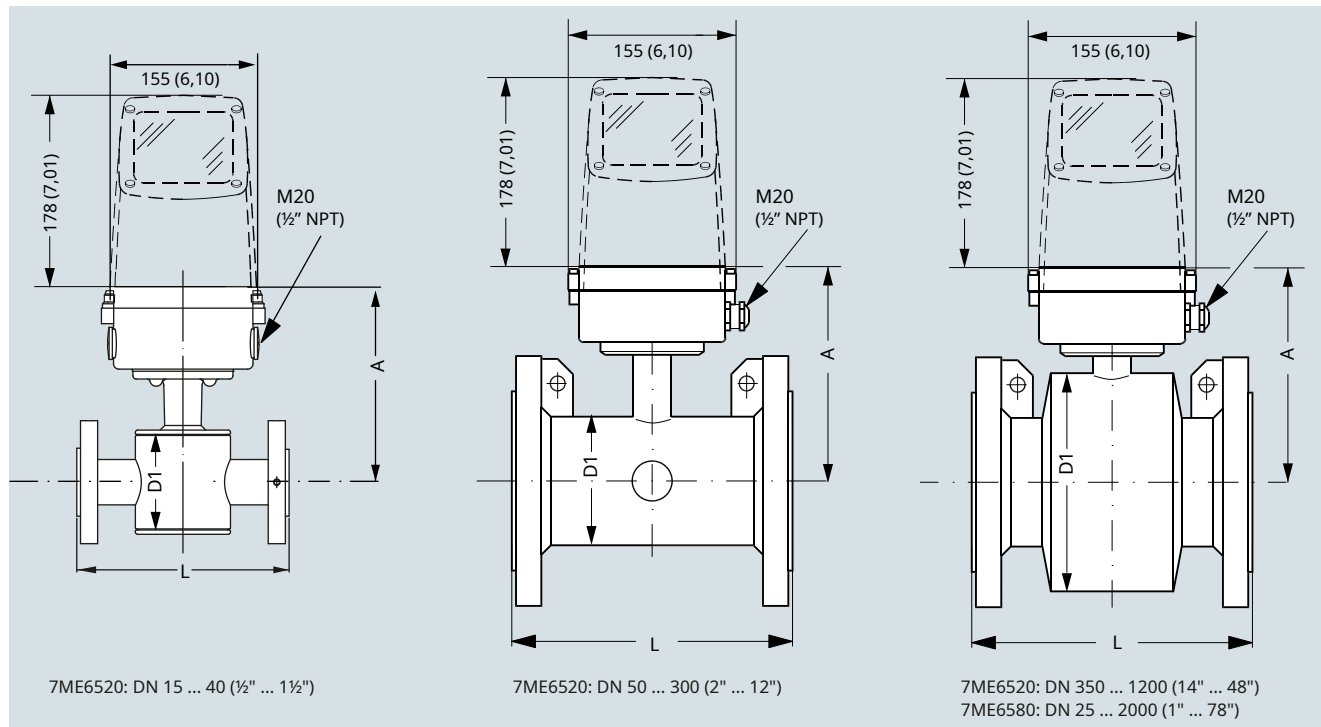


Transmițătoarele și senzorii MAG 5000/6000 sunt ambalate în cutii separate, asamblarea finală are loc în timpul instalării la locul clientului. Transmițătoarele și senzorii MAG 6000 I sunt livrați montați compact din fabrică. Modulul de comunicație va fi premontat în transmițător.

Vă rugăm să utilizați selectorul de produse online pentru a obține cele mai recente

actualizări: <http://www.pia-selector.automation.siemens.com>

Desene dimensionale



7ME6520 NBR sau căptușeală EPDM A						7ME6580 Căptușeală din ebonită					
Marime nominală		D1		A		D1		L1)			
[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
15	½	177	7.0	77	3.0	-	-	-	-	200	7.9
25	1	187	7.4	96	3.8	187	7.4	104	4.09	200	7.9
40	1½	202	8.0	127	5.0	197	7.8	124	4.88	200	7.9
50	2	188	7.4	76	3.0	205	8.1	139	5.47	200	7.9
65	2½	194	7.6	89	3.5	212	8.3	154	6.06	200	7.9
80	3	200	7.9	102	4.0	222	8.7	174	6.85	200	7.9
100	4	207	8.1	114	4.5	242	9.5	214	8.43	250	9.8
125	5	217	8.5	140	5.5	255	10.0	239	9.41	250	9.8
150	6	232	9.1	168	6.6	276	10.9	282	11.1	300	11.8
200	8	257	10.1	219	8.6	304	12.0	338	13.31	350	13.8
250	10	284	11.2	273	10.8	332	13.1	393	15.47	450	17.7
300	12	310	12.2	324	12.8	357	14.1	444	17.48	500	19.7
350	14	382	15.0	451	17.8	362	14.3	451	17.76	550	21.7
400	16	407	16.0	502	19.8	387	15.2	502	19.76	600	23.6
450	18	438	17.2	563	22.2	418	16.5	563	22.16	600	23.6
500	20	463	18.2	614	24.2	443	17.4	614	24.17	600	23.6
600	24	514	20.2	715	28.2	494	19.4	715	28.15	600	23.6
700	28	564	22.2	816	32.1	544	21.4	816	32.13	700	27.6
750	30	591	23.3	869	34.2	571	22.5	869	34.21	750	29.5
800	32	616	24.3	927	36.5	606	23.9	927	36.5	800	31.5
900	36	663	26.1	1032	40.6	653	25.7	1032	40.63	900	35.4
1000	40	714	28.1	1136	44.7	704	27.7	1136	44.72	1000	39.4
	42	714	28.1	1136	44.7	704	27.7	1136	44.72	1000	39.4
	44	765	30.1	1238	48.7	755	29.7	1238	48.74	1100	43.3
1200	48	820	32.3	1348	53.1	810	31.9	1348	53.07	1200	47.2
1400	54	-	-	-	-	925	36.4	1574	65.94	1400	55.1
1500	60	-	-	-	-	972	38.2	1672	65.83	1500	59.1
1600	66	-	-	-	-	1025	40.4	1774	75.39	1600	63.0
1800	72	-	-	-	-	1123	44.2	1974	77.72	1800	70.9
2000	78	-	-	-	-	1223	48.1	2174	85.59	2000	78.7

1) Toleranțe pe lungimea încorporată:

DN 15 până la DN 200 (½" până la 8"): +0/-3 mm (+0/-0,12"), DN 250 până la DN 400 (10" până la 16"): +0/-5 mm (+0/-0,20"),
 DN 450 până la DN 600 (18" până la 24"): +5/-5 mm (+0,20/-0,20"), DN 700 până la DN 2000 (28" până la 78"): +10/-10 mm (+0,39) /-0,39")

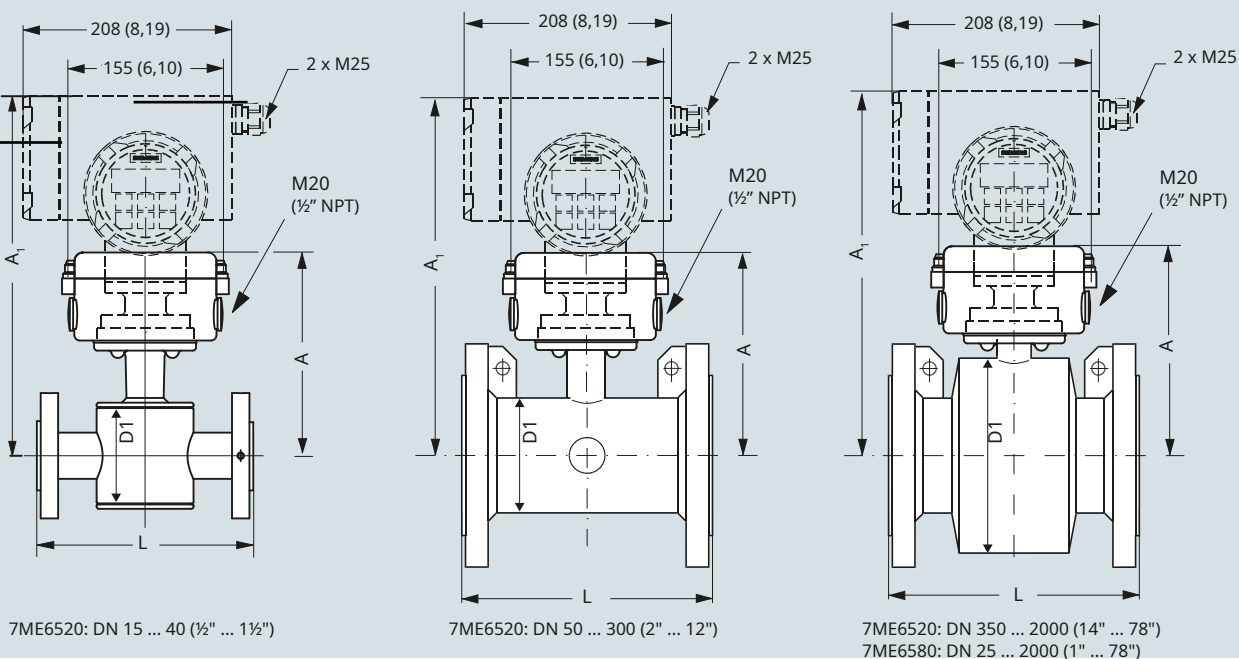
Măsurarea debitului

Senzori de debit SITRANS FM
(electromagnetic).

MAG 5100 W

Desene cote(a continuat) MAG 5100

W/6000 I Compact



Marime nominală		Căptușeală 7ME6520 NBR sau EPDM						7ME6580 Căptușeală din ebonită						L1)	
[mm]	[inch]	A	A1	D1				A	A1	D1				[mm]	[inch]
15	½	177	7.0	331	13.0	77	3.0	187	7.4	-	-	-	-	200	7.9
25	1	187	7.4	341	13.4	96	3.8	187	7.4	341	13.4	104	4.09	200	7.9
40	1½	202	8.0	356	14.0	127	5.0	197	7.8	351	13.8	124	4.88	200	7.9
50	2	188	7.4	342	13.5	76	3.0	205	8.1	359	14.1	139	5.47	200	7.9
65	2½	194	7.6	348	13.7	89	3.5	212	8.3	366	14.4	154	6.06	200	7.9
80	3	200	7.9	354	14.0	102	4.0	222	8.7	376	14.8	174	6.85	200	7.9
100	4	207	8.1	361	14.2	114	4.5	242	9.5	396	15.6	214	8.43	250	9.8
125	5	217	8.5	371	14.6	140	5.5	255	10.0	409	16.1	239	9.41	250	9.8
150	6	232	9.1	386	15.2	168	6.6	276	10.9	430	16.9	282	11.1	300	11.8
200	8	257	10.1	411	16.2	219	8.6	304	12.0	458	18.0	338	13.31	350	13.8
250	10	284	11.2	438	17.2	273	10.8	332	13.1	486	19.1	393	15.47	450	17.7
300	12	310	12.2	464	18.3	324	12.8	357	14.1	511	20.1	444	17.48	500	19.7
350	14	382	15.0	536	21.1	451	17.8	362	14.3	516	20.3	451	17.76	550	21.7
400	16	407	16.0	561	22.1	502	19.8	387	15.2	541	21.3	502	19.76	600	23.6
450	18	438	17.2	592	23.3	563	22.2	418	16.5	572	22.5	563	22.16	600	23.6
500	20	463	18.2	617	24.3	614	24.2	443	17.4	597	23.5	614	24.17	600	23.6
600	24	514	20.2	668	26.3	715	28.2	494	19.4	648	25.5	715	28.15	600	23.6
700	28	564	22.2	718	28.3	816	32.1	544	21.4	698	27.5	816	32.13	700	27.6
750	30	591	23.3	745	29.3	869	34.2	571	22.5	725	28.5	869	34.21	750	29.5
800	32	616	24.3	770	30.3	927	36.5	606	23.9	760	29.9	927	36.5	800	31.5
900	36	663	26.1	817	32.2	1032	40.6	653	25.7	807	31.8	1032	40.63	900	35.4
1000	40	714	28.1	868	34.2	1136	44.7	704	27.7	858	33.8	1136	44.72	1000	39.4
	42	714	28.1	868	34.2	1136	44.7	704	27.7	858	33.8	1136	44.72	1000	39.4
	44	765	30.1	919	36.2	1238	48.7	755	29.7	904	35.6	1238	48.74	1100	43.3
1200	48	820	32.3	974	38.3	1348	53.1	810	31.9	964	38.0	1348	53.07	1200	47.2
1400	54	-	-	-	-	-	-	925	36.4	1079	42.5	1574	61.97	1400	55.1
1500	60	-	-	-	-	-	-	972	38.2	1126	44.3	1672	65.83	1500	59.1
1600	66	-	-	-	-	-	-	1025	40.4	1179	46.4	1774	59.84	1600	63.0
1800	72	-	-	-	-	-	-	1123	44.2	1277	50.3	1974	77.72	1800	70.9
2000	78	-	-	-	-	-	-	1223	48.1	1377	54.2	2174	85.59	2000	78.7

1) Toleranțe pe lungimea construită:

DN 15 până la DN 200 (½" până la 8"): +0/-3 mm (+0/-0,12"), DN 250 până la DN 400 (10" până la 16"): +0/-5 mm (+0/-0,20")

DN 450 până la DN 600 (18" până la 24"): +5/-5 mm (+0,20/-0,20"), DN 700 până la DN 2000 (28" până la 78"): +10/-10 mm (+0,39) / -0,39")

– **Desene cote**(a continuat)

Dimensiune nominală DN		7ME6520 Căptușeală NBR sau EPDM										7ME6580 Căptușeală din ebonită			
		PN 10		PN 16		PN 40		Clasa 150/AWWA		LA FEL DE		PN 16		JIS 10K	
[mm]	[inch]	[kg]	[lbs]	[kg]	[lbs]	[kg]	[lbs]	[kg]	[lbs]	[kg]	[lbs]	[kg]	[lbs]	[kg]	[lbs]
15	½	-	-	-	-	4	9	4	9	4	9	5	11	4,18	9,22
25	1	-	-	-	-	6	12	5	11	4	9	5	11	5,68	12,52
40	1½	-	-	-	-	8	18	7	15	7	15	8	17	7,52	16,58
50	2	-	-	9	20	-	-	8	20	9	20	9	20	8,18	18,03
65	2½	-	-	10,7	24	-	-	11	24	10,7	24	11	24	9,44	20,81
80	3	-	-	11,6	26	-	-	13	28	11,6	26	12	26	10,46	23,06
100	4	-	-	15,2	33	-	-	19	41	15,2	33	16	35	13,7	30,20
125	5	-	-	20,4	45	-	-	24	52	-	-	19	42	20,22	44,58
150	6	-	-	26	57	-	-	29	64	26	57	27	60	24,1	53,13
200	8	48	106	48	106	-	-	56	124	48	106	40	88	43,42	95,72
250	10	64	141	69	152	-	-	79	174	69	152	60	132	63,64	140,30
300	12	76	167	86	189	-	-	110	243	86	189	80	176	72,62	160,01
350	14	104	229	125	274	-	-	139	307	115	254	110	242	-	-
400	16	119	263	143	314	-	-	159	351	125	277	125	275	-	-
450	18	136	299	173	381	-	-	182	400	141	311	175	385	-	-
500	20	163	359	223	491	-	-	225	495	189	418	200	440	-	-
600	24	236	519	338	744	-	-	320	704	301	664	287	633	-	-
700	28	270	595	314	692	-	-	273	602	320	704	330	728	-	-
750	30	-	-	-	-	-	-	329	725	-	-	360	794	-	-
800	32	346	763	396	873	-	-	365	804	428	944	450	992	-	-
900	36	432	951	474	1043	-	-	495	1089	619	1362	530	1168	-	-
1000	40	513	1130	600	1321	-	-	583	1282	636	1399	660	1455	-	-
42	-	-	-	-	-	-	-	687	1512	-	-	-	-	-	-
44	-	-	-	-	-	-	-	763	1680	-	-	1140	2513	-	-
1200	48	643	1415	885	1948	-	-	861	1896	813	1789	1180	2601	-	-
1400	54	1592	3510	-	-	-	-	-	-	-	-	1600	3528	-	-
1500	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2460	5423	-	-
1600	66	2110	4652	-	-	-	-	-	-	-	-	2525	5566	-	-
1800	72	2560	5644	-	-	-	-	-	-	-	-	2930	6460	-	-
2000	78	3640	8025	-	-	-	-	-	-	-	-	3665	8080	-	-

Cu transmitătorul MAG 5000 și MAG 6000 compact, greutatea crește cu aproximativ 0,8 kg (1,8 lbs), cu MAG 6000 I, greutatea crește cu 5,5 kg (12,1 lb).

Prezentare generală



Transmițător MAG 5000/6000 versiune compactă (stânga) și versiune insert de 19" (dreapta)

MAG 5000 și 6000 sunt transmițătoare proiectate pentru performanță ridicată, instalare, punere în funcțiune și întreținere ușoară. Transmițătoarele evaluează semnalele de la senzorii SITRANS FM tip MAG 1100, MAG 1100 F, MAG 3100, MAG 3100 P și MAG 5100 W.

Tipuri de transmițători:

- MAG 5000: Max. eroare de măsurare $\pm 0,4\% \pm 1 \text{ mm/s}$ (inclusiv senzor)
- MAG 6000: Max. eroare de măsurare $\pm 0,2\% \pm 1 \text{ mm/s}$ (inclusiv senzor, vezi și specificațiile senzorului) și cu caracteristici suplimentare precum: module de bus add-on „plug & play”; funcții batch integrate.

Beneficii

- Rezoluție superioară a semnalului pentru un raport optim de întoarcere
- Procesare digitală a semnalului cu multe posibilități
- Citirea automată a datelor SENSORPROM pentru punerea în funcțiune ușoară
- Meniu de operare configurabil de utilizator cu protecție prin parolă
- 3 linii, 20 de caractere afișate în 11 limbi
- Debit în diverse unități
- Totalizator pentru flux direct, invers și net, precum și informații suplimentare disponibile
- Ieșiri funcționale multiple pentru controlul procesului, configurație minimă cu ieșire analogică, impuls/frecvență și releu (stare, direcție de curgere, limite)
- Autodiagnosticare completă pentru indicarea erorilor și înregistrarea erorilor (vezi diagnosticarea SITRANS FM)
- Controlul lotului (numai MAG 6000)
- Aprobare transfer custodie: MI-001 pentru apă rece, PTB K 7.2 și OE12/C 040 pentru apă răcită
- MAG 6000 cu module magistrală suplimentare pentru HART, FOUNDATION Fieldbus H1, DeviceNet, Modbus RTU/RS485, PROFIBUS PA și DP

Aplicație

Debitmetrele SITRANS FM sunt potrivite pentru măsurarea debitului aproape tuturor lichidelor, pastelor și nămolurilor conductoare de electricitate. Principalele aplicații pot fi găsite în:

- Apă și ape uzate
- Industrii chimice și farmaceutice
- Industriile alimentare și a băuturilor
- Producerea de energie electrică și utilitate

Proiecta

Transmițătorul este proiectat fie ca carcasă IP67 NEMA 4X/6 pentru montare compactă sau pe perete, fie versiune de 19" ca insertie de 19" ca bază pentru a fi utilizat în:

- Sisteme de rack de 19".
- Montare pe panou frontal IP65/NEMA 2
- Montare pe panou IP20/NEMA 1
- Montare pe perete IP66/NEMA 4X

Sunt disponibile mai multe opțiuni pentru versiunile de 19 inch, cum ar fi:

- Transmițătoare montate în zonă sigură pentru senzori de debit aprobați Ex ATEX (inclusiv bariere)
- Transmițătoare cu unitate de curățare a electrozilor la cerere

Măsurarea debitului

Transmițătoare SITRANS FM
(electromagnetice).

MAG 5000/6000

Funcție

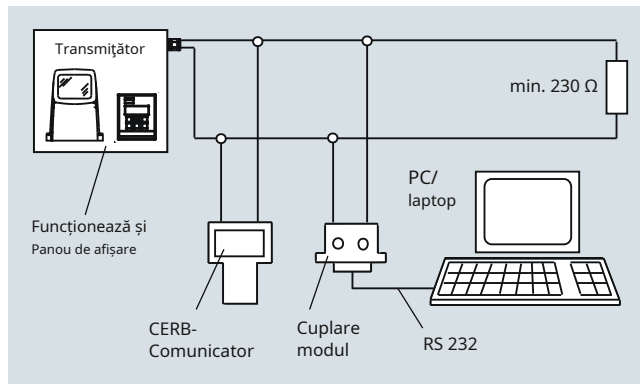
MAG 5000/6000 sunt emițătoare cu afișaj alfanumeric încorporat în mai multe limbi. Transmițătoarele evaluează semnalele de la senzorii electromagnetici asociați și îndeplinesc, de asemenea, sarcina unei surse de alimentare care furnizează bobinelor magnetului un curent constant.

Informații suplimentare despre conectare, modul de funcționare și instalare pot fi găsite în fișele tehnice ale senzorilor.

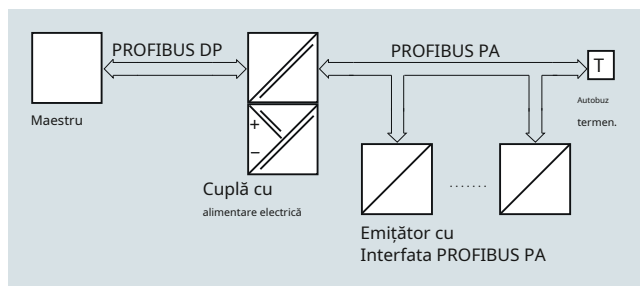
Afișaje și comenzi

Operarea transmițătorului poate fi efectuată folosind:

- Unitate de control și afișare
- Comunicator HART
- PC/laptop și software SIMATIC PDM prin comunicare HART
- PC/laptop și software SIMATIC PDM utilizând comunicarea PROFIBUS sau Modbus



Comunicarea HART



Comunicare PROFIBUS PA

Specificatii tehnice

Mod de operare și proiectare	
Principiul de măsurare	Electromagnetice cu câmp constant pulsat
Țeava goală	Detectarea conductei goale (necesar cablu special pentru instalarea montată la distanță)
Frecvența de excitație	Depinde de dimensiunea senzorului
Impedanța de intrare a electrodului	$> 1 \times 10^{14} \Omega$
Intrare	
Intrare digitală	11 ... 30 V DC, $R_i = 4 \text{ k}\Omega$ 50 ms
• Timp de activare	eu11 V DC= 2,5 mA, I30 V DC= 7 mA
• Actual	
Ieșire	
Ieșire curentă	
• Domeniul semnalului	0 ... 20 mA sau 4 ... 20 mA $< 800 \Omega$
• Sarcină	0,1 ... 30 s, reglabil
• Timpul constant	
Ieșire digitală	
• Frecvență	0 ... 10 kHz, ciclu de lucru 50 % (uni/bidirecțional)
• Puls (activ)	24 V DC, 30 mA, $1 \text{ k}\Omega \leq R_i \leq 10 \text{ k}\Omega$, protejat la scurtcircuit (putere furnizată de la debitmetru)
• Puls (pasiv)	3 ... 30 V DC, max. 110 mA, $200 \Omega \leq R_i \leq 10 \text{ k}\Omega$ alimentat de la echipamentul conectat
• Timpul constant	0,1 ... 30 s, reglabil
Ieșire releu	Releu de comutare, la fel ca ieșirea curentului
• Timpul constant	42 V AC/2 A, 24 V DC/1 A
• Sarcină	
Debit redus întrerupt	0 ... 9,9 % din debit maxim
Izolarea galvanică	Toate intrările și ieșirile sunt izolate galvanic
Max. eroare de măsurare (inclusiv senzor și punctul zero) (pentru specificații detaliate de precizie consultați „Informații despre sistem”)	
• MAG 5000	$\pm 0,4 \% \pm 1 \text{ mm/s} \pm 0,2 \% \pm 1 \text{ mm/s}$
• MAG 6000	
Condiții nominale de funcționare	
Temperatura ambientală	• Versiunea de afișare: - 20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
• Operațiune	• Versiune oarbă: - 20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
	• Versiunea de transfer în custodie (CT). - 20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)
• Depozitare	- 40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Sarcina mecanică (vibrație)	
Versiune compactă	18 ... 1000 Hz, 3,17 g RMS, sinusoidal în toate direcțiile conform IEC 68-2-36
insertie de 19°.	1 ... 800 Hz, 1 G, sinusoidal în toate direcțiile spre IEC 68-2-36
Grad de protecție	
Versiune compactă	IP67/NEMA 4X/6 la IEC 529 și DIN 40050 (1 mH ₂ O 30 min.)
insertie de 19°.	IP20/NEMA 1 conform IEC 529 și DIN 40050
Performanță EMC	
	IEC/EN 61326-1 (toate mediile) IEC/EN 61326-2-5
Afișaj și tastatură	
Totalizator	Două contoare de opt cifre pentru flux direct, net sau invers

Afișa	
	Iluminare de fundal cu text alfanumeric, 3 x 20 caractere pentru a indica debitul, valorile totalizate, setările și defecțiunile; Curgerea inversă este indicată prin semn negativ
Timpul constant	Constanta de timp ca constantă de timp de ieșire curentă
Proiecta	
Material de incintă	
• Versiune compactă	
• 19°-insertie	
• Spatele panoului	
• Montare pe panou	
• Montare pe perete	
Dimensiuni	
• Versiune compactă	
• Insertie de 19°	
Greutate	
• Versiune compactă	
• Insertie de 19°	
Alimentare electrică	
• 115 ... 230 V AC +10 % -15 %, 50 ... 60 Hz	
• 11 ... 30 V DC sau 11 ... 24 V AC	
Consumul de energie	
• 230 V AC: 17 VA	
• 24 V AC: 9 VA, $I_N = 380 \text{ mA}$, $I_{SF} = 8 \text{ A}$ (30 ms)	
• 12 V DC: 11 W, $I_N = 920 \text{ mA}$, $I_{SF} = 4 \text{ A}$ (250 ms)	
• 24 V DC: 8,4 VA, $I_N = 350 \text{ mA}$, $I_{SF} = 4 \text{ A}$ (10 ms)	
eUSF= 4 A (250 ms):	
Pentru panoul solar vă rugăm să asigurați o sursă de curent stabilă	
Certificate și aprobări Scop general	
• CE (LVD, EMC, PED, RoHS)	
• UL (c-UL-us)	
Zona periculoasă	
• FM, CSA	
- NI Clasa I Div. 2 grupe A, B, C, D	
Transferul custodiei	
• Apă rece: MI-001	
• Apă răcită	
- PTB K 7.2 (Germania)	
- OE 12/C 040 (Austria)	
Marin (numai pentru versiunea la distanță cu MAG 5100 W, DN 50 ... DN 300)	
• ABS	
• Bureau Veritas	
• DNV-GL	
• Lloyd's Register	
Alții	
• CPA (China)	
• EAC (Rusia, Belarus, Kazahstan)	
• KC (Coreea de Sud)	
Comunicare	
Standard	
• MAG 5000	
• MAG 6000	
HART 5.2 opțional	
Opțional ca module suplimentare:	
• HART 5.2	
• Modbus RTU/RS 485,	
• FOUNDATION Fieldbus H1	
• DeviceNet,	
• PROFIBUS PA	
• PROFIBUS DP	

Măsurarea debitului

Transmițătoare SITRANS FM

(electromagnetice).

MAG 500

Tehnica inued)

Siguranta ba



cation	Pentru utilizare cu MAG 5000/6000 19" și MAG 1100 Ex/MAG 3100 Ex		
proba	MAG 1100 Ex [EEx e ia] IIB ATEX, EAC Ex MAG 3100 Ex [EEx e ia] IIC ATEX, EAC Ex		
parametru	grup	Capacitate în µF	Inductanța în mH
Electrod	IIC	≤4.1	≤80
	IIB	≤45	≤87
	IIA	≤45	≤87
Temperatura ambientala			
• În timpul operației			
- 20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)			
• În timpul depozitării			
- 20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)			
Incinta			
• Material			
Insertie standard de 19" din aluminiu/oțel (DIN 41494)			
• Lățimea			
21 TE (4,75")			
• Înălțime			
3 HE (5,25")			
• Evaluare			
IP20/NEMA 1 conform EN 60529			
• Sarcina mecanică			
1 g, 1 ... 800 Hz sinusoidal în toate direcțiile conform EN 60068-2-36			

Date de selecție și comandă

Transmițător MAG 5000

Descriere	Articolul nr.	
Transmițător MAG 5000 Jaluză pentru montaj compact și pe perete; IP67/ NEMA 4X/6, poliamidă armată cu fibră de sticlă		
• 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC	7ME6910-1AA30-0AA0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6910-1AA10-0AA0	
Transmitter MAG 5000 Display pentru montaj compact și pe perete; IP67/NEMA 4X, poliamidă armată cu fibră de sticlă		
• 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC	7ME6910-1AA30-1AA0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6910-1AA10-1AA0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz, cu HART	7ME6910-1AA10-1BA0	
Transmițător MAG 5000 CT pentru montaj compact și pe perete, omologat pentru transfer în custodie, fără verificare (nu mărci de omologare - se poate verifica doar un debitmetru complet, adică senzor împreună cu transmițătorul); IP67/NEMA 4X/6, poliamidă armată cu fibră de sticlă		
• 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC	7ME6910-1AA30-1AD0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6910-1AA10-1AD0	
Transmițător MAG 5000 pentru rack de 19" și montare pe perete		
• 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC	7ME6910-2CA30-1AA0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6910-2CA10-1AA0	

Transmițător MAG 6000

Descriere	Articolul nr.	
Transmițător MAG 6000 Jaluză pentru montaj compact și pe perete; IP67/ NEMA 4X/6, poliamidă armată cu fibră de sticlă		
• 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC	7ME6920-1AA30-0AA0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6920-1AA10-0AA0	
Transmitter MAG 6000 Display pentru montaj compact și pe perete; IP67/NEMA 4X, poliamidă armată cu fibră de sticlă		
• 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC	7ME6920-1AA30-1AA0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6920-1AA10-1AA0	
Transmițător MAG 6000 pentru montaj compact și pe perete; IP65/ NEMA 4, oțel inoxidabil AISI 316/1.4436 (numai pentru senzor cu cutie de borne din oțel inoxidabil) (pentru versiunea de la distanță comandați separat cutia de borne din oțel inoxidabil)		
• 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC	7ME6920-1QA30-1AA0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6920-1QA10-1AA0	

– **Date de selecție și comandă**(a continuat)

Descriere	Articolul nr.	
Transmițător MAG 6000 CT pentru montaj compact și pe perete, omologat pentru transfer în custodie, fără verificare (nu mărci de omologare - se poate verifica doar un debitmetru complet, adică senzor împreună cu transmițătorul); IP67/NEMA 4X/6, poliamidă armată cu fibră de sticlă • 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC • 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6920-1AA30-1AD0 7ME6920-1AA10-1AD0	
Transmițător MAG 6000 SV pentru montaj compact și pe perete; frecvență de excitație specială 44 Hz pentru aplicație Batch DN≤25/1" IP67/NEMA 4X/6, poliamidă armată cu fibră de sticlă • 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC • 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6920-1AB30-1AA0 7ME6920-1AB10-1AA0	
Transmițător MAG 6000 pentru rack de 19" și montare pe perete • 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC • 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6920-2CA30-1AA0 7ME6920-2CA10-1AA0	
Transmițător MAG 6000 SV pentru montare pe rack de 19" și pe perete; frecvență de excitație specială 44 Hz pentru aplicație în lot DN≤25/1" • 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC • 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6920-2CB30-1AA0 7ME6920-2CB10-1AA0	
MAG 6000 inserție de 19 inch, montat complet cu carcasă de montare pe perete IP66/NEMA 4X din plastic ABS; 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz; presetupă PG13,5	7ME6920-2EA10-1AA0	
MAG 6000 inserție de 19" cu barieră de siguranță pentru senzori aprobați Ex, montat complet cu carcasă de montare pe perete IP66/NEMA 4X din plastic ABS, 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz; presetupă PG13,5 • Pentru senzori ATEX 2G D	7ME6920-2MA11-1AA0	
MAG 6000 SV inserție de 19 inch, montat complet cu carcasă de montare pe perete IP66/NEMA 4X din plastic ABS, frecvență specială de excitație 44 Hz pentru aplicare în lot DN≤25/1"; presetupă PG13,5 • 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC • 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6920-1EB30-1AA0 7ME6920-1EB10-1AA0	

Instrucțiuni de utilizare pentru SITRANS FM MAG 5000/6000

Descriere	Articolul nr.
Pentru SITRANS FM MAG 5000/6000 IP67 • Engleză • Limba germană	A5E02338368 A5E02944982
Pentru SITRANS FM MAG 5000/6000 19" • Engleză	A5E02082880

Toată literatura este disponibilă pentru descărcare gratuită, într-o gamă largă de limbi, la

<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

Module de comunicație pentru MAG 6000

Descriere	Articolul nr.
HART (nu pentru MAG 6000 I)	FDK:085U0226
Modbus RTU/RS485	FDK:085U0234
PROFIBUS PA Profil 3	FDK:085U0236
PROFIBUS DP Profil 3	FDK:085U0237
DeviceNet	FDK:085U0229
FOUNDATION Fieldbus H1	A5E02054250



instrucțiuni de evaluare pentru modulele suplimentare SITRANS F

Descriere	Articolul nr.
CERB	
• Engleză	A5E03089708
PROFIBUS PA/DP	
• Engleză	A5E00726137
• Limba germană	A5E01026429
Modbus	
• Engleză	A5E00753974
• Limba germană	A5E03089262
FOUNDATION Fieldbus	
• Engleză	A5E02318728
• Limba germană	A5E02488856
DeviceNet	
• Engleză	A5E03089720

Acest dispozitiv este livrat cu Note de siguranță și un DVD care conține mai multă literatură SITRANS FM.

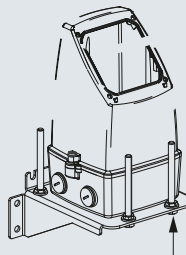
Toată literatura este disponibilă pentru descărcare gratuită, într-o gamă largă de limbi, la

<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

Măsurarea debitului

Transmițătoare SITRANS FM
(electromagnetice).

MAG 5000/6000**Date de selecție și comandă**(a continuat)**Accesorii pentru MAG 5000 și MAG 6000**

Descriere	Articolul nr.	
Kit de accesorii pentru utilizarea de la distanță a senzorului cu două blocuri terminale cu 5 pini	A5E34827189	
Unitate de montare pe perete pentru MAG 5000/6000 cu IP67/NEMA 4X/6, cutie terminală din poliamidă ²⁾ • 4 x presetupe M20 • Presetupe de cablu 4 x ½" NPT	FDK:085U1018 FDK:085U1053	
Unitate specială de montare pe perete pentru MAG 5000/6000 IP67/NEMA 4X/6, suport de montare din oțel inoxidabil AISI 316 (1.4401), cutie de borne din poliamidă • 4 x presetupe M20 • Presetupe de cablu 4 x ½" NPT	A5E36699702 A5E36699938	
Capac solar pentru transmițător MAG 5000/6000 (cadru și capac)	A5E02328485	
Cablu bobină sau electrod standard, 3 x 1,5 mm ² /18 calibre, ecranat simplu cu manta din PVC; Interval de temperatură -30 °C ... +70 °C (-22 °F ... +158 °F) • 5 m (16,5 ft) • 10 m (33 ft) • 20 m (65 ft) • 30 m (98 ft) • 40 m (131 ft) • 50 m (164 ft) • 60 m (197 ft) • 100 m (328 ft) • 150 m (492 ft) • 200 m (656 ft) • 500 m (1640 ft)	A5E02296523 FDK:083F0121 FDK:083F0210 A5E02297309 FDK:083F0211 A5E02297317 FDK:083F0212 FDK:083F0213 FDK:083F3052 FDK:083F3053 FDK:083F3054	
Cablu electrod special ¹⁾ (dectecție țevă goală sau conductivitate scăzută), 3 x 0,25 mm ² dublu ecranat cu manta din PVC, interval de temperatură -30 °C ... +70 °C (-22 °F ... +158 °F) • 10 m (33 ft) • 20 m (65 ft) • 40 m (131 ft) • 60 m (197 ft) • 100 m (328 ft) • 150 m (492 ft) • 200 m (656 ft) • 500 m (1640 ft)	FDK:083F3020 FDK:083F3095 FDK:083F3094 FDK:083F3093 FDK:083F3092 FDK:083F3056 FDK:083F3057 FDK:083F3058	

Descriere	Articolul nr.	
Cablu coaxial cu electrod cu zgomet redus pentru conductivitate scăzută și niveluri ridicate de vibrații, 3 x 0,13 mm ² , interval de temperatură -25 °C ... +85 °C (-13 °F ... +185 °F) • 2 m (6,6 ft) • 5 m (16,5 ft) • 10 m (33 ft)	A5E02272692 A5E02272723 A5E02272730	
Set de cabluri care include cablu bobină standard (3 x 1,5 mm ² /18 calibre, ecranat simplu cu manta din PVC) și cablu special pentru electrozi 1)(3 x 0,25 mm ² , dublu ecranat cu manta din PVC). Interval de temperatură -30 °C ... +70 °C (-22 °F ... +158 °F) • 5 m (16,5 ft) • 10 m (33 ft) • 15 m (49 ft) • 20 m (65 ft) • 25 m (82 ft) • 30 m (98 ft) • 40 m (131 ft) • 50 m (164 ft) • 60 m (197 ft) • 100 m (328 ft) • 150 m (492 ft) • 200 m (656 ft) • 500 m (1640 ft)	A5E02296329 A5E01181647 A5E02296464 A5E01181656 A5E02296490 A5E02296494 A5E01181686 A5E02296498 A5E01181689 A5E01181691 A5E01181699 A5E01181703 A5E01181705	
Kit pentru etanșare IP68/NEMA 6P a cutiei de joncțiune a senzorului	FDK:085U0220	
barieră de siguranță de 19" (21 TE) ¹⁾ [EEEx e ia] IIC pentru senzori MAG 1100 Ex 12 ... 24 V, Senzori 115 ... 230 V și MAG 3100 Ex, incl. placa din spate (A5E02559810)	FDK:083F5034	
Montare pe panou frontal carcasă IP65/NEMA 2 din plastic ABS pentru inserție de 19" (21 TE)	FDK:083F5030	
Carcasa de montare pe panou frontal IP65/NEMA 2 din plastic ABS pentru insert de 19" (42 TE)	FDK:083F5031	

¹⁾Cablurile de siguranță nu pot fi utilizate cu bariera de siguranță de 19".

²⁾Pentru kit de montare pe perete din oțel inoxidabil, comandați:

- M20: FDK:085U1018 și A5E00836867
- ½ NPT: FDK:085U1053 și A5E00836868

– **Date de selecție și comandă**(a continuat)

Descriere	Articolul nr.	
Carcasa de montare pe panou IP20/NEMA 1 din aluminiu pentru insert de 19" (21 TE)	FDK:083F5032	
Carcasa de montare pe panou IP20/NEMA 1 din aluminiu pentru insert de 19" (42 TE)	FDK:083F5033	
Carcasă de montare pe perete IP66/ NEMA 4X din plastic ABS pentru inserție de 19" (presetepe și placa de conectare nu inclus).	FDK:083F5037	
• 21 TE		
• 42 TE	FDK:083F5038	
Capac frontal (7TE) pentru carcasa de montare pe panou	FDK:083F4525	
Parasolar pentru emițător MAG 5000/6000 în design la distanță	A5E01209496	
Parasolar pentru emițător MAG 5000/6000 cu design compact pe MAG 3100 (DN 15 ... 2000 (½" ... 78") sau MAG 5100 W (DN 150 ... 1200 (6" ... 48"))	A5E01209500	

e părți

Descriere	Articolul nr.	
Placă de conectare (pentru cutie de borne din poliamidă) • 12 ... 24 V • 115 ... 230 V	A5E02559817 A5E02559816	
Placă de conectare (pentru cutia de borne din oțel inoxidabil) • 12 ... 24 V • 115 ... 230 V	A5E02604280 A5E02604272	
Placa de conectare MAG 5000/6000 inserție 19" pentru carcasă cu montare pe panou, 12 ... 24 V/115 ... 230 V	A5E02559809	
Placa de conectare MAG 5000/6000 inserție de 19" cu barieră de siguranță pentru carcasă montată pe panou, 12 ... 24 V/115 ... 230 V	A5E02559810	
Placa de conectare MAG 5000/6000 inserție de 19" cu barieră de siguranță pentru carcasă montată pe panou, 12 ... 24 V/115 ... 230 V (numai pentru senzori produși înainte de octombrie 2007)	A5E02559811	
Placa de conectare MAG 5000/6000 inserție de 19" cu unitate de curățare pentru carcasă montată pe panou, 12 ... 24 V/115 ... 230 V	FDK:083F4123	
unitate de memorie SENSORPROM (Codul senzoului și numerele de serie trebuie specificate la comandă) • 2 kB (pentru MAG 5000/6000/6000 I) - 1 buc. - 10 buc. • 250 B (pentru MAG 2500/3000)	FDK:085U1005 FDK:083F5052 FDK:085U1008	
Unitate de afișare pt MAG 5000/6000 • Front negru neutru	FDK:085U1038	
• SIEMENS fata	FDK:085U1039	
Tasta HW	La cerere	

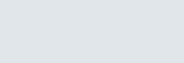
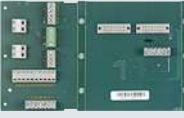
Măsurarea debitului

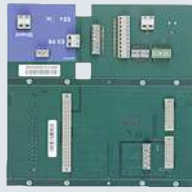
Transmițătoare SITRANS FM

(electromagnetice).

MAG 5000/6000

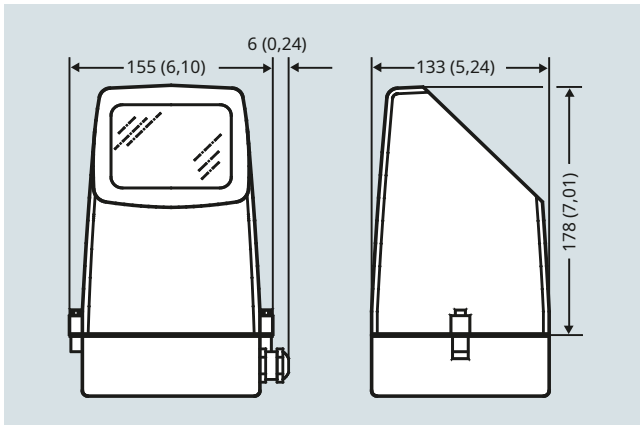
Date de selecție și comandă(a continuat)

Descriere	Articolul nr.	
Presetupe (poliamidă), 4 buc. • M20 • ½" NPT • PG 13,5, 2 buc.	A5E00822490 A5E00822501 FDK:083G0228	 ½" NPT M20
Șuruburi de etanșare pt senzor/transmițător, 2 buc.	FDK:085U0221	
Cutie terminală, din poliamidă, inclusiv capac, blocuri terminale, garnitură și șuruburi • M20 • ½" NPT	FDK:085U1050 FDK:085U1052	
Capac cutie terminală, din poliamidă	FDK:085U1003	
Cutie terminale, din oțel inoxidabil, inclusiv capac, blocuri terminale, garnitura și șuruburi, pt MAG 6000 din oțel inoxidabil și pentru toți senzorii Ex • M20 • ½" NPT	A5E00836867 A5E00836868	
Cutie de borne (3A) pentru MAG 1100 F din poliamidă, inclusiv capac, blocuri de borne, garnitură și șuruburi • M20 • ½" NPT	A5E00822478 A5E00822479	
Garnitură pentru capacul cutiei de borne din poliamidă sau pt MAG 5000/ 6000 IP67/ NEMA 4X/6 carcasă din poliamidă (5 buc.)	A5E37086797	
Kit de piese de schimb pentru utilizarea de la distanță a senzorului cu douăzeci de blocuri terminale cu 5 pini	A5E34346873	
Cadru de afișare din poliamidă pentru MAG 5000/6000 IP67/ NEMA 4X/6 (5 buc.)	A5E43491675	
Placa de conectare MAG 5000/6000 inserție 19" pentru dulap cu montare pe perete, 12 ... 24 V/115 ... 230 V	A5E02559813	

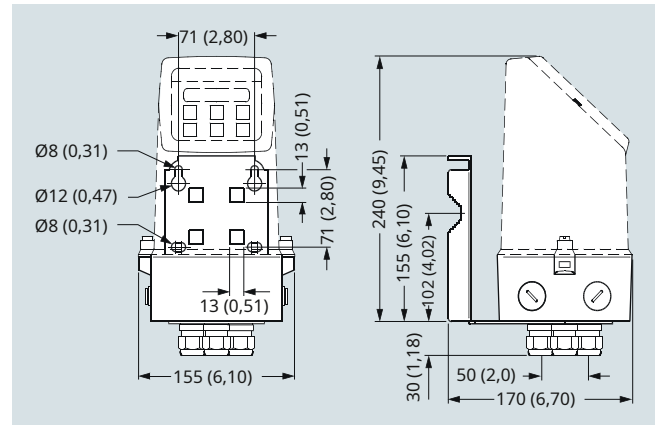
Descriere	Articolul nr.	
Placa de conectare MAG 5000/6000 inserție 19" cu barieră de siguranță pentru dulap de montare pe perete, 12 ... 24 V/115 ... 230 V	A5E02559814	
Placa de conectare MAG 5000/6000 inserție 19" cu barieră de siguranță pentru dulap de montare pe perete, 12 ... 24 V/115 ... 230 V (numai pentru senzori produși înainte de octombrie 2007)	A5E02559812	
Placa de conectare MAG 5000/6000 inserție 19" cu unitate de curățare pentru dulap de montare pe perete, 12 ... 24 V/115 ... 230 V	A5E02559815	
Programator SENSORPROM cu interfata RS 232	FDK:083H4246	

Desene cote

Transmițător IP67/NEMA 4X/6 poliamidă compactă

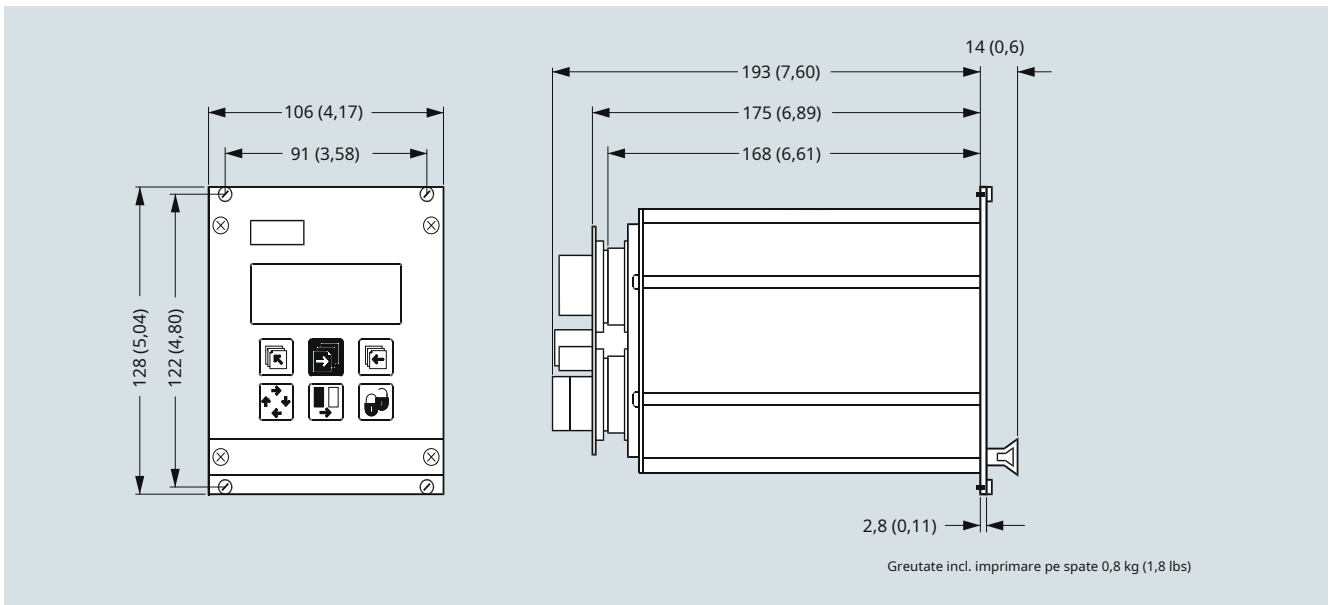


Transmițător montat compact, dimensiuni în mm (inch)



Emițător montat pe perete, dimensiuni în mm (inch)

Transmițător, unitate standard IP20/NEMA 1 de 19 inchi



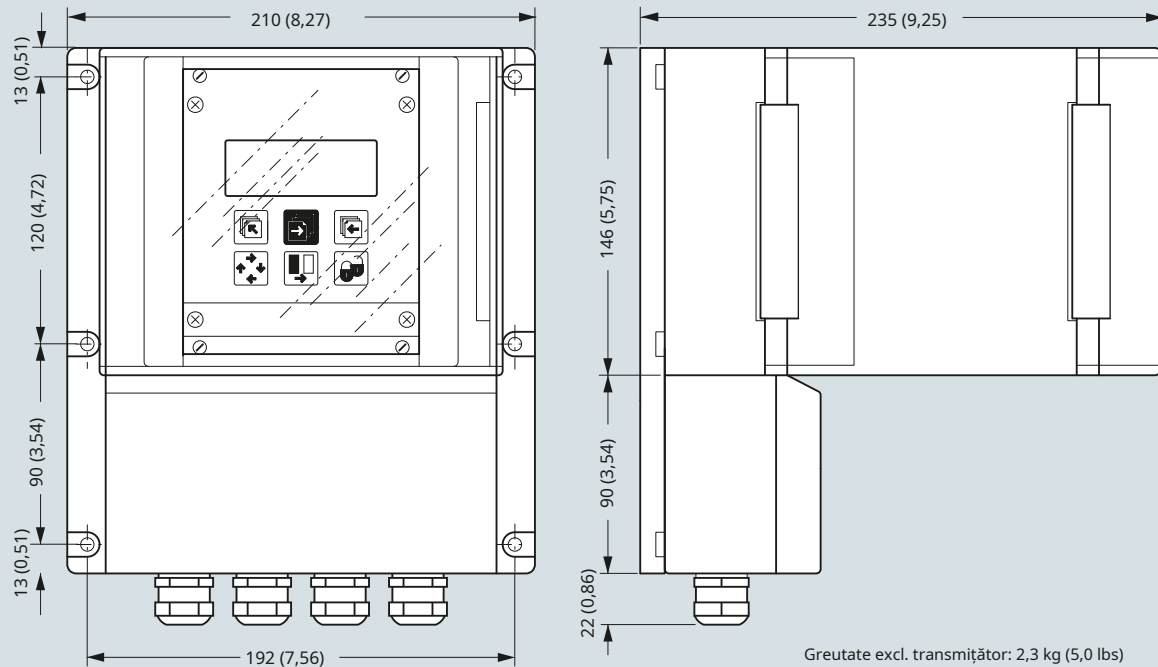
Dimensiuni în mm (inci)

Măsurarea debitului

Transmițătoare SITRANS FM
(electromagnetice).

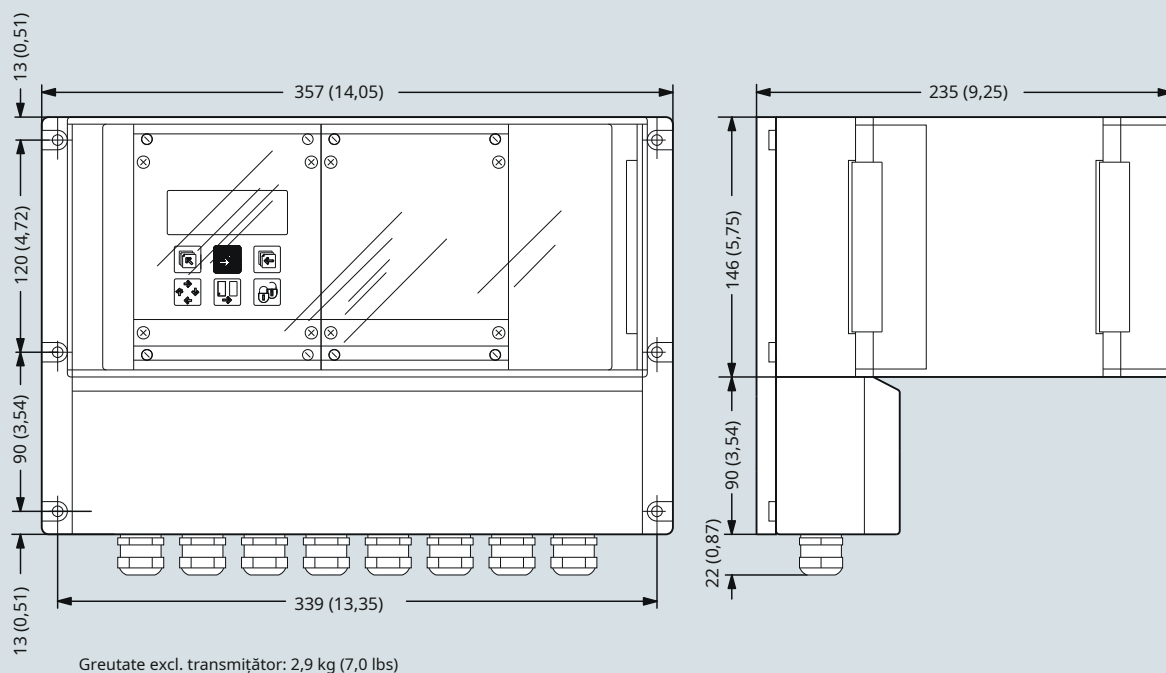
MAG 5000/6000

**Desene cote(a continuat) Transmițător, montare
pe perete IP66/NEMA 4X, 21 TE**



Dimensiuni în mm (inci)

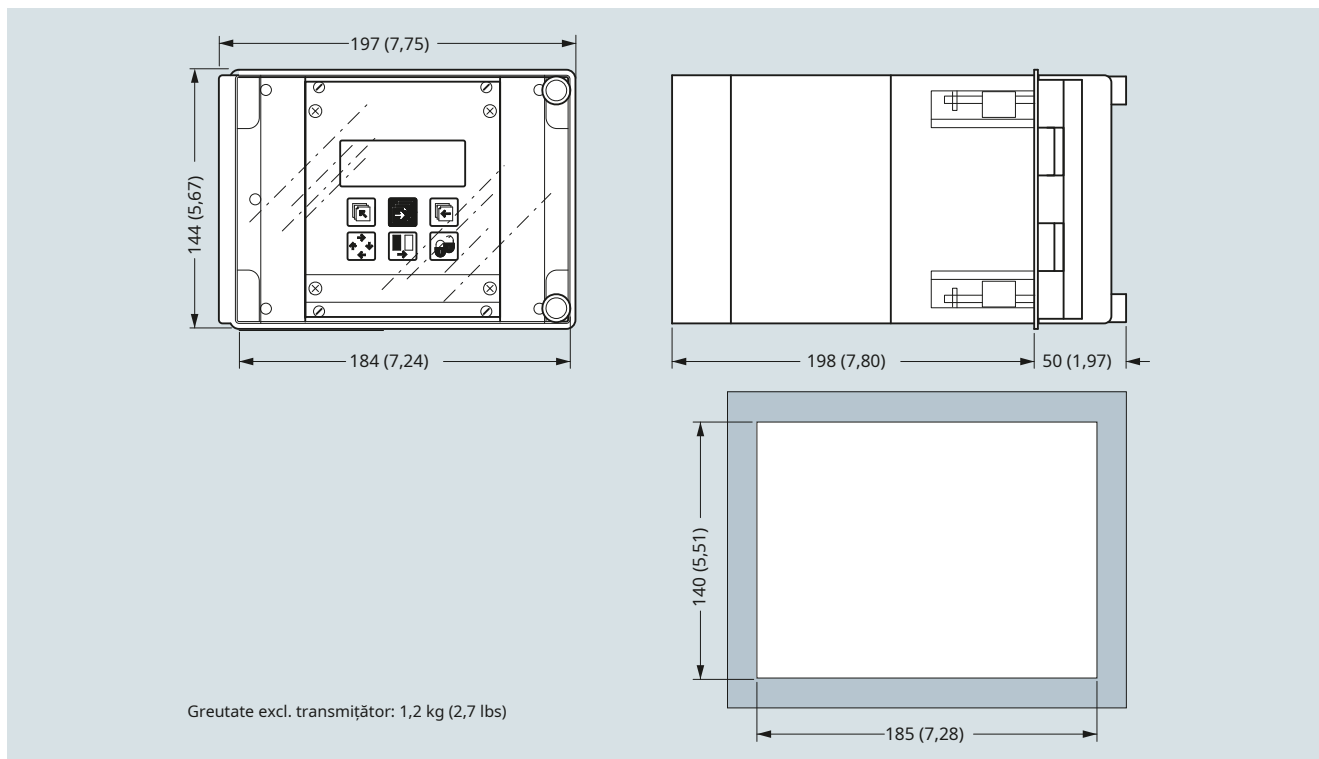
Transmițător, montare pe perete IP66/NEMA 4X, 42 TE



Dimensiuni în mm (inci)

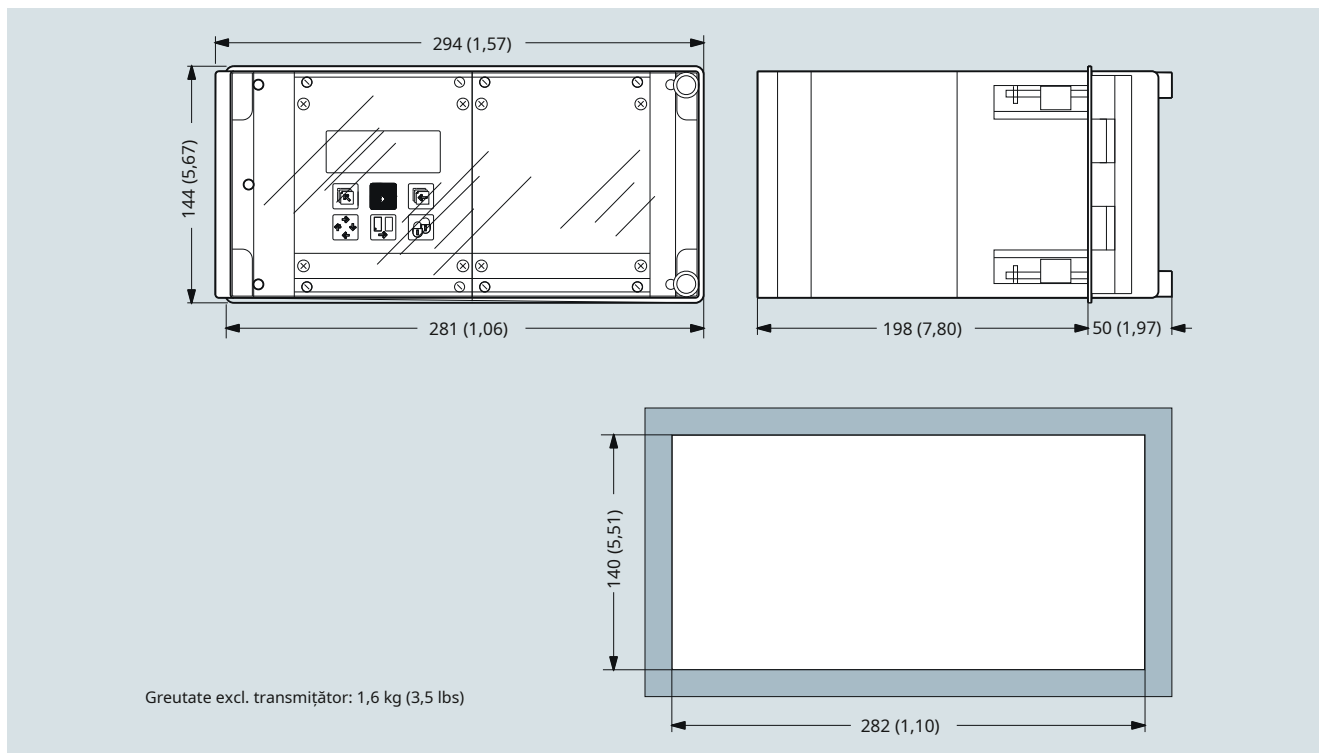
– **Desene cote**(a continuat)

Transmițător, montare pe panou frontal IP65/NEMA 2, 21 TE



Dimensiuni în mm (inci)

Transmițător, montare pe panou frontal IP65/NEMA 2, 42 TE



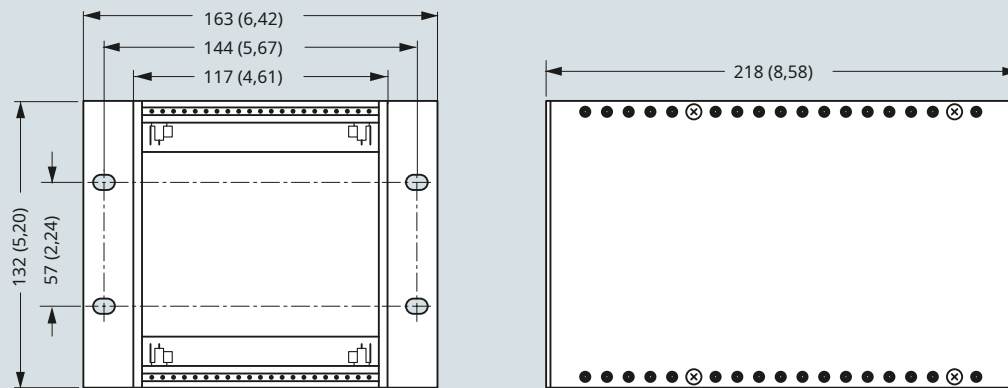
Dimensiuni în mm (inci)

Măsurarea debitului

Transmițătoare SITRANS FM
(electromagnetice).

MAG 5000/6000

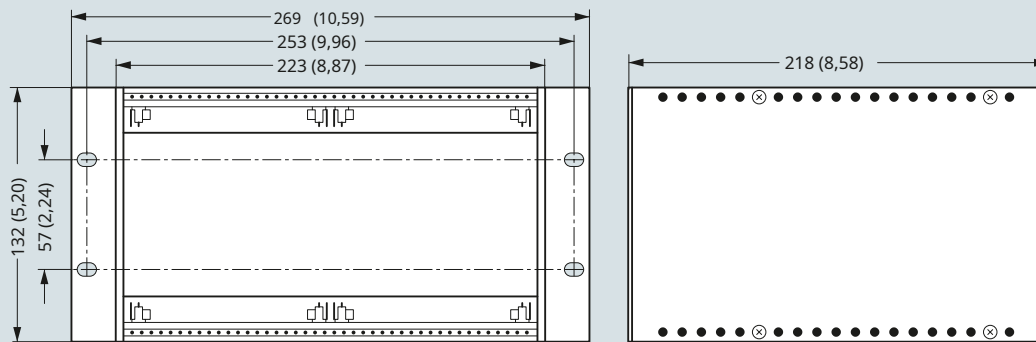
**Desene cote(a continuat) *Transmițător, montare*
pe panou IP20/NEMA 1, 21 TE**



Greutate: 0,7 kg (1,6 lbs)

Dimensiuni în mm (inci)

Transmițător, montare pe panou IP20/NEMA 1, 42 TE



Greutate: 0,9 kg (2,0 lbs)

Dimensiuni în mm (inci)

Electromagnetic flowmeters

SITRANS F M MAG 5100 W

Operating Instructions • 11/2010



SITRANS F

SIEMENS



SITRANS F

Electromagnetic Flowmeters SITRANS F M MAG 5100 W

Operating Instructions

<u>Introduction</u>	1
<u>Safety notes</u>	2
<u>Description</u>	3
<u>Installing/Mounting</u>	4
<u>Connecting</u>	5
<u>Service and maintenance</u>	6
<u>Troubleshooting/FAQs</u>	7
<u>Technical data</u>	8
<u>Appendix</u>	A

Electromagnetic sensor type SITRANS F M MAG
5100 W for use with transmitter types SITRANS F M
MAG 5000/6000/6000I

Legal information

Warning notice system

This manual contains notices you have to observe in order to ensure your personal safety, as well as to prevent damage to property. The notices referring to your personal safety are highlighted in the manual by a safety alert symbol, notices referring only to property damage have no safety alert symbol. These notices shown below are graded according to the degree of danger.

DANGER

indicates that death or severe personal injury **will** result if proper precautions are not taken.

WARNING

indicates that death or severe personal injury **may** result if proper precautions are not taken.

CAUTION

with a safety alert symbol, indicates that minor personal injury can result if proper precautions are not taken.

CAUTION

without a safety alert symbol, indicates that property damage can result if proper precautions are not taken.

NOTICE

indicates that an unintended result or situation can occur if the corresponding information is not taken into account.

If more than one degree of danger is present, the warning notice representing the highest degree of danger will be used. A notice warning of injury to persons with a safety alert symbol may also include a warning relating to property damage.

Qualified Personnel

The product/system described in this documentation may be operated only by **personnel qualified** for the specific task in accordance with the relevant documentation for the specific task, in particular its warning notices and safety instructions. Qualified personnel are those who, based on their training and experience, are capable of identifying risks and avoiding potential hazards when working with these products/systems.

Proper use of Siemens products

Note the following:

WARNING

Siemens products may only be used for the applications described in the catalog and in the relevant technical documentation. If products and components from other manufacturers are used, these must be recommended or approved by Siemens. Proper transport, storage, installation, assembly, commissioning, operation and maintenance are required to ensure that the products operate safely and without any problems. The permissible ambient conditions must be adhered to. The information in the relevant documentation must be observed.

Trademarks

All names identified by ® are registered trademarks of the Siemens AG. The remaining trademarks in this publication may be trademarks whose use by third parties for their own purposes could violate the rights of the owner.

Disclaimer of Liability

We have reviewed the contents of this publication to ensure consistency with the hardware and software described. Since variance cannot be precluded entirely, we cannot guarantee full consistency. However, the information in this publication is reviewed regularly and any necessary corrections are included in subsequent editions.

Table of contents

1	Introduction.....	5
1.1	Items supplied	5
1.2	History	5
1.3	Further Information	6
2	Safety notes.....	7
2.1	Laws and directives	7
2.2	Installation in hazardous area	9
2.3	Certificates	10
3	Description.....	11
3.1	System components	11
3.2	Theory of operation	12
4	Installing/Mounting.....	15
4.1	Installation safety precautions.....	15
4.2	Determining a location	16
4.3	Orienting the sensor.....	18
4.4	Mounting	19
4.5	Potential equalization.....	21
5	Connecting	23
5.1	Remote installation	24
5.2	Installation check	26
5.3	Potting	26
5.4	Direct burial	28
6	Service and maintenance	29
6.1	Maintenance.....	29
6.2	Recalibration	29
6.3	Transportation/storage.....	29
6.4	Unit repair.....	30
6.5	Technical support.....	30
6.6	Return procedures	31
7	Troubleshooting/FAQs.....	33
7.1	Sensor check	33
7.2	Fluctuating process values	35

8	Technical data	37
8.1	MAG 5100 W	37
8.2	Cable data	40
8.3	Effect of temperature on working pressure	41
8.4	Process fluid conductivity	42
8.5	Liner selection	43
8.6	Electrode selection	43
8.7	Sizing tables	44
8.8	Dimensions and weight	46
A	Appendix	51
A.1	Flange mating dimensions (metric)	51
A.2	Factory settings	53
A.3	Coil resistance	55
A.4	Ordering	57
	Glossary	59
	Index	61

Introduction

These instructions contain all the information you need for using the device.

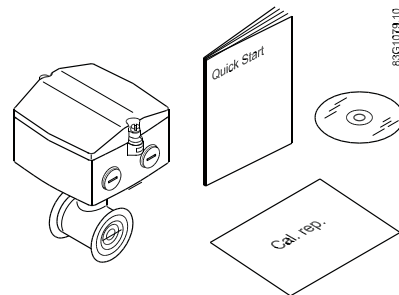
The instructions are aimed at persons mechanically installing the device, connecting it electronically, configuring the parameters and commissioning it as well as service and maintenance engineers.

Note

It is the responsibility of the customer that the instructions and directions provided in the manual are read, understood and followed by the relevant personnel before installing the device.

1.1 Items supplied

- SITRANS F M MAG 5100 W
- Calibration report
- SITRANS F M literature CD
- Quick Start guide



1.2 History

The contents of these instructions are regularly reviewed and corrections are included in subsequent editions. We welcome all suggestions for improvement.

The following table shows the most important changes in the documentation compared to each previous edition.

Edition	Remarks
11/2010	Minor updates
07/2010	First edition Replaces MAG 5100 W part of SITRANS F M Handbook (A5E02435647) and MAG 5100 W instruction (A5E00718677)

1.3 Further Information

The contents of these Operating Instructions shall not become part of or modify any prior or existing agreement, commitment or legal relationship. All obligations on the part of Siemens AG are contained in the respective sales contract which also contains the complete and solely applicable warranty conditions. Any statements contained herein do not create new warranties or modify the existing warranty.

Product information on the Internet

The Operating Instructions are available on the CD-ROM shipped with the device, and on the Internet on the Siemens homepage, where further information on the range of SITRANS F flowmeters may also be found:

Product information on the internet (<http://www.siemens.com/flowdocumentation>)

Worldwide contact person

If you need more information or have particular problems not covered sufficiently by the operating instructions, please get in touch with your contact person. You can find contact information for your local contact person on the Internet:

Local contact person (<http://www.automation.siemens.com/partner>)

See also

Technical support (Page 30)

CAUTION

Correct, reliable operation of the product requires proper transport, storage, positioning and assembly as well as careful operation and maintenance. Only qualified personnel should install or operate this instrument.

Note

Alterations to the product, including opening or improper repairs of the product, are not permitted.

If this requirement is not observed, the CE mark and the manufacturer's warranty will expire.

2.1 Laws and directives

General requirements

Installation of the equipment must comply with national regulations.

Instrument safety standards

The device has been tested at the factory, based on the safety requirements. In order to maintain this condition over the expected life of the device the requirements described in these Operating Instructions must be observed.

CAUTION

Material compatibility

Siemens Flow Instruments can provide assistance with the selection of wetted sensor parts. However, the full responsibility for the selection rests with the customer and Siemens Flow Instruments can take no responsibility for any failure due to material incompatibility.

CE marked equipment

All meters carry either a CE mark or a CE mark followed by eg.200

- CE200: This indicates that the product conforms to:
 - PED 97/23/EC
 - LVD 2006/95/EC
 - EMC 2004/108/EC
- CE: This indicates that the product conforms to:
 - LVD 2006/95/EC
 - EMC 2004/108/EC

Compliance with PED directive

"Pressure Equipment Directive" (PED) is mandatory for all pressure equipment sold within the EU and EFTA.

Siemens Flow Instruments products confirms to PED by following the tables below.

Table 2- 1 MAG 5100 W (7ME6580 only DN15 ... 600 (½" ... 24"))

Flange mm	PN 10	PN 16	PN 40	150 lb	300 lb
15	N/A	N/A	SEP	SEP	N/A
25	N/A	N/A	SEP	SEP	N/A
40	N/A	N/A	SEP	SEP	N/A
50	N/A	SEP	N/A	SEP	N/A
65	N/A	SEP	N/A	SEP	N/A
80	N/A	SEP	N/A	SEP	N/A
100	SEP	SEP	N/A	SEP	N/A
125	N/A	SEP	N/A	PED	N/A
150	N/A	PED	N/A	PED	N/A
200	SEP	PED	N/A	PED	N/A
250	LVD	PED	N/A	PED	N/A
300	LVD	PED	N/A	PED	N/A
350	LVD	PED	N/A	PED	N/A
400	LVD	PED	N/A	PED	N/A
450	LVD	PED	N/A	PED	N/A
500	LVD	PED	N/A	PED	N/A
600	LVD	PED	N/A	PED	N/A
700	LVD	PED*	N/A	N/A	PED
750	N/A	N/A	N/A	N/A	PED

800	LVD	PED*	N/A	N/A	PED
900	LVD	PED*	N/A	N/A	PED
1000	LVD	PED*	N/A	N/A	PED
1050	N/A	N/A	N/A	N/A	PED
1100	N/A	N/A	N/A	N/A	PED
1200	LVD	PED*	N/A	N/A	PED

The key to the tables is as follows:

PED	Product covered by PED and only available as fully PED-conforming
PED*	Product covered by PED but available as either conforming or non-conforming to PED
SEP	Excluded from PED under Sound Engineering Practice
LVD	Excluded from PED under the Low Voltage Directive

2.2 Installation in hazardous area

 WARNING
Equipment used in hazardous areas must be approved for use in hazardous area and marked accordingly. It is required that the special conditions for safe use provided in the manual and in the FM / CSA certificates are followed!

Hazardous area approvals

The device is approved for use in hazardous area and has the following approvals:

- MAG 5100 W DN 15 ... 1200: FM / CSA Class I, Div. 2

WARNING
--

Make sure the hazardous area approval is suitable for the environment in which the device will be installed.
--

WARNING
--

All approvals are based on non-flammable processes only!
--

WARNING
--

Potential equalization

In operation, the output is earthed through the conductive medium being measured and therefore potential equalisation is necessary throughout the hazardous area.

The apparatus housing shall be connected to the potential equalising conductor in the hazardous area.

WARNING
--

Laying of cables

Cables for use in hazardous area must satisfy the requirements for having a proof voltage < AC 500 V applied between the conductor/ground, conductor/shield and shield/ground.
--

Connect the devices that are operated in hazardous areas as per the stipulations applicable in the country of operation.
--

2.3 Certificates

Certificates are posted on the Internet and on the documentation CD-ROM shipped with the device.

See also

Technical data (Page 37)

Certificates on the Internet (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>)

Description

The main applications of the SITRANS F M electromagnetic flow sensors can be found in the following fields:

- Process industry
- Chemical industry
- Steel industry
- Mining
- Utility
- Power generation & distribution
- Oil & gas / HPI
- Water & waste water
- Pulp & paper

3.1 System components

The SITRANS F M USM II flowmeter system includes:

- Transmitter (types: SITRANS F M MAG 5000/6000 or MAG 6000 I)
- Sensor (types: SITRANS F M MAG 1100/1100F, MAG 3100/3100 P or MAG 5100 W)
- Communication module (optional) (types: HART, PROFIBUS PA/DP, MODBUS RTU RS 485, Foundation Fieldbus H1, Devicenet)
- SENSORPROM memory unit

Communication solutions

The SITRANS F USM II range of add on modules, presently including HART, Foundation Fieldbus, MODBUS RTU RS 485, PROFIBUS PA / DP and Devicenet, are all applicable with the SITRANS F M MAG 6000 transmitter.

The SITRANS F M MAG 5100 W sensor housing and flanges are designed in carbon steel and terminal box in fibre glass reinforced polyamide. Measuring pipe is made of stainless steel (AISI 304) and liners are available in NBR Hard Rubber, Ebonite Hard Rubber, or EPDM, which makes the sensor highly resistant to a wide range of chemicals. Electrodes are made of Hastelloy.



MAG 5100W DN15 ... 40



MAG 5100W DN50 ... 300



MAG 5100W DN350 ... 1200
(7ME6520)

MAG 5100W DN25 ... 2000
(7ME6580)



MAG 5100W compact
installation with MAG
5000/6000 IP67

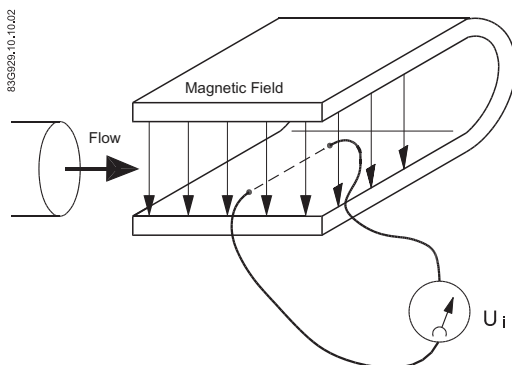


MAG 5100W compact
installation with MAG 6000 I

The sensors carry a wide range of approvals, see Technical data (Page 37).

3.2 Theory of operation

The flow measuring principle is based on Faraday's law of electromagnetic induction.



U_i = When an electrical conductor of length L is moved at velocity v , perpendicular to the lines of flux through a magnetic field of strength B , the voltage U_i is induced at the ends of the conductor

$$U_i = L \times B \times v$$

- U_i = Induced voltage
- L = Conductor length = Inner pipe diameter = k_1
- B = Magnetic field strength = k_2
- v = Velocity of conductor (media)
- $k = k_1 \times k_2$

$U_i = k \times v$, the electrode signal is directly proportional to the fluid velocity

Operating principle

The coil current module generates a pulsating magnetizing current that drives the coils in the sensor. The current is permanently monitored and corrected. Errors or cable faults are registered by the self-monitoring circuit.

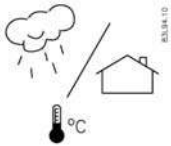
Input circuit amplifies the flow-proportional induced voltage signal from the electrodes. The input impedance is extremely high: $>10^{14} \Omega$ which allows flow measurements on fluids with conductivities as low as $5 \mu\text{S/cm}$. Measuring errors due to cable capacitance are eliminated due to active cable screening.

Digital signal processor converts the analog flow signal to a digital signal and suppresses electrode noise through a digital filter. Inaccuracies in the transmitter as a result of long-term drift and temperature drift are monitored and continuously compensated for via the self-monitoring circuit. The analog to digital conversion takes place in an ultra low noise ASIC with 23 bit signal resolution. This has eliminated the need for range switching. The dynamic range of the transmitter is therefore unsurpassed with a turn down ratio of minimum 3000:1.

Description

3.2 Theory of operation

Installing/Mounting



SITRANS F flowmeters with minimum IP67/NEMA 4X enclosure rating are suitable for in- and outdoor installations.

- Make sure that pressure and temperature specifications indicated on the device nameplate / label will not be exceeded.

WARNING

Installation in hazardous location

Special requirements apply to the location and interconnection of sensor and transmitter. See "Installation in hazardous area" (Page 9)

4.1 Installation safety precautions

WARNING

In applications with working pressures/media that can be dangerous to people, surroundings, equipment or others in case of pipe fracture, we recommend that special precautions such as special placement, shielding or installation of a security guard or a security valve are taken when the sensor is mounted.

- Ensure that stresses and loading caused by e.g. earthquakes, traffic, high winds and fire damage if appropriate are taken into account during installation.
- Ensure that the flowmeter is installed such that it does not act as a focus for pipeline stresses. External loadings are not taken into account in the flowmeter design.
- Provide adequate protection to minimise any risk of contact with hot surfaces.

WARNING

Prevent personal injuries by assuring that operation below pressure guards cannot take place, if working with vacuum or fluids boiling readily.

4.2 Determining a location

NOTICE

The sensor must always be completely filled with liquid.

- Locate the the flowmeter in u-shaped pipes if pipes are only partially filled or have free outlet

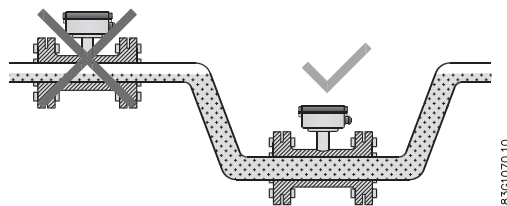


Figure 4-1 Correct installation in U-tube

- Avoid the following installations
 - Installation at the highest point in the pipe system
 - Installation in vertical pipes with free outlet

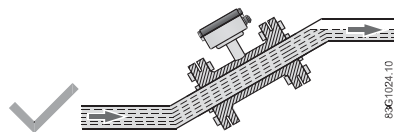


Figure 4-2 Correct installation with filled pipes

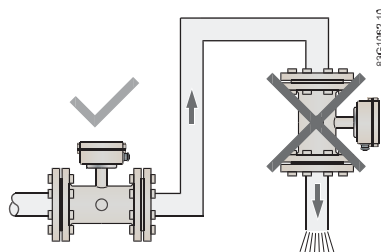


Figure 4-3 Correct installation at low point in system before outlet

Inlet and outlet conditions

To achieve accurate flow measurement it is essential to have straight lengths of inlet and outlet pipes and a certain distance to pumps and valves.

It is also important to centre the flowmeter in relation to pipe flanges and gaskets.

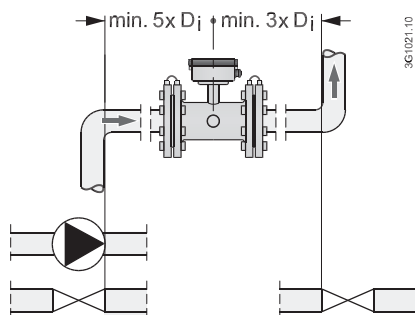
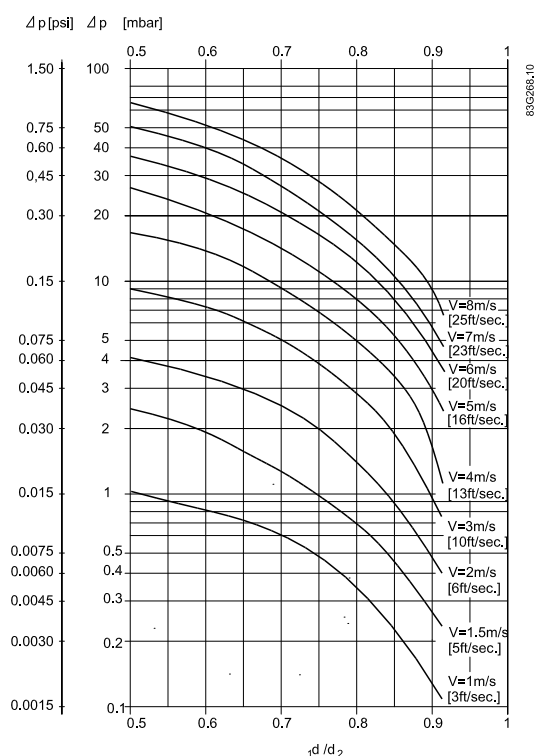
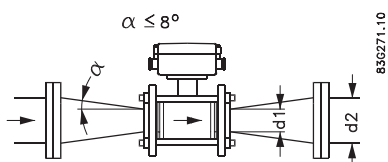


Figure 4-4 Inlet and outlet conditions

Installation in large pipes

The flowmeter can be installed between two reducers (e.g. DIN 28545). At 8° the following pressure drop curves apply. The curves are applicable to water.



Example:

A flow of 3 m/s (V) in a sensor with a diameter reduction from DN 100 to DN 80 ($d_1/d_2 = 0.8$) gives a pressure drop of 2.9 mbar.

4.3 Orienting the sensor

The sensor operates in all orientations, but Siemens has the following recommendations:

- Vertical installation with an upwards flow

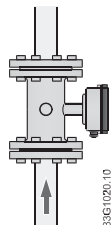


Figure 4-5 Vertical orientation, upwards flow

CAUTION

Abrasive liquids / liquids containing solid particles

A vertical installation minimizes wear and deposits in the sensor

NOTICE

Gas/air bubbles in the liquid

A vertical installation minimizes any negative effect of gas/air bubbles in the liquid

- Horizontal installation, terminal box upwards or downwards

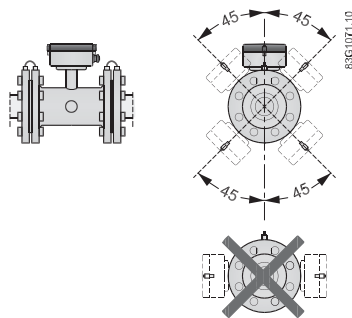


Figure 4-6 Horizontal installation, various terminal box positions

CAUTION

Do NOT mount the sensor with the terminal box sideways

This will position the electrodes at the top where there is possibility for air bubbles and at the bottom where there is possibility for mud, sludge, sand etc.

NOTICE

Empty pipe detection

For applications with empty pipe detection, the sensor can be tilted 45°, as shown above.

4.4 Mounting

- Install the sensor in rigid pipelines in order to support the weight of the meter.
- Center the connecting pipelines axially in order to avoid turbulent flow profiles.
- Use proper gaskets according to liner type

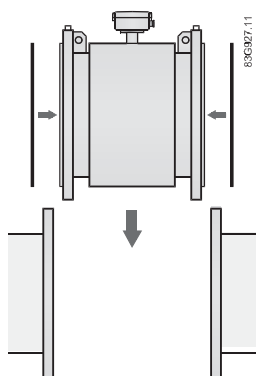


Figure 4-7 Correct installation with gaskets

Vibrations

Avoid strong vibrations.

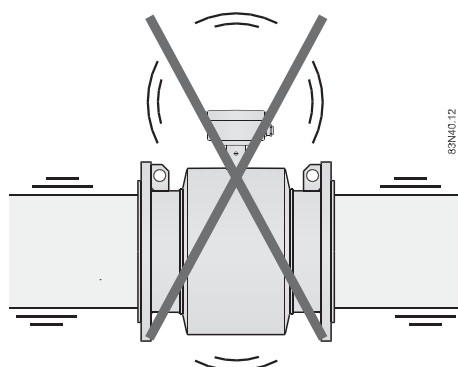


Figure 4-8 Avoid vibrations

CAUTION

In applications with strong vibrations, Siemens recommend remote mounting of the transmitter!

Torques

Fasten screws according to the torques values below

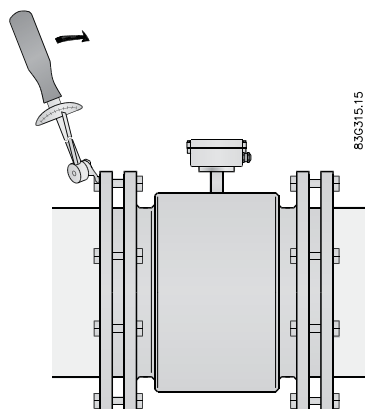


Figure 4-9 Torques values

NOTICE

Torque values are calculated on the basis of use of gaskets.

Table 4- 1 Maximum allowable torques

DN		PN 10		PN 16		PN 40		Class 150		AWWA	
Mm	Inch	Nm	F/lbs	Nm	F/lbs	Nm	F/lbs	Nm	F/lbs	Nm	F/lbs
15	½"	N/A	N/A	N/A	N/A	10	7	6	5	N/A	N/A
25	1"	N/A	N/A	N/A	N/A	10	7	7	5	N/A	N/A
40	1½"	N/A	N/A	N/A	N/A	16	12	9	7	N/A	N/A
50	2"	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	25	18	N/A	N/A
65	2½"	N/A	N/A	25/25	18/18	N/A	N/A	25	18	N/A	N/A
80	3"	N/A	N/A	25/25	18/18	N/A	N/A	34	25	N/A	N/A
100	4"	N/A	N/A	25/25	18/18	N/A	N/A	26	19	N/A	N/A
125	5"	N/A	N/A	29/32	21/24	N/A	N/A	42	31	N/A	N/A
150	6"	N/A	N/A	50/50	37/37	N/A	N/A	57	42	N/A	N/A
200	8"	50/50	37/37	50/52	37/38	N/A	N/A	88	65	N/A	N/A
250	10"	50/50	37/37	82/88	61/65	N/A	N/A	99	73	N/A	N/A
300	12"	57/62	42/46	111/117	82/86	N/A	N/A	132	97	N/A	N/A
350	14"	60/60	44/44	120/120	89/89	N/A	N/A	225	166	N/A	N/A
400	16"	88/88	65/65	170/170	125/125	N/A	N/A	210	155	N/A	N/A
450	18"	92/92	68/68	170/170	125/125	N/A	N/A	220	162	N/A	N/A
500	20"	103/103	76/76	230/230	170/170	N/A	N/A	200	148	N/A	N/A
600	24"	161/161	119/119	350/350	258/258	N/A	N/A	280	207	N/A	N/A
700	28"	200/200	148/148	304/304	224/224	N/A	N/A	N/A	N/A	200	148
750	30"	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	240	177

DN		PN 10		PN 16		PN 40		Class 150		AWWA	
800	32"	274/274	202/202	386/380	285/285	N/A	N/A	N/A	N/A	260	192
900	36"	288/288	213/213	408/408	301/301	N/A	N/A	N/A	N/A	240	177
1000	40"	382/382	282/282	546/546	403/403	N/A	N/A	N/A	N/A	280	207
1050	42"	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	280	207
1100	44"	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	290	214
1200	48"	395/395	292/292	731/731	539/538	N/A	N/A	N/A	N/A	310	229
1400	54"	-/503	-/317	-/736	-/543	N/A	N/A	N/A	N/A	528	389
1600	66"	-/684	-/505	-/913	-/674	N/A	N/A	N/A	N/A	698	515
1800	72"	-/771	-/569	-/937	-/692	N/A	N/A	N/A	N/A	700	516
2000	78"	-/867	-/640	-/1128	-/832	N/A	N/A	N/A	N/A	890	656

4.5 Potential equalization

To obtain optimum results from the measuring system, the sensor must have the same electrical potential as the liquid being measured.

This is achieved by means of built-in grounding electrodes.

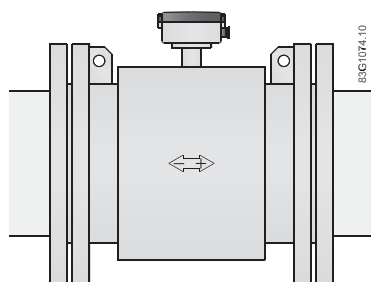


Figure 4-10 Potential equalization with earthing electrodes

Cathodic protected piping

Special attention must be paid to systems with cathodic protection

 WARNING
Use in hazardous area!
Cathodic pipe protection is not allowed in hazardous areas

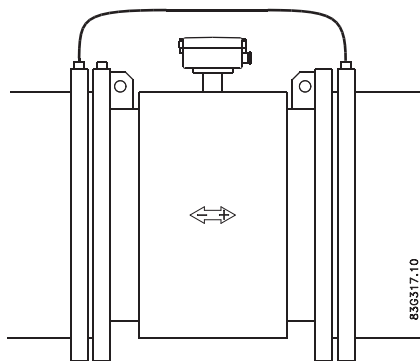


Figure 4-11 Cathodic protection

- Isolate the sensor from cathodic protected pipes using insulated bolts.
- Use bypass cable between the mating flanges

NOTICE

Remote mounted sensor versions

If the above is not acceptable, remote mounted sensors can alternatively be connected as follows:

- Connect coil current cable shield at sensor end via a 1.5 μ F condensator
- Make sure that electrode cable shield is not connected at both ends

Connecting

5

The following contains a short description of how to connect a remote mounted sensor to a transmitter type SITRANS F M MAG 5000 / 6000 or MAG 6000 I. For more information, e.g. about wiring of power supply and outputs, refer to the Operating Instructions for the respective transmitters.

Before connecting

- Check that serial numbers on sensor and SENSORPROM® unit are identical.

WARNING

The pertinent regulations must be observed for electrical installation.

- Never install the device with the mains voltage switched on!
- Danger of electric shock!
- The electrodes and magnetic current line may only be connected when the device is not connected to the power supply.
- If the housing is under voltage (power supply), the cover may be unscrewed by qualified personnel only.

WARNING

Mains supply from building installation Class II

A switch or circuit breaker (max. 15 A) must be installed in close proximity to the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device for the equipment.

Cable specifications

- Only use cables with at least the same degree of protection as the sensor to install the sensor.
- The line length from the cable gland to the terminals must be kept as short as possible. Line loops in the terminal box must be avoided.

- To guarantee the IP 67 degree of protection, use cables with the required specifications.

! WARNING

Protective conductor terminal

The required cable is min. AGW16 or 1.5 Cu.

! WARNING

Wire insulation

The insulation between the connected mains supply and 24 V AC/DC supply for the flowmeter must at least be rated with double or reinforced insulation at mains voltage.

For field wiring installation: Ensure that the **National Installation Code** of the country in which the flowmeters are installed is met.

See also

Cable data (Page 40)

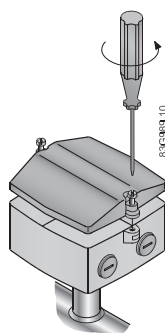
5.1 Remote installation

NOTICE

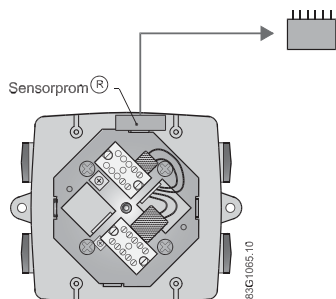
Remote installation only

The following applies to remote installation of MAG 5000 / 6000 or MAG 6000 I.

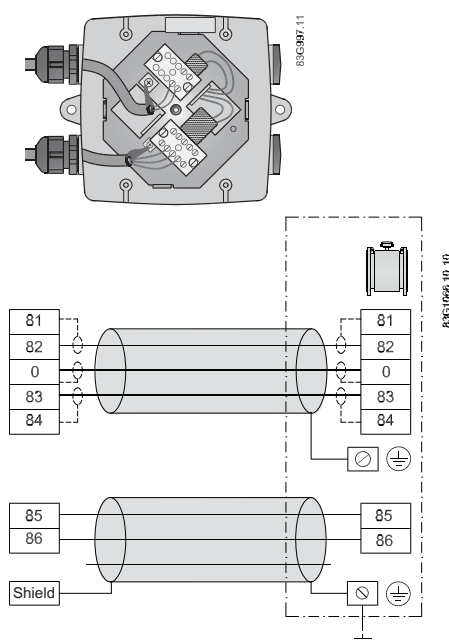
1. Unscrew and remove terminal box lid.



2. Remove SENSORPROM® unit from sensor and mount it on connection plate in transmitter, see relevant transmitter operating instructions.



3. Fit the ½" NPT or M20 cable glands for supply and output cables.
4. Fit and connect electrode and coil cables as shown below.



! CAUTION

Unshielded cable ends

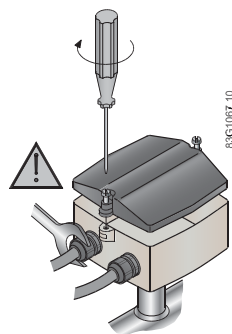
Keep unscreened cable ends as short as possible.

! CAUTION

Prevent interference

Separate electrode and coil cables to prevent interference.

5. Tighten cable glands well to obtain optimum sealing.



WARNING
Mount terminal box lid before power up.

5.2 Installation check

The meter is now ready to go into normal operation - for commissioning and setting of parameters refer to the relevant transmitter manual.

Before commissioning it must be checked that:

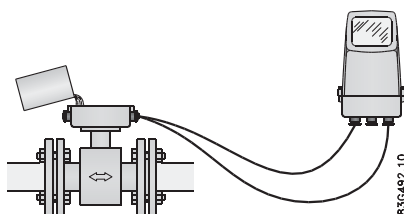
- The device has been installed and connected in accordance with the guidelines provided in chapter 4 Installing/mounting (Page 15) and 5 Connecting (Page 23)

5.3 Potting

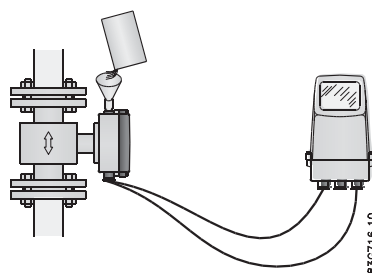
If sensor is buried or permanently submerged, terminal box must be encapsulated with silicon dielectric gel (non-toxic, transparent and self-healing gel)

CAUTION
Do not pot meter before electrical connections have been made.

- Mix the two components of the potting kit well and pour into terminal box.
- Let cure for approximately 24 hours at approximately 25°C (77°F). Curing time increases by 100% per -10°C (-18°F).



Horizontal orientation



Vertical orientation

NOTICE
Gel can be penetrated with test instruments or be removed in case of cable replacement.

5.4 Direct burial

Recommendations for direct burial of remote sensor:

- Check for visible damages in paint finish !
- Use protection conduit !
- Protect sensor with pea gravel at least 3000 mm around sensor. This provides some drainage and also avoids caking sensor with earth. It also helps to locate sensor in case excavation takes place.

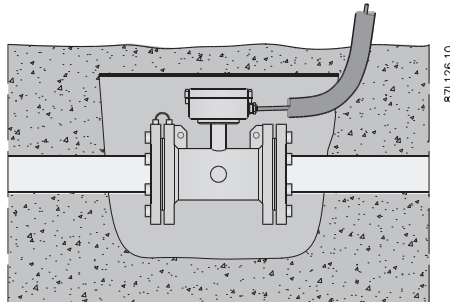


Figure 5-1 Direct burial of sensor

CAUTION

Sensor should not be subject to heavy vehicles applying excessive weight above sensor or pipeline

CAUTION

SENSORPROM® memory unit

Remove the SENSORPROM® from terminal box on sensor and relocate in remote transmitter prior to burying sensor.

All sensor data plate information and serial number should be recorded for each sensor prior to burying. This will ensure correct matching with SENSORPROM® unit.

WARNING

Electrical cable identification

Use suitable coil and electrode cables

Lay electrical cable identification tape above pea gravel before it is covered with earth.

Service and maintenance

6.1 Maintenance

The device is maintenance-free, however, a periodic inspection according pertinent directives and regulations must be carried out.

An inspection can include check of:

- Ambient conditions
- Seal integrity of the process connections, cable entries, and cover screws
- Reliability of power supply, lightning protection, and grounds

6.2 Recalibration

Siemens A/S Flow Instruments offers to recalibrate the sensor. The following calibrations are offered as standard:

- Standard matched pair calibration

Note

For recalibration the memory unit must always be returned with the sensor

6.3 Transportation/storage

The sensor is a fragile piece of equipment. Impact and shock can cause measuring inaccuracy. Therefore during transportation it must be placed in the transportation box delivered by Siemens Flow Instruments. If this is not possible, the alternative sensor packaging must be able to withstand the hazards from transportation.



Handling

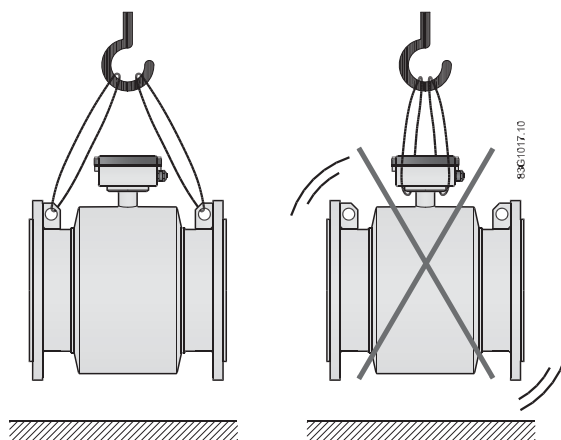


Figure 6-1 Handling of sensor

6.4 Unit repair

CAUTION

Repair and service must be carried out by Siemens authorized personnel only.

Note

Siemens Flow Instruments defines sensors as non-repairable products.

6.5 Technical support

If you have any technical questions about the device described in these Operating Instructions and do not find the right answers, you can contact Technical Support:

- Via the Internet using the **Support Request:**
Support request (<http://www.siemens.com/automation/support-request>)
- Via Phone:
 - Europe: +49 (0)911 895 7222
 - America: +1 423 262 5710
 - Asia-Pacific: +86 10 6475 7575

Further information about our technical support is available in the Internet at Technical support (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/16604318>)

Service & Support on the Internet

In addition to our documentation, we offer a comprehensive knowledge base online on the Internet at:

Service and support (<http://www.siemens.com/automation/service&support>)

There you will find:

- The latest product information, FAQs, downloads, tips and tricks.
- Our newsletter, providing you with the latest information about your products.
- A Knowledge Manager to find the right documents for you.
- Our bulletin board, where users and specialists share their knowledge worldwide.
- You can find your local contact partner for Industry Automation and Drives Technologies in our partner database.
- Information about field service, repairs, spare parts and lots more under "Services."

Additional Support

Please contact your local Siemens representative and offices if you have additional questions about the device

Find your contact partner at:

Local contact person (<http://www.automation.siemens.com/partner>)

6.6 Return procedures

Enclose the delivery note, the cover note for return delivery together with the declaration of decontamination form on the outside of the package in a well-fastened clear document pouch.

Required forms

- **Delivery Note**
- **Cover Note for Return Delivery** with the following information
 - Cover note (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/16604370>)
 - product (ordering number)
 - number of devices or spare parts returned
 - reason for the return

- **Declaration of Decontamination**

Declaration of Decontamination

(http://pia.khe.siemens.com/efiles/feldg/files/Service/declaration_of_decontamination_en.pdf)

With this declaration you certify *that the returned products/spare parts have been carefully cleaned and are free from any residues.*

If the device has been operated together with toxic, caustic, flammable or water-damaging products, clean the device before return by rinsing or neutralizing. Ensure that all cavities are free from dangerous substances. Then, double-check the device to ensure the cleaning is completed.

We shall not service a device or spare part unless the declaration of decontamination confirms proper decontamination of the device or spare part. Shipments without a declaration of decontamination shall be cleaned professionally at your expense before further proceeding.

You can find the forms on the Internet and on the CD delivered with the device.

Troubleshooting/FAQs

7.1 Sensor check

Requirement

To check the SITRANS F M sensors the following test instruments will be required:

- Digital Meter/Multimeter
- Megger
- (Moving Coil Meter)

Sensor check

Remove the transmitter from the sensor or remote position before making the following checks.

Coil resistance check

- Measure the coil resistance between connection numbers 85 and 86 using a digital meter.
Resistance should be around 100 ohms $\pm$ 10 ohms. (See Coil resistance table)

A low reading may indicate moisture within the coil housing or shorted coil turns.

A high reading would indicate an open circuit coil.

NOTICE

In case of deviation from nominal coil values, the sensor is damaged and must be replaced

Coil insulation check

WARNING

Potential hazard!

Only carry out a coil insulation check in non-hazardous area!

- Megger between connection number 85 and the sensor body.
The resistance should be above 20 Megohms.

A low megger reading would indicate the coil insulation is breaking down. This is normally due to fluid ingress into the coil housing.

Sensors with an insulation resistance down to 1 Megohms may still work satisfactorily but this is not guaranteed.

Electrode resistance check

- Measure the electrode resistance between connections 82 and Zero with a moving coil meter.
With a sensor full of fluid the resistance should be between 5Kohms and 50Kohms.
If the sensor is empty the resistance will be infinite.
- Repeat the resistance measurements between connections 83 and Zero.
The results should be the same.

If the resistance is low there may be a short on the electrodes or wiring (in the case of a remote mounted transmitter). Alternatively there may be water ingress or moisture in the terminal box.

If the resistance is high and the pipe is completely full of fluid check the following:

1. The fluid is electrically conductive.
2. Electrodes are not coated with grease or any deposit.
3. Electrode circuit is not open
4. The remote mounted transmitter has a 3 core cable with an overall shield continuously from the sensor to the transmitter, including junction boxes and terminal rails inside panels.
5. The shield is connected to the Zero or to the earth terminal (PE) on the sensor.

NOTICE
Sensors removed from line For sensors removed from line with dry bore, use megger between terminal 82 and compression plate, and 83 and compression plate to show any water ingress behind electrodes or within enclosure.

7.2 Fluctuating process values

Question

Why do the displayed process values fluctuate when the electrode cable is moved?

Answer

There are several causes to the fluctuating process values:

- Deposits on electrodes
 - Clean the electrodes.
- Defect electrode cable
 - Replace the cable
- Incorrect cable connection
 - Connect the electrode cable (82, 83, 0 and shield) according to the instructions in chapter Connecting (Page 23)

NOTICE
Vibrating environments It is recommended to use special low noise cables for sensor sizes DN 2 and 3 installed in vibrating environments.

Technical data

8.1 MAG 5100 W

Table 8- 1 Technical data

Version	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
Product characteristic	Mainly for the European market EPDM or NBR lining	Mainly for the non-European market Ebonite lining
Design and nominal size	<i>Coned sensor:</i> - DN 15 ... 300 (½" ... 12") <i>Full bore sensor:</i> - DN 350 ... 1200 (14" ... 48")	<i>Full bore sensor:</i> DN 25 ... 2000 (1" ... 78")
Measuring principle	Electromagnetic induction	
Excitation frequency (Mains supply: 50 Hz/60 Hz)	<i>DN 15 ... 65 (½" ... 2½"):</i> 12.5 Hz / 15 Hz <i>DN 80 ... 150 (3" ... 6"):</i> 6.25 Hz / 7.5 Hz <i>DN 200 ... 300 (8" ... 12"):</i> 3.125 Hz / 3.75 Hz <i>DN 350 ... 1200 (14" ... 48"):</i> 1.5625 Hz / 1.875 Hz	<i>DN 25 ... 65 (1" ... 2½"):</i> 12.5 Hz / 15 Hz <i>DN 80 ... 150 (3" ... 6"):</i> 6.25 Hz / 7.5 Hz <i>DN 200 ... 1200 (8" ... 48"):</i> 3.125 Hz / 3.75 Hz <i>DN 1400 ... 2000 (54" ... 78"):</i> 1.5625 Hz / 1.875 Hz

Table 8- 2 Process connections

Version	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
EN 1092-1	<i>PN 10 (145 psi):</i> - DN 200 ... 300 (8" ... 12") Flat face flanges <i>PN 10 (145 psi):</i> - DN 350 ... 1200 (14" ... 48") Raised face flanges <i>PN 16 (232 psi):</i> - DN 50 ... 300 (2" ... 12") Flat face flanges <i>PN 16 (232 psi):</i> - DN 350 ... 1200 (14" ... 48") Raised face flanges <i>PN 40 (580 psi):</i> - DN 15 ... 40 (½" ... 1½") Flat face flanges	Raised face (EN 1092-1, DIN 3501 and BS4504 have the same mating dimensions) <i>PN 16 (87 psi):</i> - DN 1400 ... 2000 (54" ... 78") <i>PN 10 (145 psi):</i> - DN 200 ... 2000 (8" ... 78") <i>PN16 (232 psi):</i> - DN 65 ... 600 (2½" ... 24") <i>PN 40 (580 psi):</i> - DN 25 ... 50 (1" ... 2")
ANSI B16.5	Class 150 lb: ½" ... 24"	Class 150 lb: 1" ... 24"

Technical data

8.1 MAG 5100 W

Version	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
AWWA C-207	Class D: • 28" ... 48", Flat face flanges	Class D: • 28" ... 78", Flat face flanges
AS4087	PN 16 (230 psi): • DN 50 ... 1200 (2" ... 48")	PN 16 (230 psi): • DN 50 ... 1200 (2" ... 48")
JIS B 2220:2004	-	K10 (1" ... 24")

Table 8- 3 Rated operating conditions

Version	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
Ambient temperature	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
• Sensor		
• With compact transmitter		
MAG 5000/6000	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
MAG 6000 I	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Operating pressure [abs. bar] ¹	DN 15 ... 40 (½" ... 1½") 0.01 ... 40 bar (0.15 ... 580 psi) DN 50 ... 300 (2" ... 12") 0.03 ... 20 bar (0.44 ... 290 psi) DN 350 ... 1200 (14" ... 48") 0.01 ... 16 bar (0.15 ... 232 psi)	DN 25 ... 50 (1" ... 2") 0.01 ... 40 bar (0.15 ... 580 psi) DN 65 ... 1200 (2½" ... 48") 0.01 ... 16 bar (0.15 ... 232 psi) DN 1400 ... 2000 (54" ... 78") 0.01 ... 10 bar (0.15 ... 145 psi)
Enclosure rating		
Standard	IP67 to EN 60529 / NEMA 4X/6 (1 mH ₂ O for 30 minutes)	IP67 to EN 60529 / NEMA 4X/6 (1 mH ₂ O for 30 minutes)
Option	IP68 to EN 60529 / NEMA 6P (10 mH ₂ O continuously)	IP68 to EN 60529 / NEMA 6P (10 mH ₂ O continuously)
Corrosive category	C4 according to ISO 12944-2	C4 according to ISO 12944-2
Pressure drop	DN 15 and 25 (½" and 1"): • Max. 20 mbar (0.29 psi) at 1 m/s (3 ft/s) DN 40 ... 300 (1½" ... 12"): • Max. 25 mbar (0.36 psi) at 3 m/s (10ft/s) DN 350 ... 1200 (14" ... 48"): • Insignificant	Insignificant
Test pressure	1.5 x PN (where applicable)	1.5 x PN (where applicable)
Mechanical load (vibration)	18 ... 1000 Hz random in x,y, z directions for 2 hours according to EN 60068-2-36 Sensor: 3.17 grms Sensor with compact MAG 5000/6000 transmitter mounted: 3.17 grms Sensor with compact MAG 6000 I transmitter mounted: 1.14 grms	18 ... 1000 Hz random in x,y, z directions for 2 hours according to EN 60068-2-36 Sensor: 3.17 grms Sensor with compact MAG 5000/6000 transmitter mounted: 3.17 grms Sensor with compact MAG 6000 I transmitter mounted: 1.14 grms

Version	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
Process fluid temperature		
<i>NBR</i>	-10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)	-
<i>EPDM</i>	-10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)	-
<i>EPDM (MI-001)</i>	+0.1 ... +30 °C (32 ... 76 °C)	-
<i>Ebonite</i>	-	-10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)
EMC	EMC 2004/108/EC	EMC 2004/108/EC

Maximum operating pressure decreases with increasing operating temperature

Table 8- 4 Design

Version	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
Housing and flange material	Carbon steel, with corrosion-resistant two-component epoxy coating (min. 150 µm) Corrosive category C4, according to ISO 12944-2	Carbon steel ASTM A 105, with corrosion-resistant two-component epoxy coating (min. 150 µm)
Measuring pipe	AISI 304 (1.4301)	AISI 304 (1.4301)
Electrodes	Hastelloy	Hastelloy
Grounding electrodes (standard	Hastelloy	Hastelloy
Terminal box	Fibre glass reinforced polyamide	Fibre glass reinforced polyamide

Table 8- 5 Certificates and approvals

Version	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
Calibration	DN 15 ... 300:	Zero-point, 2 x 25 % and 2 x 90 %
Standard production calibration, calibration report shipped with sensor	- Zero-point, 2 x 25 % and 2 x 90 % DN 350 ... 1200: - Zero-point, 1 x 25 % and 1 x 90 %	
Custody transfer (only with MAG 5000/6000 CT)	<i>OIML R 49 pattern approval cold water - (Denmark and Germany):</i> - DN 50 ... 300 (2" ... 12") <i>MI 001 cold water (EU):</i> - DN 50 ... 300 (2" ... 12")	

Version	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
Drinking water approvals	<i>EPDM liner:</i> • ANSI/NSF 61 Standard (Cold water, US) • WRAS (WRc, BS6920 cold water, GB) • ACS (F) • DVGW W270 (D) • Belgaqua (NBR) <i>NBR liner:</i> • ANSI/NSF 61 Standard (Cold water, US), only ANSI and AWWA flanges)	• NSF/ANSI Standard 61 (Cold water, US) • WRAS (WRc, BS6920 cold water, GB)
Other approvals	• MCERTS • PED - 97/23 EC¹⁾, CRN • FM Class 1, Div 2 • CSA Class 1, Div 2	• PED - 97/23 EC¹⁾ (only < DN 600 (< 24")) • FM Class 1, Div 2 • CSA Class 1, Div 2

¹⁾ : For sizes larger than 600 mm (24") in PN 16, PED conformity is available as cost-added option. The basic unit will carry the LVD (Low Voltage Directive) and EMC approval.

8.2 Cable data

Description

Cable for standard electrode or coil	
Electrode cable, double shielded	
Cable kit with standard coil cable and electrode cable double shielded (also available as low noise cable for MAG 1100 sensor)	

Standard applications

Table 8- 6 Technical data, standard application cables

	Coil cable	Standard electrode cable
Basic data		
No. of conductors	2	3
Min. sqr. area	0.5 mm ²	0.2 mm ²
Shield	Yes	Yes
Max. capacitance	N/A	350 pF/m

8.3 Effect of temperature on working pressure

	Coil cable	Standard electrode cable
Max. cable loop resistance	Media temperature:	
	< 100 °C	40 Ω
	> 200 °C	6 Ω
Cable glands on sensor and transmitter	M20x1.5 gland - Cable ø 5 ... 13 mm (0.20 ... 0.51 inches)	
	½ NPT gland - cable ø 5 ... 9 mm (0.20 ... 0.35 inches)	

Special applications, e.g. low conductivity or electrical noise

Table 8- 7 Technical data, special application cables

		Coil cable	Special electrode cable
Basic data	No. of conductors	3	3
	Sqr. area	1.5 mm ²	0.25 mm ²
	Shield	Yes	Double
	Color code	Brown, blue, black	Brown, blue, black
	Outside color	Grey	Grey
	Ext. diameter	7.8 mm	8.1 mm
	Conductor	Flexible CU	Flexible CU
	Isolation material	PVC	PVC
Ambient temperature	Flexible installation	-5 ... +70°C (23 ... 158°F)	-5 ... +70°C (23 ... 158°F)
	Non-flexible installtaion	-30 ... +70°C (-22 ... 158°F)	-30 ... +70°C (-22 ... 158°F)
Cable parameter	Capacity	161.50 pF/m	N/A
	Inductance	0.583 µH/m	N/A
	L/R	43.83 pH/Ω	N/A

8.3 Effect of temperature on working pressure

Effect of temperature on working pressure.

Table 8- 8 Metric measures (pressure in bar)

Flange specifications	Flange rating	Temperature (°C)			
		-5	10	50	90
Sizes DN25 ... 2000					
EN 1092-1	PN 10	10.0	10.0	9.7	9.4
	PN 16	16.0	16.0	15.5	15.1
	PN 40	40.0	40.0	38.7	37.7
ANSI B16.5	150 lb	19.7	19.7	19.3	18.0
AWWA C-207	Class D	10.3	10.3	10.3	10.3

8.4 Process fluid conductivity

Flange specifications	Flange rating	Temperature (°C)			
		-5	10	50	90
Sizes DN 15 ... 300 (order no. 7ME6520 only)					
EN 1092-1	PN 10	10.0	10.0	10.0	8.2
	PN 16	10.0	16.0	16.0	13.2
	PN 40	40.0	40.0	38.7	37.7
ANSI B16.5	150 lb	10.0	19.7	19.7	16.2

Table 8- 9 Imperial measures (pressure in psi)

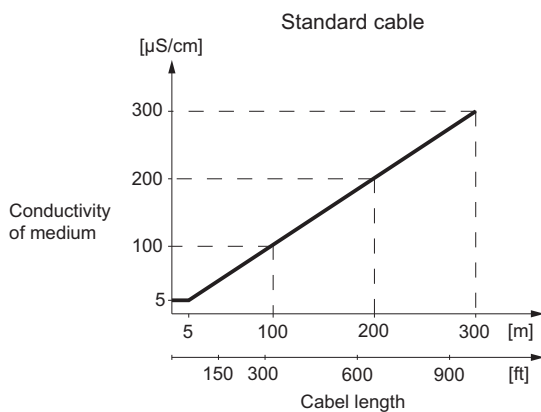
Flange specifications	Flange rating	Temperature (°F)			
		23	50	120	200
Sizes 1" ... 78"					
EN 1092-1	PN 10	145	145	141	136
	PN 16	232	232	225	219
	PN 40	580	580	561	547
ANSI B16.5	150 lb	286	286	280	261
AWWA C-207	Class D	150	150	150	150l
Sizes ½"... 12" (order no. 7ME6520 only)					
EN 1092-1	PN 10	145	145	145	119
	PN 16	145	232	232	191
ANSI B16.5	150 lb	145	286	286	235

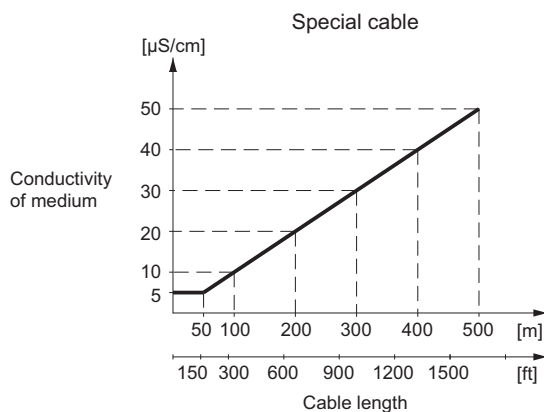
8.4 Process fluid conductivity

Compact installation

Liquids with an electrical conductivity $\geq 5 \mu\text{S/cm}$.

Remote installation





! WARNING

For detection of empty sensor the min. conductivity must always be $>50 \mu\text{S/cm}$ and the max. length of the electrode cable when remote mounted is 50 meters (164 ft). Special cable must be used!

For remote MID installations the max. cable length is 3 meters (9.8 ft). For other CT application standard requirements are applicable.

8.5 Liner selection

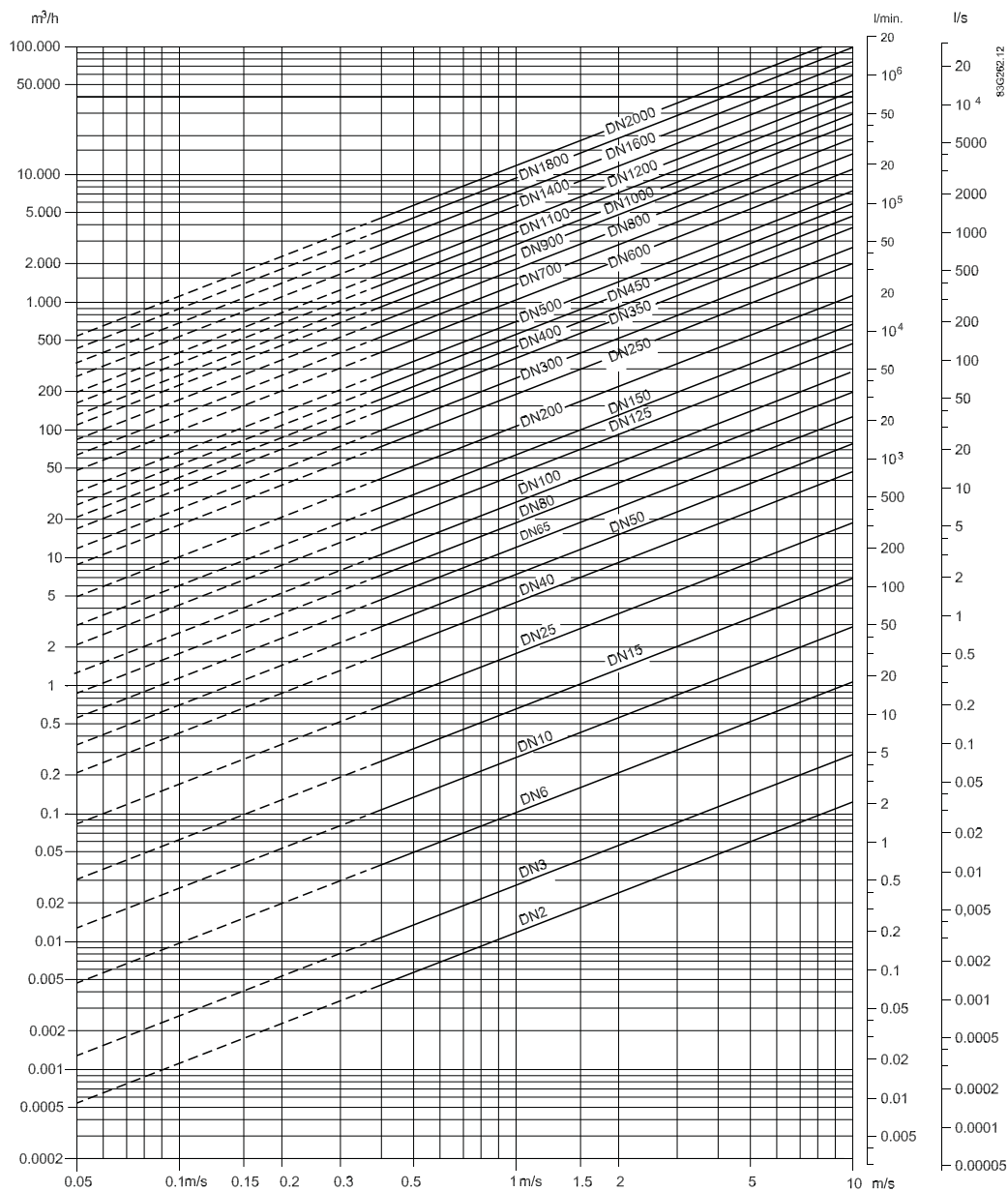
Liner	Applications
EPDM	Drinking water applications (not hydrocarbons)
Ebonite	Drinking water applications wastewater applications and certain chemicals applications
NBR	General purpose. Drinking water, sea waters

8.6 Electrode selection

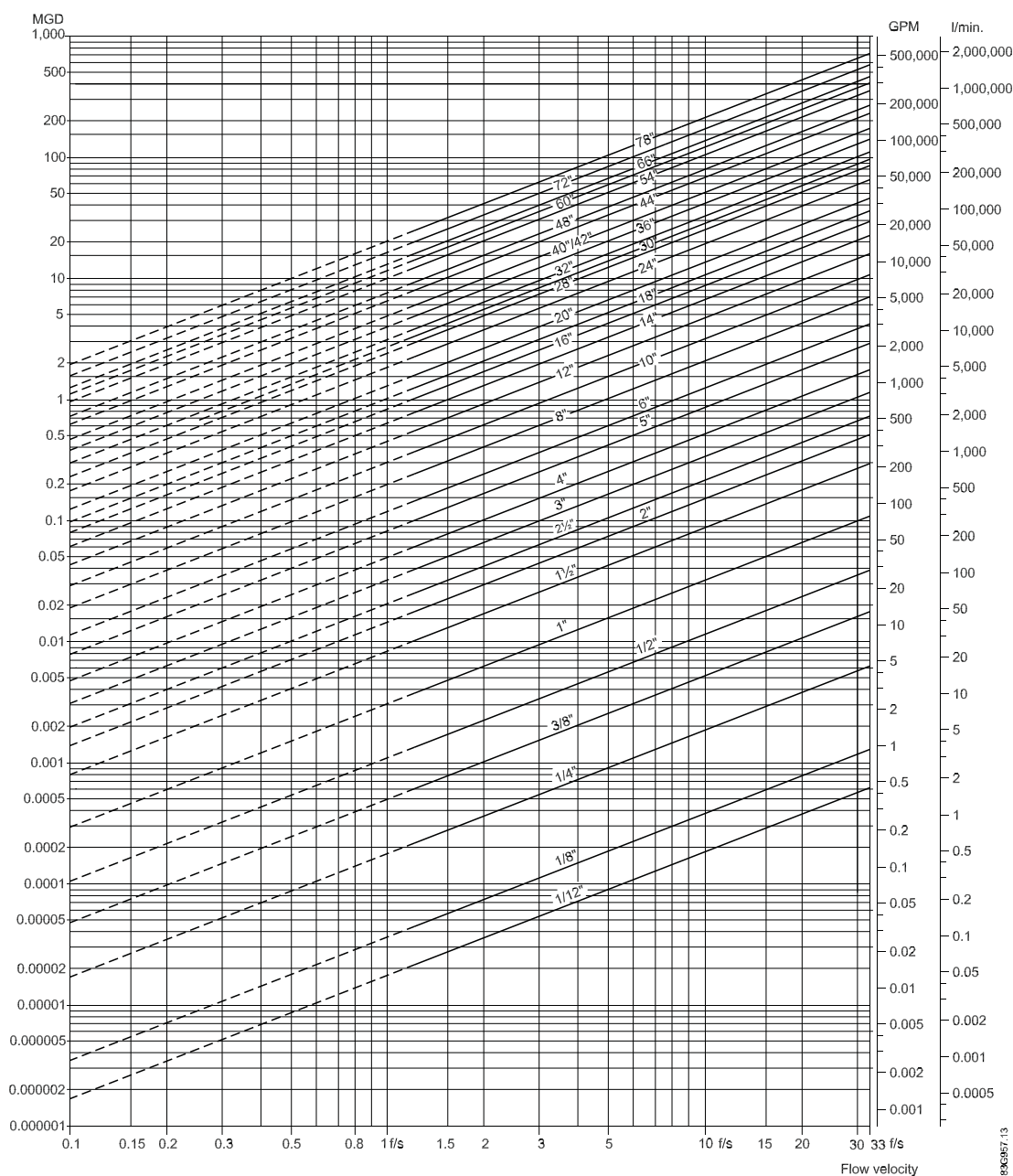
Electrodes	
Hastelloy C	The preferred choice for water and wastewater, chemicals, food and beverage, and pharmaceutical industries

8.7 Sizing tables

Sizing table (DN 2 ... DN 2000)



Sizing table (DN 1/12" ... DN 78")



The tables show the relationship between flow velocity v , flow quantity Q and sensor dimension DN.

Guidelines for selection of sensor

Min. measuring range: 0 ... 0.25 m/s (0 ... 0.8 ft/s)

Max. measuring range: 0 ... 10 m/s (0 ... ft/s)

Normally the sensor size is selected so that the nominal flow velocity v lies within the measuring range 1 ... 3 m/s (1 ... 15 ft/s).

8.8 Dimensions and weight

Flow velocity calculation formula:

(metric measures)

$$V = \frac{1273.24 \times Q \text{ [l/s]}}{DN^2 \text{ [mm]}} \text{ [m/s]} \text{ or } V = \frac{353.68 \times Q \text{ [m}^3\text{/h]}}{DN^2 \text{ [mm]}} \text{ [m/s]}$$

(imperial measures)

$$V = \frac{0.408 \times Q \text{ [GPM]}}{(Pipe \text{ ID})^2 \text{ [inch]}} \text{ [ft/s]} \text{ or } V = \frac{283.67 \times Q \text{ [MGD]}}{(Pipe \text{ ID})^2 \text{ [inch]}} \text{ [ft/s]}$$

8.8 Dimensions and weight

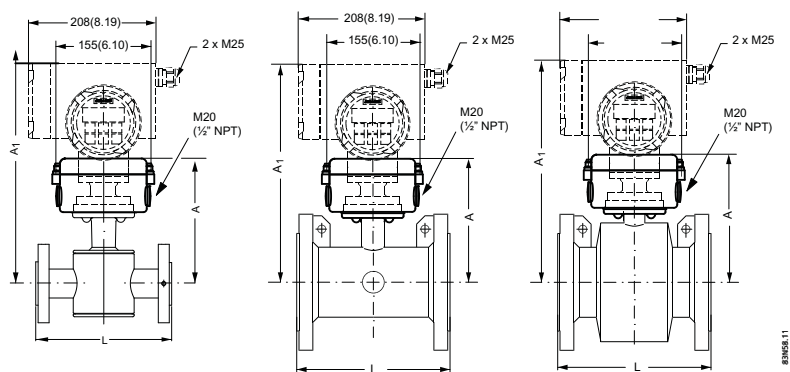


Figure 8-1 MAG 5100 W with MAG 6000 I / MAG 6000 I Ex d

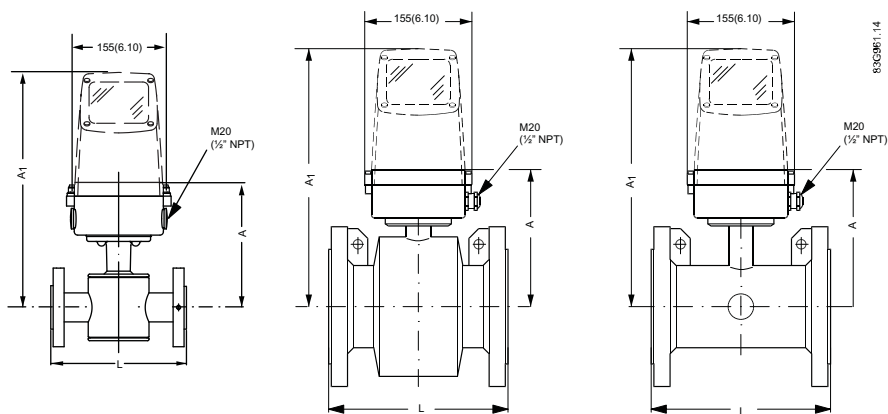


Figure 8-2 MAG 5100 W with MAG 5000 / 6000

Dimensions

Table 8- 10 Nominal size A

Nominal size		A			
		Order no. 7ME6520 NBR or EPDM liner		Order no. 7ME6580 Ebonite liner	
mm	inch	mm	inch	mm	inch
15	½	177	7	-	-
25	1	187	7.4	187	7.4
40	1½	202	8	197	7.8
50	2	188	7.4	205	8.1
65	2½	194	7.6	212	8.3
80	3	200	7.9	222	8.7
100	4	207	8.1	242	9.5
125	5	217	8.5	255	10.0
150	6	232	9.1	276	10.9
200	8	257	10.1	304	12.0
250	10	284	11.2	332	13.1
300	12	310	12.2	357	14.1
350	14	382	15.0	362	14.3
400	16	407	16.0	387	15.2
450	18	438	17.2	418	16.5
500	20	463	18.2	443	17.4
600	24	514	20.2	494	19.4
700	28	564	22.2	544	21.4
750	30	591	23.3	571	22.5
800	32	616	24.3	606	23.9
900	36	663	26.1	653	25.7
1000	40	714	28.1	704	27.7
1050	42	714	28.1	704	27.7
1100	44	765	30.1	755	29.7
1200	48	820	32.3	810	31.9
1400	54	N/A	N/A	925	36.4
1500	60	N/A	N/A	972	38.2
1600	66	N/A	N/A	1025	40.4
1800	72	N/A	N/A	1123	44.2
2000	78	N/A	N/A	1223	48.1

8.8 Dimensions and weight

Table 8- 11 Nominal size L

Nominal size		L											
		PN 10		PN 16		PN 16 non-PED		PN 40		Class 150 AWWA		AS / JIS10K	
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
15	½	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9	N/A	N/A
25	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9	200	7.9
40	1½	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9	200	7.9
50	2	N/A	N/A	200	7.9	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9
65	2½	N/A	N/A	200	7.9	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9
80	3	N/A	N/A	200	7.9	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9
100	4	N/A	N/A	250	9.8	N/A	N/A	N/A	N/A	250	9.8	250	9.8
125	5	N/A	N/A	250	9.8	N/A	N/A	N/A	N/A	250	9.8	250 ¹⁾	9.8 ¹⁾
150	6	N/A	N/A	300	11.8	N/A	N/A	N/A	N/A	300	11.8	300	11.8
200	8	350	13.8	350	13.8	N/A	N/A	N/A	N/A	350	13.8	350	13.8
250	10	450	17.7	450	17.7	N/A	N/A	N/A	N/A	450	17.7	450	17.7
300	12	500	19.7	500	19.7	N/A	N/A	N/A	N/A	500	19.7	500	19.7
350	14	550	21.7	550	21.7	N/A	N/A	N/A	N/A	550	21.7	550	21.7
400	16	600	23.6	600	23.6	N/A	N/A	N/A	N/A	600	23.6	N/A	23.6
450	18	600	23.6	600	23.6	N/A	N/A	N/A	N/A	600	23.6	600	23.6
500	20	600	23.6	600	23.6	N/A	N/A	N/A	N/A	600	23.6	600	23.6
600	24	600	23.6	600	23.6	N/A	N/A	N/A	N/A	600	23.6	600	23.6
700	28	700	27.6	700	27.6	N/A	N/A	N/A	N/A	700	27.6	700 ²⁾	27.6 ²⁾
750	30	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	750	29.5	750 ²⁾	N/A
800	32	800	31.5	800	31.5	N/A	N/A	N/A	N/A	800	31.5	800 ²⁾	31.5 ²⁾
900	36	900	35.4	900	35.4	N/A	N/A	N/A	N/A	900	35.4	900 ²⁾	35.4 ²⁾
1000	40	1000	39.4	1000	39.4	N/A	N/A	N/A	N/A	1000	39.4	1000 ²⁾	39.4 ²⁾
1050	42	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1000	39.4	N/A	N/A
1100	44	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1100	43.3	N/A	N/A
1200	48	1200	47.2	1200	47.2	N/A	N/A	N/A	N/A	1200	47.2	1200 ²⁾	47.2 ²⁾
1400	54	1400	55.1	N/A	N/A	1400	55.1	N/A	N/A	1200	47.2	N/A	N/A
1500	60	1500	59.1	N/A	N/A	1500	59.1	N/A	N/A	1200	47.2	N/A	N/A
1600	66	1600	63.0	N/A	N/A	1600	63.0	N/A	N/A	1200	47.2	N/A	N/A
1800	72	1800	70.9	N/A	N/A	1800	70.9	N/A	N/A	1200	47.2	N/A	N/A
2000	78	2000	78.7	N/A	N/A	2000	78.7	N/A	N/A	1200	47.2	N/A	N/A

1) Not available with AS flange

2) Not available with JIS 10K flange

Weight

Table 8- 12 Weight

Nominal size		Order no. 7ME6520										Order no. 7ME6580	
		PN 10		PN 16		PN 40		Class 150 / AWWA		AS		PN / ANSI / AWWA / AS	
mm	inch	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs
15	½	N/A	N/A	N/A	N/A	4	9	4	9	N/A	N/A	-	-
25	1	N/A	N/A	N/A	N/A	6	12	5	11	N/A	N/A	5	11
40	1½	N/A	N/A	N/A	N/A	8	18	7	15	N/A	N/A	8	17
50	2	N/A	N/A	9	20	N/A	N/A	8	20	N/A	N/A	9	20
65	2½	N/A	N/A	10.7	24	N/A	N/A	11	24	N/A	N/A	11	24
80	3	N/A	N/A	11.6	26	N/A	N/A	13	28	N/A	N/A	12	24
100	4	N/A	N/A	15.2	33	N/A	N/A	19	41	N/A	N/A	16	35
125	5	N/A	N/A	20.4	45	N/A	N/A	24	52	N/A	N/A	19	42
150	6	N/A	N/A	26	57	N/A	N/A	29	64	N/A	N/A	27	60
200	8	48	106	48	106	N/A	N/A	56	124	N/A	N/A	40	68
250	10	64	141	69	152	N/A	N/A	79	174	N/A	N/A	60	132
300	12	76	167	86	189	N/A	N/A	110	243	N/A	N/A	80	176
350	14	104	229	125	274	N/A	N/A	139	307	N/A	N/A	110	242
400	16	119	263	143	314	N/A	N/A	159	351	N/A	N/A	125	275
450	18	136	299	173	381	N/A	N/A	182	400	N/A	N/A	175	385
500	20	163	359	223	491	N/A	N/A	225	495	N/A	N/A	200	440
600	24	236	519	338	744	N/A	N/A	320	704	N/A	N/A	187	633
700	28	270	595	314	692	N/A	N/A	273	602	320	70	330	728
750	30	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	329	725	N/A	N/A	360	794
800	32	346	763	396	873	N/A	N/A	365	804	428	944	450	992
900	36	432	951	474	1043	N/A	N/A	495	1089	618	1362	53	1168
1000	40	513	1130	600	1321	N/A	N/A	583	1282	636	1399	66	1455
1050	42	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	687	1512	N/A	N/A	N/A	N/A
1100	44	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	763	1680	N/A	N/A	1140	2513
1200	48	643	1415	885	1948	N/A	N/A	861	1896	813	1789	1180	2601
1400	54	1592	3510	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1600	3528
1500	60	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2460	5423
1600	66	2110	4652	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2525	5566
1800	72	2560	5644	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2930	6460
2000	78	3640	8025	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3665	8080

Appendix

A.1 Flange mating dimensions (metric)

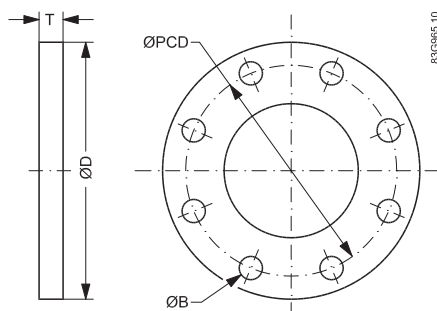


Figure A-1 Flange mating dimensions

Table A- 1 Flange mating dimensions (metric)

	Dimensions (mm)				Bolting	
mm	D	PCD	T	B	Holes	Bolts
PN10						
200	340	295	24	22	8	M20
250	395	350	26	22	12	M20
300	445	400	26	22	12	M20
350	505	460	28	22	16	M20
400	565	515	32	26	16	M24
450	615	565	36	26	20	M24
500	670	620	38	26	20	M24
600	780	725	42	3	20	M27
700	895	840	30	30	24	M27
800	1015	950	32	33	24	M30
900	1115	1050	34	33	28	M30
1000	1230	1160	34	36	28	M33
1200	1455	1380	38	39	32	M36
PN16						
50	165	125	19	18	4	M16
65	185	145	20	18	8	M16
80	200	160	20	18	8	M16
100	220	180	22	18	8	M16
125	250	210	22	18	8	M16
150	285	240	24	22	8	M20
200	340	295	26	22	12	M20
250	405	355	29	26	12	M24

Appendix

A.1 Flange mating dimensions (metric)

mm	Dimensions (mm)				Bolting	
	D	PCD	T	B	Holes	Bolts
300	460	410	32	26	12	M24
350	520	470	35	26	16	M24
400	580	525	38	30	16	M27
450	640	585	42	30	20	M27
500	715	650	46	33	20	M30
600	840	770	52	36	20	M33
700	910	840	36	36	24	M33
800	1025	950	38	39	24	M36
900	1125	1050	40	39	28	M36
1000	1255	1170	42	42	28	M39
1200	1485	1390	48	48	32	M45
PN40						
15	95	65	14	14	4	M12
25	115	85	16	14	4	M16
40	150	110	18	18	4	M16
150 lb						
15	89	60	12	16	4	M12
25	108	79	16	16	4	M16
40	127	98	18	16	4	M16
50	152	121	19	19	4	M16
65	178	140	22	19	4	M16
80	190	152	24	19	4	M16
100	229	191	24	19	8	M16
125	254	216	24	22	8	M20
150	279	241	25	22	8	M20
200	343	298	29	22	8	M20
250	406	362	30	25	12	M24
300	483	432	32	25	12	M24
350	533	476	35	28	12	M27
400	597	540	36.5	28	16	M27
450	635	578	40	32	16	M30
500	699	635	43	32	20	M30
600	813	749	48	35	20	M33

		Dimensions (mm)			Bolting	
mm	D	PCD	T	B	Holes	Bolts
AWWA						
700	927	864	33	35	28	M33
750	984	914	35	35	28	M33
800	1060	978	38	41	28	M39
900	1168	1068	41	41	32	M39
1000	1289	1200	41	41	36	M39
1050	1346	1257	44	41	36	M39
1200	1511	1422	48	41	44	M39

A.2 Factory settings

Dimension-dependent factory settings

Table A- 2 50 Hz version

DN			Qmax				Unit	Volume/ pulse	Pulse unit	Totalizer unit
			Order no. 7ME6520		Order no. 7ME6580					
mm	Inch	Fac settings	Min.	Max.	Min.	Max.				
15	½	2000	159	6361	-	-	l/h	1	l	l
25	1	5000	441	17671	441	17671	l/h	10	l	l
40	1½	12	1.1	45	1.1	45	m³/h	10	l	l
50	2	20	1.7	63	1.7	70	m³/h	10	l	l
65	2½	30	2.9	100	2.9	119	m³/h	100	l	l
80	3	50	4.0	160	4.5	180	m³/h	100	l	l
100	4	120	6.2	250	7	282	m³/h	100	l	l
125	5	180	10.0	400	11	441	m³/h	100	l	m³
150	6	250	15.7	629	15.9	636	m³/h	100	l	m³
200	8	400	24.9	997	28.2	1130	m³/h	1	m³	m³
250	10	700	40.0	1600	44.1	1767	m³/h	1	m³	m³
300	12	1000	62.5	2500	63.6	2544	m³/h	1	m³	m³
350	14	1200	86.5	3463	86.5	3463	m³/h	1	m³	m³
400	16	1800	113	4523	113	4523	m³/h	1	m³	m³
450	18	2000	143.1	5725	143.1	5725	m³/h	1	m³	m³
500	20	3000	176.7	7068	176.7	7068	m³/h	1	m³	m³
600	24	4000	254.4	10178	254.4	10178	m³/h	10	m³	m³
700	28	5000	346.3	13854	346.3	13854	m³/h	10	m³	m³
750	30	6000	397.6	15904	397.6	15904	m³/h	10	m³	m³
800	32	7000	452.3	18095	452.3	18095	m³/h	10	m³	m³

DN			Qmax				Unit	Volume/ pulse	Pulse unit	Totalizer unit
			Order no. 7ME6520		Order no. 7ME6580					
900	36	9000	572.5	22902	572.5	22902	m³/h	10	m³	m³
1000	40	12000	706.8	28274	706.8	28274	m³/h	10	m³	m³
1050	42	12000	706.8	28274	706.8	28274	m³/h	10	m³	m³
1100	44	14000	855.2	34211	855.2	34211	m³/h	10	m³	m³
1200	48	15000	1017.8	40715	1017.8	40715	m³/h	10	m³	m³
1400	54	25000	-	-	1385.4	55417	m³/h	10	m³	m³
1500	60	30000	-	-	1590.4	63617	m³/h	10	m³	m³
1600	66	35000	-	-	1809.5	72382	m³/h	10	m³	m³
1800	72	40000	-	-	2290.2	91608	m³/h	10	m³	m³
2000	78	45000	-	-	2827.4	113097	m³/h	10	m³	m³

Table A- 3 60 Hz version

DN			Qmax				Unit	Volume/ pulse	Pulse unit	Totalizer unit
			Order no. 7ME6520		Order no. 7ME6580					
mm	Inch	Fac. settings	Min.	Max.	Min.	Max.				
15	½	9	0.7	28	-	-	US GPM	1	US G	US G
25	1	22	1.9	77.8	1.9	77.8	US GPM	1	US G	US G
40	1½	52	4.9	199.1	4.9	199.1	US GPM	1	US G	US G
50	2	88	6.9	277.2	7.7	311.2	US GPM	1	US G	US G
65	2½	132	11.0	440.2	13.1	525.9	US GPM	1	US G	US G
80	3	220	17.6	705.1	19.9	796.7	US GPM	1	US G	US MG
100	4	528	27.5	1101	31.1	1244.8	US GPM	1	US G	US MG
125	5	793	44.0	1762.2	48.6	1945.1	US GPM	1	US G	US MG
150	6	1101	69.3	2772.9	70	2800.9	US GPM	1	US G	US MG
200	8	1761	109.7	4391.9	124.4	4979.5	US GPM	1	US G	US MG
250	10	3082	176.1	7045.2	194.5	7780.5	US GPM	1	US G	US MG
300	12	4402	275.1	11007.8	280	11203.9	US GPM	1	US G	US MG
350	14	5283	381.2	15249.7	381.2	15249.7	US GPM	1	US G	US MG
400	16	7925	497.9	19918.1	497.9	19918.1	US GPM	1	US G	US MG
450	18	8806	630.2	25208.8	630.2	25208.8	US GPM	1	US G	US MG
500	20	13209	778	31122	778	31122	US GPM	1	US G	US MG
600	24	17611	1120.3	44815.7	1120.3	44815.7	US GPM	10	US G	US MG
700	28	19812	1524.9	60999.1	1524.9	60999.1	US GPM	10	US G	US MG
750	30	22014	1750.6	70024.5	1750.6	70024.5	US GPM	10	US G	US MG
800	32	30820	1991.8	79672.4	1991.8	79672.4	US GPM	10	US G	US MG
900	36	39626	2522.8	100835.3	2522.8	100835.3	US GPM	10	US G	US MG
1000	40	52834	3112.2	124488.1	3112.2	124488.1	US GPM	10	US G	US MG
1050	42	52834	3431.2	137248.1	3431.2	137248.1	US GPM	10	US G	US MG
1100	44	61640	3765.7	150630.6	3765.7	150630.6	US GPM	10	US G	US MG

DN			Qmax				Unit	Volume/ pulse	Pulse unit	Totalizer unit
			Order no. 7ME6520		Order no. 7ME6580					
1200	48	66043	4481	179262.9	4481	179262.9	US GPM	10	US G	US MG
1400	54	110072	-	-	6099.9	243993.7	US GPM	1000	US G	US MG
1500	60	132086	-	-	7002.4	280098.3	US GPM	1000	US G	US MG
1600	66	154100	-	-	7967.2	318689.6	US GPM	1000	US G	US MG
1800	72	176115	-	-	10083.5	403341.5	US GPM	1000	US G	US MG
2000	78	198129	-	-	12448.8	497952.5	US GPM	1000	US G	US MG

A.3 Coil resistance

Table A- 4 Coil resistance

DN	Inch	MAG 1100, MAG 1100F		MAG 3100, MAG 3100P, MAG 5100 W (Order no. 7ME6580)		MAG 5100 W (Order no. 7ME6520)	
		Resistance	Tolerance	Resistance	Tolerance	Resistance	Tolerance
2	1/12	104 Ω	+/- 5	104			
3	1/8	104 Ω	+/- 5	104			
6	1/4	99 Ω	+/- 17	104			
10	3/8	99 Ω	+/- 17	104			
15 ¹⁾	1/2	91 Ω	+/- 9	104			
25	1	91 Ω	+/- 17	104	+/- 2	104	+/- 10
40	1 1/2	91 Ω	+/- 9	92	+/- 2	92	+/- 10
50	2	91 Ω	+/- 9	92	+/- 2	119.4	+/- 10
65	2 1/2	99 Ω	+/- 17	100	+/- 2	127	+/- 10
80	3	91 Ω	+/- 17	94	+/- 2	126	+/- 10
100	4	91 Ω	+/- 9	92	+/- 2	125	+/- 10
125	5	92	+/- 2	126	+/- 10		
150	6	94	+/- 2	116	+/- 10		
200	8	90	+/- 2	109	+/- 10		
250	10	92	+/- 2	104	+/- 10		
300	12	100	+/- 2	108	+/- 10		
350	14	112	+/- 2	100	+/- 6		
400	16	100	+/- 4	100	+/- 6		
450	18	108	+/- 4	100	+/- 6		
500	20	122	+/- 4	100	+/- 6		
600	24	115	+/- 4	98	+/- 6		
700	28	128	+/- 4	98	+/- 6		
750	30	133					
800	32	128	+/- 4	98	+/- 6		
900	36	131	+/- 4	98	+/- 6		

		MAG 1100, MAG 1100F		MAG 3100, MAG 3100P, MAG 5100 W (Order no. 7ME6580)		MAG 5100 W (Order no. 7ME6520)	
1000	40	131	+/- 4	88	+/- 6		
1100	44	126					
1200	48	130	+/- 4	88	+/- 6		
1400	54	130					
1500	60	124					
1600	66	133					
1800	72	133					
2000	78	147					

¹⁾ On MAG 1100 DN 15 produced as from May 1999 the coil resistance must be 86 ohm, +/-4 ohm.

NOTICE
Reference values • All resistance values are at 20 °C • The resistance changes proportionally 0.4% / °C

Spare parts

Description	
Cable glands, 2 pcs. M20 ½" NPT	
Sealing screws for sensor/transmitter, 2 pcs.	
Terminal box, in polyamide, inclusive of lid M20 ½" NPT	

Description	
Terminal box lid, in polyamide	
Terminal box, in stainless steel, inclusive of lid M20 1/2" NPT	
Potting kit for terminal box of MAG sensors for I P68/NEMA 6P (not for EX)	

A.4 Ordering

In order to ensure that the ordering data you are using is not outdated, the latest ordering data is always available on the Internet: Catalog process instrumentation (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/catalogs>)

Glossary

ASIC

Application-Specific Integrated Circuit is an integrated circuit (IC) customized for a particular use, rather than intended for general-purpose use.

EMC

Electromagnetic compatibility (EMC) is the branch of electrical sciences which studies the unintentional generation, propagation and reception of electromagnetic energy with reference to the unwanted effects (Electromagnetic Interference, or EMI) that such energy may induce. The goal of EMC is the correct operation, in the same electromagnetic environment, of different equipment which use electromagnetic phenomena, and the avoidance of any interference effects.

IP

An IP (Ingress Protection) number is used to specify the environmental protection of enclosures around electronic equipment. These ratings are determined by specific tests. The IP number is composed of two numbers, the first referring to the protection against solid objects and the second against liquids. The higher the number, the better the protection. For example, in IP67 the first Number (6) means that the device is totally protected against dust, and the second (7) that it is protected against the effect of immersion between 15cm and 1m

PED

The Pressure Equipment Directive (97/23/EC) is the legislative framework on European level for equipment subject to a pressure hazard. It was adopted by the European Parliament and the European Council in May 1997 and has been obligatory throughout the European Union since May 2002.

SENSORPROM

All sensor related settings/data saved on an EPROM. SENSORPROM technology automatically configures the transmitter at start up providing calibration data, pipe size, sensor type, and output settings. The SENSORPROM automatically stores values or settings changed by users, and automatically re-programs any new transmitter without loss of accuracy.

USM

USM II is a Communication Platform. The Siemens USM II concept enables fitting of add-on bus modules without loss of functionality:

1. All modules can be fitted as true "plug & play"
2. Module and transmitter are automatically configured through the SENSORPROM

Index

A

Abrasive liquids, 18
Add-on modules, (See Communication module)
Applications, 11

C

Cable specifications, 24, 40
Cathodic protection, 21
Coil insulation check, 33
Coil resistance check, 33
Communication modules, 11
Compliance, 7
Contact person, 6
Customer Support Hotline, 30

D

Decontamination, 31
Dimensions, 47
Direct burial, 28
Document history, 5

E

Electrical connection
 Cable specifications, 24
 Remote installations, 24
 Safety instructions, 23
Electrode resistance check, 34
Empty pipe detection, 18

F

FAQ
 Fluctuating process values, 34
Flange mating dimensions, 51

G

Gas / Air bubbles, 18

H

Hazardous area
 Approvals, 10
Horizontal pipes
 Installation in, 18
Hotline, 30

I

Inlet / outlet conditions, 16
Installation
 in U-tube, 16
 Indoor/outdoor, 15
 Large pipes, 17
 Location in system, 16
 Mounting of sensor, 19
 Pipes with free outlet, 16
 Remote, 24
 Safety instructions, 15
Internet
 Contact person, 6, 31
 Flowdocumentation, 6
 Support, 31
Introduction, 5
Items supplied, 5

L

Laws and directives, 7

M

Mains supply, 23
Maintenance, 29
Material compatibility, 7
Measurement principle, 12
Mounting, (See Installation)

P

Potential equalization, 21
Potting, 27
Pressure
 Safety instructions, 15

Pressure Equipment Directive, 8
Process fluid
 Conductivity, 42
Protective conductor terminal, 24
Protective earth, 24

R

Recalibration, 29
Repair, 30
Return procedures, 31

S

Safety
 Instrument safety standards, 7
Safety instructions
 Electrical connection, 23
 Installation, 15
Safety notes, 7
Sensor check, 33
Sensor orientation, 18
Service, 30, 31
Support, 31
System components, 11

T

Theory of operation, 12
Torques values, 20
Transportation, 29

V

Vertical pipes
 Installation in, 18
Vibrations, 19

W

Weight, 49
Wire insulation, 24
Wiring, (See Electrical connection)

For more information

www.siemens.com/flow

Siemens A/S
Flow Instruments
DK-6430 Nordborg
Denmark

Subject to change without prior notice
Order No.: A5E03063678
Literature No.: A5E03063678-02
Copyright Siemens AG 11.2010
All rights reserved

www.siemens.com/processautomation



Debitmetru electromagnetic MAG5100W

Descriere generala

SITRANS FM MAG 5100 W este un debitmetru electromagnetic construit special pentru aplicatii pe apa : potabila, reziduala, uzata, precum si pe aplicatii unde intervine namolul.



Beneficii:

- Diametre : DN 15 - DN1200/2000.
- Conexiune cu flansa conform EN 1092-1 (DIN 2501), ANSI, AWWA, AS si JIS;
- Liner din cauciuc dur NBR si ebonita pentru toate aplicatiile pe apa ;
- Liner din EPDM pentru aplicatii cu apa potabila ;
- Electrozi de masura si impamantare integrati realizati din hastelloy ;
- Precizie crescuta la debit scazut, datorita design-ului (DN 15 - DN300 mm);
- Aprobări pentru apa potabila ;
- Poate fi ingropat sau inundat ;
- Aprobare pentru tranzactii fiscale ;
- Constructie in conformitate cu ISO 13359 ; standardul incluzand diametre pana la DN400 ;
- Punere in functiune facila, valorile de calibrare si setarile fiind incarcate automat in SENSORPROM ;
- Proiectat astfel incat sa se efectueze verificarea in-situ, utilizandu-se amprenta SENSORPROM-ului ;
- Optiunea Custody Transfer pentru tranzactii fiscale, conform OIML R 49 si verificata conform MI-001
- Indeplineste directivele EEC: PED, directiva 97/23/EC pentru flanse EN1092-1
- Upgrade simplu in fabrica sau la locul de functionare a unui senzor standard la IP68/NEMA 6P.

Aplicatii

Principalele aplicatii ale senzorilor MAG5100W sunt :

- Captarea apei;
- Tratarea apei
- Rețele de distributie a apei (managementul detectiei scurgerilor) ;
- Masurari pentru tranzactii fiscale;
- Irigatii ;
- Tratarea apelor uzate;
- Instalatia de filtrare a apei (de ex. osmoza inversa si ultrafiltrare) ;
- Aplicatii de apa industrială.

Modul de operare

Principiul de masurare al debitului este bazat pe legea inductiei electromagnetice a lui Faraday conform careia senzorul converteste debitul intr-o tensiune electrica proportionala cu viteza acestuia.

Integrarea

Debitmetrul este alcatuit dintr-un senzor de debit si un transmiter SITRANS F M MAG 5000, MAG 6000 sau MAG 6000 I.

Conceptul de comunicatie flexibila USM II simplifica integrarea si updatarea la o gama larga de sisteme, de exemplu, HART, DeviceNet, PROFIBUS DP si PA, FOUNDATION Fieldbus H1, Modbus RTU/RS 485.

Specificatii tehnice

Caracteristici produs	MAG 5100 W (7ME6520)
Liner	EPDM sau NBR – in principal pentru piata europeana Ebonita – in principal pentru pietele non-europene
Dimensiunea nominala si design-ul	Senzor conic (DN15...300) Senzor integral (DN350...1200)
Principiu de masurare Frecventa de excitatie (reteaua de alimentare - 50/60 Hz)	Inductie electromagnetica DN 15 ... 65 (½" ... 2½"): 12.5 Hz/15 Hz DN 80 ... 150 (3" ... 6"): 6.25 Hz/7.5 Hz DN 200 ... 300 (8" ... 12"): 3.125 Hz/3.75 Hz DN 350...1200 (14"...48"): 1.5625 Hz/1.875 Hz
Conectarea la proces Cu flansa EN 1092-1 ANSI B16.5 AWWA C-207 AS4087	PN 10 (145 psi) : DN 200 ... 300 (8" ... 12") Flansa neteda PN 10 (145 psi): DN 350 ... 1200 (14" ... 48") Flansa cu umar PN 16 (232 psi): DN 50 ... 300 (2" ... 12") Flansa neteda PN 16 (232 psi): DN 350 ... 1200 (14" ... 48") Flansa cu umar PN 40 (580 psi): DN 15 ... 40 (½" ... 1½") Flansa neteda Class 150: ½" ... 12" fata neteda; 14" ... 24" raised face Class D: 28" ... 48", fata neteda PN 16 (DN 50 ... 1200), (2" ... 48") 16 bar (232 psi)
Conditii de functionare Temperatura ambientala Senzor Cu transmitter MAG 5000/6000 montaj compact Presiune de lucru (Abs) [abs. bar] (scade odata cu cresterea temperaturii de lucru)	-40 ... +70 °C -20 ... +60 °C DN 15 ... 40 (½" ... 1½") : 0.01 ... 40 bar DN 50 ... 300 (2" ... 12") : 0.03 ... 20 bar DN 350 ... 1200 (14" ... 48") : 0.01 ... 16 bar
Grad protectie Standard Optional	IP67 to EN 60529/NEMA 4X/6 (1 mH2O pentru 30 min) IP68 to EN 60529/NEMA 6P (10 mH2O continuu)
Caderea de presiune	DN 15 and 25 (½" and 1") : Max. 20 mbar la 1 m/s.

	DN 40 ... 300 (1½" ... 12"): Max 25 mbar la 3 m/s DN 350 ... 1200 (14" ... 48"): nesemnificativ
Presiune de test	1.5 x PN (acolo unde este cazul) FM Fire Service: 2 x PN
Sarcina mecanica (vibratii)	18 ... 1000 Hz aleator in orice directive x,y,z, timp de 2 ore conform EN 60068-2-36 Senzor: 3,17 grms Senzor cu transmitter MAG 5000/6000 montaj compact : 3.17 grms Senzor cu transmitter Mag 6000 I montaj compact : 1.14 grms
Conditii mediu Temperatura mediu masura NBR EPDM EPDM/NBR (MI-001)	 -10 ... +70 °C -10 ... +70 °C 0.1 ... 30 °C
EMC	2004/108/EC
Design Material Carcasa si flanse Teava de masura Electrod Electrod impamantare Cutia de borne	 Otel carbon, acoperit anticoroziune cu vopsea epoxidica (min. 150 µm) Categoria coroziva C4, conform ISO 12944-2 Inox AISI 304/1.4301 Hastelloy C Hastelloy C Fibra de sticla armata cu poliamida
Certificari si autorizatii Calibrare Calibrare standard Tranzactii fiscale (doar impreuna cu MAG 6000 CT) Aprobari pentru apa potabila	 punctul de zero, 2 x 25 % si 2 x 90 % aprobare OIML R 49 pentru apa rece : DN 50 ... 300 (2" ... 12") Apa rece MI-001 (EU): DN 50 ... 300 (2" ... 12") PTB K7.2: Masurarea apei reci DN 50-300 (comanda speciala) Liner EPDM WRAS (WRc, BS6920 apa rece, GB) ACS (F), DVGW W270 (D) Belgaqua (B)
Alte aprobari	MCERTS Conform PED: toate flansele EN1092-1 clasa ANSI 150 (< DN 300 (<12")) – 97/23/EC4) CRN (DN 50 - DN 1200 (2" ... 48")) CSA Clasa I, Div 2

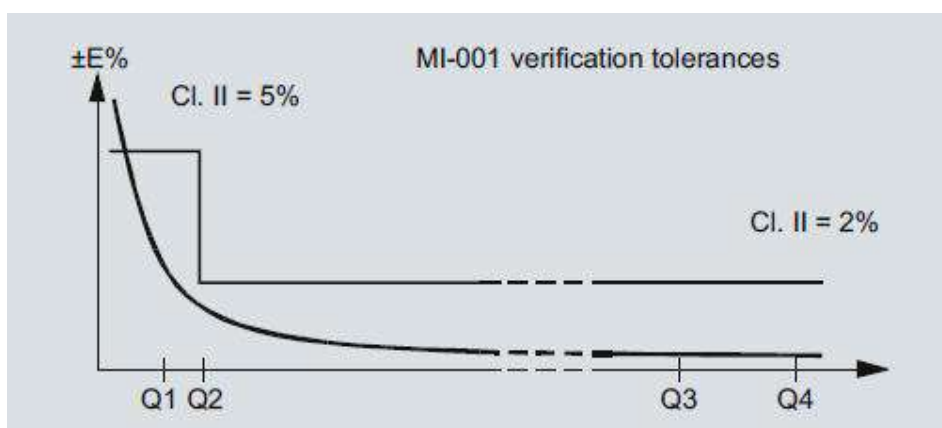
MAG 5100 W (7ME6520) cu MAG 6000 CT MI-001

Programul MAG 5100 W CT este aprobat conform standardului de masurare a apei reci OIML R 49. Incepand cu 01.11.2006 directiva de masurare a apei este aprobata, ceea ce inseamna ca toate echipamentele de masurare a apei pot fi vandute in UE daca au eticheta MI-001.

Produsele MAG 5100 W MI-001 cu diametrele DN50...300 verificate si etichetate au aprobare Clasa II conform directivei 2004/22.EC al Parlamentului European si a Consiliului European din 31.03.2004 al referitoare la instrumentele de masurare (MID), Anexa MI-001. Certificarea MID este obtinuta ca un modul de aprobare B+D conform directivei mentionate mai sus.

Modulul B: Omologare de tip conform OIML R 49

Module : Aprobare pentru asigurarea calitatii pentru productie.



Produse MAG5100W MI-001 verificate si etichetate la un Q3 dat si $Q3/Q4=1.25$ si $Q2/Q1=1.6$

Order code: P11	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
JF Q3/Q1	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Q4 [m³/h]	20	31.25	60	78.75	125	200	312.5	500	787.5
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q2 [m³/h]	1.02	1.6	2.8	4.03	6.4	10.24	16	25.6	40.32
Q1 [m³/h]	0.64	1.00	1.60	2.52	4.0	6.4	10.0	16.0	25.2

Order code: P12	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
JF Q3/Q1	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Q4 [m³/h]	20	31.25	60	78.75	125	200	312.5	500	787.5
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q2 [m³/h]	0.41	0.63	1.02	1.6	2.54	4.06	6.35	10.2	16.0
Q1 [m³/h]	0.25	0.40	0.63	1.00	1.59	2.54	3.97	6.35	10.0

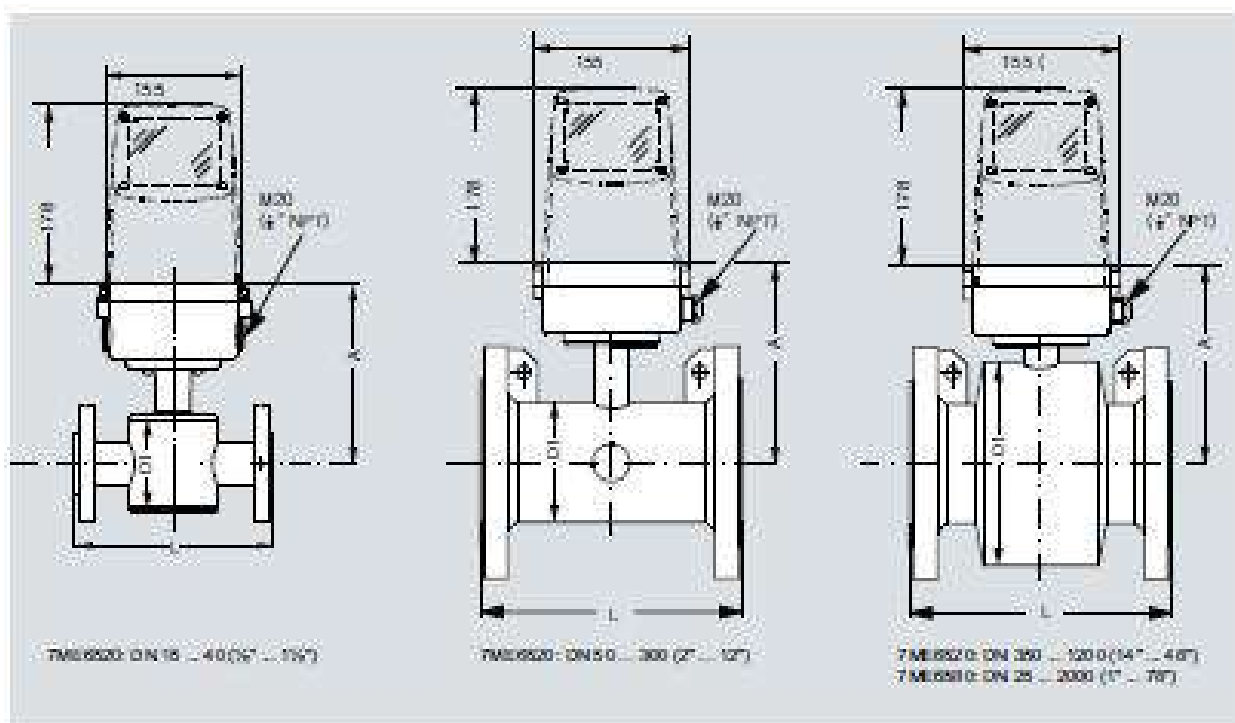
Order code: P13	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
JF Q3/Q1	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Q4 [m³/h]	20	31.25	60	78.75	125	200	312.5	500	787.5
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q2 [m³/h]	0.32	0.50	0.80	1.20	2.00	3.20	5.0	8.0	12.8
Q1 [m³/h]	0.20	0.31	0.50	0.75	1.25	2.00	3.13	5.0	7.90

Order code: P14	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
JF Q3/Q1	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Q4 [m³/h]	60	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q2 [m³/h]	0.40	0.63	1.00	1.60	2.50	4.00	6.3	10.0	16.0
Q1 [m³/h]	0.25	0.39	0.63	1.00	1.56	2.50	3.94	6.3	10.0

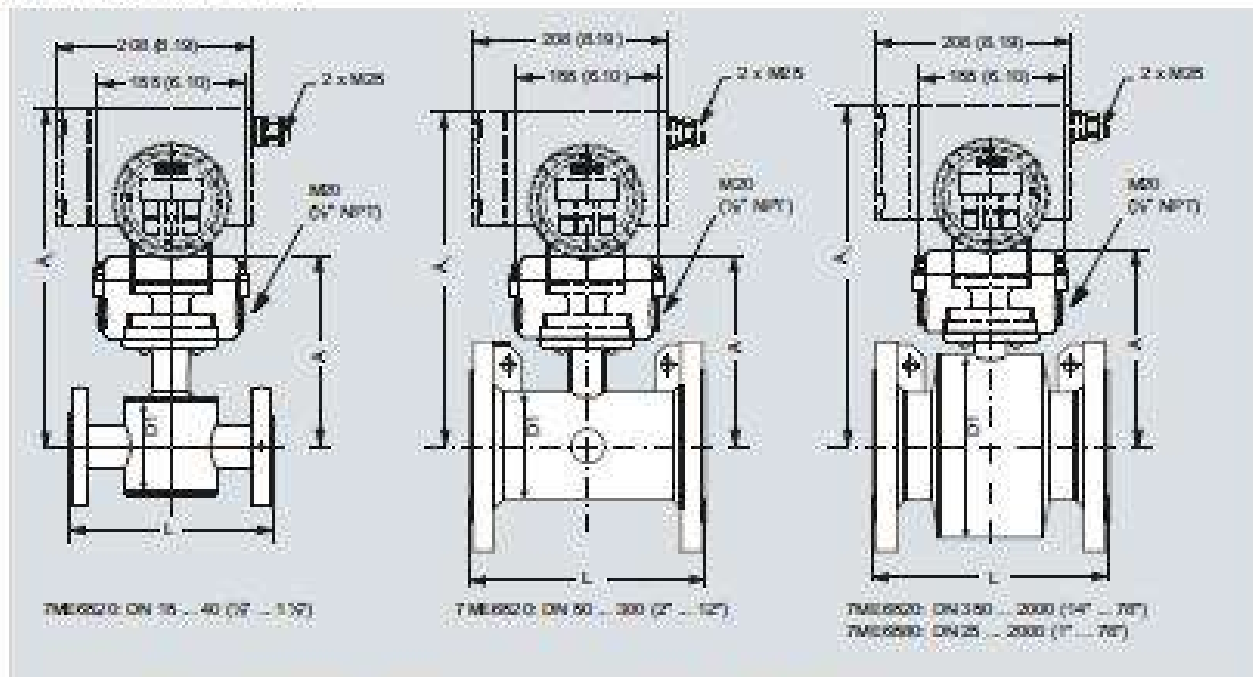
Order code: P17	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
JF Q3/Q1	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Q4 [m³/h]	60	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q2 [m³/h]	0.32	0.50	0.80	1.28	2.00	3.20	5.0	8.0	12.8
Q1 [m³/h]	0.20	0.32	0.50	0.80	1.25	2.00	3.15	5.0	8.0

Order code: P18	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
JF Q3/Q1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Q4 [m³/h]	60	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q2 [m³/h]	0.26	0.40	0.64	1.02	1.60	2.56	4.0	6.4	10.24
Q1 [m³/h]	0.16	0.25	0.40	0.64	1.00	1.60	2.52	4.0	6.4

Dimensiuni de gabarit



7ME6520 NBR or EPDM liner						7ME6510 Ebonite liner					
Nominal size	A	D1		A		D1		L			
[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]
15 1/2	177	7.0	77	3.0	-	-	104	4.09	200	7.9	-
20 1	187	7.4	95	3.8	187	7.4	104	4.09	200	7.9	-
40 1 1/2	202	8.0	127	5.0	197	7.8	124	4.88	200	7.9	-
50 2	188	7.4	76	3.0	205	8.1	130	5.17	200	7.9	-
65 2 1/2	194	7.6	89	3.5	212	8.3	154	6.06	200	7.9	-
80 3	200	7.9	102	4.0	222	8.7	174	6.85	200	7.9	-
100 4	207	8.1	114	4.5	242	9.5	214	8.43	250	9.8	-
125 5	217	8.5	140	5.5	255	10.0	239	9.41	250	9.8	-
150 6	232	9.1	168	6.6	276	10.9	262	11.1	300	11.8	-
200 8	257	10.1	219	8.6	304	12.0	308	13.31	350	13.8	-
250 10	284	11.2	273	10.8	332	13.1	369	15.47	450	17.7	-
300 12	310	12.2	324	12.8	357	14.1	444	17.76	500	19.7	-
350 14	382	15.0	451	17.8	362	14.3	502	19.76	550	21.7	-
400 16	407	16.0	502	19.8	387	15.2	563	22.16	600	23.6	-
450 18	438	17.2	563	22.2	413	16.5	614	24.17	600	23.6	-
500 20	463	18.2	614	24.2	443	17.4	715	28.15	600	23.6	-
600 24	514	20.2	715	28.2	494	19.4	816	32.15	600	23.6	-
700 28	564	22.2	816	32.1	544	21.4	869	34.21	700	27.6	-
750 30	591	23.3	869	34.2	571	22.5	927	36.5	750	29.5	-
800 32	616	24.3	927	36.5	606	23.9	1032	40.63	800	31.5	-
900 36	663	26.1	1032	40.6	653	25.7	1136	44.72	900	36.4	-
1000 40	714	28.1	1136	44.7	704	27.7	1136	44.72	1000	39.4	-
1100 42	714	28.1	1136	44.7	704	27.7	1239	48.74	1000	39.4	-
1200 48	766	30.1	1238	48.7	756	29.7	1348	53.07	1100	43.3	-
1300 48	820	32.3	1348	53.1	810	31.9	1576	62.94	1200	47.2	-
1400 54	-	-	-	-	925	36.4	1672	66.83	1400	55.1	-
1500 60	-	-	-	-	972	38.2	1916	75.39	1500	59.1	-
1600 66	-	-	-	-	1025	40.4	1974	77.72	1600	63	-
1800 72	-	-	-	-	1123	44.2	2174	86.59	1800	70.9	-
2000 78	-	-	-	-	1223	48.1	-	-	2000	78.7	-



7ME6520 NBR or EPDM liner								7ME6580 Ebonite liner							
Nominal size	A	A1	D1					A	A1	D1					
[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]
15 1/2	177	7.0	331	13.0	77	3.0	-	341	13.4	104	4.09	200	7.9	-	-
25 1	187	7.4	341	13.4	96	3.8	187	7.4	351	13.8	104	4.09	200	7.9	-
40 1 1/2	202	8.0	368	14.0	127	5.0	197	7.8	360	14.1	124	4.88	200	7.9	-
50 2	188	7.4	342	13.5	76	3.0	306	8.1	366	14.4	139	5.47	200	7.9	-
65 2 1/2	194	7.6	348	13.7	89	3.5	212	8.3	376	14.8	154	6.06	200	7.9	-
80 3	200	7.9	354	14.0	102	4.0	222	8.7	396	15.6	174	6.85	200	7.9	-
100 4	227	8.1	381	14.2	114	4.5	242	9.5	409	16.1	214	8.43	250	9.8	-
125 5	217	8.5	371	14.6	140	5.5	255	10.0	430	16.9	239	9.41	250	9.8	-
150 6	232	9.1	386	15.2	158	6.6	278	10.9	458	18.0	282	11.1	300	11.8	-
200 8	267	10.1	411	16.2	219	8.6	304	12.0	486	19.1	338	13.31	350	13.8	-
250 10	284	11.2	438	17.2	273	10.8	332	13.1	511	20.1	393	15.47	450	17.7	-
300 12	310	12.2	454	18.3	324	12.8	357	14.1	516	20.3	444	17.76	500	19.7	-
350 14	382	15.0	536	21.1	451	17.8	362	14.3	541	21.3	502	19.76	550	21.7	-
400 16	407	16.0	561	22.1	502	19.8	387	15.2	572	22.5	563	22.16	600	23.6	-
450 18	438	17.2	592	23.3	563	22.2	418	16.5	597	23.5	614	24.17	600	23.6	-
500 20	453	18.2	617	24.3	614	24.2	443	17.4	648	25.5	715	28.15	600	23.6	-
600 24	514	20.2	688	26.3	715	28.2	494	19.4	698	27.5	815	32.13	600	23.6	-
700 28	564	22.2	718	28.3	816	32.1	544	21.4	725	28.5	889	34.21	700	27.6	-
750 30	591	23.3	745	29.3	860	34.2	571	22.5	760	29.9	927	36.5	750	29.5	-
800 32	616	24.3	770	30.3	927	36.5	606	23.9	807	31.8	1032	40.63	800	31.5	-
900 36	683	26.1	817	32.2	1032	40.6	663	26.7	858	33.8	1136	44.72	900	36.4	-
1000 40	714	28.1	868	34.2	1136	44.7	704	27.7	853	33.8	1136	44.72	1000	39.4	-
42	714	28.1	868	34.2	1136	44.7	704	27.7	904	35.6	1238	48.74	1000	39.4	-
44	765	30.1	919	36.2	1238	48.7	755	29.7	964	38.0	1348	53.07	1100	43.3	-
1200 48	820	32.3	974	38.3	1348	53.1	810	31.9	1079	42.5	1675	66.34	1200	47.2	-
1400 54	-	-	-	-	-	-	925	36.4	1126	44.3	1672	66.63	1400	55.1	-
1500 60	-	-	-	-	-	-	972	38.2	1179	46.4	1915	75.39	1500	59.1	-
1600 66	-	-	-	-	-	-	1025	40.4	1277	50.3	1974	77.72	1600	63.0	-
1800 72	-	-	-	-	-	-	1123	44.2	1377	54.2	2174	85.59	1800	70.9	-
2000 78	-	-	-	-	-	-	1223	48.1	-	-	-	-	2000	78.7	-

Greutate

[illegible]

Debitmetre electromagnetice

SITRANS FM MAG 5100 W

Instrucțiuni de utilizare • 11/2010



SITRANS F

SIEMENS

SIEMENS

SITRANS F

Debitmetre electromagnetice SITRANS FM MAG 5100 W

Instrucțiuni de utilizare

Senzor electromagnetice tip SITRANS FM MAG 5100 W
pentru utilizare cu tipuri de transmițătoare SITRANS FM
MAG 5000/6000/6000I

11/2010
A5E03063678-02

Introducere

1

Note de siguranță

2

Descriere

3

Instalare/Montare

4

Conectare

5

Service si intretinere

6

Depanare/Întrebări frecvente

7

Date tehnice

8

Apendice

A

Informații legale

Sistem de avertizare

Acest manual conține notificări pe care trebuie să le respectați pentru a vă asigura siguranța personală, precum și pentru a preveni deteriorarea proprietății. Notificările care se referă la siguranța dumneavoastră personală sunt evidențiate în manual printr-un simbol de alertă de siguranță, notificările care se referă numai la daune materiale nu au niciun simbol de alertă de siguranță. Aceste notificări prezentate mai jos sunt clasificate în funcție de gradul de pericol.

 PERICOL
indică moartea sau vătămarea corporală gravă vo irezultat dacă nu sunt luate măsurile de precauție adecvate.
 AVERTIZARE
indică moartea sau vătămarea corporală gravă Ma irezultat dacă nu sunt luate măsurile de precauție adecvate.
 PRUDENȚĂ
cu un simbol de alertă de siguranță, indică faptul că pot rezulta vătămări personale minore dacă nu sunt luate măsurile de precauție adecvate.
PRUDENȚĂ
fără un simbol de alertă de siguranță, indică faptul că pot rezulta daune materiale dacă nu sunt luate măsurile de precauție adecvate.
ÎNȘTIINȚARE
indică faptul că un rezultat sau o situație neintenționat poate apărea dacă informațiile corespunzătoare nu sunt luate în considerare.

Dacă sunt prezente mai mult de un grad de pericol, se va folosi avertismentul care reprezintă cel mai înalt grad de pericol. O notificare de avertizare privind rănirea persoanelor cu un simbol de alertă de siguranță poate include, de asemenea, o avertizare referitoare la daune materiale.

Personal calificat

Produsul/sistemul descris în această documentație poate fi operat numai de **personal calificat** pentru sarcina specifică, în conformitate cu documentația relevantă pentru sarcina specifică, în special notificările de avertizare și instrucțiunile de siguranță ale acesteia. Personalul calificat este cel care, pe baza pregătirii și experienței lor, este capabil să identifice riscurile și să evite potențialele pericole atunci când lucrează cu aceste produse/sisteme.

Utilizarea corectă a produselor Siemens

Rețineți următoarele:

 AVERTIZARE
Produsele Siemens pot fi utilizate numai pentru aplicațiile descrise în catalog și în documentația tehnică relevantă. Dacă sunt utilizate produse și componente de la alți producători, acestea trebuie să fie recomandate sau aprobate de Siemens. Transportul, depozitarea, instalarea, asamblarea, punerea în funcțiune, operarea și întreținerea corespunzătoare sunt necesare pentru a se asigura că produsele funcționează în siguranță și fără probleme. Condițiile de mediu admisibile trebuie respectate. Trebuie respectate informațiile din documentația relevantă.

Mărci comerciale

Toate denumirile identificate prin ® sunt mărci comerciale înregistrate ale Siemens AG. Restul mărcilor înregistrate din această publicație pot fi mărci comerciale a căror utilizare de către terți în scopuri proprii ar putea încălca drepturile proprietarului.

Declinarea răspunderii

Am revizuit conținutul acestei publicații pentru a asigura coerența cu hardware-ul și software-ul descris. Deoarece variația nu poate fi exclusă în întregime, nu putem garanta o consistență deplină. Cu toate acestea, informațiile din această publicație sunt revizuite în mod regulat și orice corecții necesare sunt incluse în edițiile ulterioare.

Cuprins

1	Introducere.....	5
1.1	Articole furnizate	5
1.2	Istorie	5
1.3	Informatii suplimentare	6
2	Note de siguranță.....	7
2.1	Legi și directive	7
2.2	Instalare în zonă periculoasă	9
2.3	Certificate	10
3	Descriere.....	11
3.1	Componentele sistemului	11
3.2	Teoria funcționării.....	12
4	Instalare/Montare.....	15
4.1	Măsuri de siguranță la instalare.....	15
4.2	Determinarea unei locații	16
4.3	Orientarea senzorului.....	18
4.4	Montare	19
4.5	Egalizare potențială	21
5	Conectarea	23
5.1	Instalare de la distanță	24
5.2	Verificarea instalării	26
5.3	Înghițirea în ghiveci	26
5.4	Înmormântarea directă	28
6	Service și întreținere	29
6.1	Întreținere.....	29
6.2	Recalibrare	29
6.3	Transport/depozitare.....	29
6.4	Repararea unității.....	30
6.5	Suport tehnic.....	30
6.6	Proceduri de returnare	31
7	Depanare/Întrebări frecvente.....	33
7.1	Verificarea senzorului	33
7.2	Valori de proces fluctuante	35

8	Date tehnice	37
8.1	MAG 5100 W.....	37
8.2	Date despre cablu.....	40
8.3	Efectul temperaturii asupra presiunii de lucru	41
8.4	Conductibilitatea fluidului de proces	42
8.5	Selectarea căptușelii	43
8.6	Alegerea electrozilor.....	43
8.7	Tabele de dimensionare.....	44
8.8	Dimensiuni și greutate	46
A	Apendice.....	51
A.1	Dimensiuni de îmbinare a flanșei (metrice)	51
A.2	Setări din fabrică.....	53
A.3	Rezistența bobinei	55
A.4	Comanda	57
	Glosar	59
	Index.....	61

Introducere

Aceste instrucțiuni conțin toate informațiile de care aveți nevoie pentru utilizarea dispozitivului.

Instrucțiunile se adresează persoanelor care instalează mecanic dispozitivul, îl conectează electronic, configurează parametrii și îl pun în funcțiune, precum și inginerilor de service și întreținere.

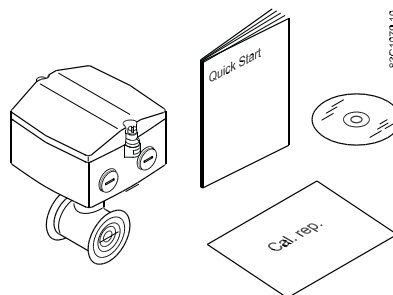
Notă

Este responsabilitatea clientului ca instrucțiunile și instrucțiunile furnizate în manual să fie citite, înțelese și urmate de personalul relevant înainte de a instala dispozitivul.

1.1

Articole furnizate

- SITRANS FM MAG 5100 W
- Raport de calibrare
- SITRANS FM literatură CD Ghid
- de pornire rapidă



1.2

Istorie

Conținutul acestor instrucțiuni este revizuit în mod regulat, iar corecțiile sunt incluse în edițiile ulterioare. Salutăm toate sugestiile de îmbunătățire.

Următorul tabel prezintă cele mai importante modificări ale documentației în comparație cu fiecare ediție anterioară.

Ediție	Remarci
11/2010	Actualizări minore
07/2010	Prima editie Înlocuiește MAG 5100 W parte din manualul SITRANS FM (A5E02435647) și instrucțiunile MAG 5100 W (A5E00718677)

1.3 Informații suplimentare

Conținutul acestor instrucțiuni de operare nu va deveni parte sau nu va modifica niciun acord, angajament sau raport juridic anterior sau existent. Toate obligațiile din partea Siemens AG sunt cuprinse în contractul de vânzare respectiv, care conține, de asemenea, condițiile de garanție complete și aplicabile exclusiv. Orice declarații conținute aici nu creează noi garanții sau modifică garanția existentă.

Informații despre produse pe internet

Instrucțiunile de operare sunt disponibile pe CD-ROM-ul livrat împreună cu dispozitivul și pe internet pe pagina principală Siemens, unde pot fi găsite și informații suplimentare despre gama de debitmetre SITRANS F:

Informații despre produse pe internet (<http://www.siemens.com/flowdocumentation>)

Persoană de contact la nivel mondial

Dacă aveți nevoie de mai multe informații sau aveți anumite probleme care nu sunt acoperite suficient de instrucțiunile de utilizare, vă rugăm să contactați persoana de contact. Puteți găsi informații de contact pentru persoana de contact locală pe Internet:

Persoana de contact locala (<http://www.automation.siemens.com/partner>)

Vezi si

Suport tehnic (Pagina 30)

Note de siguranță



PRUDENȚĂ

Funcționarea corectă și fiabilă a produsului necesită transport, depozitare, poziționare și asamblare adecvate, precum și o operare și întreținere atentă. Numai personalul calificat trebuie să instaleze sau să opereze acest instrument.

Notă

Modificările produsului, inclusiv deschiderea sau reparațiile necorespunzătoare ale produsului, nu sunt permise.

Dacă această cerință nu este respectată, marcajul CE și garanția producătorului vor expira.

2.1 Legi și directive

Cerințe generale

Instalarea echipamentului trebuie să respecte reglementările naționale.

Standarde de siguranță a instrumentelor

Dispozitivul a fost testat în fabrică, pe baza cerințelor de siguranță. Pentru a menține această stare pe durata de viață estimată a dispozitivului, trebuie respectate cerințele descrise în aceste instrucțiuni de utilizare.

PRUDENȚĂ

Compatibilitatea materialelor

Siemens Flow Instruments poate oferi asistență la selectarea pieselor de senzor umede. Cu toate acestea, întreaga responsabilitate pentru selecție revine clientului și Siemens Flow Instruments nu își poate asuma responsabilitatea pentru orice defecțiune cauzată de incompatibilitatea materialului.

2.1 Legi și directive

Echipament marcat CE

Toate contoarele poartă fie un marcaj CE, fie un marcaj CE urmat de ex. 200

● CE200: Aceasta indică faptul că produsul este conform cu:

- PED 97/23/CE
- LVD 2006/95/CE
- EMC 2004/108/EC

● CE: Aceasta indică faptul că produsul este conform cu:

- LVD 2006/95/CE
- EMC 2004/108/EC

Respectarea directivei PED

„Directiva privind echipamentele sub presiune” (PED) este obligatorie pentru toate echipamentele sub presiune vândute în UE și EFTA.

Produsele Siemens Flow Instruments confirmă PED urmând tabelele de mai jos.

Tabelul 2- 1 MAG 5100 W (7ME6580 numai DN15 ... 600 (½" ... 24"))

Flanșă mm	PN 10	PN 16	PN 40	150 lb	300 lb
15	N / A	N / A	SEP	SEP	N / A
25	N / A	N / A	SEP	SEP	N / A
40	N / A	N / A	SEP	SEP	N / A
50	N / A	SEP	N / A	SEP	N / A
65	N / A	SEP	N / A	SEP	N / A
80	N / A	SEP	N / A	SEP	N / A
100	SEP	SEP	N / A	SEP	N / A
125	N / A	SEP	N / A	PED	N / A
150	N / A	PED	N / A	PED	N / A
200	SEP	PED	N / A	PED	N / A
250	LVD	PED	N / A	PED	N / A
300	LVD	PED	N / A	PED	N / A
350	LVD	PED	N / A	PED	N / A
400	LVD	PED	N / A	PED	N / A
450	LVD	PED	N / A	PED	N / A
500	LVD	PED	N / A	PED	N / A
600	LVD	PED	N / A	PED	N / A
700	LVD	PED*	N / A	N / A	PED
750	N / A	N / A	N / A	N / A	PED

2.2 Instalare în zonă periculoasă

800	LVD	PED*	N / A	N / A	PED
900	LVD	PED*	N / A	N / A	PED
1000	LVD	PED*	N / A	N / A	PED
1050	N / A	N / A	N / A	N / A	PED
1100	N / A	N / A	N / A	N / A	PED
1200	LVD	PED*	N / A	N / A	PED

Cheia pentru tabele este următoarea:

PED	Produs acoperit de PED și disponibil numai ca fiind complet conform PED
PED*	Produs acoperit de PED, dar disponibil fie conform sau neconform cu PED
SEP	Exclus din PED în conformitate cu Practica de inginerie solidă
LVD	Exclus din PED în conformitate cu Directiva de joasă tensiune

2.2 Instalare în zonă periculoasă

 AVERTIZARE
Echipamentul utilizat în zone periculoase trebuie să fie aprobat pentru utilizare în zone periculoase și marcat corespunzător. Este necesar ca sunt respectate condițiile speciale de utilizare în siguranța prevăzute în manual și în certificatele FM/CSA!

2.3 Certificate

Aprobarea zonelor periculoase

Dispozitivul este aprobat pentru utilizare în zone periculoase și are următoarele aprobări:

- MAG 5100 W DN 15 ... 1200: FM / CSA Clasa I, Div. 2

 AVERTIZARE Asigurați-vă că aprobarea pentru zone periculoase este potrivită pentru mediul în care va fi instalat dispozitivul.
 AVERTIZARE Toate aprobările se bazează numai pe procese neinflamabile!
 AVERTIZARE Egalizare potențială În funcționare, ieșirea este legată la pământ prin mediul conductor care este măsurat și, prin urmare, este necesară egalizarea potențialului în întreaga zonă periculoasă. Carcasa aparatului trebuie conectată la conductorul de egalizare de potențial din zona periculoasă.
 AVERTIZARE Pozarea cablurilor Cablurile pentru utilizare în zone periculoase trebuie să îndeplinească cerințele pentru a avea o tensiune de rezistență < AC 500 V aplicată între conductor/împământare, conductor/ecran și ecran/pământ. Conectați dispozitivele care funcționează în zone periculoase conform prevederilor aplicabile în țara de operare.

2.3 Certificate

Certificatele sunt postate pe Internet și pe CD-ROM-ul de documentație livrat împreună cu dispozitivul.

Vezi si

Date tehnice (Pagina 37)

Certificate pe Internet (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>)

Descriere

Principalele aplicații ale senzorilor de debit electromagnetic SITRANS FM pot fi găsite în următoarele domenii:

- Industria de proces
- Industria chimică
- Industria siderurgică
- Mineritul
- Utilitate
- Producerea și distribuția energiei electrice
- Oil & gaz / HPI
- Apa și apa reziduală
- Celuloză și hârtie

3.1

Componentele sistemului

Sistemul de debitmetru SITRANS FM USM II include:

- Transmițător (tipuri: SITRANS FM MAG 5000/6000 sau MAG 6000 I)
- Senzor (tipuri: SITRANS FM MAG 1100/1100F, MAG 3100/3100 P sau MAG 5100 W)
- Modul de comunicație (opțional) (tipuri: HART, PROFIBUS PA/DP, MODBUS RTU RS 485, Foundation Fieldbus H1, Devicenet)
- Unitate de memorie SENSORPROM

Soluții de comunicare

Gama SITRANS F USM II de module suplimentare, incluzând în prezent HART, Foundation Fieldbus, MODBUS RTU RS 485, PROFIBUS PA / DP și Devicenet sunt toate aplicabile cu transmițătorul SITRANS FM MAG 6000.

Carcasa și flanșele senzorului SITRANS FM MAG 5100 W sunt proiectate din oțel carbon și cutie de borne din poliamidă armată cu fibră de sticlă. Țeava de măsurare este fabricată din oțel inoxidabil (AISI 304), iar căptușelile sunt disponibile din cauciuc dur NBR, cauciuc dur de ebonită sau EPDM, ceea ce face senzorul foarte rezistent la o gamă largă de substanțe chimice. Electrozii sunt fabricați din Hastelloy.



MAG 5100W DN15 ... 40



MAG 5100W DN50 ... 300



MAG 5100W DN350 ... 1200
(7ME6520)

MAG 5100W DN25 ... 2000
(7ME6580)



MAG 5100W compact
instalare cu MAG
5000/6000 IP67



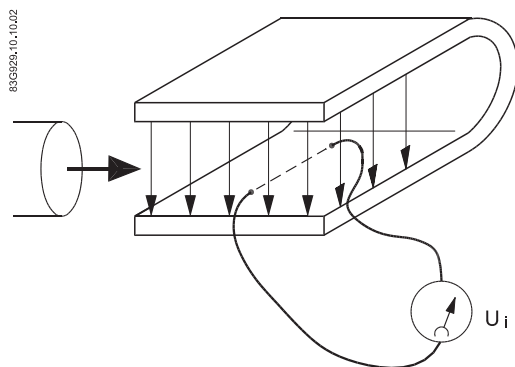
MAG 5100W compact
instalare cu MAG 6000 I

Senzorii au o gamă largă de aprobări, vezi Date tehnice (Pagina 37).

3.2

Teoria funcționării

Principiul de măsurare a debitului se bazează pe legea lui Faraday a inducției electromagnetice.



U_i = Când un conductor electric de lungime L este deplasat cu viteza v , perpendicular pe liniile de flux printr-un câmp magnetic de putere B , tensiunea U_i este indusă la capetele conductorului

$$U_i = L \times B \times v$$

● U_i = Tensiune indusă

● L = Lungimea conductorului = Diametrul interior al conductei = k_1

● B = Intensitatea câmpului magnetic = k_2

● v = viteza conductorului (media)

● $k = k_1 \times k_2$

$U_i = k \times v$, semnalul electrodului este direct proporțional cu viteza fluidului

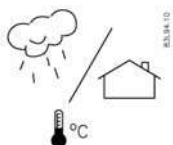
Principiul de funcționare

Modulul de curent al bobinei generează un curent de magnetizare pulsatorie care antrenează bobinele din senzor. Curentul este permanent monitorizat și corectat. Erorile sau defecțiunile cablurilor sunt înregistrate de circuitul de automonitorizare.

Circuitul de intrare amplifică semnalul de tensiune indusă proporțional cu fluxul de la electrozi. Impedanța de intrare este extrem de mare: $>10^{14} \Omega$ care permite măsurători de debit pe fluide cu conductivități de până la $5 \mu S/cm$. Erorile de măsurare datorate capacității cablului sunt eliminate datorită ecranării active a cablului.

Procesorul de semnal digital convertește semnalul de flux analogic într-un semnal digital și suprimă zgomotul electrodului printr-un filtru digital. Inexactitățile din transmițător, ca urmare a derivei pe termen lung și a temperaturii, sunt monitorizate și compensate continuu prin intermediul circuitului de automonitorizare. Conversia analog-digitală are loc într-un ASIC cu zgomot ultra scăzut, cu rezoluție de semnal de 23 de biți. Acest lucru a eliminat necesitatea comutării intervalului. Gama dinamică a transmițătorului este, prin urmare, de neîntrecut, cu un raport de întoarcere de minim 3000:1.

Instalare/Montare



Debitmetrele SITRANS F cu gradul minim de protecție IP67/NEMA 4X sunt potrivite pentru instalații interioare și exterioare.

- Asigurați-vă că specificațiile de presiune și temperatură indicate pe plăcuța/eticheta dispozitivului nu vor fi depășite.

AVERTIZARE

Instalare în locații periculoase

Se aplică cerințe speciale pentru locația și interconectarea senzorului și transmițătorului. Consultați „Instalarea în zone periculoase” (Pagina 9)

4.1

Măsuri de siguranță la instalare

AVERTIZARE

În aplicațiile cu presiuni/medii de lucru care pot fi periculoase pentru oameni, împrejurimi, echipamente sau altele în cazul ruperii țevii, vă recomandăm să se ia măsuri de precauție speciale, cum ar fi amplasarea specială, ecranarea sau instalarea unui agent de securitate sau a unei supape de securitate atunci când senzorul este montat.

- Asigurați-vă că în timpul instalării sunt luate în considerare tensiunile și încărcările cauzate de exemplu de cutremure, trafic, vânturi puternice și daune provocate de incendiu, dacă este cazul.
- Asigurați-vă că debitmetrul este instalat astfel încât să nu acționeze ca un punct focal pentru solicitările conductei. Încărcările externe nu sunt luate în considerare în proiectarea debitmetrului.
- Asigurați o protecție adecvată pentru a minimiza orice risc de contact cu suprafețele fierbinți.

AVERTIZARE

Preveniți vătămările personale asigurându-vă că operarea sub dispozitive de protecție nu poate avea loc, dacă lucrați cu vid sau fluide care fierb rapid.

4.2 Determinarea unei locații

ÎNȘTIINȚARE

Senzorul trebuie să fie întotdeauna complet umplut cu lichid.

- Localizați debitmetrul în țevi în formă de U dacă țevile sunt doar parțial umplute sau au evacuare liberă

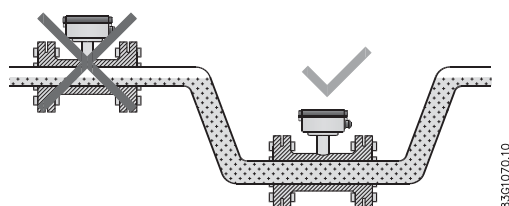


Figura 4-1 Instalare corectă în tubul în U

- Evitați următoarele instalări

- Instalarea în cel mai înalt punct al sistemului de conducte
- Montare în conducte verticale cu evacuare liberă

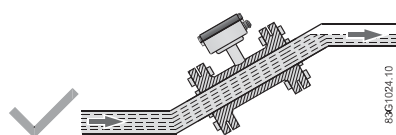


Figura 4-2 Instalare corectă cu țevi umplute

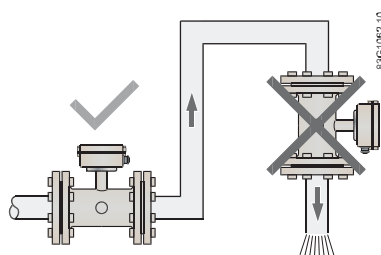


Figura 4-3 Instalarea corectă la punctul scăzut al sistemului înainte de priză

Condiții de intrare și ieșire

Pentru a obține o măsurare precisă a debitului, este esențial să aveți lungimi drepte ale conductelor de admisie și de evacuare și o anumită distanță până la pompe și supape.

De asemenea, este important să centrați debitmetrul în raport cu flanșele și garniturile de țevă.

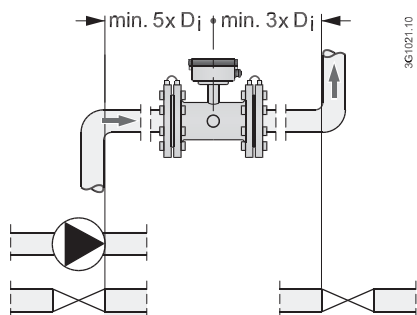
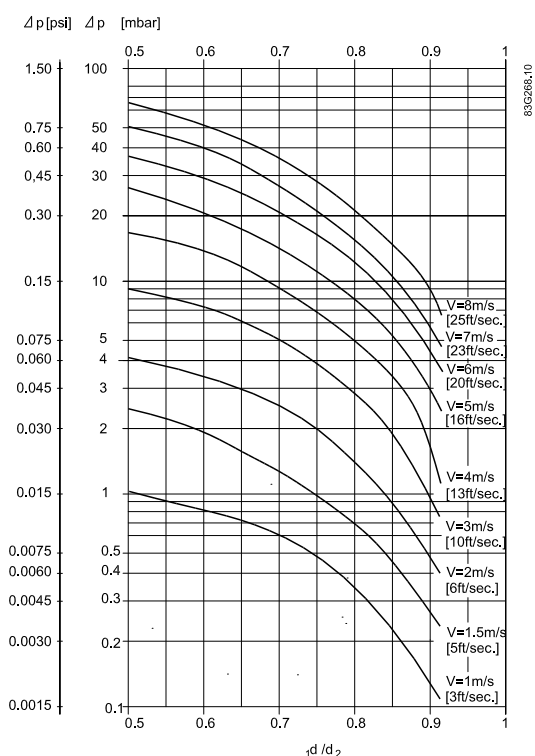
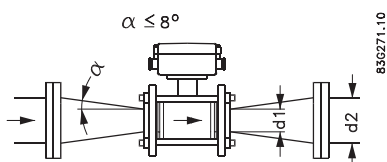


Figura 4-4 Condiții de intrare și ieșire

Instalare în conducte mari

Debitmetrul poate fi instalat între două reductoare (ex. DIN 28545). La 8° se aplică următoarele curbe de cădere de presiune. Curbele sunt aplicabile apei.



Exemplu:

Un debit de 3 m/s (V) într-un senzor cu o reducere a diametrului de la DN 100 la DN 80 ($d_1/d_2 = 0,8$) dă o cădere de presiune de 2,9 mbar.

4.3 Orientarea senzorului

Senzorul funcționează în toate orientările, dar Siemens are următoarele recomandări:

- Instalare verticală cu debit ascendent

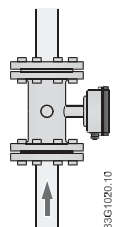


Figura 4-5 Orientare verticală, curgere în sus

PRUDENȚĂ

Lichide abrazive / lichide care conțin particule solide

O instalare verticală minimizează uzura și depunerile în senzor

ÎNȘTIINȚARE

Bule de gaz/aer în lichid

O instalație verticală minimizează orice efect negativ al bulelor de gaz/aer în lichid

- Instalare orizontală, cutie de borne în sus sau în jos

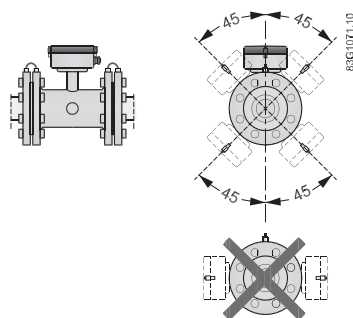


Figura 4-6 Instalare orizontală, diferite poziții ale cutiei de borne

PRUDENȚĂ

NU montați senzorul cu cutia de borne în lateral

Acest lucru va poziționa electrozii în partea de sus unde există posibilitatea de apariție a bulelor de aer și în partea de jos unde există posibilitatea de apariție a noroiului, nămolului, nisip etc.

ÎNȘTIINȚARE

Detectarea conductei goale

Pentru aplicațiile cu detectarea conductei goale, senzorul poate fi înclinat la 45°, așa cum se arată mai sus.

4.4 Montare

- Instalați senzorul în conducte rigide pentru a suporta greutatea contorului.
- Centrați conductele de legătură axial pentru a evita profilurile de curgere turbulente.
- Folosiți garnituri adecvate în funcție de tipul de căptușeală

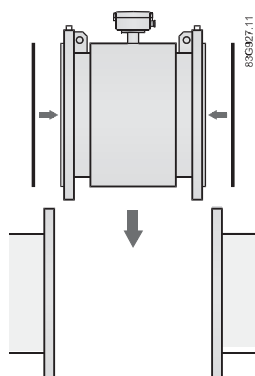


Figura 4-7 Montare corectă cu garnituri

Vibrații

Evitați vibrațiile puternice.

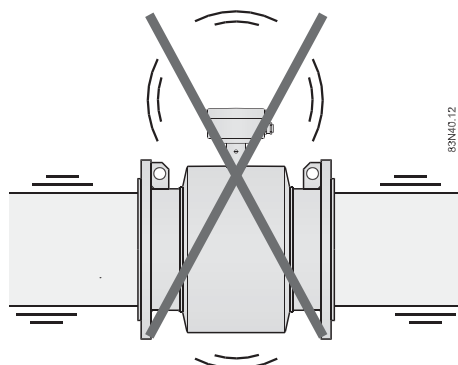


Figura 4-8 Evitați vibrațiile



PRUDENȚĂ

În aplicațiile cu vibrații puternice, Siemens recomandă montarea de la distanță a transmitătorului!

Cupluri

Fixați șuruburile conform cuplurilor de mai jos

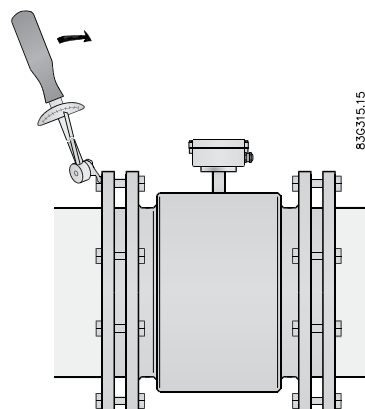


Figura 4-9 Valorile cuplurilor

ÎNȘTIINȚARE

Valorile cuplului sunt calculate pe baza utilizării garniturilor.

Tabelul 4- 1 Cupluri maxime admisibile

DN		PN 10		PN 16		PN 40		Clasa 150		AWWA	
Mm	inch	Nm	F/lbs	Nm	F/lbs	Nm	F/lbs	Nm	F/lbs	Nm	F/lbs
15	½"	N / A	N / A	N / A	N / A	10	7	6	5	N / A	N / A
25	1"	N / A	N / A	N / A	N / A	10	7	7	5	N / A	N / A
40	1½"	N / A	N / A	N / A	N / A	16	12	9	7	N / A	N / A
50	2"	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A	25	18	N / A	N / A
65	2½"	N / A	N / A	25/25	18/18	N / A	N / A	25	18	N / A	N / A
80	3"	N / A	N / A	25/25	18/18	N / A	N / A	34	25	N / A	N / A
100	4"	N / A	N / A	25/25	18/18	N / A	N / A	26	19	N / A	N / A
125	5"	N / A	N / A	29/32	21/24	N / A	N / A	42	31	N / A	N / A
150	6"	N / A	N / A	50/50	37/37	N / A	N / A	57	42	N / A	N / A
200	8"	50/50	37/37	50/52	37/38	N / A	N / A	88	65	N / A	N / A
250	10"	50/50	37/37	82/88	61/65	N / A	N / A	99	73	N / A	N / A
300	12"	57/62	42/46	111/117	82/86	N / A	N / A	132	97	N / A	N / A
350	14"	60/60	44/44	120/120	89/89	N / A	N / A	225	166	N / A	N / A
400	16"	88/88	65/65	170/170	125/125	N / A	N / A	210	155	N / A	N / A
450	18"	92/92	68/68	170/170	125/125	N / A	N / A	220	162	N / A	N / A
500	20"	103/103	76/76	230/230	170/170	N / A	N / A	200	148	N / A	N / A
600	24"	161/161	119/119	350/350	258/258	N / A	N / A	280	207	N / A	N / A
700	28"	200/200	148/148	304/304	224/224	N / A	N / A	N / A	N / A	200	148
750	30"	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A	240	177

DN		PN 10		PN 16		PN 40		Clasa 150		AWWA	
800	32"	274/274	202/202	386/380	285/285	N / A	N / A	N / A	N / A	260	192
900	36"	288/288	213/213	408/408	301/301	N / A	N / A	N / A	N / A	240	177
1000	40"	382/382	282/282	546/546	403/403	N / A	N / A	N / A	N / A	280	207
1050	42"	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A	280	207
1100	44"	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A	290	214
1200	48"	395/395	292/292	731/731	539/538	N / A	N / A	N / A	N / A	310	229
1400	54"	- /503	- /317	- /736	- /543	N / A	N / A	N / A	N / A	528	389
1600	66"	- /684	- /505	- /913	- /674	N / A	N / A	N / A	N / A	698	515
1800	72"	- /771	- /569	- /937	- /692	N / A	N / A	N / A	N / A	700	516
2000	78"	- /867	- /640	- /1128	- /832	N / A	N / A	N / A	N / A	890	656

4.5 Egalizare potențială

Pentru a obține rezultate optime din sistemul de măsurare, senzorul trebuie să aibă același potențial electric ca și lichidul de măsurat.

Acest lucru se realizează prin intermediul electrozilor de împământare încorporați.

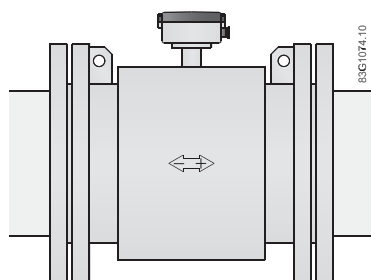


Figura 4-10 Egalizarea potențialului cu electrozi de împământare

Conducte protejate catodic

O atenție deosebită trebuie acordată sistemelor cu protecție catodică

	AVERTIZARE
Utilizați în zone periculoase!	
Protecția țevelor catodice nu este permisă în zonele periculoase	

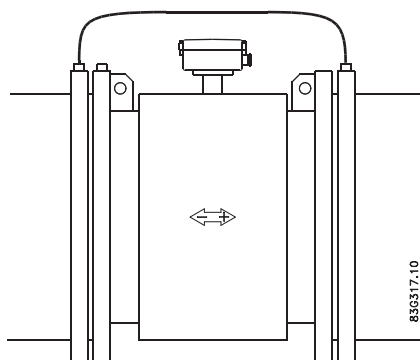


Figura 4-11 Protecție catodă

- Izolați senzorul de țevile protejate catodic folosind șuruburi izolate.
- Folosiți cablu bypass între flanșele de împerechere

ÎNȘTIINȚARE

Versiuni cu senzor montat la distanță

Dacă cele de mai sus nu sunt acceptabile, senzorii montați la distanță pot fi conectați alternativ după cum urmează:

- Conectați ecranul cablului de curent al bobinei la capătul senzorului printr-un condensator de 1,5 μ F
- Asigurați-vă că ecranul cablului electrodului nu este conectat la ambele capete

Următoarele conține o scurtă descriere a modului de conectare a unui senzor montat la distanță la un transmițător de tip SITRANS FM MAG 5000 / 6000 sau MAG 6000 I. Pentru mai multe informații, de exemplu despre cablarea sursei de alimentare și a ieșirilor, consultați Instrucțiunile de operare pentru respectivul emițătoare.

Înainte de conectare

- Verificați dacă numerele de serie de pe senzor și unitatea SENSORPROM® sunt identice.

 AVERTIZARE
Trebuie respectate reglementările relevante pentru instalația electrică. - Nu instalați niciodată dispozitivul cu tensiunea de rețea pornită! - Pericol de electrocutare! - Electrozii și linia de curent magnetic pot fi conectate numai atunci când dispozitivul nu este conectat la sursa de alimentare. - Dacă carcasa este sub tensiune (alimentare), capacul poate fi deșurubat numai de personal calificat.
 AVERTIZARE
Alimentare la rețea de la instalația clădirii Clasa II Un întrerupător sau un întrerupător (max. 15 A) trebuie instalat în imediata apropiere a echipamentului și la îndemâna operatorului. Acesta trebuie să fie marcat ca dispozitiv de deconectare pentru echipament.

Specificații cablu

- Utilizați numai cabluri cu cel puțin același grad de protecție ca senzorul pentru a instala senzorul.
- Lungimea liniei de la presetupa la bornele trebuie menținută cât mai scurtă posibil. Trebuie evitate buclele de linie din cutia de borne.

- Pentru a garanta gradul de protecție IP 67, folosiți cabluri cu specificațiile cerute.

 AVERTIZARE
Borna conductorului de protecție Cablul necesar este de min. AGW16 sau 1,5 Cu.
 AVERTIZARE
Izolarea firelor Izolația dintre rețeaua de alimentare conectată și alimentarea de 24 V AC/DC a debitmetrului trebuie să aibă cel puțin o izolație dublă sau întărită la tensiunea de rețea. Pentru instalarea cablajului pe teren: Asigurați-vă că Codul național de instalare țării în care sunt instalate debitmetrele este îndeplinită.

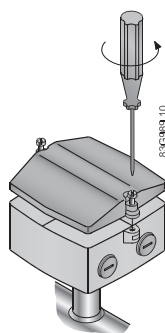
Vezi si

Date cablu (Pagina 40)

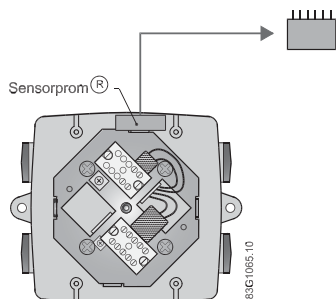
5.1 Instalare de la distanță

ÎNȘTIINȚARE
Doar instalare de la distanță Următoarele se aplică instalării de la distanță a MAG 5000 / 6000 sau MAG 6000 I.

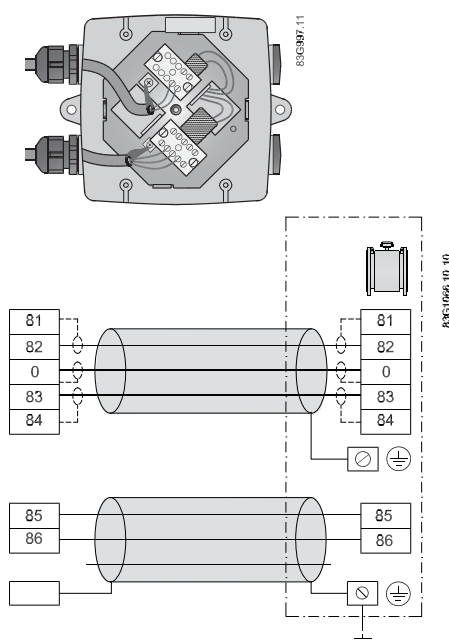
1. Deșurubați și scoateți capacul cutiei de borne.



2. Scoateți SENSORPROM® unitatea de la senzor și montați-o pe placa de conectare din transmițător, consultați instrucțiunile de utilizare relevante ale transmițătorului.



3. Montați presetupele de ½" NPT sau M20 pentru cablurile de alimentare și de ieșire.
4. Montați și conectați cablurile electrodului și bobinei așa cum se arată mai jos.



! PRUDENȚĂ

Capetele cablurilor neecranate

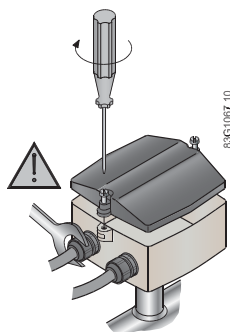
Păstrați capetele cablurilor neecranate cât mai scurte posibil.

! PRUDENȚĂ

Preveniți interferențele

Separați cablurile electrodului și bobinei pentru a preveni interferențele.

5. Strângeți bine presetupele pentru a obține o etanșare optimă.



AVERTIZARE

Montați capacul cutiei de borne înainte de pornire.

5.2

Verificarea instalării

Contorul este acum gata să intre în funcționare normală - pentru punerea în funcțiune și setarea parametrilor consultați manualul transmțătorului relevant.

Înainte de punere în funcțiune trebuie verificat dacă:

- Dispozitivul a fost instalat și conectat în conformitate cu instrucțiunile furnizate în capitolul 4 Instalare/montare (Pagina 15) și 5 Conectare (Pagina 23)

5.3

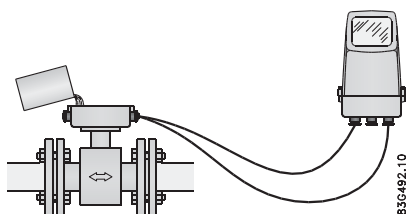
ghiveci

Dacă senzorul este îngropat sau scufundat permanent, cutia de borne trebuie încapsulată cu gel dielectric de siliciu (gel netoxic, transparent și autovindecător)

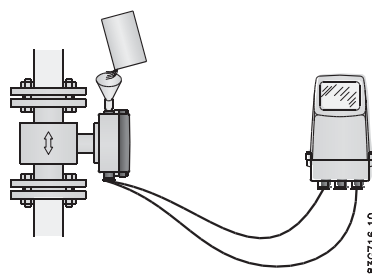
PRUDENȚĂ

Donucontor de oală înainte de a fi efectuate conexiunile electrice.

- Amestecați bine cele două componente ale setului de ghiveci și turnați în cutia de borne.
- Lăsați să se întărească aproximativ 24 de ore la aproximativ 25°C (77°F). Timpul de întărire crește cu 100% la -10°C (-18°F).



Orientare orizontală



Orientare verticală

ÎNȘTIINȚARE
Gelul poate fi pătruns cu instrumente de testare sau poate fi îndepărtat în cazul înlocuirii cablului.

5.4

Înmormântare directă

Recomandări pentru îngroparea directă a senzorului de la distanță:

- Verificați dacă finisajul vopsea nu prezintă deteriorări vizibile!
- Folosiți conducte de protecție!
- Protejați senzorul cu pietriș de mazăre la cel puțin 3000 mm în jurul senzorului. Acest lucru asigură un anumit drenaj și, de asemenea, evită aglomerarea senzorului cu pământ. De asemenea, ajută la localizarea senzorului în cazul în care are loc excavarea.

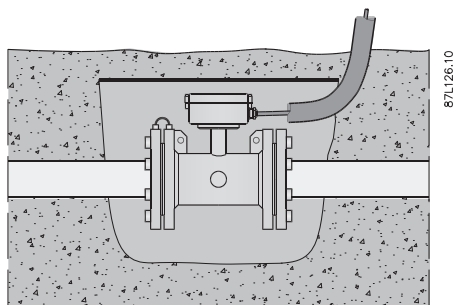


Figura 5-1 Îngropare directă a senzorului

PRUDENȚĂ

Senzorul nu trebuie să fie supus vehiculelor grele care aplică o greutate excesivă deasupra senzorului sau conductei

PRUDENȚĂ

SENSORPROM®unitate de memorie

Scoateți SENSORPROM®de la cutia de borne pe senzor și mutați-l în transmițătorul de la distanță înainte de a îngropa senzorul.

Toate informațiile de pe plăcuța cu date ale senzorului și numărul de serie trebuie înregistrate pentru fiecare senzor înainte de îngropare. Acest lucru va asigura potrivirea corectă cu SENSORPROM®unitate.

AVERTIZARE

Identificarea cablurilor electrice

Folosiți cabluri adecvate pentru bobine și electrozi

Așezați bandă de identificare a cablului electric deasupra pietrișului de mazăre înainte de a fi acoperit cu pământ.

Service si intretinere

6.1 Întreținere

Aparatul nu necesită întreținere, totuși, trebuie efectuată o inspecție periodică conform directivelor și reglementărilor relevante.

O inspecție poate include verificarea:

- Condiții de mediu
- Sigilați integritatea conexiunilor de proces, a intrărilor de cabluri și a șuruburilor de acoperire
- Fiabilitatea sursei de alimentare, protecție împotriva trăsnetului și împământare

6.2 Recalibrare

Siemens A/S Flow Instruments oferă recalibrarea senzorului. Următoarele calibrări sunt oferite ca standard:

- Calibrare standard perechi potrivite

Notă

Pentru recalibrare, unitatea de memorie trebuie returnată întotdeauna împreună cu senzorul

6.3 Transport/depozitare

Senzorul este un echipament fragil. Impactul și șocul pot cauza inexactitatea măsurării. Prin urmare, în timpul transportului, acesta trebuie plasat în cutia de transport livrată de Siemens Flow Instruments. Dacă acest lucru nu este posibil, ambalajul alternativ al senzorului trebuie să fie capabil să reziste la pericolele din transport.



Manipulare

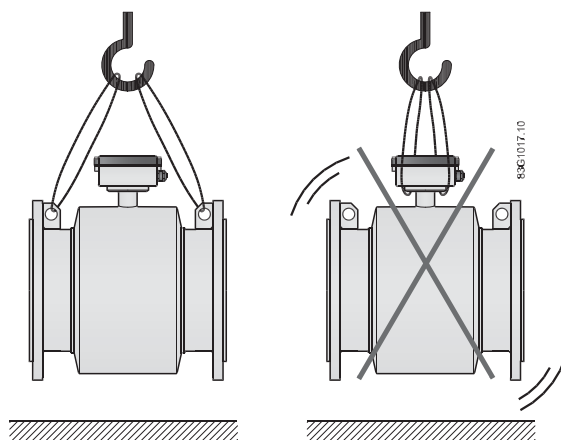


Figura 6-1 Manipularea senzorului

6.4

Repararea unității

PRUDENȚĂ

Reparațiile și service-ul trebuie efectuate numai de personal autorizat Siemens.

Notă

Siemens Flow Instruments definește senzorii ca produse nereparabile.

6.5

Suport tehnic

Dacă aveți întrebări tehnice despre dispozitivul descris în aceste instrucțiuni de operare și nu găsiți răspunsurile potrivite, puteți contacta asistența tehnică:

- Prin Internet folosind **Solicitare de asistență:**

Solicitare de asistență (<http://www.siemens.com/automation/support-request>)

- Prin telefon:

- Europa: +49 (0)911 895 7222
- America: +1 423 262 5710
- Asia-Pacific: +86 10 6475 7575

Mai multe informații despre asistența noastră tehnică sunt disponibile pe Internet la Asistență tehnică (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/16604318>)

Service și asistență pe Internet

Pe lângă documentația noastră, oferim o bază de cunoștințe cuprinzătoare online pe Internet la:

Service și suport (<http://www.siemens.com/automation/service&support>)

Acolo vei găsi:

- Cele mai recente informații despre produse, întrebări frecvente, descărcări, sfaturi și trucuri.
- Buletinul nostru informativ, care vă oferă cele mai recente informații despre produsele dumneavoastră.
- Un manager de cunoștințe pentru a găsi documentele potrivite pentru dvs.
- Tabloul nostru de bulletine, unde utilizatorii și specialiștii își împărtășesc cunoștințele din întreaga lume.
- Puteți găsi partenerul local de contact pentru Industry Automation and Drives Technologies în baza noastră de date cu parteneri.
- Informații despre service pe teren, reparații, piese de schimb și multe altele la „Servicii”.

Suport aditional

Vă rugăm să contactați reprezentantul și birourile locale Siemens dacă aveți întrebări suplimentare despre dispozitiv

Găsiți partenerul dvs. de contact la:

Persoana de contact locala (<http://www.automation.siemens.com/partner>)

6.6

Proceduri de returnare

Anexați nota de livrare, nota de acoperire pentru retur împreună cu formularul de declarație de decontaminare pe exteriorul coletului într-o pungă transparentă pentru documente bine închisă.

Formulare obligatorii

- **Aviz de expeditie**
- **Notă de copertă pentru livrarea returului** cu următoarele informații
Notă de copertă (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/16604370>)
 - produs (numar de comanda)
 - numărul de dispozitive sau piese de schimb returnate
 - motivul returului

● **Declaratie de decontaminare**

Declaratie de decontaminare

(http://pia.khe.siemens.com/efiles/feldg/files/Service/declaration_of_decontamination_en.pdf)

Prin această declarație certificați *ca produsele/pieșele de schimb returnate au fost curățate cu atenție și sa nu prezinte reziduuri.*

Dacă dispozitivul a fost operat împreună cu produse toxice, caustice, inflamabile sau dăunătoare apei, curățați dispozitivul înainte de returnare prin clătire sau neutralizare. Asigurați-vă că toate cavitățile sunt lipsite de substanțe periculoase. Apoi, verificați din nou dispozitivul pentru a vă asigura că curățarea este finalizată.

Nu vom întreține un dispozitiv sau o piesă de schimb decât dacă declarația de decontaminare confirmă decontaminarea corectă a dispozitivului sau a piesei de schimb. Livrările fără declarație de decontaminare vor fi curățate profesional pe cheltuiala dumneavoastră înainte de a continua.

Formularele le găsiți pe Internet și pe CD-ul livrat împreună cu dispozitivul.

Depanare/Întrebări frecvente

7.1 Verificare senzor

Cerință

Pentru a verifica senzorii SITRANS FM vor fi necesare următoarele instrumente de testare:

- Contor digital/multimetru
- Megger
- (Contor bobină mobilă)

Verificare senzor

Scoateți emițătorul din poziția senzorului sau a telecomenzii înainte de a efectua următoarele verificări.

Verificarea rezistenței bobinei

- Măsurăți rezistența bobinei între numerele de conexiune 85 și 86 folosind un contor digital.

Rezistența ar trebui să fie de aproximativ 100 ohmi $\pm$ 10 ohmi. (Vezi tabelul rezistenței bobinei)

O citire scăzută poate indica umiditate în carcasa bobinei sau scurtcircuitare a bobinei. O citire ridicată ar indica o bobină de circuit deschis.

ÎNȘTIINȚARE

În cazul abaterii de la valorile nominale ale bobinei, senzorul este deteriorat și trebuie înlocuit

Verificarea izolației bobinei



AVERTIZARE

Pericol potențial!

Efectuați o verificare a izolației bobinei numai în zone nepericuloase!

- Megger între numărul conexiunii 85 și corpul senzorului.
Rezistența ar trebui să fie peste 20 Megohmi.

O citire scăzută a meggerului ar indica că izolația bobinei frânează. Acest lucru se datorează în mod normal pătrunderii fluidului în carcasa bobinei.

Senzorii cu o rezistență de izolație de până la 1 megaohmi pot funcționa în continuare satisfăcător, dar acest lucru nu este garantat.

Verificarea rezistenței electrodului

- Măsurați rezistența electrodului dintre conexiunile 82 și Zero cu un contor cu bobină mobilă.
Cu un senzor plin cu fluid, rezistența ar trebui să fie între 5Kohmi și 50Kohmi. Dacă senzorul este gol, rezistența va fi infinită.
- Repetați măsurătorile de rezistență între conexiunile 83 și Zero.
Rezultatele ar trebui să fie aceleași.

Dacă rezistența este scăzută, poate exista un scurtcircuit la electrozi sau cablaj (în cazul unui transmițător montat la distanță). Alternativ, poate fi pătrundere de apă sau umiditate în cutia de borne.

Dacă rezistența este mare și conducta este complet plină de lichid, verificați următoarele:

1. Fluidul este conductiv electric.
2. Electrozii nu sunt acoperiți cu grăsime sau orice depunere.
3. Circuitul electrodului nu este deschis
4. Transmițătorul montat la distanță are un cablu cu 3 fire cu un ecran general continuu de la senzor la transmițător, inclusiv cutii de joncțiune și șine terminale în interiorul panourilor.
5. Ecranul este conectat la zero sau la borna de împământare (PE) de pe senzor.

ÎNȘTIINȚARE

Senzori scoși din linie

Pentru senzorii scoși din linie cu orificiu uscat, utilizați megger între terminalul 82 și placa de compresie și 83 și placa de compresie pentru a arăta orice pătrundere de apă în spatele electrozilor sau în interiorul carcasei.

7.2 Valori de proces fluctuante

Întrebare

De ce fluctuează valorile de proces afișate atunci când cablul electrodului este mutat?

Răspuns

Există mai multe cauze ale valorilor de proces fluctuante:

- Depuneri pe electrozi
 - Curățați electrozii.
- Cablu electrod defect
 - Înlocuiți cablul
- Conectare incorectă a cablului
 - Conectați cablul electrodului (82, 83, 0 și ecran) conform instrucțiunilor din capitolul Conectare (Pagina 23)

ÎNȘTIINȚARE
Medii vibrante Se recomandă utilizarea cablurilor speciale cu zgomot redus pentru dimensiunile senzorilor DN 2 și 3 instalați în medii cu vibrații.

7.2 Valori de proces fluctuante

Date tehnice

8.1 MAG 5100 W

Tabelul 8- 1 Date tehnice

Versiune	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
Caracteristica produsului	În principal pentru piața europeană căptușeală EPDM sau NBR	În principal pentru piața non-europeană căptușeală din ebonită
Design și dimensiune nominală	<i>Senzor conic:</i> -DN 15 ... 300 (½" ... 12") <i>Senzor</i> <i>cu pas complet:</i> -DN 350 ... 1200 (14" ... 48")	<i>Senzor cu pas complet:</i> -DN 25 ... 2000 (1" ... 78")
Principiul de măsurare	Inductie electromagnetica	
Frecvența de excitare (Rețea de alimentare: 50 Hz/60 Hz)	<i>DN 15 ... 65 (½" ... 2½"):</i> -12,5 Hz / 15 Hz <i>DN</i> <i>80 ... 150 (3" ... 6"):</i> -6,25 Hz / 7,5 Hz <i>DN 200 ...</i> <i>300 (8" ... 12"):</i> -3,125 Hz / 3,75 Hz <i>DN 350 ...</i> <i>1200 (14" ... 48"):</i> -1,5625 Hz / 1,875 Hz	<i>DN 25 ... 65 (1" ... 2½"):</i> -12,5 Hz / 15 Hz <i>DN</i> <i>80 ... 150 (3" ... 6"):</i> -6,25 Hz / 7,5 Hz <i>DN 200 ...</i> <i>1200 (8" ... 48"):</i> -3,125 Hz / 3,75 Hz <i>DN 1400 ...</i> <i>2000 (54" ... 78"):</i> -1,5625 Hz / 1,875 Hz

Tabelul 8- 2 Conexiuni de proces

Versiune	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
EN 1092-1	<i>PN 10 (145 psi):</i> - DN 200 ... 300 (8" ... 12") Flanse cu fata plana <i>PN 10 (145 psi):</i> - DN 350 ... 1200 (14" ... 48") Flanse cu fata ridicata <i>PN 16 (232 psi):</i> -DN 50 ... 300 (2" ... 12") Flanse cu fata plana <i>PN 16 (232 psi):</i> -DN 350 ... 1200 (14" ... 48") Flanse cu fata ridicata <i>PN 40 (580 psi):</i> - DN 15 ... 40 (½" ... 1½") Flanse cu fata plana	Fața ridicată (EN 1092-1, DIN 3501 și BS4504 au aceleași dimensiuni de împerechere) PN 16 (87 psi): -DN 1400 ... 2000 (54" ... 78") PN 10 (145 psi): -DN 200 ... 2000 (8" ... 78") PN16 (232 psi): -DN 65 ... 600 (2½" ... 24") PN 40 (580 psi): -DN 25 ... 50 (1" ... 2")
ANSI B16.5	Clasa 150 lb: ½" ... 24"	Clasa 150 lb: 1" ... 24"

Date tehnice

8,1 MAG 5100 W

Versiune	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
AWWA C-207	Clasa D: -28" ... 48", Flanse cu fata plana	Clasa D: -28" ... 78", Flanse cu fata plana
AS4087	PN 16 (230 psi): -DN 50 ... 1200 (2" ... 48")	PN 16 (230 psi): -DN 50 ... 1200 (2" ... 48")
JIS B 2220:2004	-	K10 (1" ... 24")

Tabelul 8- 3 Condiții nominale de funcționare

Versiune	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
Temperatura ambientala	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
- Senzor		
- Cu transmițător compact		
MAG 5000/6000	- 20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	- 20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
MAG 6000 I	- 20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	- 20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Presiune de lucru [abs. bar] ₁	DN 15 ... 40 (½" ... 1½") 0,01 ... 40 bar (0,15 ... 580 psi) DN 50 ... 300 (2" ... 12") 0,03 ... 20 bar (0,44 ... 290 psi) DN 350 ... 1200 (14" ... 48") 0,01 ... 16 bar (0,15 ... 232 psi)	DN 25 ... 50 (1" ... 2") 0,01 ... 40 bar (0,15 ... 580 psi) DN 65 ... 1200 (2½" ... 48") 0,01 ... 16 bar (0,15 ... 232 psi) DN 1400 ... 2000 (54" ... 78") 0,01 ... 10 bar (0,15 ... 145 psi)
Evaluarea carcasei		
Standard	IP67 conform EN 60529 / NEMA 4X/6 (1 mHz O timp de 30 de minute)	IP67 conform EN 60529 / NEMA 4X/6 (1 mHz O timp de 30 de minute)
Opțiune	IP68 conform EN 60529 / NEMA 6P (10 mHzO continuu)	IP68 conform EN 60529 / NEMA 6P (10 mHzO continuu)
Categoria corozive	C4 conform ISO 12944-2	C4 conform ISO 12944-2
Cadere de presiune	DN 15 și 25 (½" și 1"): - Max. 20 mbar (0,29 psi) la 1 m/s (3 ft/s) DN 40 ... 300 (1½" ... 12"): - Max. 25 mbar (0,36 psi) la 3 m/s (10ft/s) DN 350 ... 1200 (14" ... 48"): -Neînsemnat	Nesemnificativ
Test de presiune	1,5 x PN (unde este cazul)	1,5 x PN (unde este cazul)
Sarcina mecanica (vibratie)	18 ... 1000 Hz aleatoriu în direcțiile x,y,z timp de 2 ore conform EN 60068-2-36 Senzor: 3,17 grame Senzor cu emițător compact MAG 5000/6000 montat: 3,17 grms Senzor cu emițător compact MAG 6000 I montat: 1,14 grms	18 ... 1000 Hz aleatoriu în direcțiile x,y,z timp de 2 ore conform EN 60068-2-36 Senzor: 3,17 grame Senzor cu emițător compact MAG 5000/6000 montat: 3,17 grms Senzor cu emițător compact MAG 6000 I montat: 1,14 grms

Versiune	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
Temperatura fluidului de proces		
<i>BNR</i>	- 10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)	-
<i>EPDM</i>	- 10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)	-
<i>EPDM (MI-001)</i>	+ 0,1 ... +30 °C (32 ... 76 °C)	-
<i>Ebonită</i>	-	- 10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)
EMC	EMC 2004/108/EC	EMC 2004/108/EC

Presiunea maximă de funcționare scade odată cu creșterea temperaturii de funcționare

Tabelul 8- 4 Proiecta

Versiune	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
Material carcasă și flanșă	Oțel carbon, cu acoperire epoxidică bicomponentă rezistentă la coroziune (min. 150 μm) Categorii corozive C4, conform ISO 12944-2	Oțel carbon ASTM A 105, cu acoperire epoxidică bicomponentă rezistentă la coroziune (min. 150 μm)
Conducta de masurare	AISI 304 (1.4301)	AISI 304 (1.4301)
Electrozi	Hastelloy	Hastelloy
Electrozi de împământare (standard)	Hastelloy	Hastelloy
Cutie de borne	Poliamidă armată cu fibră de sticlă	Poliamidă armată cu fibră de sticlă

Tabelul 8- 5 Certificate și aprobări

Versiune	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
Calibrare	DN 15 ... 300:	Punct zero, 2 x 25 % și 2 x 90 %
Calibrare standard de producție, raport de calibrare livrat cu senzor	-Punct zero, 2 x 25 % și 2 x 90 % DN 350 ... 1200: -Punct zero, 1 x 25 % și 1 x 90 %	
Transfer de custodie (numai cu MAG 5000/6000 CT)	<i>Aprobare model OIML R 49 apă rece (Danemarca și Germania):</i> -DN 50 ... 300 (2" ... 12") <i>MI 001 apă rece (UE):</i> -DN 50 ... 300 (2" ... 12")	-

Versiune	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
Aprobarea apei potabile	<i>Căptușeală EPDM:</i> - Standard ANSI/NSF 61 (apă rece, SUA) - WRAS (WRc, BS6920 apă rece, GB) - ACS (F) - DVGW W270 (D) - Belgaqua (BNR) <i>Căptușeală NBR:</i> - Standard ANSI/NSF 61 (apă rece, SUA), numai flanșe ANSI și AWWA)	- Standard NSF/ANSI 61 (apă rece, SUA) - WRAS (WRc, BS6920 apă rece, GB)
Alte aprobări	- MCERTS - PED - 97/23 EC₁, CRN - FM Clasa 1, Div 2 - CSA Clasa 1, Div 2	- PED - 97/23 EC₁(numai < DN 600 (< 24")) - FM Clasa 1, Div 2 - CSA Clasa 1, Div 2

¹⁾ Pentru dimensiuni mai mari de 600 mm (24") în PN 16, conformitatea PED este disponibilă ca opțiune cu costuri adăugate. Unitatea de bază va avea aprobarea LVD (Directiva de joasă tensiune) și EMC.

8.2 Date prin cablu

Descriere

Cablu pentru electrod sau bobină standard	
Cablu electrod, dublu ecranat	
Set de cabluri cu cablu bobină standard și cablu electrod dublu ecranat (disponibil și ca cablu cu zgomot redus pentru senzorul MAG 1100)	

Aplicații standard

Tabelul 8- 6 Date tehnice, cabluri de aplicare standard

		Cablu bobină	Electrod standard cablu
Date de bază	Nr conductoare	2	3
	Min. sqr. zonă	0,5 mm ²	0,2 mm ²
	Scut	da	da
	Max. capacitate	N / A	350 pF/m

8.3 Efectul temperaturii asupra presiunii de lucru

	Cablu bobină	Electrod standard cablu
Max. rezistența buclei de cablu	Temperatura suportului:	
	< 100 °C	40 Ω N / A
	> 200 °C	6 Ω N / A
Presetupe pe senzor și transmițător	Presetupă M20x1,5 - Cablu ø 5 ... 13 mm (0,20 ... 0,51 inchi)	
	Presățupă ½ NPT - cablu ø 5 ... 9 mm (0,20 ... 0,35 inchi)	

Aplicații speciale, de exemplu conductivitate scăzută sau zgomot electric

Tabelul 8- 7 Date tehnice, cabluri de aplicatii speciale

		Cablu bobină	Cablu electrod special
Date de bază	Nr conductoare	3	3
	sqr. zonă	1,5 mm ²	0,25 mm ²
	Scut	da	Dubla
	Codul culorii	Maro, albastru, negru	Maro, albastru, negru
	Culoare exterior	Gri	Gri
	Ext. diametru	7,8 mm	8,1 mm
	Conductor	CU flexibil	CU flexibil
	Material de izolare	PVC	PVC
Temperatura ambientala	Instalare flexibilă	- 5 ... +70°C (23 ... 158°F)	- 5 ... +70°C (23 ... 158°F)
	Instalare neflexibilă	- 30 ... +70°C (-22 ... 158°F)	- 30 ... +70°C (-22 ... 158°F)
Parametrul cablului	Capacitate	161,50 pF/m	N / A
	Inductanță	0,583 μH/m	N / A
	L/R	43,83 pH/Ω	N / A

8.3

Efectul temperaturii asupra presiunii de lucru

Efectul temperaturii asupra presiunii de lucru.

Tabelul 8- 8 Măsurile metrice (presiunea în bar)

Flanșă specificații	Evaluarea flanșei	Temperatura (°C)			
		- 5	10	50	90
Dimensiuni DN25 ... 2000					
EN 1092-1	PN 10	10.0	10.0	9.7	9.4
	PN 16	16.0	16.0	15.5	15.1
	PN 40	40,0	40,0	38.7	37.7
ANSI B16.5	150 lb	19.7	19.7	19.3	18.0
AWWA C-207	Clasa D	10.3	10.3	10.3	10.3

Flanșă specificații	Evaluarea flanșei	Temperatura (°C)			
		- 5	10	50	90
Dimensiuni DN 15 ... 300 (doar nr. de comandă 7ME6520)					
EN 1092-1	PN 10	10.0	10.0	10.0	8.2
	PN 16	10.0	16.0	16.0	13.2
	PN 40	40,0	40,0	38.7	37.7
ANSI B16.5	150 lb	10.0	19.7	19.7	16.2

Tabelul 8- 9 Măsurile imperiale (presiune în psi)

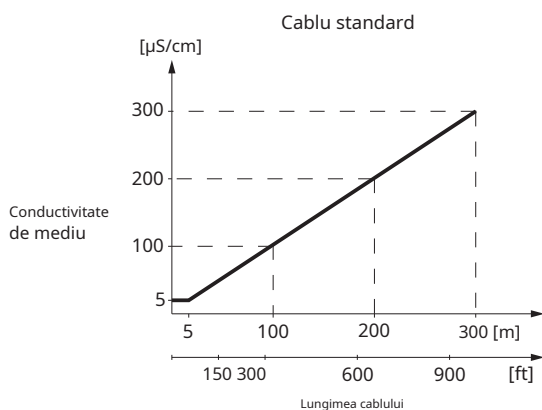
Flanșă specificații	Evaluarea flanșei	Temperatura (°F)			
		23	50	120	200
Dimensiuni 1" ... 78"					
EN 1092-1	PN 10	145	145	141	136
	PN 16	232	232	225	219
	PN 40	580	580	561	547
ANSI B16.5	150 lb	286	286	280	261
AWWA C-207	Clasa D	150	150	150	150l
Dimensiuni ½"... 12" (numai nr. de comandă 7ME6520)					
EN 1092-1	PN 10	145	145	145	119
	PN 16	145	232	232	191
ANSI B16.5	150 lb	145	286	286	235

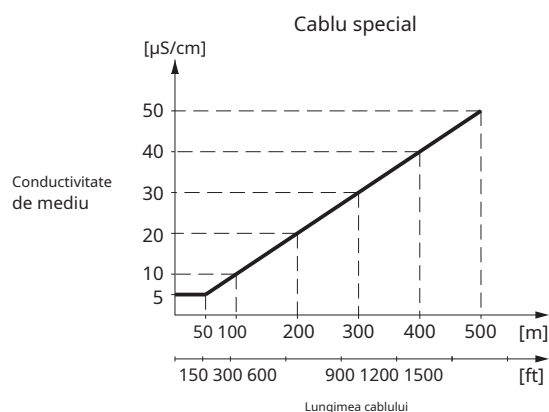
8.4 Conductibilitatea fluidului de proces

Instalare compactă

Lichide cu o conductivitate electrică $\geq 5 \mu\text{S/cm}$.

Instalare de la distanță



**AVERTIZARE**

Pentru detectarea senzorului gol, min. conductivitatea trebuie să fie întotdeauna $>50 \mu\text{S/cm}$ și max. lungimea cablului electrodului când este montat la distanță este de 50 de metri (164 ft). Trebuie folosit cablu special!

Pentru instalațiile MID la distanță max. lungimea cablului este de 3 metri (9,8 ft). Pentru alte aplicații CT sunt aplicabile cerințele standard.

8.5**Selectarea căptușelii**

Căptușeală	Aplicații
EPDM	Aplicații pentru apă potabilă (nu hidrocarburi)
Ebonită	Aplicații pentru apă potabilă aplicații pentru ape uzate și anumite aplicații chimice
BNR	Scop general. Apă potabilă, ape de mare

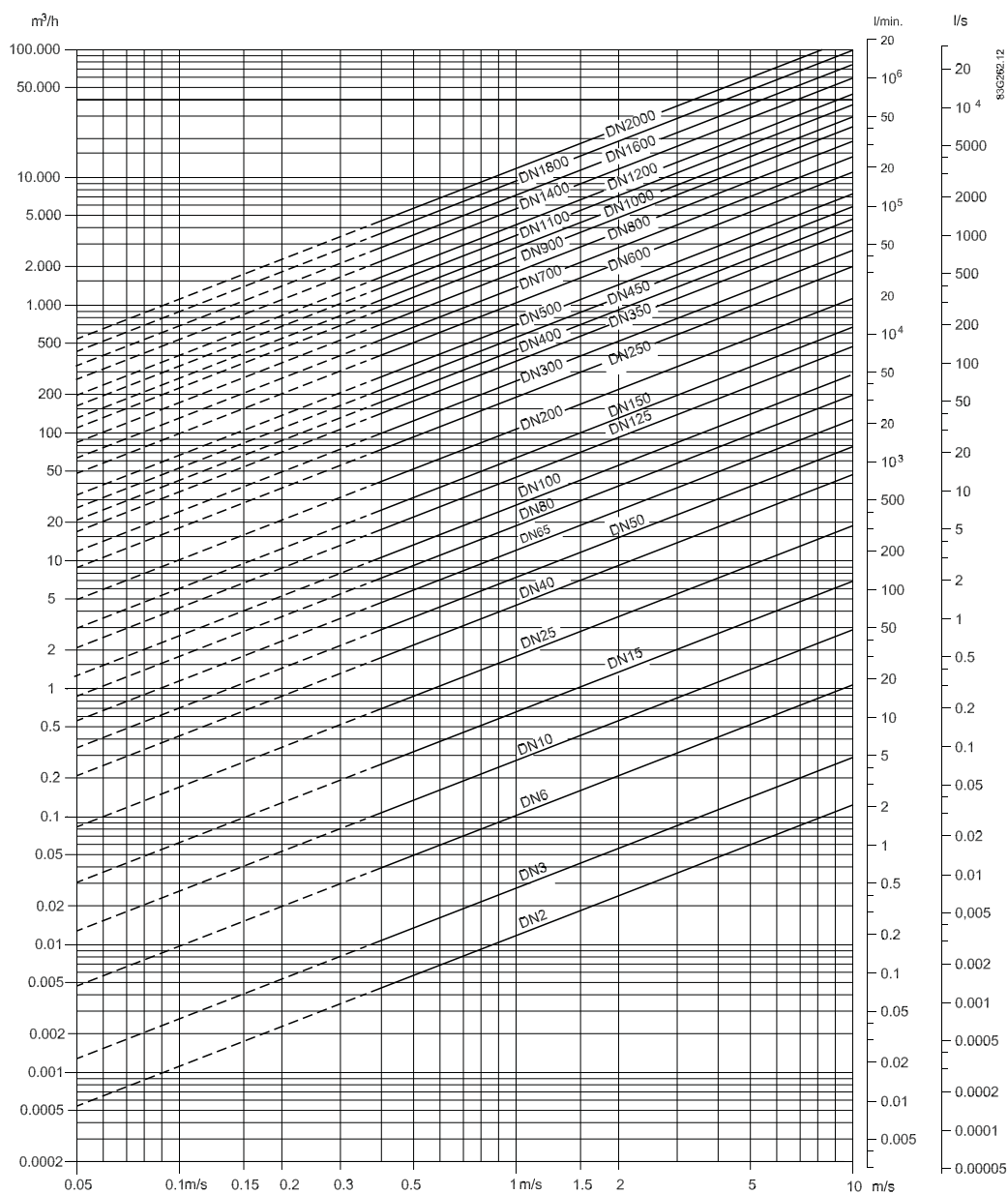
8.6**Selectarea electrozilor**

Electrozi	
Hastelloy C	Alegerea preferată pentru apă și ape uzate, produse chimice, alimente și băuturi și industria farmaceutică

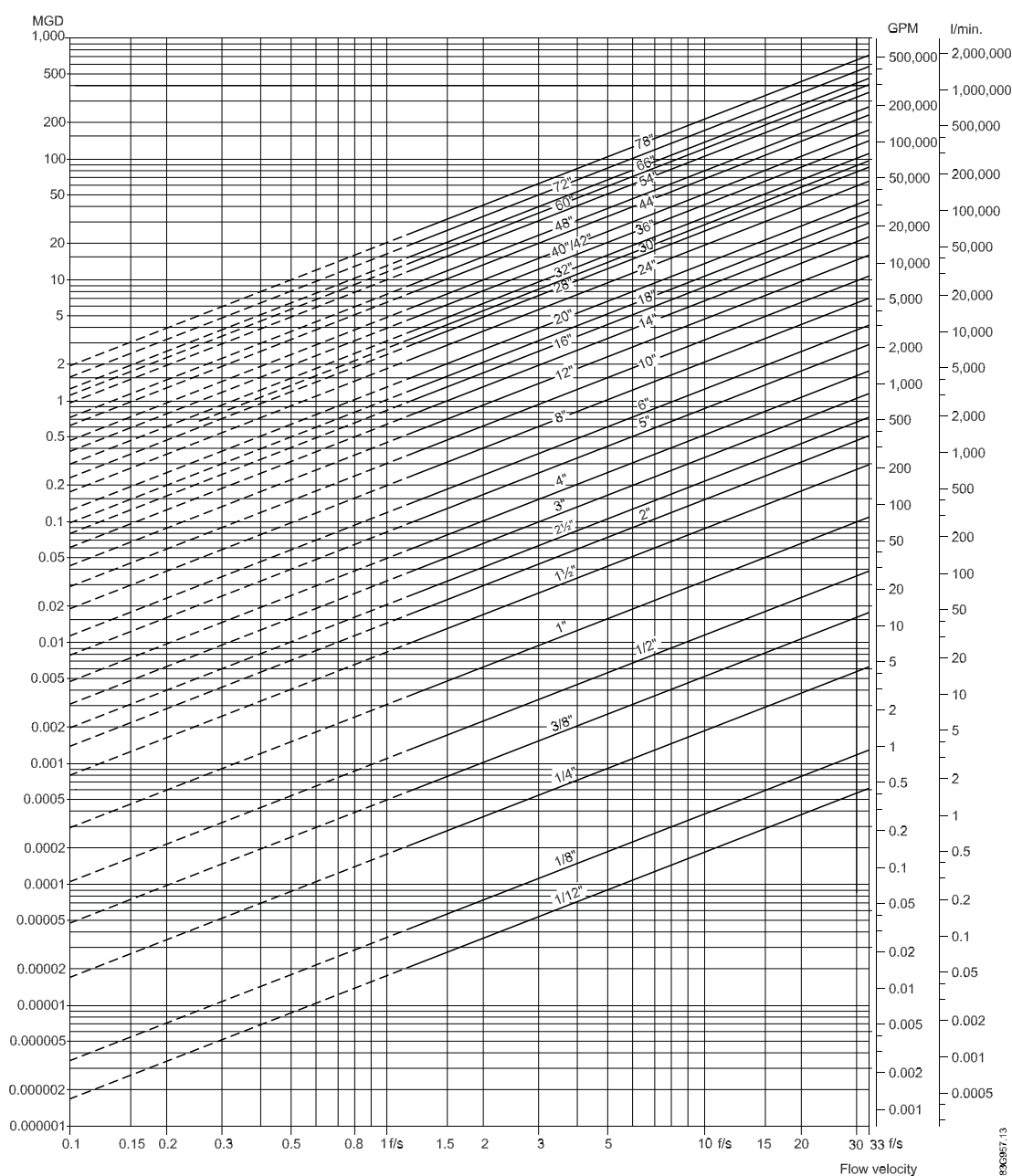
8.7

Tabele de dimensionare

Tabel de dimensionare (DN 2 ... DN 2000)



Tabel de dimensionare (DN 1/12" ... DN 78")



Tabelele arată relația dintre viteza de curgere v , cantitatea de curgere Q și dimensiunea senzorului DN.

Ghid pentru selectarea senzorului

Min. domeniul de măsurare: 0 ... 0,25 m/s (0 ... 0,8 ft/s)

Max. domeniul de măsurare: 0 ... 10 m/s (0 ... ft/s)

În mod normal, dimensiunea senzorului este selectată astfel încât viteza nominală de curgere v să se încadreze în domeniul de măsurare 1 ... 3 m/s (1 ... 15 ft/s).

Formula de calcul al vitezei curgerii:

(măsurile metrice)

$$V = \frac{1273,24 \times Q \text{ [l/s]}}{DN_2[\text{mm}]} \text{ [m/s]} \text{ sau } V = \frac{353,68 \times Q \text{ [m}^3/\text{h]}}{DN_2[\text{mm}]} \text{ [Domnisoara]}$$

(măsurile imperiale)

$$V = \frac{0,408 \times Q \text{ [GPM]}}{(ID\text{-ul conductei})[\text{inch}]} \text{ [ft/s]} \text{ sau } V = \frac{283,67 \times Q \text{ [MGD]}}{(ID\text{-ul conductei})[\text{inch}]} \text{ [ft/s]}$$

8.8 Dimensiuni și greutate

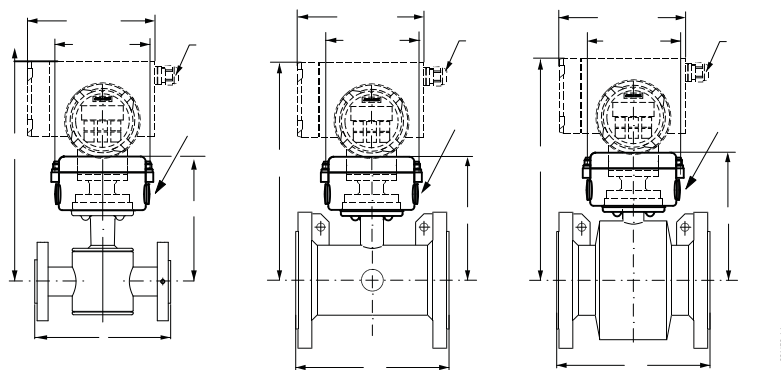


Figura 8-1 MAG 5100 W cu MAG 6000 I / MAG 6000 I Ex d

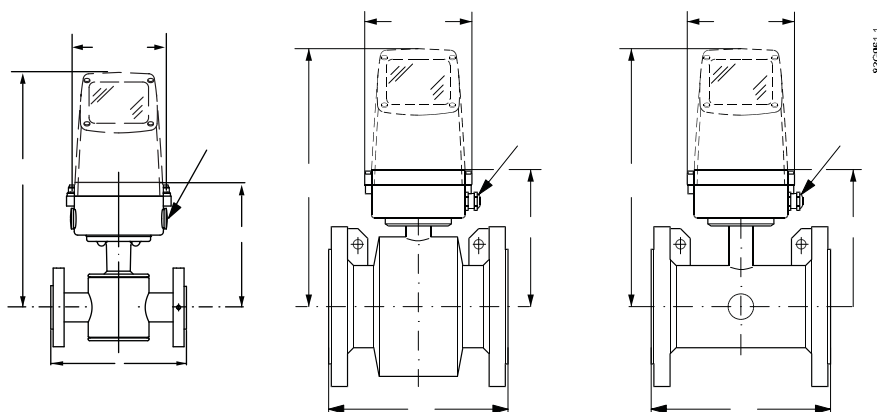


Figura 8-2 MAG 5100 W cu MAG 5000 / 6000

Dimensiuni

Tabelul 8- 10 Dimensiunea nominală A

Marime nominala		A			
		Comandă nu.		Comandă nu.	
		Căptușeală 7ME6520 NBR sau EPDM		7ME6580 Căptușeală din ebonită	
mm	inch	mm	inch	mm	inch
15	½	177	7	-	-
25	1	187	7.4	187	7.4
40	1½	202	8	197	7.8
50	2	188	7.4	205	8.1
65	2½	194	7.6	212	8.3
80	3	200	7.9	222	8.7
100	4	207	8.1	242	9.5
125	5	217	8.5	255	10.0
150	6	232	9.1	276	10.9
200	8	257	10.1	304	12.0
250	10	284	11.2	332	13.1
300	12	310	12.2	357	14.1
350	14	382	15.0	362	14.3
400	16	407	16.0	387	15.2
450	18	438	17.2	418	16.5
500	20	463	18.2	443	17.4
600	24	514	20.2	494	19.4
700	28	564	22.2	544	21.4
750	30	591	23.3	571	22.5
800	32	616	24.3	606	23.9
900	36	663	26.1	653	25.7
1000	40	714	28.1	704	27.7
1050	42	714	28.1	704	27.7
1100	44	765	30.1	755	29.7
1200	48	820	32.3	810	31.9
1400	54	N / A	N / A	925	36.4
1500	60	N / A	N / A	972	38.2
1600	66	N / A	N / A	1025	40.4
1800	72	N / A	N / A	1123	44.2
2000	78	N / A	N / A	1223	48.1

8.8 Dimensiuni și greutate

Tabel 8- 11 Mărimile nominale L

Marime nominală		L											
		PN 10		PN 16		PN 16 non-PED		PN 40		Clasa 150 AWWA		AS / JIS10K	
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
15	½	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9	N/A	N/A
25	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9	200	7.9
40	1½	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9	200	7.9
50	2	N/A	N/A	200	7.9	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9
65	2½	N/A	N/A	200	7.9	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9
80	3	N/A	N/A	200	7.9	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9
100	4	N/A	N/A	250	9.8	N/A	N/A	N/A	N/A	250	9.8	250	9.8
125	5	N/A	N/A	250	9.8	N/A	N/A	N/A	N/A	250	9.8	250 ₁₎	9.8 ₁₎
150	6	N/A	N/A	300	11.8	N/A	N/A	N/A	N/A	300	11.8	300	11.8
200	8	350	13.8	350	13.8	N/A	N/A	N/A	N/A	350	13.8	350	13.8
250	10	450	17.7	450	17.7	N/A	N/A	N/A	N/A	450	17.7	450	17.7
300	12	500	19.7	500	19.7	N/A	N/A	N/A	N/A	500	19.7	500	19.7
350	14	550	21.7	550	21.7	N/A	N/A	N/A	N/A	550	21.7	550	21.7
400	16	600	23.6	600	23.6	N/A	N/A	N/A	N/A	600	23.6	N/A	23.6
450	18	600	23.6	600	23.6	N/A	N/A	N/A	N/A	600	23.6	600	23.6
500	20	600	23.6	600	23.6	N/A	N/A	N/A	N/A	600	23.6	600	23.6
600	24	600	23.6	600	23.6	N/A	N/A	N/A	N/A	600	23.6	600	23.6
700	28	700	27.6	700	27.6	N/A	N/A	N/A	N/A	700	27.6	700 ₂₎	27.6 ₂₎
750	30	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	750	29.5	750 ₂₎	N/A
800	32	800	31.5	800	31.5	N/A	N/A	N/A	N/A	800	31.5	800 ₂₎	31.5 ₂₎
900	36	900	35.4	900	35.4	N/A	N/A	N/A	N/A	900	35.4	900 ₂₎	35.4 ₂₎
1000	40	1000	39.4	1000	39.4	N/A	N/A	N/A	N/A	1000	39.4	1000 ₂₎	39.4 ₂₎
1050	42	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1000	39.4	N/A	N/A
1100	44	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1100	43.3	N/A	N/A
1200	48	1200	47.2	1200	47.2	N/A	N/A	N/A	N/A	1200	47.2	1200 ₂₎	47.2 ₂₎
1400	54	1400	55.1	N/A	N/A	1400	55.1	N/A	N/A	1200	47.2	N/A	N/A
1500	60	1500	59.1	N/A	N/A	1500	59.1	N/A	N/A	1200	47.2	N/A	N/A
1600	66	1600	63,0	N/A	N/A	1600	63,0	N/A	N/A	1200	47.2	N/A	N/A
1800	72	1800	70,9	N/A	N/A	1800	70,9	N/A	N/A	1200	47.2	N/A	N/A
2000	78	2000	78,7	N/A	N/A	2000	78,7	N/A	N/A	1200	47.2	N/A	N/A

1) Nu este disponibil cu flanșă AS

2) Nu este disponibil cu flanșă JIS 10K

Greutate

Tabel 8- 12 Greutate

Marime nominala		Comandă nu. 7ME6520										Comandă nu. 7ME6580	
		PN 10		PN 16		PN 40		Clasa 150 / AWWA		LA FEL DE		PN / ANSI / AWWA / AS	
mm	inch	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs
15	½	N/A	N/A	N/A	N/A	4	9	4	9	N/A	N/A	-	-
25	1	N/A	N/A	N/A	N/A	6	12	5	11	N/A	N/A	5	11
40	1½	N/A	N/A	N/A	N/A	8	18	7	15	N/A	N/A	8	17
50	2	N/A	N/A	9	20	N/A	N/A	8	20	N/A	N/A	9	20
65	2½	N/A	N/A	10.7	24	N/A	N/A	11	24	N/A	N/A	11	24
80	3	N/A	N/A	11.6	26	N/A	N/A	13	28	N/A	N/A	12	24
100	4	N/A	N/A	15.2	33	N/A	N/A	19	41	N/A	N/A	16	35
125	5	N/A	N/A	20.4	45	N/A	N/A	24	52	N/A	N/A	19	42
150	6	N/A	N/A	26	57	N/A	N/A	29	64	N/A	N/A	27	60
200	8	48	106	48	106	N/A	N/A	56	124	N/A	N/A	40	68
250	10	64	141	69	152	N/A	N/A	79	174	N/A	N/A	60	132
300	12	76	167	86	189	N/A	N/A	110	243	N/A	N/A	80	176
350	14	104	229	125	274	N/A	N/A	139	307	N/A	N/A	110	242
400	16	119	263	143	314	N/A	N/A	159	351	N/A	N/A	125	275
450	18	136	299	173	381	N/A	N/A	182	400	N/A	N/A	175	385
500	20	163	359	223	491	N/A	N/A	225	495	N/A	N/A	200	440
600	24	236	519	338	744	N/A	N/A	320	704	N/A	N/A	187	633
700	28	270	595	314	692	N/A	N/A	273	602	320	70	330	728
750	30	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	329	725	N/A	N/A	360	794
800	32	346	763	396	873	N/A	N/A	365	804	428	944	450	992
900	36	432	951	474	1043	N/A	N/A	495	1089	618	1362	53	1168
1000	40	513	1130	600	1321	N/A	N/A	583	1282	636	1399	66	1455
1050	42	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	687	1512	N/A	N/A	N/A	N/A
1100	44	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	763	1680	N/A	N/A	1140	2513
1200	48	643	1415	885	1948	N/A	N/A	861	1896	813	1789	1180	2601
1400	54	1592	3510	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1600	3528
1500	60	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2460	5423
1600	66	2110	4652	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2525	5566
1800	72	2560	5644	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2930	6460
2000	78	3640	8025	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3665	8080

Apendice

A.1 Dimensiuni de îmbinare a flanșei (metrice)

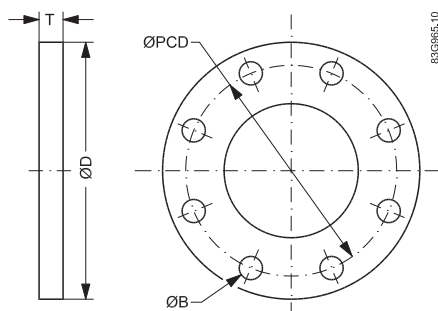


Figura A-1 Dimensiunile de îmbinare a flanșei

Tabelul A-1 Dimensiuni de îmbinare a flanșei (metrice)

	Dimensiuni (mm)				Boltare	
mm	D	PCD	T	B	Găuri	Șuruburi
PN10						
200	340	295	24	22	8	M20
250	395	350	26	22	12	M20
300	445	400	26	22	12	M20
350	505	460	28	22	16	M20
400	565	515	32	26	16	M24
450	615	565	36	26	20	M24
500	670	620	38	26	20	M24
600	780	725	42	3	20	M27
700	895	840	30	30	24	M27
800	1015	950	32	33	24	M30
900	1115	1050	34	33	28	M30
1000	1230	1160	34	36	28	M33
1200	1455	1380	38	39	32	M36
PN16						
50	165	125	19	18	4	M16
65	185	145	20	18	8	M16
80	200	160	20	18	8	M16
100	220	180	22	18	8	M16
125	250	210	22	18	8	M16
150	285	240	24	22	8	M20
200	340	295	26	22	12	M20
250	405	355	29	26	12	M24

Apendice

A.1 Dimensiuni de îmbinare a flanșei (metrice)

mm	Dimensiuni (mm)				Boltare	
	D	PCD	T	B	Găuri	Șuruburi
300	460	410	32	26	12	M24
350	520	470	35	26	16	M24
400	580	525	38	30	16	M27
450	640	585	42	30	20	M27
500	715	650	46	33	20	M30
600	840	770	52	36	20	M33
700	910	840	36	36	24	M33
800	1025	950	38	39	24	M36
900	1125	1050	40	39	28	M36
1000	1255	1170	42	42	28	M39
1200	1485	1390	48	48	32	M45
PN40						
15	95	65	14	14	4	M12
25	115	85	16	14	4	M16
40	150	110	18	18	4	M16
150 lb						
15	89	60	12	16	4	M12
25	108	79	16	16	4	M16
40	127	98	18	16	4	M16
50	152	121	19	19	4	M16
65	178	140	22	19	4	M16
80	190	152	24	19	4	M16
100	229	191	24	19	8	M16
125	254	216	24	22	8	M20
150	279	241	25	22	8	M20
200	343	298	29	22	8	M20
250	406	362	30	25	12	M24
300	483	432	32	25	12	M24
350	533	476	35	28	12	M27
400	597	540	36.5	28	16	M27
450	635	578	40	32	16	M30
500	699	635	43	32	20	M30
600	813	749	48	35	20	M33

		Dimensiuni (mm)				Boltare	
mm	D	PCD	T	B	Găuri	Șuruburi	
AWWA							
700	927	864	33	35	28	M33	
750	984	914	35	35	28	M33	
800	1060	978	38	41	28	M39	
900	1168	1068	41	41	32	M39	
1000	1289	1200	41	41	36	M39	
1050	1346	1257	44	41	36	M39	
1200	1511	1422	48	41	44	M39	

A.2 Setări din fabrică

Setări din fabrică în funcție de dimensiune

Tabelul A-2 Varianta de 50 Hz

DN			Qmax				Unitate	Volum/ puls	Puls unitate	Totalizator unitate
			Comandă nu. 7ME6520		Comandă nu. 7ME6580					
mm	inch	Fac setări	Min.	Max.	Min.	Max.				
15	½	2000	159	6361	-	-	l/h	1	l	l
25	1	5000	441	17671	441	17671	l/h	10	l	l
40	1½	12	1.1	45	1.1	45	m³/h	10	l	l
50	2	20	1.7	63	1.7	70	m³/h	10	l	l
65	2½	30	2.9	100	2.9	119	m³/h	100	l	l
80	3	50	4.0	160	4.5	180	m³/h	100	l	l
100	4	120	6.2	250	7	282	m³/h	100	l	l
125	5	180	10.0	400	11	441	m³/h	100	l	m³
150	6	250	15.7	629	15.9	636	m³/h	100	l	m³
200	8	400	24.9	997	28.2	1130	m³/h	1	m³	m³
250	10	700	40,0	1600	44.1	1767	m³/h	1	m³	m³
300	12	1000	62,5	2500	63,6	2544	m³/h	1	m³	m³
350	14	1200	86,5	3463	86,5	3463	m³/h	1	m³	m³
400	16	1800	113	4523	113	4523	m³/h	1	m³	m³
450	18	2000	143.1	5725	143.1	5725	m³/h	1	m³	m³
500	20	3000	176,7	7068	176,7	7068	m³/h	1	m³	m³
600	24	4000	254,4	10178	254,4	10178	m³/h	10	m³	m³
700	28	5000	346,3	13854	346,3	13854	m³/h	10	m³	m³
750	30	6000	397,6	15904	397,6	15904	m³/h	10	m³	m³
800	32	7000	452,3	18095	452,3	18095	m³/h	10	m³	m³

DN			Qmax				Unitate	Volum/ puls	Puls unitate	Totalizator unitate
			Comandă nu. 7ME6520		Comandă nu. 7ME6580					
900	36	9000	572,5	22902	572,5	22902	m3/h	10	m3	m3
1000	40	12000	706,8	28274	706,8	28274	m3/h	10	m3	m3
1050	42	12000	706,8	28274	706,8	28274	m3/h	10	m3	m3
1100	44	14000	855,2	34211	855,2	34211	m3/h	10	m3	m3
1200	48	15000	1017,8	40715	1017,8	40715	m3/h	10	m3	m3
1400	54	25000	-	-	1385,4	55417	m3/h	10	m3	m3
1500	60	30000	-	-	1590,4	63617	m3/h	10	m3	m3
1600	66	35000	-	-	1809,5	72382	m3/h	10	m3	m3
1800	72	40000	-	-	2290,2	91608	m3/h	10	m3	m3
2000	78	45000	-	-	2827,4	113097	m3/h	10	m3	m3

Tabelul A-3 Varianta de 60 Hz

DN			Qmax				Unitate	Volum/ puls	Puls unitate	Totalizator unitate
			Comandă nu. 7ME6520		Comandă nu. 7ME6580					
mm	inch	Fac. setări	Min.	Max.	Min.	Max.				
15	½	9	0,7	28	-	-	GPM SUA	1	SUA G	SUA G
25	1	22	1.9	77,8	1.9	77,8	GPM SUA	1	SUA G	SUA G
40	1½	52	4.9	199.1	4.9	199.1	GPM SUA	1	SUA G	SUA G
50	2	88	6.9	277,2	7.7	311.2	GPM SUA	1	SUA G	SUA G
65	2½	132	11.0	440,2	13.1	525,9	GPM SUA	1	SUA G	SUA G
80	3	220	17.6	705,1	19.9	796,7	GPM SUA	1	SUA G	MG SUA
100	4	528	27.5	1101	31.1	1244,8	GPM SUA	1	SUA G	MG SUA
125	5	793	44,0	1762,2	48.6	1945.1	GPM SUA	1	SUA G	MG SUA
150	6	1101	69.3	2772,9	70	2800,9	GPM SUA	1	SUA G	MG SUA
200	8	1761	109,7	4391,9	124,4	4979,5	GPM SUA	1	SUA G	MG SUA
250	10	3082	176.1	7045,2	194,5	7780,5	GPM SUA	1	SUA G	MG SUA
300	12	4402	275,1	11007.8	280	11203.9	GPM SUA	1	SUA G	MG SUA
350	14	5283	381,2	15249,7	381,2	15249,7	GPM SUA	1	SUA G	MG SUA
400	16	7925	497,9	19918.1	497,9	19918.1	GPM SUA	1	SUA G	MG SUA
450	18	8806	630,2	25208.8	630,2	25208.8	GPM SUA	1	SUA G	MG SUA
500	20	13209	778	31122	778	31122	GPM SUA	1	SUA G	MG SUA
600	24	17611	1120,3	44815,7	1120,3	44815,7	GPM SUA	10	SUA G	MG SUA
700	28	19812	1524,9	60999.1	1524,9	60999.1	GPM SUA	10	SUA G	MG SUA
750	30	22014	1750,6	70024.5	1750,6	70024.5	GPM SUA	10	SUA G	MG SUA
800	32	30820	1991.8	79672.4	1991.8	79672.4	GPM SUA	10	SUA G	MG SUA
900	36	39626	2522,8	100835.3	2522,8	100835.3	GPM SUA	10	SUA G	MG SUA
1000	40	52834	3112.2	124488.1	3112.2	124488.1	GPM SUA	10	SUA G	MG SUA
1050	42	52834	3431,2	137248.1	3431,2	137248.1	GPM SUA	10	SUA G	MG SUA
1100	44	61640	3765,7	150630.6	3765,7	150630.6	GPM SUA	10	SUA G	MG SUA

DN			Qmax				Unitate	Volum/ puls	Puls unitate	Totalizator unitate
			Comandă nu. 7ME6520		Comandă nu. 7ME6580					
1200	48	66043	4481	179262,9	4481	179262,9	GPM SUA	10	SUA G	MG SUA
1400	54	110072	-	-	6099,9	243993,7	GPM SUA	1000	SUA G	MG SUA
1500	60	132086	-	-	7002.4	280098.3	GPM SUA	1000	SUA G	MG SUA
1600	66	154100	-	-	7967,2	318689,6	GPM SUA	1000	SUA G	MG SUA
1800	72	176115	-	-	10083,5	403341.5	GPM SUA	1000	SUA G	MG SUA
2000	78	198129	-	-	12448,8	497952,5	GPM SUA	1000	SUA G	MG SUA

A.3 Rezistența bobinei

Tabelul A-4 Rezistența bobinei

DN	inch	MAG 1100, MAG 1100F		MAG 3100, MAG 3100P, MAG 5100 W (Comanda nr. 7ME6580)		MAG 5100 W (Comanda nr. 7ME6520)	
		Rezistență	Toleranță	Rezistență	Toleranță	Rezistență	Toleranță
2	1/12	104 Ω	+ /- 5	104			
3	1/8	104 Ω	+ /- 5	104			
6	1/4	99 Ω	+ /- 17	104			
10	3/8	99 Ω	+ /- 17	104			
15 ₁₎	1/2	91 Ω	+ /- 9	104			
25	1	91 Ω	+ /- 17	104	+ /- 2	104	+ /- 10
40	1 1/2	91 Ω	+ /- 9	92	+ /- 2	92	+ /- 10
50	2	91 Ω	+ /- 9	92	+ /- 2	119,4	+ /- 10
65	2 1/2	99 Ω	+ /- 17	100	+ /- 2	127	+ /- 10
80	3	91 Ω	+ /- 17	94	+ /- 2	126	+ /- 10
100	4	91 Ω	+ /- 9	92	+ /- 2	125	+ /- 10
125	5	92	+ /- 2	126	+ /- 10		
150	6	94	+ /- 2	116	+ /- 10		
200	8	90	+ /- 2	109	+ /- 10		
250	10	92	+ /- 2	104	+ /- 10		
300	12	100	+ /- 2	108	+ /- 10		
350	14	112	+ /- 2	100	+ /- 6		
400	16	100	+ /- 4	100	+ /- 6		
450	18	108	+ /- 4	100	+ /- 6		
500	20	122	+ /- 4	100	+ /- 6		
600	24	115	+ /- 4	98	+ /- 6		
700	28	128	+ /- 4	98	+ /- 6		
750	30	133					
800	32	128	+ /- 4	98	+ /- 6		
900	36	131	+ /- 4	98	+ /- 6		

Apendice

A.3 Rezistența bobinei

		MAG 1100, MAG 1100F		MAG 3100, MAG 3100P, MAG 5100 W (Comanda nr. 7ME6580)		MAG 5100 W (Comanda nr. 7ME6520)	
1000	40	131	+ /- 4	88	+ /- 6		
1100	44	126					
1200	48	130	+ /- 4	88	+ /- 6		
1400	54	130					
1500	60	124					
1600	66	133					
1800	72	133					
2000	78	147					

¹⁾La MAG 1100 DN 15 produs din mai 1999 rezistența bobinei trebuie să fie de 86 ohm, +8/-4 ohm.

ÎNȘTIINȚARE
Valori de referință - Toate valorile rezistenței sunt la 20 °C - Rezistența se modifică proporțional cu 0,4% / °C

Piese de schimb

Descriere	
Presetupe, 2 buc. M20 ½" NPT	
Șuruburi de etanșare pentru senzor/transmițător, 2 buc.	
Cutie terminală, din poliamidă, inclusiv capac M20 ½" NPT	

Descriere	
Capac cutie terminală, din poliamidă	
Cutie terminală, din oțel inoxidabil, inclusiv capac M20 ½" NPT	
Kit de potting pentru cutia de borne a senzorilor MAG pentru I P68/NEMA 6P (nu pentru EX)	 

A.4 Comanda

Pentru a vă asigura că datele de comandă pe care le utilizați nu sunt depășite, cele mai recente date de comandă sunt întotdeauna disponibile pe Internet: Instrumentare proces de catalog (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/catalogs>)

Glosar

ASIC

Circuitul integrat specific aplicației este un circuit integrat (IC) personalizat pentru o anumită utilizare, mai degrabă decât pentru uz general.

EMC

Compatibilitatea electromagnetică (EMC) este ramura științelor electrice care studiază generarea, propagarea și recepția neintenționată a energiei electromagnetice cu referire la efectele nedorite (Interferența Electromagnetică sau EMI) pe care o astfel de energie le poate induce. Scopul EMC este funcționarea corectă, în același mediu electromagnetic, a diferitelor echipamente care utilizează fenomene electromagnetice și evitarea oricăror efecte de interferență.

IP

Un număr IP (Ingress Protection) este utilizat pentru a specifica protecția mediului a carcasei din jurul echipamentelor electronice. Aceste evaluări sunt determinate de teste specifice. Numărul IP este compus din două numere, primul referindu-se la protecția împotriva obiectelor solide și al doilea împotriva lichidelor. Cu cât numărul este mai mare, cu atât protecția este mai bună. De exemplu, în IP67 primul număr (6) înseamnă că dispozitivul este total protejat împotriva prafului, iar al doilea (7) că este protejat împotriva efectului imersiei între 15cm și 1m.

PED

Directiva privind echipamentele sub presiune (97/23/CE) este cadrul legislativ la nivel european pentru echipamentele supuse unui pericol de presiune. A fost adoptată de Parlamentul European și de Consiliul European în mai 1997 și este obligatorie în întreaga Uniune Europeană din mai 2002.

SENSORPROM

Toate setările/datele legate de senzori sunt salvate pe o EPROM. Tehnologia SENSORPROM configurează automat transmițătorul la pornire, furnizând date de calibrare, dimensiunea conductei, tipul senzorului și setările de ieșire. SENSORPROM stochează automat valorile sau setările modificate de utilizatori și reprogramează automat orice transmițător nou fără pierderi de precizie.

USM

USM II este o platformă de comunicare. Conceptul Siemens USM II permite montarea modulelor de magistrală suplimentare fără pierderea funcționalității:

1. Toate modulele pot fi montate ca adevărat „plug & play”
2. Modulul și transmițătorul sunt configurate automat prin SENSORPROM

Index

A

Lichide abrazive, 18
Module suplimentare, (Consultați Modulul de comunicare) Aplicații, 11

C

Specificații cablu, 24, 40
Protecție catodică, 21
Verificarea izolației bobinei, 33
Verificarea rezistenței bobinei,
33 Module de comunicație, 11
Conformitate, 7
Persoana de contact, 6
Linia telefonică de asistență pentru clienți, 30

D

Decontaminare, 31
Dimensiuni, 47
Înmormântare directă, 28
Istoricul documentului, 5

E

Conexiune electrica
 Specificații cablu, 24 Instalări la
 distanță, 24 Instrucțiuni de
 siguranță, 23 Verificarea
rezistenței electrozilor, 34
Detectarea conductei goale, 18

F

FAQ
 Valori de proces fluctuante, 34
Dimensiuni de îmbinare a flanșei, 51

G

Bule de gaz/aer, 18

H

Zona periculoasa
 Aprobari, 10
Conducte orizontale
 Instalare în, 18
Linia fierbinte, 30

eu

Condiții de intrare/ieșire, 16
Instalare
 în tub în U, 16
 Interior/exterior, 15
 Țevi mari, 17
 Amplasarea în sistem, 16
 Montarea senzorului, 19
 Conducte cu evacuare liberă,
 16 Telecomandă, 24
 Instrucțiuni de siguranță, 15
 Internet
 Persoană de contact, 6, 31
 Flowdocumentation, 6
 Suport, 31
Introducere, 5
Articole furnizate, 5

L

Legi și directive, 7

M

Sursa de alimentare, 23
Întreținere, 29
Compatibilitate material, 7
Principiul de măsurare, 12
Montare, (vezi Instalare)

P

Egalizare de potențial, 21
Potting, 27
Presiune
 Instrucțiuni de siguranță, 15

Directiva privind echipamentele sub presiune,

8 Fluid de proces

Conductivitate, 42

Borna conductorului de protecție, 24

Pământ de protecție, 24

R

Recalibrare, 29

Reparatie, 30

Proceduri de returnare, 31

S

Siguranță

Standarde de siguranță pentru instrumente, 7

Instrucțiuni de siguranță

Conexiune electrică, 23

Instalare, 15

Note de siguranță, 7

Verificarea senzorului, 33

Orientarea senzorului, 18

Service, 30, 31

Suport, 31

Componentele sistemului, 11

T

Teoria de funcționare, 12

valori de cuplu, 20

Transport, 29

V

Conducte verticale

Instalare în, 18

Vibrații, 19

W

Greutate, 49

Izolarea firului, 24

Cablaj, (vezi Conexiunea electrică)

Pentru mai multe informatii

www.siemens.com/flow

Siemens Flow Instruments
Siemens Flow Instruments
DDKK-66443300 Noorrrdbboorrgg
Danemarca

Sub rezerva modificărilor fără notificare prealabilă
Nr. comandă: A5E03063678
Nr. literatură: A5E03063678-02
Copyright Siemens AG 11.2010 Toate
drepturile rezervate

www.siemens.com/flow

*** A5E03063678***

SITRANS F

Electromagnetic flowmeters SITRANS FM MAG 5100 W

Operating Instructions

Introduction	1
Safety notes	2
Description	3
Installing/Mounting	4
Connecting	5
Service and maintenance	6
Diagnostics and Troubleshooting	7
Technical data	8
Product documentation and support	A
Appendix	B
Certificates and support	C

7ME652
7ME658

Legal information

Warning notice system

This manual contains notices you have to observe in order to ensure your personal safety, as well as to prevent damage to property. The notices referring to your personal safety are highlighted in the manual by a safety alert symbol, notices referring only to property damage have no safety alert symbol. These notices shown below are graded according to the degree of danger.

DANGER

indicates that death or severe personal injury **will** result if proper precautions are not taken.

WARNING

indicates that death or severe personal injury **may** result if proper precautions are not taken.

CAUTION

indicates that minor personal injury can result if proper precautions are not taken.

NOTICE

indicates that property damage can result if proper precautions are not taken.

If more than one degree of danger is present, the warning notice representing the highest degree of danger will be used. A notice warning of injury to persons with a safety alert symbol may also include a warning relating to property damage.

Qualified Personnel

The product/system described in this documentation may be operated only by **personnel qualified** for the specific task in accordance with the relevant documentation, in particular its warning notices and safety instructions. Qualified personnel are those who, based on their training and experience, are capable of identifying risks and avoiding potential hazards when working with these products/systems.

Proper use of Siemens products

Note the following:

WARNING

Siemens products may only be used for the applications described in the catalog and in the relevant technical documentation. If products and components from other manufacturers are used, these must be recommended or approved by Siemens. Proper transport, storage, installation, assembly, commissioning, operation and maintenance are required to ensure that the products operate safely and without any problems. The permissible ambient conditions must be complied with. The information in the relevant documentation must be observed.

Trademarks

All names identified by ® are registered trademarks of Siemens AG. The remaining trademarks in this publication may be trademarks whose use by third parties for their own purposes could violate the rights of the owner.

Disclaimer of Liability

We have reviewed the contents of this publication to ensure consistency with the hardware and software described. Since variance cannot be precluded entirely, we cannot guarantee full consistency. However, the information in this publication is reviewed regularly and any necessary corrections are included in subsequent editions.

Table of contents

1	Introduction	7
1.1	Purpose of this documentation.....	7
1.2	Document history	7
1.3	Designated use	7
1.4	Checking the consignment.....	7
1.5	Items supplied	8
1.6	Industrial use note	8
1.7	Security information	8
1.8	Transportation and storage	9
1.9	Notes on warranty	9
2	Safety notes.....	11
2.1	Laws and directives.....	11
2.2	Conformity with European directives.....	12
2.3	Conformity with PED directive.....	12
2.4	Installation in hazardous area	15
2.5	Improper device modifications	16
2.6	Custody transfer	16
2.6.1	MI-001	16
2.6.2	PTB K7.2.....	17
3	Description.....	19
3.1	System components.....	19
3.2	Design	20
3.3	Theory of operation	20
4	Installing/Mounting.....	23
4.1	Installation safety precautions.....	23
4.2	Determining a location	24
4.3	Orienting the sensor.....	27
4.4	Mounting	28
4.5	Potential equalization	30
5	Connecting	33
5.1	Remote installation.....	34
5.2	Installation check.....	37

5.3	Potting	38
5.4	Direct burial	39
6	Service and maintenance	41
6.1	Maintenance	41
6.2	Verification	41
6.3	Recalibration	43
6.4	Technical support	43
6.5	Transportation and storage	44
6.6	Return procedure	44
6.7	Disposal	45
7	Diagnostics and Troubleshooting	47
7.1	Sensor check	47
7.2	Fluctuating process values	48
8	Technical data	49
8.1	MAG 5100 W	49
8.2	Cable data	53
8.3	Effect of temperature on working pressure	54
8.4	Process fluid conductivity	55
8.5	Liner selection	56
8.6	Electrode selection	56
8.7	Sizing tables	57
8.8	Dimensions and weight	59
A	Product documentation and support	65
A.1	Product documentation	65
A.2	Technical support	66
B	Appendix	67
B.1	Measuring ranges	67
B.2	Measuring range according to EN1434 (2007)	69
B.3	Flange mating dimensions (metric)	70
B.4	Factory settings	76
B.5	Coil resistance	78
C	Certificates and support	81
C.1	Product documentation	81
C.2	Technical support	82
C.3	QR code label	82

Glossary	83
Index.....	85

Introduction

1.1 Purpose of this documentation

These instructions contain all information required to commission and use the device. Read the instructions carefully prior to installation and commissioning. In order to use the device correctly, first review its principle of operation.

The instructions are aimed at persons mechanically installing the device, connecting it electronically, configuring the parameters and commissioning it, as well as service and maintenance engineers.

1.2 Document history

The contents of these instructions are regularly reviewed and corrections are included in subsequent editions. We welcome all suggestions for improvement.

The following table shows the most important changes in the documentation compared to each previous edition.

Edition	Remarks
01/2020	Integration of JIS 10K in 7ME652
09/2018	Updated custody transfer
05/2016	• General update • Updated safety notes • Updated torque values • Updated remote installation • Updated technical data
11/2010	Minor updates
07/2010	First edition Replaces MAG 5100 W part of SITRANS FM Handbook (A5E02435647) and MAG 5100 W instruction (A5E00718677)

1.3 Designated use

Use the device in accordance with the information on the nameplate and in the Technical data (Page 49).

1.4 Checking the consignment

1. Check the packaging and the delivered items for visible damages.
2. Report any claims for damages immediately to the shipping company.

3. Retain damaged parts for clarification.
4. Check the scope of delivery by comparing your order to the shipping documents for correctness and completeness.

! WARNING

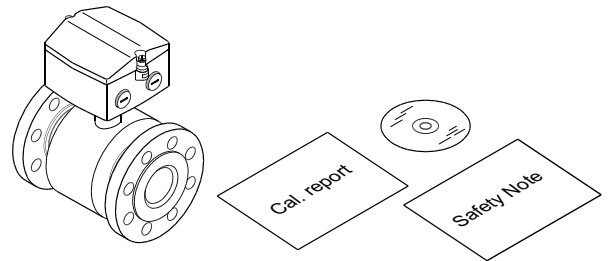
Using a damaged or incomplete device

Risk of explosion in hazardous areas.

- Do not use damaged or incomplete devices.

1.5 Items supplied

- SITRANS FM MAG 5100 W
- Calibration report
- DVD with documentation and certificates
- Safety Note



1.6 Industrial use note

NOTICE

Use in a domestic environment

This Class A Group 1 equipment is intended for use in industrial areas.

In a domestic environment this device may cause radio interference.

1.7 Security information

Siemens provides products and solutions with industrial security functions that support the secure operation of plants, systems, machines and networks.

In order to protect plants, systems, machines and networks against cyber threats, it is necessary to implement – and continuously maintain – a holistic, state-of-the-art industrial security concept. Siemens' products and solutions constitute one element of such a concept.

Customers are responsible for preventing unauthorized access to their plants, systems, machines and networks. Such systems, machines and components should only be connected to an enterprise network or the internet if and to the extent such a connection is necessary and only when appropriate security measures (e.g. firewalls and/or network segmentation) are in place.

For additional information on industrial security measures that may be implemented, please visit
<https://www.siemens.com/industrialsecurity>.

Siemens' products and solutions undergo continuous development to make them more secure. Siemens strongly recommends that product updates are applied as soon as they are available and that the latest product versions are used. Use of product versions that are no longer supported, and failure to apply the latest updates may increase customer's exposure to cyber threats.

To stay informed about product updates, subscribe to the Siemens Industrial Security RSS Feed under
<https://www.siemens.com/industrialsecurity>.

1.8 Transportation and storage

To guarantee sufficient protection during transport and storage, observe the following:

- Keep the original packaging for subsequent transportation.
- Devices/replacement parts should be returned in their original packaging.
- If the original packaging is no longer available, ensure that all shipments are properly packaged to provide sufficient protection during transport. Siemens cannot assume liability for any costs associated with transportation damages.

NOTICE
Insufficient protection during storage
The packaging only provides limited protection against moisture and infiltration.
• Provide additional packaging as necessary.

Special conditions for storage and transportation of the device are listed in Technical data (Page 49).

1.9 Notes on warranty

The contents of this manual shall not become part of or modify any prior or existing agreement, commitment or legal relationship. The sales contract contains all obligations on the part of Siemens as well as the complete and solely applicable warranty conditions. Any statements regarding device versions described in the manual do not create new warranties or modify the existing warranty.

The content reflects the technical status at the time of publishing. Siemens reserves the right to make technical changes in the course of further development.

Safety notes

This device left the factory in good working condition. In order to maintain this status and to ensure safe operation of the device, observe these instructions and all the specifications relevant to safety.

Observe the information and symbols on the device. Do not remove any information or symbols from the device. Always keep the information and symbols in a completely legible state.



CAUTION

Correct, reliable operation of the product requires proper transport, storage, positioning and assembly as well as careful operation and maintenance.

Only qualified personnel should install or operate this instrument.

Note

Alterations to the product, including opening or improper modifications of the product are not permitted.

If this requirement is not observed, the CE mark and the manufacturer's warranty will expire.

2.1 Laws and directives

Observe the safety rules, provisions and laws applicable in your country during connection, assembly and operation. These include, for example:

- National Electrical Code (NEC - NFPA 70) (USA)
- Canadian Electrical Code (CEC) (Canada)

Further provisions for hazardous area applications are for example:

- IEC 60079-14 (international)
- EN 60079-14 (EU)

2.2 Conformity with European directives

The CE marking on the device symbolizes the conformity with the following European directives:

Electromagnetic compatibility EMC 2014/30/EU	Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility
Low voltage directive LVD 2014/35/EU	Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits
Pressure equipment directive PED 2014/68/EU	Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment

The applicable directives can be found in the EU declaration of conformity of the specific device.

CE marked equipment

All meters carry either a CE mark or a CE mark followed by eg.200

- CE200: This indicates that the product conforms to:
 - PED 2014/68/EU
 - LVD 2014/35/EU
 - EMC 2014/68/EU
- CE: This indicates that the product conforms to:
 - LVD 2014/35/EU
 - EMC 2014/68/EU

2.3 Conformity with PED directive

Instrument safety standards

The device has been tested at the factory, based on the safety requirements. In order to maintain this condition over the expected life of the device the requirements described in these Operating Instructions must be observed.

NOTICE

Material compatibility

Siemens Flow Instruments can provide assistance with the selection of wetted sensor parts. However, the full responsibility for the selection rests with the customer and Siemens Flow Instruments can take no responsibility for any failure due to material incompatibility.

Conformity with PED directive

"Pressure Equipment Directive" (PED) is mandatory for all pressure equipment sold within the EU and EFTA.

Note

Liquids danger group

The device is designed for liquids of danger group "Liquids fluid group 1"

Siemens Flow Instruments products confirm to PED by following the tables below.

Table 2-1 MAG 5100 W (7ME6520)

Flange size		EN 1092-1			AS 4087	ANSI B16,5	AWWA C-207	JIS B 2220:2004
mm	inch	PN 10	PN 16	PN 40	PN 16	150 lb	300 lb	K 10
15	½"	N/A	N/A	SEP	N/A	SEP	N/A	SEP
25	1"	N/A	N/A	SEP	N/A	SEP	N/A	SEP
40	1½"	N/A	N/A	SEP	N/A	SEP	N/A	SEP
50	2"	N/A	SEP	N/A	SEP	SEP	N/A	SEP
65	2½"	N/A	SEP	N/A	SEP	SEP	N/A	SEP
80	3"	N/A	SEP	N/A	SEP	SEP	N/A	SEP
100	4"	N/A	SEP	N/A	SEP	SEP	N/A	SEP
125	5"	N/A	SEP	N/A	N/A	Cat II	N/A	SEP
150	6"	N/A	Cat II	N/A	Cat II	Cat II	N/A	Cat II
200	8"	SEP	Cat II	N/A	Cat II	Cat II	N/A	Cat II
250	10"	Cat I	Cat II	N/A	Cat II	Cat II	N/A	Cat II
300	12"	Cat I	Cat II	N/A	Cat II	Cat II	N/A	Cat II
350	14"	Cat I	Cat II	N/A	Cat II	Cat II	N/A	Cat II
400	16"	Cat I	Cat II	N/A	Cat II	Cat II	N/A	Cat II
450	18"	Cat I	Cat II	N/A	Cat II	Cat II	N/A	Cat II
500	20"	Cat I	Cat II	N/A	Cat II	Cat II	N/A	Cat II
600	24"	Cat I	Cat II	N/A	Cat II	Cat II	N/A	Cat II
700	28"	Cat I	Cat II*	N/A	Cat II	N/A	Cat I	N/A
750	30"	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Cat I	N/A
800	32"	Cat I	Cat II*	N/A	Cat II	N/A	Cat I	N/A
900	36"	Cat I	Cat II*	N/A	Cat II	N/A	Cat I	N/A
1000	40"	Cat I	Cat II*	N/A	Cat II	N/A	Cat I	N/A
1050	42"	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Cat I	N/A
1100	44"	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Cat I	N/A
1200	48"	Cat I	Cat II*	N/A	Cat II	N/A	Cat I	N/A

Table 2-2 MAG 5100 W (7ME6580)

Flange size		EN 1092-1				AS 4087	ANSI B16.5	AWWA C-207	JIS B 2220:2 004
mm	inch	PN 6	PN 10	PN 16	PN 40	PN 16	150 lb	300 lb	K 10
15	½"	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
25	1"	N/A	N/A	N/A	SEP	N/A	SEP	N/A	SEP
40	1½"	N/A	N/A	N/A	SEP	N/A	SEP	N/A	SEP
50	2"	N/A	N/A	N/A	SEP	SEP	SEP	N/A	SEP
65	2½"	N/A	N/A	SEP	N/A	SEP	SEP	N/A	SEP
80	3"	N/A	N/A	SEP	N/A	SEP	SEP	N/A	SEP
100	4"	N/A	N/A	SEP	N/A	SEP	SEP	N/A	SEP
125	5"	N/A	N/A	SEP	N/A	N/A	Cat II	N/A	SEP
150	6"	N/A	N/A	Cat II	N/A	Cat II	Cat II	N/A	Cat II
200	8"	N/A	SEP	Cat II	N/A	Cat II	Cat II	N/A	Cat II
250	10"	N/A	Cat I	Cat II	N/A	Cat II	Cat II	N/A	Cat II
300	12"	N/A	Cat I	Cat II	N/A	Cat II	Cat II	N/A	Cat II
350	14"	N/A	Cat I	Cat II	N/A	Cat II	Cat II	N/A	Cat II
400	16"	N/A	Cat I	Cat II	N/A	Cat II	Cat II	N/A	Cat II
450	18"	N/A	Cat I	Cat II	N/A	Cat II	Cat II	N/A	Cat II
500	20"	N/A	Cat I	Cat II	N/A	Cat II	Cat II	N/A	Cat II
600	24"	N/A	Cat I	Cat II	N/A	Cat II	Cat II	N/A	Cat II
700	28"	N/A	Cat I	Cat II*	N/A	Cat II	N/A	Cat I	N/A
750	30"	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Cat I	N/A
800	32"	N/A	Cat I	Cat II*	N/A	Cat II	N/A	Cat I	N/A
900	36"	N/A	Cat I	Cat II*	N/A	Cat II	N/A	Cat I	N/A
1000	40"	N/A	Cat I	Cat II*	N/A	Cat II	N/A	Cat I	N/A
1050	42"	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Cat I	N/A
1100	44"	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Cat I	N/A
1200	48"	N/A	Cat I	Cat II*	N/A	Cat II	N/A	Cat I	N/A
1400	54"	Cat I	Cat I	Cat II*	N/A	N/A	N/A	Cat I	N/A
1500	60"	Cat I	Cat I	Cat II*	N/A	N/A	N/A	Cat I	N/A
1600	66"	Cat I	Cat I	Cat II*	N/A	N/A	N/A	Cat I	N/A
1800	72"	Cat I	Cat I	Cat II*	N/A	N/A	N/A	Cat I	N/A
2000	78"	Cat I	Cat I	Cat II*	N/A	N/A	N/A	Cat I	N/A

The key to the tables is as follows:

Table 2-3 Table key

Cat I	Product covered by PED Cat I and only available as fully PED conforming
Cat II	Product covered by PED Cat II and only available as fully PED conforming
Cat II*	Product covered by PED Cat II but available as non-conforming to PED
SEP	Excluded from PED under Sound Engineering Practice

2.4 Installation in hazardous area

WARNING

Equipment used in hazardous locations

Equipment used in hazardous locations must be Ex-approved for the region of installation and marked accordingly. It is required that the special conditions for safe use provided in the manual and in the Ex certificate are followed!

Hazardous area approvals

The device is approved for use in hazardous area and has the following approvals:

- MAG 5100 W DN 15 to 1200: FM / CSA Class I, Div. 2

WARNING

Suitable hazardous area approval

Make sure the hazardous area approval is suitable for the environment in which the device will be installed.

WARNING

All approvals are based on non-flammable processes only!

WARNING

Potential equalization

In operation, the output is earthed through the conductive medium being measured and therefore potential equalisation is necessary throughout the hazardous area.

The apparatus housing shall be connected to the potential equalising conductor in the hazardous area.

WARNING

Laying of cables

Cables for use in hazardous area must satisfy the requirements for having a proof voltage < AC 500 V applied between the conductor/ground, conductor/shield and shield/ground.

Connect the devices that are operated in hazardous areas as per the stipulations applicable in the country of operation.

2.5 Improper device modifications

! WARNING

Improper device modifications

Risk to personnel, system and environment can result from modifications to the device, particularly in hazardous areas.

- Only carry out modifications that are described in the instructions for the device. Failure to observe this requirement cancels the manufacturer's warranty and the product approvals.

2.6 Custody transfer

MAG 5100W (7ME652) is approved for custody transfer.

2.6.1 MI-001

The MAG 5100 W MI-001 verified and labeled products are a Class II approval according to Directive 2014/32/EU of the European Parliament and Council of 26 February, 2014 on measuring instruments, Annex VI Thermal Energy Meters (MI-004) in the sizes from DN 50 to DN 1200 (Article No. 7ME6520). The MID certification is obtained as a modul B + D module approval according to the above mentioned directive. Module B : Type approval according to OIML R 49 Module D : Quality insurance approval of production.

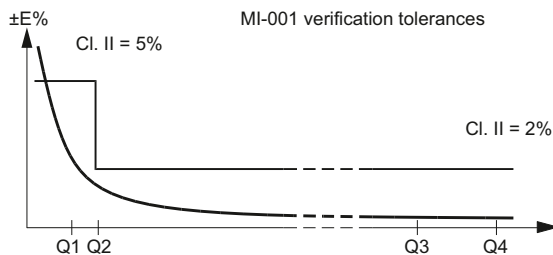


Figure 2-1 MI-001 verification tolerances

MI-001 approval is valid for:

- DN 50 to 1200 mm (2" to 48")
- Horizontal and vertical installation
- Compact or remote with max. 500 m cable
- Power supply 115 to 230 V AC, 12 to 24 V AC/DC

Other restrictions may apply (see certificate).

Special label is required for MI-001 approved meters. An example of the product label is shown below:



Figure 2-2 Nameplate MAG 6000, 5100 W

MAG 5100 W (7ME6520) MI-001 is verified and labeled at a given Q3 and $Q3/Q4 = 1.25$ and $Q2/Q1 = 1.6$ measuring ranges see appendix Measuring ranges (Page 67)

2.6.2 PTB K7.2

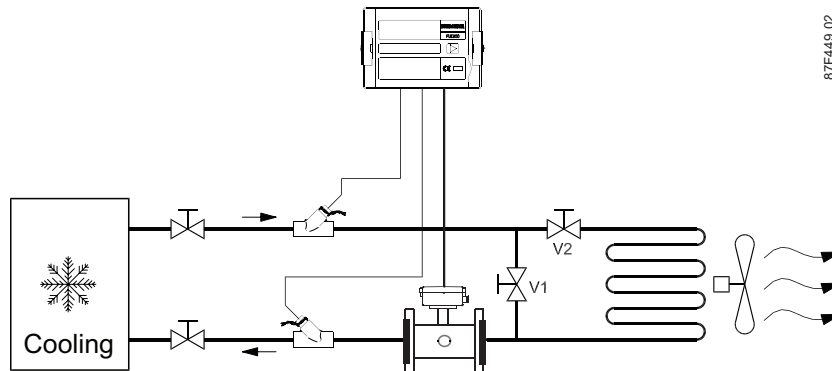
MAG 5000/6000 CT together with MAG 5100W (7ME652) are approved for PTB K7.2 under the following installation conditions:

- DN 50 to 300 mm (2" to 12")
- Horizontal installation
- Compact or remote with max. 10 m (33 ft.) cable

Other restrictions may apply (see certificate 22.76/10.02)

Measuring range according to EN1434 (2007), see appendix Measuring range according to EN1434 (2007) (Page 69)

Installation conditions



Description

The main applications of the SITRANS F M electromagnetic flow sensors can be found in the following fields:

- Process industry
- Chemical industry
- Steel industry
- Mining
- Utility
- Power generation & distribution
- Oil & gas / HPI
- Water & waste water
- Pulp & paper

3.1 System components

The SITRANS FM flowmeter system includes:

- Transmitter (types: SITRANS FM MAG 5000/6000 or MAG 6000 I)
- Sensor (types: SITRANS FM MAG 1100/1100 F, MAG 3100/3100 P or MAG 5100 W)
- Communication module (optional) (types: HART, PROFIBUS PA/DP, MODBUS RTU RS 485, Foundation Fieldbus H1, Devicenet)
- SENSORPROM memory unit

Communication solutions

The SITRANS FM range of add-on modules, presently including HART, Foundation Fieldbus, MODBUS RTU RS 485, PROFIBUS PA / DP and Devicenet, are all applicable with the SITRANS FM MAG 6000 transmitter.

3.2 Design

The SITRANS FM MAG 5100 W is an electromagnetic flow sensor designed to meet the requirements in ground water, drinking water, waste water, sewage or sludge applications. With its coned design, increased low-flow accuracy is achieved making it especially useful for leak detection. It is suitable for direct burial and constant flooding. MAG 5100 W complies with drinking water and custody transfer approvals.



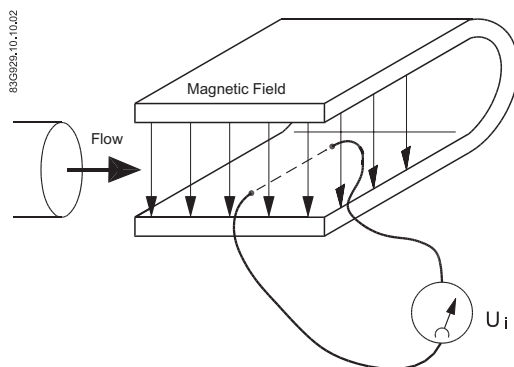
MAG 5100W DN15 to 40

MAG 5100W DN50 to 300
(7ME6520)MAG 5100W DN350 to 1200 (7ME6520)
MAG 5100W DN25 to 2000 (7ME6580)MAG 5100W compact instal-
lation with MAG 5000/6000
IP67MAG 5100W compact instal-
lation with MAG 6000 I

The sensors carry a wide range of approvals, see Technical data (Page 49).

3.3 Theory of operation

The flow measuring principle is based on Faraday's law of electromagnetic induction.



U_i = When an electrical conductor of length L is moved at velocity v , perpendicular to the lines of flux through a magnetic field of strength B , the voltage U_i is induced at the ends of the conductor

$$U_i = L \times B \times v$$

- U_i = Induced voltage
- L = Conductor length = Inner pipe diameter = k_1
- B = Magnetic field strength = k_2
- v = Velocity of conductor (media)
- $k = k_1 \times k_2$

$U_i = k \times v$, the electrode signal is directly proportional to the fluid velocity

Operating principle

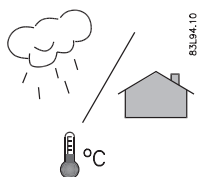
The coil current module generates a pulsating magnetizing current that drives the coils in the sensor. The current is permanently monitored and corrected. Errors or cable faults are registered by the self-monitoring circuit.

The input circuit amplifies the flow-proportional induced voltage signal from the electrodes. The input impedance is extremely high: $>10^{14} \Omega$ which allows flow measurements on fluids with conductivities as low as $5 \mu\text{S/cm}$. Measuring errors due to cable capacitance are eliminated due to active cable screening.

The digital signal processor converts the analog flow signal to a digital signal and suppresses electrode noise through a digital filter. Inaccuracies in the transmitter as a result of long-term drift and temperature drift are monitored and continuously compensated for via the self-monitoring circuit. The analog to digital conversion takes place in an ultra low noise ASIC with 23 bit signal resolution. This has eliminated the need for range switching. The dynamic range of the transmitter is therefore unsurpassed with a turn down ratio of minimum 3000:1.

3.3 Theory of operation

Installing/Mounting



SITRANS F flowmeters with minimum IP65/NEMA 4X enclosure rating are suitable for indoor and outdoor installations.

- Make sure that pressure and temperature specifications indicated on the device nameplate / label will not be exceeded.

! WARNING

Installation in hazardous location

Special requirements apply to the location and interconnection of sensor and transmitter. See Installation in hazardous area (Page 15)

4.1 Installation safety precautions

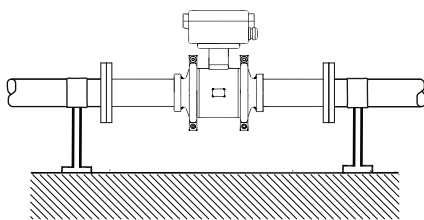
! WARNING

High pressure hazard

In applications with working pressures/media that can be dangerous to people, surroundings, equipment or others in case of pipe fracture, we recommend that special precautions such as special placement, shielding or installation of a pressure guard or a safety valve are taken when the flowmeter is mounted.

Note

Install the sensor in well-supported pipelines in order to support the weight of the flowmeter.



Vibrations

Avoid strong vibrations.

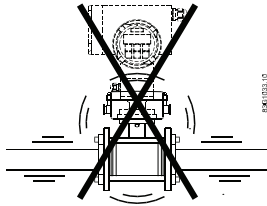


Figure 4-1 Avoid vibrations

CAUTION

In applications with strong vibrations, Siemens recommends remote mounting of the transmitter!

4.2 Determining a location

Note

The sensor must always be completely filled with liquid.

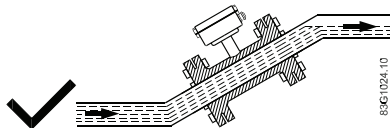


Figure 4-2 Correct installation with filled pipes

- Avoid the following installations
 - Installation at the highest point in the pipe system
 - Installation in vertical pipes with free outlet

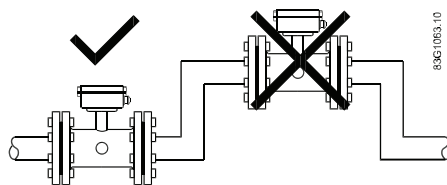


Figure 4-3 Wrong installation at high point

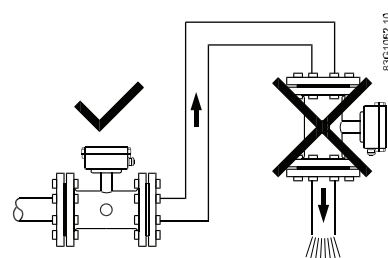


Figure 4-4 Correct installation at low point before outlet

Inlet and outlet conditions

To achieve accurate flow measurement it is essential to have straight lengths of inlet and outlet pipes and a certain distance to pumps and valves.

It is also important to centre the flowmeter in relation to pipe flanges and gaskets.

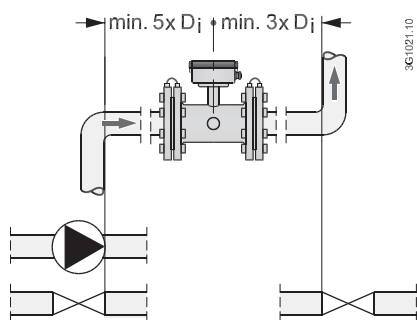


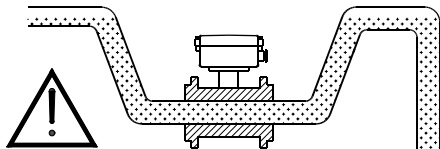
Figure 4-5 Inlet and outlet conditions

Note

MI-001 approved with OD inlet and OD outlet conditions

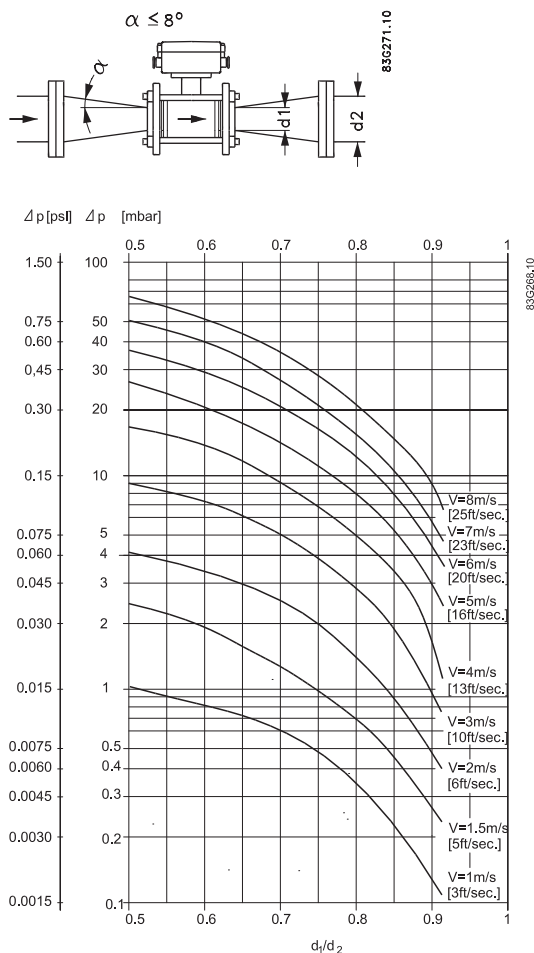
Installation in partially filled pipes

For partially filled pipes or pipes with downward flow and free outlet the flowmeter should be located in a U-tube.



Installation in large pipes

The flowmeter can be installed between two reducers (for example DIN 28545). At $\alpha \leq 8^\circ$ the following pressure drop curves apply. The curves are applicable to water.



Example:

A flow of 3 m/s (v) in a sensor with a diameter reduction from DN 100 to DN 80 ($d_1/d_2 = 0.8$) gives a pressure drop of 2.9 mbar.

4.3 Orienting the sensor

The sensor operates in all orientations, but Siemens has the following recommendations:

- Vertical installation with an upwards flow

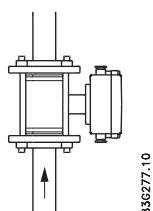


Figure 4-6 Vertical orientation, upwards flow

NOTICE

Abrasive liquids / liquids containing solid particles

A vertical installation minimizes wear and deposits in the sensor

Note

Gas/air bubbles in the liquid

A vertical installation minimizes any negative effect of gas/air bubbles in the liquid

- Horizontal installation, terminal box upwards or downwards

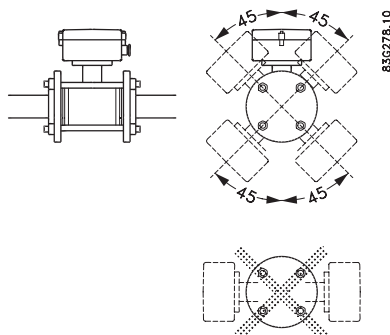


Figure 4-7 Horizontal installation, various terminal box positions

NOTICE

Do NOT mount the sensor with the terminal box sideways

This will position the electrodes at the top where there is possibility for air bubbles and at the bottom where there is possibility for mud, sludge, sand etc.

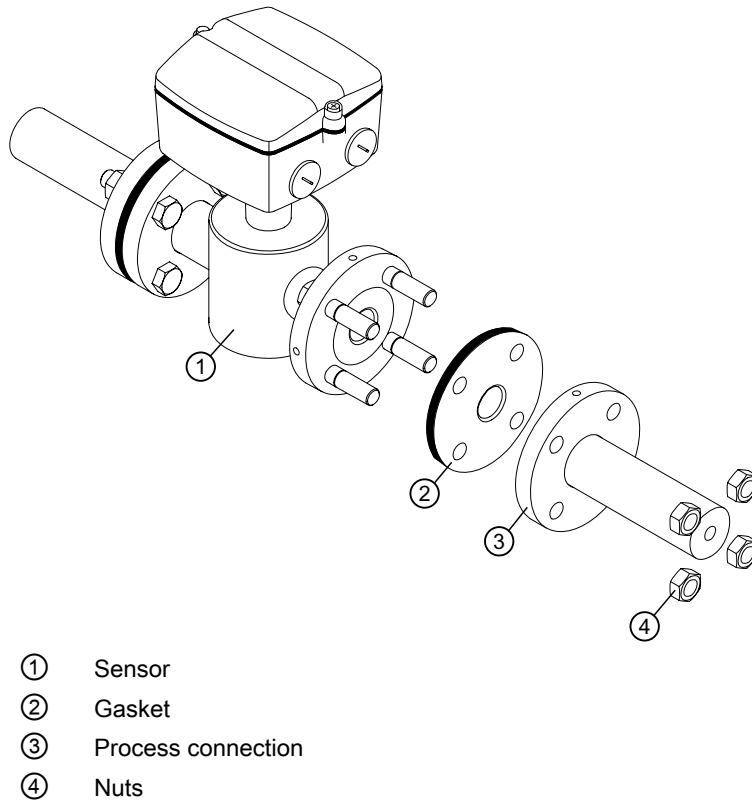
Note

Empty pipe detection

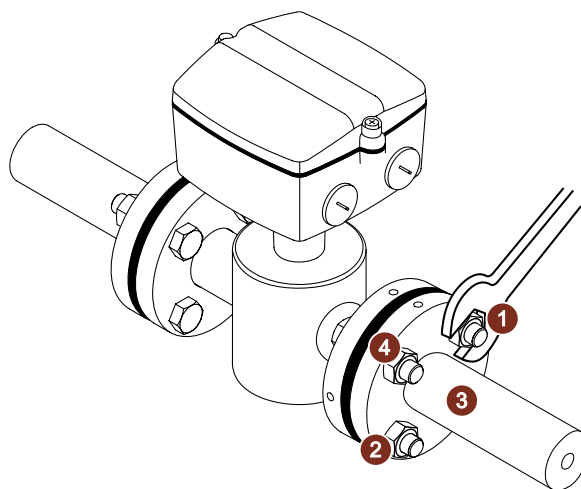
For applications with empty pipe detection, the sensor can be tilted 45°, as shown above.

4.4 Mounting

- Install the sensor in rigid pipelines in order to support the weight of the meter.
- Center the connecting pipelines axially in order to avoid turbulent flow profiles.
- Use proper gaskets according to liner type (not included).



Tightening



1. Cross-tighten the bolts in the shown sequence.
2. Fasten bolts according to the torques values below.

Note

Torque values are calculated on the basis of use of gaskets.

Table 4-1 Maximum allowable torques

DN		PN 6		PN 10		PN 16		PN 40		Class 150		AWWA C-207		AS 16		JIS10K	
mm	inch	Nm	F/lbs	Nm	F/lbs	Nm	F/lbs	Nm	F/lbs	Nm	F/lbs	Nm	F/lbs	Nm	F/lbs	Nm	F/lbs
15	½	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	10	7	6	5	N/A	N/A	N/A	N/A	6	5
25	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	10	7	7	5	N/A	N/A	N/A	N/A	7	5
40	1½	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	16	12	9	7	N/A	N/A	N/A	N/A	9	7
50	2	N/A	N/A	N/A	N/A	25	18	34	25	25	18	N/A	N/A	25	18	25	18
65	2½	N/A	N/A	N/A	N/A	25	18	N/A	N/A	25	18	N/A	N/A	25	18	25	18
80	3	N/A	N/A	N/A	N/A	25	18	N/A	N/A	34	25	N/A	N/A	25	18	25	18
100	4	N/A	N/A	N/A	N/A	25	18	N/A	N/A	26	19	N/A	N/A	25	18	25	18
125	5	N/A	N/A	N/A	N/A	32	24	N/A	N/A	42	31	N/A	N/A	N/A	N/A	32	24
150	6	N/A	N/A	N/A	N/A	50	37	N/A	N/A	57	42	N/A	N/A	50	37	50	37
200	8	N/A	N/A	50	37	52	38	N/A	N/A	88	65	N/A	N/A	52	38	50	37
250	10	N/A	N/A	50	37	88	65	N/A	N/A	99	73	N/A	N/A	88	65	50	37
300	12	N/A	N/A	57	42	117	86	N/A	N/A	132	97	N/A	N/A	117	86	57	42
350	14	N/A	N/A	60	44	120	89	N/A	N/A	225	166	N/A	N/A	120	89	60	44
400	16	N/A	N/A	88	65	170	125	N/A	N/A	210	155	N/A	N/A	170	125	88	65
450	18	N/A	N/A	92	68	170	125	N/A	N/A	220	162	N/A	N/A	170	125	92	68
500	20	N/A	N/A	103	76	230	170	N/A	N/A	200	148	N/A	N/A	230	170	103	76
600	24	N/A	N/A	161	119	350	258	N/A	N/A	280	207	N/A	N/A	350	258	161	119
700	28	N/A	N/A	200	148	304	224	N/A	N/A	N/A	N/A	200	148	304	224	N/A	N/A
750	30	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	240	177	N/A	N/A	N/A	N/A
800	32	N/A	N/A	274	202	386	285	N/A	N/A	N/A	N/A	260	192	386	285	N/A	N/A
900	36	N/A	N/A	288	213	408	301	N/A	N/A	N/A	N/A	240	177	408	301	N/A	N/A
1000	40	N/A	N/A	382	282	546	403	N/A	N/A	N/A	N/A	280	207	546	403	N/A	N/A
1050	42	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	280	207	N/A	N/A	N/A	N/A
1100	44	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	290	214	N/A	N/A	N/A	N/A
1200	48	N/A	N/A	395	292	731	539	N/A	N/A	N/A	N/A	310	229	731	539	N/A	N/A
1400	54	330	244	503	317	736	543	N/A	N/A	N/A	N/A	528	389	N/A	N/A	N/A	N/A
1600	66	355	262	590	435	840	620	N/A	N/A	N/A	N/A	698	515	N/A	N/A	N/A	N/A
1800	72	380	280	684	505	913	674	N/A	N/A	N/A	N/A	698	515	N/A	N/A	N/A	N/A
2000	78	382	282	771	569	937	692	N/A	N/A	N/A	N/A	700	516	N/A	N/A	N/A	N/A

Torque calculations

All values are theoretical and are calculated making the following assumptions:

1. All bolts are new and material selection is according to EN 1515-1 table 2.
2. Gasket material not exceeding 75 shore A durometer is used between the flowmeter and mating flanges.
3. All bolts are galvanized and adequately lubricated.
4. The values are calculated for use with carbon steel flanges.
5. Flowmeter and mating flanges are correctly aligned.

4.5 Potential equalization

To obtain optimum results from the measuring system, the sensor must have the same electrical potential as the liquid being measured.

This is achieved by means of built-in grounding electrodes.

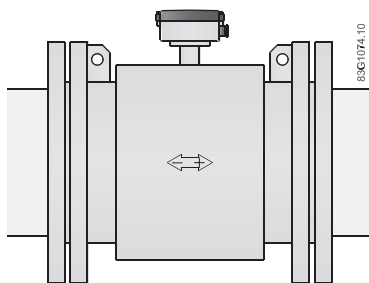


Figure 4-8 Potential equalization with earthing electrodes

Cathodic protected piping

Special attention must be paid to systems with cathodic protection.



WARNING

Use in hazardous area!

Cathodic pipe protection is not allowed in hazardous areas

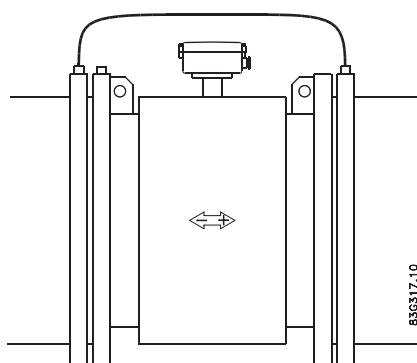


Figure 4-9 Cathodic protection

- Isolate the sensor from cathodic protected pipes using insulated bolts.
- Use bypass cable between the mating flanges

Note

Remote mounted sensor versions

If the above is not acceptable, remote mounted sensors can alternatively be connected as follows:

- Connect coil current cable shield at sensor end via a 1.5 μ F condensator
 - Make sure that electrode cable shield is not connected at both ends
-

Connecting

The following contains a short description of how to connect a remote mounted sensor to a transmitter type SITRANS FM MAG 5000 / 6000 or MAG 6000 I. For more information, e.g. about wiring of power supply and outputs, refer to the Operating Instructions for the respective transmitters.

Before connecting

- Check that serial numbers on sensor and SENSORPROM® unit are identical.

WARNING

The pertinent regulations must be observed for electrical installation.

- Never install the device with the mains voltage switched on!
- Danger of electric shock!
- The electrodes and magnetic current line may only be connected when the device is not connected to the power supply.
- If the housing is under voltage (power supply), the cover may be unscrewed by qualified personnel only.

WARNING

Mains supply from building installation Class II

A switch or circuit breaker (max. 15 A) must be installed in close proximity to the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device for the equipment.

Cable specifications

- Only use cables with at least the same degree of protection as the sensor to install the sensor.
- The line length from the cable gland to the terminals must be kept as short as possible. Line loops in the terminal box must be avoided.
- To guarantee the IP67 degree of protection, use cables with the required specifications.

WARNING
--

Protective conductor terminal

The required cable is min. AGW16 or 1.5 mm ² Cu.

WARNING
--

Wire insulation

For field wiring installation: Ensure that the national requirements of the country in which the flowmeters are installed is met.

See also

Cable data (Page 53)

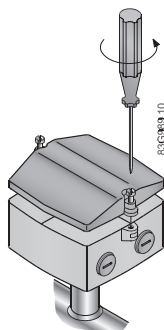
5.1 Remote installation

Note

Remote installation only

The following applies to remote installation of MAG 5000 / 6000 or MAG 6000 I.

1. Unscrew and remove terminal box lid.



2. Mount the two terminal blocks as shown and insert electrode cable plug ① (terminals 82, 0 and 83) and coil cable plug ② (terminals 85 and 86).
 Terminals electrode cable: 82, 0 and 83
 Terminals special electrode cable: 84, 83, 0, 82 and 81
 Terminals coil cable: 85; 86

Note

Special electrode cable

Special electrode cable must be connected to terminals 84, 83, 0, 82 and 81.

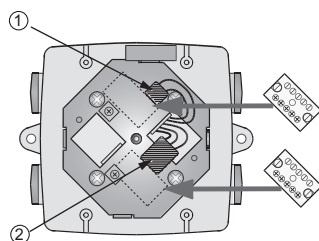
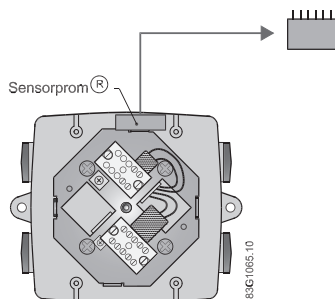


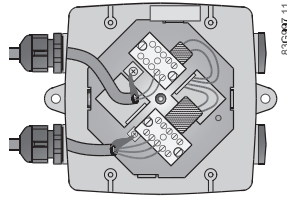
Figure 5-1 Terminal box without blocks

3. Remove SENSORPROM® unit from sensor and mount it on connection plate in transmitter, see relevant transmitter operating instructions.



4. Fit the ½" NPT or M20 cable glands for supply and output cables.

5. Fit and connect electrode and coil cables as shown below.

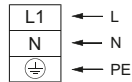


Power supply

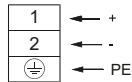
Transmitter



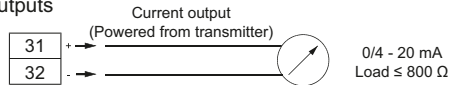
115 to 230 V AC



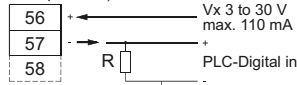
11 to 30 V DC/11 to 24 V AC



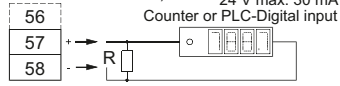
Outputs



Passive output
(External powered)



Active output
(Powered from transmitter)

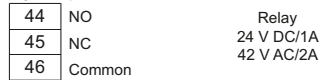


Menu setup

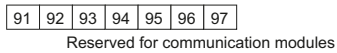
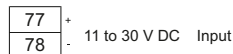
Negative: Positive:

R = Pull up/down resistor
1 to 10 KΩ may be
required - depending on
Cables/Input resistance

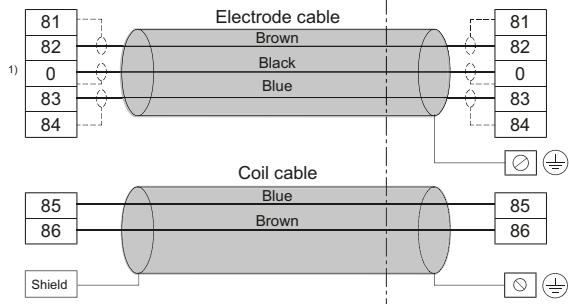
Relay output



Digital input



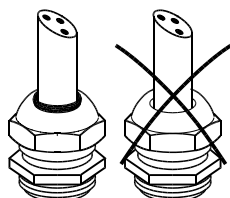
Sensor connection



- 1) Note:
Special cable with individual wire shields (shown as dotted lines) are only required
when using empty pipe function or long cables.

! CAUTION
Unscreened cable ends Keep unscreened cable ends as short as possible.
! CAUTION
Prevent interference Separate electrode and coil cables to prevent interference.
! WARNING
Use in hazardous area Connect mains protective earth to the PE terminal in accordance with the above diagram in order to obtain potential equalization.

6. Tighten cable glands well to obtain optimum sealing. The cable entry gasket must obtain firm contact with the cable.

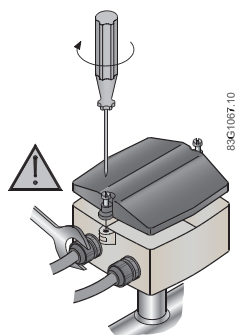


7. Remount terminal box lid.

Note

Tightening torque

Tighten the bolts with 0.5 Nm.



5.2 Installation check

The meter is now ready to go into normal operation - for commissioning and setting of parameters refer to the relevant transmitter manual.

Before commissioning it must be checked that:

- The device has been installed and connected in accordance with the guidelines provided previous in this chapter and in Installing/Mounting (Page 23).

5.3 Potting

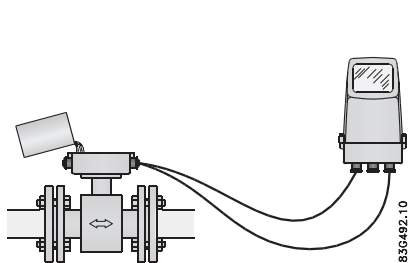
If sensor is buried or permanently submerged, terminal box must be encapsulated with silicon dielectric gel (non-toxic, transparent and self-healing gel).

NOTICE

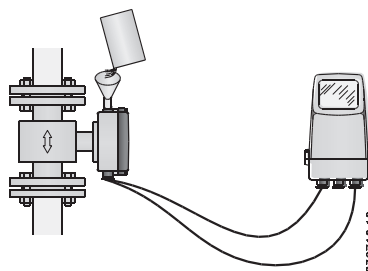
Electrical connections

Do **not** pot meter before electrical connections have been made.

- Mix the two components of the potting kit well and pour into terminal box.
- Let cure for approximately 24 hours at approximately 25°C (77°F). Curing time increases by 100% per -10°C (-18°F).



Horizontal orientation



Vertical orientation

Note

Gel can be penetrated with test instruments or be removed in case of cable replacement.

5.4 Direct burial

Recommendations for direct burial of remote sensor:

- Check for visible damages in paint finish !
- Use protection conduit !
- Protect sensor with pea gravel at least 300 mm around sensor. This provides some drainage and also avoids caking sensor with earth. It also helps to locate sensor in case excavation takes place.

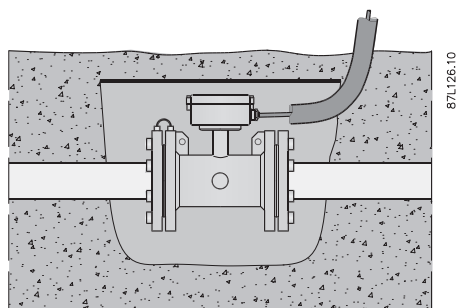


Figure 5-2 Direct burial of sensor

CAUTION

Sensor should not be subject to heavy vehicles applying excessive weight above sensor or pipeline

NOTICE

SENSORPROM memory unit

Remove the SENSORPROM from terminal box on sensor and relocate in remote transmitter prior to burying sensor.

All sensor data plate information and serial number should be recorded for each sensor prior to burying. This will ensure correct matching with SENSORPROM unit.

WARNING

Electrical cable identification

Use suitable coil and electrode cables

Lay electrical cable identification tape above pea gravel before it is covered with earth.

Service and maintenance

6.1 Maintenance

The device is maintenance-free. However, a periodic inspection according to pertinent directives and regulations must be carried out.

An inspection can include check of:

- Ambient conditions
- Seal integrity of the process connections, cable entries, and cover screws
- Reliability of power supply, lightning protection, and grounds

NOTICE
Repair and service must be carried out by Siemens authorized personnel only.

Note

Siemens defines flow sensors as non-repairable products.

6.2 Verification

With the SITRANS FM Vericator It is possible to validate the product, installation and application without interrupting the process. The verification consists of the following test routines:

- Insulation test of the entire flowmeter system and cables
- Test of sensor magnetic properties
- Transmitter gain, linearity and start of scale value test
- Digital output test
- Analog output test

The Vericator can be used for SITRANS FM flowmeters with sensor types MAG 1100, MAG 1100 F, MAG 3100, MAG 3100 P and MAG 5100 W connected to transmitters MAG 5000 or MAG 6000.

When connected to a PC, you can print a full verification report containing all test results.

SIEMENS MAGFLO Verification Certificate

Customer: Name _____ Address _____ _____ Phone _____ Email _____	MAGFLO Identification: TAG No./Name <u>0</u> Sensor Code No. <u>7ME65202YC122A</u> Sensor Serial No. <u>101902H441</u> Transmitter Code No. <u>7ME692</u> Transmitter Serial No. <u>062830N231</u> Location _____
--	--

Results:	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Verification file name or No.</td> <td style="width: 50%;">File #1</td> </tr> <tr> <td>Transmitter</td> <td>Passed</td> </tr> <tr> <td>Sensor Insulation</td> <td>Passed</td> </tr> <tr> <td>Magnetic Circuit</td> <td>Passed</td> </tr> </table>	Verification file name or No.	File #1	Transmitter	Passed	Sensor Insulation	Passed	Magnetic Circuit	Passed
Verification file name or No.	File #1								
Transmitter	Passed								
Sensor Insulation	Passed								
Magnetic Circuit	Passed								

Velocity	Current Output			Frequency Output		
Theoretical	Theoretical	Actual	Deviation	Theoretical	Actual	Deviation
0,5m/s	4,800mA	4,800mA	-0,05%	0,500kHz	0,498kHz	-0,32%
1,0m/s	5,600mA	5,596mA	-0,26%	1,000kHz	0,998kHz	-0,37%
3,0m/s	8,800mA	8,794mA	-0,12%	3,000kHz	2,997kHz	-0,09%
	Current Output 4-20mA			Frequency Output 0-10kHz		

Transmitter Settings: <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">Basic</td> <td style="width: 40%;">Qmax.</td> <td style="width: 40%;">20,0000 m³ /h</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Flow Direction</td> <td>Positive</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Low flow Cut-off</td> <td>1,50%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Empty Pipe</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>Output</td> <td>Current Output</td> <td>ON (4-20mA)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Time Constant</td> <td>5,0 Sec.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Relay Output</td> <td>Error Level</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Digital Output</td> <td>Pulse</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Frequency Range</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Time Constant</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Volume/pulse</td> <td>10,0 l/p</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pulse width</td> <td>0,066 sec.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pulse polarity</td> <td>Positiv</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Totalizer 1 value before test</td> <td>114,69851 l</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Totalizer 1 value after test</td> <td>130,3003 l</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Totalizer 2 value before test</td> <td>5,98203 l</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Totalizer 2 value after test</td> <td>8,95478 l</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Operating time in days</td> <td>245</td> </tr> </table>	Basic	Qmax.	20,0000 m³ /h		Flow Direction	Positive		Low flow Cut-off	1,50%		Empty Pipe	ON	Output	Current Output	ON (4-20mA)		Time Constant	5,0 Sec.		Relay Output	Error Level		Digital Output	Pulse		Frequency Range	N/A		Time Constant	N/A		Volume/pulse	10,0 l/p		Pulse width	0,066 sec.		Pulse polarity	Positiv		Totalizer 1 value before test	114,69851 l		Totalizer 1 value after test	130,3003 l		Totalizer 2 value before test	5,98203 l		Totalizer 2 value after test	8,95478 l		Operating time in days	245	Sensor Details: Size <u>DN 50 2 IN</u> Cal. Factor <u>1,79904997</u> Correction Factor <u>1,0</u> Excitation Freq. <u>3,125Hz</u>
Basic	Qmax.	20,0000 m³ /h																																																					
	Flow Direction	Positive																																																					
	Low flow Cut-off	1,50%																																																					
	Empty Pipe	ON																																																					
Output	Current Output	ON (4-20mA)																																																					
	Time Constant	5,0 Sec.																																																					
	Relay Output	Error Level																																																					
	Digital Output	Pulse																																																					
	Frequency Range	N/A																																																					
	Time Constant	N/A																																																					
	Volume/pulse	10,0 l/p																																																					
	Pulse width	0,066 sec.																																																					
	Pulse polarity	Positiv																																																					
	Totalizer 1 value before test	114,69851 l																																																					
	Totalizer 1 value after test	130,3003 l																																																					
	Totalizer 2 value before test	5,98203 l																																																					
	Totalizer 2 value after test	8,95478 l																																																					
	Operating time in days	245																																																					

Verificator Details (083F5060) Serial No. <u>010116N258</u> Device No. <u>83948</u> Software Version <u>1.40</u> P.C-Software Version <u>5.01</u> Cal. date <u>2017.04.20</u> ReCal. date <u>2018.04.20</u>	Comments
--	---

These tests verify that the flowmeter is functioning within 2% deviation of the original test parameters.
 Verification is traceable to National and International Standards.

Date and signature

2017.05.24

B. Andersen

Figure 6-1 Example of a verification certificate

6.3 Recalibration

Siemens Process Instrumentation offers to recalibrate the sensor. The following calibration types are offered as standard:

- Standard matched pair calibration
- Customer-specified calibration
- Accredited Siemens ISO/IEC 17025 calibration

Note

For recalibration the SENSORPROM unit must always be returned with the sensor.

6.4 Technical support

If you have any technical questions about the device described in these Operating Instructions and do not find the right answers, you can contact Customer Support:

- Via the Internet using the **Support Request**:
Support request (<http://www.siemens.com/automation/support-request>)
- Via Phone:
 - Europe: +49 (0)911 895 7222
 - America: +1 423 262 5710
 - Asia-Pacific: +86 10 6475 7575

Further information about our technical support is available on the Internet at
Technical support (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/16604318>)

Service & Support on the Internet

In addition to our documentation, we offer a comprehensive knowledge base online on the Internet at:

Service and support (<http://www.siemens.com/automation/service&support>)

There you will find:

- The latest product information, FAQs, downloads, tips and tricks.
- Our newsletter, providing you with the latest information about your products.
- Our bulletin board, where users and specialists share their knowledge worldwide.
- You can find your local contact partner for Industry Automation and Drives Technologies in our partner database.
- Information about field service, repairs, spare parts and lots more under **Services**.

Additional Support

If you have additional questions about the device, please contact your local Siemens representative and offices at:

Local contact person (<http://www.automation.siemens.com/partner>)

6.5 Transportation and storage

To guarantee sufficient protection during transport and storage, observe the following:

- Keep the original packaging for subsequent transportation.
- Devices/replacement parts should be returned in their original packaging.
- If the original packaging is no longer available, ensure that all shipments are properly packaged to provide sufficient protection during transport. Siemens cannot assume liability for any costs associated with transportation damages.

NOTICE

Insufficient protection during storage

The packaging only provides limited protection against moisture and infiltration.

- Provide additional packaging as necessary.

Special conditions for storage and transportation of the device are listed in Technical data (Page 49).

Handling

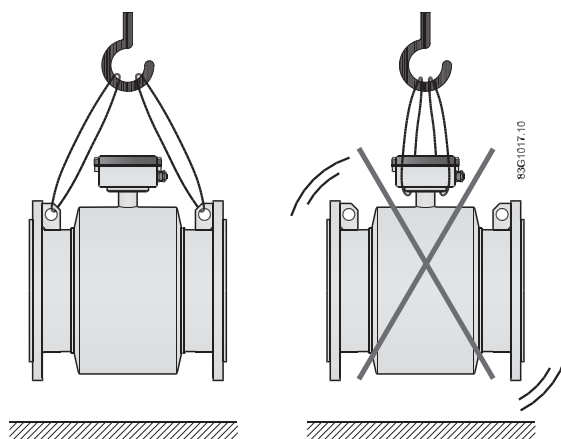


Figure 6-2 Handling of sensor

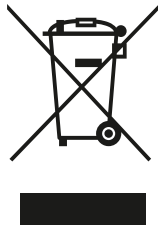
6.6 Return procedure

Enclose the bill of lading, return document and decontamination certificate in a clear plastic pouch and attach it firmly to the outside of the packaging.

Required forms

- Delivery note
- Return goods delivery note (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/returngoodsnote>)
with the following information:
 - Product (item description)
 - Number of returned devices/replacement parts
 - Reason for returning the item(s)
- Decontamination declaration (<http://www.siemens.com/sc/declarationofdecontamination>)
With this declaration you warrant "that the device/replacement part has been carefully cleaned and is free of residues. The device/replacement part does not pose a hazard for humans and the environment."
If the returned device/replacement part has come into contact with poisonous, corrosive, flammable or water-contaminating substances, you must thoroughly clean and decontaminate the device/replacement part before returning it in order to ensure that all hollow areas are free from hazardous substances. Check the item after it has been cleaned. Any devices/replacement parts returned without a decontamination declaration will be cleaned at your expense before further processing.

6.7 Disposal



Devices described in this manual should be recycled. They may not be disposed of in the municipal waste disposal services according to the Directive 2012/19/EC on waste electronic and electrical equipment (WEEE).

Devices can be returned to the supplier within the EC, or to a locally approved disposal service for eco-friendly recycling. Observe the specific regulations valid in your country.

Further information about devices containing batteries can be found at: Information about battery / product return (WEEE) (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109479891/>)

Diagnostics and Troubleshooting

7.1 Sensor check

Requirement

To check the SITRANS FM sensors the following test instruments will be required:

- Digital Meter/Multimeter
- Megger
- (Moving Coil Meter)

Sensor check

Remove the transmitter from the sensor or remote position before making the following checks.

Coil resistance check

- Measure the coil resistance between connection numbers 85 and 86 using a digital meter. Resistance should be within range stated in Coil resistance table.

A low reading may indicate moisture within the coil housing or shorted coil turns.

A high reading would indicate an open circuit coil.

Note

In case of deviation from nominal coil values, the sensor is damaged and must be replaced

Coil insulation check

WARNING
Potential hazard!
Only carry out a coil insulation check in non-hazardous area!

- Megger between connection number 85 and the sensor body. The resistance should be above 20 MΩ.

A low megger reading would indicate the coil insulation is breaking down. This is normally due to fluid ingress into the coil housing.

Sensors with an insulation resistance down to 1 MΩ may still work satisfactorily but this is not guaranteed.

Electrode resistance check

- Measure the electrode resistance between connections 82 and 0 with a moving coil meter. With a sensor full of fluid the resistance should be between 5 K Ω and 50 K Ω . If the sensor is empty the resistance will be infinite.
- Repeat the resistance measurements between connections 83 and 0. The results should be the same.

If the resistance is low there may be a short on the electrodes or wiring (in the case of a remote mounted transmitter). Alternatively there may be water ingress or moisture in the terminal box.

If the resistance is high and the pipe is completely full of fluid check the following:

1. Fluid is electrically conductive.
2. Electrodes are not coated with grease or any deposit.
3. Electrode circuit is not open.
4. Remote mounted transmitter has a 3 core cable with an overall shield continuously from sensor to transmitter, including junction boxes and terminal rails inside panels.
5. Shield is connected to 0 or to earth terminal (PE) on sensor.

Note

Sensors removed from line

For sensors removed from line with dry bore, use megger between terminal 82 and compression plate, and 83 and compression plate to show any water ingress behind electrodes or within enclosure.

7.2 Fluctuating process values

Question

Why do the displayed process values fluctuate when the electrode cable is moved?

Answer

There can be several causes for fluctuating process values:

- Deposits on electrodes
 - Clean the electrodes.
- Defect electrode cable
 - Replace the cable
- Incorrect cable connection
 - Connect the electrode cable (82, 83, 0 and shield) according to the instructions in Remote installation (Page 34)

Technical data

8.1 MAG 5100 W

Table 8-1 Technical data

Version	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
Product characteristic	Mainly for the European market EPDM or NBR lining	Mainly for the non-European market Ebonite lining
Design and nominal size	<i>Coned sensor:</i> • DN 15 to 300 (½" to 12") <i>Full bore sensor:</i> • DN 350 to 1200 (14" to 48")	<i>Full bore sensor:</i> • DN 25 to 2000 (1" to 78")
Measuring principle	Electromagnetic induction	
Excitation frequency (Mains supply: 50 Hz/60 Hz)	<i>DN 15 to 65 (½" to 2½"):</i> • 12.5 Hz / 15 Hz <i>DN 80 to 150 (3" to 6"):</i> • 6.25 Hz / 7.5 Hz <i>DN 200 to 300 (8" to 12"):</i> • 3.125 Hz / 3.75 Hz <i>DN 350 to 1200 (14" to 48"):</i> • 1.5625 Hz / 1.875 Hz	<i>DN 25 to 65 (1" to 2½"):</i> • 12.5 Hz / 15 Hz <i>DN 80 to 150 (3" to 6"):</i> • 6.25 Hz / 7.5 Hz <i>DN 200 to 1200 (8" to 48"):</i> • 3.125 Hz / 3.75 Hz <i>DN 1400 to 2000 (54" to 78"):</i> • 1.5625 Hz / 1.875 Hz

8.1 MAG 5100 W

Table 8-2 Process connections

Version	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
EN 1092-1	<i>PN 10 (145 psi):</i> - DN 200 to 300 (8" to 12") Flat face flanges <i>PN 10 (145 psi):</i> - DN 350 to 1200 (14" to 48") Raised face flanges <i>PN 16 (232 psi):</i> - DN 50 to 300 (2" to 12") Flat face flanges <i>PN 16 (232 psi):</i> - DN 350 to 1200 (14" to 48") Raised face flanges <i>PN 40 (580 psi):</i> - DN 15 to 40 (½" to 1½") Flat face flanges	Raised face (EN 1092-1, DIN 3501 and BS4504 have the same mating dimensions) PN 16 (87 psi): - DN 1400 to 2000 (54" to 78") PN 10 (145 psi): - DN 200 to 2000 (8" to 78") PN16 (232 psi): - DN 65 to 600 (2½" to 24") PN 40 (580 psi): - DN 25 to 50 (1" to 2")
ANSI B16.5	Class 150 lb: ½" to 24"	Class 150 lb: 1" to 24"
AWWA C-207	Class D: 28" to 48", Flat face flanges	Class D: 28" to 78", Flat face flanges
AS4087	<i>PN 16 (230 psi):</i> DN 50 to 1200 (2" to 48")	<i>PN 16 (230 psi):</i> DN 50 to 1200 (2" to 48")
JIS B 2220:2004	K10 (1" to 24")	K10 (1" to 24")

Table 8-3 Rated operating conditions

Version	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
Ambient temperature	-40 to +70 °C (-40 to +158 °F)	-40 to +70 °C (-40 to +158 °F)
Sensor		
With compact transmitter		
MAG 5000/6000 ²⁾	-20 to +60 °C (-4 to +140 °F)	-20 to +60 °C (-4 to +140 °F)
MAG 6000 I	-20 to +60 °C (-4 to +140 °F)	-20 to +60 °C (-4 to +140 °F)
Operating pressure [abs. bar] ¹	DN 15 to 40 (½" to 1½") 0.01 to 40 bar (0.15 to 580 psi) DN 50 to 300 (2" to 12")³⁾ 0.03 to 20 bar (0.44 to 290 psi) DN 350 to 1200 (14" to 48") 0.01 to 16 bar (0.15 to 232 psi)	DN 25 to 50 (1" to 2") 0.01 to 40 bar (0.15 to 580 psi) DN 65 to 1200 (2½" to 48") 0.01 to 16 bar (0.15 to 232 psi) DN 1400 to 2000 (54" to 78") 0.01 to 10 bar (0.15 to 145 psi)
Enclosure rating		
Standard	IP67 to EN 60529 / NEMA 4X/6 (1 mH ₂ O for 30 minutes)	IP67 to EN 60529 / NEMA 4X/6 (1 mH ₂ O for 30 minutes)
Option	IP68 to EN 60529 / NEMA 6P (10 mH ₂ O continuously)	IP68 to EN 60529 / NEMA 6P (10 mH ₂ O continuously)
Corrosive category	C4 according to ISO 12944-2	C4 according to ISO 12944-2

Version	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
Pressure drop	DN 15 and 25 (½" and 1"): • Max. 20 mbar (0.29 psi) at 1 m/s (3 ft/s) DN 40 to 300 (1½" to 12"): • Max. 25 mbar (0.36 psi) at 3 m/s (10ft/s) DN 350 to 1200 (14" to 48"): • Insignificant	Insignificant
Test pressure	1.5 x PN (where applicable)	1.5 x PN (where applicable)
Mechanical load (vibration)	18 to 1000 Hz random in x,y, z directions for 2 hours according to EN 60068-2-36 Sensor: 3.17 grms Sensor with compact MAG 5000/6000 transmitter mounted: 3.17 grms Sensor with compact MAG 6000 I transmitter mounted: 1.14 grms	18 to 1000 Hz random in x,y, z directions for 2 hours according to EN 60068-2-36 Sensor: 3.17 grms Sensor with compact MAG 5000/6000 transmitter mounted: 3.17 grms Sensor with compact MAG 6000 I transmitter mounted: 1.14 grms
Process fluid temperature		
<i>NBR</i>	-10 to +70 °C (14 to 158 °F)	-
<i>EPDM</i>	-10 to +70 °C (14 to 158 °F)	-
<i>EPDM (MI-001)</i>	+0.1 to +30 °C (32 to 76 °F)	-
<i>EPDM (PTB K 7.2)</i>	+0.1 to +50 °C (32 to 122 °F)	-
<i>Ebonite</i>	-	-10 to +70 °C (14 to 158 °F)
EMC	EMC 2004/108/EC	EMC 2004/108/EC

¹⁾ Maximum operating pressure decreases with increasing operating temperature

²⁾ MAG 5000/6000 CT -20 to +50 °C (-4 to +122 °F)

³⁾ For PTB K7.2 DN50 to 150: 0.03 to 16 bar DN200 to 300: 0.03 to 10 bar or 0.03 to 16 bar

Table 8-4 Design

Version	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
Housing and flange material	Carbon steel, with corrosion-resistant two-component epoxy coating (min. 150 µm) Corrosive category C4, according to ISO 12944-2	Carbon steel ASTM A 105, with corrosion-resistant two-component epoxy coating (min. 150 µm)
Measuring pipe	AISI 304 (1.4301)	AISI 304 (1.4301)
Electrodes	Hastelloy	Hastelloy
Grounding electrodes (standard)	Hastelloy	Hastelloy
Terminal box	Fibre glass reinforced polyamide	Fibre glass reinforced polyamide

8.1 MAG 5100 W

Table 8-5 Certificates and approvals

Version	MAG 5100W (7ME6520)	MAG 5100W (7ME6580)
Calibration	Zero-point, 2 x 25 % and 2 x 90 %	Zero-point, 2 x 25 % and 2 x 90 %
Standard production calibration, calibration report shipped with sensor		
Custody transfer (only with MAG 5000/6000 CT)	<i>OIML R 49 pattern approval cold water - (Denmark and Germany):</i> • DN 50 to 1200 (2" to 48") <i>MI 001 cold water (EU):</i> • DN 50 to 300 (2" to 12") <i>MPTB K7.2 Energy metering:</i> • DN 50 to 300 (2" to 12")	
Drinking water approvals	<i>EPDM liner:</i> • ANSI/NSF 61 Standard (Cold water, US) • WRAS (WRc, BS6920 cold water, GB) • ACS (F) • DVGW W270 (D) • Belgaqua (NBR) <i>NBR liner:</i> • ANSI/NSF 61 Standard (Cold water, US), only ANSI and AWWA flanges)	
Other approvals	• MCERTS • PED - 97/23 EC¹⁾ • CRN • VdS: Extinguishing systems DN 50 to 300 • FM Fire Service Meter (Class Number 1044) DN 50, DN 80, DN 100, DN 150, DN 200, DN 250, DN 300 (2", 3", 4", 6", 8", 10", 12") • CSA Class 1, Div 2	• NSF/ANSI Standard 61 (Cold water, US) • WRAS (WRc, BS6920 cold water, GB) • PED - 97/23 EC¹⁾ (only < DN 600 (< 24")) • FM Class 1, Div 2 • CSA Class 1, Div 2

¹⁾ : For sizes larger than 600 mm (24") in PN 16, PED conformity is available as cost-added option. The basic unit will carry the LVD (Low Voltage Directive) and EMC approval.

8.2 Cable data

Description

Cable for standard electrode or coil	
Electrode cable, double shielded	
Cable kit with standard coil cable and electrode cable double shielded (also available as low noise cable for MAG 1100 sensor)	

Standard applications

Table 8-6 Technical data, standard application cables

		Coil cable	Standard electrode cable
Basic data	No. of conductors	2	3
	Min. sqr. area	0.5 mm ²	0.2 mm ²
	Shield	Yes	Yes
	Max. capacitance	N/A	350 pF/m
Max. cable loop resistance	Media temperature:		
	< 100 °C (212 °F)	40 Ω	N/A
	> 200 °C (392 °F)	6 Ω	N/A
Cable glands on sensor and transmitter	M20x1.5 gland - Cable ø 5 to 13 mm (0.20 to 0.51 inches)		
	½ NPT gland - cable ø 5 to 9 mm (0.20 to 0.35 inches)		

Special applications, for example low conductivity or electrical noise

Table 8-7 Technical data, special application cables

		Coil cable	Special electrode cable
Basic data	No. of conductors	3	3
	Sqr. area	1.5 mm ²	0.25 mm ²
	Shield	Yes	Double
	Color code	Brown, blue, black	Brown, blue, black
	Outside color	Grey	Grey
	Ext. diameter	7.8 mm	8.1 mm
	Conductor	Flexible CU	Flexible CU
	Isolation material	PVC	PVC
Ambient temperature	Flexible installation	-5 to +70°C (23 to 158°F)	-5 to +70°C (23 to 158°F)
	Non-flexible installation	-30 to +70°C (-22 to 158°F)	-30 to +70°C (-22 to 158°F)

8.3 Effect of temperature on working pressure

Cable parameter	Coil cable		Special electrode cable	
	Capacity	161.50 pF/m	N/A	
	Inductance	0.583 μ H/m	N/A	
	L/R	43.83 μ H/ Ω	N/A	

8.3 Effect of temperature on working pressure

Effect of temperature on working pressure.

Table 8-8 Metric measures (pressure in bar)

Flange specifications	Flange rating	Temperature (°C)			
		-5	10	50	90
Sizes DN25 to 2000					
EN 1092-1	PN 10	10.0	10.0	9.7	9.4
	PN 16	16.0	16.0	15.5	15.1
	PN 40	40.0	40.0	38.7	37.7
ANSI B16.5	150 lb	19.7	19.7	19.3	18.0
AWWA C-207	Class D	10.3	10.3	10.3	10.3
AS		16.0	16.0	15.5	15.1
JIS	10K	14.0	14.0	14.0	14.0
Sizes DN 15 to 300 (order no. 7ME6520 only)					
EN 1092-1	PN 10	10.0	10.0	10.0	8.2
	PN 16	10.0	16.0	16.0	13.2
	PN 40	40.0	40.0	38.7	37.7
ANSI B16.5	150 lb	10.0	19.7	19.7	16.2
AS		16.0	16.0	16.0	13.2
JIS		14.0	14.0	14.0	

Table 8-9 Imperial measures (pressure in psi)

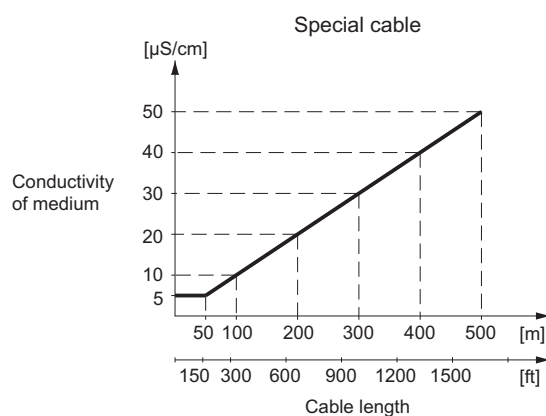
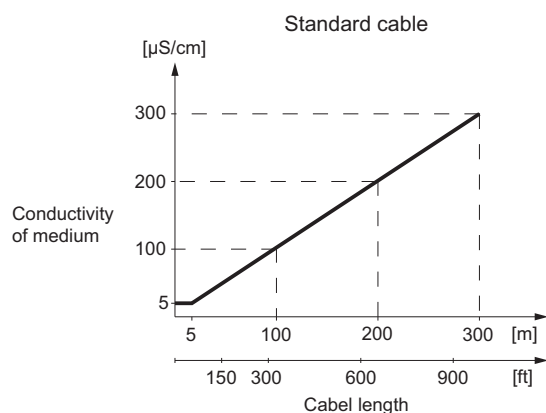
Flange specifications	Flange rating	Temperature (°F)			
		23	50	120	200
Sizes 1" to 78"					
EN 1092-1	PN 10	145	145	141	136
	PN 16	232	232	225	219
	PN 40	580	580	561	547
ANSI B16.5	150 lb	286	286	280	261
AWWA C-207	Class D	150	150	150	150
Sizes ½" to 12" (order no. 7ME6520 only)					
EN 1092-1	PN 10	145	145	145	119
	PN 16	145	232	232	191
ANSI B16.5	150 lb	145	286	286	235

8.4 Process fluid conductivity

Compact installation

Liquids with an electrical conductivity $\geq 5 \mu\text{S/cm}$.

Remote installation



WARNING

For detection of empty sensor the min. conductivity must always be $>50 \mu\text{S/cm}$ and the max. length of the electrode cable when remote mounted is 50 meters (164 ft). Special cable must be used!

For remote MID installations the max. cable length is 3 meters (9.8 ft). For other CT application standard requirements are applicable.

8.5 Liner selection

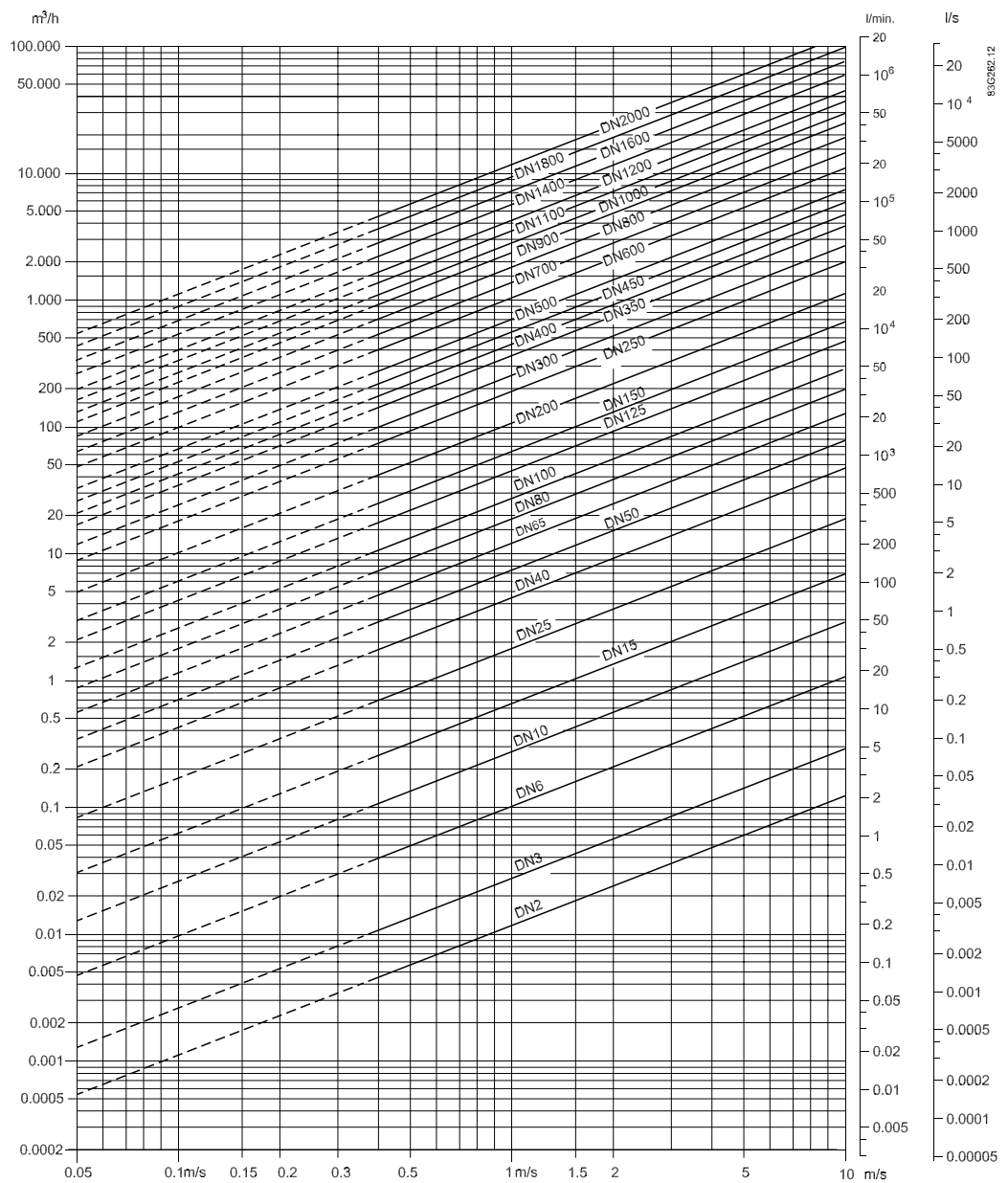
Liner	Applications
EPDM	Drinking water applications (not hydrocarbons)
Ebonite	Drinking water applications wastewater applications and certain chemicals applications
NBR	General purpose. Drinking water, sea waters

8.6 Electrode selection

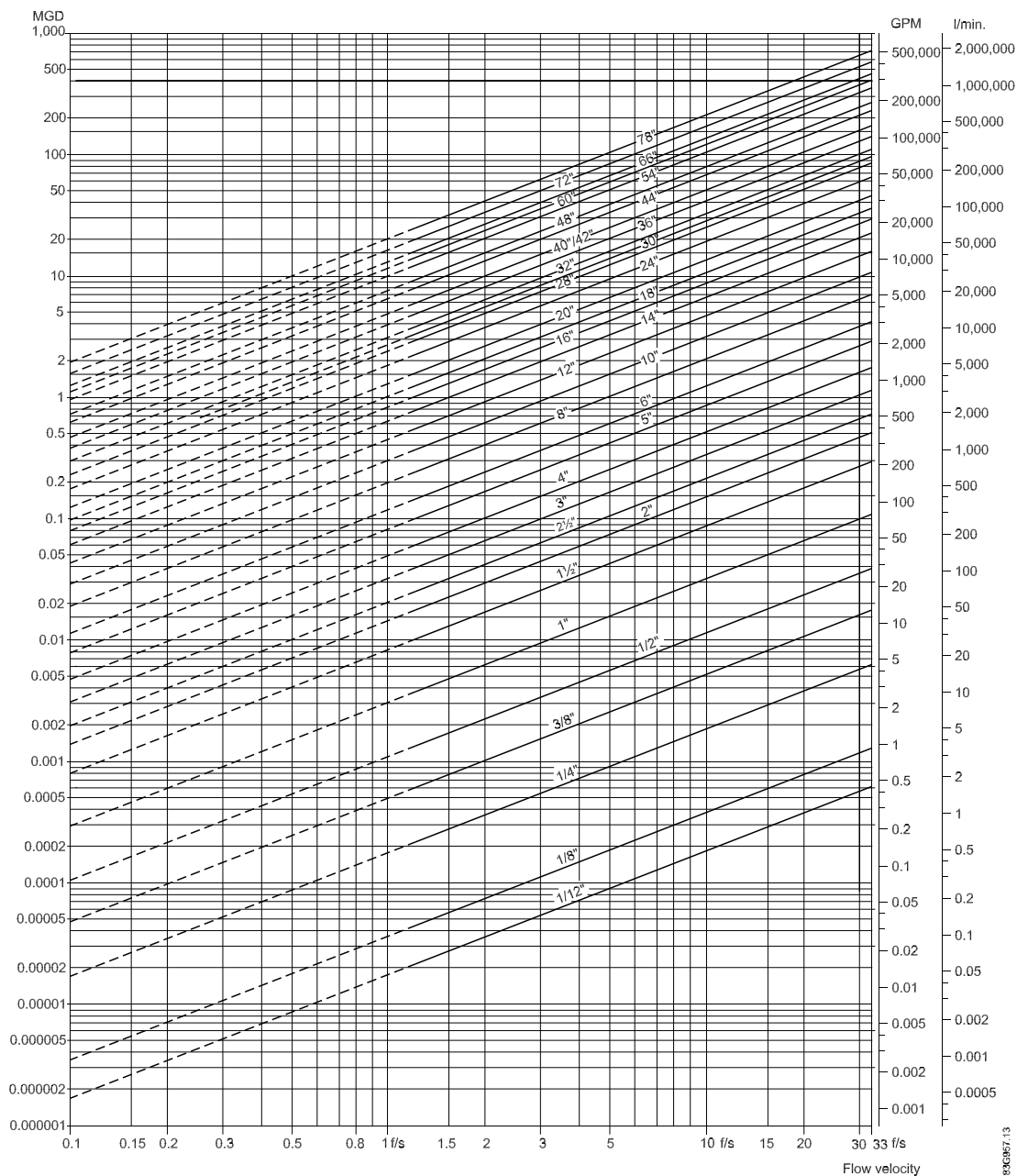
Electrodes	
Hastelloy C	The preferred choice for water and wastewater, chemicals, food and beverage, and pharmaceutical industries

8.7 Sizing tables

Sizing table (DN 2 to DN 2000)



Sizing table (DN 1/12" to DN 78")



The tables show the relationship between flow velocity v , flow quantity Q and sensor dimension DN.

Guidelines for selection of sensor

Min. measuring range: 0 to 0.25 m/s (0 to 0.8 ft/s)

Max. measuring range: 0 to 10 m/s (0 to ft/s)

Normally the sensor size is selected so that the nominal flow velocity v lies within the measuring range 1 to 3 m/s (1 to 15 ft/s).

Flow velocity calculation formula:

(metric measures)

$$V = \frac{1273.24 \times Q \text{ [l/s]}}{DN^2 \text{ [mm]}} \text{ [m/s]} \text{ or } V = \frac{353.68 \times Q \text{ [m}^3\text{/h]}}{DN^2 \text{ [mm]}} \text{ [m/s]}$$

(imperial measures)

$$V = \frac{0.408 \times Q \text{ [GPM]}}{(\text{Pipe ID})^2 \text{ [inch]}} \text{ [ft/s]} \text{ or } V = \frac{283.67 \times Q \text{ [MGD]}}{(\text{Pipe ID})^2 \text{ [inch]}} \text{ [ft/s]}$$

8.8 Dimensions and weight

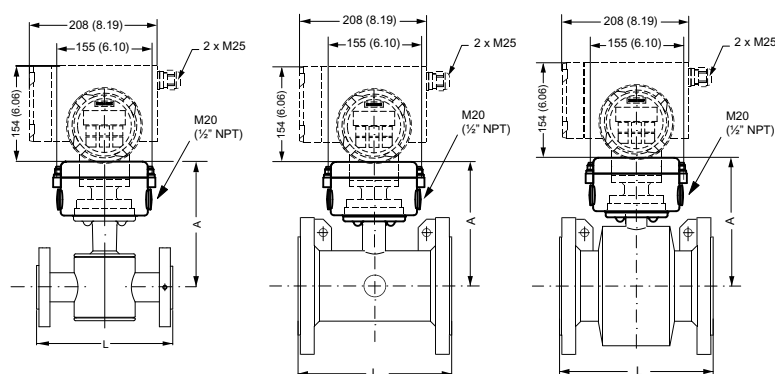


Figure 8-1 MAG 5100 W with MAG 6000 I / MAG 6000 I Ex d

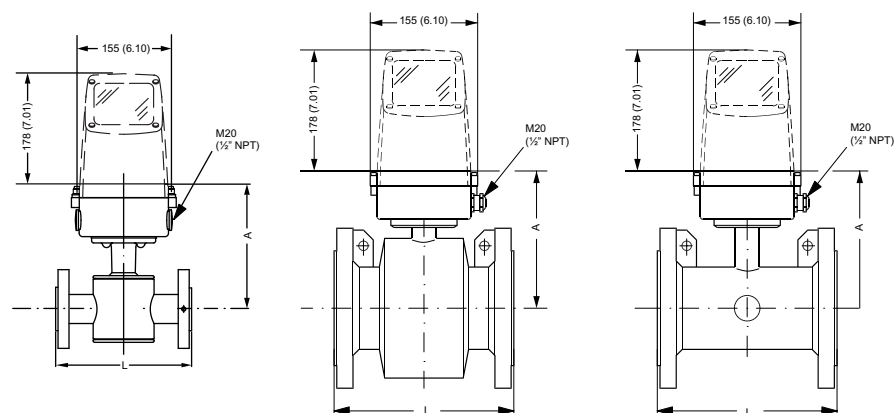


Figure 8-2 MAG 5100 W with MAG 5000 / 6000

Dimensions

Table 8-10 Nominal size A

Nominal size		A			
		Order no. 7ME6520 NBR or EPDM liner		Order no. 7ME6580 Ebonite liner	
mm	inch	mm	inch	mm	inch
15	½	177	7	-	-
25	1	187	7.4	187	7.4
40	1½	202	8	197	7.8
50	2	188	7.4	205	8.1
65	2½	194	7.6	212	8.3
80	3	200	7.9	222	8.7
100	4	207	8.1	242	9.5
125	5	217	8.5	255	10.0
150	6	232	9.1	276	10.9
200	8	257	10.1	304	12.0
250	10	284	11.2	332	13.1
300	12	310	12.2	357	14.1
350	14	382	15.0	362	14.3
400	16	407	16.0	387	15.2
450	18	438	17.2	418	16.5
500	20	463	18.2	443	17.4
600	24	514	20.2	494	19.4
700	28	564	22.2	544	21.4
750	30	591	23.3	571	22.5
800	32	616	24.3	606	23.9
900	36	663	26.1	653	25.7
1000	40	714	28.1	704	27.7
1050	42	714	28.1	704	27.7
1100	44	765	30.1	755	29.7
1200	48	820	32.3	810	31.9
1400	54	N/A	N/A	925	36.4
1500	60	N/A	N/A	972	38.2
1600	66	N/A	N/A	1025	40.4
1800	72	N/A	N/A	1123	44.2
2000	78	N/A	N/A	1223	48.1

Table 8-11 Nominal size L for 7ME6520

Nominal size		L													
		PN 10		PN 16 ¹⁾		PN 40		Class 150		AWWA C-207		AS 16		JIS10K	
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
15	½	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9
25	1	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9
40	1½	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9
50	2	N/A	N/A	200	7.9	N/A	N/A	200	7.9	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9
65	2½	N/A	N/A	200	7.9	N/A	N/A	200	7.9	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9
80	3	N/A	N/A	200	7.9	N/A	N/A	200	7.9	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9
100	4	N/A	N/A	250	9.8	N/A	N/A	250	9.8	N/A	N/A	250	9.8	250	9.8
125	5	N/A	N/A	250	9.8	N/A	N/A	250	9.8	N/A	N/A	N/A	N/A	250	9.8
150	6	N/A	N/A	300	11.8	N/A	N/A	300	11.8	N/A	N/A	300	11.8	300	11.8
200	8	350	13.8	350	13.8	N/A	N/A	350	13.8	N/A	N/A	350	13.8	350	13.8
250	10	450	17.7	450	17.7	N/A	N/A	450	17.7	N/A	N/A	450	17.7	450	17.7
300	12	500	19.7	500	19.7	N/A	N/A	500	19.7	N/A	N/A	500	19.7	500	19.7
350	14	550	21.7	550	21.7	N/A	N/A	550	21.7	N/A	N/A	550	21.7	550	21.7
400	16	600	23.6	600	23.6	N/A	N/A	600	23.6	N/A	N/A	600	23.6	600	23.6
450	18	600	23.6	600	23.6	N/A	N/A	600	23.6	N/A	N/A	600	23.6	600	23.6
500	20	600	23.6	600	23.6	N/A	N/A	600	23.6	N/A	N/A	600	23.6	600	23.6
600	24	600	23.6	600	23.6	N/A	N/A	600	23.6	N/A	N/A	600	23.6	600	23.6
700	28	700	27.6	700	27.6	N/A	N/A	N/A	N/A	700	27.6	700	27.6	N/A	N/A
750	30	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	750	29.5	N/A	N/A	N/A	N/A
800	32	800	31.5	800	31.5	N/A	N/A	N/A	N/A	800	31.5	800	31.5	N/A	N/A
900	36	900	35.4	900	35.4	N/A	N/A	N/A	N/A	900	35.4	900	35.4	N/A	N/A
1000	40	1000	39.4	1000	39.4	N/A	N/A	N/A	N/A	1000	39.4	1000	39.4	N/A	N/A
1050	42	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1000	39.4	N/A	N/A	N/A	N/A
1100	44	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1100	43.3	N/A	N/A	N/A	N/A
1200	48	1200	47.2	1200	47.2	N/A	N/A	N/A	N/A	1200	47.2	1200	47.2	N/A	N/A

¹⁾ > DN 700 are non-PED versions

Table 8-12 Nominal size L for 7ME6580

Nominal size		L															
		PN 6		PN 10		PN 16 ¹⁾		PN 40		Class 150		AWWA C-207		AS 16		JIS10K	
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
15	½	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
25	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9
40	1½	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9
50	2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9
65	2½	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9	N/A	N/A	200	7.9	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9
80	3	N/A	N/A	N/A	N/A	200	7.9	N/A	N/A	200	7.9	N/A	N/A	200	7.9	200	7.9

8.8 Dimensions and weight

Nominal size		L															
		PN 6		PN 10		PN 16 ¹⁾		PN 40		Class 150		AWWA C-207		AS 16		JIS10K	
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
100	4	N/A	N/A	N/A	N/A	250	9.8	N/A	N/A	250	9.8	N/A	N/A	250	9.8	250	9.8
125	5	N/A	N/A	N/A	N/A	250	9.8	N/A	N/A	250	9.8	N/A	N/A	N/A	N/A	250	9.8
150	6	N/A	N/A	N/A	N/A	300	11.8	N/A	N/A	300	11.8	N/A	N/A	300	11.8	300	11.8
200	8	N/A	N/A	350	13.8	350	13.8	N/A	N/A	350	13.8	N/A	N/A	350	13.8	350	13.8
250	10	N/A	N/A	450	17.7	450	17.7	N/A	N/A	450	17.7	N/A	N/A	450	17.7	450	17.7
300	12	N/A	N/A	500	19.7	500	19.7	N/A	N/A	500	19.7	N/A	N/A	500	19.7	500	19.7
350	14	N/A	N/A	550	21.7	550	21.7	N/A	N/A	550	21.7	N/A	N/A	550	21.7	550	21.7
400	16	N/A	N/A	600	23.6	600	23.6	N/A	N/A	600	23.6	N/A	N/A	600	23.6	600	23.6
450	18	N/A	N/A	600	23.6	600	23.6	N/A	N/A	600	23.6	N/A	N/A	600	23.6	600	23.6
500	20	N/A	N/A	600	23.6	600	23.6	N/A	N/A	600	23.6	N/A	N/A	600	23.6	600	23.6
600	24	N/A	N/A	600	23.6	600	23.6	N/A	N/A	600	23.6	N/A	N/A	600	23.6	600	23.6
700	28	N/A	N/A	700	27.6	700	27.6	N/A	N/A	N/A	N/A	700	27.6	700	27.6	N/A	N/A
750	30	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	750	29.5	N/A	N/A	N/A	N/A
800	32	N/A	N/A	800	31.5	800	31.5	N/A	N/A	N/A	N/A	800	31.5	800	31.5	N/A	N/A
900	36	N/A	N/A	900	35.4	900	35.4	N/A	N/A	N/A	N/A	900	35.4	900	35.4	N/A	N/A
1000	40	N/A	N/A	1000	39.4	1000	39.4	N/A	N/A	N/A	N/A	1000	39.4	1000	39.4	N/A	N/A
1050	42	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1050	39.4	N/A	N/A	N/A	N/A
1100	44	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1100	43.3	N/A	N/A	N/A	N/A
1200	48	N/A	N/A	1200	47.2	1200	47.2	N/A	N/A	N/A	N/A	1200	47.2	1200	47.2	N/A	N/A
1400	54	1400	55.1	1400	55.1	1400	55.1	N/A	N/A	N/A	N/A	1400	55.1	N/A	N/A	N/A	N/A
1500	60	1500	59.1	1500	59.1	1500	59.1	N/A	N/A	N/A	N/A	1500	59.1	N/A	N/A	N/A	N/A
1600	66	1600	63	1600	63	1600	63	N/A	N/A	N/A	N/A	1600	63	N/A	N/A	N/A	N/A
1800	72	1800	70.9	1800	70.9	1800	70.9	N/A	N/A	N/A	N/A	1800	70.9	N/A	N/A	N/A	N/A
2000	78	2000	78.7	2000	78.7	2000	78.7	N/A	N/A	N/A	N/A	2000	78.7	N/A	N/A	N/A	N/A

¹⁾ > DN 700 are non-PED versions

Weight

Table 8-13 Weight for 7ME6520

Nominal size		PN 10		PN 16 ¹⁾		PN 40		Class 150		AWWA C-207		AS 16		JIS10K	
mm	inch	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs
15	½	N/A	N/A	N/A	N/A	5	11	5	11	N/A	N/A	N/A	N/A	5	11
25	1	N/A	N/A	N/A	N/A	6	13	6	13	N/A	N/A	N/A	N/A	6	13
40	1½	N/A	N/A	N/A	N/A	9	20	9	20	N/A	N/A	N/A	N/A	9	20
50	2	N/A	N/A	10	22	N/A	N/A	10	22	N/A	N/A	10	22	10	22
65	2½	N/A	N/A	12	26	N/A	N/A	12	26	N/A	N/A	12	26	12	26
80	3	N/A	N/A	13	29	N/A	N/A	13	29	N/A	N/A	13	29	13	29
100	4	N/A	N/A	17	37	N/A	N/A	18	40	N/A	N/A	17	37	17	37
125	5	N/A	N/A	20	44	N/A	N/A	21	46	N/A	N/A	N/A	N/A	20	44
150	6	N/A	N/A	27	60	N/A	N/A	30	66	N/A	N/A	21	46	26	57
200	8	38	84	39	86	N/A	N/A	47	104	N/A	N/A	34	75	35	77
250	10	52	115	56	123	N/A	N/A	64	141	N/A	N/A	48	106	51	112
300	12	62	137	72	159	N/A	N/A	92	203	N/A	N/A	61	134	59	130
350	14	99	218	115	254	N/A	N/A	131	289	N/A	N/A	106	234	88	194
400	16	121	267	143	315	N/A	N/A	161	355	N/A	N/A	124	273	113	249
450	18	144	317	177	390	N/A	N/A	182	401	N/A	N/A	145	320	135	298
500	20	165	364	222	489	N/A	N/A	217	478	N/A	N/A	175	386	151	333
600	24	225	496	321	708	N/A	N/A	305	672	N/A	N/A	285	628	179	395
700	28	272	600	331	730	N/A	N/A	N/A	N/A	284	626	350	772	N/A	N/A
750	30	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	331	730	N/A	N/A	N/A	N/A
800	32	300	661	386	851	N/A	N/A	N/A	N/A	394	869	485	1069	N/A	N/A
900	36	372	820	482	1063	N/A	N/A	N/A	N/A	487	1074	645	1422	N/A	N/A
1000	40	454	1001	672	1482	N/A	N/A	N/A	N/A	589	1299	696	1534	N/A	N/A
1050	42	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	693	1528	N/A	N/A	N/A	N/A
1100	44	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	774	1706	N/A	N/A	N/A	N/A
1200	48	728	1605	1116	2460	N/A	N/A	N/A	N/A	916	2019	1116	2460	N/A	N/A

¹⁾ > DN 700 are non-PED versions

Table 8-14 Weight for 7ME6580

Nominal size		PN 6		PN 10		PN 16 ¹⁾		PN 40		Class 150		AWWA C-207		AS 16		JIS10K	
mm	inch	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs
15	½	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
25	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	6	13	5,5	12	N/A	N/A	N/A	N/A	5	11
40	1½	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	9	20	7,5	17	N/A	N/A	N/A	N/A	8	18
50	2	N/A	N/A	N/A	N/A	9	20	10	22	9	20	N/A	N/A	9	20	9	20
65	2½	N/A	N/A	N/A	N/A	12	26	N/A	N/A	10	22	N/A	N/A	12	26	12	26

8.8 Dimensions and weight

Nominal size		PN 6		PN 10		PN 16 ¹⁾		PN 40		Class 150		AWWA C-207		AS 16		JIS10K	
mm	inch	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs
80	3	N/A	N/A	N/A	N/A	13	29	N/A	N/A	15	33	N/A	N/A	13	29	13	29
100	4	N/A	N/A	N/A	N/A	16.5	36	N/A	N/A	20	44	N/A	N/A	16.5	36	16	35
125	5	N/A	N/A	N/A	N/A	22	48	N/A	N/A	24	53	N/A	N/A	N/A	N/A	20	44
150	6	N/A	N/A	N/A	N/A	27	59	N/A	N/A	28	62	N/A	N/A	29	64	27	59
200	8	N/A	N/A	42	92	42	92	N/A	N/A	49	108	N/A	N/A	42	92	41	90
250	10	N/A	N/A	58	128	66	145	N/A	N/A	75	165	N/A	N/A	66	145	58	128
300	12	N/A	N/A	72	159	81	178	N/A	N/A	98	216	N/A	N/A	81	178	72	158
350	14	N/A	N/A	99	218	115	254	N/A	N/A	131	289	N/A	N/A	106	234	88	194
400	16	N/A	N/A	121	267	143	315	N/A	N/A	161	355	N/A	N/A	124	273	113	249
450	18	N/A	N/A	144	317	177	390	N/A	N/A	182	401	N/A	N/A	145	320	135	298
500	20	N/A	N/A	165	364	222	489	N/A	N/A	217	478	N/A	N/A	175	386	151	333
600	24	N/A	N/A	225	496	321	708	N/A	N/A	305	672	N/A	N/A	285	628	179	395
700	28	N/A	N/A	272	600	314	692	N/A	N/A	N/A	N/A	284	626	350	772	N/A	N/A
750	30	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	331	730	N/A	N/A	N/A	N/A
800	32	N/A	N/A	300	661	396	873	N/A	N/A	N/A	N/A	394	869	485	1069	N/A	N/A
900	36	N/A	N/A	372	820	474	1043	N/A	N/A	N/A	N/A	487	1074	645	1422	N/A	N/A
1000	40	N/A	N/A	454	1001	600	1321	N/A	N/A	N/A	N/A	589	1299	696	1534	N/A	N/A
1050	42	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	693	1528	N/A	N/A	N/A	N/A
1100	44	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	774	1706	N/A	N/A	N/A	N/A
1200	48	N/A	N/A	728	1605	885	1948	N/A	N/A	N/A	N/A	916	2019	1116	2460	N/A	N/A
1400	54	1338	2944	1592	3502	1890	4158	N/A	N/A	N/A	N/A	1592	3502	N/A	N/A	N/A	N/A
1500	60	1520	3344	1850	4070	2238	4924	N/A	N/A	N/A	N/A	1950	4290	N/A	N/A	N/A	N/A
1600	66	1696	3731	2110	4642	2525	5555	N/A	N/A	N/A	N/A	2110	4642	N/A	N/A	N/A	N/A
1800	72	2110	4642	2560	5632	3460	7612	N/A	N/A	N/A	N/A	2560	5632	N/A	N/A	N/A	N/A
2000	78	2564	5641	3640	8008	4205	9251	N/A	N/A	N/A	N/A	3640	8008	N/A	N/A	N/A	N/A

¹⁾ > DN 700 are non-PED versions

Product documentation and support

A.1 Product documentation

Process instrumentation product documentation is available in the following formats:

- Certificates (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>)
- Downloads (firmware, EDDs, software) (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/downloads>)
- Catalog and catalog sheets (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/catalogs>)
- Manuals (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>)
You have the option to show, open, save, or configure the manual.
 - "Display": Open the manual in HTML5 format
 - "Configure": Register and configure the documentation specific to your plant
 - "Download": Open or save the manual in PDF format
 - "Download as html5, only PC": Open or save the manual in the HTML5 view on your PC

You can also find manuals with the Mobile app at Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/2067>). Download the app to your mobile device and scan the device QR code.

Product documentation by serial number

Using the PIA Life Cycle Portal, you can access the serial number-specific product information including technical specifications, spare parts, calibration data, or factory certificates.

Entering a serial number

1. Open the PIA Life Cycle Portal (<https://www.pia-portal.automation.siemens.com>).
2. Select the desired language.
3. Enter the serial number of your device. The product documentation relevant for your device is displayed and can be downloaded.

To display factory certificates, if available, log in to the PIA Life Cycle Portal using your login or register.

Scanning a QR code

1. Scan the QR code on your device with a mobile device.
2. Click "PIA Portal".

To display factory certificates, if available, log in to the PIA Life Cycle Portal using your login or register.

A.2 Technical support

Technical support

If this documentation does not completely answer your technical questions, you can enter a Support Request (<http://www.siemens.com/automation/support-request>).

Additional information on our technical support can be found at Technical Support (<http://www.siemens.com/automation/csi/service>).

Service & support on the Internet

In addition to our technical support, Siemens offers comprehensive online services at Service & Support (<http://www.siemens.com/automation/service&support>).

Contact

If you have further questions about the device, contact your local Siemens representative at Personal Contact (<http://www.automation.siemens.com/partner>).

To find the contact for your product, go to "all products and branches" and select "Products & Services > Industrial automation > Process instrumentation".

Contact address for business unit:

Siemens AG

Digital Industries

Process Automation

Östliche Rheinbrückenstr. 50

76187 Karlsruhe, Germany

Appendix

B.1 Measuring ranges

MAG 5100 W (7ME6520) MI-001 is verified and labeled at a given Q3 and Q3/Q4 = 1.25 and Q2/Q1 = 1.6 measuring ranges:

Order code: P11	50 (2")	65 (2½")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
"R" Q3/Q1	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Q4 [m³/h]	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q2 [m³/h]	0.64	1.0	1.6	2.52	4.0	6.4	10.0	16.0	25.2
Q1 [m³/h]	0.4	0.63	1.0	1.58	2.5	4.0	6.25	10.0	15.75

Order code: P12	50 (2")	65 (2½")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
"R" Q3/Q1	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Q4 [m³/h]	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q2 [m³/h]	0.41	0.63	1.02	1.6	2.54	4.06	6.35	10.2	16.0
Q1 [m³/h]	0.25	0.40	0.63	1.00	1.59	2.54	3.97	6.35	10.0

Order code: P13	50 (2")	65 (2½")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
"R" Q3/Q1	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Q4 [m³/h]	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q2 [m³/h]	0.32	0.5	0.8	1.26	2.0	3.2	5.0	8.0	12.6
Q1 [m³/h]	0.20	0.31	0.50	0.79	1.25	2.00	3.13	5.00	7.9

Order code: P16	50 (2")	65 (2½")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
"R" Q3/Q1	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Q4 [m³/h]	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q2 [m³/h]	0.4	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0
Q1 [m³/h]	0.25	0.39	0.63	1.0	1.56	2.5	3.94	6.3	10.0

Order code: P17	50 (2")	65 (2½")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
"R" Q3/Q1	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Q4 [m³/h]	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600

Appendix

B.1 Measuring ranges

Order code: P17	50 (2")	65 (2½")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
Q2 [m³/h]	0.32	0.50	0.80	1.28	2.0	3.2	5.0	8.0	12.8
Q1 [m³/h]	0.2	0.32	0.5	0.8	1.25	2.0	3.15	5.0	8.0

Order code: P18	50 (2")	65 (2½")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
"R" Q³/Q1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Q4 [m³/h]	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q2 [m³/h]	0.26	0.4	0.64	1.02	1.6	2.56	4.0	6.4	10.24
Q1 [m³/h]	0.16	0.25	0.4	0.64	1.0	1.6	2.52	4.0	6.4

Order code: P24	350 (14")	400 (16")	450 (18")	500 (20")	600 (24")
"R" Q³/Q1	40	40	40	40	40
Q4 [m³/h]	1250	1250	2000	2000	3125
Q3 [m³/h]	1000	1000	1600	1600	2500
Q2 [m³/h]	40.0	40.0	64.0	64.0	100.0
Q1 [m³/h]	25.0	25.0	40.0	40.0	62.5

Order code: P25	350 (14")	400 (16")	450 (18")	500 (20")	600 (24")
"R" Q³/Q1	63	63	63	63	63
Q4 [m³/h]	1250	2000	3125	3125	5000
Q3 [m³/h]	1000	1600	2500	2500	4000
Q2 [m³/h]	25.4	40.63	63.49	63.49	101.6
Q1 [m³/h]	15.9	25.4	39.7	39.7	63.49

Order code: P26	350 (14")	400 (16")	450 (18")	500 (20")	600 (24")
"R" Q³/Q1	80	80	80	80	80
Q4 [m³/h]	2000	3125	5000	5000	7875
Q3 [m³/h]	1600	2500	4000	4000	6300
Q2 [m³/h]	32.0	50.0	80.0	80.0	126.0
Q1 [m³/h]	20	31.25	50.0	50.0	78.75

Order code: P27	350 (14")	400 (16")	450 (18")	500 (20")	600 (24")
"R" Q³/Q1	100	100	100	100	100
Q4 [m³/h]	3125	3125	5000	5000	7875
Q3 [m³/h]	2500	2500	4000	4000	6300
Q2 [m³/h]	40.0	40.0	64.0	64.0	100.8
Q1 [m³/h]	25.0	25.0	40.0	40.0	63.0

B.2 Measuring range according to EN1434 (2007)

Order code: P29	700 (28")	750 (30")	800 (32")	900 (36")	1000 (40")	1200 (48")
"R" Q ³ /Q1	40	40	40	40	40	40
Q4 [m ³ /h]	5000	5000	5000	7875	7875	7875
Q3 [m³/h]	4000	4000	4000	6300	6300	6300
Q2 [m ³ /h]	160.0	160.0	160.0	252.0	252.0	252.0
Q1 [m ³ /h]	100.0	100.0	100.0	157.5	157.5	157.5

Order code: P30	700 (28")	750 (30")	800 (32")	900 (36")	1000 (40")	1200 (48")
"R" Q ³ /Q1	63	63	63	63	63	-
Q4 [m ³ /h]	5000	5000	5000	7875	7875	-
Q3 [m³/h]	4000	4000	4000	6300	6300	-
Q2 [m ³ /h]	101.6	101.6	101.6	160.0	160.0	-
Q1 [m ³ /h]	63.5	63.5	63.5	100.0	100.0	-

Order code: P30	700 (28")	750 (30")	800 (32")	900 (36")	1000 (40")	1200 (48")
"R" Q ³ /Q1	80	80	80	80	80	-
Q4 [m ³ /h]	5000	5000	5000	7875	7875	-
Q3 [m³/h]	4000	4000	4000	6300	6300	-
Q2 [m ³ /h]	80.0	80.0	80.0	126.0	126.0	-
Q1 [m ³ /h]	50.0	50.0	50.0	78.75	78.75	-

B.2 Measuring range according to EN1434 (2007)

DN	15	25	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Q _p /Q1	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Q _S (1.25* Q _p)	1.9	4.4	12.5	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5
Q _p	1.5	3.5	10.0	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q1	0.06	0.14	0.4	0.64	1	1.6	2.52	4	6.4	10	16	25.2

DN	15	25	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Q _p /Q1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Q _S (1.25* Q _p)	1.9	4.4	12.5	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5
Q _p	1.5	3.5	10.0	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q1	0.03	0.07	0.2	0.32	0.5	0.8	1.26	2	3.2	5	8	12.6

DN	15	25	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Q _p /Q1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Q _S (1.25* Q _p)	1.9	4.4	12.5	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5

B.3 Flange mating dimensions (metric)

DN	15	25	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Q _p	1.5	3.5	10.0	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q1	0.02	0.04	0.1	0.16	0.25	0.4	1.63	1	1.6	2.5	4	6.3

DN	15	25	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Q _p /Q1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Q _s (1.25* Q _p)	5	11	31	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
Q _p	4	9	25	40	63	100	160	250	400	650	1000	1600
Q1	0.04	0.09	0.3	0.64	0.63	1	1.6	2.5	4	6.3	10	16

B.3 Flange mating dimensions (metric)

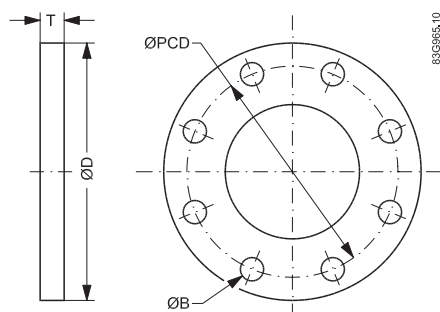


Figure B-1 Flange mating dimensions

Table B-1 Flange mating dimensions (metric) for 7ME6520

DN mm	Dimensions (mm)				Bolting	
	D	PCD	T	B	Holes	Bolts
PN10						
200	340	295	24	22	8	M20
250	395	350	26	22	12	M20
300	445	400	26	22	12	M20
350	505	460	30	22	16	M20
400	565	515	32	26	16	M24
450	615	565	36	26	20	M24
500	670	620	38	26	20	M24
600	780	725	42	30	20	M27
700	895	840	35	30	24	M27
800	1015	950	38	33	24	M30
900	1115	1050	38	33	28	M30
1000	1230	1160	44	36	28	M33
1200	1455	1380	55	39	32	M36
PN16						
50	165	125	20	18	4	M16

B.3 Flange mating dimensions (metric)

DN	Dimensions (mm)				Bolting	
mm	D	PCD	T	B	Holes	Bolts
65	185	145	20	18	8	M16
80	200	160	20	18	8	M16
100	220	180	22	18	8	M16
125	250	210	22	18	8	M16
150	285	240	24	22	8	M20
200	340	295	26	22	12	M20
250	405	355	30	26	12	M24
300	460	410	36	26	12	M24
350	520	470	37	26	16	M24
400	580	525	41	30	16	M27
450	640	585	46	30	20	M27
500	715	650	50	33	20	M30
600	840	770	56	36	20	M33
700	910	840	40	36	24	M33
800	1025	950	41	39	24	M36
900	1125	1050	48	39	28	M36
1000	1255	1170	59	42	28	M39
1200	1485	1390	78	48	32	M45
PN40						
15	95	65	14	14	4	M12
25	115	85	16	14	4	M16
40	150	110	18	18	4	M16
150 lb						
15	89	60	12	16	4	M12
25	108	79	16	16	4	M12
40	127	98	19	16	4	M12
50	150	121	21	19	4	M16
65	180	140	24	19	4	M16
80	190	152	26	19	4	M16
100	230	191	27	19	8	M16
125	255	216	28	22	8	M20
150	279	241	31	22	8	M20
200	343	298	34	22	8	M20
250	406	362	38	25	12	M24
300	483	432	42	25	12	M24
350	535	476	35	29	12	M27
400	595	540	37	29	16	M27
450	635	578	40	32	16	M30
500	700	635	43	32	20	M30
600	815	749	48	35	20	M33
AWWA						
700	927	864	33	35	28	M33

B.3 Flange mating dimensions (metric)

DN	Dimensions (mm)				Bolting	
mm	D	PCD	T	B	Holes	Bolts
750	984	914	35	35	28	M33
800	1060	978	38	41	28	M39
900	1168	1086	41	41	32	M39
1000	1289	1200	41	41	36	M39
1050	1346	1257	45	41	36	M39
1100	1403	1315	45	41	40	M39
1200	1511	1422	48	41	44	M39
AS 4087 PN16						
50	150	114	20	18	4	M16
65	165	127	20	18	4	M16
80	185	146	20	18	4	M16
100	215	178	20	18	4	M16
150	280	235	23	18	8	M16
200	335	292	24	18	8	M16
250	405	356	30	22	8	M20
300	455	406	33	22	12	M20
350	525	470	30	26	12	M24
400	580	521	30	26	12	M24
450	640	584	30	26	12	M24
500	705	641	38	26	16	M24
600	825	756	48	30	16	M27
700	910	845	56	30	20	M27
800	1060	984	56	36	20	M33
900	1175	1092	66	36	24	M33
1000	1255	1175	66	36	24	M33
1200	1490	1410	76	36	32	M33
K10						
15	95	70	12	15	4	M12
25	125	90	16	19	4	M16
40	140	105	18	19	4	M16
50	155	120	20	19	4	M16
65	175	140	20	19	4	M16
80	185	150	20	19	8	M16
100	210	175	20	19	8	M16
125	250	210	22	23	8	M20
150	280	240	22	23	8	M20
200	330	290	22	23	12	M20
250	400	355	24	25	12	M22
300	445	400	24	25	16	M22
350	490	445	26	25	16	M22
400	560	510	28	27	16	M24
450	620	565	30	27	20	M24

B.3 Flange mating dimensions (metric)

DN	Dimensions (mm)				Bolting	
mm	D	PCD	T	B	Holes	Bolts
500	675	620	30	27	20	M24
600	795	730	32	33	24	M30

Table B-2 Flange mating dimensions (metric) for 7ME6580

DN	Dimensions (mm)				Bolting	
mm	D	PCD	T	B	Holes	Bolts
PN6						
1400	1630	1560	56	36	36	M33
1500	1730	1660	80	36	36	M33
1600	1830	1760	63	36	40	M33
1800	2045	1970	69	39	44	M36
2000	2265	2180	74	42	48	M39
PN10						
200	340	295	24	22	8	M20
250	395	350	26	22	12	M20
300	445	400	26	22	12	M20
350	505	460	30	22	16	M20
400	565	515	32	26	16	M24
450	615	565	36	26	20	M24
500	670	620	38	26	20	M24
600	780	725	42	30	20	M27
700	895	840	35	30	24	M27
800	1015	950	38	33	24	M30
900	1115	1050	38	33	28	M30
1000	1230	1160	44	36	28	M33
1200	1455	1380	55	39	32	M36
1400	1675	1590	65	42	36	M39
1500	1785	1700	105	42	36	M39
1600	1915	1820	75	48	40	M45
1800	2115	2020	85	48	44	M45
2000	2325	2230	90	48	48	M45
PN16						
65	185	145	20	18	8	M16
80	200	160	20	18	8	M16
100	220	180	22	18	8	M16
125	250	210	22	18	8	M16
150	285	240	24	22	8	M20
200	340	295	26	22	12	M20
250	405	355	29	26	12	M24

B.3 Flange mating dimensions (metric)

DN	Dimensions (mm)				Bolting	
mm	D	PCD	T	B	Holes	Bolts
300	460	410	32	26	12	M24
350	520	470	37	26	16	M24
400	580	525	41	30	16	M27
450	640	585	46	30	20	M27
500	715	650	50	33	20	M30
600	840	770	56	36	20	M33
700 (WN)	910	840	40	36	24	M33
800	1025	950	41	39	24	M36
900	1125	1050	48	39	28	M36
1000	1255	1170	59	42	28	M39
1200	1485	1390	78	48	32	M45
1400	1685	1590	84	48	36	M45
1500	1820	1710	130	56	36	M52
1600	1930	1820	102	56	40	M52
1800	2130	2020	110	56	44	M52
2000	2345	2230	124	62	48	M56
PN40						
25	115	85	16	14	4	M12
40	150	110	18	18	4	M16
50	165	125	20	18	4	M16
150 lb						
25	110	79	16	16	4	M12
40	125	98	20	16	4	M12
50	150	121	21	19	4	M16
65	180	140	24	19	4	M16
80	190	152	26	19	4	M16
100	230	191	26	19	8	M16
125	255	216	26	22	8	M20
150	280	241	27	22	8	M20
200	345	299	31	22	8	M20
250	405	362	32	25	12	M24
300	485	432	34	25	12	M24
350	535	476	37	29	12	M27
400	595	540	37	29	16	M27
450	635	578	42	32	16	M30
500	700	635	45	32	20	M30
600	815	749	50	35	20	M33
AWWA						
700	927	864	33	35	28	M33
750	984	914	35	35	28	M33
800	1061	978	38	41	28	M39
900	1168	1086	41	41	32	M39

B.3 Flange mating dimensions (metric)

DN	Dimensions (mm)				Bolting	
mm	D	PCD	T	B	Holes	Bolts
1000	1289	1200	41	41	36	M39
1050	1346	1257	45	41	36	M39
1100	1403	1316	45	41	40	M39
1200	1511	1422	48	41	44	M39
1400	1683	1594	54	48	44	M45
1500	1854	1759	57	48	52	M45
1600	2032	1930	64	48	52	M45
1800	2197	2096	67	48	60	M45
2000	2362	2261	70	54	64	M52
AS 4087 PN16						
50	150	114	11	18	4	M16
65	165	127	11	18	4	M16
80	185	146	11	18	4	M16
100	215	178	13	18	4	M16
150	280	235	13	18	8	M16
200	335	292	19	18	8	M16
250	405	356	19	22	8	M20
300	455	406	23	22	12	M20
350	525	470	30	26	12	M24
400	580	521	30	26	12	M24
450	640	584	30	26	12	M24
500	705	641	38	26	16	M24
600	825	756	48	30	16	M27
700	910	845	56	30	20	M27
800	1060	984	56	36	20	M33
900	1175	1092	66	36	24	M33
1000	1255	1175	66	36	24	M33
1200	1490	1410	76	36	32	M33
K10						
25	125	90	14	19	4	M16
40	140	105	16	19	4	M16
50	155	120	16	19	4	M16
65	175	140	18	19	4	M16
80	185	150	18	19	8	M16
100	210	175	18	19	8	M16
125	250	210	20	23	8	M20
150	280	240	22	23	8	M20
200	330	290	22	23	12	M20
250	400	355	24	25	12,	M22
300	445	400	24	25	16	M22
350	490	445	26	25	16	M22
400	560	510	28	27	16	M24

DN	Dimensions (mm)				Bolting	
mm	D	PCD	T	B	Holes	Bolts
450	620	565	30	27	20	M24
500	675	620	30	27	20	M24
600	795	730	32	33	24	M30

B.4 Factory settings

Dimension-dependent factory settings

Table B-3 50 Hz version

DN			Qmax				Unit	Volume/ pulse	Pulse unit	Totaliz- er unit
			Order no. 7ME6520		Order no. 7ME6580					
mm	Inch	Fac set- tings	Min.	Max.	Min.	Max.				
15	½	2000	159	6361	-	-	l/h	1	l	l
25	1	5000	441	17671	441	17671	l/h	10	l	l
40	1½	12	1.1	45	1.1	45	m³/h	10	l	l
50	2	20	1.7	63	1.7	70	m³/h	10	l	l
65	2½	30	2.9	100	2.9	119	m³/h	100	l	l
80	3	50	4.0	160	4.5	180	m³/h	100	l	l
100	4	120	6.2	250	7	282	m³/h	100	l	l
125	5	180	10.0	400	11	441	m³/h	100	l	m³
150	6	250	15.7	629	15.9	636	m³/h	100	l	m³
200	8	400	24.9	997	28.2	1130	m³/h	1	m³	m³
250	10	700	40.0	1600	44.1	1767	m³/h	1	m³	m³
300	12	1000	62.5	2500	63.6	2544	m³/h	1	m³	m³
350	14	1200	86.5	3463	86.5	3463	m³/h	1	m³	m³
400	16	1800	113	4523	113	4523	m³/h	1	m³	m³
450	18	2000	143.1	5725	143.1	5725	m³/h	1	m³	m³
500	20	3000	176.7	7068	176.7	7068	m³/h	1	m³	m³
600	24	4000	254.4	10178	254.4	10178	m³/h	10	m³	m³
700	28	5000	346.3	13854	346.3	13854	m³/h	10	m³	m³
750	30	6000	397.6	15904	397.6	15904	m³/h	10	m³	m³
800	32	7000	452.3	18095	452.3	18095	m³/h	10	m³	m³
900	36	9000	572.5	22902	572.5	22902	m³/h	10	m³	m³
1000	40	12000	706.8	28274	706.8	28274	m³/h	10	m³	m³
1050	42	12000	706.8	28274	706.8	28274	m³/h	10	m³	m³
1100	44	14000	855.2	34211	855.2	34211	m³/h	10	m³	m³
1200	48	15000	1017.8	40715	1017.8	40715	m³/h	10	m³	m³

B.4 Factory settings

DN			Qmax				Unit	Volume/ pulse	Pulse unit	Totaliz- er unit
			Order no. 7ME6520		Order no. 7ME6580					
1400	54	25000	-	-	1385.4	55417	m³/h	10	m³	m³
1500	60	30000	-	-	1590.4	63617	m³/h	10	m³	m³
1600	66	35000	-	-	1809.5	72382	m³/h	10	m³	m³
1800	72	40000	-	-	2290.2	91608	m³/h	10	m³	m³
2000	78	45000	-	-	2827.4	113097	m³/h	10	m³	m³

Table B-4 60 Hz version

DN			Qmax				Unit	Volume/ pulse	Pulse unit	Totaliz- er unit
			Order no. 7ME6520		Order no. 7ME6580					
mm	Inch	Fac. set- tings	Min.	Max.	Min.	Max.				
15	½	9	0.7	28	-	-	US GPM	1	US G	US G
25	1	22	1.9	77.8	1.9	77.8	US GPM	1	US G	US G
40	1½	52	4.9	199.1	4.9	199.1	US GPM	1	US G	US G
50	2	88	6.9	277.2	7.7	311.2	US GPM	1	US G	US G
65	2½	132	11.0	440.2	13.1	525.9	US GPM	1	US G	US G
80	3	220	17.6	705.1	19.9	796.7	US GPM	1	US G	US MG
100	4	528	27.5	1101	31.1	1244.8	US GPM	1	US G	US MG
125	5	793	44.0	1762.2	48.6	1945.1	US GPM	1	US G	US MG
150	6	1101	69.3	2772.9	70	2800.9	US GPM	1	US G	US MG
200	8	1761	109.7	4391.9	124.4	4979.5	US GPM	1	US G	US MG
250	10	3082	176.1	7045.2	194.5	7780.5	US GPM	1	US G	US MG
300	12	4402	275.1	11007.8	280	11203.9	US GPM	1	US G	US MG
350	14	5283	381.2	15249.7	381.2	15249.7	US GPM	1	US G	US MG
400	16	7925	497.9	19918.1	497.9	19918.1	US GPM	1	US G	US MG
450	18	8806	630.2	25208.8	630.2	25208.8	US GPM	1	US G	US MG
500	20	13209	778	31122	778	31122	US GPM	1	US G	US MG
600	24	17611	1120.3	44815.7	1120.3	44815.7	US GPM	10	US G	US MG
700	28	19812	1524.9	60999.1	1524.9	60999.1	US GPM	10	US G	US MG
750	30	22014	1750.6	70024.5	1750.6	70024.5	US GPM	10	US G	US MG
800	32	30820	1991.8	79672.4	1991.8	79672.4	US GPM	10	US G	US MG
900	36	39626	2522.8	100835.3	2522.8	100835.3	US GPM	10	US G	US MG
1000	40	52834	3112.2	124488.1	3112.2	124488.1	US GPM	10	US G	US MG
1050	42	52834	3431.2	137248.1	3431.2	137248.1	US GPM	10	US G	US MG
1100	44	61640	3765.7	150630.6	3765.7	150630.6	US GPM	10	US G	US MG
1200	48	66043	4481	179262.9	4481	179262.9	US GPM	10	US G	US MG
1400	54	110072	-	-	6099.9	243993.7	US GPM	1000	US G	US MG
1500	60	132086	-	-	7002.4	280098.3	US GPM	1000	US G	US MG
1600	66	154100	-	-	7967.2	318689.6	US GPM	1000	US G	US MG

DN			Qmax				Unit	Volume/ pulse	Pulse unit	Totaliz- er unit
			Order no. 7ME6520		Order no. 7ME6580					
1800	72	176115	-	-	10083.5	403341.5	US GPM	1000	US G	US MG
2000	78	198129	-	-	12448.8	497952.5	US GPM	1000	US G	US MG

B.5 Coil resistance

Table B-5 Coil resistance [Ω]

		MAG 1100, MAG 1100 F		MAG 3100, MAG 3100 P, MAG 5100 W (Order no. 7ME6580)		MAG 5100 W (Order no. 7ME6520)	
DN	Inch	Resistance	Tolerance	Resistance	Tolerance	Resistance	Tolerance
2	1/12	104	+/- 5	104			
3	1/8	104	+/- 5	104			
6	1/4	99	+/- 17	104			
10	3/8	99	+/- 17	104			
15 ¹⁾	1/2	91	+/- 9	104			
25	1	91	+/- 17	104	+/- 2	104	+/- 10
40	1 1/2	91	+/- 9	92	+/- 2	92	+/- 10
50	2	91	+/- 9	92	+/- 2	119.4	+/- 10
65	2 1/2	99	+/- 17	100	+/- 2	127	+/- 10
80	3	91	+/- 17	94	+/- 2	126	+/- 10
100	4	91	+/- 9	92	+/- 2	125	+/- 10
125	5	92	+/- 2	126	+/- 10		
150	6	94	+/- 2	116	+/- 10		
200	8	90	+/- 2	109	+/- 10		
250	10	92	+/- 2	104	+/- 10		
300	12	100	+/- 2	108	+/- 10		
350	14	112	+/- 2	100	+/- 6		
400	16	100	+/- 4	100	+/- 6		
450	18	108	+/- 4	100	+/- 6		
500	20	122	+/- 4	100	+/- 6		
600	24	115	+/- 4	98	+/- 6		
700	28	128	+/- 4	98	+/- 6		
750	30	133					
800	32	128	+/- 4	98	+/- 6		
900	36	131	+/- 4	98	+/- 6		
1000	40	131	+/- 4	88	+/- 6		
1100	44	126					
1200	48	130	+/- 4	88	+/- 6		
1400	54	130					
1500	60	124					

		MAG 1100, MAG 1100 F	MAG 3100, MAG 3100 P, MAG 5100 W (Order no. 7ME6580)	MAG 5100 W (Order no. 7ME6520)
1600	66	133		
1800	72	133		
2000	78	147		

¹⁾ On MAG 1100 DN 15 produced as of May 1999 the coil resistance must be 86 ohm, +8/-4 ohm.

Note

Reference values

- All resistance values are at 20 °C
- The resistance changes proportionally 0.4% / °C

Spare parts

Description	
Cable glands, 2 pcs. M20	
½" NPT	
Sealing screws for sensor/transmitter, 2 pcs.	
Terminal box, in polyamide, inclusive of lid M20 ½" NPT	
Terminal box lid, in polyamide	

Description	
Terminal box, in stainless steel, inclusive of lid M20 ½" NPT	
Potting kit for terminal box of MAG sensors for I P68/NEMA 6P (not for EX)	 

Certificates and support

C.1 Product documentation

Process instrumentation product documentation is available in the following formats:

- Certificates
- Downloads (firmware, EDDs, software)
- Catalog and catalog sheets
- Manuals

You have the option to show, open, save, or configure the manual.

- "Display": Open the manual in HTML5 format
- "Configure": Register and configure the documentation specific to your plant
- "Download": Open or save the manual in PDF format
- "Download as html5, only PC": Open or save the manual in the HTML5 view on your PC

You can also find manuals with the Mobile app at AUTOHOTSPOT. Download the app to your mobile device and scan the device QR code.

Product documentation by serial number

Using the PIA Life Cycle Portal, you can access the serial number-specific product information including technical specifications, spare parts, calibration data, or factory certificates.

Entering a serial number

1. Open the AUTOHOTSPOT.
2. Select the desired language.
3. Enter the serial number of your device. The product documentation relevant for your device is displayed and can be downloaded.

To display factory certificates, if available, log in to the PIA Life Cycle Portal using your login or register.

Scanning a QR code

1. Scan the QR code on your device with a mobile device.
2. Click "PIA Portal".

To display factory certificates, if available, log in to the PIA Life Cycle Portal using your login or register.

See also

Industry online support portal (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>)

C.2 Technical support

Technical support

If this documentation does not completely answer your technical questions, you can enter a Support Request.

Additional information on our technical support can be found at Technical Support.

Service & support on the Internet

In addition to our technical support, Siemens offers comprehensive online services at Service & Support.

Contact

If you have further questions about the device, contact your local Siemens representative at Personal Contact.

To find the contact for your product, go to "all products and branches" and select "Products & Services > Industrial automation > Process instrumentation".

Contact address for business unit:

Siemens AG

Digital Industries

Process Automation

Östliche Rheinbrückenstr. 50

76187 Karlsruhe, Germany

See also

Instructions and manuals (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>)

Technical Support (<http://www.siemens.com/automation/csi/service>)

Partner (<http://www.automation.siemens.com/partner>)

Support request (<http://www.siemens.com/automation/support-request>)

Services & Support (<http://www.siemens.com/automation/service&support>)

C.3 QR code label

A QR code label can be found on the device. With the use of a smart phone, the QR code provides a direct link to a website with information specific to the device, such as manuals, FAQs, certificates, etc.

Glossary

ASIC

Application-Specific Integrated Circuit is an integrated circuit (IC) customized for a particular use, rather than intended for general-purpose use.

Elex V

EMC

Electromagnetic compatibility (EMC) is the branch of electrical sciences which studies the unintentional generation, propagation and reception of electromagnetic energy with reference to the unwanted effects (Electromagnetic Interference, or EMI) that such energy may induce. The goal of EMC is the correct operation, in the same electromagnetic environment, of different equipment which use electromagnetic phenomena, and the avoidance of any interference effects.

IP

An IP (Ingress Protection) number is used to specify the environmental protection of enclosures around electronic equipment. These ratings are determined by specific tests. The IP number is composed of two numbers, the first referring to the protection against solid objects and the second against liquids. The higher the number, the better the protection. For example, in IP67 the first Number (6) means that the device is totally protected against dust, and the second (7) that it is protected against the effect of immersion between 15cm and 1m

PED

The Pressure Equipment Directive (97/23/EC) is the legislative framework on European level for equipment subject to a pressure hazard. It was adopted by the European Parliament and the European Council in May 1997 and has been obligatory throughout the European Union since May 2002.

SENSORPROM

All sensor related settings/data saved on an EPROM. SENSORPROM technology automatically configures the transmitter at start up providing calibration data, pipe size, sensor type, and output settings. The SENSORPROM automatically stores values or settings changed by users, and automatically re-programs any new transmitter without loss of accuracy.

USM

USM II is a Communication Platform. The Siemens USM II concept enables fitting of add-on bus modules without loss of functionality:

1. All modules can be fitted as true "plug & play"
2. Module and transmitter are automatically configured through the SENSORPROM

Index

A

Abrasive liquids, 27
Add-on modules, (See Communication module)
Applications, 19

C

Cable specifications, 34, 53
Catalog
 catalog sheets, 65, 81
Cathodic protection, 30
Certificates, 11, 65, 81
Coil insulation check, 47
Coil resistance check, 47
Communication modules, 19
Customer Support, (Refer to Technical support)
Customer Support Hotline, 43

D

Dimensions, 60
Direct burial, 39
Disposal, 45
Document history, 7
Downloads, 65, 81

E

Electrical connection
 Cable specifications, 34
 Remote installations, 34
 Safety instructions, 33
Electrode resistance check, 48
Empty pipe detection, 27

F

FAQ
 Fluctuating process values, 48
Flange mating dimensions, 70

G

Gas / Air bubbles, 27

H

Hazardous area
 Approvals, 15
 Laws and directives, 11
Horizontal Pipes, 27
Hotline, 43, (Refer to Support request)

I

Inlet / outlet conditions, 25
Installation
 Horizontal Pipes, 27
 in U-tube, 24
 Indoor/outdoor, 23
 Large pipes, 26
 Location in system, 24
 Mounting of sensor, 28
 Partially filled pipes, 26
 Pipes with free outlet, 25
 Remote, 34
 Safety instructions, 23
 Vertical pipes, 27
Internet
 Contact person, 44
 Support, 43
Items supplied, 8

L

Laws and directives
 Disassembly, 11
 Personell, 11

M

Mains supply, 33
Maintenance, 41
Manuals, 65, 81
Material compatibility, 12
Measurement principle, 20
Modifications
 correct usage, 16
 improper, 16
Mounting, (See Installation)

P

- Potential equalization, 30
- Potting, 38
- Pressure
 - Safety instructions, 23
- Pressure Equipment Directive, 13
- Process fluid
 - Conductivity, 55
- Protective conductor terminal, 34
- Protective earth, 34

Q

- QR code label, 82

R

- Recalibration, 43
- Repair, 41
- Return procedure, 44

S

- Safety, 11
 - Instrument safety standards, 12
 - Sensor installation, 23
- Safety instructions
 - Electrical connection, 33
- Scope of delivery, 8
- Sensor check, 47
- Sensor orientation, 27
- Service, 41, 43, 66, 82
- Service and support
 - Internet, 66, 82
- Support, 43, 66, 82
- Support request, 66, 82
- System components, 19

T

- Technical support, 66, 82
 - partner, 66, 82
 - personal contact, 66, 82
- Test certificates, 11
- Theory of operation, 20
- Torques values, 29

V

- Vertical Pipes, 27
- Vibrations, 24

W

- Warranty, 9
- Weight, 63
- Wire insulation, 34
- Wiring, (See Electrical connection)

Overview



The SITRANS FM MAG 5100 W is an electromagnetic flow sensor designed to meet ground water, drinking water, waste water, sewage or sludge applications.

Benefits

- DN 15 to DN 1200/2000 (½" to 48"/78")
- Stock program of MAG 5100 W secures short delivery time
- Connection flanges EN 1092-1 (DIN 2501), ANSI, AWWA, AS and JIS
- NBR Hard Rubber and Ebonite Hard Rubber liner for all water applications
- EPDM liner with drinking water approvals
- Hastelloy integrated grounding and measuring electrodes
- Increased low flow accuracy for water leak detection, due to coned liner design.
- Drinking water approvals
- Suitable for direct burial and constant flooding
- Custody transfer approvals
- Built-in length according to ISO 20456; the standard includes sizes up to DN 400.
- Easy commissioning, SENSORPROM unit automatically uploads calibration values and settings.
- Designed so patented in-situ verification can be conducted. Using SENSORPROM fingerprint.
- Custody transfer option for water billing, with type approval after OIML R 49 and verified according to MI-001 - OD inlet/OD outlet installation
 - Pattern approval OIML R 49
 - Conform to ISO 4064 and EN 14154 for mechanical flowmeters
 - PTB K7.2
 - Kiwa water approval
- FM Fire Service Meter (Class Number 1044) for automatic fire protection systems.
- Meets EEC directives: PED 2014/68/EU pressure directive for EN 1092-1 flanges
- Simple onsite or factory upgrade to IP68/NEMA 6P of a standard sensor
- Type approval of marine equipment (ABS, Bureau Veritas, DNV-GL, Lloyd's Register)

Application

The main applications of the SITRANS FM electromagnetic flow sensors can be found in the following fields:

- Water abstraction
- Water treatment
- Water distribution network (leak detection management)
- Custody transfer water meters
- Irrigation
- Waste water treatment
- Filtration plant (e.g. reverse osmosis and ultra filtration)
- Industrial water applications

Mode of operation

The flow measuring principle is based on Faradays law of electromagnetic induction according to which the sensor converts the flow into an electrical voltage proportional to the velocity of the flow.

Integration

The complete flow meter consists of a flow sensor and an associated transmitter SITRANS FM MAG 5000, MAG 6000 or MAG 6000 I.

The flexible communication concept USM II simplifies integration and update to a variety of fieldbus systems, e.g. HART, DeviceNet, PROFIBUS DP and PA, FOUNDATION Fieldbus H1 or Modbus RTU/RS 485.

Flow Measurement

SITRANS FM (electromagnetic)

Flow sensors

MAG 5100 W

Technical specifications

Product characteristic	MAG 5100 W (7ME6520) Mainly for the European market EPDM or NBR lining	MAG 5100 W (7ME6580) Mainly for the non-European market Ebonite lining
Design and nominal size	Coned sensor (octagon liner): DN 15 ... 40 (½" ... 1½") Coned sensor: DN 50 ... 300 (2" ... 12") Full bore sensor: DN 350 ... 1200 (14" ... 48")	Full bore sensor: DN 25 ... 2 000 (1" ... 78")
Measuring principle	Electromagnetic induction	Electromagnetic induction
Excitation frequency (Mains supply: 50/60 Hz)	DN 15 ... 65 (½" ... 2½"): 12.5 Hz/15 Hz DN 80 ... 150 (3" ... 6"): 6.25 Hz/7.5 Hz DN 200 ... 300 (8" ... 12"): 3.125 Hz/3.75 Hz DN 350 ... 1200 (14" ... 48"): 1.5625 Hz/1.875 Hz	DN 25 ... 65 (1" ... 2½"): 12.5 Hz/15 Hz DN 80 ... 150 (3" ... 6"): 6.25 Hz/7.5 Hz DN 200 ... 300 (8" ... 12"): 3.125 Hz/3.75 Hz DN 350 ... 2000 (14" ... 78"): 1.5625 Hz/1.875 Hz
Process connection		
Flanges ¹⁾ • EN 1092-1	PN 10 (145 psi): DN 200 ... 300 (8" ... 12") Flat face PN 10 (145 psi): DN 350 ... 1200 (14" ... 48") Raised face ³⁾ PN 16 (232 psi): DN 50 ... 300 (2" ... 12") Flat face ³⁾ PN 16 (232 psi): DN 350 ... 1200 (14" ... 48") Raised face PN 40 (580 psi): DN 15 ... 40 (½" ... 1½") Flat face Class 150: ½" ... 12" Flat face; 14" ... 24" raised face Class D: 28" ... 48", Flat face PN 16 (232 psi): DN 50 ... DN 300 (2" ... 12") Flat Face; DN 350 ... DN 1200 (14" ... 48") Raised face K10 (1" ... 24")	Raised face ³⁾ (EN 1092-1, DIN 2501 and BS 4504 have the same mating dimensions) PN 6 (87 psi): DN 1400 ... 2000 (54" ... 78") PN 10 (145 psi): DN 200 ... 2000 (8" ... 78") PN 16 (232 psi): DN 65 ... 600 (2½" ... 24") PN 40 (580 psi): DN 25 ... 50 (1" ... 2") Class 150: 1" ... 24"; Raised face Class D: 28" ... 78", Flat face PN 16 (232 psi): DN 50 ... DN 1200 (2" ... 48") Raised face K10 (1" ... 24")
• ANSI B16.5 • AWWA C-207 • AS4087 • JIS B 2220:2004		
Rated Operation conditions		
Ambient temperature • Sensor • Compact with transmitter MAG 5000/6000 ⁴⁾	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Operating pressure (Abs) [abs. bar] (Maximum operating pressure depending on flange standard, decreases with increasing operating temperature)	DN 15 ... 40 (½" ... 1½"): 0.01 ... 40 bar (0.15 ... 580 psi) DN 50 ... 300 (2" ... 12"): 0.03 ... 20 bar (0.44 ... 290 psi) DN 350 ... 1200 (14" ... 48"): 0.01 ... 16 bar (0.15 ... 232 psi)	DN 25 ... 50 (1" ... 2"): 0.01 ... 40 bar (0.15 ... 580 psi) DN 65 ... 1200 (2½" ... 48"): 0.01 ... 16 bar (0.15 ... 232 psi) DN 1400 ... 2000 (54" ... 78"): 0.01 ... 10 bar (0.15 ... 145 psi)
Enclosure rating • Standard • Option	IP67 to EN 60529/NEMA 4X/6 (1 mH ₂ O for 30 min) IP68 to EN 60529/NEMA 6P (10 mH ₂ O continuously)	IP67 to EN 60529/NEMA 4X/6 (1 mH ₂ O for 30 min) IP68 to EN 60529/NEMA 6P (10 mH ₂ O continuously)
Pressure drop	DN 15 and 25 (½" and 1"): Max. 20 mbar (0.29 psi) at 1 m/s (3 ft/s) DN 40 ... 300 (1½" ... 12"): Max. 25 mbar (0.36 psi) at 3 m/s (10 ft/s) DN 350 ... 1200 (14" ... 48"): Insignificant	Insignificant
Test pressure	1.5 x PN (where applicable) FM Fire Service: 2 x PN	1.5 x PN (where applicable)
Mechanical load (vibration)	18 ... 1000 Hz random in x, y, z, directions for 2 hours according to EN 60068-2-36 Sensor: 3.17 g RMS Sensor with compact MAG 5000/6000 mounted transmitter: 3.17 g RMS Sensor with compact MAG 6000 I mounted transmitter: 1.14 g RMS	18 ... 1000 Hz random in x, y, z, directions for 2 hours according to EN 60068-2-36 Sensor: 3.17 g RMS Sensor with compact MAG 5000/6000 mounted transmitter: 3.17 g RMS Sensor with compact MAG 6000 I mounted transmitter: 1.14 g RMS
<u>Medium conditions</u>		
Temperature of medium • NBR • EPDM • EPDM (MI-001) • Ebonite	-10 ... +70 °C (14 ... 158 °F) -10 ... +70 °C (14 ... 158 °F) 0.1 ... 30 °C (32 ... 76 °F) -	- - - -10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)
EMC	2014/30/EU	2014/30/EU

Technical specifications (continued)

Product characteristic	MAG 5100 W (7ME6520) Mainly for the European market EPDM or NBR lining	MAG 5100 W (7ME6580) Mainly for the non-European market Ebonite lining
Design		
Material		
• Housing and flanges	Carbon steel ASTM A 105, with corrosion-resistant coating of category C4 or C5 according to ISO 12944-2	Carbon steel ASTM A 105, with corrosion-resistant coating of category C4 or C5 according to ISO 12944-2
• Electrode	Hastelloy C276	Hastelloy C276
• Grounding electrode	Hastelloy C276	Hastelloy C276
• Terminal box	Fibre glass reinforced polyamide	Fibre glass reinforced polyamide
Certificates and approvals		
Calibration		
• Default calibration	Zero-point, 2 x 25 % and 2 x 90 %	Zero-point, 2 x 25 % and 2 x 90 %
• Special calibration	5-point calibration: 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % of factory Q_{max} 10-point calibration: ascending and descending at 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % of factory Q_{max} Matched pair calibration: default, 5-point or 10-point	5-point calibration: 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % of factory Q_{max} 10-point calibration: ascending and descending at 20 %, 40 %, 50 %, 80 %, 100 % of factory Q_{max} Matched pair calibration: default, 5-point or 10-point
Custody transfer	• MI-001 cold water (EU): DN 50 ... DN 1200 (2" ... 48") • Kiwa water approval (NL): DN 50 ... DN 1200 (2" ... 48") • Chilled water pattern approval PTB K 7.2 DN 15 ... DN 1200 (Germany)⁵⁾	-
Drinking water	EPDM liner: • WRAS (WRc, BS690 cold water, GB) • NSF/ANSI Standard 61⁶⁾ (Cold water, US) • ACS listed (F) • DVGW W270 (D) • Belgacqua (B) • AS/NZS 4020 (Australia/New Zealand)	• WRAS (WRc, BS690 cold water, GB) • NSF/ANSI Standard 61⁶⁾ (Cold water, US)
Marine ⁷⁾	• American Bureau of Shipping (ABS) • Bureau Veritas • DNV-GL • Lloyd's Register	
Hazardous areas ⁷⁾		
Standard sensor with/without MAG 5000/6000/6000 I	• FM - NI Class I Div. 2 Groups A, B, C, D - NI Class I Zone 2 Groups IIC	• FM - NI Class I Div. 2 Groups A, B, C, D - NI Class I Zone 2 Groups IIC
Pressure equipment	• PED conforming: All EN1092-1 flanges and ANSI Class 150 (< DN 300 /<12") – 2014/68/EU⁹⁾ • CRN	• PED conforming: All EN1092-1 flanges (< DN 600 /<24") – 2014/68/EU⁹⁾ • CRN
Others	• EAC (Russia, Belarus, Kazakhstan) • KCC (South Korea) • FM Fire Service Approval acc. to class 1044⁸⁾ • VdS: Extinguishing systems DN 50 ... 300 • MCERTS (GB environmental)	• EAC (Russia, Belarus, Kazakhstan) • CMC/CPA (China)

¹⁾ DN 750, DN 1050 and DN 1100 (30", 42" and 44") not available with EN 1092-1 (PN 10 and PN 16) and AS4087 flanges

²⁾ Type 01 (SORF)

³⁾ DN ≤ 600 type 01 (SORF); DN > 600 type 11 (WNRF)

⁴⁾ Compact with transmitter MAG 5000 CT/6000 CT -20 ... +50 °C (-4 ... 122 °F)

⁵⁾ For verification submit Product Variation Request

⁶⁾ Including Annex G

⁷⁾ In remote version with sensor size DN 50 ... DN 300 (2" ... 12")

⁸⁾ For sizes larger than 600 mm (24") in PN 16 PED conformity is available as a cost-added option. The basic unit will only carry the LVD (Low Voltage Directive) and EMC approval. All products sold outside of EU and EFTA are excluded from the directive, also products sold into certain market sectors are excluded. These include:

a) Meters used in networks for the supply, distribution and discharge of water.

b) Meters used in pipelines for the conveyance of any fluid from offshore to onshore.

c) Meters used in the extraction of petroleum or gas, including Christmas tree and manifold equipment.

d) Any meter mounted on a ship or mobile offshore platform. For further information on the PED standard and requirements see Pressure Equipment Directive in Appendix (chapter 10).

⁹⁾ Not for sensors with 300 µm coating.

Flow Measurement

SITRANS FM (electromagnetic)

Flow sensors

MAG 5100 W

Technical specifications (continued)

MAG 5100 W (7ME6520) with MAG 6000 CT (Revenue program) MI-001

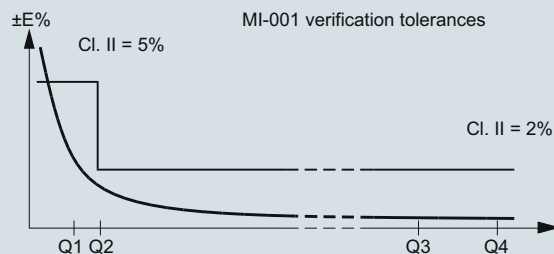
MAG 5100 W CT program is type approved according to international water meter standard OIML R 49. Since the first November 2006 the MI-001 water meter directive is in force, which means that all water meters can be sold across the EU borders if the water meters contain a MI-001 label.

The MAG 5100 W MI-001 verified and labeled products are a Class II approval according to Directive 2014/32/EU of the European Parliament and Council of 26 February, 2014 on measuring instruments, Annex III Water meters (MI-001) in the sizes from DN 50 to DN 1200 (Article No. 7ME6520).

The MID certification is obtained as a modul B + D module approval according to the above mentioned directive.

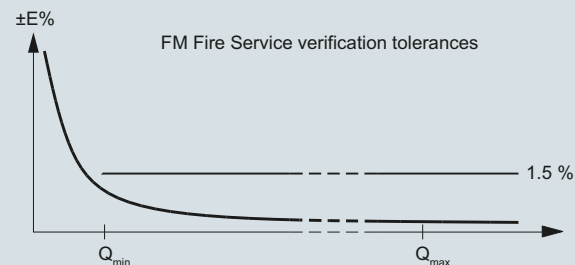
Module B: Type approval according to OIML R 49

Module D: Quality insurance approval of production



MAG 5100 W (7ME6520) with MAG 5000/MAG 6000 or MAG 6000 CT for Fire Service applications

MAG 5100 W (7ME6520) is FM Fire Service approved for automatic fire protection systems. The approval is applicable for the sizes DN 50, DN 80, DN 100, DN 150, DN 200, DN 250 and DN 300 (2", 3", 4", 6", 8", 10" and 12") with ANSI B16.5 Class 150 flanges. The FM Fire Service approved product can be ordered via the Z-options P20, P21 and P22.



Technical specifications (continued)

MAG 5100 W (7ME6520) MI-001 verified and labeled products at a given Q3 and Q3/Q4 = 1.25 and Q2/Q1 = 1.6 measuring ranges see table below:

Order code: P11	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
"R" Q3/Q1	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Q4 [m³/h]	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q2 [m³/h]	0.64	1.0	1.6	2.52	4.0	6.4	10.0	16.0	25.2
Q1 [m³/h]	0.4	0.63	1.0	1.58	2.5	4.0	6.25	10.0	15.75
Order code: P12	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
"R" Q3/Q1	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Q4 [m³/h]	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q2 [m³/h]	0.41	0.63	1.02	1.6	2.5	4.1	6.3	10.2	16.0
Q1 [m³/h]	0.25	0.40	0.63	1.00	1.59	2.54	3.97	6.35	10.0
Order code: P13	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
"R" Q3/Q1	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Q4 [m³/h]	20	31.3	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q2 [m³/h]	0.32	0.5	0.8	1.26	2.0	3.2	5.0	8.0	12.6
Q1 [m³/h]	0.20	0.31	0.50	0.79	1.25	2.00	3.13	5.00	7.9
Order code: P16	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
"R" Q3/Q1	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Q4 [m³/h]	50	78.5	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q2 [m³/h]	0.4	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0
Q1 [m³/h]	0.25	0.39	0.63	1.0	1.56	2.5	3.94	6.3	10.0
Order code: P17	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
"R" Q3/Q1	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Q4 [m³/h]	50	78.5	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q2 [m³/h]	0.32	0.50	0.80	1.28	2.0	3.2	5.0	8.0	12.8
Q1 [m³/h]	0.2	0.32	0.50	0.8	1.25	2.0	3.15	5.0	8.0
Order code: P18	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
"R" Q3/Q1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Q4 [m³/h]	50	78.5	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q2 [m³/h]	0.26	0.4	0.64	1.02	1.6	2.56	4.0	6.4	10.24
Q1 [m³/h]	0.16	0.25	0.4	0.64	1.0	1.6	2.52	4.0	6.4
Order code: P24	DN 350 (14")		DN 400 (16")		DN 450 (18")		DN 500 (20")		DN 600 (24")
"R" Q3/Q1	40		40		40		40		40
Q4 [m³/h]	1250		1250		2000		2000		3125
Q3 [m³/h]	1000		1000		1600		1600		2500
Q2 [m³/h]	40.0		40.0		64.0		64.0		100.0
Q1 [m³/h]	25.0		25.0		40.0		40.0		62.5
Order code: P25	DN 350 (14")		DN 400 (16")		DN 450 (18")		DN 500 (20")		DN 600 (24")
"R" Q3/Q1	63		63		63		63		63
Q4 [m³/h]	1250		2000		3125		3125		5000
Q3 [m³/h]	1000		1600		2500		2500		4000
Q2 [m³/h]	25.4		40.63		63.49		63.49		101.6
Q1 [m³/h]	15.9		25.4		39.7		39.7		63.49

Flow Measurement

SITRANS FM (electromagnetic)

Flow sensors

MAG 5100 W

Technical specifications (continued)

Order code: P26	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
"R" Q3/Q1	80	80	80	80	80
Q4 [m³/h]	2000	3125	5000	5000	7875
Q3 [m³/h]	1600	2500	4000	4000	6300
Q2 [m³/h]	32.0	50.0	80.0	80.0	126.0
Q1 [m³/h]	20.0	31.25	50.0	50.0	78.75

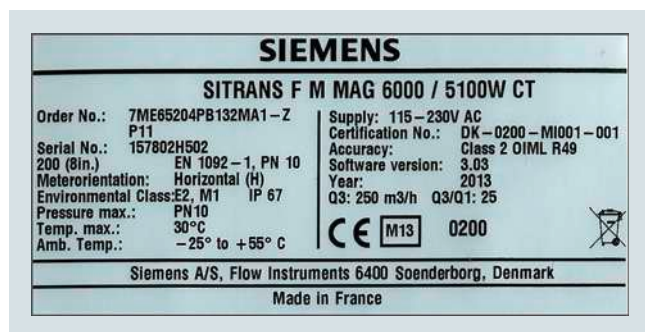
Order code: P27	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
"R" Q3/Q1	100	100	100	100	100
Q4 [m³/h]	3125	3125	5000	5000	7875
Q3 [m³/h]	2500	2500	4000	4000	6300
Q2 [m³/h]	40.0	2540.0	64.0	64.0	100.8
Q1 [m³/h]	25.0	25.0	40.0	40.0	63.0

Order code: P29	DN 700 (28")	DN 750 (30")	DN 800 (32")	DN 900 (36")	DN 1000 (40")	DN 1200 (48")
"R" Q3/Q1	40	40	40	40	40	40
Q4 [m³/h]	5000	5000	5000	7875	7875	7875
Q3 [m³/h]	4000	4000	4000	6300	6300	6300
Q2 [m³/h]	160.0	160.0	160.0	252.0	252.0	252.0
Q1 [m³/h]	100.0	100.0	100.0	157.5	157.5	157.5

Order code: P30	DN 700 (28")	DN 750 (30")	DN 800 (32")	DN 900 (36")	DN 1000 (40")	DN 1200 (48")
"R" Q3/Q1	63	63	63	63	63	-
Q4 [m³/h]	5000	5000	5000	7875	7875	-
Q3 [m³/h]	4000	4000	4000	6300	6300	-
Q2 [m³/h]	101.6	101.6	101.6	160.0	160.0	-
Q1 [m³/h]	63.5	63.5	63.5	100.0	100.0	-

Order code: P31	DN 700 (28")	DN 750 (30")	DN 800 (32")	DN 900 (36")	DN 1000 (40")	DN 1200 (48")
"R" Q3/Q1	80	80	80	80	80	-
Q4 [m³/h]	5000	5000	5000	7875	7875	-
Q3 [m³/h]	4000	4000	4000	6300	6300	-
Q2 [m³/h]	80.0	80.0	80.0	126.0	126.0	-
Q1 [m³/h]	50.0	50.0	50.0	78.75	78.75	-

The label is placed on the transmitter housing. An example of the product label is shown below:



OIML R 49/MI-001 approvals valid for:

- DN 50 to 1200 mm (2" to 48")
- Horizontal and vertical installation
- Compact or remote with max. 500 m cable
- Power supply 115 to 230 V AC, 12 to 24 V AC/DC
- With or without communication module

Other restrictions may apply (see certificate)

Special OIML / MI-001 settings:

- Unit: m³
- Qmax: Q3
- Low flow cut-off: 0.1 %
- Digital output: Frequency

For other factory settings, see Operating Instructions.

3/97

Flow Measurement

SITRANS FM (electromagnetic)

Flow sensors

MAG 5100 W

Selection and ordering data

Order code

Order code

Additional information

Please add "-Z" to Article No. and specify Order code(s) and plain text.

Certificates

- Pressure test certificate according to EN 10204-3.1
- Material certificate according to EN 10204-3.1
- Factory certificate according to EN 10204-2.2
- Factory certificate according to EN 10204-2.1

Special calibration

- 5-point calibration for DN 15 ... DN 200¹⁾
- 5-point calibration for DN 250 ... DN 600¹⁾
- 5-point calibration for DN 700 ... DN 1200¹⁾
- 10-point calibration for DN 15 ... DN 200²⁾
- 10-point calibration for DN 250 ... DN 600²⁾
- 10-point calibration for DN 700 ... DN 1200²⁾
- Default (2 x 25 % and 2 x 90 %) matched-pair calibration for DN 15 ... DN 200
- Default (2 x 25 % and 2 x 90 %) matched-pair calibration for DN 250 ... DN 600
- Default (2 x 25 % and 2 x 90 %) matched-pair calibration for DN 700 ... DN 1200
- 5-point, matched-pair calibration for DN 15 ... DN 200¹⁾
- 5-point, matched-pair calibr. for DN 250 ... DN 600¹⁾
- 5-point, matched-pair calibr. for DN 700 ... DN 1200¹⁾
- 10-point, matched-pair calibration for DN 15 ... DN 200²⁾
- 10-point, matched-pair calibr. for DN 250 ... DN 600²⁾
- 10-point, matched-pair calibr. for DN 700 ... DN 1200²⁾
- Accredited 5-point matched-pair calibration acc. to ISO 17025 DN 15 ... DN 200
- Accredited 5-point matched-pair calibration acc. to ISO 17025 DN 250 ... DN 600
- Accredited 5-point matched-pair calibration acc. to ISO 17025 DN 600 ... DN 1200

Country of origin

- France

Sensor cables

- Standard coil and electrode cable, PVC jacket
 - 5 m (16 ft)
 - 10 m (33 ft)
 - 20 m (65 ft)
 - 30 m (98 ft)
 - 40 m (131 ft)
 - 50 m (164 ft)
 - 60 m (197 ft)
 - 100 m (328 ft)
 - 150 m (492 ft)
 - 200 m (656 ft)
 - 500 m (1640 ft)
- Standard coil and special electrode cable, PVC jacket
 - 5 m (16 ft)
 - 10 m (33 ft)
 - 20 m (65 ft)
 - 30 m (98 ft)
 - 40 m (131 ft)
 - 50 m (164 ft)
 - 60 m (197 ft)
 - 100 m (328 ft)
 - 150 m (492 ft)
 - 200 m (656 ft)
 - 500 m (1640 ft)

Terminal blocks

- Factory mounted terminal blocks

C01

C12

C14

C15

D01

D02

D03

D06

D07

D08

D11

D12

D13

D15

D16

D17

D18

D19

D20

D21

D22

D23

F55

K01

K02

K04

K06

K07

K08

K09

K10

K11

K12

K13

K51

K52

K54

K56

K57

K58

K59

K60

K61

K62

K63

N02

Additional information

Please add "-Z" to Article No. and specify Order code(s) and plain text.

Approval/Verification³⁾

- Without verification acc. to OIML R 49 (DN 50 ... DN 300)
- MI-001 Q3/Q1 = 40 (DN 50 ... DN 300)
- MI-001 Q3/Q1 = 63 (DN 50 ... DN 300)
- MI-001 Q3/Q1 = 80 (DN 50 ... DN 300)
- MI-001 Q3/Q1 = 160 (DN 50 ... DN 300)
- MI-001 Q3/Q1 = 200 (DN 50 ... DN 300)
- MI-001 Q3/Q1 = 250 (DN 50 ... DN 300)
- Without verification according to OIML R 49 (DN 350 ... DN 600)
- MI-001 Q3/Q1 = 40 (DN 350 ... DN 600)
- MI-001 Q3/Q1 = 63 (DN 350 ... DN 600)
- MI-001 Q3/Q1 = 80 (DN 350 ... DN 600)
- MI-001 Q3/Q1 = 100 (DN 350 ... DN 600)
- Without verification according to OIML R 49 (DN 700 ... DN 1200)
- MI-001 Q3/Q1 = 40 (DN 700 ... DN 1200)
- MI-001 Q3/Q1 = 63 (DN 700 ... DN 1200)
- MI-001 Q3/Q1 = 80 (DN 700 ... DN 1200)
- PTB K7.2 QP/QI=25 (DN 15 ... DN 300)
- PTB K7.2 QP/QI=50 (DN 15 ... DN 300)
- PTB K7.2 QP/QI=100 Low dynamic range (DN 15 ... DN 300)
- PTB K7.2 QP/QI=100 High dynamic range (DN 15 ... DN 300)
- PTB K7.2 QP/QI=250 (DN 50 ... DN 300)
- PTB K7.2 QP/QI=25 (DN 350 ... DN 600)
- PTB K7.2 QP/QI=50 (DN 350 ... DN 600)
- PTB K7.2 QP/QI=100 Low dynamic range (DN 350 ... DN 600)

Pulse output setting

Volume / Pulse

- 0.001 l/pulse
- 0.01 l/pulse
- 0.1 l/pulse
- 0.5 l/pulse
- 1 l/pulse
- 5 l/pulse
- 10 l/pulse
- 50 l/pulse
- 100 l/pulse
- 500 l/pulse
- 1 m³/pulse
- 5 m³/pulse
- 10 m³/pulse
- 50 m³/pulse
- 100 m³/pulse
- 500 m³/pulse
- 1000 m³/pulse

Pulse width

- 2 ms
- 5 ms
- 10 ms
- 20 ms
- 50 ms
- 100 ms
- 200 ms
- 500 ms

FM Fire Service Approval

(with ANSI B16.5 Class 150 flanges)

- DN 50, DN 80 and DN 100 (2", 3" and 4")
- DN 150 and DN 200 (6" and 8")
- DN 250 and DN 300 (10" and 12")

P10

P11

P12

P13

P16

P17

P18

P23

P24

P25

P26

P27

P28

P29

P30

P31

P41

P42

P43

P44

P45

P47

P48

P49

L01

L02

L03

L04

L05

L06

L07

L08

L09

L10

L11

L12

L13

L14

L15

L16

L17

L17

L61

L62

L63

L64

L65

L66

L67

L68

P20

P21

P22

Selection and ordering data

Article No.

Article No.

Additional information

Please add "-Z" to Article No. and specify Order code(s) and plain text.

Country specific label

FP2E label (France)

ADDC label (Abu Dhabi)

CRN (Canadian Registration Number)

Tag name plate, stainless steel (specify in plain text)

Tag name plate, plastic (self-adhesive)

Customer-specific transmitter setting

Factory mounted sensor cables

- Sensor cables wired (specify Article No. for sensor cables and order cables separately or specify K-option)
- Sensor cables wired and IP68 sealing (specify Article No. for sensor cables and order cables separately or specify K-option)

Additional calibrations

- Customer-witnessed calibration
- Any of above calibration

¹⁾ 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % of factory Q_{max}

²⁾ Ascending and descending at 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % of factory Q_{max}

³⁾ For more details and references of the ranges please see the tables on page 3/95.

⁴⁾ Product Variation Request (PVR)

Sensor SITRANS FM MAG 5100 W

Hastelloy electrodes, carbon steel flanges, Non EU water markets

➔ Click on the Article No. for the online configuration in the PIA Life Cycle Portal.

Diameter

DN 25 (1")

DN 40 (1½")

DN 50 (2")

DN 65 (2½")

DN 80 (3")

DN 100 (4")

DN 125 (5")

DN 150 (6")

DN 200 (8")

DN 250 (10")

DN 300 (12")

DN 350 (14")

DN 400 (16")

DN 450 (18")

DN 500 (20")

DN 600 (24")

DN 700 (28")

DN 750 (30")

DN 800 (32")

DN 900 (36")

DN 1000 (40")

DN 1050 (42")

DN 1100 (44")

DN 1200 (48")

DN 1400 (54")

DN 1500 (60")

DN 1600 (66")

DN 1800 (72")

DN 2000 (78")

Order code

H20

H23

H25

Y17

Y18

Y20

Y40

Y41

On request⁴⁾

Sensor SITRANS FM MAG 5100 W

Hastelloy electrodes, carbon steel flanges, Non EU water markets

Flange norm and pressure rating

EN 1092-1

PN 6 (DN 1400 ... 2000 (54" ... 78"))¹⁾

PN 10 (DN 200 ... 2000 (8" ... 78"))¹⁾

PN 16 (DN 65 ... 600 (2½" ... 24"))

PN 16, non-PED (DN 700 ... 2000 (28" ... 78"))

PN 40 (DN 25 ... 50 (1" ... 2"))

ANSI B16.5

Class 150 (1" ... 24")

AWWA C-207

Class D (28" ... 78")¹⁾

AS 4087

PN 16 (DN 50 ... 1200 (2" ... 48"))

JIS

B 2220:2004 K10 (1" ... 24")

Flange material and coating

Carbon steel flanges ASTM A 105, corrosion-resistant coating of category C4

Carbon steel flanges ASTM A 105, 300 µm corrosion-resistant coating of category C5

Liner material

Ebonite

Electrode material

Hastelloy

Transmitter

Sensor for remote transmitter (Order transmitter separately)

MAG 6000, Polyamid, 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC

MAG 6000, Polyamid, 115 ... 230 V AC

MAG 5000, Polyamid, 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC

MAG 5000, Polyamid, 115 ... 230 V AC

Communication

No communication, add-on possible

HART

PROFIBUS PA Profile 3 (only MAG 6000)

PROFIBUS DP Profile 3 (only MAG 6000)

Modbus RTU/RS 485 (only MAG 6000)

FOUNDATION Fieldbus H1 (only MAG 6000)

Cable glands/terminal box

Metric: Polyamide terminal box or MAG 6000 I compact

½" NPT: Polyamide terminal box or MAG 6000 I compact

¹⁾ DN 1400 to DN 2000 (54" to 78") do not conform to PED or CRN.

Flow Measurement

SITRANS FM (electromagnetic)

Flow sensors

MAG 5100 W

Selection and ordering data

Order code

Additional information

Please add "-Z" to Article No. and specify Order code(s) and plain text.

Certificates

Pressure test certificate according to EN 10204-3.1

C01

Factory certificate according to EN 10204-2.2

C14

Factory certificate according to EN 10204-2.1

C15

Special calibration

- 5-point calibration for DN 15 ... DN 200¹⁾ **D01**
- 5-point calibration for DN 250 ... DN 600¹⁾ **D02**
- 5-point calibration for DN 700 ... DN 1200¹⁾ **D03**
- 10-point calibration for DN 15 ... DN 200²⁾ **D06**
- 10-point calibration for DN 250 ... DN 600²⁾ **D07**
- 10-point calibration for DN 700 ... DN 1200²⁾ **D08**
- Default (2 x 25 % and 2 x 90 %) match-pair calibration for DN 15 ... DN 200 **D11**
- Default (2 x 25 % and 2 x 90 %) match-pair calibration for DN 250 ... DN 600 **D12**
- Default (2 x 25 % and 2 x 90 %) match-pair calibration for DN 700 ... DN 1200 **D13**
- 5-point, matched-pair calibration for DN 15 ... DN 200¹⁾ **D15**
- 5-point, matched-pair calibration for DN 250 ... DN 600¹⁾ **D16**
- 5-point, matched-pair calibration for DN 700 ... DN 1200¹⁾ **D17**
- 10-point, matched-pair calibration for DN 15 ... DN 200²⁾ **D18**
- 10-point, matched-pair calibration for DN 250 ... DN 600²⁾ **D19**
- 10-point, matched-pair calibration for DN 700 ... DN 1200²⁾ **D20**

Terminal blocks

- Factory mounted terminal blocks

N02

Country specific label

CRN (Canadian Registration Number)

H25

Tag name plate, stainless (specify in plain text)

Y17

Tag name plate, plastic (self-adhesive)

Y18

Customer-specific transmitter setting

Y20

Factory mounted sensor cables

- Sensor cables wired (specify Article No. for sensor cables and order cables separately) **Y40**
- Sensor cables wired and IP68 sealing (specify Article No. for sensor cables and order cables separately) **Y41**

¹⁾ 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % of factory $Q_{\max}$

²⁾ Ascending and descending at 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % of factory $Q_{\max}$

Operating instructions for SITRANS FM MAG 5100 W

Description

Article No.

- English
- German

A5E03063678
A5E03376527

All literature is available to download for free, in a range of languages, at

<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

Accessories

Description

Article No.

Potting kit for IP68/NEMA 6P sealing of sensor junction box

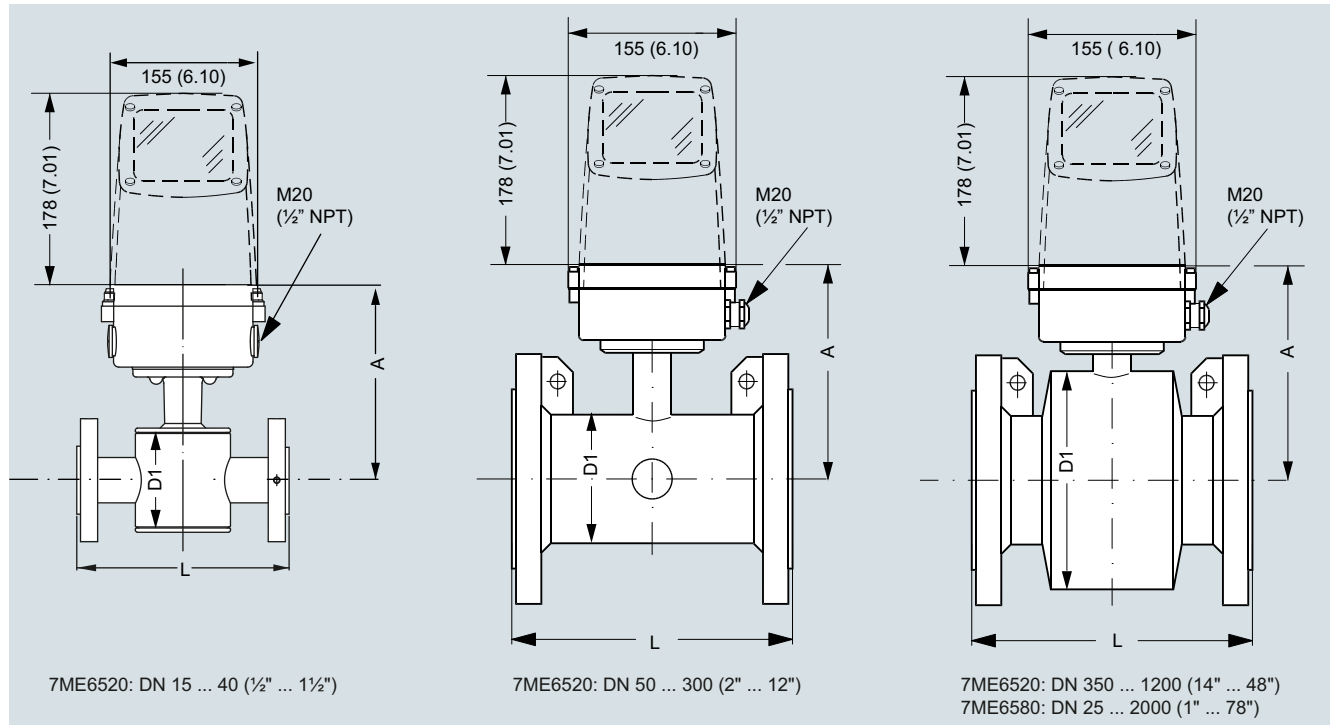
FDK:085U0220



MAG 5000/6000 transmitters and sensors are packed in separate boxes, the final assembly takes place during installation at the customer's place. MAG 6000 I transmitters and sensors are delivered compact mounted from factory. Communication module will be pre-mounted in the transmitter.

Please use online Product selector to get latest updates:

<http://www.pia-selector.automation.siemens.com>

Dimensional drawings


Nominal size		7ME6520 NBR or EPDM liner				7ME6580 Ebonite liner				L ¹⁾	
[mm]	[inch]	A [mm]	[inch]	D1 [mm]	[inch]	A [mm]	[inch]	D1 [mm]	[inch]	[mm]	[inch]
15	½	177	7.0	77	3.0	-	-	-	-	200	7.9
25	1	187	7.4	96	3.8	187	7.4	104	4.09	200	7.9
40	1½	202	8.0	127	5.0	197	7.8	124	4.88	200	7.9
50	2	188	7.4	76	3.0	205	8.1	139	5.47	200	7.9
65	2½	194	7.6	89	3.5	212	8.3	154	6.06	200	7.9
80	3	200	7.9	102	4.0	222	8.7	174	6.85	200	7.9
100	4	207	8.1	114	4.5	242	9.5	214	8.43	250	9.8
125	5	217	8.5	140	5.5	255	10.0	239	9.41	250	9.8
150	6	232	9.1	168	6.6	276	10.9	282	11.1	300	11.8
200	8	257	10.1	219	8.6	304	12.0	338	13.31	350	13.8
250	10	284	11.2	273	10.8	332	13.1	393	15.47	450	17.7
300	12	310	12.2	324	12.8	357	14.1	444	17.48	500	19.7
350	14	382	15.0	451	17.8	362	14.3	451	17.76	550	21.7
400	16	407	16.0	502	19.8	387	15.2	502	19.76	600	23.6
450	18	438	17.2	563	22.2	418	16.5	563	22.16	600	23.6
500	20	463	18.2	614	24.2	443	17.4	614	24.17	600	23.6
600	24	514	20.2	715	28.2	494	19.4	715	28.15	600	23.6
700	28	564	22.2	816	32.1	544	21.4	816	32.13	700	27.6
750	30	591	23.3	869	34.2	571	22.5	869	34.21	750	29.5
800	32	616	24.3	927	36.5	606	23.9	927	36.5	800	31.5
900	36	663	26.1	1032	40.6	653	25.7	1032	40.63	900	35.4
1000	40	714	28.1	1136	44.7	704	27.7	1136	44.72	1000	39.4
	42	714	28.1	1136	44.7	704	27.7	1136	44.72	1000	39.4
	44	765	30.1	1238	48.7	755	29.7	1238	48.74	1100	43.3
1200	48	820	32.3	1348	53.1	810	31.9	1348	53.07	1200	47.2
1400	54	-	-	-	-	925	36.4	1574	65.94	1400	55.1
1500	60	-	-	-	-	972	38.2	1672	65.83	1500	59.1
1600	66	-	-	-	-	1025	40.4	1774	75.39	1600	63.0
1800	72	-	-	-	-	1123	44.2	1974	77.72	1800	70.9
2000	78	-	-	-	-	1223	48.1	2174	85.59	2000	78.7

¹⁾ Tolerances on built-in length:

DN 15 to DN 200 (½" to 8"): +0/-3 mm (+0/-0.12"), DN 250 to DN 400 (10" to 16"): +0/-5 mm (+0/-0.20"),

DN 450 to DN 600 (18" to 24"): +5/-5 mm (+0.20/-0.20"), DN 700 to DN 2000 (28" to 78"): +10/-10 mm (+0.39/-0.39")

Flow Measurement

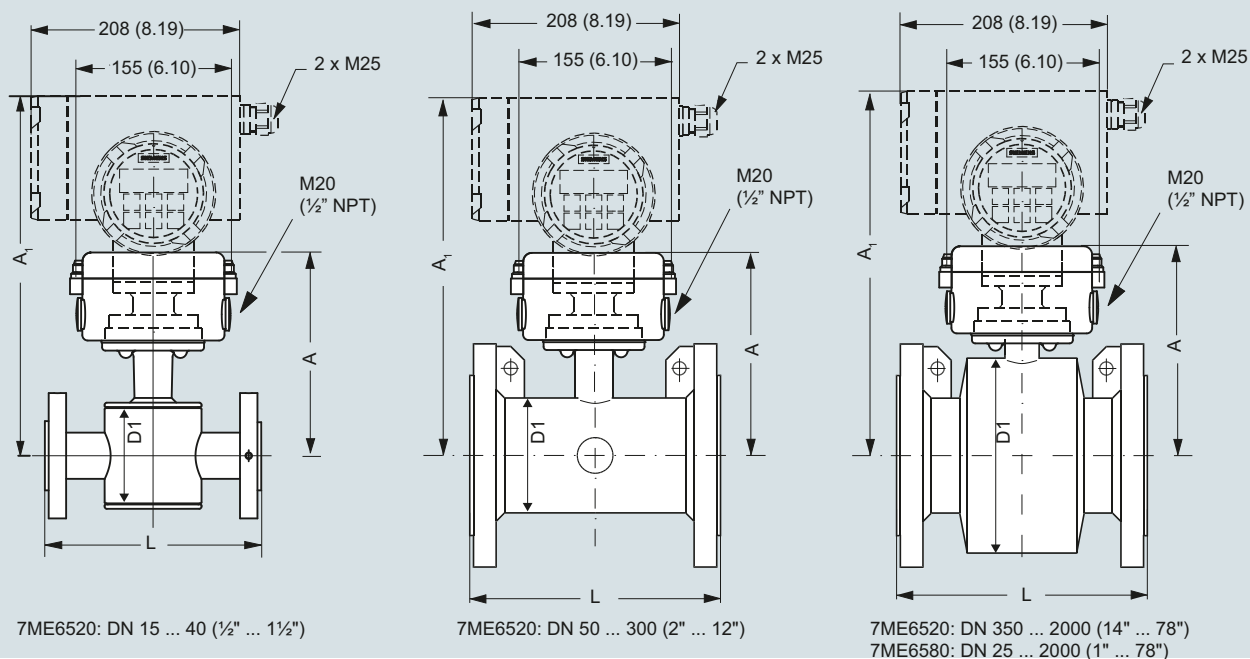
SITRANS FM (electromagnetic)

Flow sensors

MAG 5100 W

Dimensional drawings (continued)

MAG 5100 W/6000 I Compact



Nominal size		7ME6520 NBR or EPDM liner						7ME6580 Ebonite liner						L ¹⁾	
		A	A1	D1		A		A1	D1		A		A1		
[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
15	1/2	177	7.0	331	13.0	77	3.0	187	7.4	-	-	-	-	200	7.9
25	1	187	7.4	341	13.4	96	3.8	187	7.4	341	13.4	104	4.09	200	7.9
40	1 1/2	202	8.0	356	14.0	127	5.0	197	7.8	351	13.8	124	4.88	200	7.9
50	2	188	7.4	342	13.5	76	3.0	205	8.1	359	14.1	139	5.47	200	7.9
65	2 1/2	194	7.6	348	13.7	89	3.5	212	8.3	366	14.4	154	6.06	200	7.9
80	3	200	7.9	354	14.0	102	4.0	222	8.7	376	14.8	174	6.85	200	7.9
100	4	207	8.1	361	14.2	114	4.5	242	9.5	396	15.6	214	8.43	250	9.8
125	5	217	8.5	371	14.6	140	5.5	255	10.0	409	16.1	239	9.41	250	9.8
150	6	232	9.1	386	15.2	168	6.6	276	10.9	430	16.9	282	11.1	300	11.8
200	8	257	10.1	411	16.2	219	8.6	304	12.0	458	18.0	338	13.31	350	13.8
250	10	284	11.2	438	17.2	273	10.8	332	13.1	486	19.1	393	15.47	450	17.7
300	12	310	12.2	464	18.3	324	12.8	357	14.1	511	20.1	444	17.48	500	19.7
350	14	382	15.0	536	21.1	451	17.8	362	14.3	516	20.3	451	17.76	550	21.7
400	16	407	16.0	561	22.1	502	19.8	387	15.2	541	21.3	502	19.76	600	23.6
450	18	438	17.2	592	23.3	563	22.2	418	16.5	572	22.5	563	22.16	600	23.6
500	20	463	18.2	617	24.3	614	24.2	443	17.4	597	23.5	614	24.17	600	23.6
600	24	514	20.2	668	26.3	715	28.2	494	19.4	648	25.5	715	28.15	600	23.6
700	28	564	22.2	718	28.3	816	32.1	544	21.4	698	27.5	816	32.13	700	27.6
750	30	591	23.3	745	29.3	869	34.2	571	22.5	725	28.5	869	34.21	750	29.5
800	32	616	24.3	770	30.3	927	36.5	606	23.9	760	29.9	927	36.5	800	31.5
900	36	663	26.1	817	32.2	1032	40.6	653	25.7	807	31.8	1032	40.63	900	35.4
1000	40	714	28.1	868	34.2	1136	44.7	704	27.7	858	33.8	1136	44.72	1000	39.4
	42	714	28.1	868	34.2	1136	44.7	704	27.7	858	33.8	1136	44.72	1000	39.4
	44	765	30.1	919	36.2	1238	48.7	755	29.7	904	35.6	1238	48.74	1100	43.3
1200	48	820	32.3	974	38.3	1348	53.1	810	31.9	964	38.0	1348	53.07	1200	47.2
1400	54	-	-	-	-	-	-	925	36.4	1079	42.5	1574	61.97	1400	55.1
1500	60	-	-	-	-	-	-	972	38.2	1126	44.3	1672	65.83	1500	59.1
1600	66	-	-	-	-	-	-	1025	40.4	1179	46.4	1774	59.84	1600	63.0
1800	72	-	-	-	-	-	-	1123	44.2	1277	50.3	1974	77.72	1800	70.9
2000	78	-	-	-	-	-	-	1223	48.1	1377	54.2	2174	85.59	2000	78.7

¹⁾ Tolerances on built in length:

DN 15 to DN 200 (1/2" to 8"): +0/-3 mm (+0/-0.12"), DN 250 to DN 400 (10" to 16"): +0/-5 mm (+0/-0.20")

DN 450 to DN 600 (18" to 24"): +5/-5 mm (+0.20/-0.20"), DN 700 to DN 2000 (28" to 78"): +10/-10 mm (+0.39/-0.39")

Dimensional drawings (continued)

Nominal size DN		7ME6520 NBR or EPDM liner										7ME6580 Ebonite liner			
		PN 10		PN 16		PN 40		Class 150/AWWA		AS		PN 16		JIS 10K	
[mm]	[inch]	[kg]	[lbs]	[kg]	[lbs]	[kg]	[lbs]	[kg]	[lbs]	[kg]	[lbs]	[kg]	[lbs]	[kg]	[lbs]
15	½	-	-	-	-	4	9	4	9	4	9	5	11	4.18	9.22
25	1	-	-	-	-	6	12	5	11	4	9	5	11	5.68	12.52
40	1½	-	-	-	-	8	18	7	15	7	15	8	17	7.52	16.58
50	2	-	-	9	20	-	-	8	20	9	20	9	20	8.18	18.03
65	2½	-	-	10.7	24	-	-	11	24	10.7	24	11	24	9.44	20.81
80	3	-	-	11.6	26	-	-	13	28	11.6	26	12	26	10.46	23.06
100	4	-	-	15.2	33	-	-	19	41	15.2	33	16	35	13.7	30.20
125	5	-	-	20.4	45	-	-	24	52	-	-	19	42	20.22	44.58
150	6	-	-	26	57	-	-	29	64	26	57	27	60	24.1	53.13
200	8	48	106	48	106	-	-	56	124	48	106	40	88	43.42	95.72
250	10	64	141	69	152	-	-	79	174	69	152	60	132	63.64	140.30
300	12	76	167	86	189	-	-	110	243	86	189	80	176	72.62	160.01
350	14	104	229	125	274	-	-	139	307	115	254	110	242	-	-
400	16	119	263	143	314	-	-	159	351	125	277	125	275	-	-
450	18	136	299	173	381	-	-	182	400	141	311	175	385	-	-
500	20	163	359	223	491	-	-	225	495	189	418	200	440	-	-
600	24	236	519	338	744	-	-	320	704	301	664	287	633	-	-
700	28	270	595	314	692	-	-	273	602	320	704	330	728	-	-
750	30	-	-	-	-	-	-	329	725	-	-	360	794	-	-
800	32	346	763	396	873	-	-	365	804	428	944	450	992	-	-
900	36	432	951	474	1043	-	-	495	1089	619	1362	530	1168	-	-
1000	40	513	1130	600	1321	-	-	583	1282	636	1399	660	1455	-	-
42	-	-	-	-	-	-	-	687	1512	-	-	-	-	-	-
44	-	-	-	-	-	-	-	763	1680	-	-	1140	2513	-	-
1200	48	643	1415	885	1948	-	-	861	1896	813	1789	1180	2601	-	-
1400	54	1592	3510	-	-	-	-	-	-	-	-	1600	3528	-	-
1500	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2460	5423	-	-
1600	66	2110	4652	-	-	-	-	-	-	-	-	2525	5566	-	-
1800	72	2560	5644	-	-	-	-	-	-	-	-	2930	6460	-	-
2000	78	3640	8025	-	-	-	-	-	-	-	-	3665	8080	-	-

With transmitter MAG 5000 and MAG 6000 compact, weight is increased by approximately 0.8 kg (1.8 lbs),
with MAG 6000 I, weight is increased by 5.5 kg (12.1 lb).

Overview



Transmitter MAG 5000/6000 compact version (left) and 19" insert version (right)

The MAG 5000 and 6000 are transmitters engineered for high performance, easy installation, commissioning and maintenance. The transmitters evaluate the signals from the SITRANS FM sensors type MAG 1100, MAG 1100 F, MAG 3100, MAG 3100 P and MAG 5100 W.

Transmitter types:

- MAG 5000: Max. measuring error $\pm 0.4\% \pm 1 \text{ mm/s}$ (incl. sensor)
- MAG 6000: Max. measuring error $\pm 0.2\% \pm 1 \text{ mm/s}$ (incl. sensor, see also sensor specifications) and with additional features such as: "plug & play" add-on bus modules; integrated batch functions.

Benefits

- Superior signal resolution for optimum turn down ratio
- Digital signal processing with many possibilities
- Automatic reading of SENSORPROM data for easy commissioning
- User configurable operation menu with password protection
- 3 lines, 20 characters display in 11 languages
- Flow rate in various units
- Totalizer for forward, reverse and net flow as well as additional information available
- Multiple functional outputs for process control, minimum configuration with analogue, pulse/frequency and relay output (status, flow direction, limits)
- Comprehensive self-diagnostic for error indication and error logging (see SITRANS FM diagnostics)
- Batch control (MAG 6000 only)
- Custody transfer approval: MI-001 for cold water, PTB K 7.2 and OE12/C 040 for chilled water
- MAG 6000 with add-on bus modules for HART, FOUNDATION Fieldbus H1, DeviceNet, Modbus RTU/RS485, PROFIBUS PA and DP

Application

The SITRANS FM flowmeters are suitable for measuring the flow of almost all electrically conductive liquids, pastes and slurries. The main applications can be found in:

- Water and waste water
- Chemical and pharmaceutical industries
- Food and beverage industries
- Power generation and utility

Design

The transmitter is designed as either IP67 NEMA 4X/6 enclosure for compact or wall mounting or 19" version as a 19" insert as a base to be used in:

- 19" rack systems
- Front panel mounting IP65/NEMA 2
- Panel mounting IP20/NEMA 1
- Wall mounting IP66/NEMA 4X

Several options on 19" versions are available such as:

- Transmitters mounted in safe area for Ex ATEX approved flow sensors (incl. barriers)
- Transmitters with electrode cleaning unit on request

Flow Measurement

SITRANS FM (electromagnetic)

Transmitters

MAG 5000/6000

Function

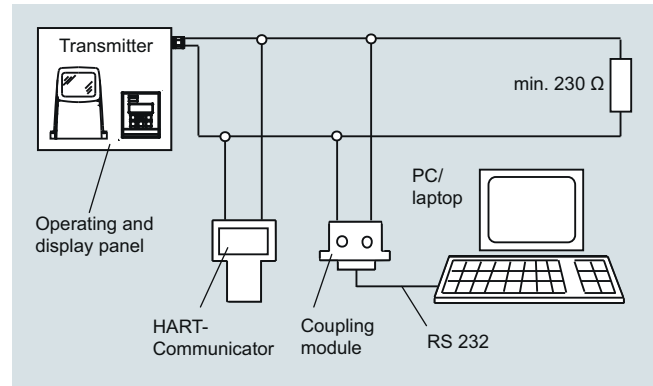
The MAG 5000/6000 are transmitters with a built-in alphanumeric display in several languages. The transmitters evaluate the signals from the associated electromagnetic sensors and also fulfil the task of a power supply unit which provides the magnet coils with a constant current.

Further information on connection, mode of operation and installation can be found in the data sheets for the sensors.

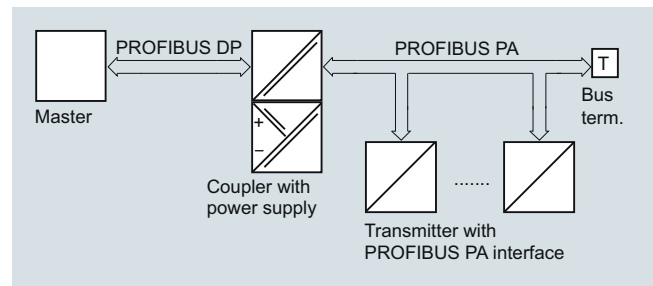
Displays and controls

Operation of the transmitter can be carried out using:

- Control and display unit
- HART communicator
- PC/laptop and SIMATIC PDM software via HART communication
- PC/laptop and SIMATIC PDM software using PROFIBUS or Modbus communication



HART communication



PROFIBUS PA communication

Technical specifications

Mode of operation and design	
Measuring principle	Electromagnetic with pulsed constant field
Empty pipe	Detection of empty pipe (special cable required in remote mounted installation)
Excitation frequency	Depend on sensor size
Electrode input impedance	$> 1 \times 10^{14} \Omega$
Input	
Digital input	11 ... 30 V DC, $R_i = 4 \dots 4 \text{ K}\Omega$
• Activation time	50 ms
• Current	$I_{11 \text{ V DC}} = 2.5 \text{ mA}$, $I_{30 \text{ V DC}} = 7 \text{ mA}$
Output	
Current output	
• Signal range	0 ... 20 mA or 4 ... 20 mA
• Load	$< 800 \Omega$
• Time constant	0.1 ... 30 s, adjustable
Digital output	
• Frequency	0 ... 10 kHz, 50 % duty cycle (uni/bidirectional)
• Pulse (active)	24 V DC, 30 mA, $1 \text{ k}\Omega \leq R_i \leq 10 \text{ k}\Omega$, short-circuit-protected (power supplied from flowmeter)
• Pulse (passive)	3 ... 30 V DC, max. 110 mA, $200 \Omega \leq R_i \leq 10 \text{ k}\Omega$ powered from connected equipment)
• Time constant	0.1 ... 30 s, adjustable
Relay output	
• Time constant	Changeover relay, same as current output
• Load	42 V AC/2 A, 24 V DC/1 A
Low flow cut off	0 ... 9.9 % of maximum flow
Galvanic isolation	All inputs and outputs are galvanically isolated
Max. measuring error (incl. sensor and zero point) (for detailed accuracy specifications see "System information")	
• MAG 5000	$\pm 0.4 \% \pm 1 \text{ mm/s}$
• MAG 6000	$\pm 0.2 \% \pm 1 \text{ mm/s}$
Rated operation conditions	
Ambient temperature	
• Operation	- Display version: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) - Blind version: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) - Custody transfer (CT) version: -20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)
• Storage	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Mechanical load (vibration)	
Compact version	18 ... 1000 Hz, 3.17 g RMS, sinusoidal in all directions to IEC 68-2-36
19" insert	1 ... 800 Hz, 1 G, sinusoidal in all directions to IEC 68-2-36
Degree of protection	
Compact version	IP67/NEMA 4X/6 to IEC 529 and DIN 40050 (1 mH ₂ O 30 min.)
19" insert	IP20/NEMA 1 to IEC 529 and DIN 40050
EMC performance	
	IEC/EN 61326-1 (all environments) IEC/EN 61326-2-5
Display and keypad	
Totalizer	Two eight-digit counters for forward, net or reverse flow

Display	
	Background illumination with alpha-numeric text, 3 x 20 characters to indicate flow rate, totalized values, settings and faults; Reverse flow indicated by negative sign
Time constant	Time constant as current output time constant
Design	
Enclosure material	Fiber glass reinforced polyamide; stainless steel AISI 316/1.4436 (IP65)
• Compact version	Standard 19" insert of aluminium/steel (DIN 41494), width: 21 TE, height: 3 HE
• 19"-insert	IP20/NEMA 1; Aluminium
• Back of panel	IP20/NEMA 1 (prepared for IP65/NEMA 2 display side); ABS plastic
• Panel mounting	IP66/NEMA 4X; ABS plastic
• Wall mounting	
Dimensions	
• Compact version	See dimensional drawings
• 19" insert	See dimensional drawings
Weight	
• Compact version	0.75 kg (2 lbs)
• 19" insert	See dimensional drawings
Power supply	
	115 ... 230 V AC +10 % -15 %, 50 ... 60 Hz 11 ... 30 V DC or 11 ... 24 V AC
Power consumption	
	230 V AC: 17 VA 24 V AC: 9 VA, $I_N = 380 \text{ mA}$, $I_{ST} = 8 \text{ A}$ (30 ms) 12 V DC: 11 W, $I_N = 920 \text{ mA}$, $I_{ST} = 4 \text{ A}$ (250 ms) 24 V DC: 8.4 VA, $I_N = 350 \text{ mA}$, $I_{ST} = 4 \text{ A}$ (10 ms)
	$I_{ST} = 4 \text{ A}$ (250 ms): For solar panel please secure stable current supply
Certificates and approvals	
General purpose	- CE (LVD, EMC, PED, RoHS) - UL (c-UL-us)
Hazardous area	- FM, CSA - NI Class I Div. 2 Groups A, B, C, D
Custody transfer	- Cold water: MI-001 - Chilled water - PTB K 7.2 (Germany) - OE 12/C 040 (Austria)
Marine (only for remote version with MAG 5100 W, DN 50 ... DN 300)	- ABS - Bureau Veritas - DNV-GL - Lloyd's Register
Others	- CPA (China) - EAC (Russia, Belarus, Kazakhstan) - KCs (South Korea)
Communication	
Standard	HART 5.2 optional
• MAG 5000	Optional as add-on modules:
• MAG 6000	- HART 5.2 - Modbus RTU/RS 485, - FOUNDATION Fieldbus H1 - DeviceNet, - PROFIBUS PA - PROFIBUS DP

Flow Measurement

SITRANS FM (electromagnetic) Transmitters

MAG 5000/6000

Technical specifications (continued)

Safety barrier (e/ia)

	Application	For use with MAG 5000/6000 19" and MAG 1100 Ex/MAG 3100 Ex		
	Ex approval	MAG 1100 Ex [EEx e ia] IIB ATEX, EAC Ex MAG 3100 Ex [EEx e ia] IIC ATEX, EAC Ex		
	Cable parameter	Group	Capacity in μF	Inductance in mH
	Electrode	IIC	≤ 4.1	≤ 80
		IIB	≤ 45	≤ 87
		IIA	≤ 45	≤ 87
	Ambient temperature			
	• During operation	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)		
	• During storage	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)		
	Enclosure			
	• Material	Standard 19" insert in aluminum/steel (DIN 41494)		
	• Width	21 TE (4.75")		
	• Height	3 HE (5.25")		
	• Rating	IP20/NEMA 1 to EN 60529		
	• Mechanical load	1 g, 1 ... 800 Hz sinusoidal in all directions to EN 60068-2-36		

Selection and ordering data

Transmitter MAG 5000

Description	Article No.	
Transmitter MAG 5000 Blind for compact and wall mounting; IP67/NEMA 4X/6, fibre glass reinforced polyamide		
• 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC	7ME6910-1AA30-0AA0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6910-1AA10-0AA0	
Transmitter MAG 5000 Display for compact and wall mounting; IP67/NEMA 4X, fibre glass reinforced polyamide		
• 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC	7ME6910-1AA30-1AA0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6910-1AA10-1AA0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz, with HART	7ME6910-1AA10-1BA0	
Transmitter MAG 5000 CT for compact and wall mounting, approved for custody transfer, without verification (no approval marks - only a complete flowmeter can be verified, i.e. sensor together with the transmitter); IP67/NEMA 4X/6, fibre glass reinforced polyamide		
• 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC	7ME6910-1AA30-1AD0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6910-1AA10-1AD0	
Transmitter MAG 5000 for 19" rack and wall mounting		
• 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC	7ME6910-2CA30-1AA0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6910-2CA10-1AA0	

Transmitter MAG 6000

Description	Article No.	
Transmitter MAG 6000 Blind for compact and wall mounting; IP67/NEMA 4X/6, fibre glass reinforced polyamide		
• 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC	7ME6920-1AA30-0AA0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6920-1AA10-0AA0	
Transmitter MAG 6000 Display for compact and wall mounting; IP67/NEMA 4X, fibre glass reinforced polyamide		
• 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC	7ME6920-1AA30-1AA0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6920-1AA10-1AA0	
Transmitter MAG 6000 for compact and wall mounting; IP65/NEMA 4, stainless steel AISI 316/1.4436 (only for sensor with stainless steel terminal box) (for remote version order stainless steel terminal box separately)		
• 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC	7ME6920-1QA30-1AA0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6920-1QA10-1AA0	

Selection and ordering data (continued)

Description	Article No.	
Transmitter MAG 6000 CT for compact and wall mounting, approved for custody transfer, without verification (no approval marks - only a complete flowmeter can be verified, i.e. sensor together with the transmitter); IP67/NEMA 4X/6, fibre glass reinforced polyamide		
• 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC	7ME6920-1AA30-1AD0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6920-1AA10-1AD0	
Transmitter MAG 6000 SV for compact and wall mounting; special excitation frequency 44 Hz for Batch application DN ≤ 25/1" IP67/NEMA 4X/6, fibre glass reinforced polyamide		
• 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC	7ME6920-1AB30-1AA0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6920-1AB10-1AA0	
Transmitter MAG 6000 for 19" rack and wall mounting		
• 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC	7ME6920-2CA30-1AA0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6920-2CA10-1AA0	
Transmitter MAG 6000 SV for 19" rack and wall mounting; special excitation frequency 44 Hz for Batch application DN ≤ 25/1"		
• 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC	7ME6920-2CB30-1AA0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6920-2CB10-1AA0	
MAG 6000 19" insert, complete mounted with IP66/NEMA 4X wall mounting enclosure in ABS plastic; 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz; cable gland PG13.5	7ME6920-2EA10-1AA0	
MAG 6000 19" insert with safety barrier for Ex-approved sensors, complete mounted with IP66/NEMA 4X wall mounting enclosure in ABS plastic, 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz; cable gland PG13.5		
• For ATEX 2G D sensors	7ME6920-2MA11-1AA0	
MAG 6000 SV 19" insert, complete mounted with IP66/NEMA 4X wall mounting enclosure in ABS plastic, special excitation frequency 44 Hz for Batch application DN ≤ 25/1"; cable gland PG13.5		
• 11 ... 30 V DC/11 ... 24 V AC	7ME6920-1EB30-1AA0	
• 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz	7ME6920-1EB10-1AA0	

Operating instructions for SITRANS FM MAG 5000/6000

Description	Article No.
For SITRANS FM MAG 5000/6000 IP67	
• English	A5E02338368
• German	A5E02944982
For SITRANS FM MAG 5000/6000 19"	
• English	A5E02082880

All literature is available to download for free, in a range of languages, at

<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

Communication modules for MAG 6000

Description	Article No.	
HART (not for MAG 6000 I)	FDK:085U0226	
Modbus RTU/RS485	FDK:085U0234	
PROFIBUS PA Profile 3	FDK:085U0236	
PROFIBUS DP Profile 3	FDK:085U0237	
DeviceNet	FDK:085U0229	
FOUNDATION Fieldbus H1	A5E02054250	

Operating instructions for SITRANS F add-on modules

Description	Article No.
HART	
• English	A5E03089708
PROFIBUS PA/DP	
• English	A5E00726137
• German	A5E01026429
Modbus	
• English	A5E00753974
• German	A5E03089262
FOUNDATION Fieldbus	
• English	A5E02318728
• German	A5E02488856
DeviceNet	
• English	A5E03089720

This device is shipped with Safety Notes and a DVD containing further SITRANS FM literature.

All literature is available to download for free, in a range of languages, at

<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

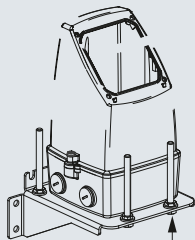
Flow Measurement

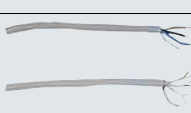
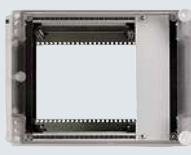
SITRANS FM (electromagnetic) Transmitters

MAG 5000/6000

Selection and ordering data (continued)

Accessories for MAG 5000 and MAG 6000

Description	Article No.	
Accessory kit for remote use of sensor with two 5-pin terminal blocks	A5E34827189	
Wall mounting unit for MAG 5000/6000 with IP67/NEMA 4X/6, terminal box in polyamide ²⁾	FDK:085U1018 FDK:085U1053	
Special wall mounting unit for MAG 5000/6000 IP67/NEMA 4X/6, mounting bracket in stainless steel AISI 316 (1.4401), terminal box in polyamide	A5E36699702 A5E36699938	
Sun lid for MAG 5000/6000 transmitter (Frame and lid)	A5E02328485	
Standard coil or electrode cable, 3 × 1.5 mm ² /18 gage, single shielded with PVC jacket; Temperature range -30 °C ... +70 °C (-22 °F ... +158 °F)	A5E02296523 FDK:083F0121 FDK:083F0210 A5E02297309 FDK:083F0211 A5E02297317 FDK:083F0212 FDK:083F0213 FDK:083F3052 FDK:083F3053 FDK:083F3054	
Special electrode cable ¹⁾ (empty pipe detection or low conductivity), 3 × 0.25 mm ² double shielded with PVC jacket; Temperature range -30 °C ... +70 °C (-22 °F ... +158 °F)	FDK:083F3020 FDK:083F3095 FDK:083F3094 FDK:083F3093 FDK:083F3092 FDK:083F3056 FDK:083F3057 FDK:083F3058	

Description	Article No.	
Low-noise electrode coaxial cable for low conductivity and high vibration levels, 3 × 0.13 mm ² , Temperature range -25 °C ... +85 °C (-13 °F ... +185 °F)	A5E02272692 A5E02272723 A5E02272730	
Cable kit including standard coil cable (3 × 1.5 mm ² /18 gage, single shielded with PVC jacket) and special electrode cable ¹⁾ (3 × 0.25 mm ² , double shielded with PVC jacket). Temperature range -30 °C ... +70 °C (-22 °F ... +158 °F)	A5E02296329 A5E01181647 A5E02296464 A5E01181656 A5E02296490 A5E02296494 A5E01181686 A5E02296498 A5E01181689 A5E01181691 A5E01181699 A5E01181703 A5E01181705	
Potting kit for IP68/NEMA 6P sealing of sensor junction box	FDK:085U0220	
19" safety barrier (21 TE) ¹⁾ [EEx e ia] IIC for MAG 1100 Ex sensors 12 ... 24 V, 115 ... 230 V and MAG 3100 Ex sensors, incl. back plate (A5E02559810)	FDK:083F5034	
Front panel mounting enclosure IP65/NEMA 2 in ABS plastic for 19" insert (21 TE)	FDK:083F5030	
Front panel mounting enclosure IP65/NEMA 2 in ABS plastic for 19" insert (42 TE)	FDK:083F5031	

¹⁾ Safety cables cannot be used with 19" safety barrier

²⁾ For stainless steel wall mounting kit, order:
- M20: FDK:085U1018 and A5E00836867
- 1/2" NPT: FDK:085U1053 and A5E00836868

Selection and ordering data (continued)

Description	Article No.	
Panel mounting enclosure IP20/NEMA 1 in aluminum for 19" insert (21 TE)	FDK:083F5032	
Panel mounting enclosure IP20/NEMA 1 in aluminum for 19" insert (42 TE)	FDK:083F5033	
Wall mounting enclosure IP66/NEMA 4X in ABS plastic for 19" insert (cable glands and connection board not included).		
• 21 TE	FDK:083F5037	
• 42 TE	FDK:083F5038	
Front cover (7TE) for panel mounting enclosure	FDK:083F4525	
Sun shield for MAG 5000/6000 transmitter in remote design	A5E01209496	
Sun Shield for MAG 5000/6000 transmitter in compact design on MAG 3100 (DN 15 ... 2000 (½" ... 78") or MAG 5100 W (DN 150 ... 1200 (6" ... 48"))	A5E01209500	

Spare parts

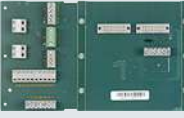
Description	Article No.	
Connection board (for polyam- ide terminalbox) • 12 ... 24 V • 115 ... 230 V	A5E02559817 A5E02559816	
Connection board (for stainless steel terminalbox) • 12 ... 24 V • 115 ... 230 V	A5E02604280 A5E02604272	
Connection board MAG 5000/6000 19" insert for panel mounting enclosure, 12 ... 24 V/115 ... 230 V	A5E02559809	
Connection board MAG 5000/6000 19" insert with safety barrier for panel mount- ing enclosure, 12 ... 24 V/115 ... 230 V	A5E02559810	
Connection board MAG 5000/6000 19" insert with safety barrier for panel mount- ing enclosure, 12 ... 24 V/115 ... 230 V (only for sensors produced before October 2007)	A5E02559811	
Connection board MAG 5000/6000 19" insert with cleaning unit for panel mount- ing enclosure, 12 ... 24 V/115 ... 230 V	FDK:083F4123	
SENSORPROM memory unit (Sensor code and serial num- bers must be specified on order) • 2 kB (for MAG 5000/6000/6000 I) - 1 pc. - 10 pcs. • 250 B (for MAG 2500/3000)	FDK:085U1005 FDK:083F5052 FDK:085U1008	
Display unit for MAG 5000/6000 • Black neutral front	FDK:085U1038	
• SIEMENS front	FDK:085U1039	
HW key	On request	

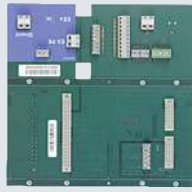
Flow Measurement

SITRANS FM (electromagnetic) Transmitters

MAG 5000/6000

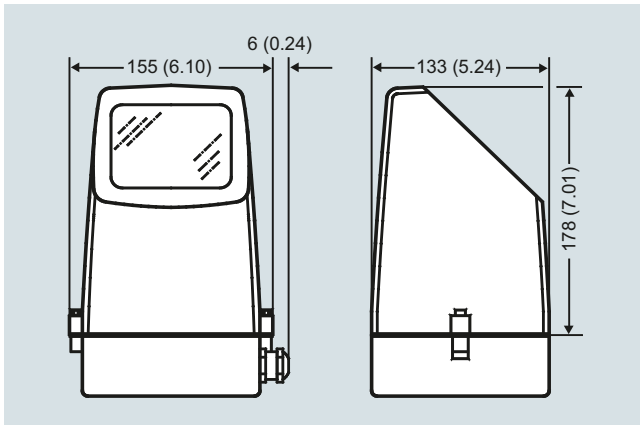
Selection and ordering data (continued)

Description	Article No.	
Cable glands (polyamide), 4 pcs. • M20 • ½" NPT • PG 13.5, 2 pcs.	A5E00822490 A5E00822501 FDK:083G0228	 ½" NPT M20
Sealing screws for sensor/transmitter, 2 pcs.	FDK:085U0221	
Terminal box, in polyamide, inclusive lid, terminal blocks, gasket and screws • M20 • ½" NPT	FDK:085U1050 FDK:085U1052	
Terminal box lid, in polyamide	FDK:085U1003	
Terminal box, in stainless steel, inclusive lid, terminal blocks, gasket and screws, for MAG 6000 in stainless steel and for all Ex sensors • M20 • ½" NPT	A5E00836867 A5E00836868	
Terminal box (3A) for MAG 1100 F in polyamide, inclusive lid, terminal blocks, gasket and screws • M20 • ½" NPT	A5E00822478 A5E00822479	
Gasket for terminal box lid in polyamide or for MAG 5000/ 6000 IP67/ NEMA 4X/6 enclosure in poly- amide (5 pcs.)	A5E37086797	
Spare part kit for remote use of sensor with twenty 5-pin termi- nal blocks	A5E34346873	
Display frame in polyamide for MAG 5000/6000 IP67/ NEMA 4X/6 (5 pcs.)	A5E43491675	
Connection board MAG 5000/6000 19" insert for wall mounting enclosure, 12 ... 24 V/115 ... 230 V	A5E02559813	

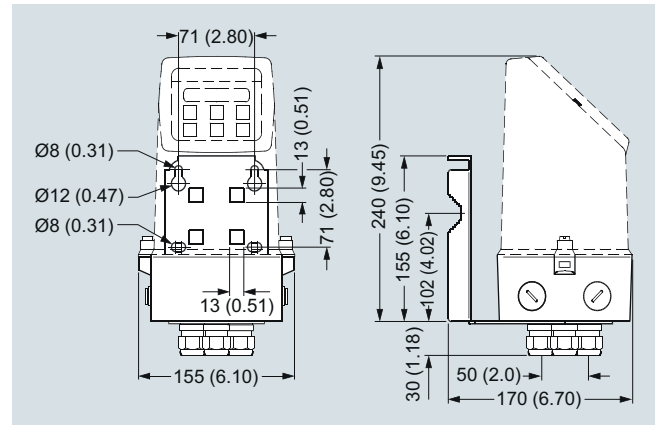
Description	Article No.	
Connection board MAG 5000/6000 19" insert with safety barrier for wall mounting enclosure, 12 ... 24 V/115 ... 230 V	A5E02559814	
Connection board MAG 5000/6000 19" insert with safety barrier for wall mounting enclosure, 12 ... 24 V/115 ... 230 V (only for sen- sors produced before October 2007)	A5E02559812	
Connection board MAG 5000/6000 19" insert with cleaning unit for wall mounting enclosure, 12 ... 24 V/115 ... 230 V	A5E02559815	
SENSORPROM programmer with RS 232 interface	FDK:083H4246	

Dimensional drawings

Transmitter IP67/NEMA 4X/6 compact polyamide

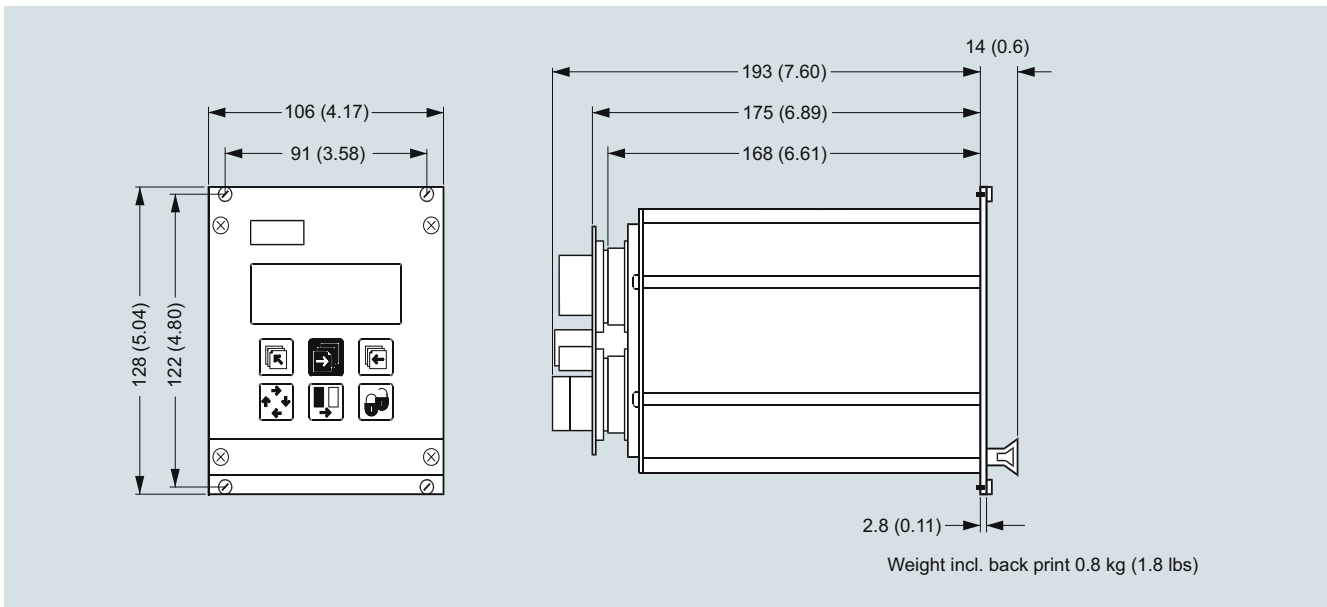


Transmitter compact mounted, dimensions in mm (inch)



Transmitter wall mounted, dimensions in mm (inch)

Transmitter, 19" IP20/NEMA 1 standard unit

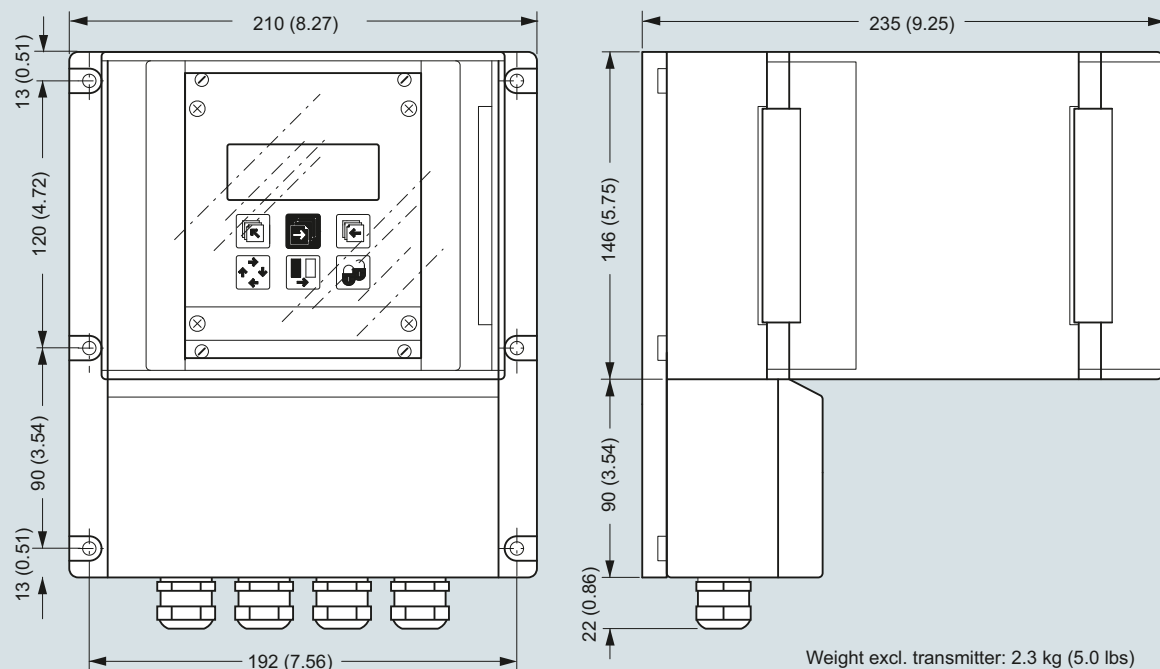


Dimensions in mm (inch)

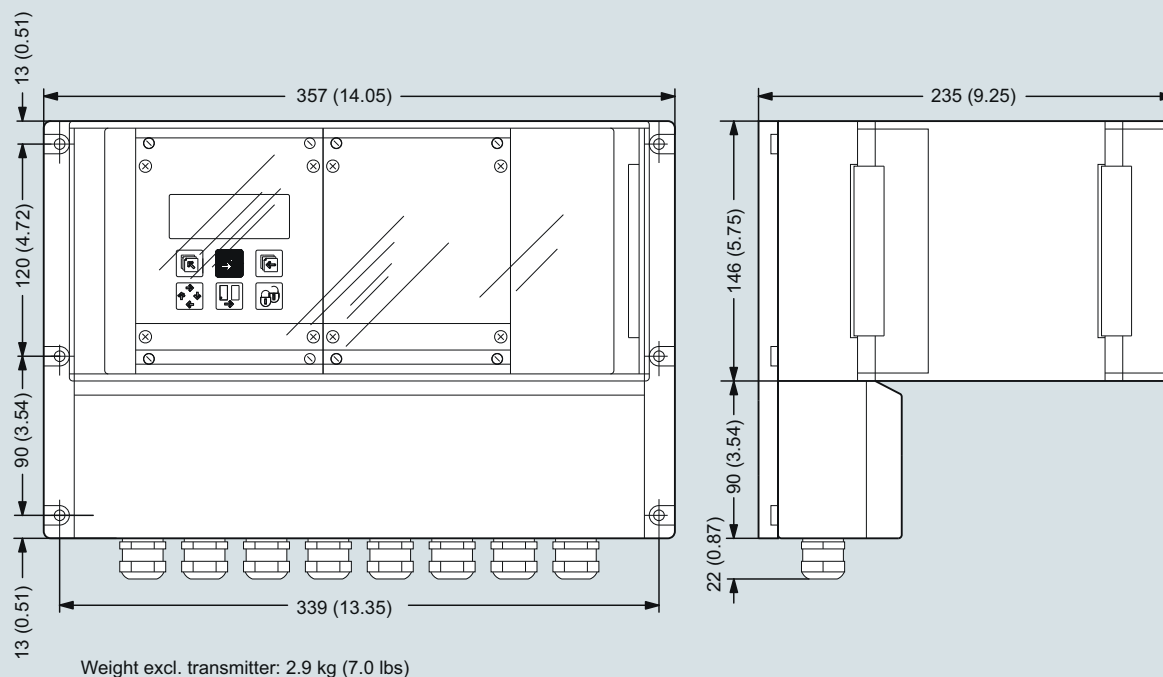
Flow Measurement

SITRANS FM (electromagnetic)
Transmitters

MAG 5000/6000

Dimensional drawings (continued)**Transmitter, wall mounting IP66/NEMA 4X, 21 TE**

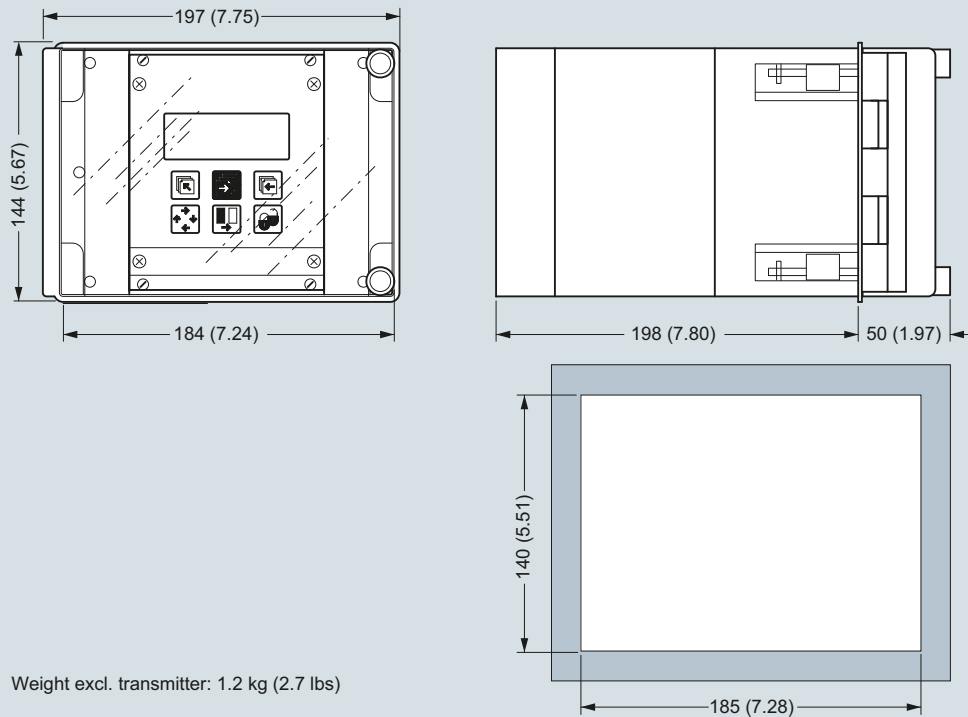
Dimensions in mm (inch)

Transmitter, wall mounting IP66/NEMA 4X, 42 TE

Dimensions in mm (inch)

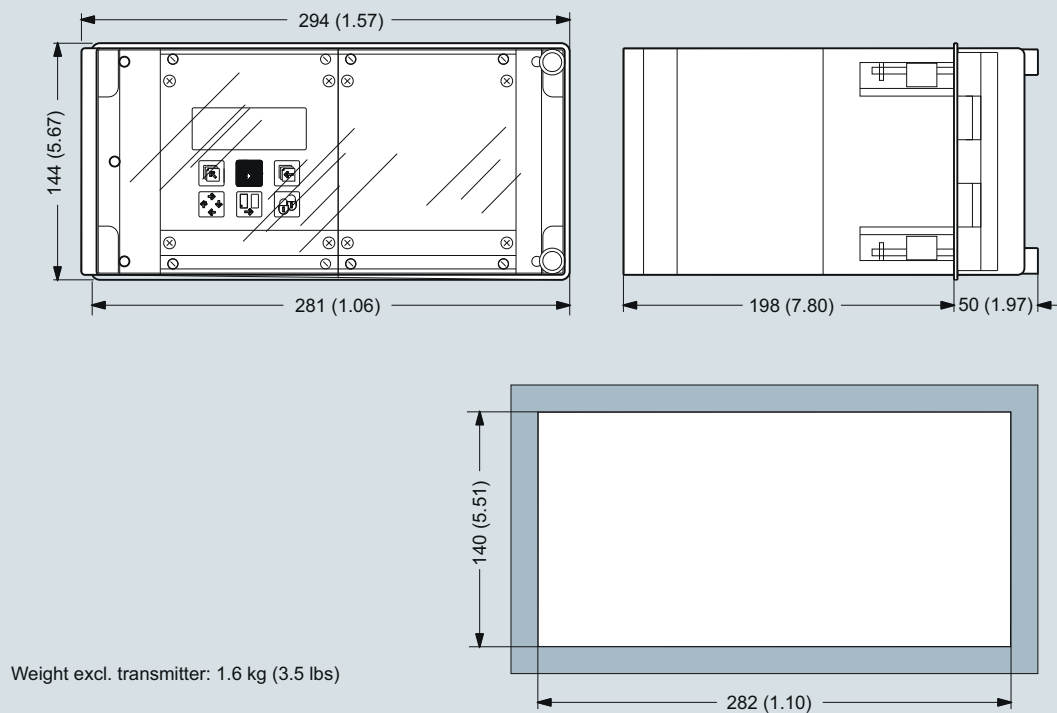
Dimensional drawings (continued)

Transmitter, front panel mounting IP65/NEMA 2, 21 TE



Dimensions in mm (inch)

Transmitter, front panel mounting IP65/NEMA 2, 42 TE



Dimensions in mm (inch)

Flow Measurement

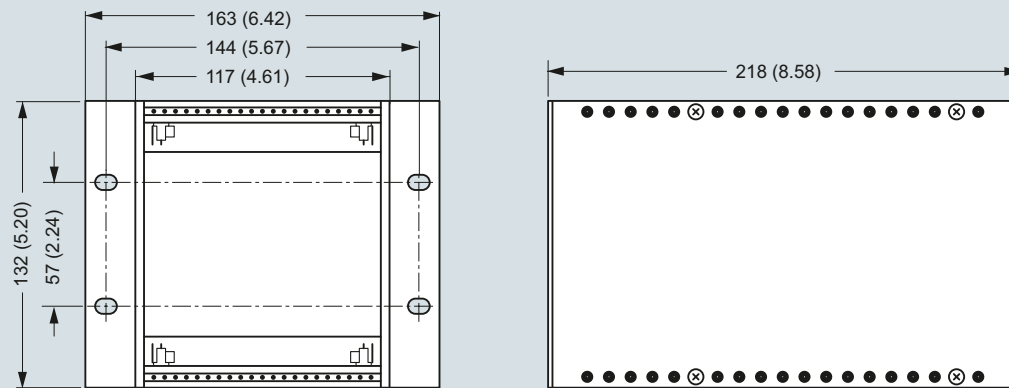
SITRANS FM (electromagnetic)

Transmitters

MAG 5000/6000

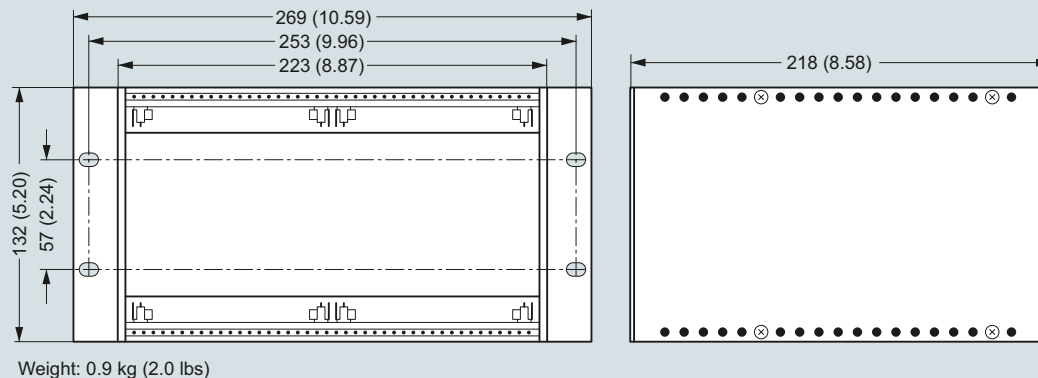
Dimensional drawings (continued)

Transmitter, panel mounting IP20/NEMA 1, 21 TE



Dimensions in mm (inch)

Transmitter, panel mounting IP20/NEMA 1, 42 TE



Dimensions in mm (inch)

PHOENIX CONTACT SRL

Calea Floreasca Nr.169 A Sector 1 Bucuresti

Tel: +4 021 350 88 12; +4 021 350 88 13

Fax: +4 021 350 88 14

www.phoenixcontact.ro

Email:sales.ro@phoenixcontact.com

Atestat

S.C. PHOENIX CONTACT S.R.L., cu sediul in Bucuresti, Floreasca Business Park, str. Calea Floreasca 169A, Corp A, etaj 8, atesta ca **UT4FB CONTROL SRL** Iasi, are calitatea de integrator al echipamentelor Phoenix Contact.

Societatea cunoaste caracteristicile tehnice ale echipamentelor noastre si are capacitatea de a proiecta si executa instalatii de automatizare, comunicatie GSM/GPRS si aplicatii SCADA.

PHOENIX CONTACT SRL

BUCURESTI





Tango 44

2G/3G/4G și WiFi prin antenă puck de montare prin orificiu



Caracteristici cheie

- 4dBi Peak Gain (banda de frecvență superioară)
- Cablu cu pierderi reduse
- benzi ISM, GPRS, UMTS, LTE, WiFi, Bluetooth și alocare completă a benzii Zigbee

Descriere generala

Tango 44 este o antenă cu bandă largă, cu o performanță uniform răspândită în spectrul utilizabil, ceea ce îi permite să fie utilizat în benzile superioare ISM, GPRS, UMTS, LTE, WiFi, Bluetooth și alocarea benzii Zigbee.

Familia Tango 44 acoperă majoritatea benzilor LTE cu banda sa de 700-960MHz împreună cu banda 1575-2700MHz.

Furnizat standard cu conectori SMA tată în trei lungimi de cablu, 1, 2,5 și 5 m. Pentru comenzile de volum pot fi specificate lungimi alternative de cablu și conectori.

Considerații suplimentare

- Interval foarte larg de temperatură de funcționare
- Rezistent la vreme
- Cel mai bun pentru acoperirea semnalului celular în următoarele benzi: 2G Band 9 (E-GSM-900)
2G Banda 3 (DCS-1800) 3G
Banda 8 (E-GSM-900) 3G
Banda 1 (IMT-2100) 4G
Banda 20 (800)



Tango 44

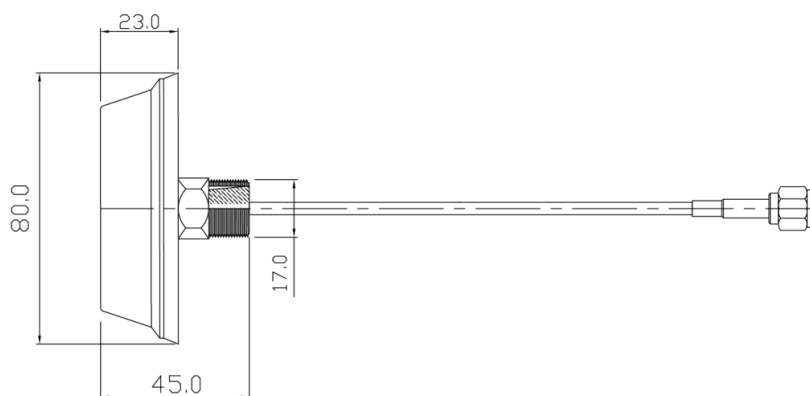
2G/3G/4G și WiFi prin antenă puck de montare prin orificiu

Specificatii Electrice

Temperatura de Operare:	- 40 - +85 °C
Umiditate:	40% - 95% RH
Câștig maxim:	1/4dBi
VSWR:	≤2,3
Frecvență:	700 - 960/1575 - 2700MHz
Polarizare:	Linear Vertical
Putere maxima:	50W

Specificații mecanice

dimensiuni:	Ø 80 x 23mm
Cablu:	RG174
Conector:	SMA Mascul
Metoda de montare:	M17mm Ø Pas 1.25
Material maxim Grosime:	10 mm



VSWR



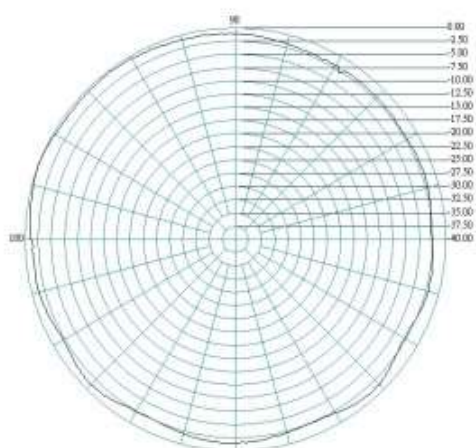
Tango 44

2G/3G/4G și WiFi prin antenă puck de montare prin orificiu

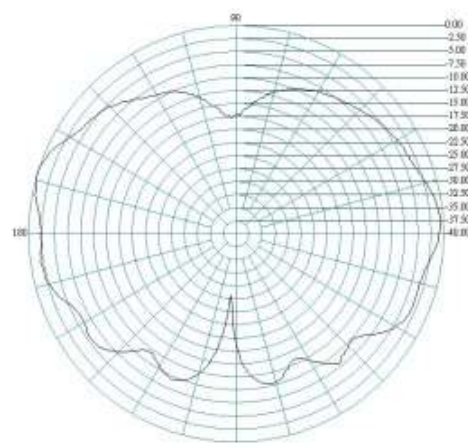
Pierdere de returnare



H-PLANE



E-PLANE



Detalii de comandă

Numărul piesei

Descriere

TANGO44/1M/LL/SMAM/S/S/19

2G/3G/4G și WiFi prin orificiu de montare 1M cablu cu pierderi reduse Antenă

TANGO44/2.5M/LL/SMAM/S/S/19

2G/3G/4G și WiFi prin orificiu de montare 2,5 m cablu cu pierderi reduse Antenă

TANGO44/5M/LL/SMAM/S/S/19

2G/3G/4G și WiFi prin orificiu de montare 5M cablu cu pierderi reduse Antenă

Înregistrat în Anglia Nr. 08405712 Nr.
Înregistrare TVA GB163 04 0349

Siretta Ltd
Drumul Basingstoke
Spencers Wood
Citind
Berkshire RG7 1PW

vânzări
e-mail
web

+ 44(0)118 976 9000
sales@siretta.com
www.siretta.com

Controler - ILC 151 GSM/GPRS - 2700977

Vă rugăm să luați aminte că datele prezentate în acest document PDF sunt generate din Catalogul nostru online. Vă rugăm să găsiți datele complete în documentația de utilizare. Termenii generali de utilizare pentru descărcări (download-uri) sunt valabili. (<http://phoenixcontact.com/download>)



Controler în linie cu Interfață Ethernet și modem GSM pentru cuplarea la alte dispozitive de control și sisteme cu opțiuni de programare conform IEC 61131-3, dotat cu fișă și câmp de etichetare.

Descrierea produsului

Modelul ILC 151 GSM/GPRS combină opțiunile pentru dispozitivele de control din clasa 100 cu comunicație wireless prin intermediul rețelilor de telefoane mobile. Controlerul dispune de un modem GSM/GPRS integrat. Acest lucru permite transmiterea și primirea mesajelor SMS și suportă comunicarea pe bază de pachete (IP) prin GPRS.

Controlerul însuși oferă 16 intrări digitale și 4 ieșiri digitale pentru diverse sarcini de control. Memoria programului 512 kB și memoria de date 512 kB completează funcțiile dispozitivului de control, furnizând astfel suficient spațiu pentru integrarea aplicațiilor mai mari.

Amplitudinea controlerului în linie (ILC) acoperă un domeniu larg de performanță. De la versiuni de controlere pentru începători la controlere de ultimă generație, utilizatorii pot selecta dispozitivul de control corespunzător pentru aplicațiile acestora.

De ce să achiziționați produsul

- ☒ Suportă numeroase protocoale precum: HTTP, FTP, SNTP, SNMP, SMTP, SQL, MySQL, etc.
- ☒ Tehnologie gratuită cu PC Worx Express (IEC 61131-3)
- ☒ Magistrala traductoarelor completă (4096 puncte intrare/ieșire (I/O))
- ☒ Server web integrat pentru vizualizarea cu WebVisit
- ☒ Server FTP
- ☒ Sistem de fișiere Flash



Date comerciale cheie

Unitate de ambalare	1 buc
GTIN	 4 046356 665537
Greutate per bucată (fără ambalaj)	350.0 g
Codul poziției tarifare	85371091
Țara de origine	Germania

Date tehnice

Notă

Restricții de utilizare	EMC: produs din clasa A, a se vedea declarația fabricantului din secțiunea descărcări
-------------------------	---

Controler - ILC 151 GSM/GPRS - 2700977

Date tehnice

Dimensiuni

Lățime	85 mm
Înălțime	119,8 mm
Profundime	71,5 mm

Condiții ambientale

Gradul de protecție	IP20
Temperatura ambientală (operare)	-25 °C ... 55 °C
Temperatura ambientală (depozitare/transport)	-25 °C ... 85 °C
Umiditate permisă (operare)	10 % ... 95 % (conform DIN EN 61131-2)
Umiditate permisă (depozitare/transport)	10 % ... 95 % (conform DIN EN 61131-2)
Presiunea aerului (operare)	70 kPa ... 106 kPa (până la 3000 m peste nivelul mediu al mării)
Presiunea aerului (depozitare/transport)	70 kPa ... 106 kPa (până la 3000 m peste nivelul mediu al mării)
Șoc	25g, Criteriul 1, conform IEC 60068-2-27
Vibrații (operare)	5g

Sistem de control

Instrument de programare	PC Worx/PC Worx Express
Instrument de diagnosticare	DIAG+
Instrument de configurare	Config. + Versiunea 1.01 sau ulterioară

Design mecanic

Greutate	285 g
----------	-------

Interfețe date

Interfața	magistrală locală INTERBUS (master)
Metoda de conectare	Jumper de date în linie
Metoda de transmisie	500 kBaud / 2 MBaud umschaltbar
Interfața	Ethernet 10Base-T/100Base-TX
Metoda de conectare	Mufă RJ45
Metoda de transmisie	10/100 MBit/s
Interfața	GSM / GPRS
Metoda de conectare	card SIM, conexiune cu antenă SMA

Alimentare

Consum tipic de curent	210 mA
Consum maxim de curent	860 mA (putere de comunicare 360 mA + sursă de alimentare cu tensiune analogică de 500 mA)
Tensiune de alimentare	24 V DC
Domeniul tensiunii de alimentare	19.2 V DC ... 30 V DC
Vibrație reziduală a curentului	± 5 %

Funcția magistralei traductoarelor

Cantitatea de date procesate	max. 4096 Bit (INTERBUS)
Numărul dispozitivelor suportate	max. 128

Controler - ILC 151 GSM/GPRS - 2700977

Date tehnice

Funcția magistralei traductoarelor

Numărul de dispozitive locale tip magistrală care poate fi conectat	max. 63 (observați consumul de curent)
Numărul de dispozitive cu canal parametru	max. 16
Numărul de terminale bifurcate	max. 3
Clasificare modul	magistrală INTERBUS

I/O directe

Denumire ieșire	Ieșiri digitale
Număr de ieșiri	4
Metoda de conectare	2, 3, 4-fire
Curentul maxim de ieșire pe canal	500 mA
Denumire intrare	Intrări digitale
Număr de intrări	16
Metoda de conectare	Distribuitor potențial în linie
Descrierea intrării	EN 61131-2 tip 1 NPN/PNP

Sistem execuție IEC 61131

Instrument de programare	PC Worx/PC Worx Express
Viteză de procesare	1.5 ms (instrucțiuni 1 K mix)
	90 μs (instrucțiuni 1 K bit)
Memoria programului	512 kByte (instrucțiuni 43 K (IL))
Depozitare în masă	512 kByte
Depozitare de retenție în masă	48 kByte (NVRAM)
Numărul de blocuri de date	în funcție de depozitarea în masă
Numărul cronometrelor, contoarelor	în funcție de depozitarea în masă
Numărul sarcinilor de control	8
Ceas în timp real	Da

Clasificări

eCl@ss

eCl@ss 4.0	27240490
eCl@ss 4.1	27240490
eCl@ss 5.0	27242208
eCl@ss 5.1	27242208
eCl@ss 6.0	27242208
eCl@ss 7.0	27242208
eCl@ss 8.0	27242207

ETIM

ETIM 3.0	EC001423
ETIM 4.0	EC000236
ETIM 5.0	EC000236

Controler - ILC 151 GSM/GPRS - 2700977

Clasificări

UNSPSC

UNSPSC 6.01	43172015
UNSPSC 7.0901	43201404
UNSPSC 11	43172018
UNSPSC 12.01	43201404
UNSPSC 13.2	43201404

Accesorii

Accesorii

Drivere și interfețe

Software - AX OPC SERVER - 2985945



AX OPC SERVER, interfață de comunicare pentru vizualizarea compatibilă OPC cu controale bazate pe PC WORX.

Memorie de parametrizare

Memorie - SD FLASH 256MB - 2988120



Memorie de programare și configurare, fișă, 256 MB

Memorie - SD FLASH 256MB APPLIC A - 2988816



Memorie de programare și configurare, fișă, 256 Mbytes cu licențe pentru librăriile blocului funcțional, ex. pentru: SNMP SQL, wireless, funcții de mișcare, etc.

Memorie - SD FLASH 256MB PDPI PRO - 2700552



Memorie de programare și configurare, fișă, 256 MB cu cheie pentru licențierea librăriilor blocului funcțional PDPI - PRO pentru controlerele precise cu mai multe canale și auto-optimizare, funcții suplimentare: ex. pentru procesarea valorii de referință, pentru funcții de încălzire și răcire.

Controler - ILC 151 GSM/GPRS - 2700977

Accesorii

Memorie - SD FLASH 256MB PDPI BASIC - 2700551



Memorie de programare și configurare, fișă, 256 MB cu cheie pentru licențierea blocului funcțional PDPI - BASIC pentru controlerele precise cu mai multe canale și auto-optimizare, funcții suplimentare: ex. pentru procesarea funcțiilor de încălzire și răcire sau a mișcărilor hidraulice.

Memorie - SD FLASH 2GB - 2988162



Memorie de programare și configurare

Memorie - SD FLASH 2GB APPLIC A - 2701190



Memorie de programare și configurare, fișă, 2 Gbytes cu licență pentru librăriile blocului funcțional, ex., pentru: SNMP, SQL, wireless, funcții de mișcare, etc.

Antenă - PSI-GSM-QB-ANT - 2313135



Antenă GSM Quadband, cu caracteristici omnidirecționale, cablu de antenă de 2m cu conector rotund SMA

Software - IPASSIGN - 2701094



IPAssign reprezintă un instrument ușor de utilizat pentru configurarea adreselor IP ale dispozitivelor care se bazează pe BOOTP. Nu sunt necesare instalarea sau drepturile administrative pentru utilizarea IPAssign. Printr-o simplă selecție puteți filtra toate dispozitivele cu excepția celor de la Phoenix Contact.

Panou tactil - BTP 2070W



1046666

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/1046666>

Vă rugăm să țineți cont de faptul că sunt afișate în acest document PDF au fost generate din catalogul nostru online. Datele complete sunt disponibile în documentația pentru utilizator. În cazul descărcărilor, se aplică Termenii și condițiile generale de utilizare ale companiilor noastre.



Panou tactil cu afișaj TFT de 17,8 cm/7" (analogic rezistiv (poliester)), 800 x 480 pixel(i) (WVGA), 262144 culori, braț®Cortexul®-A7, 700 MHz i.MX6 UL, 2x COM (RS-232/422/485), 1x USB 2.0, Tip A, 1x USB 2.0, Tip B, 1 x Ethernet (10/100 Mbps), RJ45, Windows®Compact 7 încorporat și software de utilizator: Visu+. (sistem de autobuz: fără)

Avantajele dumneavoastră

- Visu+ RT integrat ca standard în toate dispozitivele BTP 2000
- Conectare la toate sistemele de control relevante, datorită unui număr mare de drivere disponibile
- Dezvoltat pentru aplicații de bază cu un raport atractiv preț/performanță
- 3 dimensiuni de afișare în format 16:9

Data comerciale

Număr articol	1046666
Unită de ambalare	1 Bucată
Cantitate minimă pentru comandă	1 Bucată
Cod produs	DRCEBC
Pagina de catalog	Pagina 471 (C-6-2019)
GTIN	4055626642963
Greutate pe bucată (inclusiv ambalajul)	688,5 g
Greutate pe bucată (fără ambalaj)	400 g
Cod tarifar vamal	84714100
Țara de origine	ÎN

Panou tactil - BTP 2070W

1046666

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/1046666>



Date tehnice

Proprietățile produsului

Tip produs	Panoul operator
------------	-----------------

Date computerizate

Procesor	Brăț@Cortexul®-A7, 700 MHz i.MX6 UL
Sistem de operare	Windows®Compact încorporat 7
RAM	512 MB DDR3 SDRAM
Stocare a datelor	eMMC, 4 GB
Sloturi	1x SD

Afișa

Tipul de afișare	17,8 cm/7" TFT
Rezoluția ecranului	800 x 480 pixeli (WVGA)
Tehnologia tactilă	rezistiv analogic (poliester)
Tip de iluminare a afișajului	LED
Luminozitate	300 cd/m ² , tipic (reglabil)
MTBF	25000 h
Spectrul de culori	262144 culori
Unghiul de citire la stânga	70 °
Unghiul de citire dreapta	70 °
Unghiul de citire sus	50 °
Unghiul de citire de jos	70 °

Software

Software de utilizator	Visu+
------------------------	-------

Interfețe

Interfețe	2x COM (RS-232/422/485)
	1x USB 2.0, tip A
	1x USB 2.0, tip B
Rețea	1 x Ethernet (10/100 Mbps), RJ45
Sistem de autobuze	fără

Proprietăți electrice

Livra

Unitate de alimentare	24 V DC ±15 %
Consumul de curent tipic	0,4 A

Montare

Tip de montare	Montare frontala
----------------	------------------

Specificații materiale

Panou tactil - BTP 2070W



1046666

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/1046666>

Materialul carcasei	Plastic
---------------------	---------

Condiții de mediu și de viață reală

Conditii ambientale

Grad de protecție	IP66 (față), IP20 (spate)
Temperatura ambiantă (funcționare)	0 °C ... 50 °C
Temperatura mediului (depozitare/transport)	- 20 °C ... 85 °C
Umiditate permisă (funcționare)	10 % ... 95 % (fără condensare)
Umiditate admisă (depozitare/transport)	10 % ... 95 % (fără condensare)
Șoc	DIN EN 60068-2-27
Vibrație (funcționare)	DIN EN 60068-2-6

Dimensiuni

Dimensiuni externe

Latime inaltime adancime	186 mm / 138 mm / 5 mm (Dimensiunile plăcii frontale)
--------------------------	---

Dimensiuni de instalare

Latime / Inaltime / Adâncime de instalare	175 mm / 127 mm / 31 mm (decupaj pentru instalare)
---	--

Panou tactil - BTP 2070W



1046666

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/1046666>

Aprobări

- **EAC**
ID de înregistrare: RU C-DE.A*08.B01708

- **Listat cUL**
ID de înregistrare: FILE E 196811

- **Listat UL**
ID de înregistrare: FILE E 196811

Listat cULus

Panou tactil - BTP 2070W



1046666

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/1046666>

Clasificări

ECLASS

ECLASS-9.0	27330201
ECLASS-10.0.1	27330201
ECLASS-11.0	27330201
ECLASS-12.0	27330201
	27330201

ETIM

ETIM 8.0	EC001412
----------	----------

UNSPSC

UNSPSC 21.0	43211900
-------------	----------

1046666

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/1046666>

Conformitatea produsului de mediu

REACH SVHC

Plumb 7439-92-1

China RoHS

Perioada de utilizare ecologică = 50 de ani

Pentru informații despre substanțele periculoase, consultați declarația producătorului disponibilă la „Descărcări”

Panou tactil - BTP 2070W



1046666

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/1046666>

Accesorii

Atingeți stiloul

Stilo tactil - TOUCH PEN - 2701379

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2701379>



Stilo tactil pentru HMI-uri analog-rezistive, acoperit cu argint. Livrarea include suport autoadeziv pentru pix.

conector PCB

Conector PCB - MSTB 2,5/ 3-ST-5,08 - 1757022

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/1757022>



Conector PCB, secțiune transversală nominală: 2,5 mm², culoare: verde, curent nominal: 12 A, tensiune nominală (III/2): 320 V, suprafață de contact: Staniu, tip contact: conector mamă, număr de potențiale: 3, număr de rânduri: 1, număr de poziții: 3, număr de conexiuni: 3, gamă de produse: MSTB 2,5/...-ST, pas: 5,08 mm, metodă de conectare: Conexiune cu șurub cu manșon de tensionare, forma capului șurubului: L crestă, direcția de conectare conductor/PCB: 0 °, clip de blocare: - Clip de blocare, sistem de conectare: COMBICON MSTB 2,5, blocare: fara, montare: fara, tip ambalaj: ambalat in carton

Phoenix Contact 2023 © - Toate drepturile rezervate
<https://www.phoenixcontact.com>

PHOENIX CONTACT România
Splaiul Unirii 165 Timpuri Noi Piata TNO1, Etaj 1
Bucuresti 030133
+ 40 21 350 88 12 - 3
sales.ro@phoenixcontact.com



IP 55 | TYPE 12 | IK 10



Gama de dulapuri industriale compacte din oțel cu conținut redus de carbon cu ușă simplă MKS, cu grad de protecție IP 55, conține produse de stoc disponibile în mai multe dimensiuni diferite. Această gamă de dulapuri industriale este bine adecvată pentru numeroase aplicații diferite. Riscul de defectare a componentelor și, cu acesta, perioadele inutile de nefuncționare sunt eliminate, deoarece apa și praful sunt împiedicate să intre în dulap.

Material: Corpul dulapului: oțel vopsit de 1.35 mm. Panourile posterior și superior: oțel vopsit de 1.5 mm. Ușa: Oțel vopsit de 2 mm. Contrapanou: oțel zincat de 3 mm. Plăci inferioare: oțel zincat de 1 mm.

Corp: Cadru din tablă pliată de patru ori și sudată pe margini. Tipar de orificii pe două rânduri integrat ce permite ajustarea poziției în adâncime a contrapanoului.

Ușă: Montată cu balamale pentru a permite deschiderea pe stânga sau pe dreapta. Include cadrul de ușă cu tipar de orificii de 25 mm.

Panou posterior: Fixat cu șuruburi Torx M6. Opțiuni standard pentru montarea unei uși posterioare.

Panou superior: Demontabil.

Încuietoare: Sistem de închidere Espagnolette în 4 puncte extern. Nu interferează cu spațiul interior al dulapului. Încuietoare standard double-bit de 3 mm. Poate fi schimbată cu butuci standard sau Euro-cilindru și mâner pivotant.

Plăci inferioare: Compuse din trei piese.

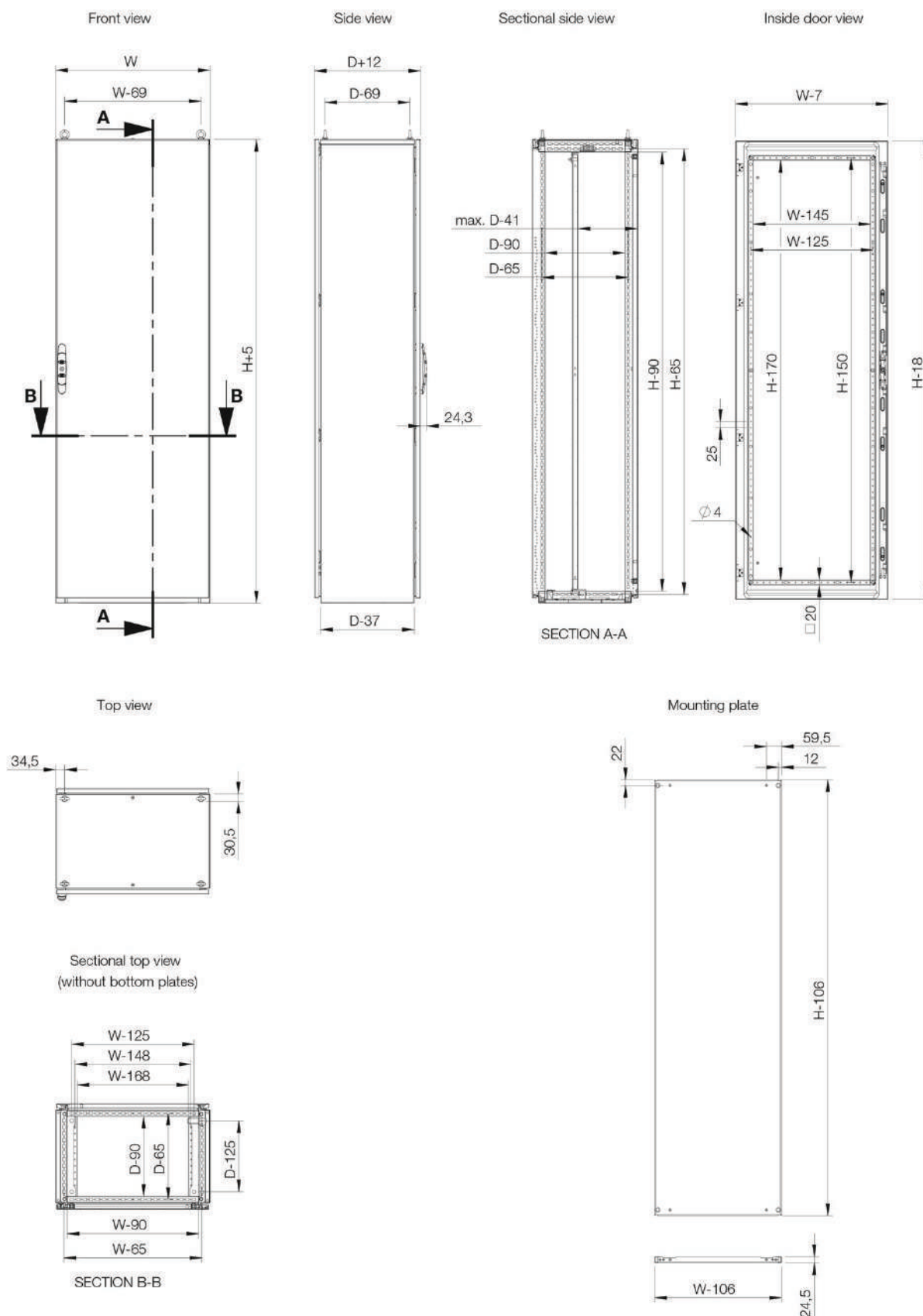
Contrapanou: Dublu pliat cu glisare în poziție. Reglabil pe adâncime în trepte de 25 mm cu accesoriu MPD02. Atașată în exteriorul dulapului.

Împământare: Toate panourile sunt legate la masă prin intermediul fittingurilor de fixare și sunt echipate cu bolț de împământare separat.

Finisaj: Vopsea pudră structurată, RAL 7035.

Protecție: Corespunde cu IP 55 | TYPE 12 | IK 10.

Livrare: Corp cu ușă montată, panou posterior, panou superior, plăci inferioare, contrapanou și cadru de ușă (cu excepția versiunii PE). Livrarea include de asemenea bolțuri de împământare. Se livrează pe un palet cu aceeași lățime ca și dulapul. Toate materialele de ambalare sunt reciclabile.



Contrapanou inclus

Dimensiuni dulap			Dimensiuni contrapanou		Adâncime utilă	Nr. articol
Î	L	A	î	l	a	
1200	600	400	1094	494	359	MKS12064R5
1200	800	400	1094	694	359	MKS12084R5
1400	600	300	1294	494	259	MKS14063R5
1400	600	400	1294	494	359	MKS14064R5
1400	800	300	1294	694	259	MKS14083R5
1400	800	400	1294	694	359	MKS14084R5
1600	600	300	1494	494	259	MKS16063R5
1600	600	400	1494	494	359	MKS16064R5
1600	800	300	1494	694	259	MKS16083R5
1600	800	400	1494	694	359	MKS16084R5
1600	800	500	1494	694	459	MKS16085R5
1600	1000	400	1494	894	359	MKS16104R5
1600	1000	500	1494	894	459	MKS16105R5
1800	600	400	1694	494	359	MKS18064R5
1800	800	400	1694	694	359	MKS18084R5
1800	800	500	1694	694	459	MKS18085R5
1800	1000	400	1694	894	359	MKS18104R5
2000	600	400	1894	494	359	MKS20064R5
2000	800	400	1894	694	359	MKS20084R5
2000	800	500	1894	694	459	MKS20085R5
2000	1000	400	1894	894	359	MKS20104R5
2000	1000	500	1894	894	459	MKS20105R5

Fără contrapanou

Dimensiuni dulap				Nr. articol
Î	L	A		
1200	600	400		MKS12064PER5
1200	800	400		MKS12084PER5
1400	600	300		MKS14063PER5
1400	600	400		MKS14064PER5
1400	800	300		MKS14083PER5
1400	800	400		MKS14084PER5
1600	600	300		MKS16063PER5
1600	600	400		MKS16064PER5
1600	800	300		MKS16083PER5
1600	800	400		MKS16084PER5
1600	800	500		MKS16085PER5
1600	1000	400		MKS16104PER5
1600	1000	500		MKS16105PER5
1800	600	400		MKS18064PER5
1800	800	400		MKS18084PER5
1800	800	500		MKS18085PER5
1800	1000	400		MKS18104PER5
2000	600	400		MKS20064PER5
2000	800	400		MKS20084PER5
2000	800	500		MKS20085PER5
2000	1000	400		MKS20104PER5
2000	1000	500		MKS20105PER5

Pentru opțiuni suplimentare pentru cabluri adăugați plintele PF și PCP.

MKS

Versiunea compactă, ușă simplă

Terminal inline - IB IL AI 4 / I-PAC

2700458

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2700458>



De asemenea, veți putea completa datele din acest document PDF la sfârșitul catalogului dvs. online. Datele complete sunt disponibile în documente pentru utilizator. În cazul descărcărilor se aplică Termenii, iar termenii generali sunt folosiți de companiile noastre din nord.



Inline, terminal de intrare analogică, intrări analogice: 4, 0 mA ... 20 mA, 4 mA ... 20 mA, tehnologie de conectare: 2 conductoare, viteză de transmisie în magistrala locală: 500 kbps, grad de protecție: IP20, inclusiv conectorul în linie și câmpul de etichetare

Avantaje dumneavoastră

- 4 canale de intrare diferențiale analogice pentru conectarea semnalelor de curent
- Conectarea senzorilor în tehnologie cu 2 conductori
- Domenii de curent: 0 mA ... 20 mA, 4 mA ... 20 mA
- Generarea valorii medii a intrărilor
- Actualizarea datelor de proces pentru toate canalele în 250 μs
- Indicatori de diagnostic și stare

2700458

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2700458>

Data comercială

Cod de comandă	2700458
Unitate de ambalare	1 Bucată
Comanda minima pentru comanda	1 Bucată
Indica adică	Produceți comanda (nereturnabilă)
Codul produsului	DRI141
Pagina de catalog	Pagina 135 (C-6-2019)
GTIN	4046356566544
Gratuit (inclusiv pachet)	89,4 g
Greutate pe bucată (make it)	66 g
Variați codul	85389091
ara de origine	DE

2700458

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2700458>

Date tehnice

Dimensiuni

Design dimensional	
Lățime	12,2 mm
Înălțime	119,8 mm
Adâncime	71,5 mm
Notă despre dimensiuni	Dimensiunile carcasei

Specificații materiale

Culoare	verde
---------	-------

Interfețe

Autobuz local în linie

Nu. de canale	2
Metoda de conectare	Jumper de date inline
Viteza de transmisie	500 kbps
Fizica transmisiei	Cupru

Proprietățile sistemului

Modul

Cod ID (dec.)	127
cod de identificare (hex)	7F

Date de intrare

Analogic

Nume de intrare	Intrări analogice
Descrierea intrării	Intrări diferențiale, curent
Numărul de intrări	4
Timp de conversie A/D	max. 6,5 μs
Rezoluția convertorului A/D	12 biți
Metoda de conectare	Conector inline
Tehnologia de conectare	2-conductor
Semnal de intrare curent	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA
Curentul de rezistență de intrare iAbine	tip. 113

2700458

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2700458>

Formate de date	IB IL, compatibil S7
Filtrare	Niciuna sau generarea de valori medii peste 4, 16 sau 32 de valori măsurate
Frecvență limită (3 dB)	300 Hz
Rezoluția valorii măsurate	13 biți (12 biți + bit semn)
Reprezentarea valorii măsurate	13 biți (12 biți + bit semn)

Proprietățile produsului

Tip	modulare
Tip produs	Componenta I/O
Scopul livrării	inclusiv conectorul în linie și câmpul de etichetare
Mesaje de diagnosticare	Mesajul de eroare de eroare I/O de alimentare I/O internă trimis către cuplajul magistralei
	Eșec de alimentare I/O Mesaj în codul de diagnosticare (în format IB IL)
	Depășire sau sublimită Mesaj în codul de diagnosticare (în format IB IL)
	Configurație invalidă Mesaj în codul de diagnosticare (în format IB IL)

Proprietăți electrice

Putere disipată maximă pentru condiția nominală	7,68 W
---	--------

Potentiale

Consumul de energie	tip. 0,94 W (total)
---------------------	---------------------

Potențiale: putere de comunicație (UL)

Tensiunea de alimentare	7,5 V DC (prin jumper de tensiune)
Extragere curentă	max. 60 mA
	tip. 55 mA

Potențiale: Furnizare de module analogice (UANA)

Tensiunea de alimentare	24 V DC
Gama tensiunii de alimentare	19,2 V DC ... 30 V DC (inclusiv toate toleranțele, inclusiv ondularia)
Extragere curentă	max. 35 mA
	tip. 30 mA

Date de conectare

Tehnologia de conectare

Numele conexiunii	Conector inline
-------------------	-----------------

Conexiunea conductorului

Metoda de conectare	Conexiune cu arc
Secțiunea transversală a conductorului solidă	0,08 mm ² ... 1,5 mm ²
Secțiune transversală a conductorului flexibil	0,08 mm ² ... 1,5 mm ²
Secțiunea transversală a conductorului AWG	28 ... 16
Lungimea de stripare	8 mm

2700458

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2700458>

Conector inline

Metoda de conectare	Conexiune cu arc
Secțiune transversală a conductorului, rigidă	0,08 mm ² ... 1,5 mm ²
Secțiune transversală a conductorului, flexibilă	0,08 mm ² ... 1,5 mm ²
Secțiunea transversală a conductorului AWG	28 ... 16
Lungimea de stripare	8 mm

Conditii ambientale

Temperatura ambiantă (funcționare)	- 25 ° C ... 55 ° C
Grad de protecție	IP20
Presiunea aerului (funcționare)	70 kPa ... 106 kPa (până la 3000 m deasupra nivelului mării)
Presiunea aerului (depozitare/transport)	70 kPa ... 106 kPa (până la 3000 m deasupra nivelului mării)
Temperatura mediului (depozitare/transport)	- 25 ° C ... 85 ° C
Umiditate admisă (funcționare)	10% ... 95% (conform DIN EN 61131-2)
Umiditatea admisă (depozitare/transport)	10% ... 95% (conform DIN EN 61131-2)

Standarde și reglementări

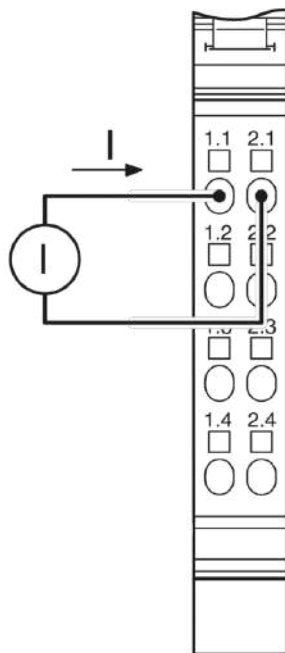
Clasa de protecție	III (IEC 61140, EN 61140, VDE 0140-1)
--------------------	---------------------------------------

Montare

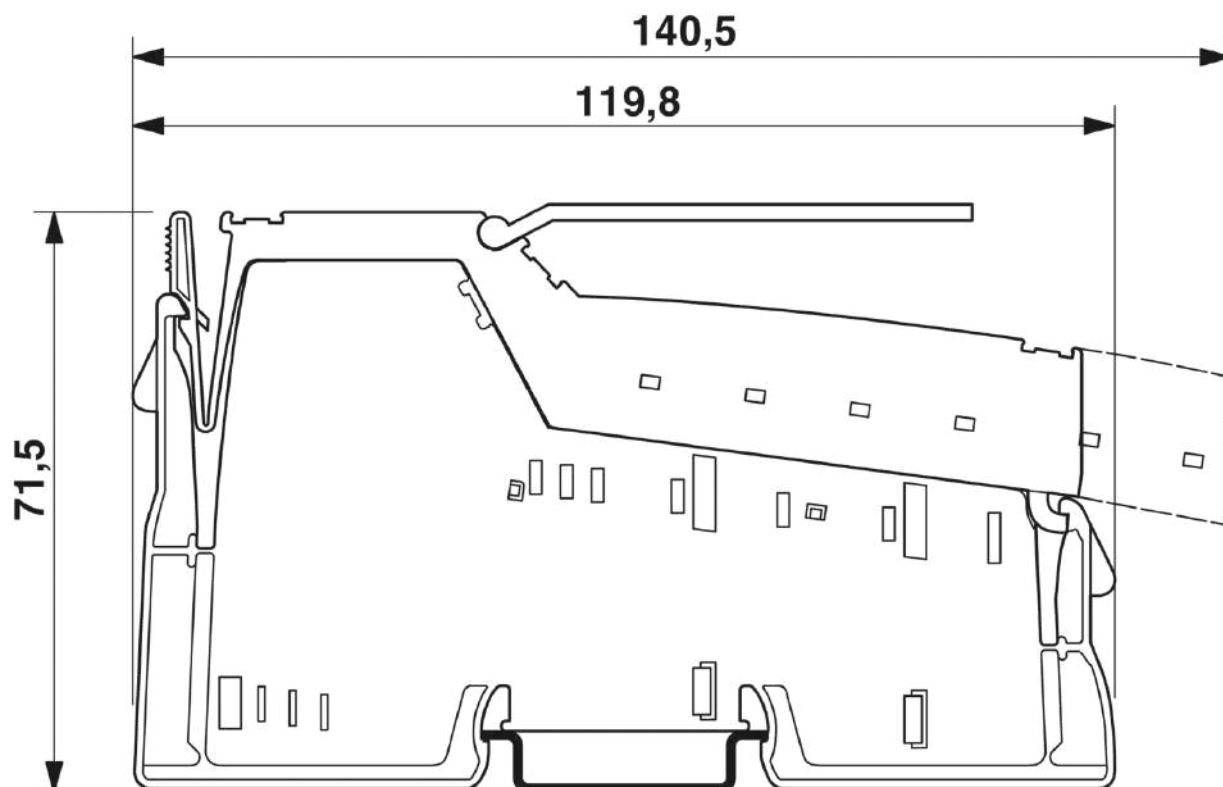
Tip de montare	Sina DIN
----------------	----------

Desene

Schema de conectare



Desen dimensional



2700458

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2700458>

Aproba

EAC -

Listat UL -

Listat cUL -

Listat cULus

2700458

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2700458>

Clasificatori

ECLASS

ECLASS-9.0	27242601
ECLASS-10.0.1	27242601
ECLASS-11.0	27242601

ETIM

ETIM 8.0	EC001596
----------	----------

UNSPSC

UNSPSC 21.0	32151602
-------------	----------

2700458

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2700458>

Conformitatea produsului de mediu

REACH SVHC	Plumb 7439-92-1
------------	-----------------

Accesorii

Bloc terminal de conectare

Bloc terminal de conectare - AK 4 - 0404017



Bloc terminal de conectare, metoda de conectare: Conexiune cu șurub, Secțiune transversală nominală: 4 mm², secțiune transversală: 0,5 mm²- 6 mm², montaj: bară neutră, culoare: argintiu

Bloc terminal de conectare

Bloc terminal de conectare - AKG 4 GNYE - 0421029



Bloc terminal de conectare, nom. tensiune: 300 V, curent nominal: 41 A, metoda de conectare: Racord cu șurub, Secțiune transversală nominală: 4 mm², secțiune transversală: 0,5 mm²- 6 mm², montaj: bară neutră, culoare: verde-galben

2700458

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2700458>

Bloc terminal de conectare

Bloc terminal de conectare - AKG 4 BK - 0421032



Bloc terminal de conectare, nom. tensiune: 300 V, curent nominal: 41 A, metoda de conectare: Racord cu șurub, Secțiune transversală nominală: 4 mm², secțiune transversală: 0,5 mm²- 6 mm², montaj: bară neutră, culoare: negru

Suport de sprijin

Suport suport - AB-SK - 3025341

Suport suport pentru bare colectoare



2700458

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2700458>

Suport de sprijin

Suport suport - AB-SK 65 - 3026489

Suport suport, Suport pentru bare colectoare, setat la fiecare 20 cm, lungime: 95,5 mm, latime: 6,2 mm, numar de pozitii: 1, culoare: gri



Suport de sprijin

Suport suport - AB-SK / E - 3026476

Suport, Suport pentru bare, set la fiecare 20 cm, lungime: 10 mm, lățime: 56 mm, înălțime: 20 mm, număr de poziții: 2, culoare: argintiu



2700458

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2700458>

Bară neutră

Bară neutră - NLS-CU 3/10 SN 1000MM - 0402174



Bară neutră, DIN VDE 0611-4: 1991-02, material: cupru, placat cu cositor, culoare: argintiu

Clemă de conectare a scutului

Clemă de conectare a ecranului - SK 8 - 3025163



Clemă de conectare a ecranului, pentru ecranare pe bare, rezistență de contact <1 mΩ

2700458

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2700458>

Clemă de conectare a scutului

Clemă de conectare a ecranului - SK 14 - 3025176



Clemă de conectare a ecranului, pentru ecranare pe bare, rezistență de contact <1 mΩ

Clemă de conectare a scutului

Clemă de conectare a ecranului - SK 20 - 3025189



Clemă de conectare a ecranului, pentru ecranare pe bare, rezistență de contact <1 mΩ

Terminal inline - IB IL AI 4 / I-PAC

2700458

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2700458>



Clemă de conectare a scutului

Clemă de conectare a ecranului - SK 35 - 3026463

Clemă de conectare a ecranului, pentru ecranare pe bare, rezistență de contact <1 mΩ



Phoenix Contact 2022 © - Toate drepturile rezervate
<https://www.phoenixcontact.com>

PHOENIX CONTACT România
Splaiul Unirii 165 Piața Timpuri Noi TNO1, Etaj 1
București 030133
+ 40 21 350 88 12 - 3
sales.ro@phoenixcontact.com

Terminal inline - IB IL 24 DI 8 / HD-ECO



2702792

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702792>

De asemenea, veți putea completa datele din acest document PDF la sfârșitul catalogului dvs. online. Datele complete sunt disponibile în documente pentru utilizator. În cazul descărcărilor se aplică Termenii, iar termenii generali sunt folosiți de companiile noastre din nord.



Inline, Terminal de intrare digitală, Intrări digitale: 8, 24 V DC, tehnologie de conectare: 1 conductor, viteză de transmisie în magistrala locală: 500 kbps, grad de protecție: IP20, inclusiv conector Inline

Descrieți produsul

Terminalul este proiectat pentru utilizare în cadrul unei stații în linie. Este folosit pentru a achiziționa semnale digitale. Terminalele inline ECO sunt aprobate pentru intervalul de temperatură de la 0 ° C la + 55 ° C. Baza electronică și conectorul Inline sunt furnizate standard.

Avantajale dumneavoastră

- 8 intrari digitale
- Conectarea senzorilor în tehnologie cu 1 conductor

2702792

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702792>

Data comercială

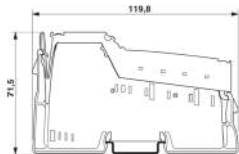
Cod de comandă	2702792
Unitate de ambalare	1 Bucată
Comanda minima pentru comanda	1 Bucată
Indica adică	Produceți comanda (nereturnabilă)
Codul produsului	DRI131
Pagina de catalog	Pagina 117 (C-6-2019)
GTIN	4055626355221
Gratuit (inclusiv pachet)	83,38 g
Greutate pe bucată (make it)	83,38 g
Variați codul	85389099
ara de origine	DE

2702792

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702792>

Date tehnice

Dimensiuni

Design dimensional		
Lățime	12,2 mm	
Înălțime	119,8 mm	
Adâncime	71,5 mm	
Notă despre dimensiuni	Dimensiunile carcasei	

Note

Restricție de utilizare

Notă EMC	EMC: produs de clasa A, vezi declarația producătorului în zona de descărcare
----------	--

Specificații materiale

Culoare	verde
---------	-------

Interfețe

Autobuz local în linie

Nu. de canale	2
Metoda de conectare	Jumper de date inline
Viteza de transmisie	500 kbps

Proprietățile sistemului

Modul

Cod ID (dec.)	190
cod de identificare (hex)	FI

Date de intrare

Digital

Nume de intrare	Intrări digitale
Descrierea intrării	EN 61131-2 tipurile 1 și 3
Numărul de intrări	8
Metoda de conectare	Conexiune cu arc
Tehnologia de conectare	1-conductor
Tensiune de intrare	24 V DC

2702792

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702792>

Semnal „0” în domeniul tensiunii de intrare	- 3 V DC ... 5 V DC
Semnal din domeniul de tensiune de intrare „1”.	11 V DC ... 30 V DC
Tensiunea nominală de intrare U _{IN}	24 V DC
Curentul nominal de intrare la U _{IN}	tip. 2,4 mA
Curent de intrare tipic pe canal	2,4 mA
Timp de răspuns tipic	1 ms
Întârziere la schimbarea semnalului de la 0 la 1	1 ms
Întârziere la schimbarea semnalului de la 1 la 0	1 ms

Proprietățile produsului

Tip	modulare
Tip produs	Componenta I/O
Scopul livrării	inclusiv conectorul inline
Nu. de canale	8
Mod de operare	Modul de procesare a datelor cu un octet Modul de procesare a datelor cu un octet

Proprietăți electrice

Nu. de canale	8
---------------	---

Potentiale

Consumul de energie	max. 0,8 W (modul, complet)
---------------------	-----------------------------

Potențiale: putere de comunicație (UL)

Tensiunea de alimentare	7,5 V DC (prin jumper de tensiune)
Extragere curentă	max. 30 mA
Consumul de energie	max. 0,225 W

Potențiale: alimentare cu circuit de segment (US)

Tensiunea de alimentare	24 V DC (prin jumper de tensiune)
Gama tensiunii de alimentare	19,2 V DC ... 30 V DC (inclusiv toate toleranțele, inclusiv ondularea)
Extragere curentă	max. 5,5 mA

Date de conectare

Tehnologia de conectare

Numele conexiunii	Conector inline
-------------------	-----------------

Conexiunea conductorului

Metoda de conectare	Conexiune cu arc
Secțiunea transversală a conductorului solidă	0,08 mm ² ... 1,5 mm ²
Secțiune transversală a conductorului flexibil	0,08 mm ² ... 1,5 mm ²
Secțiunea transversală a conductorului AWG	28 ... 16
Lungimea de stripare	8 mm

Conector inline

Conecțiune cu hdin	Conexiune cu arc
--------------------	------------------

2702792

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702792>

Secțiune transversală a conductorului, rigidă	0,08 mm ² ... 1,5 mm ²
Secțiune transversală a conductorului, flexibilă	0,08 mm ² ... 1,5 mm ²
Secțiunea transversală a conductorului AWG	28 ... 16
Lungimea de stripare	8 mm

Conditii ambientale

Temperatura ambiantă (funcționare)	0 °C ... 55 °C
Grad de protecție	IP20
Presiunea aerului (funcționare)	70 kPa ... 106 kPa (până la 3000 m deasupra nivelului mării)
Presiunea aerului (depozitare/transport)	70 kPa ... 106 kPa (până la 3000 m deasupra nivelului mării)
Temperatura mediului (depozitare/transport)	- 25 °C ... 85 °C
Umiditate admisă (funcționare)	10% ... 95% (fără condensare)
Umiditatea admisă (depozitare/transport)	10% ... 95% (fără condensare)

Standarde și reglementări

Clasa de protecție	III (IEC 61140, EN 61140, VDE 0140-1)
--------------------	---------------------------------------

Montare

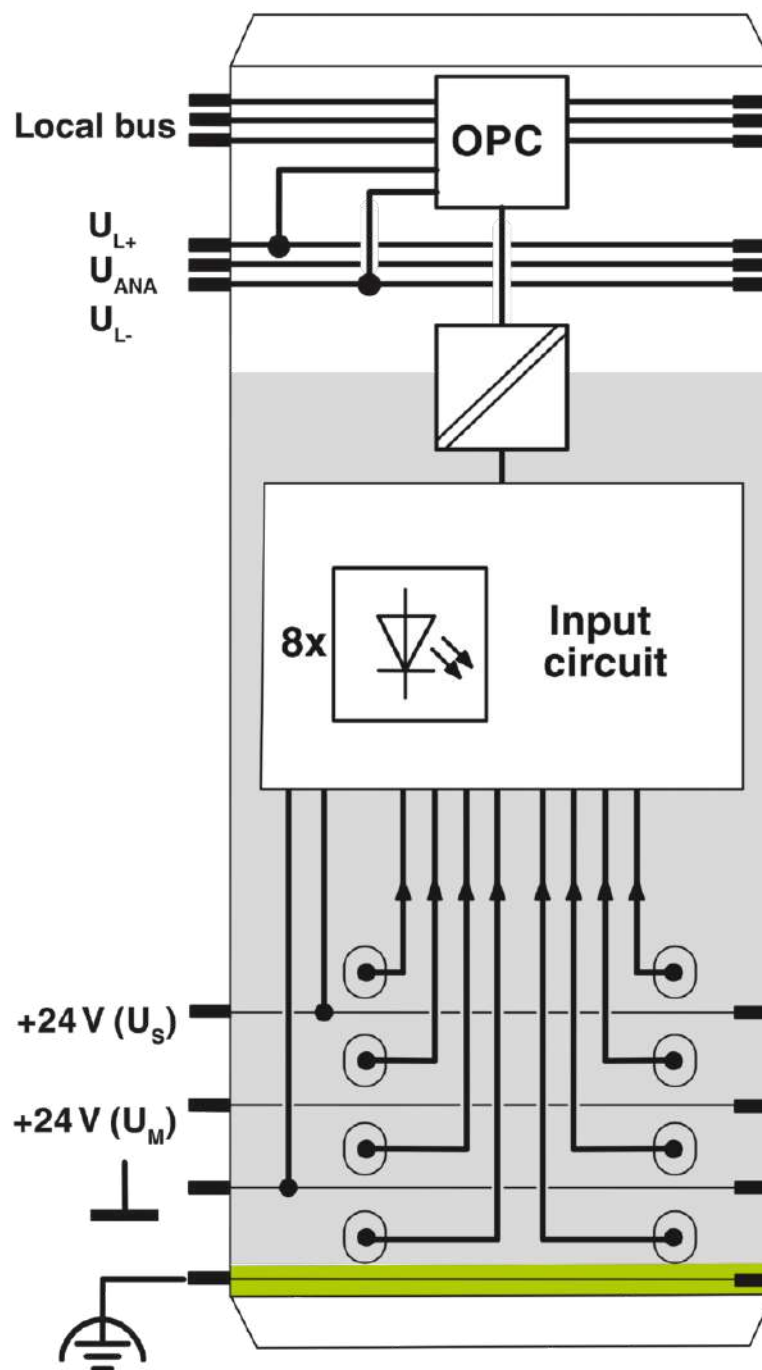
Tip de montare	Sina DIN
----------------	----------

2702792

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702792>

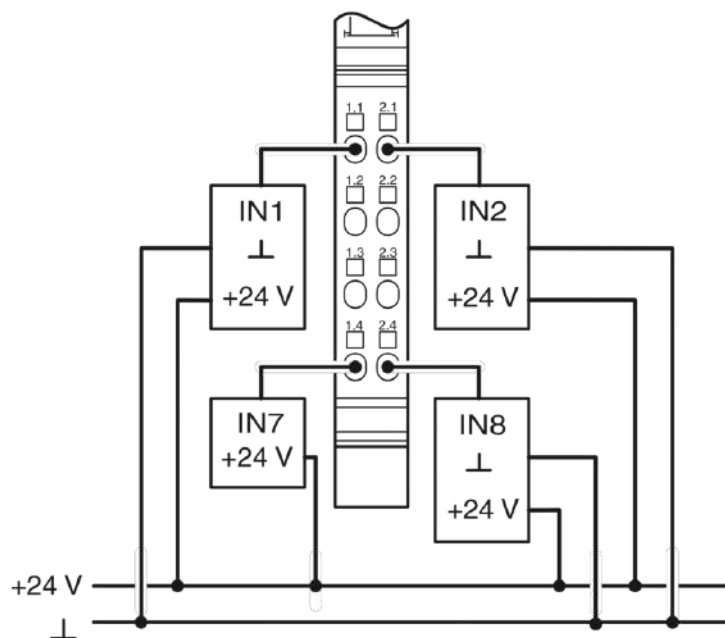
Desene

Diagramă bloc

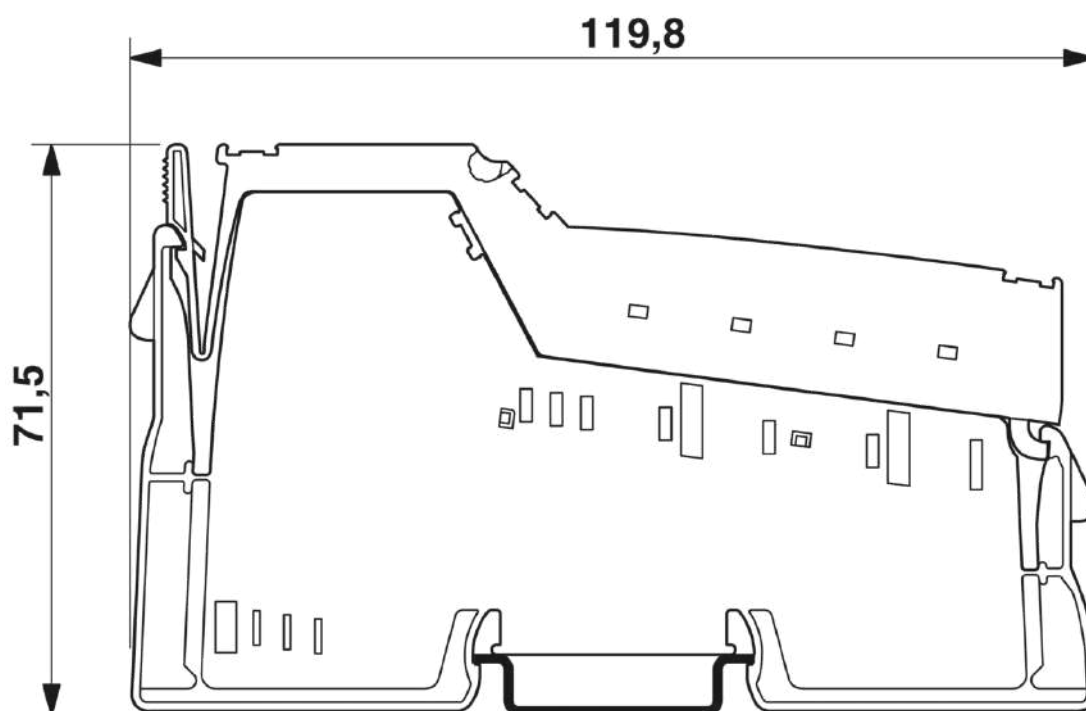


Cablajul intern al punctelor terminale

Schema de conectare



Desen dimensional



2702792

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702792>

Aproba

Listat UL -

Listat cUL -

Listat cULus

2702792

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702792>

Clasificatori

ECLASS

ECLASS-9.0	27242604
ECLASS-10.0.1	27242604
ECLASS-11.0	27242604

ETIM

ETIM 8.0	EC001599
----------	----------

UNSPSC

UNSPSC 21.0	32151602
-------------	----------

2702792

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702792>

Conformitatea produsului de mediu

REACH SVHC	Plumb 7439-92-1
China RoHS	Perioada de utilizare ecologică = 50 de ani Pentru detalii despre substanțele periculoase accesați fila „Descărcări”, Categorია „Declarația producătorului”

Terminal inline - IB IL 24 DI 8 / HD-ECO

2702792

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702792>



Accesorii

Conector inline

Conector inline - IB IL SCN-8 - 2726337

Conector, pentru terminale digitale în linie cu 1, 2 sau 8 canale



Câmp de etichetare

Câmp de etichetare - IB IL FIELD 2 - 2727501

Câmp de etichetare, lățime: 12,2 mm



Terminal inline - IB IL 24 DI 8 / HD-ECO

2702792

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702792>

Adaptoare frontale

Adaptoare frontale - FLKM 14-PA-INLINE / DIO8 - 2900889

Adaptor frontal VARIOFACE pentru module Inline HD, pentru transferul a 8 semnale digitale.



Distribuitori potențiali

Distribuitori de potential - IB IL PD 24V-PAC - 2862987

Terminal în linie pentru distribuția energiei (24 V), complet cu accesorii, (conector și câmp de etichetare) Tensiunea de alimentare de 24 V este furnizată din circuitul de segment (SUA)



Terminal inline - IB IL 24 DI 8 / HD-ECO

2702792

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702792>



Distribuitori potențiali

Distribuitori potențiali - IB IL PD GND-PAC - 2862990



Terminal în linie pentru distribuția energiei (GND), complet cu accesorii, (conector și câmp de etichetare) conexiuni pentru GND

Phoenix Contact 2022 © - Toate drepturile rezervate
<https://www.phoenixcontact.com>

PHOENIX CONTACT România
Splaiul Unirii 165 Piața Timpuri Noi TNO1, Etaj 1
București 030133
+ 40 21 350 88 12 - 3
sales.ro@phoenixcontact.com

Terminal inline - IB IL 24 DO 8 / HD-ECO



2702793

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702793>

De asemenea, veți putea completa datele din acest document PDF la sfârșitul catalogului dvs. online. Datele complete sunt disponibile în documente pentru utilizator. În cazul descărcărilor se aplică Termenii, iar termenii generali sunt folosiți de companiile noastre din nord.



Inline, Terminal de ieșire digitală, Ieșiri digitale: 8, 24 V DC, 500 mA, tehnologie de conectare: 1 conductor, viteză de transmisie în magistrala locală: 500 kbps, grad de protecție: IP20, inclusiv conector Inline

Descrieți produsul

Terminalul este proiectat pentru utilizare în cadrul unei stații în linie. Este folosit pentru a scoate semnale digitale. Terminalele inline ECO sunt aprobate pentru intervalul de temperatură de la 0 ° C la + 55 ° C. Baza electronică și conectorul Inline sunt furnizate standard.

Avantajale dumneavoastră

- 8 ieșiri digitale
- Conectarea actuatorilor în tehnologie cu 1 conductor
- Curent nominal pe ieșire: 500 mA
- Curentul total al bornei: 4 A
- Ieșiri protejate la scurtcircuit și suprasarcină

2702793

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702793>

Data comercială

Cod de comandă	2702793
Unitate de ambalare	1 Bucată
Comanda minima pentru comanda	1 Bucată
Codul produsului	DRI132
Pagina de catalog	Pagina 117 (C-6-2019)
GTIN	4055626355030
Gratuit (inclusiv pachet)	84 g
Greutate pe bucată (make it)	84 g
Variați codul	85389099
ara de origine	DE

Terminal inline - IB IL 24 DO 8 / HD-ECO

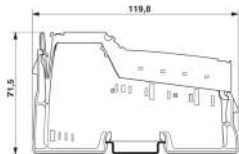


2702793

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702793>

Date tehnice

Dimensiuni

Design dimensional		
Lățime		12,2 mm
Înălțime		119,8 mm
Adâncime		71,5 mm
Notă despre dimensiuni		Dimensiunile carcasei

Note

Restricție de utilizare		
Notă EMC		EMC: produs de clasa A, vezi declarația producătorului în zona de descărcare

Specificații materiale

Culoare	verde
---------	-------

Interfețe

Autobuz local în linie		
Nu. de canale		2
Metoda de conectare		Jumper de date inline
Viteza de transmisie		500 kbps

Proprietățile sistemului

Modul		
Cod ID (dec.)		189
cod de identificare (hex)		BD

Date de ieșire

Digital		
Nume de ieșire		Ieșiri digitale
Metoda de conectare		Conexiune cu arc
Tehnologia de conectare		1-conductor
Numărul de ieșiri		8
Circuit de protecție		Protecție la suprasarcină, protecție la scurtcircuit sau ieșiri; Dioda Zener în cip de ieșire
Tensiune de ieșire		24 V DC (Us- 1 V)

Terminal inline - IB IL 24 DO 8 / HD-ECO



2702793

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702793>

Curent maxim de ieșire pe canal	500 mA
Curent maxim de ieșire per modul	4 A
Tensiunea nominală de ieșire	24 V DC
Tensiune de ieșire când este oprit	max. 1 V
Curent de ieșire când este oprit	max. 300 μ A
Sarcina nominală, inductivă	12 VA (1,2 H, 48 Ω)
Sarcina nominală, lampă	12 W
Sarcină nominală, ohmică	12 W (48 Ω)
Frecvența maximă de funcționare cu sarcină nominală ohmică	max. 300 Hz (această frecvență de comutare este limitată de numărul de dispozitive de magistrală, de structura magistralei, de software-ul utilizat și de sistemul de control sau computer utilizat)
Rezistență de tensiune inversă la impulsuri scurte	Dovada tensiunii inverse
Comportament cu suprasarcină	Repornire automată
Comportament cu suprasarcină inductivă	Ieșirea poate fi distrusă
Comportament la oprirea tensiunii	Ieșirea urmează sursa de alimentare fără întârziere

Proprietățile produsului

Tip	modulare
Tip produs	Componenta I/O
Scopul livrării	inclusiv conectorul inline
Nu. de canale	8
Mod de operare	Modul de procesare a datelor cu un octet Modul de procesare a datelor cu un octet
Mesaje de diagnosticare	Scurtcircuit sau suprasarcină a ieșirilor digitale Mesaj de eroare în codul de diagnosticare (bus) și afișare (2 Hz) prin LED-ul (D) de pe modul

Proprietăți electrice

Nu. de canale	8
Circuit de protecție	Protecție la scurtcircuit, protecție la suprasarcină în circuitul segmentului; Electronic, pentru fiecare modul

Potențiale

Consumul de energie	max. 0,85 W (modul complet)
---------------------	-----------------------------

Potențiale: putere de comunicație (UL)

Tensiunea de alimentare	7,5 V DC (prin jumper de tensiune)
Extragere curentă	max. 30 mA
Consumul de energie	max. 0,225 W

Potențiale: alimentare cu circuit de segment (US)

Tensiunea de alimentare	24 V DC (prin jumper de tensiune)
Gama tensiunii de alimentare	19,2 V DC ... 30 V DC (inclusiv toate toleranțele, inclusiv ondularia)
Extragere curentă	max. 4 A

Date de conectare

Tehnologia de conectare

Terminal inline - IB IL 24 DO 8 / HD-ECO



2702793

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702793>

Numele conexiunii	Conector inline
-------------------	-----------------

Conexiunea conductorului

Metoda de conectare	Conexiune cu arc
Secțiunea transversală a conductorului solidă	0,08 mm ² ... 1,5 mm ²
Secțiunea transversală a conductorului flexibil	0,08 mm ² ... 1,5 mm ²
Secțiunea transversală a conductorului AWG	28 ... 16
Lungimea de stripare	8 mm

Conector inline

Metoda de conectare	Conexiune cu arc
Secțiunea transversală a conductorului, rigidă	0,08 mm ² ... 1,5 mm ²
Secțiunea transversală a conductorului, flexibilă	0,08 mm ² ... 1,5 mm ²
Secțiunea transversală a conductorului AWG	28 ... 16
Lungimea de stripare	8 mm

Condiții ambientale

Temperatura ambiantă (funcționare)	0 °C ... 55 °C
Grad de protecție	IP20
Presiunea aerului (funcționare)	70 kPa ... 106 kPa (până la 3000 m deasupra nivelului mării)
Presiunea aerului (depozitare/transport)	70 kPa ... 106 kPa (până la 3000 m deasupra nivelului mării)
Temperatura mediului (depozitare/transport)	- 25 °C ... 85 °C
Umiditate admisă (funcționare)	10% ... 95% (fără condensare)
Umiditatea admisă (depozitare/transport)	10% ... 95% (fără condensare)

Standarde și reglementări

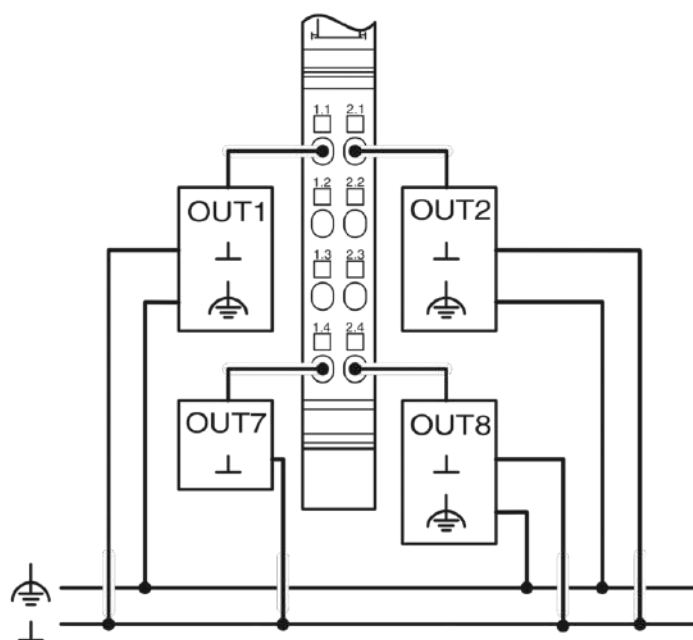
Clasa de protecție	III (IEC 61140, EN 61140, VDE 0140-1)
--------------------	---------------------------------------

Montare

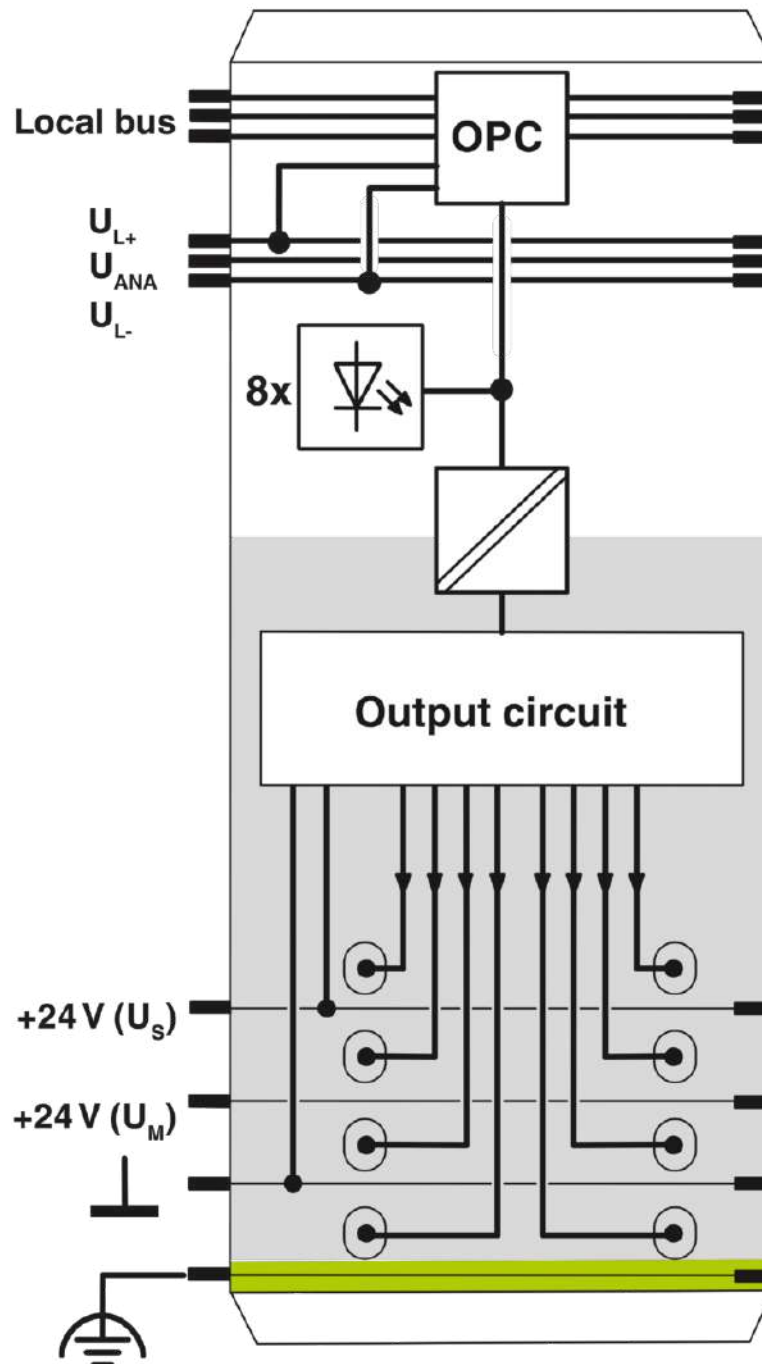
Tip de montare	Sina DIN
----------------	----------

Desene

Schema de conectare

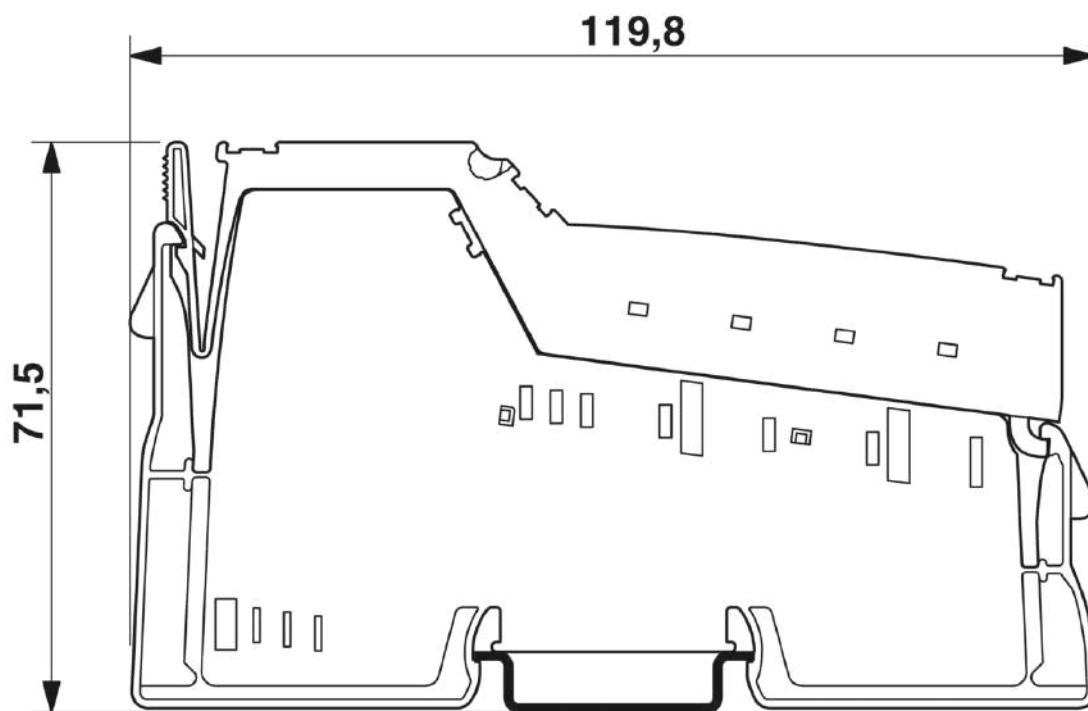


Diagramă bloc



Cablajul intern al punctelor terminale

Desen dimensional



2702793

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702793>

Aproba

Listat UL -

Listat cUL -

Listat cULus

2702793

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702793>

Clasificatori

ECLASS

ECLASS-9.0	27242604
ECLASS-10.0.1	27242604
ECLASS-11.0	27242604

ETIM

ETIM 8.0	EC001599
----------	----------

UNSPSC

UNSPSC 21.0	32151602
-------------	----------

2702793

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702793>

Conformitatea produsului de mediu

REACH SVHC	Plumb 7439-92-1
------------	-----------------

Terminal inline - IB IL 24 DO 8 / HD-ECO

2702793

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702793>



Accesorii

Conector inline

Conector inline - IB IL SCN-8 - 2726337

Conector, pentru terminale digitale în linie cu 1, 2 sau 8 canale



Introduceți banda

Bandă de inserare - ESL 62X10 - 0809492

Bandă de inserare, Foaie, albă, neetichetată, poate fi etichetată cu: Sisteme de imprimare de birou:
Imprimantă laser, tip de montare: snap in, dimensiune câmp de litere: 62 x 10 mm, Număr de etichete
individuale: 72



Terminal inline - IB IL 24 DO 8 / HD-ECO

2702793

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702793>



Câmp de etichetare

Câmp de etichetare - IB IL FIELD 2 - 2727501

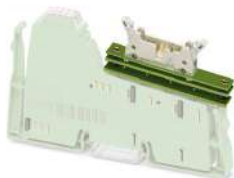
Câmp de etichetare, lățime: 12,2 mm



Adaptoare frontale

Adaptoare frontale - FLKM 14-PA-INLINE / DIO8 - 2900889

Adaptor frontal VARIOFACE pentru module Inline HD, pentru transferul a 8 semnale digitale.



Terminal inline - IB IL 24 DO 8 / HD-ECO

2702793

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702793>



Distribuitori potențiali

Distribuitori potențiali - IB IL PD GND-PAC - 2862990



Terminal în linie pentru distribuția energiei (GND), complet cu accesorii, (conector și câmp de etichetare) conexiuni pentru GND

Phoenix Contact 2022 © - Toate drepturile rezervate
<https://www.phoenixcontact.com>

PHOENIX CONTACT România
Splaiul Unirii 165 Piața Timpuri Noi TNO1, Etaj 1
București 030133
+ 40 21 350 88 12 - 3
sales.ro@phoenixcontact.com

Terminal funcțional în linie - IB IL RS 485-ECO

2702141

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702141>

De asemenea, veți putea completa datele din acest document PDF la sfârșitul catalogului dvs. online. Datele complete sunt disponibile în documente pentru utilizator. În cazul descărcărilor se aplică Termenii, iar termenii generali sunt folosiți de companiile noastre din nord.



Terminal de comunicație ECO în linie, pentru transmisie de date seriale, 1 canal de intrare și ieșire serial în format RS-485, cu mufă conector

Descrieți produsul

Terminalul este proiectat pentru utilizare în cadrul unei stații în linie. Terminalul este utilizat pentru a opera dispozitive standard I/O cu interfețe seriale pe un sistem de magistrală. Terminalele inline ECO sunt aprobate pentru intervalul de temperatură de la 0 ° C la + 55 ° C. Baza electronică și conectorul Inline sunt furnizate standard.

Avantajale dumneavoastră

- Un canal serial de intrare și ieșire în format RS-485
- Datele sunt transmise în mod transparent
- Viteza de transmisie poate fi setată până la 38400 bps
- Numărul de biți de date, biții de oprire și paritatea pot fi setate
- Parametrizare prin date de proces

2702141

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702141>

Data comercială

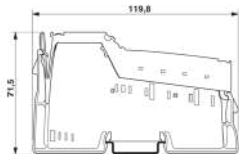
Cod de comandă	2702141
Unitate de ambalare	1 Bucată
Comanda minima pentru comanda	1 Bucată
Indica adică	Produceți comanda (nereturnabilă)
Codul produsului	DRI151
Pagina de catalog	Pagina 121 (C-6-2019)
GTIN	4046356983235
Gratuit (inclusiv pachet)	84,8 g
Greutate pe bucată (make it)	84,8 g
Variați codul	85389099
ara de origine	DE

2702141

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702141>

Date tehnice

Dimensiuni

Design dimensional		
Lățime		12,2 mm
Înălțime		119,8 mm
Adâncime		71,5 mm

Note

Restricție de utilizare

Notă EMC	EMC: produs de clasa A, vezi declarația producătorului în zona de descărcare
----------	--

Specificații materiale

Culoare	verde
---------	-------

Interfețe

Autobuz local în linie

Metoda de conectare	Jumper de date inline
Viteza de transmisie	500 kbps

RS-485

Numărul de interfețe	1
Metoda de conectare	Conexiune cu arc
Viteza de transmisie	110 bps ... 38400 bps (poate fi parametrizat)
Fizica transmisiei	Cupru
Protocoale acceptate	Transparent
Biți de date	6 ... 8
Opriți biți	1 sau 2
Buffer de intrare	4 kByte
Buffer de ieșire	1 kbyte

Proprietățile sistemului

Modul

Cod ID (dec.)	191
cod de identificare (hex)	BF

2702141

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702141>

Proprietățile produsului

Tip	modulare
Tip produs	Componenta I/O

Proprietăți electrice

Potențiale: putere de comunicație (UL)

Tensiunea de alimentare	7,5 V DC (prin jumper de tensiune)
Extragere curentă	max. 85 mA
	tip. 70 mA
Consumul de energie	tip. 525 mW (la U _L)

Date de conectare

Tehnologia de conectare

Numele conexiunii	Conector inline
-------------------	-----------------

Conexiunea conductorului

Metoda de conectare	Conexiune cu arc
Secțiunea transversală a conductorului solidă	0,08 mm ² ... 1,5 mm ²
Secțiune transversală a conductorului flexibil	0,08 mm ² ... 1,5 mm ²
Secțiunea transversală a conductorului AWG	28 ... 16
Lungimea de stripare	8 mm

Conector inline

Metoda de conectare	Conexiune cu arc
Secțiune transversală a conductorului, rigidă	0,08 mm ² ... 1,5 mm ²
Secțiune transversală a conductorului, flexibilă	0,08 mm ² ... 1,5 mm ²
Secțiunea transversală a conductorului AWG	28 ... 16
Lungimea de stripare	8 mm

Conditii ambientale

Temperatura ambiantă (funcționare)	0 °C ... 55 °C
Grad de protecție	IP20
Presiunea aerului (funcționare)	70 kPa ... 106 kPa (până la 3000 m deasupra nivelului mării)
Presiunea aerului (depozitare/transport)	70 kPa ... 106 kPa (până la 3000 m deasupra nivelului mării)
Temperatura mediului (depozitare/transport)	- 25 °C ... 85 °C
Umiditate admisă (funcționare)	10% ... 95% (fără condensare)
Umiditatea admisă (depozitare/transport)	10% ... 95% (fără condensare)

Standarde și reglementări

Clasa de protecție	III (IEC 61140, EN 61140, VDE 0140-1)
--------------------	---------------------------------------

Montare

Tip de montare	Sina DIN
----------------	----------

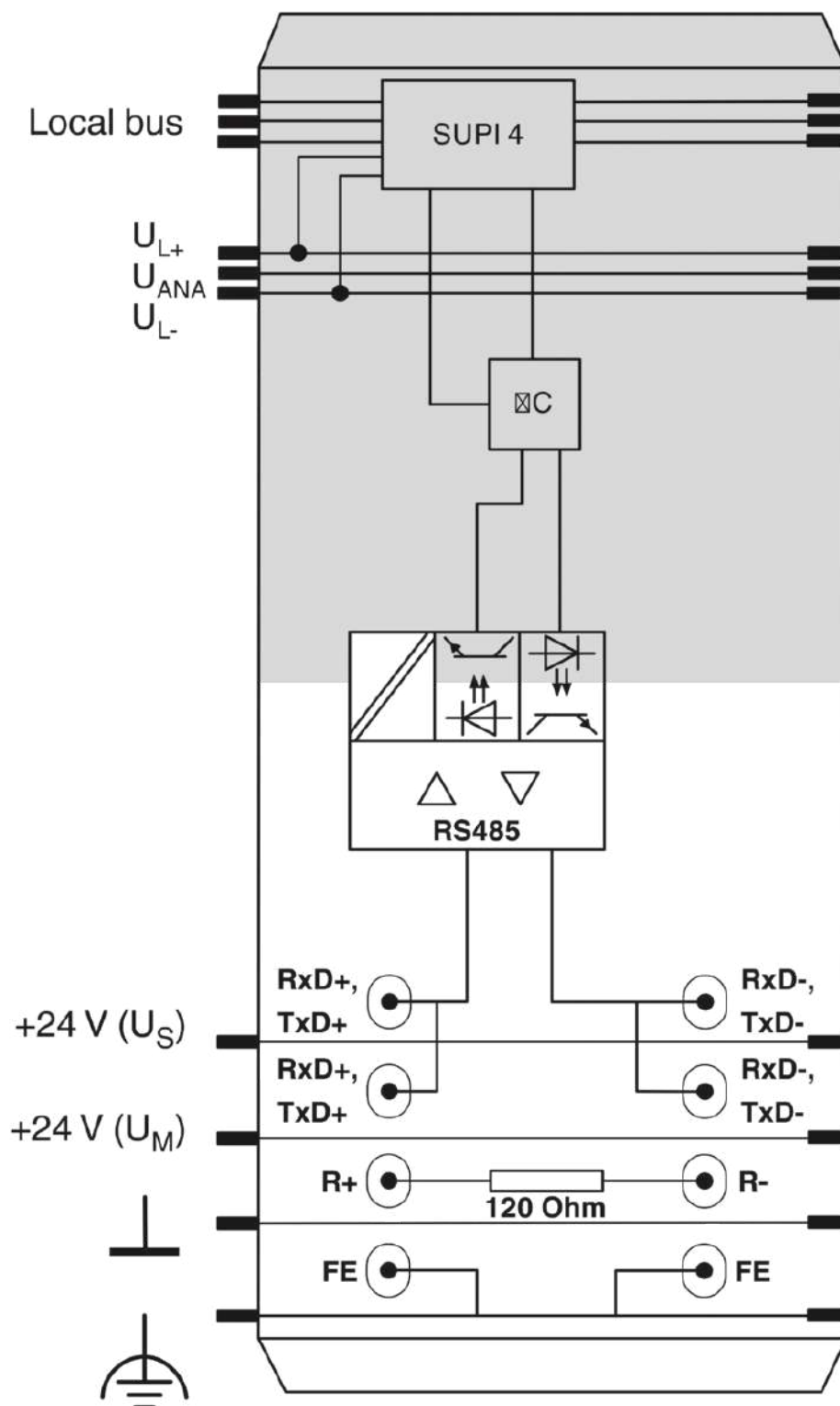
Terminal funcțional în linie - IB IL RS 485-ECO

2702141

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702141>

Desene

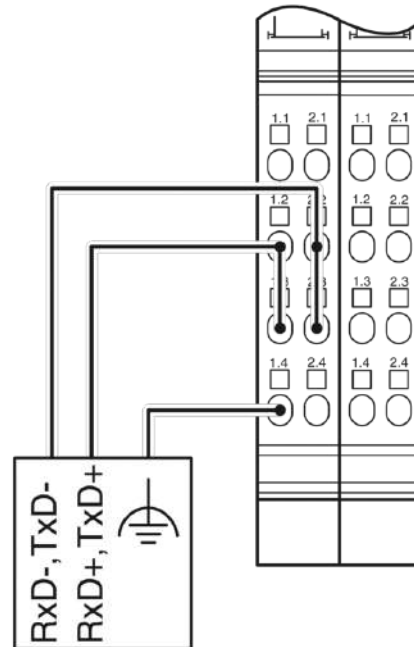
Diagramă bloc



2702141

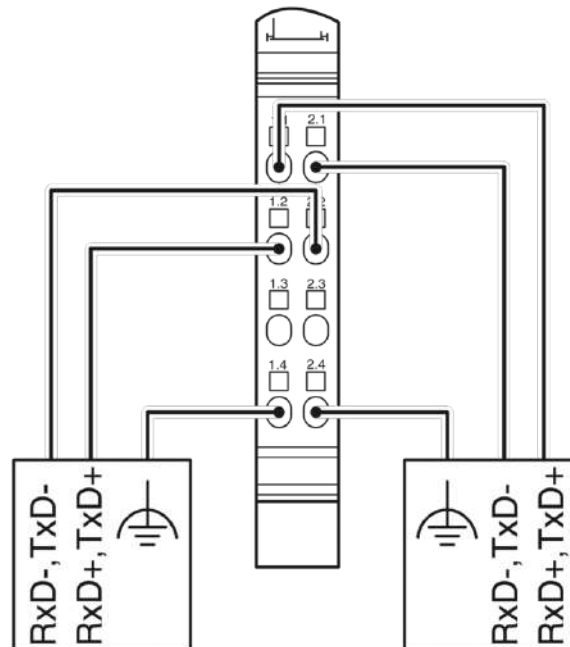
<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702141>

Schema de conectare



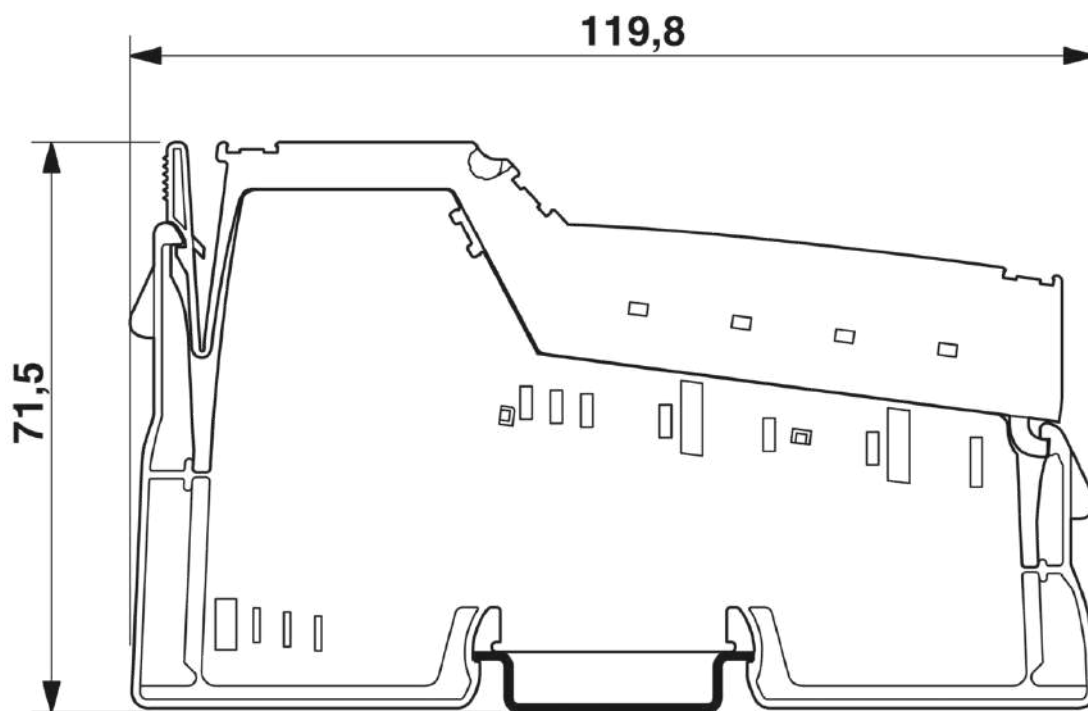
Terminal în linie ca punct final al rețelei

Schema de conectare



Terminal în linie în centrul de rețea

Desen dimensional



Dimensiuni

2702141

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702141>

Aproba

Listat UL -

Listat cUL -

Listat cULus

2702141

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702141>

Clasificatori

ECLASS

ECLASS-9.0	27242605
ECLASS-10.0.1	27242605
ECLASS-11.0	27242605

ETIM

ETIM 8.0	EC001601
----------	----------

UNSPSC

UNSPSC 21.0	32151602
-------------	----------

2702141

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702141>

Conformitatea produsului de mediu

China RoHS

Perioada de utilizare ecologică = 50 de ani

Pentru detalii despre substanțele periculoase accesați fila „Descărcări”,
Categorie „Declarația producătorului”

2702141

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702141>

Accesorii

Bloc terminal de conectare

Bloc terminal de conectare - AK 4 - 0404017



Bloc terminal de conectare, metoda de conectare: Conexiune cu șurub, Secțiune transversală nominală: 4 mm², secțiune transversală: 0,5 mm²- 6 mm², montaj: bară neutră, culoare: argintiu

Bloc terminal de conectare

Bloc terminal de conectare - AKG 4 GNYE - 0421029



Bloc terminal de conectare, nom. tensiune: 300 V, curent nominal: 41 A, metoda de conectare: Racord cu șurub, Secțiune transversală nominală: 4 mm², secțiune transversală: 0,5 mm²- 6 mm², montaj: bară neutră, culoare: verde-galben

Terminal funcțional în linie - IB IL RS 485-ECO

2702141

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702141>

Bloc terminal de conectare

Bloc terminal de conectare - AKG 4 BK - 0421032



Bloc terminal de conectare, nom. tensiune: 300 V, curent nominal: 41 A, metoda de conectare: Racord cu șurub, Secțiune transversală nominală: 4 mm², secțiune transversală: 0,5 mm²- 6 mm², montaj: bară neutră, culoare: negru

Conector inline

Conector inline - IB IL SCN-8 - 2726337

Conector, pentru terminale digitale în linie cu 1, 2 sau 8 canale



Terminal funcțional în linie - IB IL RS 485-ECO

2702141

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702141>



Suport de sprijin

Suport suport - AB-SK - 3025341

Suport suport pentru bare colectoare



Suport de sprijin

Suport suport - AB-SK 65 - 3026489

Suport suport, Suport pentru bare colectoare, setat la fiecare 20 cm, lungime: 95,5 mm, latime: 6,2 mm, numar de pozitii: 1, culoare: gri



Terminal funcțional în linie - IB IL RS 485-ECO



2702141

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702141>

Suport de sprijin

Suport suport - AB-SK / E - 3026476

Suport, Suport pentru bare, set la fiecare 20 cm, lungime: 10 mm, lățime: 56 mm, înălțime: 20 mm, număr de poziții: 2, culoare: argintiu



Introduceți banda

Bandă de inserare - ESL 62X10 - 0809492

Bandă de inserare, Foaie, albă, neetichetată, poate fi etichetată cu: Sisteme de imprimare de birou: Imprimantă laser, tip de montare: snap in, dimensiune câmp de litere: 62 x 10 mm, Număr de etichete individuale: 72



Terminal funcțional în linie - IB IL RS 485-ECO

2702141

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702141>



Câmp de etichetare

Câmp de etichetare - IB IL FIELD 2 - 2727501

Câmp de etichetare, lățime: 12,2 mm



Conector de scut în linie

Conector de scut în linie - IB IL SCN-6 SHIELD - 2726353



Conector de scut în linie

Bară neutră

Bară neutră - NLS-CU 3/10 SN 1000MM - 0402174



Bară neutră, DIN VDE 0611-4: 1991-02, material: cupru, placat cu cositor, culoare: argintiu

Terminal funcțional în linie - IB IL RS 485-ECO



2702141

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702141>

Clemă de conectare a scutului

Clemă de conectare a ecranului - SK 8 - 3025163



Clemă de conectare a ecranului, pentru ecranare pe bare, rezistență de contact <1 mΩ

Clemă de conectare a scutului

Clemă de conectare a ecranului - SK 14 - 3025176



Clemă de conectare a ecranului, pentru ecranare pe bare, rezistență de contact <1 mΩ

Terminal funcțional în linie - IB IL RS 485-ECO



2702141

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2702141>

Clemă de conectare a scutului

Clemă de conectare a ecranului - SK 20 - 3025189



Clemă de conectare a ecranului, pentru ecranare pe bare, rezistență de contact <1 mΩ

Clemă de conectare a scutului

Clemă de conectare a ecranului - SK 35 - 3026463



Clemă de conectare a ecranului, pentru ecranare pe bare, rezistență de contact <1 mΩ

Phoenix Contact 2022 © - Toate drepturile rezervate
<https://www.phoenixcontact.com>

PHOENIX CONTACT România
Splaiul Unirii 165 Piața Timpuri Noi TNO1, Etaj 1
București 030133
+ 40 21 350 88 12 - 3
sales.ro@phoenixcontact.com

Sursă de alimentare neîntreruptibilă - TRIO- UPS-2G / 1AC / 24DC / 5



2907160

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2907160>

De asemenea, veți putea completa datele din acest document PDF la sfârșitul catalogului dvs. online. Datele complete sunt disponibile în documente pentru utilizator. În cazul descărcărilor se aplică Termenii, iar termenii generali sunt folosiți de companiile noastre din nord.



TRIO UPS - UPS cu alimentare integrată pentru stocarea energiei AGM plumb 1,2 Ah - 12 Ah, USB (Modbus / RTU), montare pe șină DIN, Conexiune Push-in, intrare: monofazată, ieșire: 24 V DC / 5 A

Descrieți produsul

Alimentați în mod fiabil sarcinile de curent continuu și economisiți spațiu cu sursele de alimentare neîntreruptibile TRIO. O grilă de intrare nu mai este necesară pentru pornire. PC-urile industriale conectate pot fi oprite cu ușurință prin interfața USB integrată.

Avantajele dumneavoastră

- Economie de spațiu: combinație de modul UPS și sursă de alimentare în aceeași carcasă
- Timp de tamponare lungi, datorită selecției mari de sisteme de stocare a energiei VRLA
- Interfață USB pentru conectarea la controlere de nivel superior, cum ar fi PC-uri industriale
- Este posibilă pornirea de la stocarea energiei, chiar și fără alimentare de la rețea
- Gamă universală de aplicații posibile, datorită unui pachet cuprinzător de aprobări și unui interval extins de temperatură
- Instalare ușoară, datorită tehnologiei de conectare push-in

Sursă de alimentare neîntreruptibilă - TRIO-UPS-2G / 1AC / 24DC / 5



2907160

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2907160>

Data comercială

Cod de comandă	2907160
Unitate de ambalare	1 Bucată
Comanda minima pentru comanda	1 Bucată
Codul produsului	CMUO13
Pagina de catalog	Pagina 354 (C-4-2019)
GTIN	4055626166575
Gratuit (inclusiv pachet)	931 g
Greutate pe bucată (make it)	931 g
Variați codul	85044030
ara de origine	CN

Sursă de alimentare neîntreruptibilă - TRIO-UPS-2G / 1AC / 24DC / 5

2907160

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2907160>

Date tehnice

Date de intrare

Gama de tensiune de intrare	100 V AC ... 240 V AC -15% ... +10%
Tip de tensiune de alimentare	AC
Curent de pornire	<16 A
Integrala curentului de pornire (I _{zt})	<0,43 A _{2s}
Gama de frecvență (f _A)	50 Hz ... 60 Hz (± 10%)
Timp de alimentare tampon	≥ 15 ms (120 V AC)
Ora de pornire	tip. 60 ms
Consumul de curent tipic	3,3 A (100 V AC)

Semnal Bat.-Start

Etichetarea conexiunii	3.6
Desemnarea semnalizării	Bat.-Începe
Semnal scăzut	Conexiune la SGnd cu <2,7 kΩ
Semnal ridicat	Deschis (> 200 kΩ între Bat.-Start și SGnd)

Telecomanda semnal

Etichetarea conexiunii	3.5
Desemnarea semnalizării	la distanta
Semnal scăzut	Conexiune la SGnd cu <2,7 kΩ
Semnal ridicat	Deschis (> 35 kΩ între Telecomandă și SGnd)

Date de ieșire

Eficiență	tip. 85% (120 V AC)
	tip. 87% (230 V AC)
	tip. 96% (funcționare cu baterie)
Derating	> 60 ° C (2,5% / K sau P _A farănom.)
factorul de creștere	2,7 (120 V AC)
	3,2 (230 V AC)
Timp de comutare	<75 ms
Conexiune UPS în paralel	da, cu modulul de diode decuplat
Conexiune UPS în serie	Nu
Conectarea dispozitivului de stocare a energiei în paralel	da
Rezistența la tensiune de feedback	≤ 35 V DC
Protecție împotriva supratensiunii la ieșire (OVP)	<30 V DC
Undă reziduală	<20 mV
Abaterea controlului	<0,75% (modificarea sarcinii, statică 10% ... 90%)
	<1,25% (Modificarea sarcinii dinamice 10% ... 90%, 10 Hz)
	<0,1% (modificarea tensiunii de intrare ± 10%)
Timpul de creștere	<15 ms
Spate permissus fuse	B10

Mains operatie

Sursă de alimentare neîntreruptibilă - TRIO-UPS-2G / 1AC / 24DC / 5



2907160

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2907160>

Tensiune de ieșire	24 V DC
Domeniul tensiunii de ieșire	24 V DC ... 28 V DC (> 24 V capacitate constantă)
Curentul de ieșire I _A	5 A
Boost dinamic (I _{Dyn.Boost})	7,5 A
Puterea de ieșire P _{OUT} (T _{UA} , e _{UOUT} = e _{UA})	120 W
Disiparea maximă a puterii fără sarcină	<3 W (230 V AC)
Pierdere de putere sarcină nominală max.	<19 W (230 V AC)

Funcționare cu baterie

Tensiune de ieșire	TU _{BAT} -0,1 V DC
Domeniul tensiunii de ieșire	18 V DC ... 30 V DC
Curentul de ieșire I _A	5 A
Boost dinamic (I _{Dyn.Boost})	7,5 A

Semnal de alarmă

Etichetarea conexiunii	3.2
Desemnarea semnalizării	Alarma
Tipul de semnalizare	LED roșu
Ieșire de comutare	Ieșire tranzistor, activă
Tensiune de ieșire	24 V DC
Curent de sarcină continuu	20 mA
LED indicator de stare	salva

Semnal modul baterie

Etichetarea conexiunii	3.3
Desemnarea semnalizării	Modul baterie
Tipul de semnalizare	LED galben
Ieșire de comutare	Ieșire tranzistor, activă
Tensiune de ieșire	24 V DC
Curent de sarcină continuu	20 mA
LED indicator de stare	galben

Semnal DC OK

Etichetarea conexiunii	3.1
Desemnarea semnalizării	DC OK
Tipul de semnalizare	LED verde
Ieșire de comutare	Ieșire tranzistor, activă
Tensiune de ieșire	24 V DC
Curent de sarcină continuu	20 mA
LED indicator de stare	verde

Semnal gata

Etichetarea conexiunii	3.4
Desemnarea semnalizării	Gata
Ieșire de comutare	Ieșire tranzistor, activă
Tensiune de ieșire	24 V DC

Sursă de alimentare neîntreruptibilă - TRIO-UPS-2G / 1AC / 24DC / 5



2907160

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2907160>

Curent de sarcină continuu	20 mA
Alimentare semnal 24 V DC, 20 mA, SGnd	
Etichetarea conexiunii	3.7

Stocare a energiei

Tensiunea nominală U _A	24 V DC
Tensiune de sfârșit de încărcare	max. 30 V DC
Capacitate nominală (fără încărcător suplimentar)	1,2 Ah ... 12 Ah
Tehnologia bateriei	VRLA-AGM
Curba caracteristică a sarcinii	IU ₀ TU

Date de conectare

Conexiunea conductorului

Metoda de conectare	Conexiune push-in
rigid	0,2 mm ² ... 4 mm ²
flexibil	0,2 mm ... 2,5 mm
flexibil cu manșon fără manșon de plastic	0,25 mm ² ... 2,5 mm ²
flexibil cu virola cu manșon din plastic	0,25 mm ² ... 1,5 mm ²
rigid (AWG)	24 ... 12
Lungimea de stripare	10 mm

Conexiunea conductorului

Metoda de conectare	Conexiune push-in
rigid	0,2 mm ² ... 4 mm ²
flexibil	0,2 mm ... 2,5 mm
flexibil cu manșon fără manșon de plastic	0,25 mm ² ... 2,5 mm ²
flexibil cu virola cu manșon din plastic	0,25 mm ² ... 1,5 mm ²
rigid (AWG)	24 ... 12
Lungimea de stripare	10 mm

Conexiunea conductorului

Metoda de conectare	Conexiune push-in
rigid	0,2 mm ² ... 1,5 mm ²
flexibil	0,2 mm ² ... 1,5 mm ²
flexibil cu manșon fără manșon de plastic	0,2 mm ² ... 1,5 mm ²
flexibil cu virola cu manșon din plastic	0,2 mm ² ... 0,75 mm ²
rigid (AWG)	24 ... 16
Lungimea de stripare	8 mm

Conexiunea conductorului

Metoda de conectare	Conexiune push-in
rigid	0,2 mm ... 10 mm
flexibil	0,2 mm ² ... 6 mm ²
flexibil cu manșon fără manșon de plastic	0,25 mm ² ... 6 mm ²

Sursă de alimentare neîntreruptibilă - TRIO-UPS-2G / 1AC / 24DC / 5



2907160

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2907160>

flexibil cu virola cu manșon din plastic	0,25 mm ² ... 4 mm ²
rigid (AWG)	24 ... 8
Lungimea de stripare	15 mm

Interfețe

Interfață	USB (Modbus / RTU)
Numărul de interfețe	1
Metoda de conectare	MINI-USB tip B
Blocare	Șurub

Proprietăți electrice

Numărul de faze	1.00
Tensiunea de izolație de intrare/ieșire	3 kV AC (tip de testare)
	1,5 kV AC (test de rutină)
Ieșire tensiune de izolație / PE	500 V AC (tip de testare)
	500 V AC (test de rutină)
Intrare tensiune de izolație / PE	1,5 kV AC (tip de testare)
	1,5 kV AC (test de rutină)

Proprietățile produsului

Tip produs	Sursă de alimentare neîntreruptibilă
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1395470 h (230 V AC, la 25 ° C)
	> 825726 h (230 V AC, la 40 ° C)
	> 388314 h (230 V AC, la 60 ° C)

Caracteristici de izolare

Clasa de protecție	eu
Gradul de poluare	2

Speranța de viață (condensatori electrolitici)

Actual	5 A
Temperatura	40°C
Text suplimentar	230 V AC

Dimensiuni

Lățime	60 mm
Înălțime	130 mm
Adâncime	115 mm

Dimensiuni de instalare

Distanța de instalare dreapta/stânga	0 mm / 0 mm
Distanța de instalare sus/jos	50 mm / 50 mm

Asamblare alternativă

Lățime	115 mm
Înălțime	130 mm

Sursă de alimentare neîntreruptibilă - TRIO-UPS-2G / 1AC / 24DC / 5



2907160

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2907160>

Adâncime	60 mm
----------	-------

Montare

Tip de montare	Montare pe șină DIN
instrucțiuni de asamblare	aliniabil: orizontal 0 mm, vertical 50 mm
Poziție de montare	șină DIN orizontală NS 35, EN 60715

Specificații materiale

Clasa de inflamabilitate conform conform. cu UL 94 (carcasă / blocuri de borne)	V0
Versiune cu capota	PC
Versiunea elementului de pagină	Aluminiu

Condiții de mediu și de viață reală

Conditii ambientale

Grad de protecție	IP20
Temperatura ambiantă (funcționare)	- 25 ° C ... 70 ° C (> 60 ° C Derating: 2,5% / K)
Temperatura mediului (depozitare/transport)	- 40 ° C ... 85 ° C
Temperatura ambiantă (testat tip pornire)	-40°C
Altitudine maximă	≤ 4000 m (> 2000 m, observați derating)
Clasa climatică	3K3 (conform EN 60721)
Max. umiditatea relativă admisă (funcționare)	≤ 95% (la + 25 ° C, fără condensare)
Șoc	30g, 18 ms conform IEC 60068-2-27
Vibrație (funcționare)	<12 ... 13,2 Hz, amplitudine ± 1 mm, 13,2 ... 100 Hz, 0,7 g în conformitate cu IEC 60068-2-6

Standarde și reglementări

Categoria de supratensiune

EN 61010-1	II
------------	----

Siguranța echipamentelor de măsurare, control și laborator

Standarde/specificații	IEC 61010-1
------------------------	-------------

Tensiune foarte joasă de protecție

Standarde/specificații	IEC 61010 (SELV) / (PELV)
------------------------	---------------------------

Izolare în siguranță

Standarde/specificații	DIN VDE 0100-410
------------------------	------------------

Surse de joasă tensiune, ieșire DC

Standarde/specificații	EN 61204-3
------------------------	------------

Podul navei

Standarde/specificații	IEC / EN 60945
------------------------	----------------

Date de aprobare

UL

Sursă de alimentare neîntreruptibilă - TRIO-UPS-2G / 1AC / 24DC / 5



2907160

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2907160>

Identificare	Listat UL UL 61010
--------------	--------------------

UL

Identificare	Listat UL / C-UL ANSI / ISA-12.12.01 Clasa I, Diviziunea 2, Grupele A, B, C
--------------	---

Constructii navale

Identificare	DNV
--------------	-----

Constructii navale

Identificare	LR
--------------	----

Date EMC

Directiva de joasă tensiune	Conformitate cu Directiva de joasă tensiune 2014/35/EC
Compatibilitate electromagnetica	Conformitate cu Directiva EMC 2014/30 / UE
Cerințe EMC pentru emisia de zgomot	EN 61000-6-3
	EN 61000-6-4
Cerințe EMC pentru imunitate la zgomot	EN 61000-6-1
	EN 61000-6-2
Emisia de zgomot condus	EN 61000-6-3
Emisia de interferențe	Emisia de interferențe în conformitate cu EN 61000-6-3 (zone rezidențiale), EN 61000-6-4 (zone industriale) și EN 61000-6-8 (zone comerciale)
Emisia de zgomot	EN 61000-6-3
Imunitate la zgomot	Imunitate conform EN 61000-6-2 (industrial)
DNV GL a condus interferențe	Clasa B
Text suplimentar	Distribuția energiei în zonă
Radiația de zgomot DNV GL	Clasa B
Text suplimentar	Zona de pod și punte

Curenți armonici

Standarde / reglementări	EN 61000-3-2
--------------------------	--------------

Pâlpâie

Standarde / reglementări	EN 61000-3-3
--------------------------	--------------

Descarcare electrostatica

Standarde / reglementări	EN 61000-4-2
--------------------------	--------------

Descarcare electrostatica

Descărcare de contact	6 kV (nivel de testare 3)
Deversare în aer	8 kV (nivel de testare 3)

Câmp electromagnetic HF

Standarde / reglementări	EN 61000-4-3
--------------------------	--------------

Câmp electromagnetic HF

Gama de frecvențe	80 MHz ... 6 GHz
Câmp de testare strict h	10 V/m

Sursă de alimentare neîntreruptibilă - TRIO-UPS-2G / 1AC / 24DC / 5



2907160

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2907160>

Gama de frecvente	1,4 GHz ... 6 GHz
Testați puterea câmpului	3 V/m

Tranzitorii rapide (burst)

Standarde / reglementări	EN 61000-4-4
--------------------------	--------------

Tranzitorii rapide (burst)

Intrare	4 kV
Ieșire	2 kV
Semnal	2 kV

Sarcina de supratensiune (supratensiune)

Standarde / reglementări	EN 61000-4-5
Intrare	2 kV (Nivel de testare 4 - simetric) 4 kV (Nivel de testare 4 - asimetric)
Ieșire	1 kV (Nivel de testare 3 - simetric) 2 kV (Nivel de testare 3 - asimetric)
Semnal	1 kV (Nivel de testare 2 - asimetric)

Interferență condusă

Standarde / reglementări	EN 61000-4-6
--------------------------	--------------

Interferență condusă

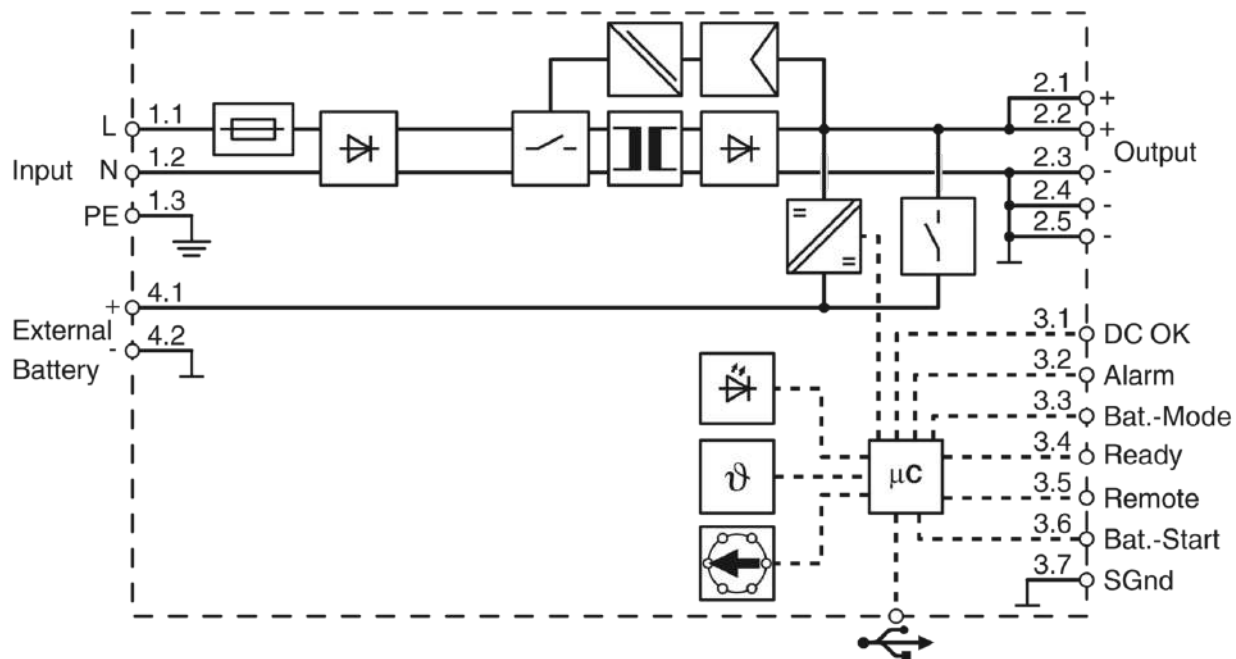
Gama de frecvente	0,15 MHz ... 80 MHz
Voltaj	10 V

2907160

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2907160>

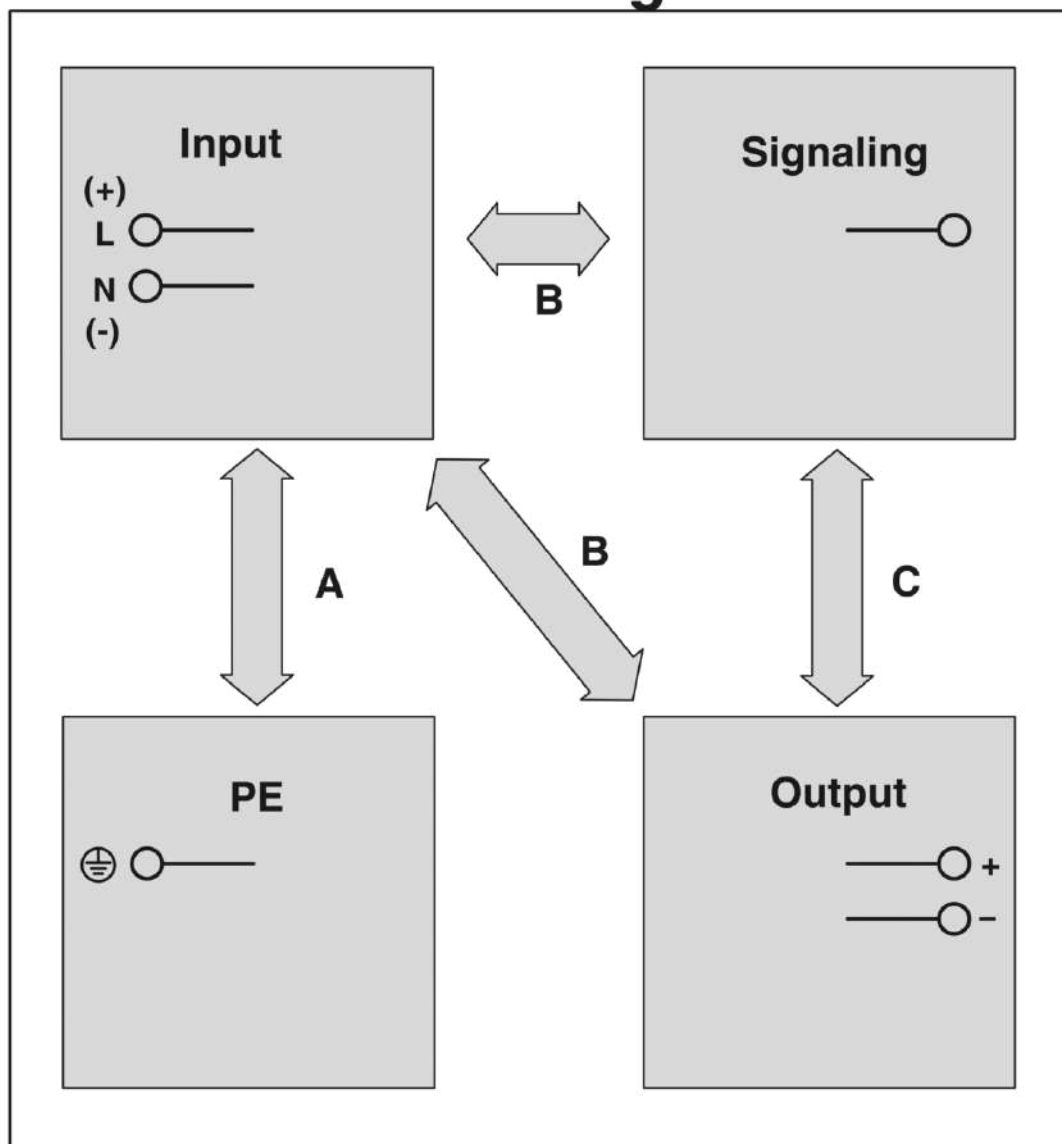
Desene

Diagramă bloc



Diagramă schematică

Housing



Sursă de alimentare neîntreruptibilă - TRIO-UPS-2G / 1AC / 24DC / 5



2907160

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2907160>

Aproba

Schema IEC EE CB
-

EAC -

DNV GL -

Listat UL -

Listat cUL -

BSH

LR -

EAC -

Listat cUL -

Listat UL -

Listat cULus

Listat cULus

Sursă de alimentare neîntreruptibilă - TRIO-UPS-2G / 1AC / 24DC / 5



2907160

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2907160>

Clasificatori

ECLASS

ECLASS-9.0	27040705
ECLASS-10.0.1	27040705
ECLASS-11.0	27040705

ETIM

ETIM 8.0	EC000382
----------	----------

UNSPSC

UNSPSC 21.0	39121011
-------------	----------

Sursă de alimentare neîntreruptibilă - TRIO-UPS-2G / 1AC / 24DC / 5



2907160

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2907160>

Conformitatea produsului de mediu

REACH SVHC	Plumb 7439-92-1
China RoHS	Perioada de utilizare ecologică = 25; Pentru detalii despre substanțele periculoase accesați fila „Descărcări”, Categorie „Declarația producătorului”

Sursă de alimentare neîntreruptibilă - TRIO-UPS-2G / 1AC / 24DC / 5



2907160

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2907160>

Accesorii

Cablu de date

Cablu de date - MINI-SCREW-USB-DATACABLE - 2908217



Folosit pentru comunicarea între un PC industrial și dispozitivele Phoenix Contact cu conexiune USB-Mini-B.

Adaptor de montare

Adaptor de montare - UWA 130 - 2901664



Adaptor de perete universal din 2 piese pentru montarea sigura a dispozitivului în cazul unor vibrații puternice. Profilele care sunt înșurubate pe partea laterală a dispozitivului sunt înșurubate direct pe suprafața de montare. Adaptorul universal de perete este atașat la stânga/dreapta.

Sursă de alimentare neîntreruptibilă - TRIO- UPS-2G / 1AC / 24DC / 5



2907160

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2907160>

Adaptor de montare

Adaptor de montare - UWA 182/52 - 2938235



Adaptor de perete universal pentru montarea sigură a dispozitivului în caz de vibrații puternice. Dispozitivul se înșurubează direct pe suprafața de montare. Adaptorul universal de perete este atașat în partea de sus/de jos.

Stocare a energiei

Stocare de energie - UPS-BAT / PB / 24DC / 1.2AH - 1274520



Stocare de energie, VRLA-AGM, 24 V DC, 1,2 Ah, detectare automată și comunicare cu QUINT UPS-IQ

Sursă de alimentare neîntreruptibilă - TRIO- UPS-2G / 1AC / 24DC / 5



2907160

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2907160>

Stocare a energiei

Stocare de energie - UPS-BAT / PB / 24DC / 4AH - 1274117



Stocare de energie, VRLA-AGM, 24 V DC, 4 Ah, detectare automată și comunicare cu QUINT UPS-IQ

Stocare a energiei

Stocare de energie - UPS-BAT / PB / 24DC / 7AH - 1274118



Stocare de energie, VRLA-AGM, 24 V DC, 7 Ah, detectare automată și comunicare cu QUINT UPS-IQ

Sursă de alimentare neîntreruptibilă - TRIO- UPS-2G / 1AC / 24DC / 5



2907160

<https://www.phoenixcontact.com/ro/produse/2907160>

Stocare a energiei

Stocare de energie - UPS-BAT / PB / 24DC / 12AH - 1274119



Stocare de energie, VRLA-AGM, 24 V DC, 12 Ah, detectare automată și comunicare cu QUINT UPS-IQ

Stocare a energiei

Stocare de energie - UPS-BAT / VRLA-WTR / 24DC / 13AH - 2320416



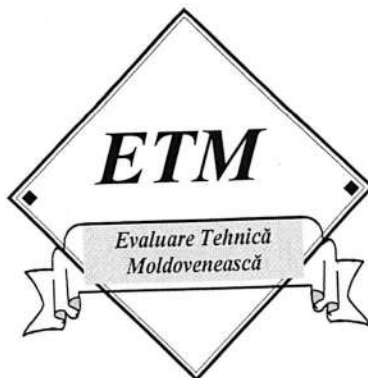
Dispozitiv de stocare a energiei, plumb AGM, tehnologie VRLA, 24 V DC, 13 Ah, înlocuire a bateriei fără scule, detectare automată și comunicare cu QUINT UPS-IQ

Phoenix Contact 2022 © - Toate drepturile rezervate
<https://www.phoenixcontact.com>

PHOENIX CONTACT România
Splaiul Unirii 165 Piața Timpuri Noi TNO1, Etaj 1
București 030133
+ 40 21 350 88 12 - 3
sales.ro@phoenixcontact.com

**MINISTERUL INFRASTRUCTURII ȘI DEZVOLTĂRII REGIONALE AL
REPUBLICII MOLDOVA**

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



**Evaluare tehnică
Nr. 02/11-049:2023**

Valabilitate până la 30.12.2026

**Cod NM MD 3917
INSTALAȚIE CONTAINERIZATĂ DE
CLORINARE ȘI ELECTROLIZĂ**

Titular: "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL,
str. Preciziei Nr. 6M, sector 6, București, România,
Tel.: +40 723 36 45 25.

Producător: "UT4FB CONTROL" S.R.L., str. Islaz Nr.41, 700182
Iași, județul Iași, Romania, Tel.: +40 374624200, Fax
+40 371 605 204

Evaluarea tehnică a fost emisă de ICȘP „INMACOMPROIECT” SRL, MD 2015, mun. Chișinău, str. Sarmizegetusa nr. 15, tel/fax 022 52-11-30, Grupa specializată nr. 11 "Lucrări de gospodărie comunală, alimentări cu apă, canalizări, stații de tratare și epurare, transport urban și salubritate".

Prezenta evaluare tehnică conține 22 pagini și anexa 52 pagini care face parte integrantă din prezenta evaluare.

Prezenta evaluare tehnică este eliberată în conformitate cu Regulamentul cu privire la organizarea și funcționarea ghișeului unic de elaborare a evaluării tehnice în construcții, în baza anexei nr.1 la Hotărârea Guvernului nr. 913 din 06 noiembrie 2014.

***Prezenta Evaluare tehnică
nu ține loc de Certificat de calitate***

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr. 11 "Lucrări de gospodărie comunală, alimentări cu apă, canalizări, stații de tratare și epurare, transport urban și salubritate" a ICȘP „INMACOMPROIECT” SRL analizând Dosarul tehnic și documentele prezentate de firma "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei Nr. 6M, sector 6, București, România referitor la: "INSTALAȚIE CONTAINERIZATĂ DE CLORINARE ȘI ELECTROLIZĂ" fabricată de firma "UT4FB CONTROL" S.R.L., str. Islaz Nr.41, 700182 Iași, județul Iași, Romania, Tel.: +40 374624200, Fax +40 371 605 204, eliberează Evaluarea tehnică nr. 02/11-049:2023 în conformitate cu documentele tehnice valabile în Republica Moldova, aferente domeniului de referință și dosarul tehnic elaborat de "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL.

1 Definirea succintă

1.1 Descrierea succintă

Instalația containerizată de clorinare și electroliză este de două tipuri stație de clorinare containerizată cu două sisteme de clorinare și stație de clorinare containerizată cu un sistem de clorinare

Stația de clorinare containerizată cu un sistem de clorinare este compusă din:

1. Container

Stația de clorinare va fi amplasată într-un container, cu o singură încăpere, cu dimensiunile din planșă, cu stâlpi de susținere profilați la rece din tablă zincată cu grosimea de 2 mm, pereți din panou sandwich poliuretan tip C 1 RAL 9002 (garantat 10 ani), acoperiș cu rezistență portantă de 250 kg/m², format din structură metalică zincată profilată la rece, grunduită reactiv și vopsită, tablă zincată dublu fălțuită, grosime 0,5 mm, folie anti-condens, vată minerală grosime 100 mm norma C1 ISOVER®, tavan PVC RAL 9002.

Accesul în container se va realiza printr-o ușă laterală cu dimensiunile 900x2000 mm, PVC/metalică.

2. Instalații climatizare

Containerul va fi încălzit utilizând un convector electric termostatat cu puterea de 2000 W, cu montare pe perete.

Pentru prevenirea apariției condensului, va fi prevăzut un ventilator axial, cu

montare murală, cu funcționare temporizată, cu debitul de 1300 m³/h, 230 Va.c., 60 W. Grila de admisie a aerului în zona tehnologică va fi montată în jumătatea inferioară a ușii de acces sau pe peretele opus peretelui pe care se montează ventilatorul.

3. Instalații electrice

Stația de clorinare va fi prevăzută cu un singur tablou electric și de automatizare și control al procesului, cu dimensiunile de 800 x 260 x 600 mm.

Tabloul electric va fi prevăzut cu:

- inversor manual de sursă, pentru posibilitatea conectării unui grup generator portabil (în sursa 1 se va conecta alimentarea din rețeaua electrică, iar în sursa 2 se va conecta o fișă industrială monofazată (230 V), montată aparent pe peretele exterior al tabloului electric);

- echipamente pentru protecția și comanda dozatoarelor de hipoclorit;

- echipamente de protecție pentru debitmetre;

- siguranțe automate diferențiale pentru circuitele de iluminat și încălzire;

- priză 230 Vc.a. monofazată pentru serviciile interne;

- modul de protecție la supratensiuni atmosferice și de comutație;

4. Instalații tehnologice

Linie de măsurare a debitului și de injecție a hipocloritului, care va fi prevăzută cu următoarele echipamente:

- robinet de izolare la intrare;
- debitmetru (cu tronsoanele amonte și aval necesare);
- sistem de analiză clor rezidual;
- sistem de dozare hipoclorit;
- robinet acționat electric la ieșirea liniei.

Linia de măsură se va realiza utilizând conducte din oțel inoxidabil.

Caracteristici stații de clorinare:

- stația de clorinare sistem D.200:
 - dimensiuni container: 3500 x 2400 x 2700 mm;
 - diametru intrare: Dn200 (PEHD De200);
 - diametru ieșire: Dn200 (PEHD De200);
 - debitmetru: Dn200;
- stația de clorinare sistem D.110:
 - dimensiuni container: 3500 x 2400 x 2700 mm;
 - diametru intrare: Dn110 (PEHD De110);
 - diametru ieșire: Dn110 (PEHD De110);
 - debitmetru: Dn110.

Stație de clorinare containerizată cu un sistem de clorinare

Container

Stația de clorinare va fi amplasată într-un container, cu o singură încăpere, cu dimensiunile din planșă, cu stâlpi de susținere profilați la rece din tablă zincată cu grosimea de 2 mm, pereți din panou sandwich poliuretan tip C 1 RAL 9002 (garantat 10 ani), acoperiș cu rezistență portantă de 250 kg/m², format din structură metalică zincată profilată la rece, grunduită reactiv și vopsită, tablă zincată dublu fălțuită, grosime 0,5 mm, folie anti-condens, vată minerală grosime 100 mm norma C1 ISOVER®, tavan PVC RAL 9002.

Accesul în container se va realiza printr-o ușă laterală cu dimensiunile 900x2000 mm, PVC/metalică.

Instalații climatizare

Containerul va fi încălzit utilizând un convector electric termostatat cu puterea de 2000 W, cu montare pe perete.

Pentru prevenirea apariției condensului, va fi prevăzut un ventilator axial, cu montare murală, cu funcționare temporizată, cu debitul de 1300 m³/h, 230 Va.c., 60 W. Grila de admisie a aerului în zona tehnologică va fi montată în jumătatea inferioară a ușii de acces sau pe peretele opus peretelui pe care se montează ventilatorul.

Instalații electrice

Stația de clorinare va fi prevăzută cu un singur tablou electric și de automatizare și control al procesului, cu dimensiunile de 800 x 260 x 600 mm.

Caracteristicile Instalației containerizate de clorinare și electroliză sunt date în Dosarul tehnic al prezentei Evaluări tehnice.

1.2 Identificarea produselor

Elementele Instalației containerizate de clorinare și electroliză sunt marcate din fabricație cu etichete adezive pe care sunt menționate în limba română date referitoare la:

- numele producătorului;
- adresa producătorului
- denumirea produsului;
- data fabricației;
- număr lot.

Produsele trebuie să fie însoțite de instrucțiuni de transport, depozitare și punere în operă.

Fiecare livrare va fi însoțită de declarație de performanță, aferent lotului de fabricație.

2 EVALUARE TEHNICĂ

2.1 Domeniul de utilizare acceptat

Instalația containerizată de clorinare și electroliză este utilizată pentru instalații de alimentare cu apă.

Produsele cuprinse în această evaluare tehnică se aplică numai urmare a unui proiect de execuție întocmit cu respectarea Legii 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare și a reglementărilor tehnice în vigoare. Prezenta Evaluare tehnică se referă numai la produsele plasate pe piața Republicii Moldova, și nu poate fi utilizată în alte scopuri.

2.2 Aprecierea asupra produsului

2.2.1 Aptitudinea de exploatare

Rezistență mecanică și stabilitate

Rezistența și stabilitatea sunt asigurate prin construcția produselor și prin modul de alegere, montare și exploatare corectă în conformitate cu prescripțiile în vigoare și a instrucțiunilor producătorului.

Produsele se execută cu utilaje de producție specializate, cu sisteme automatizate și sunt fabricate din materiale de calitate, analizate și verificate.

Produsele prezintă rezistență mecanică la condițiile normale de transport, manipulare și exploatare;

Securitatea la incendiu - Produsele nu fac obiectul acestei cerințe particulare de comportare la foc.

Securitatea incendiară conform NCM E.03.02;

Igienă, sănătate și mediu înconjurător - Echipamentele utilizate nu conțin substanțe radioactive sau cancerigene, deșeuri toxice, rebuturi industriale sau alte substanțe ori elemente dăunătoare sănătății oamenilor sau integrității mediului înconjurător. La executarea lucrărilor, se vor respecta următoarele reglementari

tehnice: Normativul NCM A 08.02; Codul muncii al Republicii Moldova Nr. 154 din 28.03.2003;

Siguranță și accesibilitate în exploatare - Exploatarea în condițiile precizate de producător conferă siguranță în exploatare prin menținerea caracteristicilor funcționale declarate pe durata de viață estimată a produsului.

Produsele nu implică riscul de accidente la utilizarea lor normală. Dacă se respectă condițiile de montaj impuse de producător și normativele în vigoare se apreciază o bună siguranță în funcționare.

Protecția împotriva zgomotului - Nu influențează această cerință.

Economia de energie - Produsele sunt fabricate pe utilaje automate de producție, moderne, necesitând un consum mic de energie.

Produsele nu fac obiectul unor cerințe speciale pentru izolare termică în timpul transportului și depozitării.

Izolare termică - Nu influențează această cerință.

Utilizare sustenabilă a resurselor naturale - Se va aplica conform Legii 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

2.2.2 Durabilitatea și întreținerea

Instalația containerizată de clorinare și electroliză este prezintă o bună rezistență la agenți chimici.

Producătorul acordă o garanție de 24 luni de la punerea în funcțiune. Se vor asigura piese de schimb și service specializat în garanție și post garanție. Piese de schimb în post garanție pe o perioadă de 10 ani.

2.3.4 Condițiile de punere în operă

Punerea în operă a produselor se va face conform documentelor tehnico-normative ale R. Moldova în vigoare aferente acestor produse, manualului de exploatare, fișelor tehnice ale echipamentelor montate în proces și schemelor electrice ale tabloului de automatizare.

Controlul materialelor întrebuințate, al modului de execuție și al procesului tehnologic se va face pe toată durata lucrării.

Punerea în operă a produselor se va face conform cu NCM E.03.02, NCM A.08.02 și alte documente tehnico-normative care sunt în vigoare Republica Moldova.

3 Remarci complimentare ale grupei specializate

3.1 Grupa specializată nr. 11 a examinat produsele și remarcă că:

- Instalația containerizată de clorinare și electroliză este realizată pe linii tehnologice moderne (utilaje, mașini, instalații) și automatizate și fiind aplicate corect vor avea în continuare o comportare corespunzătoare în exploatare, în condițiile specifice ale Republicii Moldova;
- constanta calității este asigurată prin autocontrol de producător prin laboratorul propriu și control exterior – Certificat EN ISO 9001:2015, EN ISO 14001:2015;
- orice modificare a tehnologiei de realizare a produselor, de introducere a noi materii prime care vor conduce la modificări ale caracteristicilor, se vor aduce la cunoștința elaboratorului de Evaluare tehnică.

3.2 Cerințe privind siguranța produsului asupra sănătății umane: nu conțin substanțe nocive, nu poluează și nu prezintă pericol pentru sănătatea oamenilor și mediul ambiant la utilizare cu respectarea condițiilor stabilite de "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL.

Calitatea produselor va fi asigurată și garantată de producător și comerciant prin declarația de performanță eliberată pentru fiecare lot livrat.

Concluzii: Utilizarea în Republica Moldova a Instalației containerizată de clorinare și electroliză în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, dacă se respectă prevederile prezentei Evaluări Tehnice.

Condiții

- Calitatea produselor și metodele de utilizare au fost examinate și găsite satisfăcătoare de ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL.
- Controlul de inspecție asupra stabilității caracteristicilor confirmate prin evaluarea tehnică în cursul procesului de utilizare / comercializare se efectuează de către grupa specializată care a eliberat evaluarea tehnică cu încadrarea organelor de certificare sau laboratoarelor de încercări acreditate pentru acest domeniu de activitate.
- Oriunde se face referire în această evaluare la acte legislative sau reglementări tehnice, trebuie avut în vedere ca aceste acte să fie în vigoare la data elaborării acestei evaluări;
- Acordând această evaluare, Consiliul tehnic permanent pentru construcții nu se

implică în prezența sau absența drepturilor de brevet conținute în produs și /sau drepturile legale ale firmei de a comercializa produsul;

- Trebuie menționat ca orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, conținută în prezenta evaluare tehnică, reprezintă cerințele minime necesare la utilizarea lui;
- Acordând această evaluare, Consiliul tehnic permanent pentru construcții nu acceptă nici o responsabilitate față de vre-o persoană sau organism pentru orice pierdere sau daună survenită în legătură cu un rău personal ivit ca un rezultat direct sau indirect al folosirii acestui produs.
- Deținătorul Evaluării tehnice la folosirea produselor procurate va prezenta obligatoriu fiecărui agent economic care va folosi aceste produse copia evaluării tehnice și instrucțiunile de transport, depozitare și exploatare

VALABILITATE:

30 decembrie 2026

NOTĂ:

1. Controlul de inspecție asupra produselor evaluate tehnic se efectuează de grupa specializată respectivă minimum o dată în an.
2. Prelungirea valabilității sau revizuirea Evaluării tehnice trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării termenului stabilit.
3. În cazul neprelungirii valabilității, Evaluarea tehnică se anulează de la sine.

DIRECTOR
ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL



Anastasia BELOUSOVA

DOSARUL TEHNIC
INSTALAȚIA CONTAINERIZATĂ DE
CLORINARE ȘI ELECTROLIZĂ

Beneficiar: "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei Nr. 6M, sector 6, București, România.

Producător: "UT4FB CONTROL" S.R.L.,
str. Islaz Nr.41, 700182 Iași, județul
Iași, Romania, Tel.: +40
374624200, Fax +40 371 605 204

Grupa specializată nr. 11 "Lucrări de gospodărie comunală, alimentări cu apă, canalizări, stații de tratare și epurare, transport urban și salubritate"

RAPORT TEHNIC

A. DESCRIEREA

1 Principiul

Stație de clorinare containerizată cu două sisteme de clorinare

Container

Stația de clorinare va fi amplasată într-un container, cu o singură încăpere, cu dimensiunile din planșă, cu stâlpi de susținere profilați la rece din tablă zincată cu grosimea de 2 mm, pereți din panou sandwich poliuretan tip C 1 RAL 9002 (garantat 10 ani), acoperiș cu rezistență portantă de 250 kg/m², format din structură metalică zincată profilată la rece, grunduită reactiv și vopsită, tablă zincată dublu fălțuită, grosime 0,5 mm, folie anticondens, vată minerală grosime 100 mm norma C1 ISOVER[®], tavan PVC RAL 9002.

Accesul în container se va realiza printr-o ușă laterală cu dimensiunile 900x2000 mm, PVC/metalică.

Instalații climatizare

Containerul va fi încălzit utilizând un convector electric termostatat cu puterea de 2000 W, cu montare pe perete.

Pentru prevenirea apariției condensului, va fi prevăzut un ventilator axial, cu montare murală, cu funcționare temporizată, cu debitul de 1300 m³/h, 230 V.a.c., 60 W. Grila de admisie a aerului în zona tehnologică va fi montată în jumătatea inferioară a ușii de acces sau pe perețele opus peretelui pe care se montează ventilatorul.

Instalații electrice

Stația de clorinare va fi prevăzută cu un singur tablou electric și de automatizare și control al procesului, cu dimensiunile 800 x 260 x 600 mm.

Tabloul electric va fi prevăzut cu:

- inversor manual de sursă, pentru posibilitatea conectării unui grup generator portabil (în sursa 1 se va conecta alimentarea din rețeaua electrică, iar în sursa 2 se va conecta o fișă industrială monofazată (230 V), montată aparent pe peretele exterior al tabloului electric);
- echipamente pentru protecția și comanda dozatoarelor de hipoclorit;
- echipamente de protecție pentru debitmetre;
- siguranțe automate diferențiale pentru circuitele de iluminat și încălzire;
- priză 230 V.c.a. monofazată pentru serviciile interne;
- modul de protecție la supratensiuni atmosferice și de comutație;

Pentru iluminatul stației de pompare se va utiliza o lampă cu LED, 30 W, 3500 lm, 4000 K, 230 V.c.a., IP65, IK08.

Instalații tehnologice

Se vor prevedea două linii separate de măsurare a debitului și de injecție a hipocloritului. Fiecare linie va fi prevăzută cu următoarele echipamente:

- robinet de izolare la intrare;
- debitmetru (cu tronsoanele amonte și aval necesare);
- sistem de analiză clor rezidual;
- sistem de dozare hipoclorit;
- robinet acționat electric la ieșirea liniei.

Liniile de măsură se vor realiza utilizând conducte din oțel inoxidabil.

Caracteristici stații de clorinare:

container: 6000 x 2400 x 2700 mm;

- linia 1:

- diametru intrare: Dn150 (PEHD De180);

- diametru ieșire: Dn150 (PEHD De180);
- debitmetru: Dn150;
- linia 2:
 - diametru intrare: Dn250 (PEHD De250);
 - diametru ieșire: Dn250 (PEHD De250);
 - debitmetru: Dn200;

Măsurarea debitelor

Caracteristici debitmetru:

- principiul de măsurare: inducție electromagnetică;
- conectarea la proces: flanșa EN 1092-1;
- grad de protecție: IP 67;
- carcasă și flanșe: oțel carbon, acoperire anticoroziune cu vopsea epoxidică (min. 150 μm);
- țevă de măsură: inox AISI 304/1.4301;
- electrozi: hastelloy C;
- transmițer, montaj compact, precizie de măsurare $\pm 0,4\%$, o ieșire analogică 4÷20mA, o ieșire digitală, o ieșire pe releu, display retroiluminat cu text alfanumeric 3x20 caractere, IP67, alimentare 115-230 Vc.a., temperatura de operare -20÷50 °C.

Corecția concentrației de clor în apă

În stația de clorinare, pe fiecare linie, se va face o corecție a concentrației de clor din apă în funcție de concentrația de clor din conducta de aspirație și debitul vehiculat.

Caracteristici sistem analiză clor rezidual:

- alimentare: 220 Vc.a.;
- sistem preasamblat al unității de control și al celulei de măsură (instalare pe perete);
- sistem de prelevare a probei de apă pentru analiza concentrației de clor rezidual;
- măsurarea și controlul continuu a concentrației clorului rezidual, cu posibilitatea de compensare a temperaturii;
- gama de măsură a clorului rezidual: 0÷2 mg/l;
- senzor de temperatura a apei;
- presiune maxima de lucru: 3 bar.

Sistem de dozare: se va instala câte un sistem de dozare pe fiecare conductă de refulare.

Componență sistem de dozare:

- pompă dozatoare digitală, cu funcționare automată în funcție de debitul apei pompate și de valoarea clorului rezidual măsurată de instalația de analiză;
- dozatorul va avea intrări și ieșiri digitale (pentru comandă și citire stare pompă dozatoare), precum și intrări și ieșiri analogice, 4÷20mA (pentru prescrierea referinței, respectiv, citirea reacției dozatorului de clor);
- rezervor de stocare soluție de hipoclorit, 200 litri, material PE, prevăzut cu robinet de golire;
- agitator manual;
- linie de aspirație rigidă, cu: sorb aspirație, clapetă de sens și senzor de rezervor gol;
- supapă multifuncțională, pentru: prevenirea sifonării, menținerea constantă a contrapresiunii și reducerea manuală a presiunii;
- furtun dozare hipoclorit;
- unitate de injecție hipoclorit, cu supapă pentru prevenirea cristalizării și blocării dozării hipocloritului în apa care are un conținut ridicat de carbonați.

Caracteristici pompă dozatoare:

- alimentare: 220Vc.a.;
- debite maxim și minim calculate în funcție de particularitatea stației de clorinare;

- presiune de lucru: max. 16 bari;
- meniu de lucru în limba română;
- afișaj LCD, cu iluminarea fundalului în culori specifice stării de funcționare;
- sistem de auto-dezaerare;
- sistem de auto-adaptare;
- senzor de monitorizare a presiunii;
- afișare informații de service;
- relee de ieșire semnal (programabile);
- suport (placă) de montaj inclusă;
- modul de interfațare comunicație SCADA (Modbus-RTU TCP, Profinet).

Stație de clorinare containerizată cu un sistem de clorinare

Container

Stația de clorinare va fi amplasată într-un container, cu o singură încăpere, cu dimensiunile din planșă, cu stâlpi de susținere profileți la rece din tablă zincată cu grosimea de 2 mm, pereți din panou sandwich poliuretan tip C 1 RAL 9002 (garantat 10 ani), acoperiș cu rezistență portantă de 250 kg/m², format din structură metalică zincată profilată la rece, grunduită reactiv și vopsită, tablă zincată dublu fălțuită, grosime 0,5 mm, folie anticondens, vată minerală grosime 100 mm norma C1 ISOVER[®], tavan PVC RAL 9002.

Accesul în container se va realiza printr-o ușă laterală cu dimensiunile 900x2000 mm, PVC/metalică.

Instalații climatizare

Containerul va fi încălzit utilizând un convector electric termostatat cu puterea de 2000 W, cu montare pe perete.

Pentru prevenirea apariției condensului, va fi prevăzut un ventilator axial, cu montare murală, cu funcționare temporizată, cu debitul de 1300 m³/h, 230 V.a.c., 60 W. Grila de admisie a aerului în zona tehnologică va fi montată în jumătatea inferioară a ușii de acces sau pe peretele opus peretelui pe care se montează ventilatorul.

Instalații electrice

Stația de clorinare va fi prevăzută cu un singur tablou electric și de automatizare și control al procesului, cu dimensiunile de 800 x 260 x 600 mm.

Tabloul electric va fi prevăzut cu:

- inversor manual de sursă, pentru posibilitatea conectării unui grup generator portabil (în sursa 1 se va conecta alimentarea din rețeaua electrică, iar în sursa 2 se va conecta o fișă industrială monofazată (230 V), montată aparent pe peretele exterior al tabloului electric);
- echipamente pentru protecția și comanda dozatoarelor de hipoclorit;
- echipamente de protecție pentru debitmetre;
- siguranțe automate diferențiale pentru circuitele de iluminat și încălzire;
- priză 230 Vc.a. monofazată pentru serviciile interne;
- modul de protecție la supratensiuni atmosferice și de comutație;

Pentru iluminatul stației de pompare se va utiliza o lampă cu LED, 30 W, 3500 lm, 4000 K, 230 Vc.a., IP65, IK08.

Instalații tehnologice

Se va instala o linie de măsurare a debitului și de injecție a hipocloritului, care va fi prevăzută cu următoarele echipamente:

- robinet de izolare la intrare;
- debitmetru (cu tronsoanele amonte și aval necesare);
- sistem de analiză clor rezidual;

- sistem de dozare hipoclorit;
 - robinet acționat electric la ieșirea liniei.
- Linia de măsură se va realiza utilizând conducte din oțel inoxidabil.
- Caracteristici stații de clorinare:

- stația de clorinare 1:
 - dimensiuni container: 3000 x 2400 x 2700;
 - diametru intrare: Dn100 (PEHD De110);
 - diametru ieșire: Dn100 (PEHD De110);
 - debitmetru: Dn100;
- stația de clorinare 2:
 - dimensiuni container: 3000 x 2400 x 2700;
 - diametru intrare: Dn80 (PEHD De90);
 - diametru ieșire: Dn80 (PEHD De90);
 - debitmetru: Dn80;
- stația de clorinare 3:
 - dimensiuni container: 3000 x 2400 x 2700;
 - diametru intrare: Dn65 (PEHD De75);
 - diametru ieșire: Dn65 (PEHD De75);
 - debitmetru: Dn50;
- stația de clorinare 4:
 - dimensiuni container: 3000 x 2400 x 2700;
 - diametru intrare: Dn65 (PEHD De75);
 - diametru ieșire: Dn65 (PEHD De75);
 - debitmetru: Dn50.

Măsurarea debitelor

Caracteristici debitmetru:

- principiul de măsurare: inducție electromagnetică;
- conectarea la proces: flanșa EN 1092-1;
- grad de protecție: IP 67;
- carcasă și flanșe: oțel carbon, acoperire anticorozivă cu vopsea epoxidică (min. 150 μm);
- țevă de măsură: inox AISI 304/1.4301;
- electrozi: hastelloy C;
- transmiter, montaj compact, precizie de măsurare $\pm 0,4\%$, o ieșire analogică 4÷20mA, o ieșire digitală, o ieșire pe releu, display retroiluminat cu text alfanumeric 3x20 caractere, IP67, alimentare 115-230 Vc.a., temperatura de operare -20÷50 °C.

Corecția concentrației de clor în apă

În stația de clorinare se va face o corecție a concentrației de clor din apă în funcție de concentrația de clor din conducta de aspirație și debitul vehiculat.

Caracteristici sistem analiză clor rezidual:

- alimentare: 220 Vc.a.;
- sistem preasamblat al unității de control și al celulei de măsură (instalare pe perete);
- sistem de prelevare a probei de apă pentru analiza concentrației de clor rezidual;
- măsurarea și controlul continuu a concentrației clorului rezidual, cu posibilitatea de compensare a temperaturii;
- gama de măsură a clorului rezidual: 0÷2 mg/l;
- senzor de temperatura a apei;

- presiune maxima de lucru: 3 bar.
- Sistem de dozare: se va instala un sistem de dozare pe conducta de refulare.
- Componență sistem de dozare:
 - pompă dozatoare digitală, cu funcționare automată în funcție de debitul apei pompate și de valoarea clorului rezidual măsurată de instalația de analiză;
 - dozatorul va avea intrări și ieșiri digitale (pentru comandă și citire stare pompă dozatoare), precum și intrări și ieșiri analogice, 4÷20mA (pentru prescrierea referinței, respectiv, citirea reacției dozatorului de clor);
 - rezervor de stocare soluție de hipoclorit, 200 litri, material PE, prevăzut cu robinet de golire;
 - agitator manual;
 - linie de aspirație rigidă, cu: sorb aspirație, clapetă de sens și senzor de rezervor gol;
 - supapă multifuncțională, pentru: prevenirea sifonării, menținerea constantă a contrapresiunii și reducerea manuală a presiunii;
 - furtun dozare hipoclorit;
 - unitate de injecție hipoclorit, cu supapă pentru prevenirea cristalizării și blocării dozării hipocloritului în apa care are un conținut ridicat de carbonați.
- Caracteristici pompă dozatoare:
 - alimentare: 220 Vc.a.;
 - debite maxim și minim calculate în funcție de particularitatea stației de clorinare;
 - presiune de lucru: max. 16 bari;
 - meniu de lucru în limba română;
 - afișaj LCD, cu iluminarea fundalului în culori specifice stării de funcționare;
 - sistem de auto-dezaerare;
 - sistem de auto-adaptare;
 - senzor de monitorizare a presiunii;
 - afișare informații de service;
 - relee de ieșire semnal (programabile);
 - suport (placă) de montaj inclusă;
 - modul de interfațare comunicație SCADA (Modbus-RTU TCP, Profinet).

2 Elemente componente primare

Stație de clorinare containerizată cu două sisteme de clorinare

Echipamente de automatizare

Pentru monitorizarea/controlul parametrilor procesului tehnologic, precum și pentru comunicația cu sistemul SCADA, în tabloul electric și de automatizare se va prevedea un PLC cu router GSM/GPRS integrat. Pe ușa tabloului electric va fi amplasat un afișaj pentru urmărirea parametrilor procesului de către operator, precum și pentru programarea valorilor de referință.

Caracteristicile PLC-ului:

- procesor: 64 MHz;
- memorie program: 512 kByte;
- memorie nevolatilă retentivă: 48 kByte (NVRAM);
- memorie de stocare: 512 kByte;
- ceas de timp real;
- alimentare: 24 Vc.c. (19,2÷30 Vc.c.);
- consumul tipic de curent: 210 mA;

- current maxim consumat: 860 mA (360 mA – comunicație + 500 mA – alimentare I/O analogice);
- cantitatea de date de proces suportată: max. 4096 Bit (INTERBUS);
- numărul de dispozitive suportate: max. 128;
- numărul de dispozitive locale care pot fi conectate: max. 63;
- limbaje de programare conform IEC 61631-3 (LD, FBD, ST, IL);
- opțiuni comunicare: Ethernet (10/100 Mbit/s), RS485, RS422;
- router GSM/GPRS integrat, port card SIM, conexiune antenă SMA;
- grad de protecție: IP20;
- temperatură ambientală operare/transport-depozitare: $-25 \div +55$ °C / $-25 \div +85$ °C;
- umiditate permisă operare/transport-depozitare: $10 \div 95$ %;
- presiunea aerului: $70 \div 106$ kPa (max. 3000 m deasupra nivelului mării);
- port pentru card SD (max. 2 GB);
- webserver integrat.
- 16 intrări digitale (conectare 2, 3, 4 conductoare, tip NPN/PNP EN 61131-2) și 4 ieșiri digitale (conectare 2, 3, 4 conductoare, consum maxim pe canal 500 mA) integrate.

Modul cu 8 intrări digitale:

- alimentare: $19,2 \div 30$ Vc.c.);
- consum curent: max. 30 mA;
- consum putere: max. 0,25 W;
- LED-uri semnalizare stare intrări;
- timp tipic de răspuns: 1 ms;
- tensiune de intrare pentru semnal „0”: $-3 \div +5$ Vc.c.;
- tensiune de intrare pentru semnal „1”: $11 \div 30$ Vc.c.

Modul cu 8 ieșiri digitale:

- sarcină inductivă nominală: 12 VA (1,2 H; 50 Ω);
- sarcină rezistivă nominală: 12 W (48 Ω);
- curentul maxim de ieșire per canal: 500 mA;
- tensiune de ieșire: 24 Vc.c.;
- protecție la suprasarcină și scurtcircuit;
- tensiune de alimentare: 24 Vc.c. ($19,2 \div 30$ Vc.c.);
- consum de curent: max. 45 mA;
- consum de putere: max. 0,34 W;
- LED-uri semnalizare stare ieșiri.

Modul cu 4 intrări analogice în curent ($0/4 \div 20$ mA):

- timp de conversie analogic/digital: max. 6,5 μs;
- rezoluție analogic/digital: 12 bit;
- consum curent: 55 mA;

Panou operator:

- diagonală: minim 17,8 cm/7”;
- rezoluție: 800 x 480 pixeli (WVGA);
- tehnologie touch: rezistiv;
- iluminare fundal: LED;
- MTBF: 20000 h;
- număr culori: 262144
- procesor: 454 MHz;
- sistem de operare: MS Windows® CE 6.0;
- memorie RAM: 128 MB SDRAM;

- interfață: 1 x Ethernet (10/100 Mbps, RJ45), 2 x RS-232/422/485, 1 x USB tip A, 1 x USB tip B, 1 x SD;
- tensiune de alimentare: 24 Vc.c. $\pm 15\%$;
- current consumat: 0,4 A;
- grad de protecție: IP 66 (față), IP 20 (spate);
- temperatura ambientală operare/depozitare-transport: $0 \div 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $-20 \div +85\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- umiditate permisă operare/transport-depozitare: $10 \div 95\%$.

Sursa cu UPS integrat:

- tensiune de intrare: $85 \div 264\text{ Vc.a.}$ / $100 \div 350\text{ Vc.a.}$;
- consum current: 1,8 A la 230 Vc.a. / 1,8 A la 120 Vc.a.;
- factor de putere: aprox. 0,5
- current limită de pornire în sarcină/ I^2t : $< 1,3\text{ A}^2\text{s}$;
- timp tipic de răspuns: 150 ms (230 Vc.a.) / 200 ms (120 Vc.a.);
- circuit de protecție: varistor integrat pentru protecția la regim tranzitoriu;
- siguranță intrare: 6,3 A, integrate;
- tensiune nominală de ieșire: 24 Vc.c.;
- curent nominal de ieșire: 5 A ($-25 \div 55\text{ }^{\circ}\text{C}$);
- current maxim de ieșire: 6 A;
- scădere current de ieșire cu temperatura: $2,5\%/K$ pentru $55 \div 70\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- eficiență: $> 88\%$ (230 Vc.a., alimentare din rețea); $> 86\%$ (120 Vc.a., alimentare din rețea); $> 86\%$ (alimentare din baterie);
- component alternative în curentul de ieșire: $< 10\text{ mVPP}$;
- conectare în paralel: da, 2 dispozitive;
- baterii externe acceptate: 1,3 Ah / 3,4 Ah / 7,2 Ah / 12 Ah;
- caracteristica de încărcare: curba caracteristica I/U;
- curent de încărcare: $0,2\text{ A} \div 1,5\text{ A}$ (implicit 1,0 A);
- compensarea temperaturii: $0 \div 200\text{ mV/K}$ (implicit 42 mV/K);
- interval verificare baterie: $4\text{ h} \div 200\text{ h}$ (implicit 12 h);
- montaj: șină DIN;
- MTBF (IEC 61709, SN 29500): $> 596000\text{ h}$ ($40\text{ }^{\circ}\text{C}$);
- compatibilitate electromagnetică: în conformitate cu directive EMC 2004/108/EC;
- emisie zgomot: EN 55011 (EN 55022);
- directivă joasă tensiune: 2006/95/EC;
- clasa de protecție: I;
- grad de protecție: IP20;
- temperatura ambientală operare: $-25 \div +70\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- umiditate permisă operare: 95% (la $20\text{ }^{\circ}\text{C}$, fără condens).

Contor de energie

- temperatura ambientală operare: $-10 \div +55\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- umiditate permisă operare: 80% (până la $31\text{ }^{\circ}\text{C}$);
- grad de protecție: IP52 (față), IP30 (spate);
- afișaj: LCD, iluminat;
- tensiune de alimentare: $110 \div 400\text{ Vc.a.} \pm 10\%$;
- putere nominală consumată: 5 VA;
- putere maximă consumată cu toate modulele de extensie: 10 VA;
- conformitate: CE;
- principiul de măsurare: valoare R.M.S;
- armonici: până la armonica 51;

- precizie: 0,2%;
- domeniul de măsură: 50 ÷ 500 Vc.a. (fază/fază), 28 ÷ 289 Vc.a. (fază/neutru);
- frecvență: 50 ÷ 60 Hz;
- măsurarea se realizează cu transformatoare externe;
- energie activă (IEC 62053-22): clasa 0,5 S;
- putere reactivă (IEC 62053-23): clasa 2;
- modul de comunicație: RS 485.

Comunicare cu dispeceratul SCADA

Tabloul electric și de automatizare va prelua datele din stația de pompare și va comunica prin GPRS (protocol Modbus TCP) cu dispeceratul SCADA.

Date transmise în dispeceratul SCADA vor fi, fără a se limita la această listă, următoarele:

- starea de funcționare a analizoarelor de clor și a sistemelor de dozare;
- parametrii electrici ai stației de clorinare;
- debitele instantanee și totalizatoarele de pe cele două linii de clorinare;
- prezența tensiunii de alimentare;
- starea comunicației GPRS;
- regim stație de clorinare;
- cantitate de clor/puls programată;
- concentrație de clor programată;
- alarmă nivel scăzut hipoclorit în rezervor;
- alarmă sisteme clorinare;
- volum de clor dozat;
- număr de porniri ale pompelor dozatoare de clor;
- orele de funcționare ale pompelor dozatoare de clor;
- temperatura apei.

Stație de clorinare containerizată cu un sistem de clorinare

Echipamente de automatizare

Pentru monitorizarea/controlul parametrilor procesului tehnologic, precum și pentru comunicația cu sistemul SCADA, în tabloul electric și de automatizare se va prevedea un PLC cu router GSM/GPRS integrat. Pe ușa tabloului electric va fi amplasat un afișaj pentru urmărirea parametrilor procesului de către operator, precum și pentru programarea valorilor de referință.

Caracteristicile PLC-ului:

- procesor: 64 MHz;
- memorie program: 512 kByte;
- memorie nevolatilă retentivă: 48 kByte (NVRAM);
- memorie de stocare: 512 kByte;
- ceas de timp real;
- alimentare: 24 Vc.c. (19,2÷30 Vc.c.);
- consumul tipic de curent: 210 mA;
- curent maxim consumat: 860 mA (360 mA – comunicație + 500 mA – alimentare I/O analogice);
- cantitatea de date de proces suportată: max. 4096 Bit (INTERBUS);
- numărul de dispozitive suportate: max. 128;
- numărul de dispozitive locale care pot fi conectate: max. 63;
- limbaje de programare conform IEC 61631-3 (LD, FBD, ST, IL);
- opțiuni comunicare: Ethernet (10/100 Mbit/s), RS485, RS422;

- router GSM/GPRS integrat, port card SIM, conexiune antenă SMA;
- grad de protecție: IP20;
- temperatură ambientală operare/transport-depozitare: $-25 \div +55^{\circ}\text{C}$ / $-25 \div +85^{\circ}\text{C}$;
- umiditate permisă operare/transport-depozitare: $10 \div 95\%$;
- presiunea aerului: $70 \div 106\text{ kPa}$ (max. 3000 m deasupra nivelului mării);
- port pentru card SD (max. 2 GB);
- webserver integrat.
- 16 intrări digitale (conectare 2, 3, 4 conductoare, tip NPN/PNP EN 61131-2) și 4 ieșiri digitale (conectare 2, 3, 4 conductoare, consum maxim pe canal 500 mA) integrate.

Modul cu 8 intrări digitale:

- alimentare: $19,2 \div 30\text{ Vc.c.}$; - consum curent: max. 30 mA;
- consum putere: max. 0,25 W; - LED-uri semnalizare stare intrări;
- timp tipic de răspuns: 1 ms; - tensiune de intrare pentru semnal „0”: $-3 \div +5\text{ Vc.c.}$;
- tensiune de intrare pentru semnal „1”: $11 \div 30\text{ Vc.c.}$

Modul cu 8 ieșiri digitale:

- sarcină inductivă nominală: 12 VA (1,2 H; 50 Ω);
- sarcină rezistivă nominală: 12 W (48 Ω); - curentul maxim de ieșire per canal: 500 mA;
- tensiune de ieșire: 24 Vc.c.; - protecție la suprasarcină și scurtcircuit;
- tensiune de alimentare: 24 Vc.c. ($19,2 \div 30\text{ Vc.c.}$);
- consum de curent: max. 45 mA; - consum de putere: max. 0,34 W;
- LED-uri semnalizare stare ieșiri.

Modul cu 4 intrări analogice în curent ($0/4 \div 20\text{ mA}$):

- timp de conversie analogic/digital: max. 6,5 μs ;
- rezoluție analogic/digital: 12 bit; - consum curent: 55 mA;

Panou operator:

- diagonală: minim 17,8 cm/7"; - rezoluție: 800 x 480 pixeli (WVGA);
- tehnologie touch: rezistiv; - iluminare fundal: LED;
- MTBF: 20000 h; - număr culori: 262144
- procesor: 454 MHz; - sistem de operare: MS Windows® CE 6.0;
- memorie RAM: 128 MB SDRAM;
- interfață: 1 x Ethernet (10/100 Mbps, RJ45), 2 x RS-232/422/485, 1 x USB tip A, 1 x USB tip B, 1 x SD;
- tensiune de alimentare: 24 Vc.c. $\pm 15\%$; - curent consumat: 0,4 A;
- grad de protecție: IP 66 (față), IP 20 (spate);
- temperatura ambientală operare/depozitare-transport: $0 \div 50^{\circ}\text{C}$ / $-20 \div +85^{\circ}\text{C}$;
- umiditate permisă operare/transport-depozitare: $10 \div 95\%$.

Sursa cu UPS integrat:

- tensiune de intrare: $85 \div 264\text{ Vc.a.}$ / $100 \div 350\text{ Vc.a.}$;
- consum curent: 1,8 A la 230 Vc.a. / 1,8 A la 120 Vc.a.;
- factor de putere: aprox. 0,5 - curent limită de pornire în sarcină/ T^2t : $< 1,3\text{ A}^2\text{s}$;
- timp tipic de răspuns: 150 ms (230 Vc.a.) / 200 ms (120 Vc.a.);
- circuit de protecție: varistor integrat pentru protecția la regim tranzitoriu;
- siguranță intrare: 6,3 A, integrate; - tensiune nominală de ieșire: 24 Vc.c.;
- curent nominal de ieșire: 5 A ($-25 \div 55^{\circ}\text{C}$);
- curent maxim de ieșire: 6 A;
- scădere curent de ieșire cu temperatura: 2,5%/K pentru $55 \div 70^{\circ}\text{C}$;
- eficiență: $> 88\%$ (230 Vc.a., alimentare din rețea); $> 86\%$ (120 Vc.a., alimentare din rețea); $> 86\%$ (alimentare din baterie);

- component alternative în curentul de ieșire: < 10 mVPP;
- conectare în paralel: da, 2 dispozitive;
- baterii externe acceptate: 1,3 Ah / 3,4 Ah / 7,2 Ah / 12 Ah;
- caracteristica de încărcare: curba caracteristica I/U;
- curent de încărcare: 0,2 A ÷ 1,5 A (implicit 1,0 A);
- compensarea temperaturii: 0 ÷ 200 mV/K (implicit 42 mV/K);
- interval verificare baterie: 4 h ÷ 200 h (implicit 12 h);
- montaj: șină DIN; - MTBF (IEC 61709, SN 29500): > 596000 h (40 °C);
- compatibilitate electromagnetică: în conformitate cu directive EMC 2004/108/EC;
- emisie zgomot: EN 55011 (EN 55022);
- directivă joasă tensiune: 2006/95/EC; - clasa de protecție: I;
- grad de protecție: IP20; - temperatura ambientală operare: -25 ÷ +70 °C;
- umiditate permisă operare: 95 % (la 20 °C, fără condens).

Contor de energie

- temperatura ambientală operare: -10 ÷ +55 °C;
- umiditate permisă operare: 80 % (până la 31 °C);
- grad de protecție: IP52 (față), IP30 (spate);
- afișaj: LCD, iluminat;
- tensiune de alimentare: 110 ÷ 400 Vc.a. ± 10 %;
- putere nominală consumată: 5 VA;
- putere maximă consumată cu toate modulele de extensie: 10 VA;
- conformitate: CE; - principiul de măsurare: valoare R.M.S;
- armonici: până la armonica 51; - precizie: 0,2%;
- domeniul de măsură: 50 ÷ 500 Vc.a. (fază/fază), 28 ÷ 289 Vc.a. (fază/neutru);
- frecvență: 50 ÷ 60 Hz; - măsurarea se realizează cu transformatoare externe;
- energie activă (IEC 62053-22): clasa 0,5 S; - putere reactivă (IEC 62053-23): clasa 2;
- modul de comunicație: RS 485.

Comunicare cu dispeceratul SCADA

Tabloul electric și de automatizare va prelua datele din stația de pompare și va comunica prin GPRS (protocol Modbus TCP) cu dispeceratul SCADA.

Date transmise în dispeceratul SCADA vor fi, fără a se limita la această listă, următoarele:

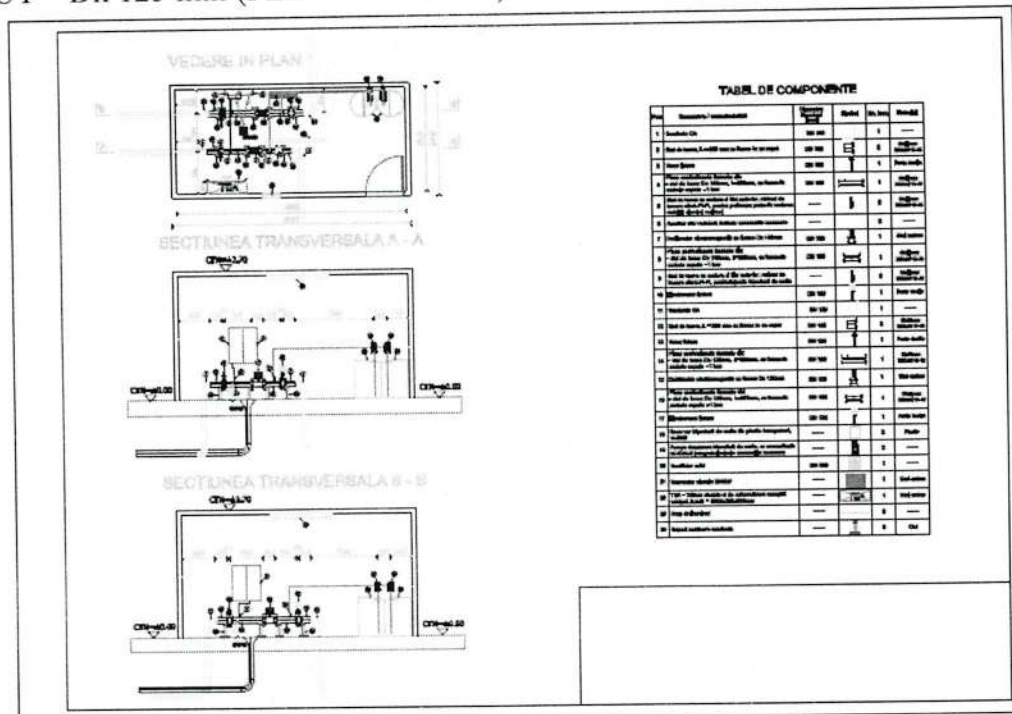
- starea de funcționare a analizorului de clor și a sistemului de dozare;
- parametrii electrici ai stației de clorinare;
- debitul instantaneu și totalizatorul de pe linia de clorinare;
- prezența tensiunii de alimentare;
- starea comunicației GPRS;
- regim stație de clorinare;
- cantitate de clor/puls programată;
- concentrație de clor programată;
- alarmă nivel scăzut hipoclorit în rezervor;
- alarmă sisteme clorinare;
- volum de clor dozat;
- număr de porniri ale pompei dozatoare de clor;
- orele de funcționare ale pompei dozatoare de clor;
- temperatura apei.

3 Elemente

Dimensiuni și racorduri:

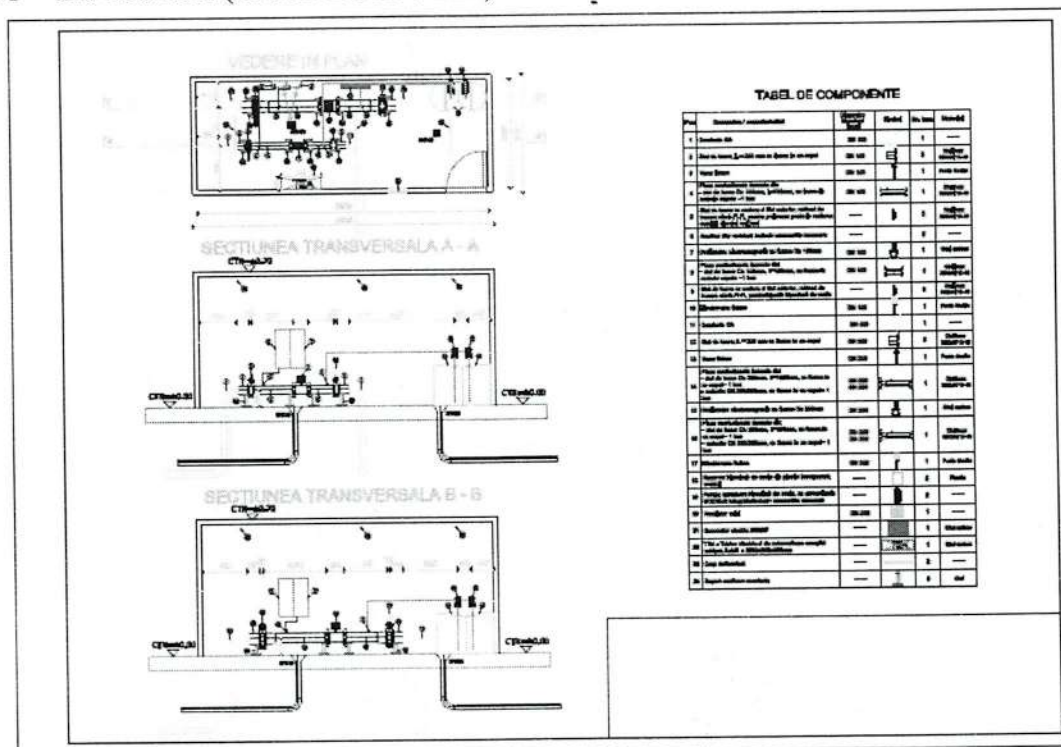
IN/OUT – Dn 100 mm (PEHD De 110 mm)

IN/OUT – Dn 125 mm (PEHD De 140 mm)



IN/OUT – Dn 150 mm (PEHD De 180 mm)

IN/OUT – Dn 250 mm (PEHD De 250 mm)



4 Fabricare

Fabricarea produselor se face pe baza Normelor tehnice ale producătorului și este însoțită de un autocontrol intern și control extern periodic asigurat de instituții autorizate. Controlul fabricației produselor se realizează conform condițiilor de control și calitate începând cu materia primă, care trebuie să fie însoțită de buletine de analiză respective, după cum urmează:

- controlul calității materiei prime;
- controlul calității produsului în procesul de fabricare;
- controlul produsului finit.

5 Punerea în operă

Punerea în operă a produselor evaluate se realizează în conformitate cu recomandările, instrucțiunile tehnice producătorului și cerințelor prezentei evaluări tehnice.

B. REFERINȚE

Utilizări pentru instalații de alimentare cu apă în țările UE, România.

C. REZULTATELE EXPERIMENTALE

1. Aviz sanitar Nr. P-19332/2024 din 26 februarie 2024 eliberat de Agenția Națională pentru Sănătate publică a Republicii Moldova;
2. Încheierea de securitate la incendiu nu se aplică pentru Instalația containerizată de clo-rinare și electroliză.

Lista documentelor normative utilizate la elaborarea evaluării tehnice

- 1 NCM E.03.02-2014 Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor
- 2 NCM A.08.02:2014 Securitatea și sănătatea muncii în construcții
- 3 SM SR EN 12255-1:2012 Stații de epurare. Partea 1: Principii generale de construcție
- 4 SM CEN/TR 12566-2:2013 Stații mici de epurare a apelor uzate până la 50 PT. Partea 2: Sisteme de infiltrare a solului
- 5 CP G.03.02-2006 Proiectarea și montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apă și canalizare din materiale de polimeri
- 6 СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения
- 7 GOST 12.3.006-75 Система стандартов безопасности труда. Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений и сетей. Общие требования безопасности
- 8 SM SR EN ISO 9000:2016 Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular
- 9 SM SR EN ISO 9001:2015 Sisteme de management al calității. Cerințe
- 10 Legea nr. 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții
- 11 Hotărîrea Guvernului Nr.913 din 25 iulie 2016 privind aprobarea Reglementărilor tehnice cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produselor pentru construcții
- 12 Codul muncii al Republicii Moldova Nr. 154 din 28.03.2003.

Extras din procesul verbal al ședinței de deliberare al grupei specializate

Procesul verbal nr. 10 din 15 decembrie 2023

Grupa specializată nr. 11 alcătuită din următorii specialiști:

- președinte: V. Proaspăt
- membrii: ing. A. Belousova
ing. E. Oprea
ing. V. Mursa
ing. C. Roșca

Întrunită la data de 15 decembrie 2023 pentru a analiza documentația prezentată de solicitant referitor la produsul "INSTALAȚIE CONTAINERIZATĂ DE CLORINARE ȘI ELECTROLIZĂ" fabricată de firma "UT4FB CONTROL" S.R.L., str. Islaz Nr.41, 700182 Iași, județul Iași, Romania, Tel.: +40 374624200, Fax +40 371 605 204 împreună cu întreg dosar de date și documentații tehnice pus la dispoziție de beneficiar decide:

- aprobarea eliberării Evaluării tehnice Nr. 02/11-049:2023 pentru "INSTALAȚIE CONTAINERIZATĂ DE CLORINARE ȘI ELECTROLIZĂ" cu domeniul de utilizare: pentru instalații de alimentare cu apă.

- se recomandă furnizorului "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei Nr. 3F, sector 6, București, România, tel.: +40 723 36 45 25 să realizeze cel puțin o dată în an încercări periodice și suplimentare la cererea grupei specializate conform graficului de audit a produselor evaluate pentru verificarea calității conform cerințelor Legii nr. 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții.

Președintele Grupei specializate nr. 11

V. Proaspăt



CONCERNUL REPUBLICAN AL INDUSTRIEI
MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII
"INMACOM"

SOCIATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ
INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE
ȘI PROIECTARE ÎN DOMENIUL
MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ КОНЦЕРН
ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ "ИНМАКОМ"

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕНО-
СТЬЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

"INMACOMPROIECT"

www.inmacomproiect.md

2015, Republica Moldova, mun. Chișinău,
str. Sarmizegetusa nr.15, tel, fax 521-130, tel.52-10-29

2015, Республика Молдова, мун. Кишинэу,
ул. Сармизежетуса, 15, тел, факс 521-130,52-10-29

26.12.2023 nr. 01/36
la nr. _____ din _____

"DEMATEK WATER
MANAGEMENT" SRL

Г

Г

Vă înaintăm prezentul Aviz la Evaluarea tehnică nr. nr. 02/11-049:2023 care a fost aprobată în data de 15 decembrie 2023 la ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL. Avizul tehnic al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții îl vom transmite după ce va fi semnat la Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale al Republicii Moldova.

Director

A. Belousova



Ex. V. Proaspăt
+373 22 52 10 29

AVIZ SANITAR
PENTRU PRODUSELE ALIMENTARE ȘI NEALIMENTARE Nr. P-19332/2024
Санитарное заключение для пищевых и непищевых продуктов
din/от 26 februarie 2024

Prin prezentul aviz sanitar se confirmă că producerea, importul, utilizarea și desfacerea produselor / echipamentelor
Настоящим санитарным заключением подтверждается что производство, ввоз, использование и реализация продукции / оборудования
INSTALAȚII CONTAINERIZATE DE CLORINARE ȘI ELECTROLIZĂ

sunt conforme Regulamentului (lor) sanitar (e) / соответствуют санитарному (ым) регламенту (ам) (se va indica denumirea completă a
Regulamentului (lor) sanitar (e) / указать полное наименование санитарного (ых) регламента (ов))

Reglementărilor tehnice cu privire la produsele pentru construcții aprobat prin HG 913/2016, HG 308/2011, Legea
182/2019, HG 466/2016

Organizația-producătoare/importatoare, țara de origine / организация произв./импортер, страна происхождения
UT4FB CONTROL SRL, România

Destinatarul avizului sanitar / получатель санитарного заключения

DEMATEK WATER MANAGEMENT SRL , România, Bucuresti, BUCURESTI Bucuresti, sector 6, str.Preciziei nr.6M,
062203

Temei pentru recunoașterea conformității produselor Regulamentului (lor) sanitar (e) menționat (e) a servit /

Основанием для признания продукции указанному (ым) санитарному (ым) регламенту (ам) послужило

Demers, evaluare tehnică, raport tehnic, certificat ISO, aviz sanitar nr.3939 din 23.11.2020

(a enumera documentele de însoțire, buletinele de analiză / перечислить сопроводительные док., протоколы исслед.)

Caracteristica sanitară a produselor / санитарная характеристика продукции:

Parametrii (factorii) / показатели (факторы)

Normativul sanitar / санитарный норматив

Instalația containerizată de clorinare și electroliză (echipamentele utilizate nu conțin substanțe toxice, radioactive sau alte
elemente dăunătoare) nu prezintă pericol pentru sănătatea oamenilor și mediului înconjurător la respectarea prevederilor
evaluării tehnice, este conformă HG 913/2016

Domeniu de utilizare / Область применения:

pentru instalații de alimentare cu apă

Condițiile necesare de utilizare, depozitare, transportare, măsurile de securitate / Необходимые условия использования, хранения,
транспортировки, меры безопасности:

plasarea pe piață în condițiile respectării legislației în vigoare în Republica Moldova

AVIZUL SANITAR este valabil pînă la / Санитарное заключение действительно до: 28.02.2027

DIRECTORUL AGENȚIEI NAȚIONALE PENTRU SĂNĂTATE PUBLICĂ

Nicolae Jelamschi

Date: 2024.02.26 11:53:46 EET
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova





MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
INSTITUTUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH



Str. Dr.A. Leonte, Nr. 1 - 3, 050463 Bucuresti, ROMANIA
Tel: *(+40 21) 318 36 20, Director: (+40 21) 318 36 00, (+40 21) 318 36 02, Fax: (+40 21) 312 3426

CENTRUL REGIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ BUCUREȘTI
Comisia pentru produse, materiale, substante chimice/ amestecuri si echipamente
utilizate in contact cu apa potabila

Solicitant: SIEMENS SRL

Bd. Preciziei, Nr 24, Wes Gate Park, Cladirea H3, Sector 6, Bucuresti

Nr. Inregistrare la Registrul Comertului: J 40/6772/1995

NOTIFICARE
Nr. 10 CRSPB/13.02.2014

Comisia pentru produse materiale, substante chimice/ amestecuri si echipamente utilizate in contact cu apa potabila din Institutul National de Sanatate Publica/ Centrul Regional de Sanatate Publica Bucuresti, in baza Referatului tehnic de evaluare **Nr. 10 CRSPB/ Data 13.02.2014** decide ca urmatorul produs utilizat in contact cu apa potabila poate fi comercializat si utilizat in Romania, conform prevederilor legale in vigoare

☐ Produs utilizat in contact cu apa potabila:

1.1 Denumirea comerciala a produsului utilizat in contact cu apa potabila:

Debitmetre Sitrans F MAGFLO tip: MAG 1100/1100F/1100HT, MAG 3100/3100P/3100HT; MAG 5100W; MAG 8000

1.2 Domeniul de utilizare: Produsul va fi utilizat pentru realizarea rețelilor de alimentare cu apa potabila

1.3 Conditii de utlizare: La comercializare trebuie anexate informatii despre utilizarea produsului

☐ Producatorul: SIEMENS AG

2.1 Adresa: F-67506 Hagenau CEDEX I IA SC Produktion1, Chemin de la Sandlach, Oestliche, Rheibruecken str. 50 DE 76187 Karlsruhe

2.2 Tara :Germania

Notificarea produsului utilizat in contact cu apa potabila se face in conformitate cu Ordinul ministrului sanatatii nr. 275/2012 privind aprobarea procedurii de reglementare sanitara pentru punerea pe piata a produselor, materialelor, substantelor chimice/ amestecurilor si echipamentelor utilizate in contact cu apa potabila, in baza art. 10 din Legea nr 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificarile si completarile ulterioare.

Notificarea este valabila pe perioada in care nu se face nicio modificare in compozitia si calitatea produsului. Orice modificare a compozitiei si calitatii produsului duce in mod automat la anularea notificarii.

MEDIC SEF C.R.S.P.B
Dr. Florin POPOVICI



Presedinte Comisie,
Dr. Doina LUPULESCU

IMPUTERNICIRE PRODUCATOR

Data: [21-07-2025]

Ref.Licitatie: [Construcția apeductelor interioare în satele Tomai și Sărata-Răzeși, raionul Leova.Repetat]

Catre: Agenția de Dezvoltare Regională Sud

Prin prezenta, noi Axima Grup SRL, reprezentati legal prin Andrei Prijilevski, in calitate de Director General fiind Distribuitor Oficial al producatorului de produse **Verder** si **Prominent** in Republica Moldova, împuternicim în mod expres, irevocabil și fără echivoc pe asocierea SRL,, Montex - Gaz" si „ AM Sisteme” SRL cu sediul în mun. Chișinău, sec. Rîșcani, str. Mircești, 60 să depună o oferta completă al carei scop este furnizarea următoarelor produse, al caror furnizori suntem: ” **Statiile containerizate de clorinare pentru localitatile Tomai și Sărata-Răzeși, raionul Leova**”. De asemenea suntem de acord ca asocierea SRL,,Montex - Gaz” si „AM Sisteme” SRL să prezinte la prezenta licitație documentația tehnică, certificările și avizările sanitare, agrementările și avizările tehnice specifice și să pună în opera produsele menționate mai sus.

Această împuternicire este emisă cu deplină asumare juridică și angajament din partea noastră, în scopul exclusiv al participării la prezenta procedură de achiziție publică.

Semnat de: Andrei Prijilevski

In calitate de: Director General

Semnatura:

Tel: 022 84 44 01

fax: 022 84 40 05

www.axima.md

Adresa poștală:

Republica Moldova, mun. Chișinău,
str. Gh. Asachi 19 B.



SISTEM DE CLORARE cu CLOR LICHID

Sistemul este compus din:

- container cu dimensiuni 3500x2400x2700mm
- o pompă de dozare cu membrană cu control electronic prevăzut cu accesorii (țevi și fittinguri din PE, injector pentru soluția de hipoclorit de sodiu, senzor de nivel de soluție etc.) Gamma-X;
- rezervor de depozitare din polietilenă pentru soluție de hipoclorit 250 litri;
- lăncie rigidă de aspirație cu: sifon de aspirație, supapă de direcție și senzor rezervor gol
- debitmeru Electromagnetic Isoil Isomag;
- analizor de clor rezidual în apă;
- controller de proces Dulcometer.DiaLog
- vana fluture cu servomotor 24v
- panou de comanda cu UPS a vanei motorizare

Pompă de dozare (1buc.)

Pompa dozatoare este echipamentul care asigură dozarea (injectarea) precisă a hipocloritului de sodiu în apă în procesul de preclorinare.

Această pompă poate fi montată pe un perete sau pe o suprafață orizontală (pe vasul de depozitare) prin intermediul suportului special. Conectorii speciali permit schimbarea conexiunilor electrice fără a deconecta pompa. Pompa este echipată cu fittinguri și tuburi pentru aspirație și injecție, șuruburi de fixare.

Funcționarea pompei de dozare este asigurată de o diafragma montată pe piston, care este pusă în acțiune de către un electromagnet alimentat permanent cu curent. În faza de refulare, pistonul se deplasează înainte, produce o presiune în capul pompei (în camera de pompă) cu o expulzare a lichidului, prin supapa de refulare care se deschide. În faza de absorbție, la sfârșitul impulsului, arcul readuce pistonul în poziția inițială, supapa de refulare închidându-se și supapa de absorbție deschizând, care reumple camera de pompă.

Detalii tehnice

- Reglar
Alternativ poate fi exploatată pompa și în regimul automat „OFF” prin lungimea cursei și frecvența cursei.
- Ecran LCD iluminat și afișaj cu 3 LED-uri foarte generos și vizibil din orice unghi - în special pentru mesaje de funcționare, de avertizare și de eroare
- Factor - la comanda externă a contactelor 99:1 - 1:99
- Regim funcțional șarjă cu max. 99,99 sau 99.999 curse/impuls de pornire
- Racord pentru întrerupătoare de nivel cu 2 trepte
- Combinații disponibile de materiale PP, PVDF, sticlă acrilică, PTFE și oțel inoxidabil
- Variante speciale pentru capul de dozare - pentru medii degazificate și cu vâscozitate mai ridicată
- Ieșire 0/4 – 20 mA opțională pentru transmiterea la distanță a randamentului de dozare real și mesajelor de eroare
- Alimentator universal 100 - 230 V, 50/60 Hz
- Modul releu 230 V opțional, cu post-echipare simplă și sigură
- Releu combinat 24 V opțional, cu post-echipare simplă și sigură



Vas de depozitare cu hipoclorit (1buc.)

The hypochlorite storage vessel is a polyethylene container that has a special construction perfectly adapted to the installation of a dosing pump.

Specificatii tehnice:

- Volum: V = 250 litri



Debitmetru electromagnetic (1buc.)

Debitmetru cu vizualizare directă în m³ a volumului, complet cu un generator de sistem de impulsuri pentru controlul pompei de dozare.

Specificatii tehnice:

- Dimensiuni flans DN 65
- Principiul de măsurare cu impuls
- Grad de protecție IP67
- Comunication: NO



Analizor de clor rezidual (1buc.)

Analizorul de clor rezidual este un sistem de măsurare online a clorului rezidual din apa tratată, care este compus din:

1. Celulă de măsurare a clorului rezidual cu dispozitiv „debit constant” - Armătură de bypass senzor modular BAMA
2. Controler de proces – Prominent Dialog DACb

• Celulă de măsurare a clorului rezidual cu dispozitiv „debit constant” - CLB 5ppm

- Interval de măsurare: 0.00 ÷ 5.00 ppm Cl₂
- Dispozitiv de echilibrare a debitului de apă
- Conexiune pentru testare apă - tube PE Ø 8x12 mm
- Presiune: min. 0,025 bar - max. 3,5 bari
- Temperatura ambientală: -10 ÷ +60 °C
- Temperatura de lucru: 0 ÷ +45 °C



Controller de proces (1buc.)

Controlerul de proces este un instrument modern, realizat cu cea mai recentă tehnologie. Acesta primește un semnal electric de la celula de măsurare a clorului rezidual și îl transformă într-un curent unificat de 4-20 mA. De asemenea, acest controler are posibilitatea de a transmite un semnal unificat către un înregistrator de date sau un transmițător.

- Sursă: 230 V / 50 Hz
- Putere: 25 VA
- Interval de măsurare: 0.05 – 5.00 ppm Cl₂
- Ieșiri analogice: 2 (3) x 0/4 ... 20 mA separat galvanic, sarcină max. 450 Ω, domeniul și alocarea (mărimă măsurată, de corecție, de reglare) reglabilă
- Integrare sisteme convenționale PROFIBUS®-DP, Modbus RTU, PROFINET
- Curent de ieșire: 0 – 20 mA (configurable)
- Max. sarcină. 400 Ω
- Display: LCD 2 lines x 16 digits





- Termocompensare: Pt 100/Pt 1000 for pH
- Protecție: IP66
- Temperatura de depozitare: $-20 \div +60$ °C
- Temperatura de lucru: $-10 \div +50$ °C
- Umiditate: max. 90% fara condensare
- Dimensiune: 250 x 220 x 122 mm (l x H x A)

Controler pentru reglarea dozei de clor într-un singur punct de injectare:

- Primește 2 intrări analogice 4-20mA: 1 tip debit, 1 tip clor rezidual
- Primește 3 intrări digitale pentru alarmare
- Generează un semnal unificat de 4-20mA pentru controlul dozei de clor Controlul dozei de clor se poate face în funcție de debit și/sau de clor rezidual

NOTE:

- service gratuit si piese de schimb in perioada de garantie (in situații de garanție);
- asistență (consultanță) tehnică gratuită în timpul punerii în funcțiune;
- contra cost, service si piese de schimb post-garantie la cererea clientului;
- contra cost, instalarea echipamentelor la cererea clientului.

Cu respect,

AXIMA GRUP SRL

Valeriu Moiseev

Tel.022 84 44 01

Mob. 069 05 35 22

office@axima.md

Noua gamma/ X – un produs extrem de bine realizat. Inteligență și perfecțiune planificate până la ultimul detaliu.



	bar	l/h	ml/cursă	Curse/min	mm	mWs	PP, NP, PV, II kg	SS kg
Pompe de dozare cu cap de dozare fără aerisire automată								
GMXa 1602	16	2,3	0,19	200	6 x 4	6,0	3,6	4,1
GMXa 1604	16	3,6	0,30	200	6 x 4	5,0	3,6	4,1
GMXa 2504	25 **	3,8	0,32	200	8 x 4 ***	4,0	4,9	5,5
GMXa 0708	7	7,6	0,63	200	8 x 5	4,0	3,7	5,0
GMXa 1009	10	9,0	0,75	200	8 x 5	3,0	5,1	6,5
GMXa 0414	4	13,5	1,13	200	8 x 5 ****	3,0	3,7	5,0
GMXa 0715	7	14,5	1,21	200	8 x 5 ****	3,0	5,1	6,5
GMXa 0220	2	19,7	1,64	200	12 x 9	2,0	3,7	5,0
GMXa 0424	4	24,0	2,00	200	12 x 9	3,0	5,1	6,5
GMXa 0245	2	45,0	3,70	200	12 x 9 *****	2,0	5,2	7,0
Pompe dozatoare cu cap de dozare cu aerisire automată (variante capului de dozare 7)								
GMXa 1604	10	2,2	0,18	200	6 x 4	1,8	3,6	-
GMXa 0708	7	5,6	0,47	200	8 x 5	1,8	3,7	-
GMXa 1009	10	6,6	0,55	200	8 x 5	1,8	5,1	-
GMXa 0414	4	12,2	1,01	200	8 x 5	1,8	3,7	-
GMXa 0715	7	13,0	1,08	200	8 x 5	1,8	5,1	-
GMXa 0220	2	18,0	1,50	200	12 x 9	1,8	3,7	-
GMXa 0424	4	22,0	1,83	200	12 x 9	1,8	5,1	-
GMXa 0245	2	40,0	3,33	200	12 x 9	1,8	5,2	-

Armătura de bypass cu senzor modulară BAMa

Armătura de bypass modulară cu senzor BAMa: legare flexibilă în proces a tuturor senzorilor ProMinent pentru prepararea apei

ProMinent®



Armătura de bypass modulară BAMa găzduiește senzorii ProMinent pentru prepararea apei. Se instalează pur și simplu într-un bypass al conductei principale de proces și este proiectat în mod optim în diferite variante pentru numeroase aplicații în prepararea apei – de la apă potabilă, apă pentru piscine și wellness până la apă industrială.

Armătura de bypass cu senzor modulară BAMa

Armătura de bypass modulară cu senzor BAMa: legare flexibilă în proces a tuturor senzorilor ProMinent pentru prepararea apei

ProMinent®

Aplicație	Apă potabilă sau apă similară cu apă de probă scursă	Apă de piscină și wellness sau apă similară cu apă de probă returnată în proces	Apă industrială sau apă similară cu conținut de substanțe solide și cerințe mai ridicate de temperatură sau presiune
Debit prin armătura de bypass BAMa	5...25 l/h	20...60 l/h	20...100 l/h
Presiune preliminară minimă, fără limitator de debit și cu filtru neîncărcat, pentru un total 9 de module	0,025 bari	0,05 bari	0,5 bari
Presiune preliminară minimă cu limitator de debit și cu filtru neîncărcat, pentru un total de 9 module	1,5 bari	1,5 bari	2,0 bari
Presiunea maximă de lucru	7,0 bari la 20 °C	7,0 bari la 20 °C	7,0 bari la 20 °C
Temperatura maximă de lucru	60 °C la 3,5 bari	60 °C la 3,5 bari	70 °C la 3,0 bari
Temperatura ambiantă	-10...60°C	-10...60°C	-10...60°C
Mobilitate particule (cu particule model neaglomerante, nesedimentare, certificată)	< 300 µm	< 300 µm	< 1.000 µm

DULCOMETER diaLog DACa/DACb - partenerul ideal în procesele de analizare simplă, eficientă și sigură a parametrilor specifici apei



Doriți un controler simplu pentru a analiza calitatea și proprietățile apei? Un controler ușor de utilizat și cu ajutorul căruia să puteți selecta liber variabilele măsurate? Nimic mai simplu! Acum există DULCOMETER diaLog DACa/DACb! Un partener talentat și de încredere, care poate fi conectat și la Ethernet/LAN și care se poate integra optim în orice rețea existentă.

Detalii tehnice

- Mărimi măsurate: pH, redox, clor, dioxid de clor, clorit, brom, conductivitate, acid peracetic, peroxid de hidrogen, ozon, oxigen dizolvat și fluorură
- Montaj, grad de protecție: carcasă cu (montaj pe perete, tablou de comandă, stâlpi) cu grade de protecție IP 67 și IP 66
- Reglare: trei canale de măsură și reglare, fiecare cu controler PID independent, unilateral (opțional: două controlere PID bilaterale)
- Alimentare - tensiune mică de protecție - 24 V DC, de exemplu cu instalație solară sau în zone specifice hidrocentralelor
- Compensarea temperaturii pentru pH și pentru senzorul CDP de dioxid de clor; compensarea influenței valorii pH-ului asupra clorului în calitate de parametru de dezinfecție
- Intrări digitale pentru identificarea parametrilor eronați din apă, limitare, pauză și reglare parametri, oprire de la distanță și avertizare pentru nivelul de substanțe chimice
- Ieșiri de reglare pentru valvele solenoid / pompe dozatoare reglate electronic
- Procesarea mărimilor perturbatoare: reglare simplă a parametrilor – procesarea debitului în algoritm de reglare
- Adaptarea valorilor nominale ale senzorilor la condițiile modificate ale procesului - prin comandă de la distanță, prin semnal mA de la PLC sau prin magistrale în caz de condiții mai stricte







Management Service

CERTIFICATE

Certificate Registration No.: **12 100 22628 TMS** / Order No.: **70003175**

**The Certification Body
of TÜV SÜD Management Service GmbH**

certifies that the organization

ProMinent GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Germany



for the scope

**Planning, Design and Development, Manufacturing and Sales of
Devices and Systems for Metering, Measurement and Control Technology**

has established and applies a Quality Management System.

An audit was performed and has furnished proof
that the requirements according to

DIN EN ISO 9001:2015

are fulfilled.

The certificate is valid from **2024-04-05** until **2027-04-04**.

Fred Wenke
Head of Certification Body
Munich, 2024-02-06



CERTIFICAT

CERTIFICADO

СЕРТИФИКАТ

認證證書

CERTIFICATE

ZERTIFIKAT



Management Service

CERTIFICATE

Certificate Registration No.: **12 104 22628 TMS** / Order No.: **70003175**

The Certification Body
of TÜV SÜD Management Service GmbH
certifies that the organization

ProMinent GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Germany



for the scope

**Planning, Design and Development, Manufacturing and Sales of
Devices and Systems for Metering, Measurement and Control Technology**

has established and applies an Environmental Management System.

An audit was performed and has furnished proof
that the requirements according to

ISO 14001:2015

are fulfilled.

The certificate is valid from **2024-08-12** until **2027-08-11**.

Fred Wenke
Head of Certification Body
Munich, 2024-08-13





CERTIFICATE

Certification Body Management System No. 3053
TÜV SÜD Czech s.r.o.

certifies that

ProMinent Systems spol. s r.o.
Fügnerova 567
CZ – 336 26 Blovice
Ident. No.: 48363448

ProMinent
Systems

The list of sites / associated certificates is stated in the annex to this certificate, the annex is its integral part and contains 1 page.

has established and applies
an energy management system in the industry

development, production, assembly, service and sale of serial equipment and equipment according to customer specifications used for water treatment and equipment for handling and dosing of chemicals in the power, chemical and petrochemical industry

An audit was performed, Report No. **15.153.390**

Proof has been furnished that the requirements
according to

ISO 50001:2018

are fulfilled.

The certificate is valid from **28.03.2023** until **27.03.2026**

Certificate Registration No. **15.153.247**




Prague, 28.03.2023