

FT 5 COMPLEXUL DE MĂSURARE A ENERGIEI ELECTRICE			
Nr crt.	Caracteristica	Date tehnice solicitate	Date tehnice garantate (oferta furnizorului)
5.1	Cerințe specifice contor de energie electrică		
PRODUCĂTOR Landis+Gyr AG			
TIP ZMD-405			
ȚARA DE ORIGINE Switzerland			
5.1.1	Cerințe generale		
	Tip de energie măsurată	activă și reactivă	activă și reactivă
	Elemente de construcție, schema de conectare	contor de energie electrică cu 4 cadrane și conectare prin transformator, schema de conectare prin 4 fire și 3 elemente	contor de energie electrică cu 4 cadrane și conectare prin transformator, schema de conectare prin 4 fire și 3 elemente
	Diapazonul admisibil, U_{nom}	de la 3 x (58 - 240/100 – 415) V	de la 3 x (58 - 240/100 – 415) V
	Curentul nominal, I_{nom}	5 A	5 A
	Curentul de pornire	5 mA	5 mA
	Frecvența nominală, F_{nom}	50 Hz	50 Hz
	Clasa de precizie		
	-la măsurarea energiei active	0,2S	0,2S
	-la măsurarea energiei reactive	0,5	0,5
	Diapazonul de lucru	- 25 °C + 70 °C	- 25 °C + 70 °C
	Prezența unui port optic pentru citirea/scrierea datelor	da	da
	Dotare cu LED-uri de testare pentru energie activă și reactivă (pentru verificarea contorului)	da	da
	Rezervă de energie în cazul întreruperii tensiunii de alimentare	supercondensator	supercondensator
		baterie	baterie
	Tensiune de rezervă pentru alimentarea interfețelor de comunicare a contorului în absența tensiunii în circuitele de măsurare	220 V AC	220 V AC
	Funcția de control la distanță a contorului	tensiune, curent, putere	tensiune, curent, putere factorul de putere
		factorul de putere	
	Citirea informației prin LCD în lipsa tensiunii la borne	baterie	baterie
	Modulul de comunicare	detașabil, fără deteriorarea sigiliilor de verificare metrologica	detașabil, fără deteriorarea sigiliilor de verificare metrologica
	Nivele de protecție împotriva accesului neautorizat (parole de acces)	da	da
	Citirea datelor	indiferent de prezența tensiunii la bornele contorului	indiferent de prezența tensiunii la bornele contorului

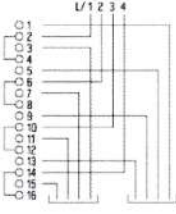
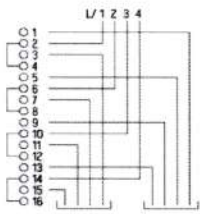
	Standardele de comunicare	in conformitate cu MЭК 62056-21, IEC 61107 și DLMS	in conformitate cu MЭК 62056-21, IEC 61107 și DLMS
5.1.2	Cerințe pentru ceasul calendaristic intern al contorului		
	Exactitatea ceasului intern	≤ 0,5 sec pe zi	≤ 0,5 sec pe zi
	Setarea ora și data	- de la distanță	- de la distanță
		- regim manual	- regim manual
	Tip calendar	gregorian	gregorian
	Posibilitatea de trecere anuală „vara-iarnă” a ceasului intern fără programare suplimentară a contorului	da	da
5.1.3	Cerințe pentru display		
	Display	ecran LSD	ecran LSD
		iluminare de fundal a afișajului	iluminare de fundal a afișajului
	Indicatori	prezența și succesiunea corectă a fazelor	prezența și succesiunea corectă a fazelor
		direcția puterii	direcția puterii
		defecțiune baterie	defecțiune baterie
		indecșii parametrilor măsurați	indecșii parametrilor măsurați
	Afișarea codul de măsurare a energie electrică in conformitate cu standardul IEC 62056-61 (OBIS)	da	da
	Regimul de lucru a LCD-lui	afișajul automat de date	afișajul automat de date
		vizualizarea manuala a profilelor de sarcini	vizualizarea manuala a profilelor de sarcini
		afișarea datelor în lipsa tensiunii la borne	afișarea datelor în lipsa tensiunii la borne
5.1.4	Cerințe pentru interfețele de comunicare cu contorul		
	Soluția constructivă	Modul de conexiune detașabil, fără deteriorarea sigiliilor de verificare metrologica	Modul de conexiune detașabil, fără deteriorarea sigiliilor de verificare metrologica
	Interfața optica	standardul IEC 61107	standardul IEC 61107
		viteza de la 300 bits	viteza de la 300 bits
	Interfața de tip serie RS 485	da	da
	-posibilitatea ramificării prin fibră optică	da	da
	-executat în conformitate cu ISO-8482	da	da
	-viteza	de la 1200 bound până la 38,4 Kbps	de la 1200 bound până la 38,4 Kbps
	-compatibil cu protocolul DLMS	da	da
	-compatibil cu protocolul de schimb IEC 62056-21	da	da
	-numărul maxim de contoare conectate in serie la interfața RS485	32	32

	Dotarea cu interfețe de conexiune:		
	- Ethernet + RS 485	da	da
	- RS 485 + RS 485	da	da
5.1.5	Cerințe către sistemul de măsurare		
	Valorile instantanee		
	tensiune pentru fiecare fază	da	da
	curentul pentru fiecare fază	da	da
	Valorile calculate		
	import de putere activă (sumă / per fază)	da	da
	export de putere activă (sumă / per fază)	da	da
	putere reactivă +(sumă / per fază)	da	da
	putere reactivă - (sumă / per fază)	da	da
	putere reactivă 1 cadran (sumă / per fază)	da	da
	putere reactivă 2 cadran (sumă / per fază)	da	da
	putere reactivă 3 cadran (sumă / per fază)	da	da
	putere reactivă 4 cadran (sumă / per fază)	da	da
	import de putere aparentă (sumă / per fază)	da	da
	export de putere aparentă (sumă / per fază)	da	da
	factor de putere (per fază/medie)	da	da
	tensiuni de fază (u1 - u2 - u3)	da	da
	curenți de fază (i1 - i2 - i3)	da	da
	curent neutru (i0)	da	da
	frecvența rețelei	da	da
	unghiul de fază al tensiunii (u1 - u2 / u1 - u3)	da	da
	unghiul de fază tensiune-curent	da	da
	Valorile măsurate		
	putere activă per fază	da	da
	putere reactivă per fază	da	da
	tensiune per fază	da	da
	curenți per fază	da	da
	timpul necesar curbei pentru a trece prin zero	da	da
5.1.6	Cerințele pentru Event log (registru de evenimente) și Load profile (profilul de sarcini)		
	Înregistrarea evenimentelor	da	da
	supratensiune si sub tensiune	da	da
	cădere de tensiune	da	da
	lipsa de tensiune	da	da
	abatere ale valorilor măsurate de la valorile prescrise cu indicarea intervalului de timp (factor de putere, curent neutru)	da	da
	parametrizare neautorizată	da	da
	înregistrarea depășirii limitei de capacitate instalata	da	da
	ora incorectă	da	da
	sucesiunea incorectă a fazelor	da	da
	ajustarea timpului	da	da
	resetați perioada de facturare	da	da
	baterie descărcată	da	da
	Load profile numărul de canale	min 16	min 16

	Perioada de măsurare a fiecărui profil, în minute, programabilă	de la 1 până la 60	de la 1 până la 60
	Perioada maximă de stocare a fiecărui profil	min 45 zile prin 16 canale 15 min perioada de măsurare	min 45 zile prin 16 canale 15 min perioada de măsurare
	Înregistrarea și stocarea zilnică a valorilor de facturare	la ora 24:00	la ora 24:00
5.1.7	Cerințe către alimentarea de rezervă		
	Conectarea în paralel doar a contoarelor printr-un circuit de alimentare de rezervă fără dispozitive suplimentare	da	da
	Izolarea galvanică de circuitele de măsurare (alimentarea principală) a contorului	da	da
	Tranziție automată la alimentarea de rezervă atunci când întrerupe alimentarea principală	da	da

FT 5 COMPLEXUL DE MĂSURARE A ENERGIEI ELECTRICE			
Nr crt.	Caracteristica	Date tehnice solicitate	Date tehnice garantate (oferta furnizorului)
5.2	Cerințe specifice modulul de comunicare		
PRODUCĂTOR: Landis+Gyr AG			
TIP : CU-B2			
ȚARA DE ORIGINE : Switzerland			
5.2.1	Cerințe generale		
	Diapazonul de lucru	de la - 25 °C la + 70 °C	de la - 25 °C la + 70 °C
	Diapazonul de temperatură pentru păstrare și transportare	de la -40 °C la +85 °C	de la -40 °C la +85 °C
	Gradul de protecție	IP 51	IP 51
	Dimensiuni exterioare	integrat în contor	integrat în contor
	Mod de instalare	modul de comunicație detașabil, fără a rupe sigiliile de verificare de stat	modul de comunicație detașabil, fără a rupe sigiliile de verificare de stat
5.2.2	Intrări și ieșiri		
	Interfața de tip serie RS 485		
	-posibilitatea ramificării prin fibră optică	da	da
	-executat în conformitate cu ISO-8482	da	da
	-viteza	de la 1200 bound până la 38,4 Kbps	de la 1200 bound până la 38,4 Kbps
	-compatibil cu protocolul DLMS	da	da
	-compatibil cu protocolul de schimb IEC 62056-21	da	da
	-numărul maxim de contoare conectate în serie la interfața RS485	32	32
	Numărul interfețelor	2 (RS 485 + RS 485)	2 (RS 485 + RS 485)
5.2.3	Cerințe pentru modulul de conectare la SAMEE		
	Suport pentru interfețe de comunicare	Ethernet + RS 485	Ethernet + RS 485
	Mod de instalare	modul de conexiune detașabil, fără deteriorarea sigiliilor de verificare metrologica	modul de conexiune detașabil, fără deteriorarea sigiliilor de verificare metrologica
	Execuție conform standardului IEEE 802.3	da	da
	Viteza, în Kbit/s, nu mai puțin de	10	10
	Suport pentru protocolul DLMS	da	da
	Suport pentru protocolul de schimb IEC 62056-21	da	da
	Suport pentru protocolul de comandă de transmitere / protocolul Internet (TCP/IP)	da	da

FT 5 COMPLEXUL DE MĂSURARE A ENERGIEI ELECTRICE			
Nr crt.	Caracteristica	Date tehnice solicitate	Date tehnice garantate (oferta furnizorului)
5.3	Cerințe specifice materiale pentru complexul de măsurare a energiei electrice		
5.3.1	Cablul electric pentru circuite de tensiune		
	Tip:	PVC-6X4MM2	
	Producător :	OOO "33IQM"	
	Țara de origine	Ucraina	
	Tipul firului	Monofilar	Monofilar
	Numărul de fire	4	4
	Tip material	Cupru (Cu)	Cupru (Cu)
	Secțiunea transversală a firului	6,0 mm ²	6,0 mm ²
	Izolarea firelor	PVC	PVC
	Înveliș de protecție	PVC	PVC
	Indicele de inflamabilitate	inflamabilitate redusă (HF)	inflamabilitate redusă (HF)
	Tensiunea nominală	0,66 kV	0,66 kV
	Frecvența nominală	50 Hz	50 Hz
	Temperatura maximă de încălzire a firelor	+70°C	+70°C
	Temperatura mediului ambiant la exploatare, °C	-50°C ... +50°C	-50°C ... +50°C
5.3.2	Cablul electric pentru circuite de curent		
	Tip	PVC-4X4MM2	
	Producător	OOO "33IQM"	
	Țara de origine	Ucraina	
	Tipul firului	Monofilar	Monofilar
	Numărul de fire	4	4
	Tip material	Cupru (Cu)	Cupru (Cu)
	Secțiunea transversală a firului	4,0 mm ²	4,0 mm ²
	Izolarea firelor	PVC	PVC
	Înveliș de protecție	PVC	PVC
	Indicele de inflamabilitate	inflamabilitate redusă (HF)	inflamabilitate redusă (HF)
	Tensiunea nominală	0,66 kV	0,66 kV
	Frecvența nominală	50 Hz	50 Hz
	Temperatura maximă de încălzire a firelor	+70°C	+70°C
	Temperatura mediului ambiant la exploatare, °C	-50°C ... +50°C	-50°C ... +50°C
5.3.3	Comutator cu came		
	Tip	Comutator cu came	
	Producător	Himel	
	Țara de origine	China	
	Numărul de poli	4P	4P
	Tipul de fixare	Montaj în fața sau la șina de montare tip DIN	Montaj în fața sau la șina de montare tip DIN
	Tipul capului comutatorului	Cu placă frontală 45 × 45 mm	Cu placă frontală 45 × 45 mm

	Caracteristici speciale	Comutator: fără poziție 0, Unghi de pas 60°: (stânga - 330°, dreapta - 30°)	Comutator: fără poziție 0, Unghi de pas 60°: (stânga - 330°, dreapta - 30°)
	Prezentarea legendei	Cu metalic legenda, 1 - 2 negru marcaj	Cu metalic legenda, 1 - 2 negru marcaj
	Tip de operator	Negru mâner	Negru mâner
	Conexiune electrica	Terminale captive cu șurub, capacitate de prindere: 2 x 2,5 mm ²	Terminale captive cu șurub, capacitate de prindere: 2 x 2,5 mm ²
	Schema de comutare		
	Curent nominal	12 A	12 A
	Tensiunea nominală	440 V ~AC	440 V ~AC
	Frecvența nominală	50 Hz	50 Hz
	Temperatura mediului ambiant la exploatare, °C	- 25 °C ... +50 °C	- 25 °C ... +50 °C
	Clasa de protecție la electrocutare	Clasa II conformitate cu IEC 60536	Clasa II conformitate cu IEC 60536
	Gradul de protecție , IP	Bloc de contacte: IP20 Cap de acționare: IP65 conformând SR EN 60529	Bloc de contacte: IP20 Cap de acționare: IP65 conformând SR EN 60529
5.3.4	Contacte de blocare		
	Tip	Contacte de blocare	
	Producător	Himel	
	Țara de origine	China	
	Numărul de poli	1	1
	Tensiunea nominală	230 V AC/DC	230 V AC/DC
	Curent nominal	2 A	2 A
	Pierderea de putere la sarcina nominală	nu mai mult 0,5 W	nu mai mult 0,5 W
	Tip de cleme pentru conectarea la circuiturile de putere	cleme cu șurub de capăt	cleme cu șurub de capăt
	Metoda de prindere	la șine DIN	la șine DIN
	Gradul de protecție , IP	IP20	IP20
	Temperatura mediului ambiant la exploatare, °C	- 25 °C ... +50 °C	- 25 °C ... +50 °C
	Transversala firului conectat la bornele	2,5 mm 2	2,5 mm 2

5.3.5	Cutia de testare cu capac transparent		
	Tip	Cutia de testare cu capac transparent	
	Producător	Himel	
	Țara de origine	China	
	Material	carbolit	carbolit
	Curent nominal	10 A	10 A
	Tensiunea nominală	380 V AC	380 V AC
	Tip de cleme pentru conectarea la circuitele de putere	cleme cu șurub	cleme cu șurub
	Gradul de protecție , IP	IP20	IP20
	Temperatura mediului ambiant la exploatare, °C	- 25 °C ... +50 °C	- 25 °C ... +50 °C
	Transversala firului conectat la bornele	6 mm 2	6 mm 2
	Numărul de cleme de conectare/terminale	11	11
	Materialul terminalelor	alamă	alamă
	Grosimea punților de conectare din alamă, mm	1	1
	Dimensiuni, mm	68 x 220 x 33	68 x 220 x 33
5.3.6	Întrepritoare automate		
	Tip	Întrepritoare automate	
	Producător	Himel	
	Țara de origine	China	
	Numărul de poli	3	3
	Capacitatea maximă de rupere , kA	6	6
	Tip de declanșare	Electromagnetic și termic (combinat)	Electromagnetic și termic (combinat)
	Caracteristica de declanșare electromagnetică	B (3-5 × I nom.)	B (3-5 × I nom.)
	Curentul și tensiunea nominală	6 A, ~ 400 V AC	6 A, ~ 400 V AC
	Frecvența	50 Hz	50 Hz
	Temperatura mediului ambiant la exploatare, °C	- 25 °C ... +50 °C	- 25 °C ... +50 °C
	Tipul de fixare	la șina de montare tip DIN	la șina de montare tip DIN
	Gradul de protecție , IP	IP20	IP20
	Secțiunea transversală a firului conectat la borne	6 mm ²	6 mm ²
5.3.7	Separator		
	Tip	Separator	
	Producător	Himel	
	Țara de origine	China	
	Numărul de poli	4	4
	Curentul și tensiunea nominală	160 A, ~ 250 V AC	160 A, ~ 250 V AC
	Frecvența	50 Hz	50 Hz
	Temperatura mediului ambiant la exploatare, °C	- 25 °C ... +50 °C	- 25 °C ... +50 °C
	Tipul de fixare	la șina de montare tip DIN	la șina de montare tip DIN
	Gradul de protecție , IP	IP20	IP20
	Secțiunea transversală a firului conectat la borne	6 mm ²	6 mm ²

5.3.8	Kilovoltmetru		
	Tip	Kilovoltmetru	
	Producător	Himel	
	Țara de origine	China	
	Limita de măsurare, kV	125	125
	Clasa de precizie	1,5	1,5
	Frecvența	50 Hz	50 Hz
	Temperatura mediului ambiant la exploatare, °C	- 25 °C ... +50 °C	- 25 °C ... +50 °C
	Dimensiuni	120x120x50	120x120x50
	Schema de conectare	prin intermediul unui transformator de tensiune cu o tensiune secundară de 100V	prin intermediul unui transformator de tensiune cu o tensiune secundară de 100V



