



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: S.C VALROM INDUSTRIE SRL
Bd. Preciziei, nr. 28, sector 6, București
Nr. Înregistrare la Registrul Comerțului: J40/4810/1996

AVIZ SANITAR
Nr. 11CRSPB / 15.09.2017

Comisia pentru produse materiale, substanțe chimice/ amestecuri și echipamente utilizate în contact cu apa potabilă din Institutul Național de Sănătate Publică/ Centrul Regional de Sănătate Publică București, în baza Referatului tehnic de evaluare nr. 11CRSPB/15.09.2017 decide că următorul produs utilizat în contact cu apa potabilă poate fi fabricat, 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:

TEVI DIN PE 100 RC, de culoare neagra – WaterPRO

1.2 Domeniul de utilizare: la transportul apei potabile.

1.3 Condiții de utilizare:

- la comercializare trebuie anexate informații despre producător, utilizarea produsului iar etichetarea se va face în conformitate cu legislația în vigoare.

Producătorul: **S.C VALROM INDUSTRIE SRL**

2.1 Adresa: Bd. Preciziei, nr. 28, sector 6, București

2.2 Țara: Romania

Avizarea Sanitara a produsului utilizat în contact cu apa potabilă se face în conformitate cu Ordinul ministrului sănătății 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, republicată.

Avizul Sanitar este valabil 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 avizului.

MEDIC SEF C.R.S.P.B

Dr. Florin POPOVICI



**Presedinte Comisie,
Dr. Doina LUPULESCU**



CERTIFICAT DE CONFORMITATE



Nr. de înregistrare **OC ICC 16 A0006570-20**

Data emiterii 12 martie 2020

Valabil pînă 16 iunie 2022

ORGANISMUL DE CERTIFICARE OCpr. - 003

ORGANISMUL DE CERTIFICARE produse din cadrul SC "Inspecție-Certificare-Calitate" S.R.L.
MD 2032, mun. Chișinău, str. Sarmizegetusa, 92, tel./fax 022 50-70-75, www.certificare.md
Certificat de acreditare nr. OCpr - 003 valabil pînă la 28.11.2022.

**PRIN PREZENTUL DOCUMENT SE CONFIRMĂ FAPTUL, CĂ PRODUSELE IDENTIFICATE AS TFEL:
DENUMIREA / DES CRIERA**

Tevi monostrat, dublustrat coextrudate și dublustrat cu strat exterior exfoliabil din PP, din polietilenă tip PE 80, PE 100, PE100 RC și fittinguri fuziune din polietilenă PE100/PE100RC, electrosudabile și compresiune, gama WateriKIT/WaterPRO; KompactKIT/KompactPRO; AgriKIT/AgriPRO, gama de dimensiuni SDR 6 + SDR41, gama de diametre DN 20 mm + 630 mm, pentru rețele de transport apă potabila, rețele de canalizare exterioră sub presiune și rețele transport apă brută (netratată).
Mărci comerciale: "WateriKIT"/"WaterPRO", "KompactKIT"/"KompactPRO", "AgriKIT"/"AgriPRO".
Fabricare în serie conform ISO 4427-2, ISO 4427-3 / EN 12201-2, EN 12201-3.

Codul NCM

3917

SÎNT CONFORME CU CERINȚELE OBLIGATORII STABILITE ÎN :

RT cu privire la cerințe minime pentru comercializarea produselor pentru construcții HG nr.913 din 25.07.2016 cap.V p.29.3, cap. VIII p.44, cap.XI; Ordinul MEI nr.381 din 31.07.2018 p.10, anexa 2;
SM SR ISO 4427-2:2011; SM ISO 4427-3:2017; SM EN 12201-2+A1:2016; SM EN 12201-3+A1:2016.

PRODUCĂTOR

S.C. VAI ROM INDUSTRIE S.R.L., bd. Preciziei, nr. 28, sector 6, Bucurcești, România

Codul țării

RO

SOLICITANT

S.C. VALROM INDUSTRIE S.R.L., bd. Preciziei, nr. 28, sector 6, București, România

Codul IDNO

RO8529679

CERTIFICATUL ESTE ELIBERAT ÎN BAZA

Rapoartelor de încercări nr. 00428 din 02.02.2016; nr. 00478 din 25.01.2017, eliberate de LI INSIST, bd. Pache Protopopescu, 66, sector 2, București, certificat de acreditare nr. LI 205/2011, Acordurilor tehnice nr. 017-05/2565-2016; nr. 017-05/2720-2017 elaborate de Institutul European pentru științe termice- EITS, București, Certificatelor pentru sistem de management SR EN ISO 9001:2008, nr. 8172 din 29.11.2010; sistem de mediu SR EN ISO 14001:2005, nr.3305 din 29.11.2010; sistem de management al Sănătății și securității Operaționale SR OHSAS 18001:2008, nr.3298 din 12.12.2014, eliberate de SRAC CERT srl, Procesului verbal din 25.11.2016, audit la certificatele: SR EN ISO 9001:2008; SR EN ISO 14001:2005; SR OHSAS 18001:2008, efectuat de SRAC CERT srl, Rapoartelor de identificare a produselor nr. M-7044-17 din 09.06.2017, nr. M-7044-17 (EPPC) din 03.03.2020; Rapoartelor de control tehnic al produselor supuse certificării nr. M-7044-17 din 09.06.2017, nr. M-7044-17 (EPPC) din 03.03.2020; Rapoartelor de evaluare a procesului de producție nr. M-7044-17 din 09.06.2017, nr. M-7044-17 (EPPC) din 06.03.2020; Rapoartelor sumare asupra rezultatelor certificării produselor nr. M-7044-17 din 16.06.2017, nr. M-7044-17 (EPPC) din 10.03.2020, eliberate de OC "ICC".

INFORMAȚIE SUPLIMENTARĂ:

Certificatul dat înlocuiește certificatul de conformitate Nr. OC ICC 11A 0003866 din 16.06.2017.

Sistemul certificării produselor nr. 2+. Evaluarea periodică se va efectua o dată pe an de OC "ICC" conform contractului de evaluare periodică a produselor certificate Nr. 17.22.7044/47/48-EPPC din 04.08.2017. Contract de testare a produselor aferente acordurilor tehnice nr. 1602 din 18.01.2016 cu LI INSIST din cadrul EITS, București. Certificatul este valabil doar în cazul asigurării fiecărei unități de produs certificat cu informația amplă în limba de stat în conformitate cu legislația în vigoare.

Titularul prezentului certificat este obligat să aplice marca de conformitate SM pe produsele specificate în prezentul certificat

Seria A Nr. 0006570



**CONDUCĂTORUL ORGANISMULUI
DE CERTIFICARE**

Savoi V.

În atenția antreprenorilor și organelor de control !

Copiile certificatelor se legalizează prin specimenul de ștampilă și semnătura deținătorului certificatului



**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII, MUNCII
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE
AL REPUBLICII MOLDOVA**

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ТРУДА
И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РЕСПУБЛИКИ МОЛDOVA

**AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU SĂNĂTATE PUBLICĂ
НАЦИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ**

MD-2028, mun. Chișinău, str. Gheorghe. Asachi, 67-a
Tel. + 373 22 574501, fax + 373 22 729725
IDNO 1018601000021

E-mail: ansp@ansp.md; anticamera@ansp.md

**DOCUMENTAȚIE MEDICALĂ / Медицинская документация
FORMULAR / Форма Nr. 303-2/e
APROBAT DE MSMPs al RM / Утверждена МЗТСЗ РМ
31.10.11 Nr. 828**

Centrul de încercări de laborator acreditat de către
Centrul Național de Acreditare din Republica Moldova MOLDAC
Испытательный лабораторный центр аккредитованный
Национальным Аккредитационным Центром РМ MOLDAC
Certificat nr. LI-044 din 17.02.2018 valabil până la 16.02.2022
Acreditat în Sistemul Ministerului Sănătății, Muncii
și Protecției Sociale al RM
Аккредитованный в системе Министерства Здравоохранения, Труда и
Социальной Защиты Республики Молдова
Certificat nr. 2293 din 24.10.2014, valabil până la 24.10.2019

AVIZ SANITAR

PENTRU PRODUSELE ALIMENTARE ȘI NEALIMENTARE Nr. 376

Санитарное заключение для пищевых и непищевых продуктов

din/om "22."

februarie

a./z. 2019

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

Articole (produse) din polietilena (HDPE; LDPE; LLDPE; PE-X; PE-RT; PEF) anexa!

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)

HG nr.913 din 25.07.2016 Reglementări tehnice cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produsele pentru construcții, HG nr.308 din 29.04.2011, HG nr.278 din 24.04.2013

Organizația-producătoare/importatoare, țara de origine / организация произв./импортёр, страна происхождения

România, SC "VALROM INDUSTRIE" SRL

Destinatarul avizului sanitar / получатель санитарного заключения

SC "VALROM INDUSTRIE" SRL, România, București, bd. Preciziei 28, sector 6

Ca temei pentru recunoașterea conformității produselor Regulamentului (lor) sanitar (e) menționat (e) a servit / Основанием для признания продукции указанному (ым) санитарному (ым) регламенту (ам) послужило

Decers, certificat de înregistrare, aviz tehnic, agrement tehnic, certificate de calitate, analiză, avize sanitare, rapoarte de încercări de la producător

(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

Articolele sunt confecționate din materiale admise pentru utilizare în lucrări de construcție, montarea instalațiilor de apă rece și caldă, canalizare, încălzire, stații de epurare în conformitate cu documentele normative

Domeniu de utilizare / Область применения:

montarea sistemelor de apeduct, canalizare

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 februarie 2022

Int. **DIRECTORUL AGENȚIEI NAȚIONALE PENTRU SĂNĂTATE PUBLICĂ**

Nicolae FURTUNĂ

L.S.



(semnătura / подпись)

ANSP/HA03

0002823

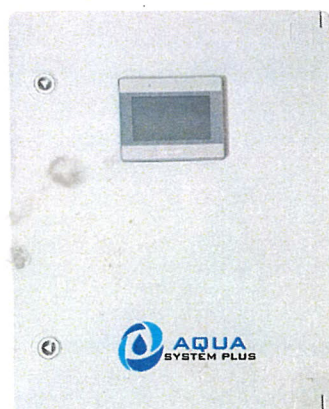
03

ex:Șt.Constantinovi
tel: 574 679

SP-10-XVI-09

Manual de instructiuni

Controler AQCL1 - PCL



INTRODUCERE

Controlerul AQCL1 - PCL, este compus din: microprocesor, module analogice, interfața om-mașină și modul de comunicație Modbus TCP.

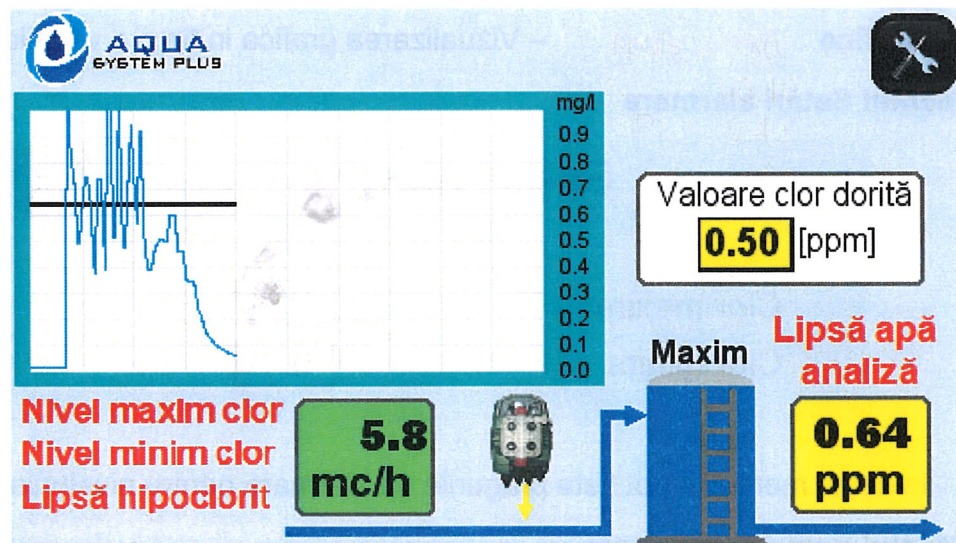
Controlerul AQCL1 - PCL poate controla procese simple ca dozarea clorului lichid bazat pe debitul apei și clorul rezidual, măsurat din apă. AQCL1 - PCL poate fi conectat la un sediu central și poate fi controlat prin intermediul SCADA.

INSTALARE

Controlerul AQCL1 - PCL se montează pe perete cu 4 șuruburi. Se conectează toate cablurile, conform schemei. După ce toate cablurile sunt conectate, atunci și numai atunci, se poate porni procesul de clorinare a apei.

SETARE PARAMETRI

1. Meniul principal

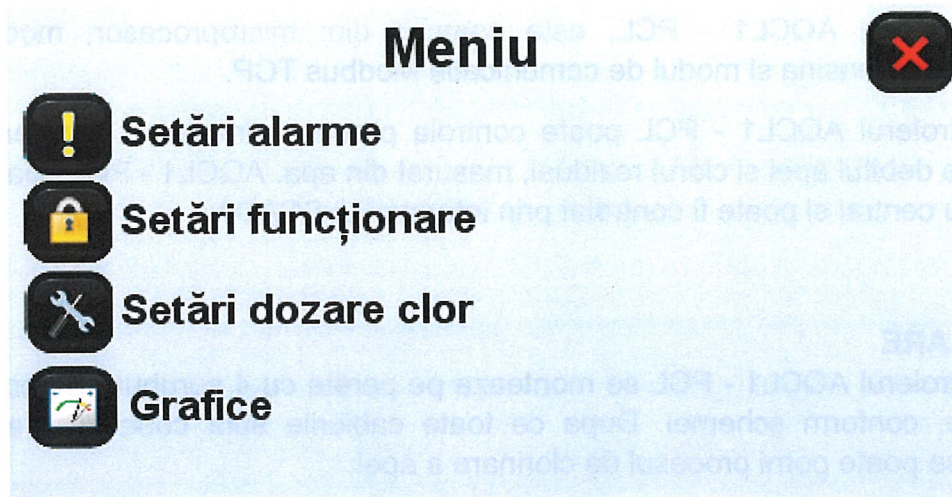


Meniul principal arată parametrii de operare: valoarea clorului rezidual la ieșirea din stație, valoarea debitului apei și diversele alarme aparute în funcționare.



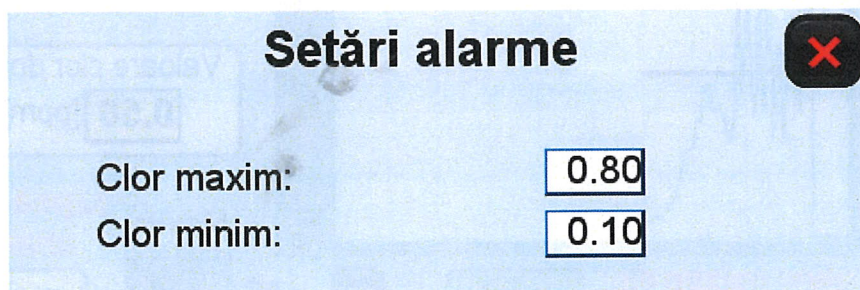
– Setări. Prin apăsarea acestui buton, se accesează meniul “SETARI”.

2. Meniul "SETARI"



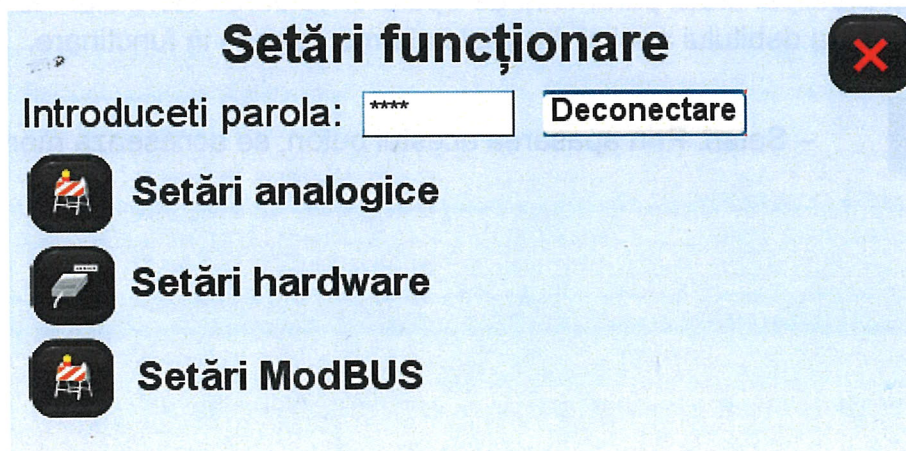
- Setări alarme** – Setari praguri ale alarmelor ale nivelului de clor
- Setări funcționare** – Setari parametri de lucru.
- Setări dozare clor** – Setari parametri de lucru.
- Grafice** – Vizualizarea grafica in timp a valorilor inregistrate.

2.1. Meniul Setări alarmare



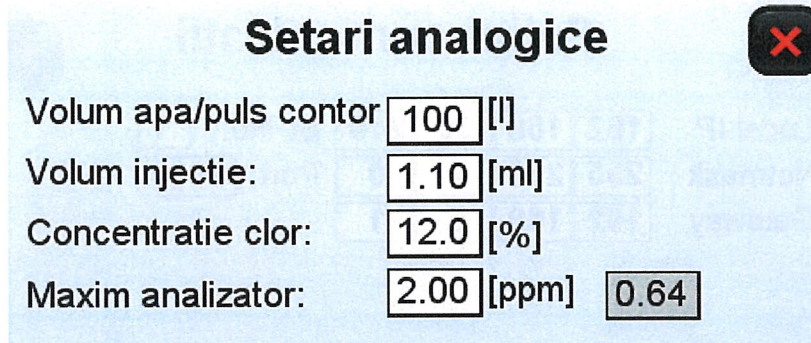
In acest meniu se pot seta pragurile de alarmare pentru nivelurile de clor

2.2. Meniul Setări funcționare



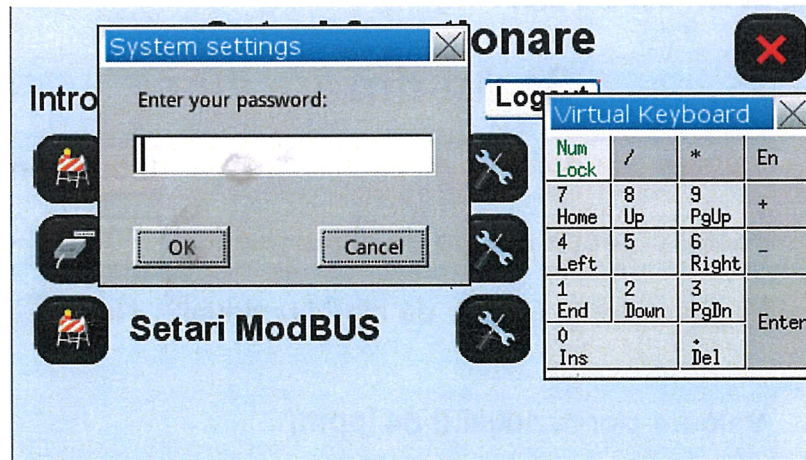
Pentru a accesa pagina Setari functionare este necesara logarea. Parola de acces a acestei pagini este 1234. In acest meniu setam parametrii sensibili de functionare ai statiei. Nu este recomandata accesarea acestui meniu de catre personal nespecializat.

2.2.1. Setări analogice



- Volum apa / puls contor - Valoarea volumului de apă înregistrat între 2 pulsuri ale contorului de la intrarea în stație.
- Volum injecție - Volumul de soluție de hipoclorit de sodiu injectat într-o singură doză. Valoarea se determină experimental la locul instalării echipamentului de clorinare, folosind un cilindru gradat.
- Concentrație clor - concentrația hipocloritului de sodiu
- Maxim analizator - Valoarea maximă a analizatorului de clor rezidual

2.2.2. Setari hardware



Meniu rezervat producatorului. Accesul in acest meniu este protejat. Parola este 111111. Prin intermediul acestui meniu se pot modifica adresele IP, se poate opri serviciul VNC, se pot modifica data și ora curente, etc. Adresa IP a controlerului trebuie să fie de clasa C în format 192.x.x.x.

2.2.3. Setarea comunicatiei Modbus

Setări comunicații

Local IP	192	168	30	240	St. No:	1
Netmask	255	255	0	0	Port	8000
Gateway	192	168	5	1		

Reboot

În acest meniu se pot modifica parametrii pentru comunicația ModBUS. Pentru stația curentă se pot modifica adresa IP, Masca de rețea, adresa Gateway și Numărul stație. Portul nu se poate modifica. Registrii ModBUS se găsesc pe ultima pagină a manualului. Adresa IP a controlerului trebuie să fie de clasă C în format 192.x.x.x

2.3. Meniul Setări dozare clor

Setări dozare clor

Valoare clor dorită: [ppm]

Factor corecție funcție de clorul rezidual: [%]

Reglare clor și funcție de clorul rezidual?: Nu Da

Valoare clor rezidual: 0.64 [ppm]

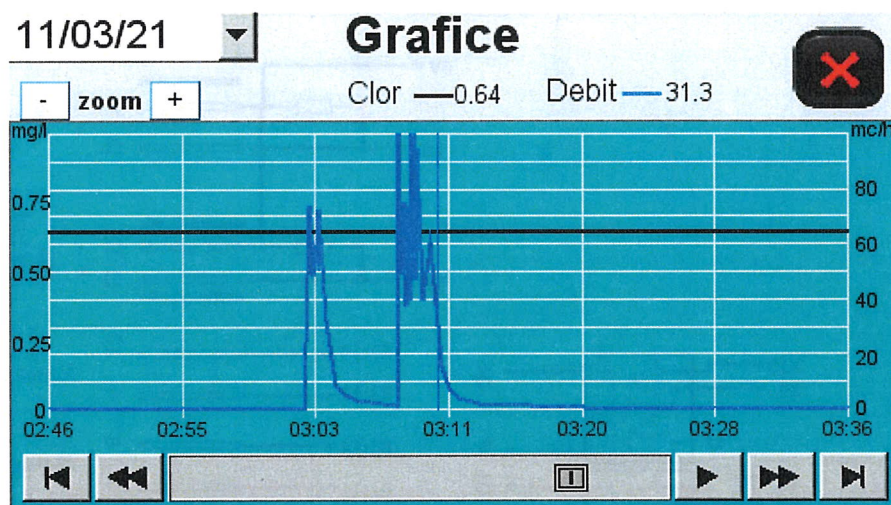
Litri apă între injecții: 330

Prin intermediul acestui meniu se setează modul de funcționare al controlerului.

Prin activarea modului de dozare a clorului și în funcție de clorul rezidual, cantitatea de clor dozată este dependentă atât de debitul de intrare cât și de diferența dintre valoarea de clor liber dorită și valoarea de clor liber citită.

Corecția cantității de clor dozată se mărește sau se micșorează în raport cu "Factorul de corecție funcție de clorul rezidual". Este recomandat folosirea unui factor de corecție între 20 și 90 %. Pentru valori mai mari de 120% este posibil să apară oscilații în valoarea clorului rezidual.

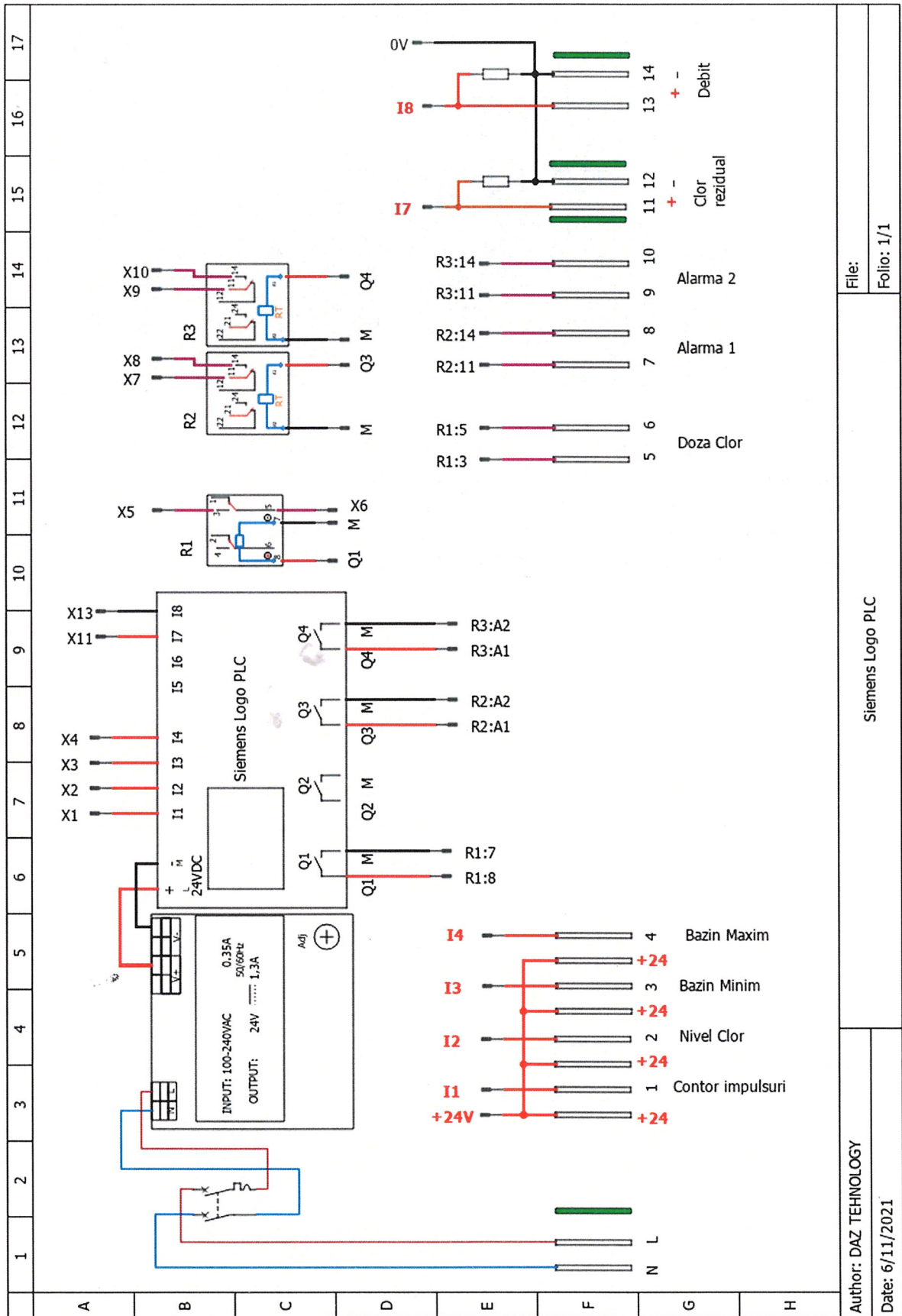
2.6. Meniul Grafice



În acest ecran sunt reprezentate grafic debitul de la intrarea și nivelul de clor rezidual de la ieșirea din stație. Prin apăsarea pe ecran în zona graficului se pot vedea valorile înregistrate la momentul selectat.

Echipamentul permite înregistrarea valorilor afișate pe o perioadă de 7 zile. Selectarea zilei se face din colțul stâng sus al ecranului.

3. Scheme de conexiuni



File:
Folio: 1/1

Siemens Logo PLC

Author: DAZ TECHNOLOGY
Date: 6/11/2021

4. Setari comunicatie Modbus TCP

Setari Modbus: IP intial: 192.168.30.240, PORT: 502.

Denumire	R/W	Tip data	Tip	Adresa	Minim	Maxim	Observatii
Lipsa nivel hipoclorit	R	BIT	(00) coil status	0X1000			
Corectie functie de debit si clorul rezidual	R	BIT	(00) coil status	0X1001	0	1	
Puls contor	R	BIT	(00) coil status	0X1002	0	1	
Rezervat	R	BIT	(00) coil status	0X1003	0	1	
Rezervat	R	BIT	(00) coil status	0X1004	0	1	
Nivel minim rezervor	R	BIT	(00) coil status	0X1005	0	1	
Nivel maxim rezervor	R	BIT	(00) coil status	0X1006	0	1	
Nivel alarma clor minim	R	BIT	(00) coil status	0X1007	0	1	
Nivel alarma clor maxim	R	BIT	(00) coil status	0X1008	0	1	
Lipsa apa analizator	R	BIT	(00) coil status	0X1009	0	1	

Denumire	R/W	Tip data	Tip	Adresa	Minim	Maxim	Observatii
Volum puls hipoclorit	R	UINT	(03) Preset register	3x1000	0	900	0-9.00 ml
Concentratie clor	R	UINT	(03) Preset register	3x1001	0	250	0-25.0%
Valoarea dorita a clorului	R	UINT	(03) Preset register	3x1002	0	200	0-2.00 mg/l
Volum apa /puls	R	UINT	(03) Preset register	3x1003	0	9999	0-9999
Maxim analizator	R	UINT	(03) Preset register	3x1005	0	200	0-2.00 mg/l
Litri apa intre injectii clor	R	UINT	(03) Preset register	3x1006	0	9999	0-9999
Valoarea clorului rezidual	R	UINT	(03) Preset register	3x1007	0	200	0-2.00
Debit apa	R	UINT	(03) Preset register	3x1008	0	9999	0-999.9
Factor corectie clor	R	UINT	(03) Preset register	3x1011	0	999	0-999%
Volum puls hipoclorit	W	UINT	(04) Write single register	4x1100	0	900	0-9.00 ml
Concentratie clor	W	UINT	(04) Write single register	4x1102	0	250	0-25.0%
Valoarea dorita a clorului	W	UINT	(04) Write single register	4x1103	0	200	0-2.00 mg/l
Volum apa /puls	W	UINT	(04) Write single register	4x1104	0	9999	0-9999
Factor corectie clor	W	UINT	(04) Write single register	4x1105	0	999	0-999%
Maxim analizator	W	UINT	(04) Write single register	4x1106	0	200	0-2.00 mg/l

ATENTIE!!!

Adresa IP a controlerului trebuie sa fie de clasa C in format 192.x.x.x

MANUALUL UTILIZATORULUI

POMPA DOZATOARE PROPORZIONALA RPG 603



1. INTRODUCERE

Va multumim pentru increderea acordata produselor AQUA SYSTEM PLUS. Va rugam sa cititi cu atentie acest manual in care, speram, veti gasi raspuns la toate intrebarile dumneavoastra referitoare la exploatarea si intretinerea produselor din gama: **POMPA DOZATOARE PROPORZIONALA RPG 603**.

Daca mai aveti, insa, intrebari dupa citirea acestui manual sau, daca, aveti nevoie de informatii suplimentare, va rugam sa ne contactati la numarul 0372 707 901 sau la adresa de email office@aquasys.ro.

Toate echipamentele destinate tratarii si purificarii apei produse de AQUA SYSTEM PLUS sunt supuse unor teste riguroase de calitate si unor procese de productie care respecta cerintele standardului ISO 9001/2000.



Acest manual contine instructiuni si avertismente care trebuie respectate pentru exploatarea si intretinerea corecta a unui produs din gama: POMPA DOZATOARE PROPORZIONALA RPG 603.

- Odata ce ati primit/achizitionat pompa, verificati integritatea acesteia si a componentelor sale; va rugam sa consultati specialistii in cazul unor anomalii, inainte de a efectua orice operatiune.
- Acest manual trebuie pastrat cu grija in vederea consultarii.
- Inainte de instalarea pompei, aveti grija ca datele referitoare la electricitate de pe eticheta sa corespunda cu cele de pe panoul electric.
- Nu atingeti pompa cu mainile ude.
- Nu lasati echipamentul sub actiunea unui agent atmosferic.
- Echipamentul trebuie folosit numai de personal instruit.
- In cazul unei functionari improprie a pompei, inchideti-o si cereti asistenta tehnica, pentru orice eventuala reparatie.
- Pentru o functionare corecta, trebuie sa folositi piese de rezerva si accesorii originale. Ne declinam orice raspundere, daca functioneaza cu piese care nu sunt originale.
- Instalatia electrica trebuie facuta in concordanta cu legile tarii unde se monteaza.
- Temperatura incaperii trebuie sa fie de 5...40°C.
- Minimul temperaturii depinde de starea lichidelor chimice.

2. DESIGN STANDARD

Pompele noastre sunt produse in conformitate cu cerintele CE si urmatoarele directive europene:

- n° 89/336/CEE referitoare la compatibilitatea electromagnetica;
- n° 73/23/CEE referitoare la voltaje mici.

Pentru o functionare de durata a pompei, este necesar a se urma cu atentie datele din acest manual, mai ales cele referitoare la intretinere.

S.C. AQUA SYSTEM PLUS S.A. isi declina orice responsabilitate, daca se manevreaza echipamentul de catre personal neinstruit.

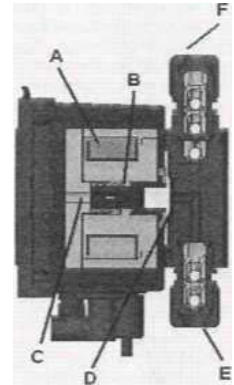
3. ACCESORII STANDARD FURNIZATE

- filtru de aspiratie;
- injector;
- tub de aspiratie PVC 2 m;
- tub de amorsare PVC 1.5 m;
- tub de evacuare/injectie PE 2 m.

4. PRINCIPII DE FUNCTIONARE

Functionarea pompei e asigurata de actiunea pistonului (C), a arcului (B) si a unui electromagnet (A). Principiul de functionare este urmatorul: electromagnetul (A), care primeste impulsuri electrice de la circuitul electronic al pompei, pune in miscare pistonul (C), care este repaus in pozitie initiala, de catre arcul (B).

In timpul deplasarii, pistonul trage membrana din teflon (D) ce e fixata pe el, producand, din cauza inchiderii si deschiderii sectiunii (E), aspiratia si eliminarea lichidului prezent in interiorul corpului pompei.



5. INSTALARE

Instalarea pompei se face:

- Pe un raft sau un perete, astfel incat, capul pompei sa stea intotdeauna pe pozitie verticala +/-15°.
- La o inaltime **maxima de 1.5 m** deasupra recipientului cu chimicale. Daca pompa trebuie instalata mai jos de nivelul lichidelor, trebuie sa folositi o valva cu injectie sau o valva contrapresiune.
- Nu se instaleaza deasupra rezervorului in timp ce sunt eliminati aburi chimici, ci doar cand acesta este inchis ermetic.
- Intr-o incapere cu temperatura maxima de 40°C, intr-un loc ventilat si usor de accesat, in vederea unei bune intretineri periodice a echipamentului.

6. CONECTARE ELECTRICA

Inainte de instalare, asigurati-va ca sursa are impamantare si este dotata cu un intrerupator electric (RCD). Conectati pompa la sursa de electricitate si verificati daca LED-ul verde este aprins.

Pentru a evita eventualele defectiuni cauzate de alte echipamente (pompe de transfer), nu conectati niciodata pompa direct, ci utilizand un intrerupator. Pompa are doua dispozitive interne de protectie electrica: o siguranta in circuit (VDR) si alta siguranta de protectie pentru scapari de electricitate.

7. CONEXIUNE HIDRAULICA

Filtrul

Conectati furtunul din PVC transparent al filtrului furnizat, desuruband piulita si fixand furtunul pe conul de strangere. Refaceti montajul si puneti filtrul la baza rezervorului umplut cu lichidul pentru dozare. In cazul in care se foloseste sonda de nivel, ea trebuie sa fie conectata la filtru cu suportul furnizat.

Aspiratia

Conectati celalalt capat al furtunului transparent din PVC la racordul de aspiratie al pompei (partea inferioara a pompei). Desurubati si fixati furtunul, impingeti furtunul in con si, apoi, insurubati piulita pana la capat.

Refularea

Conectarea pompei trebuie facuta intotdeauna cu valva de injectie din dotare. Desurubati piulita valvei de injectie, fixati furtunul de refulare din polietilena in con si, apoi, insurubati piulita de strangere. Conectati in acelasi mod celalalt capat al furtunului de refulare la racordul de refulare al pompei (partea de sus a pompei).

Purjarea

Montati o bucata de furtun din PVC la racordul de purjare aflat pe lateralul pompei. Desurubati piulita racordului, fixati furtunul si, apoi, strangeti piulita la loc. Introduceti celalalt capat al furtunului in rezervor.

8. AMORSAREA POMPEI

Amorsarea pompei dozatoare se face astfel:

- Desurubati piulita racordului pentru purjare aflat pe laterala pompei.
- Dati drumul la pompa sa functioneze la 50% din capacitatea maxima.
- Cand lichidul de dozare incepe sa curga fara aer pe record, strangeti la loc piulita.

Atentie!

Inainte de a incepe orice manevra, e necesar sa cititi cu atentie datele tehnice referitoare la siguranta in munca cu substantele toxice utilizate in aplicatia dumneavoastra.

Daca trebuie sa deconectati pompa de la instalatie, este important sa puneti garniturile de cauciuc la loc, astfel incat, sa evitati orice scurgere a lichidului continut in pompa.

9. INTRETINEREA PERIODICA

Verificati nivelul lichidului din rezervor pentru a evita ca pompa sa functioneze in gol.

Curatati la cel putin 3 luni partile pompei (capul pompei, piciorul filtrului si valva de injectie). Daca lichidul dozat formeaza cristale, curatati pompa mai des. Spalati pompa dozatoare numai cu apa curata sau un produs chimic inert.

10. INLOCUIREA PIESELOR UZATE

Atentie!

Inainte de orice actiune, deconectati pompa de la curent!

Inlocuirea sigurantelor:

- Desurubati cele 6 piulite de pe corpul pompei.
- Deschideti parte frontala si dorsala a cutiei.
- Inlocuiti sigurantele care sunt la vedere.
- Asamblati la loc.

Inlocuirea valvelor:

- Folosind o cheie de 24 mm, deschideti partea de sus si cea de jos a pompei dozatoare.
- Inlocuiti-le cu unele noi, avand grija ca sageata sa fie orientata spre sensul de curgere.

Inlocuirea diafragmei si a inelului tip O:

- Desfaceti cele 4 parti ale capului pompei cu o cheie hexagonala de 4 mm.
- Dati la o parte capul pompei.
- Scoateti inelul O uzat, cu grija, folosind o surubelnita.
- Desurubati cu mana sau cu clestele diafragma si inlocuiti-o cu una noua. Strangeti bine.
- Puneti la loc capul de dozare, strangand suruburile cu grija si verificati daca e inchis ermetic.

11. PROBLEME TEHNICE OBISNUITE

Pompa nu functioneaza si led-ul verde nu e aprins:

Solutii:

- Verificati daca conexiunea la curent e facuta corect.
- Verificati daca siguranta nu e arsa.
- Inlocuiti circuitul electronic cu unul nou.

Pompa functioneaza corect, dar nu ejecteaza lichid in instalatie:

Solutii:

- Verificati nivelul lichidului din rezervor.
- Verificati daca racordul filtrului e inchis.
- Verificati daca valva de injectie nu e inchisa.
- Efectuati o verificare la valvele de absorbtie si evacuare. Partile unde se observa urme de corodare chimica, trebuie inlocuite.

Lichidul curge prin capul de dozare:

Solutii:

- Verificati daca clemele furtunului sunt prinse corect si stranse. Aveti grija sa nu strangeti foarte tare aceste clemes pentru ca se pot rupe usor sau se pot rupe firele.
- Verificati daca suruburile capului sunt stranse si daca inelele O sunt in pozitie corecta. Inlocuiti partile stricate, daca e necesar.
- Partile unde se observa urme de corodare chimica, trebuie inlocuite cu materiale alternative.

12. INSTRUCIUNI DE PROGRAMARE PENTRU POMPA DOZATOARE RPG 603

Prezentare generala

Pompa dozatoare RPG 603 poate fi utilizata, atat in mod proportional, cat si in mod manual.

Daca este conectata la un contor de apa, pompa dozatoare RPG 603 poate doza direct proportional cu cantitatea de lichid care trece prin contorul de apa. Pompa dozatoare RPG 603 poate fi conectata la contoare de apa cu urmatoorii factori K: 0,1 imp/l, 1 imp/l, 2 imp/l, 4 imp/l.

De asemenea, pompa RPG 603 poate sa fie controlata de orice contact fara tensiune.

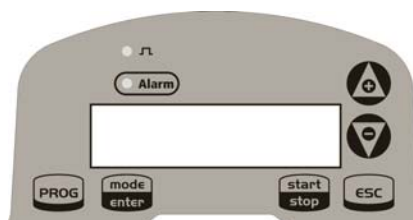
Daca este conectata la analizator de clor rezidual, pompa dozatoare RPG 603 poate doza direct proportional cu concentratia de clor rezidual masurata.

De asemenea, pompa dozatoare RPG 603 poate sa fie controlata de orice echipament care genereaza un semnal 4-20 mA, proportional cu o marime masurata.

Volumul de lichid injectat (doza) de catre o pompa din gama RPG este prezentata in tabelul urmatoare:











Tip pompa	Contrapresiune	Debit	Volum injectat
RPG 603	(bari)	(l/h)	ml/inj.
	12	4	0.42
	10	5	0.52
	8	6	0.63
	2	8	0.83

Programarea

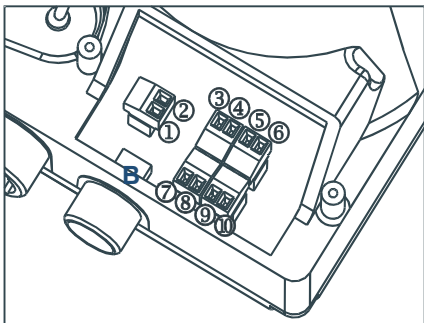


Tabloul de comanda - Pompa dozatoare RPG 603

TASTE SI INDICATORI





	Intra in meniul de programare.
	In timpul functionarii pompei, sunt afisate pe ecran valorile programate. Daca tasta este apasata in acelasi timp cu una din tastele  sau  , poate fi marita sau micșorata valoarea parametrului afisat pe ecran. In timpul programarii, confirmarea in meniul programului, cat si modificarile facute, se fac prin apasarea tastei „enter”.
	Porneste si opreste pompa. In conditiile declansarii alarmei de nivel (functioneaza numai alarma), activarea si dezactivarea acesteia pot fi facute de la acest buton, iar semnalul de pe ecran este dezactivat.
	Folositi tasta „esc” pentru a iesi din meniu. Inaintea iesirii din faza de programare, veti fi intrebat daca doriti sa salvati modificarile facute.
	Tasta folosita pentru deplasarea in sus in meniu, cat si pentru a modifica (a mari) valoarea unui parametru. Poate fi folosit pentru inceperea dozarii in „ BATCH MODE ”.
	Tasta folosita pentru deplasarea in jos in meniu, cat si pentru a modifica (a micșora) valoarea unui parametru.
	LED de confirmare a functionarii pompei (se aprinde LED-ul verde in timpul dozarii).
	LED de alarma (se aprinde in cazul aparitiei unei defectiuni).

LEGATURI ELECTRICE



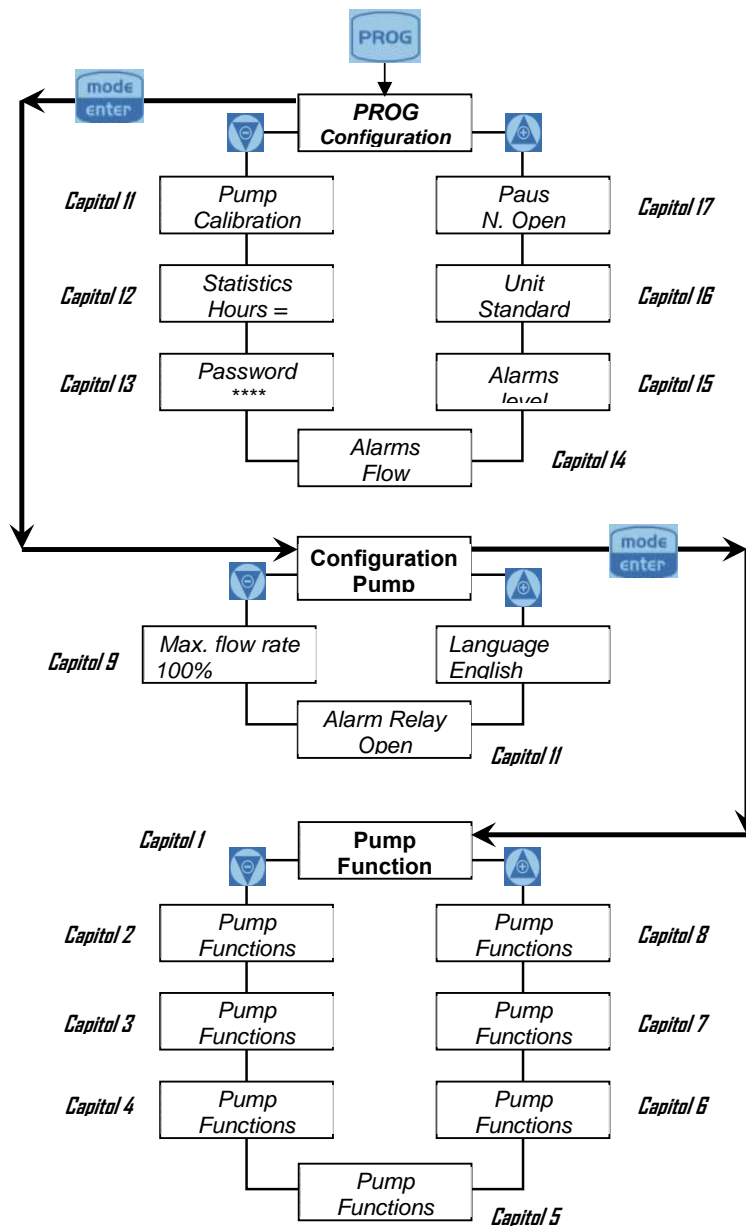
1	Borna cuplare releu alarma
2	Borna semnal analogic intrare 4-20 mA/Pol pozitiv +
3	Borna semnal analogic intrare 4-20 mA/Pol negativ -
4	Borne semnal control de la distanta (pornit- oprit)
5	Borne semnal de pauza
6	Borne semnalul digital intrare (contor cu impulsuri)
7	Borne senzor de debit
8	Borne senzor de nivel
9	
10	
B	Borne senzor de nivel

MENIU DE PROGRAMARE - RPG 603

Accesarea meniului de programare se face apasand tasta  mai mult de trei secunde. Tastele   pot fi folosite pentru deplasarea prin meniuri, iar, impreuna cu tasta  , se pot face si modificari.

Pompa este programata standard din fabrica in modul de dozare constanta. Pompa revine la in modul functionare dupa un minut de inactivitate. Orice date introduse si nesalvate vor fi pierdute.


Tasta  este utilizata pentru iesirea din meniul de programare cu optiunea de salvare sau nesalvare a modificarilor efectuate.

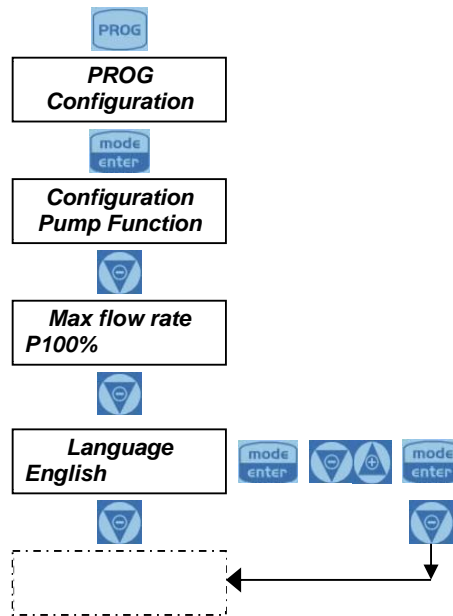


ALEGEREA LIMBII

Este posibila setarea limbii. Din fabrica pompa este setata in limba engleza.

Schimbarea limbii de afisare se poate face apasand tasta  si folosind tastele   pentru a selecta limba.

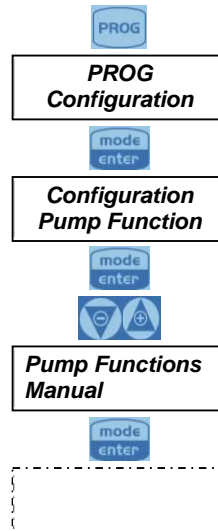
Pentru a confirma alegerea si a reveni la meniul principal se apasa tasta .



CAPITOLUL 1 - DOZAREA

Pompa lucreaza conform setarilor din fabrica.

Debitul poate fi reglat numai manual, apasand simultan tastele , pentru a mari debitul sau, apasand simultan tastele , pentru a micsora debitul.



Display in modul functionare

MAN – mod de operare - *manual*

F - Status senzor debit

Lev - Alarma nivel / **Flw** - Alarma debit

Stop - Stare pompa (**Stop** – pompa oprita / **Paus** – pompa in pauza)

P100% - Viteza de dozare (depinde de unitatea de masura selectata-%, Fr, l/h, gph, ml/min)

MAN	F	
LEV	Stop	P100%

Display in modul setare dinamica (tasta **MODE** + „-”/ „+”)

MAN - mod de operare manual - *in timpul modificarii manuale a debitului se afiseaza valoarea corespunzatoare a frecventei de dozare*





P100% - Valoarea curenta a dozarii - *se modifica prin apasarea simultana a tastei **MODE** si a tastei „-” sau „+”*

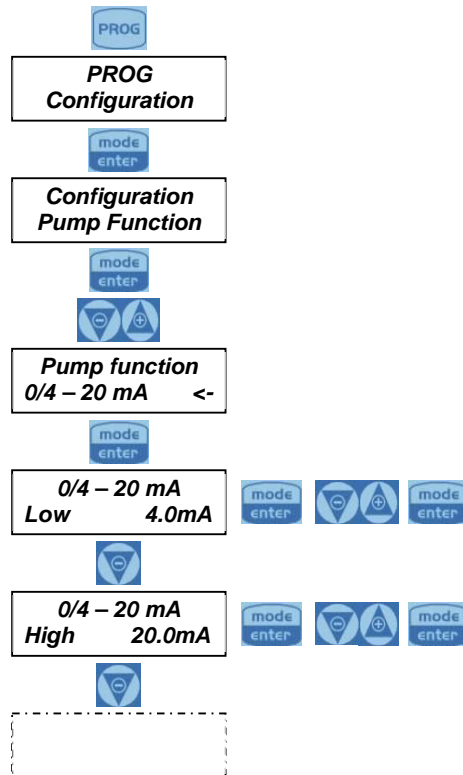
MAN	
	P100%

CAPITOLUL 2 - DOZARE PROPORZIONAL CU SEMNALUL 0/4-20 mA

Pompa dozeaza proportional cu un semnal 4(0) - 20 mA primit de la un echipament extern.

Conform setarilor din fabrica, pompa intrerupe dozarea la 4 mA, dozand la frecventa maxima, atunci cand primeste 20 mA. Aceste doua valori pot fi modificate in timpul programarii.

Frecventa maxima poate fi modificata in timpul functionarii, apasand simultan tastele  , pentru a mari debitul sau, apasand simultan tastele  , pentru a-l micașora.



Display in modul functionare

mA	<u>F</u>	4-20
LEV	Stop	P100%

mA - mod de operare - mA

F - Status senzor debit

4 -20 - Intervalul valorii programate - standard 4 - 20 mA

Lev - Alarma nivel / **Flw** - Alarma debit

Stop - Stare pompa (**Stop** - pompa oprita / **Paus** - pompa in pauza)

P100% - Viteza de dozare (depinde de unitatea de masura selectata - %, Fr, l/h, gph, ml/min)

Display in modul setare dinamica (tasta MODE + “-“ / “+”)

Low	0.0
0.0 mA	P100%

Low – Afiseaza succesiv valorile minime (Low) si valorile maxime (High)





0.0 – Valoarea curentului de intrare mA

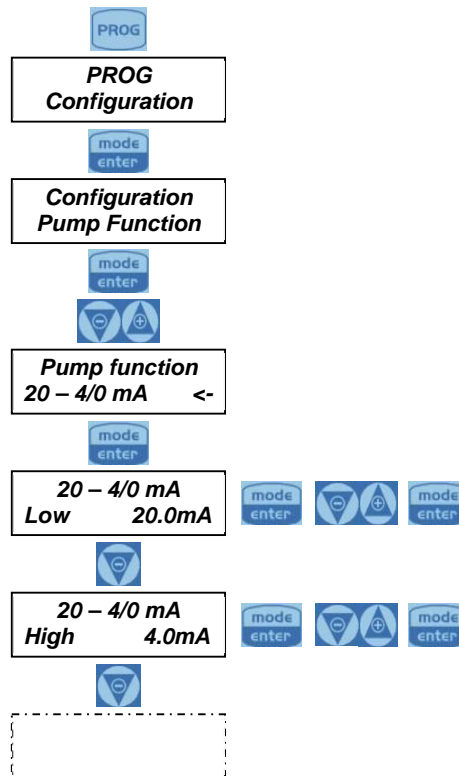
P100% - Valoarea curenta a dozarii – se modifica prin apasarea simultana a tastei MODE si a tastei “-“ sau ”+”

CAPITOLUL 3 - DOZARE PROPORZIONAL CU SEMNALUL 20-4/0 mA

Pompa dozeaza proportional cu un semnal 20-4(0) mA primit de la un echipament extern.

Conform setarilor din fabrica, pompa intrerupe dozarea la 20 mA, dozand la frecventa maxima atunci cand primeste 4 mA. Aceste doua valori pot fi modificate in timpul programarii.

Frecventa maxima poate fi modificata in timpul functionarii, apasand simultan tastele  , pentru a mari debitul sau, apasand simultan tastele  , pentru a-l mica.șora.



Display in modul functionare

mA	<u>F</u>	20-4
LEV	Stop	P100%

mA – mod de operare - mA

F – Status senzor debit

20 - 4 – Intervalul valorii programate - *standard 20 – 4mA*

Lev – Alarma nivel / **Flw** – Alarma debit

Stop – Stare pompa (**Stop** – pompa oprita / **Paus** – pompa in pauza)

P100% - Viteza de dozare (depinde de unitatea de masura selectata - %, Fr, l/h, gph, ml/min)

Display in modul setare dinamica (tasta **MODE** + „-”/ „+”)

High	0.0
0.0 mA	P100%

High - Afiseaza succesiv valorile minime (Low) si valorile maxime (High)

0.0 - Valoarea curentului de intrare mA





P100% - Valoarea curenta a dozarii - *se modifica prin apasarea simultana a tastei **MODE** si a tastei „-” sau ”+”*

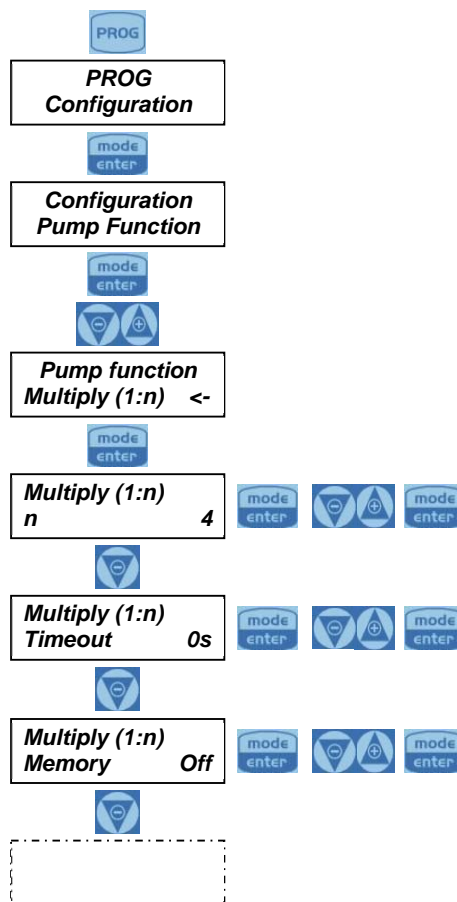
CAPITOLUL 4 - DOZARE PROPORZIONAL CU SEMNALUL EXTERN (1:n / MULTIPLICARE)

Pompa dozeaza proportional cu un semnal extern (ex. contor cu impulsuri), astfel incat, la fiecare semnal primit pompa realizeaza „n” injectii.

Pompa regleaza automat debitul in functie de timpul dintre doua semnale succesive (frecventa impulsurilor functie de debit). Este posibila setarea unui timp (**timeout**), dupa care pompa reseteaza timpul masurat, pentru a se evita dozarea excesiva.

Pompa are o functie de memorare, ce semnaleaza receptionarea unui semnal in timpul dozarii. Daca este pe pozitia **OFF**, transmite numai un semnal, iar daca este pe pozitia **ON**, transmite un semnal si memoreaza numarul de impulsuri pentru a executa injectiile corespunzatoare, dupa receptionarea lor.

Valoarea „n” poate fi modificata in timpul functionarii, apasand simultan tastele  , pentru a mari debitul sau, apasand simultan tastele  , pentru a-l micașora.



Display in modul functionare

1 : n	F M	1
LEV	Stop	0

1 : n - mod de operare - 1: n / multiplicarea impulsurilor

F - Status senzor debit

M - Starea functiei de memorare

1 - Valoarea programata a “n”

Lev - Alarma nivel / **Flw** - Alarma debit / **Mem** - Alarma memorie

Stop - Stare pompa (**Stop** - pompa oprita / **Pausa** - pompa in pauza)

0 - Valoarea curenta a dozarii - afiseaza numaratoarea inversa a injectiilor

Display in modul setare dinamica (tasta MODE + „-”/„+”)





Timeout	n
0 s	1

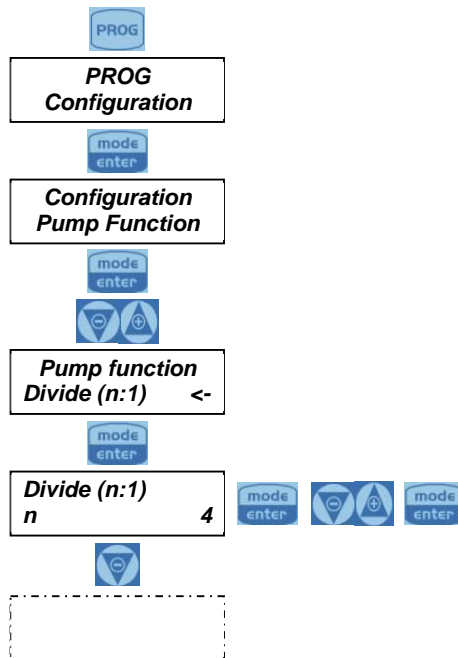
Timeout - Afiseaza valoarea programata a parametrului „timeout”

N - Valoarea curenta a dozarii - se modifica prin apasarea simultana a tastei **MODE** si a tastei „-” sau „+”

CAPITOLUL 5 - DOZARE PROPORZIONAL CU IMPULSURILE EXTERNE (n:1/DIVIZIUNE)

Pompa dozeaza proportional la un semnal extern (ex: contor cu impulsuri), astfel incat, pentru fiecare “n” semnale primite, pompa face o injectie.

Valoarea „n” poate fi modificata in timpul functionarii, apasind simultan tastele  , pentru a mari debitul sau, apasind simultan tastele  , pentru a-l mica. Programand valoarea „n” se seteaza dozajul maxim in %.



Display in modul functionare

N : 1	<u>E</u>	4
LEV	Stop	0

N : 1 - mod de operare - n: 1 / divizarea impulsurilor

E - Status senzor debit

4 - Valoarea programata a „n”

Lev - Alarma nivel / **Flw** - Alarma debit

Stop – Stare pompa (**Stop** - pompa oprita / **Paus** - pompa in pauza)

0 - Valoarea curenta a dozarii - procent maxim de dozare

Display in modul setare dinamica (tasta MODE + „-”/„+”)

N : 1	6
4	P100%

N : 1 - mod de operare





6 - Valoarea programata a lui „n”





4 - Valoarea efectiva a lui “n”

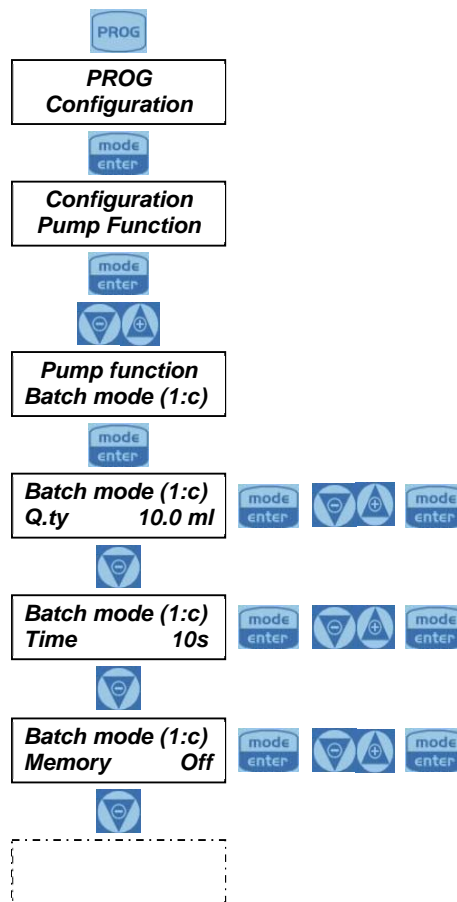
P100% - Valoarea curenta a dozarii - se modifica prin apasarea simultana a tastei **MODE** si a tastei „-” sau „+”

CAPITOLUL 6 - DOZARE PROPORZIONAL CU IMPULSURILE EXTERNE (GRUP DOZATOR)

Pompa dozeaza proportional la un semnal extern (ex: contor cu impulsuri), astfel incat, la fiecare semnal primit, pompa injecteaza un volum prestabilit. In acest caz este posibila setarea in mililitri a volumului de lichid dozant si timpul de realizarea a dozarii.

Dozarea poate fi pornita manual prin apasarea tastei  sau prin control de la distanta. Tasta  intrerupe dozarea, care se poate reseta prin apasarea tastei  sau poate fi repornita prin apasarea tastei  din nou.

Cantitatea dozata poate fi modificata in timpul functionarii, prin apasarea simultana a tastelor  , pentru a creste debitul sau, apasarea simultana tastelor  , pentru a-l scadea.



Display in modul functionare

Batch	<u>F</u> <u>M</u>	7.0ml
LEV	Stop	0

Batch – mod de operare – *Batch*

F – Status senzor debit

M – Starea functiei de memorare

7.0ml – Volumul de lichid injectat la primirea unui impuls

Lev – Alarma nivel / **Flw** – Alarma debit / **Mem** – Alarma memorie

Stop – Stare pompa (**Stop** – pompa oprita / **Paus** – pompa in pauza)

0 – Valoarea curenta a dozarii – afiseaza gradual volumul dozat

Display in modul setare dinamica (tasta MODE + “-“ / “+”)

Q.ty	7.0ml
6.0ml	

Q.ty – Afiseaza succesiv volumul de dozat, timpul de dozare si frecventa de pompare





7.0ml - Valoarea setata a volumului de dozat

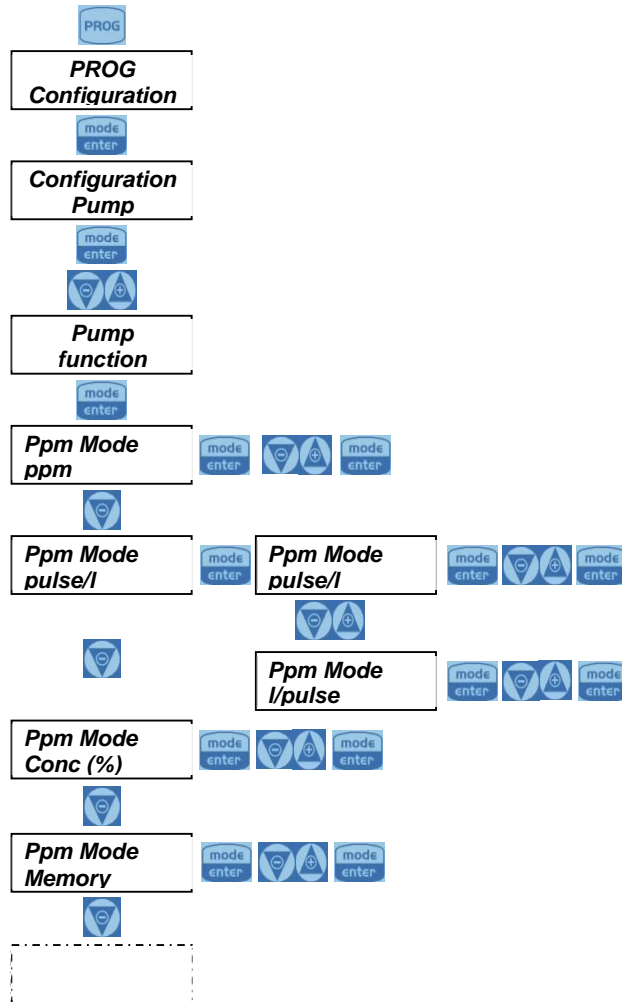
6.0ml - Valoarea curenta a dozarii – *se modifica prin apasarea simultana a tastei MODE si a tastei “-“ sau ”+”*

CAPITOLUL 7 - DOZARE PROPORZIONAL CU IMPULSURI EXTERNE (DOZARE PPM)

Pompa dozeaza proportional la un semnal extern (ex: contor cu impulsuri). Astfel, se calculeaza automat relatia dintre numarul de semnalele primite si numarul de injectii ale pompei, pe baza valorii **ppm** programate.

Valorile ce vor fi setate sunt: **valoarea ppm, ratia impuls/litru** (sau litru/impuls) a contorului si **concentratia produsului** care va fi dozat.

Frecventa dozajului poate fi modificata in timpul functionarii prin apasarea simultana a tastelor  , pentru a creste debitul sau, prin apasarea simultana tastelor  , pentru a-l scadea.



Display in modul functionare

Ppm	F M	10
LEV	Stop	F300s/m

ppm – mod de operare – *proportional ppm*

F – Status senzor debit

M – Starea functiei de memorare

10 – Valoarea programata ppm

Lev – Alarma nivel / **Flw** – Alarma debit / **Mem** – Alarma memorie

Stop – Stare pompa (**Stop** – pompa oprita / **Paus** – pompa in pauza)

0 – Valoarea curenta a dozarii – afiseaza frecventa injectiilor (strokes/min)

Display in modul setare dinamica (tasta MODE + “-“/“+”)

cc/stroke	1.0
0.23	F300s/m

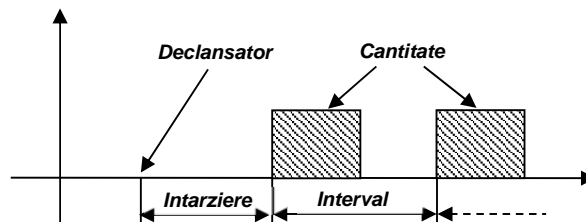
cc/stroke – Afiseaza succesiv: cc/injectie, impulsuri/min si conc. % a subst. de dozat

1.0 – Valoarea setata a ppm

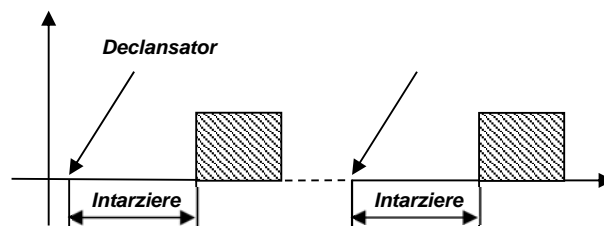
F300s/m – frecventa curenta a dozarii – *se modifica prin apasarea simultana a tastei MODE si a tastei “-“ sau “+”*

CAPITOLUL 8 - DOZARE TEMPORIZATA (INTRAREA SEMNALULUI DE FRECVENTA “TRIGGER” ACTIVATA)

Dupa primirea unui semnal declansator (TRIGGER), pompa dozeaza o cantitate care poate fi setata in mililitri. Este posibila setarea unei intarzieri inaintea inceperii dozarii (Delay) si a intervalului dintre doua dozari succesive, conform diagramei urmatoare:



De exemplu, prin setarea timpului **Intervalului** la 0 sec, se obtine un sistem in care cantitatea programata este dozata dupa fiecare semnal declansator (cu o anumita intarziere, daca a fost programata):



Este posibila pornirea dozarii prin apasarea tastei  care, in practica, simuleaza semnalul declansator.





Semnalul **Declansator** poate fi setat:

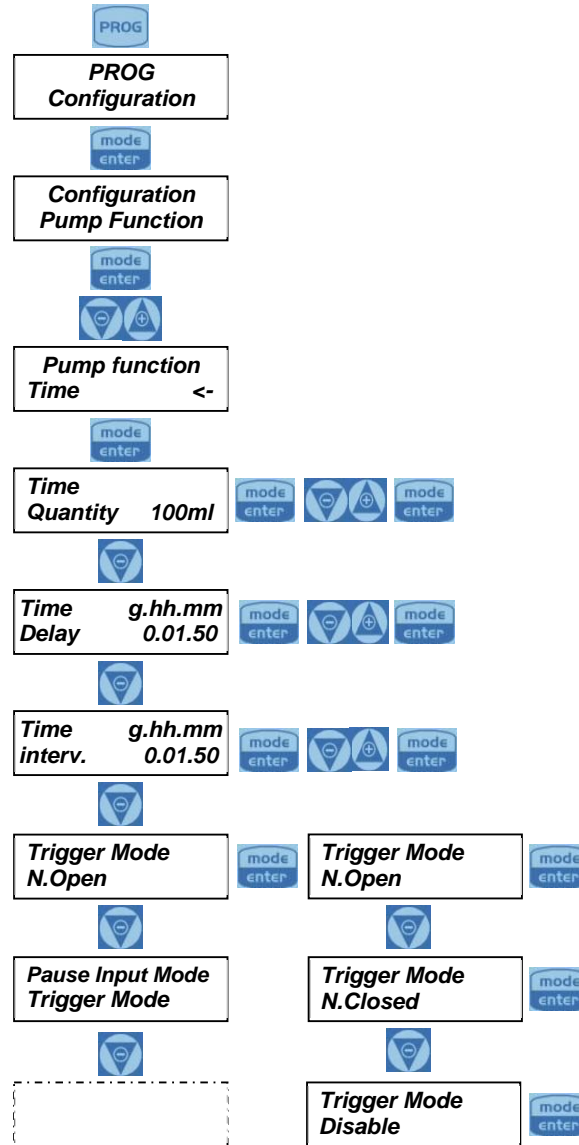
Normal Deschis (**N. Open**) – este activat cand intrarea isi schimba starea din deschis in inchis.

Normal Inchis (**N. Closed**) – este activat cand intrarea isi schimba starea din inchis in deschis.

Semnalul **Declansator** este blocat in timpul dozarii (primirea altui semnal nu este nici stocata, nici gestionata).

Pauza – Remote input nu poate fi programata, iar activarea acesteia opreste dozarea, in timp ce urmatoarea dezactivare face ca sistemul sa astepte inca un semnal **Declansator** pentru o noua dozare.

Este posibila modificarea frecventei dozajului in timpul fazei de functionare a pompei, deci astfel se poate decide timpul de dozare a cantitatii programate, prin apasarea simultana a tastelor  , pentru cresterea frecventei sau, prin apasarea simultana tastelor  , pentru scadere frecventei.



Display in modul functionare

Timer	E	7.0ml
	Stop	P0%

Timer – mod de operare – *Timer*

E – Status senzor debit

10 – Valoarea programata im mililitri

Lev – Alarma nivel / **Flw** – Alarma debit / asteptare pentru punere in functiune

Stop – Stare pompa (**Dry** – pompa porneste / **Stop** – pompa oprita / **Restart** – pompa reporneste)

0 – Valoarea curenta a dozarii – procent injectii pe minut

Display in modul setare dinamica (tasta MODE + “-“/“+”)

Q.ty	20.0ml
20.0ml	P100%

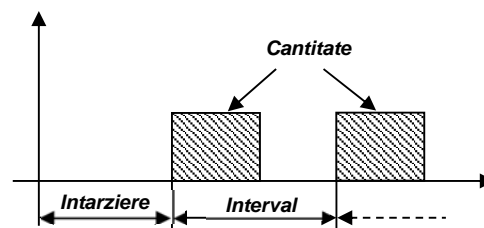
Q.ty – Modul de operare: sunt afisate succesiv: vol. de dozat, intarzierea si intervalul

10.0ml – Volumul de dozat programat

P100% – valoarea curenta a dozarii – se modifica prin apasarea simultana a tastei **MODE** si a tastei “-“ sau “+”

CAPITOLUL 9 - DOZARE TEMPORIZATA (INTRAREA SEMNALULUI DE FRECVENTA “TRIGGER” DEZACTIVATA)





Pompa dozeaza o cantitate programata in millilitri. Este posibila setarea unei Intarzieri (**Delay**) a pornirii pompei, precum si un interval (**Interval**) intre doua dozari succesive, conform diagramei urmatoare:

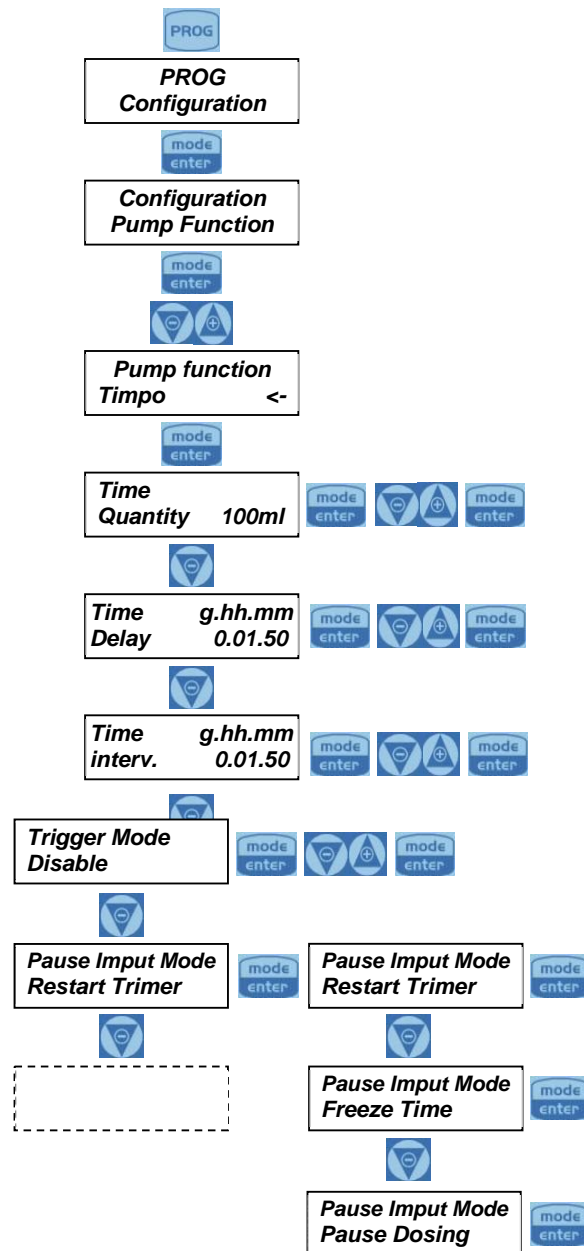


Timpii Intarziere (**Delay**) si Interval (**Interval**) sunt exprimate in zz.hh.mm (zile, ore, minute).

Semnalul de pauza (**Pause**) poate fi programat in trei moduri diferite:

1. **FreezeTime**: cand Pauza este activata, sistemul intrerupe numaratoarea curenta si o reporneste cand Pauza este dezactivata.
2. **Pause Dosing**: cand Pauza este activata, sistemul continua numaratoarea timpului si opreste dozarea.
3. **Restart Timer**: cand Pauza este activata, sistemul opreste dozarea, iar cand Pauza este dezactivata, numaratoarea incepe de la inceput.

Este posibila modificarea frecventei dozajului in timpul fazei de functionare a pompei, deci astfel se poate decide timpul de dozare a cantitatii programate prin apasarea simultana a tastelor   , pentru cresterea frecventei sau, prin apasarea simultana a tastelor   , pentru scadere.



Display in modul functionare

Timer – mod de operare – *Timer*

F – Status senzor debit

10 – Valoarea programata im mililitri

Lev – Alarma nivel / **Flw** – Alarma debit

Stop – Stare pompa (**Dry** – pompa porneste / **Stop** – pompa oprita / **Restart** – pompa reporneste)

0 – Valoarea curenta a dozarii – procent injectii pe minut

Timer	F	7.0ml
	Stop	P0%

Display in modul setare dinamica (tasta MODE + “-“ / “+”)

Q.ty – Modul de operare: sunt afisate succesiv: vol. de dozat, intarzierea si intervalul

10.0ml – Volumul de dozat programat

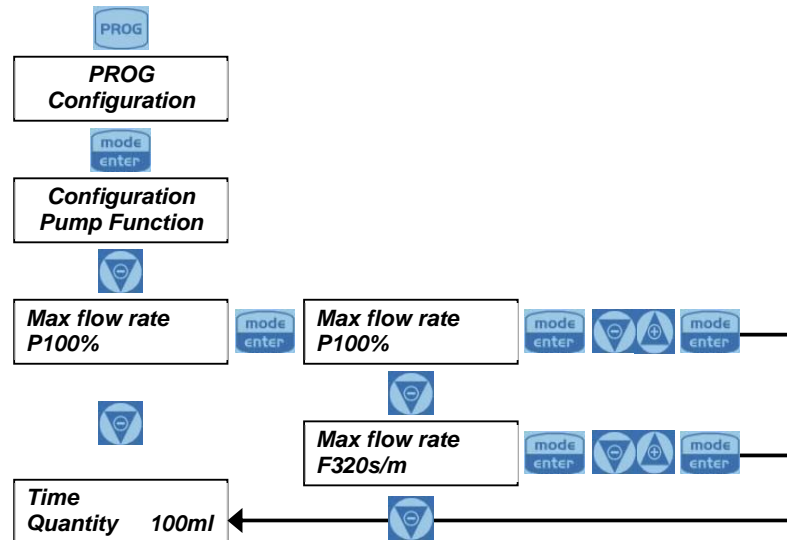
P100% – valoarea curenta a dozarii – se modifica prin apasarea simultana a tastei **MODE** si a tastei “-“ sau “+”

Q.ty	20.0ml
20.0ml	P100%

CAPITOLUL 10 - SETAREA DEBITULUI MAXIM





Se seteaza debitului maxim atins de pompa si modul de programare (% sau frecventa) este folosit ca si unitate standard de masurare cand va afisa debitul.

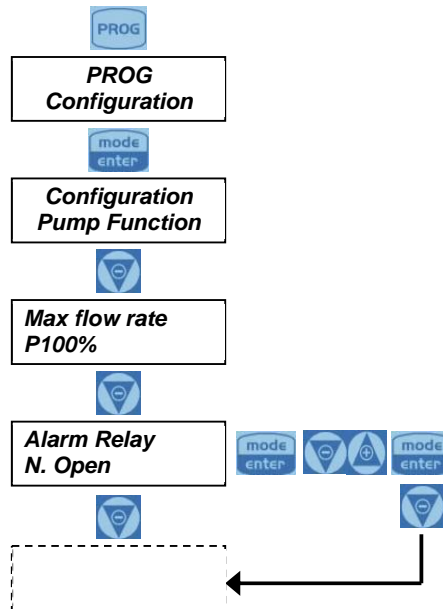
Schimbarile pot fi facute apasand tasta  si folosind tastele  , pentru a seta noua valoare. Se apasa tasta  pentru confirmare si reintoarcere in meniul principal.



CAPITOLUL 11 - SETAREA RELEULUI DE ALARMA








Releul de alarma se poate seta pe deschis (implicit) sau inchis.

Schimbarile pot fi facute, apasand tasta  si folosind tastele  , pentru a seta noua valoare. Se apasa tasta  pentru confirmare si reintoarcere in meniul principal.

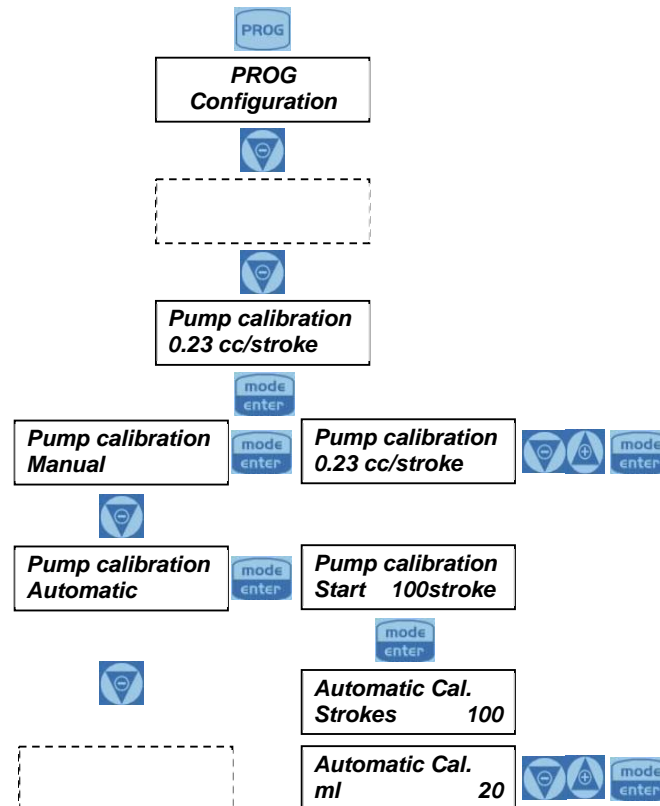


CAPITOLUL 12 - CALIBRAREA DEBITULUI


In meniul principal apare valoarea memorata in cc a unei injectii. Aceasta se poate calibra in doua moduri diferite:




1. MANUAL – se introduce manual valoarea cc a unei injectii, apasand tastele  ; confirmarea se face apasand tasta .
2. AUTOMAT – pompa realizeaza o serie de 100 de injectii; seria de injectii se porneste apasand tasta . La sfarsitul procesului introduceti cantitatea absorbita de pompa, utilizand tastele  ; se confirma prin apasarea tastei .

Datele introduse se vor folosi la calcularea automata debitului.

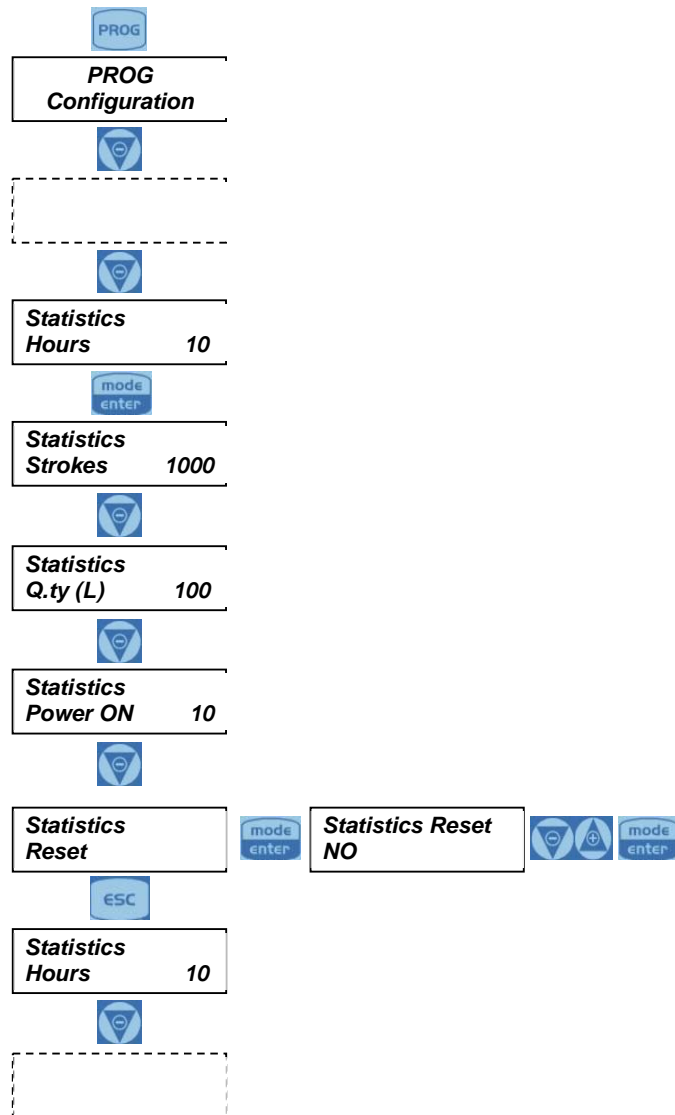


CAPITOLUL 13 - STATISTICA

Meniul principal afiseaza timpii de functionare ai pompei. Prin apasarea tastei  se pot accesa alte statistici.

- Strokes = numarul de injectii pe care il face pompa.
- Q.ty (L) = cantitatea dozata de pompa in litri; aceasta valoare este calculata dupa valoarea cc/injectie din memorie.
- Power = numarul de porniri ale pompei.
- Reset = folositi tastele   pentru resetarea numaratoarelor (YES) sau altfel (NO), apoi confirmati prin apasarea tastei .




Apasarea tastei  va aduce inapoi in meniul principal.



CAPITOLUL 14 - PAROLA

Prin introducerea parolei, se poate intra in setarea meniului si se pot vizualiza toate setarile. Parola va fi ceruta de fiecare data cand se va incerca schimbarea setarilor.






Linia intermitenta indica numarul care poate fi schimbat.

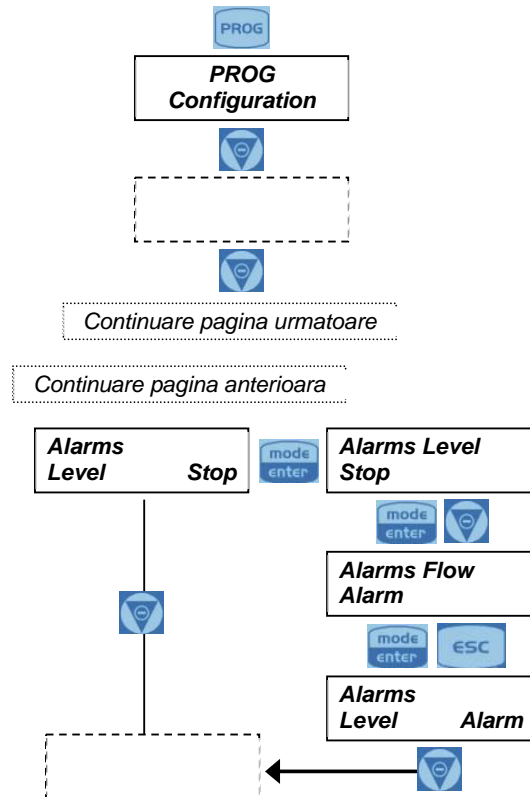
Se foloseste tasta  pentru a selecta numarul (de la 1 la 9) si tasta  pentru selectarea numarului care este dorit a fi modificat. Confirmarea se face prin apasarea tastei .

Daca parola va fi setata cu „0000”, aceasta va fi eliminata.

CAPITOLUL 16 - ALARMA DE NIVEL





Se realizeaza setarea pompei pentru cazul in care senzorul de nivel este activat. Astfel, se poate decide oprirea dozajului (Stop) sau simpla activare a semnalului, fara a opri dozajul.

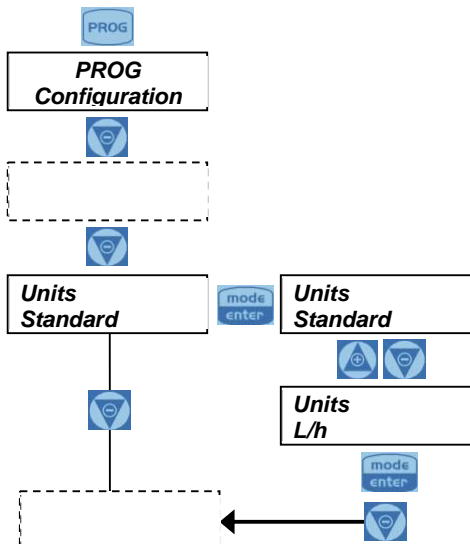
Schimbarile pot fi facute prin apasarea tastei  si folosind tastele   pentru setarea valorii dorite. Confirmarea se face prin apasarea tastei . Se apasa tasta  pentru revenirea in meniul principal.



CAPITOLUL 17 - AFISAREA UNITATII DEBITULUI





Se realizeaza setarea unitatii de masurare a dozajului.

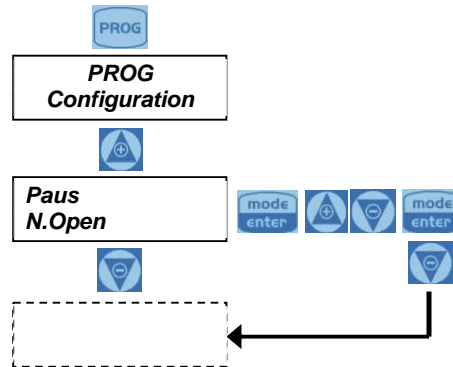
Schimbarile se pot face prin apasarea tastei  si tastele   pentru setarea unitatii de masurare, avand posibilitatea de a alege **intre L/h (litri/ora), Gph (Galoane/ora), ml/m (mililitri/minut) sau standard (% sau frecventa)**. Se apasa tasta  pentru confirmare si revenire in meniul principal.






CAPITOLUL 18 - SETAREA PAUZEI

Pompa poate fi oprita temporar (**Pause**) printr-o comanda de la distanta.
Setarea de fabrica este Normal Deschis.




Se poate seta o valoare noua (N. OPEN sau N. CLOSED) prin apasarea tastei  si, folosind, tastele  . Se apasa tasta  pentru confirmare si revenire la meniul principal.



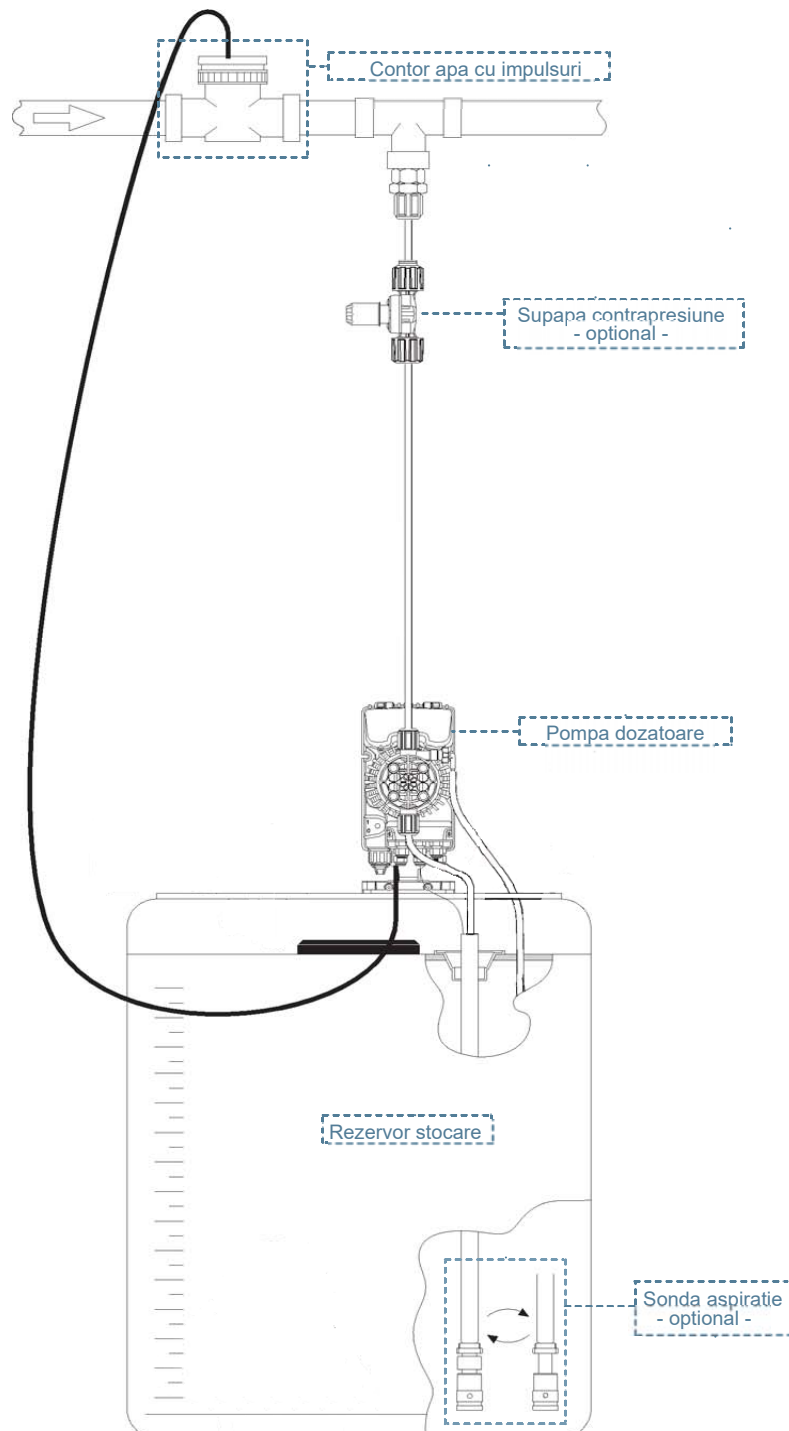
CAPITOLUL 19 - ALARME

Display	Cauze	Intrerupere		
Alarma fixa LED Clipirea cuvintului „Lev” I.e. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>Man</td></tr> <tr><td>Lev P100%</td></tr> </table>	Man	Lev P100%	Opreste alarma de nivel, fara a intrerupe functionarea pompei.	Reumple nivelul lichidului.
Man				
Lev P100%				
Alarma fixa LED Clipirea cuvintelor „Lev” si „stop” I.e. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>Man</td></tr> <tr><td>Lev Stop P100%</td></tr> </table>	Man	Lev Stop P100%	Opreste alarma de nivel, cu intreruperea functionarii pompei.	Reumple nivelul lichidului.
Man				
Lev Stop P100%				
Flashing word „Mem” I.e. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>1:n 6</td></tr> <tr><td>Mem</td></tr> </table>	1:n 6	Mem	Pompa primeste unul sau mai multe impulsuri in timpul dozajului cu functia memoriei pe OFF.	Apasa tasta  .
1:n 6				
Mem				
Clipirea cuvintului „Mem” I.e. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>1:n M 6</td></tr> <tr><td>Mem</td></tr> </table>	1:n M 6	Mem	Pompa primeste unul sau mai multe impulsuri in timpul dozajului cu functia memoriei pe OFF.	Cand pompa nu mai primeste impulsuri externe, restituie bataile memorate.
1:n M 6				
Mem				
Alarma fixa LED Clipirea cuvintului „Flw” I.e. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>Man E</td></tr> <tr><td>Flw P100%</td></tr> </table>	Man E	Flw P100%	Alarma de debit. Pompa nu a receptionat numarul programat de semnale de la senzorul de debit.	Apasa tasta  .
Man E				
Flw P100%				
I.e. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>Parameter Error</td></tr> <tr><td>PROG to default</td></tr> </table>	Parameter Error	PROG to default	Eroare la procesorul interior de comunicare.	Apasa tasta  pentru a reveni la parametrii impliciti.
Parameter Error				
PROG to default				

CAPITOLUL 20 - AJUSTAREA CONTRASTULUI ECRANULUI

Pentru ajustarea contrastului ecranului, tineti apasata tasta , iar in interval de 5 secunde, apasati tastele  sau , pentru a creste sau scadea contrastul.

SCHEMA DE MONTAJ POMPA DOZATOARE RPG 603



MANUALUL UTILIZATORULUI

ANALIZATOR DE CLOR REZIDUAL STEIEL S507



S.C. AQUA SYSTEM PLUS S.A.

Buzau, str. Dorobanti, nr. 262

Tel: 0372 707 901, Fax: 0371 602 938

www.aquasys.ro, office@aquasys.ro

INSTRUMENTE CU MICROPROCESOARE - SERIA S507

MANUAL TEHNIC

AVERTIZARI

Acest manual este dedicat personalului tehnic responsabil cu instalarea, managementul si mentenanta statiilor de tratare a apei. Producatorul nu isi asuma nicio responsabilitate pentru problemele de functionare sau stricaciunile care apar dupa interventia personalului neautorizat sau care nu s-au supus indicatiilor tehnice furnizate.

Inainte de executarea oricaror actiuni de mentenanta sau reparare, asigurati-va ca sistemul este izolat electric si hidraulic.

Deseurile si consumabilele vor fi indepartate, conform regulamentelor in vigoare.

Producatorul poate modifica instrumentul sau manualul tehnic fara notificare in avans.

Garantie

Toate produsele Steiel au o garantie de 12 luni de la data livrării.

Garantia nu este valida daca toate instructiunile de instalare, mentenanta si utilizare nu sunt urmate cu strictete de catre utilizator.

Regulamentele locale si standardele aplicabile vor trebui, de asemenea, urmate.

INTRODUCERE SI PRINCIPII DE OPERARE

S507 este o serie de instrumente de masura digitale bazate pe microprocesoare. Toate modelele prezinta o iesire configurabila, ca si „injectie-dozare” (dosing-shot) pentru conectarea directa a unei pompe de dozare fara placa electronica. Aceasta functie este foarte utila, atunci cand pompa este utilizata in medii umede sau in prezenta aburilor, care pot strica placa electronica.

Instrumentele sunt echipate cu doua relee de iesire (setabile ca set point sau alarme), o iesire de curent protejata galvanic si un port serial pentru comunicare cu PC (software optional).

Toate iesirile pot fi temporar dezactivate (spre exemplu pentru scopuri de mentenanta) prin butonul ON. Erorile si alarmele sunt aratate in mod direct pe ecran, iar datele de configurare si calibrare sunt stocate, intr-o memorie non-volatila, pentru cel putin 10 ani.

Seria S507 include cateva modele pentru masurarea urmatoilor parametri:

- pH/redox;
- clor cu celula amperometrica (CLE 12 sau CLE 01D);
- clor cu celula potentiostatica (serii CP);
- conductivitate si rezistivitate;
- oxigen dizolvat;
- turbiditate;
- indicator (model cu intrari standard).

Toate modelele prezinta o intrare pentru sonda de temperatura Pt100 (sau Pt1000), pentru masurarea temperaturii si compensarea valorilor pH-ului, clorului rezidual si oxigenului dizolvat.

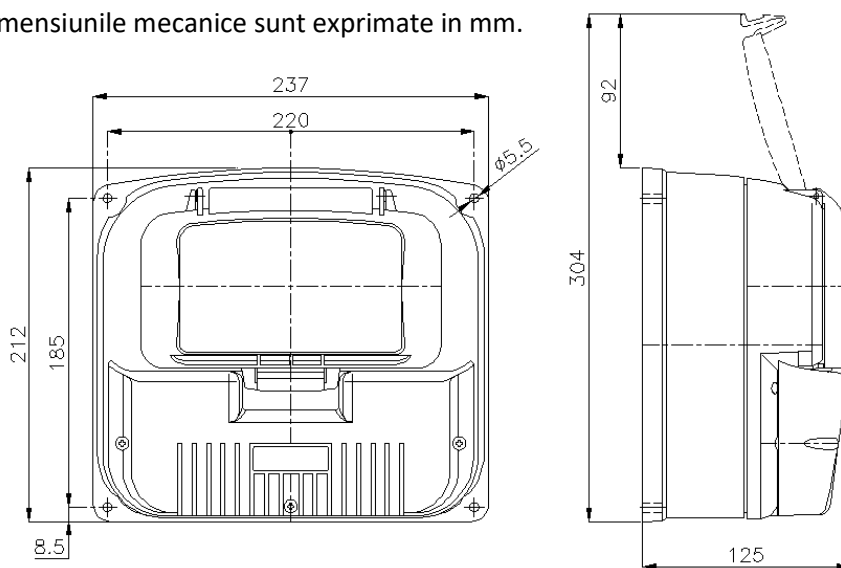
SPECIFICATII TEHNICE

Sursa de alimentare	230Vac ± 10% 50-60Hz (115 sau 24Vac ± 10% 50-60Hz sau 24Vdc ± 10% la cerere)
Consum curent	7 VA max (modele cu iesire pe relee) 70VA (modele cu K1 configurate ca „dozare - injectie”)
Protectii	Siguranta PTC conforma cu voltajul sursei de curent Pentru modelele cu tensiunea de alimentare 230Vac, sigurante F250mA 5x20
Mediu	Temperatura de pastrare -20+60°C

	Temperatura de operare -10+50°C
	RH max 90% fara condensare
Afisaj	2 linii, LCD alfanumeric (16 digiti per rand) cu iluminare
Intrare analogica	Precizie > 0.3%FS, repetabilitate > 0.2%FS
Intrare temperatura	Bloc terminal demontabil 2 conectori, pentru conectarea senzorului Pt100 (Pt1000 sau pentru masurarea oxigenului, la cerere)
Intrare Digitala	1 intrare IN OFF/FLW pentru dezactivarea iesirilor, pentru contacte fara voltaj, tensiune la borne 5 volti si maxim 5 mA. 1 intrare TC (controlul temperaturii), intrare interna, disponibila doar pe modelele cu K1 configurat ca „dozare - injectie” 1 intrare suplimentara AUX, disponibila pe anumite modelele.
Iesiri releu	2 iesiri independente pe blocul terminal cu 5 conectori; incarcare max 250 Vac, 3A rezistiv
Iesire dozare - injectie	Releul K1 este setat din fabrica pentru actionarea directa a magnetului pompei de dozare, puls standard de 300 V si 90 msec, frecventa maxima de 120 pulsuri/minut (nu este disponibil pentru 24 Vdc sau 24 Vac)
Iesire current	0-20 sau 4-20 mA (selectabila prin software), sarcina maxima 600 Ω, eroare max 0.5%FS, protejata galvanic
Iesire seriala	Port standard RS232 pe un bloc terminal cu 4 conectori (RS485 la cerere)
Gradul de protectie	IP66
Dimensiuni	240 x 300 x h120 mm, pozitia gaurilor de prindere: 220 x 185 mm
Intrare analogica	Bloc terminal demontabil cu 4 conectori (celula cupru/platina sau cupru/aur + protectie) pentru celulele CLE12 sau CLE01D

DIMENSIUNI MECANICE

Nota: toate dimensiunile mecanice sunt exprimate in mm.

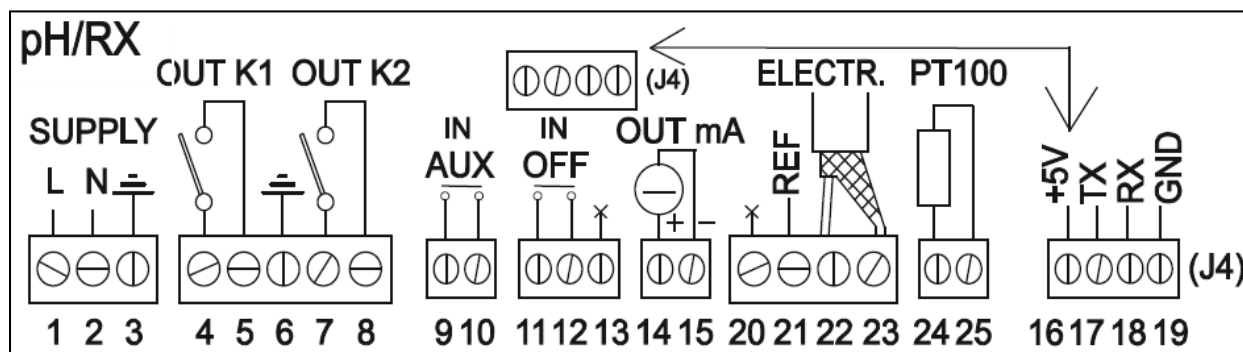


TASTATURA, LED SI AFISAJ



- Tasta ON** – Activeaza/dezactiveaza toate iesirile (relee, magnetul pompei, iesirea mA).
- Tasta CAL** – Permite accesarea modurilor de configurare si calibrare.
- Tasta +** – In modul normal, arata valoarea „GAIN” (factorul amplificare); in modul calibrare, creste valoarea afisata.
- Tasta -** – In modul normal, arata valoarea „OFFSET” (deviere de la 0); in modul calibrare, scade valoarea afisata.
- Tasta NEXT** – Alterneaza intre citirile principale pentru temperatura si valoarea masurata.
- LED K1** – LED ON = releul K1 ON = contact inchis.
- LED K2** – LED ON = releul K2 ON = contact inchis.
- LED ON** – LED ON aprins inseamna ca instrumentul este pornit si fara anomalii; iluminare intermitenta indica functionare cu probleme sau iesiri dezactivate prin butonul ON.
- Afisaj** – Valoarea temperaturii este afisata intre paranteze, daca o valoare fost introdusa manual (parametrul P04). In mod contrar, daca este conectat un traductor de temperatura Pt100, temperatura masurata este afisata fara paranteze.

CONEXIUNI ELECTRICE



Pentru o conectare electrica corecta, cititi intotdeauna eticheta de pe spatele panoului cu conexiuni. Aceasta eticheta este specifica fiecarui model.

Diferenta intre diferitele modele este semnalul de intrare (porturile 20 - 23), restul conexiunilor raman la fel, pentru toate modelele.

- SUPPLY** Terminalele 1, 2, 3 - se alimenteaza cu tensiunea specificata pe eticheta instrumentului.
Conectati portul 3 la impamantarea sistemului electric.
- OUT K1** Releu iesire: contact fara potential, terminalele 4 si 5.
Configuratia dozare - injectie: conectati cablul pompei la aceste terminale, dupa cum urmeaza: cablul maro la pin 4, cablul albastru la pin 5 si cablul galben/verde la pin 6.
- OUT K2** Releu iesire - contact fara potential, terminalele 7 si 8.
- IN AUX** Intrari aditionale (terminalele 9 si 10), in mod uzual folosite pentru ciclurile de curatare declansate automat.

IN OFF/FLOW Intrari digitale (terminalele 11, 12,13); atunci cand contactul este inchis, iesirile sunt dezactivate, iar statutul lor este afisat pe ecran; pentru contacte simple, utilizati terminalele 11 si 12; **in cazul unei intrari de la un sensor magnetic cu 3 fire (de ex. sensor de curgere), conectati firul negru la terminalul 11, firul albastru (negativ) la terminalul 12 si firul maro (pozitiv) la terminalul 13.**

OUT mA Iesire curent: terminalul 14 (pozitiv) si terminalul 15 (negativ).

SERIAL OUTPUT:

Terminal 16 (+5V), 17 (TX), 18 (RX), 19 (GND); aceasta iesire poate fi utilizata pentru conectare la PC.

MEASURE INPUT:

Terminalele 20, 21, 22 si 23 - pentru conexiuni mergeti la sectiunile specifice; lungimea maxima a cablului depinde de tipul de sensor (20 m pentru pH sau RX, 5 m pentru masuratori conductivitate scazuta, 10 m pentru conductivitate medie-inalta, 60 m pentru intrari standardizate, utilizand cabluri cu protectie); faceti conexiunile in timp ce tineti separat cablurile de semnal si cablurile de curent; daca utilizati cabluri cu protectie suplimentara, conectati protectia la terminalul REF (**nu scurtcircuitati impamantarea cu terminalul REF!**).

PT100

Intrare temperatura (terminalele 24 si 25): pentru conectarea unei sonde Pt100 (daca este necesar un sensor cu un cablu mai lung de 5 m, este recomandata utilizarea unui cablu cu 2 fire + protectie; conectati protectia la terminalul 24).

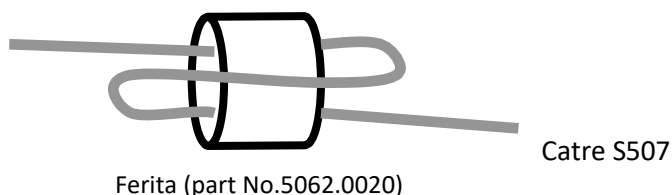
Note:

- Incarcarea maxima pentru relee este 3 A si 250 Vac rezistiv; cu o incarcare inductiva, curentul maxim este de 1 A (cu alimentare de 230 Vac este posibil sa actionati direct pompele sau vanele solenoid pana la 200 VA).
- Contactele releelor de iesire nu sunt protejate; inserati o siguranta sau un alt sistem potrivit pentru protectie.
- In cazul unei sarcini inductive, iesirea ar trebui protejata cu un sistem potrivit pentru suprimarea de interferente si arcuri electrice (RC sau varistori in AC, diode sau varistori in DC).
- Pentru modelele cu K1 setat ca iesire dozare-injectie, operatiunea de corectare este asigurata doar cu cablul original al pompei (5 m); daca este necesara prelungirea cablului, asigurati-va ca utilizati un cablu de sectiune identica si ca este pozitionat la departare de cablurile de semnal.

Pentru o functionare corecta a dispozitivului, chiar si in conditii de interferente puternice, este recomandat sa procedam, dupa cum urmeaza:

- a. Introduceti una din feritele furnizate pe cablul de alimentare, asa cum este descris in figura de mai jos.
- b. Conectati protectia cablului de semnal la impamantare sau terminalul REF.
- c. Introduceti cea de-a doua ferita pe cablul semnalului de intrare, asa cum este ilustrat in figura de mai jos.
- d. Conectati supresoarele RC (sau asemanatoare) in paralel cu sarcina (dimensionare potrivita).
- e. Verificati corectitudinea conexiunii impamantarii camerei care contine instrumentul.
- f. In cazul in care cablul conectat la iesirea de curent este mai lung de 20 m, utilizati cablu cu protectie.

Cabluri 2 fire + impamantare (V/G)
de la sursa



Faceti unul sau doua rasuciri in jurul feritei (depinde de sectiunea cablului).

Nota: Instrumentul este furnizat complet cu 2 ferite, una pentru cablul de alimentare si una pentru cablul de semnal de intrare. In cazul unei intrari aditionale (temperatura) cu cablu separat de cel principal, este necesar o a treia ferita. Contactati furnizorul.

PUNEREA IN FUNCTIUNE

La pornire, S507 efectueaza un test rapid al display-ului, afisand toate segmentele, apoi arata codurile versiunii de software a echipamentului, verifica starea memoriei si afiseaza codurile de erori sau indicatii (daca acestea sunt prezente). Pentru detalii, vedeti sectiunea „ERORI”.

Dupa terminarea operatiunilor de pornire, instrumentul intra intr-un mod de operare normal, afisand masuratorile principale si temperatura si actioneaza asupra iesirilor releu si de curent.

Daca la pornire, tastele + si – sunt apasate simultan, dispozitivul ruleaza un program de simulare: este afisat „0” si clipeste LED ON. Aceasta valoare simuleaza masurarea si poate fi modificata cu tastele mai sus mentionate, pentru testarea functionarii releelor si a configuratiei iesirilor de curent. Pentru a opri modul simulare, apasati NEXT.

CONFIGURARE

Aceasta sectiune descrie procedura de configurare de la tastatura, a parametrilor editabili.

1. Apasati si tineti apasata tasta CAL pentru cel putin 2 secunde, pentru a accesa modul de configurare/calibrare.
2. Apasati NEXT pentru a porni configurarea.
3. Eliberati tasta NEXT si afisajul va arata primul parametru editabil.
4. Utilizati tastele + si – pentru a trece la parametrul anterior/urmator sau apasati CAL pentru muta cursorul pe valoarea parametrului.
5. Apasati CAL pentru a confirma modificarea sau NEXT, pentru a continua fara a salva.
6. Acum display-ul afiseaza parametrul urmator.
7. Procedati cum a fost explicat la pasii 4 si 5 pentru setarea tuturor parametrilor.
8. Pentru a iesi din modul de configurare, apasati NEXT.
9. Daca nu este apasata nicio tasta, dupa cateva secunde instrumental va iesi automat din modul configurare.

C	A	L	I	B	R	A	T	.					+	/	-		
	E	D	I	T	I	N	G						N	E	X	T	
		E	D	I	T	I	N	G									
	C	O	N	F	I	G	U	R	A	T	I	O	N				
#	P	A	R	A	M	E	T	E	R		2						
				0													
#	M	E	A	S	U	R	E		T	Y	P	E					
				0													
	M	E	A	S	U	R	E		T	Y	P	E					
#				0													

LISTA DE PARAMETRI

Este recomandat sa completati ultima coloana cu valorile setate pentru aplicatia dumneavoastra.

Model pH/RX/temperatura/mA/clor/oxigen dizolvat/turbiditate

Para-	Descriere	Val.	Val.	Val	Val.
-------	-----------	------	------	-----	------

metru		min.	max.	implicit	setata
P01	Tip masurare	0	2	0	0
P02	Rezervata	0	0	0	0
P03	Rezervata	0	1	0	0
P04	Temperatura de lucru	0	100	25°C	16
P05	Frecventa de actionare pentru dozare injectie automat (K1 setat in mod corect)	1	120	120 pul/min	120
P06	Frecventa de actionare pentru dozare injectie manual (K1 setat in mod corect)	0	120	60 pul/min	60
P07	Mod functionare pentru releul K1	0	5	1	1
P08	Pragul minim pentru releul K1 (sau control proportional start sau timpul de curgere, in minute)	-1000	2000	6pH	6
P09	Pragul maxim pentru K1(sau control proportional sfarsit sau timpul de citire, in minute)	-1000	2000	6.30pH	6.3
P10	Intarziere energizare pentru releul K1 (sau control proportional timp sau timpul de spalare, in minute)	0	240	0 sec	0
P11	Intarziere dezenergizare pentru releul K1 (sau valoarea minima T ON/T OFF sau timpul de pauza, in minute)	0	240	0 sec	0
P12	Modul de lucru pentru K2	0	6	1	1
P13	Pragul minim pentru K2 (sau timpul de pauza pentru curatare, in minute)	-1000	2000	6.50 pH	6.5
P14	Pragul maxim pentru K2 (sau timpul de spalare, in secunde)	-1000	2000	6.80pH	6.8
P15	Intarziere energizata pentru releu K2 (sau timpul de asteptare dupa curatare, in secunde)	0	240	0 sec	0
P16	Intarziere dezenergizare pentru releu K2	0	240	0 sec	0
P17	Intarziere pornire	0	60	0 min	0
P18	Tipul de iesire mA	0	1	1	1
P19	Valoare minim scala pentru iesirea mA	-1000	2000	0 pH	0
P20	Valoare maxim scala pentru iesirea mA	-1000	2000	14.0pH	2.00
P21	Valoare mA la eroare	0	21	21	21.00
P22	Adresa RS485	1	9	1	1
P23	Parola	0	999	0	0
P24	Limba	0	3	0	1
P25	Funtionare UR/OR	0	7	0	0
P26	Prag minim pentru alarma K3	-1000	2000	-1 pH	-1
P27	Prag maxim pentru alarma K3	-1000	2000	15.0pH	5.00
P28	Intarzierea declansarii pentru alarma K3	0	240	0 min	1
P29	Auto-setare	0	100	0	0
(P30)	Valoare minim scala pentru masura 1(doar model mA)	-1000	2000	0	(2)
(P31)	Valoare maxim scala pentru masura 1(doar model mA)	-1000	2000	2000	(200)
(P32)	d.p. + m.u. pentru masura 1 (doar model mA)	0	255	0	(34)

DETALIERE PARAMETRI

PARAMETRUL 01 - (clor rezidual)

In cazul masurarii clorului cu celula potentiostatica si gama joasa (1 ppm), acest parametru permite selectarea rezolutiei de masurare:

- P01=0: gama standard, 0.00 la 1.00 ppm (2 zecimale)

- P01=1: gama sensibila, 0.000 la 1.000 ppm (3 zecimale), optiune rezervata utilizatorilor experti si de a fi utilizat doar pentru nivelurile de clor joase. Aceasta configurare permite, de asemenea, restrictionarea reglarilor proportionale pana la 0.025 ppm la o iesire de 4-20 mA.

PARAMETRUL 02 (conductivitatea) - COEFICIENT COMPENSARE TEMPERATURA αT

S507 indeplineste compensarea de temperatura, conform urmatoarei ecuatii:

$$\alpha T$$

$$C(t) = C(\text{ref}) * [1 + \frac{\alpha T}{100} * (t - t_{\text{ref}})], \text{ unde:}$$

$$100$$

t = temperatura masurata (sau setata), °C

Tref = temperatura de referinta, °C (setata in mod tipic la 25 °C, parametru P03)

αT = coeficientul de compensare al temperaturii, %/°C (parametru P02)

Valori tipice αT :

- 1.0 pana la 1.6%/°C pentru solutii acide;
- 1.8 pana la 2.2%/°C pentru solutii alcaline;
- 2.2 pana la 3.0%/°C pentru solutii sarate;
- Aprox. 2%/°C pentru apa.

In orice caz, coeficientul αT nu este constant in intreaga gama de compensare a temperaturii standard, ci doar pentru mici variatii de temperatura (de ex. 20 pana la 50 °C).

Setarea la 0 a coeficientului αT inseamna dezactivarea functiei de compensare a temperaturii.

Daca valoarea αT este necunoscuta, poate fi determinate dupa cum urmeaza:

- 1) Setati αT (P02) la 0 (nicio compensare de temperatura).
- 2) Cititi valoarea conductivitatii lichidului testat la temperatura de referinta (de ex. 25 °C).
- 3) Aduceti lichidul la temperatura de functionare.
- 4) Cititi valoarea conductivitatii la aceasta temperatura.
- 5) Calculati valoarea coeficientului αT (P02) cu ecuatie de mai jos:

$$\alpha T = \frac{C(t) - C(\text{tref})}{t - \text{tref}} \times \frac{100}{C(\text{tref})}$$

- 6) Setati parametrul P02 la valoarea calculata.

PARAMETRUL 03 (pH/RX/temp./input stand./clor rezidual) – REZERVAT

Parametru rezervat, pentru utilizare ulterioara.

PARAMETRUL 03 (conductivitate) - TEMPERATURA DE REFERINTA

Vezi descrierea parametrului P02.

PARAMETRUL 04 - TEMPERATURA DE LUCRU

Toate modelele S507 sunt proiectate pentru masurarea temperaturii si utilizarea acestei valori, pentru compensare de temperatura (atunci cand este necesar). Daca nu este conectata sonda de temperatura, valoarea de functionarea a temperaturii poate fi introdusa manual. In acest caz, valoarea setata va fi afisata intre paranteze.

PARAMETRUL 05 - FRECVENTA INJECTIE AUTOMATA

Acest parametru este editabil, doar cand iesirea K1 este setata ca dozare injectie si permite sa introduca numarul maxim de injectii/minut permis in timp ce lucreaza in modul automat ON/OFF (P07=1 sau P07=2) sau prin pompa, in timp ce se lucreaza in modul automat proportional (P07=3 sau P07=4); valoarea tipica este de 120 de injectii/minut.

PARAMETRUL 06 - FRECVENTA INJECTIE MANUALA

Daca iesirea K1 este configurata ca injectie-dozare, pompa poate fi pornita manual, conform cu numarul de injectii/minut setat pentru acest parametru.

PARAMETRUL 07 - MOD FUNCTIONARE RELEU K1

Iesirea releului K1 poate functiona in 6 moduri diferite:

0 = Iesirea releului este dezactivata, modul de functionare manual pentru dozare injectie.

1 = Contactul releu este inchis sau pompa este pornita (setare dozare injectie), atunci cand pragurile setate sunt depasite.

2 = Contactul este deschis sau pompa este oprita (setare dozare injectie), atunci cand pragurile setate sunt depasite.

3 = Controlul proportional ascendent (dozajul creste pe masura ce valoarea masurata creste); timpul de energizare a releului K1 este mic (sau mereu OFF), daca masurarea este sub pragul minim (P08) si creste gradual, pana la maxim (sau mereu ON), atunci cand pragul maxim (P09) este depasit; in cazul configurarii releului K1= dozare-injectie, K1 este oprit, daca masurarea este mai jos de pragul minim (P08), apoi incepe sa pulseze rar, pana la frecventa de injectie maxima (P05), atunci cand valoarea pragului maxim (P09) este atinsa.

Acest mod permite o injectare graduala de reactivi si evita aglomerarile mari.

4 = Controlul proportional descendent (dozajul scade pe masura ce valoarea masurata creste); timpul de energizare a releului K1 este la maxim (sau mereu ON), daca masurarea este sub pragul minim (P08) si descreste gradual pana la minim (sau mereu OFF), atunci cand pragul maxim (P09) este depasit; in cazul configurarii releului K1= dozare injectie, nu exista injectii daca masurarea depaseste pragul maxim (P09), atunci frecventa injectiilor creste pe masura ce masurarea descreste, pana la frecventa maxima (P05), atunci cand este atinsa valoarea pragului minim (P08).

5 = Masurare temporizata si ciclul de auto-curatare, incluzand si faza de curgere. Acest tip de mod de lucru permite conservarea vietii senzorului, atunci cand se masoara lichide agresive, prin limitarea timpului de contact, datorita citirii cu periodicitate.

Ciclul de functionare incepe odata cu activarea vanei solenoid conectata la releul K1, care controleaza debitul lichidului pentru a fi masurat catre sensor. Mai apoi, asteapta un timp numit „timp de curgere” (P08), care asigura faptul ca lichidul ajunge la sensor. In acest punct, masurarea este facuta pentru o perioada specifica de timp (timpul P09). Dupa citire, masurarea este blocata, releul K1 se dezenergizeaza si activeaza releul K2 conectat la vana solenoid, care permite apei curate (sau detergentului) sa treaca pentru spalarea senzorului. Odata ce timpul de spalare (P10) se termina, releul K2 se dezenergizeaza si sistemul ramane blocat pentru timpul de pauza (P11). Apoi, ciclul se repeta.

Atunci cand sistemul se opreste, iesirea de curent va genera valoarea setata in parametrul P21 si contactul „IN AUX” este inchis (daca este utilizat), prin declansarea unei spalari. Daca ciclul este in procesul de curgere sau de citire, acest stadiu este oprit imediat si este executata o spalare. Apoi, operatiunea va ramane blocata pana cand instalatia este restartata cu intrarea „IN AUX” dezactivata. Toti timpii care definesc fazele ciclurilor temporizate se vor seta de catre utilizator (vedeti parametrii urmatiori).

Nota: Atunci cand P07 este setat la 5, pentru a realiza o calibrare electrochimica, ciclul trebuie oprit temporar, prin tinerea apasata a tastei NEXT pentru 2 secunde. Etapa in executie este suspendata, masurarea este pornita, relelele energizate se dezactiveaza si ledul „ON” clipeste (5 flash-uri rapide si o pauza de 1 secunda). Odata ce calibrarea este completa, pentru a reactiva ciclul, apasati din nou butonul NEXT pentru 2 secunde.

Nota: Din moment ce ambele rele ale unitatii sunt utilizate pentru ciclu temporizat, controlul poate fi efectuat prin iesirea de curent sau cablul serial.

Diagrama arata functionarea masuratorii temporizate si a ciclului auto-curatare, cu stadiul de debit:

P7=5	K1				
	K2				
	Input reading	Measure frozen		Measure frozen	Measure frozen
	Parameter	P8	P9	P10	P11
		Flow time	Reading time	Washing time	Pause time

PARAMETRUL 08 - PRAGUL MINIM PENTRU RELEUL K1

Valoare prag minim pentru actionare releu K1.

Daca P07=5, acest parametru permite setarea timpului de debit (minute).

PARAMETRUL 09 - PRAGUL MAXIM PENTRU RELEUL K1

Valoare prag maxim pentru actionare releu K1.

Daca P07=5, acest parametru permite setarea timpului de citire (minute).

PARAMETRUL 10 - INTARZIERE ENERGIZARE PENTRU RELEUL K1

Acest parametru permite introducerea unui timp de intarziere (in secunde) pentru energizarea releului K1, daca este configurat cu optiunea 1 sau 2 de functionare. Introducand valoarea 0, se va sari perioada de intarziere si releul este activat imediat. In cazul de control proportional (PWM), acest parametru este utilizat pentru a introduce perioada (timpul de baza) in secunde.

Daca P07=5, acest parametru permite setarea timpului de spalare (minute).

PARAMETRUL 11 - INTARZIERE DEZENERGIZARE PENTRU RELEUL K1

Acest parametru permite introducerea unui timp de intarziere (in secunde) pentru dezenergizarea releului K1, daca este configurat cu optiunea 1 sau 2 de functionare. Introducand valoarea 0, se va sari perioada de intarziere si releul este dezactivat imediat. In cazul de control proportional (PWM), acest parametru este utilizat pentru a introduce timpul minim de ON si OFF in secunde.

Daca P07=5, acest parametru permite setarea timpului de pauza (minute) intre 2 cicluri consecutive.

Cateva note despre controlul proportional

Pentru a intelege mai bine controlul proportional, faceti referinta la tabelul de mai jos. Sunt simulate valori simple:

	Control proportional ascendent			Control proportional descendent		
Configurare	(P07) tip control K1=3 (P08) prag minim K1=500 (P09) prag maxim = 700 (P10) perioada = 120 secunde (P11) timp minim ON-OFF = 0 secunde			(P07) tip control K1=4 (P08) prag minim K1=500 (P09) prag maxim = 700 (P10) perioada = 120 secunde (P11) timp minim ON-OFF = 0 secunde		
Masurare	T ON	T OFF	Control	T ON	T OFF	Control
<=500	0 sec	120 sec	0 %	120 sec	0 sec	100 %
520	12 sec	108 sec	10 %	108 sec	12 sec	90 %
540	24 sec	96 sec	20 %	96 sec	24 sec	80 %
550	30 sec	90 sec	25 %	90 sec	30 sec	75 %
600	60 sec	60 sec	50 %	60 sec	60 sec	50 %
650	90 sec	30 sec	75 %	30 sec	90 sec	25 %

>=700	120 sec	0 sec	100 %	0 sec	120 sec	0 %
-------	---------	-------	-------	-------	---------	-----

Pentru o functionare corecta, setati corect parametrii, conform urmatoarelor indicatii:

- Diferenta dintre pragurile minim si maxim trebuie sa fie mai mare de 31 de puncte.
- Timpul minim de control (P10-P11) trebuie sa fie mai mare de 5 secunde.
- Perioada (timpul de baza) trebuie setat conform dispozitivului de control (de ex. electrovalva: 10-20 sec; pompa dozatoare electromagnetica:120-360 sec; motor inductie: >600 sec etc.); este recomandabil sa intrebati un expert pentru setarea timpului minim ON-OFF, pentru a evita stricarea controlerului.
- Diferenta dintre pragurile minim si maxim trebuie sa fie mai mare de 31 de puncte, chiar si pentru controlul proportional prin iesirea de curent (pentru detalii, vezi parametrii P19 si P20).

PARAMETRUL 12 - MOD DE FUNCTIONARE PENTRU RELEUL K2

Iesirea pentru releul K2 poate functiona in 7 moduri diferite:

0 = releu dezactivat.

1 = contact inchis, atunci cand pragurile setate sunt depasite.

2 = contact deschis, atunci cand pragurile setate sunt depasite.

3 = alarma NC (normal inchisa), contactul K2 este inchis, cand masurarea este in pragurile stabilite (P12 si P13).

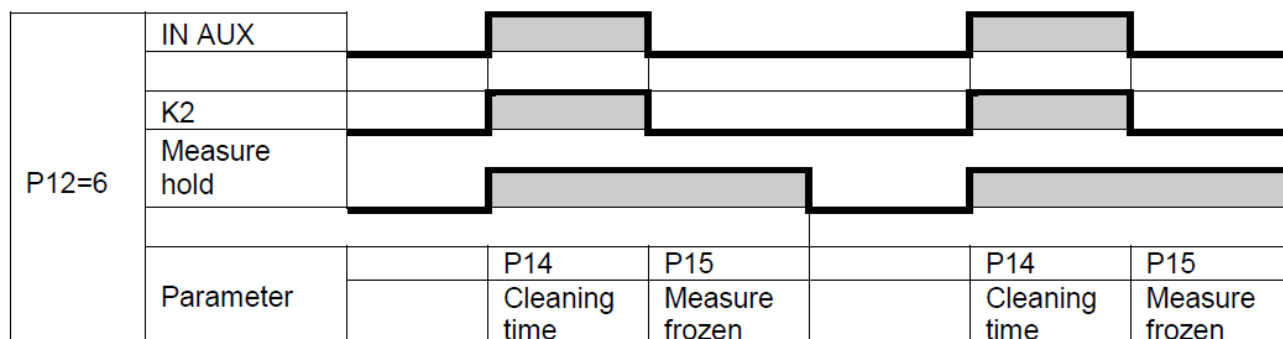
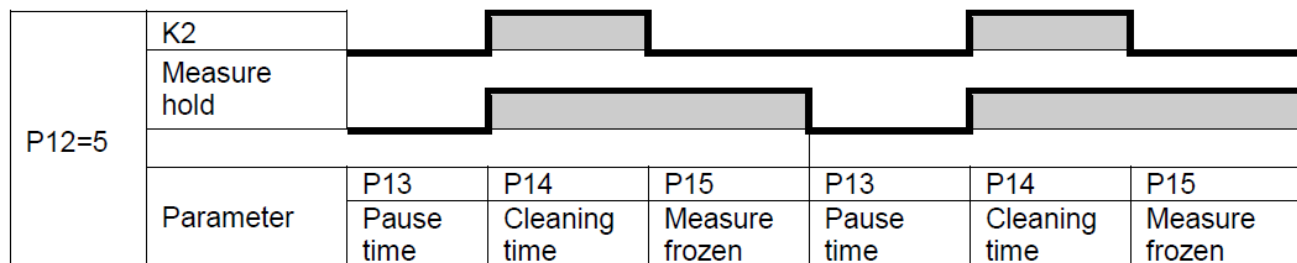
4 = alarma NO (normal deschisa), contactul K2 este deschis, cand masurarea este in pragurile stabilite (P12 si P13).

5 = ciclul automat de curatare: la intervalele setate, instrumentul ingheata masurarea si energizeaza releul K2 (pentru acest releu este conectat, de exemplu, la o vana solenoid pentru injectare de detergent) pentru o perioada de timp setata. Releul este, prin urmare, dezactivat si masurarea este oprita, pana cand ciclul de spalare este in progres, apoi instrumentul se intoarce la modul de lucru normal. Toate timpurile de functionare pentru ciclul de curatare sunt setate de catre utilizator (vezi parametrii urmasori in detalii). In timp ce, ciclul de functionare este activ, mesajul „AUC” clipeste pe display.

6 = ciclul de curatare automat este sincronizat cu contactul „IN AUX”. Ciclul este la fel ca si cel descris in modul anterior, dar operatiunea este declansata de intrarea dedicata.

ATENTIE!!! Daca P07=5 (K1 configurat pentru masurare si auto-curatare cu debit), acest parametru si urmasorii 4 nu sunt setati (P12...P16).

Diagramele de mai jos arata functionarea a 2 moduri de curatare automate:



PARAMETRUL 13 - PRAGUL MINIM PENTRU RELEUL K2

Valoare prag minim pentru actionare releu K2.

Daca P12=5 (ciclu curatare), acest parametru permite setarea timpului de pauza (minute) intre 2 cicluri consecutive.

PARAMETRUL 14 - PRAGUL MAXIM PENTRU RELEUL K2

Valoare prag maxim pentru actionare releu K2.

Daca P12=5 (ciclu curatare), acest parametru permite setarea timpului de curatare (minute).

PARAMETRUL 15 - INTARZIERE ENERGIZARE PENTRU RELEUL K2

Intarziere energizare pentru releu K2; aceasta valoare este introdusa in secunde pentru controlerul ON-OFF (P12=1 sau 2) sau in minute pentru K2 configurat ca releu alarma (P12=3 sau 4).

In cazul ciclului de curatare (P12=5 sau 6), acest parametru este utilizat pentru setarea timpului (secunde) cu masurarea inghetata dupa ce ciclul de curatare s-a terminat, inainte de intoarcerea la operatiunile normale.

PARAMETRUL 16 - INTARZIERE DE- ENERGIZARE PENTRU RELEUL K2

Intarziere dezenergizare pentru releul K2; aceasta valoare este introdusa in secunde pentru controlerul ON-OFF (P12=1 sau 2) sau in minute pentru K2 configurat ca releu alarma (P12=3 sau 4).

PARAMETRUL 17 - INTARZIERE PORNIRE

Senzorul conectat la intrarea de masurare poate avea nevoie de un timp de stabilizare inainte de a masura valori corecte, dar, oricum, iesirile (datele de iesire) sunt activate, conform citirilor. Acest parametru permite introducerea unui timp de intarziere corect (in minute), pentru asteptarea stabilizarii senzorilor. Setarea la 0 a acestui parametru inseamna dezactivarea acestei functii.

PARAMETRUL 18 - TIP DE IESIRE CURENT

Acest parametru permite alegerea gamei de iesire curent:

0=0-20 mA; **1=4-20 mA**

Nota: Precizia iesirii curentului se refera la valori mai mari de 0.3 mA (aprox.). Luati nota ca valorile mici pentru o iesire de 0-20 mA sunt aproximative.

PARAMETRUL 19 - VALOAREA MINIM SCALA A IESIRII DE CURENT

Valoarea masurata corespondenta valorii minime a iesirii de curent (0 sau 4 mA).

PARAMETRUL 20 - VALOAREA MAXIM SCALA A IESIRII DE CURENT

Valoarea masurata corespondenta maximului scalei a iesirii de curent (20 mA).

PARAMETRUL 21 - EROARE IESIRE CURENT

Acest parametru este utilizat pentru a introduce valoarea de curent de iesire, atunci cand se produce o eroare (de ex., citiri de iesire din gama, masurarea dezactivata, tasta ON apasata etc.).

PARAMETRUL 22 - ADRESA RS485

Acest parametru este utilizat doar pentru modele speciale care au un port RS485 si identifica fiecare echipament cu o adresa unica pentru a fi recognoscibil intr-o retea RS485, incluzand cateva controlere S507 si un PC cu un software de management potrivit.

PARAMETRUL 23 - PAROLA

Acest utilizator poate introduce o parola de protective pentru a evita interventiile personalului autorizat.

Atentie! Daca parola este uitata, instrumentul trebuie trimis inapoi la fabrica pentru o reconfigurare completa.

PARAMETRUL 24 - LIMBA

Acest parametru permite alegerea limbii din meniu din urmatoarele optiuni:

0=Italiana, 1=Engleza, 2=Spaniola, 3=Franceza

PARAMETRUL 25 - FUNCTIONARE UR/OR

Daca semnalul de intrare este prea mic sau prea mare, instrumentul recunoaste un statut de iesire din gama: displayul afiseaza mesaje de eroare, iesirile K1 si K2 sunt dezactivate si iesirea de curent furnizeaza valoarea de eroare mA setata prin parametrul P21.

Acesta este modul de functionare recomandat de producator si setat de fabrica, care corespunde valorii 0 a acestui parametru.

Pentru anumite aplicatii deosebite, se poate cere sa se ascunda aceasta defectiune, de exemplu, prin dezactivarea mesajului de eroare pe display si/sau lasarea neschimbata a statutului de iesire. Pentru a putea introduce combinatia dorita, luati nota de urmatoarele:

Releu = valoare 1; iesire mA = valoare 2; vizualizare 3 = valoare 4.

Adaugati valorile corespondente pentru optiunile dorite si introduceti rezultatul pentru setarea acestui parametru.

De exemplu, daca vreti sa vedeti mesajul de eroare si sa lasati releul si statuturile iesirilor mA neschimbate, setati $P25=1+2=3$.

PARAMETRUL 26 - PRAG MINIM PENTRU ALARMA K3

Instrumentul are in dotarea interna un releu de alarma „virtuala” (K3), care opereaza conform cu setarile utilizatorului a parametrilor P26, P27 sau P28.

Parametrul P26 permite setarea pragului minim sub care valoarea masurata nu ar trebui sa coboare niciodata.

Daca valoarea masurata scade sub valoarea minim setata, aceasta alarma se activeaza si, simultan, toate iesirile sunt dezactivate si la iesirea de curent este generat curentul de eroare (valoarea setata in P21). Displayul afiseaza mesajul „Alarm K3 plant fault” alternativ masuratorii.

PARAMETRUL 27 - PRAG MAXIM PENTRU ALARMA K3

Parametrul 27 permite setarea pragului maxim care nu trebuie depasit niciodata. Daca masurarea depaseste setarea maxima, aceasta alarma se activeaza si, simultan, toate iesirile sunt dezactivate si un curent de eroare (valoarea setata in P21) este generat la iesirea de curent.

Displayul afiseaza mesajul „Alarm K3 plant fault” alternativ masuratorii.

Daca alarma nu este necesara, introduceti pragul minim de siguranta mai mic decat masurarea minima posibila (de ex., $pH=-1.00$) si un prag maxim de siguranta mai mare decat valoarea de scala integral (de ex., $pH=15.00$).

PARAMETRUL 28 - DECLANSARE INTARZIATA PENTRU ALARMA K3

Acest parametru este utilizat pentru a seta o declansare intarziata a alarmei K3, pentru a evita alarme nedorite declansate, de exemplu, datorita zgomotului sau fluctuatiilor minore si temporare in masurare. Aceasta intarziere este setata in minute.

PARAMETRUL 29 - AUTOSETARE

Acest parametru permite revenirea la setarile de fabrica. Tastati „12”, iar display-ul va afisa mesajul „Autoset done!”, timp de 3 secunde, apoi dispozitivul se va intoarce la modul normal de operare.

(PARAMETRUL 30) - VALOARE MINIM SCALA PENTRU MASURARE

Acest parametru este valabil doar pentru modelul cu intrare mA si reprezinta valoarea corespondenta la 0 sau 4 mA, depinzand de tipul de iesire setat. Acest parametru este o setare de fabrica, conform indicatiilor clientului si nu trebuie modificat!

(PARAMETRUL 31) - VALOARE MAXIM SCALA PENTRU MASURARE

Acest parametru este valabil doar pentru modelul cu intrare mA si reprezinta valoarea corespondenta la scara integral (20 mA). Acest parametru este o setare de fabrica, conform indicatiilor clientului si nu trebuie modificat!

(PARAMETRUL 32) - PUNCTE ZECIMALE SI UNITATI DE MASURA

Acest parametru este valabil doar pentru modelul cu intrare mA si este utilizat pentru a seta pozitia punctului zecimal si a unitatii de masura, conform cu optiunile existente (vezi tabel) si cu urmatoarea formula: **P32= (cod unitate masura x 8) + pozitie punct decimal**

Exemple: Gama 0.000 la 1.234m - P30=0, P31=1234, P32=(17x8)+3=139
 Gama -10 la 1.500 volti - P30=-10, P31=1500, P32=(13x8)+0=104
 Gama 0 la 100.0 NTU - P30=0, P31=1000, P32=(19x8)+1=153
Gama 0 la 2.00ppm Cl2 - P30=0, P31=200 P32=(4x8)+2=34

Acest parametru este o setare de fabrica conform indicatiilor clientului si nu trebuie modificat!

0=	15=BAR
1=pH	16=cm
2=mV	17=m
3=°C	18=FTU
4=ppm Cl2	19=NTU
5= µS/cm	20=l/h
6=mS/cm	21=m ³ /h
7=%	22=ppm O2
8=mA	23=%O2
9=imp/min	24=ppmClO2
10=secunde	25=Ohm
11=minute	26=KOhm
12=%/°C	27=MOhm
13=ppm	28=ppm Br
14=mBAR	

VIZUALIZARI RAPIDE

Apasand tastele [+] si [-] in modul normal, sunt afisate valorile urmatoare:

tasta [+] GAIN - factor de amplificare (0.050...2.000);

tasta [-] OFFSET - factor ajustare (-5.00 pana la 5.00 µA).

Nota: Setarile initiale sunt OFFSET=0, GAIN=1.000.

Apasand simultan tastele + si - , display-ul afiseaza timpul ON-OFF pentru releul K1 setat pentru control proportional.

COMPENSARE TEMPERATURA

Compensarea de temperatura (pentru masuratori de pH, conductivitate, clor rezidual si oxigen) este calculata, utilizand temperatura masurata prin intrarea aferenta. Daca intrarea nu este conectata, instrumentul S507 utilizeaza valoarea temperaturii de functionare setata in parametrul P04.

ERORI

Atunci cand este detectata o eroare (incluzand apasarea tastei ON), LED ON incepe sa clipeasca, iesirea mA furnizeaza valoarea de eroare a curentului setata in P21, iar afisajul arata mesajul de eroare corespunzator, asa cum este prezentat mai jos:

WARNING 1 - RELAY K1 DISABLED

Nu a fost configurat niciun mod de functionare pentru iesirea K1, dar instrumentul functioneaza normal.

WARNING 2 - RELAY K2 DISABLED

Nu a fost configurat niciun mod de functionare pentru iesirea K2, dar instrumentul functioneaza normal.

ERR. 1 PROPORTIONAL CONTROL

Valorile de praguri minim si maxim pentru controlul proportional al K1 (P08 si P09) sunt prea apropiate. Controlul releului K1 nu va functiona corect. Introduceti noile valori pentru parametrii P08 si P09.

ERR. 2 CURRENT OUTPUT

Valorile de praguri minim si maxim pentru controlul proportional al iesirii mA (P19 si P20) sunt prea apropiate. Iesirea de curent nu va functiona corect. Introduceti noile valori pentru parametrii P19 si P20.

ERR. 3 CONDUCTIVITY RANGE

Configurare gresita a gamei de conductivitate. Introduceti noua valoare pentru parametru P01.

CALIBRATION ERROR!

Calibrarea solicitata nu poate fi indeplinita. Verificati sonda si cablul de conectare; repetati procedura.

OFF CONTACT LEVEL OR FLOW

Contactul de intrare la terminalele 11 si 12 sunt inchise si dozele echipamentului nu functioneaza (iesirile dezactivate). Verificati senzorul conectat la contact.

Daca iesirea K1 este setata ca injectie-dozare, aceasta eroare se refera la nivelul de lichid ce trebuie injectat; restaurati nivelul lichidului.

Daca K1 este un releu de iesire, aceasta eroare indica o cerere externa de dezactivare a iesirii.

HOLD MEASURE CONTACT

Contactul de intrare la terminalele 9 si 10 este inchis si masuratorile sunt inghetate (echipamentul este in stand-by).

DOSING-SHOT OVERHEATING (doar pentru K1 configurat ca injectie-dozare)

Controlul temperaturii indica o supraincalzire a magnetului pompei si iesirile sunt dezactivate; asteptati racirea magnetului la o temperatura acceptabila.

UR/OR

Under Range/Over Range (sub gama/peste gama); semnalul de intrare este in fara gamei (sub sau peste). Verificati senzorul si cablul. Cand se petrece aceasta eroare, toate iesirile instrumentelor (relee si mA) sunt dezactivate; in caz contrar, configurare prin parametrul P25.

ALARM K3-PLANT FAULT

Aceasta alarma este generata atunci cand semnalul de intrare depaseste pragul maxim sau scade sub valoarea setata a parametrilor P26 si P27 si ramane in afara limitelor pentru un timp mai lung decat intarzierea setata in P28.

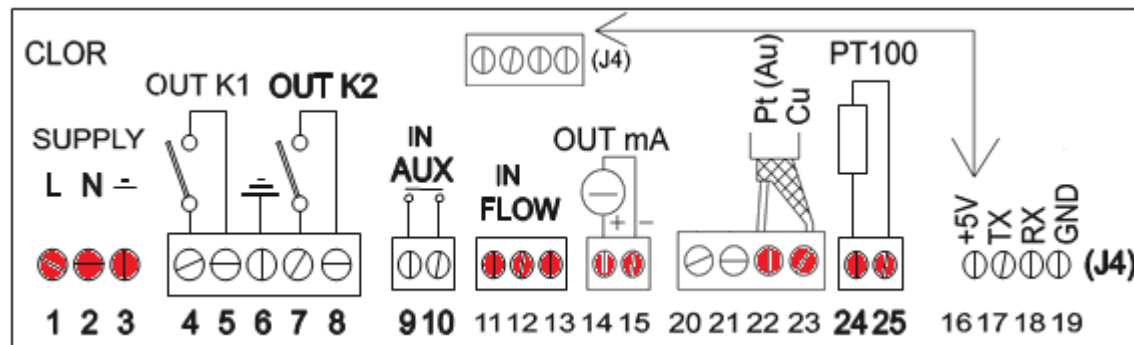
Verificati operarea corecta a instrumentului/instalarea sistemului de dozare, de exemplu:

- a. Verificati senzorul de masurare si cablul de conexiune; daca este avariat, rupt sau suprautilizat, este posibil sa se genereze o citire fixata pe display. De exemplu, o celula potentiostatica descarcata sau o

celula amperimetrica murdara genereaza semnal 0. Un cablu pH scurtcircuitat sau in dispersie da o indicatie de 7 pH.

- b. Pompa dozatoare sau sistemul de dozare: instrumentul solicita dozarea chimicalelor pentru a atinge pragul, dar echipamentul de dozare nu adauga suficiente substante.

CONEXIUNI ELECTRICE PENTRU MASURAREA CLORULUI REZIDUAL



Semnalul vine de la celula amperimetrica printr-un cablu cu 2 fire, cu lungimea maxima recomandata de 5 m (pentru cabluri mai lungi, va rugam contactati fabricantul).

Intrarea celulei este pe un bloc terminal detasabil; conectati terminalul celulei Pt (sau Au) la terminalul 22 al dispozitivului si conectati terminalul celulei Cu la terminalul 23 al dispozitivului.

Daca este utilizat un cablu cu protectie, conectati protectia la terminalul 21 (REF) si **nu** il lasati conectat la celula.

Daca este utilizat senzorul micro-magnetic de debit, acesta trebuie sa fie conectat la intrarea IN FLOW; conectati cablul negru la pinul 11, cablul albastru la pinul 12 si cablul maro la pinul 13.

Daca este utilizat senzorul Pt100 pentru citirea temperaturii si compensarea valorii citite, conectati cablurile senzorului la terminalele 24 si 25. Daca este utilizat cablul cu 3 fire la senzorul Pt100, conectati 2 cabluri de aceleasi culori la acelasi terminal (cablurile sunt scurtcircuitate intern).

ATENTIE: Compensarea de temperatura indeplinita de instrument este specifica pentru celula amperimetrica. Daca utilizati o celula diferita, nu este garantata functionarea corecta.

Este recomandat sa pastrati cablurile de semnal separate de cablurile de alimentare.

CALBRAREA MASURARII CLORULUI REZIDUAL

Pentru a calibra o celula, este necesar un colorimetru pentru masurarea concentratiei de clor in solutii lichide (de ex., cu metoda DPD). Daca este ceruta calibrare electrochimica, este necesar un filtru de carbune.

Utilizati instrumentul si celula pentru cel putin 12 ore cu apa clorinata, continand o concentratie functionala medie de clor. Valorile de temperatura, pH si debit trebuie sa fie constante si apropiate de nivelurile functionale.

Calibrarea celulei este o procedura in 2 puncte, 0 (offset) si „gain” (amplificare).

Intrarea electrica a S507 si polarizarea celulei au fost proiectate, astfel incat, valoarea 0 electrica si valoarea 0 electrochimica citite de celula, sa fie identice. In majoritatea cazurilor, este ceruta doar calibrarea electrica a ofset-ului.

Pentru a realiza compensarea calibrarii electrice, deconectati blocul terminal detasabil de la intrare. Incepeti procedura de la pasul 1.

Pentru a realiza compensarea calibrarii electrochimice, utilizati apa cu aceleasi caracteristici fizico-chimice a apei procesate, fara clor (verificati cu test colorimetru). Incepeti procedura de la pasul 1.

Pentru declorinarea apei, utilizati un filtru cu carbune.

1. Asteptati o citire stabila, aproape de zero.
2. Mentineti apasata tasta CAL pentru cel putin 2 secunde, pentru a intra in modul de calibrare.
3. Apasati tasta [-] si va fi afisat mesajul OFFSET, urmat de valoare 0.00 ppm.
4. Daca este necesar, mariti valoarea cu tasta + (de ex., apa contine 0.10 ppm clor, deoarece filtrul nu a indeplinit o declorinare completa).
5. Apasati tasta CAL pentru a confirma calibrarea sau NEXT pentru, a iesi, fara a salva.
6. Dati drumul apei clorinate prin celula de masurare.
7. Asteptati o citire stabila (aprox. 5 minute).
8. Utilizati colorimetrul pentru masurarea concentratiei de clor in apa. Prelevarea se va face din ventilul notat „ANALYSIS NEEDLE”.
9. Mentineti apasata tasta CAL pentru cel putin 2 secunde pentru a intra in modul de calibrare.
10. Apasati tasta [+] si va fi afisat mesajul „GAIN”, urmat de valoarea masurata anterior.
11. Introduceti concentratia masurata cu colorimetrul, utilizand tastele + si -.
12. Apasati tasta CAL pentru a confirma calibrarea sau NEXT, daca doriti sa iesiti fara sa salvati.

C	A	L	I	B	R	A	T	.	→	+	/	-	
E	D	I	T	I	N	G			→	N	E	X	T

		O	F	F	S	E	T						
		0	.	0	0	p	p	m		C	I	2	

C	A	L	I	B	R	A	T	.	→	+	/	-	
E	D	I	T	I	N	G			→	N	E	X	T

			G	A	I	N							
		1	.	1	2	p	p	m		C	I	2	

NOTA: Daca incercati calibrarea folosind o valoare de compensare mult diferita de valoarea electrica 0 sau o valoare superioara cu un semnal de intrarea foarte scazut, instrumentul afiseaza mesajul „CALIBRATION ERROR!” si nu salveaza datele de calibrare.

PROBLEME

Mesaj eroare	Problema	Solutie
ADVERT. 1	Releul K1 dezactivat: releul nu a fost configurat, dar instrumentul continua sa functioneze	Setati parametrii de la P07 la P11 (vedeti sectiunea „Configurare”)
ADVERT. 2	Releul K2 dezactivat: releul nu a fost configurat, dar instrumentul continua sa functioneze	Setati parametrii de la P12 la P16 (vedeti sectiunea „Configurare”)
ERR. 1	Eroare de calculare pentru controlul proportional K1; pragurile minim si maxim sunt prea apropiate si controlul nu functioneaza in mod corect	Resetati correct parametrii de la P08 la P09 (vedeti sectiunea „Configurare”)
ERR. 2	Eroare de calculare pentru iesirea mA; pragurile minim si maxim sunt prea apropiate si iesirea nu functioneaza in mod corect	Resetati correct parametrii de la P19 la P20 (vedeti sectiunea „Configurare”)
ERR.3	Gama de conductivitate gresita (doar pentru masuratorul de conductivitate)	Resetati parametrul P01 (vedeti sectiunea „Configurare”)
CALIBRATION ERROR!	Calibrarea nu a fost completata corect	Verificati solutiile de calibrare, sonda si cablul de conexiune; repetati

		procedura
CONTACT NIVEL OFF/CONTACT DEBIT OFF	Contactele de intrare la terminalele 11 si 12 sunt dezactivate. Daca K1=releu, eroarea tine de sensor sau de echipamentul extern conectat. Daca K1=injectie dozare, eroarea se refera la nivelul lichidului ce urmeaza a fi dozat.	Daca K1= releu, verificati echipamentul conectat, verificati debitul in suportul-sonda; restaurati debitul sau contactati service-ul tehnic pentru a inlocui senzorul. Daca K1- injectie dozare, restaurati nivelul lichidului; daca problema persista, contactati service-ul tehnic.
SUPRAINCALZIRE INJECTIE-DOZARE	Sistemul de control a temperaturii a detectat o supraincalzire a magnetului pompei; toate iesirile sunt dezactivate (doar pentru K1-injectie-dozare)	Asteptati ca magnetul sa se raceasca la o temperatura acceptabila; daca problema persista, contactati service-ul tehnic.
UR/OR(SUB GAMA/PESTE GAMA)	Semnalul de intrare este in afara gamei de masurare a instrumentului; toate iesirile sunt dezactivate (daca parametrul P25 nu este setat; de asemenea, verificati sectiunea „Configurare”)	Verificati senzorul de masurare si cablul de conexiune
ALARMA K3 DEFECTIONE STATIE	Valoarea masurata depaseste pragul maxim sau este mai jos de pragul minim a alarmei virtuale K3	Verificati senzorul de masurare si cablul de conexiune. Verificati functionarea corecta a sistemului de dozare.

GHID DE REFERINTA RAPIDA

Instructiuni pentru setarea rapida a echipamentului:

1. Verificati daca instrumentul este alimentat cu curent.
2. Verificati toate conexiunile electrice.
3. Verificati daca voltajul sursei de alimentare este cel corect pentru instrument si porniti echipamentul.
4. Intrati in modul configurare si setati parametrii ceruti pentru functionarea instrumentului. Apasati si tineti apasata tasta CAL pentru 2 secunde, apoi NEXT: <<P01>> este afisat. Apasati CAL pentru a confirma setarea tuturor parametrilor (vezi pentru detalii sectiunile „Configurare”, „Listele de parametric” si „Insemnatatea parametrilor”).
5. Intrati in functionare corecta cu parametrul P01:
 - pH/RX/termometru: 0 = masurator pH, 1 = masurator redox, 2 = termometru;
 - masurator conductivitate: setati gama dorita/celula constanta conform tabelului de la pag. 11;
 - intrarea standardizata: 0 = 0-20 mA, 1 = 4-20 mA;
 - masurator oxigen: 0 = gama ppm, 1 = gama procente %.
6. Setati modul functional corect pentru K1 prin P07, valorile de prag (P08 si P09) si temporizarea. Configurarea corecta a parametrului P07 este importanta. Exemple:
 - a. P07=0: iesire releu dezactivata sau setare injectie-dozare pentru modul functional manual.
 - b. P07=1: releul (sau iesirea injectie-dozare) se activeaza atunci cand masurarea este mai mare decat pragul setat: aceasta optiune este utilizata pentru a micsora nivelul de pH, declansand evacuarea in caz de conductivitate mare etc.
 - c. P07=2: releul (sau iesirea injectie-dozare) se activeaza atunci cand masurarea este mai mica decat pragul setat; aceasta optiune este utilizata pentru a mari nivelul de pH, injectand agenti oxidanti (clor), caldura etc.
 - d. P07=3: control proportional ascendant (la fel ca si tipul de control 1).
 - e. P07=4: control proportional descendent (la fel ca si tipul de control 2).
 - f. P07=5: masurare temporizata si ciclu de auto-curatare, incluzand si timpul de debit; aceasta optiune este utilizata pentru a conserva viata senzorului, atunci cand se lucreaza cu lichide agresive.

7. Daca iesirea K2 este utilizata, de asemenea, setati parametrii (P12 sau P16); pentru acest releu optiunea 3 sau 4 pentru parametrul P12 au inteles diferit, de exemplu:
 - a. P12=3: iesirea K2 se activeaza cand valoarea masurata este intre valorile setate ale pragurilor cu parametrii P13 si P14 si indica daca citirea este acceptabila.
 - b. P12=4: se activeaza cand valoarea masurata este in afara valorilor setate ale pragurilor cu parametrii P13 si P14 si declanseaza un semnal de alarma.
8. Releul K2 este, de asemenea, utilizat pentru curatare automata; pentru a seta o temporizare corecta pentru ciclul de curatare, contactati service-ul tehnic.
9. Daca iesirea de curent este utilizata, setati parametrii P18 pana la P21.
10. Realizati calibrarea senzorului de intrare, urmand indicatiile specifice pentru masurarea selectata; Daca apasati tastele CAL si apoi tasta -, este setata compensarea (OFFSET) (de ex., pH 7.01, orice valoare RX, 0 °C, μ S, 0.00ppm etc.) in timp ce se apasa tasta CAL si apoi tasta +, este setata valoarea de amplificare (GAIN) (de ex. pH 4.01 sau 9.01, 100 °C, valoarea de conductivitate cunoscuta etc.)
11. Pentru a verifica functionarea corecta a releului sau iesirilor mA, urmatoarea procedura de simulare poate fi indeplinita; opriti echipamentul si apoi deschideti-l in timp ce apasati simultan tastele + si -; afisajul arata 0 si LED ON clipeste; aceasta valoare simuleaza valoarea masurata si poate fi ajustata utilizand tastele + si -; pentru a iesi din modul de simulare, apasati tasta NEXT.
12. Daca este solicitat, setati parametrii aferenti alarmei K3 (P26=pragul minim, P27=pragul maxim, P28=intarzierea corecta).
De exemplu, in cazul in care masuratorul de pH este utilizat pentru a acidifia la 7.20 pH, incepand de la o valoare maxima de intrare de 8.10 pH, setati pH=7.00 pH, P28=8.30 pH, P29=5 minute.

MANUALUL UTILIZATORULUI

CELULA AMPERIOMETRICA MASURARE CLOR REZIDUAL, DIOXID DE CLOR SI BROM CLE12



S.C. AQUA SYSTEM PLUS S.A.

Buzau, str. Dorobanti, nr. 262

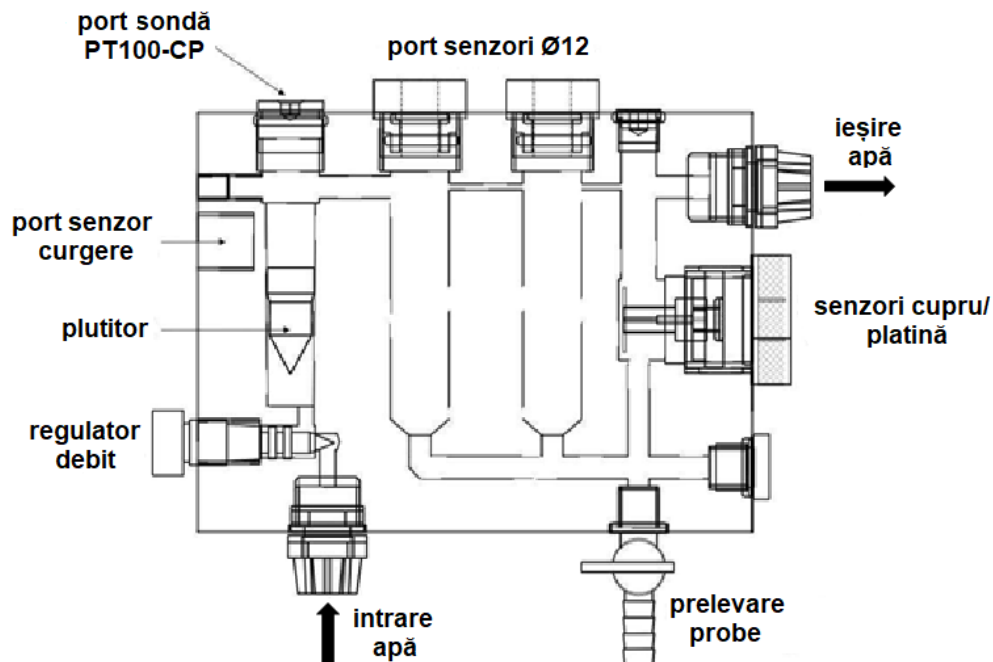
Tel: 0372 707 901, Fax: 0371 602 938

www.aquasys.ro, office@aquasys.ro

INTRODUCERE

CLE12 este o celula amperimetrica cu electrozi de cuplu si de platina, disponibila in trei versiuni, pentru determinarea concentratiei de clor rezidual, a dioxidului de clor si a bromului in apa.

Fiecare celula furnizata este asamblata intr-un suport de sonda transparent, cu debit descendent complet, cu debitmetru si porturi pentru instalarea a doi electrozi (diametrul 12 mm), un senzor temperatura si un senzor de debit.



SPECIFICATII TEHNICE

Gama:	CLE12-ACL: 0.00 pana la 5.00 ppm Cl ₂ CLE12-ABC: 0.00 pana la 2.00 ppm ClO ₂ CLE12-ABR: 0.00 pana la 2.00 ppm Br ₂
Sistem curatare:	automatic, prin bile de sticle
Electrozi:	cupru si platina
Suport-sonda:	acrilat transparent si garnituri PVC, NBR
Rata debit:	40...50 l/h (recomandata)
Presiune:	min 0.5 bar, max 3 bar

Senzor debit:	micro-magnetic pentru a fi conectat la unitatea electronica pentru a activa sau dezactiva sistemul de masurare respectiv, in prezenta sau absenta debitului de apa in suportul-sonda
Conexiuni hidraulice:	furtunuri pentru tub standard 8x12
Dimensiuni:	aprox. 230 x 200 x 50 mm
Instalare:	montare pe zid cu doua gauri horizontale la o distanta de 160 mm
Conexiuni electrice:	1 m cablu, 2 cabluri x 0.5 mm ² cablul maro - electrod platina, cablul albastru - electrod cupru
Mediu:	Temperatura functionare: 0 ... 45°C Temperatura depozitare: - 10 ... 60°C

PRINCIPII DE OPERARE

Doi electrozi diferiti sunt scufundati intr-o solutie electrolitica, continand oxidanti si generand un curent electric proportional cu cantitatea de oxidanti.

In special, la celulele CLE12, electrozii sunt facuti din cupru (catod) si platina (anod).

La catod, este furnizat un voltaj negativ pentru a neutraliza curentul 0, in timp ce la anod este furnizat curent direct proportional cu masuratoarea. Aceste semnale electrice trebuie sa fie gestionate de o unitate electronica potrivita.

Generarea acestui curent, desi modesta (cativa μA per ppm), cauzeaza o pasivare a electrozului (in special a catodului), care trebuie pastrat activ printr-o actiune continua de curatare mecanica cu bile de sticla.

INSTALARE

Celula CLE12 trebuie montata pe un perete vertical, intr-o zona uscata si protejata, pe cat posibil. Instrumentele conexe trebuie plasate in imediata vecinatate a celulei, pentru a limita lungimea cablului de semnal. Adesea, celula CL12 este asamblata si conectata la un panou de analiza, de asemenea, inzestrat cu o unitate electronica.



Atentie! Verificati ca si conditiile de instalare sa fie mereu compatibile cu caracteristicile tehnice!

CONEXIUNI HIDRAULICE

Pentru a face conectarea, desurubati complet piulita de la suportul de tub si introduceti in tubul deja pregatit (8x12). Apoi, introduceti tubul in partea conica a suportului de tub si strangeti piulita.

Pentru a usura operatiunile de curatare si mentenanta, este recomandat sa instalati o vana la tubul de intrare. In acest caz, deschideti vana de intrare si ajustati debitul la celula cu un regulator aferent. Inaltimea corecta a plutorului este reglata de senzorul de debit.

CONEXIUNI ELECTRICE

Celula este dotata cu un cablu cu doua fire, conectat la electrozi. Cablul maro corespunde electrodului de platina, iar cel albastru corespunde electrodului de cupru. Va rugam sa consultati manualul de instructiuni al controlerului electronic pentru a localiza terminalele pentru conexiunea celulei.

Nu este indicat sa extindeti cablul de semnal pentru a preveni zgomotele si interferentele; in orice caz, daca este absolut necesar, cablul poate fi extins pana la o lungime de max. 20 m, folosind un cablu cu protectie, care trebuie conectat la terminalul REF al instrumentului (verificati manualul de instructiuni). Lasati deconectata protectia in partea celulei.

Conectati senzorul de debit, avand in vedere ca sursa de alimentare pozitiva este cablul maro, cablul albastru este sursa de alimentare negativa, iar cablul negru reprezinta iesirea (vezi manualul de instructiuni).

CONDITIONARE ELECTROD



Dupa realizarea conexiunilor electrice si hidraulice, analizatorul si celula amperimetrica trebuie alimentate cu cel putin 6-8 ore inainte de realizarea calibrarii electrochimice!

Aceasta faza permite stabilizarea polarizarii/oxidarii stratului de suprafata a electrodului de cupru. Este recomandat utilizarea apei deja clorinate, pentru o valoare medie de functionare.

CALIBRARE ELECTROCHIMICA

Calibrarea sistemului trebuie realizata dupa completarea conditionarii electrodului si periodic, o data pe luna, sau in cazul citirilor instabile.

In general, frecventa de calibrare ceruta creste proportional cu concentratia substantelor de oxidare.

Pentru o calibrare corecta, trebuie folosita intotdeauna apa pe care intentionam sa o analizam, deoarece are aceleasi proprietati fizico-chimice (pH, conductivitate, temperatura etc.).

Este, de asemenea, important sa avem deja ajustata rata de debit.



In general, primii trei pasi ai procedurii descriese mai jos nu sunt necesari, din moment ce instrumentele STEIEL sunt echipate cu un sistem automat de polarizare multumita caruia, in conditii normale (valori tipice ale apei potabile) calibrarea electrica la 0 este suficienta.

1. Alimentati celula cu apa lipsita de clor (de exemplu, apa care trebuie testata, care a fost declorinata cu carbune activ).
2. Asteptati o citire stabila (in mod normal 2-3 min).
3. Faceti calibrarea OFFSET a instrumentului, ajustand valoarea afisata la 0.
4. Alimentati celula cu apa care trebuie testata si asteptati o citire stabila (de obicei 2-3 min).
5. Luati putina apa de la alimentarea de proba (vezi fig. de la pag.3) si analizati-o cu un kit colorimetric.
6. Indepliniti calibrarea GAIN a instrumentului pentru a ajusta valoarea afisata pana la cea determinata cu ajutorul kit-ului colorimetric.

MENTENANTA

Operatii preliminare:

1. Inchideti circuitul de alimentare cu apa.
2. Deschideti vana de drenaj pentru a goli circuitul.
3. Desurubati senzorul instalat in suportul de sonda pentru a accelera golirea circuitului.
4. Atunci cand circuitul este gol, slabiti clema cablului cu atentie pentru a nu-l rasuci, apoi desurubati si scoateti celula de clor; acum puteti proceda la operatiunea de mentenanta.



**Atentie! Nu scapati bilele de sticla in interiorul suportului de sonda.
Aveti grija sa nu rasuciti cablul, deoarece il puteti strica!**

Curatarea electrozului de cupru

Este recomandata curatarea electrozului de cupru la fiecare 6 luni sau atunci cand citirile concentratiilor de clor nu sunt stabile:

1. Curatati electrozului cu acid sulfuric sau hidroclorid diluat.
2. Daca actiunea acidului este insuficienta, frecati electrozului cu glaspapir fin.
3. Curatati cu blandete si electrozului de platina.
4. Reasamblati grupul de senzori prin insurubarea piulitei, fara a forta strangerea, pentru evitarea stricarii corpului de metaacrilat a suportului de sonda.
5. Repetati conditionarea electrozului si procedurile de calibrare electrica.



Atentie! Manevrati cu grija grupul de senzori pentru a evita stricarea bobinei de platina!

Inlocuirea bilelor de sticla

Nota: Aceasta actiune este necesara doar daca bilele de sticla s-au pierdut.

1. Udati cu apa bilele de rezerva.
2. Utilizati o surubelnita cu capat plat pentru a introduce bilele in suportul sonda.
3. Apoi, asamblati la loc celelalte parti componente.

ATENTIONARI

1. Daca instrumentul conectat la celula este inchis (din punct de vedere electric) pentru mai mult de 2 ore, restartul trebuie facut cu cel putin 30 de minute inainte, pentru a putea obtine o masurare corecta.
2. Daca instrumentul conectat la celula este inchis (din punct de vedere electric) pentru mai mult de o zi, verificati statusul electrodului de cupru; in caz de oxidare excesiva, curatati, conditionati si calibrati electrodul.
3. Influenta ale calibrarii: pentru a minimiza erorile de masurare, calibrati echipamentul in conditii cat mai aproape posibil de cele ale masuratorii. O calibrare corecta permite detectarea unei sutimi de ppm de clor si in conditii optime, chiar si a unei miimi.
4. Factorii care influenteaza cel mai mult masuratoarea sunt:

pH-ul: raspunsul optim al celulei pentru obtinerea unei valori pH aproape de neutralitate (intre 6.5 si 7.5 pH). In mediu acid sau alcalin, masuratoarea poate fi instabila sau calibrarea dificila. In mod particular, notati ca, in conditii de pH mai mare de 8.5, practic nu exista clor liber.

Temperatura: variatiile semnificative de temperatura corespund tot atator variatii in citire. Pentru a evita acest lucru, utilizati instrumentele care au ca functii si compensarea termala a masuratorilor.

Conductivitatea: utilizand calibrarea cu aceeasi apa pentru masurare, aceasta eroare nu se produce. In general, atunci cand conductivitatea creste, exista si o crestere a semnalului livrat catre celula, independent de concentratia de oxidanti. In cazuri extreme, contactati producatorul pentru a cere echipamente cu polarizari speciale.

Debit: debitul de apa la celula trebuie ajustat cu un buton anume, inainte de inceperea oricarui tip de calibrare. In cazul cresterii debitului, exista si o crestere a semnalului electric.

Atentie! Regulatorul de debit nu compenseaza variatiile semnificative de presiune in aval. Daca circuitul hidraulic functioneaza cu fluctuatii mari de presiune, este necesar instalarea unui sistem adecvat pentru a stabili (reduce) presiunea.

Atentie! Asigurati ajustarea corecta a debitului in suportul sonda, deoarece o rata de debit excesiva poate cauza stricaciuni ireparabile electrozilor Cu/Pt celulei, pierzandu-se astfel garantia produsului.

CELULE, ACCESORII SI PIESE DE SCHIMB

REPER	DESCRIERE	COD
CLE12-ACL	Celula amperometrica pentru masurarea clorului rezidual	8061.0120
CLE12-ABC	Celula amperometrica pentru masurarea dioxidului de clor	8061.0121
CLE12-ABR	Celula amperometrica pentru masurarea bromului	8061.0122
Kit-sfere/CLE	Kit de 60 de bile din sticla Pyrex pentru celule	8061.0110

GARANTIE

Toate produsele STEIEL sunt garantate pentru o perioada de 12 luni de la data livrării. Garantia nu este valida daca toate instructiunile de instalare, mentenanta si functionare nu sunt respectate asa cum este descris in acest manual de utilizare.