

ANEXA 5

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Stație de clorinare containerizată cu un sistem de clorinare**

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
1	Parametri tehnici si functionali Container Statia de dezinfectie a apei cu hipoclorit de sodiu va fi amplasata intr-un container, cu o singura incapere, cu dimensiunile din plansa, cu stilpi de sustinere profilati la rece din tabla zincata cu grosimea de 2 mm, pereti din panou sandwich poliuretan tip C 1 RAL 9002 (garantat 10 ani), acoperis cu rezistenta portanta de 250 kg/m², format din structura metalica zincata profilata la rece, grunduita reactiv si vopsita, tabla zincata dublu faltuita, grosime 0,5 mm, folie anticondens, vata minerala grosime 100 mm norma C1, tavan PVC RAL 9002. Accesul in container se va realiza printr-o usa laterala cu dimensiunile 900x2000 mm, PVC/metallica. Instalatii climatizare Containerul va fi incalzit utilizind un convecteur electric cu termostat cu puterea de 2000 W, cu montare pe perete. Pentru prevenirea aparitiei condensului si a supraincalzirii, va fi prevazut un ventilator axial, cu montare murala, cu functionare temporizata, cu debitul de 1300 m³/h, 230 Va.c., 60 W. Grila de admisie a aerului in zona tehnologica va fi montata in jumatatea inferioara a usii de acces sau pe peretele opus peretelui pe care se monteaza ventilatorul.	caracteristicile le gasiti in anexa	SC Aqua Clasic SRL

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	Instalații electrice Statia de dezinfectie a apei cu hipoclorit de sodiu va fi prevazuta cu un singur tablou electric si de automatizare si control al procesului, cu dimensiunile 800 x 260 x 600 mm.. Tabloul electric va fi prevazut cu: - inversor manual de sursa, pentru posibilitatea conectarii unui grup generator portabil (in sursa 1 se va conecta alimentarea din rețeaua electrica, iar in sursa 2 se va conecta o fisa industrială monofazată (230 V), montată aparent pe peretele exterior al tabloului electric); - echipamente pentru protecția și comanda dozatoarelor de hipoclorit; - echipamente de protecție pentru debitmetre; - siguranțe automate diferențiale pentru circuitele de iluminat și încălzire; - priza 230 Vc.a. monofazată pentru serviciile interne; - modul de protecție la supratensiuni atmosferice și de comutație; Pentru iluminatul stației de pompare se va utiliza o lampă cu LED, 30 W, 3500 lm, 4000 K, 230 Vc.a., IP65, IK08. Instalații tehnologice Se va instala o linie de măsurare a debitului și de injecție a hipocloritului, care va fi prevazută cu următoarele echipamente: - robinet de izolare la intrare; - debitmetru (cu tronsoanele amonte și aval necesare); - sistem de analiză clor rezidual; - sistem de dozare hipoclorit; - robinet acționat electric la ieșirea liniei controlat de senzori de nivel din cadrul rezervorului/castelului de apă potabilă;		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	- lavoar total echipat; - sifon de pardoseala. Linia de masura se va realiza utilizind conducte din otel inoxidabil. Caracteristici statii de dezinfectie a apei cu hipoclorit de sodiu localitatea Sirma: ▪ dimensiuni container: 3500 x 2400 x 2700; ▪ diametru intrare: Dn65 (PEHD De75); ▪ diametru iesire: Dn65 (PEHD De75); ▪ debitmetru: Dn50. Caracteristici stații de dezinfectie a apei cu hipoclorit de sodiu localitatea Tochile-Raducani: ▪ dimensiuni container: 3500 x 2400 x 2700; ▪ diametru intrare: Dn65 (PEHD De75); ▪ diametru ieșire: Dn65 (PEHD De75); ▪ debitmetru: Dn50. Masurarea debitelor Caracteristici debitmetru: - principiul de masurare: inductie electromagnetica; - conectarea la proces: flansa EN 1092-1; - grad de protectie: IP 67; - carcasa si flanse: otel carbon, acoperire anticoroziune cu vopsea epoxidica (min. 150 μm); - teava de masura: inox AISI 304/1.4301; - electrozi: hastelloy C; - transmi ter, montaj compact, precizie de masurare ± 0,4 %, o iesire analogica 4÷20mA, o iesire digitala, o iesire pe releu, display retroiluminat cu text alfanumeric 3x20 caractere, IP67, alimentare 115-230 Vc.a., temperatura de operare -20÷50 °C.		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	Corectia concentratiei de clor in apa In statia de de dezinfectie a apei cu hipoclorit de sodiu se va face o corectie a concentratiei de clor din apa in functie de concentratia de clor din conducta de aspiratie si debitul vehiculat. Caracteristici sistem analiza clor rezidual: - alimentare: 220 Vc.a.; - sistem preasamblat al unitatii de control si al celulei de masura (instalare pe perete); - sistem de prelevare a probei de apa pentru analiza concentratiei de clor rezidual; - masurarea si controlul continuu a concentratiei clorului rezidual, cu posibilitatea de compensare a temperaturii; - gama de masura a clorului rezidual: 0÷2 mg/l; - senzor de temperatura a apei; - presiune maxima de lucru: 3 bar. Sistem de dozare: se va instala un sistem de dozare pe conducta de refulare. Componenta sistem de dozare: - pompa dozatoare digitala, cu functionare automata in functie de debitul apei pompate si de valoarea clorului rezidual masurata de instalatia de analiza; - dozatorul va avea intrari si iesiri digitale (pentru comanda si citire stare pompa dozatoare), precum si intrari si iesiri analogice, 4÷20mA (pentru prescrierea referintei, respectiv, citirea reactiei dozatorului de clor); - rezervor de stocare solutie de hipoclorit, 200 litri, material PE, prevazut cu robinet de golire; - agitator manual; - linie de aspiratie rigida, cu: sorb aspiratie, clapeta de sens si senzor de rezervor gol;		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	- supapa multifunctionala, pentru: prevenirea sifonarii, mentinerea constanta a contrapresiunii si reducerea manuala a presiunii; - furtun dozare hipoclorit; - unitate de injectie hipoclorit, cu supapa pentru prevenirea cristalizarii si blocarii dozarii hipocloritului in apa care are un continut ridicat de carbonati. Caracteristici pompa dozatoare: - alimentare: 220 Vc.a.; - debite maxim si minim calculate in functie de particularitatea statiei de dezinfectie a apei cu hipoclorit de sodiu; - presiune de lucru: max. 16 bari; - meniu de lucru in limba romana; - afisaj LCD, cu iluminarea fundalului in culori specifice starii de functionare; - sistem de auto-dezaerare; - sistem de auto-adaptare; - senzor de monitorizare a presiunii; - afisare informatii de service; - relee de iesire semnal (programabile); - suport (placa) de montaj inclusa; - modul de interfatare comunicatie SCADA (Modbus-RTU TCP, Profinet). Echipamente de automatizare Pentru monitorizarea/controlul parametrilor procesului tehnologic, precum si pentru comunicatia cu sistemul SCADA, in tabloul electric si de automatizare se va prevedea un PLC cu router GSM/GPRS integrat. Pe usa tabloului electric va fi amplasat un afisaj pentru urmarirea parametrilor procesului de catre operator, precum si pentru programarea valorilor de referinta.		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	Caracteristicile PLC-ului: - procesor: 64 MHz; - memorie program: 512 kByte; - memorie nevolatila retentiva: 48 kByte (NVRAM); - memorie de stocare: 512 kByte; - ceas de timp real; - alimentare: 24 Vc.c. (19,2÷30 Vc.c.); - consumul tipic de curent: 210 mA; - curent maxim consumat: 860 mA (360 mA – comunicare + 500 mA – alimentare I/O analogice); - cantitatea de date de proces suportata: max. 4096 Bit (INTERBUS); - numarul de dispozitive suportate: max. 128; - numarul de dispozitive locale care pot fi conectate: max. 63; - limbaje de programare conform IEC 61631-3 (LD, FBD, ST, IL); - optiuni comunicare: Ethernet (10/100 Mbit/s), RS485, RS422; - router GSM/GPRS integrat, port card SIM, conexiune antena SMA; - grad de protectie: IP20; - temperatura ambientala operare/transport-depozitare: -25 ÷ +55 °C / -25 ÷ +85 °C; - umeditate permisa operare/transport-depozitare: 10 ÷ 95 %; - presiunea aerului: 70 ÷ 106 kPa (max. 3000 m deasupra nivelului marii); - port pentru card SD (max. 2 GB); - webserver integrat; - 16 intrari digitale (conectare 2, 3, 4 conductoare, tip NPN/PNP EN 61131-2) si 4 iesiri digitale (conectare 2, 3, 4 conductoare, consum maxim pe canal 500 mA) integrate.		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Coreșpondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	Modul cu 8 intrari digitale: - alimentare: 19,2÷30 Vc.c.); - consum curent: max. 30 mA; - consum putere: max. 0,25 W; - LED-uri semnalizare stare intrari; - timp tipic de raspuns: 1 ms; - tensiune de intrare pentru semnal „0”: -3 ÷ +5 Vc.c.; - tensiune de intrare pentru semnal „1”: 11 ÷ 30 Vc.c. Modul cu 8 iesiri digitale: - sarcina inductiva nominala: 12 VA (1,2 H; 50 Ω); - sarcina rezistiva nominala: 12 W (48 Ω); - curentul maxim de iesire per canal: 500 mA; - tensiune de iesire: 24 Vc.c.; - protectie la suprasarcina si scurtcircuit; - tensiune de alimentare: 24 Vc.c. (19,2÷30 Vc.c.); - consum de curent: max. 45 mA; - consum de putere: max. 0,34 W; - LED-uri semnalizare stare iesiri. Modul cu 4 intrari analogice in curent (0/4 ÷ 20 mA): - timp de conversie analogic/digital: max. 6,5 μs; - rezolutie analogic/digital: 12 bit; - consum curent: 55 mA; Panou operator: - diagonala: minim 17,8 cm/7”;		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	- rezoluție: 800 x 480 pixeli (WVGA); - tehnologie touch: rezistiv; - iluminare fundal: LED; - MTBF: 20000 h; - număr culori: 262144 - procesor: 454 MHz; - sistem de operare: MS Windows® CE 6.0; - memorie RAM: 128 MB SDRAM; - interfață: 1 x Ethernet (10/100 Mbps, RJ45), 2 x RS-232/422/485, 1 x USB tip A, 1 x USB tip B, 1 x SD; - tensiune de alimentare: 24 Vc.c. ±15%; - curent consumat: 0,4 A; - grad de protecție: IP 66 (față), IP 20 (spate); - temperatura ambientală operare/depozitare-transport: 0 ÷ 50 °C / -20 ÷ +85 °C; - umiditate permisă operare/transport-depozitare: 10 ÷ 95 %. Sursa cu UPS integrat: - tensiune de intrare: 85 ÷ 264 Vc.a. / 100 ÷ 350 Vc.a.; - consum curent: 1,8 A la 230 Vc.a. / 1,8 A la 120 Vc.a.; - factor de putere: aprox. 0,5 - curent limită de pornire în sarcină/I²t: < 1,3 A²s; - timp tipic de răspuns: 150 ms (230 Vc.a.) / 200 ms (120 Vc.a.); - circuit de protecție: varistor integrat pentru protecția la regim tranzitoriu; - siguranța intrare: 6,3 A, integrate; - tensiune nominală de ieșire: 24 Vc.c.; - curent nominal de ieșire: 5 A (-25 ÷ 55°C); - curent maxim de ieșire: 6 A;		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	- scadere curent de iesire cu temperatura: 2,5%/K pentru 55 ÷ 70 °C; - eficiența: > 88 % (230 Vc.a., alimentare din rețea); > 86 % (120 Vc.a., alimentare din rețea); > 86 % (alimentare din baterie); - component alternativ în curentul de iesire: < 10 mVPP; - conectare în paralel: da, 2 dispozitive; - baterii externe acceptate: 1,3 Ah / 3,4 Ah / 7,2 Ah / 12 Ah; - caracteristica de încărcare: curba caracteristică I/U; - curent de încărcare: 0,2 A ÷ 1,5 A (implicit 1,0 A); - compensarea temperaturii: 0 ÷ 200 mV/K (implicit 42 mV/K); - interval verificare baterie: 4 h ÷ 200 h (implicit 12 h); - montaj: șina DIN; - MTBF (IEC 61709, SN 29500): > 596000 h (40 °C); - compatibilitate electromagnetica: în conformitate cu directive EMC 2004/108/EC; - emisie zgomot: EN 55011 (EN 55022); - directiva joasă tensiune: 2006/95/EC; - clasa de protecție: I; - grad de protecție: IP20; - temperatura ambientală operare: -25 ÷ +70 °C; - umiditate permisă operare: 95 % (la 20 °C, fără condens). Contor de energie - temperatura ambientală operare: -10 ÷ +55 °C; - umiditate permisă operare: 80 % (până la 31 °C); - grad de protecție: IP52 (față), IP30 (spate); - afișaj: LCD, iluminat; - tensiune de alimentare: 110 ÷ 400 Vc.a. ± 10 %; - putere nominală consumată: 5 VA;		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	- putere maxima consumata cu toate modulele de extensie: 10 VA; - conformitate: CE; - principiul de masurare: valoare R.M.S; - armonici: pina la armonica 51; - precizie: 0,2%; - domeniul de masura: 50 ÷ 500 Vc.a. (faza/faza), 28 ÷ 289 Vc.a. (faza/neutru); - frecventa: 50 ÷ 60 Hz; - masurarea se realizeaza cu transformatoare externe; - energie activa (IEC 62053-22): clasa 0,5 S; - putere reactiva (IEC 62053-23): clasa 2; - modul de comunicatie: RS 485. Comunicare cu dispeceratul SCADA Tabloul electric si de automatizare va prelua datele din statia de pompare si va comunica prin GPRS (protocol Modbus TCP) cu dispeceratul SCADA. Date transmise in dispeceratul SCADA vor fi, fara a se limita la aceasta lista, urmatoarele: - starea de functionare a analizorului de clor si a sistemului de dozare; - parametrii electrici ai statiei de dezinfectie a apei cu hipoclorit de sodiu; - debitul instantaneu si totalizatorul de pe linia de dezinfectie a apei cu hipoclorit de sodiu; - prezenta tensiunii de alimentare; - starea comunicatiei GPRS; - regim statie de dezinfectie a apei cu hipoclorit de sodiu; - cantitate de clor/puls programata; - concentratie de clor programata; - alarma nivel scazut hipoclorit in rezervor;		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	- alarma sisteme de dezinfectie a apei cu hipoclorit de sodiu; - volum de clor dozat; - numar de porniri ale pompei dozatoare de clor; - orele de functionare ale pompei dozatoare de clor; - temperatura apei.		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare. - Respectarea conditiilor de temperatura: -20 ÷ 60°C; - Amplasare: retea distributie apa potabila; - Lichid de lucru: apa potabila; Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator.		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante - Certificari obligatorii ale producatorului: ISO 9001 /ISO 14001 / - Certificari obligatorii: Aviz Tehnic si Evaluare tehnica emise de autoritatile din Republica Moldova; Certificare obligatorie: Aviz Sanitar emis de autoritatile din Republica Moldova.		
4	Conditii de garantie si postgarantie 24 luni garantie de la punerea in functiune. Se vor asigura piese de schimb si service specializat in garantie si post garantie. Piese de schimb in post garantie pe o perioada de 10 ani.		
5	Alte conditii tehnice: Statia de dezinfectie a apei cu hipoclorit de sodiu va fi insotita de manual de exploatare, fise tehnice ale echipamentelor montate in proces si scheme electrice ale tabloului de automatizare.		

S.R.L. "Polimer Gaz Construcții"

ANEXA 9

IMPUTERNICIRE PRODUCATOR

Data: 15.09.2020

Ref.Licitatie:

„Aprovizionarea cu apă potabilă a localităților, Sîrma, Tochile-Răducani și Tomai din raionul Leova. Etapa I (Sîrma – Tochile-Răducani)” / ”CONSTRUCTIA RETELELOR DE ALIMENTARE CU APA DIN S.SIRMA R-NUL LEOVA (REPROIECTARE); CONSTRUCTIA RETELELOR DE ALIMENTARE CU APA DIN S.TOCHILE-RADUCANI R-NUL LEOVA (REPROIECTARE)”

Catre: AGENȚIA DE DEZVOLTARE REGIONALĂ SUD

Noi, SC Aqua Clasic SRL, reprezentat legal prin D-l Constantin LUNGU, in calitate de Director Aqua Clasic SRL avand facilitatile de import, productie, livrare-montare, punere in functie a echipamentelor tratare apa potabila a POLLET WATER GROUP (Belgia) ca producatori ai SISTEMELOR DE CLORINARE/DEZINFECTARE APA POTABILA, imputernicim pe “POLIMER GAZ CONSTRUCTII” SRL, cu sediul in mun. Chișinău, str.Varnita, 18, Republica Moldova, sa depuna o oferta completa al carei scop este furnizarea urmatoarelor produse - STAȚIE DE CLORINARE CONTAINERIZATĂ CU UN SISTEM DE CLORINARE, al caror importatori/producatori suntem.

De asemenea suntem de acord ca “POLIMER GAZ CONSTRUCTII” SRL sa prezinte la prezenta licitatie documentatia tehnica, certificarile si avizarile sanitare, agrementarile si avizarile tehnice specifice si sa puna in opera produsele mentionate mai sus.

Semnat de:

Constantin LUNGU

Tel: 069220543

e-mail: aqua@aquasystems.md

In calitate de: Director/Administrator
SC Aqua Clasic SRL
Reprezentant oficial in R.Moldova
A POLLET WATER GROUP

Semnatura:

Stampila:



Aqua Clasic srl

str. Pacii, 1/2, or.Durlesti,
mun.Chisinau, MD-2003

Tel: 022 926 515

Tel: 069 220 543

E-mail: aqua@aquasystems.md

Nr. pagini: 5

Data: 15.09.2020

Nr. 15/09

Catre: "Polimer Gaz Constructii" SRL, str.Varnita, 18, Chisinau, R. Moldova
In Atentie: Director / Administrator
Tel./Fax:
Mobil: +373
E-mail:
Ref. La: Instalatie automata dozare hipoclorit de sodiu - "Reabilitarea si extinderea sistemelor de aprovizionare cu apa si canalizare in localitatile din r-l Leova" – s.Sirma.

Stimate Domn

Urmare a solicitarii dumneavoastra cu privire la instalatie automata de dozare hipoclorit de sodiu, conform datelor tehnice transmise in baza caietului de sarcini, va facem cunoscuta Oferta noastra dupa cum urmeaza:

Instalatie dozare automata hipoclorit de sodiu

Productie: AQUASYSTEMS Group (R.Moldova) in parteneriat cu POLLET WATER GROUP (Belgia)

Instalatia automata de dozare hipoclorit dozeaza solutie de hipoclorit de sodiu in conducta de aductiune sau distributie (dupa caz) de la rezervor. Dozarea se va realiza automat in functie de debitul de apa in conducta de aductiune (masurat de un contor cu impulsuri) si/sau valoarea concentratiei de clor rezidual din apa (masurat de senzorul de clor).

Statia de clorinare ofera urmatoarele moduri de dozare a hipocloritului:

- manual, cu dozare constanta a solutiei de hipoclorit;
- combinat cu semnalul transmis de catre unitatea de comanda si control AU 2004/15, in functie de un semnal transmis de un debitmetru si/sau valoarea clorului rezidual din apa;

Instalatia de dozare hipoclorit este compusa din:

- Pompa de dozare cu membrana cu comanda electronica prevazuta cu panou de comanda si cu accesorii: **1 buc**;
- Rezervor de stocare din polietilena pentru solutia de hipoclorit, V = 200 L: **1 buc**
- Unitate de comanda si control al dozarii – **1 buc**;
- Celula de masurare clor rezidual: - **1 buc**;
- Debitmetru cu impulsuri DN125: - **1 buc**;
- Supapa multifunctionala – **1 buc**;
- Senzor de debit – **1 buc**;
- Panou electric de alimentare si protectie – **1 buc**

Descriere echipamente:

- Pompa dozatoare digitala, multifunctii,(productie Italia);
- Capacitate de dozare cu reglaj fin, ajustabila in intervalul 30÷100% prin optiunea de ajustare manuala a lungimii cursei solenoidului (pistonului).
- Montaj pe rezervor, tehnologie cu microprocesor, display;
- Cap de pompare din **PVDF**;
- Toate componentele in contact cu lichidul de dozat sunt din **PVDF** (cap pompare, supapa injectie, sorb);
- Carcasa de plastic: fibra de sticla intarita cu polipropilena;



- Senzor de nivel preinstalat inclus;
- Intrare stand-bay si sensor de debit, iesire alarma si control nivel;
- Mod avarie, mod functionare-pauza;
- Mod intretinere;
- Produsele sunt fabricate conform reglementarilor CE.
- Protectie IP 65;
- Inaltimea maxima de aspirare: 1,5 m
- Afisaj iluminat cu caractere LED pentru afisarea starilor de operare, alarmelor si mesajelor de avertizare;
- Domeniu rata de dozare, min/max: 0 – 180 doze/minut;
- Tensiune de alimentare: Standard: 230 V, $\pm 10\%$ (190–265VAC)-50/60 Hz;

FUNCTII:

- Pompa dozatoare ofera posibilitatea mai multor moduri diferite de operare: **Constant, Divide, Multiply, PPM, Batch, Volt, mA, %, ml/q**.
- In modurile **Divide, Multiply, PPM, mA, %, ml/q** pompa dozatoare opereaza proportional cu impulsurile trimise de un contor.
- Modul de functionare va fi stabilit in functie de debitul apei tranzitat.

Tip	Debit lucru	Pres max	Imp max/min	Dozaj / injectie	Inaltime aspiratie	Furtun	Putere absorbita la debit maxim	Putere standard
	l/h	bar		ml	m	mm	W	V / Hz
10 – 05	5	10	180	0,46	1,5	Ø4x6	19	230V/50-60Hz
	6,2	5,5		0,57				
	8	3,5		0,74				

Distanța maximă între pompa dozatoare și punctul de injectie din conductă nu trebuie să depășească 25 m.

COMPONENTE CE INTRA IN CONTACT CU LICHIDUL COROZIV (consumabile)

- Filtru sorb cu senzor de nivel si cablu - 2,5 m;
- Supapa de injectie cu doua bile ceramice, 1/2"-1/4" – 1 buc;
- Furtun de absorbtie flexibil, (øext x ø int) 6x4 - 2 m;
- Furtun de refulare rigid, (øext x ø int) 6x4 - 2 m;
- Cap pompa dozatoare: PVDF
- O-ringuri: FP, EP, WAX, SI, PTFE * (* la comanda);
- Membrana: PTFE (Teflon);
- Bile supape: CERAMIC, GLASS, PTFE, SS* (* la comanda);

Furnitura Standard mai contine:

- conector BNC-1 buc cu 2,5 m cablu pentru racordare contor cu impulsuri;
- siguranta de rezerva, 1000mA/250V – 1 buc;
- kit piulite fixe (furtune/supapa injectie/filtru sorb) - 4 buc;
- Set holsurub+diblu Ø6 pentru fixare pompa dozatoare pe rezervor – 1 buc;
- cablu iesire alarma -1,5 m;

➤ Rezervor de stocare hipoclorit de sodiu

Recipient din polietilena rezistenta la actiunea agentilor chimici, **SER 100** echipat cu senzor de nivel pentru protectia pompei dozatoare).

Temperatura de lucru: - 40°C ... + 60°C

Capacitate: maxim 100 litri;

Diametru: 460 mm; Inaltime: 640 mm



➤ **Unitate de comanda si control a dozarii hipocloritului de sodiu**

Este alcatuita din microprocesoare de ultima ora integrate într-o carcasa rezistenta la actiunea coroziva a clorului lichid, cu afisaj touch screen.

Are trei moduri de lucru:

- *reglarea dozarii functie de debitul apei;*
- *reglarea dozarii functie de clorul rezidual din apa ;*
- *reglarea dozarii functie de ambii parametri (debit si rezidual).*

Aparatul primeste informatii (debitul apei, concentratia clorului rezidual din apa) de la contorul cu emitor de impulsuri, respectiv de la celula de masurare a clorului rezidual din apa si functie de doza de clor prestabilita supravezista functionarea corecta a echipamentului instalat.

In cazul în care apar modificari in sistem (s-a modificat debitul apei sau calitatea apei), controlerul receptioneaza aceste modificari, le transmite mai departe pompei dozatoare care, dupa caz, creste sau scade numarul injectiilor de hipoclorit de sodiu functie de necesitate, anuland astfel disfunctionalitatea aparuta.

In caz de necesitate, aparatul poate functiona si in regim manual.

Date tehnice:

- AU-2004/15 inglobeaza functiile analizorului de clor rezidual si de control al dozarii.
- Controleaza functionarea pompei dozatoare
- Afisaj color tip touchscreen
- PLC-ul inclus asigura posibilitatea conectarii la PC prin port RS485 sau Ethernet (optional)

Prevazut cu:

- conector pentru instalarea celulei de masura a clorului rezidual
- conector pentru instalarea debitmetrului cu semnal 4-20 mA sau impuls
- Optional, posibilitatea conectarii unui panou de comanda de la distanta
- Alimentare electrica: 220 V_{ac}, 50 Hz
- 12 intrari digitale, 8 iesiri digitale
- Intrari analogice, 4 – 20 mA: celula de masura clor rezidual si debitmetru
- Iesire digitala pentru: comanda pompa dozatoare
- Domeniu de masura clor rezidual: 0-1 mg/l, 0 - 2 mg/l
- Rezolutie masurare/afisare clor rezidual: 0.01 mg/l

Niveluri alarmare conc. clor rezidual: Minim - Maxim, ajustabil 0 - 100% din gama de masura.

➤ **Celula de masurare a clorului rezidual liber din apa**

Masura concentratia clorului rezidual liber din apa si o transmite sub forma de semnal unificat 4 – 20 mA la unitatea de comanda cu controler care supravezista dozarea si functionarea corecta a echipamentului instalat.

Monitorizează concentrația clorului rezidual utilizând 2 nivele de alarmare, ce pot fi programate prin intermediul unității de comandă și control.

Date tehnice, model 6005:

- electrozi din Au (masurare) si Cu (referinta);
- functioneaza fara reactivi, cu alimentare continua de apa;
- debitul apei de analizat: 0,5 l/min;
- iesire semnal 4 – 20 mA / 600 ohm;
- gama de masura 0 – 1 mg/l (posibilitate 0 – 5 mg/l);
 - rezolutie 0,01 ppm;
- carcasa din ABS, protectie IP 65.
- Temperatura probei de apă: 5° - 40°C
- Probă de apă: Alimentare continuă
- Instalare: Cât mai aproape de punctul de prelevare a probei de apă.
- Temperatura mediului ambiant: 0°C - 50°C.

Curățare automată: Suprafețele celor doi electrozi sunt păstrate curate prin acțiunea continuă a unor bile din PVC, ce se rotesc datorită forței hidraulice. Acest proces de curățare continuă a electrozilor elimină posibilele fluctuații ale semnalului și recalibrarea celulei, asigurând realizarea unei determinări corecte.

INCLUDE Filtru de impuritati pentru protectie celula de masurare.



➤ **Contor cu impulsuri pentru comanda pompei dozatoare**

- Diametru nominal: DN50
- Debit nominal: 25 mc/h; Debit maxim: 35 mc/h; Debit minim 1,5 mc/h;
- Temperatura: 30°C;
- Dimensiuni, L x l x h: 250 x 250 x 257 mm;
- Greutate: 18,1 kg;
- Clasa de precizie R160;
- Valoarea impulsului: 1 impuls la 10 litri;
- Releu REED;
- Presiune: 16 bar;
- Racord: FLANSA DN 50
- **Observație:** Pentru protejarea mecanismului, este necesară montarea pe conducta amonte a unui filtru de impurități. **Contoarele montate fără filtru își pierd în mod automat garanția!**

➤ **Supapa multi-funcțională**

Supapa contrapresiune MF KTS/V compactă cu rol de menținerea constantă a contrapresiunii, antisifonare, reducerea presiunii;

➤ **Senzor de debit**

Pentru controlul sistemului de dozare.

➤ **Panou electric pentru:**

Alimentare și protecție pompa dozatoare;

Alimentare și protecție unitate automată de dozare a hipocloritului.

ATENȚIE:

Punctul de prelevare proba apă pentru analiză se amplasează pe conducta de aducțiune a rezervorului de stocare subteran, la o distanță de minim 25 diametre de conductă, față de punctul de injecție.

Documente însoțitoare:

- certificat de calitate și garanție, declarație de conformitate instalații de dozare;
- certificat de garanție contor cu releu REED în care este inclusă verificarea inițială MID/CEE.
- carte tehnică în limba română care conține: parametri tehnici, instrucțiuni de întreținere și exploatare, desenele și codurile pieselor de schimb;

Condiții privind exigentele de performanță:

Produsele de mai sus sunt executate în conformitate cu cerințele standardelor ISO 9001: 2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001: 2007.



CONDITII COMERCIALE:

Modalitatea de livrare :	FRANCO - FURNIZOR
Termenul de livrare:	60 zile de la plata avans, sau mai devreme in functie de disponibilitatea produselor in stoc. Termenul de livrare se va confirma in momentul primirii comenzii ferme cu semnarea contractului de achizitie.
Modalitatea de plata:	In LEI MD la cursul oficial EURO la BNM din ziua facturarii dupa cum urmeaza: 50% avans si restul 50% la livrarea echipamentelor.
Garantia:	24 luni de la livrare pentru defecte constructive. Garantia nu vizeaza partile componente care vin in contact cu lichidul coroziv.
Servicii oferite CONTRA COST:	Asistenta tehnica la montaj si punere in functiune. Service si piese de schimb in post garantie.
Valabilitatea ofertei:	60 zile

In speranta ca Oferta noastra va fi apreciata pozitiv, ramanem in continuare la dispozitia dvs. pentru detalii suplimentare.

Cu respect,

Director General
AQUASYSTEMS Group

Administrator SC Aqua Clasic SRL
ing. Constantin LUNGU



Aqua Clasic srl

str. Pacii, 1/2, or.Durlesti,
mun.Chisinau, MD-2003

Tel: 022 926 515

Tel: 069 220 543

E-mail: aqua@aquasystems.md

Nr. pagini: 5

Data: 15.09.2020

Nr. 16/09

Catre: "Polimer Gaz Constructii" SRL, str.Varnita, 18, Chisinau, R. Moldova
In Atentie: Director / Administrator
Tel./Fax:
Mobil: +373
E-mail:
Ref. La: Instalatie automata dozare hipoclorit de sodiu - "Reabilitarea si extinderea sistemelor de aprovizionare cu apa si canalizare in localitatile din r-l Leova" – s.Tochile-Raducani.

Stimate Domn

Urmare a solicitarii dumneavoastra cu privire la instalatie automata de dozare hipoclorit de sodiu, conform datelor tehnice transmise in baza caietului de sarcini, va facem cunoscuta Oferta noastra dupa cum urmeaza:

Instalatie dozare automata hipoclorit de sodiu

Productie: AQUASYSTEMS Group (R.Moldova) in parteneriat cu POLLET WATER GROUP (Belgia)

Instalatia automata de dozare hipoclorit dozeaza solutie de hipoclorit de sodiu in conducta de aductiune sau distributie (dupa caz) de la rezervor. Dozarea se va realiza automat in functie de debitul de apa in conducta de aductiune (masurat de un contor cu impulsuri) si/sau valoarea concentratiei de clor rezidual din apa (masurat de senzorul de clor).

Statia de clorinare ofera urmatoarele moduri de dozare a hipocloritului:

- manual, cu dozare constanta a solutiei de hipoclorit;
- combinat cu semnalul transmis de catre unitatea de comanda si control AU 2004/15, in functie de un semnal transmis de un debitmetru si/sau valoarea clorului rezidual din apa;

Instalatia de dozare hipoclorit este compusa din:

- Pompa de dozare cu membrana cu comanda electronica prevazuta cu panou de comanda si cu accesorii: **1 buc**;
- Rezervor de stocare din polietilena pentru solutia de hipoclorit, V = 200 L: **1 buc**
- Unitate de comanda si control al dozarii – **1 buc**;
- Celula de masurare clor rezidual: - **1 buc**;
- Debitmetru cu impulsuri DN125: - **1 buc**;
- Supapa multifunctionala – **1 buc**;
- Senzor de debit – **1 buc**;
- Panou electric de alimentare si protectie – **1 buc**

Descriere echipamente:

- Pompa dozatoare digitala, multifunctii,(productie Italia);
- Capacitate de dozare cu reglaj fin, ajustabila in intervalul 30÷100% prin optiunea de ajustare manuala a lungimii cursei solenoidului (pistonului).
- Montaj pe rezervor, tehnologie cu microprocesor, display;
- Cap de pompare din **PVDF**;
- Toate componentele in contact cu lichidul de dozat sunt din **PVDF** (cap pompare, supapa injectie, sorb);
- Carcasa de plastic: fibra de sticla intarita cu polipropilena;



- Senzor de nivel preinstalat inclus;
- Intrare stand-bay si sensor de debit, iesire alarma si control nivel;
- Mod avarie, mod functionare-pauza;
- Mod intretinere;
- Produsele sunt fabricate conform reglementarilor CE.
- Protectie IP 65;
- Inaltimea maxima de aspirare: 1,5 m
- Afisaj iluminat cu caractere LED pentru afisarea starilor de operare, alarmelor si mesajelor de avertizare;
- Domeniu rata de dozare, min/max: 0 – 180 doze/minut;
- Tensiune de alimentare: Standard: 230 V, $\pm 10\%$ (190–265VAC)-50/60 Hz;

FUNCTII:

- Pompa dozatoare ofera posibilitatea mai multor moduri diferite de operare: **Constant, Divide, Multiply, PPM, Batch, Volt, mA, %, ml/q**.
- In modurile **Divide, Multiply, PPM, mA, %, ml/q** pompa dozatoare opereaza proportional cu impulsurile trimise de un contor.
- Modul de functionare va fi stabilit in functie de debitul apei tranzitat.

Tip	Debit lucru	Pres max	Imp max/min	Dozaj / injectie	Inaltime aspiratie	Furtun	Putere absorbita la debit maxim	Putere standard
	l/h	bar		ml	m	mm	W	V / Hz
10 – 05	5	10	180	0,46	1,5	Ø4x6	19	230V/50-60Hz
	6,2	5,5		0,57				
	8	3,5		0,74				

Distanța maximă între pompa dozatoare și punctul de injectie din conductă nu trebuie să depășească 25 m.

COMPONENTE CE INTRA IN CONTACT CU LICHIDUL COROZIV (consumabile)

- Filtru sorb cu senzor de nivel si cablu - 2,5 m;
- Supapa de injectie cu doua bile ceramice, 1/2"-1/4" – 1 buc;
- Furtun de absorbtie flexibil, (øext x ø int) 6x4 - 2 m;
- Furtun de refulare rigid, (øext x ø int) 6x4 - 2 m;
- Cap pompa dozatoare: PVDF
- O-ringuri: FP, EP, WAX, SI, PTFE * (* la comanda);
- Membrana: PTFE (Teflon);
- Bile supape: CERAMIC, GLASS, PTFE, SS* (* la comanda);

Furnitura Standard mai contine:

- conector BNC-1 buc cu 2,5 m cablu pentru racordare contor cu impulsuri;
- siguranta de rezerva, 1000mA/250V – 1 buc;
- kit piulite fixe (furtune/supapa injectie/filtru sorb) - 4 buc;
- Set holsurub+diblu Ø6 pentru fixare pompa dozatoare pe rezervor – 1 buc;
- cablu iesire alarma -1,5 m;

➤ Rezervor de stocare hipoclorit de sodiu

Recipient din polietilena rezistentă la acțiunea agenților chimici, **SER 100** echipat cu senzor de nivel pentru protecția pompei dozatoare).

Temperatura de lucru: - 40°C ... + 60°C

Capacitate: maxim 100 litri;

Diametru: 460 mm; Inaltime: 640 mm



➤ **Unitate de comanda si control a dozarii hipocloritului de sodiu**

Este alcatuita din microprocesoare de ultima ora integrate într-o carcasa rezistenta la actiunea coroziva a clorului lichid, cu afisaj touch screen.

Are trei moduri de lucru:

- *reglarea dozarii functie de debitul apei;*
- *reglarea dozarii functie de clorul rezidual din apa ;*
- *reglarea dozarii functie de ambii parametri (debit si rezidual).*

Aparatul primeste informatii (debitul apei, concentratia clorului rezidual din apa) de la contorul cu emitor de impulsuri, respectiv de la celula de masurare a clorului rezidual din apa si functie de doza de clor prestabilita supravezista functionarea corecta a echipamentului instalat.

In cazul în care apar modificari in sistem (s-a modificat debitul apei sau calitatea apei), controlerul receptioneaza aceste modificari, le transmite mai departe pompei dozatoare care, dupa caz, creste sau scade numarul injectiilor de hipoclorit de sodiu functie de necesitate, anuland astfel disfunctionalitatea aparuta.

In caz de necesitate, aparatul poate functiona si in regim manual.

Date tehnice:

- AU-2004/15 inglobeaza functiile analizorului de clor rezidual si de control al dozarii.
- Controleaza functionarea pompei dozatoare
- Afisaj color tip touchscreen
- PLC-ul inclus asigura posibilitatea conectarii la PC prin port RS485 sau Ethernet (optional)

Prevazut cu:

- conector pentru instalarea celulei de masura a clorului rezidual
- conector pentru instalarea debitmetrului cu semnal 4-20 mA sau impuls
- Optional, posibilitatea conectarii unui panou de comanda de la distanta
- Alimentare electrica: 220 V_{ac}, 50 Hz
- 12 intrari digitale, 8 iesiri digitale
- Intrari analogice, 4 – 20 mA: celula de masura clor rezidual si debitmetru
- Iesire digitala pentru: comanda pompa dozatoare
- Domeniu de masura clor rezidual: 0-1 mg/l, 0 - 2 mg/l
- Rezolutie masurare/afisare clor rezidual: 0.01 mg/l

Niveluri alarmare conc. clor rezidual: Minim - Maxim, ajustabil 0 - 100% din gama de masura.

➤ **Celula de masurare a clorului rezidual liber din apa**

Masura concentratia clorului rezidual liber din apa si o transmite sub forma de semnal unificat 4 – 20 mA la unitatea de comanda cu controler care supravezista dozarea si functionarea corecta a echipamentului instalat.

Monitorizează concentrația clorului rezidual utilizând 2 nivele de alarmare, ce pot fi programate prin intermediul unității de comandă și control.

Date tehnice, model 6005:

- electrozi din Au (masurare) si Cu (referinta);
- functioneaza fara reactivi, cu alimentare continua de apa;
- debitul apei de analizat: 0,5 l/min;
- iesire semnal 4 – 20 mA / 600 ohm;
- gama de masura 0 – 1 mg/l (posibilitate 0 – 5 mg/l);
 - rezolutie 0,01 ppm;
- carcasa din ABS, protectie IP 65.
- Temperatura probei de apă: 5° - 40°C
- Probă de apă: Alimentare continuă
- Instalare: Cât mai aproape de punctul de prelevare a probei de apă.
- Temperatura mediului ambiant: 0°C - 50°C.

Curățare automată: Suprafețele celor doi electrozi sunt păstrate curate prin acțiunea continuă a unor bile din PVC, ce se rotesc datorită forței hidraulice. Acest proces de curățare continuă a electrozilor elimină posibilele fluctuații ale semnalului și recalibrarea celulei, asigurând realizarea unei determinări corecte.

INCLUDE Filtru de impuritati pentru protectie celula de masurare.



➤ **Contor cu impulsuri pentru comanda pompei dozatoare**

- Diametru nominal: DN50
- Debit nominal: 25 mc/h; Debit maxim: 35 mc/h; Debit minim 1,5 mc/h;
- Temperatura: 30°C;
- Dimensiuni, L x l x h: 250 x 250 x 257 mm;
- Greutate: 18,1 kg;
- Clasa de precizie R160;
- Valoarea impulsului: 1 impuls la 10 litri;
- Releu REED;
- Presiune: 16 bar;
- Racord: FLANSA DN 50
- **Observație:** Pentru protejarea mecanismului, este necesară montarea pe conducta amonte a unui filtru de impurități. **Contoarele montate fără filtru își pierd în mod automat garanția!**

➤ **Supapa multi-functionala**

Supapa contrapresiune MF KTS/V compacta cu rol de mentinerea constanta a contrapresiunii, antisifonare, reducerea presiunii;

➤ **Senzor de debit**

Pentru controlul sistemului de dozare.

➤ **Panou electric pentru:**

Alimentare si protectie pompa dozatoare;

Alimentare si protectie unitate automata de dozare a hipocloritului.

ATENTIE:

Punctul de prelevare proba apa pentru analiza se amplaseaza pe conducta de aductiune a rezervorului de stocare subteran, la o distanta de minim 25 diametre de conducta, fata de punctul de injectie.

Documente insotitoare:

- certificat de calitate si garantie, declaratie de conformitate instalatii de dozare;
- certificat de garantie contor cu releu REED in care este inclusa verificarea initiala MID/CEE.
- carte tehnica in limba romana care contine: parametrii tehnici, instructiuni de intretinere si exploatare, desenele si codurile pieselor de schimb;



CONDITII COMERCIALE:

Modalitatea de livrare :	FRANCO - FURNIZOR
Termenul de livrare:	60 zile de la plata avans, sau mai devreme in functie de disponibilitatea produselor in stoc. Termenul de livrare se va confirma in momentul primirii comenzii ferme cu semnarea contractului de achizitie.
Modalitatea de plata:	In LEI MD la cursul oficial EURO la BNM din ziua facturarii dupa cum urmeaza: 50% avans si restul 50% la livrarea echipamentelor.
Garantia:	24 luni de la livrare pentru defecte constructive. Garantia nu vizeaza partile componente care vin in contact cu lichidul coroziv.
Servicii oferite CONTRA COST:	Asistenta tehnica la montaj si punere in functiune. Service si piese de schimb in post garantie.
Valabilitatea ofertei:	60 zile

In speranta ca Oferta noastra va fi apreciata pozitiv, ramanem in continuare la dispozitia dvs. pentru detalii suplimentare.

Cu respect,

Director General
AQUASYSTEMS Group

Administrator SC Aqua Clasic SRL
ing. Constantin LUNGU



СЕРТИФИКАТ № 2015/1908

Настоящим подтверждаем, что **SC "AQUA CLASIC" SRL**
является официальным дилером группы компаний
POLLET WATER GROUP BELGIUM
в Республике **МОЛДОВА**.

SC "AQUA CLASIC" SRL постоянно проходит обучение
и курсы усовершенствования на производственных
базах компаний: **Euragua Europe, Aquafilter Europe, Herco**
Germany, Esli Turkey, входящих в состав **Pollet Water**
Group в области промышленной водоочистки. Действие
сертификата до **01/01/2025** года.

Директор по продажам
Euragua Europe NV
Александр Лапицкий



EURAQUA EUROPE N.V.
Textielstraat 13
B - 8790 WAREGEM
Tel. 056 41 42 22
Fax 056 40 37 04
BTW BE 415 179 794