



**MANUAL DE UTILIZARE  
POMPA SUBMERSIBILA CENTRIFUGALA  
MULTIETAJATA PENTRU PANOU FOTOVOLTAIC**



[www.honest.ro](http://www.honest.ro)

## Date tehnice

Cod produs	681921
Tensiune maxima	90 V
Curent	5.5 A
Putere nominala	500 W
Bobinaj	cupru
Debit maxim	60 V: 75 l/min
	90 V: 91.5 l/min
Presiune maxima	60 V: 3.75 bar
	90 V: 4.5-5 bar
Temperatura lichid	40 °C
Inaltime maxima pompare	45 m
Nr. Turbine	3
Rotatii	4000 rpm
Cablul electric	10 m
Diametru racord refulare	1"
Clasa izolatie	F
Clasa protective	IP68
Diametru pompa	92 mm
Densitate max. particule in suspensie	15 g/m <sup>3</sup>

Va multumim pentru achizitionarea acestui produs Evosanitary, fabricat conform celor mai inalte standarde de siguranta si de functionare.



**Avertizare!** Pentru siguranta dumneavoastra cititi cu atentie acest manual si instructiunile generale de siguranta inaintea utilizarii echipamentului. Nerespectarea acestor reguli poate avea ca rezultat producerea electrocutarilor, a incendiilor si/sau a ranirilor personale.

### Simboluri

Simbolurile utilizate in manual sau pe produs au urmatoarele semnificatii:

	<b>ATENIE!</b>		<b>Cititi manualul inainte de utilizare!</b>
	<b>Utilizati numai prize cu impamantare!</b>		<b>Produsul este in conformitate cu standardele de siguranta ale Directivelor Europene</b>
	<b>Produsul nu trebuie aruncat impreuna cu gunoiul menajer. Acesta trebuie dus la centrele specializate de colectare si reciclare a deseurilor electrice.</b>		

### Masuri de siguranta generale pentru uneltele electrice

#### Masuri de siguranta a echipamentului in exploatare



**ATENIE!** Verificati intotdeauna ca tensiunea de alimentare sa corespunda cu cea inscrisa pe placuta uneltei.



**Folositi numai prize prevazute cu impamantare care functioneaza corespunzator, conform normelor electrice in vigoare!**

- Nu rasuciti cablul electric de alimentare al pompei
- Nu transportati pompa tinand-o de cablul electric si nu trageti de cablul electric pentru a o scoate din priza.
- Tineti cablul electric de alimentare al pompei la distanta fata de sursele de caldura, de petele de ulei, de grasimi, de obiectele ascutite si sursele care emana caldura.
- Verificati stecherul si cablul electric in mod regulat si in caz de deteriorare a acestora apelati la un electrician autorizat.
- Verificati stecherul si cablul electric inainte de fiecare punere in functiune. Nu folositi produsul daca observati deteriorari. Apelati la un electrician autorizat.
- Nu suprasolicitati pompa! Ea poate fi folosita in conditii de siguranta daca sunt respectati parametrii de exploatare care o caracterizeaza. Nu utilizati unelte electrice cu un alt scop fata de cel pentru care sunt destinate.

## **Zona de lucru**

- Este interzis accesul persoanelor neautorizate sau animalelor in zona din jurul locului de functionare a produsului;
- Este interzisa prezenta persoanelor sau animalelor in bazinul de functionare al pompei.

## **Masuri de siguranta specifice pompei submersibile**

- Nu utilizati pompa in puturi, piscine, iazuri sau rezervoare in care sunt persoane sau animale in imediata vecinatate a pompei sau in contact direct cu apa pompata;
- Evitati functionarea pompei in gol;
- Intrucat pompa este foarte silentioasa in exploatare, verificati intotdeauna starea de functionare a pompei pentru a evita accidentele;
- Instalarea pompei trebuie efectuata de catre personal calificat;
- Pentru fixarea pompei cu un cablu de otel sau sfoara PP in pozitia de lucru utilizati inelele cu care este prevazuta. Nu utilizati cablul de alimentare pentru scufundarea si fixarea in pozitia de lucru;
- Asigurati un traseu al cablului de alimentare astfel incat acesta sa fie protejat impotriva riscurilor mecanice (taiere, intindere, presare etc.), factorilor de mediu (fenomene meteorologice de intensitate mare, vant puternic, grindina etc.), contactului cu substante care il pot deteriora (substante corozive, uleiuri etc.) si contactului accidental cu persoane sau animale (acestea il pot calca, intinde, agata etc.).

## **Service**

- Repararea trebuie realizata numai de catre personal autorizat prin inlocuirea cu accesorii si piese de schimb originale pentru a se evita producerea accidentelor datorate reparatiilor;necorespunzatoare.

## **Domeniu de utilizare**

- Aceasta pompa este destinata transportului apei din fantani, puturi si a micilor lucrari de irigatii agricole sau gradini.

**NU ESTE PROIECTATA PENTRU UZ INDUSTRIAL.**



**ATENTIE!** Pompa este proiectata si construita pentru extragerea lichidelor fara continut de substante explozive si a lichidelor non-agresive chimic si cu densitatea maxima a particulelor de 15g/m<sup>3</sup>.



**ATENTIE!** Este strict interzisa pomparea lichidelor inflamabile sau explozive!

## **Pregatirea pentru punerea in functiune**



**ATENTIE!** IN CAZUL IN CARE APAR ZGOMOTE ANORMALE IN FUNCTIONARE OPRITI IMEDIAT POMPA SI ADRESATI-VA UNUI SERVICE AUTORIZAT PENTRU CONSTATARI SI REPARATII.



**ATENTIE!** Deconectati alimentarea cu energie electrica inaintea inceperii oricarei operatiuni de punere in functiune, reglare sau intretinere!



**ATENTIE!** Folositi numai prize prevazute cu impamantare care functioneaza corespunzator, conform normelor electrice in vigoare!

### Zona de lucru:

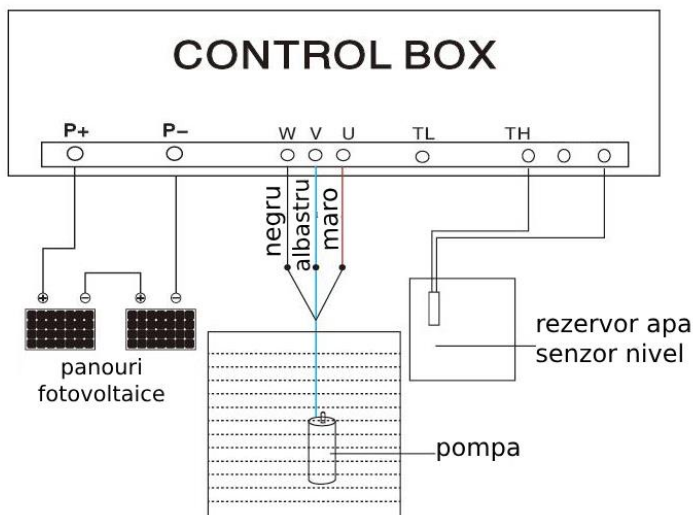
- Inainte de imersarea pompei in pozitia de lucru asigurati-va ca nu exista nisip sau sedimente solide. In cazul existentei acestora curatati foarte bine amplasamentul pompei.
- Pentru imersarea pompei in pozitia de lucru folositi o sufa, funie sau o cordelina pe care o legati de inelele prezente pe corpul superior al pompei. Nu scufundati pompa in pozitia de lucru tinand-o de cablul de alimentare. Nu legati in niciun fel cablul de alimentare de funia sau cordelina pentru imersare, deoarece acestea se pot lungi in timp, provocand deteriorarea cablului de alimentare. Cablul de alimentare trebuie sa fie in permanenta lejer, netensionat.
- Pentru o functionare corecta, pompa trebuie imersata complet in apa. Functionarea fara apa duce la supraincalzirea pompei si arderea motorului.
- Pompa functioneaza in pozitie verticala.
- Pozitionati pompa la cel putin 0,5 m desupra bazei amplasamentului astfel incat depunerile ulterioare de sedimente sa nu afecteze buna functionare a pompei.
- Este foarte important ca nivelul apei sa nu coboare niciodata sub corpul pompei.
- **PERICOL DE INGHET!** In situatia in care pompa ramane inactiva la temperaturi sub 0°C, asigurati-va ca nu exista apa reziduala care poate ingheta si prin urmare poate distruge componentele pompei.

### Conexiune hidraulica

- Se face utilizand tubulatura rigida sau flexibila din metal sau plastic.
- Utilizati tubulaturi cu un diametru interior cel putin egal cu cel al pompei, pentru evitarea scaderii performantelor pompei si aparitiei colmatarii.
- Dimensiunile amplasamentului pompei trebuie calculate in stransa legatura cu volumul estimat de apa si cu debitul pompei, pentru evitarea unei frecvente prea mari de porniri ale pompei. Pompa nu trebuie supusa la mai mult de 30 cicluri de pornire pe ora pentru evitarea supraincalzirii motorului.

### Conexiune electrica

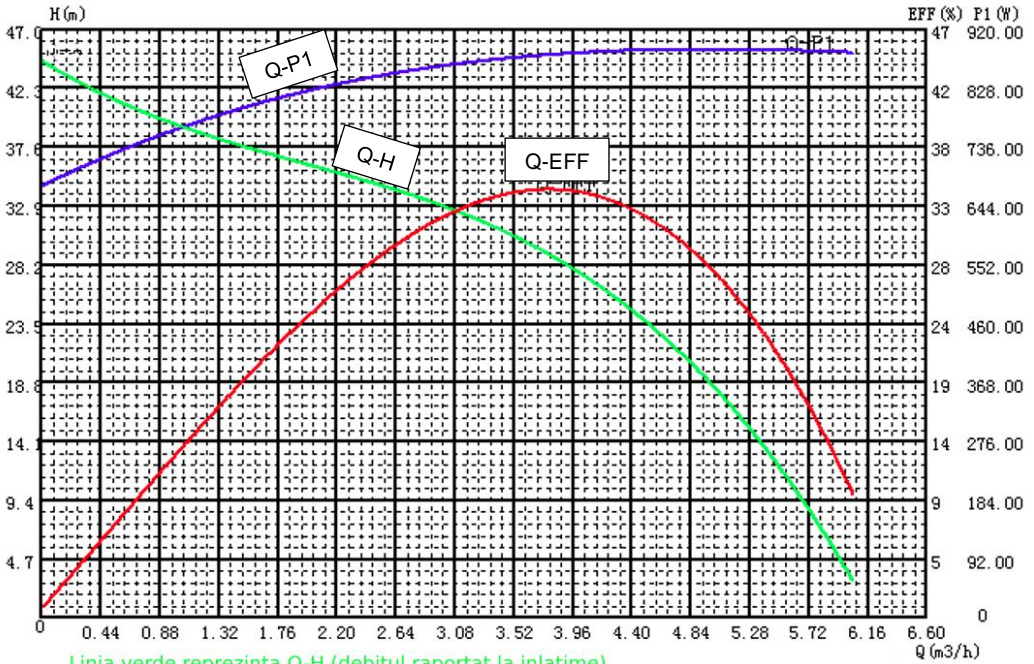
- Conectati pompa la un circuit electric dedicat
- Aceste conexiuni trebuie facute doar de personal autorizat.
- Dimentionarea cablului electric trebuie facuta in functie de specificatiile pompei si a lungimii acestuia, doar de catre personal autorizat



## Depozitare

- Depozitati pompa intr-un spatiu inaccesibil copiilor intr-o pozitie stabila si sigura intr-un loc fara praf sau supus vibratiilor, evitand temperaturile prea ridicate sau prea scazute.
- Protejati pompa fata de actiunea directa a razelor solare si pastrati-o intr-un loc intunecos, daca este posibil.

• **Caracteristici Q (m<sup>3</sup>/h)-H (m col H<sub>2</sub>O), Q (m<sup>3</sup>/h)-η(%), Q (m<sup>3</sup>/h)-P<sub>1</sub>(W)**

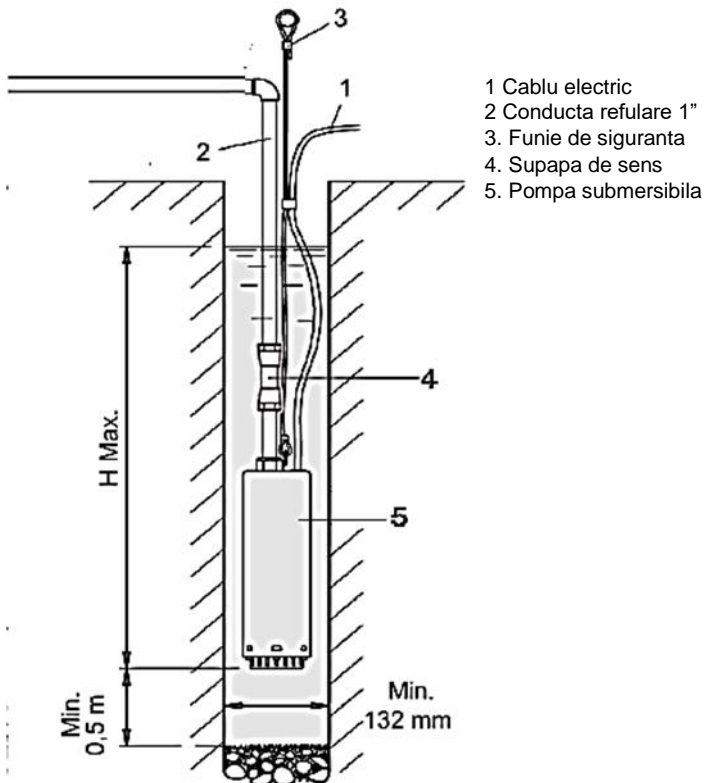


Linia verde reprezinta Q-H (debitul raportat la inaltime)

Linia rosie reprezinta Q-EFF (debitul raportat la eficienta)

Linia mov reprezinta Q-P<sub>1</sub> (debitul raportat la putere)

## Exemplu schema montaj



# **INSTRUCTIUNI UTILIZARE SI CONECTARE CONTROLLER**



## Date generale despre panourile fotovoltaice

Panoul fotovoltaic folosit pentru alimentare poate fi monocristalin sau policristalin.

Panourile monocristaline sunt cele mai eficiente, dar costurile de achiziție sunt mai mari.

În mod normal, puterea celulei solare este de  $150 \text{ W/m}^2$ . Tensiunea în circuit deschis (Voc) marcată pe celula solară înseamnă forța electromotoare maximă înainte de lucru. Tensiunea va scădea în timpul funcționării, acest tip de tensiune fiind numită tensiune de lucru (Vmp).

Tensiunea comună în circuit deschis este de 21V, 36V, 44V etc, se modifică odată cu schimbarea zonei și a temperaturii, cu cât temperatura este mai mică, cu atât tensiunea este mai mare.

Dacă tensiunea unui panou nu este suficientă, o sa se aduce panouri conectate in serie Pana cand o sa se obtina tensiunea mentionata in specificatiile tehnice ale produsului pe acre dorim sa il alimentam.

Tensiunea de lucru a celulei solare trebuie să fie selectată în funcție de tensiunea de lucru a controlerului, apoi selectați puterea în funcție de puterea pompei.

Pentru a asigura timpul de lucru nominal de 4 ore pe zi, puterea panoului fotovoltaic este egală cu puterea de intrare multiplicată cu 1,5, care este și puterea minimă.

Dacă puterea panoului solar este mai mică decât această valoare, pompa nu își poate atinge debitul nominal.

## Descriere controler



1. suruburi
2. panou comanda
3. intrare cablu panouri
4. intrare cablu pompa
5. intrare cablu sensor rezervor apa

## Modalitati conectare panouri fotovoltaice

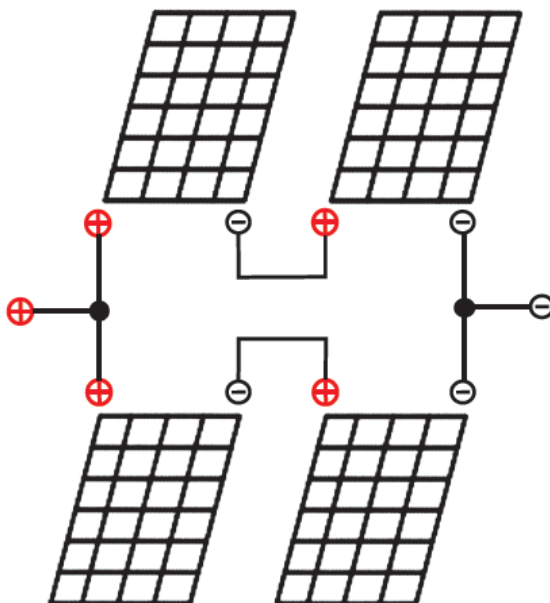
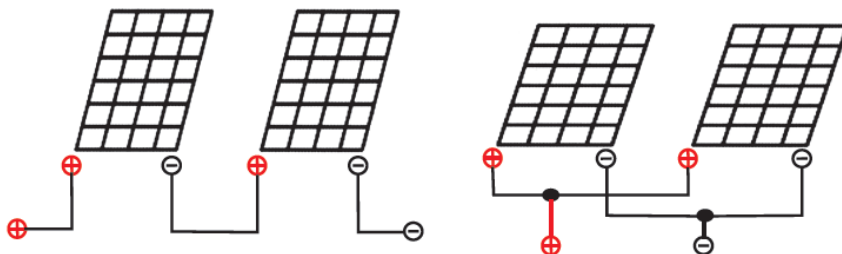


# ATENTIE!

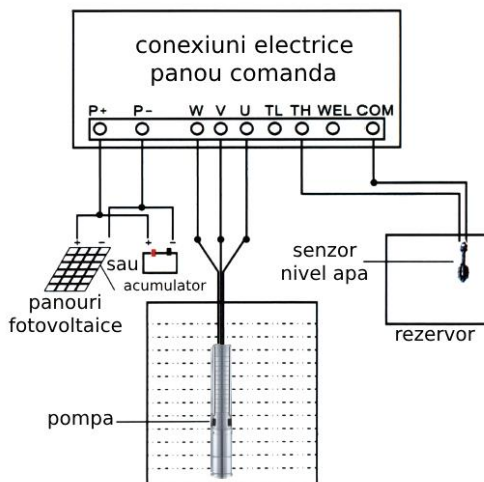
PENTRU CONCTAREA IN SERIE, TENSIUNEA PANOURILOR SE ADUNA SI CURENTUL (AMPERAJUL) ESTE CONSTANT.

PENTRU CONECATREA IN PARALLEL, TENSIUNEA ESTE CONSTANTA SI CURENTUL (AMPERAJUL) PANOURILOR SE ADUNA.

TENSIUNEA SI AMPERAJUL SISTEMULUI DE PANOURI TREBUIE SA CORESPUNDA SPECIFICATIILOR TRECUTE PE PLACUTA/ETICHETA POMPEI.



## Schema conexiuni electrice



Conectați pompa și panourile fotovoltaice la controler conform diagramei de conexiuni de mai sus. Conexiunile electrice trebuie făcute doar de personal autorizat. Asigurați-vă că sunt făcute corect legăturile astfel încât sensul de rotație al turbinelor să fie corect. În cazul în care alimentarea se face de la un acumulator, asigurați-vă că polaritatea este corectă, plus la plus, minus la minus.

Ca o măsură de siguranță, recomandăm ca panourile să poată furniza cel puțin 1,5 x cerințele pompei.

Dacă conectați o baterie, aveți mare grijă să nu inversați sau să nu scurtcircuitați bornele. Vă recomandăm, să îndepărtați toate brățelele metalice sau ceasurile de mână înainte de a începe procedura.

Panourile fotovoltaice atunci când sunt conectate între ele pot produce, de asemenea, multă energie, așa că și aici trebuie să aveți grijă.

### Proprietati electrice pentru a conecta controlerul si pompa

Mod controler	Tensiune nominala pompa (V)	Intrare current max.(A)	Tensiune max. circuit deschis (V)	Tensiune MPPT (V)	Temp. lucru (°C)
DC-12	12	15	<48	30-48	-15~+60
DC-24	24	15	<48	30-48	-15~+60
DC-36	36	15	<48	30-58	-15~+60
DC-48	48	15	<100	60-90	-15~+60
DC-72	72	15	<150	90-120	-15~+60
DC-110	110	15	<200	110-150	-15~+60



**ATENționARI!**

Controlerul trebuie să fie compatibil cu pompa.

NU trebuie să utilizați alt controler de la alte pompe asemănătoare.

Pentru o performanță perfectă și o durată lungă de funcționare, controlerul trebuie ținut departe de socuri mecanice, lumina soarelui, umiditate, etc.

Cu cât cablul este mai lung, cu atât pierderile de putere sunt mai mari. Încercați să dimensionați instalația astfel încât să folosiți cabluri cu o lungime cât mai mică posibilă. Dacă lungimea cablului dintre controler și pompă este la 30 m, cablul trebuie să fie de cel puțin 2 mm<sup>2</sup>. Dacă depășește depășește 30 m, cablul ar trebui să aibă cel puțin 4 mm<sup>2</sup>.

## Configurare controller

### 1. Panou comanda




#### LED indicator:

1. V (voltaj) – afișează tensiunea de funcționare a pompei
2. RPM (rotatii/minut) – afișează viteza motorului pompei
3. A (amperaj) – afișează curentul de funcționare al pompei
4. W (putere) – afișează puterea pompei
5. Tank (rezervor) – indică umplerea rezervorului
6. Well - indică lipsa apei în fântână/put
7. MPPT – indică funcționarea panourilor fotovoltaice (clipește)
8. Power – indică funcționarea normală (constant aprins) sau nefuncționarea pompei (clipește)

### 2. Operare


#### 2.1. Pornire pompa

De fiecare dată când se conectează la rețeaua electrică, controlerul și pompa pornesc imediat, fără a verifica nivelul din rezervorul de apă.

Când controlerul și pompa sunt deja conectate la rețeaua electrică, dar funcționarea este oprită, pentru a reporni apăsați butonul ON/OFF  și acestea o să pornească fără să verifice nivelul din rezervorul de apă.

#### 2.2. Oprire pompa



Pompa se poate opri în următoarele situații:

- când atinge nivelul maxim în rezervor și plutitorul decuplează alimentarea (se aprinde ledul "tank" indicând că rezervorul este plin);
- când comutatorul pentru lipsa apei este închis;
- dacă pompa funcționează continuu pentru o perioadă de timp, iar puterea este mai mică decât puterea setată la viteza actuală și continuă timp de 20 de secunde, pompa se va opri imediat și va raporta defecțiunea P48. După 30 de minute, eroarea dispare;
- apăsând butonul ON/OFF .

### **2.3. Setare pompa**

De fiecare dată când pompa pornește, aceasta va recunoaște automat panourile fotovoltaice și acumulatorul fiind alimentată timp de 10 secunde, după acest timp trecând pe modul setat. În acest interval de timp nu se pot modifica rotațiile.

- **mod DC (acumulator):** viteza pompei este reglabilă, în intervalul 1000-4000 rpm. Viteza implicită este de 4000 RPM. Viteza poate fi setată folosind cele două butoane de pe

panoul de comandă sus  și jos .

Când pompa funcționează, tensiunea de alimentare DC (baterie) va continua să scadă pentru a preveni descărcarea excesivă. Când tensiunea scade sub valoarea tensiunii de protecție, pompa nu mai funcționează.

Valoarea tensiunii de protecție în funcție de model

Model	Tensiune (V)
DC12	20
DC24	20
DC36	20
DC48	40
DC72	60
DC110	80

- **mod PV (panouri fotovoltaice):** viteza de setare a pompei este similară cu modul DC, iar limita de viteză maximă este 4000 RPM. Viteza de funcționare a pompei este determinată și de puterea panourilor. Când radiația solară crește, puterea de ieșire a panoului solar crește, viteza pompei creșcând și scade când radiația solară nu mai este la fel de puternică.

În modul PV, indicatorul MPPT clipește. Dacă clipește mai repede, indică faptul că valoarea nominală a curentului este aproape de valoarea maximă de lucru. Dacă clipește mai lent, indică faptul că punctul de putere maximă nu este atins.

Dacă energia primită de la panouri este insuficientă, viteza pompei va continua să scadă, când viteza ajunge la 600 RPM, pompa se oprește și afișează eroarea P46 după 3 secunde.

Când energia panourilor este insuficientă pentru a menține sistemul pornit, tensiunea de ieșire a panourilor va scădea rapid.

Când tensiunea scade timp de 10 secunde până la pragul minim al sistemului acesta afișează eroarea „PL”. Încercați de 5 ori consecutiv să reporniți, dacă încă apare o eroare „PL”, mențineți această stare timp de 30 de minute, apoi încercați să porniți din nou.

### **2.4. Protecție pentru conexiuni inverse**

În cazul în care polaritatea sursei este inversată, controlerul va amite o alarmă continuă până când conexiunea o să fie făcută corect.

### **2.5. Protecție împotriva funcționării uscate**

Sistemul poate detecta automat starea anhidră (fără apă), pompa încetând să funcționeze Automată.

Protecția împotriva funcționării uscate este eficientă în toate modurile de lucru, în modul manual, cu plutitor și alimentare de la panouri. Pompa va rămâne în standby timp de 30 de minute înainte de a pompa apă (până îndeplinește condiția de pornire). Dacă nu mai există apă în sistem, funcția o să oprească pompa.

### 3. Tabel erori

COD	DENUMIRE	MOTIVUL	Solutie
P0	supracurent sistem	-pompa nu este compatibila; -scurtcircuit pe conexiunile UVW ale pompei,	-trebuie refacute conexiunile
P43	protectie faza	-circuit deschis pe conexiunile UVW	-trebuie refacute conexiunile,eroarea
P46	protectie blocare motor	-pompa nu este compatibila; -cablul de alimentare este prea lung; -valoarea puterii este prea mica; -rulmentul pompei este blocat;	-utilizati o pompa compatibila; -reduceti lungimea cablului de alimentare; -mariti puterea sursei de alimentare; -curatati rulmentul ;
P49	supracurent software	-rulmentul este blocat; -scurtcircuit conexiuni UVW	-curatati rulmentul; -refaceti conexiunile UVW
P50	protectie tensiune joasa	-tensiunea de intrare este prea mica	-mariti tensiunea sursei de alimentare;
P51	protectie tensiune inalta	-tensiunea de intrare este prea mare	-micsorati tensiunea sursei de alimentare;
P48	protectie functionare uscata	-exista aer in instalatie -nu exista apa in rezervor	-reporniti si porniti drenajul pompei dupa 30s
P60	protectie temperatura ridicata	-temperatura controlerului MCU este mai mare de 90°C	-opriti alimentarea si asteptati sa se raceasca
E8	eroare verificare curent	-controlerul nu detecteaza curentul	-opriti alimentarea si reporniti
PL	pana curent	-panourile nu functioneaza; - panourile nu sunt compatibile	-verificati functionalitatea panourilor si daca specificatiile acestora sunt compatibile cu controlerul
ALARM	protectie conexiuni inversate	-polaritate inversata	-schimbati faza pozitiva cu faza negative si reporniti

**05102023**



Acest produs este un echipament electric si electronic (EEE). Conform prevederilor Directivei 2012/19/UE si OUG 5/2015, este interzisa eliminarea deseurilor de echipamente electrice si electronice (DEEE) ca deseuri municipale nesortate. Acestea pot afecta mediul si sanatatea umana ca urmare a prezentei substantelor periculoase pe care le contin. Predati DEEE la un centru autorizat de colectare si reciclare a DEEE.