



## Wilo-MVISE-2G

Instrucțiuni de montaj și exploatare

Fig. 1

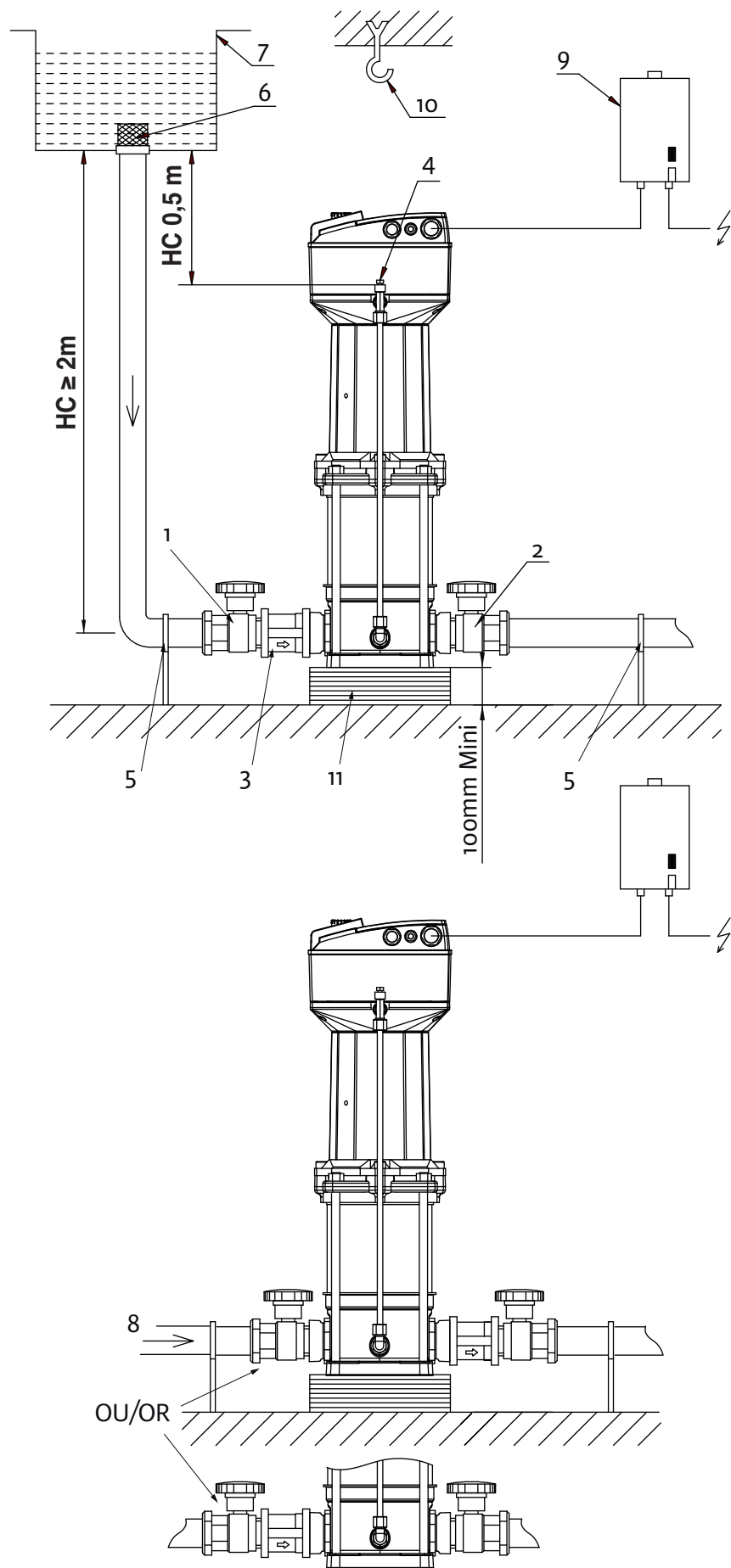


Fig. 2

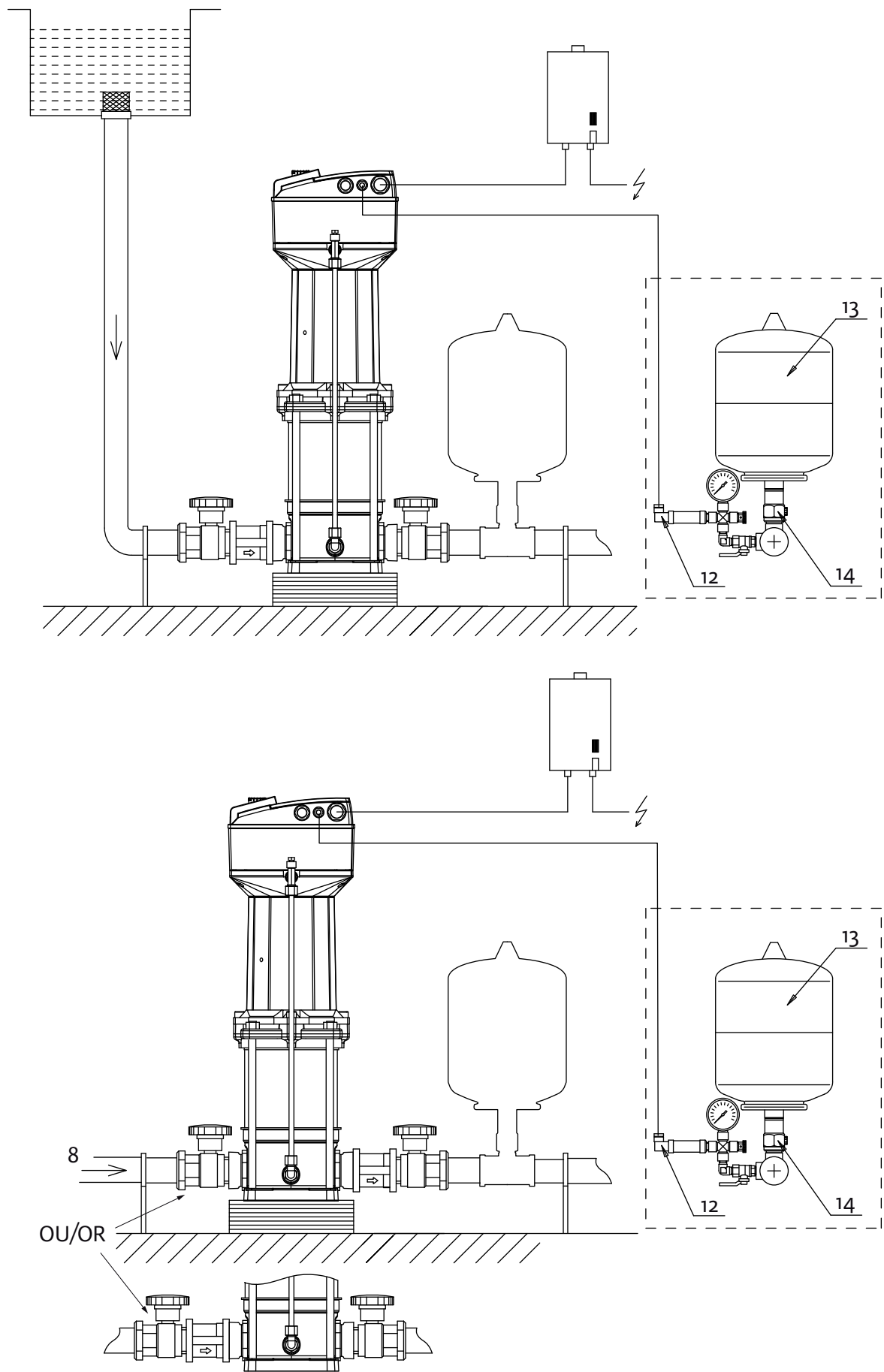


Fig. 3

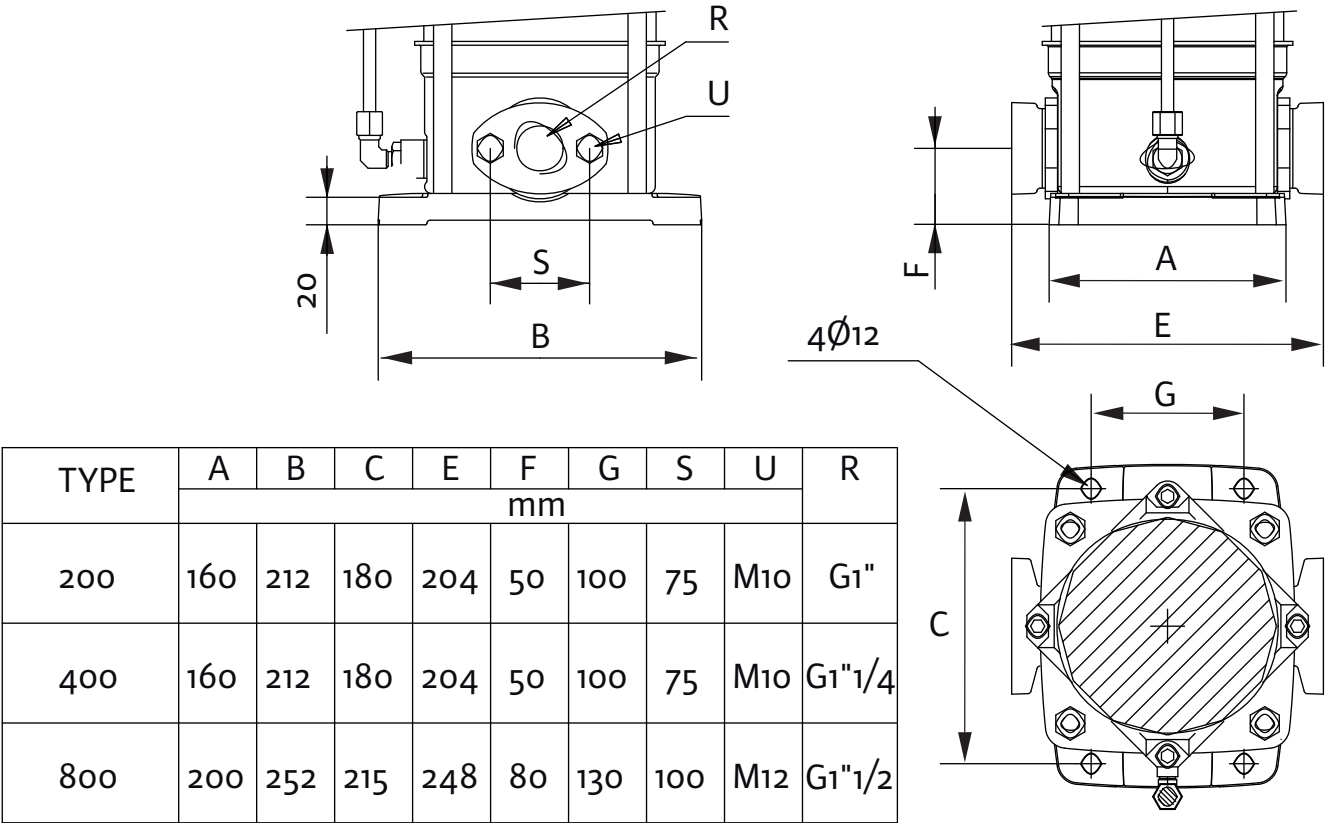


Fig. 4

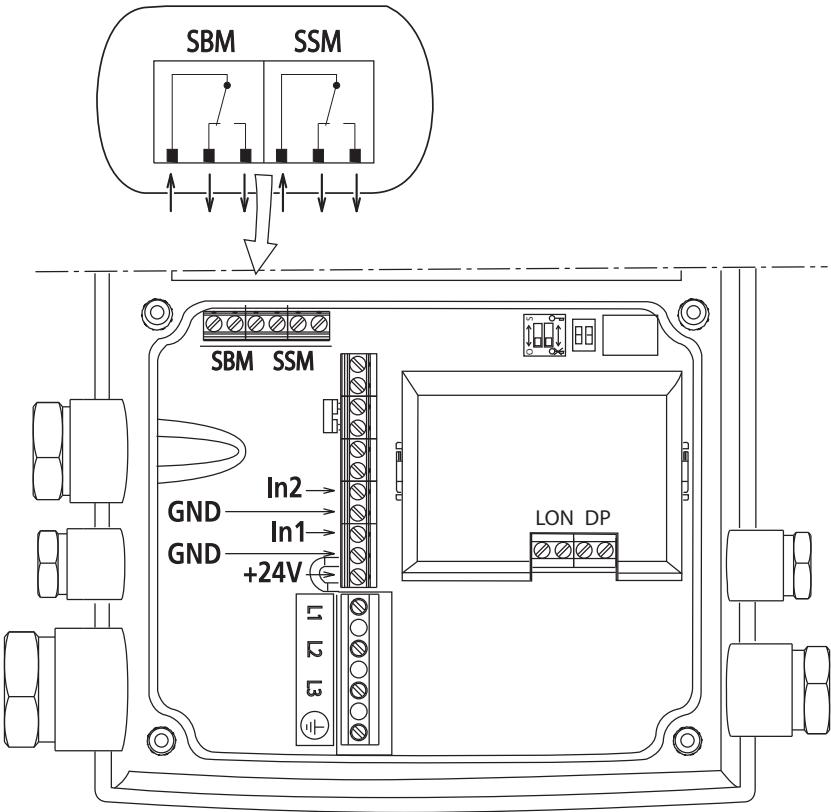


Fig. 5

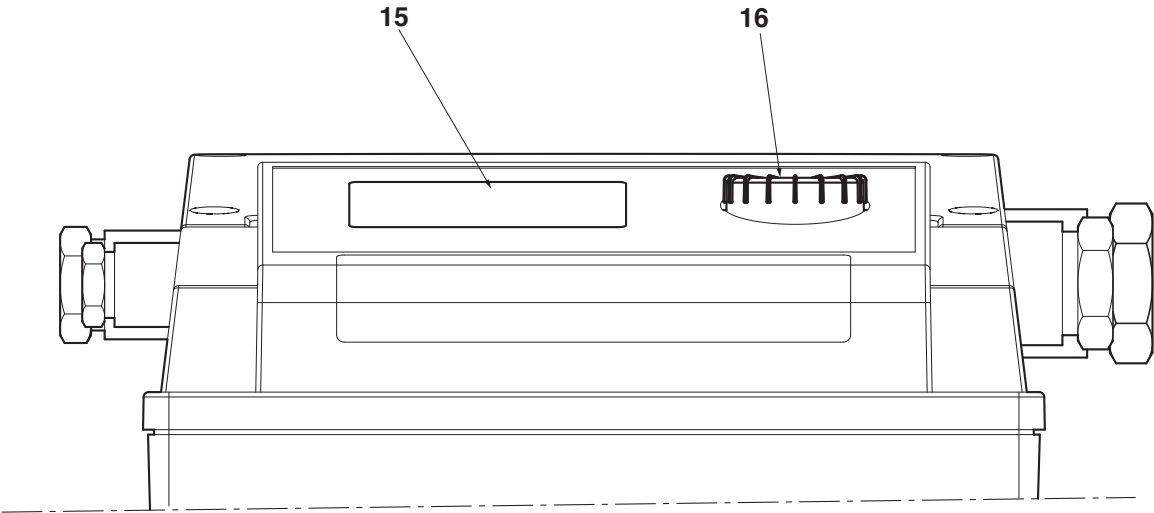


Fig. 6

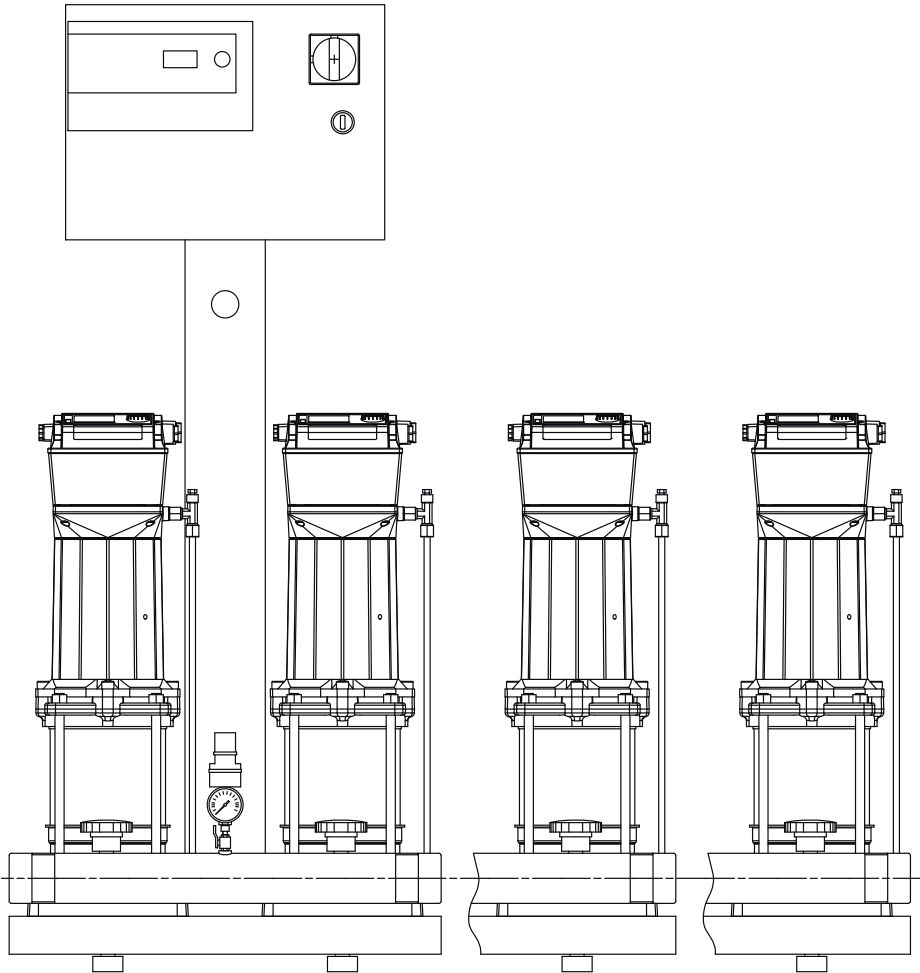
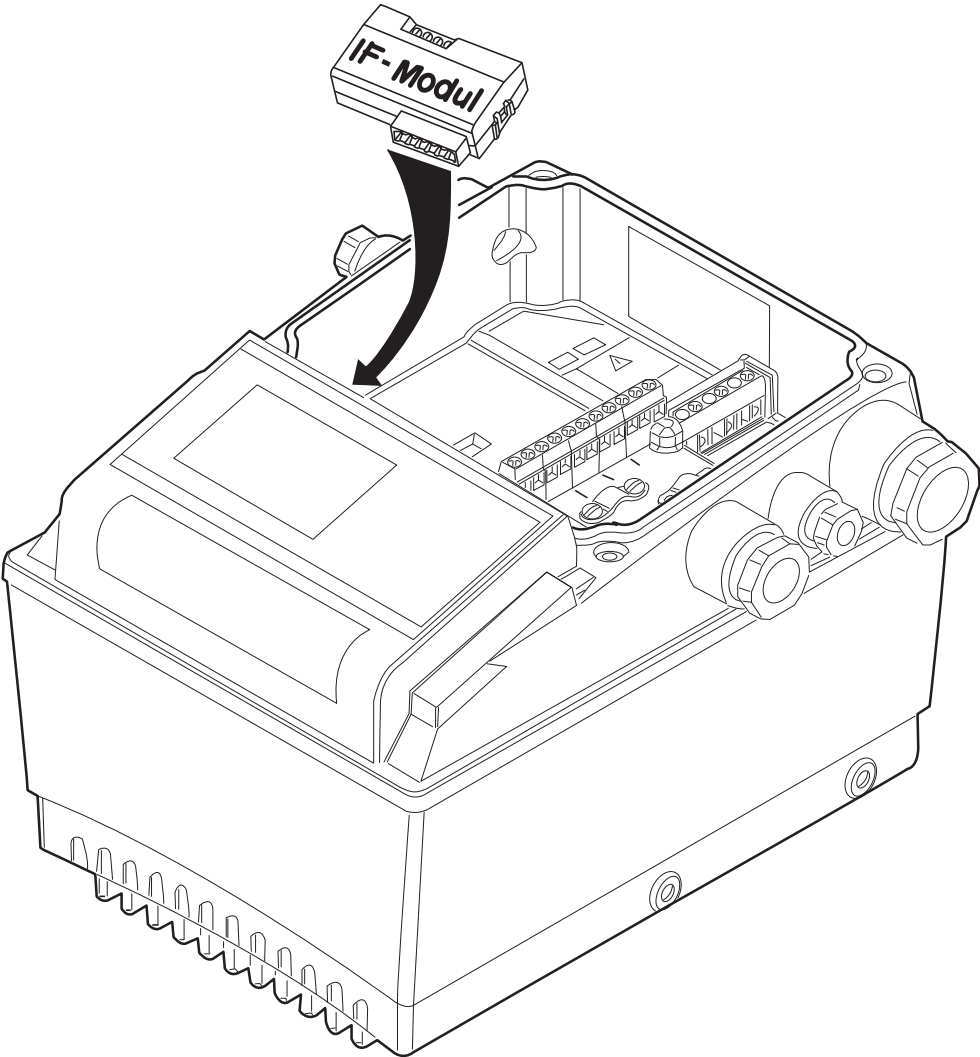


Fig. 7





## 1. Generalități

Aceste instrucțiuni de montaj și punere în funcțiune sunt o parte integrantă a produsului. Ele trebuie să fie mereu disponibile în apropierea produsului. Respectarea strictă a acestor instrucțiuni este o condiție prealabilă pentru instalarea conform destinației și utilizarea corectă a produsului.

Textul instrucțiunilor de montaj și punere în funcțiune corespunde cu versiunea produsului și cu standardele de bază de siguranță valabile în momentul tipăririi.

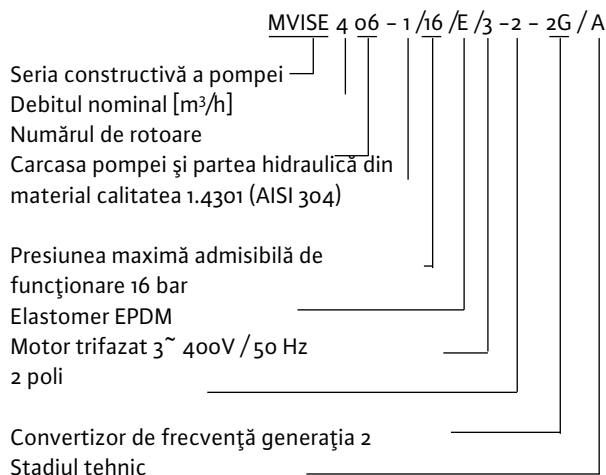
### 1.1 Utilizarea

Pompa este utilizată pentru vehicularea lichidelor limpezi în tehnica clădirilor, agricultură, industrie etc.

Principalele domenii de utilizare sunt instalațiile de alimentare cu apă și de hidrofoare, instalațiile industriale de recirculare, instalații tehnologice, circuite de apă de răcire, instalații PSI precum și instalații de spălare și aspersiune.

Pompele sunt adecvate pentru vehicularea apei și a altor lichide cu viscozitate redusă, în măsura în care acestea sunt lipsite de uleiuri minerale și nu conțin substanțe abrazive sau cu fibre lungi. Dacă se intenționează vehicularea unor fluide chimice agresive, este necesar să se obțină, în prealabil, acordul producătorului.

### 1.2 Codificarea



### 1.2 Date tehnice

- Presiunea admisibilă de funcționare: max. 16 bar  
Presiunea de intrare : max. 10 bar
- Temperatura fluidului : - 15° la + 50°C (aprobarea KTW)
- Temperatura ambiantă : max. + 40°C
- Umiditatea relativă admisibilă a aerului : < 90%

#### Nivelul sonor al pompei condiționat de debit

< 55 dB (A) : (toleranța +3 dB).

**Pompa exclusiv în regim înecat.**

## 2. Siguranța

Aceste instrucțiuni de utilizare conțin informații de bază care trebuie să fie respectate în timpul montării și exploatării. Din acest motiv, montorul și operatorul responsabil trebuie să ia cunoștință, în mod obligatoriu, de conținutul lor, înainte de montare și de punerea în funcțiune.

Trebuie să fie respectate nu numai indicațiile generale de siguranță enumerate în acest capitol, dar și instrucțiunile speciale de siguranță marcate cu simboluri de pericol incluse în capitolele următoare.

### 2.1 Indicații cuprinse în aceste instrucțiuni de utilizare

#### Simboluri:



Simbol de pericol general.



Pericol din cauza tensiunii electrice.



NOTĂ:...

#### Mesaje:

##### PERICOL! Situație de pericol acut.

**Nerespectarea conduce la deces sau la accidente foarte grave.**

**AVERTISMENT! Utilizatorul poate suferi accidente (grave). Cuvântul "Avertisment" implică faptul că este probabilă accidentarea (gravă) a persoanelor în cazul în care aceste informații nu sunt luate în considerare.**

**ATENȚIE! Există riscul de deteriorare a pompei/ instalației. Cuvântul "Atenție" implică faptul că este probabilă o deteriorare a produsului în cazul în care informația nu este luată în considerare.**

NOTĂ: Informații utile cu privire la utilizarea produsului. Atrage și atenția asupra unor probleme posibile.

### 2.2 Calificarea personalului

Se va avea grijă ca personalul de montaj să aibă calificările necesare pentru aceste lucrări.

### 2.3 Pericole în cazul nerespectării instrucțiunilor de siguranță

Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță poate avea ca urmare un risc de accidentare a persoanelor și de deteriorare a produsului/ instalației. Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță poate duce la pierderea oricăror pretenții de despăgubire.

În detaliu, nerespectarea poate avea ca rezultat, de exemplu, următoarele riscuri:

- Pierderea unor funcții importante ale pompei/ instalației,
- Nereușita procedurilor de întreținere și reparații prescrise
- Riscuri pentru persoane prin intermediul unor efecte electrice, mecanice și bacteriologice
- Pagube materiale.



## 2.4 Instrucțiuni de siguranță pentru operator

Se vor respecta prescripțiile existente pentru prevenirea accidentelor. Pericolele datorate curentului electric trebuie să fie eliminate. Prevederile locale sau generale (de exemplu, IEC, VDE etc.) și ale companiilor locale de alimentare cu energie electrică trebuie să fie respectate.

## 2.5 Instrucțiuni de siguranță pentru lucrările de inspecție și montaj

Utilizatorul trebuie să se îngrijească ca toate lucrările de inspecție și montaj să fie efectuate de către personal de specialitate, autorizat și calificat, care a luat cunoștință de prezentele instrucțiuni.

Lucrările la pompă/instalație trebuie să fie efectuate numai în timpul opririi.

## 2.6 Modificări neautorizate și fabricarea neautorizată de piese de schimb, utilizarea de piese de schimb neautorizate

Modificările aduse pompei/instalației sunt permise numai după aprobarea prealabilă a producătorului. Piese de schimb originale și accesorii autorizate de către producător garantează siguranța necesară. Utilizarea altor componente poate anula răspunderea firmei Wilo față de consecințele utilizării lor.

## 2.7 Utilizarea necorespunzătoare

Siguranța în funcționare a pompei/instalației livrate este garantată numai pentru utilizarea conform destinației, în conformitate cu secțiunea 4 a prezentelor instrucțiuni de exploatare. Valorile limită trebuie să depășească în nici un caz în sus sau în jos valorile specificate în catalog sau în fișa de date.

## 3. Transportul și depozitarea intermediară

La primire, pompa/instalația va fi verificată imediat cu privire la deteriorări în timpul transportului. În cazul în care s-a constatat o deteriorare în timpul transportului, se vor lua toate măsurile necesare cu operatorul de transport, în termenul prevăzut. Dacă pompa/instalația livrată urmează a fi instalată după un timp mai îndelungat, aceasta va fi depozitată într-un spațiu uscat și ferit de influențe dăunătoare exterioare (cum ar fi umiditatea, înghețul etc.).



**PERICOL!** Datorită centrului de greutate ridicat al pompei și suprafeței reduse de așezare, la transbordare se vor lua măsurile necesare de siguranță pentru a asigura pompa împotriva răsturnării și a exclude astfel pericolele pentru personal.



**ATENȚIE!** La manipularea, ridicarea și transportul pompei, se va proceda cu atenție pentru a nu deteriora pompa înainte de instalarea acesteia.

## 4. Produsul și accesorii

### 4.1 Descriere (fig. 1, 2, 5) ::

- 1 – Armătura de izolare la intrare
- 2 – Armătura de izolare la ieșire
- 3 – Clapeta antiretur
- 4 – Ventil de dezaerisire
- 5 – Suport sau colier conductă
- 6 – Filtru
- 7 – Rezervor de stocare
- 8 – Racord la rețeaua de alimentare
- 9 – Întrerupător pornit/oprit, întrerupător de separare cu siguranțe fuzibile
- 10 – Cârlig de ridicare
- 11 – Fundație
- 12 – Senzor de presiune
- 13 – Rezervor sub presiune cu membrană
- 14 – Armătura de închidere și de golire a rezervorului sub presiune cu membrană
- 15 – Afișajul convertizorului de frecvență
- 16 – Buton de reglare
- HC – Înălțimea minimă de intrare

### 4.2 Pompa și motorul

- Pompă centrifugă de înaltă presiune, verticală, multietajată, normal aspiratoare (nu autoaspiratoare) în formă constructivă Inline.
- Motor cu rotor imersat, cu convertizor de frecvență integrat, răcit cu apă.
- Grad de protecție : IP44
- Clasa de izolație : F
- Frecvența : 50/60Hz
- Tensiunea de alimentare : 400 V +/- 10%
- Racordul hidraulic : flanșe ovale Pn 16 : cuprinse în livrarea pompei: contraflanșe din fontă cenușie cu filet interior, șuruburi și garnituri



**ATENȚIE!** Pompa exclusivă în regim înecat.

### 4.4 Accesorii (opțional)

Accesorii se vor comanda separat • Rezervor preliminar • presiune atmosferică recipient sub presiune cu membrană armături de izolare • Clapetă antiretur • Contraflanșe din oțel inox • Protecție la lipsa apei • Senzor de presiune • Modul PLR • Modul LON

## 5. Instalarea



Instalarea și punerea în funcțiune este permisă numai prin personal de specialitate școlarizat.

### 5.1 Montarea

- Fig. 1: pompa în regim înecat cu racordare la rezervorul de stocare (7) sau cu racordare la rețeaua de alimentare cu apă (8).



La această pompă de construcție specială, lichidul pompat este necesar pentru ungerea lagărelor de alunecare ale motorului cu rotor imersat și pentru răcirea convertizorului de frecvență integrat. De aceea, dezaerisirea completă a pompei este imperative necesară în timpul punerii în funcțiune. Acest lucru impune ca presiunea de intrare, în cazul racordării la un sistem de alimentare, să aibă o presiune absolută de cel puțin 1,2 bar. În timpul funcționării cu un rezervor preliminar la presiunea atmosferică, trebuie să fie îndeplinită condiția:  $HC \geq 2m$  (Abb. 1)



**ATENȚIE!** Instalarea pompei se va face numai după finalizarea tuturor lucrărilor de sudură și lipire și după o curățare amănunțită a conductelor. Impuritățile afectează buna funcționare a părții hidraulice, a motorului și a convertizorului de frecvență.

- Pompa trebuie să fie amplasată într-un loc ușor accesibil, ferit de îngheț și bine aerisit.
- La pompele cu greutatea mai mare, este avantajos ca deasupra pompei să se prevadă posibilități de fixare pentru utilizarea unor mijloace de ridicat (de exemplu, cârlige de ridicare – vezi desenul 1 poz. 10).
- La așezarea pompei pe o fundație (folosind șuruburi de ancorare subturnate), înălțimea fundației trebuie să fie de cel puțin 10 cm. (a se vedea planul de instalare desen 1, poz. 11).
- În cazul în care transmiterea zgomotului prin structură trebuie să fie redusă la minim, este recomandabil să se integreze în fundația de beton materiale corespunzătoare, cum ar fi de exemplu plăci din plută.
- Suprafața de instalare a pompei trebuie să fie orizontală și plană. Eventualele inexactități vor fi compensate prin adaosuri înainte de fixarea definitivă a plăcii de bază.

## 5.2 Legăturile hidraulice



**ATENȚIE!**  
**Este posibilă deteriorarea instalației!**

Sistemul de conducte la care se face racordarea trebuie să corespundă cu reglementările locale.

Cerința minimă referitoare la rezistența la presiune: înălțimea maximă de pompare la  $Q = 0$  plus presiunea maximă posibilă de intrare.

- Racordarea conductelor la pompă se va realiza prin contraflanșele prevăzute cu filet interior ale pompei, cuprinse în livrare.
- Nu se admit diametre mai mici de conducte decât cele prevăzute de producătorul pompei.
- Sensul de curgere a lichidului pompat este indicat prin simboluri pe carcasa pompei.
- Pompa va fi montată în conductă fără tensiuni. Măsuri adecvate împotriva Inducerii de forțe în carcasa pompei pot fi, de exemplu, suportii pentru conducte. (desen 1, poziția 5).



**ATENȚIE!**

**Este posibilă deteriorarea instalației!**

În instalațiile în care sunt posibile șocuri hidraulice, clapeta antiretur pentru protecția pompei va fi instalată, de preferință, în spatele pompei, în sensul de curgere.

## 5.3 Legăturile electrice



Legăturile electrice vor fi executate de un electrician autorizat, conform reglementărilor locale în vigoare (de exemplu normele VDE).

- Caracteristicile electrice (frecvență, tensiune, curent nominal) ale motorului și ale convertizorului de frecvență sunt înscrise pe plăcuța de identificare. Tipul curentului și tensiunea trebuie să corespundă cu cele specificate pe plăcuța de identificare.
- Convertizorul de frecvență este echipat cu o protecție pentru motor. Printr-o comparare continuă a datelor efective și a celor memorate, se asigură o protecție constantă a motorului și a pompei.
- În prezența impedanței de împănțare, se va introduce un dispozitiv corespunzător de protecție în fața motorului convertizor.
- În principiu, se vor prevedea elemente de siguranță (tip GF) pentru protecția rețelei (Figura 1 – poziția 9).



**ATENȚIE!** Dacă se instalează un declanșator de curent rezidual pentru protecția personalului, se vor utiliza numai comutatoare homopolare de curent rezidual



**ATENȚIE!** Comutatorul va fi reglat conform datelor de pe etichetă

### Rețeaua de alimentare

- Pentru a asigura compatibilitatea electromagnetică (EMC), se vor utiliza cabluri standardizate cu ecranare.



**POMPA / INSTALAȚIA VA FI ÎMPĂMÂNTATĂ ÎN CONFORMITATE CU REGLEMENTĂRILE ÎN VIGOARE.**

Conectarea convertizorului de frecvență (figura 4) trebuie executată în funcție de modul de funcționare selectat, în conformitate cu schema din tabelul care urmează (a se vedea capitolul 8 punerea în funcțiune).



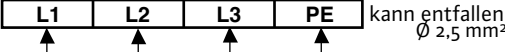
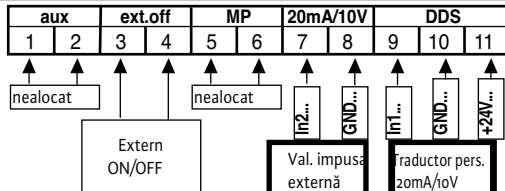
**ATENȚIE!** O eroare de conexiune poate avea ca urmare deteriorarea convertizorului de frecvență și / sau a motorului!



**Cablul electric nu trebuie să vină niciodată în contact cu conductele sau cu pompa. În plus, cablul trebuie pe deplin protejat împotriva umidității.**

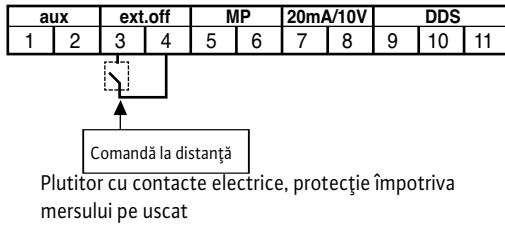
### 5.3 Detalii privind legăturile electrice

- Se desfac șuruburile și se scoate capacul convertizorului de frecvență

RACORDUL LA REȚEA		BORNE DE LEGARE LA REȚEA	
– Se racordează cablul cu 4 fire (3 faze + pământ)	(fig. 4)		
RACORDURI DE INTRARE/IEȘIRE		REGLETA DE RACORDARE INTRARE-IEȘIRE	
– Există 3 moduri de funcționare (vezi cap. 6: punerea în funcțiune)	(fig. 4)		
– Regimul manual: modul 1			
– Regimul de reglare a presiunii: modul 2			
– Regimul de comandă externă: modul 3			



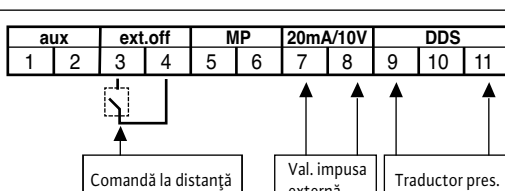
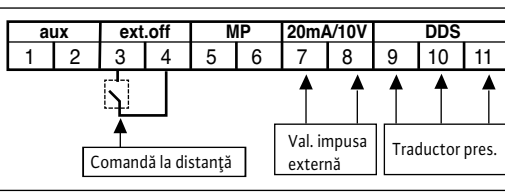
#### REGIMUL MANUAL

#### MODUL 1

1) Regimul manual: modul 1 : – Comanda la distanță face posibilă pornirea și oprirea pompei (contact uscat). Această funcție are prioritate față de toate celelalte funcții  – Funcția de comandă la distanță poate fi dezactivată prin șuntarea clemelor 3+4	Exemplu:	
--	----------	--

#### REGIMUL DE REGLARE A PRESIUNII

#### MODUL 2

2) În regimul de reglare a presiunii: modul 2: – cu traductor de presiune cu 2 fire – și setarea valorii impuse cu butonul de reglare		
– cu traductor de presiune cu 3 fire – și setarea valorii impuse cu butonul de reglare		
– cu traductor de presiune cu 2 fire – și comandă prin mărime externă de setare		
– cu traductor de presiune cu 3 fire – și comandă prin mărime externă de setare		
– Comanda la distanță face posibilă pornirea și oprirea pompei (contact uscat). Această funcție are prioritate față de toate celelalte funcții – Funcția de comandă la distanță poate fi dezactivată prin șuntarea clemelor 3+4	Exemplu:	Plutitor cu contacte electrice, protecție împotriva mersului pe uscat

**ALTE MĂRIMI DE REGLARE****MODUL 2**

În regimul "altă reglare – modul 2", legăturile corespund cu cele descrise mai sus (bineînțeles, traductorul de presiune va fi înlocuit cu unul adaptat la reglarea dorită)

**COMANDA EXTERNĂ****MODUL 3**

<p>3) În regimul de comandă externă: modul 3 – printr-un semnal electric</p>		<table><tr><th colspan="2">aux</th><th colspan="2">ext.off</th><th colspan="2">MP</th><th colspan="2">20mA/10V</th><th colspan="3">DDS</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th></tr></table> <div><div><p>Comandă la distanță ON/OFF extern</p></div><div><p>Val. impusă externă</p></div></div>	aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11														
<p>– Comanda la distanță face posibilă pornirea și oprirea pompei (contact uscat). Această funcție are prioritate față de toate celelalte funcții</p> <p>– Funcția de comandă la distanță poate fi dezactivată prin șuntarea clemelor de racord 3 și 4</p>	Exemplu	Plutitor cu contacte electrice, protecție împotriva mersului pe uscat																						

**LEGAREA CONTACTELOR AUXILIARE****CLEME PENTRU CONTACTE AUXILIARE**

Unitatea de reglare este echipată cu 2 relee de ieșire cu contacte fără potențial pentru comanda centralizată.  
Exemplu: cutia de comandă monitorizare pompe

## 1) Releu „Semnalizare colectivă funcționare”: SBM

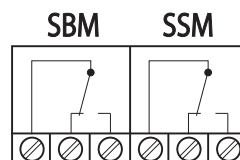
- Caracteristica contactului .....  
Releul este dezactivat la prima apariție a unui deranjament sau la căderea rețelei într-o zonă (pompa este oprită). Un dispozitiv de comandă este informat cu privire la indisponibilitatea (chiar temporară) a unei pompei.  
Releul este activ când pompa funcționează sau este gata de funcționare.

## 2) Releu „Semnalizare colectivă avarie”: SSM

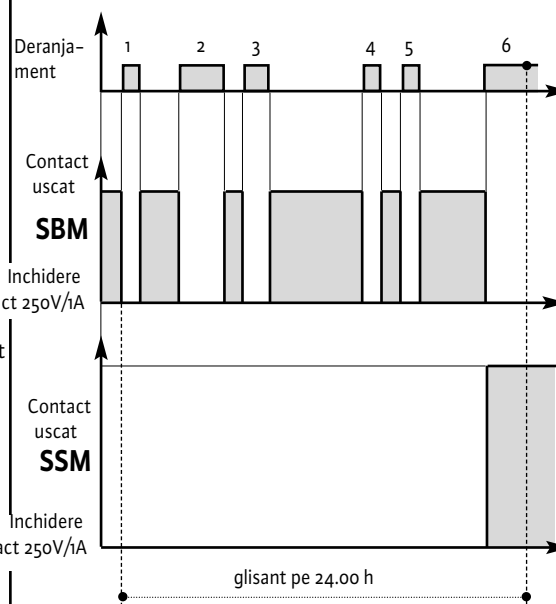
- Caracteristica contactului.....  
După ce a fost detectată o serie de erori identice (6 erori), pompa este oprită și releul activat. După aceasta, eroarea apărută trebuie să fie resetată manual

Contact uscat  
**250V/1A**

Închidere contact  
**250V/1A**



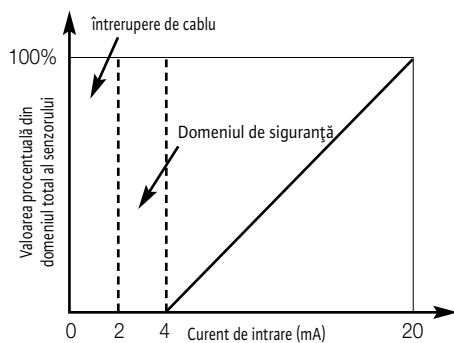
Exemplu: 6 deranjamente cu durată variabilă într-un interval de timp de 24 ore, corespunzător scalei de mai jos



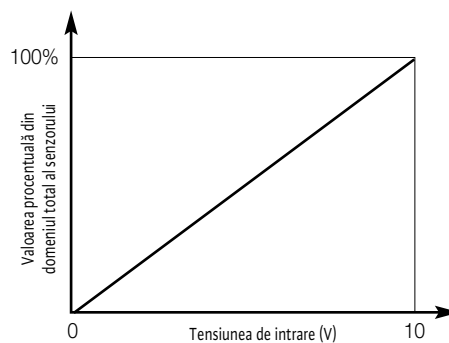
## Principii de reglare în MODUL 3

## Semnalul senzorului 4-20mA

Între 0 și 2 mA, se consideră că există o

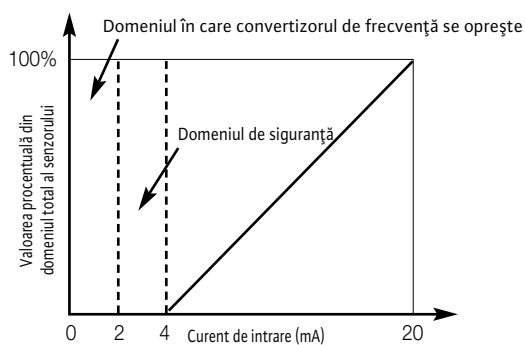


## Semnalul senzorului 0-10V

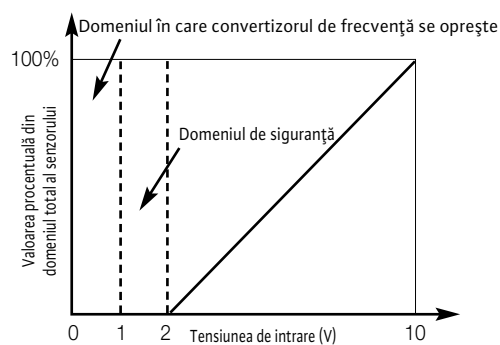


## Comanda externă a valorii impuse în MODUL 3

## Valoarea impusă 0-20mA

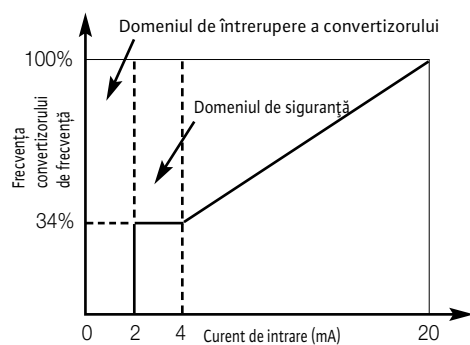


## Valoarea impusă 0-10V

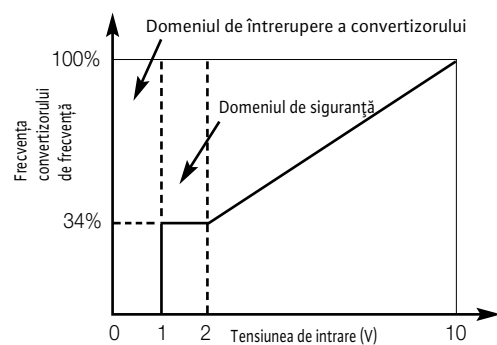


## Comanda externă a frecvenței în MODUL 3

## Domeniul de întrerupere a convertizorului 0-20mA



## externe Signal 0-10V



## 6. Punerea în funcțiune

### 6.1 Spălarea



Pompele noastre sunt testate hidraulic în fabrică. Prin urmare, este posibil să mai existe apă în interiorul pompei. De aceea, din motive de igienă, se recomandă o spălare înainte de utilizarea pompei într-o rețea de apă potabilă.

### 6.2 Umplerea și dezaerisirea



**ATENȚIE!** Pompa nu trebuie să funcționeze niciodată pe uscat, chiar pentru un timp scurt.

- Se închide ventilul de izolare de pe partea de refulare (2),
- Se deschide ventilul de dezaerisire (4), se deschide ventilul de izolare de pe partea de aspirație (1) și se umple pompa complet.

Ventilul de dezaerisire se închide numai după ieșirea apei și dezaerisirea completă a pompei.



**PERICOL! Atenție la apa fierbinte - un jet de apă poate ieși din orificiul de dezaerisire. Se vor lua măsuri adecvate pentru protecția persoanelor și a motorului.**



**În MODUL 2, de reglare a presiunii: pentru a asigura detectarea mersului pe uscat, clapeta antiretur va fi instalată în sensul de curgere, înaintea senzorului de presiune (fig. 2).**

### 6.3 Pornirea



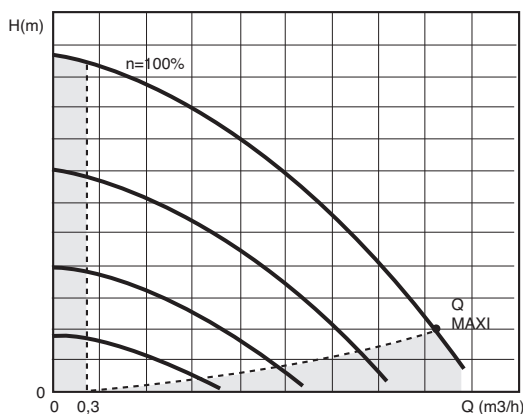
**AVERTISMENT! În funcție de temperatura fluidului vehiculat și de ciclurile de operare a pompei, temperatura suprafeței (pompă, motor) poate depăși 68 °C: în măsura în care este necesar, se vor monta dispozitive adecvate de protecție personală.**



**ATENȚIE!** Pompa nu trebuie să funcționeze pentru o perioadă mai îndelungată la un debit = 0 (organ de izolare închis pe partea de refulare). Pentru a asigura o răcire adecvată a convertizorului de frecvență, pompa nu trebuie să funcționeze continuu într-un domeniu de debite > 0,3 m<sup>3</sup>/h, respectiv, la turația maximă, la debite de:

- 5,5 m<sup>3</sup>/h la MVISE 2xx
- 8 m<sup>3</sup>/h la MVISE 4xx
- 14 m<sup>3</sup>/h la MVISE 8xx

Vezi diagrama Q/H de mai jos.



- La funcționarea cu contrapresiune mare, robinetul de golire se va roti până la ieșirea apei.
- Se deschide vana de pe refulare pentru a porni pompa.
- Se verifică stabilitatea presiunii cu un manometru; în caz de instabilitate, se îmbunătățește dezaerisirea.
- Se reglează vana de pe refulare, astfel încât să se ajungă la punctul de funcționare dorit.
- Se verifică dacă debitul de lichid aspirat este mai mică sau egală cu debitul indicat pe plăcuța de identificare a pompei
- Îmbunătățirea dezaerisirii: se deschide robinetul de golire și se închide la ieșirea apei și încheierea dezaerisirii.

## 7. Operarea și setarea

### 7.1 Configurare

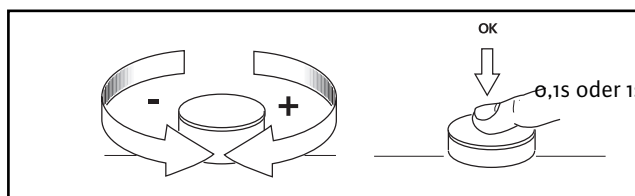
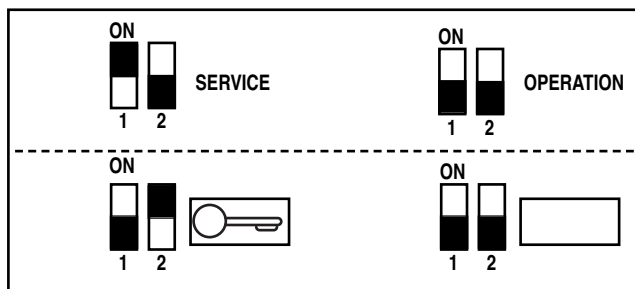
Acest convertizor are un bloc cu două comutatoare (fig. 4 – poziția S) cu două poziții:

#### Comutatorul 1

- Poziția SERVICE permite introducerea parametrilor diferitelor moduri de funcționare
- Poziția OPERATION permite operarea în modul selectat și împiedică introducerea de parametri (funcționarea normală).

#### Comutatorul 2

- Poziția (cheie) permite o blocare a introducerii parametrilor.
  - Ștergerea cheii permite funcționarea encoderului. Exemplu: Blocarea setării valorilor în modul 1 sau 2
- Operarea encoderului: un nou parametru poate fi setat printr-o rotire simplă. "+" la dreapta și "-" la stânga.
- Un impuls pe encoder confirmă această nouă setare.



### Operarea manuală: MODUL 1

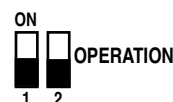
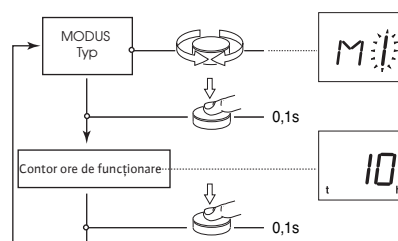
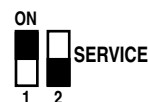
#### 7.1.1 Operarea manuală: MODUL 1

Punctul de funcționare este atins prin schimbarea turației motorului, cu ajutorul encoderului.

#### Introducerea parametrilor în MODUL 1

În cazul în care pompa este nouă și nu este integrată în sistem, ea este deja parametrizată pentru funcționarea în modul 1 (a se vedea direct în § "Operarea în modul 1").

- Se aduce comutatorul (fig. 4 – poziția S) în poziția SERVICE.
- Selectare M1.
- Validare.
- Afișarea contorului de ore de funcționare (numărul de ore de funcționare a pompei).
- Validare.
- Se aduce comutatorul înapoi în poziția OPERATION



#### Operarea în MODUL 1

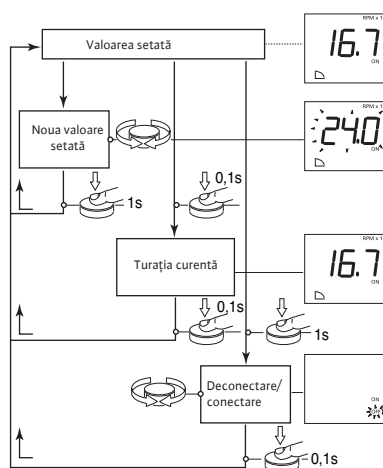
Pentru punerea în funcțiune, se recomandă o setare a turației motorului la 2.000 r/min (rpm). Valoarea poate fi modificată prin rotirea encoderului.

- Confirmarea noii valori setate. Viteza curentă poate fi afișată printr-un scurt impuls al encoderului; viteza setată reapare după 30 de secunde sau după un nou impuls. Un impuls în jurul valorii de 1s provoacă deconectarea sau conectarea (ON / OFF).
- Selectarea OFF.
- Validare.



NOTĂ! comanda la distanță (de exemplu: conectare / deconectare permite o deconectare de la distanță a pompei (convertizorul sub tensiune).

La oprirea pompei, apare simbolul OFF.



### 7.1.2 Regimul de reglare: MODUL 2

Pompa poate efectua diferite tipuri de reglare (presiune, temperatură, debit ...). Parametrii P, I, D sunt deja stabiliți pentru reglarea presiunii. Pentru alte tipuri de reglare, în schimb, parametrii P, I, D trebuie să fie determinați la introducerea parametrilor.

#### MODUL 2: Reglarea presiunii (fig. 2)

Adăugarea unui traductor de presiune și a unui rezervor permite o reglare a presiunii pompei. Traductorul de presiune trebuie să aibă o precizie de  $\leq 1\%$  și trebuie să fie utilizat între 30% și 100% din domeniul său de măsurare, rezervorul trebuie să aibă un volum util de cel puțin 8 litri (echiparea cu rezervor și traductor de presiune este opțională).

#### Introducerea parametrilor în MODUL 2

- Se aduce comutatorul (fig. 4 – poziția S) în poziția SERVICE.
- Selectare M2.
- Validare.
- Selectarea sursei pentru setarea valorii: Intern / extern.
- Setarea implicită: valoarea internă setată "I" (valoare setată de encoder).
- Validare.
- În cazul în care se validează setarea externă "E" (setarea valorii prin semnal extern), se va selecta tipul de semnal corespunzător: (0–10V) sau (4–20mA).
- Selectarea tipului de semnal corespunzător (0–10V) sau (4–20mA).
- Validare.
- Selectarea tipului de reglare "P" pentru reglarea presiunii.
- Validare.
- Selectarea domeniului de măsurare pentru traductorul de presiune (6, 10, 16 bar).
- Validare.
- Selectarea tipului de traductor de presiune: (0–10V) sau (4–20mA). (afișajul clipitor corespunde cu valoarea introdusă).
- Validare.
- Selectarea temporizării deconectării (intervalul de timp între detectarea mersului pe uscat și oprirea completă a pompei); domeniul de la 0 la 180s (setarea implicită: 180s).
- Validare.
- Afișarea contorului de ore de funcționare (numărul de ore de funcționare a pompei).
- Validare.
- Se aduce comutatorul înapoi în poziția OPERATION.

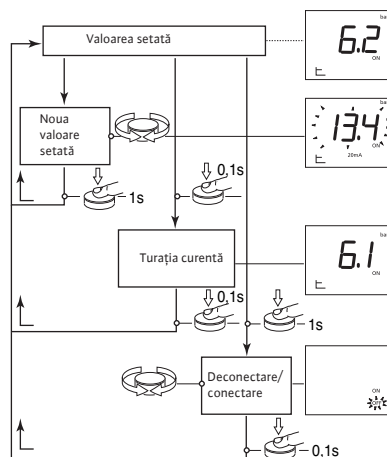
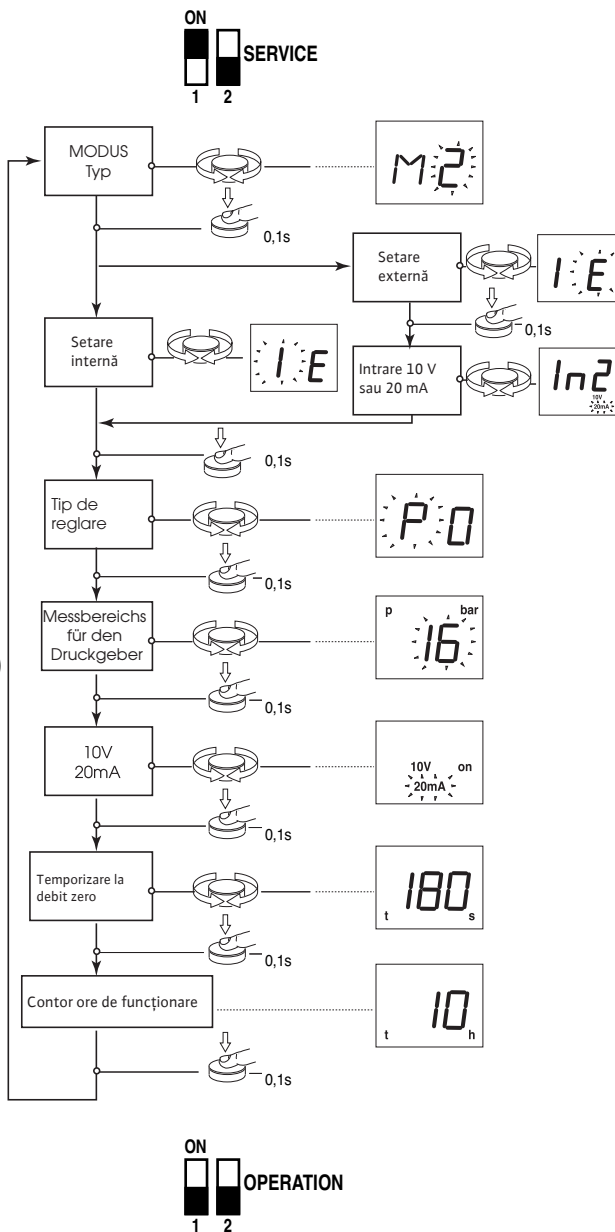
#### Funcționarea în MODUL 2 și comanda setării valorii prin encoder

Pentru punerea în funcțiune, se recomandă setarea presiunii la 60% din presiunea maximă.

Valoarea comandată poate fi modificată prin rotirea encoderului.

- Presiunea curentă poate fi afișată printr-un impuls scurt pe encoder; presiunea setată re apare după 30 secunde sau după un nou impuls.
- Un impuls de cca. 1s permite deconectarea sau conectarea (ON / OFF).
- Selectare OFF.
- Validare.

#### MODUS 2: Reglarea presiunii





### Funcționarea în MODUL 2 și comanda externă a setării valorii

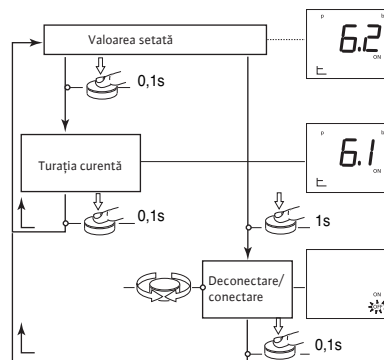
Valoarea setată este comandată printr-un semnal de intrare: 0-10V sau 4-20mA.

Pentru punerea în funcțiune, se recomandă reglarea presiunii la 60% din presiunea maximă.

Presiunea curentă poate fi afișată printr-un impuls scurt pe encoder; presiunea setată re apare după 30 secunde sau după un nou impuls.

Un impuls de cca. 1s permite deconectarea sau conectarea (ON / OFF).

- Selectare OFF.
- Validare.



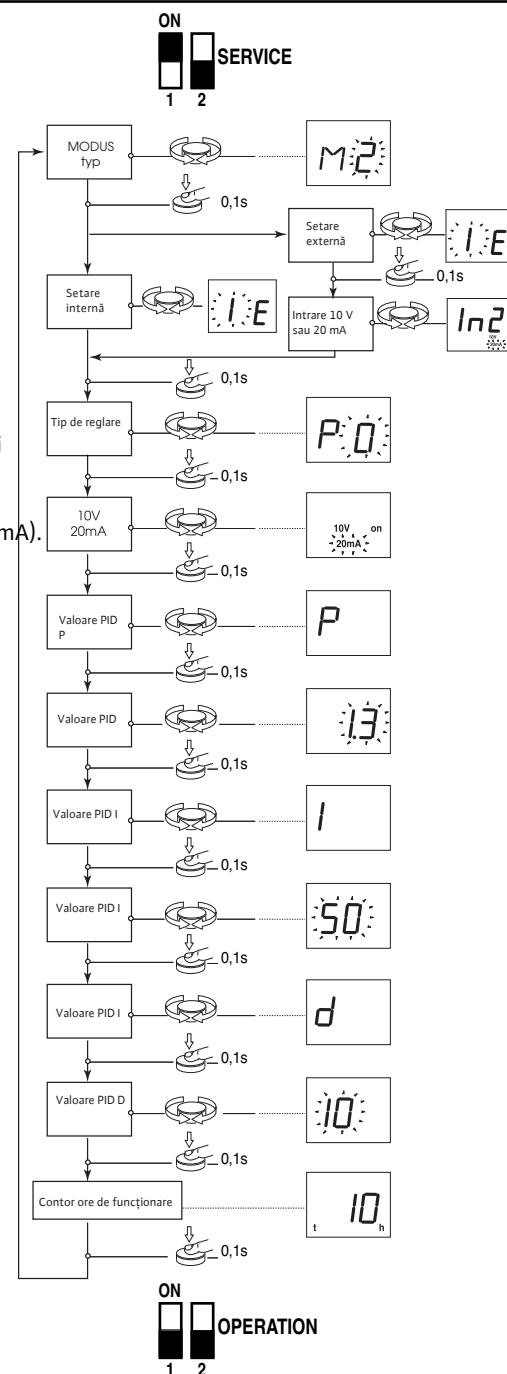
NOTĂ! Comanda la distanță (de exemplu: ON / OFF) permite deconectarea pompei (Convertizorul sub tensiune). La oprirea pompei, apare "OFF".

### MODUL 2: Altă reglare

#### Introducerea parametrilor în MODUL 2

- Se aduce comutatorul (fig. 4 - poziția S) în poziția SERVICE.
- Selectare "M2".
- Validare.
- Selectarea sursei pentru setarea valorii: "intern" sau "extern". (setarea implicită "I" intern). (valoarea setată de encoder).
- Validare.
- În cazul în care se validează setarea externă "E" (setarea valorii prin semnal extern), se va selecta tipul de semnal corespunzător: (0-10V) sau (4-20mA).
- Selectarea tipului de semnal corespunzător (0-10V) sau (4-20mA).
- Validare.
- Selectarea tipului de reglare "o" pentru reglarea „Other regulation” (alt tip de reglare).
- Validare.
- Selectarea tipului de traductor de presiune: (0-10V) sau (4-20mA). (afișajul clipitor corespunde cu valoarea introdusă).
- Validare.
- Afișarea parametrului "P" a PID.
- Validare.
- Selectarea valorii "P"
- Validare. (setarea implicită: P = 1).
- Afișarea parametrului "I" a PID.
- Validare.
- Selectarea valorii "I". (setarea implicită: I = 1s).
- Validare.
- Afișarea parametrului "D" a PID.
- Validare.
- Selectarea valorii "D" (setarea implicită: D = 0 ms)
- Validare.
- Afișarea contorului de ore de funcționare. (numărul de ore de funcționare a pompei).
- Validare.
- Se aduce comutatorul înapoi pe poziția "OPERATION".

### MODUS 2: Andere Regulierung



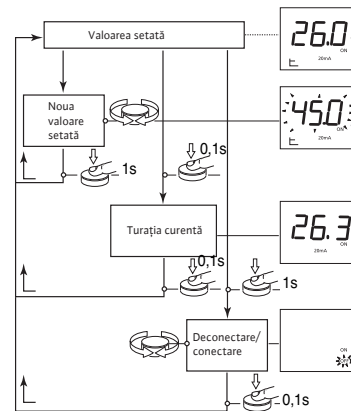
**MODUS 2: MODUL 2: Altă reglare****Funcționarea în MODUL 2 și comanda setării valorii prin encoder**

În acest caz, valoarea indicată corespunde cu valoarea procentuală a domeniului de măsurare a traductorului de presiune.

Valoarea comandată poate fi modificată prin rotirea encoderului.

- Validarea noii valori setate.
- Valoarea curentă poate fi afișată printr-un scurt impuls pe encoder; valoarea setată re apare după 30 secunde sau după un nou impuls.
- Un impuls de cca. 1s permite deconectarea sau conectarea (ON / OFF).

- Selectare OFF.
- Validare

**Funcționarea în MODUL 2 și comanda externă a setării valorii**

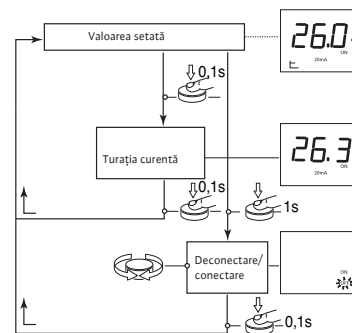
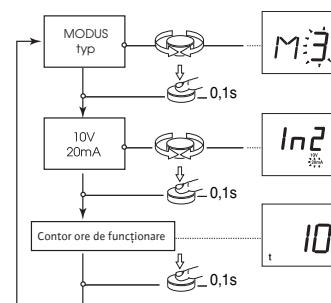
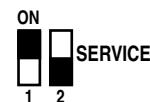
Valoarea setată este comandată printr-un semnal de intrare: 0-10V sau 4-20mA.

În MODUL 2 – altă reglare – valoarea indicată corespunde cu valoarea procentuală a domeniului de măsurare a traductorului de presiune.

Valoarea curentă poate fi afișată printr-un scurt impuls pe encoder; valoarea setată re apare după 30 secunde sau după un nou impuls.

Un impuls de cca. 1s permite deconectarea sau conectarea (ON / OFF).

- Selectare OFF.
- Validare

**MODUS 3****7.1.3 Funcționarea în frecvență comandată de la distanță: MODUL 3 (fig. 10)**

Pompa este controlată de un sistem extern.

**Introducerea parametrilor în MODUL 3**

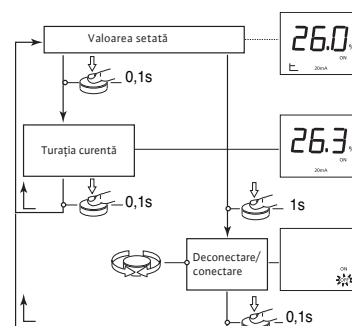
- Se aduce comutatorul (fig. 4 – poziția S) în poziția SERVICE.
- Selectare M3.
- Validare
- Selectarea tipului de semnal extern (0-10V) sau (0-20mA) (implicit: 0-10 V).
- Afișarea contorului de ore de funcționare (Numărul de ore de funcționare a pompei).
- Validare
- Se readuce comutatorul în poziția "OPERATION".

**Funcționarea în MODUL 3**

În MODUL 3, valoarea indicată corespunde cu valoarea procentuală din turația maximă a pompei. Valoarea curentă poate fi afișată printr-un impuls scurt pe encoder; valoarea setată re apare după 30 secunde sau după un nou impuls.

Un impuls de cca. 1s permite deconectarea sau conectarea (ON / OFF).

- Selectare OFF.
- Validare.





**NOTĂ!** Comanda la distanță (de exemplu: ON /OFF) permite deconectarea pompei (convertizorul sub tensiune). La oprirea pompei, se afișează simbolul "OFF".

În prezența unui semnal de tensiune (0–10V), în măsura în care acesta este sub 1V, se afișează automat simbolul "OFF".

În prezența unui semnal de curent (0–20mA), în măsura în care acesta este sub 2mA, se afișează automat simbolul "OFF".

#### 7.1.4 Opțiuni de programare

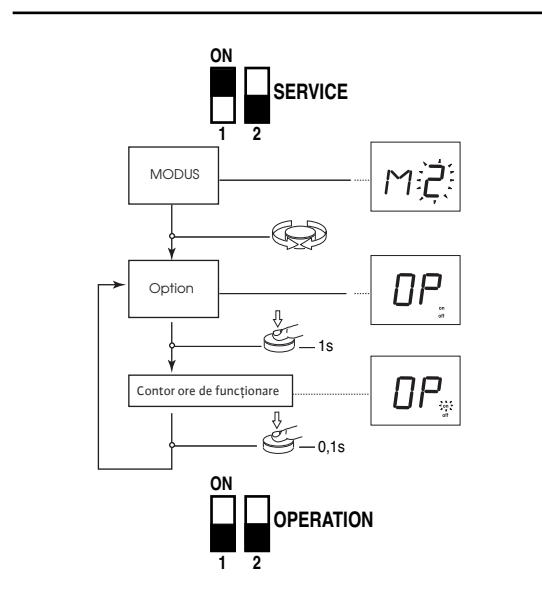
##### Reducerea frecvenței maxime

Este posibilă reducerea frecvenței maxime a pompei cu ajutorul encoderului.

Această opțiune trebuie să fie folosită pentru fluide speciale care ar putea duce la supraîncărcarea pompei.

##### Opțiunea OP

- Se aduce comutatorul (fig. 4 – poz. S) în poziția SERVICE.
- În funcție de modul de funcționare selectat, apare: "M1 sau" M2 "sau" M3 ".
- Selectare "OP" prin intermediul codificatorului.
- Apare "OP".
- Validare.
- Selectare "ON sau" OFF ".  
(afișarea clipitoare corespunde cu valoarea introdusă).
- Validare.
- Se readuce comutatorul în poziția "OPERATION".



## 8. Întreținerea



**ATENȚIE!** Înainte de orice intervenție, pompa trebuie să fie scoasă de sub tensiune și să se împiedice orice repornire neautorizată.

- Lucrările de întreținere nu se vor executa niciodată în timp de pompa funcționează.
- Pompa și motorul se vor menține curate.
- La amplasarea într-un spațiu ferit de îngheț, pompa nu va fi golită chiar în cazul unei staționări mai îndelungate.

##### Modulul IF (Interface)

Comunicarea directă între un sistem informatic ierarhic superior de gestionare a clădirii Building Management System (BMS) și pompă este posibilă prin intermediul:

- IF – PLR Modul – pentru o rețea PLR
- modulului IF LON – pentru o rețea LON

Modulele IF pot fi conectate direct în spațiul cu terminale al convertizorului de frecvență (fig. 7).

## 9. Deranjamente – depanare și eliminare

În cazul deranjamentelor de mai jos, apar următoarele semne:

- Releul SBM comută în poziția de repaus.
- Activarea releului SSM (semnalizare avarie), dacă s-a atins numărul maxim admisibil de deranjamente de același tip în 24 ore.
- Aprinderea unui LED roșu și afișarea unui cod de eroare.

### O eroare gravă impune intervenția tehnicianului de service al uzinei.

DENUM. COD EROARE	COMPORTAMENTUL CONVERTIZORULUI				STAREA RELEELOR		DERANJAMENTE/ CAUZE POSIBILE	REMEDIEREA
	Timpul de reacție înainte de oprirea convertizorului – lui de frecvență	Timp de așteptare înainte de repornire	Nr. max. de erori timp de 24 ore		SBM	SSM		
E00	1 min	1 min	6		Repaos	Activ ①	Pompa s-a golit sau funcționează pe uscat	Pompa se umple din nou, apoi se execută repornirea (v. cap. 6.1)
E01	1 min.	1 min	6		Repaos	Activ ①	Pompa este supraîncărcată, defectă sau înfundată cu corpuri străine. Densitatea și/sau viscozitatea fluidului pompat este prea mare.	Densitate și/sau viscozitate prea mare a fluidului pompat. Pompa se demontează, se înlocuiesc sau se curăță piesele defecte. Fluidul pompat se verifică cu privire la valorile admisibile ale densității și/sau viscozității
E04 (E32)	≤ 5 s	5 s ②	6		Re aos	Activ ①	Tensiunea de alimentare a convertizorului de frecvență este prea mică	Se verifică tensiunea la bornele convertizorului de frecvență – tensiunea minimă, 400 V – 10%
E05 (E33)	≤ 5 s	5 s ②	6		Re aos	Activ ①	Tensiunea de alimentare a convertizorului de frecvență este prea mare	Se verifică tensiunea la bornele convertizorului de frecvență – tensiunea minimă, 400 V – 10%
E06	≤ 5 s	5 s ②	6		Re aos	Activ ①	Lipsește o fază de alimentare	Se verifică alimentarea electrică
E10	3 s	fără repornire	1		Re aos	Activ ①	Pompa este blocată	Pompa se demontează, se curăță și se înlocuiesc piesele defecte. Eventual defect mecanic al motorului
E20	3 s	5 min ②	6		Re aos	Activ ①	Motorul se încălzește excesiv. Temperatura ambiantă >+40°C Temperatura fluidului pompat >+50°C	Motorul este prevăzut pentru a funcționa la o temperatură ambiantă de max. +40°C Motorul este prevăzut pentru a funcționa la o temperatură a apei de max. +50°C
E23	rect	5 min ②	6		Re aos	Activ ①	Scurtcircuit în convertizorul de frecvență sau în motor	Se verifică motorul sau convertizorul de frecvență și se înlocuiește după caz
E25	≤ 5 s	fără repornire	1		Re aos	Activ ①	Lipsă fază(e) între motor și converti-zorul de frecvență	Se verifică legătura dintre motor și converti-zorul de frecvență
E26	rect	5 min ②	6		Re aos	Activ ①	Senzorul de temperatură al motorului este defect sau legat greșit	Se verifică motorul sau convertizorul de frecvență și se înlocuiește după caz
E30 E31	3 s	5 min ②	6		Re aos	Activ ①	Convertizorul de frecvență se încălzește excesiv. Temperatura ambiantă >+40°C Temperatura apei >+50°C	Se verifică condițiile de funcționare. Funcționarea converti-zorului de frecvență este permisă până la o temperatură ambiantă de max. +40°C și la o temperatură a fluidului pompat de max. 50°C
E36	s	fără repornire	1		Re aos	Activ ①	Problemă internă a convertizorului de frecvență	Se va apela la tehnicianul de service
E42	≤ 5 s	fără repornire	1		Re aos	Activ ①	Cablul senzorului (4–20 mA) este întrerupt (modul 2)	Se verifică alimentarea și cablarea corectă a senzorului
E50	rect	5 min	neli- mi-tat		Repaos	Activ ①	Întrerupere de comunicare PLR	Interfețe sau cabluri defecte. Verificare sau înlocuire

① Starea releului când numărul de deranjamente > numărul admis de deranjamente

② Când deranjamentul este remediat, respectiv eroarea este eliminată.

#### REPORNIREA POMPEI DUPĂ CONSTATAREA DERANJAMENTELOR:

**Cazul 1** – Pompa a ajuns la numărul maxim admisibil de deranjamente (de la 1 la 6, în funcție de gravitate) de același tip într-un interval de timp de 24 ore (glisant). În acest caz, releul SSM este activat, iar releul SBM este în stare de repaos. Pompa poate fi repornită prin apăsarea butonului rotativ (> 2 s) sau prin întreruperea și restabilirea alimentării electrice.

**Cazul 2** – Pompa nu a ajuns la numărul maxim admisibil de deranjamente

În acest caz, relelele SSM și SBM se găsesc în stare de repaos. Pompa poate fi repornită numai prin întreruperea și restabilirea alimentării electrice.

În cazul unor deranjamente grave, se va apela la service.

### Alte deranjamente ale pompei care nu sunt indicate de unitatea de control

Dacă fluidul pompat este toxic, corosiv sau periculos pentru oameni, firma Wilo sau dealerul contractual trebuie să fie informat în mod obligatoriu despre acest lucru. În acest caz, pompa va trebui să fie astfel curățată încât să nu prezinte pericol pentru tehnicianul de service.

Deranjamentul	Cauza	Remediarea
Pompa funcționează dar nu debitează	Pompa nu se rotește suficient de rapid	Se verifică setarea corectă a valorii impuse (conformitatea valorilor impuse)
	Componentele interne sunt înfundate cu corpuri străine	Pompa se demontează și se curăță
	Conductele de aspirație sunt înfundate	Se curăță întreaga conductă
	Pătrunderea aerului prin conducta de aspirație	Se verifică etanșeitatea conductei de aspirație și se etanșează dacă este cazul
	Presiunea de intrare este prea mică, zgomote datorită cavității	Pierderile de presiune pe partea de aspirație sunt prea mari
Pompa vibrează	Fixare insuficientă pe soclul pompei	Se verifică șuruburile de fixare și se strâng dacă este cazul.
	Pompa este înfundată cu corpuri străine	Pompa se demontează și se curăță
Pompa nu dezvoltă o presiune suficientă	Turația motorului nu este suficientă	Se verifică setarea corectă a valorii impuse
	Motorul este defect	Se înlocuiește motorul
	Umplerea/dezaerisirea necorespunzătoare a pompei	Se deschide ventilul de dezaerisire și se dezaerisește până când nu mai iese aer
Debitul este neregulat	Conducta de alimentare este mai mică decât racordul de intrare al pompei	Diametrul conductei de aspirație trebuie să fie cel puțin tot atât de mare ca și gura pompei
	Filtrul de pe partea de intrare și/sau conducta de aspirație sunt înfundate	Se demontează și se curăță
	În modul 2, senzorul de presiune nu este adaptat corect	Se montează un senzor cu clasa de presiune și de precizie corectă
În MODUL 2, pompa nu se deconectează la debitul o	Clapeta de reținere este neetanșă	Se curăță clapeta de reținere sau se înlocuiește
	Clapeta antiretur nu este dimensionată corect	Se înlocuiește cu o clapetă antiretur dimensionată corect
	Rezervorul sub presiune cu membrană are o capacitate insuficientă pentru instalația existentă	Se înlocuiește sau se montează un al doilea rezervor



**AVERTISMENT!** În cazul unor fluide toxice, corosive sau periculoase pentru sănătate, firma Wilo sau instalatorul autorizat trebuie să fie informat în mod obligatoriu despre acest lucru. În acest caz, pompa va fi curățată pentru o siguranță deplină a personalului de întreținere.

### 10. Piese de schimb

Piesele de schimb vor fi comandate prin unitățile locale de specialitate și/sau unitățile de service Wilo. Pentru a evita corespondența inutilă și comenzile incorecte, în comandă se vor indica toate datele de pe eticheta pompei.

**Sub rezerva unor modificări tehnice!**

<b>D</b>	<b><u>EG - Konformitätserklärung</u></b>
<b>GB</b>	<b><i>EC – Declaration of conformity</i></b>
<b>F</b>	<b><i>Déclaration de conformité CEE</i></b>
<b>RO</b>	<b>Declarație de conformitate CE</b>

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **MVISE ...-2G (1,1KW & 2KW)**

*Herewith, we declare that this product:*

*Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :*

Prin prezenta declarm că acest produs așa cum este livrat

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

*in its delivered state comply with the following relevant provisions:*

*est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:*

corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:

**EG-Maschinenrichtlinie**

**98/37/EG**

**EC-Machinery directive**

**Directives CEE relatives aux machines**

**Directiva CE privitoare la mașini**

**Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie**

**89/336/EWG**

**Electromagnetic compatibility - directive**

i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants:

**Compatibilité électromagnétique- directive**

91/263/EWG

**Compatibilitatea electromagnetică**

92/31/EWG

93/68/EWG

**Niederspannungsrichtlinie**

**73/23/EWG**

**Low voltage directive**

i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants :

**Direction basse-tension**

93/68/EWG

**Directiva privind tensiunea joasă**

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

**EN 809**

*Applied harmonized standards, in particular:*

**EN 61800-5-1**

*Normes harmonisées, notamment:*

**EN 61800-3**

Standarde armonizate aplicate

Dortmund, 31.07.2006

i.v.   
Erwin Prieß  
Quality Manager



WILO AG  
Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

<p><b>NL EG-verklaring van overeenstemming</b></p> <p>Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p>EG-richtlijnen betreffende machines 98/37/EG</p> <p>Elektromagnetische compatibiliteit 89/336/EEG als vervolg op 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG</p> <p>EG-laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG als vervolg op 93/68/EEG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: <b>1)</b></p>	<p><b>I Dichiarazione di conformità CE</b></p> <p>Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:</p> <p>Direttiva macchine 98/37/CE</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE e seguenti modifiche 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Direttiva bassa tensione 73/23/CEE e seguenti modifiche 93/68/CEE</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare: <b>1)</b></p>	<p><b>E Declaración de conformidad CE</b></p> <p>Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p>Directiva sobre máquinas 98/37/CE</p> <p>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 89/336/CEE modificada por 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Directiva sobre equipos de baja tensión 73/23/CEE modificada por 93/68/CEE</p> <p>Normas armonizadas adoptadas, especialmente: <b>1)</b></p>
<p><b>P Declaração de Conformidade CE</b></p> <p>Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p>Directivas CEE relativas a máquinas 98/37/CE</p> <p>Compatibilidade electromagnética 89/336/CEE com os aditamentos seguintes 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Directiva de baixa voltagem 73/23/CEE com os aditamentos seguintes 93/68/CEE</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: <b>1)</b></p>	<p><b>S CE- försäkran</b></p> <p>Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p>EG-Maskindirektiv 98/37/EG</p> <p>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 89/336/EWG med följande ändringar 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>EG-Lågspänningsdirektiv 73/23/EWG med följande ändringar 93/68/EWG</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: <b>1)</b></p>	<p><b>N EU-Overensstemmelseserklæring</b></p> <p>Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EG-Maskindirektiv 98/37/EG</p> <p>EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EWG med senere tilføyelser: 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>EG-Lavspenningsdirektiv 73/23/EWG med senere tilføyelser: 93/68/EWG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: <b>1)</b></p>
<p><b>FIN CE-standardinmukaisuuslause</b></p> <p>Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p>EU-konedirektiivit: 98/37/EG</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 89/336/EWG seuraavin täsmennyksin 91/263/EWG 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Matalajännite direktiivit: 73/23/EWG seuraavin täsmennyksin 93/68/EWG</p> <p>Käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: <b>1)</b></p>	<p><b>DK EF-overensstemmelseserklæring</b></p> <p>Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EU-maskindirektiver 98/37/EG</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 89/336/EWG, følgende 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Lavvolts-direktiv 73/23/EWG følgende 93/68/EWG</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: <b>1)</b></p>	<p><b>H EK. Azonossági nyilatkozat</b></p> <p>Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel:</p> <p>EK Irányelvek gépekhez: 98/37/EG</p> <p>Elektromágneses zavarás/tűrés: 89/336/EWG és az azt kiváltó 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Kisfeszültségű berendezések irány-Elve: 73/23/EWG és az azt kiváltó 93/68/EWG</p> <p>Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: <b>1)</b></p>
<p><b>CZ Prohlášení o shodě EU</b></p> <p>Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p>Směrnícím EU–strojní zařízení 98/37/EG</p> <p>Směrnícím EU–EMV 89/336/EWG ve sledu 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Směrnícím EU–nízké napětí 73/23/EWG ve sledu 93/68/EWG</p> <p>Použité harmonizační normy, zejména: <b>1)</b></p>	<p><b>PL Deklaracja Zgodności CE</b></p> <p>Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p>EC–dyrektywa dla przemysłu maszynowego 98/37/EG</p> <p>Odpowiedniość elektromagnetyczna 89/336/EWG ze zmianą 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Normie niskich napięć 73/23/EWG ze zmianą 93/68/EWG</p> <p>Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: <b>1)</b></p>	<p><b>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам</b></p> <p>Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p>Директивы ЕС в отношении машин 98/37/EG</p> <p>Электромагнитная устойчивость 89/336/EWG с поправками 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Директивы по низковольтному напряжению 73/23/EWG с поправками 93/68/EWG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : <b>1)</b></p>
<p><b>GR Δήλωση προσαρ ογής της Ε.Ε.</b></p> <p>Δηλώνου ε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :</p> <p>Οδηγίες EG για ηχανή στα 98/37/EG</p> <p>Ηλεκτρο αγνητική ου βατότητα EG-89/336/EWG όπως τροποποιήθηκε 91/263/EWG 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Οδηγία χα ηλής τάσης EG-73/23/EWG όπως τροποποιήθηκε 93/68/EWG</p> <p>Εναρ ονισ ένα χρηση οποιού ένα πρότυπα, ιδιαίτερα: <b>1)</b></p>	<p><b>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi</b></p> <p>Bu cihazın teslim edildiği ²ekliyle a²ağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:</p> <p>AB-Makina Standartları 98/37/EG</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 89/336/EWG ve takip eden, 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Alçak gerilim direktifi 73/23/EWG ve takip eden, 93/68/EWG</p> <p>Kis men kullanılan standartlar: <b>1)</b></p>	<p><b>1) EN 809, EN 60034-1</b></p>

*i. V. Erwin Prieß*  
**Erwin Prieß**  
**Quality Manager**



**WILO AG**  
**Northkirchenstraße 100**  
**44263 Dortmund**



WILO România s.r.l.  
Șos. de Centură nr. 1B,  
077040, Comuna  
Chiajna,  
Județul Ilfov  
Tel.: +40 21 317 01 64  
Fax: +40 21 317 04 73  
e-mail: [wiloro@wilo.ro](mailto:wiloro@wilo.ro)  
[www.wilo.ro](http://www.wilo.ro)

