

## Wilo-Protect-Modul C

### Instrucțiuni de montaj și exploatare

Fig.1

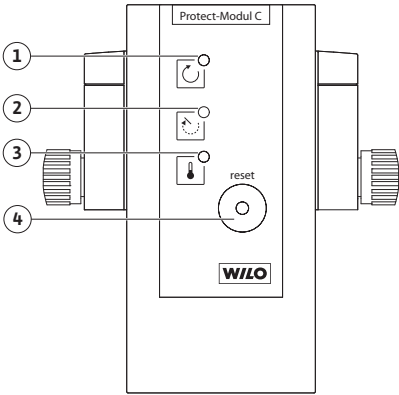


Fig.2a

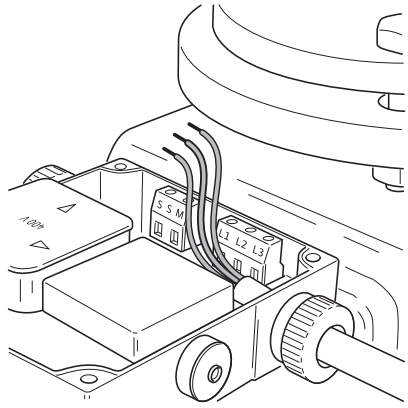


Fig.2b

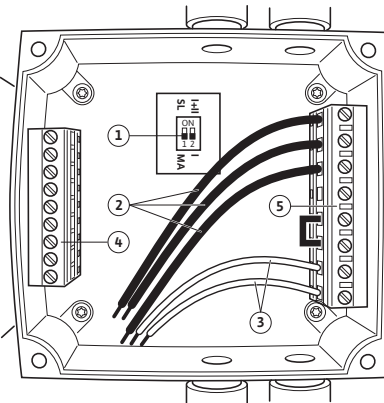


Fig.2c

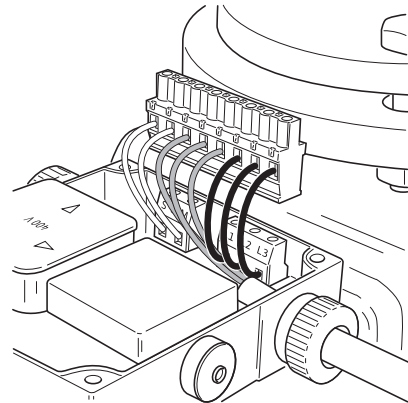


Fig.2d

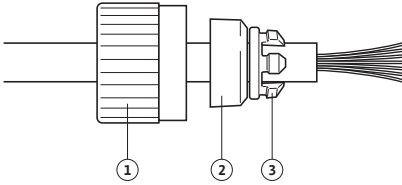


Fig.2e

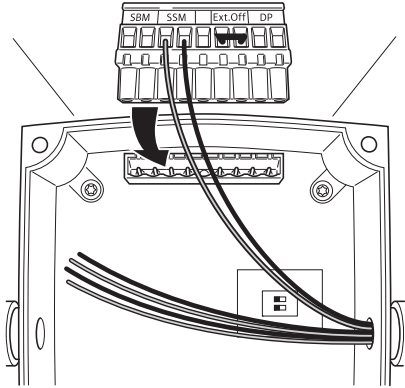


Fig.2f

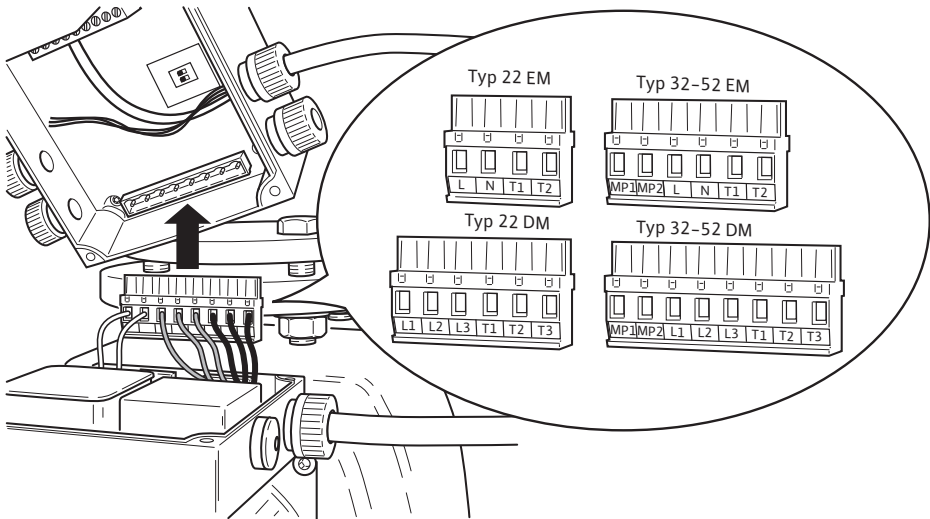


Fig.2g

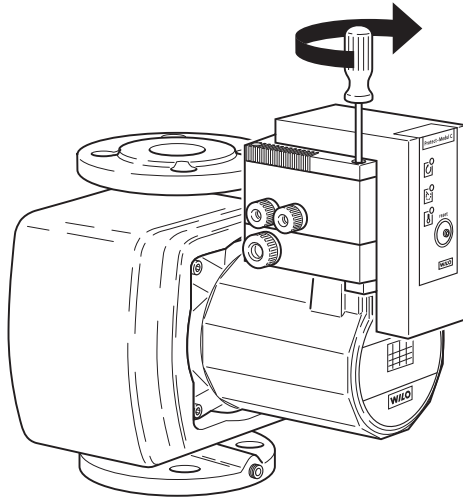
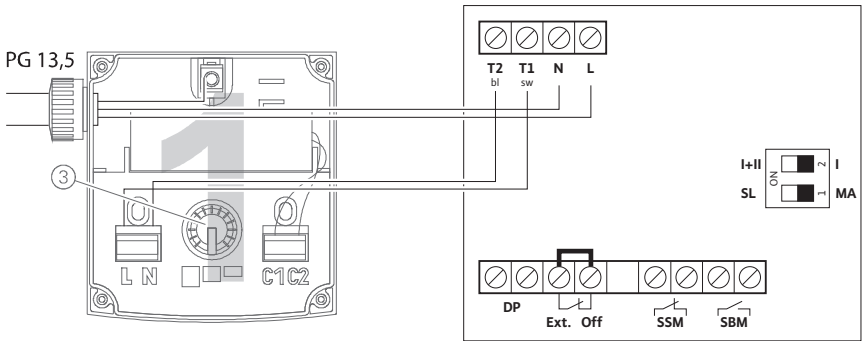


Fig.3a







## 1 Generalități

### 1.1 Cu privire la acest document

Instrucțiunile de montaj și exploatare fac parte integrantă din produs. Ele vor fi puse la dispoziție, în permanență, în apropierea produsului. Respectarea strictă a acestor instrucțiuni este o condiție prealabilă pentru utilizarea conform destinației și pentru folosirea corectă a produsului.

Instrucțiunile de montaj și exploatare corespund cu execuția produsului și cu stadiul normelor aplicabile de tehnica securității la data editării.

**Prezentele instrucțiuni de montaj și exploatare vor fi considerate ca o completare la instrucțiunile de montaj și exploatare ale pompei de recirculare cu rotor imersat tip TOP-S/TOP-SD/TOP-Z.**

## 2 Securitatea muncii

Prezentele instrucțiuni de exploatare conțin indicații de principiu care trebuie să fie respectate la montaj și la instalare. De aceea, prezentele instrucțiuni vor fi citite în mod obligatoriu, înainte de montaj și de punerea în funcțiune, de către montor precum și de către utilizatorul competent.

Se vor respecta nu numai indicațiile generale de securitate din prezentul capitol, dar și indicațiile speciale de detaliu din punctele care urmează.

### 2.1 Marcarea indicațiilor în instrucțiunile de exploatare

**Simboluri:**

**Simbol general pentru pericole**



**Pericol datorită tensiunii electrice**



NOTĂ: ...



**Cuvinte semnal:**

**PERICOL!**

**Situație acută de pericol.**

**Nerespectarea conduce la deces sau accidentare foarte gravă.**

**AVERTIZARE!**

**Utilizatorul poate suferi accidente (grave). „Avertizare” include faptul că sunt de așteptat accidente umane (grave) dacă avertismentul este neglijat.**

### **ATENȚIE!**

**Există pericolul de deteriorare a pompei sau a instalației. „Atenție” se referă la posibilitatea unor daune aduse produsului prin nerespectarea indicației.**

### **NOTĂ:**

O indicație utilă cu privire la exploatarea produsului. Atenționează și asupra unor dificultăți posibile.

- 2.2 Indicații privind securitatea muncii pentru lucrările de inspecție și montaj**  
**La toate lucrările privind modulul și stația de pompare, se vor respecta indicațiile de securitate a muncii din instrucțiunile de exploatare a pompelor.**



### **AVERTISMENT! Pericol de electrocutare!**

**Pericolele datorate energiei electrice vor fi excluse.**

**Lucrările la pompe sau la instalație pot fi executate numai după oprirea mecanică, în lipsa tensiunii și cu unelte corespunzătoare.**

## **3 Transportul și depozitarea intermediară**

La primire, produsul va fi examinat imediat în ceea ce privește deteriorările din timpul transportului. Dacă se constată deteriorări din transport, se vor iniția în termenul corespunzător măsurile necesare la firma transportatoare.



### **ATENȚIE! Pericol de deteriorare a modulului.**

**Pericol de deteriorare prin manipulare necorespunzătoare în timpul transportului și al depozitării.**

- **În timpul transportului și al depozitării intermediare, Protect-Modul C va fi protejat împotriva umidității, înghețului și deteriorărilor mecanice.**
- **Produsul nu va fi expus unor temperaturi în afara domeniului de la - 10 °C până la + 70 °C.**

## **4 Domeniul de utilizare**

Pompele de recirculare din seria TOP sunt prevăzute, în dotarea de bază, cu o cutie de borne standard. Protect-Modul C reprezintă un modul plug-in care poate fi montat ulterior pe pompă (vezi coperta). Protect-Modul C permite mesaje suplimentare față de funcțiile de bază ale pompei, precum și executarea unor comenzi.

**Prin utilizarea Protect-Modul C, dispăre necesitatea contactorilor exteriori și a altor aparate de comutare, cu efortul de instalare aferent.**

## 5 Date privind produsul

### 5.1 Codificarea

Exemplu: Wilo-Protect-Modul C Type 22 EM	
Protect-Modul	Denumirea seriei
C	Comfort
Tip 22	Denumirea tipului: 22 sau 32-52
EM	Tipul rețelei: EM = 1~230 V, 50 Hz (motor monofazat) DM = 3~400 V, 50 Hz (motor trifazat)

### 5.2 Date tehnice

Date tehnice	
Tensiunea de alimentare	
Tip 22 EM	1~230 V, ±10 %, 50 Hz
Tip 32-52 EM	1~230 V, ±10 %, 50 Hz
Tip 22 DM	3~400 V, ±10 %, 50 Hz
Tip 32-52 DM	3~400 V, ±10 %, 50 Hz
Frecvența	50 Hz
Secțiunea bornelor, toate bornele	max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Domeniul de temperatură a fluidului	-20 °C bis +110 °C
Temperatura ambiantă max.	+40 °C
Gradul de protecție a pompei	IP 44
Presetupe pentru cabluri	4 x PG 9
Compatibilitatea electromagnetică:	
Emisii perturbatoare	EN 61000-6-3
Rezistența la perturbații	EN 61000-6-2

### 5.3 Conținutul livrării

- Protect-Modul C
- Șir de cleme comandă și semnalizare
- Șir de cleme alimentare și legare WSK/SSM cu conductori de legătură
- Șuruburi de fixare (4 buc.)
- Instrucțiuni de montaj și exploatare

## 6 Descriere și funcționare

### 6.1 Descrierea Protect-Modul C

Prin montarea Protect-Modul C, funcțiile dispuse în cutia de borne a pompei (legătura la rețea, contactul de protecție a bobinajului WSK sau semnalizarea generală de avarie fără potențial) sunt transpuse pe acest modul. Tasta de anulare avarie și lampa de control a sensului de rotație, precum și comutarea manuală a turației la cutia de borne standard, în măsura în care acestea există, rămân funcționale și după montarea Protect-Modul C.

Protect-Modul C se montează pe cutia de borne standard a pompei, în locul capacului cutiei de borne.

### 6.2 Funcțiile Protect-Modul C

#### 6.2.1 Semnalizări luminoase

Pe câmpul de afișaj există trei semnalizări luminoase:

- Lampa de semnalizare „gata de funcționare” (fig. 1, poz. 1)



#### **AVERTISMENT! Pericol de electrocutare**

**Chiar dacă lampa de semnalizare „gata de funcționare” este stinsă, poate exista tensiune pe Protect-Modul C.**

- Lampa de semnalizare „oprit” (fig. 1, poz. 2)
- Lampa de semnalizare „supratemperatură bobinaj” (fig. 1, poz. 3)

#### 6.2.2 Taste de anulare avarie

- Tasta de anulare avarie la pompă (fig. 3b, 3d, poz. 4)

Cu această tastă, dacă există, se resetează declanșarea protecției totale integrate a motorului. Această anulare a avariei are loc înainte de anularea avariei la Protect-Modul C.

- Tasta de anulare avarie la Protect-Modul C (fig. 1, poz. 4)
  - Prin apăsarea scurtă ( $\leq 1$  s) a acestei taste, se resetează o avarie afișată pe Protect-Modul C
  - Prin apăsarea lungă ( $\geq 1$  s) a acestei taste, în regimul de pompă cu două rotoare cu management integrat al pompei cu două rotoare se inițiază o schimbare a rotoarelor între ele.

#### 6.2.3 Deranjamente, semnalizări luminoase, contacte de semnalizare

- Pompa cu un rotor  
Tabelul care urmează arată relația dintre defecțiunile posibile și reacția semnalizărilor luminoase și a contactelor de semnalizare:

Elementul de comandă	Starea	Cauze posibile
Lampa de semnalizare „gata de funcționare” verde	stinsă	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lipsă tensiune de alimentare.</li> <li>Intrarea de comandă „Ext. Off” este deschisă.</li> <li>Există o defecțiune și nu a fost încă anulată.</li> </ul>
	clipește	<ul style="list-style-type: none"> <li>Defect de comunicare DP (numai la pompele cu două rotoare)</li> </ul>
Lampa de semnalizare „oprit” roșie	stinsă	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu există o oprire a motorului.</li> </ul>
	aprinsă	<ul style="list-style-type: none"> <li>A fost sesizată oprirea motorului.</li> <li>Blocare mecanică a pompei</li> <li>Defect în bobinaj</li> </ul>
	clipește	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oprirea motorului a fost anulată, pompa se află în bucla de control <sup>1)</sup>.</li> </ul>
Lampa de semnalizare „supratemperatură bobinaj” roșie	stinsă	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu există supratemperatură.</li> </ul>
	aprinsă	<ul style="list-style-type: none"> <li>A fost sesizată supratemperatura.</li> <li>Supraîncărcarea pompei</li> <li>Defect în bobinaj</li> <li>Combi-nație inadmisibilă între temperatura fluidului și temperatura mediului ambiant</li> </ul>
	clipește	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supratemperatura a fost anulată, pompa se află în bucla de control <sup>1)</sup>.</li> </ul>
Contactul de semnalizare a funcționării deschis	deschis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lipsă tensiune de alimentare.</li> <li>Intrarea de comandă „Ext. Off” este deschisă.</li> <li>Există o defecțiune și nu a fost încă anulată.</li> </ul>
	închis	<ul style="list-style-type: none"> <li>"Pompa debitează, nu a fost sesizată nici o defecțiune.</li> </ul>
Contact semnalizare avarie	deschis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Există o defecțiune.</li> <li>Pompa se află încă în bucla de control<sup>1)</sup>.</li> </ul>
	închis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funcționare fără defecțiuni.</li> </ul>

<sup>1)</sup> După anularea unei defecțiuni, Protect-Modul C se găsește timp de până la 10 s într-o buclă de control care depinde de tipul pompei și de natura defecțiunii. Dacă, în timpul acestei rutine, se sesizează din nou defecțiunea, pompa trece din nou în starea „avarie”.

Tabel 1

Relația dintre defecțiunile posibile și reacția semnalizărilor luminoase și a contactelor de semnalizare depinde de următorii factori:

- parametrizarea contactelor de semnalizare pe semnalizare individuală a funcționării / semnalizare individuală a avariilor sau pe semnalizare generală a funcționării / semnalizare generală a avariilor (pentru funcții vezi tabelul 2)
- alocarea intrărilor de comandă „Ext. Off” la master și slave.

#### 6.2.4 Regimul de pompă cu două rotoare

Pentru fiecare din cele două pompe se va instala câte un Protect-Modul C. Funcțiile de pompă cu două rotoare la Protect-Modul C sunt:

- regim activă/rezervă cu comutare automată pe pompa de rezervă gata de funcționare după 24 ore funcționare efectivă, comanda externă „Ext. Off” întrerupe contorul orar de funcționare.
- comutarea se face cu suprapunere, deci în momentul comutării funcționează simultan ambele pompe (cca. 10 s). Astfel, se evită șocurile de presiune și alimentarea insuficientă, de exemplu în instalațiile de răcire sau climatizare.
- comutatorul DIP 1 (fig. 2b, poz. 1) stabilește care pompă este master (MA) și care este slave (SL) (pentru funcții vezi tabelul 2).
- comutatorul DIP 2 (fig. 2b, poz. 1) stabilește dacă contactele de semnalizare „SSM” și „SBM” sunt semnalizări individuale sau generale (pentru funcții vezi tabelul 2).
- în cazul unei defecțiuni la pompa în funcțiune, după cca. 3 s are loc comutarea pe pompa de rezervă gata de funcționare.

Pompă cu un rotor	Pompă cu două rotoare	
	Master (MA)	Slave (SL)
Comutator DIP 1:MA	Comutator DIP 1:MA	Comutator DIP 1:SL
Comutator DIP 2:I	Comutator DIP 2:-	Comutator DIP 2:-
Se alocă bornele Ext. Off	Se alocă bornele Ext. Off	Se șuntează bornele Ext. Off
Comutator DIP 1:MA	Comutator DIP 1:MA	Comutator DIP 1:SL
Comutator DIP 2:I	Comutator DIP 2:I	Comutator DIP 2:-
SSM: semnalizare generală de avarie pompă	SSM: semnalizare individuală de avarie MA Comutator DIP:I + II SSM: semnalizare generală de avarie MA+SL	SSM: semnalizare individuală de avarie SL Comutator DIP 2:- SSM: semnalizare individuală de avarie SL
Comutator DIP 1:MA	Comutator DIP 1:MA	Comutator DIP 1:SL
Comutator DIP 2:I	Comutator DIP 2:I	Comutator DIP 2:-
SBM: semnalizare individuală de funcționare pompă	SBM: semnalizare individuală de funcționare MA Comutator DIP 2:I + II SBM: semnalizare generală de funcționare MA+SL	SBM: semnalizare individuală de funcționare SL Comutator DIP 2:- SBM: semnalizare individuală de funcționare SL

- : Reglajul DIP nu este relevant

Tabel 2

## 7 Montarea și racordul electric

Montarea și racordul electric vor fi executate în conformitate cu prescripțiile locale în vigoare și numai de personal calificat.



**AVERTISMENT! Pericol de accidente umane!**

Se vor respecta prescripțiile existente pentru prevenirea accidentelor.



**AVERTISMENT! Pericol de electrocutare!**

Pericolele datorate energiei electrice vor fi excluse.

Se vor respecta prevederile prescripțiilor locale sau generale (de ex. IEC, VDE etc.) și ale întreprinderilor locale de furnizare a energiei electrice.

### 7.1 Montarea



1. Instalația și panoul se scot de sub tensiune,

**ATENȚIE! Pericol de deteriorare a Protect-Modul C**

**Introducerea și scoaterea modului se poate face numai dacă pompa este scoasă de sub tensiune pe toți polii.**

2. Se desfac șuruburile capacului cutiei de borne de la pompă,

3. Se scoate capacul cutiei de borne,

4. Se desface de la borne cablul de alimentare de la rețea, cu excepția conductorului de protecție PE:

Modelul EM (1~230 V): L, N

Modelul DM (3~400 V): L1, L2, L3 (fig. 2a)

5. Regleta cu bornele de legătură la rețea și bornele de racord MP1/MP2 (fig. 2b, poz. 5) cu cablurile de legătură (fig. 2b, poz. 2,3) se scot din Protect-Modul C. Scoaterea nu se va face paralel, ci se va începe la un colț al regletei,

6. Cablurile de legătură ale regletei cu borne se corectează la bornele corespunzătoare ale cutiei de borne din pompă (fig. 2c, fig. 3),

7. Se leagă cablul de alimentare de la rețea la regleta cu borne. Tabelul 3 prezintă alocarea tipurilor de module la planurile de borne.

Protect-Modul C	Plan de borne
Tip 22 EM	3a
Tip 32-52 EM	3b
Tip 22 DM	3c
Tip 32-52 DM	3d

Tabelul 3

8. Regleta cu bornele de comandă și semnalizare (fig. 2b, poz. 4) se scoate din Protect-Modul C. Scoaterea nu se va face paralel, ci se va începe la un colț al regletei,

8.1 Se demontează presetupa de cablu (PG9) de la Protect-Modul C,

8.2 Se taie membrana de etanșare,

- 8.3 Se introduc pe cablul de comandă componentele presetupeii (fig. 2d),  
 Poz. 1: Fiting olandez  
 Poz. 2: Garnitură  
 Poz. 3: Descărcător de tracțiune
- 8.4 Se introduce cablul de comandă în Protect-Modul C prin presetupă,  
 8.5 Se montează presetupa: piulița olandeză se strânge până când cablul nu mai poate fi tras cu mâna din presetupă.



### **ATENȚIE! Pericol de deteriorare a Protect-Modulului C**

**O presetupă de cablu montată incorect poate avea ca urmare un scurtcircuit datorită pătrunderii apei. Aceasta se observă în special la instalațiile de apă rece, la care apare mereu condensul.**

9. Se aplică cablul de comandă la regleta cu borne (fig. 2e),  
 10. Regleta cu borne cu cablul de comandă se introduce în locașul core-spunzător din Protect-Modul C,  
 11. Se aduc comutatoarele DIP (fig. 2b, poz. 1) în pozițiile conform tabelului 2,  
 12. Se introduce Protect-Modul C pe regleta cu borne cu racordurile de rețea (fig. 2f),



NOTĂ: Cablul de rețea și conductorii de legătură se așează astfel încât să nu poată fi strivite la fixarea definitivă în șuruburi a modulului.

La modelele DM, înainte de fixarea definitivă în șuruburi a modulului, este necesar un control al sensului de rotație cu ajutorul lămpii de control al sensului de rotație din cutia de borne a pompei (fig. 3c, 3d, poz. 1).

13. Se centrează Protect-Modul C pe conturul cutiei de borne și se fixează cu șuruburile cuprinse în livrare de proeminențele cutiei de borne. Șuruburile se vor strânge uniform, în cruce (fig. 2g).
- La o instalare nouă, nu sunt necesari pașii de la 1. la 4. Legarea cablurilor se face direct la bornele de față și la bornele de semnalizare MP1/MP2.
  - La o pompă cu două rotoare, se montează două Protect-Module C, așa cum s-a descris mai sus. Pentru managementul integrat al pompelor cu două rotoare, se leagă între ele bornele DP ale celor două Protect-Module C, vezi și fig. 3e.

## **7.2 Legarea electrică a bornelor de comandă și de semnalizare**

Pentru legarea la o centrală de comandă de la distanță sau la un sistem de administrare a clădirii, sunt prevăzute următoarele racorduri:

- **Ext. Off:** intrare de comandă cu funcția „Oprire prioritară a pompei” contact NI fără potențial, încărcarea contactelor 24 V, 10 mA.  
 În regimul de pompă cu două rotoare, bornele Ext. Off ale pompei master trebuie să fie alocate unui contact NI fără potențial, iar bornele Ext. Off ale pompei slave trebuie să rămână șuntate. Contactul Ext. Off al pompei master are efect asupra întregii pompe cu două rotoare, deci atât pe master cât și pe slave.
- **SBM:** semnalizare programabilă de funcționare, contact NI fără potențial, capacitatea de încărcare a contactelor 250 V c.a., 1 A.
- **SSM:** semnalizare programabilă de avarie, contact NI fără potențial, capacitatea de încărcare a contactelor 250 V c.a., 1 A.

Pentru un management al pompei cu două rotoare, există o interfață serială:

- **DP:** interfață pentru un management integrat al pompei cu două rotoare, bornele de legătură sunt fără potențial protejate împotriva răsucirii. Cablul de legătură ( $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ ) va fi pus la dispoziție de client. Cablarea se face conform exemplului, pentru toate Protect-Modulele, conform fig. 3e.

## 8 Punerea în funcțiune



### **ATENȚIE!** Pericol de deteriorare a Protect-Modul C

**La punerea în funcțiune, se vor respecta instrucțiunile de montaj și exploatare ale pompei de recirculare cu rotor imersat tip TOP-S/TOP-SD/TOP-Z.**



NOTĂ: controlul sensului de rotație (numai pentru motoarele trifazate)

La pompele cu alimentare trifazată, înainte de fixarea definitivă în șuruburi a modului, este necesar un control al sensului de rotație cu ajutorul lămpii de control al sensului de rotație din cutia de borne a pompei (fig. 3c, 3d, poz. 1).

- După încheierea montajului, se conectează alimentarea de la rețea a Protect-Modulului C.

## 9 Întreținerea

**Lucrările de întreținere și reparare se vor executa numai cu personal de specialitate calificat!**



### **AVERTISMENT!** Pericol de electrocutare!

**Pericolele datorate energiei electrice se vor exclude**

**Înainte de orice lucrare de întreținere sau reparare, se deconectează pompa de la rețeaua electrică și se asigură împotriva reconectării neautorizate.**

## 10 Defecte, cauze și remediere

vezi pct. 6.2

**Dacă o defecțiune la pompă / Protect-Modul C / instalație nu poate fi înlăturată, vă rugăm să vă adresați unui atelier de specialitate sau celei mai apropiate unități de service sau reprezentanțe Wilo.**

## 11 Piese de schimb

Piesele de schimb pot fi comandate prin unitățile locale de specialitate și/sau prin service Wilo.

Pentru evitarea reclamațiilor și a comenzilor eronate, orice comandă va fi însoțită de toate datele de pe etichetă.

**Sub rezerva unor modificări tehnice!**



*Pumpen Intelligenz.*

WILO România s.r.l.  
Șos. de Centură nr. 1B,  
077040, Comuna Chiajna  
Județ Ilfov  
Tel.: 0040 21/317.01.64  
0040 21/317.01.65  
0040 21/317.01.66  
Fax: 0040 21/317.04.73  
\*wilo (\*9456) pentru re-  
țelele Vodafone și Orange  
E-mail: wilo@wilo.ro  
www.wilo.ro