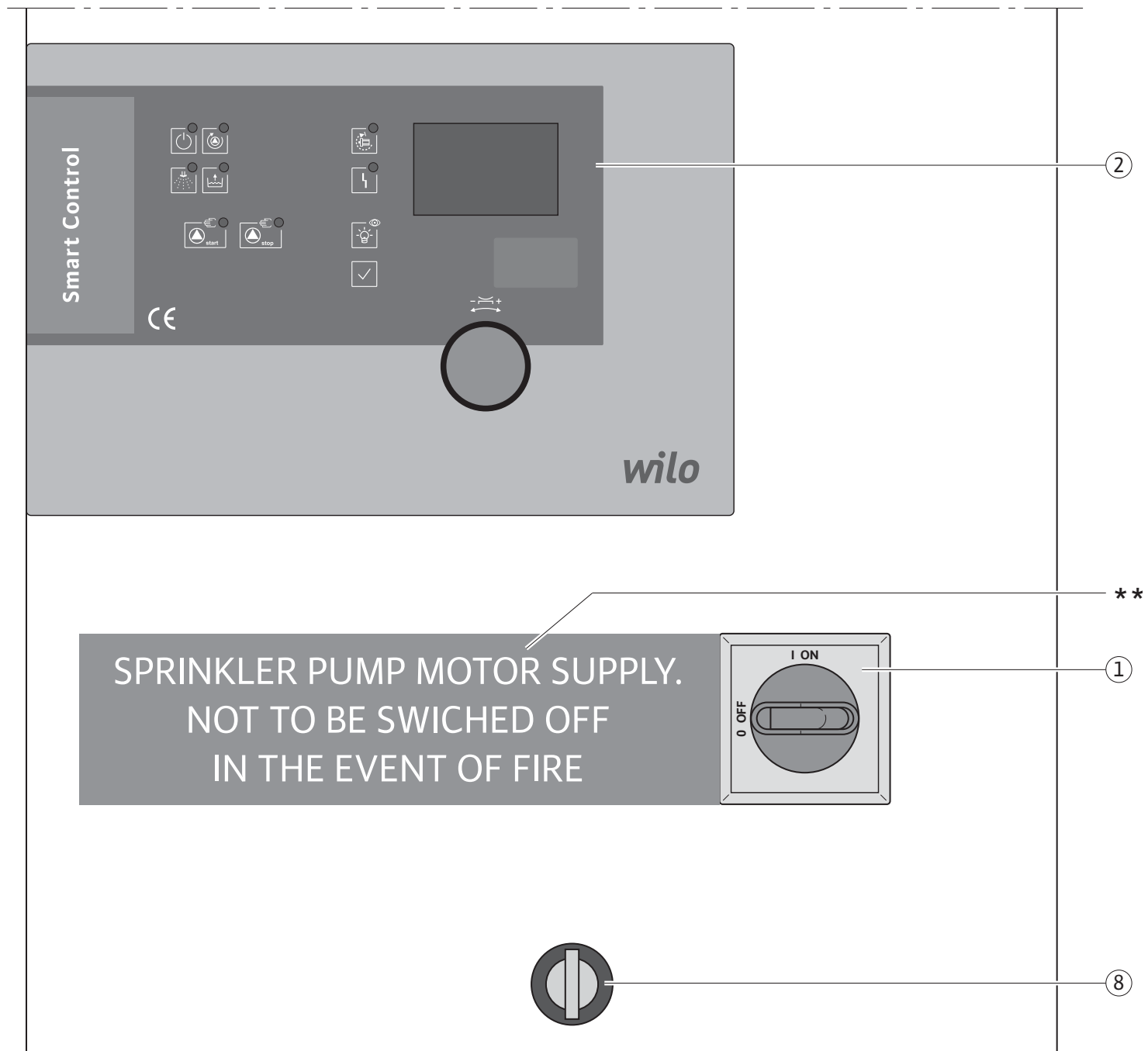


## Wilo-Control SC-Fire Electric



**ro** Instrucțiuni de montaj și exploatare

Fig. 1:



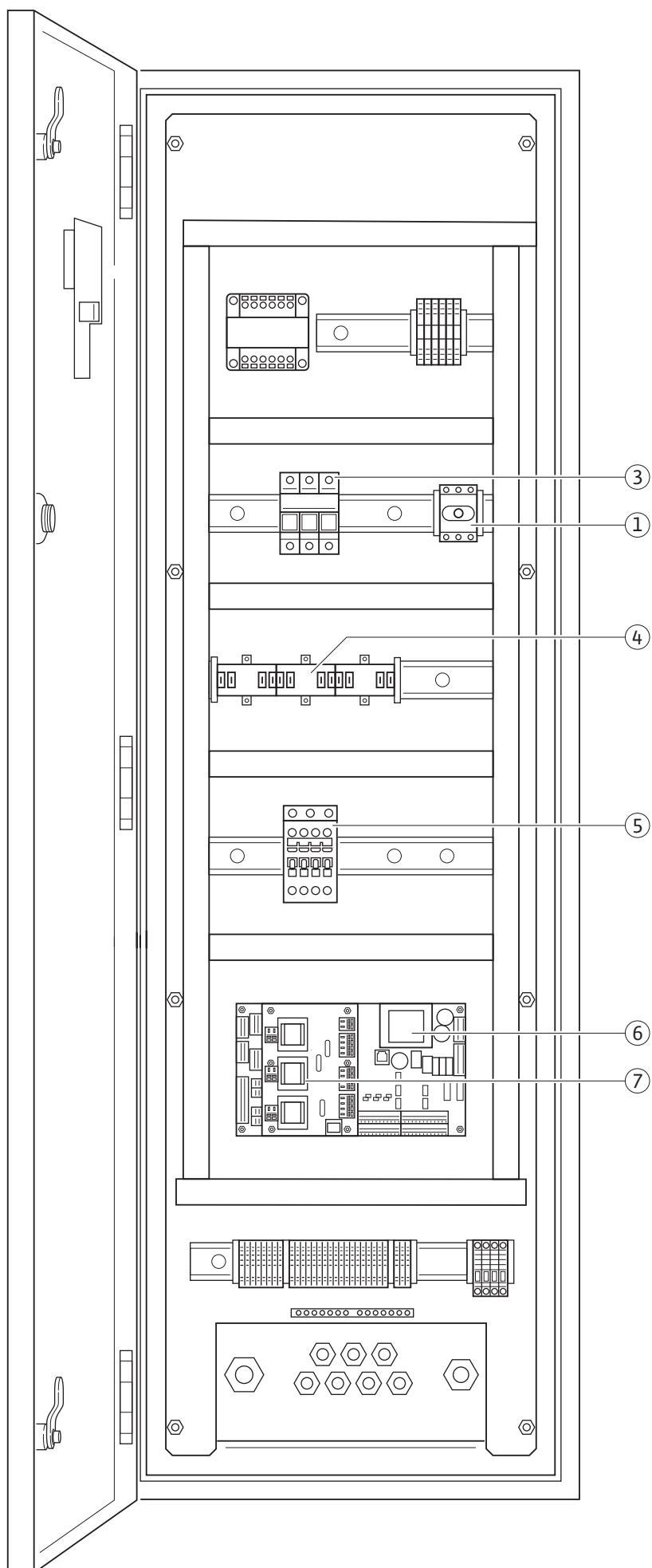
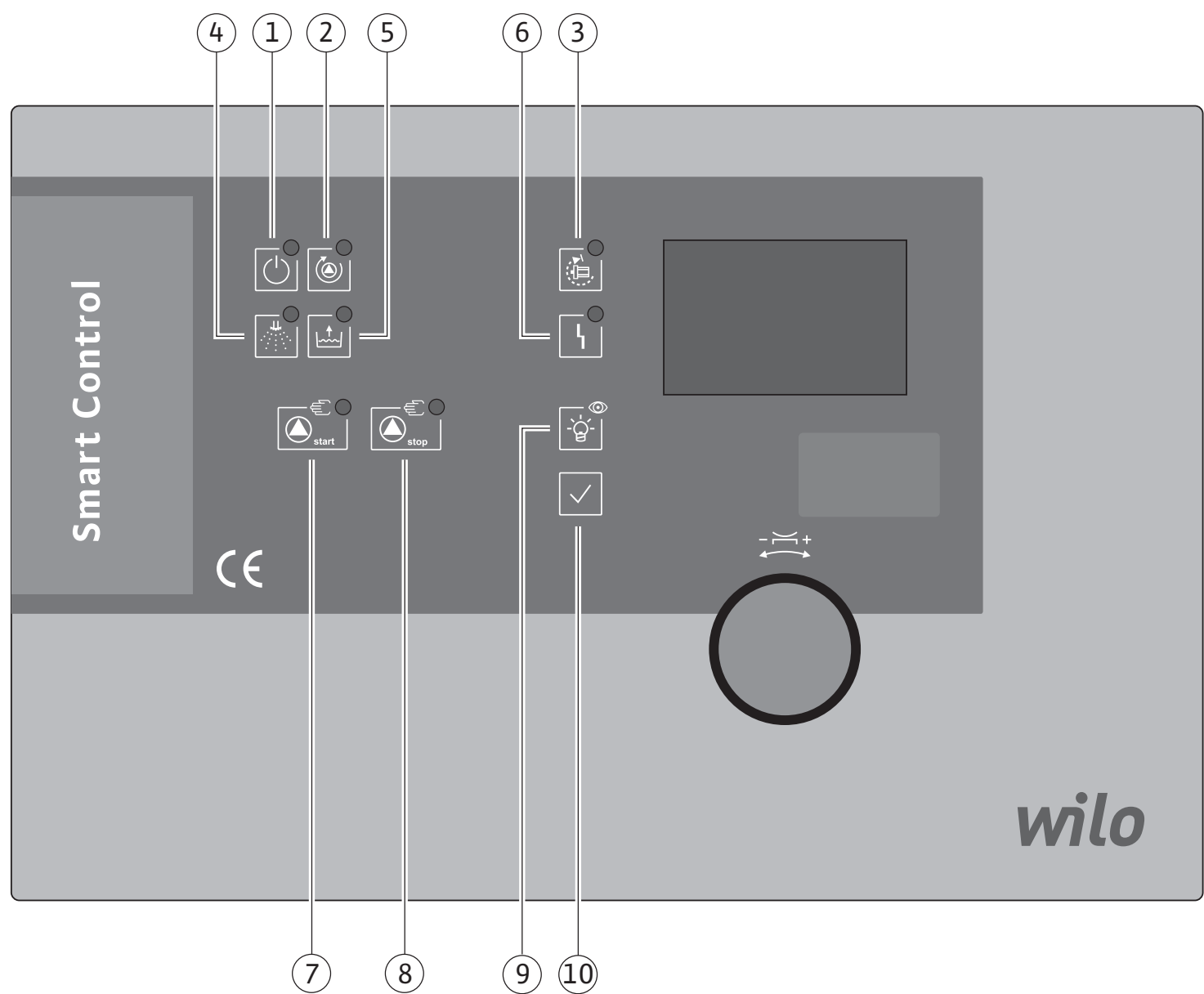


Fig. 2:





**Legende pentru reprezentările grafice**

<b>Fig. 1</b>	<b>Structura panoului de automatizare</b>
1	Înterupător principal: Conectarea/deconectarea panoului de automatizare
2	Selectarea meniului și introducerea parametrilor
3	Siguranțe fuzibile
4	Transformator electric: dispozitiv trifazic de măsurare a intensității curentului pompei
5	Contactoare/combinatii de contactoare
6	Placa de bază: Placă cu microcontroler
7	Placă de măsurare: transformarea valorilor intensității și tensiunii
8	Selector cu cheie
**	Indicație la întrerupătorul principal: alimentare electrică a motorului pompei sprinkler. A NU SE ÎNTRERUPE ÎN CAZ DE INCENDIU!

<b>Fig. 2</b>	<b>Elementele de afișare ale panoului de automatizare</b>
1	Led (verde): Disponibilitatea de funcționare
2	Led (verde): Funcționarea pompei
3	Led (galben): Rateu
4	Led (alb): Solicitare de la sprinklere
5	Led (galben): Solicitare de la plutitorul cu contacte electrice
6	Led (galben): Defecțiune generală
7	Led (verde) și buton: Pornire manuală
8	Led (roșu) și buton: Oprire manuală
9	Buton: Test lampă
10	Buton: Validare mesaje de eroare

## 1 Generalități

### 1.1 Despre acest document

Varianta originală a instrucțiunilor de utilizare este în limba germană. Variantele în alte limbi sunt traduceri ale versiunii originale ale acestor instrucțiuni de utilizare.

Aceste instrucțiuni de montare și exploatare reprezintă o parte integrantă a produsului. Ele trebuie să fie mereu disponibile în apropierea produsului. Respectarea strictă a acestor instrucțiuni reprezintă condiția de bază pentru utilizarea corespunzătoare și exploatarea corectă a produsului.

Instrucțiunile de montare și exploatare sunt conforme cu varianta constructivă a produsului, respectiv cu prevederile și standardele de siguranță valabile în momentul trimerii la tipar.

Declarație de conformitate CE:

O copie a declarației de conformitate CE este parte componentă a acestor instrucțiuni de montare și exploatare.

În cazul unei modificări tehnice neagreate de noi a tipurilor constructive sau în cazul nerespectării declarațiilor din instrucțiunile de montaj și exploatare referitoare la siguranța produsului/personalului, această declarație își pierde valabilitatea.

## 2 Reguli de siguranță

Acest manual de utilizare conține indicații importante, care trebuie respectate la amplasarea, exploatarea și întreținerea echipamentului. Din acest motiv, manualul de utilizare trebuie citit de persoanele care montează și exploatează echipamentul înainte de montarea și punerea în funcțiune a acestuia.

Se vor respecta atât măsurile generale de siguranță din această secțiune, cât și măsurile specifice de siguranță din secțiunile următoare, marcate cu simbolurile pentru pericole.

### 2.1 Semnele de avertizare conținute în aceste instrucțiuni

**Simboluri:**

**Simbol general pentru pericole**



**Pericol de electrocutare**



**NOTĂ**



**Cuvinte de atenționare:**

**PERICOL!**

**Situație care reprezintă un pericol iminent.**

**Nerespectarea duce la deces sau accidente grave.**

**AVERTISMENT!**

**Utilizatorul poate suferi accidente (grave).**

**„Avertisment” implică probabilitatea accidentării (grave a) persoanelor, dacă nu se respectă această indicație.**

### ATENȚIE!

**Există pericolul de deteriorare a pompei/instalației. „Atenție” atrage atenția utilizatorului asupra posibilității de deteriorare a produsului în cazul nerespectării acestei indicații.**

**NOTĂ:**

O indicație utilă privind manipularea produsului. Aceasta atrage atenția utilizatorului asupra unor posibile dificultăți.

Indicațiile aplicate direct la produs, ca de ex.

- săgeata pentru indicarea sensului de rotație,
- marcajul pentru racorduri,
- plăcuța de identificare,
- autocolantul de avertizare, trebuie respectate obligatoriu și trebuie să poată fi citite întotdeauna.

### 2.2 Calificarea personalului

Personalul însărcinat cu montarea, utilizarea și întreținerea trebuie să dețină calificarea adecvată pentru aceste lucrări. Domeniul de responsabilitate, competența și supravegherea personalului revin în sarcina utilizatorului. Dacă personalul nu dispune de cunoștințele necesare, acesta trebuie instruit și școlarizat. La nevoie, acest lucru poate fi realizat de către producător, la cererea utilizatorului.

### 2.3 Pericole posibile din cauza nerespectării regulilor de siguranță

În cazul nerespectării instrucțiunilor de siguranță pot apărea situații periculoase pentru oameni, mediul înconjurător și produsul/instalație. Nerespectarea indicațiilor de siguranță conduce la pierderea drepturilor la despăgubire.

Concret, nerespectarea acestor instrucțiuni privind siguranța poate duce, de exemplu, la următoarele riscuri:

- punerea în pericol a personalului prin efecte de natură electrică, mecanică și bacteriologică,
- afectarea mediului înconjurător în cazul scurgerii unor materiale periculoase,
- distrugerii ale proprietății,
- pierderea unor funcții importante ale produsului/instalației,
- imposibilitatea efectuării lucrărilor de întreținere și reparații,

### 2.4 Lucrul cu respectarea normelor de siguranță

Trebuie respectate indicațiile de siguranță cuprinse în aceste instrucțiuni de montaj și exploatare, prevederile naționale privitoare la protecția împotriva accidentelor precum și eventualele regulamente interne de lucru, funcționare și siguranță stabilite de utilizator.

## 2.5 Reguli de siguranță pentru utilizator

Acest aparat nu poate fi utilizat de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau psihice limitate sau de persoane fără experiență și/sau în necunoștință de cauză, cu excepția situațiilor când siguranța lor este supravegheată de o persoană responsabilă sau au primit de la aceasta indicații privitoare la folosirea aparatului.

Copiii trebuie supravegheați pentru a avea siguranța că nu se joacă cu aparatul.

În cazul în care componentele fierbinți sau reci ale produsului/instalației pot genera pericole, utilizatorul trebuie să asigure protecția lor împotriva atingerii.

Protecția la atingere pentru componentele aflate în mișcare (de ex. cuplaje) nu trebuie îndepărtată când produsul este în funcțiune.

Scurgerile (de ex. la etanșarea arborelui) de agenți periculoși (de ex. explozivi, toxici, fierbinți) trebuie direcționate astfel încât să nu fie periculoase pentru persoane și mediul înconjurător. Trebuie respectate legile naționale în vigoare.

- Materialele ușor inflamabile trebuie în principiu ferite de produs.
- Trebuie luate măsuri pentru evitarea electrocutării. Se vor respecta indicațiile prevederilor locale sau generale [de ex. CEI, VDE în Germania etc.], respectiv cele ale companiei de furnizare a energiei electrice.

## 2.6 Reguli de siguranță pentru montaj și întreținere

Utilizatorul trebuie să se asigure că toate lucrările de montaj și întreținere sunt efectuate de personal calificat și autorizat, care a studiat atent aceste instrucțiuni de exploatare.

Lucrările la produs/instalație trebuie efectuate doar cu echipamentul oprit. Procedurile descrise în instrucțiunile de montaj și exploatare pentru scoaterea din funcțiune a produsului/instalației trebuie respectate obligatoriu.

Imediat după încheierea lucrărilor, toate dispozitivele de siguranță și de protecție trebuie montate la loc respectiv puse în funcțiune.

## 2.7 Modificarea neautorizată a unor piese sau confecționarea unor piese de schimb

Modificarea unor piese sau folosirea unor piese de schimb neagreate pun în pericol siguranța produsului/personalului și anulează declarațiile producătorului privitoare la siguranță.

Modificările produsului sunt permise numai cu acordul producătorului. Folosirea pieselor de schimb originale și a accesoriilor aprobate de producător contribuie la siguranța în exploatare. Utilizarea altor componente anulează răspunderea producătorului pentru consecințele rezultate.

## 2.8 Utilizarea neautorizată

Siguranța exploatării produsului livrat este garantată doar la utilizarea corespunzătoare în conformitate cu informațiile cuprinse în capitolul 4 din instrucțiunile de montaj și exploatare. Nu este permisă în niciun caz exploatarea în afara valorilor limită specificate în fișa tehnică sau în catalog.

## 3 Transportarea și depozitarea temporară

Imediat după primirea produsului:

- Verificați produsul pentru a constata eventualele daune survenite în timpul transportului.
- În cazul constatării unor daune survenite în timpul transportului, acestea trebuie semnalate firmei de transport în termenul stabilit.



**ATENȚIE! Pericol de daune materiale!**

**Transportul și depozitarea temporară necorespunzătoare pot duce la deteriorarea produsului.**

- **Panoul de automatizare trebuie protejat împotriva umidității și deteriorării mecanice.**
- **Este interzisă expunerea acestuia la temperaturi situate în afara domeniului de temperaturi cuprins între -10 °C și +50 °C.**

## 4 Domeniul de utilizare (utilizarea conform destinației)

Panoul de automatizare SC Fire servește la comandarea unei pompe electrice în instalații automate de sprinklere conform EN 12845.

Domeniile de utilizare sunt clădiri de locuințe și birouri, spitale, hoteluri, clădiri administrative și industriale.

În combinație cu traductori adecvați, pompa este conectată și deconectată în funcție de presiune și de nivel.

Utilizarea conform destinației include și respectarea acestor instrucțiuni.

Orice altă utilizare este considerată necorespunzătoare.



## 5 Datele produsului

### 5.1 Codul tipului

Exemplu:	
W	W = WILO
CTRL	Comandă
SC	Smart Control = unitate de comandă
F	F = stingerea incendiilor
1x	Număr pompe
7,7 A	Intensitatea nominală maximă a motorului [A]
T4	T = 3 faze; 4 = 400 V
DOL	Direct online (pornire directă)
SD	Star Delta (pornire stea-triunghi)
FM	Frame mounted (montat pe cadrul de bază)
BM	Base mounted (dulap vertical)
ND3	Dulap de distribuție New Design 400x1300x250mm
E	Panou de automatizare pentru pompă electrică

### 5.2 Date tehnice (versiune standard)

Tensiune de alimentare de la rețea [V]:	3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Frecvență [Hz]:	50/60 Hz
Tensiune de comandă [V]:	230 VAC; 24 VDC
Consum max. de curent [A]:	Vezi plăcuța de identificare
Grad de protecție:	IP 54
Siguranță max. pe partea rețelei de alimentare [A]:	Vezi schema de conectare
Temperatură ambiantă [°C]:	0 până la +40 °C
Siguranță electrică:	Grad de poluare II
Contact de alarmă/semnalizare	250 VAC, 1 A

### 5.3 Conținutul livrării

- Panou de automatizare
- Schemă de conectare
- Instrucțiuni de montaj și exploatare
- Protocol de verificare conform EN60204-1

### 5.4 Accesorii

## 6 Descrierea și funcționarea

### 6.1 Descrierea produsului (fig. 1)

#### 6.1.1 Descrierea funcțională

Panoul de automatizare servește la comanda unei pompe electrice în instalații de sprinklere conform EN 12845. Pompa poate fi conectată în funcție de presiune, prin intermediul comenzii. După pornirea pompei, aceasta poate fi oprită doar manual, după atingerea presiunii în sistem. Pentru completarea automată a recipientului de umplere a pompei, pompa poate fi comandată cu ajutorul unui plutitor cu contacte electrice racordat. Comanda este realizată cu ajutorul nopeului rotativ și butoanelor din ușă. Pentru transmiterea semnalizărilor de funcționare sau semnalizărilor de avarie la sistemul de management al clădirii sunt disponibile contacte fără potențial.

#### 6.1.2 Structura panoului de automatizare (fig. 1)

Structura panoului de automatizare depinde de puterea pompei care urmează a fi conectată. Panoul este alcătuit din următoarele componente principale:

- Întrerupător principal: pornirea/oprirea panoului de automatizare (fig. 1, poz. 2)
- Human-Machine-Interface (HMI): lămpi de semnalizare respectiv ecran pentru afișarea stării de funcționare (de ex. disponibilitate, defecțiuni și intensitatea nominală a curentului pompei), nopeu rotativ și butoane pentru selectarea meniurilor, introducerea parametrilor și comandă (fig. 1, poz. 1)
- Placa de bază: placă cu microcontroler (fig. 1, poz. 6)
- Placă de măsurare: transformarea valorilor intensității și tensiunii (fig. 1, poz. 7)
- Transformator electric: dispozitiv trifazic de măsurare a intensității curentului pompei (fig. 1, poz. 4)
- Selector cu cheie: pornirea/oprirea sistemului de automatizare (Auto on/off) (fig. 1, poz. 8)

- Asigurarea mecanismelor de acționare: asigurarea motorului pompei prin intermediul siguranțelor fuzibile (fig. 1, poz. 3)
- Contactoare/combinatii de contactoare: contactoare pentru activarea pompelor (fig. 1, poz. 5)

## 6.2 Funcționarea și exploatarea



### PERICOL! Pericol de moarte!

**În timpul lucrărilor cu panoul de automatizare deschis există pericol de electrocutare la atingerea componentelor aflate sub tensiune.**

**Lucrările trebuie efectuate doar de personal calificat!**



NOTĂ:

După racordarea panoului de automatizare la tensiunea de alimentare, precum și după fiecare întrerupere a alimentării, panoul de automatizare revine la modul de funcționare reglat înainte de întreruperea tensiunii.

### 6.2.1 Modurile de funcționare ale panourilor de automatizare (fig. 2)

#### Conectarea respectiv deconectarea panoului de automatizare

După realizarea alimentării electrice, panoul de automatizare poate fi conectat respectiv deconectat cu ajutorul întrerupătorului principal. După conectarea întrerupătorului principal, după câteva secunde, cât durează faza de pornire, instalația este pregătită pentru funcționare. În cazul în care tensiunea de alimentare se află în limitele parametrilor reglați, disponibilitatea de funcționare este afișată prin aprinderea lămpii de semnalizare (fig. 2, poz. 1) în culoarea verde.

#### Solicitarea pompei

Dacă presiunea scade sub presiunea nominală reglată, la cel puțin unul din cele două presostate, lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 4) se aprinde în culoarea albă. După un interval reglabil de temporizare (vezi meniul 1.2.5.1) (LED-ul luminează intermitent) are loc conectarea pompei racordate. Lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 2) se aprinde în culoarea verde și semnalizează astfel funcționarea pompei. După atingerea respectiv depășirea presiunii nominale lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 4) se stinge din nou, însă pompa rămâne conectată. Pompa trebuie deconectată manual. Apoi lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 2) se stinge.

#### Dispozitivul de umplere

Atunci când nivelul din recipientul de umplere al pompei scade la 2/3, plutitorul cu contacte electrice anclanșează și lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 5) se aprinde în culoarea galbenă. După un interval reglabil de temporizare (vezi meniul 1.2.5.2) (LED-ul luminează intermitent), pompa se conectează, iar lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 2) se aprinde în culoarea verde. De îndată ce recipientul de umplere al pompei este din nou plin, iar plutitorul cu contacte electrice deschide din nou, lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 5) se stinge, iar pompa poate fi deconectată manual. Apoi lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 2) se stinge.

#### Supravegherea tensiunii

Pentru creșterea siguranței în exploatare are loc o supraveghere permanentă a alimentării cu tensiune din rețea. Pentru aceasta trebuie să fie reglată valoarea corectă a tensiunii de alimentare în meniul 1.2.1.1. Tensiunea este supravegheată între toate cele trei faze. Dacă pompa nu funcționează (standby), pe ecran este afișată alternativ tensiunea între toate cele trei faze. De îndată ce tensiunea de alimentare scade sub sau depășește toleranțele reglabile (vezi meniul 5.4.1.0 și meniul 5.4.2.0), lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 1) se stinge după un interval reglabil de temporizare (vezi meniul 1.2.5.3), iar lampa semnalizării generale de defecțiune (fig. 2, poz. 6) se aprinde în culoarea galbenă. Pompa ar porni, respectiv ar continua să funcționeze și în cazul unei erori. Atunci când tensiunea revine din nou între limitele de toleranță, eroarea se autovalidează. Lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 6) se stinge, iar lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 1) se aprinde din nou în culoarea verde.

#### Supravegherea intensității curentului pompei

În timpul funcționării pompei este supravegheată intensitatea curentului pompei. Pentru aceasta trebuie să fie reglată intensitatea nominală corectă a curentului pompei în meniul 1.2.1.2. Intensitatea este supravegheată la toate cele trei faze. În timpul funcționării pompei, pe ecran este afișată alternativ intensitatea la toți cei trei conductori și, suplimentar, tensiunea între toți cei trei conductori. Lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 2) se aprinde în culoarea verde de îndată ce intensitatea curentului pompei atinge pragul minim reglabil (vezi meniul 5.4.3.0). De îndată ce intensitatea curentului pompei scade sub sau depășește toleranțele reglabile (vezi meniul 5.4.3.0 și meniul 5.4.4.0), lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 6) se aprinde în culoarea galbenă după un interval reglabil de temporizare (vezi meniul 1.2.5.5). Pompa ar porni, respectiv ar continua să funcționeze și în cazul unei erori. Atunci când intensitatea curentului pompei revine din nou între limitele de toleranță, eroarea poate fi validată. Lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 6) se stinge.

#### Supravegherea rateului hidraulic

Imediat după pornirea pompei, capacitatea hidraulică este supravegheată prin intermediul unui presostat montat pe pompă. Dacă după expirarea perioadei de timp reglabile (vezi meniul 1.2.2.2) pompa nu generează presiune și presostatul pompei rămâne deschis, lămpile de semnalizare (fig. 2, poz. 6) și (fig. 2, poz. 3) se aprind în culoarea galbenă. Atunci când pompa funcționează, este generată o presiune corespunzătoare, iar presostatul pompei este închis, eroarea poate fi validată. Lămpile de semnalizare (fig. 2, poz. 6) și (fig. 2, poz. 3) se sting, iar lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 2) se aprinde în culoarea verde.

### Supravegherea rateului electric

De îndată ce pompa a fost pornită, puterea electrică a pompei este supravegheată pe o perioadă de timp reglabilă (vezi meniul 1.2.2.1). Pentru aceasta trebuie să fie reglată tensiunea corectă în meniul 1.2.1.1 și curentul nominal al pompei în meniul 1.2.1.2. Dacă în intervalul de supraveghere nu este atins pragul minim reglabil (vezi meniul 5.4.5.0), după un interval reglabil de temporizare (vezi meniul 1.2.5.4) plus timpul pentru comutarea stea-triunghi (vezi meniul 1.2.5.6), lămpile de semnalizare (fig. 2, poz. 6) și (fig. 2, poz. 3) se aprind în culoarea galbenă. Atunci când pompa funcționează și este atinsă puterea corespunzătoare a pompei, eroarea poate fi validată. Lămpile de semnalizare (fig. 2, poz. 6) și (fig. 2, poz. 3) se sting, iar lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 2) se aprinde în culoarea verde.

### Inversarea logicii semnalării generale de defecțiune (SSM)

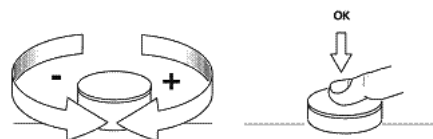
În meniul 5.5.2.0 se poate seta logica dorită pentru SSM. Se poate selecta între logica negativă (front descrescător în caz de eroare = „fall”) sau logica pozitivă (front crescător în caz de eroare = „raise”).

## 6.2.2 Elementele de comandă ale panoului de automatizare

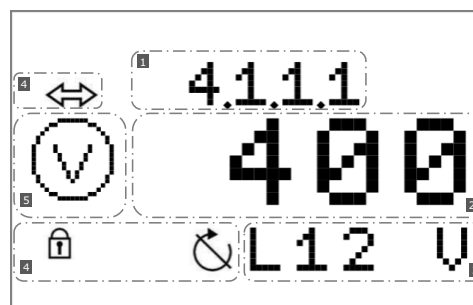
### Elemente de comandă

- **Înterupător principal** Pornit/Oprit (poate fi încuiat în poziția „Oprit”)
- **Ecranul LCD** afișează stările de funcționare a pompei și meniul pentru efectuarea reglărilor.
- **Butonul de comandă** servește la selectarea meni-

urilor și la introducerea parametrilor. Pentru modificarea valorilor, respectiv derularea în cadrul unui nivel de meniu, butonul trebuie rotit, în timp ce pentru selectare și confirmare, butonul trebuie apăsat:





















Informațiile sunt afișate pe ecran conform următorului exemplu:






































Poz.	Descriere
1	Număr meniu
2	Afișare valoare
3	Afișare unități
4	Simboluri standard
5	Simboluri grafice




Sunt utilizate următoarele simboluri grafice:

Simbol	Funcție/descriere	Disponibilitate
	Revenire (apăsare scurtă: un nivel de meniu; apăsare lungă: ecranul principal)	Toate
	Meniu EASY	Toate
	Meniu EXPERT	Toate
	Semnificație: operator de service neautentificat Semnificație: valoare afișată – nu este posibilă introducerea valorii	Toate
	Meniu de service	Toate
	Parametri	Toate
	Informații	Toate

Simbol	Funcție/descriere	Disponibilitate
	Eroare	Toate
	Resetare eroare	Toate
	Setări de alarmă	Toate
	Pompă	Toate
	Valori nominale	Toate
	Valoare efectivă	Toate
	Semnal senzor	Toate
	Domeniu de măsurare senzor	Pompă electrică
	Interval de temporizare	Toate
	Mod de funcționare/utilizare	Toate
	Stand-by	Toate
	Date de funcționare	Toate
	Date despre panoul de automatizare: Tip controller; număr ID; software/firmware	Toate
	Ore de funcționare	Toate
	Orele de funcționare a pompei	Toate
	Ciclurile de funcționare a panoului de automatizare	Toate
	Ciclurile de funcționare a pompei	Toate
	Comunicații	Toate

Simbol	Funcție/descriere	Disponibilitate
	Parametrii ieșirilor	Toate
	Parametri SSM	Toate
	Stabilire turație motor	Pompă diesel
	Timp de demarare per încercare de pornire	Pompă diesel
	Pauză între încercările de pornire	Pompă diesel
	Carburant	Pompă diesel
	Baterie A	Pompă diesel
	Baterie B	Pompă diesel
	Sprinklere (presostat)	Toate
	Recipient de umplere al pompei (plutitor cu contacte electrice)	Toate
	Încălzire	Pompă diesel
	Ulei de motor	Pompă diesel
	Termostat temperatură motor	Pompă diesel
	Lichid de răcire (temperatură)	Pompă diesel
	Rupere curea	Pompă diesel
	Rateu	Pompă electrică
	Presiune	Pompă electrică
	Alimentare electrică din rețea	Pompă electrică

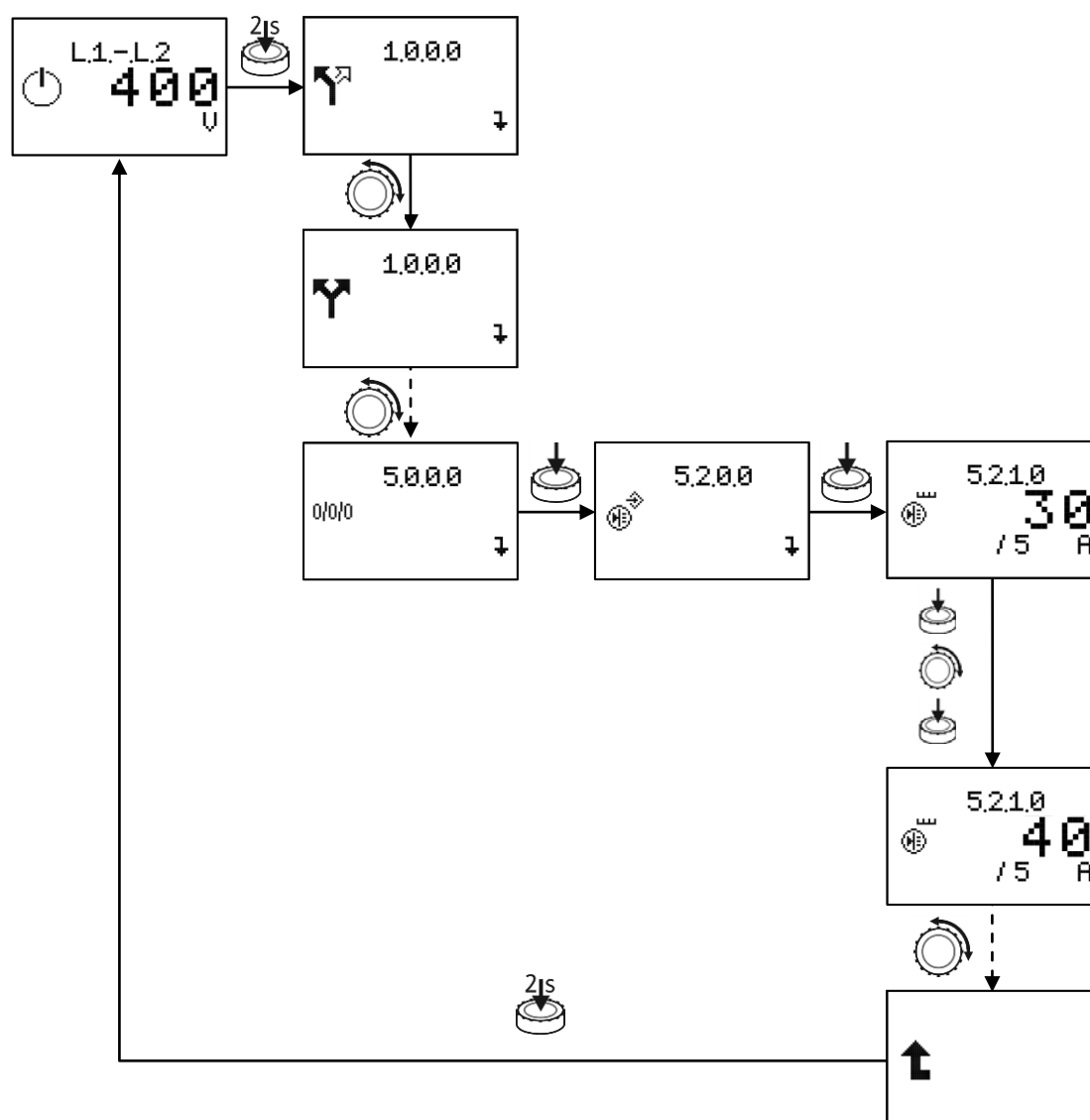
Simbol	Funcție/descriere	Disponibilitate
	Voltmetru	Toate
	Ampermetru	Toate
	Comutare stea-triunghi	Pompă electrică
	Semnalizare de avarie liber configurabilă	Toate
	Intrare erori	Toate
	Contor încercări de pornire	Pompă diesel
	Durată	Toate
	Wattmetru	Pompă electrică
	Parametri de comunicare	Toate
	Modbus	Toate
	BACnet	Toate
	Reglare din fabrică	Toate
	Resetare la valorile de fabrică	Toate
	Contor alarmă	Toate
	Interval de întreținere	Toate
	Resetare	Toate
	Turație motor	Pompă diesel

Simbol	Funcție/descriere	Disponibilitate
	Stabilire turație motor	Pompă diesel
	Turație minimă pentru mesajul „Motor în funcțiune“	Pompă diesel
	Resetare contor demarări	Pompă diesel

**Structura meniurilor:**

Meniurile sistemului de reglare sunt structurate pe 4 niveluri.

Navigarea în interiorul meniurilor, precum și introducerea parametrilor sunt descrise pe marginea următorului exemplu (selectarea transformatorului de curent):

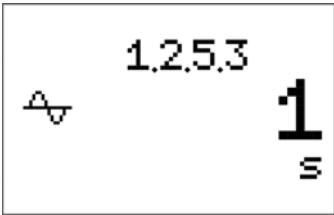
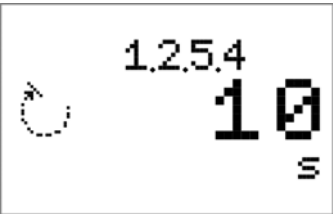
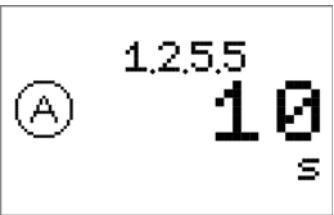
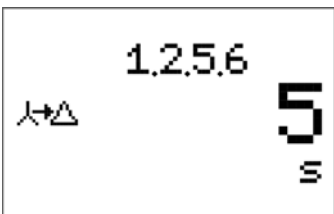
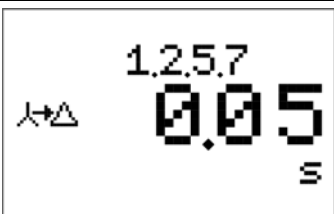

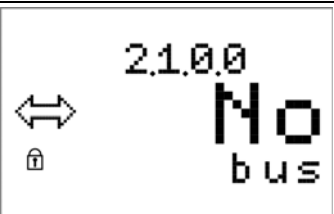



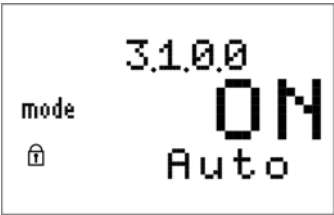

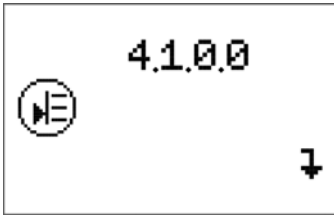
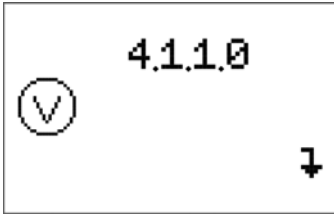
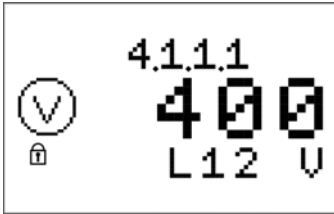
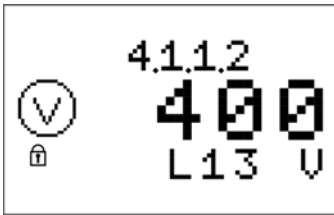
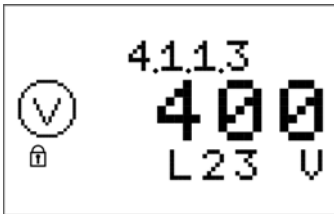
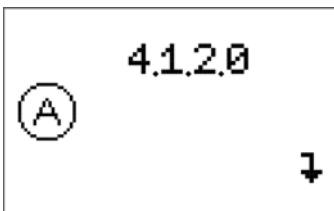
Tabelul următor conține o descriere a fiecărui punct de meniu în parte:

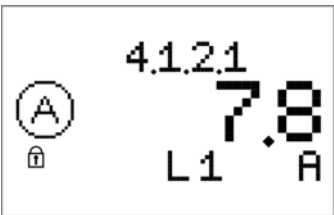
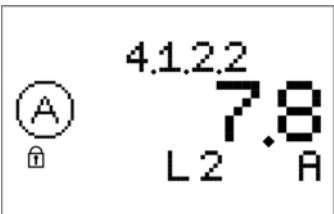
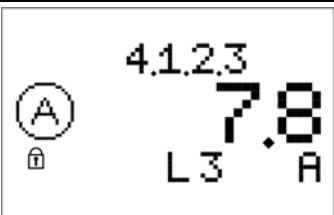
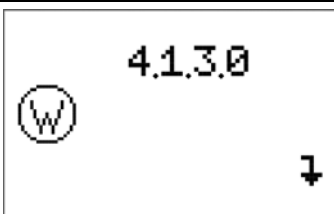
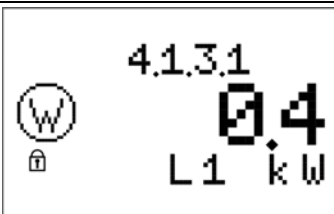
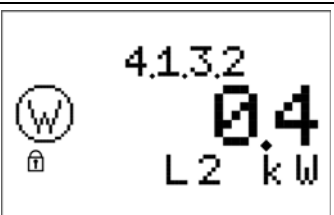
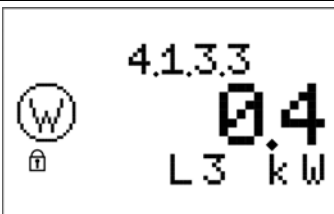
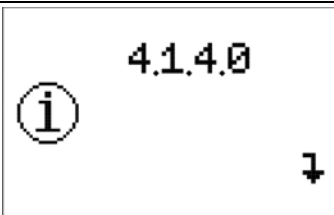
Nr. meniu/	Ecran	Descriere	Domeniu parametri Reglare din fabrică
		Ecranul principal afișează starea instalației. Tensiunile fazelor sunt afișate alternativ.	
		În timpul funcționării motorului, pe ecran este afișat curentul nominal momentan al pompei la toți cei trei conductori externi, precum și tensiunile între cei trei conductori externi.	
		Meniul EASY permite setarea tipului de tensiune de alimentare și a curentului nominal al pompei.	
		Meniul EXPERT conține alte reglări care pot fi utilizate pentru reglarea de detaliu a panoului de automatizare.	
		Meniul de parametri pentru toate reglările care influențează funcționarea.	
		Meniul de reglare a parametrilor electrici ai pompei racordate.	
		Reglarea tensiunii de alimentare.	400


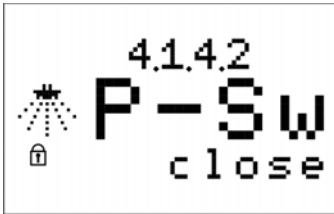
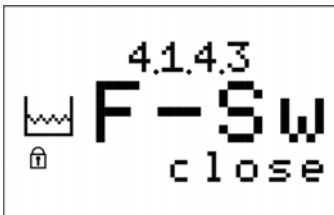
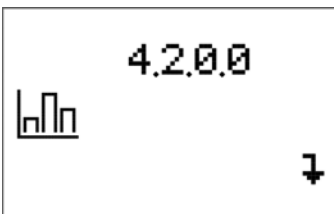
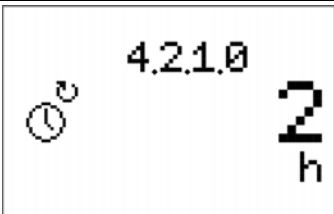
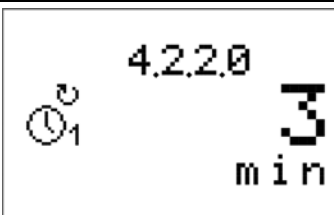
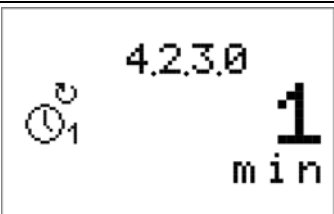
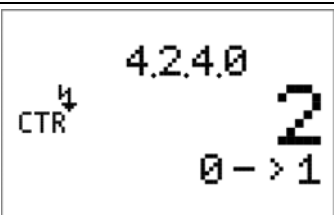


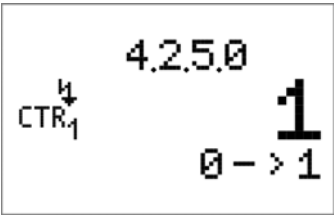

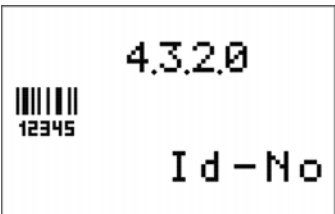

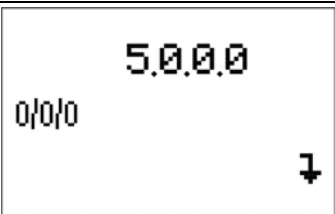
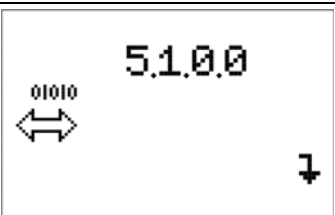
Nr. meniu/	Ecran	Descriere	Domeniu parametri Reglare din fabrică
		Reglarea intensității nominale a curentului pompei.	0,1.. <b>7,8</b> ..500,0
		Afișarea puterii motorului pompei.	
		Meniul de reglare a timpilor proceselor de supra-veghere.	
		Reglarea duratei pentru supravegherea puterii electrice a pompei (rateu electric).	0.. <b>40</b> ..120
		Reglarea duratei pentru supravegherea capacității hidraulice a pompei (rateu hidraulic).	0.. <b>40</b> ..120
		Meniul de reglare pentru intervalele de temporizare.	
		Temporizarea pornirii la anclanșarea presostatului	<b>1</b> ..120
		Temporizarea pornirii la anclanșarea plutitorului cu contacte electrice	<b>1</b> ..120

Nr. meniu/	Ecran	Descriere	Domeniu parametri Reglare din fabrică
		Temporizarea mesajului de eroare de la supravăgherea tensiunii	0..1..10
		Temporizarea mesajului de eroare „Rateu electric”	5..10..20
		Temporizarea mesajului de eroare de la supravăgherea intensității	5..10..20
		Timpe de comutare stea-triunghi	0..5..60
		Interval tampon între căderea contactorului stea și anclanșarea contactorului triunghi	0.00..0.05..1.0
		Comunicații	
		Afișarea magistralei de câmp active momentan	<b>No bus</b> Modbus BACnet
		Meniu pompă	


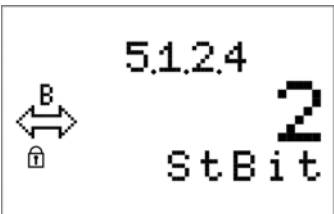
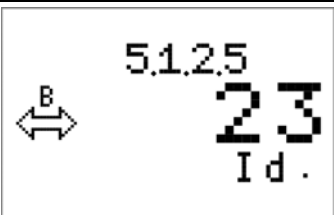

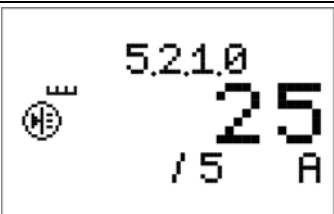
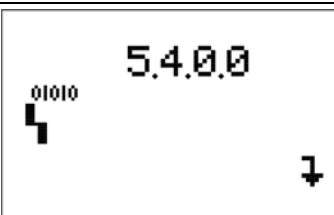
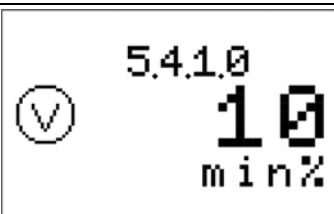
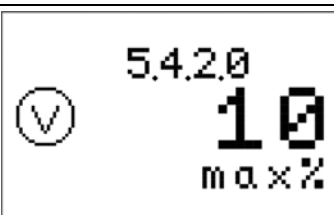
Nr. meniu/	Ecran	Descriere	Domeniu parametri Reglare din fabrică
		Afișaj: Sistem de automatizare pornit/oprit	
		Informații	
		Valori actuale de funcționare	
		Valorile tensiunii	
		Tensiune între faza L1 și L2	
		Tensiune între faza L1 și L3	
		Tensiune între faza L2 și L3	
		Valorile intensității	

Nr. meniu/	Ecran	Descriere	Domeniu parametri Reglare din fabrică
		Intensitatea curentului pompei la L1	
		Intensitatea curentului pompei la L2	
		Intensitatea curentului pompei la L3	
		Valorile puterii	
		Putere L1	
		Putere L2	
		Putere L3	
		Informații despre stare	


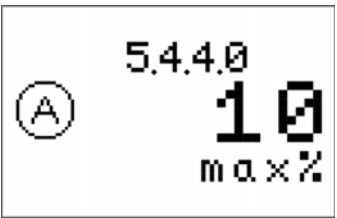


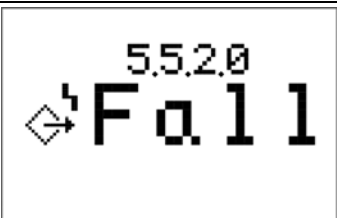
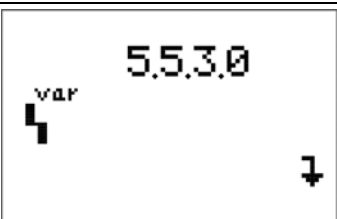

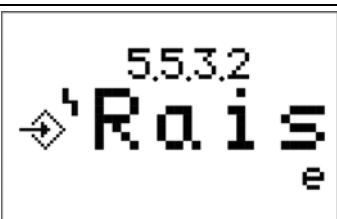
Nr. meniu/	Ecran	Descriere	Domeniu parametri Reglare din fabrică
		Starea sistemului respectiv disponibilitatea	
		Starea presostatului	
		Starea plutitorului cu contacte electrice	
		Date de funcționare	
		Timpul total de funcționare a instalației	
		Timpul total de funcționare a pompei	
		Timp de funcționare a pompei la ultima pornire	
		Ciclurile de funcționare a instalației	


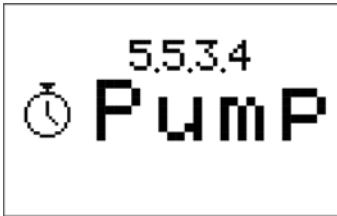


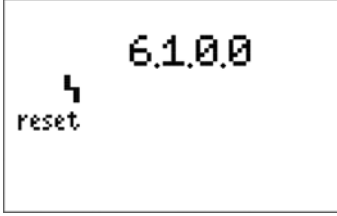
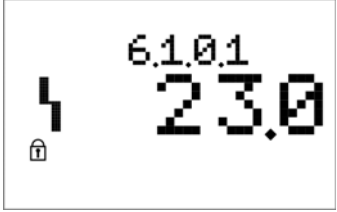
Nr. meniu/	Ecraan	Descriere	Domeniu parametri Reglare din fabrică
		Ciclurile de funcționare a pompei	
		Datele instalației	
		Tipul instalației	
		Serie afișată prin defilarea textului	
		Versiune software	
		Versiune firmware	
		Reglări	
		Comunicare	

Nr. meniu/	Ecran	Descriere	Domeniu parametri Reglare din fabrică
		Modbus	
		Valoare Baud	9,6 <b>19,2</b> 38,4 76,8
		Adresă Slave	1..4...247
		Paritate	<b>even</b> non odd
		Biți de oprire	<b>1</b> 2
		BACnet	
		Valoare Baud	9,6 <b>19,2</b> 38,4 76,8
		Adresă Slave	1... <b>128</b> ...255

Nr. meniu/	Ecran	Descriere	Domeniu parametri Reglare din fabrică
		Paritate	even <b>non</b> odd
		Biți de oprire	<b>1</b> 2
		BACnet Device Instance ID	0... <b>128</b> ...9999
		Reglările senzorilor	
		Selectarea transformatorului de curent	<b>25</b> ..1000
		Valori limită	
		Limita inferioară de toleranță a alimentării cu tensiune	0.. <b>10</b> ..20
		Limita superioară de toleranță a alimentării cu tensiune	0.. <b>10</b> ..20



Nr. meniu/	Ecran	Descriere	Domeniu parametri Reglare din fabrică
		Limita inferioară de toleranță a intensității nominale a curentului pompei	0..10..100
		Limita superioară de toleranță a intensității nominale a curentului pompei	0..10..100
		Reglare pentru puterea minimă ca semnal că pompa a pornit.	0..50..100
		Parametrii ieșirilor de semnalizare	
		Caracteristica semnalării generale de defecțiune (SSM)	Fall, Raise
		Semnalizare de avarie liber configurabilă	
		Comportament de validare pentru semnalizarea de avarie	Not store, ON store
		Inversarea logicii pentru semnalul de intrare	Fall, Raise

Nr. meniu/	Ecran	Descriere	Domeniu parametri Reglare din fabrică
		Activarea semnalizării de avarie liber configurabile	<b>OFF, ON</b>
		Eroare activă: Întotdeauna Doar când pompa este în funcțiune	Ever, <b>Pump</b>
		Temporizarea anclanșării	<b>0..60</b>
		Semnalizări de avarie	
		Resetarea semnalizărilor de avarie	
6.1.0.1 până la 6.1.1.6		Semnalizări de avarie 1 - 16	

#### Interfețe pentru comanda manuală

Parametrizarea panoului de automatizare este separată în zonele de meniu EASY și EXPERT. Pentru o punere în funcțiune rapidă, cu utilizarea valorilor din fabrică, este suficientă reglarea valorii turației și ajustarea turației în meniul EASY. Dacă însă doriți să modificați și alți parametri și să interpretați alte date ale aparatului, pentru aceasta este prevăzut meniul EXPERT. Nivelul de meniu 7.0.0.0 rămâne rezervat serviciului de asistență tehnică Wilo

- **Sistem de automatizare on/off** (fig. 1, poz. 8)  
Selectorul cu cheie poate fi blocat în poziția „on”. Cheia poate fi scoasă numai în poziția „on”. După

alegerea poziției „off”, nu are loc pornirea automată pompei de la comutatorul de presiune sau de la plutitorul cu contacte electrice. Aprinderea intermitentă a lămpii de semnalizare (fig. 2, poz. 6) indică faptul că modul automat este dezactivat și pornirea poate avea loc numai manual.

- **Pornire manuală** (fig. 2, poz. 7) Pompa pornește manual prin apăsarea butonului. Lampa aferentă de semnalizare (fig. 2, poz. 7) se aprinde în culoarea verde la acționare și indică astfel că pompa nu a fost pornită automat, ci manual. Pompa poate fi oprită doar manual. Apoi lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 7) se stinge din nou.

- **Oprire manuală** (fig. 2, poz. 8) Pompa este oprită manual prin apăsarea butonului. Lampa aferentă de semnalizare (fig. 2, poz. 8) se aprinde în culoarea roșie la acționare și indică astfel că pompa a fost oprită manual. Pompa poate fi oprită numai de la acest buton. Lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 8) se stinge la o nouă pornire a pompei sau la acționarea butonului (fig. 2, poz. 10).
- **Testul lămpilor** (fig. 2, poz. 9) Prin acționarea butonului toate lămpile de semnalizare (fig. 2, poz. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) sunt aprinse pe durata acționării butonului, pentru a putea verifica funcționalitatea acestora. La eliberarea butonului lămpile de semnalizare se sting din nou, respectiv rămân aprinse doar cele aferente funcțiilor active.
- **Validare** (fig. 2, poz. 10) Prin apăsarea butonului sunt resetate toate mesajele de eroare, respectiv lămpile de semnalizare, dacă a fost remediată cauza erorii.

### 6.2.3 Elementele de afișare ale panoului de automatizare

#### Disponibilitatea de funcționare

Lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 1) se aprinde în culoarea verde imediat ce alimentarea electrică a fost realizată, pompa a fost conectată de la întrerupătorul principal și alimentarea electrică se află în limitele toleranțelor reglabile (vezi meniurile 5.4.1.0 și 5.4.2.0).

#### Funcționarea pompei

Lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 2) se aprinde în culoarea verde imediat ce intensitatea nominală a curentului pompei se află în limitele toleranțelor reglabile (vezi meniurile 5.4.3.0 și 5.4.4.0).

#### Rateu

La pornirea pompei sunt supravegheați diferiți parametri (rateu hidraulic, rateu electric). Lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 3) se aprinde în culoarea galbenă imediat ce pompa este pornită, iar puterea minimă reglabilă (vezi meniul 5.4.5.0) nu este atinsă în intervalul de timp reglabil (vezi meniul 1.2.2.1).

Lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 3) se aprinde în culoarea galbenă imediat ce pompa este pornită, iar presostatul pompei (opțiune) nu anclanșează din nou (pompa sub presiune) într-un interval de timp reglabil (vezi meniul 1.2.2.2).

#### Solicitare de la sprinklere

Lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 4) se aprinde în culoarea albă, imediat după ce presiunea din sistem scade sub presiunea reglată/cerută și a anclanșat cel puțin unul din cele două presostate. După creșterea corespunzătoare a presiunii lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 4) se stinge din nou.

#### Solicitare de la plutitorul cu contacte electrice

Lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 5) se aprinde în culoarea galbenă, de îndată ce nivelul din

recipientul de umplere al pompei scade la 2/3 și plutitorul cu contacte electrice anclanșează. După creșterea corespunzătoare a nivelului lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 5) se stinge din nou.

#### Defecțiune generală

Lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 6) se aprinde în culoarea galbenă imediat ce apare o eroare. Aceste erori pot fi o eroare în rețeaua de alimentare, supracurent și subcurent, rateul pompei și o eroare a semnalizării de avarie liber configurabile. Lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 6) se stinge din nou imediat ce eroarea dispare și a fost validată. Dacă selectorul cu cheie este setat la „Sistem de automatizare off”, lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 6) se aprinde intermitent în culoarea galbenă, deoarece funcționarea automată este dezactivată.

#### Pornirea manuală a pompei

Lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 7) se aprinde în culoarea verde, imediat ce pompa a fost pornită manual cu ajutorul butonului (fig. 2, poz. 7). Lampa se stinge din nou după oprirea manuală a pompei.

#### Oprirea manuală a pompei

Lampa de semnalizare (fig. 2, poz. 8) se aprinde în culoarea roșie de îndată ce este acționat butonul (fig. 2, poz. 8) pentru oprirea funcționării pompei. Lampa se stinge imediat după validarea opririi pompei.

## 7 Instalarea și racordarea electrică

**Instalarea și racordarea electrică trebuie efectuate doar de personal calificat, conform prevederilor locale în vigoare!**



**AVERTISMENT! Pericol de daune corporale!**  
Se vor respecta normele în vigoare privind prevenirea accidentelor.



**Avertisment! Pericol de electrocutare!**  
Trebuie luate măsuri pentru evitarea electrocutării.

Se vor respecta indicațiile cuprinse în prevederile locale sau generale [de ex. CEI], respectiv cele ale companiei de furnizare a energiei electrice.

### 7.1 Instalarea

Amplasați panoul de automatizare/instalația într-un loc uscat.

Amplasamentul trebuie protejat împotriva radiației solare directe.

### 7.2 Racordarea electrică



**PERICOL! Pericol de moarte!**

În cazul unei racordări electrice necorespunzătoare există pericolul producerii unor accidente mortale prin electrocutare.

- Dispuneți efectuarea racordării electrice exclusiv de către un electrician autorizat de furnizorul local de electricitate, în conformitate cu prevederile locale aflate în vigoare.

- Respectați instrucțiunile de montaj și exploatare ale pompelor și accesoriilor!
- Întrerupeți alimentarea electrică înainte de începerea oricăror lucrări.



**Avertisment! Pericol de electrocutare!**  
**Chiar și atunci când întrerupătorul principal este deconectat, pe partea de alimentare există tensiune care poate cauza moartea.**

- Tipul de rețea, tipul de curent și tensiunea alimentării electrice trebuie să corespundă datelor de pe plăcuța de identificare a regulatorului.



NOTĂ:

- Asigurarea pe partea rețelei de alimentare, conform datelor din schema de conectare
- Introduceți capetele cablului de alimentare prin presetupele pentru cablu și intrările pentru cablu și legați-le conform marcajului de pe reglete.
- Împământați pompa/instalația conform normelor tehnice.



NOTĂ:

Conform EN/IEC 61000-3-11 (vezi tabelul de mai jos) panoul de automatizare și pompa sunt prevăzute cu o putere de ...kW (coloana 1) pentru funcționarea la o rețea de alimentare cu o impedanță de sistem  $Z_{max}$ , la racord casnic de max. ... Ohm (coloana 2) la un număr maxim de ... comutări (coloana 3).

Dacă impedanța rețelei și numărul de comutări pe oră sunt mai mari decât valorile indicate în tabel, panoul de automatizare cu pompa poate avea căderi temporare de tensiune și variații de tensiune "flicker" din cauza comportamentului instabil al rețelei.

Prin urmare, poate fi necesară luarea unor măsuri înainte ca panoul de automatizare cu pompa să poată lucra corespunzător la acest racord. Informații în acest sens se pot obține de la furnizorul local de energie electrică și de la producător.

	Putere [kW] (coloana 1)	Impedanța sistemului [Ω] (coloana 2)	Comutări pe oră (coloana 3)
3~ 400 V 2-poli Pornire directă	2,2	0,257	12
	2,2	0,212	18
	2,2	0,186	24
	2,2	0,167	30
	3,0	0,204	6
	3,0	0,148	12
	3,0	0,122	18
	3,0	0,107	24
	4,0	0,130	6
	4,0	0,094	12
	4,0	0,077	18
	5,5	0,115	6
	5,5	0,083	12
	5,5	0,069	18
	7,5	0,059	6
	7,5	0,042	12
	9,0 – 11,0	0,037	6
	9,0 – 11,0	0,027	12
	15,0	0,024	6
	15,0	0,017	12
3~ 400 V 2-poli Pornire stea-triunghi	5,5	0,252	18
	5,5	0,220	24
	5,5	0,198	30
	7,5	0,217	6
	7,5	0,157	12
	7,5	0,130	18
	7,5	0,113	24
	9,0 – 11,0	0,136	6
	9,0 – 11,0	0,098	12
	9,0 – 11,0	0,081	18
	9,0 – 11,0	0,071	24

### 7.2.1 Racordarea alimentării electrice

Cablul cvadrifilar (L1, L2, L3, PE) pus la dispoziție de client pentru rețeaua de alimentare trebuie conectat la întrerupătorul principal conform schemei de conectare.

### 7.2.2 Racordarea semnalizării de avarie/semnalizărilor de funcționare

La regleta pentru semnalizarea de avarie/semnalizarea de funcționare poate fi recepționat prin intermediul unui contact fără potențial un semnal care semnalizează o defecțiune/funcționarea (vezi schema de conectare).

Contacte fără potențial, încărcare max. a contactului 250 V ~ / 1 A



**Avertisment! Pericol de electrocutare!**

**La aceste borne pot exista tensiuni periculoase chiar și atunci când întrerupătorul principal este decuplat.**

## 8 Punerea în funcțiune



**AVERTISMENT! Pericol de moarte!**

**Punerea în funcțiune este o operațiune rezervată exclusiv personalului calificat!**

**În cazul punerii necorespunzătoare în funcțiune rezultă pericol de moarte. Dispuneți efectuarea punerii în funcțiune doar de către personal calificat.**



**PERICOL! Pericol de moarte!**

**În timpul lucrărilor cu panoul de automatizare deschis există pericol de electrocutare la atingerea componentelor aflate sub tensiune. Lucrările trebuie efectuate doar de personal calificat!**

Recomandăm ca prima punere în funcțiune a panoului de automatizare să fie efectuată de serviciul de asistență tehnică WILLO.

Înainte de prima pornire trebuie verificată realizarea corectă a cablării executate de beneficiar, în mod special a împământării.



**Înainte de punerea în funcțiune strângeți toate bornele!**

### 8.1 Reglări la panoul de automatizare

După pornirea întrerupătorului principal și derularea secvenței de pornire pe afișaj și a lămpilor de semnalizare, panoul de automatizare este pregătit pentru funcționare și reglat în prealabil din fabrică. Reglarea din fabrică poate fi refăcută de serviciul de asistență tehnică WILLO.

Pentru o funcționare corectă este necesară efectuarea unor anumite reglări în meniu sau verificarea acestora

Meniu 1.2.1.1:

Reglarea tensiunii de alimentare, în volți.

Meniu 1.2.1.2:

Reglarea intensității nominale a pompei. Intensitatea nominală a pompei este indicată pe plăcuța de identificare a pompei.

Meniu 5.2.1.0:

Reglarea tipului de transformator electric (domeeniu primar de măsurare a intensității). Tipul de transformator electric este indicat pe plăcuța de identificare a transformatorului electric.

NOTĂ:

În cazul în care cablul de măsurare nu a fost doar trecut prin transformator ci înfășurat, la fiecare înfășurare valoarea intensității transformatorului trebuie înjumătățită.

Exemplu:

Cablul de măsurare a fost înfășurat de două ori în jurul unui transformator 100/5A.

1 înfășurare = transformator 50/5A

2 înfășurări = transformator 25/5A

În meniu se va regla prin urmare un transformator electric 25/5A.

Meniu 3.1.0.0:

Afișarea regimului de lucru.



**ATENȚIE! Pericol de producere de disfuncționalități!**

Dacă este reglat modul de funcționare „Automat off”, nu este posibilă funcționarea automată. Pompa poate fi pornită doar manual.

### 8.2 Verificarea sensului de rotație al motorului

Verificați printr-o scurtă conectare a pompei sensul corespunzător de rotație al pompei. La oprirea motorului pompei trebuie comparat sensul de rotație al ventilatorului cu sensul indicat pe carcasa pompei.

În cazul unui sens greșit de rotație al pompei, inversați oricare două faze ale cablului de alimentare electrică.

## 9 Întreținerea

**Lucrările de întreținere și reparație trebuie efectuate numai de personal calificat!**

**PERICOL! Pericol de moarte!**

**La efectuarea de lucrări la aparatele electrice, există pericolul de electrocutare, care se poate solda cu moartea persoanei.**

- **La toate lucrările de întreținere și reparație, panoul de automatizare trebuie scos de sub tensiune și asigurat împotriva reconectării neautorizate.**
- **Cablurile de conectare deteriorate trebuie remediate în principiu doar de un electrician calificat.**
- Panoul de automatizare trebuie menținut în stare curată.
- Controlul vizual al componentelor electrice din panoul de automatizare



**10 Defecțiuni, cauze și remediere****PERICOL! Pericol de moarte!**

La efectuarea de lucrări la aparatele electrice, există pericolul de electrocutare, care se poate solda cu moartea persoanei.

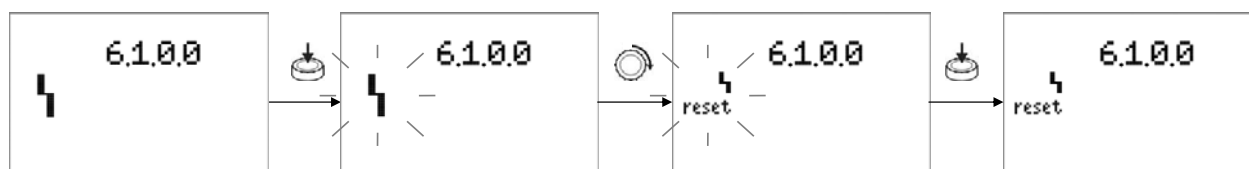
Remediarea defecțiunilor este rezervată exclusiv personalului calificat! Se vor respecta indicațiile de siguranță din capitolul „2 Reguli de siguranță”.

Înainte de toate lucrările de remediere a defecțiunilor scoateți aparatul de sub tensiune și asigurați-l împotriva reconectării neautorizate.

**10.1 Semnalizarea de avarie**

La apariția unei defecțiuni se aprinde LED-ul corespunzător de semnalizare a defecțiunilor, se activează semnalarea generală de defecțiune, precum și contactul aferent pentru semnalarea de defecțiune specifică, iar defecțiunea (codul erorii) este afișată pe ecranul LCD.

Validarea defecțiunii poate fi efectuată prin acționarea butonului de validare (fig. 2, poz. 10) sau în meniul 6.1.0.0 urmând următorii pași:

**10.2 Memoria cu istoricul defecțiunilor**

Pentru panoul de automatizare este creată o memorie cu istoricul defecțiunilor, care lucrează după principiul FIFO (First IN First OUT).

Memoria este concepută pentru 16 defecțiuni. Memoria erorilor poate fi accesată din meniurile 6.1.0.1 – 6.1.1.6.

Cod	Descrierea erorii	Cauze	Remediere
E54.0	Lipsă comunicare Bus cu placa HMI	Conexiunea cu placa HMI este întreruptă	Verificați conexiunea Apelați la serviciul de asistență tehnică
E4.0	Subtensiune	Tensiune prea mică de alimentare de la rețea	Verificați alimentarea electrică, verificați siguranțele
E5.0	Supratensiune	Tensiune prea mare de alimentare de la rețea	Verificați alimentarea electrică
E61.0	Rateu hidraulic	Presostatul pompei semnalizează lipsa presiunii după pornirea pompei	Verificați pompa/rotorul, verificați eventualele scurgeri din conducte, verificați sensul de rotație al pompei, verificați reglarea presostatului
E11.0	Rateu electric	După pornirea pompei nu este atinsă puterea electrică minimă a motorului	Verificați reglajele, verificați pompa/rotorul
E23.0	Supracurent	Intensitate nominală prea mare a curentului pompei în timpul funcționării	Pompa se blochează sau funcționează greoi, verificați tensiunea de alimentare
E25.0	Subcurent	Intensitate nominală prea mică a curentului pompei în timpul funcționării	Verificați reglajele, verificați pompa/rotorul
E109.0	Eroare liber configurabilă	În funcție de configurația erorii	În funcție de configurația erorii

În cazul în care defecțiunea nu poate fi remediată, adresați-vă celui mai apropiat serviciu de asistență tehnică sau celei mai apropiate reprezentanțe Wilo.



Pioneering for You

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
D-44263 Dortmund  
Germany  
T +49(0)231 4102-0  
F +49(0)231 4102-7363  
wilo@wilo.com  
www.wilo.com