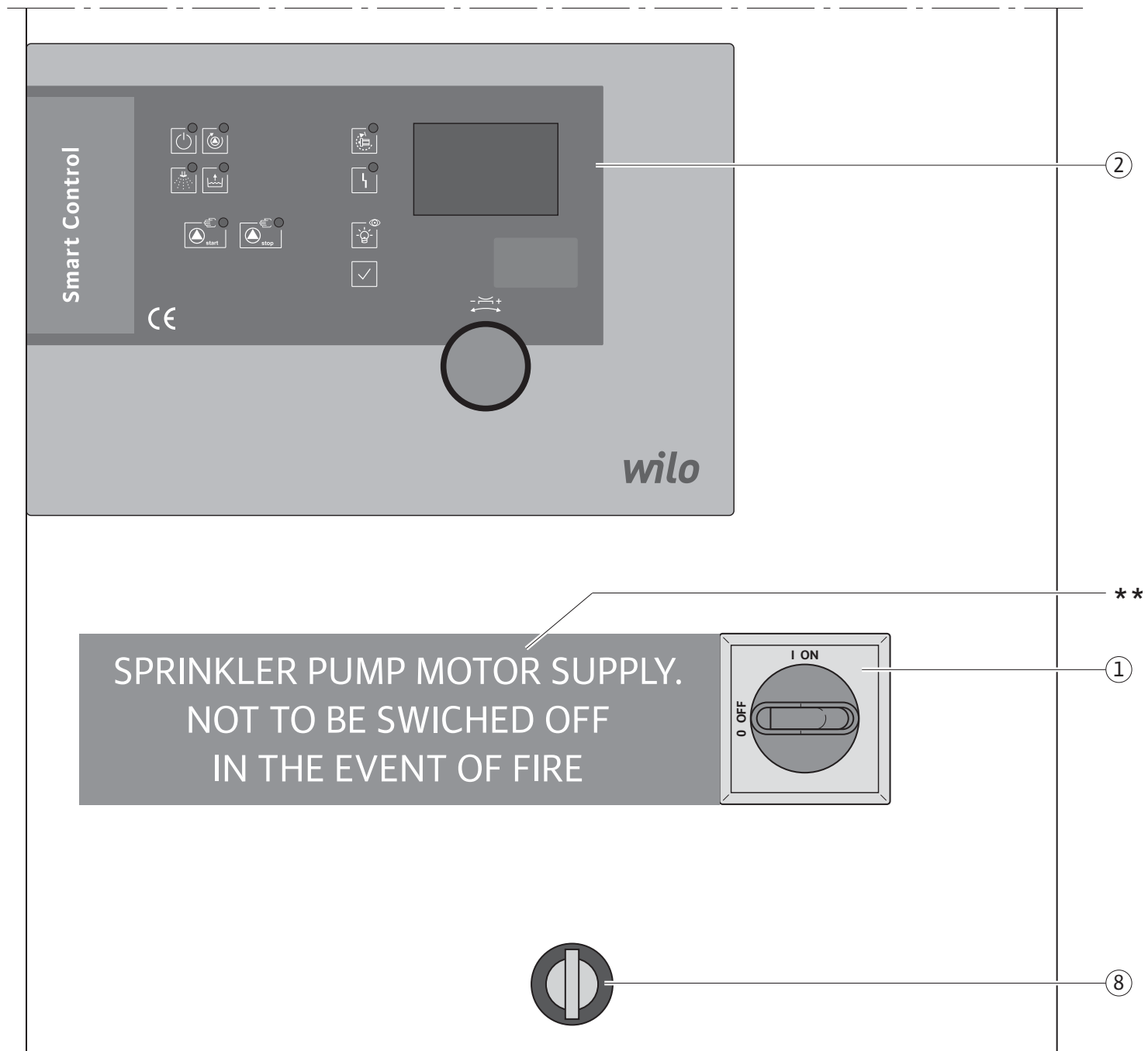


## Wilo-Control SC-Fire Electric



**da** Monterings- og driftsvejledning

Fig. 1:



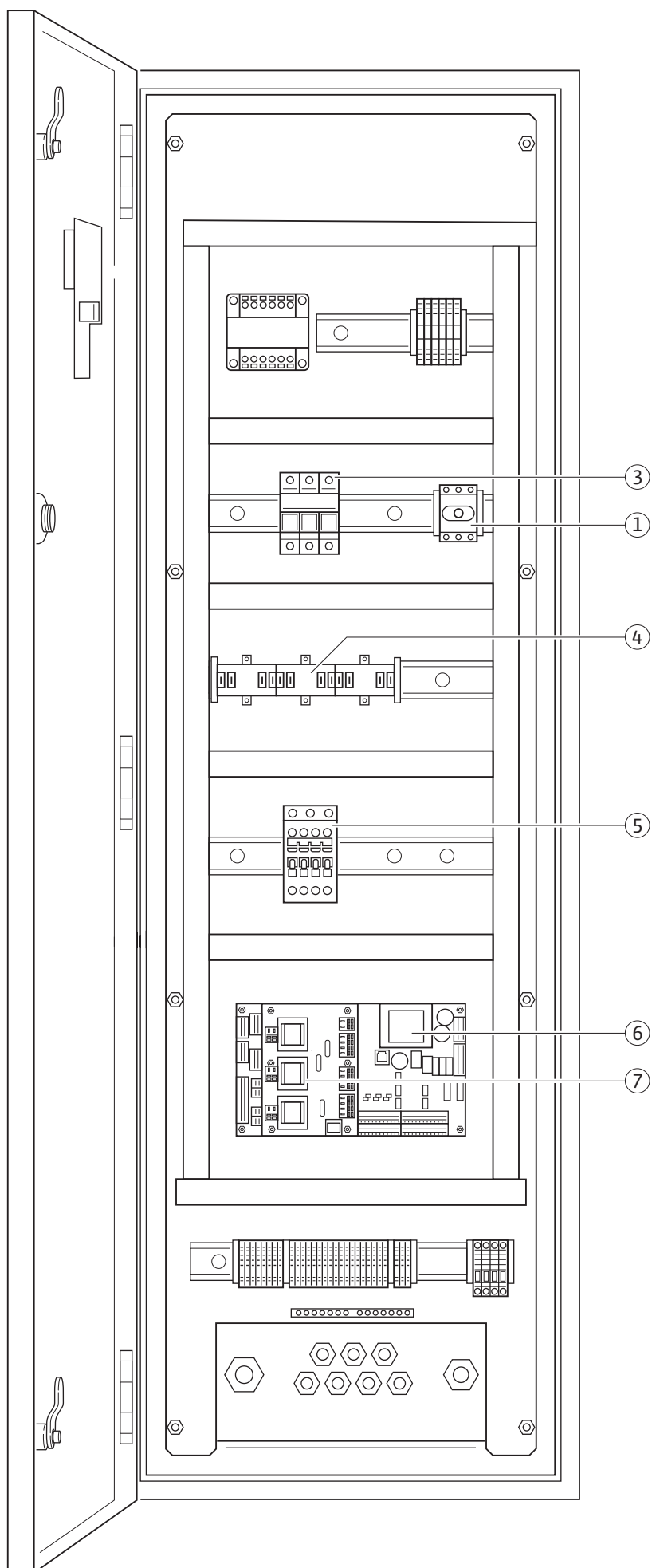
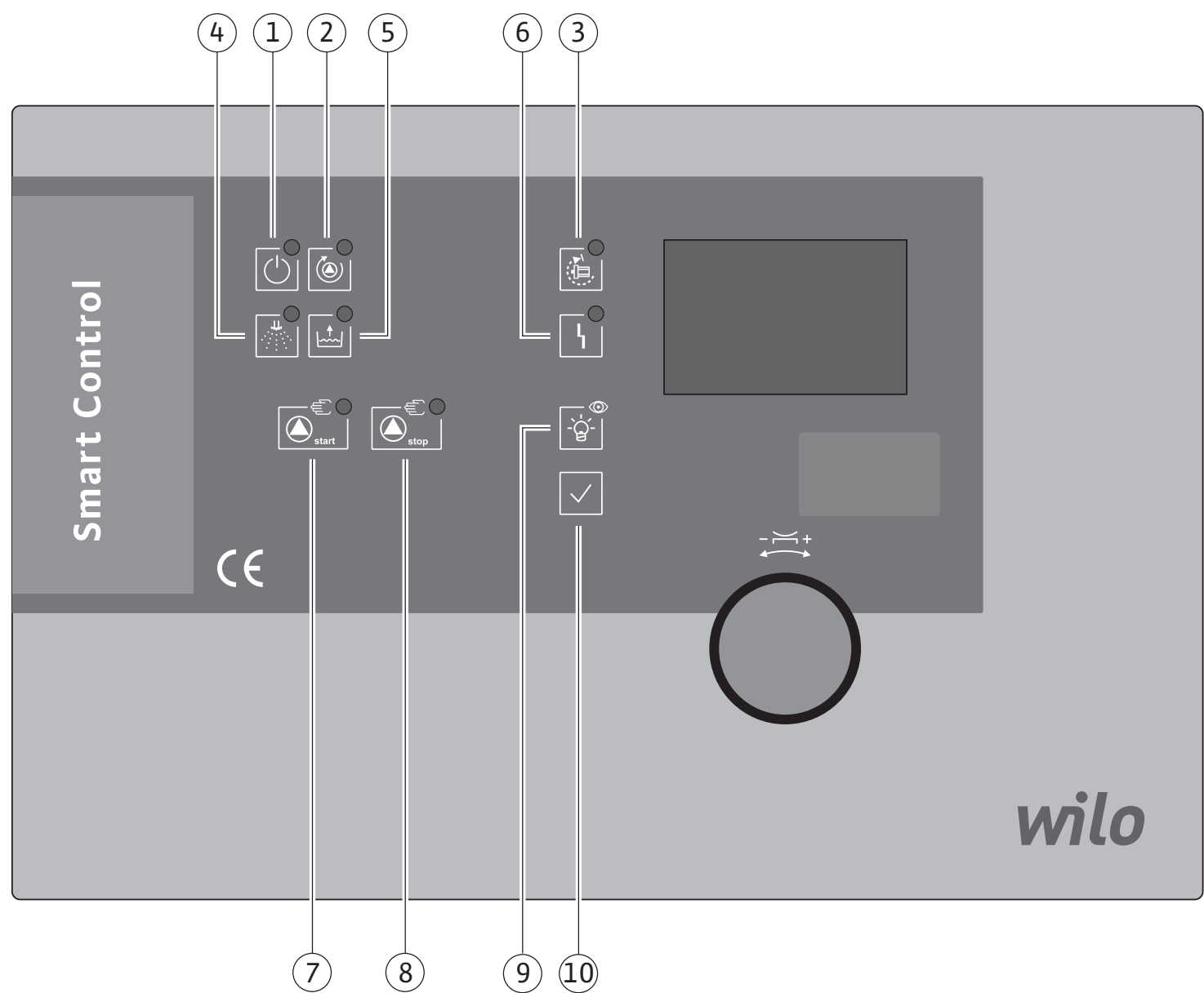


Fig. 2:





**Billedforklaringer**

Fig. 1	Styreenhedens opbygning
1	Hovedafbryder: Til-/frakobling af styreenheden
2	Menuvalg og parameterindstilling
3	Smeltesikringer
4	Strømtransformer: 3-faset pumpestrømmåling
5	Kontaktorer/kontaktorkombinationer
6	Grundprintkort: Printkort med mikrocontroller
7	Måleprintkort: Konvertering af strøm- og spændingsværdier
8	Nøglevalgskontakt
**	Henvisning på hovedafbryderen: Sprinklerpumpemotorens spændingsforsyning. MÅ IKKE FRAKOBLES I TILFÆLDE AF BRAND!

Fig. 2	Styreenhedens visningselementer
1	LED (grøn): Driftsklar tilstand
2	LED (grøn): Pumpedrift
3	LED (gul): Fejlstart
4	LED (hvid): Sprinkleranmodning
5	LED (gul): Flydekontaktanmodning
6	LED (gul): Samlefejl
7	LED (grøn) og knap: Manuel start
8	LED (rød) og knap: Manuelt stop
9	Knap: Lampetest
10	Knap: Kvittering fejlmeldinger

## 1 Generelt

### 1.1 Om dette dokument

Den originale driftsvejledning er på tysk. Alle andre sprog i denne vejledning er oversættelser af den originale driftsvejledning.

Monterings- og driftsvejledningen er en del af produktet. Den skal altid opbevares i nærheden af produktet. Korrekt brug og betjening af produktet forudsætter, at vejledningen overholdes nøje.

Monterings- og driftsvejledningen modsvarer produktets konstruktion og opfylder de gældende anvendte sikkerhedstekniske standarder, da vejledningen blev trykt.

EF-konformitetserklæring:

En kopi af EF-konformitetserklæringen er indeholdt i denne driftsvejledning.

Ved en teknisk ændring af de nævnte konstruktioner, der ikke er afstemt med os, eller manglende overholdelse af erklæringerne vedrørende produktets/personalets sikkerhed, der er anført i driftsvejledningen, mister denne erklæring sin gyldighed.

## 2 Sikkerhed

Denne monterings- og driftsvejledning indeholder grundlæggende anvisninger, som skal overholdes ved installation, drift og vedligeholdelse. Derfor skal montøren samt de ansvarlige fagfolk/den ansvarlige operatør altid læse monterings- og driftsvejledningen før installation og ibrugtagning.

Ikke kun de generelle sikkerhedsforskrifter i dette afsnit om sikkerhed skal overholdes, men også de specielle sikkerhedsforskrifter, som er nævnt i følgende afsnit om faresymboler.

### 2.1 Markering af anvisninger i driftsvejledningen



**Symboler:**

**Generelt faresymbol**



**Fare på grund af elektrisk spænding**



**BEMÆRK**

**Signalord:**

**FARE!**

**Akut farlig situation.**

**Overtrædelse medfører døden eller alvorlige personskader.**

**ADVARSEL!**

**Brugeren kan pådrage sig (alvorlige) kvæstelser. "Advarsel" betyder, at det kan medføre (alvorlige) personskader, hvis advarslen ikke følges.**

**FORSIGTIG!**

**Der er fare for at beskadige pumpen/anlægget.**

**"Forsigtig" advarer om, at der kan opstå produktskader, hvis henvisningen ikke følges.**

**BEMÆRK:**

En nyttigt tip for håndtering af produktet. Det gør opmærksom på mulige problemer.

Anvisninger, der er anbragt ved siden af produktet, som f.eks.

- pil for omdrejningsretningen
- markering af tilslutninger
- typeskilt
- advarselmærkat

skal altid overholdes og bevares i fuldstændig læsbar tilstand.

### 2.2 Personalekvalifikationer

Personalet, der udfører montering, betjening og vedligeholdelse, skal være i besiddelse af de relevante kvalifikationer til dette arbejde. Operatøren skal sikre ansvarsområde, ansvar og overvågning af personalet. Hvis personalet ikke har den nødvendige viden, skal det uddannes og undervises. Efter anmodning fra operatøren kan dette om nødvendigt foretages hos producenten af produktet.

### 2.3 Risici, såfremt sikkerhedsforskrifterne ikke følges

Manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifterne kan udsætte personer, miljøet og produkt/anlæg for fare. Manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifterne medfører, at skadeserstatningskrav bortfalder.

I særdeleshed kan overtrædelse af sikkerhedsforskrifterne eksempelvis medføre følgende farlige situationer:

- farer for personer som følge af elektriske, mekaniske og bakteriologiske påvirkninger
- fare for miljøet som følge af læk af farlige stoffer
- skade på ejendom
- svigt af vigtige funktioner på produktet/anlægget
- svigt af udspecificerede vedligeholdelses- og reparationsmetoder.

### 2.4 Sikkerhedsbevidst arbejde

Sikkerhedsforskrifterne i denne monterings- og driftsvejledning, gældende nationale forskrifter til forebyggelse af ulykker samt eventuelle interne arbejds-, drifts- og sikkerhedsforskrifter fra operatøren skal overholdes.

### 2.5 Sikkerhedsforskrifter for operatøren

Dette udstyr er ikke egnet til at blive anvendt af personer (inkl. børn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og/eller viden, medmindre det sker under opsyn af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed eller de modtager anvisninger fra denne person vedr. anvendelse af udstyret.

Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med udstyret.

Hvis varme eller kolde komponenter på produktet/anlægget kan medføre fare, skal disse på opstillingsstedet sikres mod berøring.

Berøringsbeskyttelse af komponenter, der bevæger sig (f.eks. kobling), må ikke fjernes fra produkt, hvor denne befinder sig i driften. Utætheder (f.eks. akseltætning) af farlige pumpe-medier (f.eks. eksplosiv, giftig, varm) skal afledes således, at der ikke opstår fare for personer eller miljø. Nationale lovmæssige bestemmelser skal overholdes.

- Let antændelige materialer skal holdes væk fra produktet på alle tidspunkter.
- Farer på grund af elektrisk energi skal forhindres. Anvisninger i henhold til lokale eller generelle forskrifter (IEC osv.) og fra de lokale energiforsyningsselskaber skal overholdes.

## 2.6 Sikkerhedsforskrifter ved installations- og vedligeholdelsesarbejder

Operatøren skal sørge for, at alle monterings- og vedligeholdelsesarbejder udføres af autoriseret og kvalificeret fagpersonale, som har informeret sig tilstrækkeligt gennem indgående læsning af monterings- og driftsvejledningen. Arbejde på produktet/anlægget må kun foretages ved stilstand. Fremgangsmåden for standsning af produktet/anlægget, som er beskrevet i monterings- og driftsvejledningen, skal altid overholdes. Umiddelbart efter arbejderne afsluttes, skal alle sikkerheds- og beskyttelsesanordninger hhv. sættes på plads eller i gang igen.

## 2.7 Egne ændringer og reservedelsfremstilling

Egne ændringer og reservedelsfremstilling bringer produktets/personalets sikkerhed i fare, og sætter producentens afgivne erklæringer vedrørende sikkerhed ud af kraft.

Ændringer på produktet er kun tilladt efter aftale med producenten. Originale reservedele og tilbehør godkendt af producenten fremmer sikkerheden. Hvis der anvendes andre dele, hæftes der ikke for følgerne, der resulterer heraf.

## 2.8 Ikke tilladte driftsbetingelser

Driftssikkerheden for det leverede produkt er kun garanteret ved korrekt anvendelse iht. afsnittet 4 i driftsvejledningen. De grænseværdier, som fremgår af kataloget/databladet, må under ingen omstændigheder under- eller overskrides.

## 3 Transport og midlertidig opbevaring

Så snart produktet er modtaget:

- Kontrollér produktet for transportskader.
- I tilfælde af transportskader skal de nødvendige skridt indledes ved speditøren inden for de pågældende tidsfrister.



**FORSIGTIG! Fare for materielle skader!**

**Ukorrekt transport og ukorrekt midlertidig opbevaring kan medføre materielle skader på produktet.**

- **Styreenheden skal beskyttes mod fugt og mekanisk beskadigelse.**
- **Den må ikke udsættes for temperaturer uden for området fra  $-10^{\circ}\text{C}$  til  $+50^{\circ}\text{C}$ .**

## 4 Anvendelsesformål (korrekt anvendelse)

Styreenheden SC Fire er beregnet til styring af en enkelt elektropumpe i automatiske sprinkleranlæg i henhold til EN 12845.

Anvendelsesområderne er beboelses- og kontorbygninger, sygehuse, hoteller, forvaltnings- og industribygninger.

I forbindelse med egnede signalgivere tilkobles pumpen tryk- eller niveauafhængigt.

Korrekt anvendelse er også ensbetydende med, at denne vejledning skal overholdes.

Enhver anden anvendelse, der går ud over dette, anses ikke for at være korrekt.



## 5 Produktdata

### 5.1 Typekode

Eksempel:	
W	W = Wilo
CTRL	Styring
SC	Smart Control = styringsenhed
F	F = brandslukningsformål
1x	Antal pumper
7,7 A	Maks. nominel motorstrøm [A]
T4	T = 3 faser, 4 = 400 V
DOL	Direct online (direkte start)
SD	Star Delta (stjerne-trekant-start)
FM	Frame mounted (monteret på bundramme)
BM	Base mounted (stående skab)
ND3	New Design styreskab 400 x 1300 x 250 mm
E	Styreenhed til elektropumpe

### 5.2 Tekniske data (standardudførelse)

Netforsyningsspænding [V]:	3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Frekvens [Hz]:	50/60 Hz
Styrespænding [V]:	230 VAC, 24 VDC
Maks. strømforbrug [A]:	Se typeskilt
Kapslingsklasse:	IP 54
Maks. sikring på netsiden [A]:	Se koblingsskema
Omgivelsestemperatur [°C]:	0 til +40 °C
El-sikkerhed:	Tilsmudsningsgrad II
Alarm-/signalkontakt	250 VAC, 1 A

### 5.3 Leveringsomfang

- Styreenhed
- Koblingsskema
- Monterings- og driftsvejledning
- Kontrolprotokol i henhold til EN60204-1

### 5.4 Tilbehør

## 6 Beskrivelse og funktion

### 6.1 Beskrivelse af produktet (fig. 1)

#### 6.1.1 Funktionsbeskrivelse

Styreenheden anvendes til styring af en enkelt elektropumpe i sprinkleranlæg i henhold til EN 12845. Pumpen kan tilkobles trykafhængigt via styringen. Når pumpen er startet, kan den kun standses manuelt, når trykket i systemet er nået. Til automatisk opfyldning af pumpepåfyldningstanken kan pumpen startes via en tilsluttet flydekontakt. Betjeningen finder sted via drejeknappen og via knapperne i døren. Til videresendelse af drifts- eller fejlmeldinger til bygningsstyringsteknikken er der potentialfrie kontakter til rådighed.

### 6.1.2 Styreenhedens opbygning (fig. 1)

Styreenhedens opbygning afhænger af ydelsen for den pumpe, der skal tilsluttes. Den består af følgende hovedkomponenter:

- Hovedafbryder: Til-/frakobling af styreenheden (fig. 1, pos. 2)
- Human-machine-interface (HMI): Signallamper eller display til visning af driftstilstanden (f.eks. driftsklar tilstand, fejl og nominel pumpestrømstyrke), drejeknap og knapper til menuvalg, parameterindstilling og til betjening (fig. 1, pos. 1)
- Grundprintkort: Printkort med mikrocontroller (fig. 1, pos. 6)
- Måleprintkort: Konvertering af strøm- og spændingsværdier (fig. 1, pos. 7)
- Strømtransformer: 3-faset pumpestrømmåling (fig. 1, pos. 4)
- Sikring af drev: Sikringer af pumpemotoren ved hjælp af smeltesikringer (fig. 1, pos. 3)
- Kontaktorer/kontaktorkombinationer: Kontaktorer til tilkobling af pumperne (fig. 1, pos. 5)
- Nøglevalgskontakt: Automatisk til-/frakobling (Auto on/off) (fig. 1, pos. 8)

## 6.2 Funktion og betjening



### **FARE! Livsfare!**

**Ved arbejder på åbnet styreenhed er der fare for elektrisk stød, hvis spændingsførende komponenter berøres.**

**Arbejderne må kun udføres af fagpersonale!**



### **BEMÆRK:**

Efter tilslutning af styreenheden til forsynings-spændingen og efter hver netafbrydelse vender styreenheden tilbage til driftstypen, som var indstillet før spændingsafbrydelsen.

### 6.2.1 Styreenhedernes driftstyper (fig. 2)

#### **Til- eller frakobling af styreenheden**

Efter etablering af netforsyningen kan styreenheden til- eller frakobles ved hjælp af hovedafbryderen. Efter hovedafbryderen er tilkoblet, er anlægget driftsklar efter nogle sekunder i startfasen. Hvis forsyningsspændingen befinder sig inden for de indstillede parametre, vises den driftsklare tilstand ved, at signallampen (fig. 2, pos. 1) lyser grønt.

#### **Pumpeanmodning**

Hvis det indstillede nominelle tryk underskrides på mindst en af de to trykkontakter, lyser signallampen (fig. 2, pos. 4) hvidt. Efter en indstillelig forsinkelsestid (se menu 1.2.5.1) (LED blinker) finder tilkoblingen af den tilsluttede pumpe sted. Signallampen (fig. 2, pos. 2) lyser grønt og signaliserer dermed drift af pumpen.

Efter opnåelse eller underskridelse af det nominelle tryk slukker signallampen (fig. 2, pos. 4) igen, men pumpen forbliver tilkoblet. Pumpen skal frakobles manuelt. Lampesignalet (fig. 2, pos. 2) slukker derefter.

#### **Påfyldningsanordning**

Hvis pumpepåfyldningstankens niveau falder til 2/3, lukker flydekontakten, og signallampen (fig. 2, pos. 5) lyser gult. Efter en indstillelig forsinkelsestid (se menu 1.2.5.2) (LED blinker), kobler pumpen til, og signallampen (fig. 2, pos. 2) lyser grønt. Så snart pumpepåfyldningstanken er fyldt igen, og flydekontakten åbner igen, slukker signallampen (fig. 2, pos. 5), og pumpen kan frakobles manuelt. Lampesignalet (fig. 2, pos. 2) slukker derefter.

## **Spændingsovervågning**

For at øge driftssikkerheden finder der en permanent overvågning af netspændingsforsyningen sted. Hertil skal den korrekte værdi for forsynings-spændingen været indstillet under menu 1.2.1.1. Spændingen mellem alle tre faseledere overvåges enkeltvis. Når der ikke kører nogen pumpe (standby), vises spændingen skiftevist mellem alle tre ledere på displayet. Så snart forsyningsspændingen under- eller overskrider de indstillelige tolerancer (se menu 5.4.1.0 og 5.4.2.0), slukker signallampen (fig. 2, pos. 1) efter en indstillelig forsinkelse (se menu 1.2.5.3), og samlefejlsignalet (fig. 2, pos. 6) lyser gult. I tilfælde af fejl ville pumpen alligevel starte eller køre videre. Når spændingen igen befinder sig inden for tolerancen, er fejlen selvkvitterende. Signallampen (fig. 2, pos. 6) slukker, og signallampen (fig. 2, pos. 1) lyser igen grønt.

## **Strømovervågning**

Pumpestrømmen overvåges under pumpedriften. Hertil skal den korrekte nominelle strømstyrke for pumpen være indstillet i menu 1.2.1.2. Strømmen i alle tre ledere overvåges enkeltvis. Når pumpen kører, vises pumpestrømmen i alle tre ledere skiftevist på displayet, og desuden vises spændingen mellem alle tre ledere. Signallampen (fig. 2, pos. 2) lyser grønt, så snart pumpestrømmen har nået en indstillelig minimumstærskel (se menu 5.4.3.0). Så snart pumpestrømmen under- eller overskrider de indstillelige tolerancer (se menu 5.4.3.0 og 5.4.4.0), lyser signallampen (fig. 2, pos. 6) gult efter en indstillelig forsinkelse (se menu 1.2.5.5). I tilfælde af fejl ville pumpen alligevel starte eller køre videre. Når pumpestrømmen igen befinder sig inden for tolerancen, kan fejlen kvitteres. Signallampen (fig. 2, pos. 6) slukker.

## **Overvågning hydraulisk fejlstart**

Så snart pumpen er startet, overvåges den hydrauliske ydelse ved hjælp af en trykkontakt på pumpen. Hvis der ikke opbygges noget tryk af pumpen, når den indstillelige tid (se menu 1.2.2.2) er forløbet, og trykkontakten på pumpen forbliver brudt, lyser signallamperne (fig. 2, pos. 6) og (fig. 2, pos. 3) gult. Når pumpen kører, trykket tilsvarende er nået, og pumpetrykkontakten tilsvarende er sluttet, kan fejlen kvitteres. Signallamperne (fig. 2, pos. 6) og (fig. 2, pos. 3) slukker, og signallampen (fig. 2, pos. 2) lyser grønt.

### Overvågning elektrisk fejlstart

Med en indstillelig varighed (se menu 1.2.2.1) overvåges pumpens elektriske ydelse efter starten, så snart pumpen er startet. Hertil skal den korrekte spænding være indstillet i menu 1.2.1.1 og den korrekte nominelle strømstyrke for pumpen være indstillet i menu 1.2.1.2. Hvis den indstillelige minimumstærskel (se menu 5.4.5.0) ikke nås inden for overvågningstiden, lyser signallamperne (fig. 2, pos. 6) og (fig. 2, pos. 3) gult efter en indstillelig forsinkelsestid (se menu 1.2.5.4) plus tiden for stjerne-trekant-omkoblingen (se menu 1.2.5.6). Når pumpen kører, og pumpens pågældende ydelse er nået, kan fejlen kvitteres. Signallamperne (fig. 2, pos. 6) og (fig. 2, pos. 3) slukker, og signallampen (fig. 2, pos. 2) lyser grønt.

### Logisk omvendning af samlefejsignalet (SSM)

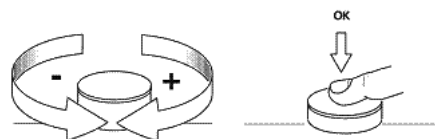
I menu 5.5.2.0 kan den ønskede logik for SSM indstilles. I den forbindelse kan der vælges mellem negativ logik (faldende flanke i tilfælde af fejl = "fall") eller positiv logik (stigende flanke i tilfælde af fejl = "raise").

## 6.2.2 Betjening af styreenheden

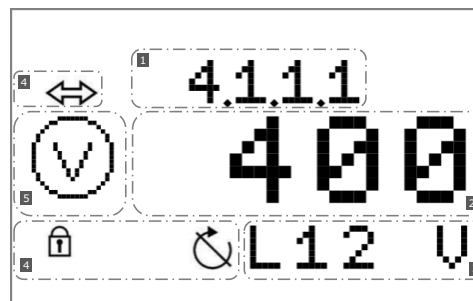
### Betjeningslementer

- **Hovedafbryder** til/fra (kan aflåses i position "fra")
- **LC-displayet** viser pumpens driftstilstande og menuen til indstillingerne. Menuvalget og parameterindstillingerne foretages med en **betjeningsknap**. For at ændre værdier eller at scrolle

gennem et menuniveau skal knappen drejes, for at vælge og bekræfte skal der trykkes på den:





















Informationer vises på displayet i henhold til følgende mønster:






































Pos.	Beskrivelse
1	Menunummer
2	Værdivisning
3	Enhedsvisning
4	Standardsymboler
5	Grafiske symboler




Følgende grafiske symboler anvendes:

Symbol	Funktion/beskrivelse	Anvendelighed
	Spring tilbage (tryk kort: Et menuniveau, tryk længe: Hovedskærm)	Alle
	EASY-menu	Alle
	EXPERT-menu	Alle
	Betydning: Service ikke logget på Betydning: Visningsværdi – indtastning ikke mulig	Alle
	Servicemenu	Alle
	Parameter	Alle
	Informationer	Alle

Symbol	Funktion/beskrivelse	Anvendelighed
	Fejl	Alle
	Reset af fejl	Alle
	Alarmindstillinger	Alle
	Pumpe	Alle
	Nominelle værdier	Alle
	Faktisk værdi	Alle
	Følersignal	Alle
	Måleområde sensor	Elektro
	Forsinkelsestid	Alle
	Driftstype/anvendelse	Alle
	Stand-by	Alle
	Driftsdata	Alle
	Styreenhedsdata: Controller-type, ID-nummer, soft-/firmware	Alle
	Driftstimer	Alle
	Pumpens driftstimer	Alle
	Styreenhedens koblingscyklusser	Alle
	Pumpens koblingscyklusser	Alle
	Kommunikation	Alle

Symbol	Funktion/beskrivelse	Anvendelighed
	Parameter for udgangene	Alle
	Parameter SSM	Alle
	Indstilling motorhastighed	Diesel
	Starttid for hvert startforsøg	Diesel
	Pause mellem startforsøg	Diesel
	Brændstof	Diesel
	Batteri A	Diesel
	Batteri B	Diesel
	Sprinkler (trykkontakt)	Alle
	Pumpepåfyldningstank (flydekontakt)	Alle
	Varme	Diesel
	Motorolie	Diesel
	Termostat motortemperatur	Diesel
	Kølevand(-stemperatur)	Diesel
	Rembrud	Diesel
	Fejlstart	Elektro
	Tryk	Elektro
	Netspændingsforsyning	Elektro

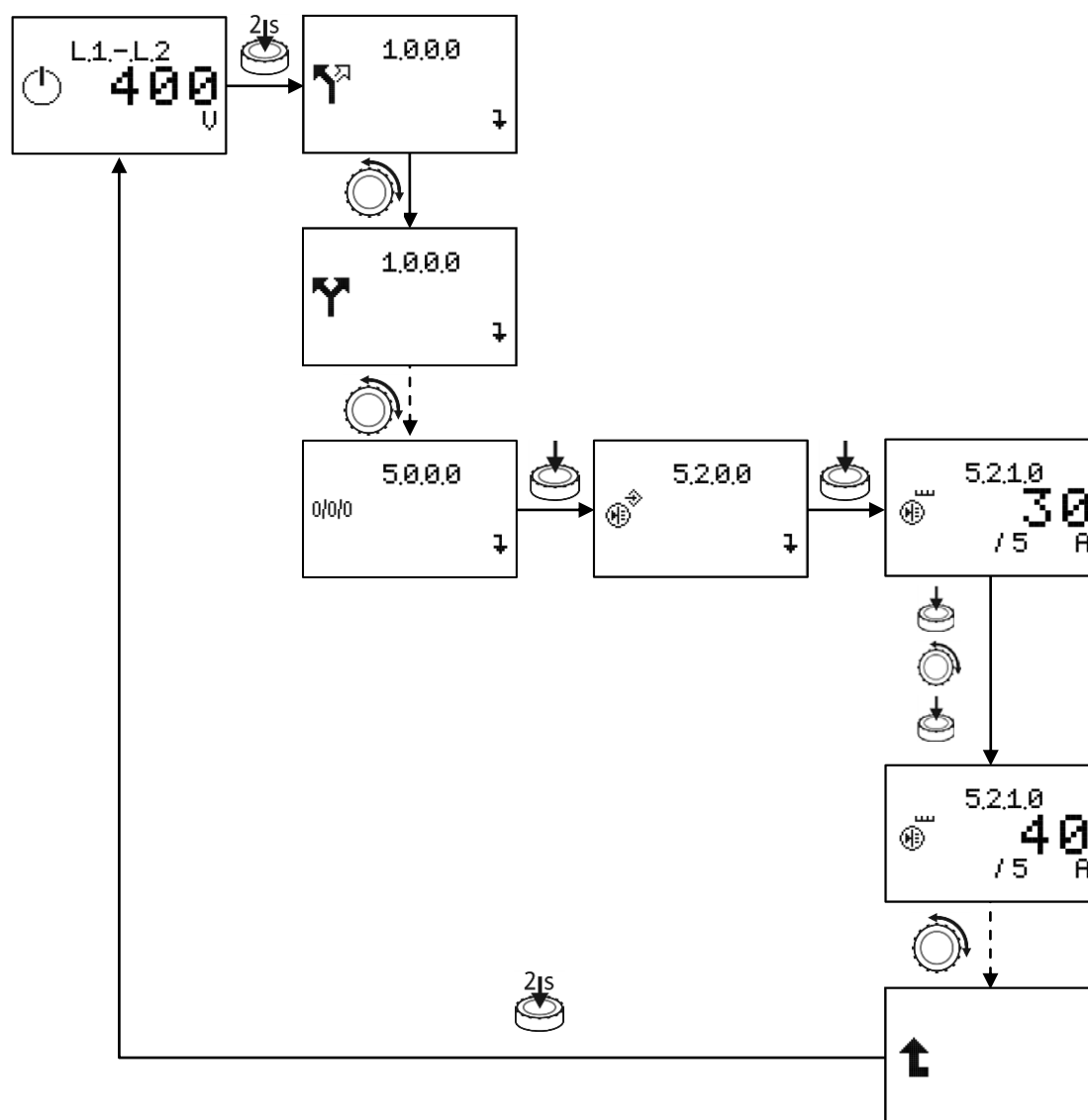
Symbol	Funktion/beskrivelse	Anvendelighed
	Voltmeter	Alle
	Amperemeter	Alle
	Stjerne-trekant-omkobling	Elektro
	Frit konfigurerbar fejlmelding	Alle
	Fejlindgang	Alle
	Tæller startforsøg	Diesel
	Varighed	Alle
	Ydelsesmåler	Elektro
	Kommunikationsparameter	Alle
	Modbus	Alle
	BACnet	Alle
	Fabriksindstilling	Alle
	Reset til fabriksindstilling	Alle
	Alarmtæller	Alle
	Vedligeholdelsesinterval	Alle
	Reset	Alle
	Motorhastighed	Diesel

Symbol	Funktion/beskrivelse	Anvendelighed
	Indstilling motorhastighed	Diesel
	Minimumshastighed for melding "motor i drift"	Diesel
	Reset starttæller	Diesel

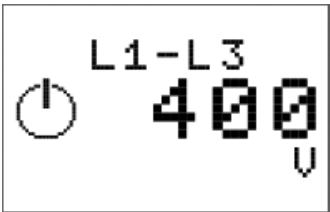
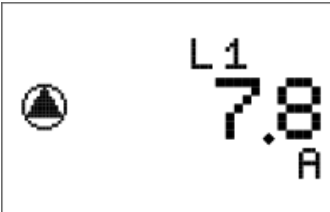



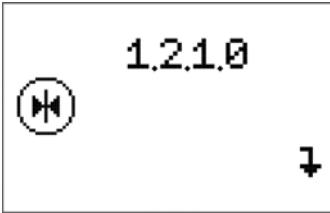
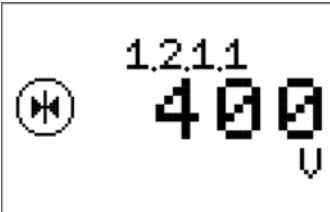
**Menustruktur:**

Reguleringssystemets menustruktur er opbygget i 4 niveauer.









Navigationen i de enkelte menuer samt parameterindstillingen beskrives med følgende eksempel (valg af strømtransformer):

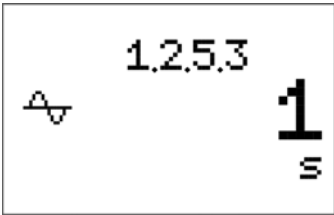
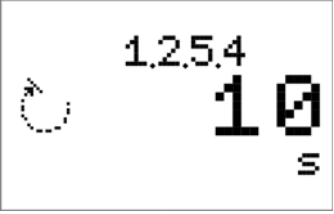
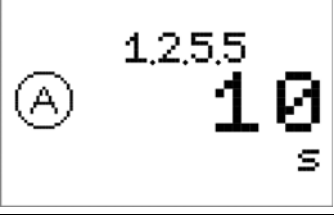
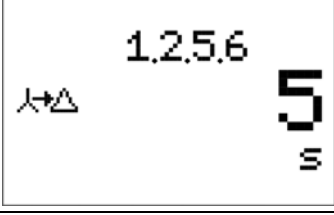
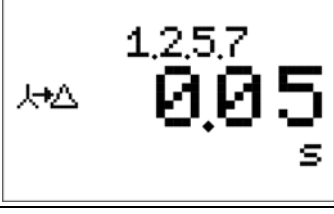

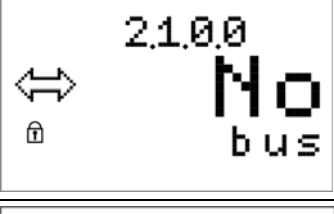
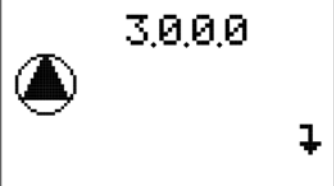


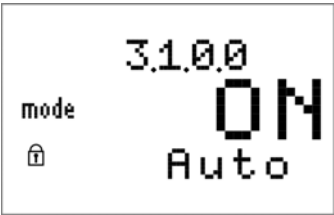

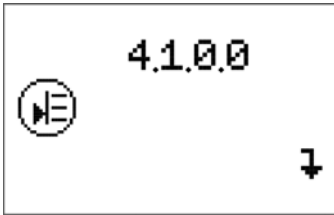
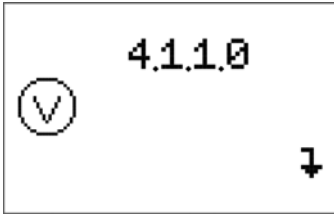
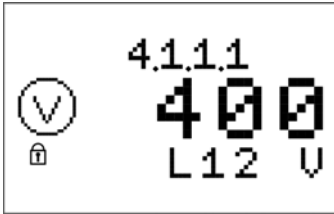
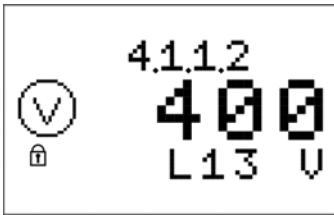
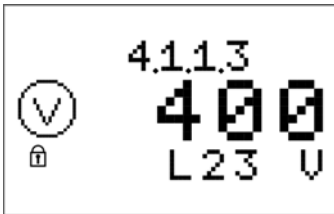
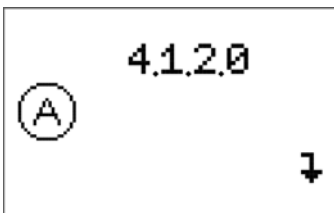
Beskrivelsen af de enkelte menupunkter kan findes i efterfølgende tabel:

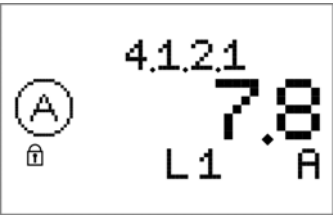
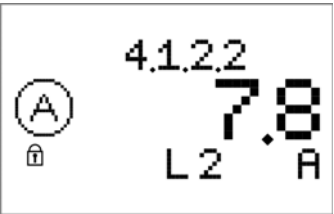
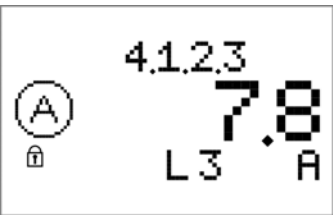
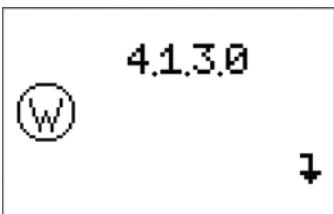
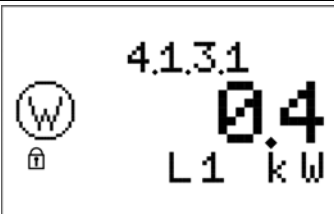
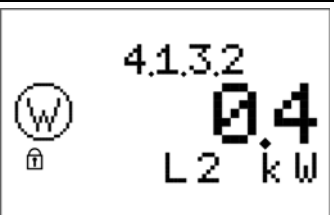
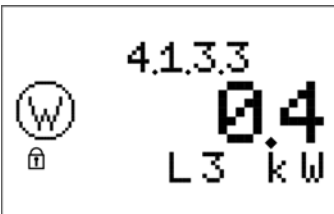
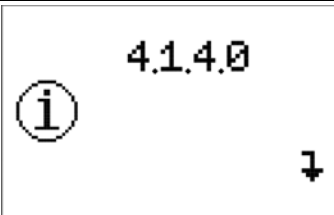
Menu-nr. /	Display	Beskrivelse	Parameterområde Fabriksindstilling
		Hovedskærmen viser anlæggets status. Der forekommer et konstant skift i visningen mellem spændingerne for faselederne.	
		Når motoren kører, vises den aktuelle pumpestrøm for alle tre yderledere og spændingerne mellem alle tre yderledere skiftevist på displayet.	
		EASY-menuen muliggør indstillingerne af forsyningsspændingen og pumpens nominelle strøm.	
		EXPERT-menuen indeholder yderligere indstillinger, som man kan anvende til detaljeret indstilling af styreenheden.	
		Parametermenue til alle indstillinger, der påvirker driften.	
		Indstillingsmenuen til de elektriske parametre for den tilsluttede pumpe.	
		Indstilling af forsyningsspændingen.	400











Menu-nr. /	Display	Beskrivelse	Parameterområde Fabriksindstilling
	 1.2.1.2 7.8 A	Indstilling af den nominelle pumpestrømstyrke.	0,1.. <b>7,8</b> ..500,0
	 1.2.1.3 4.6 kW	Visning af pumpemotorens ydelse.	
	 1.2.2.0 ↓	Indstillingsmenuen til tidsperioderne for overvågningsforløb.	
	 1.2.2.1 40 s	Indstilling af varigheden for overvågningen af pumpens elektriske ydelse (elektrisk fejlstart).	0.. <b>40</b> ..120
	 1.2.2.2 40 s	Indstilling af varigheden for overvågningen af pumpens hydrauliske ydelse (hydraulisk fejlstart).	0.. <b>40</b> ..120
	 1.2.5.0 ↓	Indstillingsmenuen til tidforsinkelserne.	
	 1.2.5.1 1 s	Startforsinkelse ved udløsning af trykkontakt	<b>1</b> ..120
	 1.2.5.2 1 s	Startforsinkelse ved udløsning af flydekontakt	<b>1</b> ..120


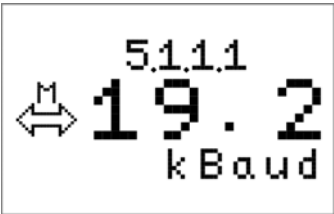
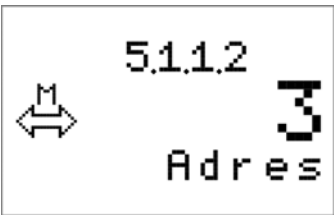
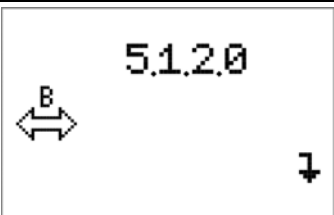
Menu-nr. /	Display	Beskrivelse	Parameterområde Fabriksindstilling
		Forsinkelse ved fejlmelding via spændingsovervågningen	0..1..10
		Forsinkelse af fejlmeldingen "elektrisk fejlstart"	5..10..20
		Forsinkelse ved fejlmelding via strømovervågningen	5..10..20
		Omkoblingstid stjerne-trekant	0..5..60
		Buffertid mellem fald i stjernekontakturen og stigning i trekantkontakturen	0.00..0.05..1.0
		Kommunikation	
		Visning af den aktuelt aktiverede feltbus	<b>No bus</b> Modbus BACnet
		Pumpemenu	


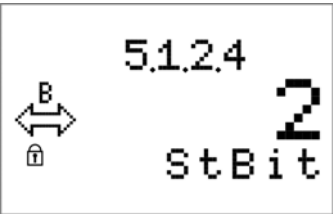
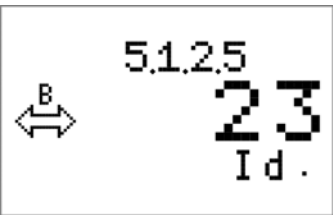
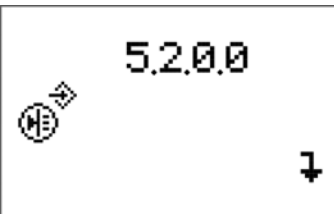
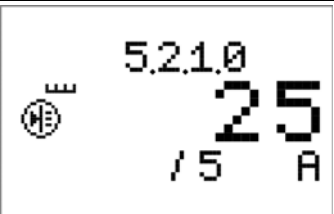
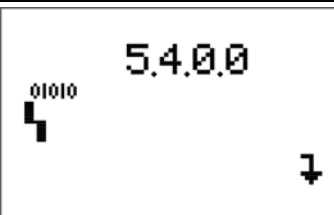
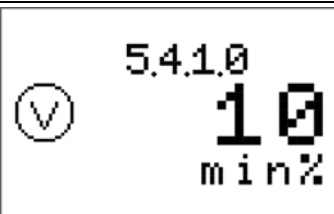
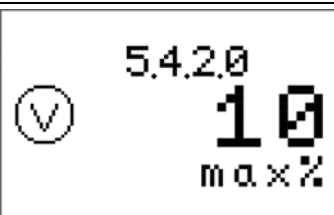
Menu-nr. /	Display	Beskrivelse	Parameterområde Fabriksindstilling
		Visning: Automatik til/fra	
		Informationer	
		Aktuelle driftsværdier	
		Spændingsværdier	
		Spænding mellem leder L1 og L2	
		Spænding mellem leder L1 og L3	
		Spænding mellem leder L2 og L3	
		Strømværdier	

Menu-nr. /	Display	Beskrivelse	Parameterområde Fabriksindstilling
		Pumpestrøm i L1	
		Pumpestrøm i L2	
		Pumpestrøm i L3	
		Ydelsesværdier	
		Ydelse L1	
		Ydelse L2	
		Ydelse L3	
		Statusinformationer	

Menu-nr. /	Display	Beskrivelse	Parameterområde Fabriksindstilling
	 <div>4.1.4.1 <b>Sys</b> ready</div>	Systemstatus eller driftsklar tilstand	
	 <div>4.1.4.2 <b>P-Sw</b> close</div>	Status trykkontakt	
	 <div>4.1.4.3 <b>F-Sw</b> close</div>	Status flydekontakt	
	 <div>4.2.0.0</div> <div>↓</div>	Driftsdata	
	 <div>4.2.1.0</div> <div><b>2</b> h</div>	Anlæggets samlede driftstid	
	 <div>4.2.2.0</div> <div><b>3</b> min</div>	Pumpens samlede driftstid	
	 <div>4.2.3.0</div> <div><b>1</b> min</div>	Pumpens driftstid ved sidste start	
	 <div>4.2.4.0</div> <div><b>2</b> 0 - &gt; 1</div>	Anlæggets koblingscykluser	


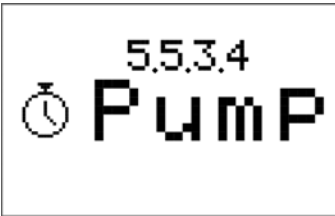


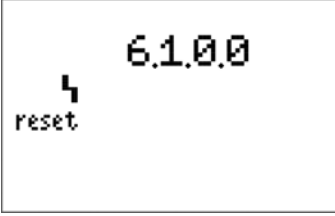
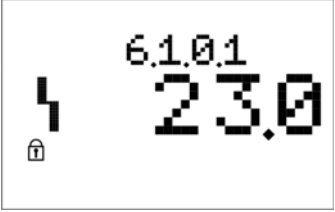
Menu-nr. /	Display	Beskrivelse	Parameterområde Fabriksindstilling
		Pumpens koblingscyklusser	
		Anlægsdata	
		Anlægstype	
		Serienummer som løbende tekst	
		Softwareversion	
		Firmwareversion	
		Indstillinger	
		Kommunikation	

Menu-nr. /	Display	Beskrivelse	Parameterområde Fabriksindstilling
		Modbus	
		Baudrate	9,6 <b>19,2</b> 38,4 76,8
		Slave-adresse	1..4...247
		Paritet	<b>even</b> non odd
		Stopbits	<b>1</b> 2
		BACnet	
		Baudrate	9,6 <b>19,2</b> 38,4 76,8
		Slave-adresse	1... <b>128</b> ...255

Menu-nr. /	Display	Beskrivelse	Parameterområde Fabriksindstilling
		Paritet	even <b>non</b> odd
		Stopbits	<b>1</b> 2
		BACnet Device Instance ID	0... <b>128</b> ...9999
		Følerindstillinger	
		Valg strømtransformer	<b>25</b> ..1000
		Grænseværdier	
		Nederste tolerancegrænse for forsyningsspændingen	0.. <b>10</b> ..20
		Øverste tolerancegrænse for forsyningsspændingen	0.. <b>10</b> ..20



Menu-nr. /	Display	Beskrivelse	Parameterområde Fabriksindstilling
		Nederste tolerancegrænse for den nominelle pumpestrømstyrke	0..10..100
		Øverste tolerancegrænse for den nominelle pumpestrømstyrke	0..10..100
		Indstilling for minimumsydelse til registrering af, at pumpen er startet.	0..50..100
		Parameter for meldeudgangene	
		Karakteristik samlefejlsignal (SSM)	Fall, Raise
		Frit konfigurerbar fejlmelding	
		Kvitteringsreaktion for fejlmelding	Not store, ON store
		Logisk omvendning indgangssignal	Fall, Raise

Menu-nr. /	Display	Beskrivelse	Parameterområde Fabriksindstilling
		Aktivering konfigurerbar fejlmelding	<b>OFF, ON</b>
		Fejl aktiv: Altid Kun ved pumpe i drift	Ever, <b>Pump</b>
		Aktiveringsforsinkelse	<b>0..60</b>
		Fejlmeldinger	
		Reset af fejlmeldingerne	
6.1.0.1 til 6.1.1.6		Fejlmelding 1 til 16	

#### Betjeningsniveauer:

Parametreringen af styreenheden er adskilt i menuområderne EASY og EXPERT. Til den hurtige ibrugtagning under anvendelse af indstillingerne fra fabrikken er en indstilling af hastighedsværdierne og hastighedsjusteringen i EASY-området tilstrækkelig. Hvis der er ønske om at ændre flere parametre og at udlæse udstyrets data er EXPERT-området beregnet til dette. Menuniveaue 7.0.0.0 er forbeholdt Wilo-kundeservice.

- **Automatik on/off** (fig. 1, pos.8) Nøglevalgskontakten kan spærres i position "on". Nøglen kan kun

trækkes ud i positionen "on". Så snart positionen "off" er valgt, sker der ikke længere nogen automatisk start af pumpen via trykkontakt eller flydekontakt. Den blinkende signallampe (fig. 2, pos. 6) viser det deaktiverede automatiske modus, og der kan kun startes manuelt.

- **Manuel start** (fig. 2, pos. 7) Ved at trykke på knappen startes pumpen manuelt. Når der trykkes på den, lyser den tilhørende signallampe (fig. 2, pos. 7) grøn og viser dermed, at pumpen ikke er startet automatisk men derimod manuelt. Pumpen kan kun stoppes manuelt. Derefter slukker signallampen (fig. 2, pos. 7) også igen.

- **Manuelt stop** (fig. 2, pos. 8) Ved at trykke på knappen standses pumpen manuelt. Når der trykkes på den, lyser den tilhørende signallampe (fig. 2, pos. 8) rød og viser dermed, at pumpen er stoppet manuelt. Pumpen kan kun standses med denne knap. Signallampen (fig. 2, pos. 8) slukker ved en ny start af pumpen eller ved tryk på knappen (fig. 2, pos. 10).
- **Lampetest** (fig. 2, pos. 9) Ved at trykke på knappen tilkobles alle signallamper (fig. 2, pos. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), så længe knappen holdes nede, for at kunne kontrollere deres funktionsevne. Når knappen slippes slukker signallamperne igen eller lyser kun funktionsbetinget.
- **Kvittering** (fig. 2, pos. 10) Ved at trykke på knappen resettes alle fejlmeldinger eller signallamper, hvis årsagen til fejlen ikke længere er til stede.

### 6.2.3 Styreenhedens visningselementer

#### Driftsklar tilstand

Signallampen (fig. 2, pos. 1) lyser grønt, så snart spændingsforsyningen er etableret samt tilkoblet via hovedafbryderen, og spændingsforsyningen befinder sig inden for de indstillelige tolerancer (se menu 5.4.1.0 og 5.4.2.0).

#### Pumpedrift

Signallampen (fig. 2, pos. 2) lyser grønt, så snart pumpen er tilkoblet, og pumpestrømmen befinder sig inden for de indstillelige tolerancer (se menu 5.4.3.0 og 5.4.4.0).

#### Fejlstart

Når pumpen startes overvåges denne med hensyn til to forskellige parametre (hydraulisk fejlstart, elektrisk fejlstart).

Signallampen (fig. 2, pos. 3) lyser gult, så snart pumpen startes, og den indstillelige minimumsydelse (se menu 5.4.5.0) ikke nås inden for en indstillelig varighed (se menu 1.2.2.1). Signallampen (fig. 2, pos. 3) lyser gult, så snart pumpen startes, og pumpestrykkontakten (option) ikke slutter igen (pumpe under tryk) efter en indstillelig varighed (se menu 1.2.2.2).

#### Sprinkleranmodning

Signallampen (fig. 2, pos. 4) lyser hvidt, så snart trykket i systemet falder til under det indstillede/krævede tryk, og mindst en af de to trykkontakter udløser. Hvis trykket stiger tilsvarende, slukker signallampen (fig. 2, pos. 4) igen.

#### Flydekontaktanmodning

Signallampen (fig. 2, pos. 5) lyser gult, så snart niveauet i pumpeaflydningsstanken falder til 2/3, og flydekontakten udløser.

#### Samlefejl

Signallampen (fig. 2, pos. 6) lyser gult, så snart der optræder en fejl. Disse fejl kan være en fejl på forsyningsnettet, over- og understrøm, fejlstart af

pumpen og en fejl på den frit konfigurerbare fejl-melding. Signallampen (fig. 2, pos. 6) slukker igen, så snart fejlen ikke længere er til stede, og fejlen er kvitteret.

Hvis nøglevalgskontakten er indstillet på „Automatik off“, blinker signallampen (fig. 2, pos. 6) gult, da den automatiske drift er deaktiveret.

#### Manuel pumpestart

Signallampen (fig. 2, pos. 7) lyser grønt, så snart pumpen er startet manuelt via knappen (fig. 2, pos. 7). Den slukker igen, når pumpen er stoppet manuelt.

#### Manuelt pumpestop

Signallampen (fig. 2, pos. 8) lyser rødt, så snart der trykkes på knappen (fig. 2, pos. 8) for at stoppe pumpedriften. Den slukker, så snart standsning af pumpen er kvitteret.

## 7 Installation og elektrisk tilslutning

**Installation og elektrisk tilslutning skal udføres i henhold til de gældende lokale forskrifter og må kun udføres af fagpersonale!**

**ADVARSEL! Fare for personskader!**

De gældende arbejdsmiljøregler skal overholdes.

**Advarsel! Fare på grund af elektrisk stød!**

Farer på grund af elektrisk energi skal forhindres.

Anvisninger i henhold til lokale eller generelle forskrifter (f.eks. IEC) og fra de lokale energiforsyningselskaber skal overholdes.

### 7.1 Installation

Installér styreenheden/anlægget på et tørt sted. Beskyt installationsstedet mod direkte sollys.

### 7.2 Elektrisk tilslutning

**FARE! Livsfare!**

Ved ukorrekt elektrisk tilslutning er der livsfare på grund af elektrisk stød.

- Den elektriske tilslutning må kun udføres af en elinstallatør, der er autoriseret af det lokale energiforsyningselskab, og i henhold til de lokalt gældende forskrifter.
- Overhold monterings- og driftsvejledningerne til pumperne og tilbehøret!
- Afbryd spændingsforsyningen før alle arbejder.

**Advarsel! Fare på grund af elektrisk stød!**

Også når hovedafbryderen er frakoblet, er der livsfarlig spænding på forsyningsiden.

- Nettetilslutningens nettype, strømtype og spænding skal svare til oplysningerne på reguleringsapparatets typeskilt.

**BEMÆRK:**

- Sikring på netsiden i henhold til oplysninger i koblingskemaet
- Før netkablets kabelender ind gennem kabelforskrutningerne og kabelindgangene, og forbind

dem i overensstemmelse med mærkningen på klemmerækkerne.

- Tilslut pumpen/anlægget korrekt til jord.



**BEMÆRK:**

I henhold til EN/IEC 61000-3-11 (se følgende tabel) er styreenhed og pumpe udstyret med en ydelse på ... kW (spalte 1) til tilslutning til et strømforsyningsnet med en systemimpedans Zmaks på hustilslutningen på maks. ... ohm (spalte 2) ved et maks. antal på ... koblinger (spalte 3).

Hvis netimpedansen og antallet af koblinger pr. time er større end værdierne, de er nævnt i tabellen, kan styreenheden med pumpen føre til midlertidige spændingssænkninger og til forstyrrende spændingsudsving "flimren" på grund af de ugunstige netforhold.

Derved kan foranstaltninger være nødvendige, før styreenheden med pumpe kan tilsluttes korrekt til denne tilslutning. Tilsvarende oplysninger kan fås hos det lokale energiforsyningsselskab (EVU) og hos producenten.

	Ydelse [kW] (spalte 1)	Systemimpedans [Ω] (spalte 2)	Koblinger pr. time (spalte 3)
3~400 V 2-polet Direkte start	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-polet S-D-start	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 Tilslutning af forsyning

Kablet med 4 ledere (L1, L2, L3, PE) på opstillingsstedet til det forsyvende net skal tilsluttes til hovedafbryderen i henhold til koblingsskemaet.

### 7.2.2 Tilslutning fejlmelding/driftssignaler

På klemmerækken til fejlmelding/driftssignal kan der modtages et signal via en potentialfri kontakt, hvilket signalerer en fejl/drift (se koblingsskema). Potentialfrie kontakter, maks. kontaktbelastning 250 V ~/1 A



**Advarsel! Fare på grund af elektrisk stød!**  
Også når hovedafbryderen er frakoblet, kan der være livsfarlig spænding på disse klemmer.

## 8 Ibrugtagning



**ADVARSEL! Livsfare!**

Må kun tages i brug af kvalificeret fagpersonale! Ved ukorrekt ibrugtagning er der livsfare. Lad kun kvalificeret fagpersonale gennemføre ibrugtagningen.



**FARE! Livsfare!**

Ved arbejder på åbnet styreenhed er der fare for elektrisk stød, hvis spændingsførende komponenter berøres. Arbejderne må kun udføres af fagpersonale!

Vi anbefaler, at ibrugtagningen af styreenheden foretages af Wilo-kundeservice.

Før den først tilkobling skal det kontrolleres, at ledningsføringen på opstillingsstedet er udført korrekt, især jordforbindelsen.



**Alle klemmer skal efterspændes inden ibrugtagningen!**

### 8.1 Indstillinger på styreenheden

Når hovedafbryderen er tændt og startsekvensen forløbet på displayet og signallamperne, er styreenheden driftsklar og forindstillet fra fabrikkens side.

Fabriksindstillingen kan etableres igen af Wilo-kundeservice.

Af hensyn til korrekt drift er det nødvendigt at foretage og kontrollere bestemte indstillinger i menuen

Menu 1.2.1.1:

Indstilling af forsyningsspændingen i volt.

Menu 1.2.1.2:

Indstilling af pumpens nominelle strømstyrke. Oplysningerne om pumpens nominelle strøm findes på pumpens typeskilt.

Menu 5.2.1.0:

Indstilling af strømtransformerens type (primært strømmåleområde). Oplysningerne om strømtransformertypen findes på strømtransformerens typeskilt.



BEMÆRK:

Hvis måleledningen ikke kun blev ført gennem strømtransformeren, men blev viklet om, skal strømtransformerens strømværdi også halveres hver gang ved hver omvikling.

Eksempel:

Måleledningen blev viklet to gange om en 100/5A-strømtransformer.

1 omvikling = 50/5A-strømtransformer

2 omviklinger = 25/5A-strømtransformer

I menuen skal der derfor indstilles en

25/5A-strømtransformer.

Menu 3.1.0.0:

Visning af driftsarten.



**FORSIGTIG! Fare for funktionsfejl!**

Hvis "Automatik off" er indstillet, er en automatisk drift ikke mulig. Pumpen kan kun tilkobles manuelt.

### 8.2 Kontrol af motorens omdrejningsretning

Kontrollér, om pumpens omdrejningsretning passer ved at tilkoble pumpen kortvarigt. Når pumpe- motoren bringes til standsning, skal

ventilatorhjulets omdrejningsretning sammenlignes med retningsangivelsen på pumpehuset.

Hvis pumpens omdrejningsretning er forkert, skal du bytte om på to vilkårlige faser på nettilslutningsledningen.

## 9 Vedligeholdelse

**Vedligeholdelses- og reparationsarbejder må kun udføres af kvalificeret fagpersonale!**

**FARE! Livsfare!**

Ved arbejder på elektrisk udstyr er der livsfare på grund af elektrisk stød.

- Ved alle vedligeholdelses- og reparationsarbejder skal spændingen til styreenheden frakobles og sikres mod ubeføjet gentilkobling.
- Skader på tilslutningskablet må altid kun udbedres af en kvalificeret elinstallatør.
- Styreskabet skal holdes rent.
- Visuel kontrol af de elektriske anlægsdele i styreskabet

## 10 Fejl, årsager og afhjælpning



### FARE! Livsfare!

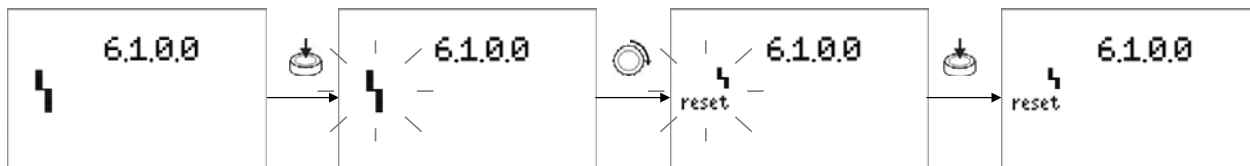
Ved arbejder på elektrisk udstyr er der livsfare på grund af elektrisk stød.

Fejlafhjælpningen må kun udføres af kvalificeret fagpersonale! Overhold sikkerhedsforskrifterne under "2 Sikkerhed".

Før alle arbejder i forbindelse med fejlafhjælpning skal spændingen til apparatet frakobles og sikres mod ubeføjet gentilkobling.

### 10.1 Fejlindikator

Når der forekommer en fejl lyser den pågældende fejlmeldings-LED, og samlefejlen samt den tilhørende enkeltfejlmeldingskontakt aktiveres, og fejlen vises på LC-displayet (fejlkode nummer). Der kan foretages en kvittering af fejlen ved at trykke på kvitteringsknappen (fig. 2, pos. 10) eller ved hjælp af følgende betjening i menuen 6.1.0.0:



### 10.2 Historikhukommelse for fejl

For styreenheden er der oprettet en historikhukommelse, der arbejder i henhold til FIFO-princippet (First IN First OUT).

Hukommelsen er dimensioneret til 16 fejl. Fejlhukommelsen kan hentes via menuen 6.1.0.1 – 6.1.1.6.

Kode	Fejlbeskrivelse	Årsager	Afhjælpning
E54.0	Ingen buskommunikation til HMI-printkort	Forbindelse til HMI-printkort afbrudt	Kontrollér forbindelsen Kontakt kundeservice
E4.0	Underspænding	For lav forsyningsspænding på netsiden	Kontrollér el-forsyningen/net-spændingen, kontrollér sikringerne
E5.0	Overspænding	For høj forsyningsspænding på netsiden	Kontrollér el-forsyningen/net-spændingen
E61.0	Hydraulisk fejlstart	Pumpetrykkontakt signaliserer intet tryk efter pumpestart	Kontrollér pumpen/pumpehjulet, foretag kontrol af lækage på rørledningerne, kontrollér pumpens omdrejningsretning, kontrollér indstilling af trykkontakten
E11.0	Elektrisk fejlstart	Motorens elektriske minimumsydelse nås ikke efter pumpestart	Kontrollér indstillingerne, kontrollér pumpen/pumpehjulet
E23.0	Overstrøm	For høj nominel pumpestrømstyrke under driften	Pumpen er blokeret eller går trægt, kontrollér forsyningsspændingen
E25.0	Understrøm	For lav nominel pumpestrømstyrke under driften	Kontrollér indstillingerne, kontrollér pumpen/pumpehjulet
E109.0	Frit konfigurerbar fejl	Afhængig af fejlkonfigurationen	Afhængig af fejlkonfigurationen

Hvis driftsfejlen ikke kan udbedres, skal du kontakte den nærmeste Wilo-kundeservice eller repræsentant.



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](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)