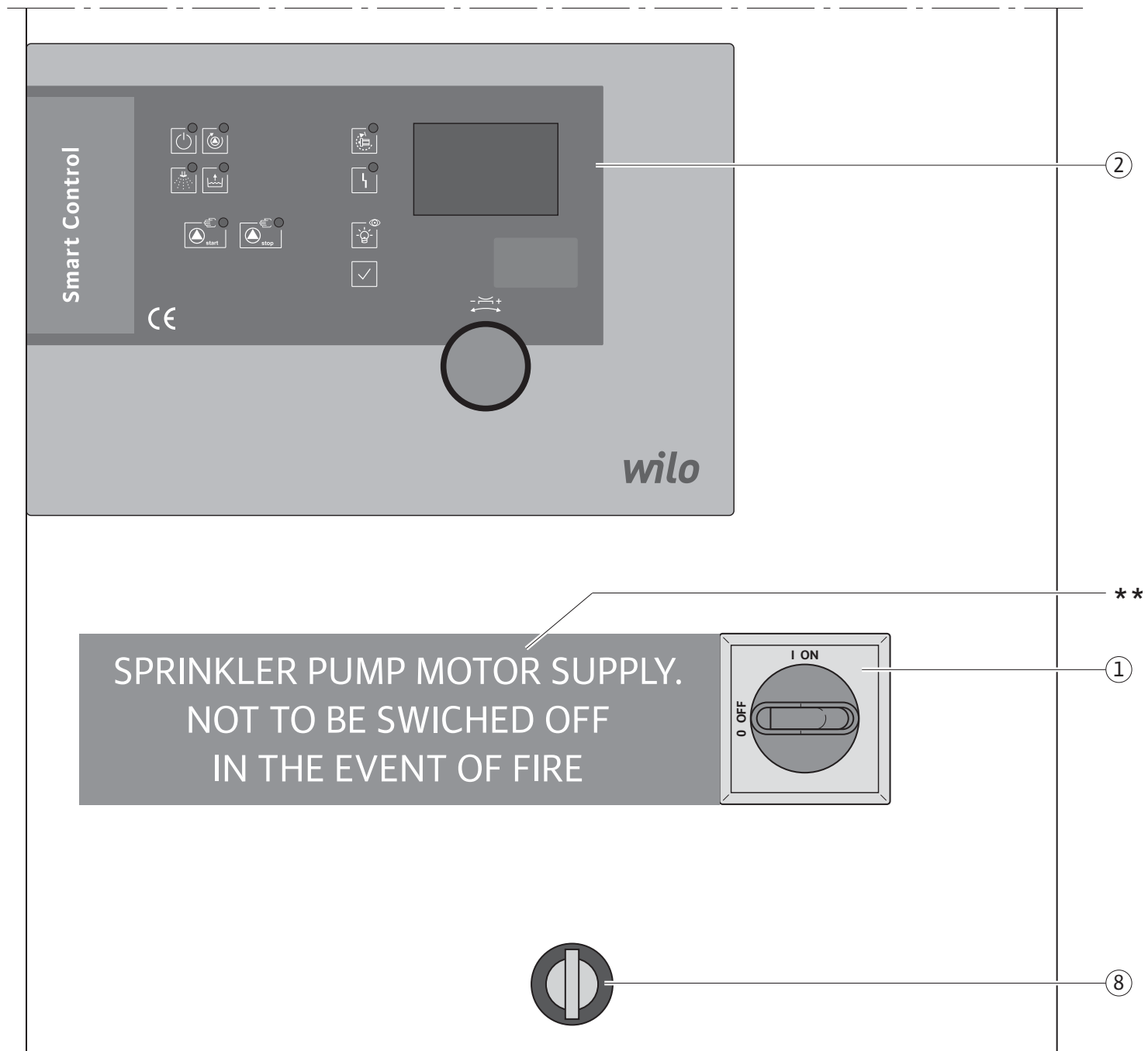


Wilo-Control SC-Fire Electric



no Monterings- og driftsveiledning

Fig. 1:



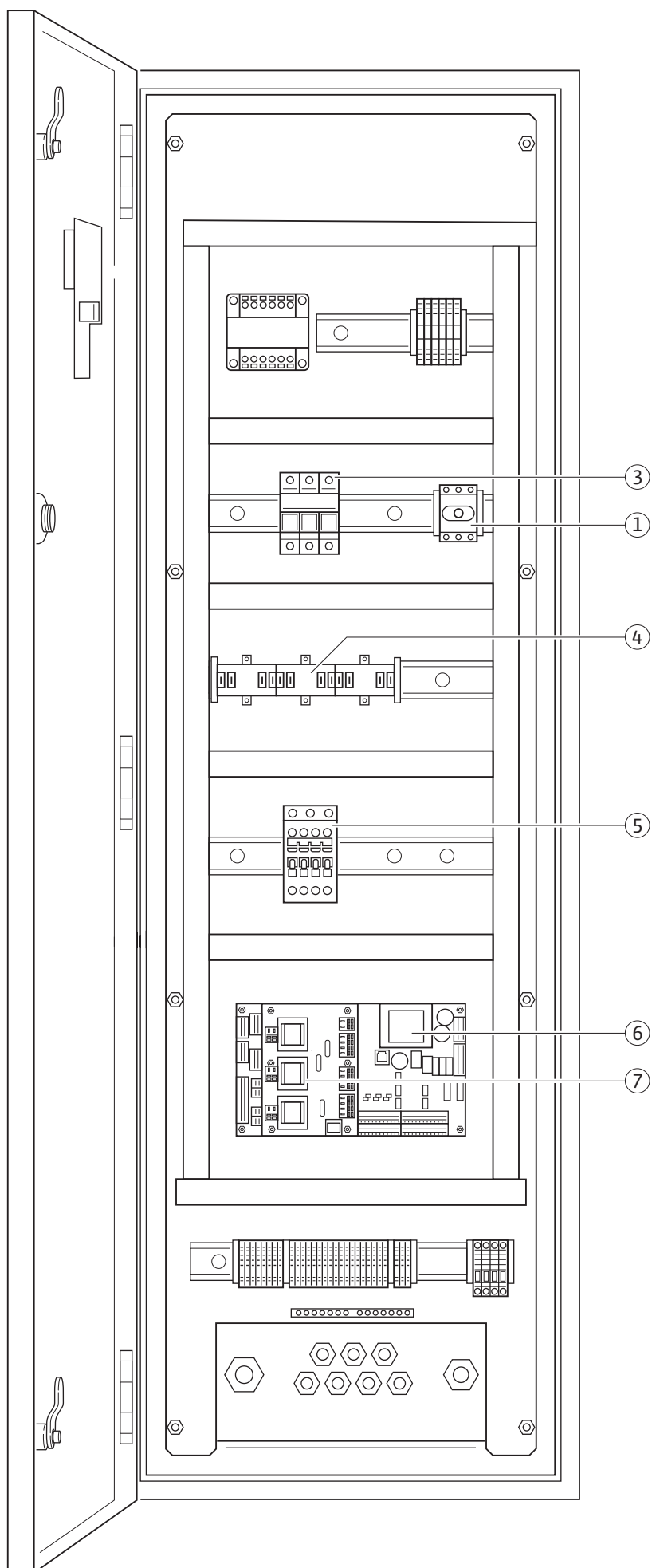
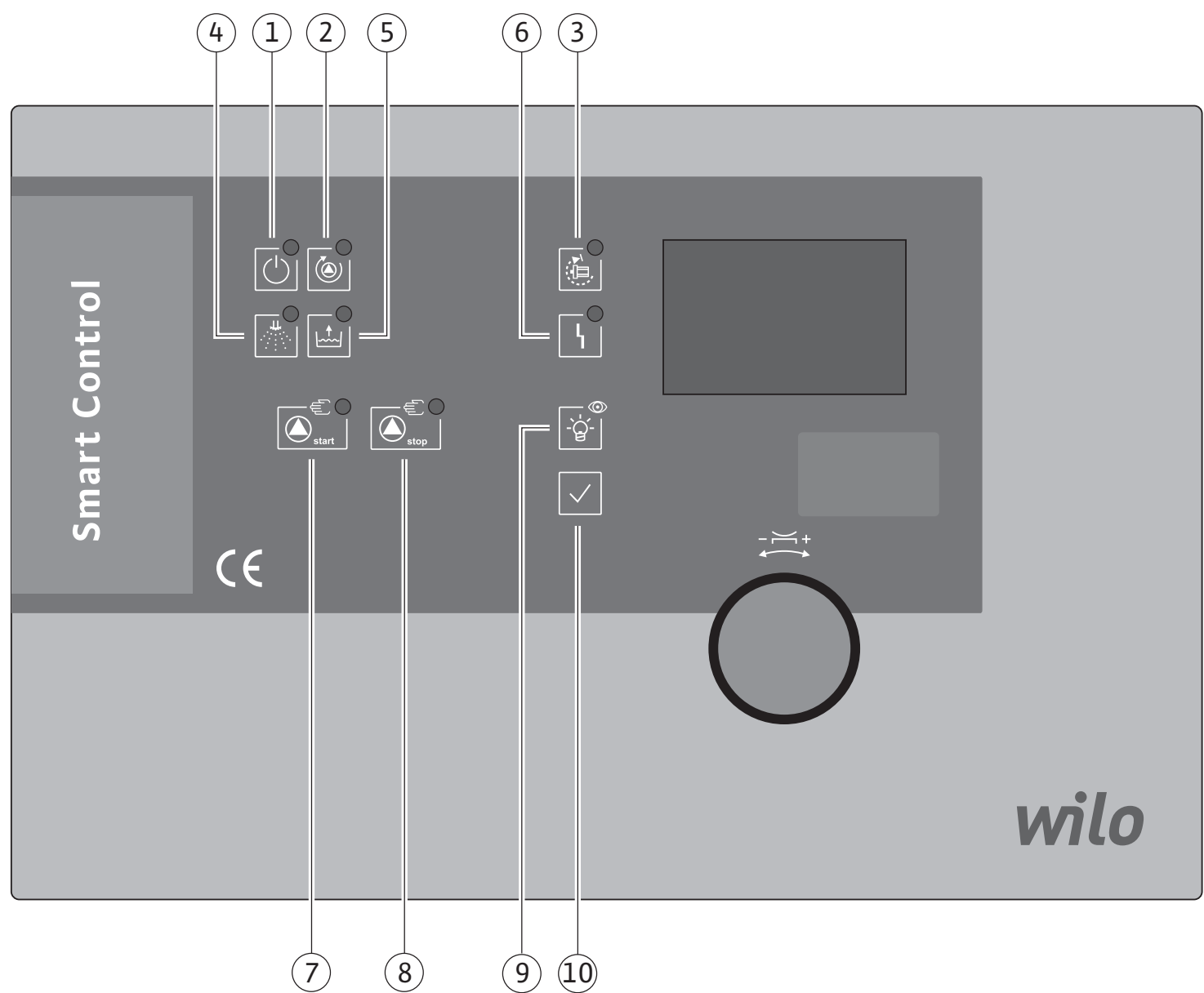


Fig. 2:



Bildeforklaringer

Fig. 1	Styreskapets oppbygning
1	Hovedbryter: På-/avslåing av styreenheten
2	Menyvalg og parameterinnlegging
3	Smeltesikringer
4	Strømomformer: 3-faset pumpestrømmåling
5	Kontakter/kontaktorkombinasjoner
6	Basiskretskort: Kretskort med mikrokontroller
7	Målekort: Omforming av strøm- og spenningsverdier
8	Nøkkelvalgbryter
**	Informasjon på hovedbryteren: Spenningsforsyning til sprinklerpumpe- motoren. MÅ IKKE SLÅS AV VED EVENTUELL BRANN!

Fig. 2	Styreskapets visningselementer
1	LED (grønn): Driftsberedskap
2	LED (grønn): Pumpedrift
3	LED (gul): Feilstart
4	LED (hvit): Sprinklerkrav
5	LED (gul): Flottørbryterkrav
6	LED (gul): Samlefeil
7	LED (grønn) og tast: Manuell start
8	LED (rød) og tast: Manuell stopp
9	Tast: Lampetest
10	Tast: Detaljerte feilmeldinger

1 Generelt

1.1 Om dette dokumentet

Den originale driftsveiledningen er på tysk. Alle andre språk i denne veiledningen er oversatt fra originalversjonen.

Monterings- og driftsveiledningen er en fast del av denne enheten. Den skal hele tiden være tilgjengelig i nærheten av enheten. Det er en forutsetning for riktig bruk og betjening av enheten at denne veiledningen følges nøye.

Monterings- og driftsveiledningen er basert på utførelsen av enheten og gjeldende utgave av de sikkerhetstekniske normene som er lagt til grunn på trykktidspunktet.

EU-konformitetserklæring:

En kopi av EF-konformitetserklæringen er en del av denne driftsveiledningen.

Konformitetserklæringen taper sin gyldighet dersom det gjøres tekniske endringer av utførelsene som er oppført i den uten vårt samtykke, samt ved manglende overholdelse av de anvisningene mht. produktets og personellens sikkerhet som gis i driftsveiledningen.

2 Sikkerhet

Denne driftsveiledningen inneholder grunnleggende informasjon som må følges ved installasjon, drift og vedlikehold. Derfor må denne driftsveiledningen alltid leses av fagpersonalet og driftsansvarlig før installasjon og oppstart.

Ikke bare de generelle sikkerhetsinstruksjonene under hovedavsnittet Sikkerhet må følges, men også de spesielle sikkerhetsinstruksjonene som er oppført under hovedpunktene nedenfor og angitt med faresymboler.

2.1 Symboler i bruksanvisningen



Symboler:

Symbol for generell fare



Fare for elektrisk spenning



VIKTIG

Signalord:

FARE!

Akutt farlig situasjon.

Død eller alvorlige personskader oppstår hvis instruksjonene ikke overholdes.

ADVARSEL!

Brukeren kan bli utsatt for (alvorlige) skader.

«Advarsel» innebærer at det sannsynligvis vil oppstå (alvorlige) personskader dersom merknaden ikke overholdes.

FORSIKTIG!

Det er fare for å skade pumpen/anlegget.

«Forsiktig» refererer til mulige produktskader hvis henvisningene ikke følges.

VIKTIG:

Nyttig informasjon om håndtering av produktet. Informasjonen gjør oppmerksom på mulige problemer.

Henvisninger som er festet rett på produktet, f.eks.

- rotasjonsretningspiler
- symbol for tilkoblinger
- typeskilt og
- varselmerke

må alltid tas hensyn til og holdes i fullstendig lesbar tilstand.

2.2 Personalets kvalifisering

Personalet for montering, betjening og vedlikehold må være kvalifisert for arbeidet. Den driftsansvarlige må utpeke en ansvarshavende, definere ansvarsområdet og trygge personalet. Hvis personalet ikke har de nødvendige kunnskapene, må de få nødvendig opplæring og skoling. Produsenten av produktet kan gjennomføre dette, på oppfordring fra driftsansvarlige.

2.3 Farer forbundet med manglende overholdelse av sikkerhetsforskriftene

Hvis sikkerhetsforskriftene ikke følges, kan det oppstå fare for folk, miljø og produkt/anlegg. Ignorerer sikkerhetsforskriftene, fører dette til tap av ethvert skadeerstatningskrav.

Nærmere bestemt kan manglende overholdelse blant annet føre til at følgende farer oppstår:

- Fare for personer på grunn av elektrisk, mekanisk og bakteriologisk påvirkning
- Fare for miljøet på grunn av lekkasje av farlige stoffer
- Materialskaider
- Svikt i viktige funksjoner i produkt/anlegg
- Svikt i foreskrevne vedlikeholds- og utbedringsrutiner

2.4 Sikkerhetsbevisst arbeid

Sikkerhetsforskriftene i denne driftsveiledningen, eksisterende nasjonale forskrifter om ulykkesforebyggende arbeid samt eventuelle interne arbeids-, drifts- og sikkerhetsforskrifter fra driftsansvarlige må overholdes.

2.5 Sikkerhetsforskrifter for driftsansvarlig

Denne enheten er ikke ment til å benyttes av personer (dette gjelder også for barn) med innskrenkede fysiske, sensoriske eller psykiske evner eller med manglende erfaring og/eller manglende kunnskaper, med mindre de er under tilsyn av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet, eller de har fått opplæring av denne personen om hvordan enheten skal brukes.

Barn må holdes under tilsyn for å sikre at de ikke leker med enheten.

Hvis varme eller kalde komponenter på produktet/anlegget fører til fare, må man sikre disse mot å bli berørt på stedet hvor anlegget er i bruk. Berøringsvern på komponenter som er i bevegelse (f.eks. kobling) skal ikke fjernes fra et produkt som er under drift.

Lekkasje (f.eks. på akseltetning) av farlige transportmedier (f.eks. eksplosive, giftige, varme) må bortledes slik at det ikke oppstår fare for personer og miljøet. Overhold nasjonale lovmessige bestemmelser.

- Lett antennelige materialer må alltid holdes borte fra produktet.
- Fare som skyldes elektrisk energi, må elimineres. Pålegg i lokale eller generelle forskrifter [for eksempel IEC] og fra lokale energiforsyningsverk må følges.

2.6 Sikkerhetsforskrifter for installasjons- og vedlikeholdsarbeid

Driftsansvarlig må sørge for at alle installasjons- og vedlikeholdsarbeider utføres av autorisert og kvalifisert fagpersonale som har tilegnet seg tilstrekkelig informasjon gjennom nøye lesning av monterings- og driftsveiledningen.

Arbeid på produktet/anlegget skal alltid utføres når produktet/anlegget er i ro. Den fremgangsmåten som er beskrevet i monterings- og driftsveiledningen for å sette produktet/anlegget i stillstand må overholdes.

Rett etter at arbeidene er gjennomført må alle sikkerhets- og beskyttelsesinnretninger monteres og settes i funksjon igjen.

2.7 Ombygning og fremstilling av reservedeler på eget initiativ

Egenmektig ombygging og fremstilling av reservedeler setter sikkerheten til produktet/personellet i fare og setter produsentens erklæringer angående sikkerheten ut av kraft.

Endringer på produktet er bare tillatt med godkjenning fra produsenten. Bruk av originale reservedeler og tilbehør som er autorisert av produsenten, er viktig for sikkerheten. Bruk av andre deler fører til at ansvaret for eventuelle følger bortfaller.

2.8 Ikke-tillatte driftsmåter

Driftssikkerheten til det leverte produktet er bare sikret gjennom korrekt bruk i henhold til avsnitt 4 i monterings- og driftsveiledningen. Grenseverdiene som er oppgitt i katalog/datablad må ikke under noen omstendighet under- eller overskrides.

3 Transport og mellomlagring

Straks etter levering av produktet:

- Kontroller produktet for transportskader.
- Dersom det har oppstått transportskader, må du ta kontakt med speditøren innenfor gjeldende frister.



FORSIKTIG! Fare for materialskader!

Usakkyndig transport og usakkyndig mellomlagring kan føre til materielle skader på produktet.

- Styreskapet må sikres mot fuktighet og mekaniske skader.
- Det må ikke utsettes for temperaturer utenfor området -10°C til $+50^{\circ}\text{C}$.

4 Tiltent bruk

Styreskapet SC Fire tjener til styring av en enkelt elektropumpe i automatiske sprinkleranlegg iht. EN 12845.

Bruksområder er bolig- og kontorbygg, sykehus, hoteller, forvaltnings- og industribygg.

Sammen med egnede signalgivere blir pumpen koblet inn trykkavhengig eller nivåavhengig.

Tiltent bruk innebærer også at denne veiledningen overholdes.

Enhver bruk utover dette regnes som ikke-tiltent bruk.

5 Opplysninger om produktet

5.1 Typenøkkel

Eksempel:	
W	W = Wilo
CTRL	Styring
SC	Smart Control = styringsenhet
F	F = Brannslukningsformål
1x	Antall pumper
7,7 A	Maksimal nominell motorstrøm [A]
T4	T = 3 faser; 4 = 400 V
DOL	Direct online (direkte start)
SD	Star Delta (stjerne-trekant-start)
FM	Frame mounted (montert på hovedrammen)
BM	Base mounted (stående skap)
ND3	New Design koplingsskap 400 x 1300 x 250 mm
E	Koblingsapparat for elektropumpe

5.2 Tekniske spesifikasjoner (standardutførelse)

Nettspenningsforsyning [V]:	3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Frekvens [Hz]:	50/60 Hz
Styrespenning [V]:	230 V AC; 24 V DC
Maks. strømforbruk [A]:	Se typeskilt
Beskyttelsesklasse:	IP 54
Maks. sikring på nettverkssiden [A]:	Se koblingsskjema
Omgivelsestemperatur [°C]:	0 til +40 °C
Elektrisk sikkerhet:	Tilsmussingsgrad II
Alarm-/meldekontakt	250 V AC, 1 A

5.3 Leveringsomfang

- Styreskap
- Koplingsskjema
- Monterings- og driftsveiledning
- Testprotokoll iht. EN60204-1

5.4 Tilbehør

6 Beskrivelse og funksjon

6.1 Beskrivelse av produktet (fig. 1)

6.1.1 Funksjonsbeskrivelse

Styreskapet brukes til styring av en enkelt elektropumpe i sprinkleranlegg iht. EN 12845. Pumpen kan kobles inn eller ut trykkavhengig via styreenheten. Etter utført oppstart av pumpen kan denne bare stanses manuelt når trykket i systemet er nådd. For automatisk ettermating av pumpepåfyllingstanken kan pumpen startes via en tilkoblet flottørbryter. Betjeningen skjer via skrubryteren, og via tasten i døren. For en videreføring av drifts- eller feilmeldinger til bygningens prosessstyringsteknikk, foreligger det tilgjengelige potensialfrie kontakter.

6.1.2 Styreskapets oppbygning (fig. 1)

Styreskapets oppbygning avhenger av effekten til pumpen som skal tilkobles. Det består av følgende hovedkomponenter:

- Hovedbryter: På-/avslåing av styreskapet (fig. 1, pos. 2)
- Human-Machine-Interface (HMI): Varsellamper hhv. display til visning av driftstilstanden (f.eks. standby, feil og pumpens nominelle strøm), dreieknapp og tast for menyvalg, parameterinntasting og for betjening (fig. 1 pos. 1)
- Basiskretskort: Kretskort med mikrokontroller (fig. 1, pos. 6)
- Målekort: Omforming av strøm- og spenningsverdier (fig. 1, pos. 7)
- Strømomformer: 3-faset pumpestrømmåling (fig. 1, pos. 4)
- Sikring av drivverk: Sikring av pumpemotor ved hjelp av smeltesikringer (fig. 1, pos. 3)
- Kontakter/kontaktorkombinasjoner: Beskyttelser for tilkobling av pumper (fig. 1, pos. 5)
- Nøkkevalgbytter: Slå automatikk på/av (Auto on/off) (fig. 1, pos. 8)

6.2 Funksjon og betjening



FARE! Livsfare!

Ved arbeider med åpent styreskap er det fare for elektrisk støt ved berøring av spenningsførende komponenter.

Slike arbeider må kun utføres av kvalifisert fagpersonell!



VIKTIG:

Etter tilkoblingen av styreskapet til nettspenningen og etter hvert avbrudd i strømforsyningen settes styreskapet i den driftsmodusen som var innstilt før spenningsavbruddet.

6.2.1 Styreskapenes driftsmåter (fig. 2):

På-/avslåing av styreenheten

Etter oppretting av nettforsyning kan styreskapet slås på eller av med hovedbryteren. Etter at hovedbryteren er blitt slått på, er anlegget driftsklart etter noen sekunder av startfasen. Så fremt forsyningsspenningen befinner seg innenfor innstilt parameter, vises beredskap gjennom at varsellampen (fig. 2, pos. 1) lyser grønt.

Pumpekrav

Hvis det innstilte nominelle trykket blir under-skredet på minst en av begge trykkbryterne, lyser varsellampen i hvitt (fig. 2, pos. 4). Etter en innstillbar forsinkelsestid (se meny 1.2.5.1) (LED blinker) skjer innkoblingen av tilkoblet pumpe.

Varsellampen (fig. 2, pos. 2) lyser grønt og signaliserer dermed drift av pumpen.

Etter oppnåelse av hhv. overskridelse av nominelt trykk slukker varsellampen (fig. 2, pos. 4) igjen, men pumpen forblir påslått. Pumpen må slås av manuelt. Lysvarsler (fig. 2, pos. 2) slukker dermed.

Påfyllingsmekanisme

Synker nivået i pumpepåfyllingstanken til 2/3, stenger flottørbryteren og varsellampen (fig. 2, pos. 5) lyser gult. Etter en innstillbar forsinkelsestid (se meny 1.2.5.2) (LED blinker) kobles pumpen inn og varsellampen (fig. 2, pos. 2) lyser grønt. Straks pumpepåfyllingstanken er full igjen, og flottørbryteren åpnes igjen, slukker varsellampen (fig. 2, pos. 5), og pumpen kan slås av manuelt. Lysvarsler (fig. 2, pos. 2) slukker dermed.

Spenningsovervåkning

For å øke driftssikkerheten skjer en permanent overvåkning av nettspenningsforsyningen. I tillegg må riktig verdi på forsyningsspenningen være innstilt under meny 1.2.1.1. Spenningen overvåkes enkeltvis mellom alle de tre utvendige lederne. Hvis ingen pumpe går (standby), blir spenningen på displayet vist vekselvis mellom alle tre ledere. Så snart forsyningsspenningen over- eller under-skrider de innstillbare toleransene (se meny 5.4.1.0 og 5.4.2.0) slukker varsellampen (fig. 2, pos. 1) etter en innstillbar forsinkelse (se meny 1.2.5.3), og den samlede feilmedlingen (fig. 2, pos. 6) lyser i gult. Pumpen ville ved feil likevel starte hhv. gå videre. Hvis spenningen befinner seg innenfor toleransen igjen, er feilen selvkvitte-rende. Varsellampen (fig. 2, pos. 6) slukker, og varsellampen (fig. 2, pos. 1) lyser grønt igjen.

Strømovertvåkning

I løpet av pumpedriften overvåkes pumpestrømmen. I tillegg må riktig nominell strøm være innstilt for pumpen i menyen 1.2.1.2. Strømmen overvåkes enkeltvis i alle de tre lederne. Når pumpen kjører, vises pumpestrømmen på displayet vekselvis i alle tre lederne og i tillegg spenningen mellom alle tre lederne. Varsellampen (fig. 2, pos. 2) lyser grønt når pumpestrømmen har nådd en innstillbar minsteterskel (se meny 5.4.3.0). Så snart pumpestrømmen over- eller underskrider de innstillbare toleransene (se meny 5.4.3.0 og 5.4.4.0), lyser varsellampen (fig. 2, pos. 6) etter en innstillbar forsinkelse (se meny 1.2.5.5), og den samlede feilmeldingen (fig. 2, pos. 6) lyser i gult. Pumpen ville ved feil likevel starte hhv. gå videre. Hvis pumpestrømmen befinner seg innenfor toleransen igjen, kan feilen kvitteres. Varsellampen (fig. 2, pos. 6) slukker.

Overvåkning av hydraulisk feilstart

Så snart pumpen har blitt startet, overvåkes den hydrauliske ytelsen ved hjelp av en trykkbryter på pumpen. Hvis det, 0 etter utløp av den innstillbare tiden (se meny 1.2.2.), ikke dannes noe trykk gjennom pumpen og trykkbryteren på pumpen holdes åpnet, lyser varsellampene (fig. 2, pos. 6) og (fig. 2, pos. 3) gult. Når pumpen går, trykket ble oppnådd tilsvarende og pumpetrykkbryteren er lukket tilsvarende, kan feilen kvitteres. Varsellampene (fig. 2, pos. 6) og (fig. 2, pos. 3) slukker, og varsellampen (fig. 2, pos. 2) lyser grønt.

Overvåkning av elektrisk feilstart

Så snart pumpen ble startet, blir den elektriske ytelsen til pumpen overvåket etter starten (se meny 1.2.2.1) i en innstillbar tidsvarighet. Dessuten må riktig spenning være innstilt i menyen 1.2.1.1 og riktig nominell strøm for pumpen i menyen 1.2.1.2. Hvis det innen overvåkningstiden ikke oppnås en innstillbar minsteterskel (se menyen 5.4.5.0), lyser etter en innstillbar forsinkelsestid (se meny 1.2.5.4) pluss tiden for stjerne-trekant-omkobling (se menyen 1.2.5.6) varsellampene (fig. 2, pos. 6) og (fig. 2, pos. 3) gult. Når pumpen går, og den tilsvarende ytelsen til pumpen ble oppnådd, kan feilen kvitteres. Varsellampene (fig. 2, pos. 6) og (fig. 2, pos. 3) slukker, og varsellampen (fig. 2, pos. 2) lyser grønt.

Logisk omstillbar samlefeilmelding (SSM)

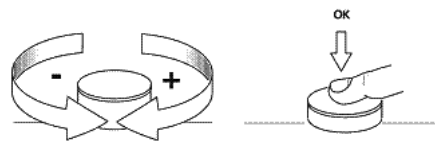
I menyen 5.5.2.0 kan man stille inn ønsket logikk for SSM. Her kan man velge mellom negativ logikk (fallende flanke ved feil = «fall») eller positiv logikk (stigende flanke ved feil = «stige»).

6.2.2 Betjening av styreskap

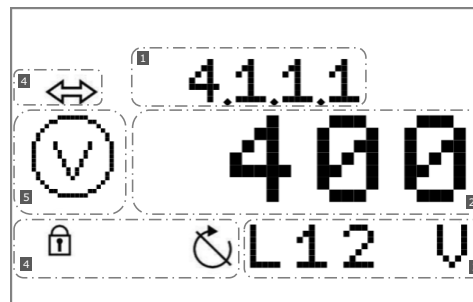
Betjeningselementer

- **Hovedbryter** PÅ/AV (kan låses i posisjonen «AV»)
- **LC-displayet** viser pumpens driftstilstander og menyen for innstillingene. Ved hjelp av **betjeningsknappene** finner menyvalget og parameter-

inntastingen sted. For endring av verdier eller scrolling gjennom et menynivå, skal knappen dreies på, for å velge og bekrefte skal den trykkes på:





















Visning av informasjon gjøres på displayet etter følgende mal:






































Pos.	Beskrivelse
1	Menynummer
2	Visning av verdi
3	Enhetsvisning
4	Standardsymboler




Følgende grafiske symboler blir benyttet:

Symbol	Funksjon/beskrivelse	Tilgjengelighet
	Tilbakesprang (trykke kort: ett menynivå; langt trykk: hovedskjerm)	Alle
	EASY-meny	Alle
	EXPERT-meny	Alle
	Betydning: Service ikke logget inn Betydning: Visningsverdi – ingen inntasting mulig	Alle
	Servicemeny	Alle
	Parameter	Alle
	Informasjon	Alle

Symbol	Funksjon/beskrivelse	Tilgjengelighet
	Feil	Alle
	Tilbakestille feil	Alle
	Alarminnstillinger	Alle
	Pumpe	Alle
	Settpunkter	Alle
	Faktisk verdi	Alle
	Sensorsignal	Alle
	Måleområde sensor	Elektro
	Forsinkelsestid	Alle
	Driftstype/anvendelse	Alle
	Standby	Alle
	Driftsdata	Alle
	Styreskap-data: Kontrollertype; ID-nummer; program-/maskinvare	Alle
	Driftstimer	Alle
	Pumpens driftstimer	Alle
	Koblingsspill for styreskap	Alle
	Pumpens koblingssykluser	Alle
	Kommunikasjon	Alle

Symbol	Funksjon/beskrivelse	Tilgjengelighet
	Utgangenes parametre	Alle
	Parameter SSM	Alle
	Stille motorturtall	Diesel
	Starttid per startforsøk	Diesel
	Pause mellom startforsøk	Diesel
	Drivstoff	Diesel
	Batteri A	Diesel
	Batteri B	Diesel
	Sprinkler (trykkbryter)	Alle
	Pumpepåfyllingstank (flottørbryter)	Alle
	Varme	Diesel
	Motorolje	Diesel
	Termostat motortemperatur	Diesel
	Kjølevann-(temperatur)	Diesel
	Remriss	Diesel
	Feilstart	Elektro
	Trykk	Elektro
	Nettspenningsforsyning	Elektro

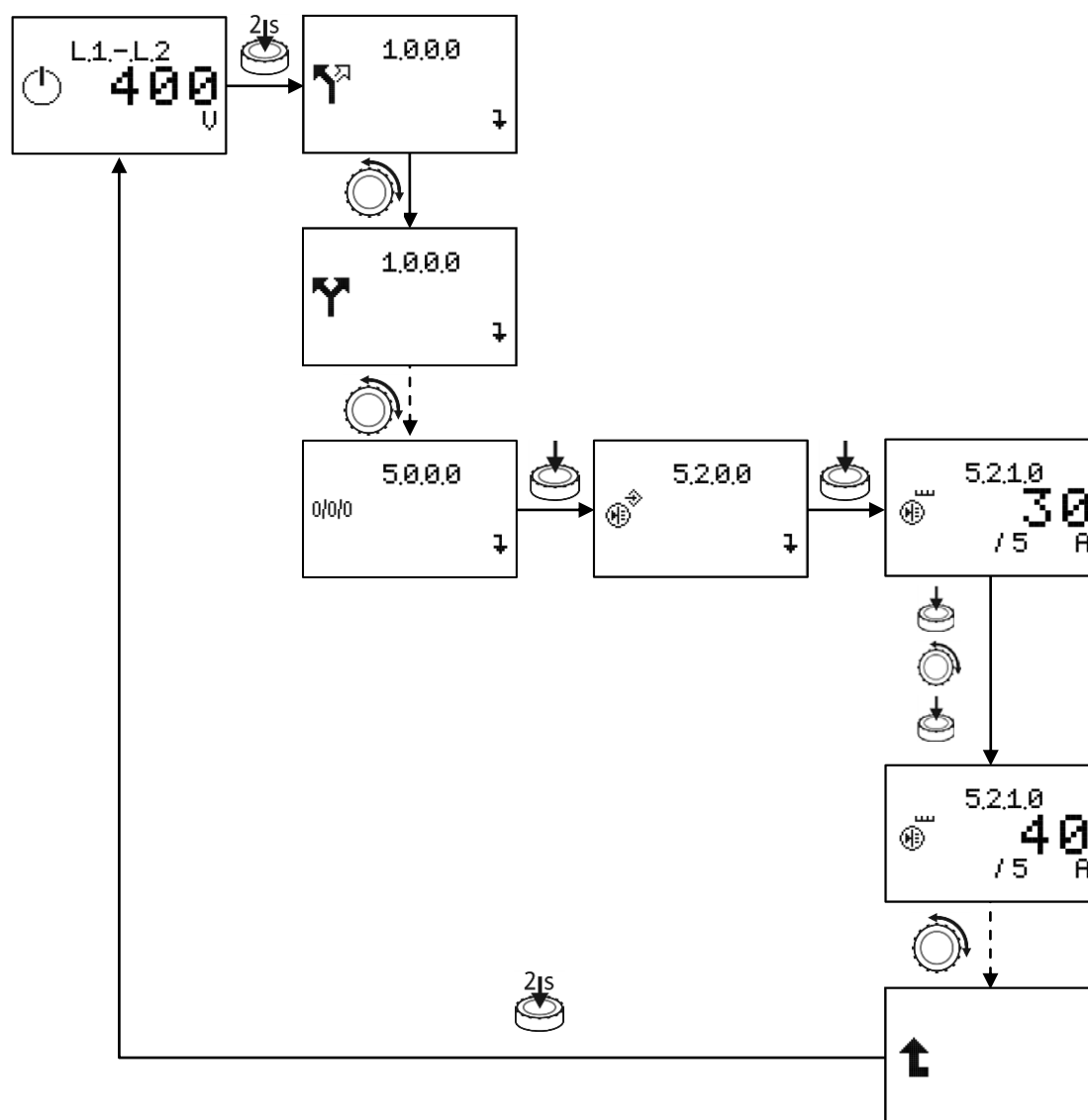
Symbol	Funksjon/beskrivelse	Tilgjengelighet
	Voltmeter	Alle
	Amperemeter	Alle
	Stjernetrekantomkopling	Elektro
	Fritt konfigurerbar feilmelding	Alle
	Feilinngang	Alle
	Teller startforsøk	Diesel
	Tidsvarighet	Alle
	Effektmåler	Elektro
	Kommunikasjonparameter	Alle
	Modbus	Alle
	BACnet	Alle
	Fabrikkinnstilling	Alle
	Tilbakestilling til fabrikkinnstilling	Alle
	Alarmteller	Alle
	Vedlikeholdsintervall	Alle
	Tilbakestill	Alle
	Motorturtall	Diesel

Symbol	Funksjon/beskrivelse	Tilgjengelighet
	Stille motorturtall	Diesel
	Minimumsturtall for meldingen «motor i drift»	Diesel
	Tilbakestille starterteller	Diesel

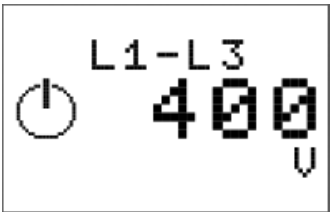
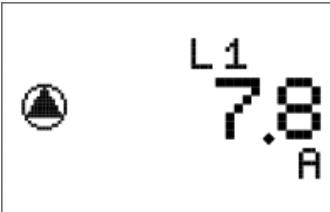



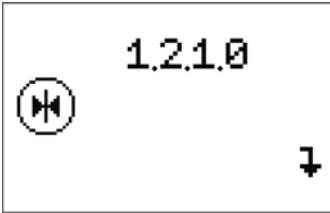
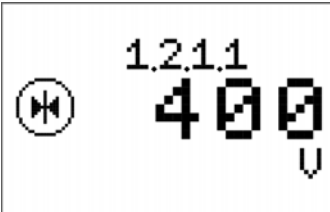
Menystruktur:









Menystrukturen i reguleringsystemet består av 4 nivåer.

Navigering i de enkelte menyene og i parameterinntastingen beskrives ut fra følgende eksempel (utvalg av strømomformer):

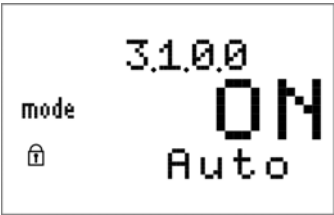

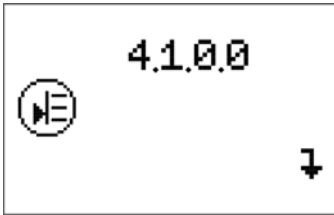
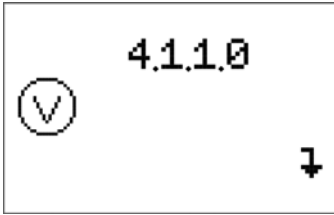
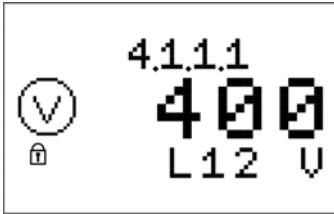
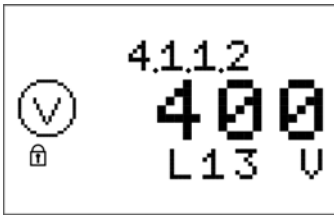
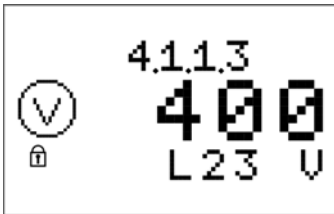
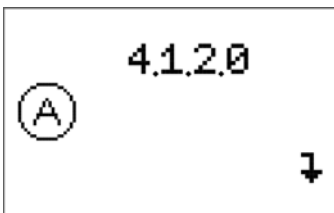


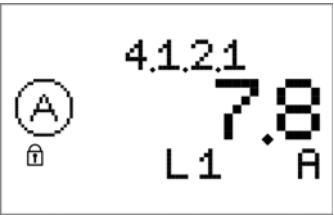
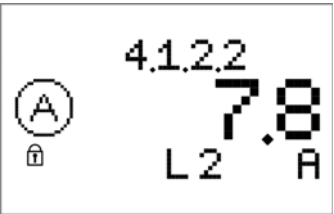
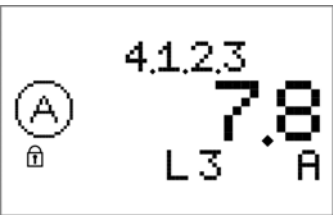
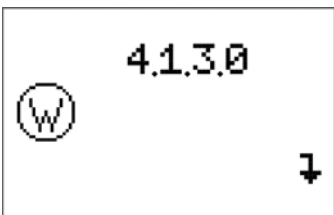
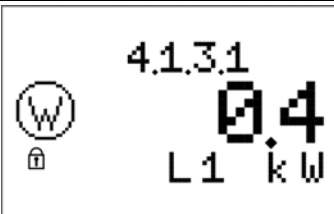
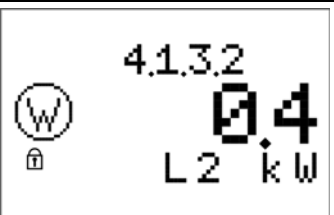
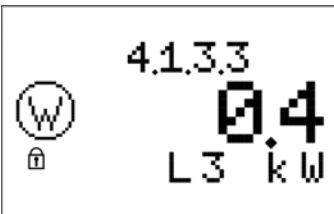
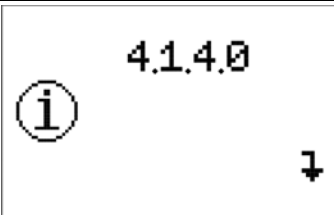
Beskrivelsen av de enkelte menypunktene finner du i påfølgende tabell:


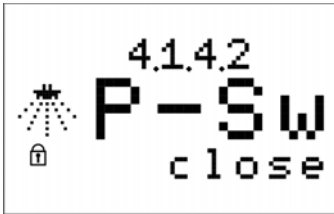
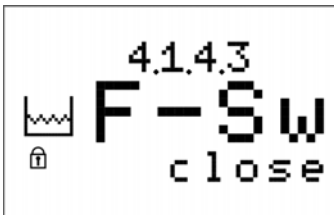
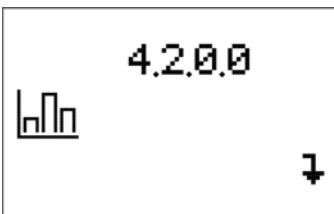
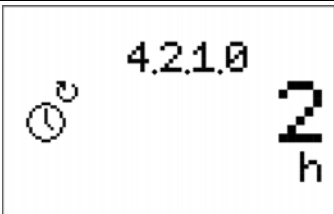
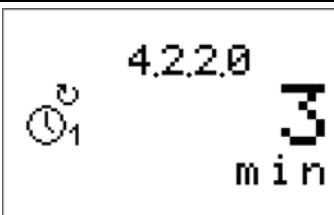
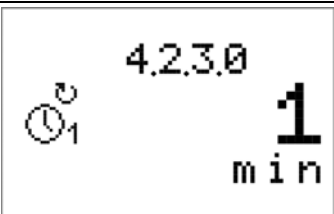
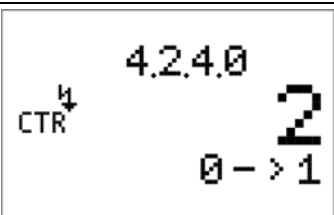
Menü-nr./	Skjerm	Beskrivelse	Parameterområde Fabrikkinnstilling
		Hovedskjermen viser anleggets status. Det veksles uavbrutt i displayet mellom spenningene til de utvendige lederne.	
		Når motoren kjører, vises den aktuelle pumpestrømmen for alle tre utvendige ledere og spenningene mellom alle tre utvendige ledere vekselvis på displayet.	
		EASY-menyen muliggjør innstilling av forsyningspenningen og den nominelle pumpestrømmen.	
		EXPERT-menyen inneholder ytterligere innstillinger som man kan benytte for detaljert innstilling av styreskapet.	
		Parametermenyen for alle innstillinger som påvirker driften.	
		Innstillingsmenyen for det elektriske parameteren til den tilkoblede pumpen.	
		Innstilling av forsyningsspenningen.	400

Menü- nr./	Skjerm	Beskrivelse	Parameterområde Fabrikkinnstilling
	 1.2.1.2 7.8 A	Innstilling av pumpens nominelle strøm.	0,1.. 7,8 ..500,0
	 1.2.1.3 4.6 kW	Visning av effekten til pumpemotoren.	
	 1.2.2.0 ↓	Innstillingsmenyen for tidsrommene til overvåk- ningsforløpene.	
	 1.2.2.1 40 s	Innstilling av tidsvarighet for overvåkning av den elektriske ytelsen til pumpen (elektrisk feilstart).	0.. 40 ..120
	 1.2.2.2 40 s	Innstilling av tidsvarighet for overvåkning av den hydrauliske ytelsen til pumpen (hydraulisk feil- start).	0.. 40 ..120
	 1.2.5.0 ↓	Innstillingsmenyen for tidsforsinkelser.	
	 1.2.5.1 1 s	Startforsinkelse ved utløsning av trykkbryter	1 ..120
	 1.2.5.2 1 s	Startforsinkelse ved utløsning av flottørbryter	1 ..120

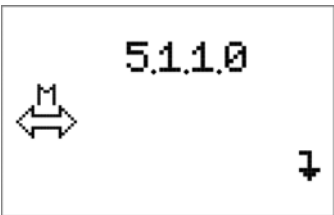
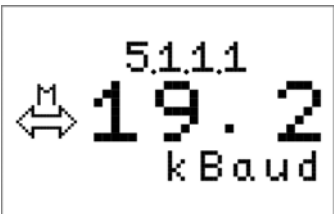
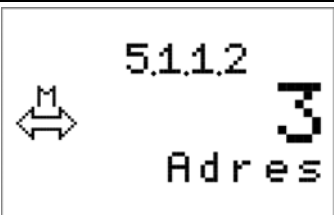

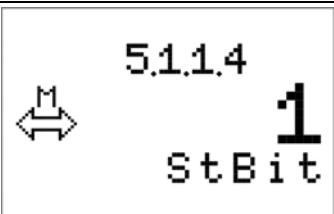
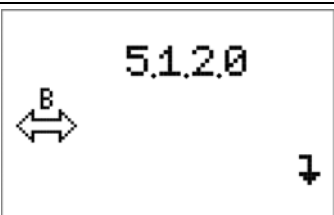
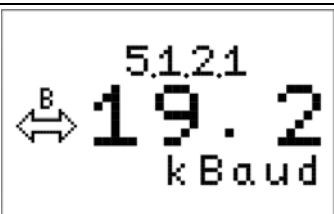
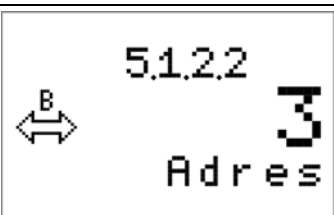
Menü- nr./	Skjerm	Beskrivelse	Parameterområde Fabrikkinnstilling
		Forsinkelse ved feilmelding gjennom spenningsovervåkningen	0..1..10
		Forsinkelse av feilmeldingen «elektrisk feilstart»	5..10..20
		Forsinkelse ved feilmelding gjennom strømovervåkningen	5..10..20
		Omkoblingstid stjerne-trekant	0..5..60
		Buffertid mellom avfall for stjernebeskyttelsen og tiltrekking av trekantbeskyttelsen	0,00..0,05..1,0
		Kommunikasjon	
		Visning av feltbussen som i øyeblikket er aktivert	No bus Modbus BACnet
		Pumpemeny	


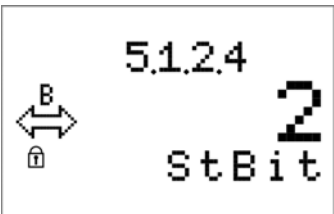
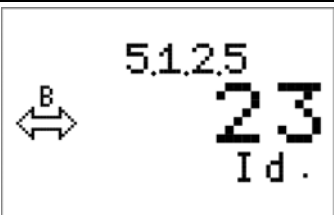

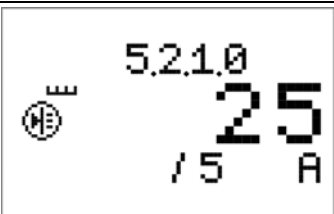
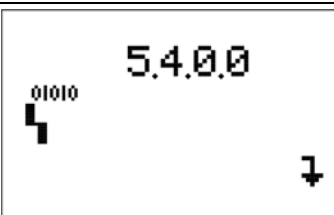
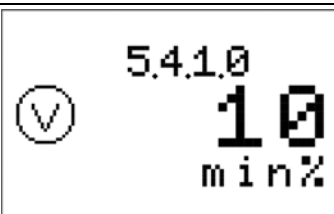
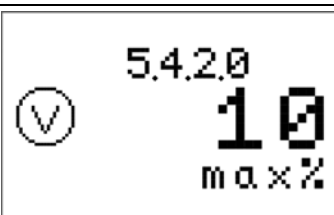
Menü- nr./	Skjerm	Beskrivelse	Parameterområde Fabrikkinnstilling
		Visning: Automatikk på/av	
		Informasjon	
		Aktuelle driftsverdier	
		Spenningsverdier	
		Spenning mellom leder L1 og L2	
		Spenning mellom leder L1 og L3	
		Spenning mellom leder L2 og L3	
		Strømverdier	

Menü- nr./	Skjerm	Beskrivelse	Parameterområde Fabrikkinnstilling
		Pumpestrøm i L1	
		Pumpestrøm i L2	
		Pumpestrøm i L3	
		Ytelsesverdier	
		Effekt L1	
		Effekt L2	
		Effekt L3	
		Statusinformasjon	


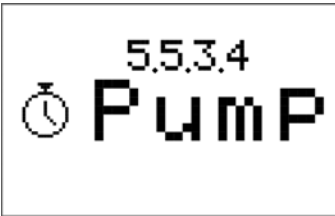


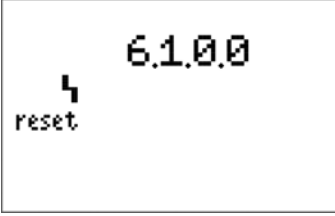
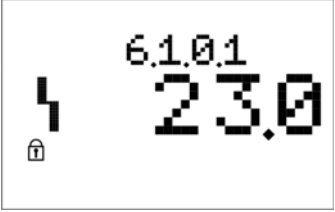
Menü- nr./	Skjerm	Beskrivelse	Parameterområde Fabrikkinnstilling
		Systemstatus hhv. beredskap	
		Status trykkbryter	
		Status flottørbryter	
		Driftsdata	
		Total oppetid for anlegget	
		Total oppetid for pumpen	
		Kjøretid for pumpen ved siste start	
		Anleggets koblingssykluser	

Menü- nr./	Skjerm	Beskrivelse	Parameterområde Fabrikkinnstilling
		Pumpens koblingssykluser	
		Anleggsinformasjon	
		Anleggstype	
		Serienummer som flytende skrift	
		Programvareversjon	
		Maskinvareversjon	
		Innstillinger	
		Kommunikasjon	

Menü- nr./	Skjerm	Beskrivelse	Parameterområde Fabrikkinnstilling
		Modbus	
		Datahastighet	9,6 19,2 38,4 76,8
		Slaveadresse	1..4...247
		Paritet	even non odd
		Stoppbits	1 2
		BACnet	
		Datahastighet	9,6 19,2 38,4 76,8
		Slaveadresse	1... 128 ...255

Menü- nr./	Skjerm	Beskrivelse	Parameterområde Fabrikkinnstilling
		Paritet	even non odd
		Stopbits	1 2
		BACnet Device Instance ID	0... 128 ...9999
		Sensorinnstillinger	
		Valg strømformformer	25 ..1000
		Grenseverdier	
		Nedre toleransegrense for forsyningsspenning	0.. 10 ..20
		Øvre toleransegrense for forsyningsspenning	0.. 10 ..20

Menü- nr./	Skjerm	Beskrivelse	Parameterområde Fabrikkinnstilling
		Nedre toleransegrense for nominell strøm for pumpe	0..10..100
		Øvre toleransegrense for nominell strøm for pumpe	0..10..100
		Innstilling for minste ytelse for registrering av at pumpen har startet	0..50..100
		Meldingsutgangenes parametre	
		Egenskap samlet feilmelding (SSM)	Fall , stigning
		Fritt konfigurierbar feilmelding	
		Kvitteringsadferd for feilmeldinger	Ikke lagre , På lagre
		Logikk-omforming inngangssignal	Fall, stigning

Menü-nr./	Skjerm	Beskrivelse	Parameterområde Fabrikkinnstilling
		Aktivering av konfigurerbare feilmeldinger	AV, PÅ
		Feil aktiv: Alltid Bare når pumpen er i drift	Alltid, pumpe
		Responsforsinkelse	0..60
		Feilmeldinger	
		Tilbakestilling av feilmeldinger	
6.1.0.1 til 6.1.1.6		Feilmelding 1 til 16	

Betjeningsnivåer:

Parametreringen av styreskapet er delt opp i menyområdene EASY og EXPERT.

For en rask oppstart ved bruk av fabrikkinnstillingene er det tilstrekkelig med en innstilling av turtallverdiene og turtalljustering i EASY-området.

Er det ønskelig å endre ytterligere parametre eller velge ut apparatdata, er EXPERT-området tiltenkt en slik bruk.

Menynivået 7.0.0.0 er forbeholdt WILOs kundeservice.

- **Automatikk på/av** (fig. 1, pos. 8) nøkkelvalgbyteren kan stenges i «on»-posisjon. Nøkkelen kan bare trekkes ut i posisjon «on». Straks posisjonen

«off» blir valgt, skjer det ingen automatisk start av pumpen via trykkbryter eller flottørbyter. Den deaktiverte automatikkmodusen angis med blinking av varsellampen (fig. 2, pos. 6), og det kan nå bare startes manuelt.

- **Manuell start** (fig. 2, pos. 7) Ved å trykke på tasten blir pumpen startet manuelt. Den tilhørende mel-delampen (fig. 2, pos. 7) lyser ved aktivering grønt og viser dermed at pumpen ikke ble startet automatisk, men manuelt. Pumpen kan kun stoppes manuelt. Så slukker varsellampen (fig. 2, pos. 7) igjen.

- **Manuell stopp** (fig. 2, pos. 8) Ved å trykke på tasten blir pumpen stoppet manuelt. Den tilhørende meldelampen (fig. 2, pos. 8) lyser ved aktivisering rødt og viser dermed at pumpen ble stoppet manuelt. Pumpen kan bare stoppes med denne tasten. Varsellampen (fig. 2, pos. 8) slukker ved ny start av pumpen eller aktiveringen av tasten (fig. 2, pos. 10).
- **Lampetest** (Fig. 2, pos. 9) Gjennom aktivisering av tasten blir alle varsellampene (fig. 2, pos. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) koblet inn så lenge tasten trykkes for å kontrollere funksjonen. Når tasten slippes opp, slukker signallampene igjen eller lyser bare funksjonsavhengig.
- **Kvittering** (Fig. 2, pos. 10) Ved å trykke på tasten blir alle feilmeldinger eller signallamper tilbakestilt, så sant årsaken til feilen ikke lenger foreligger.

6.2.3 Styreskapets visningselementer

Driftsberedskap

Varsellampene (fig. 2, pos. 1) lyser grønt, så snart spenningsforsyningen er opprettet, ble slått på via hovedbryteren og spenningsforsyningen befinner seg innenfor de innstillbare toleransene (se meny 5.4.1.0 og 5.4.2.0).

Pumpedrift

Varsellampene (fig. 2, pos. 2) lyser grønt, så snart pumpen er slått på og pumpestrømmen befinner seg innenfor de innstillbare toleransene (se meny 5.4.3.0 og 5.4.4.0).

Feilstart

Ved start av pumpen blir denne overvåket for to ulike parametre (hydraulisk feilstart, elektrisk feilstart).

Varsellampene (fig. 2, pos. 3) lyser gult, så snart pumpen er slått på og den innstillbare minste ytelser (se meny 5.4.5.0) ikke oppnås innen den innstillbare tidsvarigheten (se meny 1.2.2.1).

Varsellampene (fig. 2, pos. 3) lyser gult, så snart pumpen er slått på og den pumpetrykkbryteren (alternativ) ikke lukker igjen etter en innstillbar tidsvarighet (se meny 1.2.2.2) (pumpe under trykk).

Sprinklerkrav

Signallampen (fig. 2, pos. 4) blinker hvitt så snart trykket i systemet synker under det innstilte/påkrevde trykket og minst en av de to trykkbryterne aktiveres. Stiger trykket tilsvarende, slukker signallampen igjen (fig. 2, pos. 4).

Flottørbryterkrav

Varsellampen (fig. 2, pos. 5) lyser gult straks nivået i pumpepåfyllingstanken synker til 2/3 og utløser flottørbryteren. Stiger nivået igjen tilsvarende, slukker signallampen igjen (fig. 2, pos. 5).

Samlefeil

Varsellampen (fig. 2, pos. 6) lyser gult så snart det forekommer en feil. Denne feilen kan være en feil

i forsyningsnettet, over- og understrøm, feilstart på pumpen og en feil i den konfigurerbare feilmeldingen. Varsellampen (fig. 2, pos. 6) slukker igjen så snart feilen(e) ikke lenger finnes og feilen ble kvittert.

Dersom nøkkelvalgryteren er stilt inn på «Automatikk off», blinker varsellampen (fig. 2, pos. 6) gult, da automatisk driftsmodus er deaktivert.

Manuell pumpestart

Varsellampen (fig. 2, pos. 7) lyser grønt, så snart pumpen ble startet manuelt med tasten (fig. 2, pos. 7). Den slukker igjen når pumpen ble stoppet manuelt.

Manuell pumpestopp

Varsellampen (fig. 2, pos. 8) lyser rødt, så snart tasten (fig. 2, pos. 8) betjenes for å stoppe pumpe drift. Den slukker så snart stopp av pumpen ble kvittert.

7 Installasjon og elektrisk tilkobling

Installasjon og elektrisk tilkobling må utføres i samsvar med lokale bestemmelser og kun av fagpersonell!

ADVARSEL! Fare for personskader!

De gjeldende arbeidsmiljøforskriftene må følges.

Advarsel! Fare for elektrisk støt!

Fare som skyldes elektrisk energi, må elimineres.

Pålegg i lokale eller generelle forskrifter [for eksempel IEC] og fra lokale energi-forsyningsverk må følges.



7.1 Installasjon

Styreskapet/anlegget må installeres på et tørt sted.

Beskytt installasjonsstedet mot direkte sollys.

7.2 Elektrisk tilkobling

FARE! Livsfare!

En ukjent elektrisk tilkobling medfører fare for livsfarlig elektrisk støt.

- Elektrisk tilkobling må kun utføres av en elektriker som er autorisert av det lokale energiverket, og alltid i samsvar med forskriftene som gjelder på stedet.
- Følg monterings- og driftsveiledninger for pumper og tilbehør!
- Koble fra strømforsyningen før alle arbeider.



Advarsel! Fare for elektrisk støt!

Selv om hovedbryteren er utkoblet foreligger det livsfarlig spenning på tilførselssiden.

- Nettilkoblingens nettstruktur, strømtype og spenning må stemme overens med opplysningene på typeskiltet til kontrollenheten.



VIKTIG:

- Sikring i strømnettet iht. angivelser i koblingsskjemaet

- Før kabelendene til nettkabelen gjennom kabelskjøter og kabelinnganger, og koble til iht. merkingen på rekkeklemmene.
- Pumpen/anlegget må jordes forskriftsmessig.



VIKTIG:

Iht. EN / IEC 61000-3-11 (se følgende tabell) er styreskap og pumpe beregnet for en effekt på ... kW (spalte 1) for drift i strømforsyningsnett med en systemimpedans Z_{maks} . ved hustilkobling på maks. ... ohm (spalte 2) med maks. antall ... koblinger (spalte 3).

Hvis nettimpedansen og antall koblinger per sekund er større enn verdiene som er angitt i tabellen, kan styreskapet med pumpe forårsake forbigående spenningsfall samt forstyrrende spenningsvingninger «flakring» pga. ugunstige strømforhold.

Dette må ev. rettes opp før pumpen kan drives på korrekt måte med denne tilkoblingen. Opplysninger om dette fås hos det lokale energiforsyningsverket (EVU) og hos produsenten.

	Effekt [kW] (Spalte 1)	Systemimpedans [Ω] (Spalte 2)	Koplinger per time (Spalte 3)
3~400 V 2-polet Direktstart	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 Stjerne-trekant-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 Tilkobling innmatning

Kabelen med 4 ledere (L1, L2, L3, PE) for nettet som leverer strøm, skal kobles til på hovedbryteren iht. koblingsskjema.

7.2.2 Tilkobling feilmelding/driftsmeldinger

På rekkeklemmen for feilmelding/driftsmelding kan et signal som signaliserer feil/drift (se koblingsskjema), mottas via en potensialfri kontakt. Potensialfrie kontakter, maks. kontaktbelastning 250 V ~ / 1 A



Advarsel! Fare for elektrisk støt!

Selv om hovedbryteren er utkoblet, foreligger det livsfarlig spenning på disse klemmene.

8 Oppstart



ADVARSEL! Livsfare!

Oppstart må kun utføres av kvalifisert fagpersonell!

Ved usakkyndig oppstart er det livsfare. Oppstart må bare utføres av kvalifisert fagpersonell.



FARE! Livsfare!

Ved arbeider med åpent styreskap er det fare for elektrisk støt ved berøring av spenningsførende komponenter.

Slike arbeider må kun utføres av kvalifisert fagpersonell!

Vi anbefaler at Wilos kundeservice står for første gangs oppstart av styreskapet. Før første innkobling må det kontrolleres om kablingen (spesielt jordingen) på monteringsstedet er utført korrekt.



Trekk til alle klemmer før oppstart!

8.1 Innstillinger på styreskapet

Etter innkobling av hovedbryteren og forløpet til startsekvensen i displayet og varsellampene er styreskapet driftsklart og forhåndsinnstilt fra fabrikken. Fabrikkinnstillingen kan gjenopprettes av Wilo kundeservice. For en korrekt ddrift er det nødvendig å foreta bestemte innstillinger i menyen hhv. å kontrollere disse.

Menyen 1.2.1.1:

Innstilling av forsyningsspenningen i volt.

Menyen 1.2.1.2:

Innstilling av nominell strøm på pumpen. Angivelse av pumpens nominelle strøm fås fra typeskiltet til pumpen.

Menyen 5.2.1.0:

Innstilling av typen strømomformer (primært strømmålingsområde). Angivelse av strømomformertypen er å finne på typeskiltet til strømomformeren.

VIKTIG:

Hvis måleledningen ikke ble gjennomført av strømomformeren, men omviklet, slik at strømverdien ved hver omvikling også halveres hver gang.

Eksempel:

Måleledningen ble viklet to ganger om en 100/5A strømomformer.

1 omvikling = 50/5A strømomformer

2 omviklinger = 25/5A strømomformer

I menyen skal det dermed stilles inn en 25/5A strømomformer

Menyen 3.1.0.0:

Visning av driftsmodus.



FORSIKTIG! Fare for funksjonsfeil!

Hvis «Automatikk av» er stilt inn, er det ikke mulig med noen automatikkdrift. Pumpen kan kun slås på manuelt.

8.2 Kontroll av motorens rotasjonsretning

Ved hjelp av en kort innkobling av pumpen må du kontrollere om rotasjonsretningen på pumpen stemmer. Ved rusing av pumpemotoren skal rotasjonsretningen til ventilasjonshjulet sammenlignes med retningsangivelsen på pumpehuset. Ved feil rotasjonsretning på pumpen må 2 faser (hvilke som helst) i strømledningen byttes om.

9 Vedlikehold

Vedlikehold og reparasjoner må kun utføres av kvalifisert fagpersonell!

FARE! Livsfare!

Ved arbeid på elektriske apparater er det livsfare pga. elektrisk støt.

- I forbindelse med alle typer vedlikeholds- og reparasjonsarbeid skal styreskapet kobles spenningsløst og sikres mot å bli slått på igjen av uvedkommende.
- Skader på tilkoblingskabelen må kun utbedres av en kvalifisert elektriker.
- Koplingsskapet må holdes rent.
- Visuell kontroll av de elektriske anleggskomponentene i koplingsskapet



10 Feil, årsaker og utbedring**FARE! Livsfare!**

Ved arbeid på elektriske apparater er det livsfare pga. elektrisk støt.

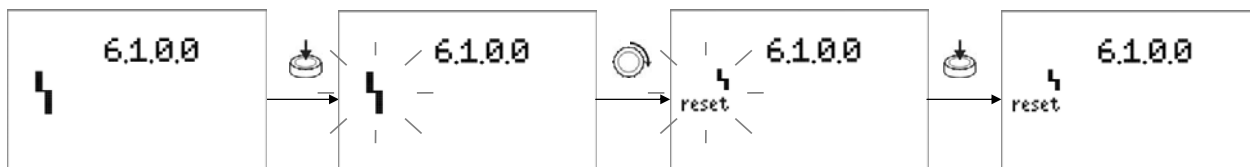
Feilutbedring må kun gjøres av kvalifisert fagpersonell! Overhold sikkerhetsinstruksene under «2 Sikkerhet».

Forut for alle arbeider vedrørende feilutbedring må enheten kobles spenningsfri og sikres mot uautorisert gjeninnkobling.

10.1 Feilvisning

Hvis det oppstår en feil, lyser den motsvarende feilmelde-LED-en, samlefeilen og den tilhørende enkeltfeilmeldingskontakten aktiveres, og feilen vises på LC-displayet (feilkodenummer).

En kvittering av feilen kan skje ved å betjene kvitteringstasten (fig. 2, pos. 10) eller i meny 6.1.0.0 ved følgende betjening.

**10.2 Historisk minne over feil**

For styreskapet er det innrettet et historisk minne som fungerer etter FIFO-prinsippet (First IN First OUT).

Minnet har plass til 16 feil. Feillagringen kan hentes opp via meny 6.1.0.1 – 6.1.1.6.

Kode	Feilbeskrivelse	Årsaker	Utbedring
E54.0	Ingen buss-kommunikasjon til HMI-kretskortet	Forbindelsen til HMI-kretskortet er brutt	Kontroller forbindelsen
			Tilkall kundeservice
E4.0	Underspenning	For lav forsyningsspenning fra nettet	Kontrollere elektroforsyning/nettspenning, sikringer.
E5.0	Overspenning	For høy forsyningsspenning fra nettet	Kontroller elektroforsyning/nettspenning
E61.0	Hydraulisk feilstart	Pumpetrykkbryter signaliserer ikke noe trykk etter pumpestart	Kontroller pumpe/løpehjul, lekkasjekontroll av rørledninger, kontroller dreieretning på pumpen, kontroller innstillingen på trykkbryteren
E11.0	Elektrisk feilstart	Elektrisk minste ytelse på motoren oppnås ikke etter pumpestart	Kontroller innstillinger, kontroller pumpe/løpehjul
E23.0	Overstrøm	For høy nominell pumpestrøm under drift	Pumpe blokkert eller beveges ikke lett, kontroller forsyningsspenning
E25.0	Understrøm	For lav nominell pumpestrøm under drift	Kontroller innstillinger, kontroller pumpe/løpehjul
E109.0	Fri konfigurert feil	Avhengig av feilkonfigureringen	Avhengig av feilkonfigureringen

Hvis det ikke er mulig å utbedre driftsforstyrrelsen, vennligst ta kontakt med nærmeste Wilo-kundeservice eller Wilo-representant.



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