

Wilo-Control SC-L



- de** Einbau- und Betriebsanleitung
- en** Installation and operating instructions
- fr** Notice de montage et de mise en service
- es** Instrucciones de instalación y funcionamiento
- it** Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
- pt** Manual de Instalação e funcionamento
- nl** Inbouw- en bedieningsvoorschriften
- no** Monterings- og driftsveiledning
- sv** Monterings- och skötselanvisning
- hr** Upute za ugradnju i uporabu
- sr** Uputstvo za ugradnju i upotrebu

Fig. 1

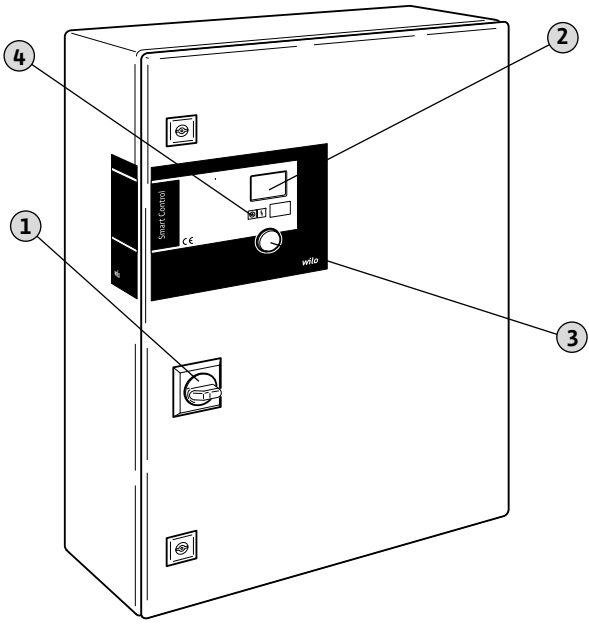


Fig. 2A

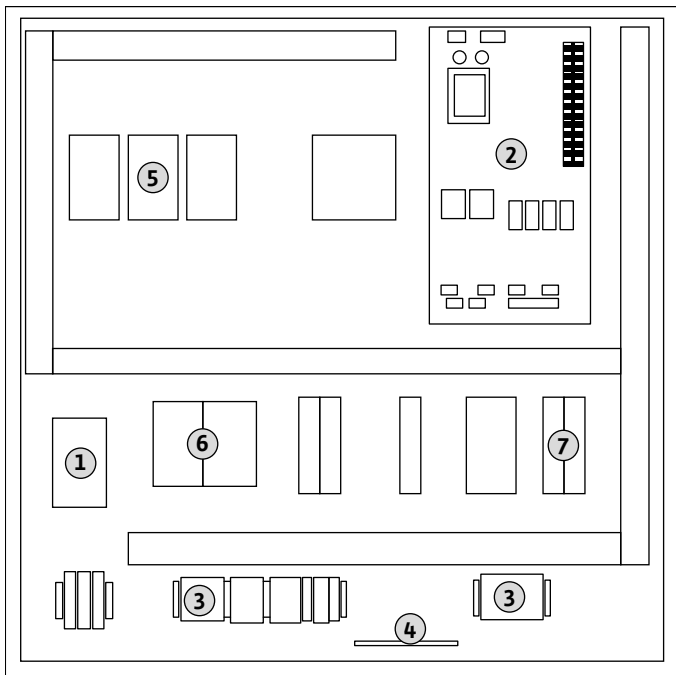


Fig. 2B

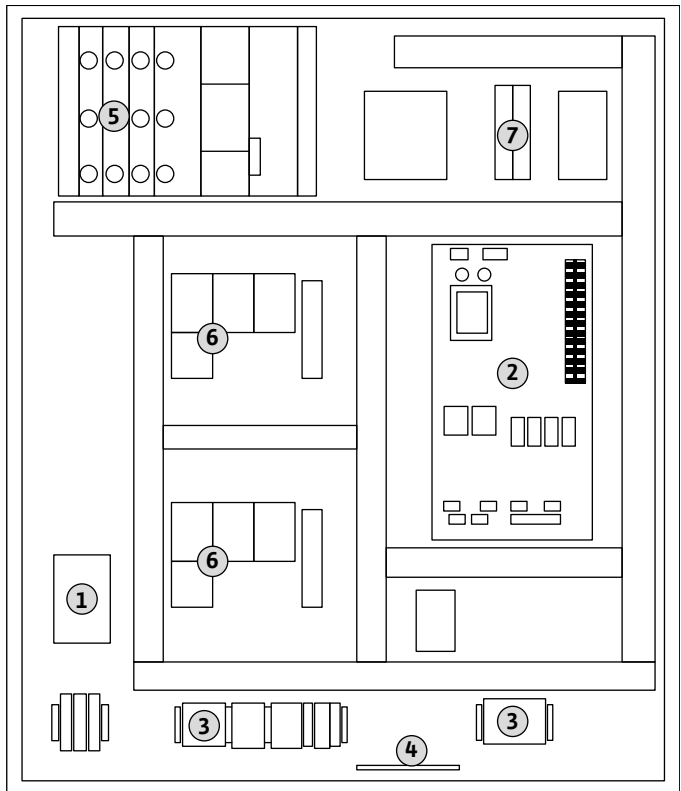


Fig. 3

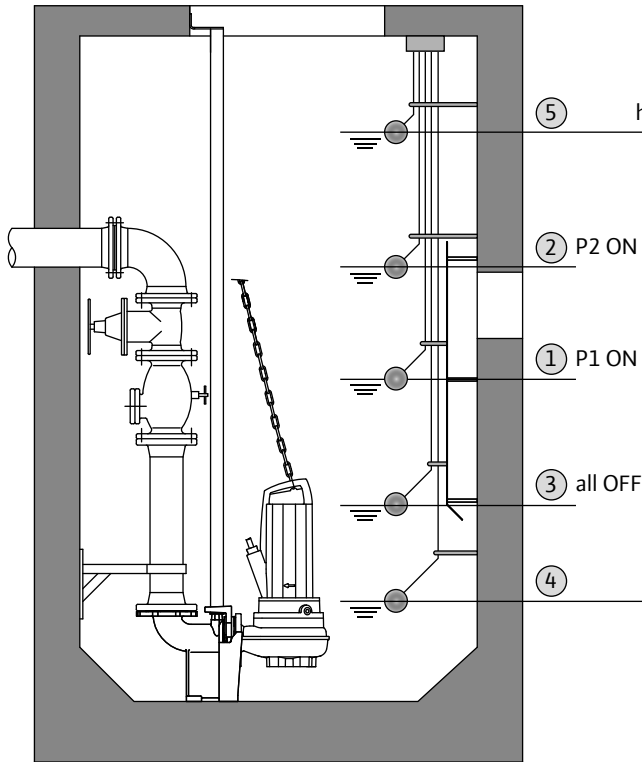


Fig. 4

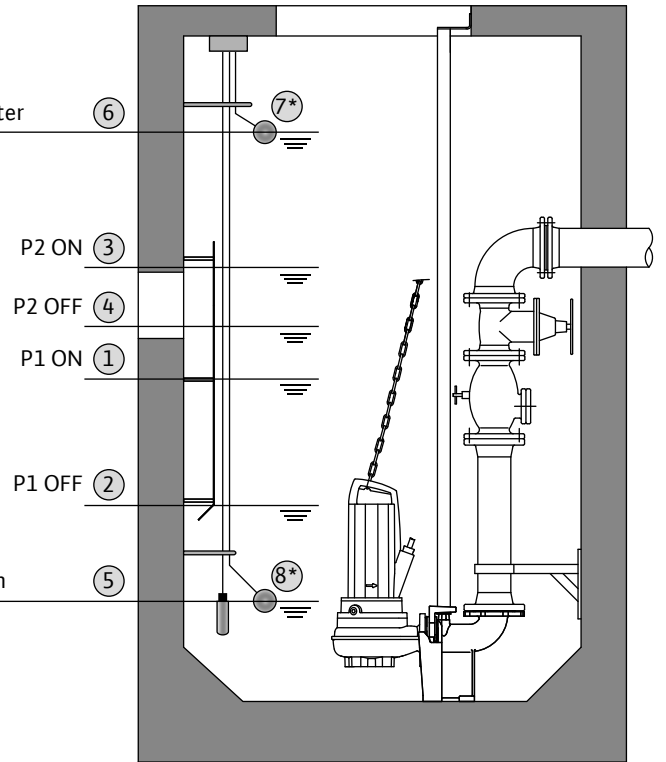
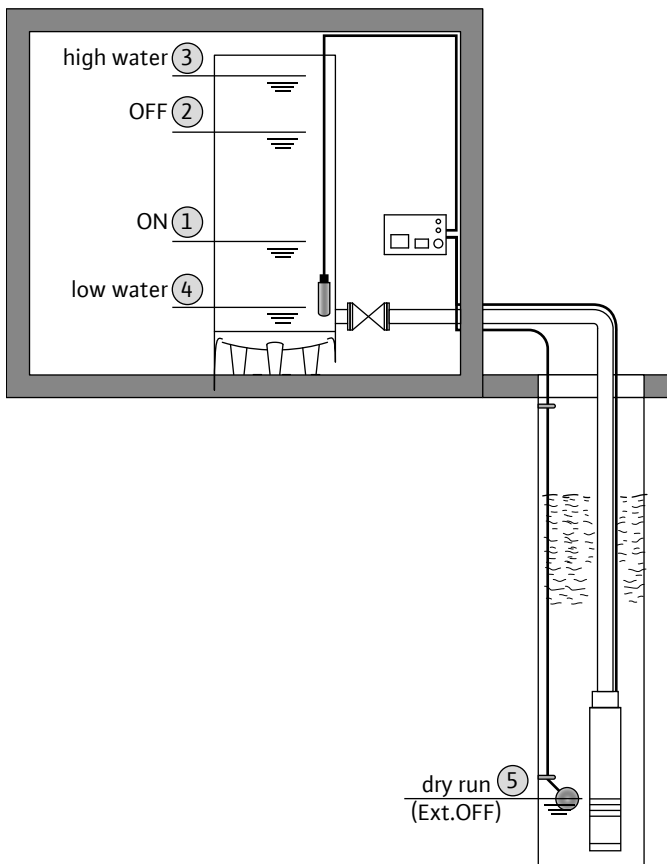


Fig. 5



1.	Innledning	174	8.	Driftsstans/avfallshåndtering	189
1.1.	Om dette dokumentet	174	8.1.	Deaktivere anleggets automatiske drift	189
1.2.	Personalets kvalifikasjoner	174	8.2.	Midlertidig driftsstans	189
1.3.	Oppphavsrett	174	8.3.	Permanent avstengning	189
1.4.	Forbehold om endring	174	8.4.	Avfallsbehandling	189
1.5.	Garanti	174			
2.	Sikkerhet	175	9.	Service	189
2.1.	Anvisninger og sikkerhetsinstrukser	175	9.1.	Vedlikeholdsintervaller	189
2.2.	Sikkerhet generelt	175	9.2.	Vedlikeholdsoppgaver	190
2.3.	Elektrisk arbeid	175	9.3.	Reparasjonsarbeider	190
2.4.	Atferd under drift	175			
2.5.	Anvendte standarder og retningslinjer	176	10.	Feilsøk og utbedring	190
2.6.	CE-merking	176	10.1.	Feilvisning	190
3.	Produktbeskrivelse	176	10.2.	Feilkvittering	190
3.1.	Tiltenkt bruk og bruksområder	176	10.3.	Feilminne	190
3.2.	Oppbygning	176	10.4.	Feilkoder	190
3.3.	Funksjonsbeskrivelse	176	10.5.	Videre skritt for utbedring av feil	191
3.4.	Driftsmodi	176	11.	Vedlegg	191
3.5.	Tekniske data	176	11.1.	Oversikt over de enkelte symbolene	191
3.6.	Typenøkkkel	177	11.2.	Oversiktstabeller anleggsimpedanser	193
3.7.	Ekstrautstyr	177	11.3.	Reservedeler	193
3.8.	Leveringsomfang	177			
3.9.	Tilbehør	177			
4.	Transport og lagring	177			
4.1.	Levering	177			
4.2.	Transport	177			
4.3.	Oppbevaring	177			
4.4.	Retur	178			
5.	Oppstilling	178			
5.1.	Generelt	178			
5.2.	Oppstillingstyper	178			
5.3.	Montering	178			
5.4.	Elektrisk tilkobling	179			
6.	Betjening og funksjon	181			
6.1.	Driftsmodi og prinsipielle funksjonsmåter	181			
6.2.	Menystyring og -oppbygning	182			
6.3.	Idriftsettelse	182			
6.4.	Innstilling av driftsparameterne	183			
6.5.	Tvangskobling av pumpene ved tørrgange eller oversvømmelse	187			
6.6.	Reservepumpe	187			
6.7.	Drift ved feilaktig nivåsensor	187			
6.8.	Fabrikkinnstillinger	187			
7.	Oppstart	187			
7.1.	Nivåstyring	187			
7.2.	Drift på eksplosjonsfarlige områder	187			
7.3.	Påslåing av styreskapet	188			
7.4.	Rotasjonsretningskontroll for de tilkoblede trefa- sevekselstrøm-motorene	188			
7.5.	Anleggets automatiske drift	188			
7.6.	Nøddrift	189			

1. Innledning

1.1. Om dette dokumentet

Språket i den originale driftsveiledningen er tysk. Alle andre språk i denne veiledningen er oversatt fra originalversjonen.

Veiledningen er inndelt i enkelte kapitler, se innholdsfortegnelsen. Hvert kapittel har en entydig overskrift som beskriver innholdet i kapittelet.

En kopi av EU-konformitetserklæringen er bestanddel av denne driftsveiledningen.

Hvis det gjøres tekniske endringer av utførelsene som er oppført i den uten vår tillatelse, blir konformitetserklæringen ugyldig.

1.2. Personalets kvalifikasjoner

Alt personale som arbeider på eller med styreskapet, må være kvalifisert for dette arbeidet. Eksempelvis skal elektrisk arbeid utføres av kvalifisert elektriker. Hele personalet må være myndig.

Nasjonale forskrifter for forebygging av ulykker skal også tjene som grunnlag for betjenings- og vedlikeholdspersonalet.

Det må kunne garanteres at personalet har lest og forstått anvisningene i denne drifts- og vedlikeholdshåndboken. Om nødvendig må ønsket språkutgave av denne veiledningen bestilles fra produsenten.

Dette styreskapet er ikke ment for 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, og de har fått opplæring av denne personen om hvordan styreskapet skal brukes.

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

1.3. Opphavsrett

Opphavsretten til denne drifts- og vedlikeholdshåndboken forblir hos produsenten. Denne drifts- og vedlikeholdshåndboken er bestemt for monterings-, betjenings- og vedlikeholdspersonalet. Det inneholder forskrifter og tegninger av teknisk art, som hverken i sin helhet eller delvis må mangfoldiggjøres eller i konkurranseøymed anvendes eller meddeles tredje parter. Illustrasjonene som er brukt kan avvike fra originalen, og tjener kun som eksempler på visning av styreskapene.

1.4. Forbehold om endring

Produsenten forbeholder seg retten til å gjennomføre tekniske endringer på anlegg og / eller anleggsdeler. Denne drifts- og vedlikeholdshåndboken gjelder for styreskapet som står oppført på forsiden.

1.5. Garanti

For garanti gjelder informasjonen i de aktuelle generelle vilkårene (AGB). De finner du her: www.wilo.com/legal

Avvik fra disse vilkårene må fastholdes i en avtale og har da forrang.

1.5.1. Generelt

Produsenten forplikter seg til å utbedre enhver mangel på styreskap han har solgt, dersom et eller flere av de følgende punkter stemmer:

- Kvalitetsmangler i materialet, produksjonen og/eller konstruksjonen
- Mangler ble meldt skriftlig til produsenten innenfor avtalt garantitid
- Styreskapet ble bare brukt under forskriftsmessige bruksbetingelser

1.5.2. Garantitid

Garantitidens varighet er fastsatt i de generelle vilkårene (AGB).

Avvik må fastholdes i avtaleform!

1.5.3. Reservedeler, montering og ombygging

Til reparasjon, utskifting, montering og ombygging skal det kun brukes originale reservedeler fra produsenten. Montering og ombygging på egen hånd eller bruk av ikke originale deler, kan føre til alvorlige skader på styreskapet, og/eller til personskafer.

1.5.4. Vedlikehold

De foreskrevne vedlikeholds- og inspeksjonsarbeidene skal foretas jevnlig. Disse arbeidene skal kun foretas av opplærte, kvalifiserte og autoriserte personer.

1.5.5. Skader på produktet

Skader eller feil som truer sikkerheten skal omgående og korrekt utbedres av personale som har fått opplæring i dette. Styreskapet må kun drives i teknisk feilfri stand.

Reparasjoner skal generelt kun foretas av Wilo-kundeservice!

1.5.6. Ansvarsbegrensning

For skader på styreskapet overtar vi intet garanti-ansvar dersom ett eller flere punkter stemmer:

- Utilstrekkelig dimensjonering fra produsentens side grunnet mangelfulle og/eller feil opplysninger fra driftsansvarlig eller oppdragsgiver
 - Sikkerhetsinstruksjoner og arbeidsanvisninger i denne drifts- og vedlikeholdsanvisningen er ikke blitt fulgt
 - Ikke tiltenkt bruk
 - Ukorrekt oppbevaring og transport
 - Ikke forskriftsmessig montering og demontering
 - Mangelfullt vedlikehold
 - Usakkyndig reparasjon
 - Mangelfull byggegrunn eller bygningsarbeid
 - Kjemiske, elektrokjemiske og elektriske innvirkninger
 - Slitasje
- Produsentens garantiansvar utelukker dermed også ethvert ansvar for personskafer, materielle skader og/eller formuesskader.

2. Sikkerhet

Dette kapitlet omfatter alle gjeldende sikkerhetsinstruksjoner og tekniske anvisninger. I tillegg finnes det spesifikke sikkerhetsinstruksjoner og tekniske anvisninger i hvert videre kapittel. Under styreskapets forskjellige livsfaser (oppstilling, drift, vedlikehold, transport, osv.) må alle instruksjoner og anvisninger merkes og overholdes! Driftsansvarlig har ansvaret for at alt personale holder seg til disse instruksene og anvisningene.

2.1. Anvisninger og sikkerhetsinstruksjoner

I denne veiledningen benyttes anvisninger og sikkerhetsinstruksjoner vedr. materielle skader og personskader. For å merke dem på entydig måte for personalet, skiller det mellom anvisninger og sikkerhetsinstruksjoner på følgende måte:

- Anvisninger står i «fet skrift», og gjelder for det direkte foregående tekststedet eller avsnittet.
- Sikkerhetsinstruksjoner gjengis «innrykket og i fet skrift», og begynner alltid med et signalord.
 - **Fare**
Det kan oppstå svært alvorlige personskader eller dødsfall!
 - Advarsel
Det kan oppstå svært alvorlige personskader!
 - **Forsiktig**
Det kan oppstå personskader!
 - **Forsiktig** (Instruks uten symbol)
Det kan oppstå alvorlige materielle skader, totalskade kan ikke utelukkes!
- Instruksjoner som henviser til personskader gjengis i svart skrift og alltid med et sikkerhetstegn. Som sikkerhetstegn benyttes fare-, forbuds- eller påbudstegn.
Eksempel:



Faresymbol: Generell fare



Faresymbol f.eks.: Elektrisk strøm



Symbol for forbud, f.eks.: Adgang forbudt!



Symbol for påbud, f.eks.: Bruk verneutstyr

Tegnene som tas i bruk for sikkerhetssymbolene tilsvarer de generelle direktiver og forskrifter, f.eks. DIN, ANSI.

- Instruksjoner som henviser kun til materielle skader gjengis i grå skrift og uten sikkerhetstegn.

2.2. Sikkerhet generelt

- Alt arbeid (montering, demontering, vedlikehold) skal utføres kun når strømmettet er slått av. Styre-

skapet må kobles fra strømmettet og strømtilførselen sikres mot gjeninnkobling.

- Operatøren må omgående melde enhver feil eller uregelmessighet til ansvarshavende.
- Operatøren må umiddelbart sette enheten ut av drift dersom det oppstår skader på de elektriske komponentene, kablen og/eller på isoleringen.
- Verktøy og andre gjenstander skal kun oppbevares på de tiltenkte plassene.
- Styreskapet må ikke installeres i eksplosjonsfarlige omgivelser. Det eksisterer eksplosjonsfare.

Disse instruksene må overholdes strengt. Overholdes de ikke, kan det føre til personskader og/eller alvorlige materielle skader.

2.3. Elektrisk arbeid



FARE på grunn av farlig elektrisk spenning! En usakkyndig omgang med elektriske arbeider kan være livsfarlig som følge av elektrisk spenning! Dette arbeidet skal kun utføres av kvalifisert elektriker.

VÆR forsiktig ved fuktighet! Styreskapet blir skadet dersom det trenger fuktighet inn i det. Ved installasjon og drift må du ta hensyn til den tillatte luftfuktigheten og sikre en oversvømmelsessikker installasjon.

Styreskapene drives med veksel- eller trefasevekselstrøm. De nasjonale retningslinjer, standarder og forskrifter. (f.eks. VDE 0100) samt bestemmelser fra det regionale energiselskapet skal overholdes.

Operatøren må være informert om strømtilførselen til styreskapet og mulighetene for å stanse denne. En sikkerhetsbryter for jordfeil (RCD) skal besørgeres på monteringsstedet.

For tilkopling må kapitlet «Elektrisk tilkopling» overholdes. De tekniske oppgavene må overholdes nøye! Styreskapet må prinsipielt være jordet. For dette skal jordingskablen kobles til den merkede jordingsklemmen (⊕). For jordingskabelen må det tilrettelegges et kabeltverrsnitt iht. de lokale forskrifter.

Dersom styreskapet ble slått av av et beskyttelsesorgan, må det ikke slås på igjen før feilen er utbedret.

Bruken av elektriske apparater som mykstartere eller frekvensomformere, er ikke mulig med dette styreskapet. Pumpene må tilkobles direkte.

2.4. Atferd under drift

Når styreskapet er i drift, skal de lover og forskrifter for sikring av arbeidsplassen, forebygging av ulykker og omgang med elektriske produkter som gjelder på bruksstedet, følges. Av hensyn til et sikkert arbeidsforløp skal driftsansvarlig fastlegge personalets arbeidsinndeling. Hele personalet er ansvarlig for at forskriftene overholdes.

Betjening, visning av driftsstatus og signalisering av feil skjer via en interaktiv meny og en

dreieknapp på husfronten. Husdekselet må ikke åpnes under drift!



FARE på grunn av farlig elektrisk spenning!
Ved arbeid på åpne styreskap er det livsfare pga. elektrisk støt! Betjening skal bare finne sted med lukket deksel!

2.5. Anvendte standarder og retningslinjer

Styreskapet er underlagt ulike europeiske retningslinjer og harmoniserte standarder. Nøyaktig informasjon finnes i EF-konformitetserklæringen. I tillegg forutsettes ulike forskrifter som grunnlag for bruk, montering og demontering av styreskapet.

2.6. CE-merking

CE-merket befinner seg på typeskiltet.

3. Produktbeskrivelse

Styreskapet produseres med største nøyaktighet og er underlagt en permanent kvalitetskontroll. Ved korrekt installasjon og vedlikehold er feilfri drift garantert.

3.1. Tiltenkt bruk og bruksområder



FARE på grunn av eksplosiv atmosfære!
Ved bruk av de tilkoblede pumpene og signalgiverne innenfor eksplosjonsfarlige omgivelser, må eksplosjonsutførelsen av styreskapet (SC-L...-Ex) benyttes. Ved bruk av standard styreskap er det fare for liv grunnet eksplosjon! Tilkoblingen må alltid utføres av en fagelektriker.

Styreskapet SC-Lift tjener

- til automatisk styring av 1...4 pumper, med Ex-godkjenning (variant SC-L...-Ex), i heveanlegg og kloakksjakter for vann-/kloakktransport.

Styreskapet må **ikke**

- installeres i eksplosjonsfarlige omgivelser!
 - oversvømmes!
- Tiltenkt bruk betyr også at denne veiledningen overholdes. All annen bruk gjelder som ikke tiltenkt bruk.



MERK

For den automatiske styringen må egnede signalgivere (flottørbytere eller nivåsensorer) installeres på monteringsstedet.

3.2. Oppbygning

Fig. 1.: Oversikt over betjeningskomponenter

1	Hovedbryter	3	Betjeningsknapp
2	LC-display	4	LED-indikatorer

Styreskapet består av følgende hovedkomponenter:

- Hovedbryter: for på-/avslåing av styreskapet

• Kontrollpanel:

- LED-er for visning av den aktuelle driftsstatu- sen (drift/feil)
- LC-display for visning av de aktuelle driftsdata- ene og visning av de enkelte menypunktene
- Betjeningsknapp for menyvalg og paramete- rinntasting
- Beskyttelseskombinasjoner for tilkobling av de enkelte pumpene i direkte- og stjernetrekan- toppstart, inkludert de termiske utløserne for overstrømsikring og tidsreleene for stjernetre- kant-omkoblingen

3.3. Funksjonsbeskrivelse

Smart Control-styreskapet, som styres via mikrokontroller, tjener som styring av inntil 4 enkeltpumper med fast turtall som kan kobles uavhengig av nivå.

Nivåregistreringen skjer med tilsvarende signal- givere som må installeres på monteringsstedet. Nivåregistreringen skjer som topunksregulering per pumpe. Avhengig av påfyllingsnivået kobles grunnlast- og topplastpumper automatisk inn- eller ut. De respektive driftsparameterne stilles inn via menyen.

Hvis tørrkjørings- eller oversvømmelsesnivået nås, vises det automatisk en optisk melding og det skjer en tvungen utkobling av de respektive pumpene. En tvungen innkobling av de respektive pumpene utføres kun hvis nivået registreres via en separat flottørbyter. Feil registreres og lagres i feilminnet.

Visningen av de aktuelle driftsdataene og -sta- tusene fremstilles i LC-displayet og via LED-er på fremsiden. Betjeningen skjer via en dreieknapp på fremsiden.

3.4. Driftsmodi

Styreskapet kan anvendes for to ulike driftsmodi:

- Tømming (empty)
 - Fylling (fill)
- Valget foretas via menyen.

3.4.1. Driftstype «Tømming»

Tanken eller sjakten tømmes. De tilkoblede pumpene kobles inn ved **stigende** nivå og kobles fra når nivået synker.

3.4.2. Driftstype «Fylling»

Tanken fylles. De tilkoblede pumpene kobles inn ved **synkende** nivå og kobles fra når nivået stiger.

3.5. Tekniske data

3.5.1. Innganger

- 1 x analog inngang for nivåsensoren
- 5x digitale innganger for flottørbytere
 - Grunnlastpumpe PÅ
 - Topplastpumpe(r) PÅ
 - Pumper AV
 - Høyt vannnivå
 - Tørrkjøringsbeskyttelse/vannstandsmangel

- 1 x inngang/pumpe for den termiske viklingsovervåkingen ved hjelp av bimetal- eller PTC-temperatursensor
- 1 x inngang/pumpe for lekkasjeovervåkingen ved hjelp av fuktighetselektrode
- 1 x digital inngang (ekstern OFF) for fjerninnkobling og fjernutkobling av automatisk modus

3.5.2. Utganger

- 1 x potensialfri kontakt for SSM og SBM
- 1x potensialfri kontakt for alarm for høyt nivå
- 1 x potensialfri kontakt for å starte en ekstern mottaker (f.eks. senkbar omrører) i avhengighet av stillstandstidene til de tilkoblede pumpene
- 1 x analog utgang 0 – 10 V for visning av faktisk verdinivå

3.5.3. Styreskap

Nettilkobling:	Se typeskilt
Maks. strømforbruk	Se typeskilt
Maks. koblingseffekt:	Se typeskilt, AC3
Maks. sikring i strømmnett:	Se typeskilt
Innkoblingstype:	Se typeskilt
Omgivelses-/driftstemperatur:	0...40 °C
Oppbevaringstemperatur:	-10...+50 °C
Maks. rel. luftfuktighet:	50 %
Beskyttelsesklasse:	IP 54
Styrespenning:	24 VDC, 230 VAC
Koblingseffekt alarmkontakt:	maks. 250 V, 1 A
Husmateriale:	Stålblikk, utvendig pulvermaling
Elektrisk sikkerhet:	Tilsmussingsgrad II

3.6. Typenøkkel

Eksempel:	Wilo-Control SC-L 2x12A-M-DOL-WM-Ex
SC	Utførelse: SC = Smart Control-styreskap for pumper med fast turtall
L	Nivåavhengig styring av pumpene
2 x	Maks. antall pumper som kan kobles til
12A	Maks. nominell strøm i A per Pumpe
M	Nettilkobling: M = vekselstrøm (1~230 V) T4 = trefasevekselstrøm (3~ 400 V)
DOL	Pumpens innkoblingstype: DOL = direkte innkobling SD = stjerne-trekantstart-innkobling
WM	Oppstillingstype: WM = veggmontering BM = gulvmodell OI = utvendig montering med ståflate
Ex	Utførelse for pumper og signalgivere som brukes innenfor eksplosjonsfarlige omgivelser

3.7. Ekstraustyr

- Tilkobling for 3 eller 4 pumper
- Kundespesifikke tilpasninger for spesielt bruk

3.8. Leveringsomfang

- Styreskap
- Koblingsplan
- Testprotokoll iht. EN 60204-1
- Monterings- og driftsveiledning

3.9. Tilbehør

- Flottørbryter for avløpsvann og kloakk uten fekalier
 - Flottørbryter for aggressiv og fekalieholdig kloakk
 - Nivåsensorer
 - Kretskort for ESM og EBM
 - Signalhorn 230 V, 50 Hz
 - Varsellampe 230 V, 50 Hz
 - Meldingslampe 230 V, 50 Hz
- Tilbehør må bestilles separat.

4. Transport og lagring

4.1. Levering

Når sendingen er mottatt skal den kontrolleres for transportskader og at leveransen er komplett. Ved eventuelle mangler må spedisjonen eller produsenten informeres samme dag leveransen mottas, ellers kan krav ikke lenger gjøres gjeldende. Eventuelle skader må oppgis på fraktpapirene!

4.2. Transport

For transport skal det bare brukes emballasjen som er benyttet av hhv. produsenten og leverandøren. Denne utelukker normalt skader ved transport og oppbevaring. Flyttes pumpen ofte, bør emballasjen oppbevares for ny bruk.

4.3. Oppbevaring

Nylig leverte styreskap kan mellomlagres i opptil 1 år før det tas i bruk så lenge følgende opplysninger tas hensyn til.

Legg merke til følgende ved oppbevaring:

- Sett styreskapet – forskriftsmessig emballert – ned på fast grunn.
- Våre styreskap kan oppbevares ved -10 °C til +50 °C med en maks. relativ luftfuktighet på 50 %. Lagerrommet må være tørt. Vi anbefaler oppbevaring i et rom med temperaturer mellom 10 °C og 25 °C, og med en relativ luftfuktighet på 40 – 50 %.

Kondensdannelse må unngås!

- Kabelskjøtene med gjenger skal lukkes sikkert for å unngå at fuktighet trenger inn.
- Tilkoblede strømførende ledninger må beskyttes så de ikke knekkes eller skades og slik at fuktighet ikke kan trenge inn.

VÆR forsiktig ved fuktighet!

Styreskapet blir skadet dersom det trenger fuktighet inn i det. Under oppbevaring må du ta hensyn til den tillatte luftfuktigheten og sikre en oversvømmelsessikker lagring.

- Styreskapet et må beskyttes mot direkte solstråler, sterk varme og støv. Sterk varme eller støv kan føre til skader på de elektriske komponentene!
- Etter lengre tids oppbevaring skal styreskapet rengjøres for støv før oppstart. Ved kondensdannelse skal de enkelte komponentene kontrolleres for en feilfri funksjon. Defekte komponenter skal skiftes ut umiddelbart!

4.4. Retur

Styreskap som returneres til fabrikk, må være rengjort og korrekt emballert. Emballasjen må beskytte styreskapet mot skader under transporten. Ved spørsmål bes du ta kontakt med produsenten!

5. Oppstilling

Følgende punkter skal overholdes for å unngå skader på styreskapet eller farlige personskader under oppstillingen:

- Oppstillingsarbeidet – montering og installering av styreskapet – skal kun utføres av kvalifiserte personer som følger sikkerhetsinstruksene.
- Kontroller styreskapet for kontrollskader før oppstillingsarbeidet begynner.

5.1. Generelt

For planlegging og drift av avløpstekniske anlegg henvises det til de gjeldende og lokale forskrifter og retningslinjer for avløpsteknikk (f.eks. Abwassertechnische Vereinigung ATV i Tyskland). Ved innstilling av nivåstyringen må det tas hensyn til min. vannoverdekning på de tilkoblede pumper.

5.2. Oppstillingstyper

- Veggmontasje
- Gulvmodell
- Utvendig montering med ståflate

5.3. Montering



FARE ved installasjon innenfor eksplosjonsfarlige omgivelser!
Styreskapet har ingen Ex-godkjenning og må alltid installeres utenfor eksplosjonsfarlige omgivelser! Hvis dette ikke følges, er det fare for eksplosjon – livsfare! La alltid en elektriker foreta tilkoblingen.

Vær oppmerksom på følgende når styreskapet monteres:

- Dette arbeidet skal kun utføres av kvalifisert elektriker.
- Installasjonsstedet må være rent, tørt og vibrasjonsfritt. Det må unngås at det kommer direkte sollys inn på styreskapet!
- Strømtilførselsledninger skal besørges på monteringsstedet. Lengden må være tilstrekkelig, slik at det er mulig med en problemfri tilkobling (ingen strekk på kabelen, ingen knekk, ingenting som klemmer) i styreskapet. Kontroller kabelvernsnit-

tet og valgt forleggingsmåte, og sjekk om kabelen er lang nok.

- Konstruksjonsdelene og fundamentene må være tilstrekkelig stabile for å garantere et sikkert feste som fungerer korrekt. Driftsansvarlig eller den enkelte leverandør er ansvarlige for at fundamentene klargjøres og at de har egnet form, mål, styrke og bæreevne!
- Følgende omgivelsesbetingelser må være oppfylt:
 - Omgivelses-/driftstemperatur: 0 ... +40 °C
 - Maks. rel. luftfuktighet: 50 %
 - Oversvømmelsessikker installasjon
- Kontroller at de eksisterende planleggingsdokumentene (monteringsplaner, installasjonsstedets utførelse, koblingsplan) er komplette og korrekte.
- Overhold dessuten alle gjeldende nasjonale sikkerhetsforskrifter og forskrifter for forhindring av ulykker (oversettets anm.: I Norge gjelder HMS-forskriftene).

5.3.1. Grunnleggende tips vedrørende festing av styreskapet

Installasjonen av styreskapet kan foretas på forskjellige underlag (betongvegg, monterings-skinne, osv.). Derfor må fastgjøringsmaterialet tilpasses underlaget og skaffes til veie på monteringsstedet.

Legg merke til følgende opplysninger om fastgjøringsmaterialet:

- Sørg for en riktig kantavstand for å unngå riss og løsning av underlagsmaterialet.
- Borehullets dybde retter seg etter skruelengden. Vi anbefaler en borehulldybde tilpasset en skruelengde på +5 mm.
- Borestøv reduserer bæreevnen. Derfor gjelder: Sug eller blås alltid ut støvet fra borehullet.
- Pass på under installasjonen at festematerialet ikke blir skadet.

5.3.2. Installasjon av styreskapet

Veggmontasje

Festingen av styreskapet foretas på veggen ved hjelp av 4 skruer og plugg.

1. Åpne dekselet på styreskapet og hold skapet fast mot den tiltenkte monteringsflaten.
2. Tegn 4 hull på monteringsflaten og legg styreskapet ned på gulvet igjen.
3. Bor hullene i henhold til markeringen for å kunne feste med skruer og plugg. Benytter du annet fastgjøringsmateriell må du ta hensyn til tipsene om bruk!
4. Fest styreskapet til veggen.

Gulvmodell

Gulvmodellen leveres som standard, med en 100 mm høy standardsokkel med kabelinnføring. Oppstillingen foretas frittstående på et flatt underlag med tilstrekkelig bærekapasitet. Andre sokler kan leveres på forespørsel.

Utvendig montering

Monteringssokkelen med kabelinnføring som er standard, må graves ned til markeringen eller set-

tes ned i et betongfundament. På denne sokkelen blir så styreskapet festet.

1. Posisjoner sokkelen på det ønskede monteringsstedet.
2. Driv sokkelen ned i bakken helt til markeringen. Vi anbefaler å feste sokkelen ved hjelp av et betongfundament, da dette gir best mulig stabilitet. Pass på at sokkelen står loddrett!
3. Fest styreskapet på sokkelen med det vedlagte fastgjøringsmaterialet.

5.3.3. Posisjonering av signalgivere

For den automatiske styringen av de tilkoblede pumpene må det installeres en nivåstyring. Dette må legges tilrette på monteringsstedet. Som signalgiver kan man bruke flottørbrytere eller nivåsensorer. Installasjonen av de respektive signalgiverne skjer i henhold til anleggets installasjonsplan.



FARE på grunn av eksplosiv atmosfære! Ved bruk av de tilkoblede signalgiverne innenfor eksplosjonsfarlige omgivelser, må eksplosjonsutførelsen av styreskapet (SC-L...-Ex) benyttes. Ved bruk av standard styreskap er det fare for liv grunnet eksplosjon! Tilkoblingen må alltid utføres av en fagelektriker.

Ta hensyn til følgende punkter:

- Ved bruk av flottørbrytere må det påses at disse kan bevege seg fritt i driftsrommet (sjakt, tank)!
- Min. vannstand for de tilkoblede pumpene må aldri underskrides!
- Maks. frekvens for de tilkoblede pumpene må ikke overskrides!

5.3.4. Tørrkjøringsbeskyttelse

Tørrkjøringsbeskyttelsen kan skje via en separat flottørbryter, eller via nivåsensoren.

Ved bruk av nivåsensoren må aktiveringspunktet stilles inn via menyen.

Det utføres alltid en tvungen utkobling av pumpene, uavhengig av den valgte signalgiveren!

5.3.5. Alarm for høyt nivå

Alarm for høyt nivå kan skje via en separat flottørbryter, eller via nivåsensoren.

Ved bruk av nivåsensoren må aktiveringspunktet stilles inn via menyen.

En tvungen innkobling av pumpene skjer bare hvis alarmen for høyt nivå realiseres via en flottørbryter.

5.4. Elektrisk tilkobling



LIVSFARE på grunn av farlig elektrisk spenning!

Ved usakkyndig elektrisk tilkobling er det livsfare pga. 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.



FARE på grunn av eksplosiv atmosfære! Ved bruk av de tilkoblede pumpene og signalgiverne innenfor eksplosjonsfarlige omgivelser, må eksplosjonsutførelsen av styreskapet (SC-L...-Ex) benyttes. Ved bruk av standard styreskap er det fare for liv grunnet eksplosjon! Tilkoblingen må alltid utføres av en fagelektriker.



VIKTIG

- I avhengighet av systemimpedansen og maks. antall koblinger/time for de tilkoblede mottakene, kan det inntreffe spenningsvariasjoner og/eller -senkninger. Elektrisk tilkobling må bare utføres av fagelektriker som er godkjent av den lokale energileverandøren
- Ved bruk av skjermede kabler må avskjermingen legges esidig på jordingskinnen i styreskapet!
- Følg monterings- og driftsveiledningen til de tilkoblede pumpene og signalgiverne.
- Strøm og spenning på nettilkoblingen må stemme overens med opplysningene på typeskiltet.
- Sikringen på nettverkssiden må utføres iht. angivelsene i koblingsplanen. Det skal installeres flerpolet skillende skillebrytere med K-karakteristikk!
- Sikkerhetsbryter for jordfeil (RCD, type A, sinusformet strøm) må monteres inn i tilførselsledningen. Ta her også hensyn til de lokale forskriftene og standardene!
- Strømforsyningsledningen må legges iht. gjeldende standarder/forskrifter og kobles til i henhold til koblingsplanen.
- Anlegget (styreskap og alle elektriske mottakere) skal jordes forskriftsmessig.

Fig. 2.: Oversikt over de enkelte komponentene

A	Styreskap for direktestart	
B	Styreskap for stjerne-trekant-start	
1	Hovedbryter styreskap	5 Sikring av pumpene
2	Hovedkretskort	6 Beskyttelseskombinasjoner inkl. motorvern
3	Rekkelemme	7 Manuell-0-Auto-bryter per pumpe
4	Jordingsskinne	

5.4.1. Nettilkobling styreskap

Kabelendene på strømforsyningsledningen som er lagt på monteringsstedet, skal føres gjennom kabelskjøtene med gjenger og festes.

Lederne skal tilkobles til rekkelemmen i henhold til koblingsplanen.

Jordingskabelen (PE) kobles til jordingskinnen.

- Nettilkobling 1~230 V:
 - Kabel: 3 ledere
 - Leder: L, N, PE
- Nettilkobling 3~400 V:
 - Kabel: 4 ledere
 - Leder: L1, L2, L3, PE
 - Et **høyredreierende** dreiefelt må ligge opptil!

5.4.2. Nettilkobling av pumper

Kabelendene på pumpenes strømforsyningsledning som er lagt på monteringsstedet, skal føres gjennom kabelskjøtene med gjenger og festes. Lederne skal tilkobles til rekkeklemmen i henhold til koblingsplanen.

- Jordingskabelen (PE) kobles til jordingsskinnen.
 - Direkte-innkobling 1~230 V:
 - Leder: L, N, PE
 - Direkte-innkobling 3~400 V:
 - Leder: U, V, W, PE
 - Et **høyredreie** dreiefelt må ligge opptil!
 - Innkobling stjernetrekant:
 - Leder: U1, V1, W1, U2, V2, W2, PE
 - Et **høyredreie** dreiefelt må ligge opptil!
- Etter at pumpene har blitt tilkoblet korrekt, må motorvernet innstilles og pumpen frigis.

Innstille motorvern

Maks. tillatt motorstrøm må innstilles direkte på motorvernreleet.

- Direkte innkobling
Ved fullast bør motorvernet innstilles på målestrøm iht. typeskiltet.
Ved dellastdrift anbefales det å innstille motorvernet 5 % over målt strøm i driftspunktet.
- Innkobling stjernetrekant
Still inn motorvernet på 0,58 x målestrømmen.
Oppstartstiden i stjernetrekanten skal maks. være på 3 sekunder.

Frigi pumper

Still den separate MANUELL-0-AUTO-bryteren i koblingsskapet til hver pumpe på «AUTO (A)». Med fabrikkinnstilling er denne bryteren i posisjonen «0 (OFF)».

5.4.3. Tilkobling vikingstemperaturovervåking

For hver tilkoblede pumpe kan det kobles til en temperaturovervåking ved bruk av bimetal- eller PTC-sensor.

Lederne skal tilkobles til rekkeklemmen i henhold til koblingsplanen.



VIKTIG

Det skal ikke legges an noen tilført spenning!

5.4.4. Tilkobling av lekkasjeovervåking

For hver tilkoblede pumpe kan det kobles til en lekkasjeovervåking ved bruk av fuktighetselektrode. Terskelverdien er fast lagt inn i styreskapet.

Lederne skal tilkobles til rekkeklemmen i henhold til koblingsplanen.



VIKTIG

Det skal ikke legges an noen tilført spenning!

5.4.5. Tilkobling signalgiver for nivåregistrering

Nivåregistreringen kan skje via tre flottørbrytere eller en nivåsensor. Tilkobling av elektroder er ikke mulig!

Kabelendene på ledningen som er lagt på monteringsstedet, skal føres gjennom kabelskjøtene med gjenger og festes.

Lederne skal tilkobles til rekkeklemmen i henhold til koblingsplanen.

VIKTIG

- Det skal ikke legges an noen tilført spenning!
- Ved en nivåregistrering via flottørbryter kan maks. 2 pumper aktiveres.
- Ved en nivåregistrering ved hjelp av nivåsensor kan maks. 4 pumper aktiveres.



5.4.6. Tilkobling av tørrkjøringsbeskyttelse med separat flottørbryter

Via en potensialfri kontakt kan en tørrkjøringsbeskyttelse realiseres ved hjelp av flottørbryter. Fra fabrikken er klemmene utstyrt med en bro.

Kabelendene på ledningen som er lagt på monteringsstedet, skal føres gjennom kabelskjøtene med gjenger og festes.

Fjern broen og koble lederne til rekkeklemmen i henhold til koblingsplanen.

- Kontakt:
 - Lukket: ingen tørrgange
 - Åpen: Tørrgange

VIKTIG

- Det skal ikke legges an noen tilført spenning!
- Som ekstra sikring av anlegget anbefaler vi å alltid bruke en tørrkjøringsbeskyttelse.



5.4.7. Tilkobling av alarm for høyt nivå med separat flottørbryter

Via en potensialfri kontakt kan en alarm for høyt nivå realiseres ved hjelp av flottørbryter.

Kabelendene på ledningen som er lagt på monteringsstedet, skal føres gjennom kabelskjøtene med gjenger og festes.

Lederne skal tilkobles til rekkeklemmen i henhold til koblingsplanen.

- Kontakt:
 - Lukket: Alarm for høyt nivå
 - Åpen: Ingen alarm for høyt nivå

VIKTIG

- Det skal ikke legges an noen tilført spenning!
- Som ekstra sikring av anlegget anbefaler vi å alltid bruke en høyvannsbeskyttelse.



5.4.8. Tilkobling av fjerninnkobling og fjernutkobling (ekstern AV) av automatisk drift

Via en potensialfri kontakt kan en fjernkobling av automatisk drift realiseres. Herigjennom kan automatisk drift slås på og av med en ekstra bryter (f.eks. flottørbryter). Denne funksjonen har prioritet fremfor alle andre aktiveringspunkter, og alle pumper slås av. Fra fabrikken er klemmene utstyrt med en bro.

Kabelendene på ledningen som er lagt på monteringsstedet, skal føres gjennom kabelskjøtene med gjenger og festes.

Fjern broen og koble lederne til rekkeklemmen i henhold til koblingsplanen.

- Kontakt:
 - Lukket: Automatikk PÅ
 - Åpen: Automatikk AV – melding via et symbol i displayet



VIKTIG
Det skal ikke legges an noen tilført spenning!

5.4.9. Tilkobling for visning av faktisk verdi-nivå

Via de passende klemmene står et 0...10 V-signal til disposisjon for ekstern måling og visning av aktuelt faktisk verdi-nivå. I denne anledning tilsvarer 0 V nivåsensorverdien «0» og 10 V nivå-sensorsluttverdien.

Eksempel:

- Nivåsensor 2,5 m
- Visningsområde: 0...2,5 m
- Inndeling: 1 V = 0,25 m

Kabelendene på ledningen som er lagt på monteringsstedet, skal føres gjennom kabelskjøtene med gjenger og festes.

Lederne skal tilkobles til rekkeklemmen i henhold til koblingsplanen.



VIKTIG

- Det skal ikke legges an noen tilført spenning!
- For å kunne benytte funksjonen, må verdien «Sensor» være innstilt i menyen 5.2.6.0.

5.4.10. Tilkobling av samlet driftsmelding (SBM), samlefeilmelding (SSM) eller høyvannmelding (HW)

Via de passende klemmene står det potensialfrie kontakter til disposisjon for eksterne meldinger. Kabelendene på ledningen som er lagt på monteringsstedet, skal føres gjennom kabelskjøtene med gjenger og festes.

Lederne skal tilkobles til rekkeklemmen i henhold til koblingsplanen.

- Kontakt:
 - Type: Vekslekontakt
 - Koblingseffekt: 250 V, 1 A



FARE på grunn av farlig elektrisk spenning! For denne funksjonen blir det anlagt en tilført spenning på klemmene. Denne foreligger også på klemmene selv om hovedbryteren er utkoblet. Livsfare! Før samtlige arbeider må strømforsyningen til kilden brytes!

5.4.11. Tilkobling for på-/avslåing av en ekstern styring

Via de passende klemmene står det potensialfrie kontakter til disposisjon for på-/avslåing av en ekstern styring. Med denne kan f.eks. en senkbar omrører kobles inn.

Kabelendene på ledningen som er lagt på monteringsstedet, skal føres gjennom kabelskjøtene med gjenger og festes.

Lederne skal tilkobles til rekkeklemmen i henhold til koblingsplanen.

- Kontakt:
 - Type: NO (normalt åpen)
 - Koblingseffekt: 250 V, 1 A



FARE på grunn av farlig elektrisk spenning! For denne funksjonen blir det anlagt en tilført spenning på klemmene. Denne foreligger også på klemmene selv om hovedbryteren er utkoblet. Livsfare! Før samtlige arbeider må strømforsyningen til kilden brytes!

6. Betjening og funksjon

I dette kapitlet finner du alle informasjonen om funksjonsmåte og betjening av styreskapet, samt informasjon om menystrukturen.



LIVSFARE på grunn av farlig elektrisk spenning!

Ved arbeid på åpne styreskap er det livsfare pga. elektrisk støt! Alle arbeider på de enkelte komponentene må foretas av en fagelektriker.



VIKTIG
Etter et avbrudd på strømforsyningen, starter styreskapet automatisk i den driftsmodusen som sist var innstilt!

6.1. Driftsmodi og prinsipielle funksjonsmåter

Styreskapet kan skille mellom begge de følgende driftsmodusene:

- Tømming (empty)
- Fylling (fill)



VIKTIG
For å endre driftsmodus, må alle pumper være slått av. Still inn verdien «OFF» i menyen 3.1.0.0 for å gjøre dette.

6.1.1. Driftstype «Tømming»

Tanken eller sjakten tømmes. De tilkoblede pumpene blir tilkoblet ved stigende nivå, frakoblet ved synkende nivå. Denne ordningen anvendes hovedsaklig for **bortfraktning av vann**.

6.1.2. Driftstype «Fylling»

Tanken fylles, f.eks. for å pumpe vann fra en brønn over i en susterne. De tilkoblede pumpene blir tilkoblet ved synkende nivå, frakoblet ved stigende nivå. Denne ordningen anvendes hovedsaklig for **vannforsyningen**.

6.1.3. Funksjonsmåte

I automatisk drift skjer aktiveringen av de tilkoblede pumpene i avhengighet av de definerte påfyllingsnivåene. Registreringen av de enkelte påfyllingsnivåene kan skje via flottør bryter eller nivåsensor:

Fig. 3.: Fremstilling av aktiveringspunktene med flottørbryter i driftsmodus «Tømming» eksemplarisk for to pumper

1	Grunnlastpumpe PÅ	4	Tørrkjøringsbeskyttelse
2	Topplastpumpe PÅ	5	Høyt vannivå
3	Grunnlast- og topplastpumpe AV		

- Nivåregistrering per flottørbryter
- Det kan kobles til opptil fem flottørbrytere til styreskapet:
- Grunnlastpumpe PÅ
 - Topplastpumpe PÅ
 - Grunnlast- og topplastpumpe AV
 - Tørrkjøringsbeskyttelse
 - Høyt vannivå
- Derigjennom er det mulig å aktivere 1 eller 2 pumper.
- Flottørbryteren skal være utstyrt med en NO (normalt åpen), dvs. at kontakten lukkes dersom aktiveringspunktet oppnås eller overskrides.

Fig. 4.: Fremstilling av aktiveringspunktene med nivåsensor i driftsmodus «Tømming» eksemplarisk for to pumper

1	Grunnlastpumpe PÅ	5	Tørrkjøringsbeskyttelse
2	Grunnlastpumpe AV	6	Høyt vannivå
3	Topplastpumpe PÅ	7	Tørrkjøringsbeskyttelse*
4	Topplastpumpe AV	8	Høyt vannivå*

* For økt driftssikkerhet er den i tillegg realisert per flottørbryter.

Fig. 5.: Fremstilling av aktiveringspunktene med nivåsensor i driftsmodus «Fylling» eksemplarisk for en senkbar Pumpe

1	Pumpe PÅ	3	Høyt vannivå
2	Pumpe AV	4	Vannmangel
5	Tørrkjøringsbeskyttelse for senkbar Pumpe (realisert via kontakten «Ekstern OFF»)		

- Nivåregistrering per nivåsensor
- Det kan kobles til en nivåsensor til styreskapet, og med denne kan man definere opptil 10 aktiveringspunkter:
- Grunnlastpumpe PÅ/AV
 - Topplastpumpe 1 PÅ/AV
 - Topplastpumpe 2 PÅ/AV
 - Topplastpumpe 3 PÅ/AV
 - Tørrkjøringsbeskyttelse
 - Høyt vannivå
- Derigjennom er det mulig å aktivere 1 til 4 pumper.
- Når det første startnivået nås, kobles grunnlastpumpen inn. Hvis det andre startnivået nås, skjer innkoblingen av topplastpumpen etter at den innstilte innkoblingsforsinkelsen er utløpt. En optisk visning finner sted i LC-displayet og den grønne LED-en lyser mens pumpen(e) er i drift. Når utkoblingsnivået nås, kobles grunnlast- og topplastpumpe ut etter at den innstilte utkoblingsforsinkelsen og den innstilte etterløpstiden for grunnlastpumpen har utløpt.

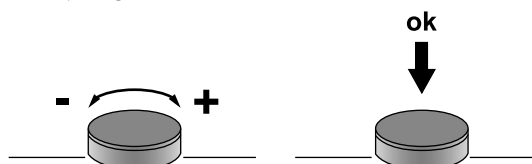
For optimering av pumpedriftstidene kan det finne sted en generell pumpealternering etter hver utkobling av alle pumpene, eller en syklisk pumpealternering i avhengighet av en forhåndsvalgt driftsvarighet.

Under driften er alle sikkerhetsfunksjonene aktive. Ved feil på en Pumpe skjer en automatisk omkobling over til en funksjonsdyktig Pumpe. Det gis en optisk alarmmelding og samlefeilmeldingskontakten (SSM) er aktiv.

Hvis tørrgange- eller høytvannivået nås, utløser det en optisk alarmmelding, og samlefeilmeldingskontakten (SSM) og kontakten for alarmen for høyt nivå (bare ved høyvann) er aktive. I tillegg skjer det en tvangskjøring eller tvangsfrakobling av alle tilgjengelige pumper for å øke driftssikkerheten.

**VIKTIG**

Ved en nivåregistrering ved hjelp av nivåsensor finner tvangskjøringen eller tvangsfrakoblingen bare sted hvis tørrkjøringsbeskyttelsen og alarmen for høyt nivå i tillegg ble realisert med en flottørbryter!

6.2. Menystyring og -oppbygning**6.2.1. Styring****Fig. 6.: Betjening**

Styringen av menyen skjer via betjeningsknappen:

- Rotasjon: Innstilling av hhv. valg og verdier
- Trykke: Bytte menylinje eller bekrefte verdi

6.2.2. Oppbygning

Menyen er delt opp i to områder:

- Easy-meny
For en rask oppstart med bruk av fabrikkinnstillingene er det her tilstrekkelig med en innstilling av driftsmodus og til- og frakoblingsverdiene.
- Expert-meny
For visning og innstilling av alle parametre.

Hente opp menyen

1. Betjeningsknapp trykkes i 3 sek.
2. Menypunkt 1.0.0.0 vises
3. Vri betjeningsknappen mot venstre: Easy-meny
Vri betjeningsknappen mot høyre: Expert-meny

6.3. Idriftsettelse**VIKTIG**

Følg også monterings- og driftsveiledningene til produktene som skaffes til veie på monteringsstedet (flottørbrytere, nivåsensorer, tilkoblede mottakere), samt anleggsdokumentasjonen!

- Før idriftsettelse skal følgende punkter sjekkes:
- Kontroll av installasjonen.
 - Alle klemmer må etterstrammes!
 - Motorvern korrekt innstilt.
 - Den separate MANUELL-0-AUTO-bryteren for hver pumpe må stilles til «AUTO (A)». Fabrikkinnstillingen er «0 (OFF)»!

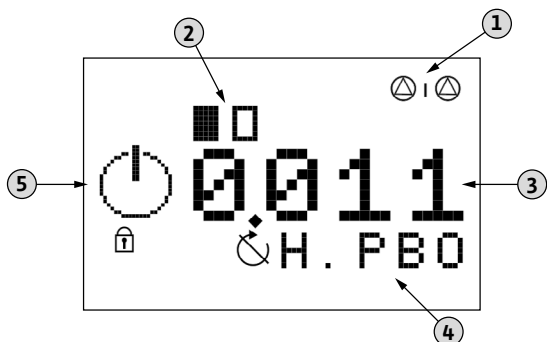
Påslåing

1. Vri hovedbryteren til posisjonen «ON» (PÅ).
2. Displayet lyser opp og gjengir de aktuelle informasjonene. Displayvisningen er forskjellig alt etter hvilken signalgiver, som er tilkoblet:
3. «Standby»-symbolet vises og styreskapet er driftsklart. Du kan nå stille inn de enkelte driftsparametrene.



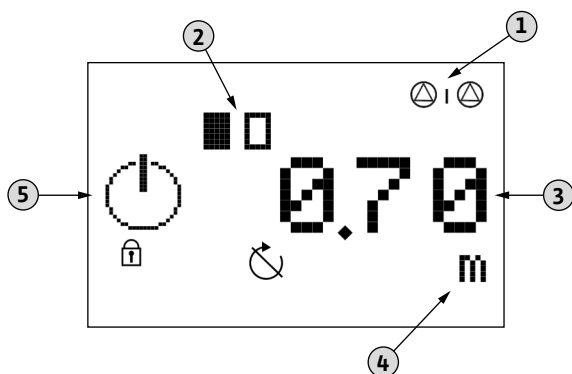
VIKTIG
Hvis den røde feil-LEDen lyser eller blinker rett etter påslåing, må du ta hensyn til opplysningene for feilkoden i displayet!

Fig. 7.: Displayvisning med flottørbryter



1	Styring med reservepumpe
2	Aktuell pumpestatus: Antall anmeldte pumper / pumpe PÅ / pumpe AV
3	Koblingsstatus for de enkelte flottørbryterne
4	Flottørbryterbetegnelse
5	Område for visning av de grafiske symbolene

Fig. 8.: Displayvisning med nivåsensor



1	Styring med reservepumpe
2	Aktuell pumpestatus: Antall anmeldte pumper / pumpe PÅ / pumpe AV

3	Aktuell påfyllingsverdi
4	Enhet for den aktuelt viste verdien
5	Område for visning av de grafiske symbolene

6.4. Innstilling av driftsparametrene

Menyen er delt opp i sju områder:

1. Reguleringsparametre (driftsmodus, på-/avslåingsforsinkelser)
2. Kommunikasjonsparametre (felt-buss)
3. Pumpeaktivering (Inn- og utkobling av de tilkoblede pumpene)
4. Visning av de aktuelt innstilte parametrene, samt dataene for styreskapet (type, serienummer, osv.)
5. Grunnleggende innstillinger for styreskapet
6. Feilminne
7. Service-meny (kan bare aktiveres av Wilo kunde-service!)

Menystrukturen tilpasser seg automatisk ut fra den signalgiveren som benyttes. Slik er meny 1.2.2.0 bare synlig dersom en nivåsensor er tilkoblet og tilsvarende aktivert i menyen.

6.4.1. Menystruktur

1. Start menyen ved å trykke på betjeningsknappen i 3 sekunder.
2. Velg ønsket meny: Easy eller Expert.
3. Følg påfølgende menystruktur til ønsket verdi og endre denne i henhold til dine spesifikasjoner.

Meny 1: Reguleringsparameter		
Nr.	Beskrivelse	Visning
1.1.0.0	Driftsmodus	1.1.0.0 mode
1.1.1.0	Valg: empty = tømming fill = fylling	1.1.1.0 mode empty
1.2.0.0	Reguleringsverdier	1.2.0.0
1.2.2.0	Hurtigverdier for på-/avslåingsnivåer (bare tilgjengelig når det benyttes en nivåsensor)	1.2.2.0 on/off
1.2.2.1	Grunnlastpumpe PÅ Verdiområde: 0,09 ... 12,45 Fabrikkinnstilling: 0,62	1.2.2.1 on 0.62 m
1.2.2.2	Grunnlastpumpe AV Verdiområde: 0,06 ... 12,42 Fabrikkinnstilling: 0,37	1.2.2.2 off 0.37 m
1.2.2.3	Topplastpumpe 1 PÅ Verdiområde: 0,09 ... 12,45 Fabrikkinnstilling: 0,75	1.2.2.3 on 0.75 m
1.2.2.4	Topplastpumpe 1 AV Verdiområde: 0,06 ... 12,42 Fabrikkinnstilling: 0,50	1.2.2.4 off 0.50 m

Meny 1: Reguleringsparameter		
Nr.	Beskrivelse	Visning
1.2.2.5	Topplastpumpe 2 PÅ Verdiområde: 0,09 ... 12,45 Fabrikkinnstilling: 1,00	
1.2.2.6	Topplastpumpe 2 AV Verdiområde: 0,06 ... 12,42 Fabrikkinnstilling: 0,75	
1.2.2.7	Topplastpumpe 3 PÅ Verdiområde: 0,09 ... 12,45 Fabrikkinnstilling: 1,25	
1.2.2.8	Topplastpumpe 3 AV Verdiområde: 0,06 ... 12,42 Fabrikkinnstilling: 1,00	
1.2.5.0	Forsinkelsestider for inn- og fra- kobling av pumpene	
1.2.5.1	Frakoblingsforsinkelse grunnlast- pumpe Verdiområde: 0 ... 60 Fabrikkinnstilling: 5	
1.2.5.2	Innkoblingsforsinkelse topplast- pumpe(r) Verdiområde: 1 ... 30 Fabrikkinnstilling: 3	
1.2.5.3	Frakoblingsforsinkelse topplast- pumpe(r) Verdiområde: 0 ... 30 Fabrikkinnstilling: 1	
1.2.5.4	Frakoblingsforsinkelse ved tørr- gangnivå Verdiområde: 0 ... 10 Fabrikkinnstilling: 0	
1.2.5.5	Innkoblingsforsinkelse etter tørrgange Verdiområde: 0 ... 10 Fabrikkinnstilling: 1	
1.2.5.6	Innkoblingsforsinkelse på anleg- get etter spenningsbrudd Verdiområde: 0 ... 180 Fabrikkinnstilling: 0	

Meny 2: Kommunikasjonparameter		
Nr.	Beskrivelse	Visning
2.0.0.0	Kommunikasjon	
2.1.0.0	Feltbuss Verdier: Ingen, Modbus, BACnet, GSM Fabrikkinnstilling: Ingen	

Meny 3: Pumpeaktivering		
Nr.	Beskrivelse	Visning
3.0.0.0	Pumpeaktivering	

Meny 3: Pumpeaktivering		
Nr.	Beskrivelse	Visning
3.1.0.0	Slå PÅ/AV automatisk drift Verdier: ON, OFF Fabrikkinnstilling: OFF	
3.2.0.0.	Driftsmodus per Pumpe	
3.2.x.0	Valg av Pumpe 1 ... 4	
3.2.1.1	Driftsmodus Pumpe 1 Verdier: OFF, MANUELL, AUTO Fabrikkinnstilling: AUTO	
3.2.2.1	Driftsmodus Pumpe 2 Verdier: OFF, MANUELL, AUTO Fabrikkinnstilling: AUTO	
3.2.3.1	Driftsmodus Pumpe 3 Verdier: OFF, MANUELL, AUTO Fabrikkinnstilling: AUTO	
3.2.4.1	Driftsmodus Pumpe 4 Verdier: OFF, MANUELL, AUTO Fabrikkinnstilling: AUTO	

Meny 4: Visning av de aktuelle innstillingene sù vel som grunnleggende data for styreskapet	
Nr.	Beskrivelse
4.1.0.0	Aktuelle driftsverdier
4.1.1.0	Aktuelt påfyllingsnivå
4.1.2.0	Aktuelle reguleringsverdier
4.1.2.1	Grunnlastpumpe PÅ
4.1.2.2	Grunnlastpumpe AV
4.1.2.3	Topplastpumpe 1 PÅ
4.1.2.4	Topplastpumpe 1 AV
4.1.2.5	Topplastpumpe 2 PÅ
4.1.2.6	Topplastpumpe 2 AV
4.1.2.7	Topplastpumpe 3 PÅ
4.1.2.8	Topplastpumpe 3 AV
4.1.4.0	Grenseverdier
4.1.4.1	Nivå tørrkjøringsbeskyttelse
4.1.4.2	Nivå på alarm for høyt nivå
4.2.0.0	Driftsdata
4.2.1.0	Total driftstid for anlegget
2.4.2.x	Driftstid for de enkelte pumpene
4.2.3.0	Anleggets koblingsssykluser
4.4.2.x	Driftssyklus for de enkelte pumpene
4.3.0.0	Opplysninger om styreskapet
4.3.1.0	Type styreskap
4.3.2.0	Serienummer (som løpetekst)
4.3.3.0	Programvareversjon

Meny 4: Visning av de aktuelle innstillingene sù vel som grunnleggende data for styreskapet

Nr.	Beskrivelse
4.3.4.0	Maskinvareversjon

Meny 5: Grunnleggende innstillinger på styreskapet

Nr.	Beskrivelse	Visning
5.0.0.0	Grunnleggende innstillinger	5.000 0/0/0
5.1.0.0	Kommunikasjon	5.100
5.1.1.0	Modbus	5.110
5.1.1.1	Datahastighet Verdier: 9.6, 19.2, 38.4, 76,8 Fabrikkinnstilling: 19.2	5.111 19.2 kBaud
5.1.1.2	Slaveadresse Verdiområde: 1 ... 247 Fabrikkinnstilling: 10	5.112 10 Adres
5.1.1.3	Paritet Verdier: even, non, odd Fabrikkinnstilling: even	5.113 even Parit
5.1.1.4	Stoppbits Verdier: 1, 2 Fabrikkinnstilling: 1	5.114 1 StBit
5.1.2.0	BACnet	5.120
5.1.2.1	Datahastighet Verdier: 9.6, 19.2, 38.4, 76,8 Fabrikkinnstilling: 19.2	5.121 19.2 kBaud
5.1.2.2	Slaveadresse Verdiområde: 1 ... 255 Fabrikkinnstilling: 128	5.122 128 Adres
5.1.2.3	Paritet Verdier: even, non, odd Fabrikkinnstilling: even	5.123 even Parit
5.1.2.4	Stoppbits Verdier: 1, 2 Fabrikkinnstilling: 1	5.124 1 StBit
5.1.2.5	BACnet Instance Device ID Verdiområde: 0 ... 9999 Fabrikkinnstilling: 128	5.125 128 Id.
5.1.3.0	GSM**	5.130
5.2.0.0	Sensorinnstillinger	5.200

Meny 5: Grunnleggende innstillinger på styreskapet

Nr.	Beskrivelse	Visning
5.2.1.0	Måleområde Verdiområde: 0 ... 12,50 Fabrikkinnstilling: 2,50	5.210 250 m
5.2.2.0	Sensortype Verdier: 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA Fabrikkinnstilling: 4-20 mA	5.220 4-20 mA
5.2.5.0	Prioritet dersom signalene tørrgange og oversvømmelse forekommer samtidig** Verdier: Dry Run, High Water Fabrikkinnstilling: Dry Run	5.250 Dry Run
5.2.6.0	Signalregistrering for nivåstyring** Verdier: Floater, Sensor Fabrikkinnstilling: Sensor	5.260 Sens OR
5.4.0.0	Grenseverdier	5.400
5.4.1.0	Nivå tørrgange Verdiområde*: 0,01 ... 12,39 Fabrikkinnstilling: 0,12	5.410 0.12 m
5.4.2.0	Nivå på alarm for høyt nivå Verdiområde*: 0,12 ... 12,50 Fabrikkinnstilling: 1,50	5.420 1.50 m
5.4.4.0	Forsinkelse på alarm for høyt nivå Verdiområde: 0 ... 30 Fabrikkinnstilling: 0	5.440 0 s
5.4.5.0	Driftstidsovervåking av de enkelte pumpene Verdier: ON, OFF Fabrikkinnstilling: OFF	5.450 OFF Time
5.4.6.0	Maks. driftstid for de enkelte pumpene Verdiområde: 0 ... 60 Fabrikkinnstilling: 10	5.460 10 min
5.4.7.0	Opptreden ved feil på nettilkoblingen** Verdier: OFF, Message, Stop Pumps Fabrikkinnstilling: Stop Pumps	5.470 Stop Pumps
5.4.8.0	Opptreden ved aktivering av den termiske motorviklingsovervåkingen og lekkasjeovervåkingen** Verdier: Auto Reset, Manu Reset Fabrikkinnstilling: Auto Reset	5.480 Auto Reset
5.4.9.0	Opptreden ved åpnet kontakt «ekstern OFF» Verdier: Ext.Off, Alarm Fabrikkinnstilling: Ext.Off	5.490 Ext. OFF
5.5.0.0	Innstilling for meldeutgangene	5.500

Meny 5: Grunnleggende innstillinger på styreskapet		
Nr.	Beskrivelse	Visning
5.5.1.0	Funksjonen samlet driftsmelding (SBM)** Verdier: Ready, Run Fabrikkinnstilling: Run	
5.5.2.0	Funksjonen samlefeilmelding** Verdier: Fall, Raise Fabrikkinnstilling: Raise	
5.6.0.0	Pumpealternering**	
5.6.1.0	Generell pumpealternering Verdier: ON, OFF Fabrikkinnstilling: ON	
5.6.2.0	Pumpealternering etter tidsintervall Verdier: ON, OFF Fabrikkinnstilling: OFF	
5.6.3.0	Driftstid for grunnlastpumpen frem til pumpealternering Verdiområde: 0 ... 60 Fabrikkinnstilling: 10	
5.7.0.0	Antiblokkeringsfunksjon**	
5.7.1.0	Slå PÅ/AV antiblokkeringsfunksjon Verdier: ON, OFF Fabrikkinnstilling: OFF	
5.7.2.0	Intervall mellom antiblokkeringsfunksjon Verdiområde: 1 ... 336 Fabrikkinnstilling: 12	
5.7.4.0	Driftstid for pumpen(e) ved antiblokkeringsfunksjon Verdiområde: 1 ... 30 Fabrikkinnstilling: 5	

* Verdiområdet er avhengig av sensormåleområde!

** Se påfølgende beskrivelse av funksjonen

6.4.2. Forklaring av enkelte funksjoner og innstillinger

Meny 5.1.3.0 / GSM

Dette menyunktet er bare aktivt dersom modulen som er tilgjengelig som ekstrautstyr, har blitt montert. Ta kontakt med Wilos kundeservice hvis du ønsker mer informasjon og for en remontering.

Meny 5.2.5.0 / Prioritet dersom signalene tørrgange og oversvømmelse forekommer samtidig

Ved en feilfunksjon i anlegget kan det forekomme at begge signalene forekommer samtidig. I så tilfelle må det bestemmes hvilket signal som har prioritet:

- «Dry Run»: Tørrkjøringsbeskyttelse
- «High Water»: Alarm for høyt nivå

Meny 5.2.6.0 / Signalregistrering for nivåstyring

Styreskapet kan driftes med både flottørbrytere og en nivåsensor for en nivåregistrering. Følgende valgmuligheter er tilgjengelige:

- «Floater»: Flottørbryter
 - «Sensor»: Nivåsensor
- Hvis flottørbrytere benyttes, er enkelte meny-punkter ikke tilgjengelige!

Meny 5.4.7.0 / Opptreden ved feil på nettilkoblingen

Denne funksjonen kan bare anvendes ved en 3~nettilkobling. Ved en 1~nettilkobling må denne funksjonen deaktiveres. Følgende valgmuligheter er tilgjengelige:

- «OFF»: Funksjonen er deaktivert
- «Message»: Melding i LC-displayet
- «Stop Pumps»: Melding i LC-displayet og frakobling av alle pumpene

Meny 5.4.8.0 / Opptreden ved aktivering av den termiske motorviklingsovervåkingen og lekkasjeovervåkingen

Temperatursensorene og fuktighetselektroden må være tilkoblet til de respektive klemmene i henhold til koblingsplan!

Følgende valgmuligheter er tilgjengelige:

- «Auto Reset»: Når viklingen er avkjølt eller lekkasjen er fjernet, startes pumpen igjen automatisk
- «Manu Reset»: Når pumpen er avkjølt eller lekkasjen er fjernet, må feilen kvitteres manuelt, slik at pumpen starter igjen.

I styreskapets Ex-utførelse (SC-L...-Ex) monteres det i tillegg en manuell gjeninnkoblingssperre for temperaturovervåkingen. Denne sperren må tilbakestilles manuelt.

LIVSFARE på grunn av farlig elektrisk spenning!

For å tilbakestille releet manuelt, må dekslet åpnes. Det foreligger livsfare pga. spenningsførende komponenter! Dette arbeidet skal bare utføres av fagelektriker!



Meny 5.4.9.0 / Opptreden ved åpnet kontakt «ekstern OFF»

Via kontakten «Ekstern OFF» kan den automatiske driften til styreskapet slås PÅ og AV med en ekstern bryter (f.eks. en flottørbryter). På denne måten kan f.eks. en ekstra tørrkjøringsbeskyttelse realiseres. Denne funksjonen har prioritet fremfor alle andre, og alle pumper slås av. Hvis denne funksjonen brukes, kan man her fastsette hvordan signaliseringen ved åpnet kontakt skal finne sted:

- «Ext.Off»: Automatikken deaktiveres, symbolet vises i LC-displayet
- «Alarm»: Automatikken deaktiveres, symbolet vises i LC-displayet. I tillegg utløses en alarm.

Meny 5.5.1.0 / SBM

Den ønskede funksjonen for samlet driftsmelding kan velges:

- «Ready»: Styreskap driftsklart
- «Run»: Minst en pumpe går

Meny 5.5.2.0 / SSM

Den ønskede logikken for samlefeilmelding kan velges:

- «Fall»: negativ logikk (fallende flanke)
- «Raise»: positiv logikk (stigende flanke)

Meny 5.6.0.0 / pumpealternering

For å unngå ujevne driftstider for de enkelte pumpene, kan en generell eller syklisk pumpealternering finne sted.

Ved en generell pumpealternering (meny 5.6.1.0) skjer vekslingen av grunnlastpumpen alltid etter at alle pumpene har blitt slått av.

Ved en syklisk pumpealternering (meny 5.6.2.0) skjer vekslingen av grunnlastpumpen etter en fast innstilt tid (meny 5.6.3.0).

Hvis det skulle komme til en driftstidsforskjell på mer enn 24 timer blant de tilgjengelige pumpene, blir pumpen med den laveste driftstiden brukt som grunnlastpumpe helt til differansen er utjevnet.

Meny 5.7.0.0 / antiblokkeringsfunksjon

For å unngå lengre tids stillstand på de tilkoblede pumpene, kan det utføres en syklisk testkjøring (antiblokkeringsfunksjon).

Tidsintervallet som går før en antiblokkeringsfunksjon skal utføres, stilles inn i meny 5.7.2.0. Driftstiden til antiblokkeringsfunksjonen stilles inn i meny 5.7.3.0.

6.5. Tvangskobling av pumpene ved tørrgange eller oversvømmelse**6.5.1. Oversvømmelsesnivå**

En tvungen innkobling av pumpene utføres kun hvis nivåregistreringen skjer via den separate fløttørbrøyteren.

6.5.2. Tørrkjøringsnivå

Det utføres alltid en tvungen utkobling av pumpene, uavhengig av signalgiveren som anvendes.

6.6. Reservepumpe

Det er mulig å benytte en eller flere pumper som reservepumpe. Denne pumpen blir ikke startet ved normal drift. Den aktiveres bare dersom en pumpe bortfaller pga. en feil.

Reservepumpen dekkes likevel av stillstandovervåkingen, og reagerer sammen med pumpealterneringen og antiblokkeringsfunksjonen.

Denne funksjonen kan bare aktiveres eller deaktiveres av Wilo kundeservice.

6.7. Drift ved feilaktig nivåsensor

Hvis det ikke registreres noen måleverdi via nivåsensoren (f.eks. ved trådbrudd eller en defekt sensor), blir alle pumpene avslått, feil-LEDen lyser og samlefeilmeldingskontakten er aktiv.

6.8. Fabrikkinnstillinger

Styreskapet er forhåndsinnstilt fra fabrikkens side med standardverdier.

Hvis du ønsker å stille tilbake styreskapet til disse fabrikkinnstillingene, vennligst ta kontakt med Wilo kundeservice.

7. Oppstart

LIVSFARE på grunn av farlig elektrisk spenning!

Ved usakkyndig elektrisk tilkobling er det livsfare pga. elektrisk støt! Elektrisk tilkobling må utføres av en elektriker som er autorisert av det lokale energiverket, og alltid kontrolleres i samsvar med forskriftene som gjelder på stedet.

Kapittel «Oppstart» inneholder alle viktige instruksjoner for betjeningspersonalet for sikker oppstart og betjening av styreskapet.

Denne anvisningen skal alltid oppbevares ved styreskapet eller på et sted der den alltid er tilgjengelig for hele betjeningspersonalet. Alt personale som arbeider på eller med styreskapet må ha mottatt, lest og forstått denne veiledningen.

Følgende punkter skal overholdes for å unngå produktskader eller farlige personskader når styreskapet startes opp:

- Styreskapet er tilkoblet i henhold til kapittel «Oppstilling» og gjeldende nasjonale forskrifter.
- Styreskapet er forskriftsmessig sikret og jordet.
- Alle anleggets sikkerhetsinnretninger og nødstopp-koblinger er tilkoblet og ble kontrollert for feilfri funksjon.
- Styreskapet egner seg til bruk i de angitte driftsbetingelser.

7.1. Nivåstyring

Signalgiverne er installert i henhold til spesifikasjonene for anlegget, og de ønskede aktiveringspunktene er innstilt.

Ved bruk av en nivåsensor, ble aktiveringspunktene stilt inn via menyen.

7.2. Drift på eksplosjonsfarlige områder

Styreskapet må ikke installeres og tas i bruk i eksplosjonsfarlige omgivelser!

Tilkoblingen av overvåkningsinnretninger og signalgivere, som benyttes innenfor eksplosjonsfarlige omgivelser, skal bare finne sted på styreskapets Ex-utførelser (SC-L...-Ex)!



LIVSFARE på grunn av eksplosiv atmosfære! Styreskapet har ingen eksplosjonsgodkjenning. Ved drift innenfor eksplosjonsfarlige omgivelser vil det føre til en eksplosjon! Styreskapet må alltid installeres utenfor eksplosjonsfarlige omgivelser.

7.3. Påslåing av styreskapet



VIKTIG

Etter et avbrudd på strømforsyningen, starter styreskapet automatisk i den driftsmodusen som sist var innstilt!

1. Vri hovedbryteren til posisjonen «ON» (PÅ).
2. Alle LED-er lyser i 2 sekunder, og på LC-displayet vises de aktuelle driftsdata så vel som stand-by-symbolet.

Kontroller følgende driftsparametre:

- Driftstype: «empty» eller «fill» (meny 1.1.0.0)
- Valg for signalgiver: «Floater» eller «Sensor» (meny 5.2.6.0)
- Terskelverdier for på-/avslåingsnivået ved bruk av en nivåsensor (meny 1.2.2.0)
- Installasjon og aktiveringspunkter ved bruk av flottørbrytere
- På- og avslåingsforsinkelse (meny 1.2.5.0)
- Grenseverdier for oversvømmelse og tørrkjøringsbeskyttelse ved bruk av en nivåsensor (meny 5.4.0.0)
- Pumpene er friggitt: AUTO (meny 3.2.1.0)

Skulle det være nødvendig med korrigeringer går du frem som beskrevet i kapitlet «Betjening».

3. Styreskapet er nå driftsklart.



VIKTIG

Vises feilkoden «E06» i displayet etter påslåing, foreligger det en fasefeil på nettilkoblingen. Hvis dette inntreffer, ta hensyn til tipsene under punktet «rotasjonsretningskontroll».

7.4. Rotasjonsretningskontroll for de tilkoblede trefasevekselstrøm-motorene

Fra fabrikkens side er styreskapet for et høy-redreieende dreiefelt, kontrollert og innstilt med hensyn til korrekt rotasjonsretning.

Tilkoblingen av styreskapet og de tilkoblede pumpene må skje i samsvar med angivelsene til lederbetegnelse på koblingsplanen.

7.4.1. Kontroll av rotasjonsretningen

Rotasjonsretningskontrollen for de tilkoblede pumpene kan finne sted med en kort testkjøring på maks. 2 minutter. For dette må manuell drift per pumpe være startet via menyen.

1. Velg det respektive menyunktet for den aktuelle pumpen:
 - Pumpe 1: 3.2.1.1
 - Pumpe 2: 3.2.2.1
 - Pumpe 3: 3.2.3.1
 - Pumpe 4: 3.2.4.1
2. Velg verdien «HAND» (MANUELL)
3. Den tilkoblede pumpen går i maks. 2 minutter. Deretter blir pumpen automatisk frakoblet og verdien «OFF» vist.
4. Hvis rotasjonsretningen er korrekt og pumpen skal brukes for automatisk drift, velger du verdien «AUTO».

VÆR forsiktig så pumpen ikke skades!

En testkjøring av den tilkoblede pumpen skal bare skje under godkjente driftsbetingelser! Ta i denne anledning hensyn til monterings- og driftsveiledningen til pumpen og forsikre deg om at de nødvendige driftsbetingelsene overholdes.

7.4.2. Ved feil rotasjonsretning

Feilkode «E06» (dreiefelt-feil) vises på displayet

Tilkoblingen av styreskapet er heftet med feil og alle tilkoblede pumper går feil.

Det må byttes om 2 faser/ledere på strømforsyningen fra nettverkssiden til styreskapet.

Pumpen går feil (uten feilkode E06):

Styreskapets tilkobling er korrekt. Pumpens tilkobling er feil.

- Ved motorer med direktstart må 2 faser i pumpe tilførselen byttes om.
- Ved motorer med stjerne trekantstart må tilkoblingene til to viklinger byttes om, f.eks. U1 med V1 og U2 med V2.

7.5. Anleggets automatiske drift



VIKTIG

Følg også monterings- og driftsveiledningene til produktene som skaffes til veie på monteringsstedet (flottørbrytere, nivåsensorer, tilkoblede mottakere), samt anleggsdokumentasjonen!

7.5.1. Aktivere anleggets automatiske drift

Når alle innstillingene er sjekket, kan du slå på anlegget via menyunktet 3.1.0.0.

1. Velg menyunktet 3.1.0.0
2. Velg verdien «ON»
3. Anlegget går nå i automatisk drift. Straks signalgiverne gir et motsvarende signal, kobles de respektive pumpene inn.

7.5.2. Atferd under drift

Når styreskapet er i drift, skal de lover og forskrifter for sikring av arbeidsplassen, forebygging av ulykker og omgang med elektriske produkter som gjelder på bruksstedet, følges.

Av hensyn til et sikkert arbeidsforløp skal driftsansvarlig fastlegge personalets arbeidsinndeling. Hele personalet er ansvarlig for at forskriftene overholdes.

Kontroller med regelmessig avstand om innstillingene fortsatt innfrir de aktuelle kravene. Eventuelt må innstillingene endres tilsvarende.

7.6. Nøddrift



LIVSFARE på grunn av farlig elektrisk spenning!

For å betjene de separate hovedbryterne til hver pumpe manuelt, må dekslet åpnes.

Det foreligger livsfare pga. spenningsførende komponenter! Dette arbeidet skal bare utføres av fagelektriker!

I tilfelle et driftsavbrudd på styringen kan de enkelte pumpene slås på manuelt.

Da kan hver tilkoblede pumpe startes opp separat via den respektive MANUELL-0-AUTO-bryteren i styreskapet.

- Påslåing: Sett bryteren på «HAND (H)» (MANUELL).
- Avslåing: Sett bryteren på «0 (OFF)».
- For automatisk drift må bryterne stilles tilbake til «AUTO (A)» igjen.

Hvis den tilkoblede pumpen aktiveres via den separate MANUELL-0-AUTO-bryteren i styreskapet, går den permanent. Det finner ikke sted noen regulering via styringen. Sørg for at pumpens godkjente driftsbetingelser overholdes!

8. Driftsstans/avfallshåndtering

- Alt arbeid må utføres med største omhu.
- Bruk nødvendig verneutstyr.
- Ved arbeider i lukkede rom må en ekstra person være tilgjengelig for sikring.

8.1. Deaktivere anleggets automatiske drift

1. Velg meny punkt 3.1.0.0
2. Velg verdien «OFF»
3. Anlegget er nå i standby-drift.

8.2. Midlertidig driftsstans

For en forbigående frakobling blir styringen slått av og styreskapet deaktivert via hovedbryteren. Dermed er styreskapet og anlegget til enhver tid driftsklart. De definerte innstillingene er lagret nullspenningssikre i styreskapet og går ikke tapt. Sørg for at omgivelsesbetingelsene overholdes:

- Omgivelses-/driftstemperatur: 0 ... 40 °C
- Luftfuktighet: 40...50 %

Kondensdannelse må unngås!

VÆR forsiktig ved fuktighet!

Styreskapet blir skadet dersom det trenger fuktighet inn i det. Under stillstandstiden må du ta hensyn til den tillatte luftfuktigheten og sikre en oversvømmelsessikker lagring.

1. Slå av styreskapet på hovedbryteren (posisjon «OFF»).

8.3. Permanent avstengning



LIVSFARE på grunn av farlig elektrisk spenning!

Ved usakkyndig omgang er det livsfare pga. elektrisk støt! Disse arbeidene må kun utføres av autorisert elektriker og i samsvar med forskriftene som gjelder på stedet!

1. Slå av styreskapet på hovedbryteren (posisjon «OFF»).
2. Gjør hele anlegget spenningsløst og sikre det mot utilsiktet gjeninnkobling.
3. Hvis klemmene for samlet driftsmelding (SBM), samlefeilmelding (SSM) og høyvannmelding (HW) er belagt, må kilden til den tilførte spenningen som forefinnes der, likeledes kobles spenningsløs.
4. Klem av alle strømførende ledninger og trekk dem ut av de gjengede kabelskjøtene.
5. Steng endene på de strømførende ledningene slik at det ikke kan trenge inn fuktighet i kabelen.
6. Demonter styreskapet ved å løsne skruene på underlaget eller ståflaten.

8.3.1. Retur/oppbevaring

Til forsendelsen må styreskapet emballeres både støt- og vannfast.

Ta også hensyn til kapitlet «Transport og oppbevaring»!

8.4. Avfallsbehandling

Sørg for korrekt avfallshåndtering av produktet og unngå på denne måten fare for miljø og helse.

- For avfallshåndtering av produktet og produktdeleler må offentlige eller private renovasjonsfirmaer benyttes eller kontaktes.
- Ytterligere informasjon om korrekt avfallshåndtering er å få hos kommunen, renovasjonsverket eller forhandleren av produktet.

9. Service



LIVSFARE på grunn av farlig elektrisk spenning!

Ved arbeid på åpne styreskap er det livsfare pga. elektrisk støt! Ved alle arbeider skal styreskapet kobles fra strømmettet og sikres mot uautorisert gjeninnkobling. Elektriske arbeider skal kun utføres av fagelektriker.

Etter avsluttet vedlikeholds- og reparasjonsarbeid skal styreskapet tilkobles i henhold til kapitlet «Oppstilling og slås på som beskrevet i kapitlet «Oppstart».

Vedlikeholds- og reparasjonsarbeider og/eller bygningsmessige endringer som ikke er nevnt i denne drifts- og vedlikeholdshåndboken, skal kun utføres av produsenten, eller av autorisert serviceverksteder.

9.1. Vedlikeholdsintervaller

For å garantere pålitelig drift må det foretas ulikt vedlikeholdsarbeid i regelmessige intervaller.

**VIKTIG**

Ved bruk i kloakkløftere i bygninger eller på tomter skal vedlikeholdsdataer og –arbeid overholdes iht. DIN EN 12056-4!

Forut for idriftsettelse ev. etter lengre tids oppbevaring

- Rengjøre styreskapet

Årlig

- Kontroller jordete kontakter for utbrenning

9.2. Vedlikeholdsoppgaver

Forut for vedlikeholdsarbeider må styreskapet frakobles slik som beskrevet under punktet «Midlertidig avstengning». Vedlikeholdsarbeider må utføres av kvalifisert fagpersonale.

9.2.1. Rengjøre styreskapet

Bruk en fuktig bomullsklut for å rengjøre styreskapet.

Bruk ingen aggressive eller skurende rengjøringsmidler, ei heller væsker!

9.2.2. Kontroller jordete kontakter for utbrenning

Få en fagelektriker eller Wilo kundeservice til å kontrollere de jordete kontaktene for utbrenning. Skulle det fastslås en sterk utbrenning, må du få fagelektriker eller Wilo kundeservice til å bytte ut de aktuelle kontaktorene.

9.3. Reparasjonsarbeider

Forut for vedlikeholdsarbeider må styreskapet frakobles, og alle strømførende ledninger demonteres, slik som beskrevet under punktet «Permanent avstengning». Reparasjonsarbeider skal utføres av autoriserte serviceverksteder eller Wilo kundeservice.

10. Feilsøk og utbedring

FARE på grunn av farlig elektrisk spenning! En usakkyndig omgang ved elektriske arbeider kan være livsfarlig som følge av elektrisk spenning! Dette arbeidet skal kun utføres av kvalifisert elektriker.

De mulige feilene vises med alfanumeriske koder i 30 sekunder på displayet. I samsvar med den viste feilen må de tilkoblede pumpene eller signalgiverne testes for korrekt funksjon og ev. byttes ut. Utfør disse arbeidene bare dersom du rår over kvalifisert personale, eksempelvis må elektriske arbeider gjennomføres av fagelektriker.

Vi anbefaler at du alltid lar Wilo kundeservice utføre disse arbeidene.

Endringer på styreskapet utført på egen hånd skjer på eget ansvar, og fritar produsenten fra ethvert garantikrav!

10.1. Feilvisning

Symboloversikt:

E06	Feilkode
	Feilsymbol

Visningen av en feil kan skje på forskjellig vis:

- Hvis en feil inntreffer, lyser den røde feilmeldings-LEDen og samlefeilmeldingen aktiveres. Feilkoden vises i displayet i 30 sekunder. Deretter kan feilen avleses i feilminnet.
- Feil som fører til koblingsaktiviteter først etter at en innstilt tid er utløpt, signaliseres via en blinkende feilmeldings-LED. Feilkoden vises i displayet i 30 sekunder. Deretter kan feilen avleses i feilminnet.
- Selvkvitterende feil som f.eks. tørrgange, oversvømmelse, osv., blir vist med en blinkende feilmeldesymbol etter opphevelse, og kan avleses i feilminnet.
- En feil på en av de tilkoblede pumpene vises med et blinkende statussymbol for den gjeldende pumpen på hovedskjermen.

10.2. Feilkvittering

En kvittering av de enkelte feilene skjer via menyen.

	6.0.0.0	Velg meny 6.0.0.0
	6.1.0.0	Velg meny 6.1.0.0 og trykk på betjeningsknappen --> feilsymbolet blinker.
	6.1.0.0	Drei betjeningsknappen en gang mot høyre. Feilsymbolet med teksten «reset» vises og blinker. Trykk nå på betjeningsknappen. Alle utbedrede feil kvitteres og feil-LEDen slukker.

Skulle feil-LEDen fortsatt lyse eller blinke, er ikke alle feil utbedret. Sjekk de enkelte feilene i feilminnet, utbedre disse og kvitter feilene på ny.

10.3. Feilminne

Styreskapet har et feilminne for de siste 16 feilene. Minnet arbeider etter FiFo-prinsippet (First in/First out).

1. Velg meny 6.0.0.0
2. Velg meny 6.1.0.0
3. Velg meny 6.1.0.1
4. Den siste feilen vises.
5. Drei betjeningsknappen mot høyre. Dermed blir du deg gjennom feilminnet (6.1.0.1 til 6.1.0.16).

10.4. Feilkoder

E06	Feil: Dreiefeltfeil Årsak: Netttilkobling heftet med feil, feil dreiefelt Tiltak: Få netttilkoblingen kontrollert og opprett et høyredreie dreiefelt. Ved vekselstrømtilkobling skal dreiefeltovervåkingen deaktiveres via meny 5.4.7.0!
------------	---

E14.x	Feil: Lekkasjeovervåkning Årsak: Fuktighetselektroden til den tilkoblede pumpen er aktivert Tiltak: Se monterings- og driftsveiledning for den tilkoblede pumpen, tilkall Wilo kundeservice
E20.x	Feil: Temperaturovervåkning motorvikling Årsak: Motorviklingen på den tilkoblede pumpen blir for varm Tiltak: Sjekk driftsbetingelser (vannstand, driftstider, osv.) og tilpass ved behov, tilkall Wilo kundeservice
E21.x	Feil: Overbelastningsvern Årsak: Motorvernet til den tilkoblede pumpen ble aktivert Tiltak: Avstem innstillingene med de aktuelle dataene på typeskiltet til pumpen; tilpasninger skal bare foretas av fagelektriker eller Wilo kundeservice!
E40	Feil: Nivåsensor defekt Årsak: Ingen forbindelse til sensoren Tiltak: Sjekk ledning og sensor, og bytt ut defekt komponent
E62	Feil: Tørrkjøringsbeskyttelse ble aktivert Årsak: Tørrgangnivå er nådd Tiltak: Kontroller anleggsparametre og tilpass ved behov; sjekk flottørbryter for korrekt funksjon og skift eventuelt ut
E66	Feil: Alarm for høyt nivå ble aktivert Årsak: Høyvannsnivå er nådd Tiltak: Kontroller anleggsparametre og tilpass ved behov; sjekk flottørbryter for korrekt funksjon og skift eventuelt ut
E68	Feil: Prioritet AV Årsak: Kontakten «Ekstern OFF» er åpen Tiltak: Kontroller bruken av kontakten «Ekster OFF» opp mot aktuell koblingsplan; sjekk innstillingene i meny 5.4.9.0 og tilpass ved behov
E80.x	Feil: Feil på de tilkoblede pumpene Årsak: Ingen tilbakemelding fra respektive kontaktor Tiltak: Still separat MANUELL-0-AUTO-bryter på vist pumpe til «Auto (A)»; tilkall Wilo kundeservice
E85.x	Feil: Maks. driftstid for de tilkoblede pumpene er overskredet Årsak: Vist pumpe går lenger enn angitt i meny 5.4.6.0 Tiltak: Sjekk innstillingene i meny 5.4.6.0 og tilpass ved behov, tilkall Wilo kundeservice
E90	Feil: Plausibilitetsfeil Årsak: Flottørbrytere i feil rekkefølge Tiltak: Kontroller installasjon og tilkoblinger, og tilpass ved behov

«.x» = angivelse av den pumpen som den viste feilen henviser til!

10.5. Videre skritt for utbedring av feil

Dersom disse punktene ikke bidrar til å utbedre feilen, må du ta kontakt med Wilo-kundeservice. Her får du hjelp på følgende måte:























- Telefonisk og/eller skriftlig hjelp fra Wilo-kundeservice
- Støtte fra Wilo-kundeservice på bruksstedet
- Kontroll eller reparasjon av styreskapet på verkstedet

Vær oppmerksom på at ytterligere utgifter kan påløpe når du tar i bruk visse tjenester fra kunde-

servicen vår! Wilo-kundeservice gir deg nøyaktig informasjon om dette.

11. Vedlegg

11.1. Oversikt over de enkelte symbolene

	Tilbake (kort trykk: ett menynivå; langt trykk: hovedskjerm)
	EASY-meny
	EXPERT-meny
	1. Betydning: Service ikke registrert 2. Betydning: Visningsverdi – ingen inntasting mulig
	Service
	Parameter
	Informasjon
	Feil
	Tilbakestill feil
	Alarminnstillinger
	Feil på strømforsyningen (fasefeil, feil dreiefelt, underspenning)
	Feil i motoren, vikling (viklingsvernkontakt (WSK), PTC, tetthet)
	EXT.OFF
	Pumpe
	Pumpe 1
	Pumpe 2
	Pumpe 3
	Pumpe 4
	Pumpealternering
	Tidsbestemt pumpealternering
	Pumpetestkjøring
	Maksimal pumpedriftstid

	Nominelle verdier		Kommunikasjon
	Til- og frakoblingsterskler		Kommunikasjonparameter
	Faktisk verdi		Utgangenes parametre
	Sensor: Signaltype		Parameter SBM
	Sensor: Måleområde		Parameter SSM
	Forsinkelser til- og frakobling av pumper		ModBus
	Forsinkelsestid		BACnet
	Etterløpstid		GSM-modem
	Driftsmodus		Tørrgange
	Driftsmodus for styreskap		Koblingsterskel for meldingen Tørrgange
	Driftsmodus pumpe		Forsinkelsestid (gjenoppstart etter tørrgange)
	Standby		Etterløpstid ved tørrgange
	Grenseverdier		Høyt vannivå
	Styreskap-data		Koblingsterskel for meldingen Oversvømmelse
	Kontrollertype; ID-nummer; program-/maskinvare		Forsinkelsestid (til utløsning Oversvømmelse)
	Driftstimer		Grunnlastpumpe: Innkoblingsnivå
	Driftstimer pumpe 1		Grunnlastpumpe: Utkoblingsnivå
	Driftstimer pumpe 2		Grunnlastpumpe: Forsinkelse utkobling
	Driftstimer pumpe 3		Topplastpumpe 1: Innkoblingsnivå
	Driftstimer pumpe 4		Topplastpumpe 2: Innkoblingsnivå
	Driftssykluser		Topplastpumpe 3: Innkoblingsnivå
	Driftssykluser pumpe 1		Topplastpumpe: Forsinkelse innkobling
	Driftssykluser pumpe 2		Topplastpumpe 1: Utkoblingsnivå
	Driftssykluser pumpe 3		Topplastpumpe 2: Utkoblingsnivå
	Driftssykluser pumpe 4		Topplastpumpe 3: Utkoblingsnivå



Topplastpumpe: Forsinkelse utkobling



Forsinkelsestid gjenoppstart anlegg

11.2. Oversiktstabeller anleggsimpedanser

Anleggsimpedanser for 3~400 V, 2-polet, direktestart

Effekt kW	Anleggsimpedans Ohm	Koblinger/t
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

Anleggsimpedanser for 3~400 V, 2-polet, stjernetre- kantstart

Effekt kW	Anleggsimpedans Ohm	Koblinger/t
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
15,0	0,087	6
15,0	0,063	12

Anleggsimpedanser for 3~400 V, 2-polet, stjernetre- kantstart

Effekt kW	Anleggsimpedans Ohm	Koblinger/t
15,0	0,052	18
15,0	0,045	24
18,5	0,059	6
18,5	0,043	12
18,5	0,035	18
22,0	0,046	6
22,0	0,033	12
22,0	0,027	18

11.3. Reservedeler

Reservedeler bestilles hos Wilo-kundeservice.
For å unngå unødige forespørslar og feilbestil-
linger bes du alltid oppgi serie- og/eller artikkel-
nummer.

Med forbehold om endringer!



D EG – Konformitätserklärung
GB EC – Declaration of conformity
F Déclaration de conformité CE

(gemäß 2006/95/EG Anhang II, B und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/95/EC annex III,B and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/95/CE appendice III, B et 2004/108/CE l'annexe IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die folgenden elektronischen Schaltgeräte der Baureihen:
Herewith, we declare that the types of electronic switch boxes of the series:
Par le présent, nous déclarons que les types de coffrets électroniques des séries :

W-CTRL-SC-X
W-CTRL-SC-X...FC
W-CTRL-SCE-X

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben.
The serial number is marked on the product site plate.
Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit)

(with X: B for Booster; H for HVAC; L for Lift)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:
in their delivered state comply with the following relevant provisions:
sont conformes aux dispositions suivantes dont ils relèvent:

Niederspannungsrichtlinie
EC-Low Voltage Directive
Directive CE Basse Tension

2006/95/EG

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie
Electromagnetic compatibility - directive
Directive compatibilité électromagnétique

2004/108/EG

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

angewendete harmonisierte europäischen Normen, insbesondere:
as well as following relevant harmonized European standards:
ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes :

EN 61439-1
EN 61439-2
EN 60204-1
EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3+A1:2011*
EN 61000-6-4+A1:2011

* Außer für die Ausführung Except for the version Excepté pour la version	W-CTRL-SC-X...FC	entspricht complies with conforme à	EN 61000-6-3+A1:2011	bis until jusqu'à	7.5 KW
---	-------------------------	---	-----------------------------	-------------------------	---------------

Dortmund, 25. Februar 2013



Holger HERCHENHEIN
Group Quality Manager

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>	<p>IT Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva bassa tensione 2006/95/EG norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>	<p>ES Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior</p>
<p>PT Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>	<p>SV CE-försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida</p>	<p>NO EU-Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side</p>
<p>FI CE-standardinmukaisuusseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Matalajännite direktiivit: 2006/95/EG käytetyt yhteensovitettut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>	<p>DA EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Lavvolts-direktiv 2006/95/EG anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side</p>	<p>HU EK-megfelelőségi nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK Kisfeszültségű berendezések irányelv: 2006/95/EK alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt</p>
<p>CS Prohlášení o shodě ES Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES Směrnice pro nízké napětí 2006/95/ES použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności WE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona</p>	<p>RU Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : см. предыдущую страницу</p>
<p>EL Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις : Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ Οδηγία χαμηλής τάσης ΕΚ-2006/95/ΕΚ Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: Βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>	<p>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Alçak gerilim yönetmeliği 2006/95/EG kısım kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa</p>	<p>RO EC-Declarație de conformitate Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG Directiva privind tensiunea joasă 2006/95/EG standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>
<p>ET EÜ vastavusdeklaratsioon Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ Madalpinge direktiiv 2006/95/EÜ kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk</p>	<p>LV EC – atbilstības deklarācija Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK Zemsprieguma direktīva 2006/95/EK piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi</p>	<p>LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminyš atitinka šias normas ir direktyvas: Elektromagnetinio suderinamumo direktivą 2004/108/EB Žemos įtampos direktivą 2006/95/EB pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje</p>
<p>SK ES vyhlásenie o zhode Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES Nízkonapäťové zariadenia – smernica 2006/95/ES používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu</p>	<p>SL ES – izjava o skladnosti Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom: Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES Direktiva o nizki napetosti 2006/95/ES uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>	<p>BG EO-Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO Директива ниско напрежение 2006/95/EO Хармонизирани стандарти: вж. предната страница</p>
<p>MT Dikjarazzjoni ta' konformità KE B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin: Kompatibbiltà elettromanjetika - Direttiva 2004/108/KE Vultaġġ baxx - Direttiva 2006/95/KE b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel</p>	<p>HR EZ izjava o sukladnosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima: Elektromagnetna kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ Smjernica o niskom naponu 2006/95/EZ primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu</p>	<p>SR EZ izjava o usklađenosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima: Elektromagnetna kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ Direktivi za niski napon 2006/95/EZ primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidi prethodnu stranu</p>



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany



wilo

Pioneering for You

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