



# FGC 211



# Innholdsfortegnelse

<b>Introduksjon og sikkerhet.....</b>	<b>3</b>
Innledning.....	3
Sikkerhet.....	3
Sikkerhetsterminologi og symboler.....	3
Brukersikkerhet og -helse.....	4
Produktgaranti.....	4
<b>Produktbeskrivelse.....</b>	<b>6</b>
Innledning.....	6
Applikasjoner.....	6
Produktdata.....	6
Materiale.....	6
Elektriske data.....	6
Databehandlingskraft.....	7
Brukergrensesnitt.....	7
Terminaler.....	7
Miljø.....	7
Godkjenninger og standarder.....	7
Valgmuligheter og tilbehør.....	8
Nivåkontrolltilbehør.....	8
Frontpanel.....	8
Lampeindikasjoner.....	9
Menyer.....	10
Slik navigerer du i menyene.....	11
<b>Mekanisk installasjon.....</b>	<b>12</b>
Forholdsregler.....	12
Krav til anlegget.....	12
Montere enheten.....	12
Boreskjemaer.....	13
<b>Elektrisk installasjon.....</b>	<b>14</b>
Forholdsregler.....	14
Instruksjoner som skal leses.....	14
Koplings skjema.....	15
Koplingsdiagrammer.....	16
Nivåsensor- eller bryterkonfigurasjoner.....	17
Montere den pneumatiske sensoren.....	17
Installere 4-20 mA nivåsensoren .....	18
Installere ENM-10-nivåbrytere.....	19
Kople til termokontakten.....	19
Installere alarmutgangen.....	20
Deaktivere den interne alarmsummeren.....	21
<b>Systemoppsett.....</b>	<b>22</b>
Velge visningsspråk.....	22
Sette opp arbeidsflyt.....	22
Måle sumpnivået med digitale nivåbrytere.....	22
Beskrivelse av nivåbryter.....	23
Sette opp en stoppnivåbryter .....	23

---

Stoppe pumpen etter en bestemt tid .....	23
Måle sumpnivået med en analog nivåsensor.....	24
Sette opp en nivåsensor .....	24
Angi start-, stopp- og høytnivåer.....	24
Angi høy strøm P1.....	25
Stille inn automatisk tilbakestilling.....	25
Sett opp backup pumpekontroll.....	25
Stille inn pumpestoppforsinkelse.....	25
Pumpestoppforsinkelse.....	25
Stille inn stoppforsinkelsen til en bestemt tid.....	26
Stille inn stoppforsinkelsen til en bestemt høyde.....	26
Faste pumpeforsinkelser.....	26
Stille inn EX-modus.....	26
Stille inn pumpens maksimale driftstid.....	26
Stille inn pumpens responsalarm.....	27
Stille inn visningskontrollstatus.....	27
Still inn manuell pumpeblokkering.....	28
Tilbakestill til standardverdier.....	28
Sette opp alarmen.....	28
Stille inn inn alarmforsinkelse.....	28
Sette opp hørbar eller visuell alarmindikasjon.....	29
Hurtigoppsett.....	29
<b>Drift.....</b>	<b>31</b>
Forholdsregler.....	31
Vise driftstidsdata.....	31
Tilbakestill driftstidsdata.....	31
Pumpefeil-blokkering.....	31
Slik kvitterer du for en alarm.....	31
Slik viser du alarmer.....	32
Slik sletter du alarmloggen.....	32
Alarmbeskrivelser.....	32
<b>Feilsøking.....</b>	<b>34</b>
Forholdsregler.....	34
Vanlige problemer.....	34
Diagnoseprogrammer.....	35
<b>Teknisk referanse.....</b>	<b>36</b>
Menybeskrivelser.....	36
Menyreferansediagram.....	38

# Introduksjon og sikkerhet

## Innledning



### FORSIKTIG:

- Les denne håndboken nøye før du installerer og bruker produktet. Uriktig bruk av produktet kan forårsake personskader og skader på eiendom, og kan oppheve garantien.
- Ta hensyn til gjeldende ulykkes- og sikkerhetsforskrifter.
- Oppbevar denne håndboken for fremtidig referanse, og ha den lett tilgjengelig.

### Formålet med denne håndboken

Formålet med denne håndboken er å gi nødvendig informasjon for:

- Installasjon
- Drift
- Vedlikehold

## Sikkerhet

### Forholdsregler



### ADVARSEL:

- Operatøren må være kjent med sikkerhetstiltakene for å forhindre personskader.
- Du må ta hensyn til instruksjonene i denne håndboken. Hvis du ikke gjør det, kan det føre til personskader, ødeleggelser eller forsinkelser.
- Før du begynner å arbeide på enheten må du forvise deg om at enheten og kontrollpanelet er isolert fra strømforsyningen og ikke kan startes. Dette gjelder også for kontrollkretsen.
- Alt elektrisk arbeid må utføres av en autorisert elektriker. Følg alle lokale lover og forskrifter.

## Sikkerhetsterminologi og symboler


### Om sikkerhetsmeldinger

Det er svært viktig at du leser, forstår og følger sikkerhetsmeldingene og -forskriftene nøye før du håndterer produktet. De er oppgitt slik at du kan unngå følgende farer:

- Personlige ulykker og helseproblemer
- Skader på produktet
- Funksjonssvikt

### Farenivåer

Farenivå	Indikasjon
<b>FARE:</b>	En farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, vil føre til død eller alvorlige personskader
<b>ADVARSEL:</b>	En farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til død eller alvorlige personskader

Farenivå	Indikasjon
 <p><b>FORSIKTIG:</b></p>	En farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til mindre eller moderate personskader
<b>MERK:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En mulig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan gi uønskede resultater eller tilstander</li> <li>• En praksis som ikke er relatert til personskader</li> </ul>

### Elektriske farer

Elektriske farer angis av følgende spesifikt symbol. Dette symbolet varslers at det finnes farlig spenning.



Elektrisk fare:

## Brukersikkerhet og -helse

### Innledning

Alle offentlige regelverk samt lokale helse- og sikkerhetsdirektiver må overholdes.

### Hindrer farer som er forårsaket av elektrisitet.

All fare i forbindelse med elektrisitet må unngås. Elektriske tilkoblinger må alltid utføres i samsvar med følgende:

- Standardtilkoblingene som er vist i dokumentasjonen som følger med produktet
- Alle internasjonale, nasjonale og lokale forskrifter. (Ta kontakt med den lokale strømleverandøren for få detaljer.)

Hvis du ønsker mer informasjon om krav, kan du se avsnittene som spesifikt omhandler elektriske tilkoblinger.

## Produktgaranti

### Dekning

Xylem påtar seg å reparere feil i produkter fra Xylem iht. disse vilkårene:

- At feilen skyldes mangler i konstruksjon, materialer og utførelse.
- At feilen rapporteres til en Xylem-representant innen garantiperioden.
- Produktet brukes bare iht. vilkårene som er beskrevet i denne håndboken.
- Alt service- og reparasjonsarbeid utføres av kvalifisert og autorisert personell. Alle modifikasjoner må utføres av kvalifiserte teknikere.
- Det brukes originale Xylem-deler.

### Begrensninger

Garantien dekker ikke feil som skyldes:

- Manglende vedlikehold
- Uriktig installasjon
- Modifikasjoner eller endringer som er gjort med produktet og installasjon som er foretatt uten å rådspørre Xylem.
- Uriktig utført reparasjonsarbeid
- Normal slitasje

Xylem påtar seg intet ansvar for følgende:

- Kroppsskade
- Materiellskade
- Økonomisk tap

**Garantikrav**

Xylem-produkter er av høy kvalitet og med forventet pålitelig funksjon og lang levetid. Skulle det imidlertid oppstå behov for et garantikrav, kan du kontakte Xylem-representanten.

**Personalets kvalifikasjoner**

Alt arbeid på produktet skal utføres av sertifiserte elektrikere eller Xylem-autoriserte mekanikere.

Xylem frasier seg ethvert ansvar for arbeid utført av ikke-opplært, uautorisert personale.

**Støtte**

Xylem støtter bare produkter som er testet og godkjent. Xylem støtter ikke utstyr som ikke er godkjent.

# Produktbeskrivelse

## Innledning

Denne håndboken beskriver FGC 211, en pumpekontroller som brukes i trykksatte kloakksystemer (PSS).

Denne håndboken gjelder for følgende versjoner:

Funksjon	Beskrivelse
Maskinvare	FGC 211
Display-kort	AFH1901 rev 1.01
Hovedkort	AHH1901 rev 1.01-system
Programvare	2,42 eller senere

## Applikasjoner

Denne pumpen er utformet til individuelle pumpeinstallasjoner og husholdningsbruk.

## Produktdata

Data	Liten enhet	Middels enhet
Mål (B x D x H)	180 x 130 x 85 mm	180 x 255 x 100 mm
Vekt (totalt)	1,0 kg	1,1 kg
Montering	Vegg	Vegg
Kabelinnføringer	Hull som trykkes ut (2 stk. M25/M16, 4 stk. M20)	Hull som trykkes ut (2 stk. M25/M16, 4 stk. M20)
Spesialfunksjoner	Bruk denne typen når ingen hovedbryter eller sikringer trengs i FGC-panelet.	Bruk denne typen når eksternt utstyr slik som hovedbryter eller sikringer skal inkluderes i FGC-panelet.

## Materiale

Kabinett, bunn	Polykarbonat
Kabinett, lokk	Polykarbonat

## Elektriske data

Spenning, strøm, sikringer

Funksjon	Beskrivelse	Verdi
Merkespenning	3-faset med nullpunkt	3 x 400 VAC 50/60 Hz
Merket pumpestrøm	3-fase	Maksimalt 4,5 kW ved 400 VAC Maksimalt 9 A, minimalt 0,5 A
	Strømforbruk, internt	< 50 mA ved 400 V
	Kontaktor	ABB B7-30-10
Grunnsikringer*	Strømforsyningssikring	Maksimalt 16 A Bruk automatisk bryter som fungerer på alle polene.
	Intern sikring	100 mA



\*Disse sikringene er felles for alle typene. Middels typen har flere sikringer.

### Innganger og utganger

Funksjon	Beskrivelse	Verdi
Digitale innganger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Startbryter</li> <li>• Stoppbryter</li> <li>• Kontakt høyt nivå</li> <li>• Termokontakt</li> </ul>	
Analog inngang	Analogt nivå 4-20 mA	Forsyningen fra FGC kan bære maks. 12 VDC.
Reléutganger	Fellesalarm	Uten spenning, maksimal belastning 230 VAC (5 A)

### Databehandlingskraft

Funksjon	Beskrivelse
Prosesor	PIC18F4620
Utført ordlengde	8-bits
Klokkefrekvens	32 MHz
Tekstminne	64 kB
Vakthund	Ja

### Brukergrensesnitt

Display	LCD 2x16 tegn
Knapper	9 stk.
Alarmindikasjoner	4 lamper
FGC-statusindikasjoner	3 lamper

### Terminaler

Signal	1,5 mm <sup>2</sup>
Strøm	6 mm <sup>2</sup>
Jordterminal	6 mm <sup>2</sup>

### Miljø

Funksjon	Beskrivelse
Driftstemperatur*	-20 °C til +45 °C
Oppbevaringstemperatur	-20 °C til +70 °C
Fuktighet (ikke-kondenserende)	90 % RF
Skap	Klasse I, IP 54, KAT II
Høyde over havet	Maks. 2000 m
Forurensningsgrad	2

\*LCD-displayet vil oppdatere seg tregere under 0 °C.

### Godkjenninger og standarder

Standard	Beskrivelse
EMC-utslippstandard	EN61000-6-3
EMC-immunitetsstandard	EN61000-6-2

Standard	Beskrivelse
LVD elektrisk sikkerhet CE-merking	EN/IEC 61010-1

## Valgmuligheter og tilbehør

### Kabelinnføringer

Brukes til å plassere kablene gjennom hullene.

### ATU 001

An ekstern alarmsummer med uavhengig reservebatteri.

### Nivåkontrolltilbehør

Ett av følgende alternativer må være installert på pumpen for å kunne måle nivået i pumpeumpen.

#### Standardvalg

Ett av følgende alternativer må være installert på pumpen for å kunne måle nivået i pumpeumpen.

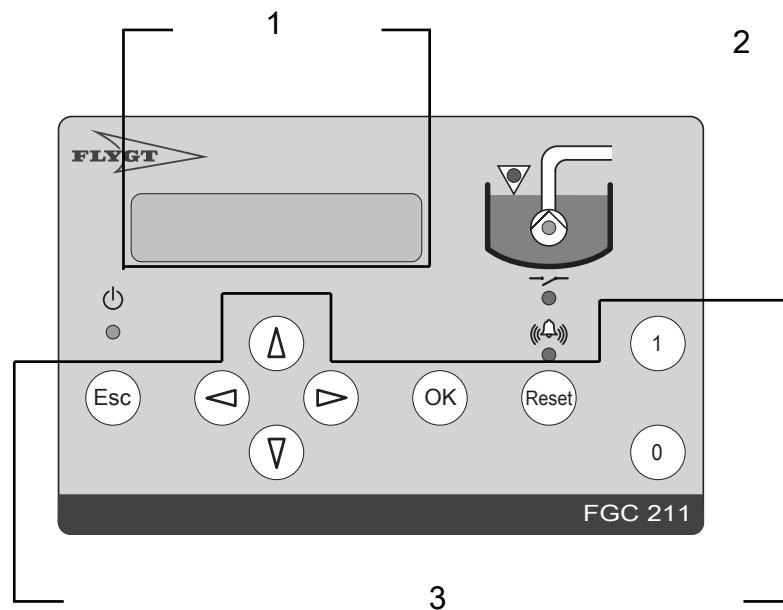
Alternativ	Beskrivelse
Nivåregulatorer ENM-10	Forskjellige nivåbrytere som gir digitale inngangssignaler. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Start</li> <li>• Stopp</li> <li>• Høyt nivå</li> </ul>
Åpent bjellesystem og pneumatisk sensor LTU 301.	Pneumatisk sensorsystem inkluderer en støpt bjelle og en slange som kan koples til en pneumatisk sensor. Den omgir det genererte trykk til et analogt signal på 4-20 mA med et sensorområde på 0-2,5 m.
Trykksensor	Omgjør det målte trykke til et analogt signal på 4-20 mA.

#### Backupalternativ

En høyt nivå-bryter med:

- start- og stoppnivåbrytere *eller*
- en nivåsensor

## Frontpanel










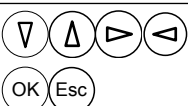


WS004957A

1. Menydisplay
2. Lampeindikasjoner
3. Knapper

Figur 1: Frontpanel til FGC 211



Tabell 1: Deler og beskrivelse




Antall	Illustrasjon(er)	Navn	Beskrivelse
1		Display	Viser gjeldende meny.
2		Lampestrømmen	Indikerer om strømmen er på
		Alarmstatuslampe	Aktiveres når det skjer en alarm
		Reléstatuslampe	Indikerer om lampereleet er aktivt eller blokkert
		Lampe for høyt nivå	Nivået i pumpeumpen er høyt.
		Pumpestatus-lampe	Indikerer om pumpen går eller er blokkert
3		Trykk-knapp	Til automatisk eller manuell pumpekontroll
		Trykk-knapp	Til å blokkere pumpedriften
		Trykk-knapp	Til tilbakestilling av kontrolleren etter en alarm eller pumpefeilblokkering
		Knapper	Til navigering i menyer

## Lampeindikasjoner

Frontpanelet på enheten inkluderer et lampesett, se [Frontpanel](#) (side 8).

Lampene er beskrevet i tabellen nedenfor.

LED-lampe	Navn	Indikasjon	Beskrivelse
	Strøm	Grønt på	Strømforsyningen er på.
		Fra	Strømforsyningen <ul style="list-style-type: none"> <li>• av eller</li> <li>• en sikring har gått</li> </ul>
	Alarmstatus	Blinker rødt	Det har oppstått en ny alarm.
		Rødt på	Den nye alarmen er blitt kvittert, men er fremdeles aktiv.

LED-lampe	Navn	Indikasjon	Beskrivelse
	Reléstatus	Grønt på	Pumpereleet er aktivert.
		Rødt på	Pumpen er stoppet og blokkert for omstart. Mulige årsaker: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpen er blokkert manuelt, se <a href="#">Stille inn visningskontrollstatus</a> (side 27)</li> <li>• Enheten er satt til Ex-modus, og det finnes ikke væske i pumpeumpen, se <a href="#">Stille inn EX-modus</a> (side 26).</li> </ul>
		Blinker rødt	Pumpen sviktet. Mulige årsaker: <ul style="list-style-type: none"> <li>• De innkommende fasene er koplet i feil rekkefølge, eller det mangler en fase. Se <a href="#">Koplingsdiagrammer</a> (side 16) for å finne ytterligere informasjon.</li> <li>• Forsinket pumpestart, se <a href="#">Faste pumpeforsinkelser</a> (side 26).</li> </ul>
	Pumpestatus	Grønt på	Pumpen er i drift.
		Rødt på	Pumpen er stoppet og blokkert for omstart. Mulige årsaker: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpestrømmen overstiger konfigurert maksimum, se <a href="#">Angi høy strøm P1</a> (side 25).</li> <li>• Temperaturen i pumpen er for høy</li> <li>• Pumpen har gått lenger enn den konfigurerte maksimumstiden, se <a href="#">Stille inn pumpens maksimale driftstid</a> (side 26).</li> </ul>
	Høyt nivå	Rødt på	Nivået i pumpeumpen er høyt. Mulige årsaker: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivået overskrider en høynivåbryter. Pumpen startes automatisk, se <a href="#">Sett opp backup pumpekontroll</a> (side 25).</li> <li>• Nivået overskrider den konfigurerte høynivågrensen se <a href="#">Angi start-, stopp- og høynivåer</a> (side 24).</li> </ul> Dette er bare relevant hvis det brukes en nivåsensor.

## Menyer

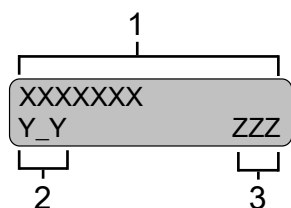
Enheten konfigureres ved å bruke menyene. Menyen viser data som gjelder drift av pumpekontrolleren.

Følgende skjer dersom displayet ikke brukes i 10 minutter:

- Baklyset slå av.
- En åpen meny lukkes.

### Beskrivelse av en meny

Følgende informasjon vises i en meny:



WS004964A

1. Menynavn
2. Menynummerering  
Denne indikatoren vises bare i 3 sekunder.  
Understreking indikerer undermenyer.
3. Parameterverdi







## Liste over menyer

Hvis du ønsker en fullstendig liste over menyene, se [Menybeskrivelser](#) (side 36).

## Diagram med menyoversikt

Se [Menyreferansediagram](#) (side 38) i forbindelse med menyoversikt.

## Slik navigerer du i menyene

Trykk-knapp	Vises i håndboken	Beskrivelse
	▲	Trykk på Bla bakover én meny om gangen for å øke verdien
	▼	Trykk på Bla forover én meny om gangen for å redusere verdien
	▶	Flytt markøren ett trinn til høyre Denne handlingen er kun mulig dersom det er lagt inn en tekst eller en numerisk verdi.
	◀	Flytt markøren ett trinn til venstre Denne handlingen er kun mulig dersom det er lagt inn en tekst eller en numerisk verdi.
	OK	Trykk for å gå til en meny i en gruppe med undermenyer eller for å endre en verdi - en blinkende markør vises. Lagre endringer
	Esc	Trykk for å avslutte gruppen med undermenyer

## Melding når en verdi ikke kan endres

Meldingen **Skrivebeskyttet** vises dersom en verdi ikke kan endres.

Hvis du ønsker informasjon om tillatte verdier, se [Menybeskrivelser](#) (side 36).

## Meldinger når et parameter ikke lagres

En melding vises om parameteret ble lagret eller var ugyldig.

Melding	Beskrivelse
Verdi lagret	Verdien er lagret.
Høy verdi	Verdien er for høy. Angi en lavere verdi.
Lav verdi	Verdien er for lav. Angi en høyere verdi.

# Mekanisk installasjon

## Forholdsregler



### FORSIKTIG:

- Les denne håndboken nøye før du installerer og bruker produktet. Uriktig bruk av produktet kan forårsake personskader og skader på eiendom, og kan oppheve garantien.
- Operatøren må være kjent med sikkerhetstiltakene for å forhindre personskader.

### Eksplodivt eller brannfarlig miljø

Ikke installer i en eksplosiv sone, i et miljø som kan være eksplosivt eller brannfarlig.

## Krav til anlegget

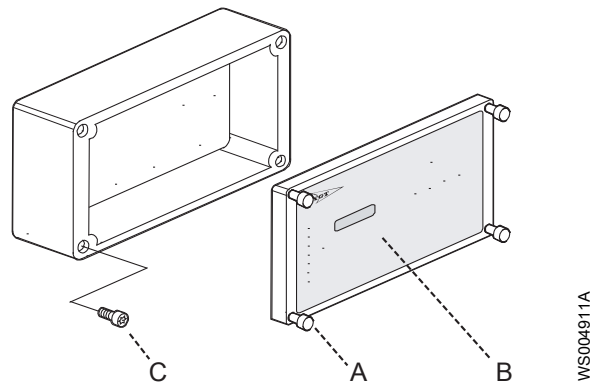
### Utstyrsskap

Enheten kan monteres i et utstyrsskap. Sørg for at driftstemperaturen er mellom -20 °C og +45 °C:

- Det vil vanligvis være nødvendig å varme opp om vinter hvis skapet befinner seg utendørs eller i et lignende kaldt miljø.
- Det kan også være nødvendig å varme skapet for å unngå kondens.
- Temperaturen i skapet kan bli svært høy om sommeren hvis det er utilstrekkelig ventilasjon.

## Montere enheten

Enheten monteres med skruer på veggen eller i et utstyrsskap.

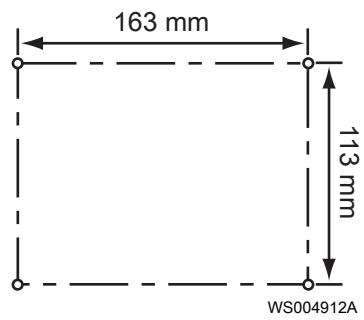


- A: Skruer på frontlokket
- B: Frontlokk
- C: Skruerhull på baklokket

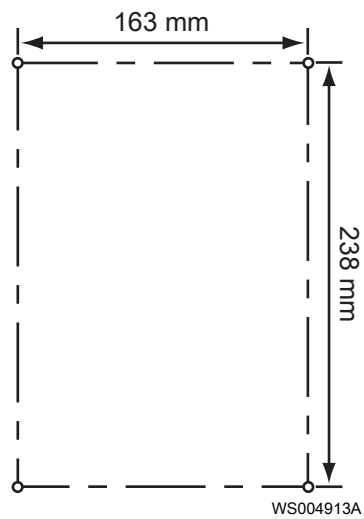
1. Ta av frontlokket.
2. Merk av plasseringen av boringen, se [Boreskjemaer](#) (side 13).
3. Bor opp hullene med et 2 mm bor.
4. Skru fast enheten til veggen. Hullene i bunne er Ø 4,5 mm.
5. Sett frontlokket på enheten. Fest de fire skruene.

## Boreskjemaer

Borehull til en liten FGC



Borehull til en middels FGC



# Elektrisk installasjon

## Forholdsregler



### ADVARSEL:

- Før du begynner å arbeide på enheten må du forvise deg om at enheten og kontrollpanelet er isolert fra strømforsyningen og ikke kan startes. Dette gjelder også for kontrollkretsen.
- Det er fare for elektrisk støt eller eksplosjon hvis de elektriske tilkoplingene ikke er utført på riktig måte eller hvis det er feil eller skader på produktet.
- Alt elektrisk arbeid må utføres av en autorisert elektriker. Følg alle lokale lover og forskrifter.
- Alt elektrisk utstyr må være jordet. Test jordkretsen for å kontrollere at jordtilkoplingen virkelig er korrekt.

### Kabler

Sørg for at strømmen og signalkablene kjøres separat.

### Beskytte enhetens strømforsyning

Bruk en separat forsikring for å beskytte enhetens strømforsyning. Det anbefales at en automatisk bryter som fungerer på alle polene.

### Lampe som viser fasefeil, lyser kontinuerlig

Tilstand	Beskrivelse
Lampen som viser fasefeil på enhetens hovedkort, lyser kontinuerlig	De innkommende fasene er koplet i feil rekkefølge, eller det mangler en fase.

### Jording

En jordledning på utstyret må koples til en av jordingsklemmene på enheten (klemme 5-8).

Jordledningen skal koples til best mulig jord, f.eks. en jordet festeplate eller et jordspyd. Husk at jordledningen må være så kort som mulig.

Skjermene på alle skjermede kabler må jordes ved å kople dem til en av jordingsklemmene på enheten.

### Overspenningsvern

Det anbefales at det brukes Overspenningsvern med lynavleder. Dette gjør produktet mindre følsomt overfor overspenning, og produktet kan brukes i strengere miljøer.

Kople beskyttelse i rekke med strømforsyningen. Det foretrekkes at dette gjøres med egen jording, som.eks. med jordspyd. En kopling til samleskinnen med jording i fordelingsboksen kan muligens være nok.

Bruk en 6-10 mm<sup>2</sup> leder for å kople overspenningsvern til jordingen.



## Instruksjoner som skal leses

Installasjonsbeskrivelsene og -figurene kan henvises til terminaler på hovedkortet. Se [Koplingskjema](#) (side 15) for å finne informasjon om plasseringer.

### Referansesymboler

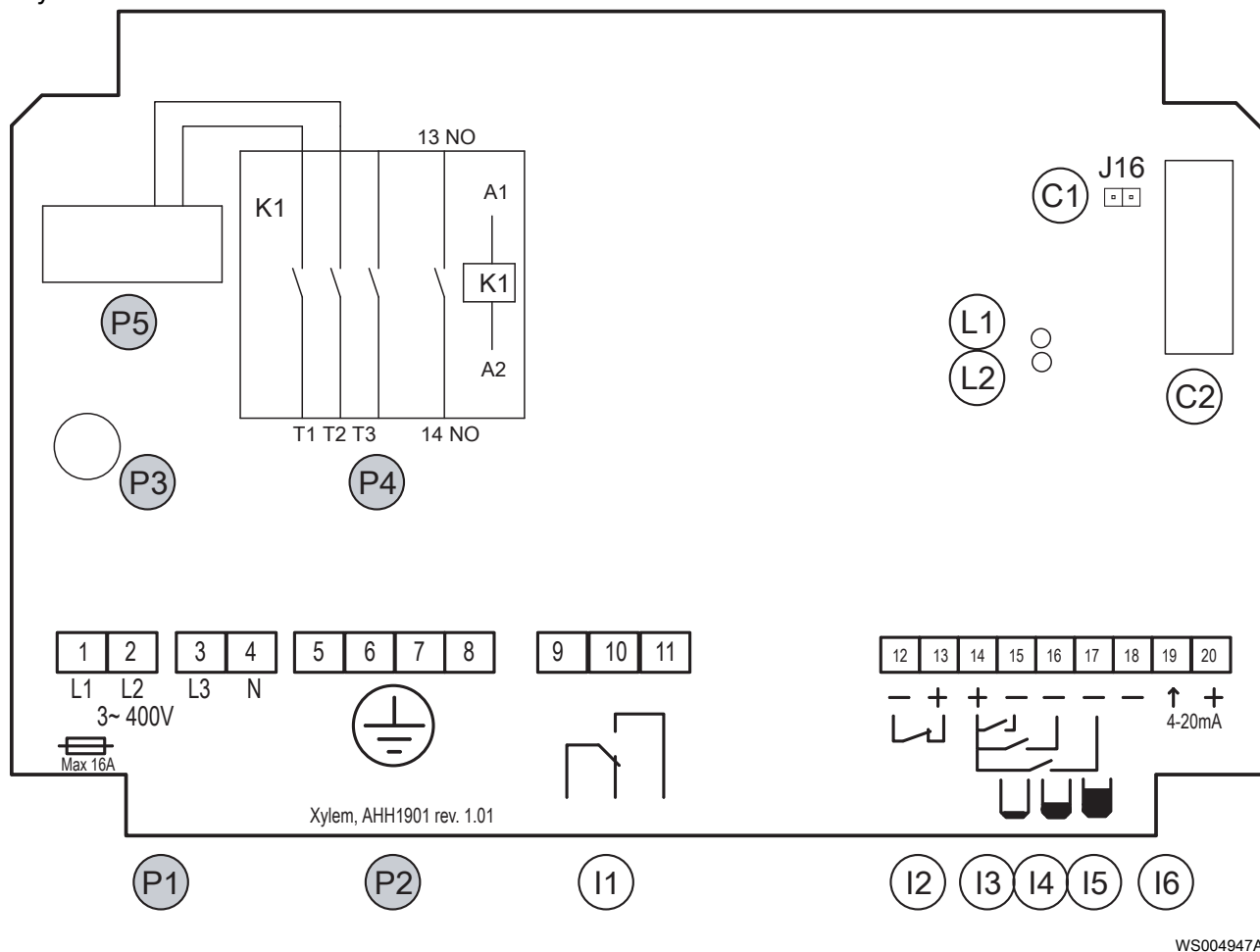
Symbolene i følgende tabellen brukes også eventuelt i installasjonsfigurene.



Symbol	Beskrivelse
	Kontakt som vanligvis er åpen
	Kontakt som vanligvis er lukket

## Koplingskjema

Layout



Figur 2: Hovedkort AHH 1901

Strøm

Plassering	Beskrivelse	Terminal
P1	Strømforsyning, 3-faset og nullpunkt: 400 VAC, 50/60 Hz. Ekstern hovedsikring: Maksimalt 16 A. Er ikke inkludert.	1-4
P2	Jordterminal: 4 stk. 6 mm <sup>2</sup> .	5-8
P3	Sikring F2: T100 mA til intern bruk.	
P4	Kopling til pumpen. Maksimalt 9 A	
P5	Strømtransformator til pumpen	

## I/U

Plassering	Beskrivelse	Terminal
I1	Felles alarmutgang, potensialfri kontakt. Maksimalt 250 VAC / 5 A.	9-11
I2	Termisk kontaktinngang til pumpen Hvis ikke, sørg for at det finnes en trådbro på inngangen.	12-13
I3	Stoppnivåbryter-inngang Terminal 14 er en fellesterminal til alle nivåbryterne: stopp, start og høyt nivå.	14, 15
I4	Startnivåbryter-inngang Terminal 14 er en fellesterminal til alle nivåbryterne: stopp, start og høyt nivå.	14, 16
I5	Høynivåbryter-inngang Terminal 14 er en fellesterminal til alle nivåbryterne: stopp, start og høyt nivå.	14, 17
I6	Analogt nivå sensorinngang, 4-20 mA Produktets analoge inngang har egen strømforsyning. Det kan ta en belastning på totalt 12 V.	18-20

## Kontakt

Plassering	Beskrivelse	Terminal
C1	Pinner på trådbroen til den interne alarmsummeren.	
C2	Tilkopling for displayenheten	

## LED-lampe

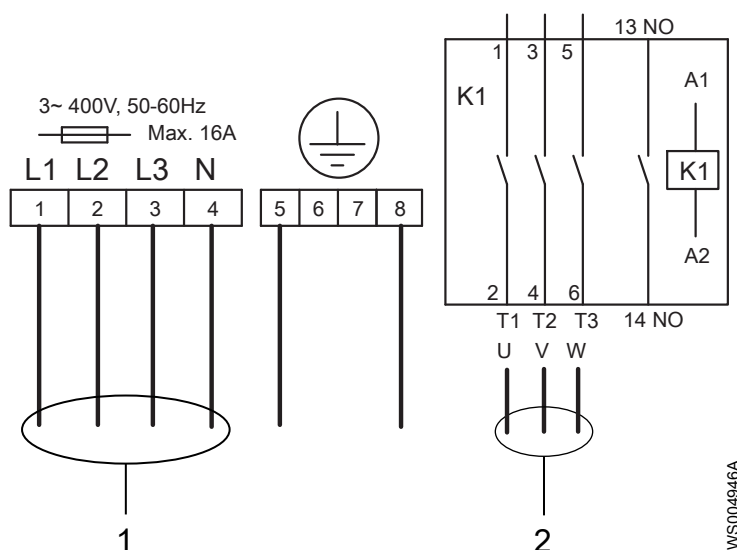
Plassering	Beskrivelse	Terminal
L1	Lampe med fasefeil. En lampe som lyser, indikerer enten en feil faseforbindelse eller manglende fase	
L2	Strømindikator	

## Koplingsdiagrammer

Lampe med fasefeil	Pumpeprodusent	Pumpens rotasjonsretning	Beskrivelse
Fra	Xylem	Riktig	Xylem-pumpen er koplet iht. instruksjonene som gjelder elektrisk kopling
Fra	Annet	Ukjent	Hvis du kopler til en pumpe av et annet merke, må rotasjonsretningen alltid kontrolleres, selv om lampen for fasefeil ikke lyser.
Til	–	–	Se <a href="#">Lampe som viser fasefeil, lyser kontinuerlig</a> (side 14).

## Liten enhetsversjon 3-faset 400 VAC

Med nullpunkt inngang



1. Strømforsyning 400 VAC, trefaset
2. Pumpe 400 VAC, tre faset

### Middels enhetsversjon

Middels enhetsversjonen leveres med elektriske tegninger for kopling til strømforsyningen. De er ikke beskrevet ytterligere i denne håndboken.

## Nivåsensor- eller bryterkonfigurasjoner

Følgende konfigurasjoner kan brukes ved nivåføling:

- Nivåsensor
- Startnivåbryter
- Både start- og stoppnivåbryter

Som backup kan en høyt nivå-bryter brukes sammen med start- og stoppnivåbryterne samt sammen med en nivåsensor.

### Montere den pneumatiske sensoren

#### Montere den pneumatiske sensoren

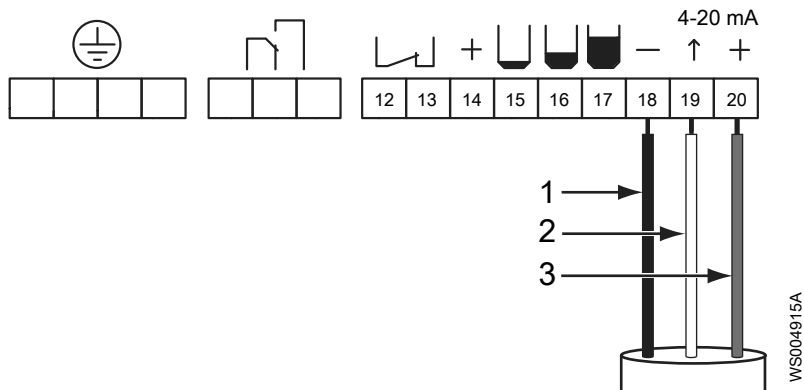
Følgende installasjon gjelder sensoren LTU 301 sammen med den åpne bjellesystemet.

#### ADVARSEL:

I eksplosive eller brannfarlige miljøer må det bare brukes Ex- eller MSHA-godkjente produkter.



1. Monter det åpne bjellesystemet i pumpeumpen.  
Se håndboken som gjelder installasjon og drift av det åpne bjellesystemet, for å finne mer informasjon.
2. Monter sensoren i produktet.
3. Kople den pneumatiske slangen fra det åpne bjellesystemet til sensoren.
4. Kople den pneumatiske sensoren iht. dette diagrammet:



1. Svart ledning til terminal 18 (-)
2. Hvit ledning til 19
3. Rød ledning til terminal 20 (+)

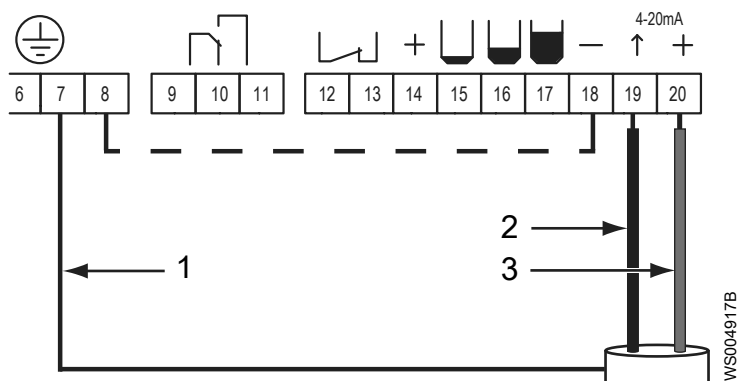


Figur 3: En ferdig installasjon

### Installere 4-20 mA nivåsensoren

Følgende informasjon gjelder 4-20 mA nivåsensoren.

1. Monter nivåsensoren i pumpeumpen.  
Se håndboken som gjelder installasjon og drift av sensoren, for å finne mer informasjon.
2. Kople sensorskjermen til jordingsklemmen på FGC på følgende måte:
  - a) Kople skjerm kabelen til en av terminalene 5-8.
3. Kople nivåsensoren iht. dette diagrammet:



1. Skjerm ledning
2. Svart ledning til terminal 19
3. Rød ledning til terminal 20 (+)

Den analoge inngangen på FGC (terminal 18-20) har egen strømforsyning. Det kan ta en belastning på totalt 12 V.

## Installere ENM-10-nivåbrytere

Følgende informasjon gjelder for ENM-10-nivåregulatorer.

1. Monter ENM-10-nivåregulatoren i pumpesumpen.  
Se håndboken som gjelder installasjon og drift av ENM-10-nivåregulatorer, for å finne mer informasjon.
2. Kople nivåbryterne iht. følgende diagrammer.  
Bryterne er vanligvis åpne.  
Terminal 14 er felles Strømforsyningssikring til alle nivåbryterne.

Nivåbryter	Diagram
Start	<p>1. Grå ledning til terminal 14 2. Svart ledning til terminal 16</p> <p style="text-align: right;">WS004938A</p>
Stopp	<p>1. Grå ledning til terminal 14 2. Svart ledning til terminal 15</p> <p style="text-align: right;">WS004919A</p>
Høy	<p>1. Grå ledning til terminal 14 2. Svart ledning til terminal 17</p> <p style="text-align: right;">WS004939A</p>

## Kople til termokontakten



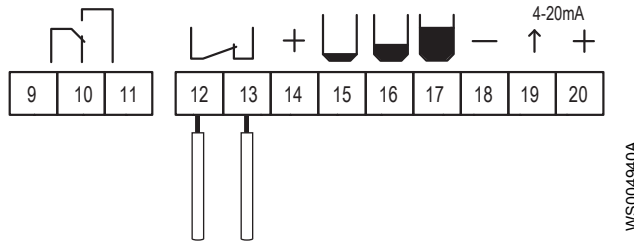
### ADVARSEL:

Ex-godkjente produkter må alltid ha termokontaktene tilkoplest uansett omgivelsestemperatur.

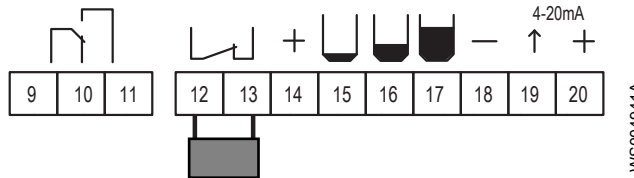
Termokontakten i pumpen er vanligvis lukket.

Velg og ett av følgende:

- a) Dersom termokontakten brukes på pumpen, skal termokontakten koples iht. dette diagrammet:



b) Dersom termokontakten ikke brukes på pumpen, skal trådbroen plasseres iht. dette diagrammet:

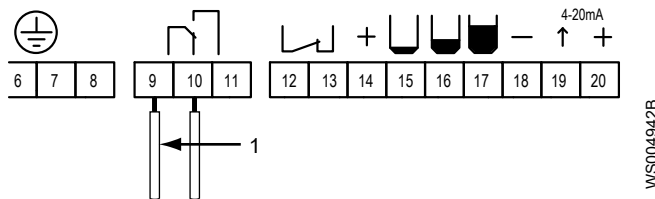


## Installere alarmutgangen

Felles alarmutgang har en maksimal merkestrøm på 250 VAC, 5 A. Den er et potensialfritt, vekslende relé.

Utgangen kan brukes til å aktivere en hørbar eller visuell alarminnretning som f.kes. en lampe eller en sirene. Felles alarmutgangen leverer ikke strøm til den eksterne enheten. Strømmen til den eksterne innretningen må komme fra en annen kilde.

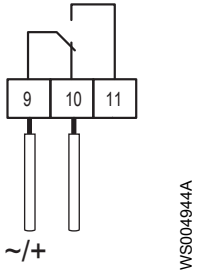
Kople den eksterne innretning iht. dette diagrammet:



1. Ledning med tilførsel ~/+

Tabell 2: Felles alarmutganger

Innstilling	Beskrivelse	Illustrasjon
Passiv utgang	Lukker releet mellom terminalene 9 og 11.	

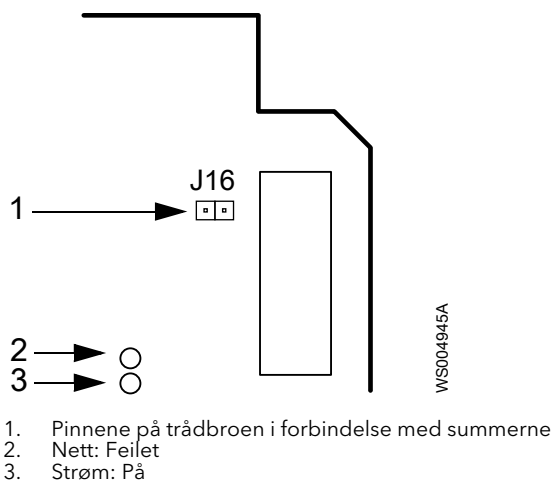
Innstilling	Beskrivelse	Illustrasjon
Aktiv utgang eller strømforsyningen er av	Lukker releet mellom terminalene 9 og 10.	

## Deaktivere den interne alarmsummeren

Når alarmen genereres, lyder den interne alarmsummeren automatisk med mindre funksjonen er deaktivert.

Dette avsnittet inneholder instruksjoner om å deaktivere summerfunksjonen.

Fjern trådbroen til summeren iht. til dette diagrammet:



# Systemoppsett

## Velge visningspråk

Når enheten starter første gang, viser displayet følgende: **Språk**.

Still inn ønskede språk deretter:

1. Trykk på ▼ gjentatte ganger til det ønskede språket vises.
2. Trykk på OK for å lagre det valgte språket.

## Sette opp arbeidsflyt

Grunnleggende konfigurasjonsparametere

Konfigurasjonsoppgave	Alternativ	Referanse
Velg hvordan nivået i pumpesumpen skal måles.	Digitale nivåbrytere	<a href="#">Måle sumpnivået med digitale nivåbrytere</a> (side 22)
	Analog nivåsensor	<a href="#">Måle sumpnivået med en analog nivåsensor</a> (side 24)
Still inn Høyt strøm P1 med merkestrømmen.	–	<a href="#">Angi høy strøm P1</a> (side 25)

Pumpen er klar til å bruke etter at den grunnleggende konfigurasjonen er ferdig.

Flere konfigurasjonsvalg

Konfigurasjonsvalg	Referanse
Backup for pumpestyring	<a href="#">Sett opp backup pumpekontroll</a> (side 25)
Pumpestoppsforsinkelse	<a href="#">Stille inn pumpestoppsforsinkelse</a> (side 25)
Ex-modus	<a href="#">Stille inn EX-modus</a> (side 26)
Maksimal driftstid	<a href="#">Stille inn pumpens maksimale driftstid</a> (side 26)
Pumperesponsalarm	<a href="#">Stille inn pumpens responsalarm</a> (side 27)
Kontrollstatus	<a href="#">Stille inn visningskontrollstatus</a> (side 27)
Alarmforsinkelse	<a href="#">Stille inn inn alarmforsinkelse</a> (side 28)
Hørbar eller visuell alarm	<a href="#">Sette opp hørbar eller visuell alarmindikasjon</a> (side 29)

Gjenopprett standardverdier

Pumpekontrolleren kan tilbakestille til et sett med standardverdier. Se [Tilbakestille til standardverdier](#) (side 28) for å finne ytterligere informasjon.

## Måle sumpnivået med digitale nivåbrytere

1. Velg **Kontrollmodus > Digital**.
2. Velg ett av følgende alternativer avhengig av hvordan pumpen skal stoppes:

Alternativer	Trinnene
Stoppnivåbryter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Velg <b>Stopptilstand &gt; Stoppnivåbryter</b>.</li> </ol> For å finne ytterligere informasjon se: <a href="#">Sette opp en stoppnivåbryter</a> (side 23)



Alternativer	Trinnene
Stopp etter en bestemt tidsperiode	1. Velg <b>Stopptilstand &gt; Tid</b> . 2. Velg <b>Driftstid</b> . Angi pumpens driftstid. For å finne ytterligere informasjon se: <a href="#">Stoppe pumpen etter en bestemt tid</a> (side 23)

3. Gå til **Høy strøm P1**. Still inn maksimal pumpestrøm.

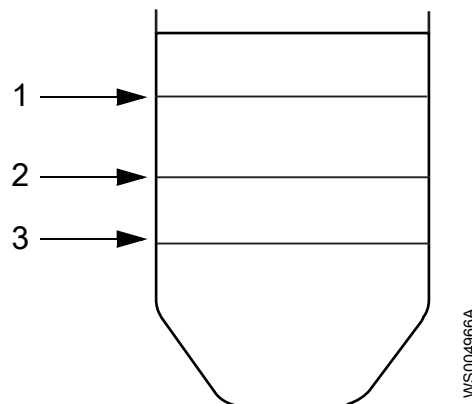
[Beskrivelse av nivåbryter](#) (side 23), og.

Det grunnleggende oppsettet er nå ferdig. Pumpen er klar til å starte.

## Beskrivelse av nivåbryter

Tilstand	Beskrivelse
Nivået i pumpesumpen når høynivåbryteren.	Pumpen har startet.
Nivået i pumpesumpen faller under stoppnivåbryteren.	Pumpen har stoppet. Ikke alle installasjonene har en stoppnivåbryter.
Nivået i pumpesumpen overstiger høynivåbryteren.	Det genereres også en høytivåalarm.

Fordi en pumpe brukes til å drenere en pumpesump, monteres stoppnivåbryteren under en eventuell startnivåbryter.



1. Høytivåbryter
2. Startnivåbryter
3. Stoppnivåbryter

## Sette opp en stoppnivåbryter

Når det ikke er noen stoppnivåbryter i en installasjon, kan pumpen i stedet stoppes etter en bestemt tid. Denne tiden begynner å gå så snart nivået i pumpesumpen faller under startnivåbryteren. Det vil si at startnivåbryteren først må gå tilbake til sin normale posisjon.

1. Velg **Digital > Kontrollmodus**.
2. Velg **Stopptilstand > Stoppnivåbryter**.

Fortsett med [Angi høy strøm P1](#) (side 25).

## Stoppe pumpen etter en bestemt tid

Slik angir du hvor lenge det skal gå før en pumpe skal stoppes:

1. Velg **Digital > Kontrollmodus**.
2. Velg **Stopptilstand > Tid**.
3. Angi tiden i **Driftstid**.

Fortsett med [Angi høy strøm P1](#) (side 25).

## Måle sumpnivået med en analog nivåsensor

1. Velg **Kontrollmodus > Analog**.
2. Velg **Sensornivå**. Angi områdeverdi.
3. Om nødvendig, velg **Sensorkalibrering**. Angi en forskyvning.
4. Velg **Startnivå 1**. Angi startverdi.
5. Velg **Stoppnivå 1**. Angi stoppverdi.
6. Velg **Høyt nivå**. Angi nivåverdi.
7. Gå til **Høy strøm P1**. Still inn maksimal pumpestrøm.

For å finne ytterligere informasjon se:

[Sette opp en nivåsensor](#) (side 24) og [Angi start-, stopp- og høytnivåer](#) (side 24).

Det grunnleggende oppsettet er nå ferdig. Pumpen er klar til å starte.

### Sette opp en nivåsensor

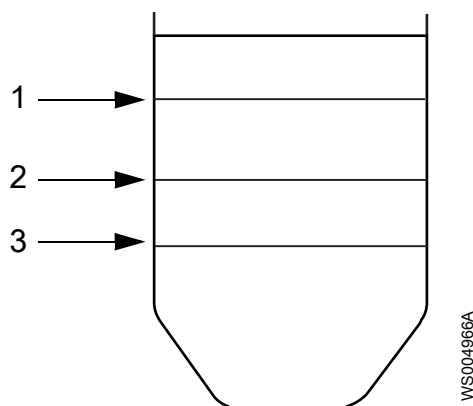
1. Velg **Kontrollmodus > Analog**.
2. Velg **Sensornivå**.
  - a) Angi sensorområdet. Se sensorhåndboken for å finne informasjon om området.
3. I pumpesumpen løfter du sensoren fra vannet.
4. Kontroller at avlesningen i menyen **Nivå** viser 00,00 m.
5. Bruk menyen **Sensorkalibrering** dersom en av følgende ønskes:
  - Angi en forskyvningsverdi for å vise nivået i forhold til en referanse.
  - Juster små feil i nivåavlesningen.
6. I pumpesumpen senker du sensoren i vannet.

Når du er klar, fortsetter du med [Angi start-, stopp- og høytnivåer](#) (side 24).

### Angi start-, stopp- og høytnivåer

Når nivået i pumpesumpen:

Tilstand	Beskrivelse
Er likt startnivå	Pumpen har startet
Er likt stoppnivå	Pumpen har stoppet
Er likt høyt nivå	Det genereres også en høytnivåalarm.



1. Høyt nivåbryter
2. Startnivåbryter
3. Stoppnivåbryter

Slik spesifiserer du nivåene:

1. Velg **Startnivå 1**. Still inn startnivå.
2. Velg **Stoppnivå 1**. Angi stoppnivået.
3. Velg **Høyt nivå**. Still inn når høytnivåalarmen genereres.

Når du er klar, fortsetter du med [Angi høy strøm P1](#) (side 25).

## Angi høy strøm P1

Høystrøm P1 beskytter pumpen mot overbelastning. Når høystrøm P1 er utløst, slås pumpen av.

Still inn maksimal strøm ved å følge denne instruksjonen.

Velg **Høy strøm P1**. Bruk merkestrømmen fra dataskiltet på pumpen.

### Stille inn automatisk tilbakestilling

Dersom motorstrømmen overstiger denne grensen etter en beregnet forsinkelse, stoppes og blokkeres pumpen fra omstart. Det genereres også en alarm.

Hvis pumpekontrolleren er satt til **Automatisk tilbakestilling**, vil imidlertid kontrolleren forsøke omstart én gang.

- Dersom forsøket mislyktes, forblir pumpen blokkert.
- Dersom forsøket er vellykket, men motorbeskyttelsen utløses på ny under neste pumpesyklus, gjøres det ikke flere forsøk. Pumpen er stoppet og blokkert for omstart.

Slik bruke du automatisk tilbakestilling:

Velg **Automatisk tilbakestilling > Ja**.

For å deaktivere automatisk tilbakestilling: velg **Nei**.

## Sett opp backup pumpekontroll

In installasjon kan inneholde en høytnivåbryter som reserve. Den kan brukes sammen med start- og stoppnivåbryterne, så vel som med en nivåsensor.

Tilstand	Beskrivelse
Feil ved startbryterne eller nivåsensoren	Pumpen startet da nivået i pumpeumpen oversteg høytnivåbryteren. Det genereres også en høytnivåalarm.
Nivået i pumpeumpen faller under høytnivåbryteren.	Pumpen vil fortsette å gå lenger. Det finnes instruksjoner nedenfor om å stille inn mer tid.

Mer tid stilles inn på følgende måte:

- Gå til **Høyt nivå driftstid**.
- Sett inn tiden.

## Stille inn pumpestoppforsinkelse

### Pumpestoppforsinkelse

Hvis en nivåsensor ikke kan installeres lavt nok i en pumpeump, gjør denne stoppforsinkelsen at pumpen kan tømme sumpen helt.



#### FORSIKTIG:

Du må aldri kjøre pumpen under minimumsstrømning, når den er tørr eller uten at den er senket tilstrekkelig ned.

### Typen stoppforsinkelser

Pumpestopp kan forsinkelse i en av følgende måter:

- Pumpen stopper ikke før det har gått en bestemt tid.
- Pumpen stopper ikke før sumpnivået er senket til en bestemt høyde. Dette kan bare bruke med en analog sensor.

## Ex-applikasjoner

Dersom pumpen er installert i et EX-klassifisert miljø, skal pumpegodkjenninger kontrolleres før det pumpes under stoppnivået.



### ADVARSEL:

Under drift må det Ex-godkjente produktet være helt nedsenket.

## Stille inn stoppforsinkelsen til en bestemt tid

1. Velg **Stoppforsinkelse område**. Angi verdien 0,0.  
Dette vil deaktivere stoppforsinkelsen basert på en bestemt høyde.
2. Velg **Stoppforsinkelse tid**. Angi tiden.

## Stille inn stoppforsinkelsen til en bestemt høyde

Slik får du pumpen til å senke nivået i pumpesumpen med en bestemt høyde:

1. Velg **Stoppforsinkelse område**. Angi ønsket høyde.  
Enheten beregner pumpens driftstid som er nødvendig for å senke nivået med den aktuelle verdien.
2. Velg **Stoppforsinkelse tid**. Angi maksimal driftstid.  
Dette hindrer at pumpen tørrkjøres.

## Faste pumpeforsinkelser

Faste forsinkelser brukes for å få jevnere pumpedrift. De kan ikke konfigureres på nytt.

### Minimum stoppetid

Når en pumpe er stoppet, kan den ikke startes på nytt før det har gått minst 5 sekunder.

### Strøm på-forsinkelse

Denne forsinkelsen hindrer at pumper i forskjellige sumper starter samtidig etter en nettfeil. Pumpestart forsinkes i 0-120 sekunder etter at strømmen slås på igjen.

Under forsinkelsen blinker reléstatuslampen rødt.

### Automatisk vedlikeholdskjøring

Dersom en pumpe ikke startes innen 96 timer, starter enheten pumpen med en vedlikeholdskjøring på 1 sekund.

## Stille inn EX-modus

Når en pumpe brukes i et Ex-klassifisert miljø, kan kontrolleren ikke stilles til EX-modus. I denne modusen hindrer kontrolleren pumpen i å starte dersom det ikke påvises væske i pumpesumpen.

Slik konfigurerer du EX-modus:

1. Gå til **EX-modus**.
2. Velg en av disse:

Alternativ	Beskrivelse
På	Stiller inn produktet i EX-modus
Av	Deaktiverer EX-modus

## Stille inn pumpens maksimale driftstid

Dette er den maksimale tiden en pumpe kan gå sammenhengende.

Når det har gått denne tiden:

- Pumpen er stoppet og blokkert for omstart.
- Det genereres en alarm.

Den spesifiserte grensen må overstige én pumpesyklus. Vær klar over at følgende innstillinger kan forlenge en pumpesyklus:

- Se *Stoppe pumpen etter en bestemt tid* (side 23) dersom pumpen er still inn til **Tid**.
- Driftstid høyt nivå, se *Sett opp backup pumpekontroll* (side 25).
- Hvis det brukes stoppforsinkelse, se *Stille inn pumpestoppforsinkelse* (side 25).

Slik angir du den maksimale driftstiden:

1. Velg **Maks driftstid**.
2. Angi en av disse:

Alternativ	Beskrivelse
A-verdi	For å stille inn <b>Maks driftstid</b>
00:00	For å deaktivere funksjonen.

## Stille inn pumpens responsalarm

Denne funksjonen utløser en alarm dersom pumpen ikke starter. Dette avsnitt inneholder instruksjoner for å deaktivere eller aktivere alarmen.

Stille inn Resp. feil alarm	Funksjon	Pumpestrøm påvist	Følge	Beskrivelse
<b>Ja</b>	Aktivert	Over 0,5 A	Ingen alarm.	Pumpen regnes som startet.
		Under 0,5 A	Aktiverer alarmen.	Pumpen regnes som ikke startet. En alarm kan genereres.
<b>Nei</b>	Deaktivert	Ikke relevant.	–	Alarm er deaktivert. Det kan f.eks. være ønskelig å deaktivere når en pumpe vanligvis trekker mindre enn 0,5 A.

1. Velg **Resp. feil alarm**.
2. Velg enten **Ja** eller **Nei**.

## Stille inn visningskontrollstatus

Innstilling	Beskrivelse
<b>Auto</b>	Enheden starter og stopper pumpen automatisk. Dette er den vanlige innstillingen.
<b>Manuell modus</b>	Pumpen kan startes manuelt. Unntaket er EX-modus, se <i>Stille inn EX-modus</i> (side 26). I Ex-modus starter ikke pumpen dersom det ikke påvises væske i pumpeumpen.

Still inn **Manuell modus**:

1. Trykk på 1 i 5-10 sekunder til displayet viser **Manuell modus** en kort tid.  
Nå går pumpen helt til nivået i pumpeumpen faller under stoppnivået.  
Dersom nivået i pumpeumpen allerede er under stoppnivå, går pumpen i 5 minutter.
2. Velg en av disse for å gå tilbake til **Auto**:

Alternativ	Beskrivelse
Vent på at pumpesyklusen fullføres	Enheden går tilbake til <b>Auto</b>
Trykk på 0	Omgående retur

3. For å vise kontrollstatus: velg **P1 stilling**.

## Still inn manuell pumpeblokkering

Pumpen kan blokkeres manuelt i **Auto**.

- Trykk på 0.  
Displayet viser **Blokkert** en kort tid.  
Pumpen vil være blokkert helt til 1 trykkes.
- Trykk på 1 for å gå tilbake til **Auto**.  
Displayet viser **Auto** en kort tid.

## Tilbakestille til standardverdier

Om nødvendig, kan enheten tilbakestille til bestemte standardverdier. Følgende tabell viser valgene i **Still inn standardverdi**.

Standardverdier	Beskrivelse
<b>Compit-analog</b>	Standardverdier til en analog nivåsensor som er montert i en Compit-pumpesump
<b>Nivåregulator</b>	Standardverdier når det brukes både start- og stoppnivåbrytere
<b>Nivåreg. tid</b>	Standardverdier når det brukes startnivåbryter, men ikke stoppnivåbryter

Velge den relevante valget i **Still inn standardverdi**.

Produkter starter automatisk på nytt.

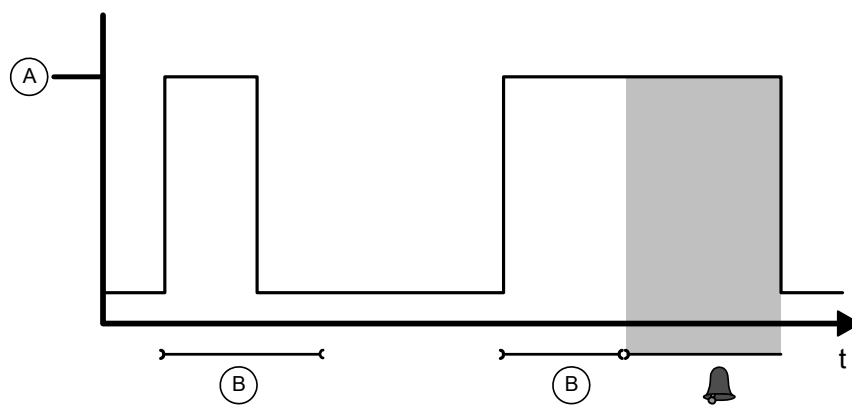
## Sette opp alarmen

En alarm varsler operatøren om at noe må undersøkes.

Hvis du ønsker en fullstendig liste over mulige alarmer, se [Alarmbeskrivelser](#) (side 32).

## Stille inn inn alarmforsinkelse

Tiden som har gått mellom at en alarm fullført og når alarmen genereres, kan forsinkes i en bestemt tidsperiode. Alarmbetingelsen må da oppfylles i løpet av denne tiden for at alarmen skal utløses.



WS004965A

A Alarmbetingelse er oppfylt

B Alarmforsinkelse

Det er to forsinkelsestyper:

- Generell alarmforsinkelse som påvirker alle alarmer, bortsett fra nettfeilalarmer. Denne forsinkelsen er på 3 sekunder.
- Alarmforsinkelse for nettfeilalarmer.

Slik angir du alarmforsinkelse for nettfeil:

1. Velg **Nettfeil alarmf.**
2. Still inn forsinkelsestiden.

## Sette opp hørbar eller visuell alarmindikasjon

Felles alarmutgangen kan koples til en hørbar eller visuell enhet, f.eks. en lampe eller sirene. Utgangen slår på innretningen når en alarm genereres.

Slik konfigurerer du utgangen:

1. Gå til **Fellesalarm.**
2. Velg en av disse:

Alternativ	Beskrivelse
<b>Fast</b>	En fast indikasjon skjer
<b>Pulserende</b>	En blinkende indikasjon skjer

## Hurtigoppsett

Velg språk

Følgende display vises når enheten startes første gang:

### Språk

Gjør følgende for å fortsette:

1. Trykk på ▼ gjentatte ganger til det ønskede språket vises.
2. Trykk på OK for å lagre det valgte språket.

### Angi standardverdier - Bla til menyen

Når enheten leveres, har den fabrikkinnstillinger. De står oppført i [Menybeskrivelser](#) (side 36). Gjør følgende for å bruke annet enn standardverdier:

1. Velg **Still inn standardverdi.**
2. Trykk på OK.
3. Trykk på ▼ flere ganger til displayet viser følgende: **Still inn standardverdi: Nei**

### Angi standardverdier - Endre verdier

Det finnes et sett med standardverdier for hver konfigurasjon.

Konfigurasjon	Standardverdier
4-20 mA nivåsensor	Compit-analog
Start- og stoppnivåbrytere	Nivåregulator
Kun startnivåbryter	Nivåreg. tid

Slik velger du standarder:

1. Trykk på OK på denne knappen for å endre verdien som vises i **Still inn standardverdi-**menyen.
2. Trykk på ▼ gjentatte ganger helt til navnet på standardene vises.
3. Trykk på OK for å lagre endringene.  
Enheden starter på nytt og initialiseres med det valgte settet med standardverdier.

### Spesifisere maksimal motorstrøm

Dersom motorstrømmen på pumpen overstiger grensen, stoppes og blokkeres pumpen. Det genereres også en alarm.

Slik spesifiserer du maksimal strøm:

1. Trykk på ▼ gjentatte ganger helt til displayet vises **Strøm P1**. Strømmen som vises, kan avvike med 0,0 A.
2. Trykk på OK for å få tilgang til undermenyen. Displayet vises **Høy strøm P1**
3. Trykk på OK for å endre verdien i menyen som vises. En blinkende markør vises.

4. Trykk på ▼ eller ▲ eller ► eller ◀ for å spesifisere sifrene.
5. Trykk på OK for å lagre endringene.  
Displayet vises **Verdi lagret** med den nye parameterverdien.
6. Trykk på Esc for å avslutte undermenyen.

### Kontroller installasjonen

Etter at konfigurasjonen er ferdig er enheten i Automatisk modus og klar til bruk.

Lampene på frontpanelet viser enhetens status, inkludert potensielle problemer.

Kontroller at alt er installert og konfigurert riktig dersom det finnes et problem.

Se følgende for å finne informasjon om hvordan lampene skal tolkes og om feilsøking:

- [Lampeindikasjoner](#) (side 9)
- [Alarmbeskrivelser](#) (side 32)
- [Feilsøking](#)

### Neste trinn

Når klar:

- Nå er produktet initialisert med standardverdier for den bestemte installasjonen
- Pumpen er klar til bruk

### Justere enheten

Om nødvendig, bruk produktmenyene for å justere installasjonen, se:

- [Menybeskrivelser](#) (side 36).
- [Sette opp arbeidsflyt](#) (side 22)



# Drift

## Forholdsregler



### ADVARSEL:

Bruk ikke enheten i et område der det finnes eksplosive gasser.



### FORSIKTIG:

Operatøren må være kjent med sikkerhetstiltakene for å forhindre personskader.

## Vise driftstidsdata

Følgende driftstidsdata kan vises i enheten.

Data	Meny	Beskrivelse
Nivå i pumpeumpe	Nivå	Gjeldende nivå vises når nivåsensor brukes. Denne menyen er skjult når nivåbryterne brukes.
Pumpestrøm.	Strøm P1	Vis gjeldende strøm.
Antall pumpestart	Antall starter P1	Vis hvor mange ganger pumpen har startet.
Driftstid for en pumpe	Driftstid P1	Vis hvor lenge pumpen har gått.

## Tilbakestill driftstidsdata

Følgende driftstidsdata kan tilbakestilles:

Data	Relevant meny
Antall pumpestart	Antall starter P1
Driftstid for en pumpe	Driftstid P1

1. Vis den relevante menyen.
2. Trykk på OK for å tilbakestille verdien.  
Meldingen **Tilbakestill verdi?** vises.
3. Trykk på ▼ for å velge **Ja**.
4. Trykk på OK for å tilbakestille verdien.

## Pumpefeil-blokkering

Pumpen kan være blokkert pga. pumpevikt. Eksempler på når den automatiske blokkeringen kan utløses inkluderer følgende:

- Motortemperaturen er for høy.
- Pumpen har gått lengre enn den konfigurerte maksimaltid.

1. Rett på problemet.
2. Trykk på Tilbakestill for å fjerne automatisk blokkering.

## Slik kvitterer du for en alarm

Følgende kan behandles i **Alarmlogg**:

- Kvittere at alarmer er mottatt
- Vise registrerte alarmer i alarmloggen
- Fjerne alarmloggen fra inaktive alarmer

Hvis du ønsker en fullstendig liste over alarmene, se [Alarmbeskrivelser](#) (side 32).

Trykk på Tilbakestill for å kvittere at alarmer er mottatt.

Dette stenger også av lyden på eventuell summer som er tilkopleet eller annen innretning som er koplet til produktet.

## Slik viser du alarmer

De 50 siste alarmene registreres i alarmloggen. Den viser både inaktive og aktive alarmer.

Slik viser du alarmloggen:

1. Velg **Alarmlogg**.  
Dette viser antall registrerte alarmer.
2. Trykk på OK for å vise loggen.  
Den første alarmer vises som den eldste alarmer.
3. Trykk på ▼ eller ▲ for å bla gjennom loggen.
4. Trykk på Esc for å avslutte loggen.

## Slik sletter du alarmloggen

Slik fjerner du én eller flere inaktive alarmer fra loggen:

1. Velg **Alarmlogg**.  
Dette viser antall registrerte alarmer.
  - a) Om nødvendig, trykk på ▼ eller ▲ gjentatte ganger helt til alarmer som ønskes, vises.
  - b) Trykk på OK.
2. Trykk på ▼ eller ▲ for å velge en av disse:

Alternativ	Beskrivelse
<b>Strøm</b>	Kun alarmer som vises, blir slettet
<b>Alle</b>	Alle inaktive alarmer slettes

3. Trykk på OK for å slette de inaktive alarmene.  
Meldingen **Logg fjernet** vises.

## Alarmbeskrivelser

Produktet kan utløse alarmene som er oppført i tabellen nedenfor. Kolonnene beskriver følgende:

- Alarmteksten vises i **Alarmlogg**-menyen.
- Hendelsen eller feilen som forårsaket alarmer.
- Om pumpen har stoppet eller er blokkert ved omstart på grunn av hendelsen eller feilen.
- Om en hvilken som helst lampe, unntatt alarmstatuslampen, lyser på grunn av hendelsen eller feilen.

Tekst i alarmlogg	Alarmårsak	Pumpe er blokkert	Lampeindikasjon
<b>Høyt nivå</b>	Høyt nivå i pumpeumpen. Alarm fra nivåsensoren.	Nei	Høyt nivå
<b>Nettfeil</b>	Strømforsyningen er brutt, eller faserekkefølgen er feil, eller det mangler en fase.	Ja	Reléstatus (til fasefeilene)
<b>Høy nivåvippe</b>	Nivået i pumpeumpen når høynivåbryteren. Pumpen vil starte.	Nei	Høyt nivå

Tekst i alarmlogg	Alarmårsak	Pumpe er blokkert	Lampeindikasjon
<b>Utløst P1</b>	Høy strøm pumpe 1. Alarm fra analog strømmåling.	Ja	Pumpestatus
<b>P1 ingen respons</b>	Det er ingen svarsignal fra pumpe 1. Pumpen har trolig ikke startet, til tross for at kontaktoeren er aktivert.	Nei	
<b>Høy temp P1</b>	Høy temperatur i pumpe 1.	Ja	Pumpestatus
<b>Ugyldig settepunkt</b>	Nivåsettepunktene er ikke gyldige. De spesifikke settepunktene til Start, Stopp eller Høyt nivå er utenfor kalibreringsområdet eller de er gjensidig inkompatible. Hvis f.eks. Høyt nivå-settepunktet er lavere enn Startnivå-settepunktet, er settepunktene ikke gyldige.	Nei	
<b>P1 maks. kjør</b>	Pumpe 1 har overskredet maksimum tillatt driftstid. Se også <b>Maks driftstid</b> -settepunkt.	Ja	Pumpestatus
<b>Maks. driftstid</b>	Pumpe har overskredet maksimum tillatt driftstid.	Ja	Pumpestatus
<b>Sensorfeil</b>	Det er registrert en feil i den analoge sensoren. Det målte nivået ligger utenfor sensorområdet.	Nei	

# Feilsøking

## Forholdsregler



### FARE:

Operatøren må være kjent med sikkerhetstiltakene for å forhindre personskader.

Forskrifter i innledningen og under Sikkerhet og andre steder i denne håndboken gjelder. Kontrollenheten skal ikke under noen omstendighet åpnes og det skal heller ikke gjøres forsøk på servicearbeid eller reparasjoner med det elektriske utstyret eller pumpeutstyret med mindre du er kvalifisert til å gjøre det.

### Feilsøke et strømførende kontrollpanel



### FARE:

Fare for personskader. Feilsøking i et strømførende kontrollpanel eksponerer personellet for farlige spenninger. Elektrisk feilsøking må utføres av kvalifisert elektriker. Hvis du ikke tar hensyn til disse instruksjonene, kan det føre til alvorlige personskader, død og/eller skade på utstyr.

### Arbeide på pumpen





### FARE:




Før du begynner å arbeide på enheten må du forvise deg om at enheten og kontrollpanelet er isolert fra strømforsyningen og ikke kan startes. Dette gjelder også for kontrollkretsen.

Følgende betingelser gjelder før arbeid settes i gang:

- Strøm til både pumpen og kontrollkretsen er blokkert.
- Sikkerhetsinstruksjoner i pumpens installasjonshåndbok er lest og forstått.

## Vanlige problemer

Lampeindikasjon	Årsak	Løsning
 Lampestrømmen ● er ikke på.	Ingen strømforsyning	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontroller strømforsyningen.</li> <li>2. Kontroller den eksterne hovedbryteren og hovedsikringen.</li> <li>3. Kontakt en Xylem-serviceagent dersom du ikke finner feilen.</li> </ol>
 Reléstatuslampen blinker rød.	Det er en fasefeil når de innkommende fasene er koplet i feil rekkefølge eller det mangler en fase.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lampen kan blinke rødt midlertidig hvis pumpestarten er forsinket. Trykk på Tilbakestill-knappen.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvis lampen slutter å blinke rødt, er det ingen fasefeil. Problemet løst</li> <li>• Hvis lampen fortsatt blinker rødt, er det en fasefeil. Fortsett.</li> </ul> </li> <li>2. Kontroller at det ikke mangler en fase.</li> <li>3. Kontroller at fasene er koplet i riktig rekkefølge. Se <a href="#">Koplingsdiagrammer</a> (side 16)</li> <li>4. Trykk på Tilbakestill én gang til etter at faseproblemet er rettet på. Lampen stopper å blinke rødt dersom problemet er rettet på.</li> <li>5. Kontakt en Xylem-serviceagent dersom du ikke finner feilen.</li> </ol>

Lampeindikasjon	Årsak	Løsning
 <p>Reléstatuslampe  lyser rødt hele tiden.</p>	Pumpen er tilstoppet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gjør følgende dersom pumpen ikke starter: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kontroller om <b>Auto</b> er valgt i <b>P1 stilling</b>.</li> <li>b. Hvis ikke, velg <b>Auto</b> i <b>P1 stilling</b>.</li> <li>c. Kontroller deretter om <b>På</b> er valgt i <b>EX-modus</b> dersom lampen fremdeles lyser rødt.</li> <li>d. Dersom denne velges, settes enheten i Ex-modus, se <a href="#">Stille inn EX-modus</a> (side 26). I Ex-modus, blokkeres pumpen når det ikke finnes væske pumpeumpen. Lampen stopper å lyse uavbrutt rødt når det igjen finnes væske i pumpeumpen.</li> </ol> </li> <li>2. Hvis pumpen starter og lampen lyser rødt kontinuerlig, bør du kontakte en Xylem-serviceagent.</li> </ol>
 <p>Pumpestatus-lampe  lyser rødt hele tiden.</p>	Feil ved pumpen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontroller <b>Alarmlogg</b> for alarm <b>Høy temp P1</b>.</li> <li>2. Dersom loggen inneholder alarmer, har termokontakten i motorviklingen åpnet seg på grunn av høy temperatur. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kontroller at termokontakten er koplet slik det er vist i koplingskjemaet. Se også <a href="#">Kople til termokontakten</a> (side 19).</li> <li>b. Kontroller om pumpen er skadet. Eksempel: Lager eller vikling som har sviktet.</li> <li>c. Kontroller om pumpepumpehjulet sitter fast.</li> <li>d. Trykk deretter på <b>Tilbakestill</b> hvis problemet er rettet på. Lampen skal ikke lyse hele tiden hvis pumpen er nedkjølt. Hvis ikke, vent til pumpen er nedkjølt, og trykk én gang til på <b>Tilbakestill</b>.</li> </ol> </li> <li>3. Kontroller om <b>Alarmlogg</b> inneholder alarmer <b>Høy strøm P1</b>.</li> <li>4. Pumpestrømmen har oversteget maksimal konfigurasjon dersom loggen inneholder alarmer. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kontroller at <b>Høy strøm P1</b> er stilt inn med riktig maksimal strøm, se <a href="#">Angi høy strøm P1</a> (side 25).</li> <li>b. Kontroller om pumpen er skadet. Eksempel: Feil ved lager eller vikling.</li> <li>c. Kontroller om pumpepumpehjulet sitter fast.</li> <li>d. Trykk deretter på <b>Tilbakestill</b> hvis problemet er rettet på. Lampen skal ikke lenger lyse kontinuerlig.</li> </ol> </li> <li>5. Kontroller om <b>Alarmlogg</b> inneholder alarmer <b>P1 maks. kjør</b>.</li> <li>6. Pumpen har gått lenger enn den maksimale konfigurerte tiden dersom loggen inneholder alarmer. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kontroller at <b>Maks driftstid</b>-ventilen er innstilt. Se <a href="#">Stille inn pumpens maksimale driftstid</a> (side 26).</li> <li>b. Kontroller om pumpen er tilstoppet.</li> <li>c. Kontroller om pumpepumpehjulet sitter fast eller er skadet.</li> <li>d. Kontroller at det ikke er noen feil med nivåsensoren dersom disse brukes.</li> <li>e. Trykk på <b>Tilbakestill</b>-knappen dersom problemet er rettet på. Lampen skal ikke lenger lyse kontinuerlig.</li> </ol> </li> <li>7. Hvis du ikke finner feilen etter å ha fulgt instruksjonene ovenfor, bør du kontakte en Xylem-serviceagent.</li> </ol>

## Diagnoseprogrammer

Det finnes en meny til servicediagnostikk. Denne menyen er til Xylem-serviceteknikere.

# Teknisk referanse

## Menybeskrivelser

Tabellen nedenfor beskriver tilgjengelige menyer.

Antall	Meny navn	Menyalternativer	Fabrikkinnstillinger	Compt-analog	Nivåregulator	Nivåreg. tid	Personlige innstillinger	Beskrivelse
1	<b>Alarmlogg</b>	Skrivbar						Antall registrerte alarmer.
2_*	<b>Nivåm</b>	<b>Skrivebeskyttet</b>	I/R	00,00 m	I/R	I/R		Nivå i pumpesumpen.
2_1*	<b>Startnivå 1m</b>	Skrivbar Intervall: -99,99-99,99	I/R	00,15 m	I/R	I/R		Startnivå for pumpen.
2_2*	<b>Stoppnivå 1m</b>	Skrivbar Intervall: -99,99-99,99	I/R	00,10 m	I/R	I/R		Stoppnivå for pumpen.
2_3*	<b>Høyt nivåm</b>	Skrivbar Intervall: -99,99-99,99	I/R	00,25 m	I/R	I/R		Grense for høyt nivåalarm.
2_4*	<b>Sensornivåm</b>	Skrivbar Intervall: 0,00-20,00	I/R	02,50 m	I/R	I/R		Sensorområde.
2_5*	<b>Sensorkalibrering m</b>	Skrivbar Intervall: -99,99-99,99	I/R	00,00 m	IR	IR		Kalibreringsforskyning på sensoren.
3_	<b>Strøm P1A</b>	<b>Skrivebeskyttet</b> Intervall: 0,0-99,9						Merkestrøm for pumpen.
3_1	<b>Høy strøm P1A</b>	Skrivbar Intervall: 0,0-9,9	5,3 A	5,3 A	5,3 A	5,3 A		Pumpens grense på høystromalarmen.
4_	<b>Driftsdata..</b>	<b>Skrivebeskyttet</b>						Menygruppe til driftsdataene.
4_1	<b>Antall starter P1</b>	Skrivbar	0	0	0	0		Antall start på pumpen.
4_2	<b>Driftstid P1</b> t:min	Skrivbar	0:00	0:00	0:00	0:00		Pumpens driftstid.
5_	<b>Pumpekontroll...</b>	<b>Skrivebeskyttet</b>						Menygruppe til pumpekontrollen.
5_1	<b>P1 stilling</b>	Skrivbar Alternativ: <b>Auto</b> <b>Blokkert</b> <b>Manuell modus</b>	<b>Auto</b>	<b>Auto</b>	<b>Auto</b>	<b>Auto</b>		Program styrt automatisk eller blokkert stilling for pumpe 1.

Antall	Meny navn	Menyalternativer	Fabrikkinnstillinger	Compt-analog	Nivåregulator	Nivåreg. tid	Personlige innstillinger	Beskrivelse
5_2*	Stoppforsinkelse område	Skrivbar Intervall: 0,00–2,50	0,00	0,22	0,00	0,00		Spesifiser en ekstra høyde under stoppnivået, som skal pumpes ned. RTU beregner stoppforsinkelsestiden som trengs for å senke høyden. 0 - Hindrer funksjonen.
5_3	Stoppforsinkelse tidmin:s	Skrivbar Intervall: 00:00–59:59	00:00	00:45	01:00	00:00		Utsetter pumpestoppen med den angitte tiden. Dersom den beregnede stoppforsinkelsesfunksjonen er aktivert, definerer settepunktet den maksimale tillatt beregnet stoppforsinkelsestid.
5_4	Høyt nivå driftstidmin:s	Skrivbar Intervall: 00:00–59:59	01:00	00,20	01:00	02,00		Backupkontroll aktiveres når det finnes en nivåsensor som ikke fungerer. Høytnivåbryteren aktiverer start av pumpen som deretter vil gi i tiden som er angitt i denne menyen.
5_5	Maks driftstidmin:s	Skrivbar Intervall: 00:00–59:59	30,00	30,00	30,00	30,00		Den maksimale tiden som en pumpe kan gå uavbrutt. 0 - deaktiverer funksjonen.
6_	Alarmoppsett...	<b>Skrivebeskyttet</b>						Menygruppe for alarmer.
6_1	Nettfeil alarmf.min	Skrivbar 0–960	1 min	1 min	1 min	1 min		Forsinkelsen til strømbruddsalarmen før den registreres.
6_2	Resp. feil alarm	Skrivbar Alternativ: <b>Nei</b> <b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>		Pumpestrømmen er under 0,5 A registrerer en feilalarm i forbindelse med pumperespons. Velg <b>Nei</b> for å deaktivere feilalarmfunksjonen Pumperespons.
7_	Generelt...	<b>Skrivebeskyttet</b>						Menygruppe for generelle settepunkter.
7_1	Kontrollmodus	Skrivbar Alternativ: <b>Digital Analog</b>	<b>Digital</b>	<b>Analog</b>	<b>Digital</b>	<b>Digital</b>		Velges hvis det skal brukes en analog nivåsensor eller digitale nivåbrytere til å starte og stoppe pumpene. Omtales også som analog og digital modus.
7_2**	Stopptilstand	Skrivbar Alternativ: <b>Tid</b> <b>Stoppnivåbryter</b>	<b>Stoppnivåbryter</b>	I/R	<b>Stoppnivåbryter</b>	<b>Tid</b>		Velges hvis en stoppnivåbryter er til stede eller om pumpen stoppes etter en tid. Gjelder kun digital modus.
7_3**	Driftstidmin:s	Skrivbar Intervall: 00:00–59:59	00,00	00,00	00,00	00:20		Pumpens driftstid når den er konfigurert til å kjøre på tid, dvs. at det ikke brukes stoppnivåbryter. Gjelder kun digital modus
7_4	Fellesalarm	Skrivbar Alternativ: <b>Fast Pulserende</b>	Forts.	Inter.	Forts.	Inter.		Type vanlig alarmutgang. Uavbrutt og pulserende.
7_5	EX-modus	Skrivbar Alternativ: <b>Av På</b>	<b>Av</b>	<b>På</b>	<b>Av</b>	<b>Av</b>		Når EX-modus er på, kan pumpene ikke startes med mindre vann påvises i sumpen. Funksjonen brukes først og fremst i eksplosive miljøer.

Antall	Meny navn	Menyalternativer	Fabrikkinnstillinger	Compit-analog	Nivåregulator	Nivåreg. tid	Personlige innstillinger	Beskrivelse
7_6	<b>Automatisk tilbakestilling</b>	Skrivbar Alternativ: <b>Nei</b> <b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Nei</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>		Automatisk tilbakestilling av pumpen etter en overstrømsfeil. Nei: Deaktivert funksjon. RTU blokkerer pumpen. Ja: Aktivert funksjon. RTU gjør et andre forsøk på å starte pumpen.
7_7	<b>Versjon</b>	<b>Skrivebeskyttet</b>						RTU systemversjon. Ha dette nummeret for hånden hvis du skal ringe til Xylem-støtte.
7_8	<b>Still inn standardverdi</b>	Skrivbar Alternativ: <b>Nei</b> <b>Compit-analog</b> <b>Nivåregulator</b> <b>Nivåreg. tid</b>						Gjenoppretter alle parameterverdier til det valgte settet med standardverdier. Driftsdata og språkinnstillingen påvirkes ikke.
7_9	<b>Diagnoseprogram</b>	Alternativ: <b>Av</b> 1-39						Diagnoseprogram til testing av RTU.
8	<b>Språk</b>	Skrivbar Alternativ: <b>English</b> <b>Deutsch</b> <b>Nederlands</b> <b>Français</b> <b>Dansk</b> <b>Svenska</b> <b>Norsk</b> <b>Español</b> <b>Magyar</b> <b>Suomi</b> <b>Italiano</b> <b>Русский</b> <b>Polski</b> <b>English US</b>						Velg displayspråk.

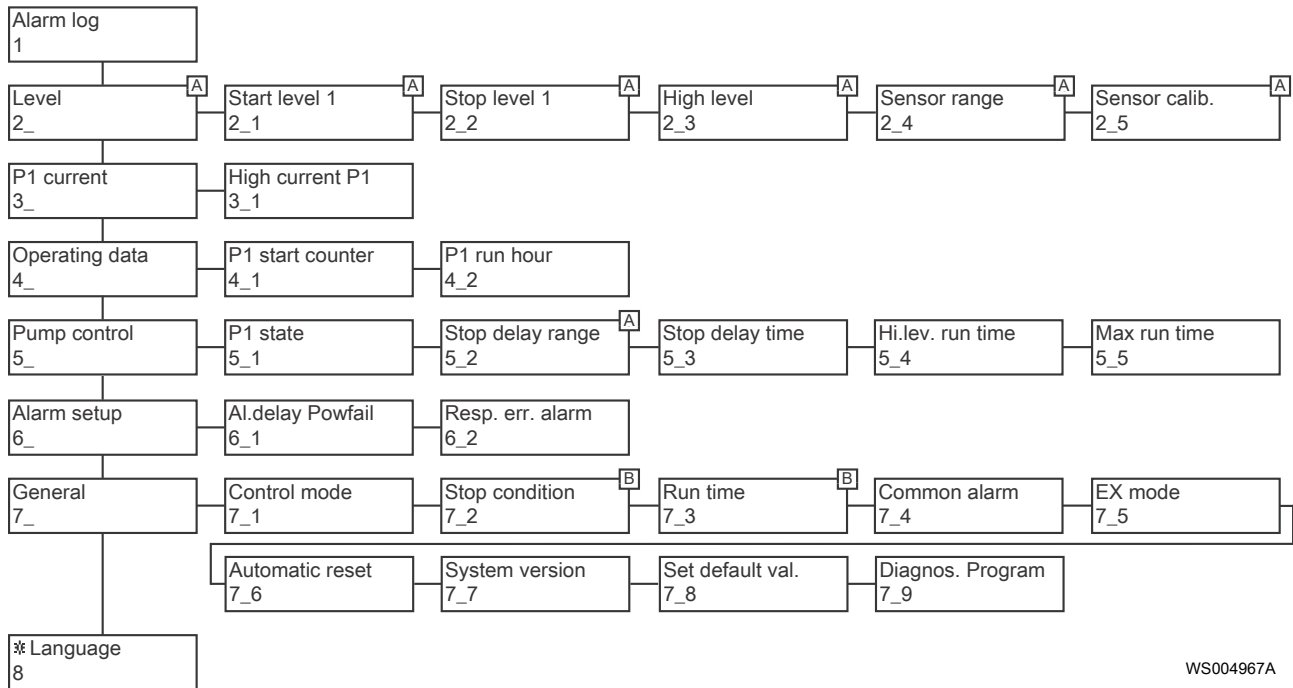
\* Menyten vises kun når **Kontrollmodus** er stilt inn til **Analog**., 4–20 mA nivåsensor.

\*\* Menyten vises kun når **Kontrollmodus** er stilt inn til **Digital**, nivåbrytere.

## Menyreferansediagram

Dette diagrammet viser enhetens menystruktur.





WS004967A

<b>A</b>	Vises kun når <b>Kontrollmodus</b> er stilt inn til <b>Analog</b> på 4-20 mA nivåsensor.
<b>B</b>	Vises kun når <b>Kontrollmodus</b> er stilt inn til <b>Digital</b> på nivåbrytere.





# Xylem |'zīləm|

- 1) Vevet i planter som får vann til å vandre oppover fra røttene
- 2) Et ledende globalt selskap innen vannteknologi

Vi er 12.500 personer som står sammen med et felles mål: skape innovative løsninger for å tilfredsstille verdens behov når det gjelder vann. Utvikling av nye teknologier som vil forbedre måten vi bruker, konserverer og gjenbraker vann på, står sentralt i vårt arbeid. Vi flytter, behandler, analyserer og returnerer vann til miljøet, og vi hjelper mennesker å bruke vann på en effektiv måte i hjemmene, bygninger, fabrikker og på gårdene. Vi har sterke og lange relasjoner i flere enn 150 land med kunder som kjenner oss og vår kombinasjon av ledende produktmerker og bruksekspertise som støttes av vår kontinuerlige innovasjon.

Gå til [xylem.com](http://xylem.com) for å finne ytterligere informasjon om hvordan Xylem kan hjelpe deg.

Se [www.xylemwatersolutions.com/contacts/](http://www.xylemwatersolutions.com/contacts/) for informasjon om kontaktdetaljene til din lokale salgs- og servicerepresentant.



Xylem Water Solutions  
Manufacturing AB  
361 80 Emmaboda  
Sverige  
Tel: +46-471-24 70 00  
Fax: +46-471-24 47 01  
<http://tpi.xylem.com>

Besøk vårt nettsted for å finne den nyeste versjonen av dette dokumentet og mer informasjon.

Oversettelse av Opprinnelige instruksjoner

© 2013 Xylem Inc