



FGC 211_PC

Innehållsförteckning

Introduktion och säkerhet.....	3
Inledning.....	3
Säkerhet.....	3
Säkerhetsterminologi och -symboler.....	3
Hälsa och säkerhet för användaren.....	4
Produktgaranti.....	4
Produktbeskrivning.....	6
Inledning.....	6
Användningsområde.....	6
Produktdata.....	6
Material.....	6
Elektriska data.....	6
Databehandlingskapacitet.....	7
Användargränssnitt.....	7
Plintar.....	7
Omgivning.....	7
Godkännanden och standarder.....	7
Tillvalsmöjligheter och tillbehör.....	8
PSS-applikation med PC-pump.....	8
Tillbehör till nivåstyrning.....	8
Frontpanel.....	9
Lysdioder.....	10
Menyer.....	11
Navigering i menyerna.....	11
Mekanisk installation.....	13
Säkerhetsåtgärder.....	13
Anläggningskrav.....	13
Montera enheten.....	13
Borrschema.....	14
Elinstallation.....	15
Säkerhetsåtgärder.....	15
Anvisning för läsaren.....	15
Kopplingsschema.....	16
Anslutningsschema.....	17
Konfigurering av nivågivare och nivåvippor.....	18
Installera den pneumatiska givaren.....	18
Installera 4-20 mA nivågivaren.....	19
Installera ENM-10-nivåvippor.....	20
Installera tryckvakten.....	21
Spoltidur eller motsvarande relä för startblockering.....	21
Anslut termokontakten.....	21
Installera larmutgången.....	22
Avaktivera den interna summern.....	23
Systeminställning.....	24
Ställa in displayspråket.....	24
Arbetsflöde för inställning.....	24

Mäta sumpnivån med digitala nivåvippor.....	24
Beskrivning av nivåvippor.....	25
Ställa in en stoppnivåvippa.....	25
Stoppa pumpen efter en viss tid.....	25
Mäta sumpnivån med en analog nivågivare.....	26
Ställa in en nivågivare.....	26
Sätta start- och stoppnivå samt hög nivå.....	26
Ställ in P1 Hög ström.....	27
Sätta automatisk återställning.....	27
Avaktivera automatisk återställning.....	27
Ställa in reservpumpstyrning.....	27
Ställa in en pumpstoppsfördröjning.....	27
Pumpstoppfördröjning.....	27
Sätta stoppfördröjning till en viss tid.....	28
Sätta stoppfördröjning till en viss höjd.....	28
Fasta pumpfördröjningar.....	28
Ställa in EX-läget.....	28
Ställa in den maximala körtiden för en pump.....	28
Ställa in pumpsvarslarmet.....	29
Ställa in och visa styrstatus.....	29
Sätta manuell pumpblockering.....	30
Återställ till standardvärden.....	30
Ställa in larmen.....	30
Ställa in larmfördröjningar.....	30
Ställa in hörbar eller visuell larmindikering.....	31
Snabbinställning.....	31
Drift.....	33
Säkerhetsåtgärder.....	33
Visa körinformation.....	33
Återställa körinformationen.....	33
Blockering vid pumphaveri.....	33
Kvittera ett larm.....	34
Så här visar du larm.....	34
Så här rensar du larmloggen.....	34
Larmbeskrivningar.....	34
Felsökning.....	36
Säkerhetsåtgärder.....	36
Vanliga problem.....	36
Diagnostikprogram.....	37
Teknisk referens.....	38
Faktorer att beakta vid användning av PC-pumpar i PSS-applikationer.....	38
Driftsvarianter.....	39
Permanent blockering.....	39
Scenarier: Start, körning och stopp.....	39
Menybeskrivningar.....	40
Menyreferens.....	43

Introduktion och säkerhet

Inledning



AKTSAMHET:

- Läs denna manual noga innan du installerar och börjar använda produkten. Felaktig användning av produkten kan orsaka personskador och egendomsskador samt upphäva garantin.
- Iaktta gällande förordningar för olycksförebyggande åtgärder.
- Spara denna manual och håll den enkelt tillgänglig där enheten är placerad.

Manualens syfte

Syftet med denna manual är att tillhandahålla den information som krävs för:

- Installation
- Drift
- Underhåll

Säkerhet

Säkerhetsåtgärder



VARNING:

- Användaren måste känna till säkerhetsföreskrifterna för att undvika personskada.
- Du måste följa de instruktioner som finns i denna manual. Underlåtenhet att göra det kan leda till personskador, utrustningsskador eller förseningar.
- Säkerställ att enheten och manöverpanelen är isolerade från strömförsörjningen och inte kan spänningsförsörjas innan arbete på enheten påbörjas. Det här gäller även styrkretsen.
- En behörig elektriker måste övervaka allt elektriskt arbete. Följ alla lokala regler och förordningar.


Säkerhetsterminologi och -symboler



Om säkerhetsmeddelanden

Det är mycket viktigt att du läser, förstår och följer säkerhetsanvisningarna och säkerhetsföreskrifterna noggrant innan du använder produkten. Informationen syftar till att förebygga dessa faror:

- olyckor och hälsoproblem för personalen
- skador på produkten
- fel på produkten

Faronivåer

Faronivå	Indikation
 FARA:	En farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador

Faronivå	Indikation
 VARNING:	En farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador
 AKTSAMHET:	En farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till lindriga eller måttliga personskador
OBS!:	<ul style="list-style-type: none"> • En möjlig situation som kan leda till oönskade tillstånd • Användning utan risk för personskador

Elektriska faror

Elektriska faror indikeras med följande specifika symbol. Symbolen varnar för närvaro av farlig spänning.



ELEKTRISK RISK:

Hälsa och säkerhet för användaren

Inledning

Alla statliga förordningar samt alla lokala direktiv för hälsa och säkerhet måste observeras.

Förhindra fara på grund av elektricitet

Undvik risker som är relaterade till elektricitet. Elektriska anslutningar måste alltid göras i enlighet med följande:

- Standardanslutningarna som beskrivs i produktokumentationen som levereras med produkten
- Alla internationella, nationella, statliga och lokala föreskrifter. (Kontakta det lokala elbolaget för närmare information och föreskrifter.)

Mer information om gällande krav finns i avsnitten om elektriska anslutningar.

Produktgaranti

Täckning

Xylem åtager sig att åtgärda fel i produkter från Xylem under dessa villkor:

- Felet beror på brister i konstruktion, material eller tillverkning.
- Felet rapporteras till en Xylem-representant inom garantiperioden.
- Produkten har använts endast under de förhållanden som beskrivs i denna manual.
- Allt service- och reparationsarbete har utförts av behörig och auktoriserad personal. Alla ändringar har utförts av behöriga tekniker.
- Xylem originaldelar används.

Begränsningar

Garantin täcker inte fel som orsakas av dessa situationer:

- Otillräckligt underhåll
- Felaktig montering
- Ändringar i produkten eller och installation som har gjorts utan att Xylem har rådfrågats

- Felaktigt utfört reparationsarbete
- Normalt slitage

Xylem påtar sig inget ansvar för följande situationer:

- Kroppsskada
- Materiella skador
- Ekonomiska förluster

Garantianspråk

Xylem-produkter håller hög kvalitet och förväntas fungera tillförlitligt under lång tid. Kontakta din Xylem-representant om ett garantianspråk trots det skulle bli aktuellt.

Personalens kvalifikationer

Allt arbete på produkten ska utföras av behöriga elektriker eller Xylem-auktoriserade mekaniker.

Xylem fränkänner sig allt ansvar för arbete som utförs av ej utbildad, ej auktoriserad personal.

Support

Xylem ger endast support för produkter som har testats och godkänts. Xylem ger inte support för ej godkänd utrustning.

Produktbeskrivning

Inledning

Denna handbok beskriver FGC 211 som styrenhet för en skruvpump (PC-pump) i ett trycksatt avloppssystem (PSS).

Handboken gäller för följande versioner:

Funktion	Beskrivning
Maskinutrustning	FGC 211
Displaykort	AFH1901 rev. 1.01
Huvudkort	AHH1901 rev. 1.01 system
Programvara	2,42 eller senare

Användningsområde

Denna pumpstyrning är utformad för installationer med en pump i hushåll.

Produktdata

Data	Liten enhet	Medelstor enhet
Mått (B x D x H)	180 x 130 x 85 mm	180 x 255 x 100 mm
Vikt, total	1,0 kg	1,1 kg
Montering	Vägg	Vägg
Kabelgenomföringar	Utslagshål (2 st. M25/M16, 4 st. M20)	Utslagshål (2 st. M25/M16, 4 st. M20)
Specialfunktioner	Använd denna version när ingen huvudströmbrytare och inga säkringar behövs i FGC-panelen.	Använd denna typ när extern utrustning, som huvudbrytare eller säkringar, finns på FGC-panelen.

Material

Hölje, botten	Karbonatplast
Hölje, lock	Karbonatplast

Elektriska data

Spänning, ström, säkringar

Funktion	Beskrivning	Värde
Angiven spänning	3 fas med neutralledare	3 x 400 V AC 50/60 Hz
Pumpens märkström	3-fas	Maximum 4, kW vid 400 V AC Maximum 9 A, minimum 0,5 A
	Strömförbrukning, intern	< 50 mA vid 400 V
	Kontaktor	ABB B7-30-10
Grundsäkringar*	Säkring för nätanslutning	Maximalt 16 A Använd automatisk brytarfunktion för alla poler.
	Intern säkring	100 mA

*Dessa säkringar används i båda typerna. Den medelstora typen har ytterligare säkringar.

Ingångar och utgångar

Funktion	Beskrivning	Värde
Digitala ingångar	<ul style="list-style-type: none"> • Startvipa • Stoppvipa • Högnivåkontakt • Termokontakt 	
Analog ingång	Analog nivå 4-20 mA	Försörjningen från FGC-enheten kan vara högst 12 VDC.
Reläutgångar	Gemensam larm	Spänningsfri, maximal last 230 V AC (5 A)

Databehandlingskapacitet

Funktion	Beskrivning
Processor	PIC18F4620
Exekverad ordlängd	8 bitar
Klockfrekvens	32 MHz
Textminne	64 kB
Watchdog	Ja

Användargränssnitt

Display	LCD 2x16 tecken
Knappar	9 st.
Larmindikeringar	4 lysdioder
FGC-statusindikeringar	3 lysdioder

Plintar

Signal	1,5 mm ²
Ström	6 mm ²
Jordplint	6 mm ²

Omgivning

Funktion	Beskrivning
Drifttemperatur*	-20° C till +45° C
Förvaringstemperatur	- 20° C till +70° C
Luftfuktighet (icke-kondenserande)	90 % relativ
Hölje	Klass I, IP 54, CAT II
Höjd över havet	Max. 2000 m
Föroreningsgrad	2

*LCD-skärmen uppdateras långsammare under 0 °C.

Godkännanden och standarder

Standard	Beskrivning
Emission	EN61000 -6-3
Immunitet	EN61000 -6-2

Standard	Beskrivning
LVD-elsäkerhet	EN/IEC 61010-1
CE-märkning	

Tillvalsmöjligheter och tillbehör

Kabelgenomföringar

Används för att installera kablar genom utslagshål.

ATU 001

En extern summer med oberoende batterireserv.

PSS-applikation med PC-pump

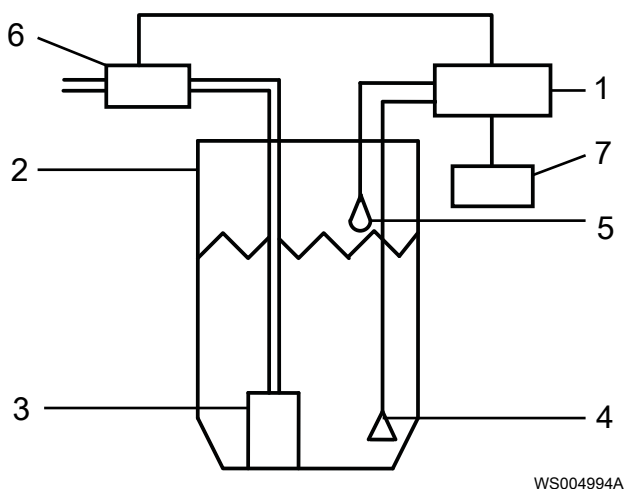
FGC 211 kan användas för att styra en skrupump (PC-pump) i ett trycksatt avloppssystem (PSS).

Applikation

PC-pumpar i PSS-applikationer kan användas i situationer när ett antal enfamiljshus, var och ett med en individuell avloppstank, är anslutna till ett gemensamt trycksatt avloppssystem. FGC 211-enheten styr pumpen som tömmer avloppstanken i systemet.

Systemöversikt

Detta är en schematisk bild av standard- och tillvalskomponenter för PC-pumpen i PSS-applikationer:



1. FGC 211
2. Tank
3. Pump
4. Produkten och nivåsystemet med öppen klocka, med LTU 301-givare
5. Tillval: Högnivåvipa
6. Tillval: Tryckvakt
7. Tillval: Spoltidur

Tillbehör till nivåstyrning

För att mäta nivån i pumpsumpen måste ett av följande alternativ vara installerat i pumpen.

Standardalternativ

För att mäta nivån i pumpsumpen måste ett av följande alternativ vara installerat i pumpen.

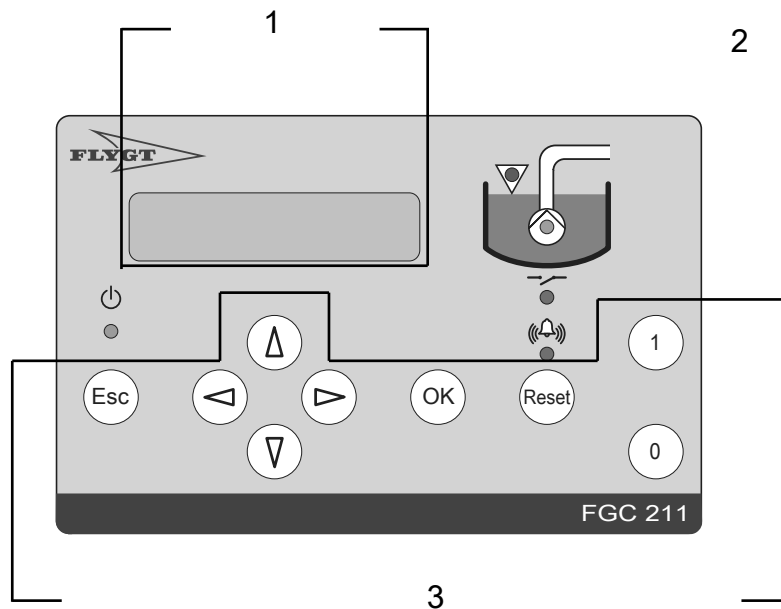
Alternativ	Beskrivning
Nivåregulatorer ENM-10	Olika nivåvippor som ger digitala ingångssignaler. <ul style="list-style-type: none"> • Start • Stopp • Hög nivå
System med öppen klocka och pneumatisk LTU 301-givare	Systemet med öppen klocka innefattar en gjuten klocka och en slang som kan anslutas till en pneumatisk givare. Det omvandlar det genererade trycket till en analog signal på 4-20 mA med givarområdet 0-2,5 m.
Tryckgivare	Omvandlar det mätta trycket till en analog signal på 4-20 mA.

Reservalternativ

En högnivåvippa med:

- start- och stoppnivåvippor *eller*
- en nivågivare

Frontpanel











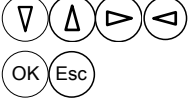
WS004957A

1. Menydisplay
2. Lysdioder
3. Knappar

Figur 1: Frontpanelen på FGC 211




Tabell 1: Delar och beskrivning



Nummer	Symbol/symboler	Namn	Beskrivning
1		Display	Visar den nuvarande menyn.

Nummer	Symbol/symboler	Namn	Beskrivning
2		Lysdiod för ström	Indikerar om strömmen är på
		Lysdiod för larmstatus	Aktiveras när ett larm uppstår
		Lysdiod för relästatus	Indikerar om pumpreläet är aktivt eller blockerat
		Lysdiod för hög nivå	Aktiveras när nivån i pumpsumpen är för hög.
		Lysdiod för pumpstatus	Indikerar om pumpen är i drift eller är blockerad
3		Knapp	För automatisk eller manuell pumpstyrning
		Knapp	För pumpblockering
		Knapp	För återställning av styrenheten efter larm eller blockering på grund av pumpfel
		Knappar	För navigering i menyerna

Lysdioder

På frontpanelen på en enhet finns en uppsättning lysdioder, se [Frontpanel](#) (sidan 9). Lysdioderna beskrivs i tabellen nedan.

Lysdiod	Namn	Indikering	Beskrivning
	Ström	Grön på	Strömförsörjningen är påslagen.
		Av	Strömförsörjningen är <ul style="list-style-type: none"> • av eller • en säkring har löst ut
	Larmstatus	Blinkande röd	Ett nytt larm har genererats.
		Röd på	Det nya larmet har kvitterats men är fortfarande aktivt.
	Relästatus	Grön på	Pumpreläet är aktiverat.
		Röd på	Pumpen är stoppad och blockerad från att starta om. Möjliga orsaker: <ul style="list-style-type: none"> • Pumpen är manuellt blockerad, se Ställa in och visa styrstatus (sidan 29) • Enheten är inställd på Ex-läge och det finns ingen vätska i pumpsumpen, se Ställa in EX-läget (sidan 28).
		Blinkande röd	Det är fel på pumpen. Möjliga orsaker: <ul style="list-style-type: none"> • Inkommande faser är anslutna i fel fasföljd eller så saknas en fas. Mer information finns i Anslutningsschema (sidan 17). • Pumpstarten är försenad, se Fasta pumpfördröjningar (sidan 28).

Lysdi- d	Namn	Indikering	Beskrivning
	Pumpstatus	Grön på	Pumpen är igång.
		Röd på	Pumpen är stoppad och blockerad från att starta om. Möjliga orsaker: <ul style="list-style-type: none"> • Pumpströmmen överskrider sitt konfigurerade maxvärde, se Ställ in P1 Hög ström. • Temperaturen i pumpen är för hög • Pumpen har körts längre än konfigurerad maxtid, se Ställa in den maximala körtiden för en pump (sidan 28).
	Hög nivå	Röd på	Nivån i pumpsumpen är för hög. Möjliga orsaker: <ul style="list-style-type: none"> • Nivån överskrider en högnivåvipa. Pumpen startar automatiskt, se Ställa in reservpumpstyrning (sidan 27). • Nivån överstiger den konfigurerade högnivågränsen, se Sätta start- och stoppnivå samt hög nivå (sidan 26). Det här är endast relevant om en nivågivare används.

Menyer

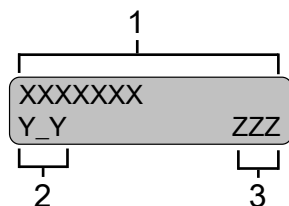
Enheten konfigureras med menyerna. Menyerna visar relevant information för pumpstyrningens åtgärder.

Om displayen inte används under 10 minuter sker följande:

- Bakgrundsbelysningen stängs av.
- Öppna menyer stängs.

Menybeskrivning

Följande information visas i en meny:



WS004964A

1. Menynamn
2. Menynummer
Siffran visas endast i 3 sekunder.
Understreck indikerar undermenyer.
3. Parametervärde



Menylista





En fullständig lista över menyerna finns i [Menybeskrivningar](#) (sidan 40).

Menyöversikt

En menyöversikt finns i [Menyreferens](#) (sidan 43).

Navigering i menyerna

Knapp	Symbol i handboken	Beskrivning
	▲	Tryck för att bläddra bakåt en meny åt gången eller för att öka värdet
	▼	Tryck för att bläddra framåt en meny åt gången eller för att minska värdet

Knapp	Symbol i handboken	Beskrivning
	▶	Flytta markören ett steg åt höger Den här åtgärden är endast möjlig om text eller ett numeriskt värde anges.
	◀	Flytta markören ett steg åt vänster Den här åtgärden är endast möjlig om text eller ett numeriskt värde anges.
	OK	Tryck för att gå till menyn i en undermenygrupp eller för att ändra ett värde - en blinkande markör visas. Spara ändringarna
	Esc	Tryck för att lämna undermenygruppen

Meddelande när ett värde inte kan ändras

Om ett värde inte kan ändras visas meddelandet **Endast läsning**.
Information om tillåtna värden finns i [Menybeskrivningar](#) (sidan 40).

Meddelanden när en parameter har sparats

Ett meddelande visas när parametervärdet sparas eller när värdet är ogiltigt.

Meddelande	Beskrivning
Värde sparats	Värdet har sparats.
Högt värde	Värdet är för högt. Ange ett lägre värde.
Lågt värde	Värdet är för lågt. Ange ett högre värde.

Mekanisk installation

Säkerhetsåtgärder



AKTSAMHET:

- Läs denna manual noga innan du installerar och börjar använda produkten. Felaktig användning av produkten kan orsaka personskador och egendomsskador samt upphäva garantin.
- Användaren måste känna till säkerhetsföreskrifterna för att undvika personskada.

Explosiv eller brandfarlig miljö

Installera inte enheten in en explosionszon eller en potentiell explosiv eller brandfarlig miljö.

Anläggningskrav

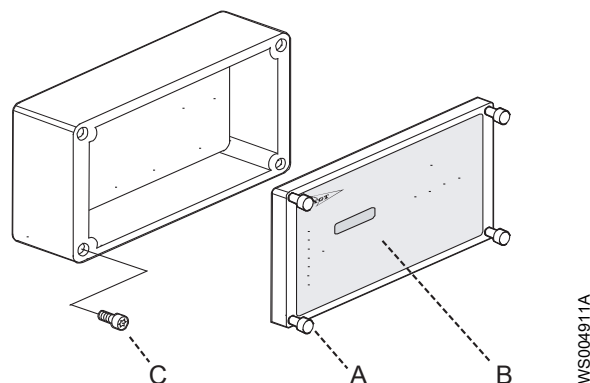
Utrustningsskåp

Enheten kan installeras i ett utrustningsskåp. Säkerställ att driftstemperaturen ligger mellan -20 °C och +45 °C:

- Uppvärmning behövs normalt vintertid om skåpet sitter utomhus eller i en liknande kall miljö.
- Uppvärmning av skåpet rekommenderas också för att undvika kondens.
- Skåpets temperatur kan bli för hög på sommaren om det inte finns tillräcklig ventilation.

Montera enheten

Enheten monteras med skruvar på en vägg eller i ett utrustningsskåp.

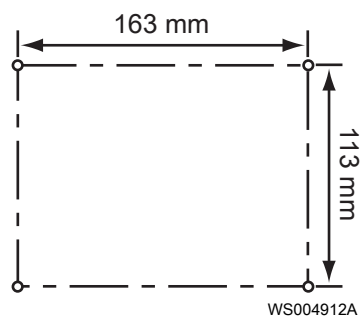


- A: Skruvar på det främre locket
- B: Främre lock
- C: Skruvhål i det bakre locket

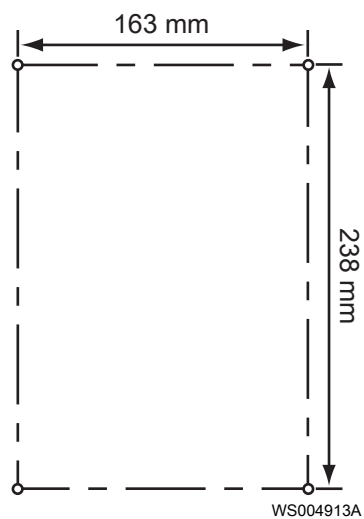
1. Ta bort det främre locket.
2. Markera platserna för borrhålen, se [Borrschema](#) (sidan 14).
3. Borra hålen med ett 2 mm borr.
4. Dra åt enheten mot väggen. Hålen i botten är Ø 4,5 mm.
5. Placera det främre locket på enheten. Fäst de fyra skruvarna.

Borrschema

Borrhål för liten FGC



Borrhål för medelstor FGC



Einstallation

Säkerhetsåtgärder



VARNING:

- Säkerställ att enheten och manöverpanelen är isolerade från strömförsörjningen och inte kan spänningsförsörjas innan arbete på enheten påbörjas. Det här gäller även styrkretsen.
- Det finns risk för elektriska stötar eller explosion om de elektriska anslutningarna är felaktigt utförda eller om det finns ett fel eller en skada på produkten.
- En behörig elektriker måste övervaka allt elektriskt arbete. Följ alla lokala regler och förordningar.
- All elektrisk utrustning måste jordas. Kontrollera att jordkabeln är korrekt ansluten genom att testa den.

Kablar

Dra ström- och signalkablarna separat.

Skydda enhetens strömförsörjning

Använd en separat säkring för att skydda enhetens strömförsörjning. En automatisk brytarfunktion för alla poler rekommenderas.

Kontinuerligt lysande lysdiod för fasfel

Förhållande	Beskrivning
Lysdioden för fasfel på enhetens huvudkort lyser kontinuerligt	Inkommande faser är anslutna i fel ordning eller en fas saknas

Jordning

En jordledare för utrustningen måste anslutas till någon av jordplintarna på enheten (plint 5-8).

Jordledaren bör anslutas till bästa möjliga jordning, till exempel en jordad fästplatta eller en jordningsstav. Kom ihåg att jordledaren ska vara så kort som möjligt.

Skärmarna på alla skärmdade kablar ska jordas genom att anslutas till någon av jordplintarna på enheten.

Överspänningsskydd

Användning av ett överspänningsskydd med skydd mot blixtnedslag rekommenderas. Detta gör produkten mindre känslig mot överspänning och produkten kan användas i mer krävande miljöer.

Anslut skyddet seriellt med strömförsörjningen. Anslut den helst till en separat jord, till exempel en jordningsstav. En anslutning till jordskenan i elcentralen kan ibland räcka.


Använd en 6-10 mm² ledare för att ansluta överspänningsskyddet till jord.

Anvisning för läsaren

Installationsbeskrivningarna och bilderna kan hänvisa till plintar på huvudkortet. För information om var dessa är placerade, se [Kopplingsschema](#) (sidan 16).

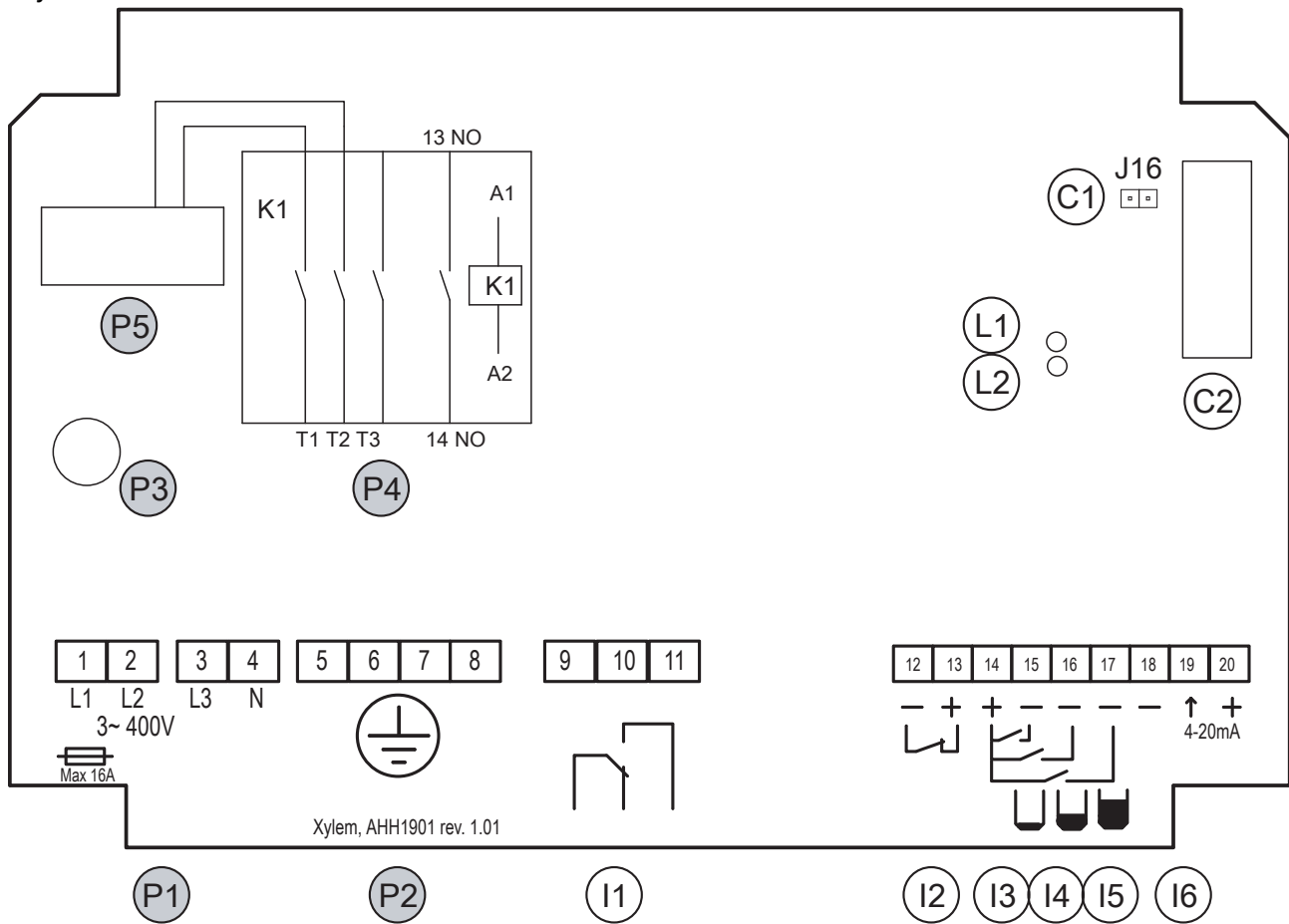
Referenssymboler

Symbolerna i följande tabell kan även användas i installationsbilderna.

Symbol	Beskrivning
	Normalt öppen kontakt
	Normalt stängd kontakt

Kopplingschema

Layout



WS004947A

Figur 2: Huvudkort AHH 1901

Ström

Placering	Beskrivning	Plint
P1	Strömanslutning, 3-fas och neutral: 400 V AC, 50/60 Hz. Extern huvudsäkring: Maximalt 15 A. Ingår ej i leveransen.	1-4
P2	Jordplint: 4 st. 6 mm ² .	5-8
P3	Säkring F2: T100 mA för intern användning.	
P4	Anslutning till pump. Maximalt 9 A	
P5	Strömtransformator för pumpen	

I/O

Placering	Beskrivning	Plint
I1	Gemensam larmutgång, potentialfri kontakt. Maximalt 250 V AC / 5 A.	9-11
I2	Termokontaktsingång för pumpen Om ingången inte används ska den byglas.	12-13
I3	Ingång för stoppnivåvippa Plint 14 är den gemensamma plinten för alla nivåvippor: stopp, start och hög nivå.	14, 15
I4	Ingång för startnivåvippa Plint 14 är den gemensamma plinten för alla nivåvippor: stopp, start och hög nivå.	14, 16
I5	Ingång för högnivåvippa Plint 14 är den gemensamma plinten för alla nivåvippor: stopp, start och hög nivå.	14, 17
I6	Ingång för analog nivågivare, 4-20 mA Den analoga ingången i produkten har egen strömförsörjning. Den bär en maximal total last på 12 V.	18-20

Kontakt

Placering	Beskrivning	Plint
C1	Bygelstift för den interna summern.	
C2	Kontakt för displayenheten	

Lysdiod

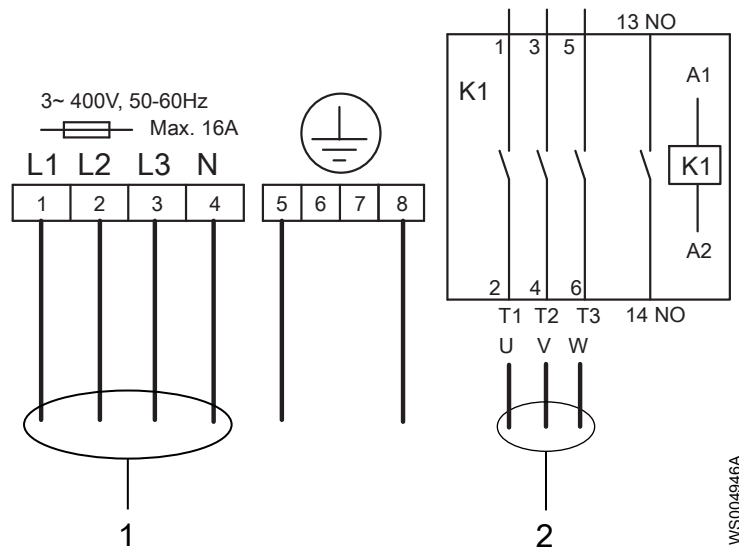
Placering	Beskrivning	Plint
L1	Fasfetslampa. En tänd lysdiod indikerar antingen en felaktig fasanslutning eller att en fas saknas	
L2	Strömindikator	

Anslutningsschema

Fasfetslampa	Pumptillverkare	Pumpens rotationsriktning	Beskrivning
Av	Xylem	Rätt	Xylem-pumpen ansluts i enlighet med anvisningarna för dess elektriska anslutning
Av	Annan	Okänd	Om en pump av ett annat märke ansluts måste rotationsriktningen alltid kontrolleras, även om fasfetslampan inte tänds.
På	–	–	Se <i>Kontinuerligt lysande lysdiod för fasfel</i> (sidan 15).

Liten enhet version 3-fas 400 V AC

Med neutralledare



1. Strömförsörjning 400 V AC, trefas
2. Pump 400 V AC, trefas

Medelstor version

Den medelstora versionen av enheten levereras med elektriska kopplingscheman för nätanslutning. De beskrivs inte ytterligare i den här manualen.

Konfigurering av nivågivare och nivåvippor

Följande konfigurationer kan användas för nivåavkänning:

- En nivågivare
- En startnivåvippa
- Både start- och stoppnivåvippor

Som reserv kan en högnivåvippa användas tillsammans med start- och stoppnivåvippor eller med nivågivaren.

Installera den pneumatiska givaren

Installera den pneumatiska givaren

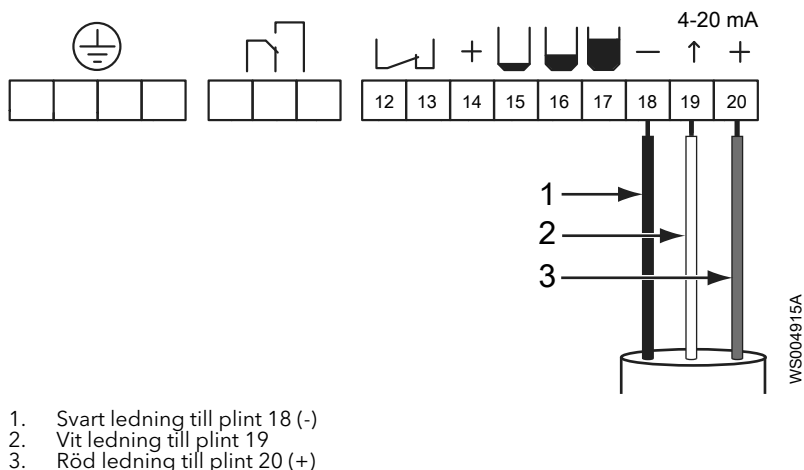
Följande installation gäller för givaren LTU 301 med ett system med öppen klocka.



WARNING:

I explosiva eller brandfarliga miljöer, använd endast Ex- eller MSHA-godkända produkter.

1. Installera systemet med den öppna klockan i pumpsumpen.
Ytterligare information finns i installations- och driftshandboken till systemet med öppen klocka.
2. Montera givaren i produkten.
3. Anslut den pneumatiska slangen från systemet med öppen klocka till givaren.
4. Anslut den pneumatiska givaren enligt schemat:



Figur 3: En färdig installation

LTU 301 och PC-pump

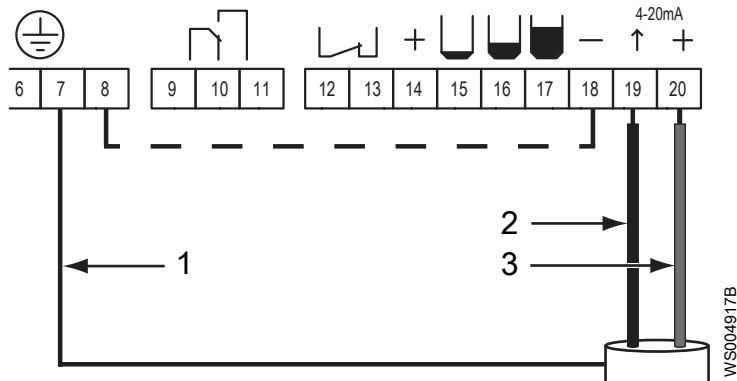
I PSS-applikationer där en PC-pump inte används reserveras normalt de digitala plintarna 15 och 16 för start- och stoppnivåregulatorer.

I PSS-applikationer med en PC-pump används de digitala plintarna 15 och 16 för en tryckvakt och ett stopprelä. Här används i stället en analog givare för reglering av start- och stoppnivåerna. LTU 301 är idealisk för denna applikation.

Installera 4-20 mA nivågivaren

Följande information är för 4-20 mA nivågivare.

1. Installera nivågivaren i pumpsumpen.
 Mer information finns i installations- och driftshandboken till givaren.
2. Anslut givarskärmen till jordplinten på FGC-enheten enligt:
 - a) Anslut kabelns skärm till en av plintarna 5-8.
3. Anslut nivågivaren enligt schemat:



1. Kabelskärm
2. Svart ledning till plint 19
3. Röd ledning till plint 20 (+)

Den analoga ingången i FGC-enheten (plint 18-20) har egen strömförsörjning. Den bära en maximal total last på 12 V.

Installera ENM-10-nivåvipporna

Följande information är för ENM-10-nivåregulatorer.

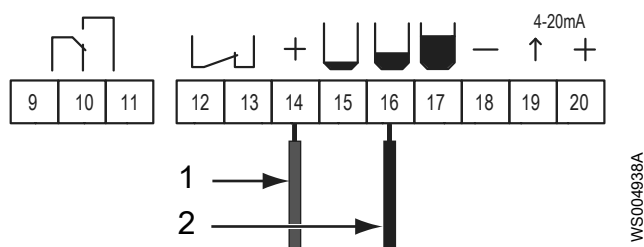
1. Installera ENM-10-nivåregulatorerna i pumpsumpen.
Mer information finns in installations- och driftshandboken för ENM-10-nivåregulatorn.
2. Anslut nivåvipporna enligt följande schema.
Vipporna är normalt öppna.
Plint 14 är den gemensamma strömförsörjningsplinten för alla nivåvippor.

Nivåvippa	Ritning
Start	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grå ledning till plint 14 2. Svart ledning till plint 16
Stopp	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grå ledning till plint 14 2. Svart ledning till plint 15
Hög	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grå ledning till plint 14 2. Svart ledning till plint 17 <p>I standardapplikationen för PSS kan högnivåvippan användas.</p>

Installera tryckvakten

I PSS-applikationer med en PC-pump kan en ytterligare tryckvakt anslutas till pumputloppet. Detta arrangemang förhindrar att produkten startar pumpen när trycket i avloppssystemet är högt.

Anslut tryckvakten till plint 14 och 16.



1. Ledning till plint 14
 2. Ledning till plint 16
- Öppen brytare = högt tryck
 - Stängd brytare = lågt tryck

Mer information finns i installationsanvisningen för tryckvakten.

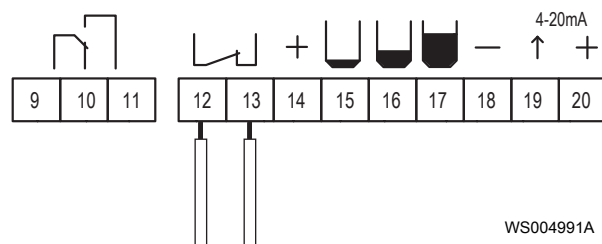
Spoltidur eller motsvarande relä för startblockering

I PSS-applikationer med PC-pumpar kan ett spoltidur användas. Spoltiduret agerar som ett stopprelä

Ett spoltidur låter nivån på avloppsvattnet i brunnen stiga över den normala startnivån. Den större avloppsvolymen används sedan för att lufta avloppssystemet.

Om detta arrangemang används görs anslutningar till plint 14 och 15.

- Öppen brytare = blockering
- Stängd brytare = ingen blockering



- Mer information finns i installationsanvisningen för spoltiduret.

Anslut termokontakten



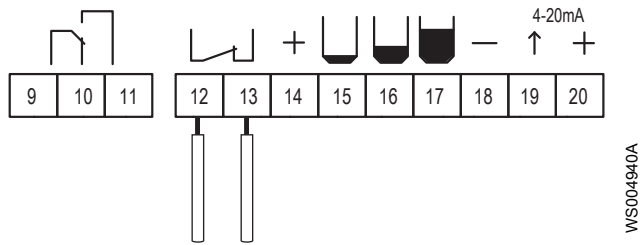
VARNING:

Ex-godkända produkter ska alltid ha termokontakter anslutna oberoende av den omgivande temperaturen.

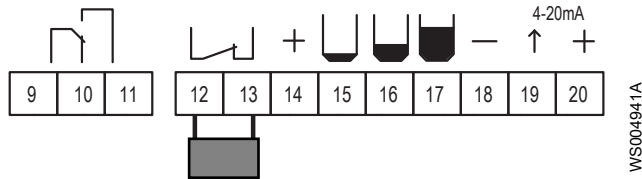
Termokontakterna i pumpen är normalt slutna.

Välj något av följande:

- a) Om termokontakten för pumpen används, anslut termokontakten enligt schemat:



b) Om termokontakten för pumpen inte används, anslut en bygel enligt schemat:

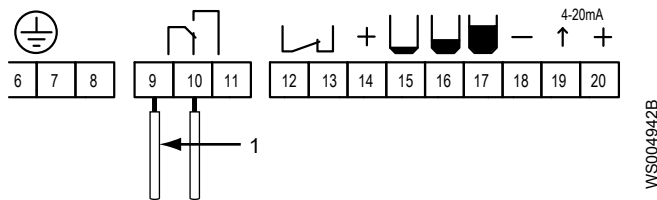


Installera larmutgången

Den gemensamma larmutgången har ett maximalt nominellt värde på 250-V AC, 5 A. Det är ett potentialfritt, växlande relä.

Utgången kan användas för att aktivera ett hörbart eller visuellt larm, till exempel en lampa eller en siren. Den gemensamma larmutgången försörjer inte den externa enheten med ström. Ström till den externa enheten måste hämtas från en annan källa.

Anslut den externa enheten enligt detta schema:



1. Ledning med matning ~/+

Tabell 2: Summalarm utgång

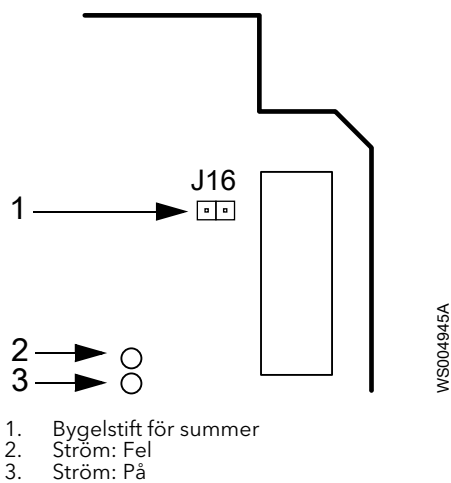
Inställning	Beskrivning	Illustration
Passiv utgång	Reläet stänger mellan plint 9 och 11.	<p>~/+</p>
Aktiv utgång eller så är strömförsörjningen avslagen	Reläet stänger mellan plint 9 och 10.	<p>~/+</p>

Avaktivera den interna summern

När ett larm genereras ljuder den interna summern automatiskt, såvida inte funktionen är avaktiverad.

Det här avsnittet innehåller anvisningar för att avaktivera summern.

Ta bort bygeln för summern enligt detta schema:



Systeminställning

Ställa in displayspråket

När enheten startas för första gången visar displayen: **α Språk**.

Sätt önskat språk enligt:

1. Tryck upprepade gånger på ▼ tills önskat språk visas på displayen.
2. Tryck på OK för att spara valt språk.

Arbetsflöde för inställning

Parametrar för grundläggande konfigurering

Konfigureringsuppgift	Alternativ	Referens
Välj metod för att mäta nivån i pumpsumpen.	Digitala nivåvippor	Mäta sumpnivån med digitala nivåvippor (sidan 24)
	Analog nivågivare	Mäta sumpnivån med en analog nivågivare (sidan 26)
Ställ in P1 Hög ström med märkströmmen.	–	Ställ in P1 Hög ström (sidan 27)

När den grundläggande konfigureringen är klar är pumpen klar att köras.

Ytterligare konfigureringsalternativ

Konfigureringsalternativ	Referens
Säkerhetsfunktion för pumpstyrning	Ställa in reservpumpstyrning (sidan 27)
Pumpstoppfördröjning	Ställa in en pumpstoppfördröjning (sidan 27)
Ex-läge	Ställa in EX-läget (sidan 28)
Maximal körtid	Ställa in den maximala körtiden för en pump (sidan 28)
Pumpsvarslarm	Ställa in pumpsvarslarmet (sidan 29)
Styrstatus	Ställa in och visa styrstatus (sidan 29)
Larmfördröjning	Ställa in larmfördröjningar (sidan 30)
Hörbart eller visuellt larm	Ställa in hörbar eller visuell larmindikering (sidan 31)

Återställ standardvärden

Pumpstyrningen kan återställas till en uppsättning med standardvärden. Mer information finns i [Återställ till standardvärden](#) (sidan 30).

Mäta sumpnivån med digitala nivåvippor

1. Välj **Styrläge > Digitalt**.
2. Beroende på hur pumpen stoppas, välj ett av följande alternativ:

Alternativ	Steg
Stoppnivåvippa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Välj Stoppvillkor > Stoppvippa. Mer information finns i: Ställa in en stoppnivåvippa (sidan 25)

Alternativ	Steg
Stoppa efter en tid	1. Välj Stoppvillkor > Kör på tid . 2. Välj Körtid . Ställ in pumpens körtid. Mer information finns i: Stoppa pumpen efter en viss tid (sidan 25)

3. Ange **P1 Hög ström**. Ställ in maximal pumpström.

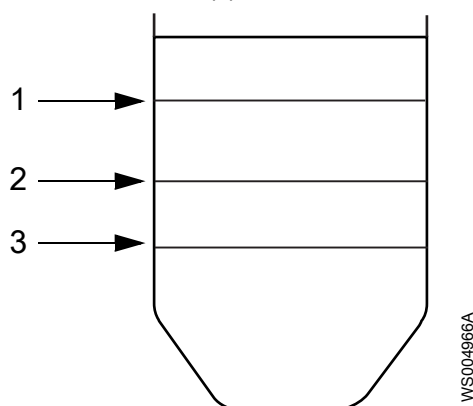
[Beskrivning av nivåvippor](#) (sidan 25) och.

Den grundläggande inställningen är nu klar. Pumpen kan nu startas.

Beskrivning av nivåvippor

Förhållande	Beskrivning
Nivån i pumpsumpen överskrider startnivåvippan.	Pumpen startas.
Nivån i pumpsumpen sjunker under stoppnivåvippan.	Pumpen stoppas. En stoppnivåvippan används inte i alla installationer.
Nivån i pumpsumpen överskrider högnivåvippan.	Ett högnivåalarm genereras.

Eftersom en pump används för att tömma pumpsumpen installeras stoppnivåvippan under startnivåvippan.



1. Högnivåvippan
2. Startnivåvippan
3. Stoppnivåvippan

Ställa in en stoppnivåvippan

Om det inte finns någon stoppnivåvippan i installationen kan pumpen istället stoppas efter en angiven tid. Tiden börjar räknas ned så fort nivån i pumpsumpen sjunker under startnivåvippan. Startnivåvippan måste med andra ord först återgå till sitt ursprungsläge.

1. Välj **Digitalt > Styrläge**.
2. Välj **Stoppvillkor > Stoppvippan**.

Fortsätt med [Ställ in P1 Hög ström](#).

Stoppa pumpen efter en viss tid

Så här anger du efter hur lång tid pumpen ska stoppas:

1. Välj **Digitalt > Styrläge**.
2. Välj **Stoppvillkor > Kör på tid**.
3. Ange tiden i **Körtid**.

Fortsätt med [Ställ in P1 Hög ström](#).

Mäta sumpnivån med en analog nivågivare

1. Välj **Styrläge > Analogt**.
2. Välj **Givarområde**. Ställ in värden för mätområdet.
3. Vid behov: välj **Kalibrer. givare**. Ställ in ett offsetvärde.
4. Välj **Startnivå 1**. Ställ in startvärdet.
5. Välj **Stoppnivå 1**. Ställ in stoppvärdet.
6. Välj **Hög nivå**. Ställ in nivåvärdet.
7. Ange **P1 Hög ström**. Ställ in maximal pumpström.

Mer information finns i:

[Ställa in en nivågivare](#) (sidan 26) och [Sätta start- och stoppnivå samt hög nivå](#) (sidan 26).

Den grundläggande inställningen är nu klar. Pumpen kan nu startas.

Ställa in en nivågivare

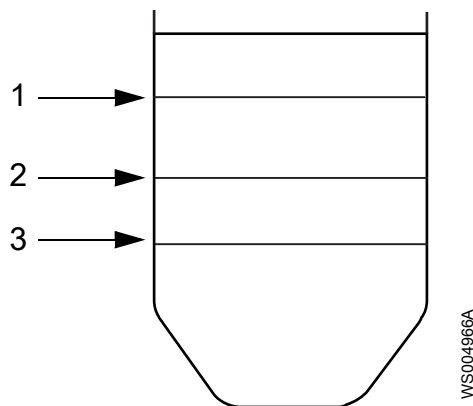
1. Välj **Styrläge > Analogt**.
2. Välj **Givarområde**.
 - a) Ange givarområdet. Information om området finns i handboken för givaren.
3. Lyft upp givaren ur vattnet i pumsumpen.
4. Kontrollera att avläsningen i menyn **Nivå** visar 00,00 m.
5. Använd menyn **Kalibrer. givare** om något av följande önskas:
 - Ange ett offsetvärde för att visa nivån relativt en referens.
 - Justera små fel i nivåavläsningen.
6. Sänk ned givaren i vattnet i pumsumpen.

När du är klar går du vidare till [Sätta start- och stoppnivå samt hög nivå](#) (sidan 26).

Sätta start- och stoppnivå samt hög nivå

När nivån i pumsumpen:

Förhållande	Beskrivning
Är lika med startnivån	Pumpen startas
Är lika med stoppnivån	Pumpen stoppas
Är lika med den höga nivån	Ett högnivåalarm genereras



1. Högnivåvipa
2. Startnivåvipa
3. Stoppnivåvipa

Så här anger du nivåerna:

1. Välj **Startnivå 1**. Sätt startnivån.
2. Välj **Stoppnivå 1**. Sätt stoppnivån.
3. Välj **Hög nivå**. Sätt när högnivålarmet ska genereras.

När du är klar går du vidare till [Ställ in P1 Hög ström](#).

Ställ in P1 Hög ström

P1 Hög ström skyddar pumpmotorn mot överbelastning. När P1 Hög ström löser ut stängs pumpen av.

Sätt den maximala strömmen genom att följa denna anvisning.

Välj **P1 Hög ström**. Använd märkströmmen från märkskylten på pumpen.

Sätta automatisk återställning

Använd automatisk återställning genom att ange ett nummer i **Aut. återställn.**

Produkten försöker att starta om pumpen, upp till det angivna antalet gånger.

- Om omstarten lyckas men motorskyddet löser ut igen under den efterföljande pumpcykeln stoppas pumpen igen.
- Om detta fortsätter kommer pumpen så småningom att blockeras. Ett larm genereras.

Avaktivera automatisk återställning

Avaktivera automatisk återställning genom att ange 0 i **Aut. återställn.**

Ställa in reservpumpstyrning

En installation kan inkludera en högnivåvippa som reserv. Den kan användas tillsammans med start- och stoppnivåvippor eller med en nivågivare.

Förhållande	Beskrivning
Startvipporna eller nivåvippan fungerar inte	Pumpen startas när nivån i pumpsumpen överskrider högnivåvippan. Ett högnivålarm genereras.
Nivån i pumpsumpen sjunker under högnivåvippan	Pumpen fortsätter att köra ytterligare en stund. Anvisningar för inställningen av tiden ges nedan.

Ställ in den ytterligare tiden enligt:

- a) Ange **H-nivå körtid**.
- b) Ställ in tiden.

Ställa in en pumpstoppsfördröjning

Pumpstoppsfördröjning

Om nivågivaren eller nivåvippan inte kan installeras tillräckligt långt ner i pumpsumpen är det möjligt att tömma sumpen helt med hjälp av en stoppfördröjning.



AKTSAMHET:

Kör aldrig pumpen under lägsta märkflöde, torr eller otillräckligt nedsänkt.

Typer av stoppfördröjningar

Pumpstoppet kan fördröjas på något av följande sätt:

- Pumpen stoppar inte förrän en angiven tid har löpt ut.
- Pumpen stoppar inte förrän nivån i sumpen har sänkts med en angiven höjd. Denna metod kan endast användas med en analog givare.

Ex-tillämpningar

Om pumpen är installerad i en Ex-klassificerad miljö bör du kontrollera pumpens godkännanden innan du pumpar under stoppnivån.



WARNING:

Ex-godkända produkter måste vara helt nedsänkta när de är i drift.

Sätta stoppfördröjning till en viss tid

1. Välj **Stoppfördr.spann**. Ange värdet 0,0.
Då inaktiveras stoppfördröjningen utifrån höjd.
2. Välj **Stoppfördröjning**. Ange tiden.

Sätta stoppfördröjning till en viss höjd

Så här anger du att pumpen ska sänka nivån i pumpsumpen med en viss höjd:

1. Välj **Stoppfördr.spann**. Ange önskad höjd.
Enheten beräknar den drifttid som behövs för att pumpen ska sänka nivån med önskad höjd.
2. Välj **Stoppfördröjning**. Ange en maximal körtid.
Detta förhindrar torrkörning av pumpen.

Fasta pumpfördröjningar

Fasta fördröjningar används för att jämna ut pumpdriften. De kan inte konfigureras om.

Minsta stopptid

När en pump stoppas kan den inte startas om förrän efter minst 5 sekunder.

Påslagsfördröjning

Påslagsfördröjningen hindrar pumpar i olika pumpgröpar från att starta samtidigt efter ett strömavbrott. Pumpstarten fördröjs 0-120 sekunder efter det att strömmen slås på igen.
Under fördröjningen blinkar lysdioden för relästatus rött.

Automatisk underhållskörning

Om pumpen inte har startats på 96 timmar startar enheten pumpen för en underhållskörning som varar i 1 sekund.

Ställa in EX-läget

När en pump används i en Ex-klassad omgivning kan styrenheten sättas till EX-läge. I detta läge förhindrar styrenheten pumpen från att starta om det inte finns någon vätska i pumpsumpen.

Så här konfigurerar du EX-läget:

1. Ange **Ex-läge**.
2. Välj antingen:

Alternativ	Beskrivning
På	Sätter produkten i EX-läge
Av	Inaktiverar EX-läge

Ställa in den maximala körtiden för en pump

Detta är den längsta tid som pumpen kan köras kontinuerligt.

När tiden har löpt ut:

- stoppas pumpen och blockeras från att starta om
- ett larm genereras

Den angivna gränsen måste överstiga en pumpcykel. Tänk på att följande inställningar kan göra pumpcykeln längre:

- Om pumpen är satt till **Kör på tid**, se [Stoppa pumpen efter en viss tid](#) (sidan 25).
- Körvid vid hög nivå, se [Ställa in reservpumpstyrning](#) (sidan 27).
- Om en stoppfördröjning används, se [Ställa in en pumpstoppsfördröjning](#) (sidan 27).

Så här sätter du maximal körvid:

1. Välj **Max. körvid**.
2. Ange antingen:

Alternativ	Beskrivning
Ett värde	För att sätta Max. körvid
00:00	För att inaktivera funktionen.

Ställa in pumpsvarslarmet

Den här funktionen utlöser ett larm om pumpen inte startar. Det här avsnittet innehåller anvisningar för inaktivering och aktivering av larmet.

Inställning av Svares fel larm	Funktion	Detekterad pumpström	Konsekvens	Beskrivning
Ja	Aktiverad	Över 0,5 A	Inget larm.	Pumpen anses ha startat.
		Under 0,5 A	Aktiverar larmet.	Pumpen anses inte ha startat. Ett larm kan genereras.
Nej	Inaktiverad	Ej tillämpligt.	–	Larmet är inaktiverat. Inaktivering kan vara önskvärd när till exempel en pump normalt drar mindre än 0,5 A.

1. Välj **Svares fel larm**.
2. Välj antingen **Ja** eller **Nej**.

Ställa in och visa styrstatus

Inställning	Beskrivning
Auto	Enheten startar och stoppar pumpen automatiskt. Detta är den normala inställningen.
Manuellt läge	Pumpen kan startas manuellt. Undantaget är Ex-läget, se Ställa in EX-läget (sidan 28). I Ex-läge startar inte pumpen om ingen vätska detekteras i pumpsumpen.

Sätt **Manuellt läge**:

1. Tryck på 1 under 5-10 sekunder tills displayen kort visar **Manuellt läge**.
Pumpen kör nu tills nivån i pumpsumpen ligger under stoppnivån.
Om nivån i pumpsumpen redan ligger under stoppnivån kommer pumpen att köra i 5 minuter.
2. Återgå till **Auto** med antingen:

Alternativ	Beskrivning
Vänta tills pumpcykeln är klar	Enheten återgår till Auto
Tryck på 0	Omedelbar återgång

3. Visa styrstatus: välj **Status P1**.

Sätta manuell pumpblockering

I **Auto** kan pumpen blockeras manuellt.

- Tryck på 0.
Displayen visar kort **Blockerad**.
Pumpen är nu blockerad tills du trycker på 1.
- Återgå till **Auto** genom att trycka på 1.
Displayen visar kort **Auto**.

Återställ till standardvärden

Vid behov kan enheten återställas till specifika standardvärden. Följande tabell visar valen i **Sätt stand.värde**.

Standardvärden	Beskrivning
Compit analog	Standardvärden för en analog nivågivare som är installerad i en Compit-pumpsump
Nivåregulator	Standardvärden när både start- och stoppnivåvippor används
Nivåreg. tid	Standardvärden när en startnivåvippa används men inte en stoppnivåvippa

Välj relevant val i **Sätt stand.värde**.

Produkten startar om automatiskt.

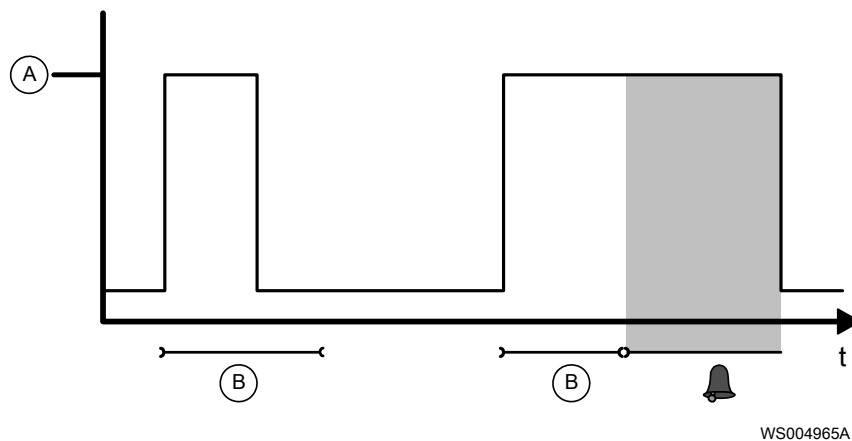
Ställa in larmen

Ett larm påminner operatören om att något måste åtgärdas.

En fullständig lista över larm finns i [Larmbeskrivningar](#) (sidan 34).

Ställa in larmfördröjningar

Tiden mellan när ett larm uppfylls och när larmet genereras kan fördröjas med en viss tid. Då måste larmvillkoret ha uppfyllts under hela denna tid för att larmet sedan ska avges.



A Larmvillkoret är uppfyllt

B Larmfördröjning

Det finns två fördröjningstyper:

- En allmän larmfördröjning som påverkar alla larm utom nätfelslarm. Denna fördröjning är 3 sekunder.
- En larmfördröjning för nätfelslarm.

Så här anger du larmfördröjning för nätfel:

1. Välj **Nätfel larmförd.**
2. Sätt fördröjningstiden.

Ställa in hörbar eller visuell larmindikering

Den gemensamma larmutgången kan anslutas till en ljud- eller ljusenhet, till exempel en lampa eller en siren. Utgången aktiverar enheten när ett larm genereras.

Så här konfigurerar du utgången:

1. Ange **Summalarm utgång.**
2. Välj antingen:

Alternativ	Beskrivning
Fortlöpande	En fast indikering sker
Pulserande	En blinkande indikering sker

Snabbinställning

Välj språk

När enheten startas för första gången visas följande:

α Språk

Gör följande för att gå vidare:

1. Tryck upprepade gånger på ▼ tills önskat språk visas på displayen.
2. Tryck på OK för att spara valt språk.

Ställ in standardvärden - Bläddra till menyn

Vid leverans är enheten inställd med fabriksinställningarna. De beskrivs i [Menybeskrivningar](#) (sidan 40). För att använda en annan uppsättning med standardvärden, gör följande:

1. Välj **Sätt stand.värde.**
2. Tryck på OK.
3. Tryck upprepade gånger på ▼ tills följande visas på displayen: **Sätt stand.värde: Nej**

Ställ in standardvärden - Ändra värden

Det finns en uppsättning standardvärden för varje konfiguration.

Konfigurering	Standardvärden
4-20 mA nivågivare	Compit analog
Start- och stoppnivåvippor	Nivåregulator
Endast startnivåvippa	Nivåreg. tid
PSS-applikation med en skruvpump	PC-pump

Så här väljer du standardvärden:

1. Tryck på OK för att kunna ändra värdet som visas på menyn **Sätt stand.värde.**
2. Tryck upprepade gånger på ▼ tills namnet på standardvärdena visas.
3. Tryck på OK för att spara ändringarna.

Enheten startas om och initieras med den valda uppsättningen standardvärden.

Ange maximal motorström

Om motorströmmen för pumpen överstiger denna gräns stoppas och blockeras pumpen. Ett larm genereras också.

Så här anger du den maximala strömmen:

1. Tryck upprepade gånger på ▼ tills displayen visar **Ström P1.** Strömangivelsen som visas kan skilja sig från 0,0 A.
2. Tryck på OK för att gå till undermenyn. Displayen visar **P1 Hög ström**

3. Tryck på OK för att ändra värdet i menyn som visas. En blinkande markör visas.
4. Tryck på ▼ eller ▲ och ► eller ◀ för att ange siffrorna.
5. Tryck på OK för att spara ändringarna.
Displayen visar **Värde sparat** med det nya parametervärdet.
6. Tryck på Esc för att lämna undermenyn.

Kontrollera installationen

När konfigurationen är klar är enheten i automatiskt läge och klar för drift.

Lysdioderna på frontpanelen anger enhetens status, inklusive eventuella problem. Om ett problem har uppstått kontrollerar du att allt har installerats och konfigurerats korrekt.

Information om hur lysdioderna ska tolkas och hur du felsöker enheten finns i:

- [Lysdioder](#) (sidan 10)
- [Larmbeskrivningar](#) (sidan 34)
- [Felsökning](#)

Nästa steg

När du är klar:

- Produkten startas nu om med standardvärdena för den specifika installationen
- Pumpen kan nu köras

Finjustera enheten

Använd vid behov produktmenyerna för att finjustera installationen, se:

- [Menybeskrivningar](#) (sidan 40).
- [Arbetsflöde för inställning](#) (sidan 24)

Drift

Säkerhetsåtgärder



VARNING:

Använd inte enheten i ett område med explosiva gaser.



AKTSAMHET:

Användaren måste känna till säkerhetsföreskrifterna för att undvika personskada.

Visa körinformation

Följande körinformation kan visas i enheten.

Information	Meny	Beskrivning
Nivå i pumpsumpen	Nivå	När en nivågivare används kan du visa den nuvarande nivån. När nivåvipor används är den här menyn dold
Pumpström	Ström P1	Visa den nuvarande strömmen.
Antal starter för en pump	Antal starter P1	Visa hur många gånger pumpen har startat.
Körtid för en pump	Körtid P1	Visa hur lång tid pumpen har körts.

Återställa körinformationen

Följande körinformation kan återställas:

Information	Relevant meny
Antal starter för en pump	Antal starter P1
Körtid för en pump	Körtid P1

1. Visa den relevanta menyn.
2. Tryck på OK för att återställa värdet.
Meddelandet **Återställ värde?** visas.
3. Tryck på ▼ för att välja **Ja**.
4. Tryck på OK för att återställa värdet.

Blockering vid pumphaveri

Pumpen kan blockeras på grund av pumphaveri. Exempel på när denna automatiska blockering kan utlösas inkluderar följande:

- Motortemperaturen är för hög.
- Pumpen har körts längre än den konfigurerade maxtiden.

1. Åtgärda problemet.
2. Tryck på Återställ för att ta bort den automatiska blockeringen.

Kvittera ett larm

Följande kan göras i **Larmlogg**:

- Kvittera att ett larm tagits emot
- Visa registrerade larm i larmloggen
- Rensa larmloggen från inaktiva larm

En fullständig lista över larm finns i [Larmbeskrivningar](#) (sidan 34).

Tryck på Återställ för att kvittera att larmet tagits emot.

Detta tystar också en ansluten summer och andra enheter som är anslutna till produkten.

Så här visar du larm

De senaste 50 larmen registreras i larmloggen. Den visar både inaktiva och aktiva larm.

Så här visar du larmloggen:

1. Välj **Larmlogg**.
Den visar antal registrerade larm.
2. Tryck på OK för att visa loggen.
Det första larmet som visas är det äldsta larmet.
3. Tryck på ▼ eller ▲ för att bläddra i loggen.
4. Tryck på Esc för att lämna loggen.

Så här rensar du larmloggen

Så här tar du bort ett eller fler inaktiva larm från loggen:

1. Välj **Larmlogg**.
Den visar antal registrerade larm.
 - a) Om det behövs trycker du upprepade gånger på ▼ eller ▲ tills önskat larm visas.
 - b) Tryck på OK.
2. Tryck på ▼ eller ▲ för att välja antingen:

Alternativ	Beskrivning
Ström	Endast de visade larmen raderas
Allt	Alla inaktiva larm raderas

3. Tryck på OK för att ta bort de inaktiva larmen.
Meddelandet **Logg rensad** visas.

Larmbeskrivningar

Produkten kan generera larmen som anges i tabellen nedan. Kolumnerna beskriver följande:

- Larmtexten som visas i menyn **Larmlogg**.
- Händelsen eller felet som utlöste larmet.
- Om pumpen stannar eller blockeras från att starta om pga. händelsen eller felet.
- Om någon lysdiod, förutom lysdioden som visar larmstatus, är tänd pga. händelsen eller felet.

Text i larmlogg	Larmorsak	Pumpen är blockerad	Lysdiodsindikering
Hög nivå	Hög nivå i pumpsumpen. Larm från nivågivaren.	Nej	Hög nivå

Text i larmlogg	Larmorsak	Pumpen är blockerad	Lysdiodsindikering
Nätfel	Programmet har upptäckt en nätstörning, alternativt fel fasföljd eller en saknad fas.	Ja	Relästatus (för fasfel)
H-nivå vipa	Nivån i sumpen når upp till högnivåvippan. Pumpen startar.	Nej	Hög nivå
Utlöst P1	Hög ström pump 1. Larm från analog strömmätning.	Ja	Pumpstatus
Inget driftsvar P1	Det finns inget driftsvar från pump 1. Pumpen har förmodligen inte startat trots att kontaktorn är dragen.	Nej	
Hög temp P1	Hög temperatur i pump 1.	Ja	Pumpstatus
Fel börvärd.	Nivåbörvärdena är ogiltiga. De angivna börvärdena för start, stopp eller hög nivå ligger utanför kalibreringsområdet, eller är inbördes inkompatibla. Till exempel om börvärdet för hög nivå är lägre än börvärdet för startnivå så är börvärdena ogiltiga.	Nej	
Max. körning P1	Pump 1 har överskridit den maximala körtiden. Se även börvärde för Max. körtid .	Ja	Pumpstatus
Max. körtid	Pumpen har överskridit den maximala körtiden.	Ja	Pumpstatus
Givarfel	Ett fel i den analoga givaren har upptäckts. Den uppmätta nivån ligger utanför mätområdet.	Nej	

Felsökning

Säkerhetsåtgärder



FARA:

Användaren måste känna till säkerhetsföreskrifterna för att undvika personskada.

Föreskrifterna i Introduktion och säkerhet och på andra ställen i denna handbok gäller. Under inga omständigheter får du öppna styrenheten eller försöka serva eller reparera den elektriska utrustningen eller pumputrustningen, såvida du inte är fullt kvalificerad att göra så.

Felsökning en strömförande kontrollpanel



FARA:

Risk för personskada. Felsökning på en strömförande manöverpanel utsätter personalen för farliga spänningar. Elektrisk felsökning ska alltid utföras av kvalificerad elektriker. Underlåtenhet att följa de här anvisningarna leder till allvarlig personskada, dödsfall och/eller skador på utrustningen.

Arbeta med pumpen





FARA:




Säkerställ att enheten och manöverpanelen är isolerade från strömförsörjningen och inte kan spänningsförsörjas innan arbete på enheten påbörjas. Det här gäller även styrkretsen.

Innan något arbete påbörjas gäller följande villkor:

- Strömmen till både pumpen och styrkretsen är blockerad.
- Säkerhetsanvisningarna i pumpens installationshandbok har lästs och förstås.

Vanliga problem

Lyddiod	Orsak	Åtgärd
 Lyddiod för ström ● lyser inte.	Ingen strömförsörjning	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera nätanslutningen. 2. Kontrollera den externa huvudströmbrytaren och huvudsäkring. 3. Om felet fortfarande inte kan hittas, kontakta en servicerepresentant från Xylem.
 Lyddiod för relästatus blinkar rött.	Fasfel där de inkommande faserna är anslutna i fel ordning eller en fas saknas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lyddioden kan tillfälligt blinka rött om pumpstarten har fördröjts. Tryck på knappen Återställ. <ul style="list-style-type: none"> • Om lyddioden slutar blinka rött finns det inget fasfel. Problemet löst • Om lyddioden fortsätter blinka rött föreligger ett fasfel. Fortsätt. 2. Kontrollera att ingen fas saknas. 3. Kontrollera att faserna är anslutna i rätt ordning. Se Anslutningsschema (sidan 17) 4. När fasfelet är åtgärdat, tryck en gång till på Återställ. Lyddioden slutar blinka rött om problemet är åtgärdat. 5. Om felet fortfarande inte kan hittas, kontakta en servicerepresentant från Xylem.

Lysdiod	Orsak	Åtgärd
<p>Lysdiod för relästatus lyser rött.</p>  	Pumpen är blockerad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Om pumpen inte startar, gör följande: <ol style="list-style-type: none"> a. Kontrollera om Auto är valt i Status P1. b. Om inte, välj Auto i Status P1. c. Om lysdioden fortfarande lyser rött, kontrollera om På är valt i Ex-läge. d. I så fall är enheten inställd på Ex-läge, se <i>Ställa in EX-läget</i> (sidan 28). I Ex-läge är pumpen blockerad om det inte finns någon vätska i pumpsumpen. Lysdioden slocknar när det återigen finns vätska i pumpsumpen. 2. Om pumpen startar medan lysdioden lyser rött, kontakta en servicerepresentant från Xylem.
<p>Lysdiod för pumpstatus lyser rött.</p> 	Pumpfel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera i Larmlogg efter larmet Hög temp P1. 2. Om larmet finns i loggen har termokontakten i motorlindningen öppnats för att temperaturen var för hög. <ol style="list-style-type: none"> a. Kontrollera att termokontakten är dragen enligt kretsschemat, se <i>Anslut termokontakten</i> (sidan 21). b. Kontrollera om pumpen är skadad. Till exempel: fel på lager eller lindningar. c. Kontrollera om pumphjulet har fastnat. d. När problemet är åtgärdat, tryck på Återställ. När pumpen har svalnat ska lysdioden inte längre lysa. Om inte väntar du på att pumpen svalnar och trycker på Återställ igen. 3. Kontrollera om Larmlogg innehåller larmet P1 Hög ström. 4. Om larmet finns i loggen har pumpströmmen överskridit sitt konfigurerade maxvärde. <ol style="list-style-type: none"> a. Kontrollera att P1 Hög ström är inställt på rätt maximal ström, se <i>Ställ in P1 Hög ström</i>. b. Kontrollera om pumpen är skadad. Till exempel: fel på lager eller lindningar. c. Kontrollera om pumphjulet har fastnat. d. När problemet är åtgärdat, tryck på Återställ. Nu ska lysdioden inte längre lysa. 5. Kontrollera om Larmlogg innehåller larmet Max. körning P1. 6. Om larmet finns i loggen, har pumpen körts längre än den konfigurerade maximala tiden. <ol style="list-style-type: none"> a. Kontrollera att värdet Max. körtid har ställts in. Se <i>Ställa in den maximala körtiden för en pump</i> (sidan 28). b. Kontrollera om pumpen är igensatt. c. Kontrollera om pumphjulet har fastnat eller är skadat. d. Om nivågivare används, kontrollera att de inte är trasiga. e. När problemet är åtgärdat, tryck på knappen Återställ. Nu ska lysdioden inte längre lysa. 7. Om du inte hittar felet efter att ha följt instruktionerna ovan, kontakta en servicerepresentant från Xylem.

Diagnostikprogram

Det finns en meny för servicediagnostik. Meny används av Xylems servicetekniker.

Teknisk referens

Faktorer att beakta vid användning av PC-pumpar i PSS-applikationer

Förhindra övertryck i systemet

Problem	Lösning
De individuella pumpstyrningarna måste förhindra farliga trycknivåer genom att reglera antalet pumpar som tillåts att köras samtidigt.	Högt tryck i systemet detekteras av en tryckvakt som är ansluten till pumputloppet. När trycket är för högt kan inte FGC 211-enheten starta pumpen förrän andra enheter har slutat att pumpa.

Högt tryck detekteras även indirekt av pumpstyrningen med övervakningen av pumpströmmen. Om arbetsbelastningen för pumpen är för hög löser strömskyddet ut pumpen. Detta skyddar inte enbart pumpen från skador utan skyddar även hela systemet från högt tryck.

Överströmskyddet är lämpligt att användas med PC-pumpar. För centrifugalpumpar orsakas överström sannolikt av att solider eller skräp sätter igen pumpen vilket kräver ett servicestopp.

Undvik samtidiga pumpstarter

Problem	Lösning
Arbetsbelastningen på systemet varierar kraftigt. Flera hushåll pumpar avfall under ungefär samma timmar på morgonen och på kvällen. Situationen förvärras vid strömavbrott. Vid omstart försöker många pumpar att börja pumpa samtidigt. Detta orsakar en plötslig tryckhöjning i systemet.	Detta hanteras i FGC 211 med påslagsfördröjningen, se Fasta pumpfördröjningar (sidan 28). Funktionen startar individuella pumpar slumpmässigt under en 120 sekunders tidsram.

Om trycket ökar under drift

Problem	Lösning
När pumpen startas ökar trycket i utflödet och kan överskrida gränsen för givaren.	Tryckvakten kan endast blockera starten av pumpen. När pumpen körs kan endast överströmskyddet stoppa pumpen i förtid.

Förhindra överflöde vid högt tryck

Problem	Lösning
En hög avloppsnivå indikerar att det finns risk för att tanken svämmar över.	När signalen för hög avloppsnivå nås kan signalen från tryckvakten inte längre blockera pumpstarten. Produkten kan starta pumpen på normalt sätt.

Överström blockerar fortfarande pumpen från körning. För att pumpstyrning ska fungera på rätt sätt modifieras blockeringsfunktionen med inställningarna för antalet omstartsförsök.

Återställa överströmsskyddet

Problem	Lösning
I PSS-applikationer som använder PC-pumpar kan överströmsskyddet emellanåt stoppa en pump.	Ange ett värde för antalet tillåtna omstartsförsök från 1 till 200. Så snart som produkten lyckas att starta om pumpen nollställs den interna räknaren för antalet konsekutiva omstartsförsök.

Tidigare kunde FGC 211 endast hantera ett enda omstartsförsök. Om detta misslyckades på grund av att strömmen fortfarande var för hög blockerades omstarten permanent. En servicetekniker krävs innan pumpen kunde startas igen.

Spola avlopp från systemet

Problem	Lösning
Under normal drift stiger avloppet i tanken sällan över startnivån. Detta kan göra att avlagringar byggs upp runt tankväggen. Dessutom kan de begränsade volymer som pumpas ut ur tanken vid varje pumpcykel inte skapa tillräcklig spolning för att rensa bort sand som kan samlas i rören.	Ett spoltidur blockerar pumpstarten under en viss tidsperiod. De exakta inställningarna för tidsfördröjning och intervall avgörs av den verkliga situationen. Avlopp kan ibland tillåtas att stiga över startnivån. Den större avloppsvolymen hjälper till att spola systemet. För att förhindra översvämning förbigår högnivåvippan spoltiduret och kan starta spolningen när det behövs.

Driftsvarianter

Inledning

I det här avsnittet beskrivs olika driftscenarier för pumpstyrenheten, när den används med en PC-pump i en PSS-applikation.

Permanent blockering

Orsak	Resultat
Det maximala antalet tillåtna pumpstartsförsök har överskridits	Produkten blockerar pumpen permanent

Annars är pumpblockeringen endast temporär.

Scenarier: Start, körning och stopp

Normalt tryck

1. Avloppsnivån i brunnen stiger över startnivån.
2. Trycket vid pumputloppet är under gränsvärdet för tryckgivaren.
3. Styrenheten startar pumpen.
4. Pumpningen sänker avloppsnivån i brunnen under startnivån.
5. Styrenheten stoppar pumpen.

Högt tryck vid start

1. Avloppsnivån i brunnen stiger över startnivån.
2. Trycket vid pumputloppet är över gränsvärdet för tryckgivaren.
3. Styrenheten blockerar pumpen från att starta.
4. Styrenheten börjar räkna ned till nästa startförsök.
5. Trycket vid pumputloppet kontrolleras:

Tryck vid pumputlopp	Resultat
Över gränsvärdet	Fortsatt blockering. Gå tillbaka till steg 3.
Under gränsvärdet	Blockeringen är inte längre i kraft.

6. Produkten startar pumpen.
7. Pumpningen sänker avloppsnivån i brunnen under startnivån.
8. Produkten stoppar pumpen.

Hög nivå

1. Trycket vid pumputloppet är över gränsvärdet för tryckgivaren.
2. Produkten blockerar pumpen.
3. Avloppsnivån i brunnen stiger över den höga nivån.
4. Styrenheten förbigår blockeringen för högt tryck.
5. Styrenheten startar pumpen.
6. Pumpningen sänker avloppsnivån i brunnen under startnivån.
7. Styrenheten stoppar pumpen.

Överström vid start

1. Styrenheten startar pumpen.
2. Styrenheten registrerar omedelbart överström och överströmsskyddet löser ut pumpen.
3. Styrenheten blockerar pumpen.
4. Styrenheten uppdaterar räknaren "antal konsekutiva blockeringar" med +1.

Totalt antal startförsök	Resultat
Överskrider det tillåtna antalet	Permanent blockering. 1. Produkten blockerar pumpen permanent. 2. Ett larm genereras.
Överskrider inte det tillåtna antalet	Styrenheten börjar nedräkningen till start.

5. Nedräkningen till nästa start börjar:

Ström vid start	Resultat
Över gränsen för motorskyddet	Motorskyddet löser ut pumpen. Fortsatt blockering. Gå tillbaka till steg 3.
Under gränsen för motorskyddet	Blockeringen är inte längre i kraft.

6. Styrenheten startar pumpen.
7. Räknaren "antal konsekutiva blockeringar" i styrenheten återställs till 0.
8. Pumpningen sänker avloppsnivån i brunnen under startnivån.
9. Styrenheten stoppar pumpen.

Menybeskrivningar

I tabellen nedan beskrivs tillgängliga menyer.

Nr	Menynamn	Menyval	Fabriksinställningar	Compit analog	Nivåregulator	Nivåreg. tid	PC-pump	Beskrivning
1	Larmlogg	Skrivbar						Antal registrerade larm.
2_*	Nivåm	Endast läsning	Ej tillämpligt	00,00 m	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Nivå i pumpsump.
2_1*	Startnivå 1m	Skrivbar Intervall: -99,99-99,99	Ej tillämpligt	00,15 m	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	00,50 m	Startnivå för pumpen.
2_2*	Stoppnivå 1m	Skrivbar Intervall: -99,99-99,99	Ej tillämpligt	00,10 m	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	00,20 m	Stoppnivå för pumpen.

Nr	Menynamn	Menyval	Fabriksinställningar	Compit analog	Nivåregulator	Nivåreg. tid	PC-pump	Beskrivning
2_3*	Hög nivå	Skrivbar Intervall: -99,99-99,99	Ej tillämpligt	00,25 m	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	00,70 m	Gräns för högnivåalarm.
2_4*	Givarområdet	Skrivbar Intervall: 0,00-20,00	Ej tillämpligt	02,50 m	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	02,50 m	Givarområde.
2_5*	Kalibrer. givarem	Skrivbar Intervall: -99,99-99,99	Ej tillämpligt	00,00 m	Används inte	Används inte	00,00 m	Offset för givarkalibrering.
3_	Ström P1A	Endast läsning Intervall: 0,0-99,9						Mätvärde för ström för pumpen.
3_1	P1 Hög strömA	Skrivbar Intervall: 0,0-9,9	5,3 A	5,3 A	5,3 A	5,3 A	5,3 A	Larmgräns för hög ström för pumpen.
4_	Driftsdata..	Endast läsning						Menygrupp för driftsdata.
4_1	Antal starter P1	Skrivbar	0	0	0	0	0	Antal starter för pumpen.
4_2	Körtid P1 h:min	Skrivbar	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	Körtid för pumpen.
5_	Pumpstyrning...	Endast läsning						Menygrupp för pumpstyrning.
5_1	Status P1	Skrivbar Alternativ: Auto Blockerad Manuellt läge	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Programstyrt automatiskt eller blockerat läge för pump 1.
5_2*	Stoppfördr. spannm	Skrivbar Intervall: 0,00-2,50	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	Anger en ytterligare höjd, under stoppnivån, som ska pumpas ner. Undercentralen beräknar den stoppfördröjningstid som behövs för att pumpa ner denna höjd. 0 - stänger av funktionen.
5_3	Stoppfördröjning min:s	Skrivbar Intervall: 00:00-59:59	00:00	00:45	01:00	00:00	00:01	Fördröjer pumpens stopp med angiven tid. Om funktionen för beräkning av stoppfördröjning är aktiverad, anger detta värde den maximalt tillåtna beräknade stoppfördröjningstiden.
5_4	H-nivå körtidmin:s	Skrivbar Intervall: 00:00-59:59	01:00	00,20	01:00	02,00	01:00	Säkerhetsfunktion som aktiveras när nivågivaren inte fungerar. När nivån når högnivåvippan aktiverar denna starten av den ena eller båda pumparna som går den tid som specificerats i meny.
5_5	Max. körtidmin:s	Skrivbar Intervall: 00:00-59:59	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	Anger maximal tid som pumpen får gå i ett sträck. 0 - stänger av funktionen.
5_6	Sträck ut körtidmin:s	Skrivbar Intervall: 00:00-59:59	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	Pumpen fortsätter att köra under hela detta intervall. 0 - stänger av funktionen.

5_7	Blockering möjlig	Skrivbar Alternativ: Nej Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja aktiverar blockering med ett externt blockeringsrelä som till exempel ett lufttidur.
6_	Larminställningar. ..	Endast läsning						Menygrupp för larm.
6_1	Nätfel larmförd.min	Skrivbar 0-960	1 min	1 min	1 min	1 min	1 min	Fördröjning av registreringen av ett nätfelslarm.
6_2	Svars fel larm	Skrivbar Alternativ: Nej Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	När pumpströmmen understiger 0,5 A registrerar undercentralen ett pumpsvarslarm. För att stänga av funktion för pumpsvarslarm, välj Nej .
7_	Allmänt...	Endast läsning						Menygrupp för generella inställningar.
7_1	Styrläge	Skrivbar Alternativ: Digitalt Analogt	Digitalt	Analogt	Digitalt	Digitalt	Analogt	Anger om analog givare eller nivåvipor ska användas för att starta och stoppa pumparna. Kallas även analogt och digitalt läge.
7_2 **	Stoppvillkor	Skrivbar Alternativ: Kör på tid Stoppvipa	Stoppvipa	Ej tillämpligt	Stoppvipa	Kör på tid	Ej tillämpligt	Anger om det finns en stoppnivåvipa eller om pumparna ska stoppas efter en tid. Gäller endast för digitalt läge.
7_3 **	Körtidmin:s	Skrivbar Intervall: 00:00-59:59	00,00	00,00	00,00	00:20	00,00	Anger hur länge pumpen ska köras, när ingen stoppnivåvipa används. Gäller endast för digitalt läge
7_4	Summalarm utgång	Skrivbar Alternativ: Fortlöpande Pulserande	Fortlöpande	Pulserande	Fortlöpande	Pulserande	Fortlöpande	Typ av gemensam larmutgång. Fast eller pulserande.
7_5	Ex-läge	Skrivbar Alternativ: Av På	Av	På	Av	Av	Av	När Ex-läget är aktiverat får pumparna endast starta om vatten kan detekteras i sumpen. Funktionen används i huvudsak i explosiv miljö.
7_6	Aut. återställn.	Skrivbar Intervall: 0-200	1	0	1	1	1	Automatisk återställning av motorskydd efter ett överströmsfel. 0: Funktionen är avstängd. UC:n blockerar pumpen på första överström. 1 - 200: Funktionen är aktiverad. UC:n försöker starta pumpen 1 - 200 gånger före blockering.
7_7	H-gräns omstartsförd.	Skrivbar Intervall: 00:00-59:59	00,00	00,00	00,00	00,00	30,00	Det angivna värdet är det högsta möjliga värdet för den slumpmässiga omstartsfördröjningen.
7_8	L-gräns omstartsförd.	Skrivbar Intervall: 00:00-59:59	00,00	00,00	00,00	00,00	10,00	Det angivna värdet är det lägsta möjliga värdet för den slumpmässiga omstartsfördröjningen.
7_9	Systemversion	Endast läsning	1	0	1	1	1	UC:ns systemversion. Anges vid kontakt med Xylems support.

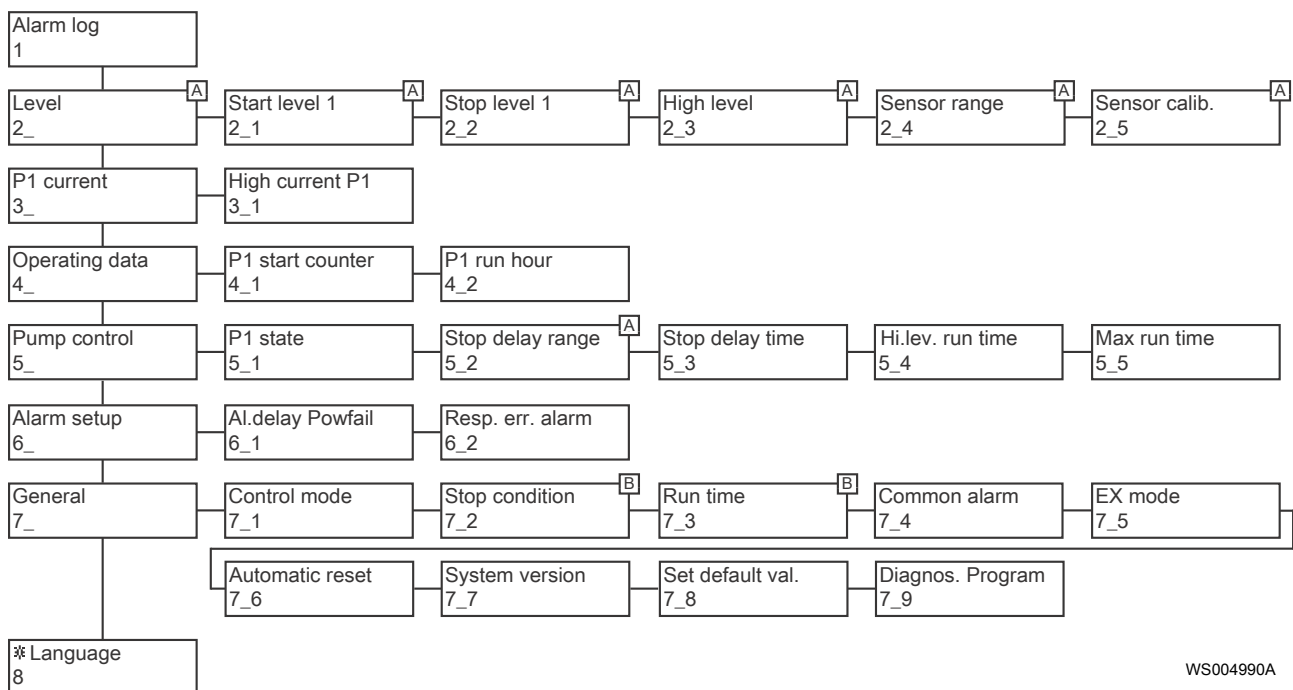
7_1 0	Sätt stand.värde	Skrivbar Alternativ: Nej Compit analog Nivåregulator Nivåreg. tid						Återställer alla parametervärden till den valda uppsättningen av standardvärden. Driftsdata och språkinställning berörs inte.
7_1 1	Diagnos program	Alternativ: Av 1-39						Diagnostikprogram för test av UC:n.
8	α Språk	Skrivbar Alternativ: English Deutsch Nederlands Français Dansk Svenska Norsk Español Magyar Suomi Italiano Русский Polski English US						Val av displayspråk.

* Menyn visas endast när **Styrläge** är satt till **Analogt**, 4-20 mA nivågivare.

** Menyn visas endast när **Styrläge** är satt till **Digitalt**, nivåvippor.

Menyreferens

Denna översikt visar menystrukturen i enheten.



WS004990A

A	Visas endast när Styrläge är satt till Analogt , för 4-20 mA nivågivare.
B	Visas endast när Styrläge är satt till Digitalt , för nivåvipor.

Xylem |'zīləm|

- 1) Den växtvävnad som leder upp vattnet från rötterna
- 2) Ett ledande globalt vattenteknikföretag

Vi är 12 500 personer med ett gemensamt mål: att skapa innovativa lösningar som kan uppfylla världens vattenbehov. En grundläggande del av vårt arbete är att utveckla nya tekniker som kan komma att förbättra vårt sätt att använda, förvara och återanvända vatten. Vi flyttar, behandlar, analyserar och återför vatten till miljön, och vi hjälper människor att använda vatten effektivt - hemma, på arbetet, på fabrikerna och i jordbruket. I mer än 150 länder har vi en stark och långvarig relation med kunder som vet att vi står för en dynamisk kombination av ledande produktvarumärken och expertkunskaper om applikationer med stöd av vår historia som innovatörer.

Besök xylem.com om du vill veta mer om hur Xylem kan hjälpa dig.

Se www.xylemwatersolutions.com/contacts/ för kontaktinformation för din lokala återförsäljare och 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>

Besök vår webbplats för den senaste versionen av det här dokumentet och mer information

Originalinstruktionerna är på engelska. Alla instruktioner som inte är på engelska är en översättning av originalinstruktionerna.

© 2013 Xylem Inc