



Innehåll	Sid.
1. Varnings- och säkerhetsanvisningar för installation och driftsättning.....	2
2. Egenskaper och funktioner	2
3. Inställningar, knappar och meddelanden... 3	
Knappar.....	3
LED-lampor	4
Display	4
4. Inställningsmeny.....	5
5. Felmeddelanden i display.....	7
6. Installation elektriska anslutningar	8
Montage	8
Slanganslutning	8
Anslutning av nätström och pumpar.....	8
Anslutning av felmeddelanden och signal-utgångar.....	8
7. Testdrift utan pumpar	10
8. Tekniska data.....	10
9. Normer.....	9
10. Kopplingsscheman	11

Användningsområde

Styrskåp MultiControl Mono är avsett för pumpstyrning i anläggningar som behandlar spillvatten, gråvatten och dagvattenavlopp.

Läs denna manual före installationen.

Installationen får endast utföras av behörig installatör.

Vid montage, driftsättning och service av styrskåpet skall anvisningar i denna manual följas.

Gränsvärden beskrivna i denna manual måste absolut följas.

Manualen skall förvaras tillgänglig på arbets-/ installationsplatsen.

1. Varnings-och säkerhetsanvisningar för installation och driftsättning

- För styrning av pump i Ex-miljö skall styrskåpet monteras utanför Ex-zon.
- Vid användning av externa 4-20 mA nivågivare och flottörbrytare som monteras i Ex-miljö, måste komponenter med likvärdigt godkännande installeras.
- Vid styrning av 3-fasmotorer gäller nedanstående gränsvärden vid inställning av såväl elektronisk motorströmsbegränsare som mekanisk motorskyddsomkopplare:

	4 kW kontaktor
400 V 3-fas	max. 9 A
230 V AC (1-fas)	max 11,5 A

- Personal som skall utföra installation, drift och service av styrskåpet måste ha den utbildning som erfordras för dessa arbeten.
- Föreskrifter för att förebygga olycksfall, VDE-föreskrifterna och de lokala energiföretagens föreskrifter skall följas. Vid öppning av styrskåpet (demontering av front eller skydd över förskruvningar) eller vid arbeten med pumpen skall strömmen brytas på alla poler eller alla säkringar dras ur. Var säker på att det inte går att oavsiktligt slå på strömmen.
- För avsäkring av MultiControl Mono skall säkringar om max 3x16A skall installeras.
- Modifieringar av produkten får ej utföras utan tillverkarens godkännande.
- För att upprätthålla maximal säkerhet skall endast av tillverkaren godkända reservdelar användas. Gränsvärden enligt produktspecifikation måste innehållas.
- Transport och lagring av styrenheten skall ske på sådant sätt att skador ej kan uppstå till följd av slag och stötar eller att godset utsätts för temperaturer lägre än -20°C och högre än +60 °C.
- Åsidosättande av säkerhetsföreskrifterna kan medföra fara för både människor och utrustning och kan dessutom innebära att rätten till skade- och garantianspåk upphör.

2. Egenskaper och funktioner

Pumpstyrning MultiControl Mono är avsedd för reglering av vätskenivåer. Vätskenivån kan alternativt styras av pneumatisk tryckklocka, luftinblåsning, externa givare 4-20 mA eller via flottörströmbrytare. Motorskyddet styr direkt en pump med max.kapacitet 4 kW. Vidare finns två reläkontakter till förfogande för felmeddelande. Handhavande och inställning är mycket enkel. Tillslagsnivåer, tider och motorströmbegränsning ställs in med en digital potentiometer. Alla värden kan avläsas på LCD-displayen. LED-lampor ger besked om driftstillstånd och fel. Det finns knappar för "Hand - 0 - Auto"-drift.

Funktioner:

- LCD-display med klartext
- Hand - 0 - Auto-funktioner för omställning från manuell till automatisk styrning.
- Kvitteringsknapp
- Tvångsstyrning av pumpar
- Internt akustiskt larm
- Potentialfritt högvattenlarm
- Drifftidsmätare
- Hög interferenstålighet
- Atex-mode
- Termisk och elektrisk övervakning av pumparna
- Pumpavstängning över stoppunkt och eftergångstid
- Elektronisk övervakning av motorströmmen
- Variabel delinkoppling (inkopplingsfördröjning)
- Potentialfritt och potentialbundet felmeddelande
- Lagring av antalet pumpstarter
- Ampermätare
- Enkelt handhavande
- Service - arbetssätt
- Nivåregistrering. Alternativ styrning med pneumatisk tryckklocka, luftinblåsning, externa givare 4-20 mA eller via flottörströmbrytare.
- Mätområde för externa nivågivare 4-20mA, valbara inom mätområdet 0 – 12,50 m.
- Anslutning till telekommando över digitala och analoga in- och utgångar.
- Reservingångar för teleövervakning, timers eller andra tillbehör (blir bara integrerat i programmet vid behov)
- Alla inställningar och felmeddelanden står kvar efter strömbortfall.



- Fält-och fasbortfalls kontroll (aktiveras över menyn)
- Gångtidsövervakning
- Ingång för torrkörningsskydd av flottörströmbrytare
- 0-10 V och 4-20 mA analoga utgångar
- Vid handdrift slår pumpen automatiskt ifrån efter två minuters gångtid.
- Förmonterad 3-faskabel 5x15mm² och CEE 16-kontakt med fasväxling

Alternativa funktioner resp. komponenter

(ingår i leveransen om de finns upptagna i beställningen)

- Extern förregling (vid bortfall av torrkörningsskydd)
- Serviceanvisningar i displayen
- Integrerad huvudströmbrytare
- Integrerad mekanisk motorskydds brytare
- Extra trycksensor för uteblivet högvattenlarm inkl. pumpanslutning

3.0 Inställningar, knappar och meddelanden

Med "Digitalpotentiometern - Visa" kan alla värden och inställningar avläsas. Skall en inställning ändras, blir inställningsregleringen blockerad tills motsvarande inställning visar sig i menyn. Nu blir knappen "Auswahl - Quittung" aktiverad (Välj - Kvittera). Det sista lagrade värdet börjat blinka. Med "Digitalpotentiometern - Visa" kan nu inställningen ändras. Snabba vridningar åstadkommer större ändringar, långsam vridning möjliggör finare inställningar. Har det önskade värdet nåtts, skall det kvitteras med knappen "Auswahl - Quittung". Värdet upphör att blinka och är lagrat. Innan drifttagande skall alla värden kontrolleras.

Indikeringen växlar efter 20 sekunder automatiskt åter till grundinställning.

OBS! Driftstimmar och pumpstarter beräknas kontinuerligt. Återställning är inte möjlig.

Knappar

- Vridknapp "Anzeige" (Visa)

Genom att aktivera "Digitalpotentiometern" kan alla inställningar, felmeddelanden, antal pumpstarter och motorström avläsas och justeras. Om vridknappen inte aktiveras inom 20 sekunder återgår visningen till grundinställning (se avsnitt 4 Inställningsmeny).

- Tryckknapp "Auswahl- Quittung" (Välj - Kvittera)

Genom att aktivera denna knapp, efter att fel har åtgärdats, avaktiveras följande felmeddelanden:

- Überstrom/Överström
- Pumpe ohne Last / pump utan belastning
- Thermische Störung 2 / Termiskt fel 2

Skulle ett fel fortfarande ligga kvar efter knapptryck, blir endast samlings-felmeddelandereläet och den akustiska summern fränkopplade. Detta gäller också Thermische Störung 1 / termiskt fel 1 och Hochwasser- alarm / högvattenlarm.

Beskrivning av inställningsmenyerna finns i avsnitt 4.



Detaljbild knappar

- Följande knappar används för att aktivera pumpen:

- | | |
|------|---|
| HAND | Genom att aktivera knappen kan pumpen köras manuellt.
Den gröna LED-lampan blinkar.
Om pumpen körs manuellt följer en automatisk avstängning efter 2 minuter. Grön LED blinkar regelbundet. |
| 0 | Pumpen är avstängd.
Den gröna LED-lampan är släckt. |
| AUTO | Pumpen inkopplas över nivågivaren.
Den gröna LED-lampan lyser permanent. |

OBS! Om strömmen bryts medan pumpen körs manuellt kommer kontrollboxen automatiskt att växla till automatisk drift. Driftsätten "Auto" och "0" kommer att lagras i minnet.

LED-lampor

LED-lamporna visar följande funktioner:

LED- rot röd	Hochwasseralarm, Störung Högvattenalarm. Fel
LED-dauerleuchten gul, fast sken	Di pumpe is in Betrieb Pumpen är i drift
LED- gelb blinken gul, blinkande	die Pumpe ist in Betrieb über Nachlauffnktion Pumpen i drift med eftergångsfunktion
LED-grün dauerleuchten grön, fast sken	Automatikbetrieb Automatikdrift
LED- grün blinken grön, blinkande	Handbetrieb Manuell drift
LED- grün unregel- mässiges blinken grön, oregel- bundet blinkande	Handbetrieb hat nach 2 Min. abgeschaltet Manuell drift har växlats till automatisk efter 2 min.



Detailbild LED-lampor

Display

I den övre raden visas alltid vattennivån. I den undre raden visas driftstimmarna när inte pumpen är i drift. Om pumpen är i drift visas rådande motorström. Om något fel uppträder, visas detta växelvis på den undre raden i displayen.

Fabriksinställningar för meny

Grundlast EIN	Nivå TILL	15 cm
Grundlast AUS	Nivå FRÅN	5 cm
Hochwasser	Högvatten	20 cm
Laufzeit Max.	Gångtid max.	30 min.
Laufzeit Wechsel	Gångtidsbrytare	Ej aktiverat
Verzögerung	Fördröjning	0 sek.
Nachlauf	Eftergångtid	15 sek.
Max. Strom	Max. spänning	5,5 A
24h Einschaltung	24 h-inkoppling	Aktiverat
Akustischer Alarm	Ljudlarm	Aktiverat
Intervall - Alarm	Intervall-larm	Ej aktiverat
Pumpen - Wchsel	Växla pump	Aktiverat
P1:th. Störung 1	P1: Termiskt fel 1	Ej aktiverat
Drehfeld-Störung	Fasfel	Aktiverat
ATEX-Mode	ATEX-läge	Ej aktiverat
Service-Mode	Service-läge	Ej aktiverat
Niveau-Steuerung	Nivåkontroll	Avläsning genom pneu- matiskt tryck
20mA=>Pegel	20 mA => vätskemätare	0 cm
Sprache	Språk	Tyska

Beskrivning av inställnings-
menyerna finns i avsnitt 4.

4. Inställningsmeny

Följande tabell visar inställningsmöjligheterna. I den övre raden av displayen visas alternativen, i den undre raden ses det värde som kan ändras. *Förtydligande av vissa punkter i inställningsmenyerna finns på sid. 5.*

Rad i display	Översättning	Inställningsmöjlighet	Förklaring
Letzte Störung	Senaste fel	Radera felet	Senaste fel lagas i minnet och kan raderas med kvitteringsknappen
Niveau EIN	Nivå - Till	0-100 (200) cm	Värdet bestämmer inkopplingspunkt för pumpen.
Niveau AUS	Nivå- Från	0-200 (200) cm	Värdet bestämmer frånkopplingspunkt för pumpen.
Hochwasser	Högvatten - Till	0-200 (200) cm	Om inställt värde överskrids slår felmeddelande- och högvattenrelä till
Laufzeit Maximum	Max. drifttid	0-60 min.	Värdet avaktiveras med 0. Om inställt värde mellan 0 och 60 min överskrids slår pumpen från.
Verzögerung	Fördrojning	0-180 sek.	Efter strömbortfall startar pumpen först efter inställt tidsförlopp. I displayen visas återstående tid.
Nachlauf	Eftergångtid	0 – 180 sek.	Pumpen går efter frånslag så länge som den inställda tiden varar.
Strombegrenzung	Strömbegränsning	0,3-12,0 A	Pumpen slår ifrån om strömmen för en angiven tid överskrids. "Überstrom" visas i displayen. Använd kvitteringsknappen för att återgå i drift.
24H Einschaltung	24 h-inkoppling	Är frånslaget Är aktiverat	Är aktiverat = Om pumparna inte använts under en tid på 24 tim, går de automatiskt under 5 sek.
akustischer Alarm	Akustiskt larm	Är aktiverat Är frånslaget	Är aktiverat = Vid fel ljuder den interna akustiska summern
Intervall-Alarm	Intervall-larm	Är aktiverat Är frånslaget	Är aktiverat = Reläkontakterna för felmeddelande sluts och varningslampan blinkar. Istället för blinkande varninglampa kan kontinuerligt ljus användas.
therm. Störung 1	Termiskt fel 1	Är frånslaget Är aktiverat	Är frånslaget = Det finns ingen bimetallkontakt (varningskontakt) ansluten till plint 20,21
Drehfeld-Störung	Fasfel	Är aktiverat Är frånslaget	Är aktiverad = Vid fel fasföljd eller vid fel på L2 resp.L3 (matningsledn.) utlöses larm och pumpen kan inte startas.
ATEX-Mode	Atex-läge	Är aktiverat Är frånslaget	Är aktiverat = Om nivågivaren registrerar att det inte finns någon vätska, kan pumpen inte starta. Detta gäller både manuell funktion och 24-timmarskoppling samt telekommando.
Service-Mode	Service-läge	Är frånslaget Är aktiverat	Är aktiverat = Alla inställningar kan ändras Är frånslaget = Inställningarna kan avläsas men inte ändras.
Niveau-Steuerung	Nivåstyrning	Intern nivåstyrning Flottörbrytare 4 - 20 mA gräns	Nivåregistrering med pneumatisk klocka eller luftinblåsning. Nivåregistrering med flottörbrytare. Nivåregistrering med extern givare (4 -20 mA)
20 mA => Pegel	20 mA-nivå	0-1250 cm	Mätområdet för den externa nivågivaren kan ställas in.
Sprache	Språk	Tyska, engelska, franska, polska, tjeckiska, spanska, portugisiska	Språket i displayen kan ställas om.

Observera att alla elektriska förbindningar skall utföras av kvalificerad elektriker. Även inställning och driftsättning får endast utföras av fackutbildad personal.

Inställning av till-och frånslagsnivåer

Se vidstående figur.

Fördröjning

Den inställda fördröjningen aktiveras bara vid strömbortfall. Vid varje ytterligare start, startar pumparna direkt om nivågivaren registrerar för drift.

Minimuminställning för till- resp. frånslag

Om vald tillslagspunkt är mindre än 5 cm programmeras tillslagspunkten automatiskt till 5 cm. Om frånslagspunkten valts mindre än 3 cm kommer den automatiskt att ställas in på 3 cm. Detta gäller även startpunkten för eftergångstid, vilket i detta fall betyder start endast när vätskenivån har nått 3 cm.

Eftergångstid

Eftergångstiden gör det möjligt att pumpa under nivågivarens nivå, exempelvis vid nivågivare typ pneumatisk tryckklocka.

Gångtidsövervakning

Ma. gångtid kan visas i menyn. Vid leverans är enhetens drifttid satt till noll, dvs gångtidsfunktionen är ej aktiverad. Om ett värde sätts mellan 1-60 min. stängs pumpen av när den utan avbrott har varit i drift längre än den inställda tiden. Larm utlöses och felmeddelande visas på displayen.

Pumpen kommer därefter att starta först när felet har kvitterats. Gångtidsövervakning fungerar både i automatiskt och manuellt läge.

Strömbegränsning (max.ström)

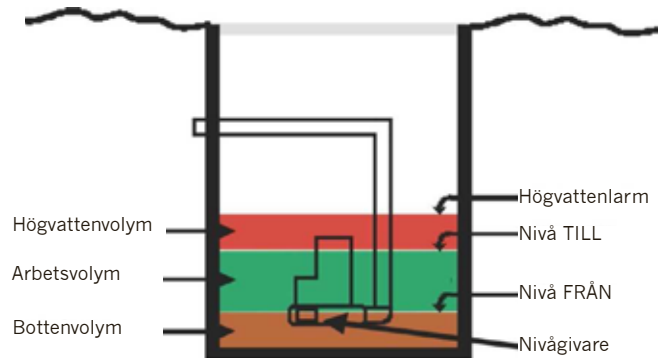
En märkström motsvarande pumpens kan ställas in. Datasystemet i styrskåpet adderar en bestämd procentsats till det inställda värdet för att kompensera toleranser. Utlösning sker enligt en I^2/t -funktion och tar hänsyn till pumpens förhöjda startström. I pumpar med temperaturövervakning via bimetallkontakt kan termiskt fel 1 avaktiveras i menyn. Termiskt fel 2 kan ej avaktiveras i menyn.

Lagring av felmeddelanden

Senaste felmeddelande lagras i minnet och kan återkallas i menyn under Letzte Störung / senaste fel. När felet är visat i menyn kan det raderas med kvitteringsknappen.

Fasfel

Fasövervakningen registrerar såväl fasföljden som fel/bortfall av en fas. Vid ett fasfel blir pumpen stoppad,



larm utlöses och i menyn visas meddelandet: Drehfeld – Fehler / fasfel. Fasfelsövervakningen kan aktiveras eller deaktiveras över menyn.

OBS! Vid drift med 1-fasmotorer måste fasövervakningen vara frånslagen.

Atex-läge

För pump, som skall användas i Ex-zon, måste Atex-Mode aktiveras i menyn. Atex-Mode förhindrar att pumpen aktiveras över den manuella funktionen, tvångsinkopplingen eller av ett telekommando så länge frånslagsnivån är underskriden. Om pumpen tas i drift över eftergångstid eller manuell drift och frånslagsnivån är överskriden är pumpning under frånslagsnivån möjlig. Den manuella funktionen slås ifrån automatiskt efter 2 minuter. Om Atex-funktionen förhindrar tillslag av pumpen, visas i displayen meddelandet: Atex – Pegel unter Ausschaltpunkt / Atex-nivå under frånslagspunkt.

Service – läge

Vid leverans är service-läge aktiverat, dvs. alla inställningar kan ändras. Om service-läge är frånslaget i menyn kan inställningar med digitalpotentiometern bara avläsas.

OBS! Medan service-läge är frånslaget kan inga inställningar utom språket ändras.

Nivåstyrning

Man kan välja om nivån skall styras över den interna nivågivaren (pneumatik), extern flottörströmbrytare eller extern 4-20 mA nivåautomatik.

OBS! Ingången för högvattenlarmet (pol 16/17) är alltid aktiv och kan användas för övervakning. Så fort polerna 16/17 är slutna blir högvattenlarmet aktiverat och pumpen kopplas in.

Vid användning av externa 4-20 mA nivågivare och flottörströmbrytare, som skall monteras i Ex-zon, måste komponenter med samma godkännande installeras.

20 mA => Nivån

Med denna inställning blir inkopplingspunkter och visning av nivån från en ansluten extern 4-20 mA nivågivare tillgänglig. Dataprocessorn räknar om ingångssignalen så att den rätta nivån visas.

OBS! Om mätområdet för en 4-20 mA nivågivare ändras i inställningsmenyn måste också brytpunkterna ställas in på nytt, eftersom dessa annars ändras enligt datasystemet. Den riktiga ordningsföljden är att alltid först ändra givarens mätområde och därefter ställa in brytpunkterna. För användning i Ex-zon skall motsvarande föreskrifter beaktas, exempelvis måste en

4-20 mA givare med motvarande godkännande och en passande Ex-barriär användas tillsammans. Ligger brytpunkterna utanför det inställda området för nivågivaren visas meddelandet: Die Schaltpunkte überprüfen / Kontrollera brytpunkterna.

Språk

Följande språk är tillgängliga: Tyska, engelska, holländska, polska, tjeckiska, spanska, portugisiska och franska. Språket kan ändras även om service-läge är avaktiverat.

5. Felmeddelanden i display, möjliga orsaker och åtgärder.

Meddelande	Översättning	Möjlig orsak	Åtgärd
Term.Stör.1	Termiskt fel 1	Reläkontakten på motsvarande pump har löst ut.	Om inte den använda pumpen är ansluten över temperaturrelä-kontakten måste funktionen avaktiveras i menyn, se 4.2. Kontrollera pumpen. Vid blockering, avlägsna främmande föremål. Kontrollera att motorn har tillräcklig kylning (torrkörning).
Therm.Stör.2	Termiskt fel 2	Begränsningskontakten på pumpen har löst ut.	Om inte den använda pumpen är ansluten över temperaturreläkontakten, måste bygling göras, se avsnitt 6 "Reläkontakt". Kontrollera pumpen, vid blockering avlägsna främmande föremål. Kontrollera att motorn har tillräcklig kylning (torrkörning). Efter att pumpen har kylts, tryck på kvitteringsknappen för att starta pumpen.
Ohne Last	Utan last	Fas 2 fattas eller styrningen är utan last.	Nätstörning, kontrollera pumpkabeln och pumpen.
Überstrom	Överström	Motorströmmen är högre än inställt värde.	Kontrollera pumpens strömbegränsningsinställning.
Hochwasser-Alarm	Högvattenlarm	Nivån har överskridit inställd nivå	Kontrollera pumpens högvattennivåinställning.
Hochw.Schwimmer	Högvattenflottör	Kontakten för högvattenflottören har slutit	Kontrollera pumpens flottörbrytar-kontakt.
Einschalt-unter Ausschaltpunkt	Inkoppling under frånslagsnivå	Inställning av till-och frånslagsnivå går i varandra	Kontrollera nivåinställningarna.
Hochwasser unter Einschaltpunkt	Högvatten under inkopplingsnivå	Inställning av högvattenlarm och tillslagsnivå går i varandra	Kontrollera nivåinställningarna.
Laufzeit-Fehler än inställd period	Gångtidslarm	Pumpen har oavbrutet gått längre	Kontrollera pumpens gångtidsbrytare.
Schwimmschalter Fehlfunktion	Flottörfelfunktion	Inkopplingsföljden på flottörerna är fel.	Kontrollera flottörbrytarkontakten avseende dess funktion och elektriska anslutningar.
Trockenlaufschutz aktiviert	Torrkörningsskydd aktivert	Torrkörningsskyddets kontakt har öppnat	Kontrollera pumpens och flottörbrytarens funktion.
Interface < 3 mA	Gräns < 3 mA	Signalen på nivågivaren < 3 mA	Kontrollera nivågivaren, ex-barriären och elektriska förbindningar.
Die Schaltpunkte überprüfen	Kontrollera brytpunkterna	Mätområdet för den externa nivågivaren är ändrat. Brytpunkten ligger utanför mätområdet	Kontrollera nivåinställningarna.
Drehfeld-Fehler	Fasfel	En eller flera faser fattas. Rotationsriktningen är fel.	Kontrollera om alla tre faserna fungerar och om rotationsriktningen är rätt.
Atex: Pegel unter Ausschaltpunkt	Atex: Nivån under frånslagsnivå	Atex är aktivert och nivån ligger under pumpens frånslagsnivå.	I Ex-zon måste nivån stiga över pumpens frånslagsnivå innan den kan kopplas på. Om inte pumpen är i Ex-zon kan Atex-läge deaktiveras i menyn.

OBS! Om inställningarna i menyn inte går att ändra: Kontrollera om service-läge är avaktiverat!

6. Installation elektriska anslutningar.

Montage

Styrskåpet MultiControl Mono har måtten H x B x D = 290 x 180 x 105 mm inklusive förskruvningar och anslutning för pneumatik. Skåpet har 4 hål för montering på vägg.

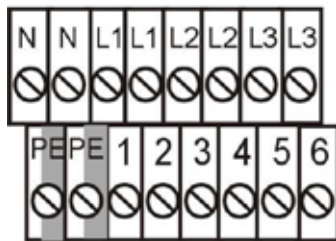
Slanganslutning

För anslutning av slang för pneumatik levereras som standard en slangförskruvning 10/8 mm. På begäran kan styrskåpet förses med andra slangförskruvningar. Det är möjligt att i efterhand byta slangförskruvningen. Förskruvningen måste passa en invändig gänga G1/8". Vid utbyte är det viktigt att hålla emot med en 14 mm fast nyckel i motsvarande mutter. Förskruvningen måste alltid tätas med härför avsett tätningmedel.

Elektrisk anslutning av nätström och pumpar

Alla elektriska anslutningar skall utföras av en utbildad installatör enligt gällande VDE-föreskrifter. Avsäkring skall ske med 3 x 16 A tröga säkringar.

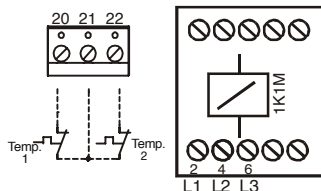
Nätanslutning



Nätanslutning 3-fas för L1, L2, L3, N och jord (PE)

Se kopplingsschema sid. 11. (Varje plint är dubblerad och internt byglad). Anslutningsklämmorna är avsedda för en max .kabel-area på 4 mm². Tänk på att det skall bli rätt rotationsriktning på pumpen. Om rotationsriktningen är fel, kan fasväxlaren i CEE-kontakten vändas. Polerna är märkta med L1, L2, L3, N och jord (PE).

Pumpanslutning



Anslutning av pump

Plintarna L1, L2 och L3 på pumpen ska anslutas direkt till motorskyddets kontakt. Skyddsjord ansluts till återstående PE-plint. Bimetallkontakten som gör att pumpen aktiveras igen efter nedkylning ansluts till plint 20/21 och den bimetallkontakt som endast

aktiverar pumpen efter att man har tryckt kvitteringsknappen ansluts till plint 21/22 på det övre krets-kortet (vid leverans är termiskt fel 1 avaktiverat och termiskt fel 2 är ansluten till plint 21/22).

OBS! Vid drift av 1-fas motorer (230 V AC) skall bygling göras mellan plint L1 och L2 och mellan N och L3.

Strömmätning av 1-fas pump

Pumpen ansluts till kontaktor T2 = L och T3 = N. Efter-som T2 är den plint där strömmätning sker så är det också den plint som motorn måste anslutas till.

Reläkontakt

Om temperatur 1 används måste funktionen aktiveras i meny (se avsnitt 4).

Om temperatur 2 används måste byglingen från plint 21 till 22 tas bort.

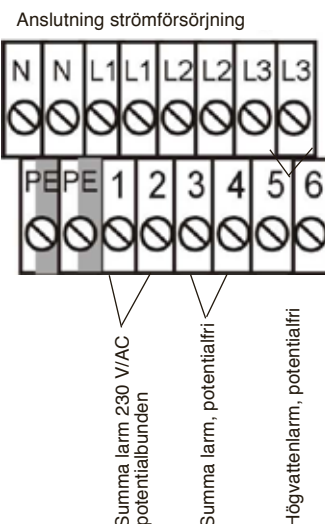
Reläkontakt: Temp 1, polerna 20/21.
Pumpen blir automatiskt inkopplad efter avkylning.

Begränsnings-kontakt: Temp 2, polerna 21/22.
Pumpen inkopplas efter tryckning på kvitteringsknappen.

I pumpar med bimetallkontakt, som slår till så att strömmen till pumpen bryts direkt, visas meddelande Ohne Last / utan last när bimetallkontakten har löst ut. Pumpen kan endast startas igen genom att trycka in kvitteringsknappen.

Elektrisk anslutning av felmeddelandeutgångar och signalingångar

Felmeddelandeutgångar:



Felmeddelandeutgångar (se figur sid. 8)

- Plint 1/2 Larmutgång summalarm, potentialbunden, 230 V/AC. (Utgången är skyddad av en mikrosäkring 1 AT)
- Plint 3/4 Larmutgång, potentialfri, sluter vid larm. (plint 1/2 oh 3/4 är alltid aktiva vid varje fel, även vid högvattenlarm).
- Plint 5/6 Potentialfritt högvattenlarm, sluter vid larm.

Anslutning av flottörbrytare för torrkörningskydd

Plint 10/11 Torrkörningskydd

Polaritet 10 = Plus, 11 = -

Man kan förhindra att vatten sjunker så lågt att pumphjulet visar sig genom att en flottörbrytare ansluts på plint 10/11.

OBS! Torrkörningskyddet är aktiverat endast vid automatikdrift.

Vid användning i Ex-zon måste gällande föreskrifter beaktas. Denna ingång kan även användas för att låsa systemet om ett specialprogram avses användas.

Exempel på anslutning för drift med flottörbrytare

Displayen visar vilken brytare som är ansluten. En typ av brytare som har slutande funktion måste alltid användas. Välj Schwimmschalter / Flottörbrytare under Niveau-Steuerung / nivåstyrning i menyn. Ingången för högvattenlarm (16/17) är alltid aktiv.

Vid användning i Ex-zon måste gällande föreskrifter beaktas.

Externa nivågivare 4-20 mA

I menyn under Niveau- Steuerung / nivåstyrning måste man välja "4-20 mA Interface". På plint 34(-) oh 35 (+) kan en extern givare med tvåledarteknik anslutas.

Givaren matas med en stabil likströmsspänning med ca 20 V. Vid leverans är mätområdet för givaren inställt så att det stämmer överens med mätområdet för den interna tryckgivaren. Skulle en givare med ett annat mätområde anslutas måste motsvarande inställning ändras i menyn, se avsnitt 4). Ingången är aktiv, dvs givaren förses med spänning från styrsåpet. För användning i Ex-zon måste tas hänsyn till gällande föreskrifter.

Analoga utgångar

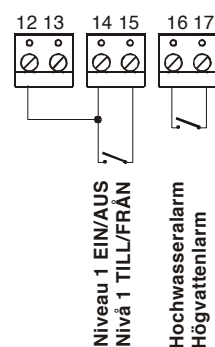
De analoga utgångarna är förberedda för anslutning av enheten till kontrollsystem. Signalerna ändrar sig proportionellt med vätkenivån.

0-10 V Plint 36 (+) och 37(-) kan belastas med max 10 mA

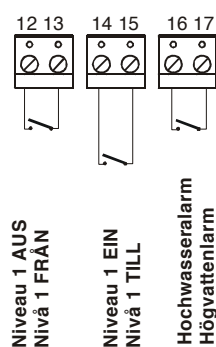
4-20 mA Plint 38(+) och 39(-) har ett motstånd på max. 250 ohm

Anslutande ledningar till de analoga utgångarna får ej vara längre än 1,5 m och får inte förläggas tillsammans med ledningar som kan förorsaka störningar (ex.vis starkströmskabel). Avstånd till sådan kabel skall vara min. 50 mm.

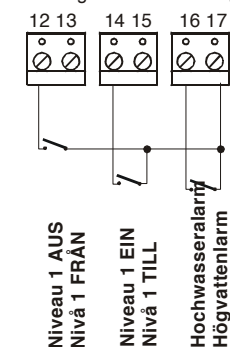
Drift med 2 flottörbrytare



Drift med 3 flottörbrytare



Drift med 3 flottörbrytare och en gemensam ledning



7. Testdrift utan pumpar

Vid test av styranläggningen utan pump skall hänsyn tas till följande:

- Det räcker med att ansluta N och L1
- Motorströmbegränsningen måste ställas på 0, annars visas meddelandet L ohne last /L utan belastning.
- Polerna 21/22 måste byglas, annars visas meddelandet Therm.Störung 2 /termiskt fel 2.
- I menyerna måste det termiska felmeddelandet för pumpen slås ifrån, annars visas meddelandet Therm.Störung 1 /termiskt fel 1 i displayen.

8. Tekniska data

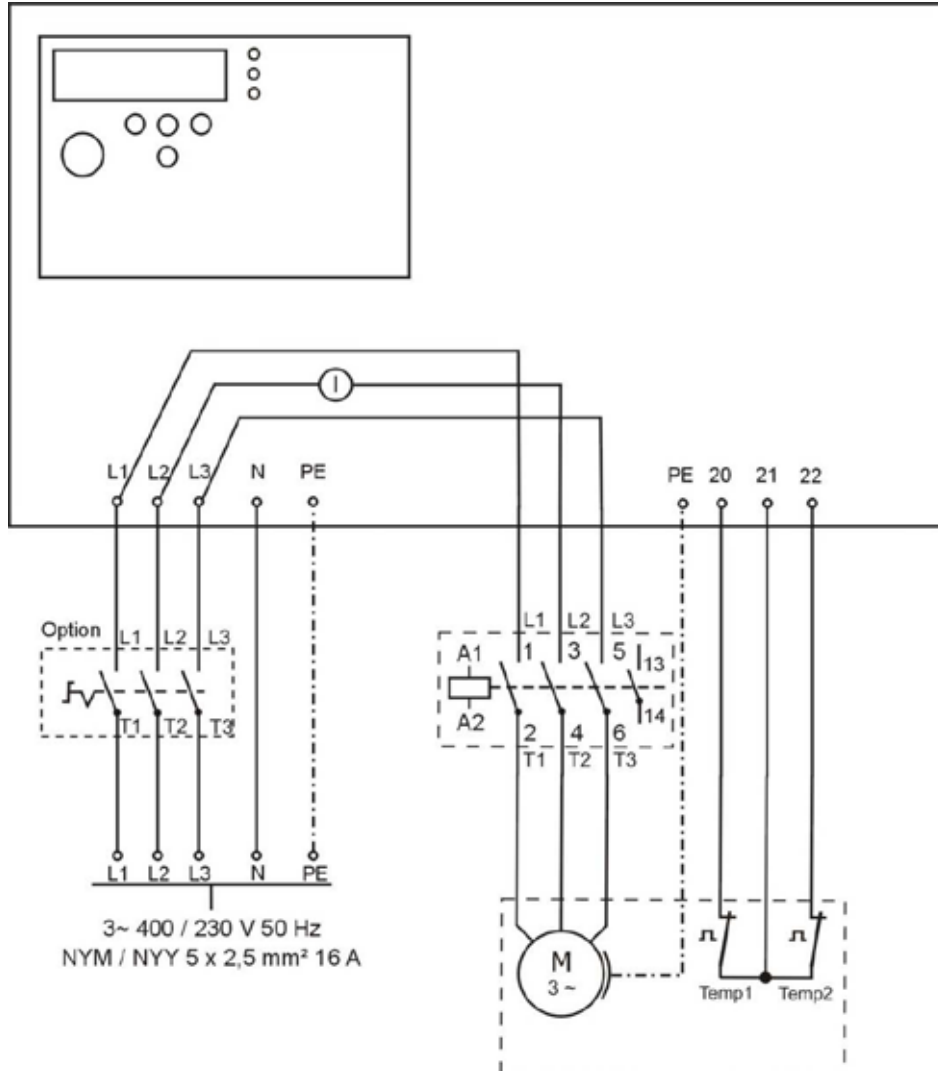
Driftspänning.....	3-fas 400 V(L1, L2, L3, N, PE)	
Frekvens	50/60 Hz	
Styrspänning	230 VAC	
Effektförbrukning · kontakter i drift	< 10 VA	OBS! Gränsvärden enl. tabell sid. 1 måste beaktas
Effektförbrukning · standby	< 8 VA	
Spänning signalgångar.....	20 VDC	
Max. anslutningseffekt	$P_2 \leq 5kW_{0,3} \cdot 12 A$	
Strömförbrukningsområde	0,3 · 12 A	
Larmkontakt	1 A	
Potentialfri reläkontakt.....	3 A	
Material styrskåpets låda	Polykarbonat	
Skyddsform	IP 54	
Tryckområde (intern givare)	0-1 mWs (0-2 mWs som tillval)	
Temperaturområde	-20°C · + 60°C	
Mått (BxHxD).....	180 x 290 x 105 mm (inkl. kabel- och luftanslutningar)	
Säkring för styrspänning	5 x 20 1 AT (larmutgång)	
Strömförsörjning för 4-20 mA-givare	20 V/DC	
Kabelförskruvningar.....	2xM5x1,5, 1xM16x1,5	
Slanganslutning.....	10/8 mm (alternativa slangdimensioner på begäran)	

Rätten till tekniska ändringar förbehålles.

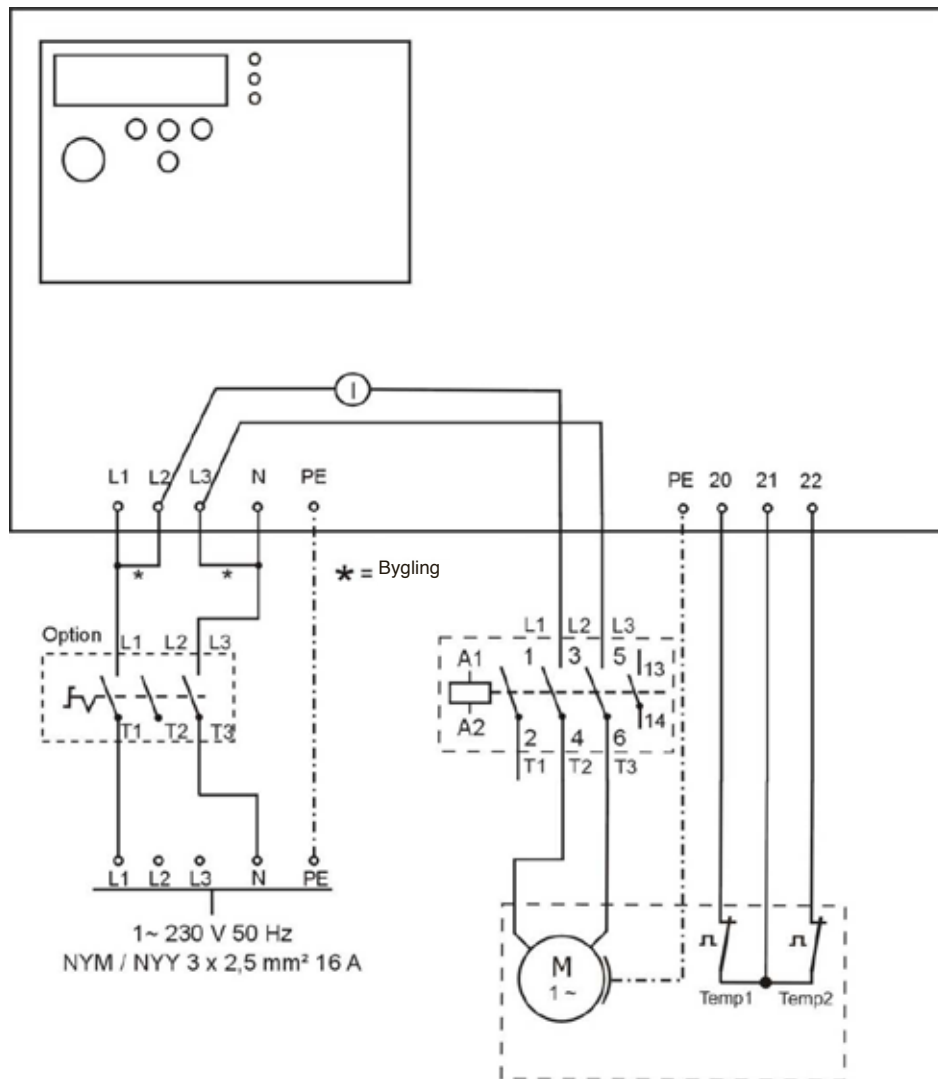
9. Normer

Tillämpliga EG-direktiv:	EG – lågspänningsdirektiv 2006/95/EG EG - direktiv för elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG
Harmoniserande direktiv, särskilt:	EN 61000 - 6 - 2: 2005 EN 61000 - 6 - 3:2007 EN 61010 - 1:2001 + tillägg 1:2002 och 2:2004

10. Anslutning 3-fasmotorer



10. Anslutning 1-fasmotorer



OBS! Vid anslutning av 1-fasmotorer är max. anslutningskapacitet 4 kW

10. Reläutgångar, signalingångar och analoga utgångar

