

Wilo-Control EC-L



nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften



Control EC-L
<https://qr.wilo.com/1401>

Inhoudsopgave

1 Algemeen	4	8.5	Eerste configuratie starten	33
1.1 Over deze handleiding.....	4	8.6	Automatisch bedrijf starten	45
1.2 Auteursrecht.....	4	8.7	Tijdens het bedrijf	46
1.3 Voorbehoud van wijziging	4	9 Uitbedrijfname	47	
1.4 Uitsluiting van garantie en aansprakelijkheid.....	4	9.1	Personeelskwalificatie.....	47
2 Veiligheid	4	9.2	Plichten van de gebruiker	47
2.1 Aanduiding van veiligheidsvoorschriften	4	9.3	Uitbedrijfname.....	48
2.2 Personeelskwalificatie.....	5	9.4	Demontage	48
2.3 Elektrische werkzaamheden	6	10 Onderhoud	48	
2.4 Bewakingsinrichtingen.....	6	10.1	Onderhoudsintervallen.....	49
2.5 Installatie-/demontagewerkzaamheden.....	6	10.2	Onderhoudswerkzaamheden	49
2.6 Tijdens het bedrijf.....	6	10.3	Melding voor onderhoudsinterval.....	49
2.7 Onderhoudswerkzaamheden	7	11 Storingen, oorzaken en oplossingen	50	
2.8 Plichten van de gebruiker	7	11.1	Plichten van de gebruiker	50
3 Toepassing/gebruik	7	11.2	Storingsindicatie	50
3.1 Toepassing.....	7	11.3	Storingsbevestiging.....	51
3.2 Niet-beoogd gebruik	7	11.4	Foutgeheugen	51
4 Productomschrijving	7	11.5	Foutcodes.....	51
4.1 Opbouw	8	11.6	Verdere stappen voor het verhelpen van storingen.....	52
4.2 Werking	8	12 Afvoeren	52	
4.3 Bedrijfssituaties.....	8	12.1	Accu	52
4.4 Technische gegevens.....	8	12.2	Informatie over het verzamelen van gebruikte elektrische en elektronische producten.....	53
4.5 In- en uitgangen	9	13 Bijlage	53	
4.6 Type-aanduiding	9	13.1	Explosieve zones: Aansluiting van signaalgevers en pompen.....	53
4.7 Bedrijf aan elektronische startbesturingen.....	10	13.2	Systeemimpedanties	55
4.8 Installatie binnen explosieve zones	10	13.3	Overzicht van de symbolen	55
4.9 Leveringsomvang.....	10	13.4	Overzicht elektrisch aansluitschema	56
4.10 Toebehoren.....	10	13.5	ModBus: Gegevenstypen	57
5 Transport en opslag	10	13.6	ModBus: Parameteroverzicht	58
5.1 Levering.....	10			
5.2 Transport.....	10			
5.3 Opslag.....	10			
6 Opstelling	11			
6.1 Personeelskwalificatie.....	11			
6.2 Opstellingswijzen.....	11			
6.3 Plichten van de gebruiker	11			
6.4 Installatie.....	11			
6.5 Elektrische aansluiting	13			
7 Bediening	26			
7.1 Werking	26			
7.2 Bedrijfssituaties.....	27			
7.3 Menubesturing	29			
7.4 Menumodus: Hoofdmenu of Easy Actions-menu	30			
7.5 Menu oproepen	30			
7.6 Snelle toegang "Easy Actions"	30			
7.7 Fabrieksinstellingen.....	30			
8 Inbedrijfname	31			
8.1 Plichten van de gebruiker	31			
8.2 Inbedrijfname in explosieve gebieden	31			
8.3 Aansluiting van signaalgevers en pompen in explosieve zones.....	31			
8.4 Toestel inschakelen.....	31			

1 Algemeen

1.1 Over deze handleiding

Deze handleiding is een bestanddeel van het product. Het naleven van de handleiding is een vereiste voor de juiste bediening en het juiste gebruik:

- Lees de handleiding zorgvuldig voordat u met de werkzaamheden begint.
- Bewaar de handleiding altijd op een toegankelijke plaats.
- Neem alle instructies met betrekking tot het product in acht.
- Houd u aan de aanduidingen op het product.

De taal van de originele inbouw- en bedieningsvoorschriften is Duits. Alle andere talen waarin deze inbouw- en bedieningsvoorschriften beschikbaar zijn, zijn een vertaling van de originele inbouw- en bedieningsvoorschriften.

1.2 Auteursrecht

WILO SE © 2022

Zonder uitdrukkelijke voorafgaande toestemming is het verboden dit document dan wel de hierin vervatte informatie te gebruiken voor andere doeleinden dan waarvoor de informatie is vrijgegeven, dan wel te vermenigvuldigen, verspreiden of op enige andere wijze aan derden bekend te maken. Overtreders zijn verplicht de hieruit voortvloeiende schade te vergoeden. Alle rechten voorbehouden.

1.3 Voorbehoud van wijziging

Wilo behoudt zich het recht voor om de genoemde gegevens zonder aankondiging vooraf te wijzigen en is niet aansprakelijk voor technische onnauwkeurigheden en/of lacunes. De gebruikte afbeeldingen kunnen afwijken van het origineel en dienen slechts als voorbeeldweergaven van het product.

1.4 Uitsluiting van garantie en aansprakelijkheid

Wilo geeft met name in de volgende gevallen geen garantie en is dan niet aansprakelijk:

- Niet-toereikende dimensionering als gevolg van gebrekkige of foutieve opgaven door de gebruiker of de opdrachtgever
- Het niet in acht nemen van deze handleiding
- Niet-beoogd gebruik
- Onjuiste opslag of transport
- Onjuiste montage of demontage
- Gebrekkig onderhoud
- Niet-toegestane reparaties
- Gebrekkige opstelplaats
- Chemische, elektrische of elektrochemische invloeden
- Slijtage

2 Veiligheid

Dit hoofdstuk bevat basisinstructies voor de afzonderlijke levensfasen. Het niet opvolgen van deze instructies kan leiden tot de volgende gevaren:

- Gevaar voor personen door elektrische, elektromagnetische en mechanische invloeden
- Gevaar voor het milieu door het lekken van gevaarlijke stoffen
- Materiële schade
- Falen van belangrijke functies

Het niet opvolgen van de instructies leidt tot het vervallen van de aanspraken op schadevergoeding.

Let op de instructies en veiligheidsvoorschriften in de overige hoofdstukken!

2.1 Aanduiding van veiligheidsvoorschriften

In deze inbouw- en bedieningsvoorschriften worden veiligheidsvoorschriften ter voorkoming van materiële schade en letsel gebruikt en verschillend weergegeven:

- Veiligheidsvoorschriften ter voorkoming van letsel beginnen met een signaalwoord en worden voorafgegaan door een overeenkomstig **symbool**.



GEVAAR

Soort en bron van het gevaar!

Effecten van het gevaar en instructies ter voorkoming.

- Veiligheidsvoorschriften ter voorkoming van materiële schade beginnen met een signaalwoord en worden **zonder** symbool weergegeven.

VOORZICHTIG

Soort en bron van het gevaar!

Effecten of informatie.

Signaalwoorden

- **Gevaar!**
Negeren leidt tot overlijden of tot zeer ernstig letsel!
- **WAARSCHUWING!**
Negeren kan leiden tot (ernstig) letsel!
- **Voorzichtig!**
Negeren kan leiden tot materiële schade, mogelijk met onherstelbare schade als gevolg.
- **Let op!**
Een nuttige aanwijzing voor het gebruik van het product

Tekstmarkeringen

- ✓ Voorwaarde
- 1. Werkstap/opsomming
 - ⇒ Aanwijzing/instructie
 - ▶ Resultaat

Symbolen

In deze inbouw- en bedieningsvoorschriften worden de volgende symbolen gebruikt:



Gevaar voor elektrische spanning



Gevaar door explosieve atmosfeer



Nuttige aanwijzing

2.2 Personeelskwalificatie

- Het personeel is over de plaatselijk geldende voorschriften inzake ongevallenpreventie geïnstrueerd.
- Het personeel heeft de inbouw- en bedieningsvoorschriften gelezen en begrepen.
- Elektrische werkzaamheden: opgeleide elektromonteur

Persoon met een geschikte vakopleiding, kennis en ervaring om de gevaren van elektriciteit te herkennen en te voorkomen.

- Installatie-/demontagewerkzaamheden: opgeleide elektromonteur

Kennis van gereedschappen en bevestigingsmaterialen voor verschillende structuren

- Bediening/besturing: Bedienend personeel, geïnstrueerd over de werking van de volledige installatie

2.3 Elektrische werkzaamheden

- Laat werkzaamheden aan de elektrische installatie door een elektromonteur uitvoeren.
- Voor aanvang van alle werkzaamheden moet het product van het elektriciteitsnet worden losgekoppeld en tegen herinschakelen worden beveiligd.
- Neem bij het aansluiten van de elektriciteit de lokale voorschriften in acht.
- Voor de aansluiting op het elektriciteitsnet moet worden voldaan aan de lokale voorschriften en de eisen van het plaatselijke energiebedrijf.
- Product aarden.
- Technische informatie in acht nemen.
- Vervang defecte aansluitkabels onmiddellijk.

2.4 Bewakingsinrichtingen

Vermogensbeschermingsschakelaar

De grootte en schakeleigenschappen van de vermogensbeschermingsschakelaars schikken zich naar de nominale stroom van de aangesloten verbruikers. Neem de lokale voorschriften in acht.

2.5 Installatie-/demontagewerkzaamheden

- De op de locatie geldende wetten en voorschriften voor arbeidsveiligheid en ongevalpreventie moeten worden nageleefd.
- Koppel het product los van het elektriciteitsnet en beveilig het tegen herinschakelen.
- Gebruik geschikt bevestigingsmateriaal voor de aanwezige ondergrond.
- Het product is niet waterdicht. Kies een passende installatieplek!
- Vervorm het huis niet tijdens de installatie. Afdichtingen kunnen lekken en de opgegeven IP-beschermingsklasse beïnvloeden.
- Product **niet** in explosiegevaarlijke gebieden installeren.

2.6 Tijdens het bedrijf

- Het product is niet waterdicht. Beschermingsklasse IP54 naleven.
- Omgevingstemperatuur: -30 ... +50 °C.
- Maximale luchtvochtigheid: 90 %, niet-condenserend.
- De schakelkast niet openen.
- De bediener moet elke optredende storing of onregelmatigheid onmiddellijk aan zijn leidinggevende melden.

- Schakel het product onmiddellijk uit bij beschadigingen aan het product of de aansluitkabel.
- 2.7 Onderhoudswerkzaamheden**
- Gebruik geen bijtende of schurende reinigingsmiddelen.
 - Het product is niet waterdicht. Dompel niet onder in vloeistoffen.
 - Er mogen uitsluitend onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd die in deze inbouw- en bedieningsvoorschriften zijn beschreven.
 - Voor onderhoud en reparatie mogen uitsluitend de originele onderdelen van de fabrikant worden gebruikt. De toepassing van niet-originele onderdelen ontslaat de fabrikant van elke aansprakelijkheid.
- 2.8 Plichten van de gebruiker**
- De inbouw- en bedieningsvoorschriften moeten ter beschikking worden gesteld in de taal van het personeel.
 - Er moet voor de vereiste opleiding van het personeel voor de aangegeven werkzaamheden worden gezorgd.
 - De aangebrachte veiligheids- en instructieplaatjes op het product moeten permanent leesbaar worden gehouden.
 - Het personeel moet over de werking van de installatie worden geïnstrueerd.
 - Risico's verbonden aan het gebruik van elektriciteit moeten worden uitgesloten.
 - Zorg voor een gedefinieerde werkindeling voor het personeel, die resulteert in veilige werkprocessen.
- Voor kinderen en personen jonger dan 16 jaar, of met beperkte fysieke, sensorische of mentale vaardigheden, is de omgang met het product verboden! Personen jonger dan 18 jaar moeten onder toezicht van een vakman staan!
- 3 Toepassing/gebruik**
- 3.1 Toepassing**
- De schakelkast dient voor de niveau-afhankelijke besturing van maximaal drie pompen. Beoogd gebruik betekent ook dat u zich aan deze instructies houdt. Elk ander gebruik wordt gezien als niet beoogd.
- 3.2 Niet-beoogd gebruik**
- Installatie binnen explosieve zones
 - Overstroming van de schakelkast

4 Productomschrijving

4.1 Opbouw

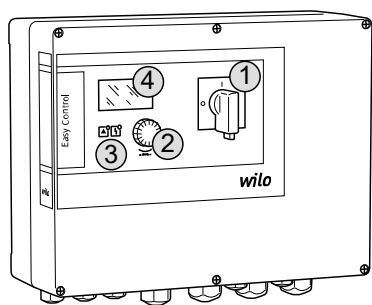


Fig. 1: Schakelkastfront

4.2 Werking

De niveauregistratie gebeurt als tweepuntsregeling per pomp. Afhankelijk van het vulniveau worden de pompen automatisch afzonderlijk in- en uitgeschakeld. Wanneer het droogloop- of hoogwaterniveau wordt bereikt, wordt een visuele melding gegeven. Daarop volgt een gedwongen inschakeling van alle pompen. Storingen worden in het foutgeheugen gearchiveerd.

De weergave van de actuele bedrijfsgegevens en -toestanden wordt in de LC-display en via leds weergegeven. De bediening en de invoer van de bedrijfsparameters gebeuren via een draaiknop.

LET OP! Control EC-L3 ...: Als voor de niveaudetectie vlotterschakelaars gebruikt worden, kunnen max. 2 pompen aangestuurd worden!

4.3 Bedrijfssituaties

De schakelkast kent twee verschillende bedrijfssituaties:

- Leegmaken (drain)
- Vullen (fill)

De keuze gebeurt via het menu.

Bedrijfssituatie "Leegmaken"

Het reservoir of de put wordt leeggemaakt. De aangesloten pompen worden bij stijgend niveau ingeschakeld, bij dalend niveau uitgeschakeld.

Bedrijfssituatie "Vullen"

Het reservoir wordt gevuld. De aangesloten pompen worden bij dalend niveau ingeschakeld, bij stijgend niveau uitgeschakeld.

4.4 Technische gegevens

Fabricagedatum*	Zie typeplaatje
Netaansluiting	1~220/230 V, 3~380/400 V
Netfrequentie	50/60 Hz
Max. stroomverbruik per pomp	12 A
Max. nominaal vermogen per pomp	4 kW
Inschakeltype van de pomp	direct
Omgevings-/bedrijfstemperatuur	-30 ... +50 °C
Opslagtemperatuur	-30 ... +60 °C
Max. relatieve luchtvochtigheid	90 %, niet-condenserend
Beschermingsklasse	IP54
Elektrische veiligheid	Verontreinigingsgraad II
Stuurspanning	24 V =/~
Materiaal huis	Polycarbonaat, uv-bestendig

Informatie over de Hardware-versie (HW) en Software-versie (SW) vindt u op het typeplaatje!

*De fabricagedatum wordt conform ISO 8601 aangegeven: JJJJWww

- JJJJ = jaar

- W = afkorting voor week
- ww = vermelding van de kalenderweek

4.5 In- en uitgangen

Ingangen	Hardware- versie	Aantal ingangen		
		EC-L1 ...	EC-L2 ...	EC-L3 ...
Niveauregistratie				
Niveausensor	Alle	1	1	1
Vlotterschakelaar	Alle	2	3	3
Elektrode	Vanaf HW 2	2	3	–
Duikerklok	Alle	1	1	1
Hoogwaterniveau				
Vlotterschakelaar	Alle	1	1	1
Elektrode	Vanaf HW 2	1	1	–
Droogloop-/watergebrekniveau				
Vlotterschakelaar	Alle	1	1	1
Elektrode	Vanaf HW 2	1	1	–
Pompbewaking				
Thermische wikkelingsbewaking (bimetaal)	Alle	1	2	3
Thermische wikkelingsbewaking (PTC)	Alle	–	–	–
Dichtheidsbewaking (elektrode)	Alle	1	2	3
Andere ingangen				
Extern OFF: om alle pompen op afstand uit te schakelen In de bedrijfssituatie "Vullen" kan via deze ingang een droogloopbeveiliging worden gerealiseerd.	Alle	1	1	1
Uitgangen				
Potentiaalvrij contacten				
Verzamelstoringsmelding (wisselcontact)	Alle	1	1	1
Verzamelbedrijfsmelding (wisselcontact)	Alle	1	1	1
Enkelstoringsmelding (verbreekcontact (NC))	Alle	1	2	3
Enkelbedrijfsmelding (maakcontact (NO))	Alle	1	2	3
Andere uitgangen				
Uitgangsvermogen (Aansluitwaarde: 24 V=, max. 4 VA) Bijv. voor aansluiting van een externe alarmmelder (licht of hoorn)	Alle	1	1	1
Weergave van de actuele niveauwaarde (0 ... 10 V=)	Alle	1	1	1

4.6 Type-aanduiding

Voorbeeld: Wilo-Control EC-L 2x12A-MT34-DOL-WM-X	
EC	Easy Control-schakelkast voor pompen met een constant toerental
L	"Lift"-uitvoering voor waterheftoepassingen
2x	Max. aantal aansluitbare pompen
12A	Max. nominale stroom per pomp in ampère
MT34	Netaansluiting: <ul style="list-style-type: none"> • M = eenfasige wisselstroom (1~220/230 V) • T34 = draaistroom (3~380/400 V)
DOL	Inschakeltype van de pomp: Direct
WM	Wandmontage

Voorbeeld: Wilo-Control EC-L 2x12A-MT34-DOL-WM-X

X	Uitvoeringen: <ul style="list-style-type: none"> • EMS = zonder hoofdschakelaar (netontkoppelingsapparaat niet inbegrepen!) • IPS = met geïntegreerde drukopnemer voor de aansluiting van een duikerklok
---	--

4.7	Bedrijf aan elektronische startbesturingen	Sluit de schakelkast rechtstreeks aan op de pomp en op het elektriciteitsnet. Het tussenschakelen van andere elektronische startbesturingen, bijv. van een frequentieomvormer, is niet toegestaan!
4.8	Installatie binnen explosieve zones	De schakelkast heeft geen eigen Ex-beschermingsklasse. Schakelkast niet in explosieve zones installeren!
4.9	Leveringsomvang	<ul style="list-style-type: none"> • Schakeltoestel • Inbouw- en bedieningsvoorschriften
4.10	Toebehoren	<ul style="list-style-type: none"> • Vlotterschakelaar voor vuil- en afvalwater • Niveausensor 4 ... 20 mA • Niveaubewaker • Duikerklok en borrelbuissysteem • Storinglamp 24 V= • Knipperlichten 230 V~ • Hoorn 230 V~ • Accu voor net-onafhankelijk alarm • Scheidingsrelais voor explosies • Zenerbarrière

5 Transport en opslag

5.1	Levering	Na ontvangst van de zending onmiddellijk controleren op gebreken (beschadiging, volledigheid). Aanwezige gebreken onmiddellijk op de vrachtpapieren aantekenen en nog op de dag van ontvangst bij het vervoersbedrijf of de fabrikant melden. Later aangegeven gebreken kunnen niet meer worden geclaimd.
------------	-----------------	---

5.2 Transport**VOORZICHTIG****Doorweekte verpakkingen kunnen openscheuren!**

Het product kan onbeschermd op de grond vallen en onherstelbaar beschadigd raken. Til natte verpakkingen voorzichtig op en vervang deze direct!

5.3 Opslag

- Schakelkast reinigen.
- Behuizingsopeningen waterdicht afsluiten.
- Schokbestendig en waterdicht verpakken.
- Schakelkast stof- en waterdicht verpakken.
- Opslagtemperatuur: -30 ... +60 °C, max. relatieve luchtvochtigheid: 90 %, niet-condenserend.
- Vorstvrije opslag wordt aanbevolen bij een temperatuur van 10 ... 25 °C met een relatieve vochtigheid van 40 ... 50 %.
- Condensvorming moet algemeen worden vermeden!
- Sluit alle open kabelschroefverbindingen af om te voorkomen dat er water in het huis komt.
- Aangesloten kabels beschermen tegen knikken, beschadiging en binnendringen van vocht.
- Bescherm de schakelkast tegen direct zonnestraling en hitte om beschadigingen aan de onderdelen te voorkomen.
- Reinig de schakelkast na opslag.
- Laat alle elektronische onderdelen controleren op een probleemloze werking als er water is binnengedrongen of er condensvorming is ontstaan. Neem hiervoor contact op met de servicedienst!

- 6 **Opstelling**
 - Schakelkast controleren op transportschade. Defecte schakelkasten **niet** installeren!
 - Neem de plaatselijke voorschriften voor de planning en het bedrijf van elektronische besturingen in acht.
- 6.1 **Personeelskwalificatie**
 - Elektrische werkzaamheden: opgeleide elektromonteur
Persoon met een geschikte vakopleiding, kennis en ervaring om de gevaren van elektriciteit te herkennen en te voorkomen.
 - Installatie-/demontagewerkzaamheden: opgeleide elektromonteur
Kennis van gereedschappen en bevestigingsmaterialen voor verschillende structuren
- 6.2 **Opstellingswijzen**
 - Wandmontage
- 6.3 **Plichten van de gebruiker**
 - De installatieplek is schoon, droog en trillingsvrij.
 - De installatieplek is overstromingsbestendig.
 - Geen direct zonlicht op de schakelkast.
 - Installatieplek buiten explosieve zones.

6.4 Installatie



GEVAAR

Explosiegevaar bij installatie van de schakelkast in explosieve zones!

De schakelkast heeft geen eigen Ex-beschermingsklasse en moet altijd buiten explosieve zones worden geïnstalleerd! De aansluiting moet door een elektricien gebeuren.

- Niveauegvers en aansluitkabels ter plaatse ter beschikking stellen.
 - Let er bij het leggen van de kabels op dat de kabel niet wordt beschadigd door trekken, knikken of knellen.
 - Controleer de kabeldoorsnede en -lengte voor het gekozen installatietype.
 - Niet gebruikte kabelschroefverbindingen afsluiten.
 - Houd rekening met de volgende omgevingsomstandigheden:
 - Omgevings-/bedrijfstemperatuur: -30 ... +50 °C
 - Relatieve luchtvochtigheid: 40 ... 50 %
 - Max. relatieve luchtvochtigheid: 90 %, niet-condenserend
- 6.4.1 **Basisinstructies voor de bevestiging van de schakelkast**
- De installatie kan op verschillende bouwconstructies (betonnen wand, montagerail enz.) plaatsvinden. Daarom moet het bevestigingsmateriaal voor de betreffende constructie passend ter plaatse worden klaargezet en moeten de volgende gegevens in acht worden genomen:
- Houd voldoende afstand tot de rand van de constructie om scheuren in de constructie en afsplintering van het bouw materiaal te voorkomen.
 - De diepte van het boorgat is afhankelijk van de schroeflengte. Boor het boorgat ca. 5 mm dieper dan de schroeflengte.
 - Boorstof heeft een nadelige invloed op de houdkracht. Boorgat altijd uitblazen of uitzuigen.
 - Beschadig het huis niet tijdens de installatie.
- 6.4.2 **Installatie van de schakelkast**
- Schakelkast met vier schroeven en pluggen aan de wand bevestigen:
- Max. schroef diameter:
 - Control EC-L 1x.../EC-L 2x...: 4 mm
 - Control EC-L 3x...: 6 mm
 - Max. diameter schroefkop:
 - Control EC-L 1x.../EC-L 2x...: 7 mm
 - Control EC-L 3x...: 11 mm
 - ✓ De schakelkast is spanningsvrij en van het stroomnet gescheiden.
1. Boorsjabloon op de installatieplek uitlijnen en bevestigen.
 2. Boor en reinig de bevestigingsgaten volgens de aanwijzingen van het bevestigingsmateriaal.
 3. Boorsjabloon verwijderen.
 4. Draai de schroeven op de afdekking los en open de afdekking aan de zijkant.

5. Bevestig het onderste gedeelte met het bevestigingsmateriaal aan de wand. Controleer het onderste gedeelte op vervormingen! Opdat het huisdeksel precies sluit, moeten vervormde behuizingen opnieuw worden uitgelijnd (bijv. vulplaatjes). **LET OP! Als de afdekking niet goed sluit, wordt de beschermingsklasse beïnvloed!**
6. Afdekking sluiten en met de schroeven bevestigen.
 - ▶ De schakelkast is geïnstalleerd. Nu stroomnet, pompen en signaalgevers aansluiten.

6.4.3 Niveauregeling

Voor de automatische besturing van de pompen moet een niveauregeling worden geïnstalleerd. Hiervoor kunnen de volgende signaalgevers worden aangesloten:

- Niveausensor
Schakelpunten via het menu wijzigen.
- Duikerklok
Enkel uitvoering "IPS"! Schakelpunten via het menu wijzigen.
- Vlotterschakelaar
- Elektrode
 - **Enkel** Control EC-L1 ... en EC-L2 ...
 - **Vanaf** Hardware-versie 2
- Niveaubewaker

De installatie van de signaalgevers gebeurt volgens het montageschema van de installatie. Neem de volgende punten in acht:

- Vlotterschakelaar: De vlotterschakelaars moeten zich vrij in de bedrijfsruimte (schacht, reservoir) kunnen bewegen!
- Duikerklok: Om de duikerklok optimaal te ventileren, installeert u een borrelbuissysteem.
- Minimale waterstand van de pompen **niet onderschrijden!**
- Schakelfrequentie van de pompen **niet overschrijden!**

6.4.4 Droogloopbeveiliging

De niveauregistratie kan worden uitgevoerd via de volgende signaalgevers:

- Niveausensor
Schakelpunt via het menu wijzigen.
- Duikerklok
Enkel uitvoering "IPS"! Schakelpunt via het menu wijzigen.
- Aparte vlotterschakelaar
- Aparte elektrode
 - **Enkel** Control EC-L1 ... en EC-L2 ...
 - **Vanaf** Hardware-versie 2

Bij alarm vindt een **gedwongen uitschakeling** van alle pompen plaats, onafhankelijk van de gekozen signaalgever!

De installatie van de signaalgevers gebeurt volgens het montageschema van de installatie. Neem de volgende punten in acht:

- Vlotterschakelaar: De vlotterschakelaars moeten zich vrij in de bedrijfsruimte (schacht, reservoir) kunnen bewegen!
- Duikerklok: Om de duikerklok optimaal te ventileren, installeert u een borrelbuissysteem.

Voor de bedrijfssituatie "Vullen" geldt:

- Via de ingang "Extern OFF" moet een droogloopbeveiliging worden gerealiseerd!
- Installeer de signaalgevers in het voedingsreservoir (b.v. de bron)!

6.4.5 Watergebrek (alleen bij bedrijfssituatie "Vullen")

De niveauregistratie kan worden uitgevoerd via de volgende signaalgevers:

- Niveausensor
Schakelpunt via het menu wijzigen.
- Duikerklok
Enkel uitvoering "IPS"! Schakelpunt via het menu wijzigen.
- Aparte vlotterschakelaar
- Aparte elektrode
 - **Enkel** Control EC-L1 ... en EC-L2 ...
 - **Vanaf** Hardware-versie 2

Bij alarm vindt een **gedwongen inschakeling** van alle pompen plaats, onafhankelijk van de gekozen signaalgever!

De installatie van de signaalgevers gebeurt volgens het montageschema van de installatie. Neem de volgende punten in acht:

- Vlotterschakelaar: De vlotterschakelaars moeten zich vrij in de bedrijfsruimte (schacht, reservoir) kunnen bewegen!
- Duikerklok: Om de duikerklok optimaal te ventileren, installeert u een borrelbuissysteem.

6.4.6 Hoogwateralarm

De niveauregistratie kan worden uitgevoerd via de volgende signaalgevers:

- Niveausensor
Schakelpunt via het menu wijzigen.
- Duikerklok
Enkel uitvoering "IPS"! Schakelpunt via het menu wijzigen.
- Aparte vlotterschakelaar
- Aparte elektrode
 - **Enkel** Control EC-L1 ... en EC-L2 ...
 - **Vanaf** Hardware-versie 2

De installatie van de signaalgevers gebeurt volgens het montageschema van de installatie. Neem de volgende punten in acht:

- Vlotterschakelaar: De vlotterschakelaars moeten zich vrij in de bedrijfsruimte (schacht, reservoir) kunnen bewegen!
- Duikerklok: Om de duikerklok optimaal te ventileren, installeert u een borrelbuissysteem.

Handelswijze in geval van alarm

- **Bedrijfssituatie "Leegmaken"**: Bij alarm vindt een **gedwongen inschakeling** van alle pompen plaats, onafhankelijk van de gekozen signaalgever!
- **Bedrijfssituatie "Vullen"**: Bij alarm vindt een **gedwongen uitschakeling** van alle pompen plaats, onafhankelijk van de gekozen signaalgever!

Voor de **gedwongen inschakeling** moeten de pompen geactiveerd zijn:

- Menu 3.01: Pompen zijn vrijgegeven.
- Extern OFF: Functie is inactief.

6.5 Elektrische aansluiting



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom!

Het niet juist handelen bij werkzaamheden aan elektrische installaties kan overlijden door een elektrische schok tot gevolg hebben!

- Laat werkzaamheden aan de elektrische installatie door een elektromonteur uitvoeren!
- Neem de lokale voorschriften in acht!



LET OP

- Afhankelijk van de systeemimpedantie en de max. schakelingen/uur van de aangesloten verbruikers kan het tot spanningsschommelingen en/of -verlagingen komen.
- Bij het gebruik van afgeschermd kabels de afscherming aan één zijde in de schakelkast op de aardrail aansluiten!
- Laat de aansluiting altijd door een elektromonteur uitvoeren!
- Neem de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de aangesloten pompen en signaalgevers in acht.

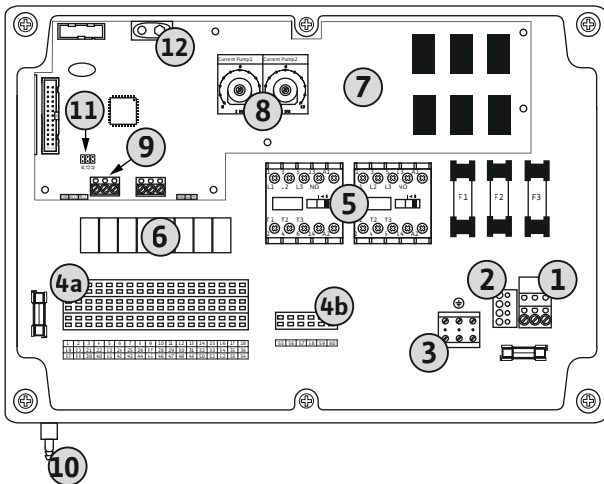
- Stroom en spanning van de netaansluiting moeten overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje.
- Voer de netzijdige zekering uit volgens de plaatselijke richtlijnen.
- Kies, bij gebruik van vermogensbeschermingsschakelaars, de schakeleigenschappen overeenkomstig de aangesloten pomp.
- De lokaal geldende richtlijnen moeten worden nageleefd bij het installeren van lekstroom-veiligheidsschakelaars (RCD, type A, sinusvormige stroom, alstroomgevoelig).

- Leg de aansluitkabel volgens de lokale richtlijnen.
- Beschadig tijdens het leggen de aansluitkabel niet.
- Schakelkast en alle elektrische verbruikers aarden.

6.5.1 Overzicht van de onderdelen

Overzicht Control EC-L 1 ... /EC-L 2 ...

HW-Rev. 01



HW-Rev. 02

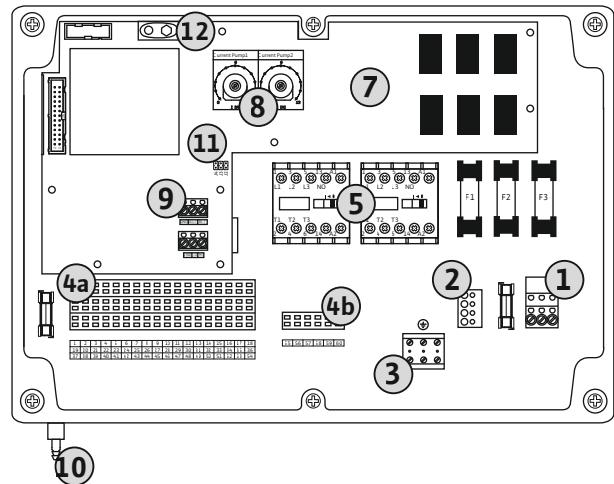


Fig. 2: Control EC-L 1 ... /EC-L 2 ...

1	Klemmenstrook: Netaansluiting
2	Instelling netspanning
3	Klemmenstrook: Aarde (PE)
4a	Klemmenstrook: Sensoren
4b	Klemmenstrook: Sensorisch systeem bij actieve Ex-modus
5	Relaiscombinaties
6	Uitgangsrelais
7	Stuurkaart
8	Potentiometer voor motorstroombewaking
9	ModBus RTU: RS485-interface
10	Persaansluiting duikerklok (alleen uitvoering "IPS")
11	ModBus RTU: Jumpers voor afsluiting/polarisatie
12	Aansluiting 9 V-accu

Overzicht Control EC-L 3 ...

HW-Rev. 01 & 02

■ = HW-Rev. 01

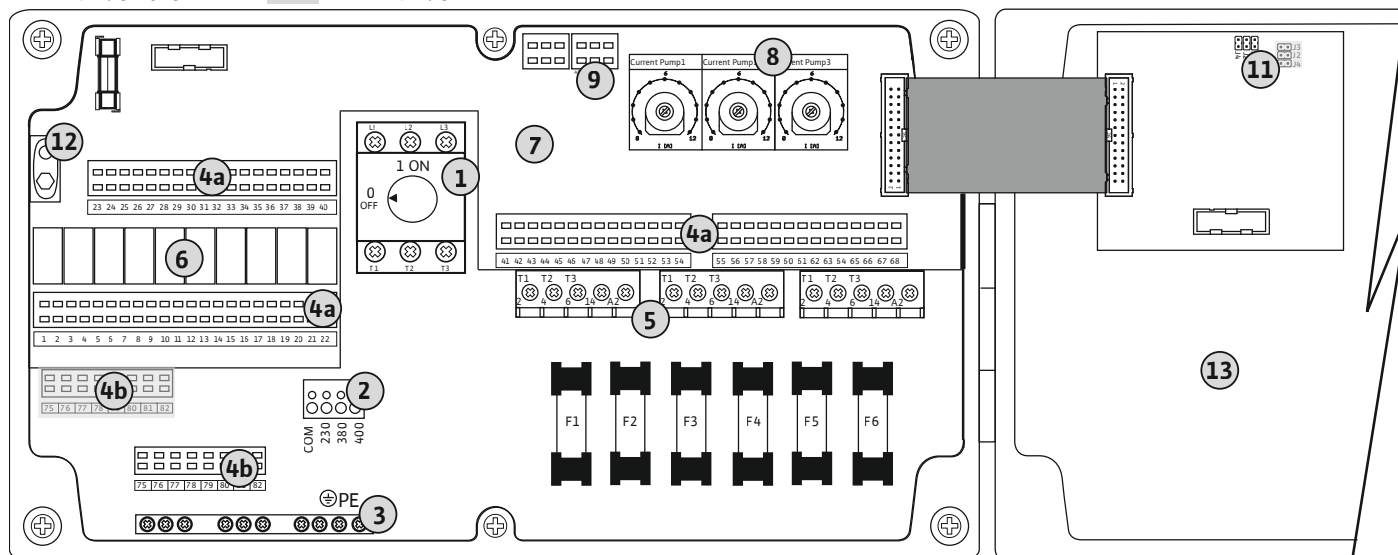


Fig. 3: Control EC-L 3 ...

1	Hoofdschakelaar/netaansluiting
2	Instelling netspanning
3	Klemmenstrook: Aarde (PE)
4a	Klemmenstrook: Sensoren
4b	Klemmenstrook: Sensorisch systeem bij actieve Ex-modus
5	Relaiscombinaties
6	Uitgangsrelais
7	Stuurkaart
8	Potentiometer voor motorstroombewaking
9	ModBus RTU: RS485-interface
11	ModBus RTU: Jumpers voor afsluiting/polarisatie
12	Aansluiting 9 V-accu
13	Huisdeksel

6.5.2 Netaansluiting schakelkast

VOORZICHTIG**Materiële schade door verkeerd ingestelde netspanning!**

De schakelkast kan op verschillende netspanningen worden gebruikt. De netspanning is af fabriek op 400 V ingesteld. Voor een andere netspanning de kabelbrug voor het aansluiten omsteken. Bij een verkeerd ingestelde netspanning wordt de schakelkast vernield!

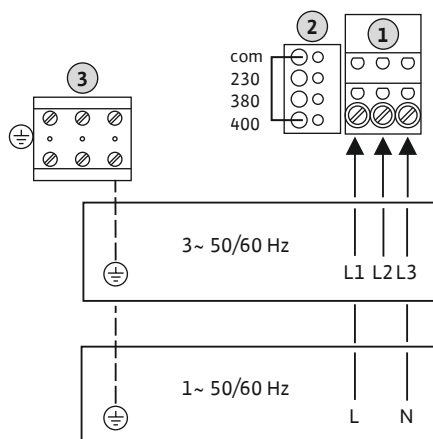


Fig. 4: Netaansluiting Wilo-Control EC-L 1 ... / EC-L 2 ...

Netaansluiting Wilo-Control EC-L 1 ... / EC-L 2 ...

Ter plaatse gelegde aansluitkabels door de kabelschroefverbindingen voeren en bevestigen. Sluit de aders overeenkomstig het aansluitschema op de klemmenstrook aan.

1	Klemmenstrook: Netaansluiting
2	Instelling netspanning
3	Klemmenstrook: Aarde (PE)

Netaansluiting 1~230 V:

- Kabel: 3-aderig
- Ader: L, N, PE
- Instelling netspanning: Brug 230/COM

Netaansluiting 3~380 V:

- Kabel: 4-aderig
- Ader: L1, L2, L3, PE
- Instelling netspanning: Brug 380/COM

Netaansluiting 3~400 V:

- Kabel: 4-aderig
- Ader: L1, L2, L3, PE
- Instelling netspanning: Brug 400/COM (**fabrieksinstelling**)

Netaansluiting Wilo-Control EC-L 3 ...

Ter plaatse gelegde aansluitkabels door de kabelschroefverbindingen voeren en bevestigen. Sluit de aders overeenkomstig het aansluitschema op de hoofdschakelaar aan.

1	Hoofdschakelaar
2	Instelling netspanning
3	Klemmenstrook: Aarde (PE)

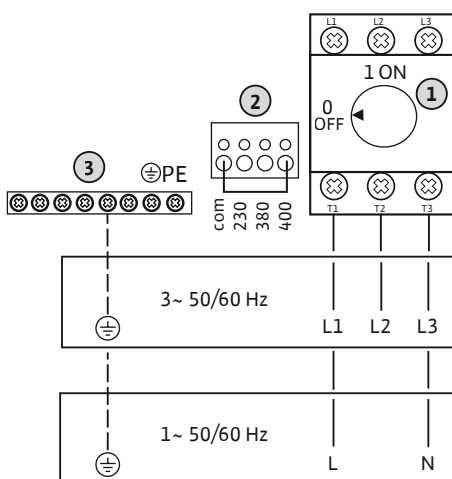


Fig. 5: Netaansluiting Wilo-Control EC-L 3 ...

Netaansluiting 1~230 V:

- Kabel: 3-aderig
- Ader: L, N, PE
- Instelling netspanning: Brug 230/COM

Netaansluiting 3~380 V:

- Kabel: 4-aderig
- Ader: L1, L2, L3, PE
- Instelling netspanning: Brug 380/COM

Netaansluiting 3~400 V:

- Kabel: 4-aderig
- Ader: L1, L2, L3, PE
- Instelling netspanning: Brug 400/COM (**fabrieksinstelling**)

6.5.3 Netaansluiting pomp



LET OP

Draaiveld net- en pompaansluiting

Het draaiveld van de netaansluiting wordt direct naar de pompaansluiting geleid. Benodigd draaiveld van de aan te sluiten pompen (rechtsom of linksom draaiend) controleren! Neem de bedieningsvoorschriften van de pompen in acht.

6.5.3.1 Pomp(en) aansluiten

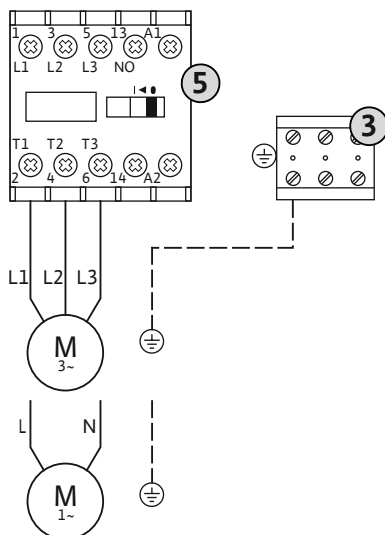


Fig. 6: Pompaansluiting

6.5.3.2 Motorstroombewaking instellen

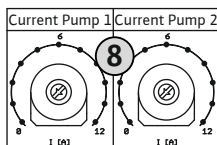


Fig. 7: Motorstroombewaking instellen

6.5.4 Aansluiting thermische motorbewaking



GEVAAR

Er bestaat explosiegevaar bij een onjuiste aansluiting!

Als de pompen in een explosiegevaarlijke omgeving (Ex-zone) wordt gebruikt, bestaat er explosiegevaar door verkeerde aansluiting:

- Ex-modus inschakelen (Menu 5.64)!
- Neem het Ex-hoofdstuk in de bijlage in acht.
- Laat de aansluiting door een elektromonteur uitvoeren.

3 Klemmenstrook: Aarde (PE)

5 Contactverbreker

Ter plaatse gelegde aansluitkabels door de kabelschroefverbindingen voeren en bevestigen. Sluit de aders overeenkomstig het aansluitschema op de contactverbreker aan.

LET OP! Nadat alle pompen zijn aangesloten, stelt u de motorstroombewaking in!

Stel na het aansluiten van de pompen de toelaatbare nominale stroom in.

8 Potentiometer voor motorstroombewaking

Gebruik een schroevendraaier om de motorstroom af te stellen op de betreffende potentiometer:

- Bij volledige belasting de nominale stroom volgens het typeplaatje instellen.
- Bij deellast de nominale stroom 5% boven de gemeten stroom op het bedrijfspunt instellen.

Een exacte instelling van de motorstroombewaking gebeurt tijdens de inbedrijfname. Tijdens de inbedrijfname kan de huidige motorstroom worden weergegeven:

- Huidige **ingestelde** nominale stroom van de motorbewaking (menu 4.25 ... 4.27)
- Huidige **gemeten** bedrijfsstroom van de pomp (menu 4.29 ... 4.31)



GEVAAR

Er bestaat explosiegevaar bij een onjuiste aansluiting!

Als de pompen in een explosiegevaarlijke omgeving (Ex-zone) wordt gebruikt, bestaat er explosiegevaar door verkeerde aansluiting:

- Ex-modus inschakelen (Menu 5.64)!
- Neem het Ex-hoofdstuk in de bijlage in acht.
- Laat de aansluiting door een elektromonteur uitvoeren.

VOORZICHTIG

Koppel geen externe spanning!

Een aangebrachte externe spanning vernielt het onderdeel.

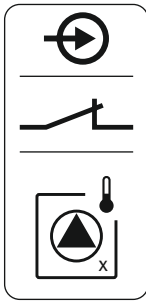


Fig. 8: Symbool-overzicht van de aansluitingen

6.5.5 Aansluiting dichtheidsbewaking

Per pomp kan een thermische motorbewaking met bimetaalsensoren worden aangesloten. Geen PTC-sensoren aansluiten!

Ter plaatse gelegde aansluitkabels door de kabelschroefverbindingen voeren en bevestigen. Sluit de aders overeenkomstig het aansluitschema op de klemmenstrook aan. **Neem het klemnummer over van het overzicht van de aansluitingen in de afdekking.** De "x" in het symbool geeft de betreffende pomp aan:

- 1 = Pomp 1
- 2 = Pomp 2
- 3 = Pomp 3



GEVAAR

Er bestaat explosiegevaar bij een onjuiste aansluiting!

Als de pompen in een explosiegevaarlijke omgeving (Ex-zone) wordt gebruikt, bestaat er explosiegevaar door verkeerde aansluiting:

- Ex-modus inschakelen (Menu 5.64)!
- Neem het Ex-hoofdstuk in de bijlage in acht.
- Laat de aansluiting door een elektromonteur uitvoeren.

VOORZICHTIG

Koppel geen externe spanning!

Een aangebrachte externe spanning vernielt het onderdeel.

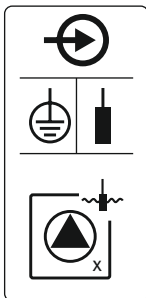


Fig. 9: Symbool-overzicht van de aansluitingen

6.5.6 Aansluiting signaalgevers voor niveauregeling

Per pomp kan een dichtheidsbewaking met vochtelektroden worden aangesloten. De drempelwaarde (< 30 kOhm) voor een uitschakeling is permanent in de schakelkast opgeslagen. Geen vlotterschakelaars aansluiten!

Ter plaatse gelegde aansluitkabels door de kabelschroefverbindingen voeren en bevestigen. Sluit de aders overeenkomstig het aansluitschema op de klemmenstrook aan. **Neem het klemnummer over van het overzicht van de aansluitingen in de afdekking.** De "x" in het symbool geeft de betreffende pomp aan:

- 1 = Pomp 1
- 2 = Pomp 2
- 3 = Pomp 3



GEVAAR

Er bestaat explosiegevaar bij een onjuiste aansluiting!

Als de aangesloten signaalgever in een explosiegevaarlijke omgeving (Ex-zone) wordt gebruikt, bestaat er explosiegevaar door verkeerde aansluiting:

- Installeer de elektroden **niet** in een explosiegevaarlijke omgeving (Ex-zone)!
- Sluit de vlotterschakelaar aan via een scheidingsrelais voor explosies!
- Niveausensor via een zenerbarrière aansluiten!
- Neem het Ex-hoofdstuk in de bijlage in acht.
- Laat de aansluiting door een elektromonteur uitvoeren.

VOORZICHTIG

Koppel geen externe spanning!

Een aangebrachte externe spanning vernielt het onderdeel.

De niveauregistratie kan worden uitgevoerd via de volgende signaalgevers:

- Niveausensor
- Duikerklok
 - Enkel uitvoering "IPS"!**
- Vlotterschakelaar
- Elektrode
 - Enkel Control EC-L1 ... en EC-L2 ...
 - Vanaf Hardware-versie 2
 - De aansluiting is polariteitonafhankelijk!
- Niveaubewaker

Ter plaatse gelegde aansluitkabels door de kabelschroefverbindingen voeren en bevestigen. Sluit de aders overeenkomstig het aansluitschema op de klemmenstrook aan. **Neem het klemnummer over van het overzicht van de aansluitingen in de afdekking.**

Vlotterschakelaar of elektrode

LET OP! Als voor de niveaudetectie vlotterschakelaars of elektroden gebruikt worden, kunnen max. twee pompen aangestuurd worden.

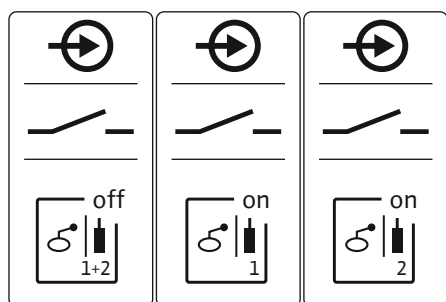


Fig. 10: Symbool-overzicht van de aansluitingen

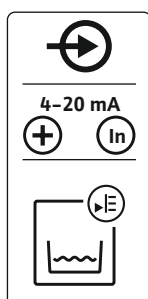


Fig. 11: Symbool-overzicht van de aansluitingen

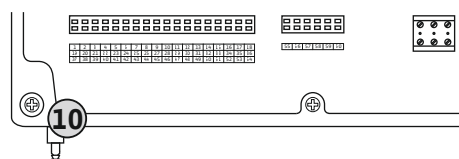


Fig. 12: Persaansluiting

	Niveau "Alle pompen uit"
	Niveau "Pomp 1 aan"
	Niveau "Pomp 2 aan"

Niveausensor

- Aangesloten vermogen: 4...20 mA
- Sluit **geen** actieve niveausensor aan.
- **LET OP! Bij de aansluiting op de juiste polariteit letten!**

Duikerklok

10 Persaansluiting duikerklok

- Aangesloten vermogen: 0 ... 250 mbar
- Verlucht de duikerklok na elk afpompproces.
Als de duikerklok niet wordt geventileerd, moet de duikerklok worden geventileerd met behulp van een compressor (borrelbuissysteem). Ventilering kan continu of periodiek gebeuren.

1. Wartelmoer van de persaansluiting losmaken en afdraaien.
2. Zet de wartelmoer op de drukslang van de duikerklok
3. Drukslang tot de aanslag op de persaansluiting schuiven.

4. Draai de wartelmoer weer op de pers aansluiting en om de drukslang vast te zetten stevig aandraaien.

6.5.7 Aansluiting niveaubewaker NW16



GEVAAR

Explosiegevaar bij installatie van de niveaumonitor in explosieve zones!

De niveaubewaker NW16 heeft geen eigen Ex-beschermingsklasse.

- De niveaubewaker NW16 moet altijd buiten explosieve zones ingezet worden!

VOORZICHTIG

Koppel geen externe spanning!

Een aangebrachte externe spanning vernielt het onderdeel.

De niveaudetectie voor **twee** pompen kan via de niveaubewaker NW16 plaatshebben. De niveaubewaker heeft de volgende schakelpunten:

- Pomp 1 Aan/Uit
- Pomp 2 Aan/Uit
- Hoogwateralarm

De niveauregeling komt overeen met het bedrijf met afzonderlijke vlotterschakelaars. De interne opbouw van de niveaubewaker gegarandeerd daarbij de hysteresis tussen het in- en uitschakelniveau van de betreffende pomp.

Ter plaatse gelegde aansluitkabels door de kabelschroefverbindingen voeren en bevestigen. Sluit de aders overeenkomstig het aansluitschema op de klemmenstrook aan.

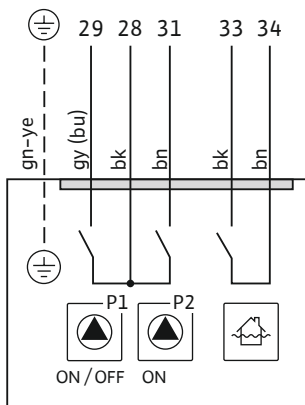


Fig. 13: Aansluitschema NW16 op de Control EC-L 2x...

6.5.8 Aansluiting droogloopbeveiliging/ min. waterstand met afzonderlijke vlotterschakelaar



GEVAAR

Er bestaat explosiegevaar bij een onjuiste aansluiting!

Als de aangesloten signaalgever in een explosiegevaarlijke omgeving (Ex-zone) wordt gebruikt, bestaat er explosiegevaar door verkeerde aansluiting:

- Installeer de elektroden **niet** in een explosiegevaarlijke omgeving (Ex-zone)!
- Sluit de vlotterschakelaar aan via een scheidingsrelais voor explosies!
- Niveausensor via een zenerbarrière aansluiten!
- Neem het Ex-hoofdstuk in de bijlage in acht.
- Laat de aansluiting door een elektromonteur uitvoeren.

VOORZICHTIG

Koppel geen externe spanning!

Een aangebrachte externe spanning vernielt het onderdeel.

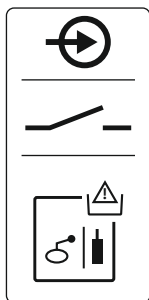


Fig. 14: Symbool-overzicht van de aansluitingen

Droogloopbeveiliging (bedrijfsituatie "Leegmaken")

Het drooglooptniveau kan bovendien worden bewaakt via de volgende signaalgevers:

- Vlotterschakelaar
- Elektrode
 - Enkel Control EC-L1 ... en EC-L2 ...
 - Vanaf Hardware-versie 2
 - De aansluiting is polariteitonafhankelijk!

De ingang werkt als maakcontact (NO):

- Vlotterschakelaar open/elektrode niet-ondergedompeld: Droogloop
- Vlotterschakelaar open/elektrode ondergedompeld: geen droogloop

De klemmen zijn in af fabriek uitgerust met een brug.

LET OP! Als aanvullende beveiliging van de installatie wordt altijd een afzonderlijke droogloopbeveiliging aangeraden.

Ter plaatse gelegde aansluitkabels door de kabelschroefverbindingen voeren en bevestigen. Verwijder de brug en sluit de aders overeenkomstig het aansluitschema op de klemmenstrook aan. **Neem het klemnummer over van het overzicht van de aansluitingen in de afdekking.**

Min. waterniveau (bedrijfsituatie "Vullen")

Het min. waterniveau kan bovendien worden bewaakt via de volgende signaalgevers:

- Vlotterschakelaar
- Elektrode
 - Enkel Control EC-L1 ... en EC-L2 ...
 - Vanaf Hardware-versie 2
 - De aansluiting is polariteitonafhankelijk!

De ingang werkt als maakcontact (NO):

- Vlotterschakelaar open/elektrode niet-ondergedompeld: min. waterniveau
- Vlotterschakelaar open/elektrode ondergedompeld: waterstand voldoende

De klemmen zijn af fabriek met een brug uitgerust.

Ter plaatse gelegde aansluitkabels door de kabelschroefverbindingen voeren en bevestigen. Verwijder de brug en sluit de aders overeenkomstig het aansluitschema op de klemmenstrook aan. **Neem het klemnummer over van het overzicht van de aansluitingen in de afdekking.**

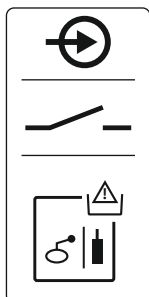


Fig. 15: Symbool-overzicht van de aansluitingen

6.5.9 Aansluiting hoogwateralarm met een afzonderlijke vlotterschakelaar



GEVAAR

Er bestaat explosiegevaar bij een onjuiste aansluiting!

Als de aangesloten signaalgever in een explosiegevaarlijke omgeving (Ex-zone) wordt gebruikt, bestaat er explosiegevaar door verkeerde aansluiting:

- Installeer de elektroden **niet** in een explosiegevaarlijke omgeving (Ex-zone)!
- Sluit de vlotterschakelaar aan via een scheidingsrelais voor explosies!
- Niveausensor via een zenerbarrière aansluiten!
- Neem het Ex-hoofdstuk in de bijlage in acht.
- Laat de aansluiting door een elektromonteur uitvoeren.

VOORZICHTIG

Koppel geen externe spanning!

Een aangebrachte externe spanning vernielt het onderdeel.

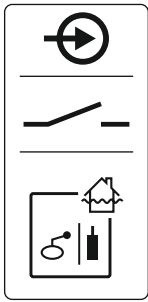


Fig. 16: Symbool-overzicht van de aansluitingen

6.5.10 Aansluiting "Extern OFF": uitschakeling op afstand

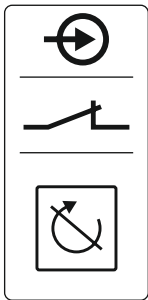


Fig. 17: Symbool-overzicht van de aansluitingen

6.5.11 Aansluiting van een weergave werkelijke waarde niveau

Het hoogwaterniveau kan bovendien worden bewaakt via de volgende signaalgevers:

- Vlotterschakelaar
- Elektrode
 - Enkel Control EC-L1 ... en EC-L2 ...
 - Vanaf Hardware-versie 2
 - De aansluiting is polariteitonafhankelijk!

De ingang werkt als maakcontact (NO):

- Vlotterschakelaar open/elektrode niet-ondergedompeld: geen hoogwateralarm
- Vlotterschakelaar open/elektrode ondergedompeld: Hoogwateralarm

LET OP! Als aanvullende beveiliging van de installatie wordt altijd een afzonderlijke signaalgever voor het hoogwaterniveau aangeraden.

Ter plaatse gelegde aansluitkabels door de kabelschroefverbindingen voeren en bevestigen. Sluit de aders overeenkomstig het aansluitschema op de klemmenstrook aan. **Neem het klemnummer over van het overzicht van de aansluitingen in de afdekking.**

VOORZICHTIG

Koppel geen externe spanning!

Een aangebrachte externe spanning vernielt het onderdeel.

Alle pompen kunnen op afstand worden uitgeschakeld via een aparte signaalgever:

- Vlotterschakelaar
- Elektrode
 - Enkel Control EC-L1 ... en EC-L2 ...
 - Vanaf Hardware-versie 2
 - De aansluiting is polariteitonafhankelijk!

De ingang werkt als verbreekcontact (NC):

- Vlotterschakelaar open/elektrode ondergedompeld: Pompen vrijgegeven
- Vlotterschakelaar open/elektrode niet-ondergedompeld: Alle pompen uit – op de display verschijnt het "Extern OFF"-symbool.

Als het alarm in menu 5.39 geactiveerd is, volgt in de bedrijfssituatie "Vullen" naast het symbool een akoestisch alarm.

De klemmen zijn af fabriek van een brug voorzien.

LET OP! De uitschakeling op afstand heeft voorrang. Alle pompen worden onafhankelijk van de niveaudetectie uitgeschakeld. Er is geen handbedrijf en geen gedwongen inschakeling van dede pompen mogelijk!

Ter plaatse gelegde aansluitkabels door de kabelschroefverbindingen voeren en bevestigen. Verwijder de brug en sluit de aders overeenkomstig het aansluitschema op de klemmenstrook aan. **Neem het klemnummer over van het overzicht van de aansluitingen in de afdekking.**

VOORZICHTIG

Koppel geen externe spanning!

Een aangebrachte externe spanning vernielt het onderdeel.

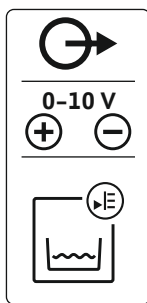


Fig. 18: Symbool-overzicht van de aansluitingen

6.5.12 Aansluiting verzamelbedrijfsmelding (SBM)

De werkelijke niveauwaarde wordt via een aparte uitgang afgegeven. Aan de uitgang wordt een spanning van 0 ... 10 V = afgegeven:

- 0 V = niveausensorwaarde "0"
 - 10 V = niveausensor-eindwaarde
- Voorbeeld:
- Meetbereik niveausensor: 0 ... 2,5 m
 - Weergavebereik: 0 ... 2,5 m
 - Indeling: 1 V = 0,25 m

Ter plaatse gelegde aansluitkabels door de kabelschroefverbindingen voeren en bevestigen. Sluit de aders overeenkomstig het aansluitschema op de klemmenstrook aan. **Neem het klemnummer over uit het aansluitingenoverzicht in de afdekking.**

Om de actuele niveauwaarde uit te voeren, activeert u de functie in menu 5.07.



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom van een externe voedingsspanning!

De spanning van de externe spanningsvoorziening ligt ook bij een uitgeschakelde hoofdschakelaar aan de klemmen aan! Er bestaat risico op dodelijk letsel!

- Klem voor alle werkzaamheden de externe spanningsvoorziening los!
- Laat werkzaamheden aan de elektrische installatie door een elektromonteur uitvoeren!
- Neem de lokale voorschriften in acht!

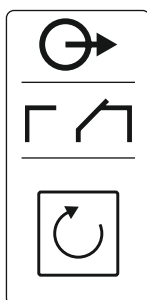


Fig. 19: Symbool-overzicht van de aansluitingen

6.5.13 Aansluiting verzamelstoringsmelding (SSM)

Via een afzonderlijke uitgang wordt een bedrijfsmelding voor alle pompen (SBM) afgegeven:

- Contacttype: potentiaalvrij wisselcontact
- Contactbelasting:
 - Minimaal: 12 V~, 10 mA
 - Maximaal: 250 V~, 1 A

Ter plaatse gelegde aansluitkabels door de kabelschroefverbindingen voeren en bevestigen. Sluit de aders overeenkomstig het aansluitschema op de klemmenstrook aan. **Neem het klemnummer over van het overzicht van de aansluitingen in de afdekking.**



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom van een externe voedingsspanning!

De spanning van de externe spanningsvoorziening ligt ook bij een uitgeschakelde hoofdschakelaar aan de klemmen aan! Er bestaat risico op dodelijk letsel!

- Klem voor alle werkzaamheden de externe spanningsvoorziening los!
- Laat werkzaamheden aan de elektrische installatie door een elektromonteur uitvoeren!
- Neem de lokale voorschriften in acht!

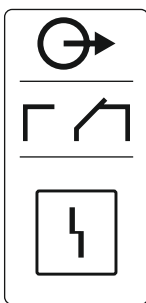


Fig. 20: Symbool-overzicht van de aansluitingen

6.5.14 Aansluiting enkelbedrijfsmelding (EBM)

Via een afzonderlijke uitgang wordt een storingsmelding voor alle pompen (SSM) afgegeven:

- Contacttype: potentiaalvrij wisselcontact
- Contactbelasting:
 - Minimaal: 12 V=, 10 mA
 - Maximaal: 250 V~ 1 A

Ter plaatse gelegde aansluitkabels door de kabelschroefverbindingen voeren en bevestigen. Sluit de aders overeenkomstig het aansluitschema op de klemmenstrook aan. **Neem het klemnummer over van het overzicht van de aansluitingen in de afdekking.**



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom van een externe voedingsspanning!

De spanning van de externe spanningsvoorziening ligt ook bij een uitgeschakelde hoofdschakelaar aan de klemmen aan! Er bestaat risico op dodelijk letsel!

- Klem voor alle werkzaamheden de externe spanningsvoorziening los!
- Laat werkzaamheden aan de elektrische installatie door een elektromonteur uitvoeren!
- Neem de lokale voorschriften in acht!

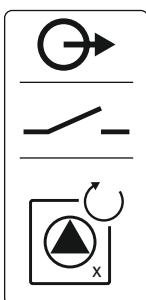


Fig. 21: Symbool-overzicht van de aansluitingen

6.5.15 Aansluiting enkelstoringsmelding (ESM)

Via een afzonderlijke uitgang wordt een bedrijfsmelding per pomp (EBM) afgegeven:

- Contacttype: potentiaalvrij maakcontact
- Contactbelasting:
 - Minimaal: 12 V=, 10 mA
 - Maximaal: 250 V~, 1 A

Ter plaatse gelegde aansluitkabels door de kabelschroefverbindingen voeren en bevestigen. Sluit de aders overeenkomstig het aansluitschema op de klemmenstrook aan. **Neem het klemnummer over van het overzicht van de aansluitingen in de afdekking.** De "x" in het symbool geeft de betreffende pomp aan:

- 1 = Pomp 1
- 2 = Pomp 2
- 3 = Pomp 3



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom van een externe voedingsspanning!

De spanning van de externe spanningsvoorziening ligt ook bij een uitgeschakelde hoofdschakelaar aan de klemmen aan! Er bestaat risico op dodelijk letsel!

- Klem voor alle werkzaamheden de externe spanningsvoorziening los!
- Laat werkzaamheden aan de elektrische installatie door een elektromonteur uitvoeren!
- Neem de lokale voorschriften in acht!

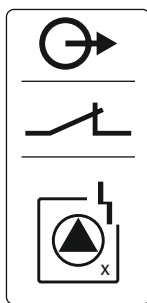


Fig. 22: Symbool-overzicht van de aansluitingen

6.5.16 Aansluiting van een externe alarmmelder

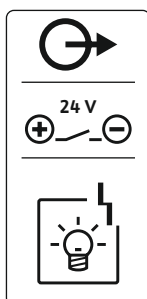


Fig. 23: Symbool-overzicht van de aansluitingen

6.5.17 Accu installeren

Via een afzonderlijke uitgang wordt een storingsmelding per pomp (ESM) afgegeven:

- Contacttype: potentiaalvrij verbreekcontact
- Contactbelasting:
 - Minimaal: 12 V=, 10 mA
 - Maximaal: 250 V~, 1 A

Ter plaatse gelegde aansluitkabels door de kabelschroefverbindingen voeren en bevestigen. Sluit de aders overeenkomstig het aansluitschema op de klemmenstrook aan. **Neem het klemnummer over van het overzicht van de aansluitingen in de afdekking.** De "x" in het symbool geeft de betreffende pomp aan:

- 1 = Pomp 1
- 2 = Pomp 2
- 3 = Pomp 3

VOORZICHTIG

Koppel geen externe spanning!

Een aangebrachte externe spanning vernielt het onderdeel.

Er kan een externe alarmmelder (hoorn, knipperlicht enz.) aangesloten worden. De uitgang wordt parallel aan de verzamelstoringsmelding (SSM) geschakeld.

- Alarmmelder geschikt voor gelijkspanning.
- Aangesloten vermogen: 24 V=, max. 4 VA
- **LET OP! Bij de aansluiting op de juiste polariteit letten!**
- Activeer de uitgang in menu 5.67.

Ter plaatse gelegde aansluitkabels door de kabelschroefverbindingen voeren en bevestigen. Sluit de aders overeenkomstig het aansluitschema op de klemmenstrook aan. **Neem het klemnummer over van het overzicht van de aansluitingen in de afdekking.**



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom!

Bij werkzaamheden aan de open schakelkast bestaat levensgevaar! Onderdelen staan onder spanning!

- Laat werkzaamheden door een elektromonteur uitvoeren.
- Vermijd contact met geaarde metalen onderdelen (leidingen, frames etc.).



LET OP

Netwerkonafhankelijk alarm

Direct na het aansluiten van de accu klinkt het alarm. Het alarm kan alleen door het weer afkoppelen van de accu of door aansluiting op de voeding uitgeschakeld worden.

Door inbouw van een accu kan een van het stroomnet onafhankelijke alarmmelding bij stroomuitval plaatsvinden. Het alarm wordt als een continu akoestisch signaal afgegeven. Houd rekening met de volgende punten:

- Accutype: E-blok, 9 V, Ni-MH
- Om een probleemloze werking te garanderen, laadt u voordat u de accu plaatst deze eerst op of laadt u de batterij 24 uur op in de schakelkast.
- Als de omgevingstemperatuur daalt, neemt de capaciteit van de accu af. Hierdoor gaat het alarm minder lang af.
- ✓ Stroomvoorziening aangesloten.

- ✓ Hoofdschakelaar in de „0/OFF“-stand.
LET OP! Schakelkast zonder hoofdschakelaar: Gebruik een stroomonderbreker om de stroomvoorziening uit te schakelen.
- 1. Plaats de accu in de daarvoor bestemde houder, zie „Overzicht van de onderdelen”.
WAARSCHUWING! Plaats geen batterijen! Explosiegevaar!
VOORZICHTIG! Let op de juiste polariteit!
- 2. Aansluitkabel verbinden.
⇒ Alarm klinkt!
- 3. Draai de hoofdschakelaar naar de „1/ON“-stand.
LET OP! Schakelkast zonder hoofdschakelaar: Gebruik een stroomonderbreker om de stroomvoorziening in te schakelen.
⇒ Alarm uit!
▶ Accu geïnstalleerd.

6.5.18 Aansluiting ModBus RTU

VOORZICHTIG

Koppel geen externe spanning!

Een aangebrachte externe spanning vernielt het onderdeel.

Zie voor positienummers Overzicht van de onderdelen [▶ 14]

9	ModBus: RS485-interface
11	ModBus: Jumpers voor afsluiting/polarisatie

Voor de aansluiting aan het gebouwbeheersysteem staat het ModBus-protocol ter beschikking. Ter plaatse gelegde aansluitkabels door de kabelschroefverbindingen voeren en bevestigen. Sluit de aders overeenkomstig de aansluitbezetting op de klemmenstrook aan.

Houd rekening met de volgende punten:

- Interface: RS485
- Instellingen veldbusprotocol: Menu 2.01 tot 2.05.
- Schakelkast afsluiten: Jumper "J2" plaatsen.
- Als de ModBus een polarisatie nodig heeft, stel dan jumpers "J3" en "J4" in.

7 Bediening



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom!

Schakelkast alleen gesloten bedienen. Er bestaat levensgevaar bij een open schakelkast! Laat werkzaamheden aan inwendige onderdelen door een elektricien uitvoeren.


7.1 Werking

In het automatisch bedrijf worden de pompen afhankelijk van de waterstand in- en uitgeschakeld. Als het eerste inschakelpunt bereikt is, schakelt pomp 1 in. Als het tweede inschakelpunt bereikt is, schakelt na afloop van de inschakelvertraging pomp 2 in. Tijdens bedrijf verschijnt een mededeling op de LC-display en de groene led brandt. Als het uitschakelpunt bereikt is, schakelen na afloop van de uitschakelvertraging beide pompen uit. Ter optimalisatie van de pomplooptijden wordt vindt na elke uitschakeling een pompwisseling plaats.

In geval van een storing wordt op het LC-display een alarmbericht weergegeven. Als er meer dan één pomp is aangesloten, schakelt het systeem automatisch over op een functionerende pomp. Via de interne zoemer kan bovendien een akoestisch alarmsignaal volgen. Verder worden de uitgangen voor de verzamelstorings- (SSM) en enkelstoringsmelding (ESM) geactiveerd.

Wanneer het droogloop- of hoogwaterpeil is bereikt, volgt afhankelijk van de bedrijfssituatie:

- Een gedwongen **uitschakeling** van alle pompen.
- Een gedwongen **inschakeling** van alle pompen.

7.1.1 Voorrang bij gelijktijdige aanwezigheid van droogloop- en hoogwatersignalen	Bovendien verschijnt er een alarmmelding op het LC-display. Via de interne zoemer kan bovendien een akoestisch alarmsignaal volgen. Verder wordt de uitgang voor de verzamelstoringmelding (SSM) geactiveerd.
7.1.2 Pompwisseling	Door een functiestoring in de installatie kan het voorkomen dat beide signalen gelijktijdig aanwezig zijn. In dit geval is de prioriteit afhankelijk van de gekozen bedrijfssituatie en daarmee van de reactie van de schakelkast:
7.1.3 Gedwongen schakeling bij droogloop, min. waterstand of hoogwater	<ul style="list-style-type: none"> • Bedrijfssituatie "Leegmaken" <ol style="list-style-type: none"> 1. Droogloopbeveiliging 2. Hoogwater • Bedrijfssituatie "Vullen" <ol style="list-style-type: none"> 1. Droogloopbeveiliging/watergebrek (via ingang "Extern OFF") 2. Hoogwater 3. Min. waterniveau <p>Om ongelijkmatige looptijden van de afzonderlijke pompen te voorkomen vindt standaard een pompwisseling plaats. Dit betekent dat alle pompen afwisselend werken.</p> <p>De gedwongen schakeling is afhankelijk van de gekozen bedrijfssituatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoogwaterniveau Bedrijfssituatie "Leegmaken": Er vindt altijd een gedwongen inschakeling* van alle pompen plaats, onafhankelijk van de gebruikte signaalgever. Bedrijfssituatie "Vullen": Er vindt altijd een gedwongen uitschakeling van alle pompen plaats, onafhankelijk van de gebruikte signaalgever. • Droogloopniveau Bedrijfssituatie "Leegmaken": Er vindt altijd een gedwongen uitschakeling van alle pompen plaats, onafhankelijk van de gebruikte signaalgever. Bedrijfssituatie "Vullen": Een droogloopbeveiliging via de ingang "Extern OFF" realiseren. • Min. waterniveau Bedrijfssituatie "Vullen": Er vindt altijd een gedwongen inschakeling* van alle pompen plaats, onafhankelijk van de gebruikte signaalgever. <p>LET OP! Gedwongen inschakeling</p> <p>Voor een gedwongen inschakeling moet aan de volgende voorwaarden zijn voldaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pompen zijn vrijgegeven (menu 3.01 tot 3.04)! • De ingang "Extern OFF" is niet actief!
7.1.4 Bedrijf bij een defecte niveausensor	Als de niveausensor geen meetwaarde doorgeeft (bijv. door draadbreek, defecte sensor), worden alle pompen uitgeschakeld. Verder brandt de storings-led en wordt de verzamelstoringmelding geactiveerd.
7.2 Bedrijfssituaties	<p>Noodbedrijf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedrijfssituatie "Leegmaken": Hoogwaterniveau Als het hoogwaterniveau via een afzonderlijke vlotterschakelaar gebeurt, kan de installatie in het noodbedrijf blijven werken. De in- en uitschakelpunten worden door de hysteresis van de vlotterschakelaar gedefinieerd. • Bedrijfssituatie "Vullen": Min. waterniveau Als het hoogwaterniveau via een afzonderlijke vlotterschakelaar bewaakt wordt, kan de installatie in het noodbedrijf blijven werken. De in- en uitschakelpunten worden door de hysteresis van de vlotterschakelaar gedefinieerd.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  <p>LET OP</p> <p>Wijzigen van de bedrijfssituatie</p> <p>Om de bedrijfssituatie te wijzigen, alle pompen deactiveren: in het menu 3.01 de waarde „OFF“ instellen.</p> </div>



LET OP

Bedrijfsituatie na stroomuitval

Na stroomuitval start de schakelkast automatisch in de laatst ingestelde bedrijfsituatie!

De volgende bedrijfsituaties zijn mogelijk:

- Leegmaken (drain)
- Vullen (fill)

7.2.1 Bedrijfsituatie "Leegmaken"

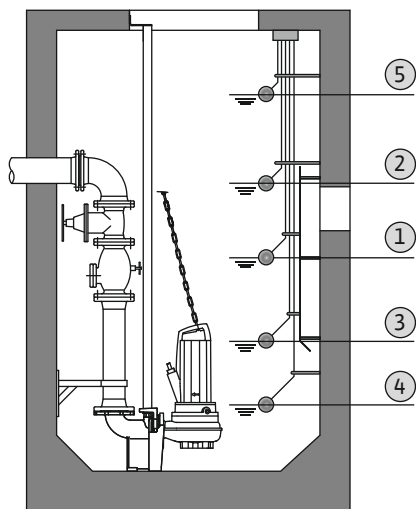


Fig. 24: Weergave van de schakelpunten met vlotterschakelaar of elektroden in de bedrijfsituatie "Leegmaken" aan de hand van het voorbeeld voor twee pompen

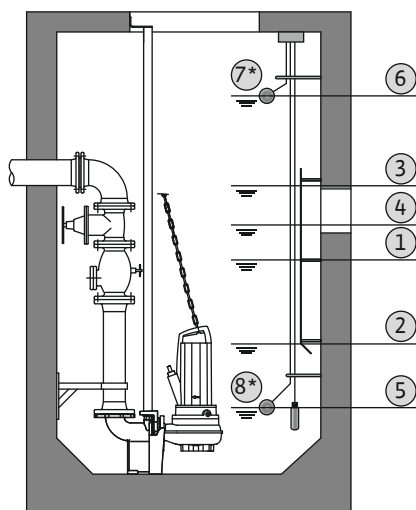


Fig. 25: Weergave van de schakelpunten met niveausensor in de bedrijfsituatie "Leegmaken" aan de hand van het voorbeeld voor twee pompen

7.2.2 Bedrijfsituatie "Vullen"

Niveaudetectie met vlotterschakelaar of elektrode

1	Pomp 1 aan
2	Pomp 2 aan
3	Pomp 1 en 2 uit
4	Droogloopniveau
5	Hoogwaterniveau

Er kunnen max. vijf vlotterschakelaars of elektroden aangesloten worden. Daarmee kunnen twee pompen gestuurd worden:

- Pomp 1 aan
- Pomp 2 aan
- Pomp 1 en 2 uit
- Droogloopniveau
- Hoogwaterniveau

De vlotterschakelaars moeten met een maakcontact uitgerust zijn: Als het schakelpunt bereikt is, wordt het contact gesloten.

Niveaudetectie met niveausensor of duikerklok

1	Pomp 1 aan
2	Pomp 1 uit
3	Pomp 2 aan
4	Pomp 2 uit
5	Droogloopniveau
6	Hoogwaterniveau
7	Hoogwaterniveau*
8	Droogloopniveau*

* Voor de verhoogde bedrijfsveiligheid bijkomend per afzonderlijke vlotterschakelaar gerealiseerd.

Er kan een niveausensor of een duikerklok worden aangesloten. Daarmee kunnen drie pompen aangestuurd worden:

- Pomp 1 Aan/Uit
- Pomp 2 Aan/Uit
- Pomp 3 Aan/Uit
- Droogloopniveau
- Hoogwaterniveau

Het reservoir wordt gevuld, bijv. om water in een waterreservoir te pompen. De pompen worden bij dalend niveau ingeschakeld, bij stijgend niveau uitgeschakeld. Deze regeling wordt hoofdzakelijk voor de **watervoorziening** gebruikt.

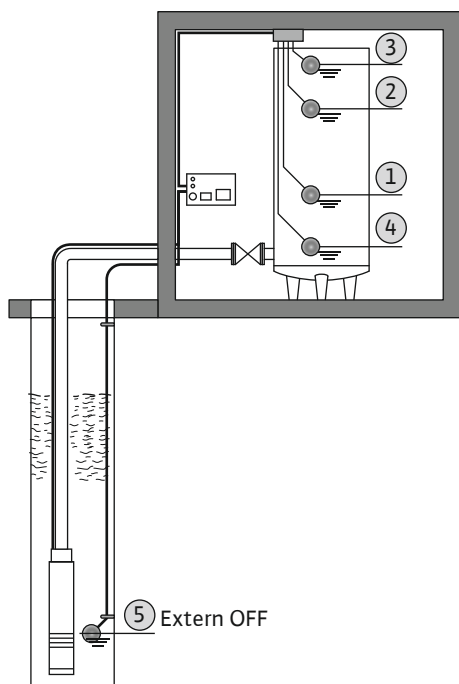


Fig. 26: Weergave van de schakelpunten met vlottereschakelaars of elektroden in de bedrijfssituatie "Vullen" aan de hand van het voorbeeld van een pomp

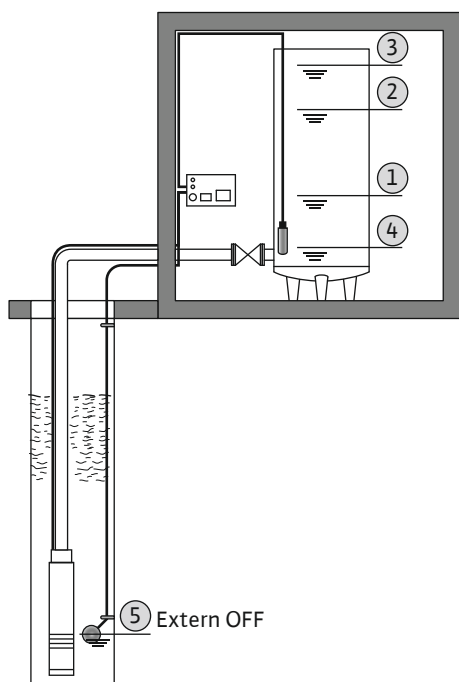


Fig. 27: Weergave van de schakelpunten met niveausensor in de bedrijfssituatie "Vullen" aan de hand van het voorbeeld van een pomp

Niveaudetectie met vlottereschakelaar of elektroden

1	Pomp aan
2	Pomp uit
3	Hoogwaterniveau
4	Min. waterniveau
5	Drooglooptniveau in de put

Er kunnen max. zes vlottereschakelaars of elektroden aangesloten worden. Daarmee kunnen twee pompen gestuurd worden:

- Pomp 1 aan
- Pomp 2 aan
- Pomp 1 en 2 uit
- Min. waterniveau in het te vullen reservoir
- Hoogwaterniveau
- Drooglooptniveau in put (aparte vlottereschakelaar aan de ingang "Extern OFF")

De vlottereschakelaars moeten met een maakcontact uitgerust zijn: Als het schakelpunt bereikt is, wordt het contact gesloten.

Niveaudetectie met niveausensor of duikerklok

1	Pomp aan
2	Pomp uit
3	Hoogwaterniveau
4	Min. waterniveau
5	Drooglooptniveau in de put

Er kan een niveausensor of een duikerklok worden aangesloten. Daarmee kunnen drie pompen aangestuurd worden:

- Pomp 1 Aan/Uit
- Pomp 2 Aan/Uit
- Pomp 3 Aan/Uit
- Min. waterniveau in het te vullen reservoir
- Hoogwaterniveau
- Drooglooptniveau in put (aparte vlottereschakelaar aan de ingang "Extern OFF")

7.3 Menubesturing

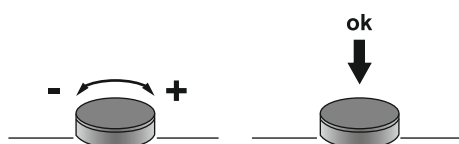


Fig. 28: Functie van de bedieningsknop

De besturing van het menu gebeurt met de bedieningsknop:

- **Draaien:** Menukeuze of waarden instellen.
- **Indrukken:** Menuniveau wisselen, foutnummer of waarde bevestigen.

7.4 Menumodus: Hoofdmenu of Easy Actions-menu

Er zijn twee verschillende menu's:

- Hoofdmenu: Toegang tot alle instellingen voor een volledige configuratie.
- Easy Actions-menu: Snelle toegang tot bepaalde functies.

Let op de volgende punten bij gebruik van het Easy Actions-menu:

- Het Easy Actions-menu biedt alleen toegang tot geselecteerde functies. Een complete configuratie is daarmee niet mogelijk.
- Om het Easy Actions-menu te gebruiken, voert u een eerste configuratie uit.
- Het Easy Actions-menu is af fabriek ingeschakeld. Het Easy Actions-menu kan **in het menu 7.06 gedeactiveerd** worden.

7.5 Menu oproepen

Hoofdmenu oproepen

1. Bedieningsknop 3 s indrukken.

- ▶ Menu-item 1.00 verschijnt.

Easy Actions-menu openen

1. Draai de bedieningsknop 180°.

- ⇒ De functie "Foutmeldingen resetten" of "Handmatig bedrijf pomp 1" verschijnt.

2. Draai de bedieningsknop nog eens 180°.

- ▶ De overige functies worden weergegeven. Aan het einde verschijnt het hoofdscherm.

7.6 Snelle toegang "Easy Actions"

De volgende functies kunnen via het Easy Actions-menu worden opgeroepen:

	Resetten van de huidige foutmelding LET OP! menu-item wordt alleen weergegeven als er foutmeldingen aanwezig zijn!
	Handmatig bedrijf pomp 1 Als de bedieningsknop wordt ingedrukt, loopt pomp 1. Als de bedieningsknop wordt losgelaten, schakelt de pomp uit. De laatst ingestelde bedrijfssituatie is weer actief.
	Handmatig bedrijf pomp 2 Als de bedieningsknop wordt ingedrukt, loopt pomp 2. Als de bedieningsknop wordt losgelaten, schakelt de pomp uit. De laatst ingestelde bedrijfssituatie is weer actief.
	Handmatig bedrijf pomp 3 Als de bedieningsknop wordt ingedrukt, loopt pomp 3. Als de bedieningsknop wordt losgelaten, schakelt de pomp uit. De laatst ingestelde bedrijfssituatie is weer actief.
	Pomp 1 uitschakelen. Komt overeen met de waarde "off" in het menu 3.02.
	Pomp 2 uitschakelen. Komt overeen met de waarde "off" in het menu 3.03.
	Pomp 3 uitschakelen. Komt overeen met de waarde "off" in het menu 3.04.
	Automatisch bedrijf pomp 1 Komt overeen met de waarde "Auto" in het menu 3.02.
	Automatisch bedrijf pomp 2 Komt overeen met de waarde "Auto" in het menu 3.03.
	Automatisch bedrijf pomp 3 Komt overeen met de waarde "Auto" in het menu 3.04.

7.7 Fabrieksinstellingen

Neem contact op met de servicedienst om de schakelkast terug te zetten naar de fabrieksinstellingen.

8 Inbedrijfname

8.1 Plichten van de gebruiker

- Beschikbaarstelling van de inbouw- en bedieningsvoorschriften op de schakelkast of een hiervoor bestemde plaats.
- Het ter beschikking stellen van de inbouw- en bedieningsvoorschriften in de taal van het personeel.
- Het garanderen dat het volledige personeel de inbouw- en bedieningsvoorschriften heeft gelezen en begrepen.
- De installatieplek van de schakelkast is overstromingsbestendig.
- De schakelkast is volgens de voorschriften beveiligd en geaard.
- Signaalgevers volgens de richtlijnen van de systeemdokumentatie geïnstalleerd en ingesteld.
- Minimale waterdekking van de aangesloten pompen in acht nemen.
- Veiligheidsinrichtingen (incl. noodstop) van de complete installatie ingeschakeld en op probleemloze werking gecontroleerd.
- De schakelkast is geschikt voor toepassing onder de voorgedefinieerde bedrijfsomstandigheden.

8.2 Inbedrijfname in explosieve gebieden

De schakelkast mag **niet** in explosieve gebieden in bedrijf worden genomen!



GEVAAR

Explosiegevaar bij installatie van de schakelkast in explosieve zones!

De schakelkast heeft geen eigen Ex-beschermingsklasse en moet altijd buiten explosieve zones worden geïnstalleerd! De aansluiting moet door een elektricien gebeuren.

8.3 Aansluiting van signaalgevers en pompen in explosieve zones



GEVAAR

Er bestaat explosiegevaar bij een onjuiste aansluiting!

Wanneer de aangesloten pompen en signaalgevers in een explosiegevaarlijke omgeving (Ex-zone) worden geïnstalleerd, bestaat er explosiegevaar als gevolg van een verkeerde aansluiting:

- Installeer de elektroden **niet** in een explosiegevaarlijke omgeving (Ex-zone)!
- Sluit de vlotterschakelaar aan via een scheidingsrelais voor explosies!
- Niveausensor via een zenerbarrière aansluiten!
- Ex-modus inschakelen (Menu 5.64)!
- Neem het Ex-hoofdstuk in de bijlage in acht.
- Laat de aansluiting door een elektromonteur uitvoeren.

8.4 Toestel inschakelen

8.4.1 Mogelijke foutmeldingen bij inschakelen

Afhankelijk van de netaansluiting en de basisinstellingen kunnen bij het inschakelen van het toestel de volgende foutmeldingen verschijnen. De weergegeven foutcodes en hun beschrijving hebben alleen betrekking op de inbedrijfname. Een volledig overzicht vindt u in het hoofdstuk "Foutcodes [► 51]".

Code*	Storing	Software-release	Oorzaak	Verhelpen
E006	Draaiveldfout	Alle	<ul style="list-style-type: none"> • Onjuist draaiveld • Bedrijf op de eenfasige wisselstroomaansluiting. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rechtsdraaiend draaiveld op de netaansluiting tot stand brengen. • Draaiveldbewaking deactiveren (menu 5.68)!
E080.x	Storing pomp	Tot 2.01.x	Bedrijf op de eenfasige wisselstroomaansluiting.	Motorstroombewaking deactiveren (menu 5.69)!
E080.x	Storing pomp	Vanaf 2.02x	<ul style="list-style-type: none"> • Geen pomp aangesloten. • Motorstroombewaking niet ingesteld. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sluit de pomp aan of deactiveer de minimumstroombewaking (menu 5.69)! • Motorstroombewaking instellen op de nominale stroom van de pomp.

8.4.2 Apparaat inschakelen

Legende:

*"x" = vermelding van de pomp waarop de weergegeven fout betrekking heeft!



LET OP

Foutcode op de display in acht nemen

Als de rode storingsled brandt of knippert, neem dan de foutcode op het display in acht! Na bevestiging van de fout wordt de laatste fout in menu 6.02 opgeslagen.



LET OP

Bedrijfsituatie na stroomuitval

Na stroomuitval start de schakelkast automatisch in de laatst ingestelde bedrijfsituatie!

- ✓ Schakelkast is afgesloten.
 - ✓ Installatie is correct uitgevoerd.
 - ✓ Alle signaalgevers en verbruikers zijn aangesloten en in de bedrijfsruimte ingebouwd.
 - ✓ Als vlotterschakelaars worden gebruikt, schakelpunten correct ingesteld.
 - ✓ Motorbeveiliging volgens de specificaties van de pomp vooraf ingesteld.
1. Hoofdschakelaar naar de positie "ON" draaien.
 2. Schakelkast start.
 - Alle leds branden 2 s.
 - De display licht op en het startscherm verschijnt.
 - Het stand-bysymbool verschijnt op de display.
- De schakelkast is bedrijfs gereed, start de eerste configuratie of het automatisch bedrijf.

Display-weergave met niveausensor of duikerklok

1	Actuele pompstatus: - Aantal aangemelde pompen - Pomp geactiveerd/gedeactiveerd - Pompen aan/uit
2	Ingestelde bedrijfsituatie (bijv. leegmaken)
3	Actuele waterstand in m
4	Stand-by: Schakelkast is bedrijfs gereed.
5	Veldbus actief

Display-weergave met vlotterschakelaar of elektroden

1	Actuele pompstatus: - Aantal aangemelde pompen - Pomp geactiveerd/gedeactiveerd - Pompen aan/uit
2	Ingestelde bedrijfsituatie (bijv. vullen)
3	Schakeltoestand van de vlotterschakelaars/elektroden <ul style="list-style-type: none"> • 0 = vlotterschakelaar open/elektrode niet-ondergedompeld • 1 = vlotterschakelaar open/elektrode ondergedompeld
4	Stand-by: Schakelkast is bedrijfs gereed.
5	Veldbus actief

Aanduiding van de vlotterschakelaars/elektroden afhankelijk van de bedrijfsituatie

Nr.	Leegmaken (drain)	Vullen (fill)
3a	Hoogwaterniveau	Hoogwaterniveau
3b	Pomp 2 aan	Pomp 1 en 2 uit

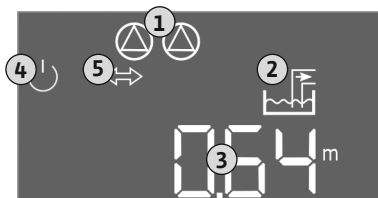


Fig. 29: Startscherm: Niveausensor/duikerklok

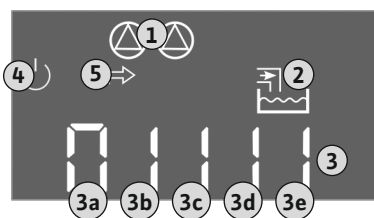


Fig. 30: Startscherm: Vlotterschakelaar/elektrode

Aanduiding van de vlotterschakelaars/elektroden afhankelijk van de bedrijfssituatie

Nr.	Leegmaken (drain)	Vullen (fill)
3c	Pomp 1 aan	Pomp 1 aan
3d	Pomp 1 en 2 uit	Pomp 2 aan
3e	Drooglooptniveau	Min. niveau (watergebrek)

8.5 Eerste configuratie starten

Stel de volgende parameters in tijdens de eerste configuratie:

- Parameterinvoer vrijgeven.
- Menu 5: Basisinstellingen
- Menu 1: In-/uitschakelwaarden
- Menu 2: Veldbuskoppeling (indien aanwezig)
- Menu 3: Pompen vrijgeven.
- Motorstroombewaking instellen.
- Draairichting van de aangesloten pompen controleren.

Volgende punten tijdens de configuratie in acht nemen:

- Als er gedurende 6 minuten geen invoer of bediening plaatsvindt:
 - Schakelt de displayverlichting uit.
 - Toont de display weer het hoofdscherm.
 - Wordt de parameterinvoer geblokkeerd.
- Sommige instellingen kunnen alleen worden gewijzigd als er geen pomp in bedrijf is.
- Het menu past zich automatisch aan de hand van de instellingen aan. Voorbeeld: De menu's 5.41 ... 5.43 zijn alleen zichtbaar als de functie "Pomp-kick" (menu 5.40) is geactiveerd.
- De menustructuur is voor alle EC-schakelkasten (bijv. HVAC, Booster, Lift, Fire, ...) geldig. Daarom kan het tot hiaten in de menustructuur komen.

8.5.1 Parameterinvoer vrijgeven

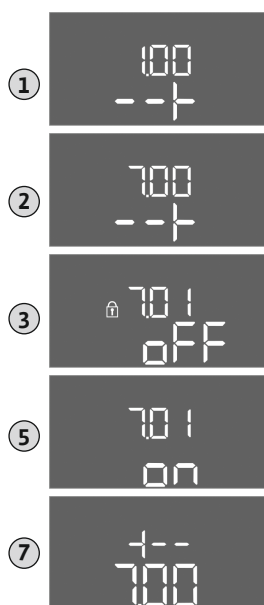


Fig. 31: Parameterinvoer vrijgeven

Standaard worden de waarden alleen weergegeven. Om waarden te wijzigen, de parameterinvoer in het menu 7.01 vrijgeven:

1. Druk op bedieningsknop 3 s.
⇒ Menu 1.00 verschijnt
2. Bedieningsknop draaien, tot menu 7 verschijnt.
3. Druk op de bedieningsknop.
⇒ Menu 7.01 verschijnt.
4. Druk op de bedieningsknop.
5. Waarde naar "on" wijzigen: Draai de bedieningsknop.
6. Waarde opslaan: Druk op de bedieningsknop.
⇒ Het menu is voor wijzigen vrijgegeven.
7. Draai de bedieningsknop, tot het einde van menu 7 verschijnt.
8. Druk op de bedieningsknop.
⇒ Terug naar het hoofdmenu-niveau.
▶ Eerste configuratie starten.

8.5.2 Menu 5: Basisinstellingen



Fig. 32: Menu 5.01



Fig. 33: Menu 5.02



Fig. 34: Menu 5.03



Fig. 35: Menu 5.07

Menu-nr.	5.01
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Bedrijfssituatie
Instelbereik	fill, drain
Fabrieksinstelling	drain
Verklaring	<ul style="list-style-type: none"> • Bedrijfssituatie "Leegmaken (drain)": De pompen worden bij stijgend niveau ingeschakeld, bij dalend niveau uitgeschakeld. • Bedrijfssituatie "Vullen (fill)": De pompen worden bij dalend niveau ingeschakeld, bij stijgend niveau uitgeschakeld

Menu-nr.	5.02
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Aantal aangesloten pompen
Instelbereik	1 ... 3
Fabrieksinstelling	2

Menu-nr.	5.03
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Reservepomp
Instelbereik	on, off
Fabrieksinstelling	off
Verklaring	<p>Een pomp kan als reservepomp worden gebruikt. Deze pomp wordt in het normaal bedrijf niet aangestuurd. De reservepomp is alleen actief als een pomp wegens storing uitvalt. De reservepomp staat onder stilstandbewaking. Zodoende wordt de reservepomp ook bij de pompwisseling en pomp-kick geactiveerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> • on = Reservepomp geactiveerd • off = Reservepomp gedeactiveerd

Menu-nr.	5.07
Software-versie: Tot 2.01.x	
Beschrijving	Signaalgever voor niveaudetectie
Instelbereik	Float, Level, Bell, Opt01
Fabrieksinstelling	Level
Verklaring	<p>Definitie van de signaalgever voor de niveaudetectie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Float = vlotterchakelaar • Level = niveausensor • Bell = duikerklok • Opt01 = niveaubewaker NW16

Software-versie: Tot 2.02x en hardware-versie: 2	
Beschrijving	Signaalgever voor niveaudetectie
Instelbereik	Float, Level, Bell, Opt01
Fabrieksinstelling	Level
Verklaring	<p>Definitie van de signaalgever voor de niveaudetectie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Float = vlotterchakelaar/elektrode • Level = niveausensor • Bell = duikerklok • Opt01 = niveaubewaker NW16



Fig. 36: Menu 5.09

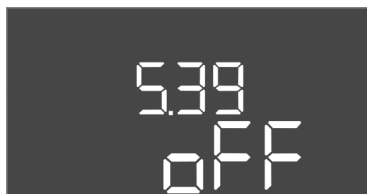


Fig. 37: Menu 5.39

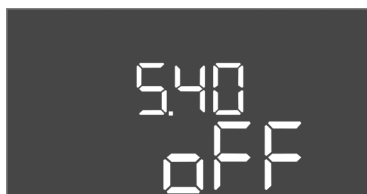


Fig. 38: Menu 5.40

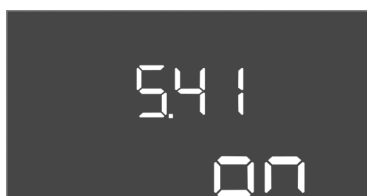


Fig. 39: Menu 5.41

Menu-nr.	5.09
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Sensormetbereik
Instelbereik	0,25 ... 12,5 m
Fabrieksinstelling	1,0 m
Verklaring	Maximale meetwaarde van de sensor

Menu-nr.	5.39
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Alarmmelding bij actieve "Extern OFF"-ingang
Instelbereik	off, on
Fabrieksinstelling	off
Verklaring	<p>Via de ingang "Extern OFF" kunnen de pompen met behulp van een afzonderlijke signaalgever uitgeschakeld worden. Deze functie heeft voorrang op alle andere, alle pompen worden uitgeschakeld.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedrijfssituatie "Vullen" – bepaal hoe de alarmmelding plaatsvindt als de ingang actief is: "off": Op de LC-display verschijnt het symbool "Extern OFF" "on": Op de LC-display verschijnt het symbool "Extern OFF" en de foutcode "E068". • Bedrijfssituatie "Leegmaken" – fabrieksinstelling kan niet gewijzigd worden!

Menu-nr.	5.40
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Functie "Pomp-kick" aan/uit
Instelbereik	off, on
Fabrieksinstelling	off
Verklaring	<p>Om langere stilstandtijden van de aangesloten pompen te voorkomen, kan een cyclische testloop (pomp-kick) worden uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • off = pomp-kick gedeactiveerd • on = pomp-kick geactiveerd <p>Als de pomp-kickfunctie geactiveerd is, stelt u de volgende menu-items in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menu 5.41: Pomp-kick bij Extern OFF toegestaan • Menu 5.42: Tijdsinterval pomp-kick • Menu 5.43: Looptijd pomp-kick

Menu-nr.	5.41
Software-versie: Alle	
Beschrijving	"Pomp-kick" bij Extern OFF toegestaan
Instelbereik	off, on
Fabrieksinstelling	on
Verklaring	<p>Bepaalt of een pomp-kick mag optreden wanneer de ingang Extern OFF actief is of niet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • off = pomp-kick gedeactiveerd wanneer Extern OFF actief. • on = pomp-kick geactiveerd wanneer Extern OFF actief.

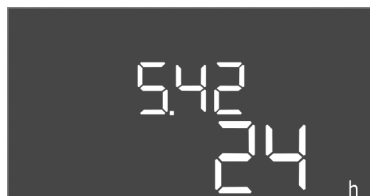


Fig. 40: Menu 5.42

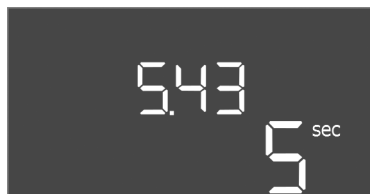


Fig. 41: Menu 5.43

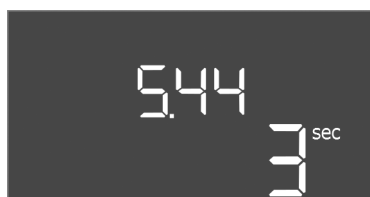


Fig. 42: Menu 5.44



Fig. 43: Menu 5.50



Fig. 44: Menu 5.51



Fig. 45: Menu 5.57

Menu-nr.	5.42
Software-versie: Alle	
Beschrijving	"Tijdsinterval pomp-kick"
Instelbereik	1 ... 336 h
Fabrieksinstelling	24 h
Verklaring	Tijd waarna een pomp-kick optreedt.

Menu-nr.	5.43
Software-versie: Alle	
Beschrijving	"Looptijd pomp-kick"
Instelbereik	0 ... 60 s
Fabrieksinstelling	5 s
Verklaring	De tijd dat een pomp loopt in pomp-kick.

Menu-nr.	5.44
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Inschakelvertraging na stroomuitval
Instelbereik	0 ... 180 s
Fabrieksinstelling	3 s
Verklaring	Tijd tot de schakelkast weer automatisch inschakelt na een stroomonderbreking.

Menu-nr.	5.50
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Drooglooptniveau (leegmaken)/min. waterniveau (vullen)
Instelbereik	0 ... 12,5 m
Fabrieksinstelling	0,15 m
Verklaring	Vulniveau invoeren. Als het niveau met een afzonderlijke vlotter-schakelaar bewaakt wordt, de niveaubewaking via de niveausensor deactiveren: Waarde "0,00 m" invoeren.

Menu-nr.	5.51
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Hoogwaterniveau
Instelbereik	0 ... 12,5 m
Fabrieksinstelling	0,46 m
Verklaring	Vulniveau invoeren.

Menu-nr.	5.57
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Max. looptijd per pomp
Instelbereik	0 ... 60 min
Fabrieksinstelling	0 min
Verklaring	Maximaal toelaatbare looptijd van een pomp. Na het overschrijden van de tijd wordt naar de volgende pomp omgeschakeld. Na drie wijzigingscycli wordt het verzamelstoringmelding (SSM) geactiveerd. De instelling "0 min" schakelt de looptijdbewaking uit.



Fig. 46: Menu 5.58



Fig. 47: Menu 5.59

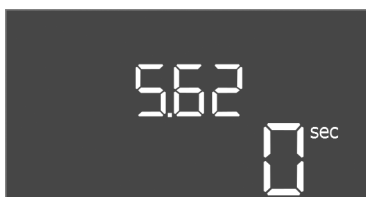


Fig. 48: Menu 5.62

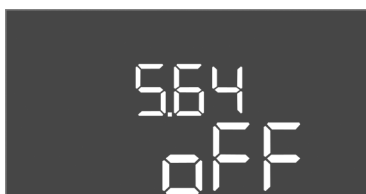


Fig. 49: Menu 5.64

Menu-nr.	5.58
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Functie verzamelbedrijfsmelding (SBM)
Instelbereik	on, run
Fabrieksinstelling	run
Verklaring	Een bedrijfsmelding voor de schakelkast of de aangesloten pompen kan via de aparte uitgang worden verzonden: <ul style="list-style-type: none"> • "on": Schakelkast bedrijfsklaar • "run": Er loopt minstens één pomp.

Menu-nr.	5.59
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Functie verzamelstoringsmelding (SSM)
Instelbereik	fall, raise
Fabrieksinstelling	raise
Verklaring	In geval van een storing kan via de aparte uitgang een algemene storingsmelding worden verstuurd: <ul style="list-style-type: none"> • "fall": Het relais valt uit. Deze functie kan voor de bewaking van de netvoeding gebruikt worden. • "raise": Het relais schakelt in.

Menu-nr.	5.62
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Vertraging droogloopbeveiliging
Instelbereik	0 ... 180 s
Fabrieksinstelling	0 s
Verklaring	Tijd tot het uitschakelen van de pompen wanneer het droogloopniveau is bereikt.

Menu-nr.	5.64
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Ex-modus Aan/Uit (alleen beschikbaar in de bedrijfssituatie "Leegmaken!")
Instelbereik	on, off
Fabrieksinstelling	off
Verklaring	Als de Ex-modus actief is, (on) worden de volgende functies aangepast: <ul style="list-style-type: none"> • Nalooptijden Alle nalooptijden worden genegeerd en de pompen worden direct uitgeschakeld! • Droogloopniveau (via niveausensor of duikerklok) Alleen wanneer het niveau "Alle pompen uit" wordt overschreden, zijn de volgende acties mogelijk: <ul style="list-style-type: none"> – De pompen opnieuw inschakelen – De foutmelding resetten • Alarm droogloopbeveiliging (via vlotterschakelaar) Alarm handmatig resetten (opnieuw inschakelen geblokkeerd)! • Alarm thermische motorbewaking Alarm handmatig resetten (opnieuw inschakelen geblokkeerd)! Aanvullende eisen volgens het Ex-hoofdstuk in de bijlage in acht nemen!

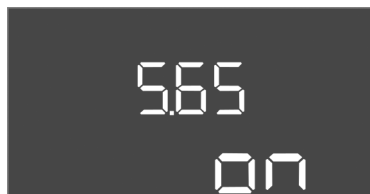


Fig. 50: Menu 5.65

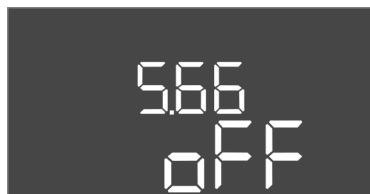


Fig. 51: Menu 5.66



Fig. 52: Menu 5.67

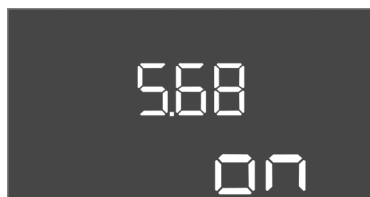


Fig. 53: Menu 5.68

Menu-nr.	5.65
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Automatische reset van de "Droogloop"-fout
Instelbereik	on, off
Fabrieksinstelling	on
Verklaring	Wanneer de vulstand weer boven het drooglooptniveau komt, wordt de foutmelding "Droogloop" automatisch gereset. <ul style="list-style-type: none"> • on = functie geactiveerd • off = functie gedeactiveerd

Menu-nr.	5.66
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Geïntegreerde zoemer Aan/Uit
Instelbereik	off, error
Fabrieksinstelling	off
Verklaring	Schakel de ingebouwde zoemer aan of uit: <ul style="list-style-type: none"> • off = zoemer uit • error = zoemer aan <p>LET OP! Alarm bij onderbroken voeding: Om de interne zoemer uit te schakelen wanneer de accu geïnstalleerd is, verwijdert u de accu!</p>

Menu-nr.	5.67
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Uitgang (24 V=, max. 4 VA) voor een extern meldapparaat Aan/Uit
Instelbereik	off, error
Fabrieksinstelling	off
Verklaring	In- of uitschakelen van de aparte uitgang voor het aansturen van een externe alarmmelder: <ul style="list-style-type: none"> • off = uitgang gedeactiveerd • error = uitgang geactiveerd

Menu-nr.	5.68
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Draaiveldbewaking netaansluiting aan/uit
Instelbereik	on, off
Fabrieksinstelling	on
Verklaring	Geïntegreerde draaiveldbewaking voor de netaansluiting. Als er geen rechtsdraaiend draaiveld is, verschijnt er een foutmelding. <ul style="list-style-type: none"> • off = draaiveldbewaking gedeactiveerd • on = draaiveldbewaking geactiveerd <p>LET OP! Bij bedrijf van de schakelkast op een eenfasige wisselstroomaansluiting, de functie uitschakelen!</p>

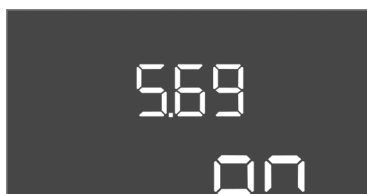


Fig. 54: Menu 5.69

Menu-nr.	5.69
Software-versie: Tot 2.01.x	
Beschrijving	Motorstroombewaking aan/uit
Instelbereik	on, off
Fabrieksinstelling	on
Verklaring	<p>Als de ingestelde nominale stroom wordt overschreden, meldt de geïntegreerde motorstroombewaking een fout.</p> <ul style="list-style-type: none"> • off = motorstroombewaking gedeactiveerd • on = motorstroombewaking geactiveerd <p>LET OP! Als de schakelkast is aangesloten op een eenfasige wisselstroomaansluiting, schakel dan de functie uit!</p>

Software-versie: Vanaf 2.02x

Beschrijving	Motorstroombewaking aan/uit
Instelbereik	on, off
Fabrieksinstelling	on
Verklaring	<p>De geïntegreerde motorstroombewaking bewaakt de minimale en maximale nominale stroom van de pompen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewaking van de minimale nominale stroom Als bij het inschakelen van de pomp geen stroom wordt gemeten, meldt de geïntegreerde motorstroombewaking een fout. • Bewaking van de maximale nominale stroom Als de ingestelde nominale stroom wordt overschreden, meldt de geïntegreerde motorstroombewaking een fout. <p>De functie kan als volgt worden ingesteld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • on = bewaking van de minimale nominale stroom geactiveerd. • off = bewaking van de minimale nominale stroom gedeactiveerd. • De bewaking van de maximale nominale stroom kan niet gedeactiveerd worden.

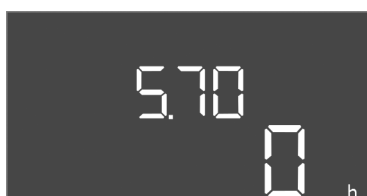


Fig. 55: Menu 5.70

Menu-nr.	5.70
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Maximale schakelfrequentie per uur per pomp
Instelbereik	0 ... 60
Fabrieksinstelling	0
Verklaring	Als het max. aantal starts overschreden wordt, wordt de verzamelstoringsmelding (SSM) geactiveerd. Stel, om de functie te deactiveren, de waarde "0" in.

8.5.3 Menu 1: In- en uitschakelwaarden



Fig. 56: Menu 1.09



Fig. 57: Menu 1.10



Fig. 58: Menu 1.11



Fig. 59: Menu 1.12



Fig. 60: Menu 1.13

Menu-nr.	1.09
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Uitschakelvertraging basislastpomp
Instelbereik	0 ... 60 s
Fabrieksinstelling	0 s
Verklaring	Tijdspecificatie tot de basislastpomp wordt uitgeschakeld wanneer de vulniveaus zijn bereikt.

Menu-nr.	1.10
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Inschakelvertraging pieklastpomp
Instelbereik	0 ... 30 s
Fabrieksinstelling	3 s
Verklaring	Tijdspecificatie tot de pieklastpomp wordt ingeschakeld wanneer de vulniveaus zijn bereikt.

Menu-nr.	1.11
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Uitschakelvertraging pieklastpomp
Instelbereik	0 ... 30 s
Fabrieksinstelling	1 s
Verklaring	Tijdspecificatie tot de pieklastpomp wordt uitgeschakeld wanneer de vulniveaus zijn bereikt.

Menu-nr.	1.12
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Niveau basislastpomp aan
Instelbereik	0,06 ... 12,5 m (LET OP! Het daadwerkelijke instelbereik is van de instelling in menu 5.09 afhankelijk.)
Fabrieksinstelling	0,40 m
Verklaring	Bedrijfssituatie "Leegmaken": De waarde moet 0,03 m hoger zijn dan het "Niveau basislastpomp uit" (menu 1.13). Bedrijfssituatie "Vullen": de waarde moet 0,03 m lager zijn dan het "Niveau basislastpomp uit" (menu 1.13). LET OP! Menupunt is alleen zichtbaar als in menu 5.07 de waarde "Niveau" of "Bell" is ingesteld.

Menu-nr.	1.13
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Niveau basislastpomp uit
Instelbereik	0,06 ... 12,5 m (LET OP! Het daadwerkelijke instelbereik is van de instelling in menu 5.09 afhankelijk.)
Fabrieksinstelling	0,23 m
Verklaring	Bedrijfssituatie "Leegmaken": de waarde moet 0,03 m lager zijn dan het "Niveau basislastpomp aan" (menu 1.12). Bedrijfssituatie "Vullen": de waarde moet 0,03 m hoger zijn dan het "Niveau basislastpomp aan" (menu 1.12). LET OP! Menupunt is alleen zichtbaar als in menu 5.07 de waarde "Niveau" of "Bell" is ingesteld.



Fig. 61: Menu 1.14



Fig. 62: Menu 1.15

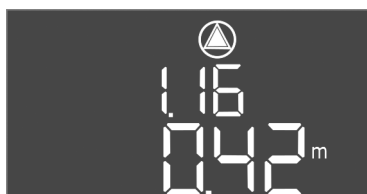


Fig. 63: Menu 1.16

Menu-nr.	1.14
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Niveau pieklastpomp 1 aan
Instelbereik	0,06 ... 12,5 m (LET OP! Het daadwerkelijke instelbereik is van de instelling in menu 5.09 afhankelijk.)
Fabrieksinstelling	0,42 m
Verklaring	<p>Bedrijfssituatie "Leegmaken": de waarde moet 0,03 m hoger zijn dan het "Niveau pieklastpomp 1 aan" (menu 1.15). Het inschakelniveau moet groter/gelijk aan het inschakelniveau van de basislastpomp zijn (menu 1.12).</p> <p>Bedrijfssituatie "Vullen": de waarde moet 0,03 m lager zijn dan het "Niveau pieklastpomp 1 uit" (menu 1.15). Het inschakelniveau moet kleiner/gelijk aan het inschakelniveau van de basislastpomp zijn (menu 1.12).</p> <p>LET OP! Menupunt is alleen zichtbaar als in menu 5.07 de waarde "Niveau" of "Bell" is ingesteld.</p>

Menu-nr.	1.15
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Niveau pieklastpomp 1 uit
Instelbereik	0,06 ... 12,5 m (LET OP! Het daadwerkelijke instelbereik is van de instelling in menu 5.09 afhankelijk.)
Fabrieksinstelling	0,25 m
Verklaring	<p>Bedrijfssituatie "Leegmaken": de waarde moet 0,03 m lager zijn dan het "Niveau pieklastpomp 1 aan" (menu 1.14). Het uitschakelniveau moet groter/gelijk aan het uitschakelniveau van de basislastpomp zijn (menu 1.13).</p> <p>Bedrijfssituatie "Vullen": de waarde moet 0,03 m hoger zijn dan het "Niveau pieklastpomp 1 aan" (menu 1.14). Het uitschakelniveau moet kleiner/gelijk aan het uitschakelniveau van de basislastpomp zijn (menu 1.13).</p> <p>LET OP! Menupunt is alleen zichtbaar als in menu 5.07 de waarde "Niveau" of "Bell" is ingesteld.</p>

Menu-nr.	1.16
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Niveau pieklastpomp 2 aan
Instelbereik	0,06 ... 12,5 m (LET OP! Het daadwerkelijke instelbereik is van de instelling in menu 5.09 afhankelijk.)
Fabrieksinstelling	0,42 m
Verklaring	<p>Bedrijfssituatie "Leegmaken": de waarde moet 0,03 m hoger zijn dan het "Niveau pieklastpomp 2 uit" (menu 1.17). Het inschakelniveau moet groter/gelijk aan het inschakelniveau van de pieklastpomp zijn (menu 1.14).</p> <p>Bedrijfssituatie "Vullen": de waarde moet 0,03 m lager zijn dan het "Niveau pieklastpomp 2 uit" (menu 1.17). Het inschakelniveau moet kleiner/gelijk aan het inschakelniveau van de pieklastpomp zijn (menu 1.14).</p> <p>LET OP! Menupunt is alleen zichtbaar als in menu 5.07 de waarde "Niveau" of "Bell" is ingesteld.</p>



Fig. 64: Menu 1.17

8.5.4 Menu 2: Veldbuskoppeling ModBus RTU

Menu-nr.	1.17
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Niveau pieklastpomp 2 uit
Instelbereik	0,06 ... 12,5 m (LET OP! Het daadwerkelijke instelbereik is van de instelling in menu 5.09 afhankelijk.)
Fabrieksinstelling	0,25 m
Verklaring	<p>Bedrijfssituatie "Leegmaken": de waarde moet 0,03 m lager zijn dan het "Niveau pieklastpomp 2 aan" (menu 1.16). Het uitschakelniveau moet groter/gelijk aan het uitschakelniveau van de pieklastpomp zijn (menu 1.15).</p> <p>Bedrijfssituatie "Vullen": de waarde moet 0,03 m hoger zijn dan het "Niveau pieklastpomp 2 aan" (menu 1.16). Het uitschakelniveau moet kleiner/gelijk aan het uitschakelniveau van de pieklastpomp zijn (menu 1.15).</p> <p>LET OP! Menupunt is alleen zichtbaar als in menu 5.07 de waarde "Niveau" of "Bell" is ingesteld.</p>

Voor de aansluiting via ModBus RTU is de schakelkast met een RS485-interface uitgerust. Via de interface kunnen verschillende parameters gelezen en deels ook gewijzigd worden. De schakelkast werkt hierbij als Modbus-slave. Een overzicht van de afzonderlijke parameters alsmede een beschrijving van de gebruikte gegevenstypen zijn in de bijlage afgebeeld.

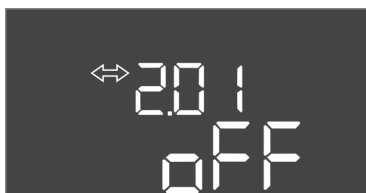


Fig. 65: Menu 2.01



Fig. 66: Menu 2.02



Fig. 67: Menu 2.03

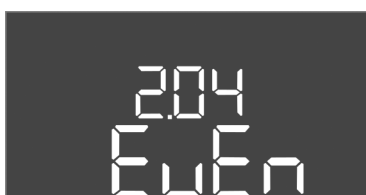


Fig. 68: Menu 2.04



Fig. 69: Menu 2.05

8.5.5 Menu 3: Pompen vrijgeven



Voor gebruik van de ModBus-interface, de instellingen in de volgende menu's uitvoeren:

Menu-nr.	2.01
Beschrijving	ModBus RTU-interface aan/uit
Instelbereik	on, off
Fabrieksinstelling	off

Menu-nr.	2.02
Beschrijving	Baudrate
Instelbereik	9600; 19200; 38400; 76800
Fabrieksinstelling	19200

Menu-nr.	2.03
Beschrijving	Slaveadres
Instelbereik	1 ... 254
Fabrieksinstelling	10

Menu-nr.	2.04
Beschrijving	Pariteit
Instelbereik	none, even, odd
Fabrieksinstelling	even

Menu-nr.	2.05
Beschrijving	Aantal Stop-Bits
Instelbereik	1; 2
Fabrieksinstelling	1

Voor de werking van de installatie de bedrijfssituatie voor elke pomp vastleggen en de pompen vrijgeven:

- Af fabriek is voor elke pomp de bedrijfssituatie "auto" ingesteld.
- Met de vrijgave van de pompen in het menu 3.01 start het automatisch bedrijf.

LET OP! Vereiste instellingen voor de eerste configuratie.

Tijdens de eerste configuratie moet een draairichtingscontrole van de pompen worden uitgevoerd en moet de motorstroombewaking exact worden ingesteld. Om deze werkzaamheden uit te kunnen voeren, de volgende instellingen uitvoeren:

- Pompen uitschakelen: Menu 3.02 tot 3.04 op "off" zetten.



Fig. 70: Menu 3.02

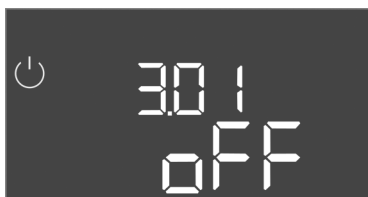


Fig. 71: Menu 3.01

8.5.6 Motorstroombewaking instellen

- Pompen vrijgeven: Menu 3.01 op "on" zetten.

Menu-nr.	3.02 ... 3.04
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Bedrijfssituatie pomp 1 ... pomp 3
Instelbereik	off, Hand, Auto
Fabrieksinstelling	Auto
Verklaring	<ul style="list-style-type: none"> • off = pomp uitgeschakeld • Hand = handmatig bedrijf van de pomp, zolang de knop wordt ingedrukt. • Auto = automatisch bedrijf van de pomp afhankelijk van de niveauregeling <p>LET OP! Voor de eerste configuratie de waarde naar "off" wijzigen!</p>

Menu-nr.	3.01
Software-versie: Alle	
Beschrijving	Pompen vrijgeven
Instelbereik	on, off
Fabrieksinstelling	off
Verklaring	<ul style="list-style-type: none"> • off = pompen zijn geblokkeerd en kunnen niet gestart worden. <p>LET OP! Handmatig bedrijf of gedwongen inschakeling zijn ook niet mogelijk!</p> <ul style="list-style-type: none"> • on = pompen worden afhankelijk van de ingestelde bedrijfs-situatie in-/uitgeschakeld



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom!

Bij werkzaamheden aan de open schakelkast bestaat levensgevaar! Onderdelen staan onder spanning!

- Laat werkzaamheden door een elektromonteur uitvoeren.
- Vermijd contact met gearde metalen onderdelen (leidingen, frames etc.).

Huidige waarde van de motorstroombewaking weergeven

1. Druk op bedieningsknop 3 s.
⇒ Menu 1.00 verschijnt.
2. Bedieningsknop draaien, tot menu 4.00 verschijnt.
3. Druk op de bedieningsknop.
⇒ Menu 4.01 verschijnt.
4. Bedieningsknop draaien, tot menu 4.25 tot 4.27 verschijnt.
⇒ Menu 4.25: Toont de ingestelde motorstroom voor pomp 1.
⇒ Menu 4.26: Toont de ingestelde motorstroom voor pomp 2.
⇒ Menu 4.27: Toont de ingestelde motorstroom voor pomp 3.
▶ Huidige waarde van de motorstroombewaking gecontroleerd.
Ingestelde waarde met de vermelding op het typeplaatje afstemmen. Als de ingestelde waarde van de vermelding op het typeplaatje afwijkt, waarde aanpassen.

Waarde om de motorstroombewaking aan te passen

- ✓ Instellingen van de motorstroombewaking gecontroleerd.
1. Bedieningsknop draaien, tot menu 4.25 tot 4.27 verschijnt.
⇒ Menu 4.25: Toont de ingestelde motorstroom voor pomp 1.
⇒ Menu 4.26: Toont de ingestelde motorstroom voor pomp 2.
⇒ Menu 4.27: Toont de ingestelde motorstroom voor pomp 3.

2. Schakelkast openen.
GEVAAR! Levensgevaar door elektrische stroom! Bij werkzaamheden aan de open schakelkast bestaat levensgevaar! Deze werkzaamheden alleen door een elektricien laten uitvoeren!
3. Met een schroevendraaier de motorstroom op de potentiometer (zie Overzicht van de onderdelen [► 14]) aanpassen. Wijzigingen direct op de display aflezen.
4. Als alle motorstromen gecorrigeerd zijn, de schakelkast sluiten.
 - Motorstroombewaking ingesteld. Draairichtingscontrole uitvoeren.

8.5.7 Draairichting van de aangesloten pompen controleren



LET OP

Draaiveld net- en pompaansluiting

Het draaiveld van de netaansluiting wordt direct naar de pompaansluiting geleid. Benodigd draaiveld van de aan te sluiten pompen (rechtsom of linksom draaiend) controleren! Neem de bedieningsvoorschriften van de pompen in acht.

Draairichting van de pompen door een testloop controleren. **VOORZICHTIG! Materiële schade! Testloop onder de voorgeschreven bedrijfsomstandigheden uitvoeren.**

- ✓ Schakelkast afgesloten.
 - ✓ Configuratie van menu 5 en menu 1 afgesloten.
 - ✓ In menu 3.02 tot 3.04 zijn alle pompen uitgeschakeld: Waarde "off".
 - ✓ In menu 3.01 zijn de pompen vrijgegeven: Waarde "on".
1. Easy Actions-menu starten: Draai de bedieningsknop 180°.
 2. Handmatig bedrijf van de pomp selecteren: Bedieningsknop draaien tot het menu-item wordt weergegeven:
 - pomp 1: P1 Hand
 - pomp 2: P2 Hand
 - pomp 3: P3 Hand
 3. Testloop starten: Druk op de bedieningsknop. Pomp loopt tot de bedieningsknop losgelaten wordt.
 4. Draairichting controleren.
 - ⇒ **Onjuiste draairichting:** Twee fasen op de pompaansluiting wisselen.
 - Draairichting gecontroleerd en indien nodig gecorrigeerd. Eerste configuratie afgesloten.

8.6 Automatisch bedrijf starten

Automatisch bedrijf na eerste configuratie

- ✓ Schakelkast afgesloten.
 - ✓ Configuratie afgesloten.
 - ✓ De draairichting is juist.
 - ✓ Motorstroombewaking correct ingesteld.
1. Easy Actions-menu starten: Draai de bedieningsknop 180°.
 2. Pomp voor automatisch bedrijf selecteren: Bedieningsknop draaien tot het menu-item wordt weergegeven:
 - pomp 1: P1 Auto
 - pomp 2: P2 Auto
 - pomp 3: P3 Auto
 3. Druk op de bedieningsknop.
 - ⇒ Voor de geselecteerde pomp wordt het automatisch bedrijf ingesteld. Als alternatief kan de instelling ook in menu 3.02 tot 3.04 plaatshebben.
 - Automatisch bedrijf ingeschakeld.

Automatisch bedrijf na uitbedrijfname

- ✓ Schakelkast afgesloten.
- ✓ Configuratie gecontroleerd.

✓ Parameterinvoer vrijgegeven: Menu 7.01 staat op on.

1. Druk op bedieningsknop 3 s.
⇒ Menu 1.00 verschijnt.
2. Bedieningsknop draaien, tot menu 3.00 verschijnt
3. Druk op de bedieningsknop.
⇒ Menu 3.01 verschijnt.
4. Druk op de bedieningsknop.
5. Waarde naar "on" wijzigen.
6. Druk op de bedieningsknop.
⇒ Waarde opgeslagen, pompen vrijgeschakeld.
▶ Automatisch bedrijf ingeschakeld.

8.7 Tijdens het bedrijf

Tijdens het bedrijf voor de volgende punten zorgen:



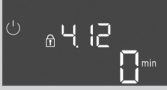


- Schakelkast afgesloten en tegen onbevoegd openen beveiligd.
- Schakelkast overstromingsbestendig (beschermingsklasse IP54) aangebracht.
- Geen direct zonlicht.
- Omgevingstemperatuur: -30 ... +50 °C.

De volgende informatie wordt op het hoofdscherm weergegeven:

- Pompstatus:
 - Aantal aangemelde pompen
 - Pomp geactiveerd/gedeactiveerd
 - Pomp Aan/Uit
- Bedrijf met reservepomp
- Bedrijfssituatie: Vullen of leegmaken
- Actuele water of schakeltoestand van de vlotterschakelaars
- Actief veldbusbedrijf

Verder is via menu 4 de volgende informatie beschikbaar:

1. Druk op bedieningsknop 3 s.
⇒ Menu 1.00 verschijnt.
2. Draai de bedieningsknop, tot menu 4 verschijnt.
3. Druk op de bedieningsknop.
▶ Menu 4.xx verschijnt.

	Actuele waterstand in m
	Actuele schakeltoestand van de vlotterschakelaars
	Looptijd schakelkast De tijd* wordt afhankelijk van de grootte in minuten (min), uur (h) of dagen (d) aangegeven.
	Looptijd: Pomp 1 De tijd wordt afhankelijk van de grootte in minuten (min), uur (h) of dagen (d) aangegeven. De weergave varieert afhankelijk van de periode: <ul style="list-style-type: none"> • 1 uur: Weergave in 0 ... 59 minuten, eenheid: min • 2 uur tot 24 uur: Weergave in uren en minuten gescheiden door een punt, bijv. 10.59, eenheid: h • 2 dagen tot 999 dagen: Weergave in dagen en uren gescheiden door een punt, bijv. 123.7, eenheid: d • Vanaf 1000 dagen: Weergave in dagen, eenheid: d
	Looptijd: Pomp 2 De tijd wordt afhankelijk van de grootte in minuten (min), uur (h) of dagen (d) aangegeven.

	Looptijd: Pomp 3 De tijd wordt afhankelijk van de grootte in minuten (min), uur (h) of dagen (d) aangegeven.
	Schakelcycli schakelkast
	Schakelcycli: Pomp 1
	Schakelcycli: Pomp 2
	Schakelcycli: Pomp 3
	Serienummer Weergave wisselt tussen de 1e en 2e vier plaatsen.
	Type schakelkast
	Softwareversie
	Ingestelde waarde voor de motorstroombewaking: Pomp 1 Max. Nominale stroom in A
	Ingestelde waarde voor de motorstroombewaking: Pomp 2 Max. Nominale stroom in A
	Ingestelde waarde voor de motorstroombewaking: Pomp 3 Max. Nominale stroom in A
	Huidige nominale stroom in A voor pomp 1 Weergave wisselt tussen L1, L2 en L3 Bedieningsknop indrukken en ingedrukt houden. Pomp start na 2 s. Pompwerking tot de bedieningsknop wordt losgelaten.
	Huidige nominale stroom in A voor pomp 2 Weergave wisselt tussen L1, L2 en L3 Bedieningsknop indrukken en ingedrukt houden. Pomp start na 2 s. Pompwerking tot de bedieningsknop wordt losgelaten.
	Huidige nominale stroom in A voor pomp 3 Weergave wisselt tussen L1, L2 en L3 Bedieningsknop indrukken en ingedrukt houden. Pomp start na 2 s. Pompwerking tot de bedieningsknop wordt losgelaten.

9 Uitbedrijfname

9.1 Personeelskwalificatie

- Elektrische werkzaamheden: opgeleide elektromonteur
Persoon met een geschikte vakopleiding, kennis en ervaring om de gevaren van elektriciteit te herkennen en te voorkomen.
- Installatie-/demontagewerkzaamheden: opgeleide elektromonteur
Kennis van gereedschappen en bevestigingsmaterialen voor verschillende structuren

9.2 Plichten van de gebruiker

- Neem de lokaal geldende voorschriften voor ongevallenpreventie en veiligheid van de beroepsverenigingen in acht.
- Er moet voor de vereiste opleiding van het personeel voor de aangegeven werkzaamheden worden gezorgd.
- Het personeel moet over de werking van de installatie worden geïnstrueerd.

- Bij werkzaamheden in gesloten ruimtes moet voor de veiligheid een tweede persoon aanwezig zijn.
- Zorg voor voldoende ventilatie in gesloten ruimten.
- Neem direct tegenmaatregelen wanneer zich giftige of verstikkende gassen verzamelen!

9.3 Uitbedrijfname

Voor de uitbedrijfname de pompen uitschakelen en de schakelkast met de hoofdschakelaar uitzetten. De instellingen worden op een spanningsvrije manier in de schakelkast opgeslagen en niet gewist. Zodoende is de schakelkast op elk moment bedrijfsklaar. Tijdens de stilstandtijd de volgende punten aanhouden:

- Omgevingstemperatuur: -30 ... +50 °C
 - Max. luchtvochtigheid: 90 %, niet-condenserend
 - ✓ Parameterinvoer vrijgegeven: Menu 7.01 staat op on.
1. Druk op bedieningsknop 3 s.
⇒ Menu 1.00 verschijnt.
 2. Bedieningsknop draaien, tot menu 3.00 verschijnt
 3. Druk op de bedieningsknop.
⇒ Menu 3.01 verschijnt.
 4. Druk op de bedieningsknop.
 5. Waarde naar "off" wijzigen.
 6. Druk op de bedieningsknop.
⇒ Waarde opgeslagen, pompen uitgeschakeld.
 7. Hoofdschakelaar naar stand "OFF" draaien.
 8. Hoofdschakelaar tegen onbevoegd inschakelen beveiligen (bijv. afsluiten)
 - ▶ Schakelkast uitgeschakeld.

9.4 Demontage



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom!

Het niet juist handelen bij werkzaamheden aan elektrische installaties kan overlijden door een elektrische schok tot gevolg hebben!

- Laat werkzaamheden aan de elektrische installatie door een elektromonteur uitvoeren!
- Neem de lokale voorschriften in acht!

- ✓ Uitbedrijfname uitgevoerd.
 - ✓ Netaansluiting spanningsvrij geschakeld en tegen onbevoegd inschakelen beveiligd.
 - ✓ Stroomaansluiting voor storings- en bedrijfsmeldingen spanningsvrij geschakeld en beveiligd tegen onbevoegd inschakelen.
1. Schakelkast openen.
 2. Koppel alle aansluitkabels los en trek ze door de losgedraaide kabelschroefverbindingen.
 3. Uiteinden van de aansluitkabel waterdicht afsluiten.
 4. Kabelschroefverbindingen waterdicht afsluiten.
 5. Schakelkast ondersteunen (bijv. door een tweede persoon).
 6. Bevestigingsschroeven van de schakelkast losmaken en de schakelkast van het bouw-
werk afnemen.
 - ▶ Schakelkast gedemonteerd. Aanwijzingen voor de opslag in acht nemen!

10 Onderhoud



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom!

Het niet juist handelen bij werkzaamheden aan elektrische installaties kan overlijden door een elektrische schok tot gevolg hebben!

- Laat werkzaamheden aan de elektrische installatie door een elektromonteur uitvoeren!
- Neem de lokale voorschriften in acht!



LET OP

Ongeoorloofde werkzaamheden of bouwkundige wijzigingen verboden!

Alleen de hier vermelde onderhouds- en reparatiewerkzaamheden mogen worden uitgevoerd. Alle andere werkzaamheden en constructieve veranderingen mogen alleen door de fabrikant worden uitgevoerd.

10.1 Onderhoudsintervallen

Regelmatig

- Schakelkast reinigen.

Jaarlijks

- Elektromechanische onderdelen op slijtage controleren.

Na 10 jaar

- Algehele revisie

10.2 Onderhoudswerkzaamheden

Schakelkast reinigen

- ✓ Schakelkast uitschakelen.

1. Schakelkast met een vochtige katoenen doek reinigen.

Geen agressieve of schurende reinigingsmiddelen en vloeistoffen gebruiken!

Elektromechanische onderdelen op slijtage controleren

Elektromechanische onderdelen door een elektricien op slijtage laten controleren. Als slijtage vastgesteld wordt, de getroffen onderdelen door de elektricien of de servicedienst laten vervangen.

Algehele revisie

Bij de algehele revisie worden alle onderdelen, de bekabeling en het huis op slijtage gecontroleerd. Defecte of versleten onderdelen worden vervangen.

10.3 Melding voor onderhoudsinterval



Fig. 72: Melding onderhoudsinterval

10.3.1 Onderhoudsinterval - intervalweergave inschakelen



Fig. 73: Onderhoudsinterval inschakelen

De schakelkast heeft een geïntegreerde display voor het onderhoudsinterval. Nadat het ingestelde interval is verstreken, knippert "SER" op het hoofdscherm. Het volgende interval start automatisch bij het resetten van het actuele interval. De functie is af fabriek uitgeschakeld.

- ✓ Parameterinvoer vrijgegeven: Menu 7.01 staat op on.

1. Druk op bedieningsknop 3 s.
⇒ Menu 1.00 verschijnt.
2. Bedieningsknop draaien, tot menu 7 verschijnt
3. Druk op de bedieningsknop.
⇒ Menu 7.01 verschijnt.
4. Bedieningsknop draaien, tot menu 7.07 verschijnt.

5. Druk op de bedieningsknop.
6. Gewenste interval instellen:
 - 0 = intervalweergave uit.
 - 0.25 = kwartaal
 - 0.5 = halfjaarlijks
 - 1 = jaarlijks
 - 2 = tweejaarlijks
7. Druk op de bedieningsknop.
 - ⇒ Waarde wordt opgeslagen.
 - ▶ Intervalweergave ingeschakeld.

10.3.2 Onderhoudsinterval – onderhoudsinterval resetten



Fig. 74: Onderhoudsinterval resetten

- ✓ Melding "SER" knippert op de display.
 - ✓ Parameterinvoer vrijgegeven: Menu 7.01 staat op on.
1. Druk op bedieningsknop 3 s.
 - ⇒ Menu 1.00 verschijnt.
 2. Bedieningsknop draaien, tot menu 7 verschijnt
 3. Druk op de bedieningsknop.
 - ⇒ Menu 7.01 verschijnt.
 4. Bedieningsknop draaien, tot menu 7.08 verschijnt.
 5. Druk op de bedieningsknop.
 6. Waarde naar "on" wijzigen.
 7. Druk op de bedieningsknop.
 - ⇒ Melding gereset.
 - ▶ Huidige onderhoudsinterval gereset, nieuwe onderhoudsinterval gestart.

11 Storingen, oorzaken en oplossingen



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom!

Het niet juist handelen bij werkzaamheden aan elektrische installaties kan overlijden door een elektrische schok tot gevolg hebben!

- Laat werkzaamheden aan de elektrische installatie door een elektro-monteur uitvoeren!
- Neem de lokale voorschriften in acht!

11.1 Plichten van de gebruiker

- Neem de lokaal geldende voorschriften voor ongevallenpreventie en veiligheid van de beroepsverenigingen in acht.
- Er moet voor de vereiste opleiding van het personeel voor de aangegeven werkzaamheden worden gezorgd.
- Het personeel moet over de werking van de installatie worden geïnstrueerd.
- Bij werkzaamheden in gesloten ruimtes moet voor de veiligheid een tweede persoon aanwezig zijn.
- Zorg voor voldoende ventilatie in gesloten ruimten.
- Neem direct tegenmaatregelen wanneer zich giftige of verstikkende gassen verzamelen!

11.2 Storingsindicatie

Mogelijke fouten worden via de storingsled en alfanumerieke codes op de display weergegeven. Controleer de installatie op de weergegeven fout en laat defecte onderdelen vervangen. De melding van een storing gebeurt op verschillende manieren:

- Storing in de besturing/op de schakelkast:
 - Rode storingsmeldingsled **brandt**.
 - Foutcode wordt tijdens het vervangen op het hoofdscherm weergegeven en in het foutgeheugen opgeslagen.
 - Verzamelstoringsmelding wordt geactiveerd.
 - Als de interne zoemer geactiveerd is, volgt een akoestische alarmsignaal.
- Storing van een pomp
 - ▶ **Statussymbool** van de betreffende pomp **knippert** op de display.

11.3 Storingsbevestiging

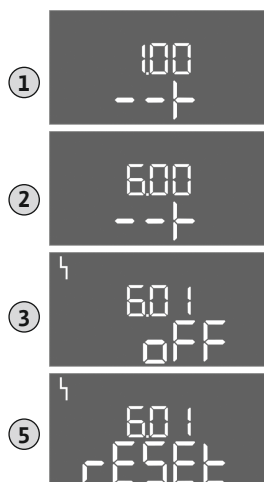


Fig. 75: Storing bevestigen

Alarmweergave door het indrukken van de bedieningsknop uitschakelen. Storing via het hoofdmenu of Easy Actions-menu bevestigen.

Hoofdmenu

- ✓ Alle storings verholpen.
- 1. Druk op bedieningsknop 3 s.
⇒ Menu 1.00 verschijnt.
- 2. Draai de bedieningsknop, tot menu 6 verschijnt.
- 3. Druk op de bedieningsknop.
⇒ Menu 6.01 verschijnt.
- 4. Druk op de bedieningsknop.
- 5. Waarde naar "reset" wijzigen: Draai de bedieningsknop.
- 6. Druk op de bedieningsknop.
▶ Storingsindicatie gereset.

Easy Actions-menu

- ✓ Alle storings verholpen.
- 1. Easy Actions-menu starten: Draai de bedieningsknop 180°.
- 2. Menu-item "Err reset" selecteren.
- 3. Druk op de bedieningsknop.
▶ Storingsindicatie gereset.

Storingsbevestiging mislukt

Als er nog meer fouten aanwezig zijn, worden de fouten als volgt weergegeven:

- Storingsled brandt.
- Foutcode van de laatste fout wordt op de display weergegeven.
Alle andere fouten kunnen via het foutgeheugen worden opgeroepen.

Als alle storings verholpen zijn, de storings nogmaals bevestigen.

11.4 Foutgeheugen

De schakelkast heeft een foutgeheugen voor de laatste tien fouten. Het foutgeheugen werkt volgens het first in/first out-principe. De fouten worden in aflopende volgorde in de menu-items 6.02 tot 6.11 weergegeven:

- 6.02: de laatste/meest recente fout
- 6.11: de oudste fout

11.5 Foutcodes

De functies kunnen anders werken, afhankelijk van de software-versie. Daarom wordt bij elke foutcode ook de software-versie vermeld.

De details van de gebruikte software-versie staan op het typeplaatje of kunnen via menu 4.24 worden opgevraagd.

Code*	Storing	Software-versie	Oorzaak	Verhelpen
E006	Draaiveldfout	Alle	<ul style="list-style-type: none"> • Onjuist draaiveld • Bedrijf op eenfasige wisselstroom-aansluiting 	<ul style="list-style-type: none"> • Rechtsdraaiend draaiveld op de net-aansluiting tot stand brengen. • Deactiveer de draaiveldbewaking (menu 5.68)!
E014.x	Dichtheidsbewaking	Alle	Vochtelektrode van de aangesloten pomp is geactiveerd.	Zie bedieningvoorschriften van de aangesloten pomp
E040	Storing niveausensor	Alle	Geen verbinding met de sensor	Aansluitkabel en sensor controleren, defect onderdeel vervangen.
E062	Droogloopbeveiliging actief**/min. Waterpeil actief**	Alle	<ul style="list-style-type: none"> • Bedrijfssituatie "Leegmaken": Drooglooptniveau bereikt • Bedrijfssituatie "Vullen": Min. waterniveau onderschreden 	<ul style="list-style-type: none"> • Toevoer en installatieparameters controleren. • Vlotterschakelaar op correcte werking controleren, defect onderdeel vervangen.

Code*	Storing	Software-versie	Oorzaak	Verhelpen
E066	Hoogwateralarm actief	Alle	Hoogwaterniveau bereikt	<ul style="list-style-type: none"> • Toevoer en installatieparameters controleren. • Vlotterschakelaar op correcte werking controleren, defect onderdeel vervangen.
E068	Extern OFF actief	Alle	Contact "Extern OFF" actief, actief contact als alarm gedefinieerd	Aansluiting van contact "Extern OFF" volgens huidige aansluitschema controleren.
E080.x	Storing pomp**	Tot 2.01.x	<ul style="list-style-type: none"> • Bedrijf op eenfasige wisselstroom-aansluiting • Geen terugmelding van de betreffende contactverbreker. • De bimetaalsensor is geactiveerd. • Motorstroombewaking is geactiveerd. 	<ul style="list-style-type: none"> • Motorstroombewaking deactiveren (menu 5.69)! • Pomp op werking controleren. • Motor op voldoende koeling controleren. • Controleer de ingestelde nominale stroom en corrigeer indien nodig. • Contact opnemen met de servicedienst.
E080.x	Storing pomp**	Vanaf 2.02x	<ul style="list-style-type: none"> • Geen pomp aangesloten. • Motorstroombewaking niet ingesteld (potentiometer staat op 0) • Geen terugmelding van de betreffende contactverbreker. • De bimetaalsensor is geactiveerd. • Motorstroombewaking is geactiveerd. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sluit de pomp aan of deactiveer de minimumstroombewaking (menu 5.69)! • Motorstroombewaking instellen op de nominale stroom van de pomp. • Pomp op werking controleren. • Motor op voldoende koeling controleren. • Controleer de ingestelde nominale stroom en corrigeer indien nodig. • Contact opnemen met de servicedienst.
E085.x	Looptijdbewaking pomp***	Tot 1.xx.x	Maximaal looptijd van de pomp overschreden	<ul style="list-style-type: none"> • Bedrijfsparameters (toevoer, schakelpunten) controleren. • Overige pompen op werking controleren.
E090	Plausibiliteitsfout	Alle	Vlotterschakelaars in verkeerde volgorde	Installatie en aansluitingen van de vlotter-schakelaar controleren.
E140.x	Pompstarts overschreden***	Alle	Aantal max. starts van de pomp overschreden	<ul style="list-style-type: none"> • Bedrijfsparameters (toevoer, schakelpunten) controleren. • Overige pompen op werking controleren.
E141.x	Looptijdbewaking pomp***	Vanaf 2.xx.x	Maximaal looptijd van de pomp overschreden	<ul style="list-style-type: none"> • Bedrijfsparameters (toevoer, schakelpunten) controleren. • Overige pompen op werking controleren.

Legenda:

**"x" = Aanduiding van de pomp waarop de weergegeven fout betrekking heeft!

** Fout moet in Ex-modus **handmatig** worden bevestigd!

*** Fout moet **algemeen handmatig** worden bevestigd.

11.6 Verdere stappen voor het verhelpen van storingen

Helpen de genoemde punten niet om de storing te verhelpen, neem dan contact op met de servicedienst. Bij gebruikmaking van andere prestaties kunnen kosten ontstaan! Meer informatie hierover is te verkrijgen bij de servicedienst.

12 Afvoeren

12.1 Accu

Accu's horen niet bij het huisvuil en moeten worden verwijderd voordat het product wordt afgevoerd. Eindgebruikers zijn wettelijk verplicht alle gebruikte accu's in te leveren. Hiervoor kunnen gebruikte accu's kosteloos bij de officiële inzamelplaatsen van de gemeente of in de vakhandel afgegeven worden.



LET OP

Afvoer via het huisvuil is verboden!

De betreffende accu's worden met dit symbool gemarkeerd. Onder de grafiek volgt de aanduiding van het zware metaal:

- **Hg** (kwikzilver)
- **Pb** (lood)
- **Cd** (cadmium)

12.2 Informatie over het verzamelen van gebruikte elektrische en elektronische producten

Door dit product op de voorgeschreven wijze af te voeren en correct te recyclen, worden milieuschade en persoonlijke gezondheidsrisico's voorkomen.



LET OP

Afvoer via het huisvuil is verboden!

In de Europese Unie kan dit symbool op het product, de verpakking of op de bijbehorende documenten staan. Het betekent dat de betreffende elektrische en elektronische producten niet via het huisvuil afgevoerd mogen worden.

Voor een correcte behandeling, recycling en afvoer van de betreffende afgedankte producten dienen de volgende punten in acht te worden genomen:

- Geef deze producten alleen af bij de daarvoor bedoelde, gecertificeerde inzamelpunten.
- Neem de lokale voorschriften in acht!

Vraag naar informatie over de correcte afvoer bij de gemeente, de plaatselijke afvalverwerkingsplaats of bij de verkoper van het product. Meer informatie over recycling is te vinden op www.wilo-recycling.com.

Technische wijzigingen voorbehouden!

13 Bijlage

13.1 Explosieve zones: Aansluiting van signaalgevers en pompen



GEVAAR

Explosiegevaar bij installatie van de schakelkast in explosieve zones!

De schakelkast heeft geen eigen Ex-beschermingsklasse en moet altijd buiten explosieve zones worden geïnstalleerd! De aansluiting moet door een elektricien gebeuren.

13.1.1 Ex-zone

De aangesloten pompen en signaalgevers mogen alleen in de Ex-zones 1 en 2 worden gebruikt. **Het gebruik in de Ex-zone 0 is verboden!**

13.1.2 Pompen

- Pompen voldoen aan de ontstekingsveiligheidstype "Drukvraste omkapseling".
- Pompen direct op de schakelkast aansluiten. Het gebruik van elektronische startbesturingen is verboden!
- Bewakingsvoorzieningen buiten de drukvraste omkapseling via een scheidingsrelais (Ex-i, intrinsiek beveiligde stroomkring) aansluiten.

13.1.3 Signaalgever



GEVAAR

Er bestaat explosiegevaar bij onjuiste signaalgever!

Installeer de elektroden niet in een explosiegevaarlijke omgeving (Ex-zone)! Er bestaat explosiegevaar! Gebruik altijd vlotterschakelaars of niveausensoren in explosiegevaarlijke omgevingen (Ex-zone).

Sluit de signaalgever binnen explosiegevaarlijke zones aan via een intrinsiek veilige stroomkring:

- Sluit de vlotterschakelaar aan via een scheidingsrelais voor explosies!
- Niveausensoren via een zenerbarrière aansluiten!

13.1.4 Aansluiting thermische motorbewaking

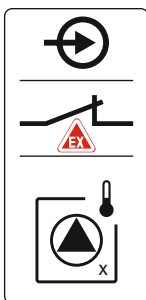


Fig. 76: Steckerschema aansluitingenoverzicht

13.1.5 Aansluiting droogloopbeveiliging

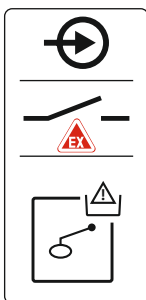


Fig. 77: Steckerschema aansluitingenoverzicht

13.1.6 Configuratie schakelkast: Ex-modus inschakelen

Bimetaalsensor op de klemmenstrook voor de actieve Ex-modus (zie Overzicht van de onderdelen [► 14], positie 4b) aansluiten. **Neem het klemnummer over van het overzicht van de aansluitingen in de afdekking.** De "x" in het symbool geeft de betreffende pomp aan.

Zie daarvoor ook

- Overzicht van de onderdelen [► 14]

GEVAAR! Explosiegevaar door verkeerde uitvoering! De bewaking van het droogloopniveau moet via een afzonderlijke vlotterschakelaar gebeuren!

Vlotterschakelaar op de klemmenstrook voor de actieve Ex-modus (zie Overzicht van de onderdelen [► 14], positie 4b) aansluiten. **Neem het klemnummer over van het overzicht van de aansluitingen in de afdekking.**

Zie daarvoor ook

- Overzicht van de onderdelen [► 14]

Aangepaste functies

De Ex-modus past de volgende functies aan:

- Nalooptijden
Alle nalooptijden worden genegeerd en de pompen worden direct uitgeschakeld!
- Droogloopniveau (via niveausensor of duikerklok)
Alleen wanneer het niveau "Alle pompen uit" wordt overschreden, zijn de volgende acties mogelijk:
 - De pompen opnieuw inschakelen
 - De foutmelding resetten
- Alarm droogloopbeveiliging (via vlotterschakelaar)
Alarm handmatig resetten (opnieuw inschakelen geblokkeerd)!
- Alarm thermische motorbewaking
Alarm handmatig resetten (opnieuw inschakelen geblokkeerd)!

Ex-modus activeren

1. Druk op bedieningsknop 3 s.
⇒ Menu 1.00 verschijnt.
2. Bedieningsknop draaien, tot menu 5 verschijnt.
3. Druk op de bedieningsknop.
⇒ Menu 5.01 verschijnt.
4. Bedieningsknop draaien, tot menu 5.64 verschijnt.
5. Druk op de bedieningsknop.
6. Waarde naar "on" wijzigen: Draai de bedieningsknop.

7. Druk op de bedieningsknop.

- ▶ Ex-modus ingeschakeld.

13.2 Systeemimpedanties



LET OP

Maximale schakelfrequentie per uur

De aangesloten motor bepaalt de maximale schakelfrequentie per uur. De technische gegevens van de aangesloten motor in acht nemen! De maximale schakelfrequentie van de motor mag niet worden overschreden.



LET OP

- Afhankelijk van de systeemimpedantie en de max. schakelingen/uur van de aangesloten verbruikers kan het tot spanningsschommelingen en/of -verlagingen komen.
- Bij het gebruik van afgeschermdes kabels de afscherming aan één zijde in de schakelkast op de aardrail aansluiten!
- Laat de aansluiting altijd door een elektromonteur uitvoeren!
- Neem de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de aangesloten pompen en signaalgevers in acht.

3~400 V, 2-polig, directe start

Vermogen in kW	Systeemimpedantie in ohm	Schakelingen/uur
2,2	0,257	12
2,2	0,212	18
2,2	0,186	24
2,2	0,167	30
3,0	0,204	6
3,0	0,148	12
3,0	0,122	18
3,0	0,107	24
4,0	0,130	6
4,0	0,094	12
4,0	0,077	18

13.3 Overzicht van de symbolen



Stand-by:
Symbool brandt: De schakelkast is ingeschakeld en bedrijfsklaar.
Symbool knippert: Nalooptijd van pomp 1 actief



Gegevensinvoer niet mogelijk:
1. Invoer geblokkeerd
2. Het opgevraagde menu is slechts een waarde-aanduiding.



Pompen bedrijfsklaar/gedeactiveerd:
Symbool brandt: Pomp is beschikbaar en bedrijfsklaar.
Symbool knippert: Pomp is gedeactiveerd.



Pompen werken/storing:
Symbool brandt: Pomp is in bedrijf.
Symbool knippert: Storing van de pomp



Bedrijfssituatie: "Leegmaken"



Bedrijfssituatie: "Vullen"



Hoogwaterniveau overschreden



Bedrijfssituatie "Leegmaken": Drooglooppniveau onderschreden

Bedrijfssituatie "Vullen": Niveau voor watergebrek onderschreden



Een pomp werd als reservepomp vastgelegd.



Er is ten minste één actuele (niet bevestigde) foutmelding.



Ingang "Extern OFF" actief: Alle pompen uitgeschakeld



Het apparaat communiceert met een veldbussysteem.

13.4 Overzicht elektrisch aansluitschema Elektrisch aansluitschema EC-L1... en EC-L2...

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	

Klem	Werking	Klem	Werking
2/3	Uitgang: Enkelbedrijfsmelding pomp 1	31/32	Ingang: Vlotterschakelaar of elektrode "Pomp 2 aan"
4/5	Uitgang: Enkelstoringsmelding pomp 1	33/34	Ingang: Vlotterschakelaar of elektrode "Hoogwater"
8/9	Uitgang: Enkelstoringsmelding pomp 2	37/38	Ingang: Bewaking thermische wikkeling pomp 1
10/11	Uitgang: Enkelbedrijfsmelding pomp 2	39/40	Ingang: Bewaking thermische wikkeling pomp 2
13/14/15	Uitgang: Verzamelbedrijfsmelding	41/42	Uitgang: Analoge uitgang voor weergave van de actuele niveauwaarde
16/17/18	Uitgang: Verzamelstoringsmelding	45/46	Ingang: Niveausensor 4-20 mA
19/20	Uitgang: Uitgangsvermogen	49/50	Ingang: Dichtheidsbewaking pomp 1
21/22	Ingang: Extern OFF	51/52	Ingang: Dichtheidsbewaking pomp 2
25/26	Ingang: Vlotterschakelaar of elektrode "Droogloopbeveiliging"	55/56	Ingang: Vlotterschakelaar "Droogloopbeveiliging" (Ex-modus)
27/28	Ingang: Vlotterschakelaar of elektrode "Alle pompen uit"	57/58	Ingang: Bewaking thermische wikkeling pomp 1 (Ex-modus)
29/30	Ingang: Vlotterschakelaar of elektrode "Pomp 1 aan"	59/60	Ingang: Bewaking thermische wikkeling pomp 2 (Ex-modus)

Elektrisch aansluitschema EC-L3...

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90

Klem	Werking	Klem	Werking
1/2	Uitgang: Uitgangsvermogen	33/34	Ingang: Vlotterschakelaar "Alle pompen uit"
3/4	Uitgang: Enkelbedrijfsmelding pomp 1	35/36	Ingang: Vlotterschakelaar "Pomp 1 aan"

Klem	Werking	Klem	Werking
5/6	Uitgang: Enkelbedrijfsmelding pomp 2	37/38	Ingang: Vlotterschakelaar "Pomp 2 aan"
7/8	Uitgang: Enkelbedrijfsmelding pomp 3	39/40	Ingang: Vlotterschakelaar "Hoogwater"
11/12	Uitgang: Enkelstoringsmelding pomp 1	41/42	Ingang: Niveausensor 4-20 mA
13/14	Uitgang: Enkelstoringsmelding pomp 2	47/48	Uitgang: Analoge uitgang voor weergave van de actuele niveauwaarde
15/16	Uitgang: Enkelstoringsmelding pomp 3	63/64	Ingang: Dichtheidsbewaking pomp 1
17/18/19	Uitgang: Verzamelbedrijfsmelding	65/66	Ingang: Dichtheidsbewaking pomp 2
20/21/22	Uitgang: Verzamelstoringsmelding	67/68	Ingang: Dichtheidsbewaking pomp 3
23/24	Ingang: Bewaking thermische wikkeling pomp 1	75/76	Ingang: Vlotterschakelaar "Droogloopbeveiliging" (Ex-modus)
25/26	Ingang: Bewaking thermische wikkeling pomp 2	77/78	Ingang: Bewaking thermische wikkeling pomp 1 (Ex-modus)
27/28	Ingang: Bewaking thermische wikkeling pomp 3	79/80	Ingang: Bewaking thermische wikkeling pomp 2 (Ex-modus)
29/30	Ingang: Extern OFF	81/82	Ingang: Bewaking thermische wikkeling pomp 3 (Ex-modus)
31/32	Ingang: Vlotterschakelaar "Droogloopbeveiliging"		

13.5 ModBus: Gegevenstypen

Gegevenstype	Beschrijving
INT16	Geheel getal in het bereik van -32768 t/m 32767. Het werkelijke voor het datapunt gebruikte getallenbereik kan afwijken.
UINT16	Geheel getal zonder teken in het bereik van 0 t/m 65535. Het werkelijke voor het datapunt gebruikte getallenbereik kan afwijken.
ENUM	Is een opsomming. Er kan slechts één van de onder de parameter vermelde waarden worden ingesteld.
BOOL	Een booleaanse waarde is een parameter met exact twee uitvoerwaarden (0 – onjuist/false en 1 – juist/true). In het algemeen worden alle waarden groter dan nul als true aangegeven.
BITMAP*	Is een samenvatting van 16 booleaanse waarden (Bits). De waarden worden van 0 t/m 15 geïndexeerd. Het in het register te lezen of te schrijven getal is het resultaat van de som van alle bits met de waarde 1x2 verhoogd van hun index. <ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: $2^0 = 1$ • Bit 1: $2^1 = 2$ • Bit 2: $2^2 = 4$ • Bit 3: $2^3 = 8$ • Bit 4: $2^4 = 16$ • Bit 5: $2^5 = 32$ • Bit 6: $2^6 = 64$ • Bit 7: $2^7 = 128$ • Bit 8: $2^8 = 256$ • Bit 9: $2^9 = 512$ • Bit 10: $2^{10} = 1024$ • Bit 11: $2^{11} = 2048$ • Bit 12: $2^{12} = 4096$ • Bit 13: $2^{13} = 8192$ • Bit 14: $2^{14} = 16384$ • Bit 15: $2^{15} = 32768$
BITMAP32	Is een samenvatting van 32 booleaanse waarden (Bits). Lees de bitmap voor meer informatie over de berekening.

* Voorbeeld ter verduidelijking:

Bit 3, 6, 8, 15 zijn 1, alle andere bits zijn 0. De som is dan $2^3 + 2^6 + 2^8 + 2^{15} = 8 + 64 + 256 + 32768 = 33096$. De omgekeerde weg is eveneens mogelijk. Daarbij wordt, uitgegaan van de bit met de hoogste index, gecontroleerd of het gelezen getal groter of gelijk is aan de tweede macht. Als dit het geval is, wordt bit 1 geplaatst en de tweede macht van het getal afge-

trokken. Daarna wordt de controle met het bit met de daarna kleinste index en het zojuist berekende restgetal herhaald tot men bij bit 0 is aangekomen of het restgetal nul is. Een voorbeeld ter verduidelijking: Het gelezen getal is 1416. Bit 15 wordt 0, omdat $1416 < 32768$. Bits 14 t/m 11 worden eveneens 0. Bit 10 wordt 1, omdat $1416 > 1024$ is. Het restgetal wordt $1416 - 1024 = 392$. Bit 9 wordt 0, omdat $392 < 512$. Bit 8 wordt 1, omdat $392 > 256$. Het restgetal wordt $392 - 256 = 136$. Bit 7 wordt 1, omdat $136 > 128$. Het restgetal wordt $136 - 128 = 8$. Bit 6 t/m 4 worden 0. Bit 3 wordt 1, omdat $8 = 8$. Het restgetal wordt 0. Zodoende worden de resterende bits 2 t/m 0.

13.6 ModBus: Parameteroverzicht

Holding register (Protocol)	Naam	Gegevenstype	Schaal en eenheid	Elementen	Toegang*	Toegevoegd
40001 (0)	Version communication profile	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Switch box type	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB 8. EC 9. ECe 10. ECe NWB	R	31.000
40014 (13)	Bus command timer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Drives on/off	BOOL			RW	31.000
40025 (24)	Control mode	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty/drain 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Current value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000

Holding register (Protocol)	Naam	Gegevenstype	Schaal en eenheid	Elementen	Toegang*	Toegevoegd
40041 (40)	Pump 1 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pump 2 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pump 3 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40062 (61)	Switch box state	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40139 - 40140 (138-139)	Error state	BITMAP32		0: Sensor error 1: P max 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pomp 6 alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarm history index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarm history error code	UINT16	0.1		R	31.000
40198 (197)	State float swiches	BITMAP		0: DR 1: Ps off 2: P1 on 3: P2 on 4: HW	R	31.102
40204 (203)	Set points water level 1	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40205 (204)	Set points water level 2	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40206 (205)	Set points water level 3	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40212 (211)	Set points water level 1	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40213 (212)	Set points water level 2	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40214 (213)	Set points water level 3	UNIT16	1 cm		RW	31.102

Holding register (Protocol)	Naam	Gegevenstype	Schaal en eenheid	Elementen	Toegang*	Toegevoegd
40220 (219)	Dry run level	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40222 (221)	High water level	UNIT16	1 cm		RW	31.102

Legenda

* R = alleen leestoegang, RW = lees- en schrijftoegang







wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com