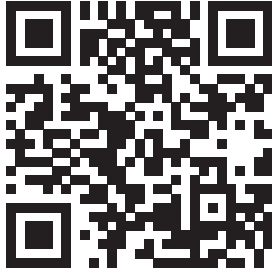


Wilo-Control EC-Rain EC-rf



nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften



RainSystem AF 150
<https://qr.wilo.com/533>

Inhoudsopgave

1 Algemeen	4	9.1 Personeelskwalificatie	51
1.1 Over deze handleiding	4	9.2 Plichten van de gebruiker	51
1.2 Auteursrecht	4	9.3 Uitbedrijfname	51
1.3 Voorbehoud van wijziging	4	9.4 Demontage	52
1.4 Uitsluiting van garantie en aansprakelijkheid	4	10 Onderhoud	52
2 Veiligheid	4	10.1 Onderhoudsintervallen	52
2.1 Aanduiding van veiligheidsvoorschriften	4	10.2 Onderhoudswerkzaamheden	53
2.2 Personeelskwalificatie	5	11 Storingen, oorzaken en oplossingen	53
2.3 Elektrische werkzaamheden	6	11.1 Plichten van de gebruiker	53
2.4 Bewakingsinrichtingen	6	11.2 Storingsindicatie	53
2.5 Installatie-/demontagewerkzaamheden	6	11.3 Storingsbevestiging	53
2.6 Tijdens het bedrijf	6	11.4 Foutgeheugen	54
2.7 Onderhoudswerkzaamheden	7	11.5 Foutcodes	54
2.8 Plichten van de gebruiker	7	11.6 Verdere stappen voor het verhelpen van storingen	55
3 Toepassing/gebruik	7	12 Afvoeren	55
3.1 Toepassing	7	12.1 Informatie over het inzamelen van gebruikte elektrische en elektronische producten	55
3.2 Niet-beoogd gebruik	7	13 Bijlage	56
4 Productomschrijving	7	13.1 Systeemimpedanties	56
4.1 Opbouw	8	13.2 Overzicht van de symbolen	57
4.2 Werking	8	13.3 Overzicht elektrische aansluitschema's	58
4.3 Technische gegevens	8	13.4 ModBus: Gegevenstypen	59
4.4 In- en uitgangen	9	13.5 ModBus: Parameteroverzicht	59
4.5 Type-aanduiding	10	13.6 Aansluiting voedingspomp	61
4.6 Bedrijf aan elektronische startbesturingen	10		
4.7 Installatie binnen explosieve zones	10		
4.8 Leveringsomvang	10		
4.9 Toebehoren	10		
5 Transport en opslag	10		
5.1 Levering	10		
5.2 Transport	10		
5.3 Opslag	11		
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	12		
7 Bediening	20		
7.1 Werking	20		
7.2 Menubesturing	25		
7.3 Menumodus: Hoofdmenu of Easy Actions-menu	25		
7.4 Menu oproepen	26		
7.5 Snelle toegang "Easy Actions"	26		
7.6 Fabrieksinstellingen	27		
8 Inbedrijfname	27		
8.1 Plichten van de gebruiker	27		
8.2 Schakelkast inschakelen	27		
8.3 Eerste configuratie starten	28		
8.4 Automatisch bedrijf starten	45		
8.5 Tijdens het bedrijf	46		
9 Uitbedrijfname	51		

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 © 2024

Distributie en reproductie van dit document, exploitatie en communicatie van de inhoud zijn verboden, tenzij hiervoor uitdrukkelijk toestemming is verleend. Overtredingen leiden tot de verplichting om schadevergoeding te betalen. 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:

- Ontoereikende dimensionering als gevolg van foutieve of onjuiste informatie van de exploitant of opdrachtgever
- Niet in acht nemen van deze handleiding
- Niet-beoogd gebruik
- Onjuiste opslag of transport
- Onjuiste installatie 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 daarnaast 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 zeer ernstig of dodelijk 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 elektro-monteur

2.3 Elektrische werkzaamheden

Kennis van gereedschappen en bevestigingsmaterialen voor verschillende structuren

- Bediening/besturing: Bedienend personeel, geïnstrueerd over de werking van de volledige installatie
- 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.
- Aard het product.
- Technische informatie in acht nemen.
- Vervang defecte aansluitkabels onmiddellijk.

2.4 Bewakingsinrichtingen

Vermogensbeschermingsschakelaars/smeltzekeringen

De grootte en de schakeleigenschappen van de vermogensbeschermingsschakelaars/smeltzekeringen moeten worden afgestemd op de nominale stroom van de aangesloten verbruikers. Neem de lokale voorschriften in acht.

2.5 Installatie-/demontage-werkzaamheden

- De op de locatie geldende wetten en voorschriften voor arbeidsveiligheid en ongevallenpreventie 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: 0 ... 40 °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 vloeistof.
- 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 in de taal van het personeel ter beschikking worden gesteld.
- Er moet worden gewaarborgd dat het personeel over de benodigde opleiding voor de aangegeven werkzaamheden beschikt.
- De aangebrachte veiligheids- en instructieplaatjes op het product moeten permanent leesbaar worden gehouden.
- Het personeel over de werking van de installatie informeren.
- Risico's die samenhangen met 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 wordt gebruikt voor niveau- of drukafhankelijke besturing van maximaal twee ongeregelde pompen met constant toerental in installaties voor regenwaterhergebruik:

- Installatie voor regenwaterhergebruik met verswaterreservoir van 150 liter (AF150)

Het signaal wordt geregistreerd via een vlotterschakelaar, niveau- of druksensor.

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

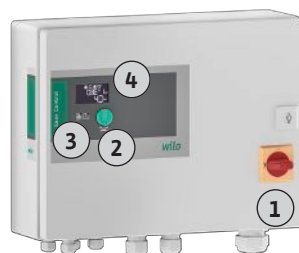


Fig. 1: Schakelkastfront

1	Hoofdschakelaar
2	Bedieningsknop EC-Rain
3	LED-indicatoren EC-Rain
4	LC-display EC-Rain

De voorkant van de schakelkast bestaat uit de volgende hoofdcomponenten:

- hoofdschakelaar voor het in-/uitschakelen van de schakelkast;
- bedieningsknop voor de menukeuze en parameterinvoer;
- leds voor de weergave van de actuele bedrijfstoestand;
- LC-display voor weergave van de actuele bedrijfsgegevens en de afzonderlijke menu-items

4.2 Werking

In principe kan de toepassing voor regenwaterhergebruik worden onderverdeeld in een drukopwekkingsgedeelte en een watervoorzieningsgedeelte met regenwater of verswater. De besturingseenheid kan worden omgeschakeld tussen de EC-rF (AF150) installatie, regenwaterhergebruik met verswatertank, en EC-rh (AF400), regenwaterhergebruik met hybride tank.

De besturing EC-rF bevat de functies voor drukopwekking en watervoorziening voor de AF150.

4.2.1 Drukopwekking

De druk wordt geregeld via een tweeklepregelaar. Afhankelijk van de verhouding tussen de ingestelde en de werkelijke druk in de installatie, worden de pompen automatisch individueel in- en uitgeschakeld zoals vereist.

4.2.2 Watervoorziening

De EC-rF besturing wordt gebruikt om het vulpeil van een regenwaterreservoir te bewaken en om te schakelen tussen regenwater en verswater met behulp van een 3/2-wegventiel. Een aparte verswatertank wordt gebruikt om vers water te leveren als er geen regenwater beschikbaar is.

4.2.3 Alle installaties

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.

Storingen worden in het foutgeheugen gearchiveerd.

4.3 Technische gegevens

Fabricagedatum*	zie typeplaatje
Netaansluiting	zie typeplaatje
Netfrequentie	50/60 Hz
Max. stroomverbruik per pomp	Zie typeaanduiding
Max. nominaal vermogen per pomp	zie typeplaatje
Inschakeltype van de pomp	Zie typeaanduiding
Omgevings-/bedrijfstemperatuur	0 ... 40 °C
Opslagtemperatuur	-30 ... +60 °C
Max. relatieve luchtvochtigheid	90%, niet condenserend
Beschermingsklasse	IP54
Elektrische veiligheid	Verontreinigingsgraad II

Stuurspanning	zie typeplaatje
Materiaal huis	Staalplaat, met poedercoating

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

4.4 In- en uitgangen

Ingangen	Aantal ingangen EC-Rain 1P – 2P (EC-rF)
----------	--

Drukdetectie voor drukregeling

Passieve druksensor 4–20 mA	1
-----------------------------	---

Niveaudetectie voor watervoorziening

Passieve niveausensor regenwaterreservoir 4–20 mA	1
Passieve niveausensor reservoir 4–20 mA	–
Niveausensor met 6 reedcontacten (S0–S5)	–

Optionele vlotterschakelaar

Droogloop vlotterschakelaar regenwaterreservoir	1
Drukschakelaar drukuitlaatzijde	1
Retour-vlotterschakelaar regenwaterreservoir	1
Overloop-vlotterschakelaar reservoir	1

Pompbewaking

Thermische wikkelingsbewaking (bimetaalsensor)	1–2
Thermische wikkelingsbewaking (PTC-sensor)	–
Thermische wikkelingsbewaking (Pt100-sensor)	–
Storingsmelding frequentieomvormer	–

Andere ingangen

Extern OFF: voor de uitschakeling op afstand van alle pompen	1
--	---

Legenda

1/2 = aantal ingangen, – = niet beschikbaar

Uitgangen	Aantal uitgangen EC-Rain 1P – 2P (EC-rF)
Verzamelstoringsmelding (wisselcontact)	1
Verzamelbedrijfsmelding (wisselcontact)	1
Tijdvertraagde hulpuitgang (verbreekcontact (NC))	1–2
Ventielcontact (maakcontact (NO))	1–2
Droogloopsignaal (verbreekcontact (NC))	1
Uitgangsvermogen (Aansluitwaarde: 24 V=, max. 4 VA) Bijv. voor aansluiting van een externe alarmmelder (lamp of hoorn)	1

Uitgangen	Aantal uitgangen
	EC-Rain 1P – 2P (EC-rF)
Weergave van de werkelijke drukwaarde (0 ... 10 V=)	1
Weergave niveaumeting regenwaterreservoir (0 ... 10 V=)	1
Weergave niveaumeting reservoir (0 ... 10 V=)	–

Legenda

1/2 = aantal uitgangen, – = niet beschikbaar

4.5 Type-aanduiding

Voorbeeld: Wilo-Control EC-Rain 2x12A-T34-DOL-WM	
EC	Easy Control schakelkastuitvoering: EC = schakelkast voor pompen met constant toerental
Rain	Besturing voor installaties voor regenwaterhergebruik
2x	Max. aantal aansluitbare pompen
12A	Max. nominale stroom per pomp in ampère
T	Netaansluiting: M = wisselstroom (1~) T = draaistroom (3~)
34	Nominale spanning: 2 = 220/230 V 34 = 380/400 V
DOL	Inschakeltype van de pompen: DOL = Direct
WM	Wandmontage

4.6 Bedrijf aan elektronische startbesturingen

Sluit de schakelkast rechtstreeks aan op de pomp en op het elektriciteitsnet. Het tussen-schakelen van andere elektronische startbesturingen, bijv. van een frequentieomvormer, is niet toegestaan!

4.7 Installatie binnen explosieve zones

De schakelkast heeft geen eigen Ex-beschermingsklasse. Schakelkast **niet** in explosieve zones installeren!

4.8 Leveringsomvang

- Schakelkast
- Inbouw- en bedieningsvoorschriften Control EC-Rain

4.9 Toebehoren

- Vlotterschakelaar
- Drukschakelaar
- Druksensor 4–20 mA
- Niveausensor 4–20 mA

5 Transport en opslag

5.1 Levering

- Controleer na ontvangst het product en de verpakking op gebreken (beschadiging, volledigheid).
- Vermeld aanwezige schade op de vrachtpapieren.
- Meld gebreken nog op de dag van ontvangst bij de transportonderneming of de fabrikant. Later aangegeven gebreken kunnen niet meer worden geclaimd.

5.2 Transport

VOORZICHTIG

Materiële schade door natte verpakkingen!

Doorweekte verpakkingen kunnen openscheuren. Het product kan onbeschermd op de grond vallen en onherstelbaar beschadigd raken.

- Til de doorweekte verpakking voorzichtig op en vervang deze onmiddellijk!

5.3	Opslag	• Reinig het regelsysteem. • Behuizingsopeningen waterdicht afsluiten. • Schokbestendig en waterdicht verpakken. • Schakelkast stof- en waterdicht verpakken. • Opslagtemperatuur aanhouden: $-30 \dots +60$ °C, max. relatieve luchtvochtigheid: 90%, niet condenserend. • Vorstvrije opslag wordt aanbevolen bij een temperatuur van $10 \dots 25$ °C met een relatieve vochtigheid van $40 \dots 50\%$. • 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	• Installatie direct op de regenwaterhergebruik-installatie De schakelkast wordt af fabriek direct op de installatie voor regenwaterhergebruik gemonteerd. • Wandmontage Houd het hoofdstuk "Installatie" aan, indien een aparte installatie van de schakelkast aan de wand vereist is.
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	• Aansluitkabels en nodige toebehoren zijn niet inbegrepen. • 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: $0 \dots 40$ °C — Relatieve luchtvochtigheid: $40 \dots 50\%$ — 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. Blaas of zuig het boorgat altijd uit. • Beschadig het huis niet tijdens de installatie.

6.4.2 Installatie van de schakelkast

Schroefgrootte metalen behuizing

- Max. schroefdiameter: 8 mm
- Max. diameter schroefkop: 12 mm

Installatie

Schakelkast met vier schroeven en pluggen aan de wand bevestigen:

- ✓ De schakelkast is spanningsvrij en van het stroomnet gescheiden.
- 1. Open de deur van de schakelkast zijdelings.
- 2. Schakelkast op de installatieplek uitlijnen en bron markeren.
- 3. Boor en reinig de bevestigingsgaten volgens de aanwijzingen van het bevestigingsmateriaal.
- 4. Bevestig het onderste gedeelte met het bevestigingsmateriaal aan de wand. Controleer het onderste gedeelte op vervormingen! Om ervoor te zorgen dat de deur van de schakelkast precies sluit, moeten vervormde kasten opnieuw worden uitgelijnd (plaats er bijvoorbeeld nivelleerplaten onder). **LET OP! Als de deur van de schakelkast niet goed sluit, wordt de beschermingsklasse beïnvloed!**
- 5. Sluit de deur van de schakelkast.
 - Schakelkast geïnstalleerd. Nu stroomnet, pompen en signaalgevers aansluiten.

6.4.3 Watergebrekniveau (droogloopbeveiliging)

De niveauregistratie kan worden uitgevoerd via de volgende signaalgevers:

- Niveausensor
- Vlotterschakelaar

De vlotterschakelaar moet zich vrij in de bedrijfsruimte (pompput, reservoir) kunnen bewegen!

- Drukschakelaar

Ongeacht het signaleringsapparaat worden alle pompen bij een alarm altijd **geforceerd uitgeschakeld** als er risico bestaat dat deze drooglopen.

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!

- Koppel voorafgaand aan alle elektrische werkzaamheden het product los van het elektriciteitsnet en beveilig het tegen onbevoegd opnieuw inschakelen.
- 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.
- Sluit bij het gebruik van afgeschermd kabels de afscherming aan 1 zijde in het regelsysteem op de aardrail aan.
- 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).

6.5.1 Overzicht van de onderdelen

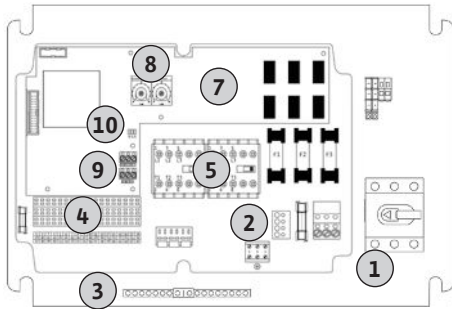


Fig. 2: Control EC-rf

6.5.2 Netaansluiting schakelkast

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

1	Netaansluiting
2	Instelling netspanning
3	Klemmenstrook: Aarde (PE)
4	Klemmenstrook: Besturing/sensorsysteem
5	Relaiscombinaties
7	Stuurkaart
8	Potentiometer voor motorstroombewaking
9	ModBus RTU: RS485-interface
10	ModBus RTU: Jumpers voor afsluiting/polarisatie



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom bij uitgeschakelde hoofdschakelaar!

Ook wanneer de hoofdschakelaar is uitgeschakeld, bestaat er netspanning op de klem voor spanningskeuze.

- Spanningskeuze vóór de aansluiting op het stroomnet uitvoeren.

VOORZICHTIG

Materiële schade door verkeerd ingestelde netspanning!

Bij een verkeerd ingestelde netspanning wordt het schakeltoestel onherstelbaar beschadigd. 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.

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 (fabrieksinstelling)

VOORZICHTIG

Materiële schade door verkeerd ingestelde netspanning!

De schakelkast kan op verschillende netspanningen worden gebruikt. De stuurspanning moet echter altijd 230 V bedragen. Bij een verkeerd ingestelde stuurspanning wordt de besturing onherstelbaar beschadigd!

- De kabelbrug is af fabriek op de correcte stuurspanning ingesteld.
- Geen aanpassingen uitvoeren op de kabelbrug!

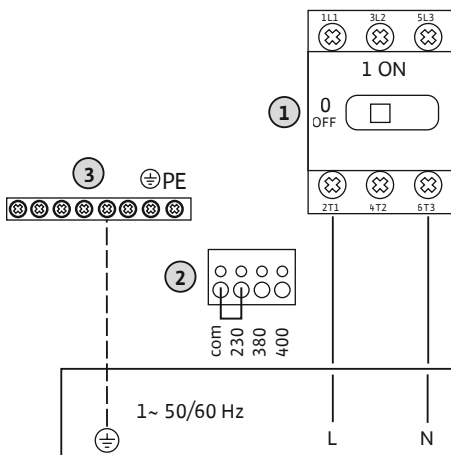


Fig. 3: Netaansluiting Control EC-rf

6.5.3 Netaansluiting: Pomp met constant toerental



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

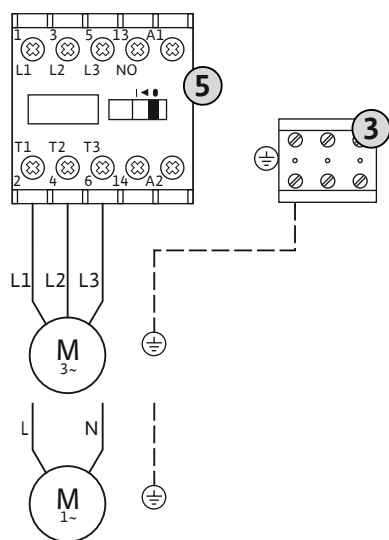


Fig. 4: Pompaansluiting

6.5.3.2 Motorstroombewaking instellen

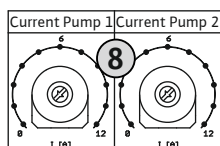


Fig. 5: Stel de nominale motorstroom in op de potentiometer

6.5.4 Aansluiting thermische motorbewaking

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!

De **minimum-** en maximummotorstroom van de aangesloten pompen wordt bewaakt:

- Minimummotorstroombewaking
De waarde is vast opgeslagen in het schakeltoestel: 300 mA of 10% van de ingestelde motorstroom.

LET OP! De bewaking kan via het menu 5.69 worden gedeactiveerd.

- Maximummotorstroombewaking
Stel de waarde in het schakeltoestel in.

LET OP! De bewaking kan niet worden gedeactiveerd!

De maximummotorstroom wordt bewaakt met een elektronische motorstroombeveiliging. Stel na het aansluiten van de pompen de nominale motorstroom van de pomp in.

8	Potentiometer voor motorstroombewaking
---	--

Stel de nominale motorstroom in op de desbetreffende potentiometer met behulp van een schroevendraaier.

LET OP! De instelling "0" op de potentiometer heeft een storing bij het inschakelen van de pomp tot gevolg!

Een nauwkeurige instelling van de motorstroombewaking kan tijdens de inbedrijfname gebeuren. Tijdens de inbedrijfname kunnen de ingestelde en de actuele nominale motorstroom op het display worden weergegeven:

- Actuele **ingestelde** waarde van de motorstroombewaking (menu 4.25 ... 4.26)
- Actuele **gemeten** bedrijfsstroom van de pomp (menu 4.29 ... 4.30)

VOORZICHTIG

Materiële schade door externe spanning!

Een aangebrachte externe spanning vernielt het onderdeel.

- Sluit geen externe spanning aan (potentiaalvrij aansluiten).

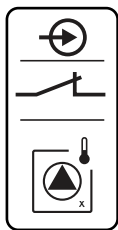


Fig. 6: Symbool-overzicht van de aansluitingen

6.5.5 Aansluiting druksensor

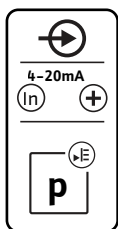


Fig. 7: Symbool-overzicht van de aansluitingen

6.5.6 Aansluiting van optionele drukschakelaar

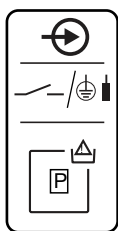


Fig. 8: Symbool-overzicht van de aansluitingen

6.5.7 Aansluiting niveausensor

Per pomp kan een thermische motorbewaking met bimetaalsensoren worden aangesloten. Geen PTC- en Pt100-sensoren aansluiten!

De klemmen zijn af fabriek van een brug voorzien.

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

VOORZICHTIG

Materiële schade door externe spanning!

Een aangebrachte externe spanning vernielt het onderdeel.

- Sluit geen externe spanning aan (potentiaalvrij aansluiten).

De drukregistratie verloopt via een analoge druksensor 4 – 20 mA. **LET OP! Sluit geen actieve druksensor aan.**

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.**

LET OP! Afgeschermd aansluitkabels gebruiken! Afscherming aan één zijde plaatsen!

LET OP! Let op de juiste polariteit van de druksensor!

VOORZICHTIG

Materiële schade door externe spanning!

Een aangebrachte externe spanning vernielt het onderdeel.

- Sluit geen externe spanning aan (potentiaalvrij aansluiten).

De druk wordt gedetecteerd via een drukschakelaar.

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

Materiële schade door externe spanning!

Een aangebrachte externe spanning vernielt het onderdeel.

- Sluit geen externe spanning aan (potentiaalvrij aansluiten).

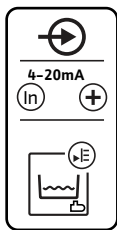


Fig. 9: Symbol-overzicht van de aansluitingen

6.5.8 Aansluiting van optionele vlotter-schakelaar

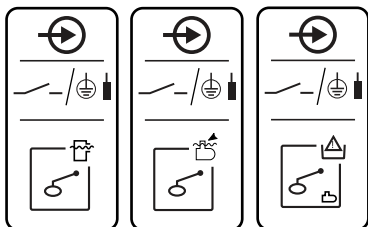


Fig. 10: Symbol-overzicht van de aansluitingen

6.5.9 Aansluiting verzamelbedrijfsmelding (SBM)

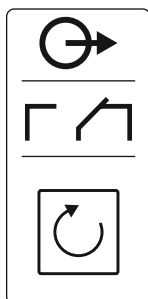


Fig. 11: Symbol-overzicht van de aansluitingen

Het vulpeil van het regenwaterreservoir wordt geregistreerd via een analoge vulpeilsensor 4-20 mA. **LET OP! Sluit geen actieve niveausensor aan.**

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.**

LET OP! Afgeschermdde aansluitkabels gebruiken! Afscherming aan één zijde plaatsen!

LET OP! Let op de juiste polariteit van de niveausensor!

VOORZICHTIG

Materiële schade door externe spanning!

Een aangebrachte externe spanning vernielt het onderdeel.

- Sluit geen externe spanning aan (potentiaalvrij aansluiten).

De waterniveaus voor de optionele ingangen kunnen worden gedetecteerd via extra vlotter-schakelaars.

Ter plaatse gelegde aansluitkabels door de kabelschroefverbindingen voeren en bevestigen. Als er jumpers aanwezig zijn, verwijder deze dan en sluit de aders aan op de klemmenstroken volgens het aansluitschema. **Neem het klemnummer over van het overzicht van de aansluitingen in de afdekking.**

- Functie van de optionele vlotterschakelaar, zie [► 23]



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom!

De spanning van de externe spanningsvoorziening ligt ook bij een uitgeschakelde hoofdschakelaar aan de klemmen aan!

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

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 het deksel van het schakeltoestel.

6.5.10 Aansluiting verzamelstoringsmelding (SSM)

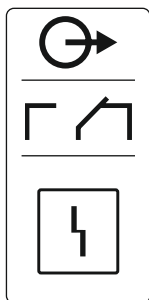


Fig. 12: Symbol-overzicht van de aansluitingen

6.5.11 Aansluiting droogloopsignaal (TLS)

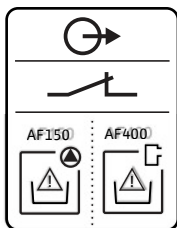


Fig. 13: Symbol-overzicht van de aansluitingen

6.5.12 Aansluiting ventielbesturing



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom!

De spanning van de externe spanningsvoorziening ligt ook bij een uitgeschakelde hoofdschakelaar aan de klemmen aan!

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

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 het deksel van het schakeltoestel.



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom!

De spanning van de externe spanningsvoorziening ligt ook bij een uitgeschakelde hoofdschakelaar aan de klemmen aan!

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

Via een aparte uitgang wordt een drooglooptmelding afgegeven om de drukverhogingspompen tegen schade te beschermen.

- 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 volgens het aansluitschema aan op de klemmenstrook. **Raadpleeg de aansluitnummers in het aansluitingsoverzicht in het deksel van de schakelkast.**



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom!

De spanning van de externe spanningsvoorziening ligt ook bij een uitgeschakelde hoofdschakelaar aan de klemmen aan!

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

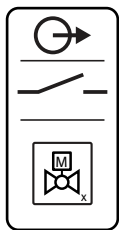


Fig. 14: Symbool-overzicht van de aansluitingen

6.5.13 Tijdvertraagde hulputgang

De 3/2-wegventielen worden via een aparte uitgang geschakeld:

- 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 volgens het aansluitschema aan op de klemmenstrook. **Raadpleeg de aansluitnummers in het aansluitingsoverzicht in het deksel van de schakelkast.**

De "x" in het symbool geeft de betreffende pomp aan:

- 1 = ventiel 1
- 2 = ventiel 2



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom!

De spanning van de externe spanningsvoorziening ligt ook bij een uitgeschakelde hoofdschakelaar aan de klemmen aan!

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

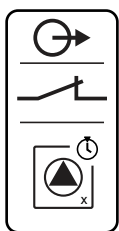


Fig. 15: Symbool-overzicht van de aansluitingen

Via een aparte uitgang wordt een ten opzichte van de pomp tijdvertraagd hulpcontact geschakeld:

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

De tijdvertraging kan worden ingesteld in menu 5.76.

Ter plaatse gelegde aansluitkabels door de kabelschroefverbindingen voeren en bevestigen. Sluit de aders volgens het aansluitschema aan op de klemmenstrook. **Raadpleeg de aansluitnummers in het aansluitingsoverzicht in het deksel van de schakelkast.**

LET OP! De tijdvertraagde hulputgang wordt alleen geschakeld als de ventielen op regenwater zijn ingesteld.

De "x" in het symbool geeft de betreffende pomp aan:

- 1 = hulpcontact betr. pomp 1
- 2 = hulpcontact betr. pomp 2



LET OP

Bezetting van de klemmen voor de optionele voedingspompen bij gebruik van de BE-WP schakelkast, zie hoofdstuk "Aansluiting voedingspomp" in de bijlage [► 61].

6.5.14 Aansluiting van een externe alarmmelder

VOORZICHTIG

Materiële schade door externe spanning!

Een aangebrachte externe spanning vernielt het onderdeel.

- Sluit geen externe spanning aan (potentiaalvrij aansluiten).

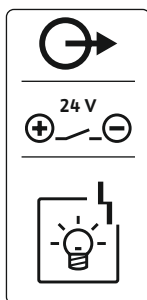


Fig. 16: Symbool-overzicht van de aansluitingen

6.5.15 Aansluiting van een weergave voor de actuele waarde

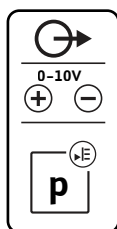


Fig. 17: Symbool-overzicht van de aansluitingen

6.5.16 Aansluiting indicator werkelijke waarde vulpeil

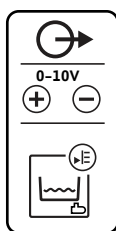


Fig. 18: Symbool-overzicht van de aansluitingen

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.**

VOORZICHTIG

Materiële schade door externe spanning!

Een aangebrachte externe spanning vernietigt het onderdeel.

- Sluit geen externe spanning aan (potentiaalvrij aansluiten).

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

- 0 V = waarde druksensor "0"
- 10 V = druksensor-eindwaarde

Voorbeeld:

- Meetbereik druksensor: 0 ... 16 bar
- Weergavebereik: 0 ... 16 bar
- Indeling: 1 V = 1,6 bar

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

Materiële schade door externe spanning!

Een aangebrachte externe spanning vernietigt het onderdeel.

- Sluit geen externe spanning aan (potentiaalvrij aansluiten).

Via een afzonderlijke uitgang wordt de werkelijke vulpeilwaarde afgegeven. Aan de uitgang wordt een spanning van 0 ... 10 V = afgegeven:

- 0 V = waarde niveausensor "0"
- 10 V = eindwaarde niveausensor

Voorbeeld:

- Meetbereik niveausensor: 0 ... 5 m
- Weergavebereik: 0 ... 5 m
- Indeling: 1 V = 0,5 m

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

Raadpleeg de aansluitnummers in het aansluitingsoverzicht in het deksel.

6.5.17 Aansluiting ModBus RTU



Fig. 19: Positie van jumpers

VOORZICHTIG

Materiële schade door externe spanning!

Een aangebrachte externe spanning vernielt het onderdeel.

- Sluit geen externe spanning aan (potentiaalvrij aansluiten).

Zie voor positie nummers Overzicht van de onderdelen

9	ModBus: RS485-interface
10	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.
- De schakelkast is af fabriek getermineerd. Afsluiting ongedaan maken: Jumper "J2" verwijderen.
- Als de ModBus een polarisatie nodig heeft, stel dan jumpers "J3" en "J4" in.

7 Bediening



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom!

Er bestaat levensgevaar bij een open schakelkast.

- Schakelkast alleen gesloten bedienen.
- Laat werkzaamheden aan inwendige onderdelen door een elektricien uitvoeren.

7.1 Werking

7.1.1 EC-rF (AF150)

Drukopwekking

In normaal bedrijf houdt de installatie de druk tussen de bij- en uitschakeldrempelwaarde. In deze regelingsmodus kunnen maximaal 2 pompen worden bestuurd. De regeling geschiedt in dit geval als tweepuntsregeling, een druksensor registreert de werkelijke drukwaarde. Wanneer de inschakeldrempel overschreden wordt, wordt de basislastpomp ingeschakeld. Afhankelijk van de vereiste vermogensbehoefte wordt de pieklastpomp ingeschakeld wanneer de inschakeldrempelwaarde wordt overschreden en nadat de inschakelvertraging is verstreken. Wanneer de uitschakeldrempelwaarde van de pieklastpomp wordt overschreden, schakelt de installatie de pieklastpomp uit na afloop van de uitschakelvertraging. Wanneer de uitschakeldrempelwaarde van de basislastpomp wordt overschreden, schakelt de installatie de basislastpomp uit na afloop van de uitschakelvertraging.

Watervoorziening

De watervoorziening voor de AF150 wordt verzorgd door een regenwaterreservoir en een apart reservoir van 150 liter dat automatisch wordt gevuld met verswater. De watervoorzieningsbron varieert afhankelijk van de beschikbaarheid van regenwater en verswater; een 3/2-wegventiel scheidt de twee leidingen om vermenging te voorkomen. Er wordt een niveausensor gebruikt om het actuele waterniveau in het regenwaterreservoir te bewaken en er kunnen drempelwaardes worden ingesteld voor droogloop-, overstromings- en overloopdetectie, evenals de drempelwaardes voor gebruik van vers- of regenwater. Voor gedetailleerde informatie over het instellen van het regenwaterreservoir met bijbehorende niveaus, zie Instelparameters en definitie van het regenwaterreservoir [► 22].

Het schematische overzicht van de AF150 regenwaterhergebruiksinstallatie en de optionele vlotterschakelaars worden getoond in de afbeelding.

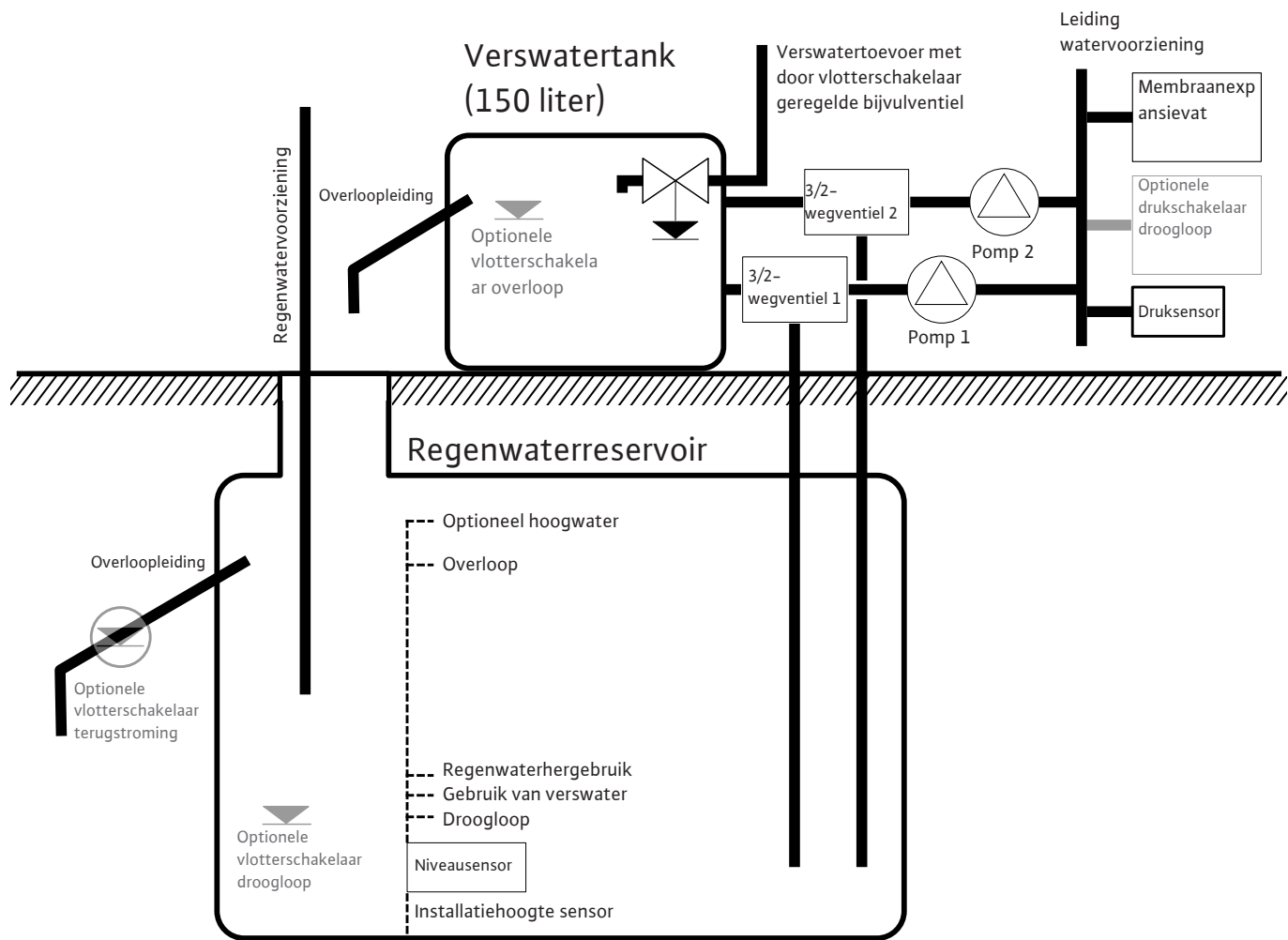


Fig. 20: Werkingsprincipe van de AF150 schematisch weergegeven

7.1.2 Instelparameters en definitie van het regenwaterreservoir

EC-rF (AF 150)

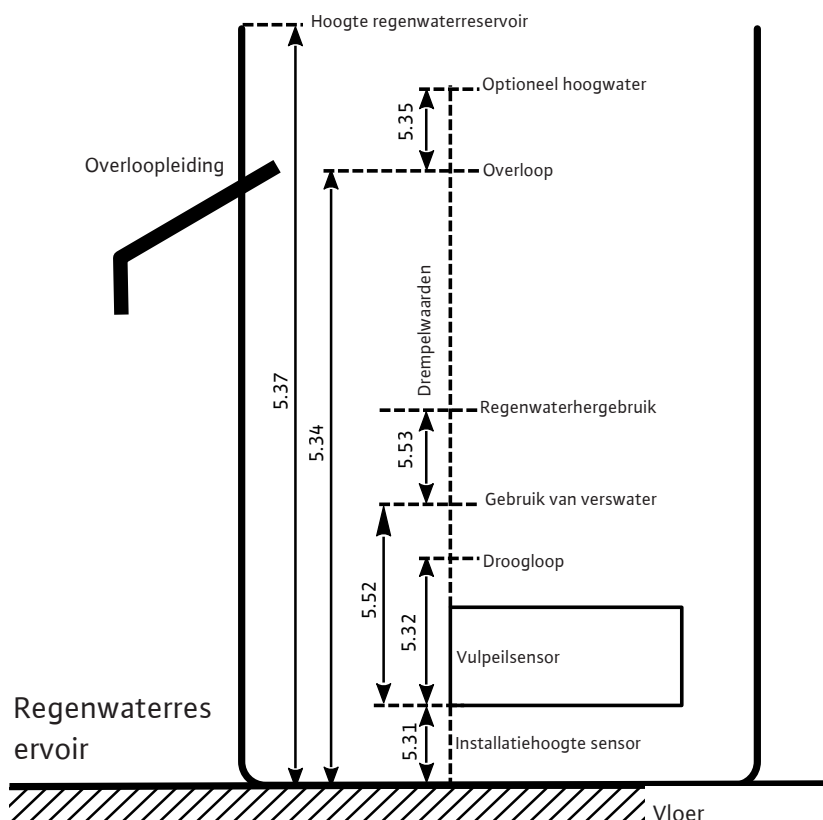


Fig. 21: Instelparameters en menu's voor de instellingen

530 5.00 m	531 0.25 m	532 0.05 m	534 2.50 m
Meetbereik niveau-sensor	Installatiehoogte sensor	Drooglooptrempelwaarde	Overlooptrempelwaarde
535 0.25 m	537 2.00 m	552 0.15 m	553 0.25 m
Optionele hoogwaterdrempelwaarde	Hoogte regenwaterreservoir	Verswater AAN	Vers water UIT/re-genwater AAN

Tab. 1: Vereiste instellingen in het menu voor het regenwaterreservoir



LET OP

Het "Δ"-symbool op het display betekent dat de instelwaarden een vaste referentie hebben met een andere instelwaarde, zoals de sensorhoogte.

Het vulpeil van het regenwaterreservoir wordt standaard bewaakt met een niveausensor (meetbereik van de sensor kan worden ingesteld in menu 5.30), die een relatieve afstand tot de bodem van het reservoir heeft (menu 5.31), waar andere instellingsparameters naar verwijzen. Als het vulpeil in het regenwaterreservoir onder de instelbare drooglooptrempelwaarde komt (menu 5.32), schakelt de EC-rF-schakelkast de 3/2-wegventielen naar verswater, ongeacht de bedrijfsstatus van de pompen. Omdat drooglopen een normale toestand is voor een regenwaterreservoir, is er geen alarmmelding, maar geeft een droogloopteller (menu 4.47) informatie over hoe vaak het niveau onder dit niveau is gezakt. De stand van de 3/2-wegventielen wordt geregeld door de EC-rF-schakelkast aan de hand van het vulpeil van het regenwaterreservoir. De inschakel-/uitschakeldrempelwaardes voor

verswater en regenwater zijn hiervoor gedefinieerd in de menu's 5.52 en 5.53. Het 3/2-wegventiel wordt echter alleen op verswater omgeschakeld als de bijbehorende pomp draait, anders wordt er teruggeschakeld naar regenwater. Zodra het vulpeil in het regenwaterreservoir de overlooptrempelwaarde (menu 5.34) heeft overschreden, wordt een overloopteller (menu 4.48) verhoogd, die dient als informatie over hoe vaak deze drempelwaarde al is overschreden. Omdat het overlopen van een regenwaterreservoir een gewenste toestand is om afzettingen zoals bladeren weg te spoelen, wordt er geen alarmsignaal gegeven. Als het waterniveau desondanks blijft stijgen, wordt er een alarm geactiveerd wanneer de drempelwaarde voor hoogwater (menu 5.35) wordt overschreden; de ventielen worden hierbij geforceerd naar regenwater. Deze parameter is optioneel en kan worden uitgeschakeld in het menu.

Als er tijdens bedrijf een sensorfout optreedt, worden de ventielen omgeschakeld naar verswater, de pompen blijven draaien zoals vereist.

Als redundantie is er de optie om een vlotterschakelaar aan te sluiten voor droogloopdetectie en een optionele vlotterschakelaar voor het detecteren van terugstroming in het regenwaterreservoir. De beschrijving van de optionele vlotterschakelaars wordt beschreven in hoofdstuk 7.1.5.

Standaard wordt het actuele vulpeil van het regenwaterreservoir op het hoofdscherm weergegeven in meters. Om het actuele watervolume in het regenwaterreservoir als percentage weer te kunnen geven, moet eerst de vorm van het regenwaterreservoir worden geselecteerd in menu 5.36, bijvoorbeeld voor een vlakke tank. Het meetbereik 0% – 100% (bruikbaar bereik) strekt zich uit van de installatiehoogte van de sensor in het regenwaterreservoir tot aan de overloop. Als het waterpeil toch stijgt, kunnen waarden van hoger dan 100% worden weergegeven.



LET OP

De toevoer van verswater via een reservoir voor de AF150 moet door de klant worden voorzien en gedimensioneerd.

7.1.3 Bedrijf met optionele vlotterschakelaars

25 26	27 28	29 30	35 36
Drukschakelaar	Drempelwaarde overloop reservoir	Terugstroming citerne	Drooglooptrempelwaarde regenwaterreservoir

Naast de werking met niveausensoren kunnen optionele vlotterschakelaars in de installatie worden geïntegreerd, die enerzijds redundantie bieden en anderzijds extra functionele opties.

Drukschakelaar

Voor de AF150 is het mogelijk om een drukschakelaar te integreren in de drukuitgang van de installatie. Dit biedt redundante veiligheid als droogloopbeveiliging voor de drukverhogingspompen als een bepaalde druk niet meer wordt bereikt. Als dit contact opent, worden de drukverhogingspompen na afloop van de ingestelde tijd uitgeschakeld, wordt er een droogloopalarm weergegeven en wordt de drooglooptuitgang geopend. Als het contact weer sluit, wordt het alarm gereset en starten de pompen opnieuw indien van toepassing. Als het contact niet wordt gebruikt, moet het worden overbrugd.

Drempelwaarde overloop reservoir

De toevoer van verswater voor de AF150 moet ter plaatse worden gagarandeerd en gedimensioneerd, desondanks bestaat de mogelijkheid om een vlotterschakelaar te integreren voor overlooptdetectie van de verswatertank. Als er een overloop wordt gedetecteerd, wordt er een alarmsignaal gegeven, maar worden de pompen en ventielen nog steeds naar behoefte geschakeld. Als het contact niet wordt gebruikt, moet het open blijven.

Terugstroming citerne

Om te voorkomen dat vuil of andere zwevende stoffen terugstromen in het regenwaterreservoir, waardoor de pompen kunnen beschadigen, is er de optie om een vlotterschakelaar die een terugstroming kan detecteren te integreren in de overloopleiding van het regenwa-

terreservoir. Als er terugstroming wordt gedetecteerd, worden de ventielen naar vers water geschakeld en worden de pompen naar behoefte geschakeld. Er wordt een alarm weergegeven in de schakelkast dat handmatig moet worden bevestigd. Als het contact niet wordt gebruikt, moet het open blijven.

Droogloopdrempelwaarde regenwaterreservoir

Analoog aan de droogloopdrempelwaarde die in menu 5.32 in het regenwaterreservoir is ingesteld, kan een extra vlotterschakelaar worden geïntegreerd, die enerzijds als redundantie dient en anderzijds noodbedrijf mogelijk maakt in het geval van een sensorfout. In menu 5.10 moet worden aangegeven hoe de signaalregistratie van het regenwaterreservoir moet plaatsvinden.

Both: In de modus "Beide" worden zowel de niveausensor als de vlotterschakelaar gebruikt als droogloopdetectie voor het regenwaterreservoir. Als er een sensorfout optreedt, is het nog steeds mogelijk om regenwater te gebruiken zolang de vlotterschakelaar geen droogloop signaleert.

7.1.4 Minimum- en maximumdrukbewaking

Maximumdrukbewaking

De overdrukbevaking is altijd actief, d.w.z. de druk in de installatie wordt permanent bewaakt. In de volgende gevallen wordt een alarm geactiveerd:

- De installatiedruk stijgt tot boven de drempelwaarde van de overdrukdetectie (menu 5.17, fabrieksinstelling: 8 bar).
- De vertragingstijd voor de over- en onderdrukdetectie is verstreken (menu 5.74, fabrieksinstelling: 5 s).

Wanneer door de maximumdrukbevaking een alarm wordt geactiveerd, worden alle pompen uitgeschakeld.

De foutcode wordt op de LC-display weergegeven en de rode led brandt. De uitgang voor de verzamelstoringsmelding (SSM) wordt geactiveerd.

Wanneer de druk tot onder de drempelwaarde van de overdrukdetectie daalt, wordt het alarm na een korte vertraging automatisch teruggezet.

Minimumdrukbevaking

De minimumdrukbevaking is af fabriek geactiveerd (menu 5.18, fabrieksinstelling: 1 bar). Zodra een pomp draait, is de minimumdrukbevaking actief.

LET OP! Om de minimumdrukbevaking te deactiveren, moet de waarde in menu 5.18 op "0 bar" worden ingesteld.

In de volgende gevallen wordt een alarm geactiveerd:

- De installatiedruk daalt tot onder de drempelwaarde van de onderdrukdetectie (menu 5.18, fabrieksinstelling: 1 bar).
- De vertragingstijd voor de over- en onderdrukdetectie is verstreken (menu 5.74, fabrieksinstelling: 5 s).

Bij de onderdrukbevaking kan de reactie van de installatie worden ingesteld (menu 5.73):

- De installatie werkt normaal verder (fabrieksinstelling: cont). De foutcode wordt op de LC-display weergegeven. Het alarm wordt bij overschrijding van de drukklimpel automatisch met een korte vertraging bevestigd.
- De installatie activeert een alarm (instelling: off) en alle pompen worden uitgeschakeld. De foutcode wordt op de LC-display weergegeven en de rode led brandt. De uitgang voor de verzamelstoringsmelding (SSM) wordt geactiveerd. Het alarm moet handmatig worden bevestigd.

7.1.5 Pompwisseling

Om ongelijkmatige looptijden van de afzonderlijke pompen te voorkomen wordt de basislastpomp bij twee pompen regelmatig gewisseld. Wanneer alle pompen zijn uitgeschakeld, verandert de basislastpomp bij een volgende keer opstarten.

Af fabriek is aanvullend een cyclische pompwisseling ingebouwd. Daardoor wordt de basislastpomp om de 6 uur gewisseld. **LET OP! Functie deactiveren: Menu 5.60!**

7.1.6 Reservepomp

Bij een installatie met twee pompen kan één pomp worden gebruikt als reservepomp. Deze pomp wordt in het normaal bedrijf niet aangestuurd. De reservepomp is alleen actief als een pomp wegens storing uitvalt. De reservepomp staat onder stilstandbevaking. Zodoende wordt de reservepomp ook bij de pompwisseling en pomp-kick geactiveerd.

7.1.7 Watergebrekniveau (droogloopbeveiliging)

Het waterniveau in het regenwaterreservoir aan de drukuitlaatzijde (optioneel) wordt bewaakt en doorgegeven aan de schakelkast.

Neem het volgende in acht:

- **Watergebrek regenwaterreservoir:** De ventielen worden ingesteld op verswaterbedrijf. Er volgt geen foutmelding, er wordt slechts een droogloopteller opgehoogd.
- **Droogloop drukuitlaatzijde:** De drukverhogingspompen worden gestopt, er gaat een droogloopalarm af en de droogloopuitlaat wordt geopend.
- **Als het contact weer wordt gesloten tijdens de vertragingstijd of als het niveau wordt overschreden,** vindt er geen uitschakeling plaats. Er is geen vertragingstijd voor de droogloop in het regenwaterreservoir.
- **Herinschakeling:** Wanneer het contact weer wordt gesloten of het niveau wordt overschreden, start de installatie automatisch.

LET OP! De storing wordt automatisch gereset, maar wordt wel in het foutgeheugen opgeslagen!

7.1.8 Bedrijf bij een defecte druksensor

Als de druksensor geen meetwaarde doorgeeft (bijv. door draadbreek, defecte sensor), worden alle pompen uitgeschakeld. Verder brandt de rode storingsled en wordt de verzamelstoringsmelding geactiveerd.

Noodbedrijf

Om in geval van storingen de watervoorziening veilig te stellen, kan een noodbedrijf worden ingesteld. Het ingestelde aantal pompen wordt dan permanent gestart:

- Menu 5.45
- Aantal actieve pompen

7.1.9 Pomp-kick (cyclische testloop)

Ter voorkoming van langere stilstandtijden van de vrijgegeven pompen is er af fabriek een cyclische testloop (pomp-kick-functie) ingebouwd. **LET OP! Functie deactiveren: Menu 5.40!**

Neem voor de werking van de functie de volgende menupunten in acht:

- **Menu 5.41:** Pomp-kick bij "Extern OFF" toegestaan
Als de pompen via "Extern OFF" uitgeschakeld worden, testloop starten?
- **Menu 5.42:** Pomp-kick-interval
Tijdsinterval waarna een testloop uitgevoerd wordt. **LET OP! Wanneer alle pompen zijn uitgeschakeld, gaat het tijdsinterval in!**
- **Menu 5.43:** Pomp-kick-looptijd
Looptijd van de pompen tijdens de testloop

7.1.10 Bescherming tegen verkalking

Om de ventielen functioneel te houden, zelfs na langdurig gebruik met regenwater (menu 5.54), schakelt de installatie de ventielen gedurende een bepaalde tijd over op verswater (menu 5.75) terwijl de pompen niet draaien om verkalking van de ventielen te voorkomen.

7.1.11 Spoelfunctie

Om het installatie te reinigen van zwevende deeltjes na langdurige werking met regenwater (menu 5.55), schakelt de installatie gedurende een bepaalde looptijd over op verswaterwerking (menu 5.56). Aan het einde van de opgegeven looptijd schakelt de installatie weer terug.

De spoeling vindt plaats door de 3/2-wegventielen om te schakelen naar vers water als de pompen in bedrijf zijn. Het regenwaterhergebruik wordt voor de betreffende periode uitgeschakeld totdat de spoeltijd is bereikt.

7.2 Menubesturing

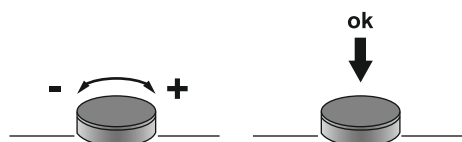


Fig. 22: Functie van de bedieningsknop

De besturing van het menu gebeurt met de bedieningsknop:

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

7.3 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 worden gedeactiveerd**.

7.4 Menu oproepen

Hoofdmenu oproepen

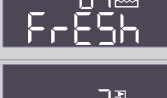
1. Druk gedurende 3 s op bedieningsknop.
 - ▶ Menu-item 1.00 verschijnt.

Easy Actions-menu oproepen

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.

7.5 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.
	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.
	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.
	Handmatig bedrijf ventiel 1 Komt overeen met de waarde "rain" in menu 3.06.
	Handmatig bedrijf ventiel 2 Komt overeen met de waarde "rain" in menu 3.07.
	Handmatig bedrijf ventiel 1 Komt overeen met de waarde "fresh" in menu 3.06.
	Handmatig bedrijf ventiel 2 Komt overeen met de waarde "fresh" in menu 3.07.
	Automatisch bedrijf ventiel 1 Komt overeen met de waarde „Auto“ in het menu 3.06.
	Automatisch bedrijf ventiel 2 Komt overeen met de waarde „Auto“ in het menu 3.07.

7.6 Fabrieksinstellingen

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

8 Inbedrijfname

8.1 Plichten van de gebruiker



LET OP

Uitgebreidere documentatie doorlezen

- Voer de inbedrijfnamemaatregelen volgens de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de gehele installatie uit.
- Neem de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de aangesloten producten (sensorisch systeem, pompen) en de installatiedocumentatie in acht.

- 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.
- Veiligheidsinrichtingen (incl. noodstop) van de complete installatie ingeschakeld en op probleemloze werking gecontroleerd.
- De schakelkast is geschikt voor toepassing onder de vooraf gedefinieerde bedrijfsomstandigheden.

8.2 Schakelkast inschakelen

8.2.1 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".

Code*	Storing	Oorzaak	Verhelpen
E006	Draaiveldfout	• Onjuist draaiveld • Bedrijf op de eenfasige wisselstroomaansluiting.	• Rechtsdraaiend draaiveld op de net-aansluiting tot stand brengen. • Draaiveldbewaking deactiveren (menu 5.68)!
E080.x	Storing pomp	• Geen pomp aangesloten. • Motorstroombewaking niet ingesteld.	• Sluit de pomp aan of deactiveer de minimumstroombewaking (menu 5.69)! • Motorstroombewaking instellen op de nominale stroom van de pomp.

Legenda:

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

8.2.2 Toestel inschakelen



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.

- ✓ Schakelkast is afgesloten.
 - ✓ Installatie is correct uitgevoerd.
 - ✓ Alle signaalgevers en verbruikers zijn aangesloten en in de bedrijfsruimte ingebouwd.
 - ✓ Wanneer er een droogloopbeveiliging aanwezig is, is het schakelpunt correct ingesteld.
 - ✓ Motorbeveiliging volgens de specificaties van de pomp vooraf ingesteld.
1. Hoofdschakelaar naar de positie "ON" draaien.

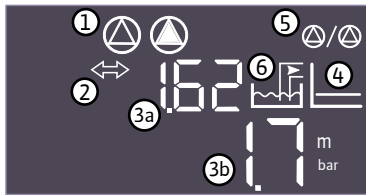


Fig. 23: Startscreen

2. Schakelkast start.
 - Alle leds branden 2 s.
 - De display licht op en het startscreen verschijnt.
 - Het stand-bysymbool verschijnt op de display.
- De schakelkast is bedrijfs gereed, start de eerste configuratie of het automatisch bedrijf.

1	Actuele pompstatus: • Aantal aangemelde pompen • Pomp geactiveerd/gedeactiveerd • Pompen aan/uit
2	Veldbus actief
3a	• Werkelijke vulpeilwaarde
3b	• Werkelijke drukwaarde
4	Regelingsmodus p-c
5	Functie reservepomp geactiveerd
6	Actuele ventielstatus: • Regenwaterhergebruik • Gebruik van verswater

8.3 Eerste configuratie starten

Stel de volgende parameters in tijdens de eerste configuratie:

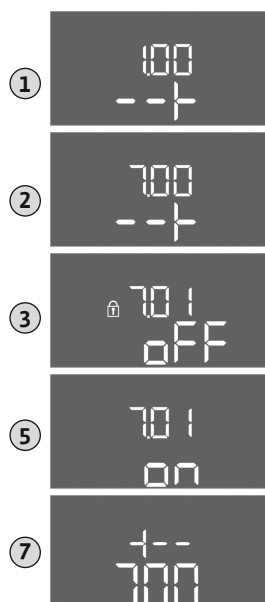
- Parameterinvoer vrijgeven.
- Menu 5: Basisinstellingen
- Menu 1: In-/uitschakelwaarden
- Menu 2: Veldbuskoppeling (indien aanwezig)
- Menu 3: Pompen vrijgeven.
- Motorstroombewaking instellen.
- Draairichting van de aangesloten pompen controleren.

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.

8.3.1 Parameterinvoer vrijgeven

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



1. Druk gedurende 3 s op bedieningsknop.
⇒ 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.

Fig. 24: Parameterinvoer vrijgeven

8.3.2 Overzicht van de beschikbare parameters

Parameter (menu-item)	EC-rF (AF150)
1.00 In- en uitschakelwaarden	
1.01 Gewenste drukwaarde	•
1.04 Inschakeldrempel van de pomp in % van de gewenste drukwaarde	•
1.07 Uitschakeldrempel van de basislastpomp in % van de gewenste drukwaarde	•
1.08 Uitschakeldrempel van de pieklastpompen in % van de gewenste drukwaarde	•
1.09 Uitschakelvertraging basislastpomp	•
1.10 Inschakelvertraging pieklastpomp	•
1.11 Uitschakelvertraging pieklastpomp	•
1.12 Pomp 1 startniveau	–
1.13 Pomp 1 stopniveau	–
1.14 Pomp 2 startniveau	–
1.15 Pomp 2 stopniveau	–
2.00 Veldbuskoppeling ModBus RTU	
2.01 ModBus RTU-interface aan/uit	•
2.02 Baudrate	•
2.03 Deelnemeradres	•
2.04 Pariteit	•
2.05 Stopbits	•
3.00 Pompen vrijgeven	
3.01 Pompen vrijgeven	•
3.02 Bedrijfssituatie pomp 1	•
3.03 Bedrijfssituatie pomp 2	•
3.06 Bedrijfssituatie ventiel 1	•
3.07 Bedrijfssituatie ventiel 2	•
3.10 Looptijd van de pompen bij handmatig bedrijf	•
3.12 Looptijd van de ventielen in handmatige modus	•
4.00 Informatie	
4.02 Werkelijke drukwaarde in bar	•

Parameter (menu-item)	EC-rF (AF150)
4.04 Actuele ventielstatus	•
4.05 Status van de vlotterschakelaars (alleen met niveausensor 5.07=Float)	•
4.07 Resterende tijd tot de volgende spoeling	—
4.08 Actueel waterpeil van hybride tank	—
4.09 Actuele waterhoeveelheid hybride tank	—
4.10 Actuele waterstand in regenwaterreservoir	•
4.11 Actuele waterhoeveelheid regenwaterreservoir	•
4.12 Looptijd schakeltoestel	•
4.13 Looptijd: Pomp 1	•
4.14 Looptijd: Pomp 2	•
4.17 Schakelcycli schakeltoestel	•
4.18 Schakelcycli: Pomp 1	•
4.19 Schakelcycli: Pomp 2	•
4.22 Serienummer schakelkast	•
4.23 Type schakeltoestel	•
4.24 Softwareversie	•
4.25 Ingestelde waarde voor de motorstroombewaking: Pomp 1	•
4.26 Ingestelde waarde voor de motorstroombewaking: Pomp 2	•
4.29 Actuele werkelijke stroom in A voor pomp 1	•
4.30 Actuele werkelijke stroom in A voor pomp 2	•
4.34 Looptijd: Ventiel 1	•
4.35 Looptijd: Ventiel 2	•
4.38 Schakelcycli: Ventiel 1	•
4.39 Schakelcycli: Ventiel 2	•
4.46 Gebruikstijd verswater	•
4.47 Droogloopteller regenwaterreservoir	•
4.48 Overloopteller regenwaterreservoir	•
5.00 Basisinstellingen	
5.01 Regelingsmodus	•
5.02 Aantal aangesloten pompen	•
5.03 Reservepomp	•
5.07 Signaaldetectie vulpeil reservoir	—
5.10 Signaaldetectie regenwaterreservoir	•
5.11 Meetbereik druksensor	•
5.17 Grenswaarde overdrukdetectie	•
5.18 Grenswaarde onderdrukdetectie	•
5.20 Meetbereik niveausensor hybride tank	—
5.21 Montagehoogte niveausensor hybride tank	—
5.22 Drooglooptdrempelwaarde hybride tank	—
5.23 Drempelwaarde hoog vulpeil hybride tank	—
5.24 Overlooptdrempelwaarde hybride tank	—
5.26 Vorm van de hybride tank	—
5.27 Hoogte van de hybride tank	—
5.30 Meetbereik niveausensor regenwaterreservoir	•
5.31 Montagehoogte niveausensor regenwaterreservoir	•
5.32 Droogdrempelwaarde regenwaterreservoir	•
5.34 Overlooptdrempelwaarde regenwaterreservoir	•

Parameter (menu-item)	EC-rF (AF150)
5.35 Hoogwaterdrempelwaarde regenwaterreservoir	•
5.36 Vorm van het regenwaterreservoir	•
5.37 Hoogte van het regenwaterreservoir	•
5.39 Extern alarm Uit	•
5.40 Functie "Pomp-kick" aan/uit	•
5.41 "Pomp-kick" bij Extern OFF toegestaan	•
5.42 "Tijdsinterval pomp-kick"	•
5.43 "Looptijd pomp-kick"	•
5.44 Vertraging installatie	•
5.45 Gedrag bij sensorfout – aantal in te schakelen pompen	•
5.52 Inschakeldrempelwaarde verswater	•
5.53 Uitschakeldrempelwaarde verswater	•
5.54 Interval verkalkingsbescherming	•
5.55 Interval "Installatie spoelen"	•
5.56 Duur van het spoelproces	•
5.58 Functie verzamelbedrijfsmelding (SBM)	•
5.59 Functie verzamelstoringsmelding (SSM)	•
5.60 Cyclische pompwisseling	•
5.62 Watergebrekniveau (droogloopbeveiliging): Uitschakelvertraging	•
5.67 Uitgang zwaailamp	•
5.68 Draaiveldbewaking netaansluiting aan/uit	•
5.69 Minimummotorstroombewaking aan/uit	•
5.73 Reactie bij onderdruk	•
5.74 Vertraging in drukcontrole	•
5.75 Duur verkalkingsbescherming	•
5.76 Vertragingstijd hulpuitgang	•

Tab. 2: Beschikbare parameters

8.3.3 Menu 5: Basisinstellingen



Fig. 25: Menu 5.00



Fig. 26: Menu 5.01



Fig. 27: Menu 5.02

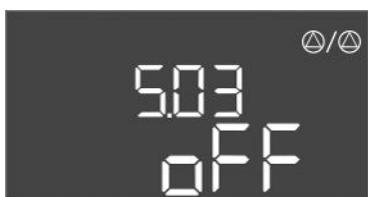


Fig. 28: Menu 5.03



Fig. 29: Menu 5.10

Hier müssen noch alle Screenshots geprüft und ggf. ausgetauscht werden.

Menu-nr.	5.00
Naam	Installatie
Beschrijving	Instellingen die bij de installatie van de schakelkast worden ingevoerd.

Menu-nr.	5.01
Naam	Regelingsmodus
Instelbereik	Auto, Fresh, Rain
Fabrieksinstelling	Auto
Beschrijving	De actieve regelingsmodus van de schakelkast. Hier wordt de te gebruiken waterbron (verswater of regenwater) ingesteld. Er wordt een alarm gegenereerd als de regelingsmodus niet is ingesteld op Auto. - Regelingsmodus „Fresh“: De installatie werkt alleen met verswater. - Regelingsmodus „Rain“: De installatie werkt alleen met regenwater. - Regelingsmodus „Auto“: De installatie schakelt automatisch tussen regenwater en verswater.

Menu-nr.	5.02
Naam	Aantal pompen
Instelbereik	1 ... 2
Fabrieksinstelling	1
Beschrijving	Aantal drukverhogingspompen in de installatie

Menu-nr.	5.03
Naam	Reservepomp
Instelbereik	on, off
Fabrieksinstelling	off
Beschrijving	Bepaalt of een pomp wel of niet moet worden voorzien als vervanging voor een defecte pomp.

Menu-nr.	5.10
Naam	Signaaldetectie vulpeil regenwaterreservoir
Instelbereik	Level, both
Fabrieksinstelling	Level
Beschrijving	Bepaalt of het regenwaterreservoir is uitgerust met een vulpeil-sensor of daarnaast nog met een vlotterschakelaar.



Fig. 30: Menu 5.11



Fig. 31: Menu 5.17

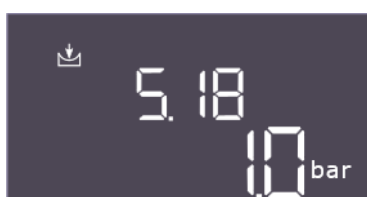


Fig. 32: Menu 5.18



Fig. 33: Menu 5.30



Fig. 34: Menu 5.31



Fig. 35: Menu 5.32

Menu-nr.	5.11
Naam	Meetbereik druksensor
Instelbereik	1 ... 25 bar
Fabrieksinstelling	16 bar
Beschrijving	Definieert de eindwaarde voor het drukbereik van de sensor.

Menu-nr.	5.17
Naam	Drempelwaarde overdruk
Instelbereik	0,0 ... 16,0 bar
Fabrieksinstelling	8,0 bar
Beschrijving	De grenswaarde waarboven een overdrukalarm wordt geactiveerd, moet hoger zijn dan de drempelwaarde voor het uitschakelen van de pomp.

Menu-nr.	5.18
Naam	Drempelwaarde onderdrukdetectie
Instelbereik	0,0 ... 16,0 bar
Fabrieksinstelling	1,0 bar
Beschrijving	Kan dienen als droogloopbeveiliging of lekdetectie en moet lager zijn dan de inschakeldrempelwaarde van de pompen. Bedoeld voor EC-Rain als droogloopbeveiliging.

Menu-nr.	5.30
Naam	Meetbereik niveausensor regenwaterreservoir
Instelbereik	1,00 ... 10,00 m
Fabrieksinstelling	5,00 m
Beschrijving	Definieert de eindwaarde van de niveausensor voor het regenwaterreservoir in meters.

Menu-nr.	5.31
Naam	Installatiehoogte van niveausensor regenwaterreservoir
Instelbereik	0,00 ... 10,00 m
Fabrieksinstelling	0,25 m
Beschrijving	Afstand tussen de bodem van het regenwaterreservoir en de installatiehoogte van de niveausensor in meters.

Menu-nr.	5.32
Naam	Drempelwaarde droogloop regenwaterreservoir
Instelbereik	0,00 ... 10,00 m
Fabrieksinstelling	0,05 m
Beschrijving	De drempelwaarde in het regenwaterreservoir waaronder een droogloop wordt signaleerd. Wordt gespecificeerd in relatie tot de installatiehoogte van de sensor. Moet lager zijn dan 5.52.

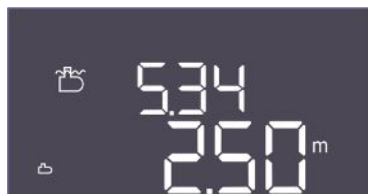


Fig. 36: Menu 5.34



Fig. 37: Menu 5.35

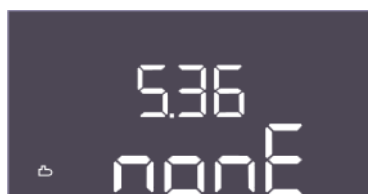


Fig. 38: Menu 5.36



Fig. 39: Menu 5.37

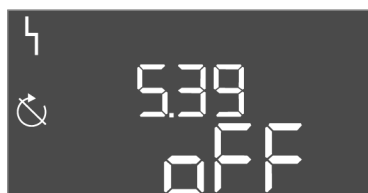


Fig. 40: Menu 5.39

Menu-nr.	5.34
Naam	Max. niveau overloop citerne
Instelbereik	0,01 ... 10,00 m
Fabrieksinstelling	2,50 m
Beschrijving	De drempelwaarde in het regenwaterreservoir waarboven een overstroming wordt gesignaleerd. Wordt gespecificeerd ten opzichte van de bodem van de hybride tank. Moet groter zijn dan 5.52+5.53.

Menu-nr.	5.35
Naam	Hoogwaterniveau citerne
Instelbereik	0,00 ... 10,00 m
Fabrieksinstelling	0,25 m
Beschrijving	De drempelwaarde in het regenwaterreservoir waarboven een overstroming wordt gesignaleerd. Het niveau wordt gespecificeerd als een functie van de overlooptrempelwaarde (5.34). Indien 0 is het hoogwateralarm gedeactiveerd.

Menu-nr.	5.36
Naam	Vorm van het regenwaterreservoir
Instelbereik	none, rect, cylin, hcyli, spher
Fabrieksinstelling	none
Beschrijving	Als het regenwaterreservoir een bepaalde vorm heeft, kan het hier worden geselecteerd en worden gebruikt worden om het watervolume te berekenen. In het geval van "none" wordt voor de hybride tank het waterniveau weergegeven in plaats van het volume. • Rect = Regenwaterreservoir met rechthoekig grondvlak • Cylin = rechtopstaande cilindrisch regenwaterreservoir • Hcyli = horizontaal cilindrisch regenwaterreservoir • Spher = bolvormig regenwaterreservoir

Menu-nr.	5.37
Naam	Hoogte regenwaterreservoir
Instelbereik	0,01 ... 10,00 m
Fabrieksinstelling	2,00 m
Beschrijving	De hoogte van het regenwaterreservoir, opgegeven in meters, is nodig om het actuele watervolume te berekenen, opgegeven als percentage. De hoogte wordt aangegeven vanaf de bodem van het regenwaterreservoir. Moet groter zijn dan 5.34+5.35.

Menu-nr.	5.39
Naam	Alarmmelding bij actieve "Extern OFF"-ingang
Instelbereik	off, on
Fabrieksinstelling	off
Beschrijving	Als "Extern OFF" wordt gebruikt als ingang voor een vlotter-schakelaar, kan een "Prioriteit Uit" alarm worden geactiveerd.

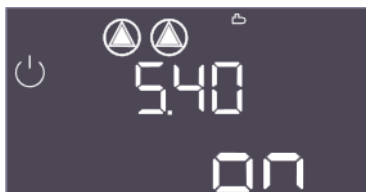


Fig. 41: Menu 5.40



Fig. 42: Menu 5.41



Fig. 43: Menu 5.42



Fig. 44: Menu 5.43



Fig. 45: Menu 5.44



Fig. 46: Menu 5.45

Menu-nr.	5.40
Naam	Pomp-kick
Instelbereik	off, on
Fabrieksinstelling	on
Beschrijving	De functie "Pomp-kick aan" in- of uitschakelen: • off = pomp-kick gedeactiveerd • on = pomp-kick geactiveerd

Menu-nr.	5.41
Naam	"Pomp-kick" bij Extern OFF
Instelbereik	off, on
Fabrieksinstelling	on
Beschrijving	Bepaalt of een pomp-kick mag optreden wanneer de ingang Extern OFF actief is of niet: • off = pomp-kick gedeactiveerd wanneer Extern OFF actief. • on = pomp-kick geactiveerd wanneer Extern OFF actief.

Menu-nr.	5.42
Naam	"Tijdsinterval pomp-kick"
Instelbereik	1 ... 336 h
Fabrieksinstelling	6 h
Beschrijving	Het tijdsinterval tussen twee testruns of nadat alle pompen zijn gestopt.

Menu-nr.	5.43
Naam	Duur van de pomp-kick
Instelbereik	0 ... 60 s
Fabrieksinstelling	5 s
Beschrijving	De inschakeltijd van de pomp tijdens testloop

Menu-nr.	5.44
Naam	Vertragingen installatie
Instelbereik	0 ... 300 s
Fabrieksinstelling	0 s
Beschrijving	Wachttijd na het inschakelen van de schakelkast totdat een pomp kan worden gestart. Dit kan worden gebruikt wanneer meerdere schakelkasten worden gebruikt om stroompieken door gelijktijdig te starten te verlagen.

Menu-nr.	5.45
Naam	Aantal pompen bij sensorfout
Instelbereik	0 ... 3
Fabrieksinstelling	0
Beschrijving	Definieert het aantal pompen dat moet worden gestart als er een druksensorfout is opgetreden.



Fig. 47: Menu 5.52



Fig. 48: Menu 5.53



Fig. 49: Menu 5.54



Fig. 50: Menu 5.55



Fig. 51: Menu 5.56



Fig. 52: Menu 5.58

Menu-nr.	5.52
Naam	Drempelwaarde verswater inschakelen
Instelbereik	0,01 ... 1,00 m
Fabrieksinstelling	0,15 m
Beschrijving	De drempelwaarde waaronder de installatie moet overschakelen naar verswatergebruik. De drempelwaarde wordt gespecificeerd in relatie tot de installatiehoogte van de sensor.

Menu-nr.	5.53
Naam	Drempelwaarde uitschakelen gebruik verswater / regenwater
Instelbereik	0,02 ... 1,00 m
Fabrieksinstelling	0,25 m
Beschrijving	De drempelwaarde waarboven het gebruik van verswater wordt gestopt en wordt overgeschakeld op regenwater. De drempelwaarde wordt gespecificeerd met betrekking tot menu 5.52.

Menu-nr.	5.54
Naam	Bescherming tegen verkalking
Instelbereik	0 ... 7 d
Fabrieksinstelling	7 d
Beschrijving	Om te voorkomen dat het ventiel vast gaat zitten door verkalking, kan het na de ingestelde tijd worden geopend.

Menu-nr.	5.55
Naam	Spoelen van de installatie
Instelbereik	7 ... 31 d
Fabrieksinstelling	21 d
Beschrijving	Het spoelinterval kan hier worden ingesteld om ervoor te zorgen dat de installatie wordt doorgespoeld waardoor de inhoud wordt vervangen door verswater.

Menu-nr.	5.56
Naam	Spoeltijd
Instelbereik	1 ... 9 min
Fabrieksinstelling	3 min
Beschrijving	Duur van het spoelen van de installatie met verswater

Menu-nr.	5.58
Naam	Gedrag verzamelbedrijfsmelding (SBM)
Instelbereik	on, run
Fabrieksinstelling	run
Beschrijving	De modus voor de verzamelbedrijfsmelding: • "on": Schakelkast bedrijfsklaar • "run": Er loopt minstens één pomp.



Fig. 53: Menu 5.59



Fig. 54: Menu 5.60



Fig. 55: Menu 5.62



Fig. 56: Menu 5.68



Fig. 57: Menu 5.69



Fig. 58: Menu 5.73

Menu-nr.	5.59
Naam	Gedrag verzamelstoringsmelding (SSM)
Instelbereik	fall, raise
Fabrieksinstelling	raise
Beschrijving	Het schakelgedrag van de verzamelstoringsmelding: • "fall": dalende flank • "raise": opgaande flank

Menu-nr.	5.60
Naam	Cyclische pompwisseling
Instelbereik	off, 1 ... 6 h
Fabrieksinstelling	6 h
Beschrijving	Automatisch wisselen van de pompen tijdens bedrijf na de ingestelde tijd. "off" deactiveert de functie.

Menu-nr.	5.62
Naam	Vertraging van de droogloopbeveiliging
Instelbereik	0 ... 180 s
Fabrieksinstelling	15 s
Beschrijving	De vertraging voor het detecteren van drooglopen, om vals alarm door korte pulsen te voorkomen.

Menu-nr.	5.68
Naam	Draaivelddetectie
Instelbereik	on, off
Fabrieksinstelling	on
Beschrijving	Activering of deactivering van fase-draaivelddetectie bij gebruik van enkelfasige pompen. • off = Draaivelddetectie gedeactiveerd • on = Draaivelddetectie geactiveerd

Menu-nr.	5.69
Naam	Minimumstromingsdetectie pompen
Instelbereik	on, off
Fabrieksinstelling	on
Beschrijving	De detectie van onderstroming voor de pompen activeren of deactiveren: • off = Minimumstroomdetectie gedeactiveerd • on = Minimumstroomdetectie geactiveerd

Menu-nr.	5.73
Naam	Reactie bij onderdrukdetectie
Instelbereik	off, Cont
Fabrieksinstelling	Cont
Beschrijving	De reactie van de installatie wanneer onderdruk wordt gedetecteerd: • Cont: De installatie werkt normaal verder. Een verzamelstoringsmelding wordt geactiveerd. • off: De installatie wordt gestopt. Een handmatige reset is noodzakelijk.



Fig. 59: Menu 5.74



Fig. 60: Menu 5.75



Fig. 61: Menu 5.76



Fig. 62: terug naar menu 5.00

Menu-nr.	5.74
Naam	Vertraging druckbewaking
Instelbereik	1 ... 60 s
Fabrieksinstelling	5 s
Beschrijving	De vertraging voor het detecteren van overdruk of onderdruk. Het voorkomt valse detectie door middel van een korte puls.

Menu-nr.	5.75
Naam	Duur verkalkingsbescherming
Instelbereik	1 ... 60 s
Fabrieksinstelling	3 s
Beschrijving	Duur, hoe lang het ventiel open moet blijven.

Menu-nr.	5.76
Naam	Vertragingstijd voor hulputgang pompen
Instelbereik	-60 ... 60 s
Fabrieksinstelling	2 s
Beschrijving	Tijdvertraagde hulputgang ten opzichte van de start van de drukverhogingspompen (+ betekent na, - betekent ervoor).

Beschrijving	Terug naar hoofdmenu
--------------	----------------------

8.3.4 Menu 1: In- en uitschakelwaarden



Fig. 63: Menu 1.00



Fig. 64: Menu 1.01

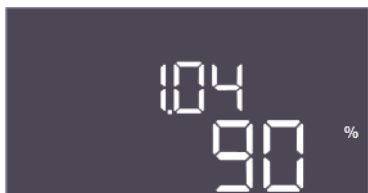


Fig. 65: Menu 1.04



Fig. 66: Menu 1.07



Fig. 67: Menu 1.08



Fig. 68: Menu 1.09

Menu-nr.	1.00
Naam	Setpoints
Beschrijving	De setpoints van de besturing instellen

Menu-nr.	1.01
Naam	Gewenste drukwaarde
Instelbereik	0,1 ... 16,0 bar
Fabrieksinstelling	4 bar
Beschrijving	Het druksetpoint definieert de gewenste druk aan de uitgang.

Menu-nr.	1.04
Naam	Inschakeldrempelwaarde Pompstart
Instelbereik	75 ... 99%
Fabrieksinstelling	90%
Beschrijving	Inschakeldrempelwaarde van de pomp in % van het druksetpoint voor het starten van de basislastpomp of voor pompen in het algemeen

Menu-nr.	1.07
Naam	Uitschakeldrempel basislastpomp
Instelbereik	101 ... 150%
Fabrieksinstelling	115 %
Beschrijving	Uitschakeldrempelwaarde van de basislastpomp in % van het druksetpoint voor het stoppen van de basislastpomp, als deze alleen in bedrijf is.

Menu-nr.	1.08
Naam	Uitschakeldrempel pieklastpompen
Instelbereik	101 ... 125%
Fabrieksinstelling	110 %
Beschrijving	Uitschakeldrempelwaarde van de pieklastpompen in % van het druksetpoint voor het stoppen van een pieklastpomp, wanneer 2 pompen in bedrijf zijn.

Menu-nr.	1.09
Naam	Uitschakelvertraging basislastpomp
Instelbereik	0 ... 120 s
Fabrieksinstelling	10 s
Beschrijving	Vertraagt de stop van de basislastpomp als de stopdrempelwaarde is bereikt en de werkelijke waarde permanent boven de uitschakeldrempelwaarde blijft.



Fig. 69: Menu 1.10



Fig. 70: Menu 1.11



Fig. 71: terug naar menu 1.00

8.3.5 Menu 2: Veldbuskoppeling ModBus RTU

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.

Menu-nr.	1.10
Naam	Inschakelvertraging pieklaspomp
Instelbereik	1 ... 30 s
Fabrieksinstelling	4 s
Beschrijving	Vertraging voor het starten van een pieklaspomp wanneer de startdrempelwaarde is bereikt en de stroomwaarde permanent boven de inschakeldrempelwaarde blijft.

Menu-nr.	1.11
Naam	Uitschakelvertraging pieklaspomp
Instelbereik	0 ... 30 s
Fabrieksinstelling	8 s
Beschrijving	Vertraagt de stop van een pieklaspomp wanneer de stopdrempelwaarde is bereikt en de werkelijke waarde permanent boven de uitschakeldrempelwaarde blijft.

Beschrijving	Terug naar hoofdmenu
--------------	----------------------



Fig. 72: Menu 2.00



Fig. 73: Menu 2.01



Fig. 74: Menu 2.02

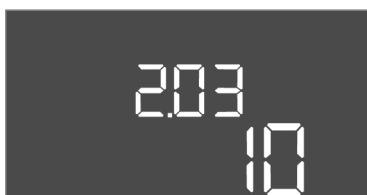


Fig. 75: Menu 2.03

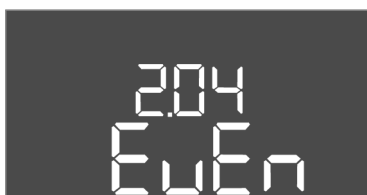


Fig. 76: Menu 2.04

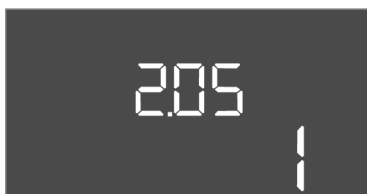


Fig. 77: Menu 2.05

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

Menu-nr.	2.00
Naam	Communicatie-instellingen
Beschrijving	Instelling voor ModBus

Menu-nr.	2.01
Naam	ModBus RTU-interface aan/uit
Instelbereik	on, off
Fabrieksinstelling	on
Beschrijving	De ModBus-interface in- of uitschakelen.

Menu-nr.	2.02
Naam	Baudrate
Instelbereik	9600; 19200; 38400; 76800
Fabrieksinstelling	19200
Beschrijving	Stel de ModBus-transmissiesnelheid in volgens de aangesloten bus.

Menu-nr.	2.03
Naam	Deelnemeradres
Instelbereik	1 ... 254
Fabrieksinstelling	10
Beschrijving	Deelnemeradres van de Control EC-RAIN in het ModBus-netwerk

Menu-nr.	2.04
Naam	Pariteit
Instelbereik	none, even, odd
Fabrieksinstelling	even
Beschrijving	Pariteitsinstelling voor de seriële verbinding van ModBus RTU

Menu-nr.	2.05
Naam	Stopbits
Instelbereik	1; 2
Fabrieksinstelling	1
Beschrijving	Aantal stopbits voor de seriële verbinding van ModBus RTU



Fig. 78: terug naar menu 2.00

8.3.6 Menu 3: Pompen vrijgeven

Beschrijving

[Terug naar hoofdmenu](#)

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.

Vereiste instellingen voor de eerste configuratie

Gedurende de eerste configuratie moeten de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- Draairichtingscontrole van de pompen
- Motorstroombewaking exact instellen (alleen "Control EC-Booster")

Om deze werkzaamheden uit te kunnen voeren, de volgende instellingen uitvoeren:

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



Fig. 79: Menu 3.00

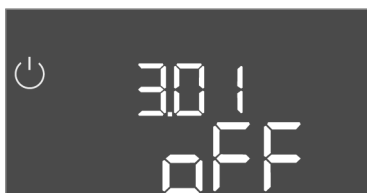


Fig. 80: Menu 3.01



Fig. 81: Menu 3.02



Fig. 82: Menu 3.03



Fig. 83: Menu 3.06



Fig. 84: Menu 3.07

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

Menu-nr.	3.00
Naam	Bedrijfsinstellingen
Beschrijving	Instellingen voor de aandrijvingen en modus van de pompen en ventielen

Menu-nr.	3.01
Naam	Pompen vrijgeven
Instelbereik	on, off
Fabrieksinstelling	off
Beschrijving	Deactivering of vrijgave van alle pompen • Deactiveert de drukverhogingspompen.

Menu-nr.	3.02
Naam	Bedrijfssituatie drukverhogingspomp 1
Instelbereik	off, Hand, Auto
Fabrieksinstelling	Auto
Beschrijving	In de bedrijfssituatie van drukverhogingspomp 1 kan handmatig aan (hand), handmatig uit (off) en automatisch bedrijf worden geselecteerd. In handmatig bedrijf wordt nog steeds rekening gehouden met alarmen zoals drooglopen en WSK.

Menu-nr.	3.03
Naam	Bedrijfssituatie drukverhogingspomp 2
Instelbereik	off, Hand, Auto
Fabrieksinstelling	Auto
Beschrijving	In de bedrijfssituatie van drukverhogingspomp 2 kan handmatig aan (hand), handmatig uit (off) en automatisch bedrijf worden geselecteerd. In handmatig bedrijf wordt nog steeds rekening gehouden met alarmen zoals drooglopen en WSK.

Menu-nr.	3.06
Beschrijving	Bedrijfssituatie ventiel 1
Instelbereik	Rain, Fresh, Auto
Fabrieksinstelling	Auto
Verklaring	Het 3/2-wegventiel 1 kan handmatig op verswater of regenwater, of automatisch worden bediend. Tijdens handmatige bediening worden veiligheidsalarmen zoals drooglopen of WSK nog steeds in acht genomen.

Menu-nr.	3.07
Beschrijving	Bedrijfssituatie ventiel 2
Instelbereik	Rain, Fresh, Auto
Fabrieksinstelling	Auto
Verklaring	Het 3/2-wegventiel 2 kan handmatig op verswater of regenwater, of automatisch worden bediend. Tijdens handmatige bediening worden veiligheidsalarmen zoals drooglopen of WSK nog steeds in acht genomen.



Fig. 85: Menu 3.10



Fig. 86: Menu 3.12



Fig. 87: terug naar menu 3.00

8.3.7 Motorstroombewaking instellen

Menu-nr.	3.10
Naam	Looptijd van de pompen bij handmatig bedrijf
Instelbereik	0 ... 999 s
Fabrieksinstelling	90 s
Beschrijving	Tijdsduur waarin de pomp is ingesteld op handbedrijf: • 0: Looptijd zolang de knop wordt ingedrukt • 1-998: Looptijd in seconden, aansluitend overschakelen naar de vorige modus • 999: Onbeperkte looptijd

Menu-nr.	3.12
Naam	Looptijd van het ventiel in handmatige modus
Instelbereik	0 ... 999 s
Fabrieksinstelling	10 s
Beschrijving	Tijdsduur waarin het ventiel is ingesteld op handbedrijf: • 0: Looptijd zolang de knop wordt ingedrukt • 1-998: Looptijd in seconden, aansluitend overschakelen naar de vorige modus • 999: Onbeperkte looptijd

Beschrijving	Terug naar hoofdmenu
--------------	----------------------

Huidige waarde van de motorstroombewaking weergeven

1. Druk gedurende 3 s op bedieningsknop.
⇒ 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 4.26 verschijnt.
⇒ Menu 4.25: Toont de ingestelde motorstroom voor pomp 1.
⇒ Menu 4.26: Toont de ingestelde motorstroom voor pomp 2.
▶ 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



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.).

- ✓ Instellingen van de motorstroombewaking gecontroleerd.

1. Bedieningsknop draaien, tot menu 4.25 tot 4.26 verschijnt.
⇒ Menu 4.25: Toont de ingestelde motorstroom voor pomp 1.

⇒ Menu 4.26: Toont de ingestelde motorstroom voor pomp 2.

2. Schakelkast openen.
3. Corrigeer de motorstroom op de potentiometer (zie "Overzicht van de onderdelen") met behulp van een schroevendraaier. Wijzigingen direct op de display aflezen.
4. Als alle motorstromen gecorrigeerd zijn, de schakelkast sluiten.
 - Motorstroombewaking ingesteld. Draairichtingscontrole uitvoeren.

8.3.8 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 t/m 3.03 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
 3. Testloop starten: Druk op de bedieningsknop. De pomp draait gedurende de ingestelde tijd (menu 3.10) en schakelt vervolgens weer uit.
 4. Controleer de draairichting.
 - ⇒ **Onjuiste draairichting:** Twee fasen op de pompaansluiting wisselen.
 - Draairichting gecontroleerd en indien nodig gecorrigeerd. Eerste configuratie afgesloten.

8.4 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
 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 3.03 plaatshebben.
 - Automatisch bedrijf ingeschakeld.

Automatisch bedrijf na uitbedrijfname

- ✓ Schakelkast afgesloten.
 - ✓ Configuratie gecontroleerd.
 - ✓ Parameterinvoer vrijgegeven: Menu 7.01 staat op on.
1. Druk gedurende 3 s op bedieningsknop.

⇒ 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.

8.5 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: 0 ... 40 °C.

De volgende informatie wordt op het hoofdscherm weergegeven:

- Pompstatus:
 - Aantal aangemelde pompen
 - Pomp geactiveerd/gedeactiveerd
 - Pomp Aan/Uit
- Bedrijf met reservepomp
- Regelingsmodus
- Werkelijke drukwaarde, werkelijke vulpeil-waarde of vlotterschakelaarstatus
- Actief veldbusbedrijf

Verder is via menu 4 de volgende informatie beschikbaar:

1. Druk gedurende 3 s op bedieningsknop.

⇒ Menu 1.00 verschijnt.

2. Draai de bedieningsknop, tot menu 4 verschijnt.

3. Druk op de bedieningsknop.



Fig. 88: Menu 4.00

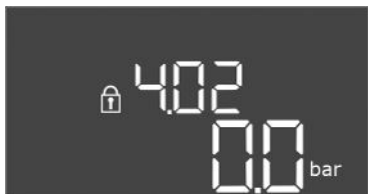


Fig. 89: Menu 4.02



Fig. 90: Menu 4.04

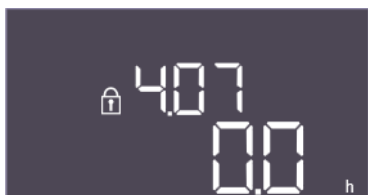


Fig. 91: Menu 4.07



Fig. 92: Menu 4.10



Fig. 93: Menu 4.11

► Menu 4.xx verschijnt.

Menu-nr.	4.00
Naam	Informatie
Beschrijving	Actuele bedrijfsgegevens voor pompen en schakelkast

Menu-nr.	4.02
Naam	Werkelijke drukwaarde in bar
Instelbereik	0,0 ... 16,0 bar
Fabrieksinstelling	0,0 bar
Beschrijving	De waarde die wordt gemeten door de druksensor aan de uitgang.

Menu-nr.	4.04
Naam	Actuele ventielstatus
Beschrijving	De staat van de geïnstalleerde ventielen: • 1 = geactiveerd (verswater) • 0 = niet geactiveerd (regenwater) De status van de 3/2-wegventielen (ventiel 1: *X, ventiel 2: X*, waarbij X 0 of 1 is en * niet relevant).

Menu-nr.	4.07
Naam	Resterende uren tot de volgende spoeling
Instelbereik	0,0 ... 999,9 h
Beschrijving	De resterende tijd van het ononderbroken gebruik van regenwater, totdat de installatie overschakelt op het gebruik van verswater voor het schoonmaken van het reservoir en leidingen.

Menu-nr.	4.10
Naam	Actuele waterstand in het regenwaterreservoir
Instelbereik	0,00 ... 10,00 m
Beschrijving	Actueel waterpeil in het regenwaterreservoir gevuld met regenwater

Menu-nr.	4.11
Naam	Actueel watervolume in het regenwaterreservoir
Beschrijving	De berekende waarde van het actuele watervolume in het regenwaterreservoir, als de hoogte is opgegeven.



Fig. 94: Menu 4.12



Fig. 95: Menu 4.13



Fig. 96: Menu 4.14



Fig. 97: Menu 4.17



Fig. 98: Menu 4.18

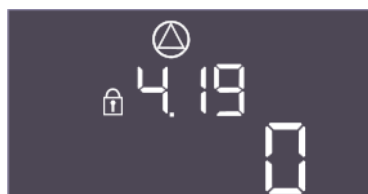


Fig. 99: Menu 4.19

Menu-nr.	4.12
Naam	Looptijd schakelkast
Beschrijving	De totale looptijd gedurende welke de schakelkast van spanning werd voorzien. • Voor de hele installatie

Menu-nr.	4.13
Naam	Looptijd pomp 1
Beschrijving	De bedrijfsuren van pomp 1 met draaiende motor.

Menu-nr.	4.14
Naam	Looptijd pomp 2
Beschrijving	De bedrijfsuren van pomp 2 met draaiende motor.

Menu-nr.	4.17
Naam	Schakelcycli schakelkast
Instelbereik	0 ... 65535
Beschrijving	Aantal in- en uitschakelcycli van de schakelkast

Menu-nr.	4.18
Naam	Schakelcycli pomp 1
Instelbereik	0 ... 65535
Beschrijving	Aantal starts en stops voor pomp 1

Menu-nr.	4.19
Naam	Schakelcycli pomp 2
Instelbereik	0 ... 65535
Beschrijving	Aantal starts en stops voor pomp 2



Fig. 100: Menu 4.22



Fig. 101: Menu 4.23

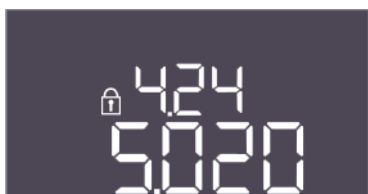


Fig. 102: Menu 4.24



Fig. 103: Menu 4.25



Fig. 104: Menu 4.26



Fig. 105: Menu 4.29

Menu-nr.	4.22
Naam	Serienummer schakelkast
Beschrijving	Het serienummer kan worden gewijzigd zolang het aantal schakelcycli van de schakelkast lager is dan 6. Daarna kan het niet meer worden gewijzigd.

Menu-nr.	4.23
Naam	Type schakelkast
Instelbereik	EC-rF, EC-rh
Fabrieksinstelling	EC-rF
Beschrijving	Type schakelkast voor Control EC-Rain (regenwaterhergebruik): • EC-rF voor de AF150 • EC-rh voor de AF400

Menu-nr.	4.24
Naam	Softwareversie
Beschrijving	Versie van de software die wordt gebruikt in de schakelkast

Menu-nr.	4.25
Naam	Ingestelde waarde voor de motorstroombewaking: Pomp 1
Instelbereik	0,0 ... 12,0
Fabrieksinstelling	0.0
Beschrijving	Waarde voor de maximale nominale stroom in A voor pomp 1, die is ingesteld op de potentiometer op de printplaat.

Menu-nr.	4.26
Naam	Ingestelde waarde voor de motorstroombewaking: Pomp 2
Instelbereik	0,0 ... 12,0
Fabrieksinstelling	0.0
Beschrijving	Waarde voor de maximale nominale stroom in A voor pomp 2, die is ingesteld op de potentiometer op de printplaat.

Menu-nr.	4.29
Naam	Actuele werkelijke stroom in A pomp 1
Beschrijving	Weergave van de actueel gemeten stroom in A voor pomp 1: • Enkelfasige pomp: L1 • Driefasige pomp: het display wisselt regelmatig tussen L1, L2 en L3.



Fig. 106: Menu 4.30



Fig. 107: Menu 4.34



Fig. 108: Menu 4.35



Fig. 109: Menu 4.38



Fig. 110: Menu 4.39



Fig. 111: Menu 4.46

Menu-nr.	4.30
Naam	Actuele werkelijke stroom in A pomp 2
Beschrijving	Weergave van de actueel gemeten stroom in A voor pomp 2: • Enkelfasige pomp: L1 • Driefasige pomp: het display wisselt regelmatig tussen L1, L2 en L3.

Menu-nr.	4.34
Naam	Looptijd ventiel 1
Beschrijving	De tijd gedurende welke ventiel 1 werd bekrachtigd. • 3/2-wegventiel 1

Menu-nr.	4.35
Naam	Looptijd ventiel 2
Beschrijving	De tijd gedurende welke ventiel 2 werd bekrachtigd. • 3/2-wegventiel 2

Menu-nr.	4.38
Naam	Schakelcycli ventiel 1
Instelbereik	0 ... 65535
Beschrijving	Het aantal schakelcycli waarin ventiel 1 werd bediend. • 3/2-wegventiel 1

Menu-nr.	4.39
Naam	Schakelcycli ventiel 2
Instelbereik	0 ... 65535
Beschrijving	Het aantal schakelcycli waarin ventiel 2 werd bediend. • 3/2-wegventiel 2

Menu-nr.	4.46
Naam	Gebruikstijd verswater
Instelbereik	0 ... 65535 min
Beschrijving	De totale tijd waarin de installatie verswater heeft verbruikt. • De som waarbij de 3/2-wegventielen in verswatermodus stonden.



Fig. 112: Menu 4.47



Fig. 113: Menu 4.48



Fig. 114: terug naar menu 4.00

Menu-nr.	4.47
Naam	Teller drooglopen regenwaterreservoir
Instelbereik	0 ... 65535
Beschrijving	Telt het aantal gebeurtenissen waarbij het vulpeil van het regenwaterreservoir onder het drooglooptniveau lag.

Menu-nr.	4.48
Naam	Teller overlopen regenwaterreservoir
Instelbereik	0 ... 65535
Beschrijving	Telt het aantal gebeurtenissen waarbij het vulpeil van het regenwaterreservoir boven het overlooptniveau lag.

Beschrijving	Terug naar hoofdmenu
--------------	----------------------

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
- Neem de lokaal geldende voorschriften voor ongevallenpreventie en veiligheid van de beroepsverenigingen in acht.
- Er moet worden gewaarborgd dat het personeel over de benodigde opleiding voor de aangegeven werkzaamheden beschikt.
- Het personeel over de werking van de installatie informeren.
- 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: 0 ... 40 °C
- Max. luchtvochtigheid: 90%, niet condenserend
- ✓ Parameterinvoer vrijgegeven: Menu 7.01 staat op on.

1. Druk gedurende 3 s op bedieningsknop.
⇒ 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!

- Koppel voorafgaand aan alle elektrische werkzaamheden het product los van het elektriciteitsnet en beveilig het tegen onbevoegd opnieuw inschakelen.
- Laat werkzaamheden aan de elektrische installatie door een elektro-monteur uitvoeren!
- Neem de lokale voorschriften in acht!

- ✓ Uitbedrijfsname 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 gededemonteerd. 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!

- Koppel voorafgaand aan alle elektrische werkzaamheden het product los van het elektriciteitsnet en beveilig het tegen onbevoegd opnieuw inschakelen.
- Laat werkzaamheden aan de elektrische installatie door een elektro-monteur 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. Reinig de schakelkast met een vochtige katoenen doek.

Gebruik geen agressieve of schurende reinigingsmiddelen en vloeistoffen!

Elektromechanische onderdelen op slijtage controleren

- Elektromechanische onderdelen door een elektricien op slijtage laten controleren.
- Als slijtage vastgesteld wordt, de betreffende onderdelen door een 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.

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!

- Koppel voorafgaand aan alle elektrische werkzaamheden het product los van het elektriciteitsnet en beveilig het tegen onbevoegd opnieuw inschakelen.
- 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 worden gewaarborgd dat het personeel over de benodigde opleiding voor de aangegeven werkzaamheden beschikt.
- Het personeel over de werking van de installatie informeren.
- 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 het display weergegeven.

- Controleer de installatie op de weergegeven fout.
- 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.
- Storing van een pomp
 - Statussymbool** van de betreffende pomp **knippert** op de display.

11.3 Storingsbevestiging

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

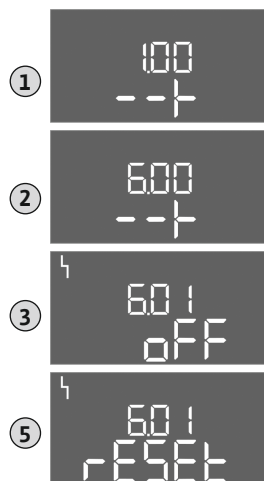


Fig. 115: Storing bevestigen

Hoofdmenu

- ✓ Alle storings verholpen.
- 1. Druk gedurende 3 s op bedieningsknop.
⇒ 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	Oorzaak	Verhelpen
E006	Draaiveldfout	• Onjuist draaiveld • Bedrijf op eenfasige wisselstroomaansluiting	• Rechtsdraaiend draaiveld op de net-aansluiting tot stand brengen. • Deactiveer de draaiveldbewaking (menu 5.68)!
E040	Storing druksensor	Geen terugmelding van de sensor	Aansluitkabel en sensor controleren, defect onderdeel vervangen.
E040.2	Storing niveausensor regenwaterreservoir	Geen terugmelding van de niveausensor regenwaterreservoir	Aansluitkabel en sensor controleren, defect onderdeel vervangen.
E060	Overdruk in de installatie	...	• Drempelwaarde controleren en eventueel corrigeren (menu 5.17). • ...
E061	Onderdruk in de installatie	...	• Drempelwaarde controleren en eventueel corrigeren (menu 5.18). • ...

Code*	Storing	Oorzaak	Verhelpen
E062	Watergebrekniveau reservoir (droogloopbeveiliging) actief	Het waterniveau in het reservoir is gedaald tot onder het minimumniveau.	• Toevoer en installatieparameters controleren. • Sensor/vlotterschakelaar op correcte werking controleren, defect onderdeel vervangen.
E066.1	Hoog vulpeil reservoir	Hoog vulpeil in reservoir overschreden.	• Toevoer en installatieparameters controleren. • Sensor/vlotterschakelaar op correcte werking controleren, defect onderdeel vervangen.
E066.2	Hoogwater regenwaterreservoir	Hoogwaterniveau in het regenwaterreservoir overschreden.	• Toevoer en installatieparameters controleren. • Sensor/vlotterschakelaar op correcte werking controleren, defect onderdeel vervangen.
E066.4	Retour regenwaterreservoir**	Er is terugstroming in het regenwaterreservoir vanuit de overloopleiding gedetecteerd.	• Controleer de overloopaansluiting. • Vlotterschakelaar op correcte werking controleren, defect onderdeel vervangen.
E066.5	Overloop reservoir	Overlooppniveau in reservoir overschreden.	• Toevoer en installatieparameters controleren. • Sensor/vlotterschakelaar op correcte werking controleren, defect onderdeel vervangen.
E068	Prioriteit Uit	Extern off actief	• Extern off actief is gedefinieerd als een alarm in menu 5.39. • Controleer de aansluiting van het contact volgens het aansluitschema, vervang defecte onderdelen.
E080.x	Storing pomp**	• Geen pomp aangesloten. • Motorstroombewaking niet ingesteld (potentiometer staat op "0"). • Geen terugmelding van de betreffende contactverbreker. • Thermische motorbewaking (bimetaalsensor) geactiveerd. • Motorstroombewaking geactiveerd.	• Sluit de pomp aan of deactiveer de minimumstroombewaking (menu 5.69)! • Motorstroombewaking instellen op de motorstroom van de pomp. • Pomp op werking controleren. • Motor op voldoende koeling controleren. • Ingestelde motorstroom controleren en eventueel corrigeren. • Contact opnemen met de servicedienst.
E153	Automatisch gedeactiveerd	Automatisch werd handmatig ingesteld op gebruik van verswater of regenwater in menu 5.01.	Controleer menu 5.01, zet terug op automatisch indien nodig.

Legenda:

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

** Fout moet **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 Informatie over het inzamelen 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.

13 Bijlage

13.1 Systeemimpedanties



LET OP

Maximale schakelfrequentie per uur

De aangesloten motor bepaalt de maximale schakelfrequentie per uur.

- Neem de technische gegevens van de aangesloten motor in acht.
- Overschrijd de maximale schakelfrequentie van de motor niet.



LET OP

- Afhankelijk van de systeemimpedantie en de max. schakelingen/uur van de aangesloten verbruikers kan het tot spanningsschommelingen en/of -verlagingen komen.
- Sluit bij het gebruik van afgeschermd kabels de afscherming aan 1 zijde in het regelsysteem op de aardrail aan.
- 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
0,37	2,629	6 ... 30
0,55	1,573	6 ... 30
0,75	0,950	6 ... 18
0,75	0,944	24
0,75	0,850	30
1,1	0,628	6 ... 12
1,1	0,582	18
1,1	0,508	24
1,1	0,458	30
1,5	0,515	6 ... 12
1,5	0,431	18
1,5	0,377	24
1,5	0,339	30
2,2	0,321	6
2,2	0,257	12

3~400 V, 2-polig, directe start		
Vermogen in kW	Systeemimpedantie in ohm	Schakelingen/uur
2,2	0,212	18
2,2	0,186	24
2,2	0,167	30
3,0	0,204	6
3,0	0,148	12
3,0	0,122	18
3,0	0,107	24
4,0	0,130	6
4,0	0,094	12
4,0	0,077	18
5,5	0,115	6
5,5	0,083	12
5,5	0,069	18

13.2 Overzicht van de symbolen



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



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



Drukverhogingspompen bedrijfs gereed/gedeactiveerd:
Symbool brandt: Pomp is beschikbaar en bedrijfsklaar.
Symbool knippert: Pomp is gedeactiveerd.



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



Een pomp werd als reservepomp vastgelegd.



Verswatergebruik actief
3/2-wegventiel bediend



Drempelwaarde voor de onderdruk detectie onderschreden



Drempelwaarde voor overdruk detectie overschreden



Regelingsmodus: Constantedrukregeling p-c



Watergebrek bewaking (droogloop beveiliging) actief



Ingang "Extern OFF" actief: Alle pompen uitgeschakeld



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



Het apparaat communiceert met een veldbus systeem.



Hoogwaterniveau overschreden



Regenwaterhergebruik actief
3/2-wegventiel in basisstand/niet bediend

13.3 Overzicht elektrische aansluit-schema's

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
						S0		S5		S3		S1		S4		S2	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
AF150 (EC-rF) ST+SK-1KF0		AF400 (EC-rh) CPS+SK-2KF6		Klemmleiste (Terminal strip)		Klemmbereich (Cross section)						Anschließbare Leiterwerkstoffe (Connectable materials)					
				Netzanschluss (Mains)		0,25 – 4,0 mm ²		0,2 – 4,0 mm ²		0,2 – 6,0 mm ²		Kupfer (Copper)					
				PE (Earth)		0,25 – 4,0 mm ²		0,2 – 4,0 mm ²		0,2 – 6,0 mm ²		Kupfer (Copper)					
				Steuerung (Control)		0,25 – 1,5 mm ²		0,2 – 1,5 mm ²		0,2 – 2,5 mm ²		Kupfer (Copper)					

13.4 ModBus: Gegevenstypen

Gegevens-type	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 1×2 tot de macht van hun index. • 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 geactiveerd en de tweede macht van het getal afgetrokken. 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.

13.5 ModBus: Parameteroverzicht

Holding- Register (protocol)	Naam	Gegevenstype	Schalering en eenheid	Elementen	Toegang*
40001 (0)	Versie communicatieprofiel	UINT16	0.001		R
40002 (1)	Wink service	BOOL			RW
40003 (2)	Soort schakelkast	ENUM		8. EC 9. ECe	R

Holding- Register (protocol)	Naam	Gegevenstype	Schalering en eenheid	Elementen	Toegang*
40014 (13)	BusCommandTimer	ENUM		0. – 1. Uit 2. Plaatsen 3. Actief 4. Resetten 5. Handmatig	RW
40015 (14)	Aandrijvingen aan/uit	BOOL			RW
40025 (24)	Regelingsmodus	ENUM		21. Automatisch 22. Gebruik van verswater 23. Regenwaterhergebruik	R
40026 (25)	Werkelijke waarde	INT16	0.1 bar		R
40027 (26)	Actuele gewenste waarde	INT16	0.1 bar		R
40041 (40)	Pompmodus 1	ENUM		0. Uit 1. Hand 2. Auto	RW
40042 (41)	Pompmodus 2	ENUM		0. Uit 1. Hand 2. Auto	RW
40062 (61)	Algemene status	BITMAP		0: SBM 1: SSM 8: EBM pomp 1 9: EBM pomp 2	R
40068 (67)	Gewenste waarde 1	UINT16	0.1 bar		RW
40074 (73)	Toepassing	ENUM		8. Rain	R
40122 (121)	Status van de regenwaterinstallatie	BITMAP		0: SBM 1: SSM 6: Ventiel 1 bedient 7: Ventiel 2 bedient 12: Overloop regenwaterreservoir 13: Droogloop regenwaterreservoir	R
40130 (129)	Ventielstand 1	ENUM		0. Rain 1. Fresh 2. Auto	RW
40139 – 40140 (138 – 139)	Foutstatus	BITMAP32		0: Sensorfout 1: Overdruk 2: Onderdruk 4: Droogloop 5: Pomp 1 fout 6: Pomp 2 fout 15: Hoogwater 16: Voorrang Uit 20: Netvoeding 25: Sensorfout 2	R
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W
40142 (141)	Alarmgeschiedenis index	UINT16	1		RW
40143 (142)	Alarmgeschiedenis storingsnummer	UINT16	0.1		R

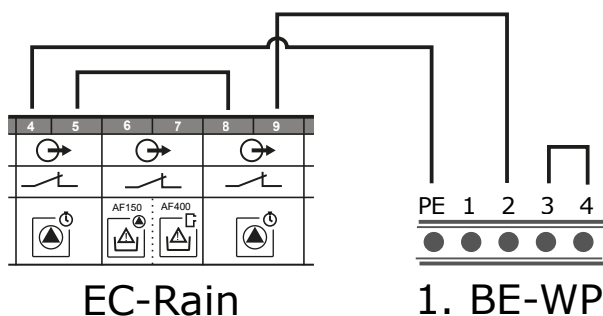
Holding- Register (protocol)	Naam	Gegevenstype	Schalering en eenheid	Elementen	Toegang*
40199 (198)	Niveausensor 1	UINT16	1 cm	Regenwaterreservoir	R
40380 (379)	Ventielstand 2	ENUM		0. Rain 1. Fresh 2. Auto	RW
40381 - 40382 (380 - 381)	Foutstatus regenwater	BITMAP32		1: Retour regenwaterreservoir 4: Gefixeerd op regenwaterhergebruik 5: Vastgesteld op verswatergebruik 6: Overloop reservoir 7: Vulpeil-alarm	R
40383 (382)	Watervolume regenwaterreservoir	UINT16	%		R

Legenda

* R = alleen leesttoegang, RW = lees- en schrijftoegang, W = schrijftoegang

13.6 Aansluiting voedingspomp

Aansluiting van 1 voedingspomp bij 2 jockeypompen



De aansluiting van de voedingspomp vindt plaats met behulp van de BE-WP-schakelkast.

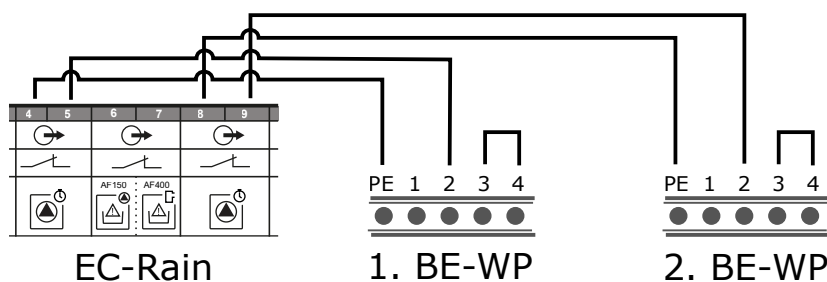
- Zet de regeliningsmodus in de schakelkast BE-WP op vullen.
- Verbind klem 4 (EC-Rain schakelkast) met klem PE (BE-WP schakelkast).
- Verbind klem 5 (EC-Rain schakelkast) met klem 8 (BE-WP schakelkast).
- Verbind klem 9 (EC-Rain schakelkast) met klem 2 (BE-WP schakelkast).
- Zorg voor spanningsvoorziening en aansluiting van de voedingspomp, zie inbouw- en bedieningsvoorschriften BE-WP.



LET OP

Ext. ON/OFF moet bij de schakelkast BE-WP gesloten zijn.

Aansluiting van 2 voedingspompen bij 2 jockeypompen



Voor de aansluiting van 2 voedingspompen zijn 2 BE-WP-schakelkasten nodig.

- Zet de regeliningsmodus in beide schakelkasten BE-WP op vullen.
- Verbind klem 4 (EC-Rain schakelkast) met klem PE (BE-WP schakelkast 1).
- Verbind klem 5 (EC-Rain schakelkast) met klem 2 (BE-WP schakelkast 1).

- Verbind klem 8 (EC-Rain schakelkast) met klem PE (BE-WP schakelkast 2).
- Verbind klem 9 (EC-Rain schakelkast) met klem 2 (BE-WP schakelkast 2).
- Zorg voor spanningsvoorziening en aansluiting van de voedingspompen, zie inbouw- en bedieningsvoorschriften BE-WP.

**LET OP**

Ext. ON/OFF moet bij beide schakelkasten BE-WP gesloten zijn.





Pioneering for You



Local contact at
www.wilo.com/contact

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