
Pompebesturing Type ABS PC 111/211



Copyright © 2023 Sulzer. Alle rechten voorbehouden.

Dit handboek en de software die erin wordt beschreven, wordt geleverd in licentie en mag alleen worden gebruikt en gekopieerd in overeenstemming met de bepalingen van een dergelijke licentie. De inhoud van dit handboek wordt alleen geleverd voor informatief gebruik, kan zonder voorafgaand bericht worden gewijzigd en dient niet te worden geïnterpreteerd als een verplichting van de Sulzer. De Sulzer draagt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor fouten of onjuistheden die eventueel in dit boek vermeld staan.

Met als uitzondering hetgeen wordt toegestaan door een dergelijke licentie, mag geen enkel deel van deze publicatie worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een naslagsysteem of worden overgezet, in wat voor vorm of hoe dan ook, elektronisch, mechanisch, opgenomen of anderszins, zonder schriftelijke toestemming vooraf van de Sulzer.

Sulzer behoudt zich het recht voor specificaties te wijzigen vanwege technische ontwikkelingen.

Inhoud

	Over deze handleiding, beoogd publiek en concepten	3
1	Installatie	4
	1.1 Installeer de regelaar	4
	1.2 Sluit de regelaar aan.....	4
2	Overzicht van functies en gebruik	6
3	Menu's: status en instellingen	8
	3.1 Select language (selecteer taal)	8
	3.2 Menu's: statusinformatie en alle instellingen	8
4	Technische gegevens en EMC-compatibiliteit	11
	4.1 Technische gegevens	11
	4.2 Elektromagnetische compatibiliteit	11

OVER DEZE HANDLEIDING, BEOOGD PUBLIEK EN CONCEPTEN

Deze handleiding beschrijft de pompbesturingseenheden PC 111/211. Het enige verschil tussen de twee pompbesturingen is dat PC 111 is bedoeld voor één pomp, terwijl de PC 211 twee pompen kan besturen.

Vereisten Deze handleiding gaat er van uit dat u al bekend bent met deze pompen die u wilt gaan besturen en de sensoren die zijn aangesloten op PC 111/211.

De pompregelaar kan of gebruik maken van een analoge niveausensor, welke het waterniveau in de put meet, voor een nauwkeurige besturing van start- en stopniveau's of deze kan gebruik maken van eenvoudige vlotterchakelaars, die zijn aangebracht op de start en stopniveaus. Het is ook mogelijk om slechts een startvlotter te gebruiken, en de pomp(en) te laten stoppen na verloop van tijd of wanneer de gemeten fasehoek van de motorstroom is gewijzigd tot een bepaalde waarde (hetgeen aangeeft dat de pomp droogloopt).

Een analoge niveausensor heeft het voordeel t.o.v. vlotterchakelaars dat deze robuuster is (kan niet klem raken of mechanisch blokkeren) nauwkeuriger is en flexibeler is (u kunt de start- en stopniveaus makkelijker wijzigen). Tevens beschikt u over een aflezing van het waterniveau in de put.

Vlotterchakelaars kunnen worden gebruikt naast een analoge niveausensor, als een backup en als een aanvullende alarmingang.

U moet weten of de pomp(en) kort moet(en) draaien in geval van lange perioden van stilstand. Wanneer de installatie is voorzien van twee pompen, moet u weten of de pompen afwisselend gebruikt moeten worden.

Leeshandleiding Lees voor de installatie [Hoofdstuk 1 Installatie](#). Lees voordat u enige instellingen maakt, of de pompregelaar gebruikt, [Hoofdstuk 2 Overzicht van functies en gebruik](#); deze beschrijft de algemene functionaliteit en de betekenis en het gebruik van de bedieningselementen op het bedieningspaneel. Tot slot, zorg er voor dat alle instellingen van [Hoofdstuk 3 Menu's: status en instellingen](#) geschikt zijn voor uw toepassing.

Verklarende woordenlijst en conventies Tekst in [blauw](#) weergegeven geeft een hypertext link aan. Wanneer u dit document op een computer leest, kunt u op het item klikken, waarna u naar de bestemming wordt gebracht.

Pomp kort laten lopen: lange perioden van stilstand in een corrosief verontreinigde omgeving zijn niet goed voor pompen. Als tegenmaatregel kan men deze "kort laten lopen" met regelmatige tussenposen, waardoor de corrosie en andere nadelige effecten worden beperkt.

$\text{Cos } \varphi$: Cosinus van de fasehoek φ tussen de motorstroom en de spanning.

1 INSTALLATIE









1.1 Installeer de regelaar

Installeer de regelaar op een 35 mm DIN rail. De fysieke afmetingen van de regelaar zijn: 118 x 128 x 72 mm (H x W x D); diepte van het paneeloppervlak is 55 mm. De module klikt gemakkelijk op de rail, maar om deze te verwijderen kan het zijn dat u aan het lipje aan de zijkant moet trekken of deze moet buigen m.b.v. een schroevendraaier.

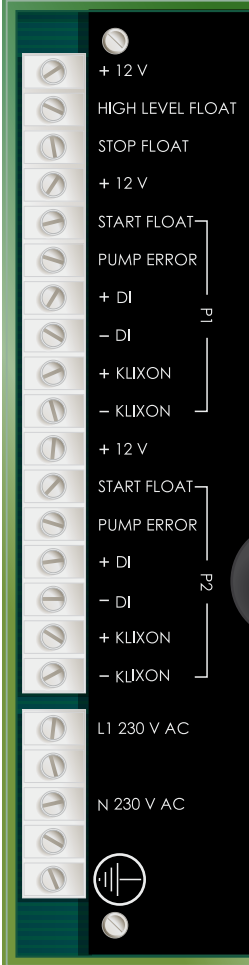
1.2 Sluit de regelaar aan

Sluit de regelaar aan overeenkomstig [Tabel 1-1](#) en [Tabel 1-2](#). Voor de lekkagebewakingseenheden raden wij aan om een afzonderlijke draad van elk pompframe naar de leak. ref klem aan te leggen, hierdoor wordt de beste bescherming geboden tegen magnetisch opgewekte aardstromen. Een vereenvoudigd schema kan werken in installaties met kleine magnetische verstoringen: in dit geval kunt u een gemeenschappelijke referentieader gebruiken voor beide lekbewakingseenheden, vooropgesteld dat deze tevens wordt aangesloten op de aarde/massa op de pompregelaar.

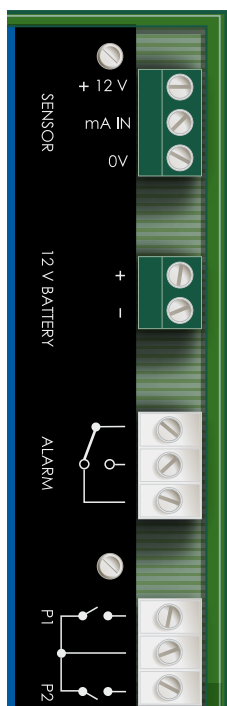
Tabel 1-1. Klemmen aan de onderkant

Gebruik/omschrijving	
	+ 12 V voor vlotterschakelaars
	Hoog niveau vlotter (voor alarm). Normaal geopend
	Laag niveau (stop) vlotter ⁱ
	+ 12 V voor vlotterschakelaars en pompfoutschakelaar
	Start-vlotter voor pomp 1. Normaal geopend
	Van schakelaar/bewakingseenheid voor motorfout ⁱⁱ
	Lekkagebewakingseenheid voor pomp 1 Sluit leak. ref. LEAK. REF. aan op pompframe
	Temperatuurbewakingseenheid ⁱⁱⁱ voor pomp 1 TEMP. COM. is aangesloten op 0 V
	+ 12 V voor vlotterschakelaar en pompfoutschakelaar
	Start-vlotter voor pomp 2. Normaal geopend
	Van switch/monitor voor motorfout ⁱⁱ
	Lekkagebewakingseenheid voor pomp 2 Sluit LEAK. REF. aan op pompframe
	Temperatuurbewakingseenheid ⁱⁱⁱ voor pomp 2 TEMP. COM. is aangesloten op 0 V
	L1 (onder spanning moet L1 zijn in Afbeelding 1-1) 230 V AC voeding
	N (neutraal) 230 V AC voeding
	Aarde/massa

Alleen PC 211



- i. Kan worden geconfigureerd als normaal geopend/gesloten.
- ii. Bijvoorbeeld een externe motorbeveiliging of een handmatige schakelaar.
Sluit de schakelaar aan op + 12 V.
Actief signaal (aan) blokkeert de pomp en genereert een alarm.
- iii. Bijvoorbeeld een PTC thermistor, zoals de Klixon, of een thermische beveiligingsschakelaar.

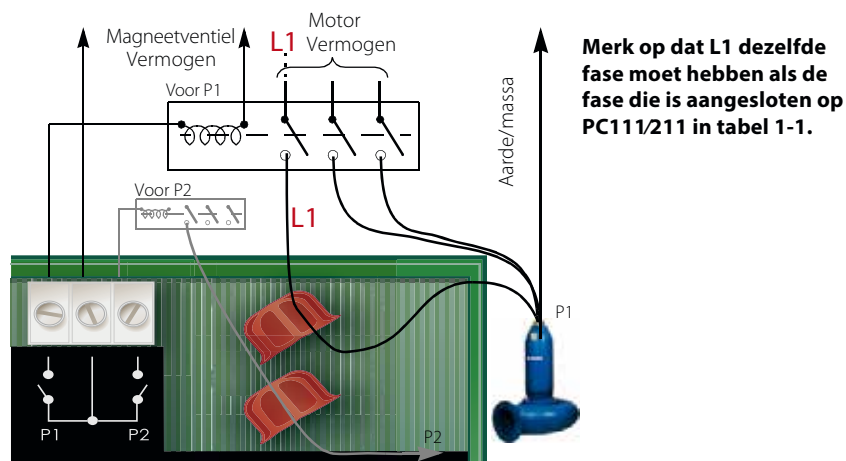


Tabel 1-2. Klemmen aan de bovenkant

Gebruik/omschrijving
Voor voeding naar een analoge niveausensor
Analoge niveausensoringang, 4–20 mA ⁱ
0 V referentie voor een analoge niveausensor
Lood-zuur accu voor backup. Lader is inbegrepen in PC 111/211.
Relais voor alarm. (Max 250 VAC, 4 A, 100 VA weerstandsbelasting)
Normaal geopend
Normaal gesloten
Relais voor start/stop van pomp 1
(Max 250 VAC, 4 A, 100 VA weerstandsbelasting)
Relais voor start/stop van pomp 2, of start condensator in PC 111 ⁱⁱ

- i. Detecteert stroom in het bereik 4–20 mA.
- ii. In PC111, is de functie van het relais het tijdelijk aansluiten van een startcondensator op een enkelfase motor (P1) tijdens startup.

PC 111/211 heeft een stroomomvormer voor elke pomp, waarbij de pomp is aangesloten zodat één ader door de transformator loopt. Hierdoor is het mogelijk om niet alleen het opgenomen vermogen te meten, maar ook de fasehoek (cos φ) van de stroom. De regelaar kan deze waarden gebruiken en ook als motorbeveiliging fungeren. Sluit, wanneer u deze functionaliteit wilt gaan gebruiken (of de opgenomen vermogen meting of de motorbeveiligingsfunctie) elke pomp aan overeenkomstig het volgende figuur:

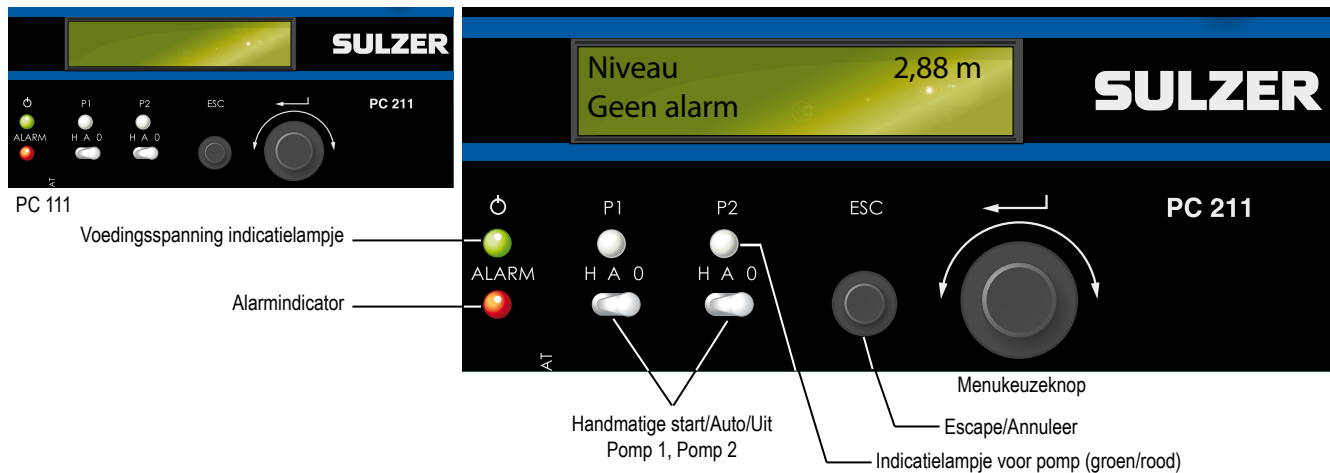


Afbeelding 1-1 Om de functie van PC 111/211 te gebruiken voor het meten van de stroom en fasehoek, moet u elke pomp aansluiten, met een extern relais, overeenkomstig de figuur. Voor de juiste meting van de fasehoek voor een 3-fase pomp is het nodig dat de L1 ader dezelfde fase heeft als de L1 ader die is aangesloten op PC 111/211 overeenkomstig [Tabel 1-1](#).

2 OVERZICHT VAN FUNCTIES EN GEBRUIK

PC 111 en PC 211 zijn regeleenheden voor resp. één en twee pompen. Deze eenheden hebben dezelfde functionaliteit voor wat betreft hun capaciteit om pompen te besturen en alarmen te beheren — het enige verschil is dat PC 211 is bedoeld voor twee pompen terwijl PC 111 is bedoeld voor één pomp.

Afbeelding 2-1 toont het bedieningspaneel van de pompregelaar. De belangrijkste weergave van het tweeregelige display toont dynamische de status van de put (het niveau in de put of de status van de startvlotters) en of er eventuele alarmen zijn. De eenheid keert altijd terug naar deze weergave na 10 minuten of zonder activiteit in enige andere weergave.



Afbeelding 2-1 Voor elke pomp (P1 en P2) is er een indicatielampje dat aangeeft of de pomp nog draait of niet en daaronder een schakelaar welke regelt of de pomp zich in de Auto modus (A) bevindt, is uitgeschakeld (0), of dat u probeert deze handmatig te starten (H).

Een groen lampje uiterst links geeft aan dat de eenheid wordt voorzien van voedingsspanning. De rode alarmindicator knippert steeds wanneer er sprake is van een onbevestigd alarm. Wanneer het alarm wordt bevestigd, gaat het lampje continu rood branden en blijft branden totdat de oorzaak wordt opgeheven.

Door op de ESC knop te drukken wordt de huidige menu bediening geannuleerd of gereset, of u keert terug naar de hoofdweergave.

De menukeuzeknop heeft twee functies: door deze linksom of rechtsom te draaien kunt u bladeren en menu's selecteren; door in te drukken gaat u naar een menu, een keuze/handeling bevestigen of een alarm bevestigen.

Voedingsspannings- en alarmindicator

De twee linker indicatielampjes geven het volgende weer:

- Een groen lampje geeft aan dat de eenheid voedingsspanning krijgt.
- De rode alarmindicator knippert steeds wanneer er een onbevestigd alarm is, en het display vertelt u welk type alarm. Wanneer het alarm wordt bevestigd, gaat het lampje continu rood branden en blijft branden totdat de oorzaak wordt opgeheven.

Pompschakelaars

PC 211 heeft twee schakelaars, PC 111 heeft één schakelaar, waarmee u de pomp(en) handmatig kunt starten of stoppen. Het is een 3-weg schakelaar met de volgende functies:

- De meest linkse stand (H) is een tijdelijke toestand, waarin wordt geprobeerd de pomp te starten, waarbij de pompregelaar wordt genegeerd.
- De middelste toestand (A) zet de pomp in automatisch bedrijf, hetgeen betekent dat de pompregelaar de pomp bestuurt.
- De uiterst rechtse stand (0) schakelt de pomp uit (deactiveert deze).

- Pompindicatielampjes** Boven elke schakelaar, geeft een indicatielampje het volgende aan:
- Een groen lampje geeft aan dat de pomp draait.
 - Een knipperend groen indicatielampje geeft aan: probeert de pomp te starten.
 - Een rood indicatielampje geeft een pompstoring aan.
- Escape/Annuleer** Door op de ESC knop te drukken wordt de huidige menu bediening geannuleerd of gereset, of u keert terug naar de hoofdweergave.
- De menukeuzeknop** De menukeuzeknop heeft twee functies:
- Door de knop linksom of rechtsom te draaien, kunt u:
 - Door menu items bladeren.
 - De waarde van een menu-item wijzigen (de waarde is of een getal of een item in een lijst met alternatieven; de wijziging bevestigen/opslaan, druk op de knop).
 - Door op de knop te drukken, voert u één van de volgende acties uit:
 - Een menu kiezen.
(U ziet dan een knipperende cursor waar een waarde kan worden gewijzigd.)
 - Bevestig/bewaar/voer een keuze of handeling uit.
 - Een alarm bevestigen.
- Wanneer het display aangeeft dat er sprake is van een onbevestigd alarm, druk dan op de knop om een prompt te verkrijgen waarbij het alarm kan worden bevestigd en wanneer u de knop nogmaals indrukt, wordt het alarm bevestigd.
- Wanneer het display aangeeft dat er sprake is van een inactief alarm, druk dan op de knop voor een lijst met details over de alarmen; draai de knop om door de lijst te bladeren. Druk op ESC om terug te gaan naar het hoofd overzicht.
- Instellen van het contrast** Druk op de ESC knop en draai de knop om het contrast van het display in te stellen.
- Invoeren van waarden** Draai de knop naar de gewenste waarde. (Een waarde is of een getal, of een item uit een lijst met alternatieven.)
- Accu backup** PC 111/211 omvat een lader voor loodzuur accu backup. Tijdens accubedrijf (geen 230 V voeding), zijn de pomprelais altijd uit. De voedingsindicator blijft aan en de alarminicator is ook aan. Het alarmrelais werkt overeenkomstig de instelling in [Tabel 3-2](#) (Functie alarmrelais).

3 MENU'S: STATUS EN INSTELLINGEN

Dit hoofdstuk omschrijft alle instellingen welke goed ingesteld moeten worden voordat de pompregelaar wordt gebruikt. Op welke manier de menukeuzeknop moet worden gebruikt voor het invoeren en opslaan van waarden wordt omschreven in [Hoofdstuk 2 Overzicht van functies en gebruik](#).

3.1 **Select language (selecteer taal)**

1. Draai de menukeuzeknop één stap linksom (of totdat u de menukeuze Select Language) ziet.
2. Druk op de knop.
3. Blader naar de gewenste taal, door aan de knop te draaien.
4. Druk op de knop om de keuze op te slaan.

3.2 **Menu's: statusinformatie en alle instellingen**

De eerste 7 keuzes rechtsom zijn uitsluitend bedoeld om de huidige status aan te geven. [Tabel 3-1](#) toont deze keuzes. De andere menukeuzes zijn de instellingen die u kunt maken. [Tabel 3-2](#) toont al deze items.

Het menusysteem past zich automatisch aan en toont alleen die keuzes die op dat moment gemaakt kunnen worden, bijvoorbeeld wanneer Sensor Type is ingesteld op Start/Stop vlotterchakelaar in plaats van Analoge, dan zult u de menukeuzes voor het instellen van start- en stopniveaus niet zien. Zo ook zal het menu op PC 111 niet de keuzes die betrekking hebben op pomp 2 weergeven.

Tabel 3-1. *Menukeuzes welke de huidige status weergeven, rechtsom gesorteerd*

Menukeuzen	Waarde
<i>Putstatus</i>	Het hoofdoverzicht welke de putstatus weergeeft (het niveau in de put of de status van de startvlotter) en alarmstatus.
Stroom P1	De elektrische hoek en de fasehoek.
Cos φ P1	
Stroom P2	
Cos φ P2	
Run. Time P1	De totale bedrijfstijd voor de pomp. (Deze waarde kan worden bewerkt.)
Bedr. tijd P2	
Aantal starts P1	Het totale aantal maal dat de pomp is gestart. (Deze waarde kan worden bewerkt.)
Aantal starts P2	

Tabel 3-2. Instellingen, rechtsom gesorteerd (Blad 1 van 2)

Menukeuzes	Waarde	Commentaar	
Sensortype	{Analoog, Start/stop vlotter}	Kies de methode van niveauregeling: een analoge niveausensor of start/stop vlotters.	
Schaal 100% =	Waarde in m/ft/bar	<p><i>Deze sectie geldt voor een analoge niveausensor.</i></p> <p>Selecteer voor Unit, de eenheid die u voor de schaal wilt gebruiken. (Voor ft, krijgt u foot met decimalen, niet met foot/inch.)</p>	
Schaal 0% =	Waarde in m/ft/bar		
Eenheid	{m, ft, bar}		
Filter	seconden		
Hoog niveau alarm	Gekozen eenheid		
Laag niveau alarm	Gekozen eenheid		
Startniveau P1	Gekozen eenheid		
Stopniveau P1	Gekozen eenheid		
Startniveau P2	Gekozen eenheid		
Stopniveau P2	Gekozen eenheid		
Startcriteria	{1 vlotter + tijd 2 startvlotters}	<p><i>Start criteria gebruik makend van vlotters met PC 211.</i></p> <p>Tenzij Start Criteria is 2 start vlotters, zal de tweede pomp starten Tijd tot starten seconden nadat de (enkelvoudige) vlotter is geschakeld.</p>	
Tijd tot starten	seconden		
Stop Criteria	{Stop vlotterschakelaar, tijd, Delta cos φ }	<p><i>Stopcriteria gebruik makend van vlotters.</i></p> <p>If Stopcriteria is Tijd, een enkele pomp stopt Tijd tot stoppen seconden na de start vlotter vrijgaves, terwijl twee draaiende pompen stoppen in de helft van die tijd.</p>	
Stopvlotter NO/NC	{Normaal geopend, normaal gesloten}	If Stopcriteria is Delta cos φ , de pomp(en) stopt/stoppen wanneer cosinus van de fasehoek φ is gewijzigd Delta cos φ . Zie opmerking ¹ voor details.	
Tijd tot stoppen	seconden		
Delta cos φ	Waarde 0 – 1		
Poolwisseling	{Uit, beide gestopt, elke pomp stop}	Tenzij Uit, zal deze naar de andere pomp overschakelen, of na elke pompstop of nadat beide pompen zijn gestopt.	
Start cond. tijd	seconden	De tijd gedurende welke relais P2 is geactiveerd na het starten van P1. Wordt gebruikt voor het tijdelijk aansluiten van een startcondensator op een enkelfase motor tijdens het opstarten. Standaard is 1,2 seconden.	
Startvertraging	seconden	Voor het onderdrukken van pieken en ruis, kan het nodig zijn dat gegenereerde drempelwaarden van sensoren een tijdje aan moeten houden voordat een bepaalde statusverandering wordt geaccepteerd.	
Stopvertraging	seconden		
P1 {	Stroom sensor P1	{Aan, Uit}	<p>PC 111/211 heeft een stroomtransformator voor elke pomp, zie voetnoot¹. Wanneer er geen ader door de transformator wordt geleid, stel dan Stroomsensor in op Uit!</p> <p>LET OP: het is belangrijk om Nominale stroom in te stellen door de meetwaarde die u krijgt onder normale omstandigheden! Indien nul gelaten, schakelt het alle pompblokkeringen en alarmen uit die betrekking hebben op faseverlies.</p>
	Motorbev. P1	{Aan, Uit}	
	Nom. stroom P1	Ampère	
P2 {	Droogloopdet. P1	{Uit, lage stroom, Delta cos φ }	
	Lage stroom P1	Ampère	
	Delta cos φ P1	Waarde 0 – 1	
Stroom sensor P2	{Aan, Uit}	<p>In de groep Droogloopdetectie, verschijnt de menukeuze Lage stroom of Delta cos φ alleen wanneer deze is geselecteerd als de methode voor Droogloopdetectie. Stel een waarde in welke aangeeft dat de pomp droogloopt.</p> <p>If Lage stroom is geselecteerd, de pomp wordt geblokkeerd wanneer de stroom < Lage stroom is. Wanneer Delta cos φ is geselecteerd, wordt de pomp geblokkeerd wanneer cos φ meer wijzigd dan Delta cos φ.</p> <p>Wanneer Droogloop reset is > 0, dan wordt het alarm gereset (en de pump zal deblokkeren) na die tijd.</p>	
Motorbev. P2	{Aan, Uit}		
Nom. stroom P2	Ampère		
Droogloopdet. P2	{Uit, lage stroom, Delta cos φ }		
Lage stroom P2	Ampère		
Delta cos φ P2	Waarde 0 – 1		
Droogloop reset	Minuten		
Stroomalarm vertr.	seconden		

Tabel 3-2. Instellingen, rechtsom gesorteerd (Blad 2 van 2)

Menukeuzes	Waarde	Commentaar
P1 backup start	{Aan, Uit}	Indien ingesteld op Aan, en de hoog-niveau vlotter schakelt in, dan gaat (gaan) de pomp(en) draaien gedurende een periode van backup bedrijfstijd nadat de vlotter is uitgeschakeld.
P2 backup start	{Aan, Uit}	
Backup bedrijfstime	Seconden	
Kort laten draaien P1	{Aan, Uit}	Kan de pompen kort laten draaien wanneer de gedurende Max. stilstandtijd hebben stilgestaan. Wanneer het huidige niveau zich onder het stop niveau/stop vlotter bevindt, dan gaat (gaan) de pomp(en) draaien gedurende Kort laten draaien tijd, anders gaat (gaan) de pomp(en) draaien totdat het stop niveau/stop vlotter is bereikt.
Kort laten lopen P2	{Aan, Uit}	
Kort laten lopen tijd	Seconden	
Max, stilstandtijd	Uren	
Lekkagebewaking P1	{Uit, alarm aan, blokkeer pomp}	Lekkagebewaking. Met Alarm on, wordt een alarm uitgegeven wanneer de lekkagebewaking geleidt, maar de pomp wordt niet geblokkeerd.
Lekkagebewaking P2	{Uit, alarm aan, blokkeer pomp}	
Temp. bewaking P1	{Uit, handm. reset, auto reset}	Temperatuurbewaking, meestal een ptc element. Wanneer de temperatuur de drempelwaarde van het element overschrijdt, dan wordt de pomp geblokkeerd. Met Auto reset, worden het alarm (en geblokkeerde toestand) gereset wanneer de temperatuur weer daalt. Met Handm. reset, moet deze handmatig worden gereset
Temp. bewaking P2	{Uit, handm. reset, auto reset}	
Zoemer	{Aan, Uit}	Wanneer Aan, en er is een niet bevestigd alarm, dan klinkt een zoemer gedurende de Max zoemertijd of totdat deze wordt bevestigd. Wanneer Max. zoemertijd nul is, dan is er geen maximum tijd.
Max zoemertijd	Minuten	
Achtergrondverlichtingtijd	Minuten	Een waarde nul betekent dat de achtergrondverlichting altijd aan is.
Func alarmrelais	{Zoemer, actief alarm}	Indien ingesteld op Zoemer, dan volgt het relais de zoemertimer of totdat deze wordt bevestigd. Indien ingesteld op Actief alarm, dan is deze actief zolang er een actief alarm is.
Toegangscode	{Aan, Uit}	Wanneer de instelling is gewijzigd, dan moet u de huidige toegangscode invoeren. De standaard toegangscode is 2. Wanneer u de toegangscode bent vergeten, neem dan contact op met uw distributeur voor het ontgrendelen van de regelaar.
Wijzigen van toegangscode	Integer	
PC 111/211 Ver	Versie	
Select Language	Selecteer een taal	

- i. Cos ϕ wordt gemeten gedurende ca. 5 seconden nadat de pomp is gestart. Wanneer of Stop criterium of Drooglooptdetectie is ingesteld op Delta cos ϕ , dan is de meetwaarde, verminderd met de gekozen Delta cos ϕ , de drempelwaarde waardoor de pomp gaat stoppen. Wanneer beide functies actief zijn, stel dan a.u.b. de Delta cos ϕ voor het Stop criterium lager in dan Delta cos ϕ voor de Drooglooptdetectie — de pomp zal dan stoppen zonder dat Drooglooptdetectie een alarm genereert.
- ii. De pomp moet zo worden aangesloten dat één ader via de stroomtransformator loopt. Hierdoor kan de regelaar de stroom bewaken en een alarm geven wanneer de meting aangeeft dat de pomp droogloopt. Daarnaast kan de regelaar functioneren als een motorbeveiliging die voldoet aan de norm voor klasse 10 beveiligingen — de tijd voor het blokkeren van de motor hangt af van hoeveel de stroom de Nominale stroom overschrijdt. Het kan tevens de fasehoek meten (cos ϕ).

4 TECHNISCHE GEGEVENS EN EMC-COMPATIBILITEIT

4.1 Technische gegevens

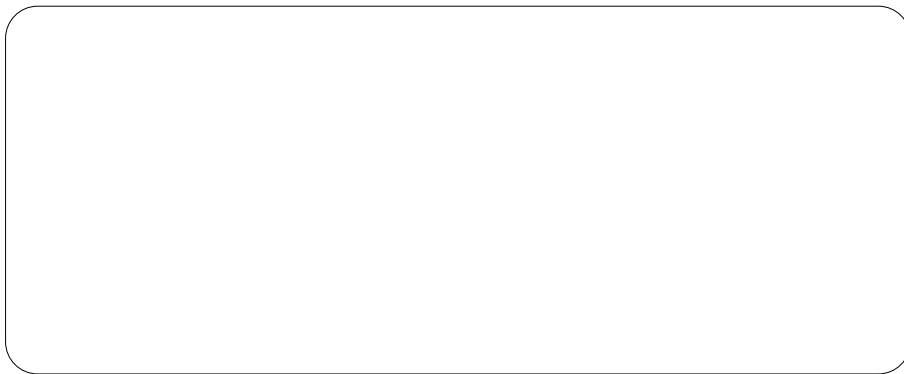
Omgevingstemperatuur voor bedrijf:	-20 t/m +50 °C
Omgevingstemperatuur voor opslag:	-30 t/m +80 °C
Bevestiging:	DIN rail 35 mm
Vochtigheid:	0-95 % RV niet condenserend
Afmetingen:	H x W x D 118 x 128 x 72 mm Diepte is 55 vanaf frontpaneel oppervlak
Voeding:	230V AC (210-250 V)
Opgenomen vermogen:	< 30 mA 230 V AC, < 120 mA 12 V DC
Maximale belasting op relais:	250 VAC, 4 A, 100 VA weerstandsbelasting
Niet analoge ingangsspanning:	5-34 V DC
Niet analoge ingangsweerstand:	5 kOhm
Analoge sensor:	4-20 mA
Analoge ingangsweerstand:	110 Ohm
Temperatuursensor:	PTC, grenswaarde > 3 kOhm
Lekkagesensor:	Grenswaarde < 50 kOhm
Analoge ingangresolutie:	12 bits
Maximale lengte van I/O kabels:	30 meter
Laadstroom voor accu:	Max 80 mA, 13.7 V DC
Gewicht:	0,45 kg

4.2 Elektromagnetische compatibiliteit

Omschrijving	Standaard	Klasse	Niveau	Opmerkingen	Criteria ⁱ
Ongevoeligheid voor elektrostatische ontlading (ESD)	EN 61000-4-2	4	15 kV	Luchtontlading	A
		4	8 kV	Contactontlading	A
Ongevoeligheid voor snelle burst-transiënten	EN 61000-4-4	4	4 kV		A
Ongevoeligheid voor surge 1,2/50 µs. Zie opmerking ⁱⁱ	EN 61000-4-5	4	4 kV CMV		A
		4	2 kV NMV		A
Ongevoeligheid voor geleide verstoringen die worden geïnduceerd door RF-velden	EN 61000-4-6	3	10 V	150 kHz – 80 MHz	A
Ongevoeligheid voor uitgestraalde RF-velden	EN 61000-4-3	3	10 V/m	80 MHz – 1 GHz	A
Ongevoeligheid voor korte onderbrekingen en spanningsvariaties	EN 61000-4-11				A

i. Prestatiecriteria A = Normale prestaties binnen de specificatielimiten.
Prestatiecriteria B = Tijdelijke verslechtering of verlies van functie of prestatie welke zelfherstellend is.

ii. Maximale lengte van I/O kabels is 30 meter.



SULZER

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd., Clonard Road, Wexford, Ireland
Tel. +353 53 91 63 200, www.sulzer.com