IM-P830-02-NL
CTLS-UKn-2

SPC30, SPC35

PID-procesregelaars met enkele regelkring

Instructies voor installatie en onderhoud

Inhoud

Download dit document om toegang te krijgen tot alle links naar interactieve onderdelen

First for Steam Solutions

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

© Copyright 2026

Inhoud

1. Veiligheidsinformatie 6

2. Algemene productinformatie

2.1 Beschrijving 11

2.2 Opties

2.3 Belangrijkste functies en opties

2.4 Bestelcodes SPC3x 12

3. Installatie 13

3.1 Installatiehandleiding

3.2 Afmetingen en uitsparing in het paneel 14

3.3 Aanbevolen minimale afstand tussen regelaars 16

3.4 Inbouw in het paneel 17

3.5 Aansluitingen aan de achterzijde SPC30 19

3.6 Aansluitingen aan de achterzijde SPC35

3.7 Bediening van het display op het voorpaneel 20

3.8 Bediening van het display op het voorpaneel SPC35 22

4. Bediening 24

4.1 Basisbewerkingen 25

4.2 Waarden wijzigen op het bedieningsscherm 26

4.3 De procesregelaar instellen 27

Inhoud wordt vervolgd op de volgende pagina

5. Lijst met parameters

28

5.1 Bedrijfsregelparameter

5.2 Ch1 PID (regelparameters) 30

5.3 Ch2 PLT (PID-paletparameters) 32

5.4 Ch 3 PRG (parameters voor het langzaam opwarmen van de helling) 34

5.5 Hoofdstuk 4 MON (monitorparameters) 36

5.6 Hoofdstuk 5 ALM (alarmparameters) 38

5.7 CH 6 SET (instellingsparameters) 40

5.8 CH 6 SET (instellingsparameters) (vervolg) 42

5.9 Hoofdstuk 7 SYS (systeemparameters) 44

5.10 Hoofdstuk 8 MATH (rekenparameters)

46

5.11 Hoofdstuk 9 COM (communicatieparameters)

5.12 Hoofdstuk 10 PFB (PFB-parameters)

47

5.13 Hoofdstuk 11 DSP (parametermasker)

5.14 Hoofdstuk 12 CFG (configuratieparameters) 48

5.15 Hoofdstuk 13 PASS (wachtwoordparameters) 49

Copyright © Spirax-Sarco Limited 2026

Alle rechten voorbehouden

Spirax-Sarco Limited laat de legale gebruiker van dit toestel Work(s) gebruiken binnen de scope van de legitieme werking van het toestel. Geen enkel ander gebruik is toegelaten onder deze licentie. In het bijzonder en onder alle voorbehoud naar voorgaand, mag Work(s) niet gebruikt, verkocht, gelicentieerd, getransfereerd, gekopieerd of gereproduceerd worden, in zijn geheel of een deel, in eender welke vorm, tenzij dit duidelijk en schriftelijk toegelaten werd door Spirax-Sarco Limited.

Inhoud wordt vervolgd op de volgende pagina

6. Functie 50

6.1 AAN/UIT-schakelaar (2 standen) 51

6.2 PID-regelingen 52

6.3 Fuzzy-PID-regeling

6.4 Zelfinstellende regeling 53

6.5 PID2-regeling 55

6.6 PID-regeling met 2 vrijheidsgraden 56

6.7 Automatische instelling 57

6.8 Handmatige uitvoer 58

6.9 Ramp-Soak-functie 59

6.10 Overige functies 64

6.11 Invoerbereik en codes (standaardbereik) 71

6.12 Codes voor alarmactietypen 73

6.13 Toewijzing van de USER-toets 77

6.14 OUT, alarmuitgang, toewijzing van indicatoren 78

6.15 Functie digitale ingang (DI) 80

Inhoud wordt vervolgd op de volgende pagina

7. Parameterfuncties en instellingsprocedures 82

7.1 Bedrijfsmodi

7.2 CH1 PID (Regelparameters) 84

7.3 CH2 PLT (PID-paletparameters) 118

7.4 CH3 PRG (parameters voor het vasthouden op de helling) 131

7.5 CH4 MON (Monitorparameters) 144

7.6 CH5 ALM (Alarmparameters) 162

7.7 CH6 SET (Configuratieparameters) 178

7.8 CH7 SYS (Systeemparameters) 206

7.9 CH8 MATH (Rekenparameters) 229

7.10 CH9 COM (communicatieparameters) 325

7.11 CH10 PFB (PFB-parameter) 246

7.12 CH11 DSP (parametermasker) 251

7.13 CH12 CFG (Configuratieparameters) 252

7.14 CH13 PASS (Wachtwoordparameters) 264

8. Probleemoplossing 266

8.1 Algemene fouten

8.2 Weergave van foutmeldingen 267

1. Veiligheidsinformatie

Belangrijke informatie

Lees dit hoofdstuk zorgvuldig door voordat u het apparaat in gebruik neemt en neem de vermelde veiligheidswaarschuwingen volledig in acht. Veiligheidswaarschuwingen worden ingedeeld in de categorieën „Waarschuwing“ of „Let op“. Het niet opvolgen van de instructies kan een veiligheidsrisico opleveren.

WAARSCHUWING
Onjuist gebruik kan leiden tot licht of ernstig lichamelijk letsel, brand en/of materiële schade.

OPGELET
Onjuist gebruik kan leiden tot letsel bij de gebruiker of materiële schade.

Als de apparatuur wordt gebruikt op een wijze die niet door de fabrikant is voorgeschreven, kan de bescherming die de apparatuur biedt, worden aangetast.

1.1 Gebruiksbeperkingen

Dit product is een procesregelaar die is ontwikkeld, ontworpen en vervaardigd met het oog op gebruik in algemene machines.

Met name wanneer dit product wordt gebruikt voor toepassingen die de grootst mogelijke veiligheid vereisen, zoals hieronder beschreven, dient u rekening te houden met de veiligheid van het gehele systeem en de machine door maatregelen te nemen zoals een faalveilige opzet, een redundante opzet en het uitvoeren van periodieke inspecties.

- Veiligheidsvoorzieningen ter bescherming van het menselijk lichaam
- Directe besturing van transportmiddelen
- Vliegtuigen
- Ruimtevaartapparatuur
- Atoomapparatuur, enz.

Gebruik dit product alstublieft niet voor toepassingen waarbij mensenlevens rechtstreeks in het geding zijn.

1.2 Installatie en bedrading

Deze apparatuur mag uitsluitend worden gebruikt onder de daarvoor bestemde omstandigheden

Als er toegankelijke Safety Extra Low Voltage (SELV)-circuits moeten worden aangesloten op de signaalingangsklem, de SSR-aandrijvingsuitgangsklem, de stroomuitgangsklem of de communicatieklem (RS485), zorg er dan voor dat er een basisisolatie is tussen de SELV-circuits en deze klemmen (gebruik bijvoorbeeld een transformator met basisisolatie of een hogere isolatiegraad). De basisisolatie vereist een isolatieafstand van ten minste 1,5 mm en een kruipafstand van ten minste 3,0 mm. Als een dergelijke isolatie ontbreekt, kan de conformiteit met de veiligheidsnormen UL 61010 en EN 61010 komen te vervallen.

Houd u aan de volgende instructies om aan de eisen van de veiligheidsnorm te voldoen. Het niet naleven van deze instructies vormt een schending van de veiligheidsnormen. (Dit product is geen veiligheidsuitrusting.)

Plaats een aanbevolen zekering, zoals aangegeven in de gebruiksaanwijzing, tussen de externe netvoeding (netstroom) en dit apparaat.

Deze apparatuur moet in zijn geheel in een behuizing worden gemonteerd om elektrische schokken en de verspreiding van brand te voorkomen.

Zorg ervoor dat u een geschikt extern beveiligingscircuit installeert om een te hoge temperatuurstijging enz. te voorkomen.

Zorg er bij het uitvoeren van bedradingswerkzaamheden voor dat u de stroom uitschakelt en beschermende handschoenen of een veiligheidsbril draagt, om een elektrische schok te voorkomen.

Stel de juiste parameter-ingangssignalen in die overeenkomen met elke aan te sluiten ingang. Let erop dat u de ingangsspanning niet verwart met de ingangsstroom, of andersom.

Gebruik dit apparaat niet voor het meten van circuits die vallen onder meetcategorieën II, III of IV.

Gebruik dit apparaat niet voor het meten van signalen waarop een spanning van meer dan 30 VRMS of meer dan 60 V DC staat.

Om te voorkomen dat iemand in aanraking komt met de aansluiting terwijl het instrument onder spanning staat, moet de afdekking van de aansluiting worden aangebracht om een elektrische schok te voorkomen. Schakel eerst alle stroom uit voordat u een aansluitkap verwijdert.

Let op de isolatieklasse van deze apparatuur.

Controleer vóór de installatie of de isolatieklasse van de apparatuur voldoet aan de gebruiksvereisten. Een hoofdschakelaar of een stroomonderbreker moet:

- Geïnstalleerd in de stroomvoorzieningsinstallatie.
- Correct geïnstalleerd en binnen handbereik van de bediener.
- Correct geïnstalleerd en binnen handbereik van de bediener.

Elektrische bedrading mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden aangelegd en moet voldoen aan de lokale en nationale normen.

Gebruik voor de bedrading van de stroomvoorziening vinylgeïsoleerde kabel die geschikt is voor 600 V of hoger.

Om schade aan en storingen van de apparatuur te voorkomen, dient u de nominale voedingsspanning aan te sluiten.

Om elektrische schokken en defecte apparatuur te voorkomen, mag u de stroom pas inschakelen als alle bedrading is aangesloten.

Controleer, voordat u het apparaat inschakelt, of er voldoende vrije ruimte is om elektrische schokken of brand te voorkomen.

Raak de aansluiting niet aan terwijl het apparaat is ingeschakeld. Als u dit doet, loopt u het risico op een stroomstoot of storingen in de apparatuur.

Demonteer, bouw om, wijzig of repareer dit apparaat nooit. Als u dit doet, bestaat het risico op storingen, elektrische schokken of brand.

Mocht er een defect optreden, neem dan contact op met de fabrikant en stuur het product terug.

Het uitgangsrelais is een onderdeel met een beperkte levensduur. Wanneer het contact van het uitgangsrelais het einde van zijn levensduur bereikt, kan het in de ingeschakelde of uitgeschakelde toestand blijven staan. Gebruik buiten om veiligheidsredenen een beveiligingsschakeling.

Pas de instelling indien nodig aan, zodat de apparatuur aan uw toepassing voldoet. Houd er rekening mee dat onjuiste instellingen kunnen leiden tot oververhitting of onverwachte schade.

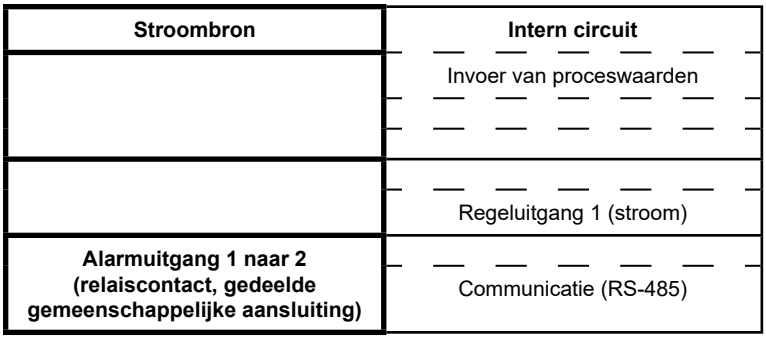
Regeluitgang 1: verwarmingsregeling

Symbolen op het apparaat: lees deze installatiehandleiding grondig door voordat u het product in gebruik neemt, en ga zorgvuldig met het product om.

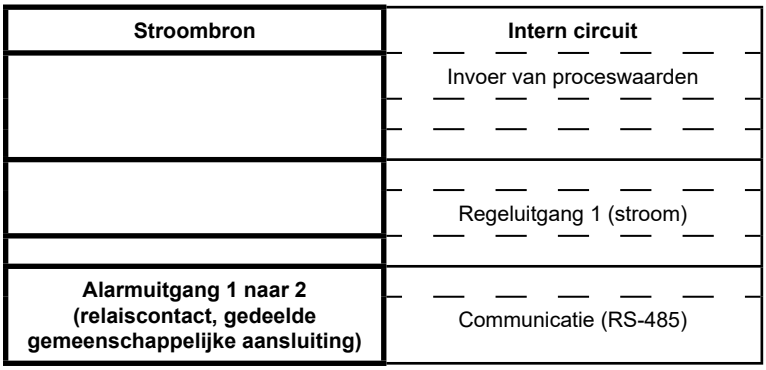
Omgevingstemperatuur	-10°C tot 50°C	
Luchtvochtigheid	90% relatieve vochtigheid of minder (zonder condensatie)	
Overspanningscategorie	II	volgens IEC 61010-1
Vervuilingsgraad	2	
Aanbevolen zekering	250 V AC, 0,1 A T (tijdvertraging) voor een wisselstroomvoeding van 100 tot 240 V, 400 V DC/400 V AC, 1 A T (Time-Lag) voor 24 V DC/24 V AC-voeding	
Gebruiksomgeving	Gebruik binnenshuis	
Hoogte	tot 2000 m	

Houd er rekening mee dat de isolatieklasse voor deze apparatuur als volgt is. Controleer vóór de installatie of de isolatieklasse van de apparatuur voldoet aan de gebruiksvereisten.

SPC30



SPC35



1.3 Onderhoud

Schakel de stroom UIT wanneer u de apparatuur installeert of verwijdert. Anders kunnen er schokken, bedieningsfouten of storingen optreden.

Voor een continu en veilig gebruik van deze apparatuur wordt periodiek onderhoud aanbevolen.

Sommige onderdelen die op dit apparaat zijn gemonteerd, hebben een beperkte levensduur en/of kunnen na verloop van tijd verslijten.

De garantieperiode voor dit apparaat (inclusief accessoires) bedraagt drie jaar vanaf de productiedatum, mits het product op de juiste wijze wordt gebruikt.

1.4 Installatie

OPGELET
Onjuist gebruik kan leiden tot letsel bij de gebruiker of materiële schade

Waarschuwingen bij de installatie

Installeer het programma niet op de volgende locaties:

- Wanneer de omgevingstemperatuur tijdens het gebruik van de apparatuur buiten het bereik van –10 tot 50 °C valt. (Als de netspanning 200 V AC bedraagt, is de aanbevolen maximale omgevingstemperatuur 45 °C.)
- Bij snelle temperatuurschommelingen, waardoor dauwvorming ontstaat
- In aanwezigheid van corrosieve gassen (met name sulfidegas, ammoniak, enz.) of brandbare gassen.
- Door directe trillingen of schokken. (Trillingen en schokken kunnen leiden tot storingen in het uitgangsrelais.)
- Plaatsen die in contact komen met water, olie, chemicaliën, stoom of heet water. (Als de apparatuur nat wordt, bestaat er gevaar voor elektrische schokken of brand.)
- Bij hoge concentraties van stof, zout of ijzerdeeltjes in de lucht.
- Bij sterke inductieve storingen, die leiden tot statische elektriciteit, magnetische velden of ruis
- In direct zonlicht.
- Die warmte opbouwen door stralingswarmtebronnen, enz.

Aanbevolen omstandigheden op de locatie

- Een ruimte waar de luchtvochtigheid tijdens het gebruik tussen 45 en 85% r.v. ligt

Over de EMC-norm

- Deze apparatuur behoort tot klasse A en is bestemd voor industriële omgevingen. Gebruik dit apparaat niet in woonwijken of andere woongebieden, aangezien dit radiostoringen kan veroorzaken. Als u dit apparaat in een woonomgeving gebruikt, moet u aan de buitenkant van het apparaat passende maatregelen nemen om radiostoring te beperken.
- Volgens de EMC-norm mag de maximale lengte van de externe kabel, inclusief de sensor die op dit apparaat wordt aangesloten, niet meer dan 30 m bedragen. Sluit geen sensor aan die langer is dan 30 m.

Let op

Om de warmteafvoer te bevorderen, mag u de zijkanten van het apparaat niet afschermen.
Zorg ervoor dat de ventilatieopeningen aan de boven- en onderkant van de behuizing niet worden geblokkeerd

Voorzorgsmaatregelen bij de bedrading

Gebruik voor thermokoppelingang de daarvoor bestemde compensatiedraad; gebruik voor weerstandsbolingang draden met een lage draadweerstand en zonder weerstandsverschil tussen de drie draden.

Om storingen door geleiders te voorkomen, moeten de ingangssignaalkabels gescheiden worden gehouden van stroomkabels of lastkabels.

De ingangssignaalkabel en de uitgangssignaalkabel moeten van elkaar gescheiden zijn. En beide moeten van afgeschermde kabel zijn.

Als er veel ruis afkomstig is van de stroombron, wordt aangeraden een isolatietransducer te plaatsen en een ruisfilter te gebruiken.

Sluit een ruisfilter altijd aan op een paneel dat goed geaard is, en zorg ervoor dat de bekabeling tussen de uitgang van het ruisfilter en de voedingsaansluiting van de meetapparatuur zo kort mogelijk is.

Bevestig geen zekeringen, schakelaars en dergelijke aan de uitgangskabels van het ruisfilter; anders neemt de effectiviteit van het filter af.

Het in elkaar draaien van de stroomdraden is een effectieve manier om de draden aan te sluiten. (Hoe korter de spoeldraai, hoe beter de verbinding ruis onderdrukt.)

Bij het inschakelen van de stroom is er een opstarttijd nodig voor de contactuitgang. Als u het gebruikt als signaal voor een extern vergrendelingscircuit, sluit het dan aan op een relais met vertraging.

Wat het uitgangsrelais betreft: het aansluiten van de maximale nominale belasting zal de levensduur van het product verkorten; sluit daarom een hulprelais aan. Als de uitgangsfrequentie hoog is, wordt aangeraden om te kiezen voor een SSR-uitgangstype. [Proportionele cycli] Relaisuitgang: 30 seconden of langer, SSR-aandrijfvermogen: 1 seconde of langer

Wanneer inductieve belastingen, zoals magnetische schakelapparatuur enz., als relaisuitgang zijn aangesloten, wordt het gebruik van een overspanningsbeveiliging aanbevolen om de contacten te beschermen tegen schakelstoten en een langdurige levensduur te garanderen

Aanbevolen specificaties voor de overspanningsbeveiliging:
Aansluitpositie: tussen de contacten van de relaisuitgang.

Belangrijke voorzorgsmaatregelen bij het bedienen / Foutieve bediening

De alarmfunctie werkt niet naar behoren wanneer er een fout optreedt, tenzij de instellingen correct zijn uitgevoerd. Controleer altijd de instelling ervan voordat u het apparaat in gebruik neemt.
Als de aansluitkabels breken, verschijnt op het display "UUUU" of "LLLL". Schakel de stroom altijd UIT voordat u de sensor vervangt

Andere

- Veeg de apparatuur alstublieft niet af met organische oplosmiddelen zoals alcohol of benzeen, enz. Als afvegen noodzakelijk is, gebruik dan een neutraal reinigingsmiddel.
- Gebruik geen mobiele telefoons in de buurt van dit apparaat (binnen een straal van 50 cm). Anders kan er een storing optreden.
- Er kunnen storingen optreden als het apparaat in de buurt van een radio, tv of draadloos apparaat wordt gebruikt.
- Deze apparatuur moet bij verwijdering als industrieel afval worden behandeld.

Spanning	Nominale varistorspanning
100 V	240 V
200 V	470 V

2. Algemene productinformatie

2.1 Beschrijving

De SPC3x is een op een microprocessor gebaseerde temperatuur- en procesregelaar die is ontworpen voor industriële regeltoepassingen. Het apparaat beschikt over een bemonsteringsperiode van 50 ms, een uiterst nauwkeurige procesweergave en universele ingangsondersteuning voor thermokoppels, RTD's en analoge signalen.
De regelaar is voorzien van geavanceerde PID-regelalgoritmen, signaalverwerking met hoge resolutie en nauwkeurige meettechnologie voor de ingangssignalen, waardoor hij stabiele regelprestaties, een snelle reactie op procesverstoringen en een betrouwbare werking biedt in een breed scala aan temperatuur- en procesregeltoepassingen

2.2 Opties

Productcode	Beschrijving
SPC30AEY2-FV1G7	SPC30, 1 x stroomuitgang, 2 x alarmuitgang, 100-240 V AC
SPC30AEY2-FVMG7	SPC30, 1 x stroomuitgang, 2 x alarmuitgang, 100-240 V AC, RS-485 Modbus
SPC35AEY2-FV1G7	SPC35, 1 x stroomuitgang, 2 x alarmuitgang, 100-240 V AC
SPC35AEY2-FVMG7	SPC35, 1 x stroomuitgang, 2 x alarmuitgang, 100-240 V AC, RS-485 Modbus

2.3 Belangrijkste functies en opties

- PID-regeling met één regelkring voor temperatuur- en druktoepassingen
- Tier 2-positionering onder GS-X, geoptimaliseerd voor kostengevoelige installaties
- Eenvoudige configuratie voor lokale installatie en inbedrijfstelling
- Vaste, toepassingsgerichte configuraties om selectie- en specificatierisico's te beperken
- Beschikbare Modbus-varianten voor eenvoudige digitale communicatiebehoeften
- Compact, robuust ontwerp, geschikt voor industriële omgevingen
- Wereldwijde afstemming op nalevingsvoorschriften ter ondersteuning van internationale implementatie (EU en CN)

Fig. 2,1 SPC30 en SPC35

2.4 Bestelcodes SPC3x

				Voorbeeld
SPC3			PID-procesregelaar met enkele regelkring	**SPC3**
5	Grootte	0	= = 48 x 48 mm	0
		5	= = 48 x 96 mm	
6	-	A	= Niet gebruikt	A
7	Regeluitgang	E	= Stroomuitgang	E
8	Regeluitgang	Y	= Geen	Y
9	Herzieningscode	2	= 2	2
10	Alarm Output	F	= 2 punten	F
11	Voeding	V	= 100 tot 240 V AC, Engels	V
12	Communicatie	1	= Geen	1
		M	= RS-485-communicatie	
13	-	G	= Niet gebruikt	G
14	-	7	= Niet gebruikt	7

SPC30 - zonder Modbus RS485

	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14
SPC3	**0**	**A**	**E**	**Y**	**2**	**-**	**F**	**V**	**1**	**G**	**7**

SPC35 - met ModBus RS485

	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14
SPC3	**5**	**A**	**E**	**Y**	**2**	**-**	**F**	**V**	**M**	**G**	**7**

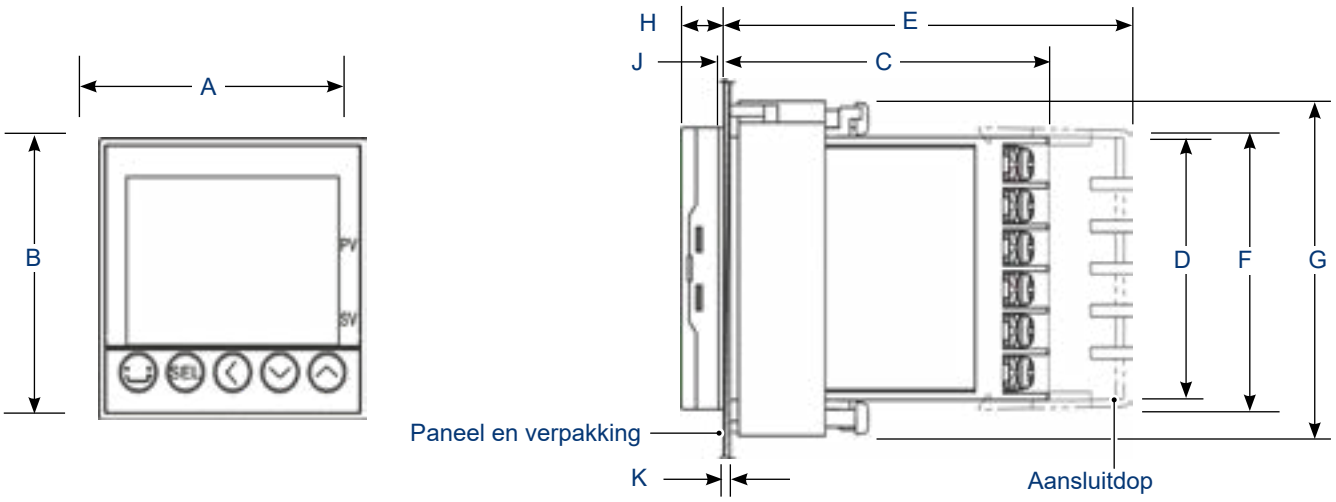
3. Installatie

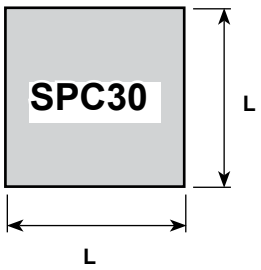
3.1 Installatiehandleiding

Bevestiging van de modelcode	Controleer of het geleverde model overeenkomt met uw bestelling. Modelspecificatie (paragraaf 2)
↓	
Installatie en montage	Buitenafmetingen (paragraaf 3.2) Uitsparing in het paneel (paragraaf 3.2) Afmetingen voor paneelmontage (paragraaf 3.2) Installatie en montage (paragraaf 3.5)
↓	
Bedrading	Aansluitschema (paragrafen 3.6 en 3.7) Bedrading (paragraaf 3.6 en 3.7)
↓	
Inschakelen	
↓	
Weergave en bediening **Lijst met parameters** **Taken van de verwerkingsverantwoordelijke**	De ingestelde waarde wijzigen Basisbewerkingen Lijst met parameters Parameterinstelling Basisbediening (paragraaf 4.1) SV (instelwaarde) wijzigen (paragraaf 4.2) PID (Regelparameters) (paragraaf 7.2)
↓	
Geavanceerd gebruik	Instelling van de ingangssensor en het ingangsbereik Keuze van de besturingsmethode Regeling via auto-tuning Parameterinstelling Configuratieparameters (paragraaf 7.7) Regelparameters) (paragraaf 7.2) Automatische instelling (paragraaf 7.1.5) Zelfafstellende regeling (paragraaf 6.4)
↓	
Bediening	
↓	
Foutmeldingen	Weergave bij een storing in de apparatuur PROBLEEMOPLOSSING (paragraaf 7)

OPGELET
Wacht 30 minuten totdat de regelaar thermisch gestabiliseerd is. Werkzaamheden zoals metingen mogen pas worden gestart nadat de apparatuur ten minste 30 minuten onder spanning heeft gestaan.

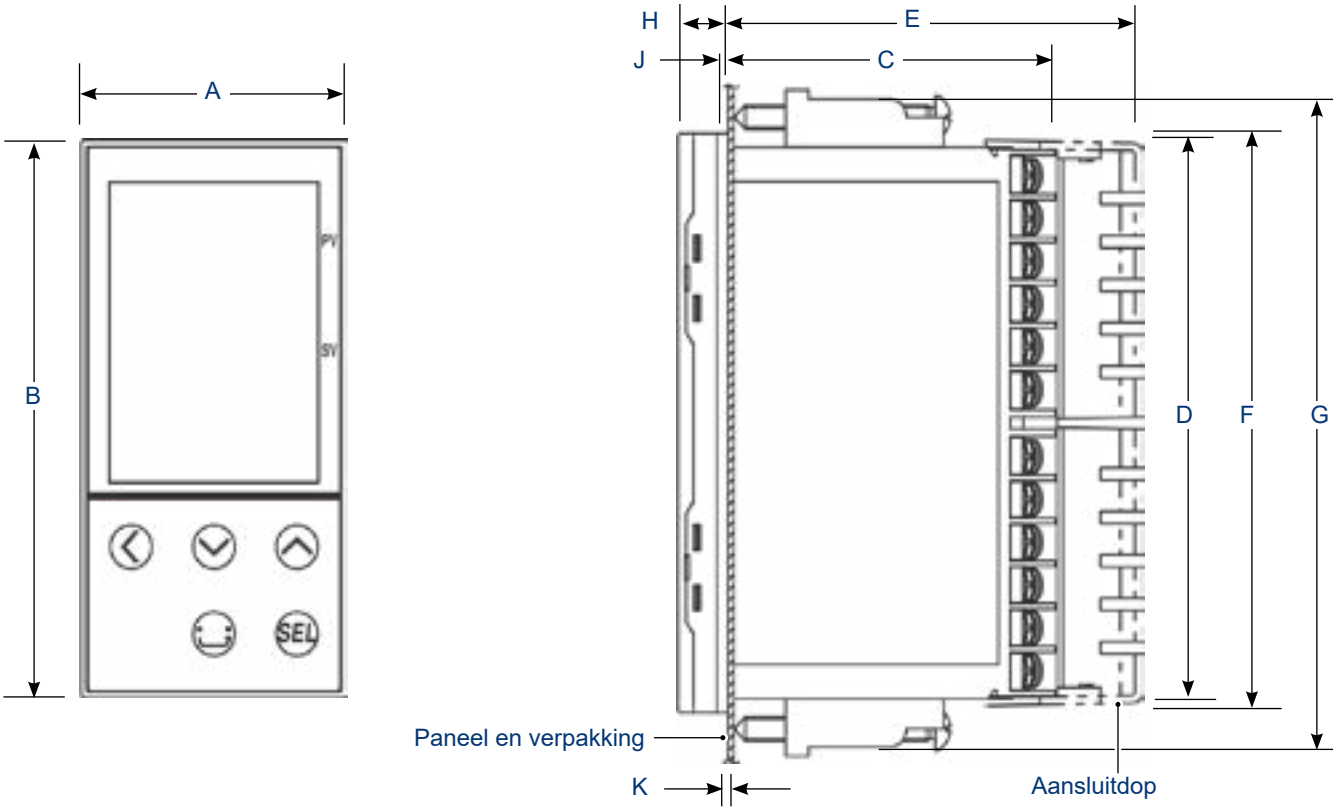
3.2 Afmetingen en uitsparing in het paneel (bij benadering in mm en inches)

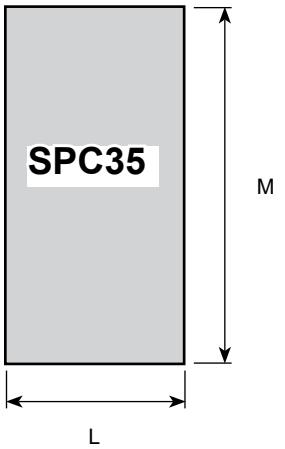




A	48 (1,89)
B	48 (1,89)
C	58 (2,30)
D	44,8 (1,76)
E (inclusief aansluitdop)	73,2 (2,88)
F (aansluitdop)	48 (1,89)
G	57 (2,24)
H	7,7 (0,30)
J	1,0 (0,04)
K (dikte van het paneel)	1 < t < 8
L (Uitsparing in paneel)	45mm -0,0, +0,5 (1,77 -0,0, +0,02)

Afb. 3.2.1 Afmetingen SPC30

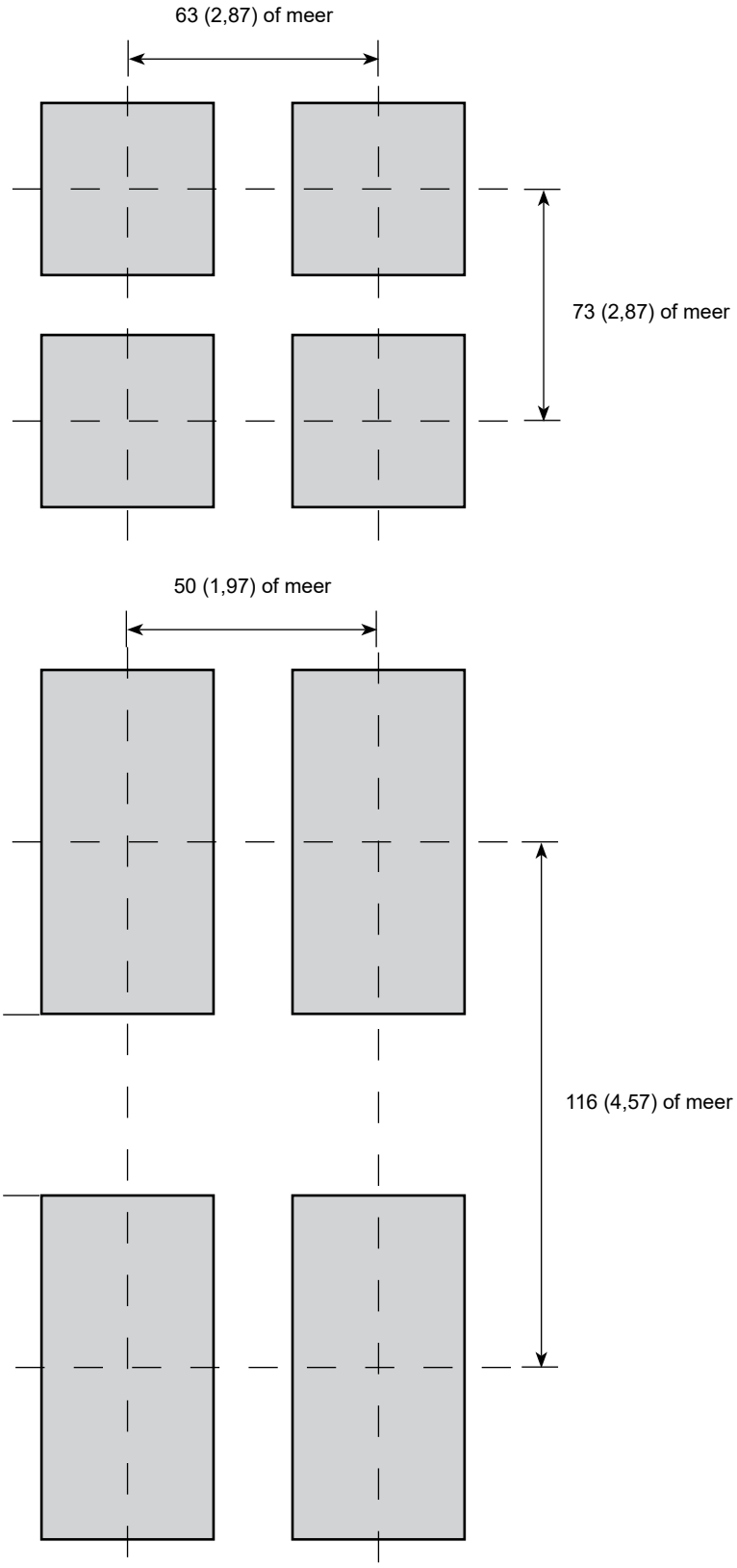




A		48 (1,89)
B		96 (3,78)
C		57 (2,24)
D		91,4 (3,60)
E (inclusief aansluitdop)		72,2 (2,84)
F (aansluitdop)		93,7 (3,69)
G		110,4 (4,35)
H		8,7 (0,34)
J		2 (0,08)
K (paneeldikte)		1 < t < 8
L	(Uitsparing in het paneel)	45mm -0,0, +0,5 (1,77 -0,0, +0,02)
M		92mm -0,0, +0,5 (3,62 -0,0 +0,02)

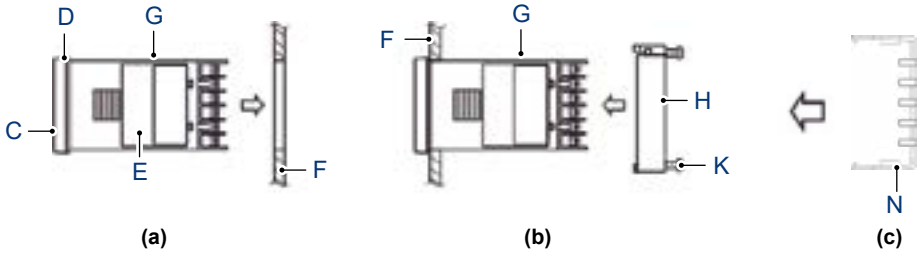
Afb. 3.2.2 Afmetingen SPC35

3.3 Aanbevolen minimale afstand tussen regelaars (niet op schaal)



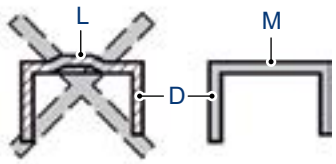
Afb. 3.4.1 Uitsparingen in het paneel

3.4 Inbouw in het paneel



Afb. 3.5.1 Installatie van de SPC30

C	Voorkant
D	Pakking
E	Zaak
F	Paneel
G	Eenheid
H	Montagebeugel
J	Bevestigingsbeugel
K	Schroef
L	Geval (Slecht)
M	Koffer (in goede staat)
N	Aansluitdop



Afb. 3.5.2 Verpakking

1 Plaats de regeleenheid vanaf de voorkant in de uitsparing in het paneel en bevestig vervolgens de montagebeugel vanaf de achterkant.

2 De montagebeugel moet worden ingedrukt totdat de regelaar stevig aan het paneel is bevestigd. Als er nog een kleine opening overblijft, draai dan de twee schroeven voorzichtig vast totdat de opening verdwijnt. (Zorg ervoor dat u de schroeven niet te strak aandraait, aangezien dit ertoe kan leiden dat de montagebeugel losraakt van de stop.)

3 De voorkant van dit apparaat is waterdicht volgens de NEMA-4X-normen (gelijkwaardig aan IP66).

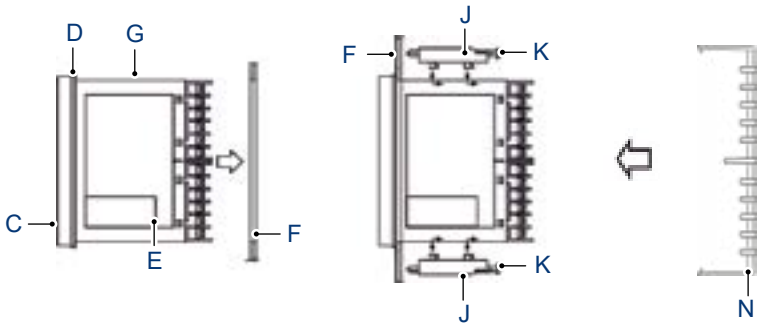
4 Om waterdichtheid te garanderen, moet de meegeleverde afdichting tussen de regelaar en het paneel worden aangebracht volgens de onderstaande richtlijnen. (Als de bijlage niet correct is aangebracht, kan dit ertoe leiden dat de apparatuur zijn waterdichtheid verliest.)

5 Zoals te zien is in figuur 5(a), moet u het paneel plaatsen nadat u de afdichting aan de behuizing van het apparaat hebt bevestigd.

6 Zoals weergegeven in figuur 5(b), draai de bevestigingsschroeven zo vast dat er geen openingen overblijven tussen de voorkant van de apparatuur, de afdichting en de panelen. Controleer na afloop of er geen vormveranderingen zijn, zoals verschoven of verkeerd geplaatste pakking, enz., zoals weergegeven in afb. 6.

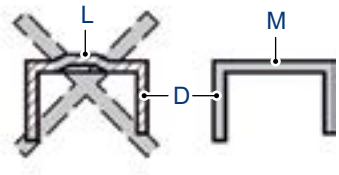
7 Als het paneel niet sterk genoeg is, kunnen er openingen ontstaan tussen de afdichting en het paneel, waardoor de waterdichtheid verloren gaat.

8 **Opmerking:** De afdekking van de aansluiting (N) moet worden aangebracht ter bescherming en om aan de IP-classificatie te voldoen.



C	Voorkant
D	Pakking
E	Zaak
F	Paneel
G	Eenheid
H	Montagebeugel
J	Bevestigingsbeugel
K	Schroef
L	Geval (Slecht)
M	Koffer (in goede staat)
N	Aansluitdop

Afb. 3.5.3 Installatie van de SPC35



Afb. 3.5.4 Verpakking

1 Bevestig de controller met de meegeleverde bevestigingselementen (2 stuks) aan de boven- en onderkant en draai deze vast met een schroevendraaier.

2 Het aandraaimoment van de klem bedraagt ongeveer 0,15 N/m (1,5 kg/cm)

3 Het is zo ontworpen dat te strak aandraaien scheurtjes aan de linker- en rechterkant in het midden van de bevestigingselementen veroorzaakt, waardoor het aanhaalmoment afneemt.

4 Scheurtjes in het centrale gedeelte hebben geen invloed op de bruikbaarheid van de apparatuur. (Wees echter voorzichtig en oefen niet te veel draaimoment uit, aangezien de behuizing van kunststof is.)

5 De voorkant van dit apparaat is waterdicht volgens de NEMA-4X-normen (gelijkwaardig aan IP66).

6 Om waterdichtheid te garanderen, moet de meegeleverde afdichting tussen de regelaar en het paneel worden aangebracht volgens de onderstaande richtlijnen. (Als de bijlage niet correct is aangebracht, kan dit ertoe leiden dat de apparatuur zijn waterdichtheid verliest.)

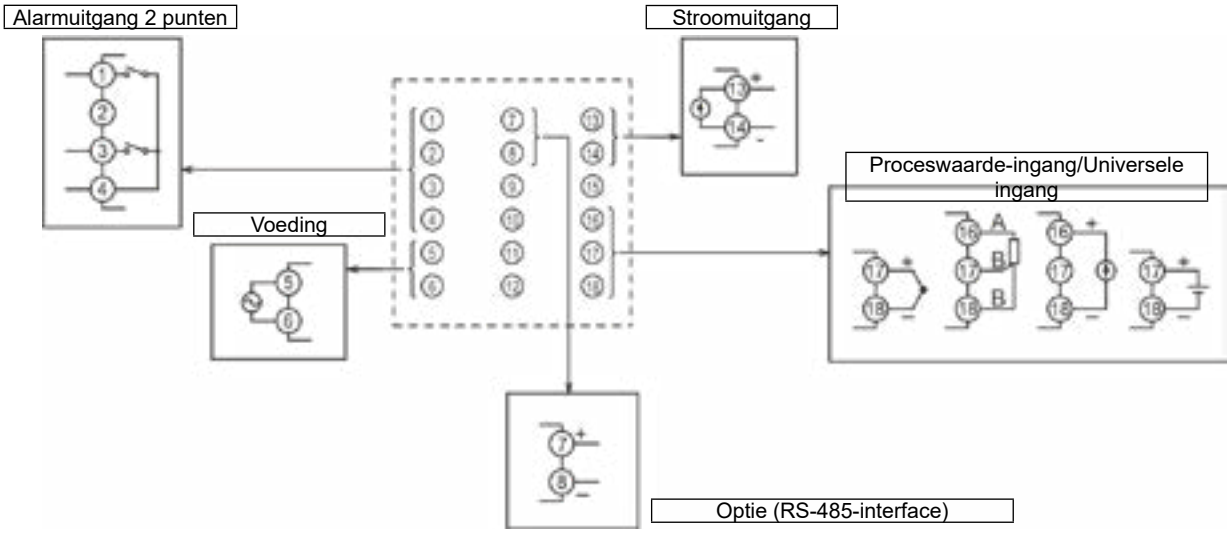
7 Zoals te zien is in figuur 7(a), moet u het paneel plaatsen nadat u de afdichting aan de behuizing van het apparaat hebt bevestigd.

8 Zoals te zien is in figuur 7(b), moet u de bevestigingsschroeven zo vastdraaien dat er geen openingen overblijven tussen de voorkant van de apparatuur, de afdichting en de panelen. Controleer na afloop of er geen vormveranderingen zijn, zoals verschoven of verkeerd geplaatste pakking enz., zoals weergegeven in afb. 8.

9 Als het paneel niet sterk genoeg is, kunnen er openingen ontstaan tussen de afdichting en het paneel, waardoor de waterdichtheid verloren gaat.

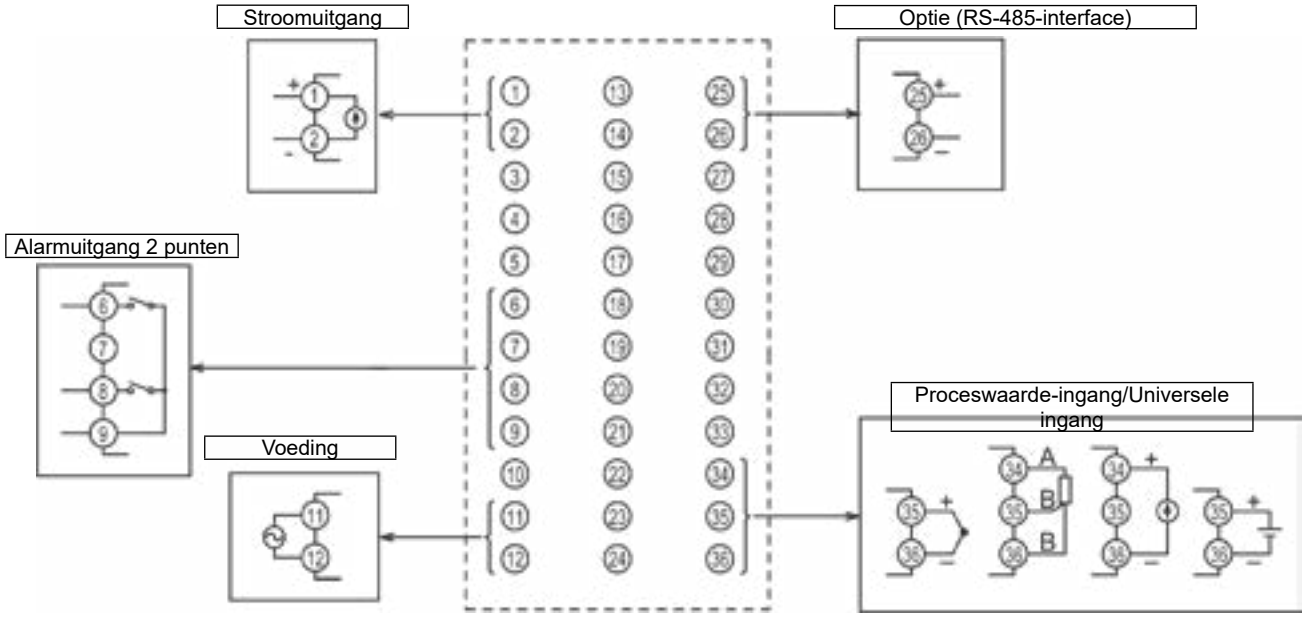
10 **Opmerking:** De afdekking van de aansluiting (N) moet worden aangebracht ter bescherming en om aan de IP-classificatie te voldoen.

3.5 Aansluitingen aan de achterzijde SPC30



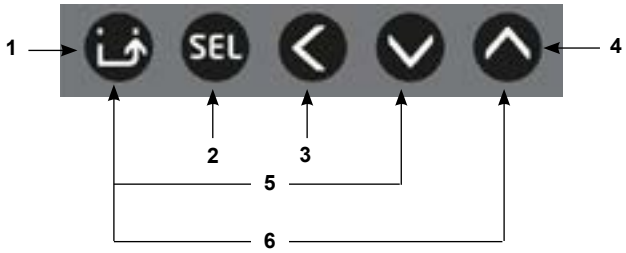
Afb. 3.6.1 Aansluitingen van de SPC30

3.6 Aansluitingen aan de achterzijde SPC35



Afb. 3.7.1 Aansluitingen van de SPC35

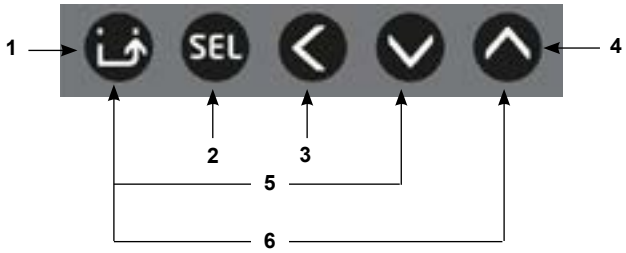
3.7 Bediening van het display op het voorpaneel SPC30



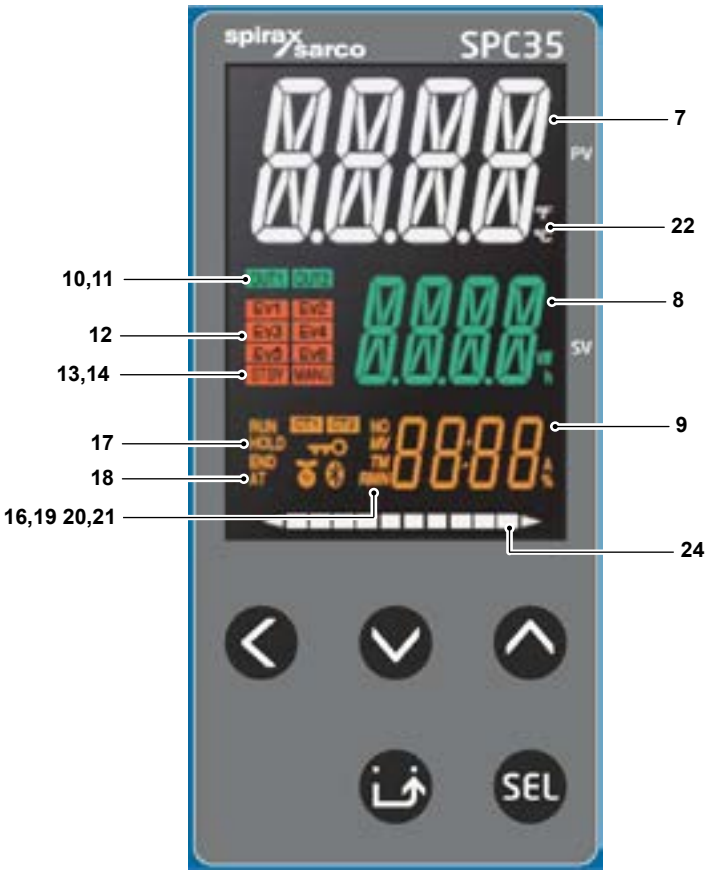
1	Gebruikerssleutel	Druk één keer op deze toets in het PV/SV-scherm om te schakelen tussen het SV-scherm en het MV-scherm. Houd deze toets ingedrukt in de PV/SV-weergave om de toegewezen functie te starten. (Er is in de fabriek geen functie toegewezen.) Druk tijdens de bedieningsmodus, de kanaalkeuzemodus of de instellingsmodus één keer op deze toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.
2	SEL-sleutel	Druk tijdens de bedrijfsmodus één keer op deze toets om naar de bedieningsmodus te gaan. Houd deze toets in de bedrijfsmodus ingedrukt om naar de kanaalselectiemodus te gaan. Druk in de kanaalkeuzemodus één keer op deze toets om naar de instellingsmodus te gaan. Houd deze toets in de instellingsmodus ingedrukt om naar de kanaalkeuzemodus te gaan. Druk één keer op deze toets in de submodus voor parameterkeuze van de instellingsmodus om de submodus voor parameterbewerking te openen. Druk één keer op deze toets in de submodus voor het bewerken van parameters om de wijziging op te slaan en terug te keren naar de submodus voor het selecteren van parameters.
3	◄ Legenda	Gebruik deze toets om het cijfer te selecteren wanneer je waarden wijzigt.
4	(▲,▼) Toets	Gebruik deze toets om de SV-waarde aan te passen wanneer je in het PV/SV-scherm bent. Druk op deze toets in de bedieningsmodus, de kanaalkeuzemodus of de instellingsmodus om de weer te geven parameters te wijzigen. Gebruik deze toets om een parameter te bewerken wanneer je je in de submodus voor parameterinstellingen bevindt.
5	USER+▲-toets	Houd deze toets ingedrukt in de PV/SV-weergave om de toegewezen functie te starten. (De fabrieksinstelling voor deze toets is het schakelen tussen RUN en stand-by.)

6	USER+▼-toets	Houd deze toets ingedrukt in de PV/SV-weergave om de toegewezen functie te starten. (De standaardinstelling voor deze toets is het in- en uitschakelen van de automatische instelling.)
7	Proceswaarde (PV)	Geeft de proceswaarde aan. Geeft de parameternaam weer bij het instellen van de parameter.
8	Instelwaarde (SV)	Geeft de instelwaarde weer. Geeft de ingestelde waarde van de parameter weer tijdens het instellen van de parameter.
9	Schermnr.	Geeft het schermnummer weer tijdens het instellen van de parameters.
10	OUT 1-indicator	De verlichting brandt wanneer uitgang 1 van de besturing is ingeschakeld.
11	OUT 1-indicator	Lampjes branden wanneer besturingsuitgang 2 is ingeschakeld
12	EV 1-, EV 2- en EV 3-indicatoren	De lampjes bij digitale uitgang 1 tot en met 3 branden.
13	STBY-indicator	Lampjes in de stand-bymodus
14	MANU-indicator	Verlichting in de handmatige modus
15	Vergrendelingsindicator	Verlichting tijdens het vergrendelen met de sleutel
16	Nr. indicator	Verlichting tijdens weergave scherm nr.
17	RUN/HOLD/END-indicatoren	Lampjes branden tijdens het opwarmen/inweken.
18	AT-indicator	Verlichting tijdens het automatisch instellen
19	MV-indicator	De verlichting tijdens MV wordt weergegeven op het SV-display
20	TM-indicator	De verlichting tijdens die periode wordt weergegeven op het SV-display
21	RMN-indicator	De resterende tijd wordt weergegeven op het SV-display.
22	°C/°F-indicator	Geeft de temperatuur-eenheid weer die op dat moment wordt gebruikt.
23	%, kW/h-indicator	Geeft de eenheid weer die tijdens de bedrijfsmodus wordt toegepast op de waarden op het SV-scherm.
24	Weergave in staafdiagram	Geeft een staafdiagram weer van de regeluitgang (MV) tijdens het bedrijf

3.8 Bediening van het display op het voorpaneel SPC35



1	Gebruikerssleutel	Druk één keer op deze toets in het PV/SV-scherm om te schakelen tussen het SV-scherm en het MV-scherm. Houd deze toets ingedrukt in de PV/SV-weergave om de toegewezen functie te starten. (Er is in de fabriek geen functie toegewezen.) Druk tijdens de bedieningsmodus, de kanaalkeuzemodus of de instellingsmodus één keer op deze toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.
2	SEL-sleutel	Druk tijdens de bedrijfsmodus één keer op deze toets om naar de bedieningsmodus te gaan. Houd deze toets in de bedrijfsmodus ingedrukt om naar de kanaalselectiemodus te gaan. Druk in de kanaalkeuzemodus één keer op deze toets om naar de instellingsmodus te gaan. Houd deze toets in de instellingsmodus ingedrukt om naar de kanaalkeuzemodus te gaan. Druk één keer op deze toets in de submodus voor parameterkeuze van de instellingsmodus om de submodus voor parameterbewerking te openen. Druk één keer op deze toets in de submodus voor het bewerken van parameters om de wijziging op te slaan en terug te keren naar de submodus voor het selecteren van parameters.
3	◄ Legenda	Gebruik deze toets om het cijfer te selecteren wanneer je waarden wijzigt.
4	(▲,▼) Toets	Gebruik deze toets om de SV-waarde aan te passen wanneer je in het PV/SV-scherm bent. Druk op deze toets in de bedieningsmodus, de kanaalkeuzemodus of de instellingsmodus om de weer te geven parameters te wijzigen. Gebruik deze toets om een parameter te bewerken wanneer je je in de submodus voor parameterinstellingen bevindt.
5	USER+▲-toets	Houd deze toets ingedrukt in de PV/SV-weergave om de toegewezen functie te starten. (De fabrieksinstelling voor deze toets is het schakelen tussen RUN en stand-by.)
6	USER+▼-toets	Houd deze toets ingedrukt in de PV/SV-weergave om de toegewezen functie te starten. (De standaardinstelling voor deze toets is het in- en uitschakelen van de automatische instelling.)
7	Proceswaarde (PV)	Geeft de proceswaarde aan. Geeft de parameternaam weer bij het instellen van de parameter.
8	Instelwaarde (SV)	Geeft de instelwaarde weer. Geeft de ingestelde waarde van de parameter weer tijdens het instellen van de parameter.
9	Schermnr.	Geeft het schermnummer weer tijdens het instellen van de parameters.
10	OUT 1-indicator	De verlichting brandt wanneer uitgang 1 van de besturing is ingeschakeld.



11	OUT 1-indicator	Lampjes branden wanneer besturingsuitgang 2 is ingeschakeld
12	EV 1-, EV 2- en EV 3-indicatoren	De lampjes bij digitale uitgang 1 tot en met 3 branden.
13	STBY-indicator	Lampjes in de stand-bymodus
14	MANU-indicator	Verlichting in de handmatige modus
15	Vergrendelingsindicator	Verlichting tijdens het vergrendelen met de sleutel
16	Nr. indicator	Verlichting tijdens weergave scherm nr.
17	RUN/HOLD/END-indicatoren	Lampjes branden tijdens het opwarmen/inweken.
18	AT-indicator	Verlichting tijdens het automatisch instellen
19	MV-indicator	De verlichting tijdens MV wordt weergegeven op het SV-display
20	TM-indicator	De verlichting tijdens die periode wordt weergegeven op het SV-display
21	RMN-indicator	De resterende tijd wordt weergegeven op het SV-display.
22	°C/°F-indicator	Geeft de temperatuur-eenheid weer die op dat moment wordt gebruikt.
23	%, kW/h-indicator	Geeft de eenheid weer die tijdens de bedrijfsmodus wordt toegepast op de waarden op het SV-scherm.
24	Weergave in staafdiagram	Geeft een staafdiagram weer van de regeluitgang (MV) tijdens het bedrijf

4. Bediening

De volgende tabel geeft de overeenkomst weer tussen de digitale tekens die worden gebruikt voor de weergave op de controller en de alfanumerieke tekens.

Letter van het alfabet	Digitaal personage
A	A
B	b
C	C
D	d
E	E
F	F
G	G
H	H
I	I
J	-

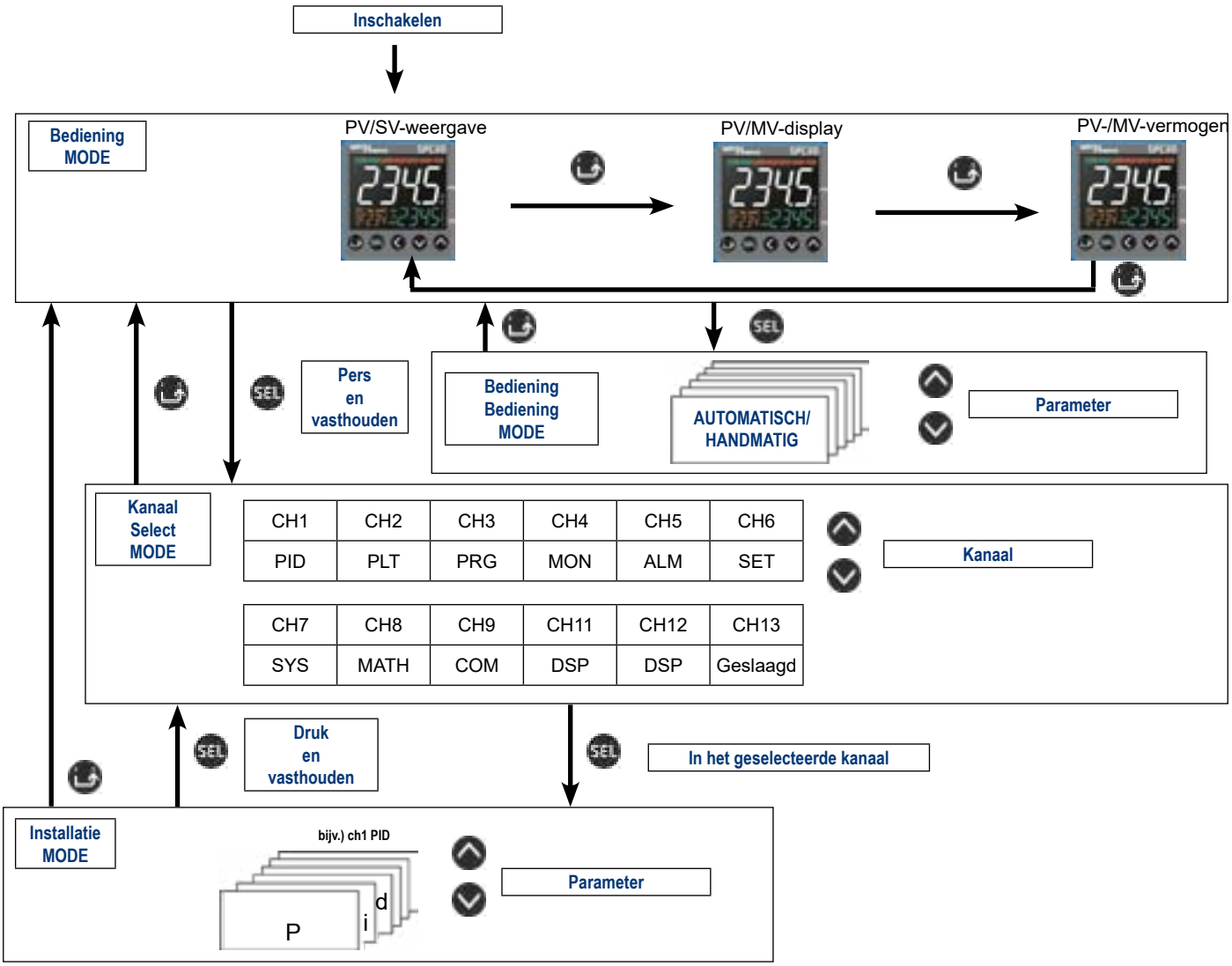
Letter van het alfabet	Digitaal personage
K	K
L	L
M	M
N	N
O	O
P	P
Q	-
R	R
S	S
T	t

Letter van het alfabet	Digitaal personage
U	U
V	V
W	W
X	X
Y	Y
Z	-

Aantal	Digitaal personage
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5

Aantal	Digitaal personage
6	b
7	7
8	8
9	9
0	0

4.1 Basisbewerkingen



Afb. 4.1.1 Basisbediening

Bedrijfsmodus

In deze modus wordt de normale werking uitgevoerd. De proceswaarde (PV) en de instelwaarde (SV) worden weergegeven. Het apparaat start in deze modus zodra je het inschakelt. In deze modus kunt u de ingestelde waarde (SV) wijzigen. U kunt de uitgangswaarde (MV) en het vermogen bekijken door van scherm te wisselen.

Bedieningsmodus

In deze modus kunt u het apparaat in de stand-bymodus zetten of de ingestelde wekkerwaarde wijzigen.

Kanaalselectiemodus

In deze modus kunt u het parameterkanaal selecteren dat moet worden weergegeven.

Instellingsmodus

In deze modus kun je elke parameter instellen. Deze modus omvat de submodus voor parameterkeuze en de submodus voor parameterbewerking, waartussen met de SEL-toets kan worden geschakeld. In de submodus voor parameterkeuze kunt u met de ΛV-toetsen tussen parameters schakelen. In de submodus voor het bewerken van parameters kun je de parameterwaarden wijzigen met behulp van de ΛV-toetsen.

4.2 Waarden wijzigen op het bedieningsscherm

SV (instelwaarden) wijzigen

1 Stel de weergave in op PV/SV (deze wordt weergegeven wanneer u het apparaat inschakelt).

2 Pas de SV aan met de -toetsen.

3 Druk op de -toets om de waarden op te slaan.

(De waarde wordt na 3 seconden automatisch opgeslagen, ook als er geen toets wordt ingedrukt.)

MV aanpassen (regeluitgangswaarden)

1 Schakel over naar de PV/MV-weergave (het MAN-lampje brandt).

(Door in de handmatige modus op de toets te drukken, schakelt u tussen de PV/SV-weergave en de PV/MV-weergave.)

2 Pas de MV aan met de -toetsen. (Wijzigingen worden direct in de MV doorgevoerd zodra deze worden aangepast.)

3 Zie paragraaf 6.8 voor meer informatie over het overschakelen naar de handmatige modus.

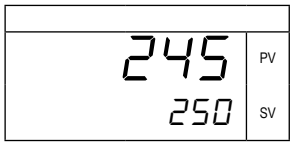
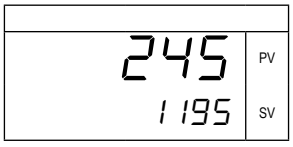
4.2.1 SV (instelwaarde) wijzigen

Beschrijving

- De SV is een streefwaarde voor de regeling.
- SV moet binnen het bereik liggen tussen SVL (ondergrens) en SVH (bovengrens), die behoren tot de Pid-parameter.

Gerelateerde parameters: SVL, SVH: zie paragraaf 4.2.8

Instellingsvoorbeeld – De SV wijzigen van 250 °C naar 1195 °C

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Gebruik de toetsen om SV te wijzigen in 1195.
	3. Druk op de toets om de wijziging op te slaan. (De wijziging wordt na drie seconden opgeslagen, ook als je geen toets indrukt.)

4.3 De procesregelaar instellen

4.3.1 Invoerinstellingen

Stel het type en het bereik van de invoersensor in. De invoer kan worden ingesteld in het instellingenmenu (

Zie tabel 1 voor meer informatie over invoertypen, invoerschaal, de positie van de decimale komma en invoercodes.

INVOERINSTELLING - Kies een invoertype ("PVt**")**
Controleer het type thermokoppel of weerstandsmeter dat moet worden gebruikt.

INVOERINSTELLING - Stel de PV-schaalverdeling (invoerbereik) in ("PVb**"/"**PVf**")**
Stel Pvb in op de ondergrens van het temperatuurbereik en PvF op de bovengrens.
Het wordt aanbevolen om de waarden binnen het standaardbereik in te stellen, ook al kunnen ze op waarden buiten dat bereik worden ingesteld.
Er is geen standaardbereik voor de ingangsspanning of -stroom in gelijkspanning. (-1999 tot 9999, ondergrens <bovengrens)

INVOERINSTELLING - Stel de positie van de decimale komma in ("PVd**")**
Hiermee wordt bepaald of er cijfers achter de komma worden weergegeven. Er kunnen ook twee cijfers achter de komma worden weergegeven
bij gebruik van 1 tot 5 V DC en 4 tot 20 mA DC.

!	De PV-schaalverdeling en de positie van de decimale komma kunnen worden gebruikt met de fabrieksinstellingen.

4.3.2 Uitgangsinstellingen

UITGANGSINSTELLING - Hiermee stelt u het bereik van de regeluitgang (OUT1) in
0 tot 20 mA of 4 tot 20 mA gelijkstroom

4.3.3 Regelinginstellingen

Stelt de bediening in op normale werking of omgekeerde werking. Omgekeerde werking: Naarmate de proceswaarde (PV) stijgt, wordt de regeluitgang (MV) kleiner. Wordt gebruikt om het regelobject te verwarmen.

Normaal gebruik Naarmate de proceswaarde (PV) stijgt, wordt de regeluitgang (MV) groter. Wordt gebruikt om het besturingsobject te koelen.

Stel de normale of omgekeerde werking in („REV“).

Kies de gewenste optie (zoals weergegeven in de tabel) voor verwarmen en koelen, afgestemd op uw systeem.

rEv	Regeluitgang 1
rv--	Invers
nee--	Normal
rvno	Invers
norv	Normal
rvrv	Invers
nono	Normal

5. Lijst met parameters

In de volgende tabellen wordt elke kanaalparameter toegelicht.

De lijst geeft ook het werkingsbereik weer van de ingestelde waarden voor parameters waarvoor een limiet geldt.

Wanneer de ondergrens van de PV-ingang (Pvb), de bovengrens van de PV-ingang (PvF) of de positie van de decimale komma (Pvd) wordt gewijzigd, moet u alle begininstellingen van de parameters opnieuw configureren.

Wanneer de parameter waarbij in de kolom 'Opmerkingen' RST staat, wordt gewijzigd, moet u het apparaat eenmaal uitschakelen en vervolgens de controller opnieuw opstarten.

5.1 Bedrijfsregelparameter

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginswaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
1	MAN	Overschakelen tussen de automatische en handmatige modus	Overschakelen tussen de automatische en handmatige modus	uit (automatisch)/aan (handmatig)	UIT	Deze parameter wordt in de standaardinstelling niet weergegeven. Als je deze parameter moet wijzigen, pas dan de instelling van "Ch11 dSP" aan, zodat deze wordt weergegeven.
2	StbY	Omschakelen tussen RUN en stand-by	Schakel de bedrijfsmodus om tussen RUN en stand-by	uit (in bedrijf)/aan (stand-by)	UIT	
3	REM	Overschakelen tussen lokaal en op afstand	Schakelt de werking om tussen lokale en externe SV.	LoCL (lokaal)/ REM (op afstand)	LoCL	
4	PRoG	Commando voor het regelen van de inwekingstijd van de oploophelling	Wijzigingen in de statussen van de oploop, inweking en afvoer	oFF (stop)rUn (start) hLd (vasthouden)	UIT	Geeft 'End' (bij beëindiging) of 'GS' (tijdens de garantietest) weer.
5	AT	Commando 'auto-tuning run' uitvoeren	Voert automatische instelling uit.	uit (stop/einde) aan (normaal) L-oN (type met laag PV)	UIT	
6	LACH	Commando voor het vrijgeven van de vergrendeling van de alarmuitgang	Maakt de vergrendelde toestand van de alarmuitgang ongedaan	oFF/rST (reset van de vergrendeling)	UIT	
7	SVN	SV-selectie	Kiest het SV-nummer dat voor de regeling wordt gebruikt	LoCL Sv1 Sv2 Sv3 Sv4 Sv5 Sv6 Sv7 di (afhankelijk van DI)	LoCL	"Wanneer u de SV wijzigt met de knop aan de voorkant, mag u de parameter 'Svn' niet via de communicatie wijzigen." Anders wordt de gewijzigde SV mogelijk niet correct opgeslagen."

Opmerking 1: ALARM 2 tot en met ALARM 5 worden ter referentie weergegeven en zijn niet beschikbaar in de huidige hardwareconfiguraties

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginswaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
8	PL IM	PID-selectie	Selecteert het PID-nummer dat voor de regeling wordt gebruikt	LoCL Pid 1 (PID-groep nr. 1) Pid 2 (PID-groep nr. 2) Pid 3 (PID-groep nr. 3) Pid 4 (PID-groep nr. 4) Pid 5 (PID-groep nr. 5) Pid 6 (PID-groep nr. 6) Pid 7 (PID-groep nr. 7) di (afhankelijk van DI)	LoCL	
9	AL 1	ALM1-instelwaarde	Stelt de alarmwaarde voor ALM1 in.	Alarm bij absolute waarde: 0 tot 100% FS Afwijkingsalarm: -100 tot 100% FS	2,50% FS	
10	A1-L					
11	A1-h					
12	AL2	ALM2-instelwaarde	Stelt de alarmwaarde voor ALM2 in.	Alarm bij absolute waarde: 0 tot 100% FS Afwijkingsalarm: -100 tot 100% FS	2,50% FS	Opmerking 1
13	A2-L					
14	A2-H					
15	AL3	ALM3-instelwaarde	Stelt de alarmwaarde voor ALM3 in.	Alarm bij absolute waarde: 0 tot 100% FS Afwijkingsalarm: -100 tot 100% FS	2,50% FS	Opmerking 1
16	A3-L					
17	A3-H					
18	AI 4	ALM4-instelwaarde	Stelt de alarmwaarde voor ALM4 in.	Alarm bij absolute waarde: 0 tot 100% FS Afwijkingsalarm: -100 tot 100% FS	2,50% FS	Opmerking 1
19	A4-L					
20	A4-H					
21	AL5	ALM5-instelwaarde	Stelt de alarmwaarde voor ALM5 in.	Alarm bij absolute waarde: 0 tot 100% FS Afwijkingsalarm: -100 tot 100% FS	2,50% FS	Opmerking 1
22	A5-L					
23	A5-H					
27	WCMd	Commando voor het berekenen van het elektrisch vermogen	Schakelt tussen de standen 'aan', 'uit' en 'vasthouden' bij de berekening van het elektrisch vermogen.	oFF (berekening stoppen) rUn (berekening uitvoeren) hLd (berekening opschorten)	UIT	
28	LoC	Sleutelslot	Schakelt de toetsvergrendeling in om onbedoelde bediening te voorkomen	oFF (niet vergrendeld) ALL (alles vergrendelen) PArA (alles behalve SV vergrendeld)	UIT	

5.2 Ch1 PID (regelparameters)

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginswaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
50	P	Proportionele band	Stelt de proportionele bandbreedte van de PID-parameter in.	0,1 tot 999,9 %	5,0%	
51	I	Integrale tijd	Stelt de integratietijd van de PID-parameter in. Als je ""0"" instelt, wordt de integratie uitgeschakeld.	0 tot 3200 sec	240 sec	
52	d	Tijdsverschil	Stelt de differentiaalband van de PID-parameter in. Als u ""0"" instelt, wordt differentiatie uitgeschakeld.	0,0 tot 999,9 sec	60,0 sec	
53	HYS	Hysterese van de AAN/UIT-regeling	Stelt de hysterese-breedte in voor de AAN/UIT-regeling.	0 tot 50 % FS	0,25 % FS	
54	CooL	Proportionele koelingsbandcoëfficiënt	Stelt de proportionele bandcoëfficiënt voor koeling in. Als u ""0.0"" instelt, wordt de koeling omgezet naar een AAN/UIT-regeling.	0,0 tot 100,0	1,0	
55	db	Dead band	Verschuift de proportionele bandbreedte van de koeling ten opzichte van de ingestelde waarde	-50,0 tot 50,0 %	0,0%	
56	bAL	Convergentiewaarde van de output (%)	Offsetwaarde die bij de MV-uitgangswaarde wordt opgeteld	-100,0 tot 100,0 %	0/50 (enkel/dubbel)	
57	AR	Anti-reset-opwindmechanisme	Stelt het bereik van de integratieregeling in	0 tot 100% FS	100% FS	
58	REV	Normale/omgekeerde bewerkingen	Hiermee kiest u tussen enkele bediening of dubbele bediening. Stelt de bedieningsactie in (normaal of omgekeerd).	rv-- (verwarmen (omgekeerd)/koelen (geen)) no-- (verwarmen (normaal)/koelen (geen)) rvno (verwarmen (omgekeerd)/koelen (normaal)) norv (verwarmen (normaal)/koelen (omgekeerd)) rvrv (verwarmen (omgekeerd)/koelen (omgekeerd)) nono (verwarmen (normaal)/koelen (normaal))	rv--/rvno (enkel/dubbel)	[RESET]
59	SVL	SV-limiet (ondergrens)	Stelt de ondergrens van SV in	0 tot 100% FS	0,00 % FS	Opmerking 1

Vervolg op volgende pagina

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginswaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
60	SVH	SV-limiet (bovengrens)	Stelt de bovengrens van SV in	0 tot 100% FS	0,00 % FS	Opmerking 1
61	tC1	OUT1-verhoudingscyclus	Stelt de verhoudingscyclus van de regeluitgang (OUT1) in	1 tot 150 sec	30 (relais) 2 (SSR) 1 (huidige)	
62	tC2	OUT2-proportiecyclus	Stelt de verhoudingscyclus van de regeluitgang (OUT2) in	1 tot 150 sec	30 (relais) 2 (SSR) 1 (huidige)	
63	PLC1	OUT1 ondergrens	Stelt de ondergrens van de uitgangssignaal (OUT1) in	-5,0 tot 105,0 %	-5,0%	
64	PHC1	OUT1 bovengrens	Stelt de bovengrens van de uitgangssignaal (OUT1) in	-5,0 tot 105,0 %	105,0%	
65	PLC2	OUT2 ondergrens	Stelt de ondergrens van de regeluitgang (OUT2) in	-5,0 tot 105,0 %	-5,0%	
66	PHC2	OUT2 bovengrens	Stelt de bovengrens van de uitgangssignaal van de regelaar (OUT2) in	-5,0 tot 105,0 %	105,0%	
67	PCUt	Type uitgangsbegrenzer	Stelt het type outputlimiter in	0 tot 15	0	
73	ALPA	Alpha	Stelt de coëfficiënt α voor 2 vrijheidsgraden in	-199.9to 300,0%	40,0%	
74	bEtA	Beta	Stelt de β-coëfficiënt voor 2 vrijheidsgraden in	0,0 tot 999,9 %	100,0%	

Opmerking 1: “SvL” en “Svh” moeten zo worden ingesteld dat SvL < Svh geldt. Wanneer u de waarden voor “SvL” en “Svh” wijzigt, controleer dan SV 1 (“Sv1 Ch2”) tot en met SV 7 (“Sv7 Ch2”).

5.3 Ch2 PLT (PID-paletparameters)

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginswaarde	Opmerkingen
Nee	Disp	Naam				
100	SV 1	SV1	Stelt de SV (instelwaarde) in	SV-ondergrens (SVL) tot SV-bovengrens (SVH) %FS	0% FS	Opmerking 1
101	P 1	Proportionele band 1 (%)	Instellen van de proportionele band	0,1 tot 999,9 %	5,0%	
102	I 1	Integratietijd 1	Stelt de integratietijd in.	0 tot 3200 sec	240 sec	
103	d 1	Tijdsverschil 1	Stelt de differentiële tijd in.	0,0 tot 999,9 sec	60,0 sec	
104	HYS 1	Hysterese van de AAN/UIT-regeling 1	Hiermee wordt de hysterese ingesteld bij gebruik van de AAN/UIT-regeling.	0 tot 50 % FS	0,25 % FS	
105	CoL 1	Proportionele koelband 1 (%)	Stelt de proportionele bandbreedte van de koeling in.	0,0 tot 100,0	1,0	
106	db 1	Dode band 1 (%)	Stelt de dode band in	-50,0 tot 50,0 %	0,0%	
107	bAL 1	Convergentiewaarde van de output 1 (%)	Offsetwaarde die bij de regeluitgang wordt opgeteld	-100,0 tot 100,0 %	0/50 (enkel/dubbel)	
108	AP 1	Anti-reset-opwindmechanisme 1	Stelt de anti-reset-windup in	0 tot 100% FS	100% FS	
109	REV 1	Normaal/achteruit 1	Hiermee kiest u tussen enkele bediening of dubbele bediening. Stelt de bedieningsactie in (normaal of omgekeerd).	rv-- (verwarmen (omgekeerd)/koelen (geen)) no-- (verwarmen (normaal)/koelen (geen)) rvno (verwarmen (omgekeerd)/koelen (normaal)) norv (verwarmen (normaal)/koelen (omgekeerd)) rvrv (verwarmen (omgekeerd)/koelen (omgekeerd)) nono (verwarmen (normaal)/koelen (normaal))	rv--/rvno (enkel/dubbel)	Opmerking 2 [RESET]
• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
160	SV 7	SV 7	Stelt de SV (instelwaarde) in	SV-ondergrens (SVL) tot SV-bovengrens (SVH) %FS	0% FS	Opmerking 1
161	P 7	Proportionele band 7 (%)	Instellen van de proportionele band	0,1 tot 999,9 %	5,0%	
162	I 7	Integratietijd 7	Stelt de integratietijd in.	0 tot 3200 sec	240 sec	
163	d 7	Tijdsverschil 7	Stelt de differentiële tijd in.	0,0 tot 999,9 sec	60,0 sec	
164	HYS 7	Hysterese van de AAN/UIT-regeling 7	Hiermee wordt de hysterese ingesteld bij gebruik van de AAN/UIT-regeling.	0 tot 50 % FS	0,25 % FS	

Vervolg op volgende pagina

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginswaarde	Opmerkingen
Nee	Disp	Naam				
165	CoL7	Proportionele koelband 7 (%)	Stelt de proportionele bandbreedte van de koeling in.	0,0 tot 100,0	1,0	
166	db7	Dode band 7 (%)	Stelt de dode band in	-50,0 tot 50,0 %	0,0%	
167	bAL7	Convergentiewaarde van de output 7 (%)	Offsetwaarde die bij de regeluitgang wordt opgeteld	-100,0 tot 100,0 %	0/50 (enkel/ dubbel)	
168	AP7	Anti-reset-opwindmechanisme 7	Stelt de anti-reset-windup in	0 tot 100% FS	100% FS	
169	rEv7	Normaal/achteruit 7	Hiermee kiest u tussen enkele bediening of dubbele bediening. Stelt de bedieningsactie in (normaal of omgekeerd).	rv-- (verwarmen (omgekeerd)/koelen (geen)) no-- (verwarmen (normaal)/koelen (geen)) rvno (verwarmen (omgekeerd)/koelen (normaal)) norv (verwarmen (normaal)/koelen (omgekeerd)) rvrv (verwarmen (omgekeerd)/koelen (omgekeerd)) nono (verwarmen (normaal)/koelen (normaal))	rv--/rvno (enkel/dubbel)	Opmerking 2 [RESET]
170	rEF 1	PID-schakelpunt 1	Stelt het PID-schakelpunt voor palet 1 in.	0 tot 100% FS	0% FS	
• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
176	rEF7	PID-schakelpunt 7	Stelt het PID-schakelpunt voor palet 7 in.	0 tot 100% FS	0% FS	
177	SvMx	Maximaal SV-selectienummer	Als je SV selecteert met de gebruikerstoets, wordt het ingesteld op het maximaal mogelijke aantal.	LoCL Sv1 Sv2 Sv3 Sv4 Sv5 Sv6 Sv7 di (afhankelijk van DI)	Sv7	
178	PL IM	Maximaal aantal PID-selecties	Als je PID met de gebruikerssleutel selecteert, wordt deze ingesteld op het hoogst mogelijke getal.	LoCL Pid1 Pid2 Pid3 Pid4 Pid5 Pid6 Pid7 di (afhankelijk van DI)	Pid7	

Opmerking 1: "SvL" en "Svh" moeten zo worden ingesteld dat SvL < Svh geldt. Als je de waarden voor "SvL" en "Svh" wijzigt, controleer dan SV 1 ("Sv1 Ch2") via SV 7 ("Sv7 Ch2").
Opmerking 2: Stel dezelfde waarde in als die voor de instelling „Normaal/Omgekeerd" („rEv Ch1").

5.4 Ch 3 PRG (parameters voor het langzaam opwarmen)

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginswaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
200	PtN	Werkingspatroon van de helling (stapnummer)	Bepaalt welke stappen moeten worden gebruikt in het patroon voor het langzaam opwarmen	0 (gebruikt stappen 1 tot en met 8) 1 (gebruikt stappen 9 tot en met 16) 2 (gebruikt stappen 17 tot en met 24) 3 (gebruikt stappen 25 tot en met 32) 4 (gebruikt stappen 33 tot en met 40) 5 (gebruikt stappen 41 tot en met 48) 6 (gebruikt stappen 49 tot en met 56) 7 (gebruikt stappen 57 tot en met 64) 8 (gebruikt stappen 1 tot en met 16) 9 (gebruikt stappen 17 tot en met 32) 10(gebruikt stappen 33 tot en met 48) 11 (gebruikt stappen 49 tot en met 64) 12 (gebruikt stappen 1 tot en met 32) 13 (gebruikt stappen 33 tot en met 64) 14 (gebruikt stappen 1 tot en met 64) di (afhankelijk van DI)	14	Opmerking 1
201	tcMU	Eenheden voor de inweektijd van de helling	Stelt de eenheden voor de oplopende inwerktijd in	hh.MM (uur:min) MM.SS (min:sec)	hh.MM	
202	SP-1	Ramp-inwerkperiode 1 seg/SV 1	Stelt de SV in	0 tot 100% FS	0% FS	
203	tM1R	Inloopperiode van de helling: 1 segment hellingstijd	Stelt de opstarttijd in.	00:00 tot 99:59 (uur:min/min:sec)	00:00	
204	tM1S	Inlooptijd 1 segment	Hiermee stel je de inweektijd in.	00:00 tot 99:59 (uur:min/min:sec)	00:00	
205	SP-2	Ramp weken 2 seg/SV 2	Stelt de SV in	0 tot 100% FS	0% FS	
206	tM2R	Inlooptijd van de helling: 2 segmenten	Stelt de opstarttijd in.	00:00 tot 99:59 (uur:min/min:sec)	00:00	
• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
389	t63R	Inloopperiode van 63 seconden	Stelt de opstarttijd in.	00:00 tot 99:59 (uur:min/min:sec)	00:00	

Vervolg op volgende pagina

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginswaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
390	t635	Inloopfase: 63 seconden inlooptijd	Hiermee stel je de inweektijd in.	00:00 tot 99:59 (uur:min/min:sec)	00:00	
391	SV64	Ramp-soak 64 seg/SV 64	Stelt de SV in	0 tot 100% FS	0% FS	
392	t64R	Inloopperiode 64 segmenten	Stelt de opstarttijd in.	00:00 tot 99:59 (uur:min/min:sec)	00:00	
393	t645	Inloopfase: 64 segmenten inlooptijd	Hiermee stel je de inweektijd in.	00:00 tot 99:59 (uur:min/min:sec)	00:00	
394	Mod	Inweekmodus voor hellingen	Stelt de werkwijze van het programma in	0 tot 15	0	
395	GSoK	Guaranty-weekstand AAN/UIT	Schakelt de garantieverdamping in of uit	oFF (garantie: afwassen) on (garantie: aanbrengen)	UIT	
396	GS-L	Guaranty-soakband (onder)	Stelt de ondergrens van de gegarandeerde houdtijdband in	0 tot 50 % FS	1,25 % FS	
397	GS-H	Guaranty-soakband (boven)	Stelt de bovengrens van de gegarandeerde houdtijdband in	0 tot 50 % FS	1,25 % FS	
398	PVSt	Start PV	Bepaalt of de 'ramp soak' met PV moet worden gestart.	oFF (PV start uit) on (PV start aan)	UIT	
399	CoNt	Herstelmodus	Hiermee wordt bepaald hoe de controller opnieuw wordt opgestart wanneer deze na een stroomstoring weer in werking treedt.	rES (Reset) Con (Doorgaan) ini (Opnieuw starten)	rES	
400	PtNM	Max. aantal patronen	Stelt het maximale patroonnummer in dat met de gebruikersknop kan worden geselecteerd.	0 tot 14	14	
401	PMtN	Selectie van het Min-patroon	Stelt het laagste patroonnummer in dat met de gebruikersknop kan worden geselecteerd.	0 tot 14	0	

Opmerking 1: Wijzig deze parameter niet tijdens de ‘ramp soak’-fase. Zorg ervoor dat u “PrG” op “oFF” zet voordat u de parameter wijzigt.

5.5 Hoofdstuk 4 MON (monitorparameters)

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginwaarde	Opmerkingen
Nee	Disp	Naam				
420	StAt	Voortgang Ramp soak	Geeft de voortgang van de ramp-soak weer	oFF (ramp-soak gestopt) 1-rP (ramp in stap 1) 1-Sk (soak in stap 1) 64rP (ramp in stap 64) 64Sk (soak in stap 64) Einde (ramp-soak voltooid)	—	
421	MV 1	MV1(%)	Geeft de uitgangswaarde van de besturingsuitgang (OUT1) weer	-5,0 tot 105,0 %	—	
422	MV2	MV2(%)	Geeft de uitgangswaarde van de besturingsuitgang (OUT2) weer	-5,0 tot 105,0 %	—	
424	RSV	SV op afstand	Geeft een SV op afstand weer.	-5% tot 105% FS	—	
425	Ct 1	Stroomsterkte van de verwarming (A)	Geeft de huidige waarde van de verwarming weer. (Een actuele waarde wanneer OUT1 is ingeschakeld.)	0 tot 110,0 A	—	
427	LC 1	SSR-lekstroom (A)	Geeft de waarde van de lekstroom weer. (Een actuele waarde wanneer OUT1 is uitgeschakeld.)	0 tot 110,0 A	—	
429	tM 1	Resterende tijd op timer 1	Geeft de resterende tijd op timer 1 weer	0 tot 9999 sec / 0 tot 9999 min	—	
430	tM2	Resterende tijd op timer 2	Geeft de resterende tijd op timer 2 weer	0 tot 9999 sec / 0 tot 9999 min	—	
431	tM3	Resterende tijd op timer 3	Geeft de resterende tijd op timer 3 weer	0 tot 9999 s/0 tot 9999 min	—	
435	CoMM	Communicatiestatus	Geeft de communicatiestatus weer.	0 tot 9999 keer (aantal communicaties)	—	
436	CUR 1	Stroom (A)	Geeft een door CT gemeten waarde weer.	0 tot 110,0 A	—	
438	PoW	Elektriciteit	Geeft een berekende waarde voor elektrisch vermogen weer.	0,0 tot 9999 kW	—	
439	kWH	Vermogen	Geeft het berekende elektriciteitsverbruik weer.	0,0 tot 999,9 Wh	—	
440	PCN 1	Aantal inschakelmomenten (stuurrelais 1)	Geeft weer hoe vaak bedieningsrelais 1 is geactiveerd.	0 tot 9999.000 keer	—	

Vervolg op volgende pagina

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginwaarde	Opmerkingen
Nee	Disp	Naam				
441	rCN2	Aantal inschakelmomenten (stuurrelais 2)	Geeft weer hoe vaak bedieningsrelais 2 is geactiveerd.	0 tot 9999.000 keer	—	
442	RUNt	Openingstijden	Geeft het aantal bedrijfsdagen weer, omgerekend op basis van de totale bedrijfstijd.	0 tot 5000 dagen	—	
443	FALt	Oorzaak van de fout	Geeft de oorzaak van een fout weer	0 bit: Onderschrijding van de PV-ingang (LLLL) 1 bit: Overloop van PV-ingang (UUUU) 2 bit: PV-ondergrens 3 bit: PV-overschrijding 4 bit: R-SV onderbereik 5 bit: R-SV-overschrijding 6 bit: Fout bij het instellen van het bereik 8 bit: Fout in het PV-ingangscircuit 9 bit: Fout in het R-SV-ingangscircuit 10 bit: Fout in het CT-ingangscircuit	—	
444	dI	Status van de DI-ingang	Geeft de status van DI weer.	0 bit DI1 1 bit DI2 2-bits DI3	—	
445	ErSt	Communicatiefout: stationnummer	Geeft het stationsnummer weer bij een fout in de coöperatieve communicatie of een fout in de communicatie zonder programma.	1 tot 31	—	
446	PLNo	Huidig paletnr.	Geeft het PID-paletnummer weer dat momenteel is geselecteerd.	0-7	—	
447	PtNo	Huidig patroonnummer	Geeft het patroonnummer weer van de momenteel geselecteerde ramp-soak.	0-15	—	

5.6 Hoofdstuk 5 ALM (alarmparameters)

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginwaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
470	A1tP	ALM1-alarmtype	Stel het alarmtype voor ALM1 in.	0 tot 58	0	Zie paragraaf 6.12 voor meer informatie.
471	A1HY	ALM1-hysterese	Stelt de hysterese in voor alarmuitgang 1 AAN/UIT	0 tot 50 % FS	0,25 % FS	
472	dLY1	ALM1-vertraging	Stelt de vertraging in voordat alarmuitgang 1 wordt gedetecteerd	0 tot 9999 [sec/min]	0	
473	dL1U	ALM1-vertragingstijdseenheden	Stelt de eenheden voor de vertragingstijd van alarmuitgang 1 in	sec (seconde) Min (minuut)	sec	
474	AoP1	ALM1-optie	Wijs de optionele functies toe aan ALM1 Eéncijfer: vergrendeling alarmuitgang Tiental: foutalarm Honderdtal: geïnverteerde uitgang Duizendtalen: reset vergrendeling	0000 tot 1111	0000	
• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	Opmerking 1
490	A5tP	ALM5-hysterese	Stelt de hysterese in voor alarmuitgang 5 AAN/UIT.	0 tot 50 % FS	0,25 % FS	Zie paragraaf 6.12 voor meer informatie.
491	A5HY	ALM5-vertraging	Stelt de vertraging in voordat alarmuitgang 5 wordt gedetecteerd.	0 tot 9999 [sec/min]	0	Opmerking 1
492	dLY5	ALM5-vertragingstijdseenheid	Stelt de eenheid voor de vertragingstijd van alarmuitgang 5 in.	sec (seconde) Min (minuut)	sec	Opmerking 1

Vervolg op volgende pagina

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginwaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
493	dL5U	ALM5-optie	Wijs de optionele functies toe aan ALM5. Eéncijfer: vergrendeling alarmuitgang Tientallen: foutalarm Honderden: omgekeerde uitgang Duizenden: reset van de hold-functie	0000 tot 1111	0000	Opmerking 1
494	RoP5	ALM5-optie	Wijst de optionele functies toe aan ALM5 Eencijfer: vergrendeling alarmuitgang Tiental: foutalarm Honderdtal: geïnverteerde uitgang Duizendtal: reset vergrendeling	0000 tot 1111	0000	Opmerking 1
500	Hb I	Instellingswaarde HB-alarm	Stelt de waarde in waarmee het alarm voor doorbranden van de verwarming wordt geactiveerd.	0,0 tot 100,0 (A)	0,0 A	
501	Hb IH	HB-alarmhysterese	Stelt een AAN/ UIT-hysterese in voor het alarm bij doorbranden van de verwarming.	0,0 tot 100,0 (A)	0,5 A	
502	H5 I	Instelwaarde voor alarm bij kortsluiting in de belasting	Stelt de alarmwaarde in voor een kortsluiting in de belasting van de verwarming.	0,0 tot 100,0 (A)	0,0 A	
503	H5 IH	Hysterese van het alarm bij kortsluiting in de belasting	Stelt een AAN/ UIT-hysterese in voor het alarm bij kortsluiting in de verwarming.	0,0 tot 100,0 (A)	0,5 A	
508	LbtM	Detectietijd voor lusonderbreking	Stelt de tijd in voordat een onderbroken lus wordt gedetecteerd	0 tot 9999 sec	0 stuk	
509	LbRb	Detectiebereik voor lusonderbreking (°C)	Stelt het temperatuurbereik in waarbinnen wordt vastgesteld of er sprake is van een onderbreking in de lus	0,0 tot 100,0 % FS	2,50% FS	
511	WHRL	Stroomstoring	Stelt de waarde voor het stroomalarm in.	0/9999KWh	0	

Opmerking 1: ALRM2 tot en met ALARM5 worden ter referentie weergegeven en zijn niet beschikbaar in de huidige hardwareconfiguraties

5.7 CH 6 SET (instellingsparameters)

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginwaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
530	PV t	Type PV-ingang	Stelt het type invoersensor in	JPT1: 0,0 tot 150,0 °C JPT2: 0,0 tot 300,0 °C JPT3: 0,0 tot 500,0 °C JPT4: 0,0 tot 600,0 °C JPT5: -50,0 tot 100,0 °C JPT6: -100,0 tot 200,0 °C JPT7: -199,9 tot 600,0 °C PT1: 0,0 tot 150,0 °C PT2: 0,0 tot 300,0 °C PT3: 0,0 tot 500,0 °C PT4: 0,0 tot 600,0 °C PT5: -50,0 tot 100,0 °C PT6: -100,0 tot 200,0 °C PT7: -199,9 tot 600,0 °C PT8: -200 tot 850 °C J1: 0,0 tot 400,0 °C J2: -20,0 tot 400,0 °C J3: 0,0 tot 800,0 °C J4: -100 tot 1000 °C K1: 0 tot 400 °C K2: -20,0 tot 500,0 °C K3: 0,0 tot 800,0 °C K4: -200 tot 1300 °C R 0 tot 1700 °C B: 0 tot 1800 °C S 0 tot 1700 °C T1: -199,9 tot 200,0 °C PT2: -199,9 tot 400,0 °C E1: 0,0 tot 740,0 °C E2: -150,0 tot 740,0 °C E3: -200 tot 740 °C L+ -100 tot 850 °C U1: -199,9 tot 400,0 °C U2: -200 tot 400 °C N -200 tot 1300 °C W 0 tot 2300 °C PL-2: 0 tot 1300 °C 0-5 V: 0 tot 5 V 1-5 V: 1 tot 5 V 0 10) 0 tot 10 V 2 10) 2 tot 10 V MV: 0 tot 100 mV 0 20) 0 tot 20 mA 4 20) 4 tot 20 mA	K1	[RESET] Zie Tabel 1 voor meer informatie.
531	PV b	Onderste grens van de PV-input	Stelt de ondergrens van de PV-input in	-1999 tot 9999	0	[RESET]
532	PV F	Bovengrens van de PV-input	Stelt de bovengrens van de PV-ingang in	-1999 tot 9999	400	[RESET]
533	PV d	Positie van de decimale komma	Stelt de positie van de decimale komma voor de PV/SV in	0: Geen cijfer achter de komma 1: 1 cijfer achter de komma 2: 2 cijfers achter de komma 3: 3 cijfers achter de komma	0	[RESET]

Vervolg op volgende pagina

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginwaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
535	CUt	Snijpunt van de vierkantswortel-extractor	Stelt het afsnijpunt voor de berekening van de vierkantswortel in.	-0,1 tot 105,0 (%)	-0,1%	
536	PVoF	Verschuiving van de PV-input	Stelt de verschuiving voor de PV-ingang in	-10 tot 10 % FS	0,00 % FS	
538	tF	PV-ingangsfilter	Stelt de tijdconstante voor het PV-ingangsfilter in	0,0 tot 120,0 sec	5,0 sec	
543	REMo	Nulstelling van de SV op afstand	Stelt de nulzijde van de externe SV af.	-50 tot 50% FS	0,00 % FS	Opmerking 1
544	REMS	Afstandsbediening voor het instellen van de SV-spanwijdte	Past de overspanningszijde van de externe SV aan.	-50 tot 50% FS	0,00 % FS	Opmerking 1
545	REMR	Invoerbereik voor SV op afstand	Stelt het bereik voor de externe SV-ingang in.	0/5v 0 tot 5 V 1/5v 1 tot 5 V 0 10) 0 tot 10 V 2 10) 2 tot 10 V	1-5V	Opmerking 1
546	RtF	SV-ingangsfilter op afstand	Stelt de tijdconstante voor het RSV-ingangsfilter in	0,0 tot 120,0 s	0,0 s	Opmerking 1

Opmerking 1: Remote SV wordt ter referentie weergegeven en is niet beschikbaar in de huidige beschikbare hardwareconfiguraties

5.8 CH 6 SET (instellingsparameters) (vervolg)

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginwaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
547	C1R	OUT1-bereik	Stelt het bereik van de uitgang 1 (OUT1) in	0/5v 0 tot 5 V 1/5v 1 tot 5 V 0 10) 0 tot 10 V 2 10) 2 tot 10 V 0 20) 0 tot 20 mA 4 20) 4 tot 20 mA	0-10 (spanning) 4-20 (huidige)	Wordt weergegeven wanneer OUT1 een stroom- of spanningsuitgang is.
548	C2R	OUT2-serie	Stelt het bereik van de uitgang 2 (OUT2) in	0/5v 0 tot 5 V 1/5v 1 tot 5 V 0 10) 0 tot 10 V 2 10) 2 tot 10 V 0 20) 0 tot 20 mA 4 20) 4 tot 20 mA	0-10 (spanning) 4-20 (huidige)	Opmerking 1 Wordt weergegeven wanneer OUT2 een stroom- of spanningsuitgang is.
549	FLo1	MV1 tijdens FALT	Stelt de uitgangswaarde voor de regeluitgang (MV1) in tijdens FALT	-5,0 tot 105,0 %	-5,0%	
550	FLo2	MV2 tijdens FALT	Stelt de uitgangswaarde voor de regeluitgang (MV2) in tijdens FALT	-5,0 tot 105,0 %	-5,0%	
551	SFo1	MV1 tijdens de zachte start	Stelt de waarde voor de regeluitgang (MV1) in tijdens de zachte start	-5,0 tot 105,0 %	105,0%	
553	SFtM	Instelling tijd Soft Start	Stelt de tijd in vanaf het opstarten tot het einde van de zachte start	00:00 tot 99:59 (uur:min)	00:00	Zorg ervoor dat je tijdens dubbele besturing de waarde op 0,00 instelt.
554	Sbo1	MV1 in stand-by	Stelt de waarde voor de uitgang van het regelelement (MV1) in tijdens de stand-by-modus	-5,0 tot 105,0 %	-5,0%	
555	Sbo2	MV2 in stand-by	Stelt de waarde voor de uitgang van de regelaar (MV2) in tijdens de stand-by-modus	-5,0 tot 105,0 %	-5,0%	
556	SbMd	Stand-bymodus	Schakelt de alarmuitgang in of uit tijdens de stand-by-stand	0: ALM=UIT, AO=AAN 1: ALM=AAN, AO=AAN 2: ALM=UIT, AO=UIT 3: ALM=AAN, AO=UIT	0	[RESET]
557	AoT	AO	Hiermee wordt bepaald wat er naar de analoge uitgang wordt doorgestuurd.	PV SV mV DV PFb	PV	
558	AoL	AO-schaalverkleining	Stelt de lagere schaalfactor voor AO in	-100,0 tot 100,0 %	0,0%	
559	AoH	AO-bovenste schaalverdeling	Stelt de bovenste schaalfactor voor AO in	-100,0 tot 100,0 %	100,0%	

Vervolg op volgende pagina

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginwaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
561	VoLt	Vaste spanningswaarde	Stelt de spanning in voor het berekenen van het elektrisch vermogen	1 tot 500 V	100 (100 V)	
562	CUr	Huidige waarde voor de berekening van het eenvoudig vermogen	Stelt de huidige waarde in voor de berekening van het eenvoudig vermogen	0,0 tot 100,0 A	0 (0,0A)	
564	WdP	Belangrijke positie voor elektriciteit	Hiermee wordt de positie van de decimale komma voor het berekende stroomverbruik ingesteld.	0 : 0 1 : 0,1 2 : 0,01 3 : 0,001	1 : 0,1	Wijzig dit niet tijdens de berekening.
565	PHY	Vermogensfactor voor eenvoudige berekening	Stelt de vermogensfactor in voor een eenvoudige berekening	0,00 tot 1,00	1,00	
566	PyCN	Bovengrens voor de werking van het relaiscontact	Stelt de bovengrens in voor het aantal keren dat een relaiscontact kan worden geactiveerd. Als je deze instelling op 0 zet, wordt er geen alarm geactiveerd.	0 tot 9999	100 (100.000 keer)	
567	oPtM	Maximumaantal werkdagen	Hiermee wordt de maximale aantal dagen ingesteld dat het apparaat in werking is. Als je deze instelling op 0 zet, wordt er geen alarm geactiveerd.	0 tot 5000	3650 (3650 dagen)	

Opmerking 1: OUT2 wordt ter referentie weergegeven en is niet beschikbaar in de huidige beschikbare hardwareconfiguraties

5.9 Hoofdstuk 7 SYS (systeemparameters)

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginwaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
590	UKY1	USER-sleutel	Wijs de functie toe aan de [USER]-toets	0 tot 29	0	Zie paragraaf 6.13 voor meer informatie.
591	UKY2	GEBRUIKER + TOETS OMHOOG	Wijst de functie toe aan de toets [USER]+ Λ	0 tot 29	1	
592	UKY3	TOETS GEBRUIKER + OMLAAG	Wijst de functie toe aan de toets [USER]+ V	0 tot 29	5	
593	dI 1	DI-1-functieselectie	Wijst een functie toe aan DI-1.	0-48	0	Zie paragraaf 6.15 voor meer informatie.
594	dI2	DI-2-functieselectie	Wijs een functie toe aan DI-2.	0-48	0	
595	dI3	DI-3-functieselectie	Wijst een functie toe aan DI-3.	0-48	0	
599	oU1t	OUT1-uitgangstype	Selecteert de inhoud die via OUT1 moet worden uitgevoerd	0 tot 427	1	Opmerking 1 Zie paragraaf 6.14 voor meer informatie.
600	oU2t	OUT2-uitgangstype	Selecteert de inhoud die via OUT2 moet worden uitgevoerd	0 tot 427	2	
601	do1t	DO1-uitgangstype	Selecteert de inhoud die via DO1 moet worden weergegeven.	0 tot 427	3	
602	do2t	DO2-uitgangstype	Selecteert de inhoud die via DO2 moet worden weergegeven.	0 tot 427	4	
603	do3t	DO3-uitgangstype	Selecteert de inhoud die vanuit DO3 moet worden weergegeven.	0 tot 427	5	
604	do4t	DO4-uitgangstype	Selecteert de inhoud die vanuit DO4 moet worden weergegeven.	0 tot 427	6	
605	do5t	DO5-uitgangstype	Selecteert de inhoud die vanuit DO5 moet worden weergegeven.	0 tot 427	7	
607	LoU1	Toewijzing LED-indicator (OUT1)	Selecteert de inhoud die OUT1 moet weergeven.	0 tot 427	1	
608	LoU2	Toewijzing LED-indicator (OUT2)	Selecteert de inhoud die OUT2 moet weergeven.	0 tot 427	2	
609	LEV1	Toewijzing LED-indicator (Ev1)	Hiermee wordt de inhoud geselecteerd die door lamp EV1 moet worden weergegeven.	0 tot 427	3	
610	LEV2	Toewijzing van LED-indicatoren (Ev2)	Hiermee wordt de inhoud geselecteerd die door de EV2-lamp moet worden weergegeven.	0 tot 427	4	
611	LEV3	Toewijzing van LED-indicatoren (EV3)	Hiermee wordt de inhoud geselecteerd die door het EV3-lampje moet worden weergegeven.	0 tot 427	5	
612	LEV4	Toewijzing van LED-indicatoren (Ev4)	Hiermee wordt de inhoud geselecteerd die door de EV4-lamp moet worden weergegeven.	0 tot 427	6	
613	LEV5	Toewijzing van LED-indicatoren (Ev5)	Hiermee wordt de inhoud geselecteerd die door de EV5-lamp moet worden weergegeven.	0 tot 427	7	

Vervolg op volgende pagina

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginwaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
614	LEV6	Toewijzing van LED-indicatoren (Ev6)	Hiermee wordt de inhoud geselecteerd die de EV6-lamp moet weergeven.	0 tot 427	0	Opmerking 1 Zie paragraaf 6.14 voor meer informatie.
615	LStb	Toewijzing LED-indicator (STBY)	Hiermee wordt de inhoud geselecteerd die door het STBY-lampje moet worden weergegeven.	0 tot 427	12	
616	LMAN	Toewijzing van LED-indicatoren (MANU)	Hiermee wordt de inhoud geselecteerd die door het MAN-lampje moet worden weergegeven.	0 tot 427	13	
617	RMP	Ramp SV AAN/UIT	Schakelt de SV-ramp in of uit	UIT AAN	AAN	
618	RMPL	Stijging SV – Daling	Stelt de helling in voor een dalende SV tijdens SV-op- en afloopfasen	0 tot 100% FS	0,00 % FS	
619	RMPH	Ramp SV-Helling	Stelt de helling in voor een stijgende SV tijdens SV-rampbewerkingen	0 tot 100% FS	0,00 % FS	
620	RMPU	Ramp SV-helling tijdseenheid	Stelt de tijdseenheid in voor de helling tijdens SV-rampbewerkingen	hoUr: hellingstemperatuur/uur Min: hellingstemperatuur/min	uur	
621	SVt	Ramp SV - weergavemodus	Geeft de SV weer tijdens het op- of afremmen of de streefwaarde voor de SV op het SV-display	rMP: oplopende SV TrG: streef-SV	rMP	
622	CtRL	Regelmethode	Hiermee wordt de besturingsmethode geselecteerd.	oNoF: AAN/UIT-regeling Pid: PID-controle FUZy: Fuzy-regeling SELF: Zelfinstellende regelaars Pid2: PID2 regelaar 2FRE: PID met 2 vrijheidsgraden	PID	
623	PRCS	Klepregelmechanisme	Hiermee wordt een klepbesturingsmechanisme geselecteerd.	SRV1: Servoregeling 1 SRV2: Servoregeling 2 PFb: Regeling met terugkoppeling van de positie	SRV1 (SrV1: zonder PFB) PFB (PFb: met PFB)	
626	StMd	Startmodus	Stelt de bedrijfsmodus in tijdens het opstarten	AUTo: start in de AUTO-modus MAn: start in handmatige modus REM: start in de externe modus STbY: start in de stand-bymodus	Auto	
627	dt	Regelcyclus	Stelt de werkcyclus van de regeling in.	0,1 tot 0,9 s, 1 tot 99 s	0.1S	
628	PLtS	PID-methode voor het wisselen van paletten	Stelt de methode in voor het wisselen tussen PID-paletten.	0: geselecteerd PID-nummer 1: geselecteerd SV-nummer 2: PV	0	

Opmerking 1: OUT2 en DO1 tot en met DO5 worden ter referentie weergegeven en zijn niet beschikbaar in de huidige hardwareconfiguraties

5.10 Hoofdstuk 8 MATH (rekenparameters)

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginwaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
650	MAtH	Eenvoudige berekening AAN/UIT	Schakelt eenvoudige berekeningen in of uit	UIT AAN	UIT	Opmerking 1

Opmerking 1: Raadpleeg de handleiding voor meer informatie over de rekenfuncties.

5.11 Hoofdstuk 9 COM (communicatieparameters)

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginwaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
760	CtYP	Communicatietype	Hiermee kiest u een communicatietype.	0: Modbus RTU 1: Gecoördineerde werking 2: Communicatie zonder programma's	0	[RESET] Opmerking 1
761	StNo	Stationnr.	Stelt het zendernummer in.	0 tot 255 (0: geen reactie op communicatie)	1	[RESET]
762	SPEd	RS-485-baudrate	Stelt de baudrate in	96: 9600 bps 192: 19200 bps 384: 38400 bps 115 K 115 Kbps	96	[RESET]
763	PrtY	RS-485-pariteit	Stelt de pariteitscontrole in	Geen oneven zelfs	oneven	[RESET]
764	tMEr	RS-485-reactietijd	Verleng de tijdsinterval voor het ontvangen van een reactie. (Stel waarde in × 20 ms)	0 tot 100	1 (20 ms)	[RESET]
767	SCC	Communicatierechten	Hiermee wordt ingesteld of overschrijven vanaf de master (pc, enz.) mogelijk is of niet	r: Read Only rW: Lezen/ overschrijven toegestaan	rW	[RESET]
769	UA01	Instelling MODBUS-gebruikersadres 1	Stelt het MODBUS-gebruikersadres in		30001	[RESET]
• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
800	UA32	Instelling MODBUS-gebruikersadres 32			30001	[RESET]

Opmerking 1: Raadpleeg de handleiding voor communicatie (MODBUS) voor meer informatie over de communicatiefuncties.

5.12 Hoofdstuk 10 PFB (PFB-parameters)

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginwaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
870	PGAP	PFB-dode zone	Stelt de dode band voor PFB in.	0,0% tot 100,0%	5,0%	
871	tRVL	Klepslagtijd	Hiermee wordt de volledige slagtijd van de gemotoriseerde klep ingesteld.	5 s tot 180 s	30 s	
873	CAL	PFB-commando voor het aanpassen van de ingang	Hiermee worden de nul- en spanwaarde voor de PFB-ingang aangepast.	0 (geen/geforceerd afsluiten) 1 (nulafstelling) 2 (bereikafstelling) 3 (automatische afstelling)	—	

5.13 Hoofdstuk 11 DSP (parametermasker)

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginwaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
—	—	Parametermasker	Hiermee stelt u in welke parameters wel of niet moeten worden weergegeven.	UIT/diSP	De waarden verschillen per model.	

5.14 Hoofdstuk 12 CFG (configuratieparameters)

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginwaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
940	toUt	Time-out van de bewerking (terug naar PV/SV-weergave)	Stelt de tijd in waarna het scherm vanuit het instellingsscherm terugkeert naar het PV/SV-scherm.	15S: 15 sec 30S: 30 sec 60S: 60 sec 5M: 5 min. 10M: 10 min. niet	60S	
942	SoFt	Knipperende SV tijdens Soft Start	Hiermee wordt ingesteld of SV tijdens de Soft Start moet knipperen of niet.	Uit: UIT Aan: AAN	AAN	
943	ALMF	Knipperende PV/SV bij ALM	Hiermee wordt ingesteld of de PV/SV-waarden al dan niet moeten knipperen wanneer het alarm wordt geactiveerd.	0: PV-display (geen wijziging) 1: PV- en alarmstatus, afwisselend 2: knipperende PV 3: alarmstatus	0	
944	LoFF	Weergavetijdlimiet	Hiermee stel je de tijd in waarna het scherm automatisch wordt uitgeschakeld.	Uit: Niet gebruiken 15s: Automatische uitschakeling na 15 sec. 30 s: Automatische uitschakeling na 30 sec. 1M: Automatische uitschakeling na 1 minuut, 5M: Automatisch uitschakelen na 5 minuten.	UIT	
945	dSPt	PV/SV-weergave uitgeschakeld	Schakelt de weergave van PV en SV in of uit	0: PV en SV AAN 1: SV UIT 2: PV UIT 3: PV en SV UIT 4: PV, SV en indicatoren UIT (alles UIT) 5: SV UIT (gaat weer aan gedurende 5 sec. door op een willekeurige toets te drukken) 6: PV UIT (gaat weer aan gedurende 5 sec. door op een willekeurige toets te drukken) 7: PV en SV UIT (gaat weer aan gedurende 5 sec. door op een willekeurige toets te drukken) 8: PV, SV en indicatoren UIT (gaan weer 5 seconden branden door op een willekeurige toets te drukken)	0	
946	FALt	Knipperende PV bij invoerfout	Bepaalt of de PV bij een invoerfout moet knipperen of niet	0: PV knippert bij een invoerfout 1: Geen knipperen	0	

Vervolg op volgende pagina

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginwaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
947	bLCt	Helderheid	Stelt de helderheid van de LED-achtergrondverlichting in	0 tot 3	3	(3 is het helderst)
948	bCoN	Beheersing bij een burn-out	Bepaalt of de besturing moet worden voortgezet of gestopt wanneer het apparaat een doorbranden van de PV-ingang detecteert	oFF: stopt de besturing oN: blijft aan	UIT	
950	PL01	Modelcode	Toont modelcode	-	P	
951	PL02				X	
952	PL03				F	
• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
962	PL 13				*	
963	RSt	Reset	De controller opnieuw instellen	Uit: Geen reset rST: Voert een reset uit	UIT	
965	VER1	Softwareversie	Geeft de softwareversie weer	—	—	
966	VER2					
967	VER3					
968	VER4					

5.15 Hoofdstuk 13 PASS (wachtwoordparameters)

Parameter			Functie	Instelbereik:	Beginwaarde	Opmerkingen
Nr.	Disp	Naam				
990	PAS1	Wachtwoord1 instellen	Stelt wachtwoord 1 in.	0000 tot FFFF	0000	
991	PAS2	Wachtwoord2 instellen	Stelt wachtwoord 2 in.	0000 tot FFFF	0000	
992	PAS3	Instelling van Password3	Stelt wachtwoord 3 in.	0000 tot FFFF	0000	

6. Functie

Deze controller beschikt over zes soorten besturingsfuncties. Kies op basis van type en toepassing.

De ‘ramp soak’-functie (paragraaf 6.9) en de SV-selectiefunctie (paragraaf 6.10.4) kunnen niet worden gecombineerd.

Besturingsfuncties

AAN/UIT-schakelaar (2 standen)	Schakelt de regeluitgang in of uit op basis van de verhouding tussen PV en SV. Hiermee kan een regelsysteem worden opgebouwd uit eenvoudige elementen zoals een SSR. Geschikt wanneer nauwkeurigheid niet vereist is.	**Deel 6,1**
PID-regelaars	De PID-berekening en -regeling verlopen volgens de eerder ingestelde PID-parameters. PID-parameters kunnen handmatig of via automatische instelling (AT) worden ingesteld. Dit is de meest elementaire bedieningsknop van dit apparaat.	**Deel 6,2**
Fuzzy PID-regeling	PID-regeling met een functie die de mate van overshoot tijdens de regeling vermindert. Dit is effectief wanneer je overshoot wilt onderdrukken bij een wijziging van de SV, ook al duurt het dan mogelijk lang voordat de streefwaarde wordt bereikt.	**Deel 6,3**
Zelfinstellende regelaars	Automatische berekening van de PID-regeling op basis van de wijziging in de regelwaarde of SV. Het is effectief wanneer de bedrijfsomstandigheden vaak veranderen.	**Deel 6,4**
PID2 regelaar	Als de stroomtoevoer naar het regelobject de toestand AAN → UIT → AAN doorloopt, kan deze PID2-regeling de mate van overshoot onderdrukken wanneer het regelobject van UIT naar AAN overschakelt.	**Deel 6,5**
regeling met 2 vrijheidsgraden	Beperkt de mate van overshoot tijdens PID-regeling. Het maakt gebruik van een SV-filter dat effectief is bij het verminderen van overshoot na een SV-wijziging of bij het opstarten.	**Deel 6,6**

6.1 AAN/UIT-schakelaar (2 standen)

Fungeert als een AAN/UIT-schakelaar wanneer "CtRL" = oNoF ("SYS Ch1").
De AAN/UIT-regeling schakelt de regeluitgang naar AAN (100%) of UIT (0%) op basis van de verhouding tussen PV en SV. De uitgangshysterese kan worden ingesteld via de parameter "HYS" ("PId Ch1").

6.1.1 Omgekeerde werking (warmteregeling)

Methode voor het regelen van de elektrische verwarmingsoven. Stel de "hYS" in op een geschikte waarde, afhankelijk van de regeldoelwaarde.

Parameter	Ingestelde waarde
"CtRL"	oNoF
"REv"	rv--
"HYS"	willekeurig (fabrieksinstelling: 1 °C)

6.1.2 Normale werking (koelingsregeling)

Methode voor het regelen van de koelmachine

Parameter	Ingestelde waarde
"CtRL"	oNoF
"REv"	nee--
"HYS"	willekeurig (fabrieksinstelling: 1 °C)

- Tijdens de AAN/UIT-regeling hebben de P-, I- en D-instellingen geen invloed op de regeling.
- Bij handmatige bediening tijdens de AAN/UIT-regeling wordt MV=100% wanneer de ●-toets wordt ingedrukt, en MV=0% wanneer de ⏲-toets wordt ingedrukt.
- Als de hysterese-breedte smal is en PV en SV vrijwel gelijk zijn, kan het gebeuren dat de uitgang vaak in- en uitschakelt. Houd er rekening mee dat dit de levensduur van de contactuitgang kan beïnvloeden.

6.2 PID-regelaars

PID-regelingen blijven actief zolang de parameter is ingesteld op "CtRL" = PId ("SYS Ch7"). De PID-regelaars berekenen de PID op basis van de ingestelde waarden voor de parameters "P", "I", "d" en "AR", en geven het berekende resultaat weer (van -5% tot 105%).
Elke parameter kan worden ingesteld door de waarden handmatig aan te passen of door de automatische instelling (AT) uit te voeren, waarmee de waarden automatisch worden ingesteld.

Zie

Zie paragraaf 6.7, 'Auto-tuning', voor meer informatie over auto-tuning

Geef het systeemmenu weer ("SYS Ch7").

Geef de regelparameter ("CtRL") weer en kies voor PID-regeling ("PId").

Druk op de SEL -toets om de waarde in te stellen.

6.3 Fuzzy-PID-regeling

In vergelijking met normale PID-regelaars vertoont de fuzzy PID-regelaar een kleine overshoot.
Als u fuzzy-regeling gebruikt, moet u de automatische instelling uitvoeren om de PID-parameter in te stellen.

Instellen van fuzzy-PID-regeling

Geef het systeemmenu weer ("SYS Ch7").

Geef de regelparameter („CtRL“) weer en kies „fuzzy“ („FUZY“).

Druk op de SEL -toets om de waarde in te stellen.

Zie

Zie paragraaf 6.7, 'Auto-tuning', voor meer informatie over auto-tuning

6.4 Zelfinstellende regeling

Zelfinstellende regeling is een regeling die automatisch de PID-waarden berekent wanneer de regelgrootte of de instelwaarde (SV) verandert. Zelfinstelling is vooral effectief in situaties waarin geen hoge mate van regeling nodig is, maar waarin automatische instelling niet kan worden uitgevoerd vanwege veelvuldige veranderingen in de doelwaarden voor de regeling.

	Als er een hoge mate van regeling vereist is, kies dan voor PID-regeling, fuzzy PID-regeling of PID2-regeling.

Situaties waarin zelfinstelling kan worden toegepast

Zelfinstelling wordt in de volgende situaties toegepast:

- Wanneer de temperatuur stijgt zodra de stroom wordt ingeschakeld
- Wanneer de temperatuur stijgt als de SV verandert (of wanneer de regelaar besluit dat dit nodig is)
- Wanneer de regelaar besluit dat dit nodig is omdat de besturing onstabiel is geworden

Situaties waarin zelfinstelling niet kan worden gebruikt

Zelfinstelling kan in de volgende situaties niet worden gebruikt:

- Tijdens de stand-by-modus van de besturing
- Tijdens het automatisch instellen
- Tijdens het oplopen van de spanning
- Wanneer er een foutieve invoer is
- Bij instelling voor dubbele uitgang
- Wanneer een van de parameters P, I, D of Ar op handmatig is ingesteld
- In de handmatige modus
- Tijdens het softstartproces

Voorwaarden om het zelfinsteling te stoppen

Schakel de automatische zelfinstelling uit in de volgende situaties:

- Wanneer er een wijziging in de SV plaatsvindt (dit omvat ook het geval waarin de SV verandert als gevolg van de ‘ramp soak’-functie, de ‘remote SV’-functie of de ‘ramp SV’.)
- Wanneer het zelfinstellen na negen uur of langer nog niet is voltooid

6.4.1 Zelfinstelling instellen

- Schakel de stroom naar de regelaar in en stel de instelwaarde (SV) in.
- Geef het systeemmenu weer ("SYS Ch7").
- Geef de regelparameter ("CtRL") weer en kies voor zelfinstelling ("SELF").
- Druk op de SEL -toets om de waarde in te stellen.
- Schakel de stroomtoevoer naar de controllerregelaar uit.
- Schakel de stroom naar de te besturen apparatuur en de besturingseenheid in.
- Schakel eerst de stroomtoevoer naar de besturingsapparatuur in. Het zelfinstellen gaat nu van start.

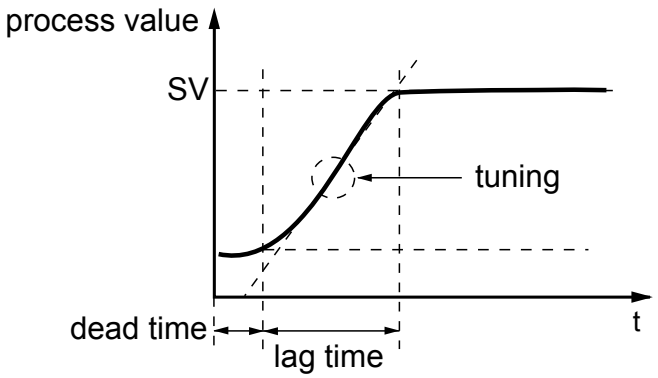


Fig. 6.4.1

- Het apparaat zal niet correct instellen als de stroomtoevoer naar de controller eerst wordt ingeschakeld.
- Om de zelfinstelling te resetten, moet u de regelmethode één keer instellen op PID („PID") voordat u weer overschakelt naar zelfinstelling.

6.5 PID2-regeling

Wanneer de stroomtoevoer naar het regelobject van AAN naar UIT en vervolgens weer naar AAN gaat, kan deze PID2-regeling de mate van overshoot beperken.
Deze regeling maakt gebruik van een algoritme om te voorkomen dat het berekende PID-resultaat onjuist wordt, zelfs wanneer de regelkring open is.

Als u de PID2-regeling gebruikt, moet u de automatische instelling uitvoeren om de PID-parameter in te stellen.

- Kenmerken van PID2-regeling

6.5.1 Instellen van de PID2-regeling

- Geef het systeemmenu weer ("SYS Ch7").
- Geef de regelparameter ("CtRL") weer en selecteer PID2 ("PId2").
- Druk op de SEL -toets om de waarde in te stellen.

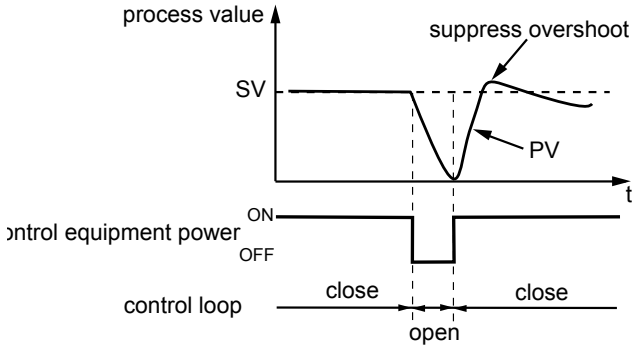


Fig. 6.5.1

6.6 PID-regeling met 2 vrijheidsgraden

Beperkt de mate van overshoot tijdens PID-regeling. Het maakt gebruik van het SV-filter, dat effectief is bij het verminderen van overshoot na een SV-wijziging of bij het opstarten.
De regelbaarheid bij PID-regeling met twee vrijheidsgraden hangt af van de instelling van de coëfficiënten α en β.
Wanneer de coëfficiënt α = 100,0% en de coëfficiënt β = 0,0% is, voert het systeem de normale PID-regeling uit.

Je kunt de coëfficiënten α en β als volgt aanpassen:

1. Stel de coëfficiënt α in op 40,0% en β op 100,0%. (standaardinstelling)
2. Voer een controle uit om de respons te controleren (kleine overshoot).

Als de overshoot door deze maatregel niet wordt verminderd, pas dan de coëfficiënten α en β aan volgens de onderstaande tabel.
We raden u aan de coëfficiënt α vast te stellen op 40,0%, omdat deze doorgaans geen aanpassing behoeft.

Controleresultaat	Coëfficiënt β	coëfficiënt α
Grote overschrijding	Verhoog de coëfficiënt β met 20%	Verlaag de coëfficiënt α met 10%
Kleine overschrijding	Verlaag de coëfficiënt β met 20%	Verhoog de coëfficiënt α met 10%

6.6.1 Instellen van een PID-regeling met 2 vrijheidsgraden

- Geef het systeemmenu weer ("SYS Ch 7").
- Geef de regelparameter („CtRL“) weer en kies een PID-regelaar met 2 vrijheidsgraden („2FRE“).
- Druk op de SEL -toets om de waarde in te stellen.

6.7 Automatische instelling

Voer de automatische instelling uit om de PID-parameter automatisch in te stellen.

"AT" waarde instellen	Gedrag	Functie
"oFF "	Stop/Einde	Stopt of beëindigt de automatische instelling.
"oN"	Normaal lettertype	De standaard automatische instelling voor SV-referentie. Kies in de meeste gevallen voor deze automatische instelling.
"L-oN"	Type met laag PV-vermogen	Automatische instelling voor SV-10%-referentie. Kies deze optie als je de overshoot tijdens het instellen wilt onderdrukken.

- Normal type

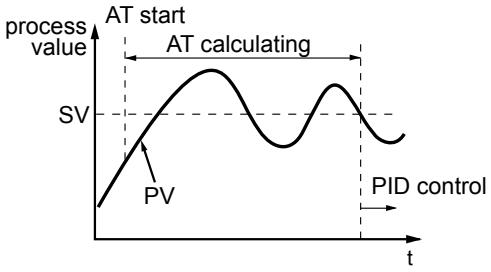


Fig. 6.7.1

- Low PV type

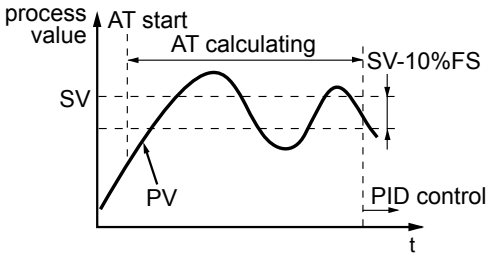


Fig. 6.7.2

Stel de volgende parameters in voordat u de automatische instelling uitvoert.

- Type PV-ingang/Bovengrens PV-ingang/Ondergrens PV-ingang/Decimale plaats/PV-ingangsfilter in het menu 'Setup-kanalen' ("SEt CHG")
- OUT1-proportioneel-cyclus (OUT2-proportioneel-cyclus) in het PID-kanaalmenu ("Pid CH 1").

6.7.1 Auto-tuning uitvoeren

Geef de automatische instelling weer ("AT") en kies het type instelling.
Kies het standaardtype ("oN") of het type met lage PV ("L-oN") op basis van de streefwaarde

Druk op de SEL -toets om de automatische instelling te starten.

Tijdens het automatisch instellen knippert het AT-lampje onderaan het scherm.
Zodra de automatische instelling is voltooid, gaat het knipperende AT-lampje uit en wordt de PID overschreven.

- De PID-parameter die is ingesteld nadat de automatische instelling normaal is voltooid, blijft behouden, zelfs wanneer het apparaat wordt uitgeschakeld. De PID-waarde wordt echter niet gewijzigd als de stroom tijdens het automatisch instellen wordt uitgeschakeld. Voer in dat geval de automatische instelling opnieuw uit.
- Het apparaat maakt tijdens het automatisch instellen gebruik van een AAN/UIT-regeling (2 standen), waardoor de PV afhankelijk van het proces sterk kan variëren. Gebruik geen automatische instelling voor processen waarbij geen grote verandering in PV is toegestaan. Gebruik geen automatische instelling voor processen zoals drukregeling en debietregeling, die een snelle reactietijd hebben.
- Auto-tuning werkt niet naar behoren als het proces na vier uur of langer nog niet is voltooid. Controleer in deze gevallen nogmaals parameters zoals de bedrading van de in- en uitgangen, het gedrag van de stuuruitgangen (normaal/omgekeerd) en het type ingangssensor.
- Voer de automatische instelling opnieuw uit als er sprake is van een grote verandering in de SV, een wijziging in het type PV-ingang of een wijziging in de regeldoelvoorwaarden waardoor de effectiviteit van de regeling afneemt.
- Je kunt de automatische instelling uitvoeren wanneer het regeltype is ingesteld op "fuzzy" of "PID2".
- Je kunt de automatische instelling niet uitvoeren in de handmatige modus.
- Bij gebruik van de PID-selectiefunctie wordt het resultaat van de automatische instelling voor de geselecteerde PID-groep opgeslagen.
- De automatische instelling wordt gedwongen beëindigd wanneer de SV verandert als gevolg van de ramp-soak-functie, de SV-op afstand-functie of de ramp-SV.

6.8 Handmatige uitvoer

Hiermee kan de uitgangswaarde handmatig op een willekeurige waarde worden ingesteld.

- Weergave in handmatige modus
  De MV-indicatielampjes gaan branden in de handmatige modus en tijdens het instellen van parameters.
- Overschakelen tussen automatisch en handmatig
  De modus kan op drie manieren worden gewijzigd: via de knop aan de voorkant (gebruikersknop), via de communicatiefunctie of via de parameter "MAN".

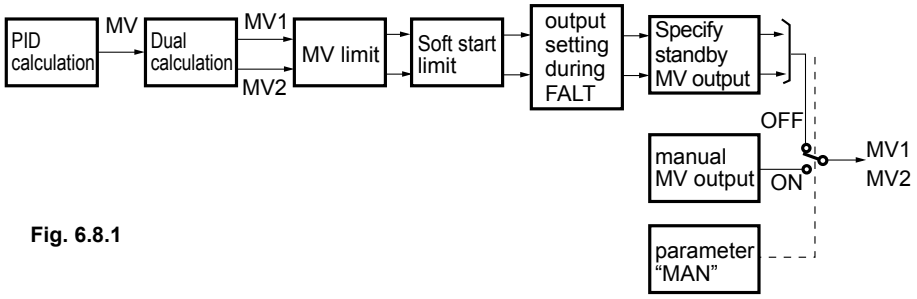
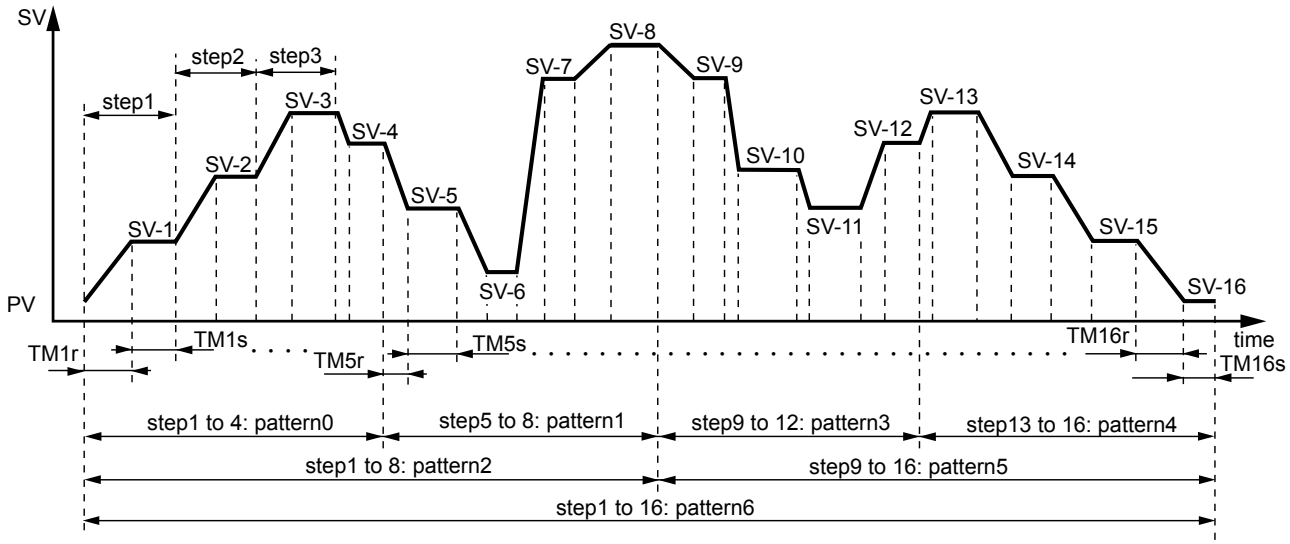


Fig. 6.8.1

- Stroomschema van de MV-uitgang
  (Verwerking met prioriteit voor de MV-uitgang)

- De MV-limiet is niet van toepassing op de MV-uitgang tijdens handmatige bediening, FALT of stand-by. (Wees extra voorzichtig wanneer MV tijdens de verbrandingsregeling flitsbeveiliging uitvoert met behulp van de overlimietfunctie.)



6.9 Ramp-Soak-functie

Wordt automatisch uitgevoerd nadat de tijden voor de SV-wijzigingen zijn ingesteld.
Je kunt kiezen uit maximaal 64 stappen voor de SV-instelling en 15 soorten ramp-soak-werkingspatronen.

Fig. 6.9.1

- Wanneer u het systeem in de herstelmodus ("CoNt") = doorgaan ("CoN") in het menu 'ramp/soak' ("PRG Ch3"), mag u de regelopdracht voor de opbouw/standtijd ("PRoG") in het bedieningsmenu niet instellen op 'vasthouden' ("HLd") tijdens de opbouwperiode aan het begin van het patroon.
- Wanneer de PV-start ("PVSt") van het ramp/soak-menu ("PRG Ch3") is ingeschakeld ("on"), stel dan de patroonparameter ("PtN") van ramp/soak ("PRG Ch3") in op "PtN" = 0, 2, 6 (instelling die begint met een ramp van 1 seg).
- Stel de opstartmodus ("StMd") niet tegelijkertijd in op de stand-bymodus ("StbY") van het systeemmenu ("SYS Ch7") en de herstelmodus ("CoNt") = doorgaan ("CoN") van het ramp/soak-menu ("PRG Ch3") niet tegelijkertijd in.

6.9.1 Een patroon voor een geleidelijke inweking maken

Stel de volgende items in om een patroon te maken.

Patroon	Hiermee kun je kiezen welke stappen je wilt gebruiken uit de volgende 15 soorten.	Stappen 1 tot en met 8 Stappen 9 tot en met 16 Stappen 17 tot en met 24 Stappen 25 tot en met 32 Stappen 33 tot en met 40 Stappen 41 tot en met 48 Stappen 49 tot en met 56 Stappen 57 tot en met 64 Steps1 tot 16 Stappen 17 tot en met 32 Stappen 33 tot en met 48 Stappen 49 tot en met 64 Stappen 1 tot en met 32 Stappen 33 tot en met 64 / Stappen 1 tot en met 64
Streefwaarde SV	Stelt de gewenste temperatuur in.	
Opritduur	Stelt de tijd in die nodig is om vanuit de huidige SV de doel-SV te bereiken.	
Inweektijd	Stelt de tijd in gedurende welke de opgegeven SV moet worden gehandhaafd.	

In de volgende stappen wordt uitgelegd hoe u het opgegeven patroon 0 in SV-1 tot en met SV-8 kunt uitvoeren:

- Geef het menu voor het instellen van de opwarmtijd weer ("PRG Ch3").
- Geef de parameter voor het weergavepatroon ("PtN") op en kies patroon 0 ("0").
  Voer SV-1 tot en met SV-8 uit.
- Geef de tijdparameter ("tcMU") weer en kies minuut:seconde ("MM55").
  Stelt de tijdseenheden in. Naast minuut:seconde ("MM55") kun je ook uur:minuut ("HHMM") kiezen
- Geef de streefwaarde ("SV-1") weer en stel de streeftemperatuur in.
- Geef de parameter voor de opstarttijd ("tM 1R") weer en stel de opstarttijd in.
- Geef de parameter voor de inweektijd ("tM 1S") weer en stel de inweektijd in.
- Herhaal stap 4 tot en met 7 en stel de overige parameters in.

6.9.2 Doorloophelling – inweken

In de volgende stappen wordt uitgelegd hoe je 'ramp soak' uitvoert:

- Geef de programmaparameter weer ("PRoG") en kies RUN ("RUN").
- Het inweken van de helling begint vanaf de huidige PV.

- Om het ramp-soak-proces te onderbreken, kiest u HOLD ("HLd") in stap 2. Om de onderbreking te beëindigen, kiest u opnieuw RUN ("RUN").
- "End" wordt weergegeven zodra het 'ramp soak'-proces is voltooid.

6.9.3 Garantiereactie

Deze functie garandeert de inweektijd. Alleen de inweektijd binnen het voor SV gespecificeerde temperatuurbereik wordt meegeteld als inweektijd. Zoals te zien is in de onderstaande afbeelding, wordt alleen de som van de gearceerde gebieden als inweektijd meegeteld. Het proces gaat door naar de volgende stap zodra de totale inweektijd gelijk is aan de opgegeven inweektijd.

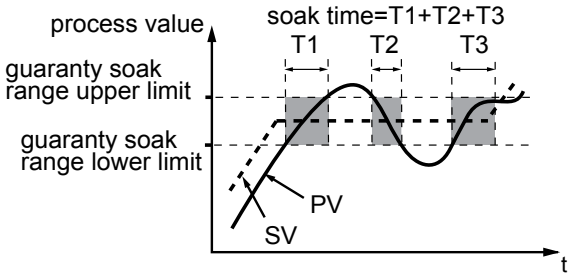


Fig. 6.9.3

In de volgende stappen wordt uitgelegd hoe u een voorbeeldbereik voor de garantietijd kunt instellen met een bovengrens van 5 °C en een ondergrens van 3 °C.

- Geef het menu voor het instellen van de opwarmtijd weer ("PRG H3").
- Geef de parameter voor het in- en uitschakelen van de garantie ("GSoK") weer en selecteer "aan" ("oN").
- Geef de parameter voor de ondergrens van de garantietijd ("GS-L") weer en stel de ondergrens in (stel deze in dit voorbeeld in op 3 °C).
- Geef de parameter voor de bovenste grens van de garantietijd ("GS-H") weer en stel de bovenste grens in (stel deze in dit voorbeeld in op 5 °C).
- Druk op de SEL -toets om de waarde in te stellen.

6.9.4 Instellen van de modus

Hiermee stel je in hoe je ‘ramp soak’ wilt uitvoeren.

De volgende instellingen kunnen worden aangepast.

Opstarten bij het inschakelen	Ramp Soak begint vanaf de huidige PV te lopen.
Einduitvoer	Geeft de uiteindelijke uitgangswaarde weer nadat de stabilisatiefase is voltooid.
OFF-uitgang	Geeft de uitgangssignalen weer tijdens de OFF-fase nadat de ramp-soak is voltooid.
Herhalend gedrag	Nadat de laatste stap van het ‘ramp soak’-proces is voltooid, begint het proces opnieuw bij stap 1.

U kunt kiezen uit de volgende 16 soorten modi, afhankelijk van de combinatie van opties voor de uitvoeringsmethode.

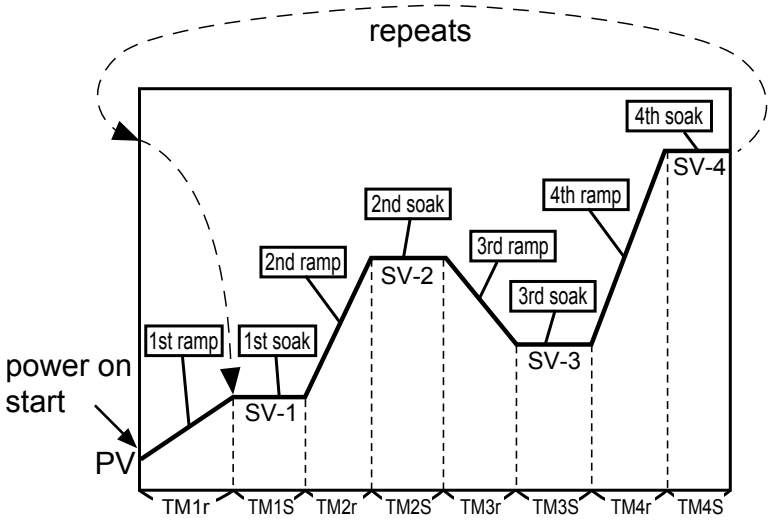


Fig. 6.9.4

Instelling	Opstarten bij het inschakelen	Einduitvoer	OFF-uitgang	Herhalend gedrag
0.	Uit	Continue regeling	Continue regeling	Uit
1.	Uit	Continue regeling	Continue regeling	Aan
2.	Uit	Continue regeling	Stand-by	Uit
3.	Uit	Continue regeling	Stand-by	Aan
4.	Uit	Stand-by	Continue regeling	Uit
5.	Uit	Stand-by	Continue regeling	Aan
6.	Uit	Stand-by	Stand-by	Uit
7.	Uit	Stand-by	Stand-by	Aan
8.	Aan	Continue regeling	Continue regeling	Uit
9.	Aan	Continue regeling	Continue regeling	Aan
10.	Aan	Continue regeling	Stand-by	Uit
11.	Aan	Continue regeling	Stand-by	Aan
12.	Aan	Stand-by	Continue regeling	Uit
13.	Aan	Stand-by	Continue regeling	Aan
14.	Aan	Stand-by	Stand-by	Uit
15.	Aan	Stand-by	Stand-by	Aan

6.9.5 Start van de PV

Wanneer de ramp-soak begint (RUN), zoekt deze functie het eerste punt waarop de meetwaarde (PV) en het programmapatroon overeenkomen, en start de werking op dat punt.

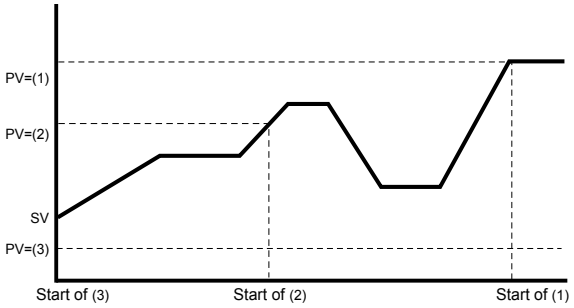


Fig. 6.9.5

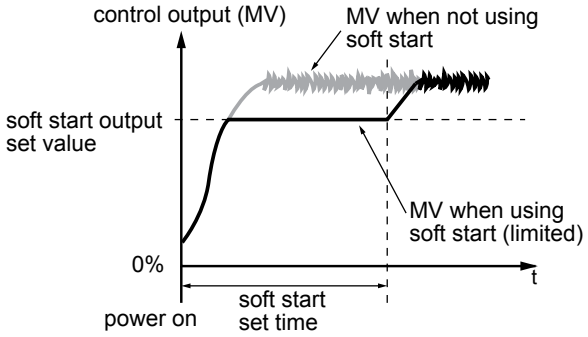
Als de meetwaarde niet overeenkomt met het patroon zoals in PV = (3), wordt de normale werking gestart.

6.10 Overige functies

6.10.1. Softstartfunctie

Bij het inschakelen van de apparatuur (inclusief de regelaar) zorgt de softstartfunctie ervoor dat de MV niet meteen het maximale vermogen bereikt. Het stelt een bovengrens in voor het MV-vermogen gedurende een bepaalde tijd nadat de stroom is ingeschakeld.
Deze functie is handig voor toepassingen zoals het onderdrukken van het verwarmingsvermogen tijdens het opstarten van apparatuur, waardoor de belasting wordt verlicht.
Nadat de opgegeven tijd is verstreken sinds het inschakelen van de apparatuur (of indien SFTM = 0), wordt de softstartfunctie beëindigd en begint de normale besturing.

Display	Parameter	Functie
"SFo1" (SFo1)	Instellingswaarde voor de softstart-uitgang van de MV1	Stelt een limiet in voor de MV1-uitgang nadat de stroom gedurende een in SFTM ingestelde tijdsduur is ingeschakeld.



"SFtM" (SFTM)	Instelbare tijd voor zachte start	Hiermee wordt de tijd ingesteld waarna de softstart in werking treedt nadat de stroom is ingeschakeld. Als u "0" instelt, wordt de softstart uitgeschakeld.

Fig. 6.10.1

De softstartfunctie kan niet tegelijkertijd met de dubbele bediening worden gebruikt

In de handmatige modus heeft de handmatig ingestelde uitgangswaarde voorrang, maar de softstart blijft de ingestelde tijdsduur bijhouden.

Volg de onderstaande stappen om de instelwaarde en de tijd voor de softstart-uitgang in te stellen.

- Open het instellingenmenu ("SEt Ch6").
- Open het instellingenmenu ("SFo1").
- Geef de ingestelde tijd voor de zachte start weer ("SFtM") en stel de tijd in.
- Druk op de SEL-toets om de waarde in te stellen.
- Schakel de stroom eenmaal uit en start de controller vervolgens opnieuw op om de zachte start te starten. (Wanneer de softstartfunctie is ingeschakeld, worden op het onderste display afwisselend 'SoFT' en 'SV' weergegeven.)

Opmerking: Gebruik niet tegelijkertijd de automatische instelling.

6.10.2. Foutmeldingsfunctie

Wanneer de functie voor het vaststellen van foutuitgangen tot de conclusie is gekomen dat er een fout in de apparatuur is opgetreden, schakelt deze de besturing uit en houdt de besturingsuitgang op een eerder ingestelde waarde. Er treedt een fout op in PV als aan een van de volgende voorwaarden wordt voldaan:
Bovengrens voor burn-out/ondergrens voor burn-out/te laag (PV < -5% FS)/te hoog (105% < PV)

Volg de onderstaande stappen om deze functie in te stellen.

- Open het instellingenmenu ("SEt Ch6").
- Geef de ingestelde waarde van FALT-uitgang 1 weer ("FLo 1") en stel de uitgangswaarde in.
- Voor dubbele besturing stelt u "FLo2" op dezelfde manier in.
- Druk op de SEL -toets om de waarde in te stellen.

6.10.3. Stand-by-uitgangsfunctie

Hiermee worden de uitgangswaarde van de regelaar en de alarmuitgang voor de stand-bymodus ingesteld.

- Volg de onderstaande stappen om deze functie in te stellen.
- Open het instellingenmenu ("SEt Ch6").
- Geef de instelling voor de stand-bymodus weer ("SbMd") en stel de alarmuitgang voor de stand-bymodus in.

Zie

Zie paragraaf 5.7, „Instellingsparameters voor CH6”, voor de combinaties van AAN/UIT-instellingen

- Geef de ingestelde waarde van stand-by-regeling uitgang 1 weer ("Sbo 1") en stel de uitgangswaarde in. Stel voor dubbele besturing "Sbo2" op dezelfde manier in.
- Druk op de SEL -toets om de waarde in te stellen.

6.10.4. Ramp SV-functie

De SV-rampfunctie onderdrukt een plotselinge verandering in de SV (sprongverandering) bij het aanpassen van de SV. Hierdoor kan de SV soepel veranderen volgens de ingestelde stijging van de temperatuur per tijdseenheid. Dankzij deze soepele SV-aanpassing kun je de invloed van de aanpassing op de besturing tot een minimum beperken.
U kunt zowel de stijgende als de dalende temperatuurhelling instellen en kiezen tussen "minuten" of "uren" als tijdseenheden.
Je kunt er ook voor kiezen om op het SV-display de huidige waarde of de streefwaarde weer te geven tijdens de SV-oploop.

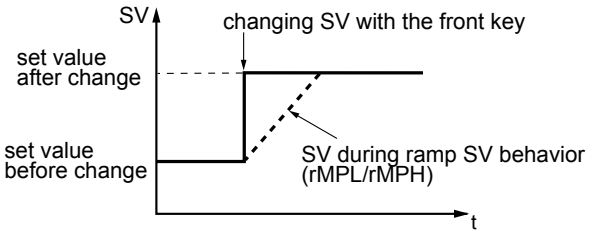


Fig. 6.10.4 (a)

De SV-lamp knippert terwijl de SV-ramp actief is (wanneer er geen parameters of kanaal worden weergegeven). Wanneer u de stroom inschakelt terwijl de SV-ramp actief is, begint de SV-ramp met de startwaarde van PV (PV-start).

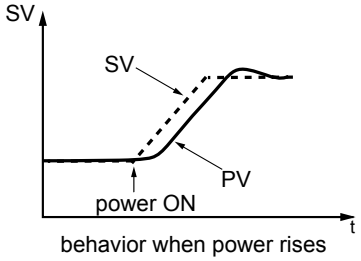


Fig. 6.10.4 (b)

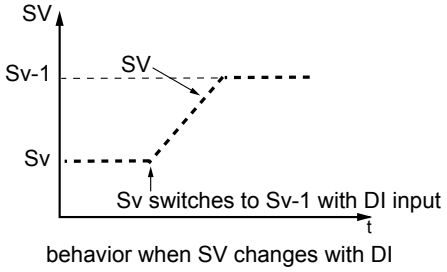


Fig. 6.10.4 (c)

Volg de onderstaande stappen om deze functie in te stellen.

- Het systeemmenu weergeven ("SYS Ch7")
- Stel zowel de afloop ("RMPL") als de stijging ("RMPH") van de helling in.
- Stel de tijdseenheid voor de helling ("RMPU") in tijdens de SV-opbouwfase.
- Druk op de SEL -toets om de waarde in te stellen.

!	- Ramp SV kan worden gebruikt in combinatie met de functies voor SV op afstand of SV-selectie. - Ramp SV kan niet tegelijkertijd met Ramp Soak worden gebruikt. - Zodra het systeem uit de stand-by-modus komt, wordt de PV-start gestart. - Controleer na het wijzigen van de PV-schaal altijd de parameters van de regelaar.

Als de stroom wordt ingeschakeld terwijl er een invoerfout optreedt, of wanneer het systeem uit de stand-by-stand wordt gehaald, werkt de ramp-SV anders dan bij een normale PV-start.

Toestand bij start van PV	Bediening
Stand-by	PV-tracking (Zorgt ervoor dat SV gelijk blijft aan PV.) (De SV-rampfunctie werkt niet.)
Automatisch of handmatig	Start de SV-opbouw vanaf de huidige SV (PV-start is uitgeschakeld)

6.10.5. SV-selectiefunctie

Met de SV-selectiefunctie kunnen maximaal acht sets SV-gegevens worden opgeslagen en naar de instellingen van het paletmenu worden overgeschakeld. Dit is effectief wanneer er tijdens een proces veel SV's worden gebruikt en de instelwaarden al vooraf zijn vastgesteld.

Volg de onderstaande stappen om SV-gegevens op te slaan.

- Het paletmenu weergeven ("PLt Ch2")
- Geef SV-instelling 1 ("SV 1") weer en stel SV1 in.
- Stel, indien nodig, de SV-instellingen 2 tot en met 7 op dezelfde manier in.
- Druk op de SEL -toets om de waarde in te stellen.

Met de volgende vier methoden kun je SV omschakelen.

- Parameter "SVN"/druk op de gebruikersknop/DI-functie/overschrijf parameter "SVN" via de communicatiefunctie
- Schakelen met behulp van de parameter "SVN"

  Geef de bedieningsmodus weer.

  Geef het geselecteerde SV-nummer („SVN") weer en kies het SV-nummer.

  Druk op de SEL -toets om de waarde in te stellen.
- Overschakelen met de gebruikerssleutel

  Het paletmenu weergeven ("PLt Ch2")

  Geef het maximaal geselecteerde SV-nummer ("SVMx") weer en stel het SV-nummer in door het met de gebruikersknop te selecteren.

  Geef de instelling van de gebruikerstoetsfunctie („UKY1") weer en stel deze in op de SV-selectiefunctie.

Als u op het PV/SV-display op de gebruikertoets drukt, schakelt het systeem over van de momenteel geselecteerde SV naar de volgende SV.

- Schakelen met behulp van de parameter "SVN" via de communicatiefunctie

  Overschrijf in de communicatie de ingestelde waarde naar het geselecteerde SV-nummer ("SVN").

6.10.6. PID-selectiefunctie

	Wanneer u met behulp van de PID-selectiefunctie overschakelt tussen normale en omgekeerde werking, moet u om veiligheidsredenen eerst de hoofdstroom van het systeem uitschakelen (schakel niet over tussen normale en omgekeerde werking tijdens de regeling).

Met de SV-selectiefunctie kunnen maximaal acht sets PID-parameters uit de instellingen van het paletmenu worden opgeslagen en geselecteerd. Dit is effectief wanneer de besturingsapparatuur het streefwaarde vaak aanpast en de PID-parameters regelmatig moet wijzigen.

Volg de onderstaande stappen om PID-gegevens op te slaan.

- Het paletmenu weergeven ("PLt Ch 1")
- Geef de instelling voor proportionele bandbreedte 1 („P 1“) weer en stel P1 in.
- Stel "t 1" en "d 1" op dezelfde manier in.
- Stel de volgende parameters naar behoefte in: Hysterese van de AAN/UIT-regeling („HYS 1“), proportionele bandbreedte van de koeling („CoL 1“), dode band („db 1“), balans („bAL 1“), anti-reset-windup („AR 1“) en instelling voor normaal/omgekeerd („REV 1“)
- Druk op de SEL -toets om de waarde in te stellen.

De selectie van de PID-parameters (P, i, d, normale en omgekeerde instellingen) kan op dezelfde vier manieren worden gewijzigd als de SV-selectiefunctie.

- Schakelen met behulp van de parameter “PL IM”

  Geef de bedieningsmodus weer.

  Geef het geselecteerde PID-nummer („PL IM“) weer en kies het PID-nummer.

  Druk op de SEL -toets om de waarde in te stellen.

- Overschakelen met de gebruikerssleutel

  Het paletmenu weergeven ("PLt Ch2")

  Geef het maximaal geselecteerde PID-nummer ("PL IM") weer en stel het PID-nummer in door het met de gebruikersknop te selecteren.

  Geef de instelling van de gebruikerstoetsfunctie („Uky 1“) weer en stel deze in op de SV-selectiefunctie.

  Als u op het PV/SV-display op de gebruikertoets drukt, schakelt het systeem over van de momenteel geselecteerde SV naar de volgende SV.

	Wanneer de functiecode van de gebruikersknop 27 is (SV-nr. +1, PID-nr. +1 (verzenden)) en het oorspronkelijke PID-nr. en SV-nr. verschillen, wordt het PID-nr. gelijk aan het SV-nr. wanneer u de gebruikersknop voor het eerst indrukt. Ook wordt de waarde van de SVMX-parameter het maximaal selecteerbare getal voor PID-nr. en SV-nr.

- Omschakelen met behulp van parameter “PL IM” via het communicatiekanaal • Overschrijf tijdens de communicatie de ingestelde waarde naar de geselecteerde
  SV-nummer ("PL IM").

6.10.7. Functie 'Opstartmodus'

Met de functie voor het instellen van de opstartmodus wordt de regelaar zo ingesteld dat deze opstart in de automatische modus, de handmatige modus, de modus op afstand of de stand-bymodus.

Dit wordt gebruikt wanneer je in de handmatige modus wilt opstarten.

Volg de onderstaande stappen om deze functie in te stellen.

- Het systeemmenu weergeven ("SYS CNF")
- Geef de opstartmodus weer ("StMd") en kies de bedrijfsmodus.
- Kies tussen automatisch of handmatig.
- Druk op de SEL -toets om de waarde in te stellen.

Nadat u de bovenstaande instelling hebt gewijzigd, start de controller na het opnieuw opstarten in de geselecteerde modus.

!	Bij het opstarten in de handmatige modus wordt de MV 0%.

6.10.8. Gebruikersfunctietoets

Als u in het parameterscherm op de -toets drukt, keert u onmiddellijk terug naar het PV/SV-scherm, ongeacht de toegewezen functie.

Als je de -toets, de -toets + de -toets of de -toets + de -toets ongeveer een seconde ingedrukt houdt in de PV/SV-weergave of de PV/MV-weergave, wordt de toegewezen functie uitgevoerd.

Zie	Zie paragraaf 6.13 van hoofdstuk 12 ‘Toewijzing van USER-toetsen’ voor functies die kunnen worden toegewezen

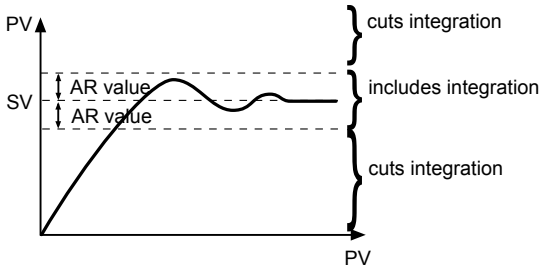
Volg de onderstaande stappen om deze functie in te stellen.

- Het systeemmenu weergeven ("SYS CNF")
- Geef de specificatie van de toewijzingssleutel („UKY1“) weer en selecteer de functie.
- Druk op de SEL -toets om de waarde in te stellen.

6.10.9. De functies bAL en Ar

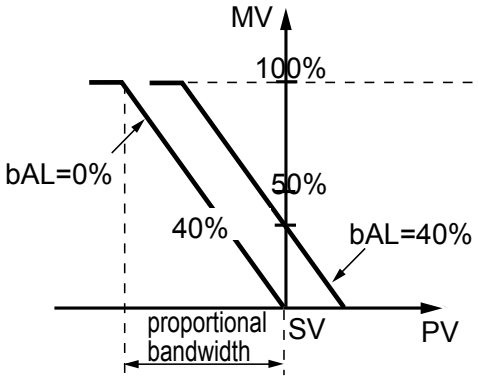
De anti-reset-windup-functie ("ArP") onderbreekt de integratie die buiten het ingestelde Ar-bereik valt, dat rond SV is gecentreerd. Als u de automatische instelling uitvoert, worden de optimale waarden voor de parameters P, i en d, evenals voor Ar, ingesteld.

Fig. 6.10.9 (a)



De uitgangsconvergentiewaardefunctie („bAL“) geeft aan PV en SV een berekend resultaat door van de door de PID berekende MV plus de bAL-offset.

Fig. 6.10.9 (b)



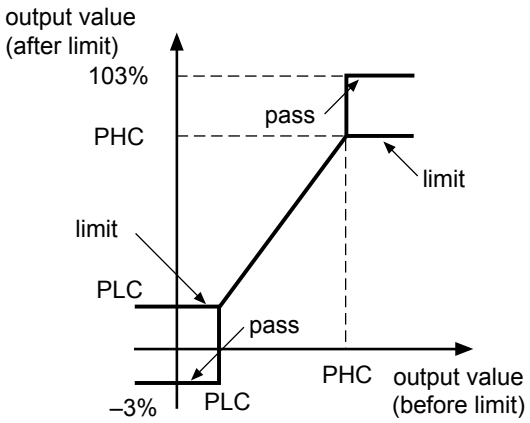
(De fabrieksinstelling van bAL is 0% voor enkele uitgang en 50% voor dubbele uitgang.)

Ar1 tot en met Ar7 en bAL1 tot en met bAL7 hebben dezelfde functie als in elke PID-groep.

06/10/10 MV-grensfuncties

Met de MV-begrenzingsfunctie kunt u kiezen of u de MV wilt begrenzen of juist wilt laten doorlopen, waarbij zowel de maximale als de minimale MV worden toegestaan.

Fig. 6.10.10



6.11 Invoerbereik en codes (standaardbereik)

Tabel 1 - Invoerbereik en codes (standaardbereik)

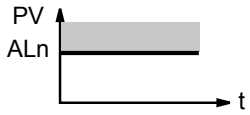
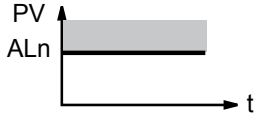
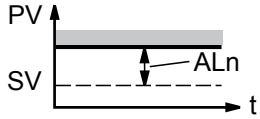
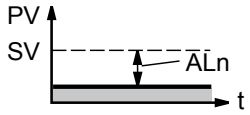
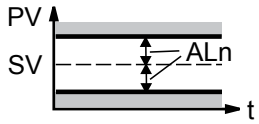
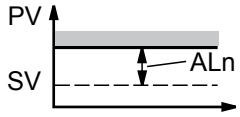
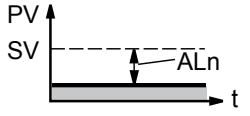
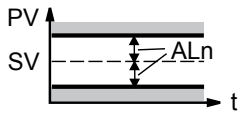
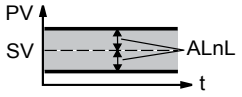
Type invoer		Code invoeren (PVT)	Maatregelen bereik (°C) (PVb, PVF)	Minimum invoer toename (°C)	Maatregelen bereik (°F) (PVb, PVF)	Minimum invoer toename (°F)
RTD JIS (IEC)	JPt 100	JPT1	0,0 tot 150,0	0,1	32,0 tot 302,0	0,1
		JPT2	0,0 tot 300,0	0,1	32,0 tot 572,0	0,1
		JPT3	0,0 tot 500,0	0,1	32,0 tot 932,0	0,1
		JPT4	0,0 tot 600,0	0,1	32 tot 1112	1
		JPT5	-50,0 tot 100,0	0,1	-58,0 tot 212,0	0,1
		JPT6	-100,0 tot 200,0	0,1	-148,0 tot 392,0	0,1
		JPT7	-199,9 tot 600,0	0,1	-328 tot 1112	1
	Pt 100	PT1	0,0 tot 150,0	0,1	32,0 tot 302,0	0,1
		PT2	0,0 tot 300,0	0,1	32,0 tot 572,0	0,1
		PT3	0,0 tot 500,0	0,1	32,0 tot 932,0	0,1
		PT4	0,0 tot 600,0	0,1	32 tot 1112	1
		PT5	-50,0 tot 100,0	0,1	-58,0 tot 212,0	0,1
		PT6	-100,0 tot 200,0	0,1	-148,0 tot 392,0	0,1
		PT7	-199,9 tot 600,0	0,1	-328 tot 1112	1
		PT8	-200 tot 850	1	-328 tot 1562	1

Tabel 1 - Invoerbereik en codes (standaardbereik) (vervolg)

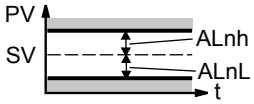
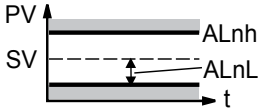
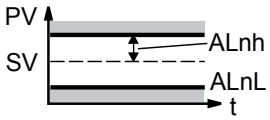
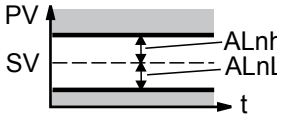
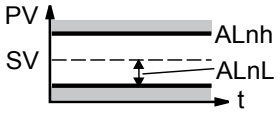
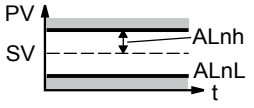
Thermische koppeling	J	J1	0,0 tot 400,0	0,1	32,0 tot 752,0	0,1
		J2	-20,0 tot 400,0	0,1	-4,0 tot 752,0	0,1
		J3	0,0 tot 800,0	0,1	32 tot 1472	1
		J4	-100 tot 1000	1	-148 tot 1832	1
	K	K1	0 tot 400	0,1	32 tot 752	0,1
		K2	-20,0 tot 500,0	0,1	-4,0 tot 932,0	0,1
		K3	0,0 tot 800,0	0,1	32 tot 1472	1
		K4	-200 tot 1300	1	-328 tot 2372	1
	R	R	0 tot 1700	1	32 tot 3092	1
	B	B	0 tot 1800	1	32 tot 3272	1
	S	S	0 tot 1700	1	32 tot 3092	1
	T	T1	-199,9 tot 200,0	0,1	-199,9 tot 392,0	0,1
		T2	-199,9 tot 400,0	0,1	-199,9 tot 752,0	0,1
	E	E1	0,0 tot 800,0	0,1	32 tot 1472	1
		E2	-150,0 tot 800,0	0,1	-238 tot 1472	1
		E3	-200 tot 800	1	-328 tot 1472	1
	L	L	-100 tot 850	1	-148 tot 1562	1
	U	U1	-199,9 tot 400,0	0,1	-199,9 tot 752,0	0,1
		U2	-200 tot 400	1	-328 tot 752	1
	N	N	-200 tot 1300	1	-328 tot 2372	1
	W	W	0 tot 2300	1	32 tot 4172	1
	PL-II	PL-2	0 tot 1300	1	32 tot 2372	1
Gelijkstroomspanning	0 tot 5 V DC	0-5V	-1999 tot 9999 (Bereik waarin (schalen is toegestaan)	—	-1999 tot 9999 (Bereik waarin (schalen is toegestaan)	—
	1 tot 5 V DC	1-5V				
	0 tot 10 V DC	0-10				
	2 tot 10 V DC	2-10				
	0 tot 100 mV DC	mV				
Gelijkstroom	0 tot 20 mA DC	0-20				
	4 tot 20 mA gelijkstroom	4-20				

6.12 Codes voor het type alarmactie

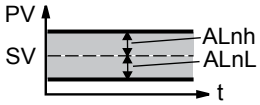
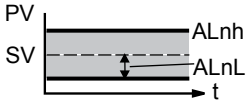
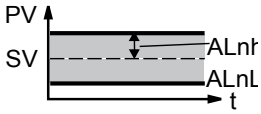
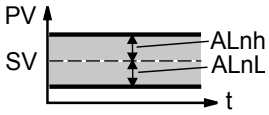
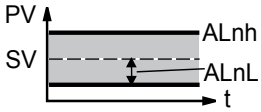
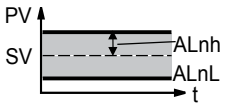
Tabel 2 - 1-puntsalarm

Type	A1Tp tot en met A5Tp	Type alarm	Actiediagram
	0	Geen alarm	—
Alarm voor absolute waarde	1	Hoogwateralarm	
	2	Laag alarm	
	3	Hoog alarm (met vasthouden)	
	4	Laag-alarm (met vasthoudfunctie)	
Afwijkingsalarm	5	Hoogwateralarm	
	6	Laag alarm	
	7	Hoog/Laag-alarm	
	8	Hoog alarm (met vasthouden)	
	9	Laag-alarm (met vasthoudfunctie)	
	10	Hoog/Laag-alarm (met vasthoudfunctie)	
Zone Alarm	11	Alarm bij grote afwijking (hoog/laag)	

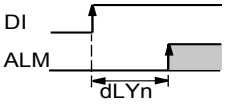
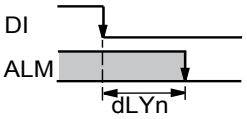
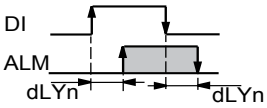
Tabel 3 - Alarmcodes voor dubbele instelwaarden

Type	A1Tp tot en met A5Tp	Type alarm	Actiediagram
Alarm bij overschrijding van de boven- of ondergrens	16	Absoluut alarm hoog/laag	
	17	Alarm bij grote afwijking (hoog/laag)	
	18	Alarm bij hoge absolute waarde/lage afwijking	
	19	Grote afwijking/Laag absoluut alarm	
	20	Absoluut hoog/laag-alarm (met vasthoudfunctie)	
	21	Alarm bij hoge/lage afwijking (met vasthoudfunctie)	
	22	Alarm bij hoge absolute waarde/lage afwijking (met vasthoudfunctie)	
	23	Grote afwijking/Laag absoluut alarm (met vastzetfunctie)	

Tabel 3 - Alarmcodes voor dubbele instelwaarden (vervolg)

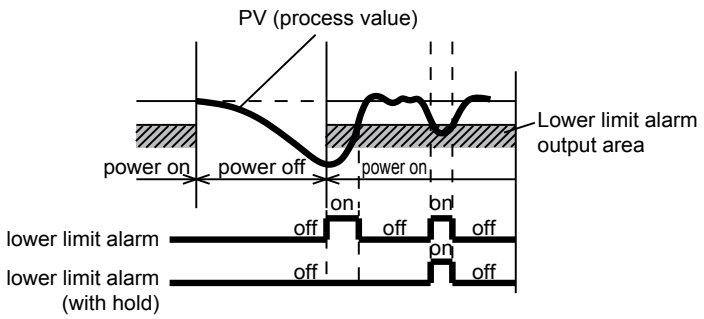
Zone Alarm	24	Absoluut alarm hoog/laag	
	25	Alarm bij grote afwijking (hoog/laag)	
	26	Alarm bij hoge absolute waarde/lage afwijking	
	27	Grote afwijking/Laag absoluut alarm	
	28	Absoluut hoog/laag-alarm (met vasthoudfunctie)	
	29	Alarm bij hoge/lage afwijking (met vasthoudfunctie)	
	30	Alarm bij hoge absolute waarde/lage afwijking (met vasthoudfunctie)	
	31	Grote afwijking/Laag absoluut alarm (met vastzetfunctie)	

Tabel 4 - Timercode, overige

Type	A1Tp tot en met A5Tp	Type alarm	Actiediagram
Timer	32	ON-vertragingstimer	
	33	Uitschakelvertragingstimer	
	34	AAN/UIT-vertragingstimer	
Vertraging bij het inweken van de oprit	35	Uitgestelde start AAN	
Open circuit en kortsluiting	37	Alarm bij open regelkring	
	38	Alarm bij doorbranden van de verwarming (optionele CT vereist)	
	41	Alarm bij kortsluiting in de belasting (optionele stroomtransformator vereist)	
Vermogen	45	Hoeveelheid elektrische energie	
Onderhoud	46	Preventief onderhoud Het aantal keren dat het relais is geactiveerd (MV1, MV2)	
	47	Preventief onderhoud Openingstijden	

Wat is een alarm met wachtstand?

Het alarm gaat niet onmiddellijk aan wanneer de proceswaarde binnen de alarmband komt en daar vervolgens weer uitgaat. Als er geen vergrendeling is, kan het alarm bij het opstarten afgaan.



- Wanneer de alarmactiecode wordt gewijzigd, kan het zijn dat de alarmdrempelwaarde afwijkt van de eerdere instellingen.
- Wanneer de code voor het type alarmactie wordt gewijzigd, moet u de stroom eenmaal uitschakelen en vervolgens de controller opnieuw opstarten, voordat u met de besturing begint.
- Aln: AL1 tot en met AL5 geven de ingestelde alarmwaarden weer
- ALnh: AL1h tot en met AL5h geven de ingestelde alarmwaarden weer
- ALnL: AL1L tot en met AL5L geven de ingestelde alarmwaarden weer
- dLYn: dLY1 tot en met dLY5 geven de alarmvertraging bij de ingestelde waarden weer

* Afgezien van de alarminstelling kan elk van de gebeurtenisuitgangsfuncties worden toegewezen aan DO1 tot en met 5. Raadpleeg paragraaf 13 voor meer informatie over elk van de uitvoerfuncties van de gebeurtenis. OUT, DO, toewijzing van indicatoren paragraaf 6.14.

ALRM2 tot en met ALARM5 worden ter referentie weergegeven en zijn niet beschikbaar in de huidige hardwareconfiguraties

6.13 Toewijzing van de USER-toets

UkY 1 tot en met 3: ingestelde waarde	Belangrijkste functie
0	Geen functie
1	Omschakelen tussen STBY AAN/UIT
2	Omschakelen tussen automatisch en handmatig
3	Omschakelen tussen Locul en Remote
4	Instelling niet beschikbaar
5	Begint om (standaard)
6	Begint bij (lage PV)
7	Instelling niet beschikbaar
8	Ramp SV HOLD
9	Ramp-inweking RUN/OFF
10	Ramp-inweking RUN/HOLD
11	Instelling niet beschikbaar
12	Ontgrendeling (alle)
13	Ontgrendeling (ALM1)
14	Ontgrendeling (ALM2)
15	Ontgrendeling (ALM3)

UkY 1 tot en met 3: ingestelde waarde	Belangrijkste functie
16	Ontgrendeling (ALM4)
17	Ontgrendeling (ALM5)
19	Timer starten (ALM1)
20	Timer starten (ALM2)
21	Timer starten (ALM3)
22	Timer starten (ALM4)
23	Timer starten (ALM5)
25	SV-nr. + 1 (verzenden)
26	PID-nr. + 1 (verzenden)
27	Instelling niet beschikbaar
28	Ramp-inweekpatroon nr. + 1 (verzenden)
29	SV-nr. + 1, PID-nr. + 1 (verzenden)

6.14 OUT, alarmuitgang, toewijzing van indicatoren

uit (Relais/SSR)	OUT (Stroom/ Spanning)	Alarm uitgang	Indicator	Categorie	Functie
oU1T, oU2T	oU1T oU2T	do1T, do2T, do3T, do4T, do5T	LoU1, LoU2, LEV 1 tot en met 3, LSTb, LMAN		
0	0	0	0		Geen
1	1	1	1	Regeluitgang	MV1 (verwarming)
2	2	2	2		MV2 (koeling)
3	—	3	3	Alarm uitgang (zie opmerking 1)	Alarm 1
4	—	4	4		Alarm 2
5	—	5	5		Alarm 3
6	—	6	6		Alarm 4
7	—	7	7		Alarm 5
10	—	10	10	Statusuitvoer	Tijdens het opstarten van de automatische instelling
11	—	11	11		Normal
12	—	12	12		Stand-by
13	—	13	13		In de handmatige modus
14	—	14	14		Tijdens SV-bediening op afstand
15	—	15	15		Tijdens de aanloopfase SV
16	—	16	16		Systeemfout
20	—	20	20	Inweken op de helling uitvoer van het evenement	UIT
21	—	21	21		RUN
22	—	22	22		WACHTEN
23	—	23	23		GS (Guaranty-soak)
24	—	24	24		einde
170	—	170	170	Inweken op de helling Tijdsignaal	Tijdsignaal (stap 1: stijgend signaal)
171	—	171	171		Tijdsignaal (stap 1: inweken)
172	—	172	172		Tijdsignaal (stap 2: helling)
173	—	173	173		Tijdsignaal (stap 2: inweken)
• • •	• • •	• • •	• • •		• • •
294	—	294	294		Tijdsignaal (stap 63-helling)
295	—	295	295		Tijdsignaal (stap 63: inwerken)
296	—	296	296		Tijdsignaal (stap 64-helling)
297	—	297	297		Tijdsignaal (stap 64: inwerken)

Vervolg op volgende pagina

uit (Relais/SSR)	OUT (Stroom/ Spanning)	Alarm uitgang	Indicator	Categorie	Functie
oU1T, oU2T	oU1T oU2T	do1T, do2T, do3T, do4T, do5T	LoU1, LoU2, LEV 1 tot en met 3, LSTb, LMAN		
300	—	300	300	Inweken op de helling Relatief tijdsignaal	Tijdsignaal (1e stap: stijging)
301	—	301	301		Tijdsignaal (1e weekfase)
302	—	302	302		Tijdsignaal (2e stap: oplopende curve)
303	—	303	303		Tijdsignaal (2e stap: laten intrekken)
• • •	• • •	• • •	• • •		• • •
424	—	424	424		Tijdsignaal (63e stap van de helling)
425	—	425	425		Tijdsignaal (63e stap: inwerken)
426	—	426	426		Tijdsignaal (64e stap-ramp)
427	—	427	427		Tijdsignaal (64e stap: uitloop)

Opmerking 1: ALRM2 tot en met ALARM5 worden ter referentie weergegeven en zijn niet beschikbaar in de huidige hardwareconfiguraties

6.15 Functie digitale ingang (DI)

U kunt aan DI1, DI2 en DI3 elk een van de volgende functies toewijzen. Deze functies worden geactiveerd door externe DI-signalen.

Nr.	Functie	Werking	AAN	UIT	Criteria
0	Geen functie	Geen actie	—	—	—
1	Omschakeling stand-by AAN/UIT	Schakelt tussen Standby AAN/UIT.	Stand-by	Stand-by annuleren	Rand
2	Overschakeling tussen automatisch en handmatig	Schakelt de werking van de regeluitgang om tussen automatisch en handmatig.	Handmatig	Auto	Rand
3	Overschakelen tussen lokaal en op afstand	Schakelt SV tussen lokaal en op afstand.	Op afstand	Lokaal	Rand
4	Geen functie	Niet voor gebruik.	—	—	—
5	Automatische instelling (standaard) starten	Voert de standaard automatische instelling uit.	Start	Stop	Rand
6	Automatische instelling (lage PV) bij het opstarten	Voert automatische instelling van het type met laag PV uit.	Start	Stop	Rand
7	Ramp SV AAN/UIT	Schakelt de ramp-SV in of uit.	Uitschakelen	Inschakelen	Rand
8	Ramp SV vasthouden	Schakelt tussen ‘ramp SV hold’ en ‘hold cancel’.	Wachten	Aanhouden Annuleren	Rand
9	Ramp-inweking RUN/OFF	Schakelt tussen de stand „Ramp Soak“ en „RUN/OFF“.	RUN	UIT	Rand
10	Ramp-inweking RUN/HOLD	Schakelt tussen de standen ‘ramp soak’ RUN en HOLD.	RUN	WACHTEN	Rand
11	Geen functie	Niet voor gebruik.	—	—	—
12	Ontgrendelen (alles)	Hiermee worden alle alarmvergrendelingen opgeheven.	Ontgrendelen	—	Rand
13	Ontgrendelen (alarm 1)	Ontgrendelt alarm 1.			
14	Ontgrendelen (alarm 2)	Ontgrendelt alarm 2.			
15	Ontgrendelen (alarm 3)	Ontgrendelt alarm 3.			
16	Ontgrendelen (alarm 4)	Ontgrendelt alarm 4.			
17	Ontgrendelen (alarm 5)	Ontgrendelt het alarm 5.			
18	Geen functie	Niet voor gebruik.	—	—	—
19	Timer (alarm 1)	Start de timer voor alarm 1.	Timer AAN	Timer UIT	Niveau
20	Timer (alarm 2)	Start de timer voor alarm 2.			
21	Timer (alarm 3)	Start de timer voor alarm 3.			
22	Timer (alarm 4)	Start de timer voor alarm 4.			
23	Timer (alarm 5)	Start de timer voor alarm 5.			
24	Geen functie	Niet voor gebruik.	—	—	—
25	SV nr. + 1	Verhoogt het SV-getal met 1.	+1	—	Niveau
26	SV nr. + 2	Verhoogt het SV-getal met 2.	+2	—	Niveau

27	SV-nr. + 4	Verhoogt het SV-getal met 4.	+4	—	Niveau
28	PID-nr. + 1	Verhoogt het PID-nummer met 1.	+1	—	Niveau
29	PID-nr. + 2	Verhoogt het PID-nummer met 2.	+2	—	Niveau
30	PID-nr. + 4	Verhoogt het PID-nummer met 4.	+4	—	Niveau
31	SV-nr. + 1, PID-nr. + 1	Verhoogt zowel het SV-nummer als het PID-nummer met 1.	+1	—	Niveau
32	SV-nr. + 2, PID-nr. + 2	Verhoogt zowel het SV-nummer als het PID-nummer met 2.	+2	—	Niveau
33	SV-nr. + 4, PID-nr. + 4	Verhoogt zowel het SV-nummer als het PID-nummer met 4.	+4	—	Niveau
34	Ramp-weekstand UIT	Beëindigt het doordrenken van de oprit.	UIT	—	Rand
35	Ramp weken RUN	Laat de helling doorweken.	RUN	—	Rand
36	Ramp weken HOLD	Houdt de ramp-soak vast.	WACHTEN	—	Rand
37	Patroon nr. + 1	Verhoogt het patroonnummer met 1.	+1	—	Niveau
38	Patroon nr. + 2	Verhoogt het patroonnummer met 2.	+2	—	Niveau
39	Patroon nr. + 4	Verhoogt het patroonnummer met 4.	+4	—	Niveau
40	Patroon nr. + 8	Verhoogt het patroonnummer met 8.	+8	—	Niveau
41	DI-softstart	Start de DI-softstart.	Start	—	Rand
42	Geen functie	Niet voor gebruik.	—	—	—
43	Vertraagde start (alarm 1)	Schakelt uitgestelde start in met een uitstelduur = dLY1.	Vertraging bij het starten inschakelen		—
44	Vertraagde start (alarm 2)	Schakelt uitgestelde start in met de vertragingstijd = dLY2.	Vertraging bij het starten inschakelen		—
45	Vertraagde start (alarm 3)	Maakt uitgestelde start mogelijk met de uitsteltijd = dLY3.	Vertraging bij het starten inschakelen		—
46	Vertraagde start (alarm 4)	Schakelt uitgestelde start in met de vertragingstijd = dLY4.	Vertraging bij het starten inschakelen		—
47	Vertraagde start (alarm 5)	Schakelt uitgestelde start in met een uitstelduur = dLY5.	Vertraging bij het starten inschakelen		—
48	Geen functie	Niet voor gebruik.	—	—	—

De functie ‘Digitale ingang (DI)’ wordt ter referentie weergegeven en is niet beschikbaar in de huidige hardwareconfiguraties

7. Parameterfuncties en instellingsprocedures

7.1 Bedrijfsmodi

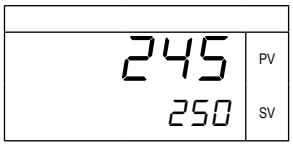
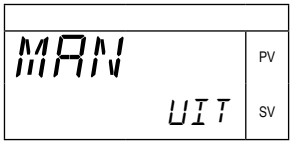
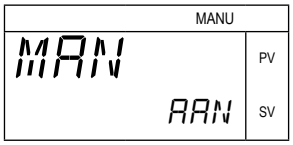
7.1.1 MAN Automatische/handmatige omschakeling (001)

Beschrijving
Met handmatige regeling kunt u de regeluitgang op elke gewenste waarde instellen.

- Bereik: uit (automatisch)/aan (handmatig)
- De MANU-indicatielampje gaat branden tijdens handmatige bediening.
- Op dit scherm kun je alleen schakelen tussen automatisch en handmatig. Op het PV/MV-scherm kan de regeluitgang handmatig worden bediend.

Opmerking: Deze parameter wordt in de standaardinstelling niet weergegeven. Om deze parameter te gebruiken, moet je de instelling van "CH11 dSP" wijzigen.

Instellingsvoorbeeld – De modus wijzigen van 'Auto' naar 'Handmatig'

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Druk op de SEL -toets om naar de bedieningsmodus te gaan.
	3. Druk op de SEL -toets om de MAN-modus te openen. (Het onderste deel van het scherm begint te knipperen.)
	4. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om van oFF naar oN te schakelen.
	5. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. De modus schakelt over van de automatische modus naar de handmatige modus. (De MANU-indicator gaat branden.)
	6. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.1.2 StbY Omschakeling tussen RUN en Standby (002)

Beschrijving

Hiermee kunt u schakelen tussen de bedrijfsmodus en de stand-bymodus.

De volgende functies die tijdens de stand-by-modus worden gebruikt, kunnen van tevoren worden ingesteld.

- Regeluitgang (-5,0 tot 105,0 %)
- Alarmuitgang (AAN/UIT)
- Overdrachtsuitgang (AAN/UIT)

Je kunt de instellingen voor de stand-bymodus aanpassen onder "Stand-bymodus".

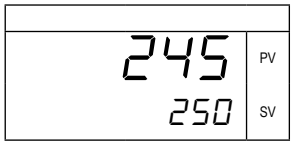
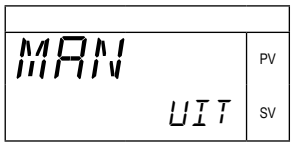
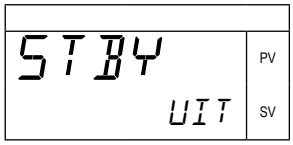
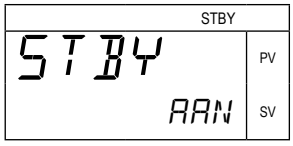
Gerelateerde parameters:

- SbMd (paragraaf 7.7.17), Sbo1 (paragraaf 7.7.16), Sbo2 (paragraaf 7.7.16)

Punt:

- Als "hold-alarmen" is ingeschakeld, wordt de hold-functie geactiveerd wanneer u de stand-by-instelling van aan naar uit schakelt.
- Als het instrument tijdens het automatisch stemmen in de stand-bymodus wordt gezet, wordt het automatisch stemmen geannuleerd. Om de automatische instelling te voltooien, schakelt u de stand-bymodus uit en start u de automatische instelling opnieuw.
- Wanneer de regelaar overschakelt naar de stand-bymodus, wordt de inschakeltimer gereset. Het begint opnieuw zodra de stand-bymodus wordt uitgeschakeld.

Instellingsvoorbeeld – Overschakelen naar de stand-bymodus

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven. 2. Druk op de SEL -toets om naar de bedieningsmodus te gaan.
	3. Gebruik de tag om MAN te wijzigen in StbY. 4. Druk op de SEL-toets om de StbY-modus te activeren. (Het onderste deel van het scherm begint te knipperen.)
	5. Gebruik de -toetsen om oFF te veranderen in oN. 6. Druk op de SEL-toets om de wijziging op te slaan. De controller bevindt zich nu in de stand-bymodus. (De STBY-indicator gaat branden.)
	7. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.1.3 REM Omschakeling tussen extern en lokaal (003)

Beschrijving

Met het volgende kun je schakelen tussen de lokale SV-modus en de externe SV-modus. Bij bediening op afstand wordt de SV aangestuurd via een externe SV-ingang (RSV).

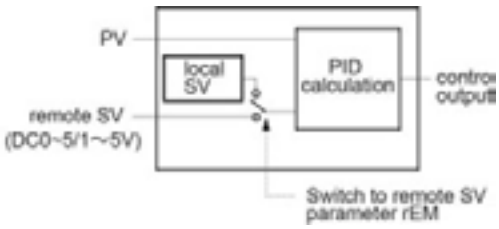
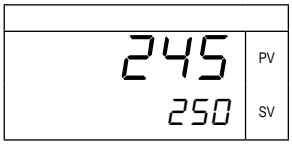
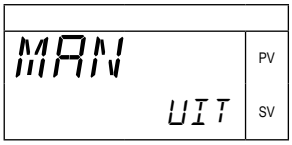
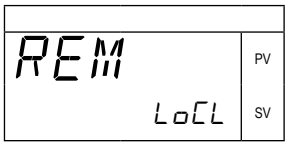
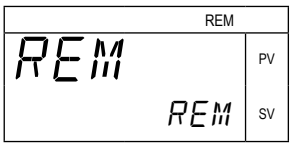
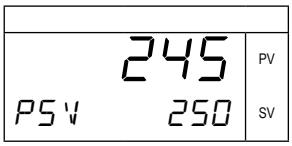


Fig. 7.1.13

Opmerking:
Tijdens bediening op afstand kunt u de instelwaarde (SV) niet wijzigen met de toetsen UP/DOWN op het voorpaneel.
Remote SV wordt ter referentie weergegeven en is niet beschikbaar in de huidige beschikbare hardwareconfiguraties

Instellingsvoorbeeld – Overschakelen naar de stand-bymodus

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Druk op de SEL -toets om naar de bedieningsmodus te gaan.
	3. Gebruik de toetsen om MAN te veranderen in REM.
	4. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	5. Gebruik de toetsen om LoCL te wijzigen in REM.
	6. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. De SV-modus op afstand wordt gestart
	7. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm. RSV verschijnt in het gebied waar het schermnummer wordt weergegeven.
	

7.1.4 PRoG Ramp Soak-besturingscommando (004)

Beschrijving

Hiermee kun je schakelen tussen de statussen ‘Ramp’ en ‘Soak’.
U kunt kiezen uit de volgende drie statussen.

- oFF (stop): Ramp/soak is gestopt.
- RUN (start): Het ramp/soak-proces begint.
- HLd (vasthouden): Ramp/soak-stand. Om de vergrendeling op te heffen, selecteert u opnieuw "RUN".

De parameterinformatie verandert automatisch, afhankelijk van de status van de aanloop- of stabilisatiefase.

- GS (Guaranty-stand AAN): De garantieverzachting is geactiveerd en PV valt buiten het instelbereik van de garantieverzachting.
- ENd (einde): Het 'Ramp/soak'-proces is voltooid.

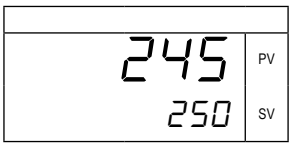
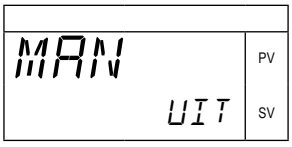
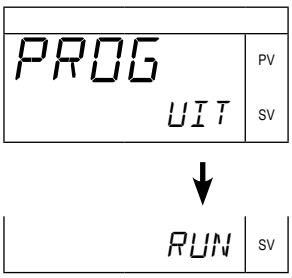
Tijdens de ramp-soak-fase gaat een van de indicatoren RUN, HOLD of END branden, afhankelijk van de status van de ramp-soak.

Tijdens de ramp-soak-cyclus worden het huidige stapnummer en "r" (ramp) of "-" (soak) weergegeven in het nummerveld van het bedieningsscherm (PV/SV-scherm).

Zo verschijnt bijvoorbeeld "2r" tijdens de opbouwfase van stap 2 en "2-" tijdens de stabilisatiefase van stap 2.

Gerelateerde parameters: PRG (CH3) (paragraaf 7.4)

Instellingsvoorbeeld – Het commando ‘Ramp Soak’ wordt uitgevoerd

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Druk op de SEL -toets om naar de bedieningsmodus te gaan.
	3. Gebruik de toetsen om MAN te veranderen in PRoG.
	4. Druk op de SEL -toets om de PRoG-modus te openen. (Het onderste deel van het scherm begint te knipperen.)
	5. Gebruik de -toetsen om oFF te veranderen in oN.
	6. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. De opdracht ‘Ramp Soak’ wordt uitgevoerd.
	7. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.1.5 AT Automatische instelling (005)

Beschrijving

Als je 'auto-tuning' uitvoert, wordt automatisch de optimale PID ingesteld.

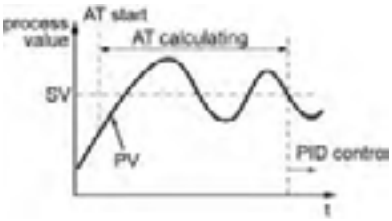
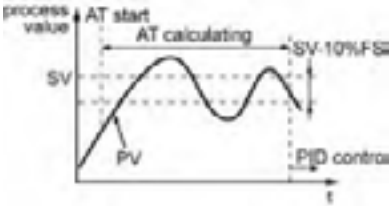
- Instelbereik:

  Uit: Stop/Einde

  Aan: start automatische instelling (normaal)

  L-oN: start automatische instelling (type met lage PV)

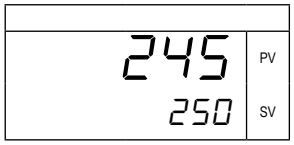
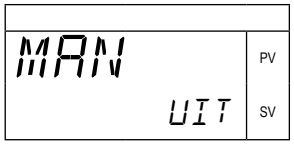
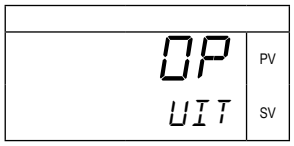
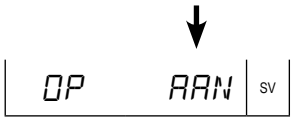
Er zijn twee soorten automatische instelling.

Normaal lettertype	Voert AAN/UIT-regeling uit waarbij de instelwaarde (SV) als referentie wordt gebruikt voor de berekening van de PID.	 **Fig. 7.1.15 (a)**
Type met laag PV-vermogen	Voert een AAN/UIT-bewerking uit met SV-10% om de PID te berekenen. Gebruik deze instelling als u overshoot wilt voorkomen.	 **Fig. 7.1.15 (b)**

- Wanneer de automatische instelling normaal gesproken is voltooid, blijft de automatisch ingestelde PID-parameterwaarde behouden, zelfs als de stroom wordt uitgeschakeld. Als de stroom tijdens het automatisch instellen wordt uitgeschakeld, wordt de functie voor automatisch instellen ongeldig gemaakt en blijven de PID-parameters ongewijzigd. Probeer het in dat geval nog eens vanaf het begin.
- Aangezien tijdens het automatisch instellen een AAN-UIT-bedrijf (2-standenbedrijf) plaatsvindt, kan de PV, afhankelijk van het proces, sterk schommelen. Voer geen automatische instelling uit voor processen waarbij grote schommelingen in de PV niet zijn toegestaan. Voer ook geen automatische afstelling uit bij processen waarbij de reactie snel is, zoals drukregeling of debietregeling.
- Als het automatisch instellen na 4 uur nog niet is voltooid, betekent dit dat het instellen mogelijk niet succesvol is verlopen. Controleer de in- en uitgangsbedrading en parameters zoals de besturingsuitgang (vooruit, achteruit) en het type ingangssensor.
- Voer de automatische instelling opnieuw uit wanneer u het type SV- of PV-ingang wijzigt, of wanneer het systeem niet naar behoren functioneert als gevolg van gewijzigde bedrijfsomstandigheden.
- Je kunt de automatische instelling uitvoeren wanneer het regeltype is ingesteld op "fuzzy" of "PID2".
- In de handmatige modus kun je de automatische instelling niet uitvoeren.
- Wanneer u de PID-selectiefunctie gebruikt, wordt het resultaat van de automatische instelling voor de geselecteerde PID-groep opgeslagen.
- De automatische instelling wordt geforceerd beëindigd wanneer de SV wordt gewijzigd door de 'ramp soak'-functie, de 'remote SV'-functie of de 'ramp SV'.

Opmerking:
Aangezien tijdens het automatisch instellen de AAN/UIT-regeling plaatsvindt, kan er een overschrijding van de instelwaarde (SV) optreden. Om de overshoot te verminderen, voert u de automatische instelling uit met [L-on] (Low PV).
Gerelateerde parameters: CtRL (CH7) (paragraaf 7.8.5)

Instellingsvoorbeeld – Auto-tuning uitvoeren

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Druk op de SEL -toets om naar de bedieningsmodus te gaan.
	3. Gebruik de toetsen om MAN te veranderen in At.
	4. Druk op de SEL -toets om de At-modus te openen. (Het onderste deel van het scherm begint te knipperen.)
	5. Gebruik de -toetsen om oFF te veranderen in oN.
	6. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. Het automatisch instellen begint. Het AT-controlelampje knippert.
	7. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.1.6 LACH-alarmuitgang: ontgrendeling van de vergrendeling (006)

Beschrijving

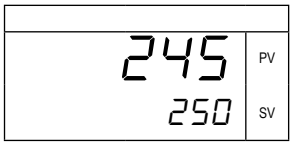
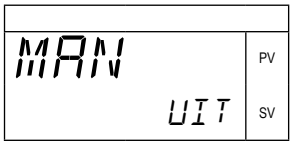
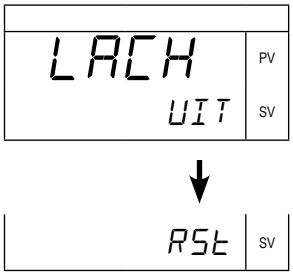
Hiermee kun je de alarmvergrendeling opheffen.

- Instelbereik:

  Uit: houdt de grendel gesloten

  Aan: ontgrendelt de vergrendeling

Instellingsvoorbeeld - De vergrendeling van de alarmuitgang ontgrendelen

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven. 2. Druk op de SEL -toets om naar de bedieningsmodus te gaan.
	3. Gebruik de toetsen om MAN te veranderen in LACH. 4. Druk op de SEL -toets om de LACH-modus te openen. (Het onderste deel van het scherm begint te knipperen.)
	5. Gebruik de toetsen om oFF te wijzigen in RSt. 6. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. De alarmvergrendeling is opgeheven 7. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.1.7 SVN SV-selectie (007)

Beschrijving

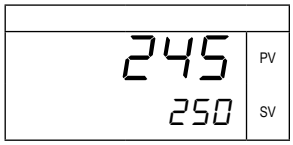
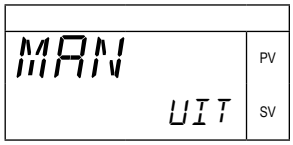
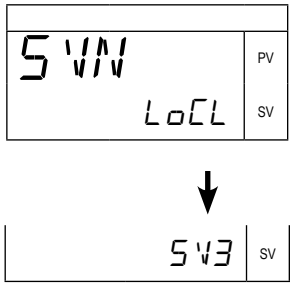
Hiermee kun je eenvoudig tussen de volgende SV's schakelen.

- Instelbereik: LoCL, SV1, SV2, SV3, SV4, SV5, SV6, SV7, di

Om deze functie te kunnen gebruiken, moet u de SV's (SV1 tot en met SV7) configureren in de parameters van het PID-palet. Het wordt aanbevolen om de ramp-SV te activeren voordat het SV-nummer wordt gewijzigd, zodat storingen in de regeling kunnen worden beperkt.
Gerelateerde parameters: RMP (CH7) (paragraaf 7.8.3)

Opmerking:
Het wijzigen van het SV-nummer heeft geen invloed op de regelparameters (PID, enz.).
Wanneer u de SV-waarde met de toets op het voorpaneel wijzigt, mag u de parameter „Svn" niet via de communicatie wijzigen. Anders wordt de gewijzigde SV mogelijk niet correct opgeslagen.

Instellingsvoorbeeld - SV-nummer wijzigen

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Druk op de SEL -toets om naar de bedieningsmodus te gaan.
	3. Gebruik de toetsen om MAN te veranderen in SVN.
	4. Druk op de SEL -toets om de SVN-modus te openen. (Het onderste deel van het scherm begint te knipperen.)
	5. Gebruik de -toetsen om LoCL te wijzigen in SV3.
	6. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. De SV die voor de regeling wordt gebruikt, is nu ingesteld op "SV3".
	7. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

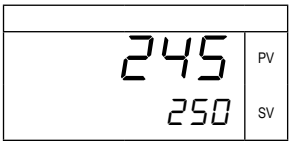
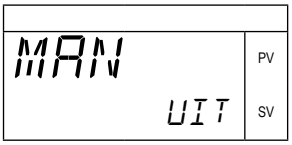
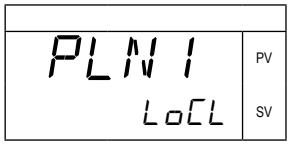
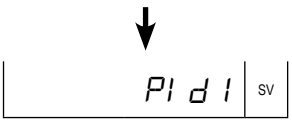
7.1.8 PLN1 PID-selectie (008)

Beschrijving

Hiermee kunt u eenvoudig wisselen tussen de PID-nummers die u in de parameters van het PID-palet hebt geconfigureerd.
Hiermee kunt u de PID aanpassen aan de verandering van de instelwaarde (SV) of het regeldoel.

- Bereik: LoCL, Pid1, Pid2, Pid3, Pid4, Pid5, Pid6, Pid7, di

Instellingsvoorbeeld - PID-nummer wijzigen

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Druk op de SEL -toets om naar de bedieningsmodus te gaan.
	3. Gebruik de toetsen om MAN te wijzigen in PLN1.
	4. Druk op de -toets om de PLN1-modus te activeren. (Het onderste deel van het scherm begint te knipperen.)
	5. Gebruik de toetsen om LoCL te wijzigen in Pid1.
	6. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. De PID-berekeningsparameter die voor de regeling wordt gebruikt, is nu ingesteld op Pid1.
	7. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.1.9 Alarminstellingen

AL1	A1-L	A1-H	(009 tot en met 011)
AL2	A2-L	A2-H	(012 tot en met 014)
AL3	A3-L	A3-H	(015 tot en met 017)
AL4	A4-L	A4-H	(018 tot en met 020)
AL5	A5-L	A5-H	(021 tot en met 023)

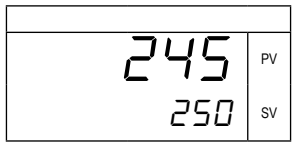
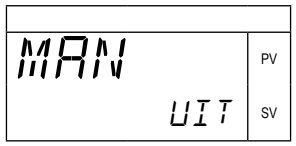
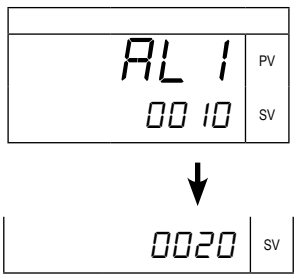
Beschrijving

Hiermee kunt u de waarden voor alarm 1 tot en met alarm 5 instellen.

- Instelbereik: alarm voor absolute waarde: 0% tot 100% FS
  afwijkingsalarm: -100% tot 100% FS

Gerelateerde parameters: CH5 Alarmparameters (paragraaf 7.6)

Instellingsvoorbeeld - Alarmen instellen

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Druk op de SEL -toets om naar de bedieningsmodus te gaan. 3. Gebruik de toetsen om MAN te wijzigen in AL1.
	4. Druk op de SEL -toets om de AL1-modus te openen. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 5. Gebruik de toetsen om de waarde van 10 naar 20 te wijzigen. 6. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. De alarmwaarde is nu ingesteld op 20 °C. 7. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.1.10 WCMd-opdracht voor het berekenen van het elektrisch vermogen (027)

Beschrijving

Hiermee kunt u de berekeningsstatus van het elektrisch vermogen wijzigen tussen de volgende drie modi.

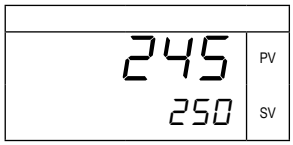
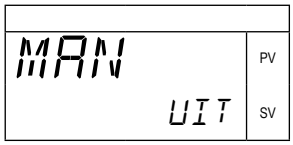
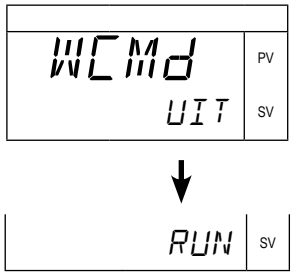
Uit: Stopt de berekening. (De berekende hoeveelheid elektriciteit wordt verrekend.)

RUN Berekent de hoeveelheid elektrische energie.

HLd: De berekening onderbreken. (De berekende waarde van het elektrisch vermogen blijft behouden.)

Gerelateerde parameters: CH6 Configuratieparameters (paragraaf 7.7)

Instellingsvoorbeeld - Status van de berekening van het schakelvermogen

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Druk op de SEL -toets om naar de bedieningsmodus te gaan.
	3. Gebruik de toetsen om MAN te veranderen in WCMd.
	4. Druk op de SEL -toets om de WCMd-modus te openen. (Het onderste deel van het scherm begint te knipperen.)
	5. Gebruik de -toetsen om oFF te wijzigen in RUN.
	6. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. Berekent de hoeveelheid elektrische energie.
	7. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.1.11 LoC-sleutelslot (028)

Beschrijving

Voorkomt dat SV-parameters worden gewijzigd.
De volgende drie instellingen zijn beschikbaar:

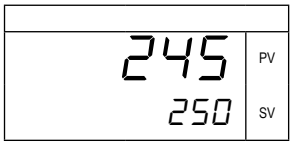
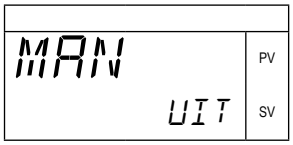
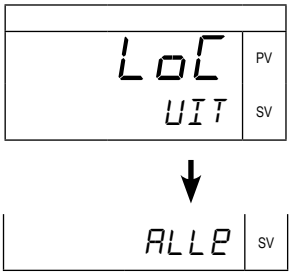
Uit: Geen slot

ALL: All locked

PARA: Alles behalve SV is vergrendeld

Het kanaalmenu kan ook worden weergegeven als de toetsvergrendeling is ingeschakeld.
Gerelateerde parameters: Onbedoeld gebruik kan ook worden voorkomen door een wachtwoord in te stellen. Zie hoofdstuk 13, Wachtwoordparameters (paragraaf 7.14).

Instellingsvoorbeeld - Toetsvergrendeling instellen

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Druk op de SEL -toets om naar de bedieningsmodus te gaan. 3. Gebruik de toetsen om MAN te wijzigen in LoC.
	4. Druk op de SEL -toets om de LoC-modus te openen. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 5. Gebruik de toetsen om oFF te wijzigen in ALL. 6. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. Key Lock is nu geactiveerd. 7. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.2 CH1 PID (Regelparameters)

7.2.1 P Proportionele band (050)
i Integratietijd (051)
d Differentiële tijd (052)

Beschrijving

Hiermee kunt u de PID-parameters instellen (proportioneel bereik, integratietijd, differentiatietijd).

Instelbereik:

P 0,1 tot 999,9 %

I: 0 tot 3200 seconden

D: 0,0 tot 999,9 seconden

De volgende regelmethoden zijn beschikbaar met PID-instellingen.

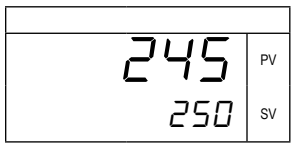
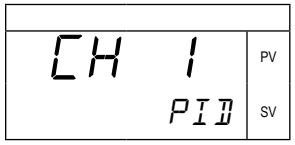
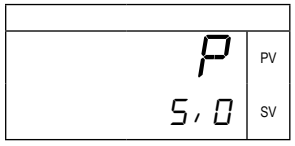
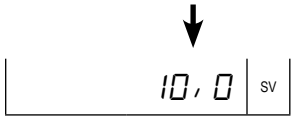
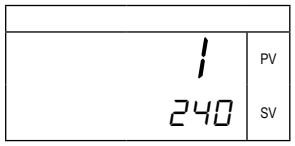
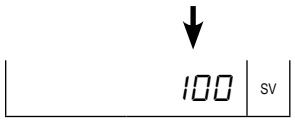
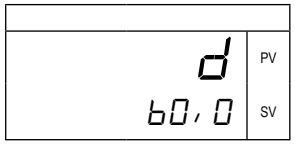
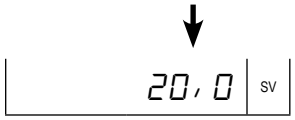
AAN/UIT-regeling (regelaar met 2 standen)	Wanneer de regelmethode CtRL is ingesteld op oNoF, wordt AN/UIT-regeling toegepast. Gebruik deze functie als je een eenvoudige besturing wilt uitvoeren zonder je zorgen te maken over de bestuurbaarheid.
PID-regeling van het type met lage PV-waarde	Gebruik deze functie wanneer u een hoge mate van regelbaarheid wilt. P, I en D moeten worden afgestemd op de optimale waarden voor het regeldoel, hoewel PID kan worden geactiveerd met P ≠ 0, I ≠ 0 en D ≠ 0. Voer in normale situaties eerst de automatische instelling uit om de P-, I- en D-parameters optimaal in te stellen voordat u deze functie gebruikt.
PI-controle	Wanneer P ≠ 0, I ≠ 0 en D = 0, wordt de D-regeling uitgeschakeld en wordt de PI-regeling toegepast.
P-regeling	Wanneer P ≠ 0 en I = 0, is D = 0; de I- en D-regeling worden uitgeschakeld en er wordt gebruikgemaakt van de P-regeling. In principe leidt de P-regeling tot een afwijking, waardoor de PV niet overeenkomt met de SV. Pas in dit geval de convergentiewaarde “bAL” aan.

Als je ‘auto-tuning’ uitvoert, wordt automatisch de optimale PID ingesteld. Zie „AT Auto-instelling (005)“ (paragraaf 7.1.5)
De PID-instellingen die via de automatische instelling zijn geconfigureerd, worden over het algemeen als optimale instellingen beschouwd. Als je de reactiesnelheid wilt aanpassen, stel dan de PID handmatig in.

Over het algemeen wordt de regeling onstabiel wanneer “P” te laag wordt ingesteld. Aan de andere kant zorgt een te hoge instelling ervoor dat de reactie traag wordt.
Stel de hysterese voor de AAN/UIT-regeling (2 standen) in met de parameter „hyS“.

Opmerking: Voer geen automatische instelling uit tijdens AAN/UIT-regeling.

Voorbeeld van instellingen - Instellingen: P = 10,0%, I = 100 sec., D = 20 sec.

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Druk op de SEL -toets om naar CH1 (PID-parameters) te gaan. P wordt weergegeven.
	4. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	5. Gebruik de toetsen om 5,0 te veranderen in 10,0.
	6. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	7. Gebruik de toets om i (integratietijd) weer te geven.
	8. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	9. Gebruik de toetsen om 240 te wijzigen in 100.
	10. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	11. Gebruik de -toets om d (differentiaaltijd) weer te geven.
	12. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	13. Gebruik de -toetsen om 60,0 te wijzigen in 20,0.
	14. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	15. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.2.2 Hysterese van de HYS AAN/UIT-regeling (053)

Beschrijving

Hiermee kunt u de hysterese instellen voor AAN/UIT-regeling (2 standen)

- Instelbereik: 0,0 tot 50,0 % FS

De regelbaarheid hangt af van de grootte van de hysterese.

Kleine hysterese
- Zeer nauwkeurige regeling
- De frequentie waarmee de uitgangsrelais worden geactiveerd, is hoog, waardoor de levensduur korter wordt.

Grote hysterese
- Regeling met lage nauwkeurigheid
- De frequentie waarmee de uitgangsrelais worden geactiveerd is laag, waardoor de levensduur relatief lang is.

Hieronder wordt het verband tussen SV en hysterese bij normale en omgekeerde werking weergegeven.

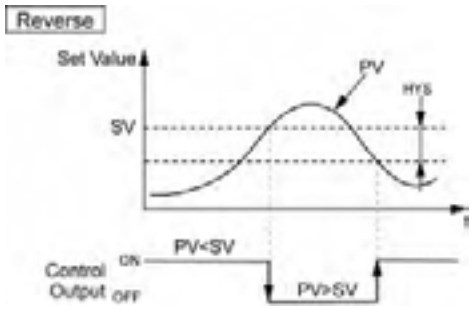


Fig. 7.2.2 (a)

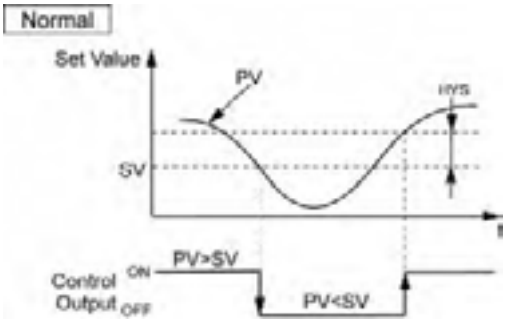
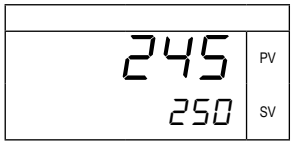
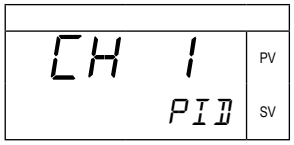
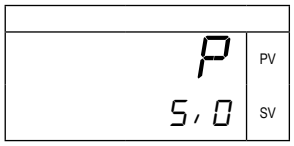
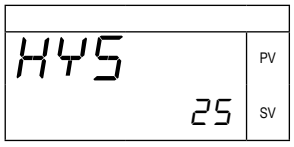
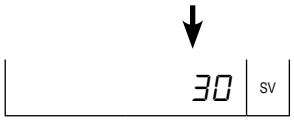


Fig. 7.2.2 (b)

- Tijdens de AAN/UIT-regeling hebben de instellingen i en d geen invloed op de regeling.
- Als de hysterese-breedte smal is en PV en SV vrijwel gelijk zijn, kan het gebeuren dat de uitgang vaak aan- en uitgaat. Houd er rekening mee dat dit de levensduur van het contact kan beïnvloeden.

Instellingsvoorbeeld – Het hysterese-bereik wijzigen van 25 %FS naar 30 %FS

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Druk op de SEL -toets om CH1 (PID-parameters) te openen. P wordt weergegeven.
	4. Gebruik de toetsen om P te veranderen in HYS.
	5. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	6. Gebruik de toetsen om 25 te veranderen in 30.
	7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	8. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.2.3 CooL-coëfficiënt voor de proportionele koelband (054)

Beschrijving

Hiermee kunt u de proportionele bandcoëfficiënt voor koeling instellen.

- Instelbereik: 0,0 tot 100,0

Hieronder wordt de relatie tussen het regelvermogen voor verwarming en het regelvermogen voor koeling weergegeven.

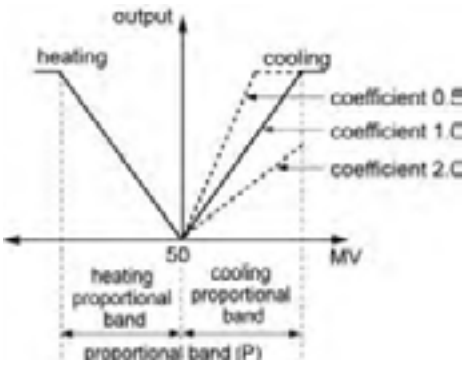


Fig. 7.2.3 (a)

De proportionele bandbreedte voor koeling wordt ingesteld nadat de optimale waarde voor de proportionele bandbreedte voor verwarming is ingesteld.

Proportionele koelbandbreedte = (Proportionele bandbreedte P/2) × Coëfficiënt

Het volgende voorbeeld laat zien hoe de proportionele koelingsband wordt berekend.

Voorbeeld: Het berekenen van de coëfficiënt die een proportionele koelband van 10% oplevert wanneer de proportionele band (P) = 50% bij koeling over het volledige bereik

10% = (50%/2) × coëfficiënt

Coëfficiënt = 0,4

Om koeling als secundaire bewerking in te stellen, stelt u "Cool" in op 0,0.

Als twee uitgangen zijn ingesteld op P=0,0 en Cool=0,0, werken de verwarmings- en koeluitgangen als AAN/UIT-functies (3-standenregeling). In deze situatie bedraagt de AAN/UIT-hysterese 0,5% FS (vast) voor de verwarmings- en koelingsuitgangen. Het werkpunt voor het verwarmingsvermogen kan met de parameter „HYS“ worden verschoven. Het werkpunt voor het koelvermogen kan worden verschoven met de parameter „db“.
Hieronder wordt het verband tussen SV en hysterese bij normale en omgekeerde werking weergegeven.

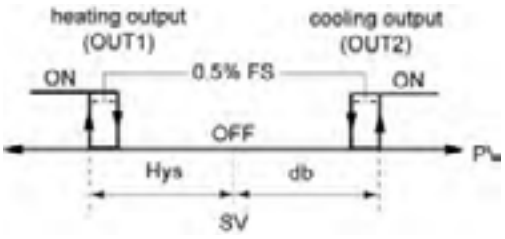
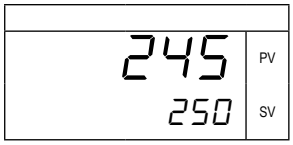
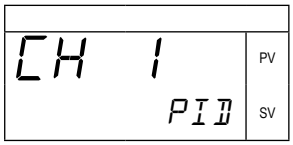
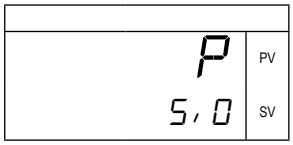
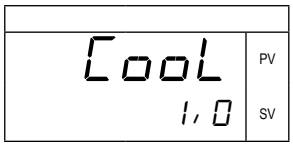
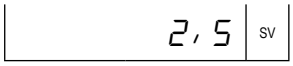


Fig. 7.2.3 (b)

Instellingsvoorbeeld – De coëfficiënt van de proportionele band voor koeling wijzigen van 1,0 naar 2,5

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Druk op de SEL -toets om CH1 (PID-parameters) te openen. P wordt weergegeven.
	4. Gebruik de toetsen om P te veranderen in Cool.
	5. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	6. Gebruik de toetsen om de waarde van 1,0 naar 2,5 te wijzigen.
	7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	8. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.2.4 Dode band van de db (055)

Beschrijving

Verschuift de proportionele bandbreedte van de koeling ten opzichte van de ingestelde waarde als volgt.

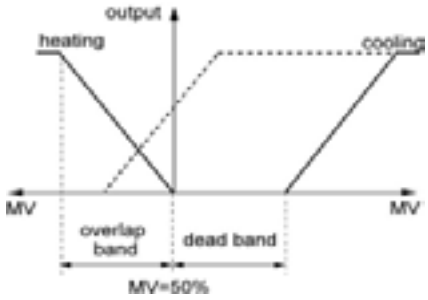


Fig. 7.2.4

"db" wordt 'dead band' genoemd als de waarde positief is, en 'overlap band' als de waarde negatief is.

- Bereik: -50% tot 50%

  "db" wordt uitgedrukt als een percentage van MV en kan met behulp van de volgende formule worden omgerekend naar een procentuele afwijking.

  DB [%] = afwijking × 100/P [%]

  Voorbeeld: Proportionele band (P) = 5,0%, met een gewenste dode band van 1% afwijking ten opzichte van SV:

  DB [%] = 1,0 × 100/5,0 = 20 [%]

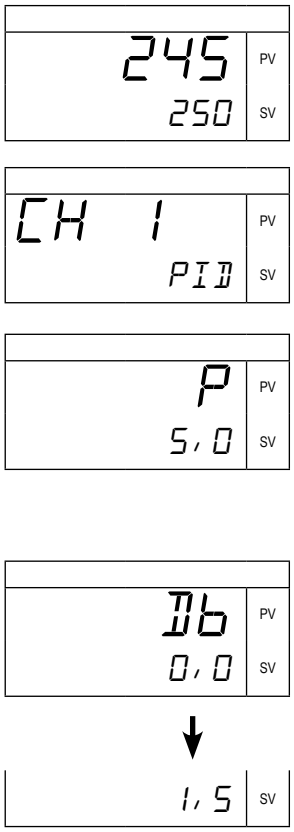
  Dode bandbreedte = 20 (%)

  Opmerking: Wanneer de dode band is ingesteld, wordt het MV voor het koelvermogen beperkt tot -5,0%, en kan het vermogen minder dan 105,0% bedragen.

  Op dit moment wordt de bovengrens van de output weergegeven door de onderstaande vergelijking

  Bovengrens van het vermogen [%] = -2 × (DB-55)/CooL (maakt niet meer uit dan 105,0%) Voorbeeld: Wanneer DB = 20[%] en Cool = 2, wordt het koelvermogen beperkt tot 35,0%

Instellingsvoorbeeld – De dode band instellen op 1,5%

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven. 2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de SEL -toets om CH1 (PID-parameters) te openen. P wordt weergegeven. 4. Gebruik de toetsen om P te veranderen in db. 5. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 6. Gebruik de toetsen om de waarde van 0,0 te wijzigen in 1,5. 7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 8. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.2.5 bAL-uitgangsconvergentiewaarde (056)

Beschrijving

De uitgangsconvergentiewaarde is een functie die een offset toevoegt aan de MV-waarde.

- Instelbereik bAL: -100 tot 100 %

  Via deze functie wordt de bAL-offset opgeteld bij de oorspronkelijke MV – het resultaat van de PID-berekening op basis van PV en SV – en wordt de totale waarde als MV uitgevoerd.

  (De fabrieksinstelling van bAL is 0% voor enkele uitgang en 50% voor dubbele uitgang.)

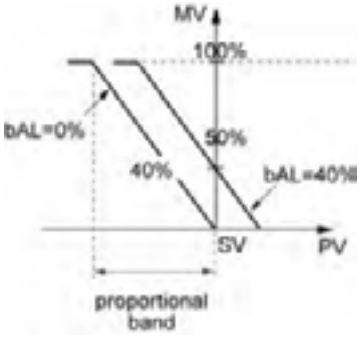
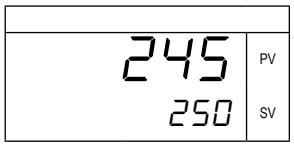
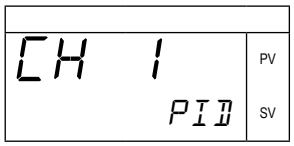
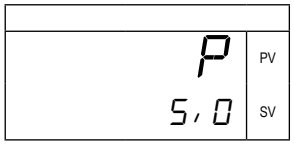
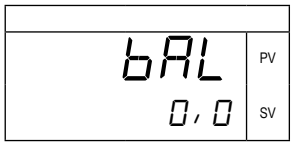
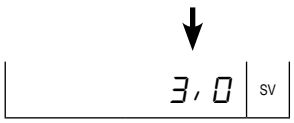


Fig. 7.2.5

Instellingsvoorbeeld - De convergentiewaarde voor de uitvoer wijzigen van 0,0% naar 3,0%

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Druk op de SEL -toets om CH1 (PID-parameters) te openen. P wordt weergegeven.
	4. Gebruik de toetsen om P te veranderen in bAL.
	5. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	6. Gebruik de toetsen om de waarde te wijzigen van 0,0 naar 3,0.
	7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	8. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.2.6 AR Anti-reset-windup (057)

Beschrijving

Anti-reset-windup is een functie die het bereik van geldige integratie beperkt om overshooting te beheersen.

Instelbereik Ar: 0 tot 100% FS

- De anti-reset-windup-functie (“AR”) onderbreekt de integratie die buiten het ingestelde AR-bereik valt, dat rond SV is gecentreerd. Wanneer de automatische instelling is ingeschakeld, wordt deze automatisch ingesteld op de optimale waarde

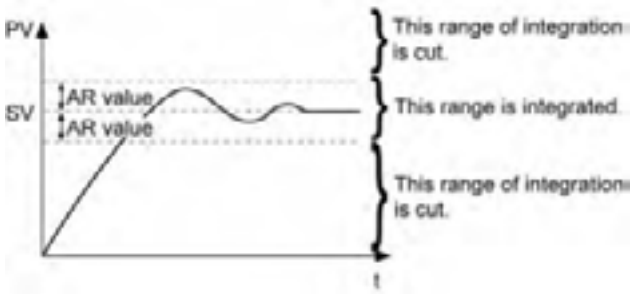
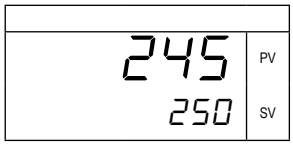
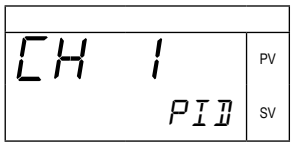
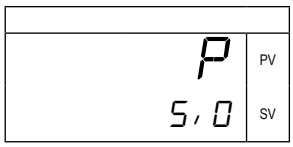
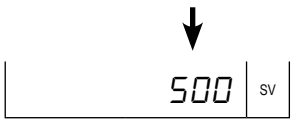


Fig. 7.2.6

Instellingsvoorbeeld – De anti-reset-windup instellen op 500 °C

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Druk op de SEL -toets om naar CH1 (PID-parameters) te gaan. P wordt weergegeven.
	4. Gebruik de toetsen om P te veranderen in AR.
	5. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	6. Gebruik de toetsen om de waarde van 100 naar 500 te wijzigen.
	7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	8. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.2.7 REV Normale/omgekeerde werking (058)

Beschrijving

Geeft aan of de bedieningshandelingen normaal of omgekeerd zijn.

- Instelbereik:

RV_ _:	verwarmen (omgekeerd)/koelen (geen)
Nr. _ _:	verwarming (normaal)/koeling (geen)
RV-nr.:	verwarming (omgekeerd)/koeling (normaal)
NoRV:	verwarming (normaal)/koeling (omgekeerd)
RVRV:	verwarmen (omgekeerd)/koelen (omgekeerd)
NoNo:	verwarming (normaal)/koeling (normaal)

De temperatuurregeling gebeurt meestal door de verwarming in omgekeerde stand te zetten en de koeling in de normale stand te laten staan.

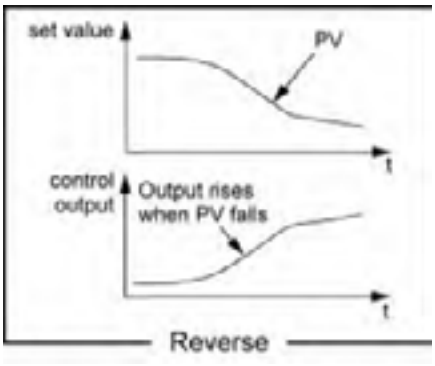


Fig. 7.2.7 (a)

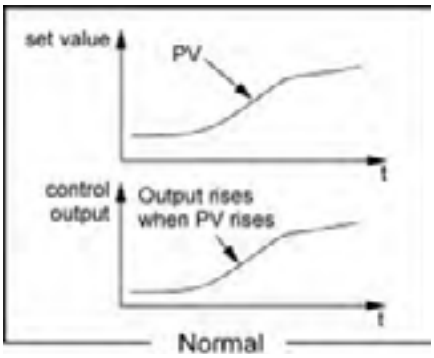
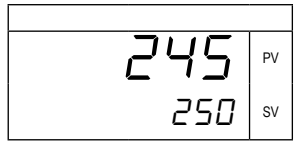
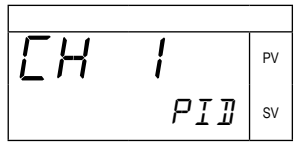
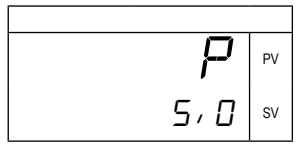
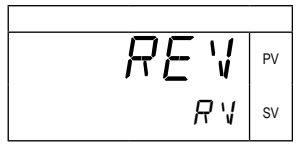
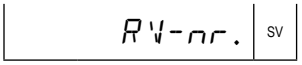


Fig. 7.2.7 (b)

Instellingsvoorbeeld – De verwarmingsregeling instellen op omgekeerde werking, de koelingsregeling op normale werking

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Druk op de SEL -toets om CH1 (PID-parameters) te openen. P wordt weergegeven.
	4. Gebruik de ▲ ▼ -toetsen om P te veranderen in REV.
	5. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	6. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om RV_ _ te veranderen in RVNo.
	7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	8. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.2.8 SVL Onderste grens van SV (059)
SVH SV-bovengrens (060)

Beschrijving
Deze parameters geven het instelbereik van de SV (instelwaarde) aan. Je kunt elke waarde binnen het meetbereik instellen.

- Instelbereik: 0 tot 100% FS (boven-/ondergrens)

  De relatie tussen de SV-grenzen en het meetbereik is als volgt:

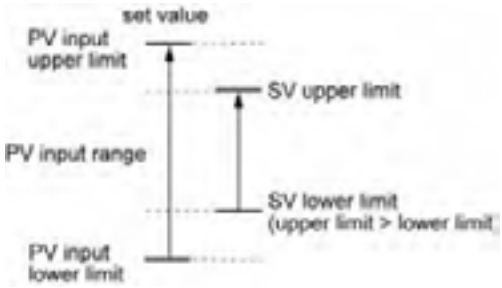
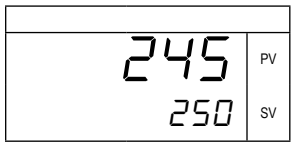
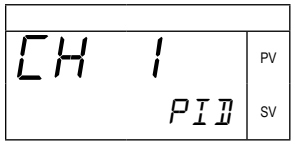
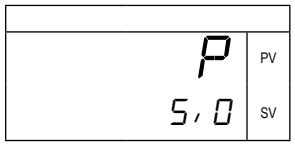
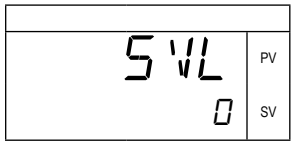
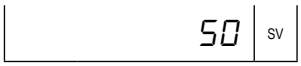


Fig. 7.2.8

Opmerkingen:

- Zorg ervoor dat u, voordat u SVH/SVL instelt, de volgende parameters instelt in de instellingsparameters van CH6. Onderste PV-grens (PVb)/Bovenste PV-grens (PVF)
- SV-waarden die zijn ingesteld vóór het instellen van de SV-limieten (lokale SV, palet-SV, enz.) worden beïnvloed door de nieuwe SV-limieten.
- Zorg ervoor dat de waarde van SVh groter is dan die van SVL.

Instellingsvoorbeeld – De ondergrens van de SV instellen op 50 °C

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Druk op de SEL -toets om CH1 (PID-parameters) te openen. P wordt weergegeven.
	4. Gebruik de toetsen om P te veranderen in SVL.
	5. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	6. Gebruik de toetsen om de waarde te wijzigen van 0 tot 50.
	7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	8. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.2.9 tC1 OUT1 proportionele cyclus (061)
tC2 OUT2 proportionele cyclus (062)

Beschrijving
Wanneer de contactuitgang en de SSR-aandrijfuitgang worden gebruikt terwijl de PV-ingang binnen de proportionele band ligt, zal de uitgang met regelmatige tussenpozen tussen AAN en UIT schakelen.

- Deze intervallen worden proportionele cycli genoemd. OUT1 en OUT2 kunnen afzonderlijk worden ingesteld.

  Instelbereik: 1 tot 150

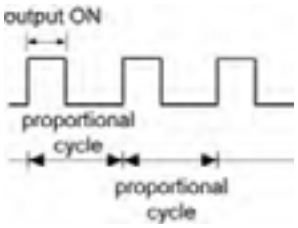


Fig. 7.2.9

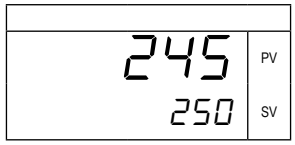
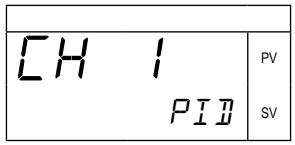
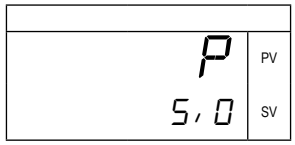
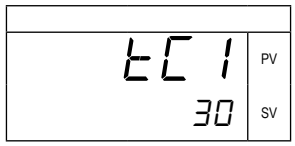
Hieronder volgen de aanbevolen instellingen voor elke besturingsuitgang.

Contactuitgang	Hoe korter de proportionele cyclus, hoe nauwkeuriger de regeling; korte proportionele cycli verkorten echter ook de levensduur van de contactpunten en het bedieningsorgaan. Zorg bij het afstellen van de proportionele cycli voor een evenwicht tussen regelbaarheid en de levensduur van de regelaar. Ongeveer: 30 sec
Uitgang van de SSR-aandrijving	Aangezien er geen mechanische onderdelen zijn, moet u een korte proportionele cyclus gebruiken als het bedieningsapparaat correct functioneert. Ongeveer: 1 of 2 seconden

Opmerkingen:

- TC2 is alleen van toepassing wanneer er sprake is van dubbele uitgangen.
- De proportionele cyclus voor de stroomuitgang is gelijk aan de knippercyclus van de OUT-indicator (ongeveer 1 seconde).

Instellingsvoorbeeld – De proportionele cyclus van OUT1 instellen op 60 sec

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Druk op de SEL -toets om CH1 (PID-parameters) te openen. P wordt weergegeven.
	4. Gebruik de toetsen om P te veranderen in tC1.
	5. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	6. Gebruik de toetsen om de waarde van 30 naar 60 te wijzigen.
	7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	8. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.2.10 PLC1 | PHC1 OUT1 Boven- en ondergrenzen 063 064)
PLC2 | PHC2 OUT2 Boven- en ondergrenzen 065 066)

Beschrijving
Deze parameter bepaalt de boven- en ondergrenzen voor de uitgangsregeling.

- Instelbereik:

Uitgang	Ondergrens	Bovengrens	Instelbereik:
OUT1	PLC1	PHC1	-5,0 tot 105,0 %
OUT2	PLC2	PHC2	-5,0 tot 105,0 %

Gerelateerde parameters: Hoofdstuk 1 „Soorten outputlimiter” (paragraaf 7.2.11)

Opmerkingen:

- Zorg ervoor dat u de waarden zo instelt dat PHC groter is dan PLC.
- OUT2 wordt ter referentie weergegeven en is niet beschikbaar in de huidige beschikbare hardwareconfiguraties

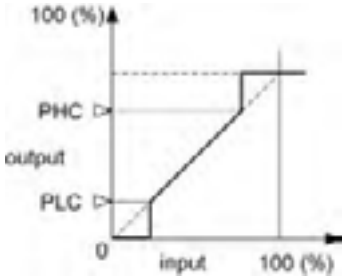
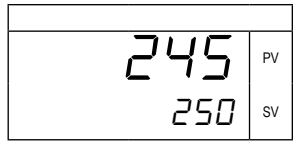
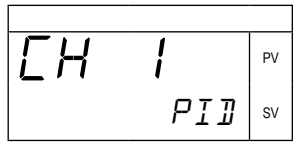
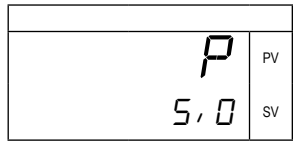
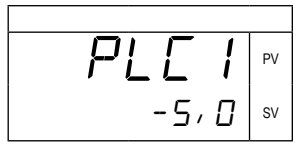
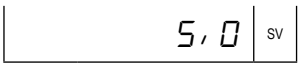


Fig. 7.2.10

Instellingsvoorbeeld – De ondergrens van OUT1 instellen op 5%

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Druk op de SEL -toets om CH1 (PID-parameters) te openen. P wordt weergegeven.
	4. Gebruik de toetsen om P te veranderen in PLC1.
	5. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	6. Gebruik de toetsen om de waarde van -5,0 naar 5,0 te wijzigen.
	7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	8. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.2.11 PCUt Type uitgangsbegrenzer (067)

Beschrijving

U kunt kiezen of u de limiet op de uitgangswaarde wilt toepassen of dat u deze de limiet wilt laten overschrijden.
De uitvoer verandert afhankelijk van de limiet, en wel als volgt.

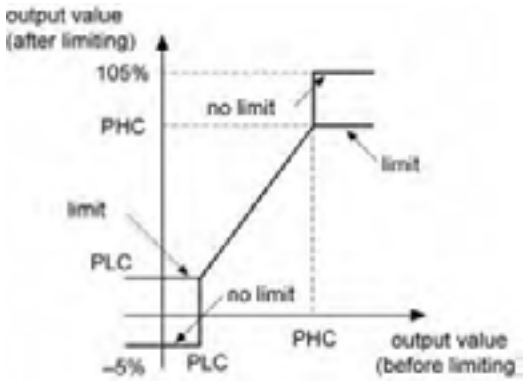
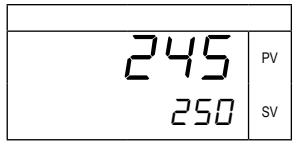
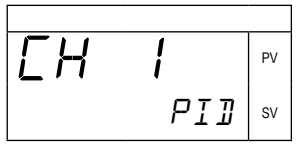
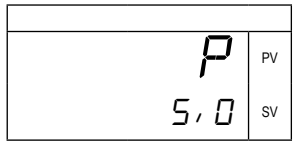
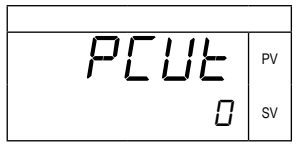


Fig. 7.2.11

Instelbereik:

Instelling	Uitgang 1 (OUT1)		Uitgang 2 (OUT2)	
	Ondergrens	Bovengrens	Ondergrens	Bovengrens
0	-5%	105%	-5%	105%
1	Eind	105%	-5%	105%
2	-5%	Eind	-5%	105%
3	Eind	Eind	-5%	105%
4	-5%	105%	Eind	105%
5	Eind	105%	Eind	105%
6	-5%	Eind	Eind	105%
7	Eind	Eind	Eind	105%
8	-5%	105%	-5%	Eind
9	Eind	105%	-5%	Eind
10	-5%	Eind	-5%	Eind
11	Eind	Eind	-5%	Eind
12	-5%	105%	Eind	Eind
13	Eind	105%	Eind	Eind
14	-5%	Eind	Eind	Eind
15	Eind	Eind	Eind	Eind

Instellingsvoorbeeld – Instelling om alle uitgangen binnen de limieten te houden

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Druk op de SEL -toets om CH1 (PID-parameters) te openen. P wordt weergegeven.
	4. Gebruik de toetsen om P te veranderen in PCUt.
	5. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	6. Gebruik de toetsen om de waarde te wijzigen van 0 naar 15 (alles beperken).
	7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	8. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.2.12 ALPA Coëfficiënt α met 2 vrijheidsgraden (073)
bEtA β-coëfficiënt met 2 vrijheidsgraden (074)

Beschrijving
Deze coëfficiënten worden gebruikt om de overshoot die bij PID-regeling ontstaat, te onderdrukken.

Het PID-systeem met 2 vrijheidsgraden van dit instrument maakt gebruik van de instelwaardefiltermethode (SV), die effectief is bij het onderdrukken van overshoot bij het wijzigen van de instelling of bij het opstarten.

Als ALPA (α) is ingesteld op 100,0% en bEtA (β) op 0,0%, wordt een standaard PID-regeling (PID met 1 vrijheidsgraad) uitgevoerd.

Stel ALPA (α) en bEtA (β) als volgt in.

(1) Stel ALPA (α) in op 40,0% en bEtA (β) op 100,0%. (Standaardinstelling van de fabriek)

(2) Voer een controle uit en test de reactiesnelheid (overshoot-volume).

Als de overshoot in deze fase niet kan worden verbeterd, pas dan ALPA (α) en bEtA (β) aan volgens de definitie in de onderstaande tabel.

Over het algemeen hoeft ALPA (α) niet te worden aangepast. Daarom wordt aanbevolen om het instrument te gebruiken met ALPA (α) ingesteld op 40,0%.

Uitslag van de controle	bEtA	ALPA
Grote overschrijding	Verhoog de BETA (β) met 20%	Verlaag ALPA (α) met 10%
Kleine overschrijding	Verlaag de BETA (β) met 20%	Verhoog ALPA (α) met 10%

Instelbereik:

ALPA	-300,0 tot 300,0
bEtA	0,0 tot 900,0

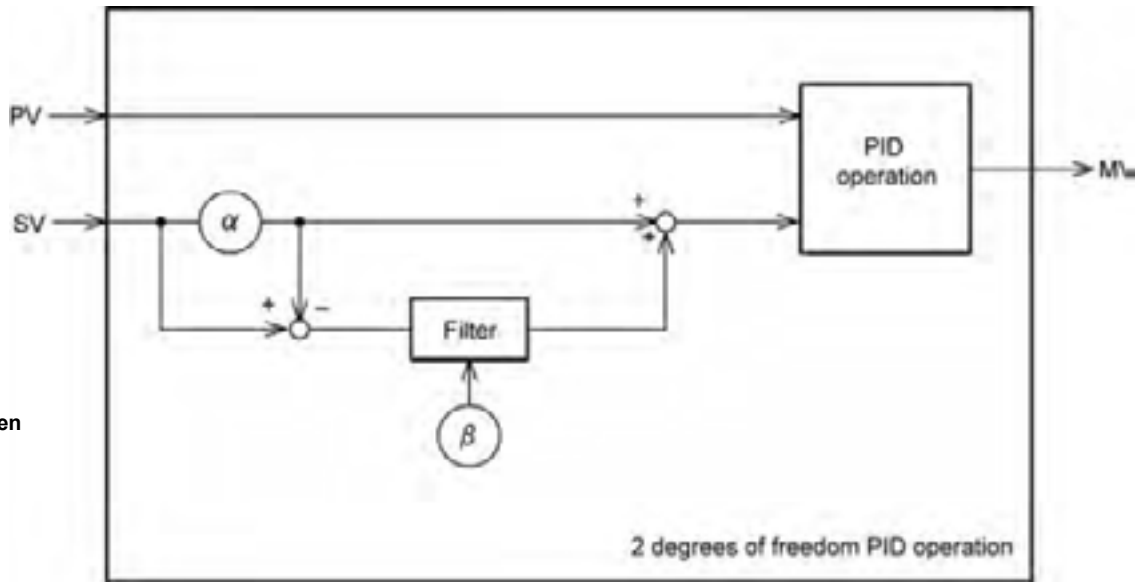
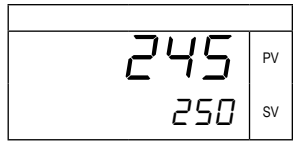
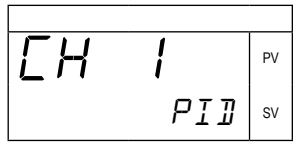
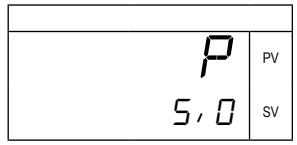
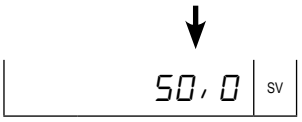


Fig. 7.2.12 Blokschema van een PID-regelaar met 2 vrijheidsgraden

Opmerkingen:

- Het wijzigen van ALPA (α) moet in de handmatige modus worden uitgevoerd.
- Voordat u de ALPA (α)-instelling wijzigt, moet u bEtA (β) instellen op 0,0%. Pas eerst de ALPA (α)-instelling aan en stel vervolgens bEtA (β) in op de gewenste waarde. Een onjuiste werkwijze kan ertoe leiden dat de uitgang (doelwaarde) tijdelijk stijgt, wat gevaar kan opleveren.
- Het doel van deze functie is het onderdrukken van de overshoot die bij gewone PID-regeling ontstaat. Overshoot kan niet altijd worden voorkomen.

Instellingsvoorbeeld – De coëfficiënt α voor 2 vrijheidsgraden instellen op 50,0%

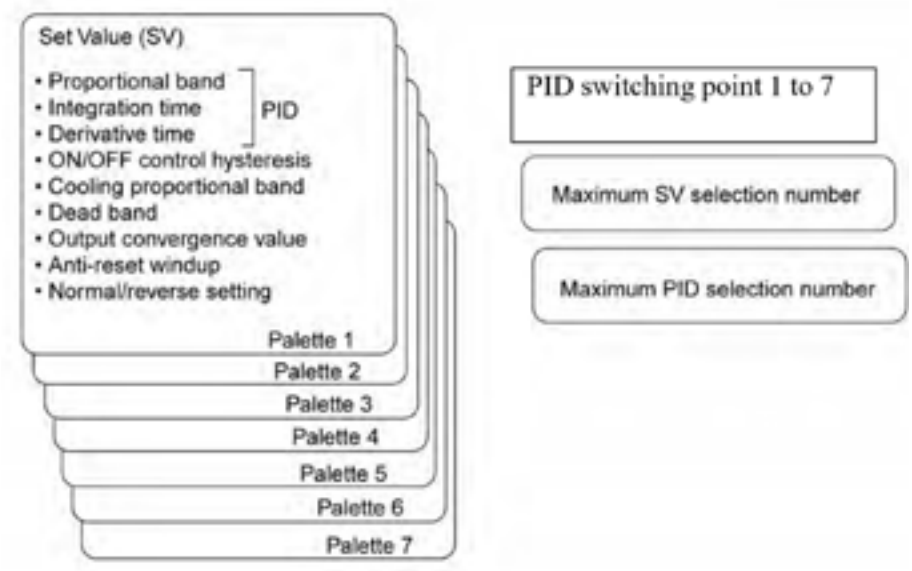
Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Druk op de SEL -toets om CH1 (PID-parameters) te openen. P wordt weergegeven.
	4. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om P te wijzigen in ALPA.
	5. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	6. Gebruik de ▲ ▼ -toetsen om 40,0 te wijzigen in 50,0.
	7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	8. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.3 CH2 PLT (PID-paletparameters)

PID-paletparameters worden gebruikt om SV's, PID's en andere regelparameters vast te leggen. Er kunnen maximaal zeven sets SV's en PID's worden opgeslagen, en je kunt tussen deze sets schakelen door simpelweg hun nummers te selecteren.

Dit is erg handig wanneer de bedrijfsomstandigheden vaak veranderen.

Het paletmenu (CH2) bestaat uit de volgende functieblokken:



Afb. 7.3.1 Functieblok 'PID-palet'

Raadpleeg „SV-selectie" (paragraaf 7.1.7) en „PID-selectie" (paragraaf 7.1.8) om het SV-nummer of het PID-nummer te wijzigen.

7.3.1 SV1 tot en met SV7 Ingestelde waarde (100 tot 160)

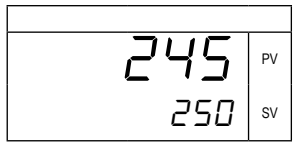
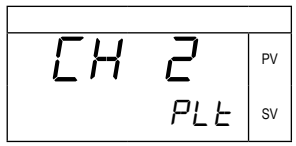
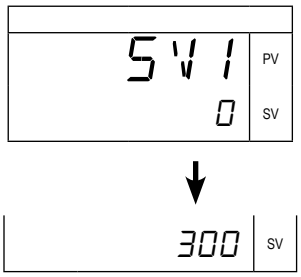
Beschrijving

Er kunnen maximaal zeven SV's (SV1-SV7) worden geregistreerd. Opgeslagen SV's kunnen worden opgeroepen via de parameter „Svn“ (SV-selectie) in het bedieningsmenu.

Instelbereik: Onderste SV-grens (SVL) tot bovenste SV-grens (SVH) %FS

Het wordt aanbevolen om de ramp-SV te activeren voordat het SV-nummer wordt gewijzigd, zodat regelingsstoringen kunnen worden beperkt.
Gerelateerde parameters: "SV-selectie" (paragraaf 7.1.7)

Instellingsvoorbeeld – SV1 instellen op 300 °C

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen.
	4. Druk op de SEL -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen. SV1 (instelwaarde) wordt weergegeven. 5. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 6. Gebruik de toetsen om de waarde te wijzigen van 0 tot 300. 7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 8. Om SV2 in te stellen op SV7, drukt u in stap 4 op de -toets en herhaalt u vervolgens de stappen 5 tot en met 7. 9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.3.2

P1	Tot en met	P7	Proportionele band	(101 tot en met 161)
i1	Tot en met	i7	Integrale tijd	(102 tot en met 162)
d1	Tot en met	d7	Tijdsverschil	(103 tot en met 163)

Beschrijving

Met deze parameters kunt u de PID configureren. Er kunnen maximaal zeven soorten PID's (paletten 1 tot en met 7) worden opgeslagen. Opgeslagen PID's kunnen worden opgeroepen via het geselecteerde PID-nummer („PLN1“) in het bedieningsmenu CH1.

- Instelbereik:

  Proportionele band (P): 0,0 tot 999,9 %

  Integratietijd (I): 0 tot 3200 seconden

  Differentiële tijd (D): 0,0 tot 999,9 seconden

Gerelateerde parameters: "Proportionele bandbreedte, integratietijd, differentiatietijd (CH1)" (pagina 41)

Wanneer een PID-nummer wordt gewijzigd, worden de volgende parameters aangepast aan dit nieuwe nummer.

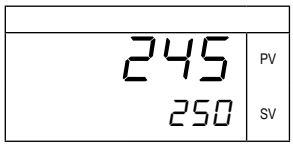
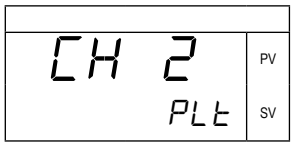
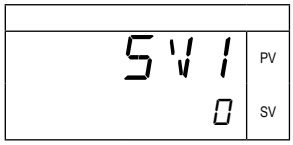
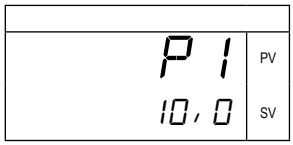
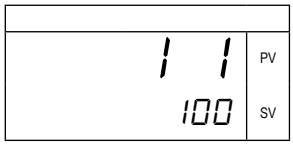
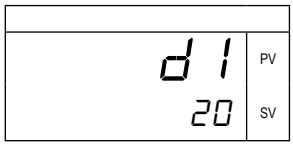
- Hysterese van de AAN/UIT-regeling
- Proportionele koelband
- Dead band
- Convergentiewaarde van de uitvoer
- Anti-reset-opwindmechanisme
- Normale/omgekeerde werking

Als u de automatische instelling uitvoert, wordt automatisch het PID-nummer ingesteld dat is geselecteerd in de parameter voor PID-selectie.

Opmerkingen:

- Schakel voor de veiligheid de stroom uit voordat u met behulp van de PID-selectiefunctie overschakelt tussen de normale en omgekeerde modus. (Schakel tijdens het gebruik niet over tussen vooruit en achteruit.)
- Als de functie „(PID-nr. +1, SV-nr. +1 (verhoging))“ wordt uitgevoerd terwijl „PID-nr. ≠ SV-nr.“ geldt, worden het PID-nr. en het SV-nr. automatisch op dezelfde waarde ingesteld.
- De PID wordt per palet ingesteld. Je kunt de PID-waarden van verschillende paletten niet combineren.Gerelateerd

Voorbeeldinstelling – Instelling: P = 10,0%, I = 100 sec., D = 20 sec.

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de ⌄ -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen.
	4. Druk op de SEL -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen. SV1 (instelwaarde) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om SV1 te veranderen in P1. 6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om de waarde van 5,0 naar 10,0 te wijzigen. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Gebruik de toets ⌄ om 100 te veranderen in 20.
	10. Herhaal dezelfde stappen om Pid2 tot en met Pid7 in te stellen. 10. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.3.3 HYS1 tot en met HYS7 Hysterese van de AAN/UIT-regeling (104 tot en met 164)

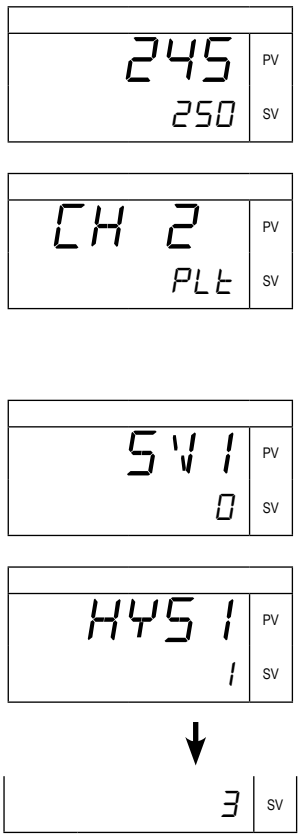
Beschrijving

Met deze parameter kunt u de hysterese-breedte voor de AAN/UIT-regeling instellen. Er kunnen maximaal zeven soorten hysterese (voor paletten 1 tot en met 7) worden geregistreerd. De geregistreerde hysterese kan in de bedrijfsmodus worden opgeroepen via de PID-selectie („PLN1“).

- Instelbereik: 0 tot 50% FS

Gerelateerde parameters: "Hysterese van de AAN/UIT-regeling" (paragraaf 7.3.3)

Instellingsvoorbeeld – De hysterese van de AAN/UIT-regeling instellen op 1 tot 3 °C

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven. 2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen. 4. Druk op de SEL -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen. SV1 (instelwaarde) wordt weergegeven. 5. Gebruik de toetsen om SV1 te wijzigen in HYS1. 6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de toets om de waarde van 1 naar 3 te wijzigen. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Herhaal dezelfde stappen om HYS2 tot en met HYS7 in te stellen. 10. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.3.4 CoL1 tot en met CoL7 Proportionele koelband (105 tot 165)

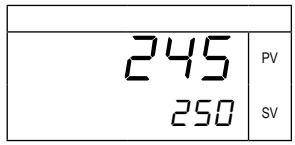
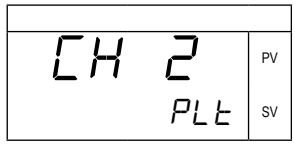
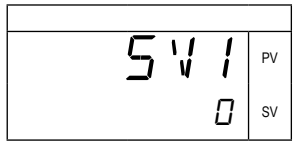
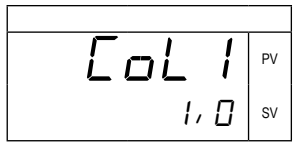
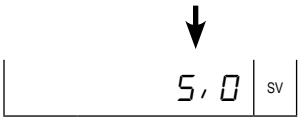
Beschrijving

Hiermee kunt u de proportionele bandbreedte voor de koeling instellen wanneer dubbele uitgangen zijn geselecteerd. Er kunnen maximaal zeven soorten proportionele koelingsbanden (voor pallets 1 tot en met 7) worden geregistreerd.
De opgeslagen proportionele bandbreedte voor koeling kan worden opgeroepen via de PID-selectie (“PLN1”) in de bedrijfsmodus.

- Instelbereik: 0,0% tot 100,0%

Gerelateerde parameters: "Proportionele bandcoëfficiënt voor koeling" (paragraaf 7.2.3)

Instellingsvoorbeeld – De proportionele bandbreedte 1 voor koeling instellen op 5,0%

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de ⌄ -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen.
	4. Druk op de SEL -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen. SV1 (instelwaarde) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om SV1 te wijzigen in CoL1.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de ⌃ ⌄ -toetsen om de waarde van 1,0 naar 5,0 te wijzigen. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Herhaal dezelfde stappen om CoL2 tot en met CoL7 in te stellen. 10. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.3.5 db1 tot en met db7 Dead band (106 tot en met 166)

Beschrijving

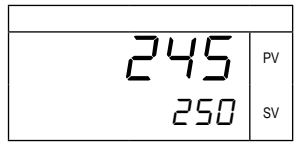
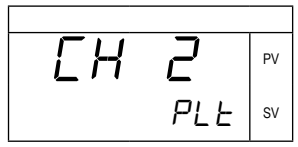
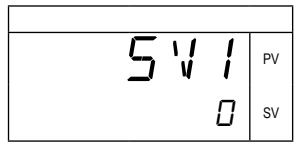
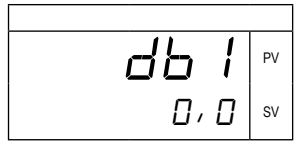
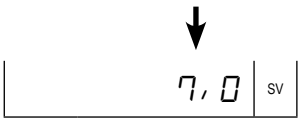
Hiermee kunt u de dode band instellen wanneer dubbele uitgangen zijn geselecteerd. Er kunnen maximaal zeven soorten dode band (voor paletten 1 tot en met 7) worden vastgelegd.

De opgeslagen dode band kan in de bedrijfsmodus worden opgeroepen via de PID-selectie (“PLN1”).

- Instelbereik: -50,0% tot 50,0%

Gerelateerde parameters: "Dead Band" (paragraaf 7.2.4)

Instellingsvoorbeeld – De dode band 1 instellen op 7,0%

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen.
	4. Druk op de SEL -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen. SV1 (instelwaarde) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om SV1 te wijzigen in db1.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de toetsen om de waarde van 0,0 naar 7,0 te wijzigen. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Herhaal dezelfde stappen om db2 in te stellen op db7. 10. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.3.6 bAL1 tot en met bAL7 Convergentiewaarde van de uitvoer (107 tot en met 167)

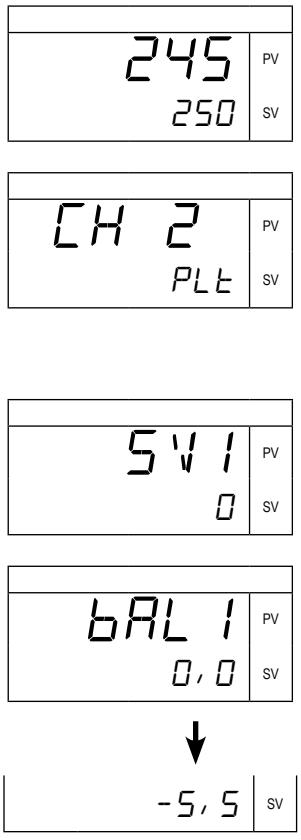
Beschrijving

Hiermee kunt u de convergentiewaarde voor de uitvoer instellen. Er kunnen maximaal zeven soorten uitgangsconvergentiewaarden (voor paletten 1 tot en met 7) worden geregistreerd. De opgeslagen convergentiewaarde voor de uitgang kan worden opgevraagd via de PID-selectie (“PLN1”) in de bedrijfsmodus.

- Instelbereik: -100,0% tot 100,0%

Gerelateerde parameters: "Convergentiewaarde van de output" (paragraaf 7.2.5)

Instellingsvoorbeeld – De convergentiewaarde 1 instellen op -5,5%

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven. 2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen. 4. Druk op de SEL -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen. SV1 (instelwaarde) wordt weergegeven. 5. Gebruik de toetsen om SV1 te veranderen in bAL1. 6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de toetsen om de waarde van 0,0 te wijzigen in -5,5. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Herhaal dezelfde stappen om bAL2 in te stellen op bAL7. 10. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.3.7 AR1 tot en met AR7 Anti-reset-opwindmechanisme (108 tot en met 168)

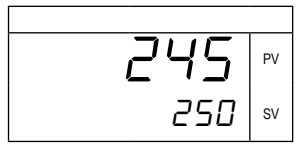
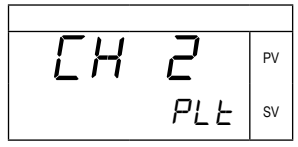
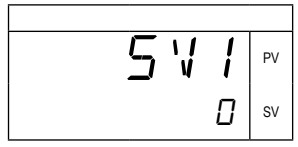
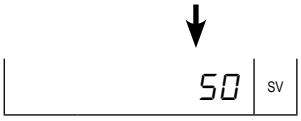
Beschrijving

Hiermee kun je de anti-reset-windup instellen. Er kunnen maximaal zeven soorten anti-reset-instellingen (voor paletten 1 tot en met 7) worden opgeslagen.
De opgeslagen anti-reset-instelling kan worden opgeroepen via de PID-selectie (“PLN1”) in de bedrijfsmodus.

- Instelbereik: 0,0% tot 100,0%

Gerelateerde parameters: "Anti-reset-opwindmechanisme" (paragraaf 7.2.6)

Instellingsvoorbeeld – De anti-reset-windup 1 instellen op 50 FS

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Druk op de ⌄ -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen.
	4. Druk op de SEL -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen. SV1 (instelwaarde) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om SV1 te wijzigen in AR1.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om 100 te veranderen in 50.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Herhaal dezelfde stappen om AR2 tot en met AR7 in te stellen.
	10. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.3.8 REV1 tot en met REV7 Normaal/achteruit (109 tot en met 169)

Beschrijving

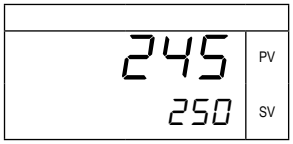
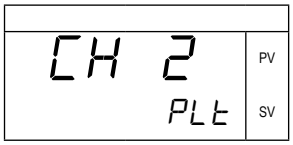
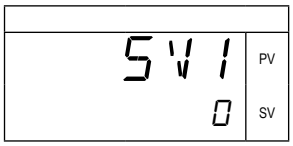
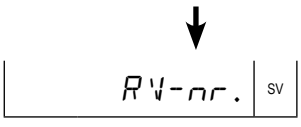
Hiermee kunt u de instelling voor normaal/omgekeerd selecteren. Er kunnen maximaal zeven soorten instellingen voor normaal/omgekeerd (voor paletten 1 tot en met 7) worden opgeslagen.
Opgeslagen instellingen voor normaal/omgekeerd kunnen worden opgeroepen via de PID-selectie (“PLN1”) in de bedrijfsmodus.

Bereik	Bediening
RV_ _	verwarmen (omgekeerd)/koelen (geen)
Nee_ _	verwarming (normaal)/koeling (geen)
RV-nr.	verwarming (omgekeerd)/koeling (normaal)

Bereik	Bediening
NoRV	verwarming (normaal)/koeling (omgekeerd)
RVRV	verwarmen (omgekeerd)/koelen (omgekeerd)
NeeNee	verwarming (normaal)/koeling (normaal)

Gerelateerde parameters: "Normaal/Omgekeerd" (CH1) (paragraaf 7.2.7)

Instellingsvoorbeeld – Instelling van „normaal/omgekeerd 1” op verwarmen (omgekeerd)/koelen (normaal)

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen.
	4. Druk op de SEL -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen. SV1 (instelwaarde) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om SV1 te wijzigen in REV1.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de toetsen om "RV" te veranderen in "RVNo". 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Herhaal dezelfde stappen om REV2 tot en met REV7 in te stellen. 10. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.3.9 REF1 tot en met REF7 PID-paletwisselpunt (170 tot en met 176)

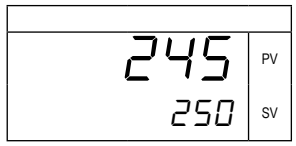
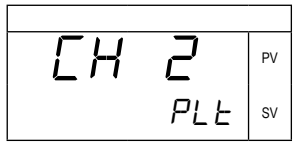
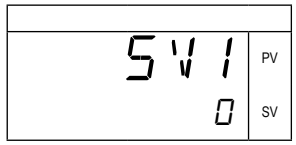
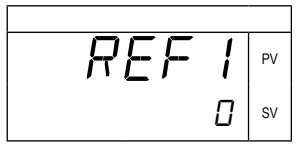
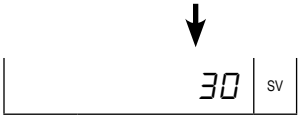
Beschrijving

Met deze parameter kunt u een drempelwaarde instellen waarbij de regelaar automatisch tussen PID-paletten schakelt.

- Instelbereik: 0 tot 100% FS

Gerelateerde parameters: PID-paletwisselmethode (CH 7) (paragraaf 7.8.11)

Instellingsvoorbeeld – Het PID-palet-schakelpunt 1 instellen op 30% FS

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen.
	4. Druk op de SEL -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen. SV1 (instelwaarde) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om SV1 te wijzigen in REF1.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de toetsen om de waarde te wijzigen van 0 tot 30.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Herhaal dezelfde stappen om REF2 tot en met REF7 in te stellen. 10. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.3.10 SVMX: maximaal aantal SV-selecties (177)

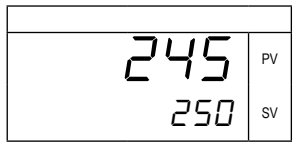
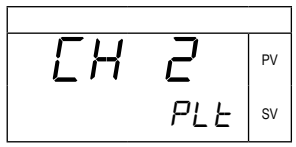
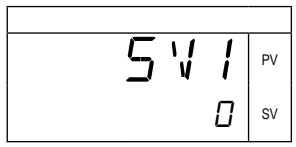
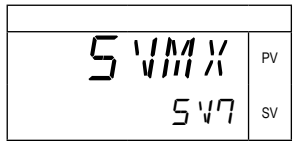
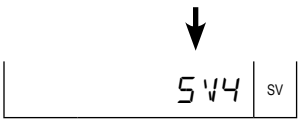
Beschrijving

Hiermee kunt u het maximale SV-nummer instellen dat via de USER-toets kan worden geselecteerd.

- Instelbereik: SV1 tot en met SV7, LoCL, di

Gerelateerde parameters: "Toewijzing van gebruikerssleutels" (hoofdstuk 7) (paragraaf 7.8.1)

Instellingsvoorbeeld – Het maximale SV-selectienummer instellen op SV4

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen.
	4. Druk op de SEL -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen. SV1 (instelwaarde) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de -toetsen om SV1 te wijzigen in SVMX.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de toetsen om SV7 te wijzigen in SV4. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 10. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.3.11 PL1M Max. PID-selectienummer (178)

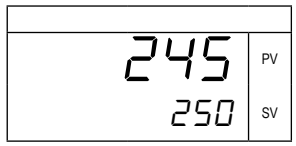
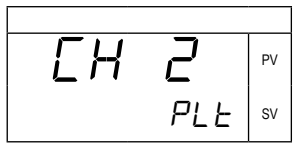
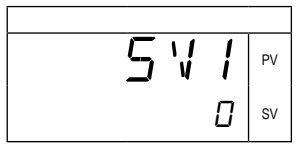
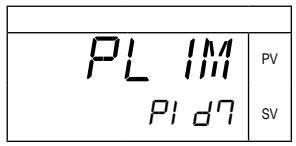
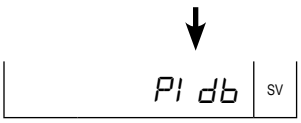
Beschrijving

Hiermee kunt u het maximale PID-nummer instellen dat via de USER-toets kan worden geselecteerd.

- Instelbereik: Pid1 tot en met Pid7, LoCL, di

Gerelateerde parameters: "Toewijzing van gebruikerssleutels" (hoofdstuk 7) (paragraaf 7.8.1)

Instellingsvoorbeeld – Het maximale PID-selectienummer instellen op PID6

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de ⌄ -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen.
	4. Druk op de SEL -toets om CH2 (PID-paletparameters) te openen. SV1 (instelwaarde) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om SV1 te wijzigen in PL1M.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om "Pid7" te veranderen in "Pid6". 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 10. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.4 CH3 PRG (parameters voor het vasthouden op de helling)

Deze functie wordt automatisch uitgevoerd op basis van de SV's en de eerder geconfigureerde tijdstippen voor de SV-wijzigingen.
U kunt kiezen uit maximaal 64 stappen voor de SV-instelling en 14 soorten werkingspatronen.

- Ramp- SV aanpassen naar een streef-SV
- Weken: Zorgt ervoor dat de SV in stand blijft

De ramp/soak-parameters (CH3) bestaan uit de volgende functieblokken.

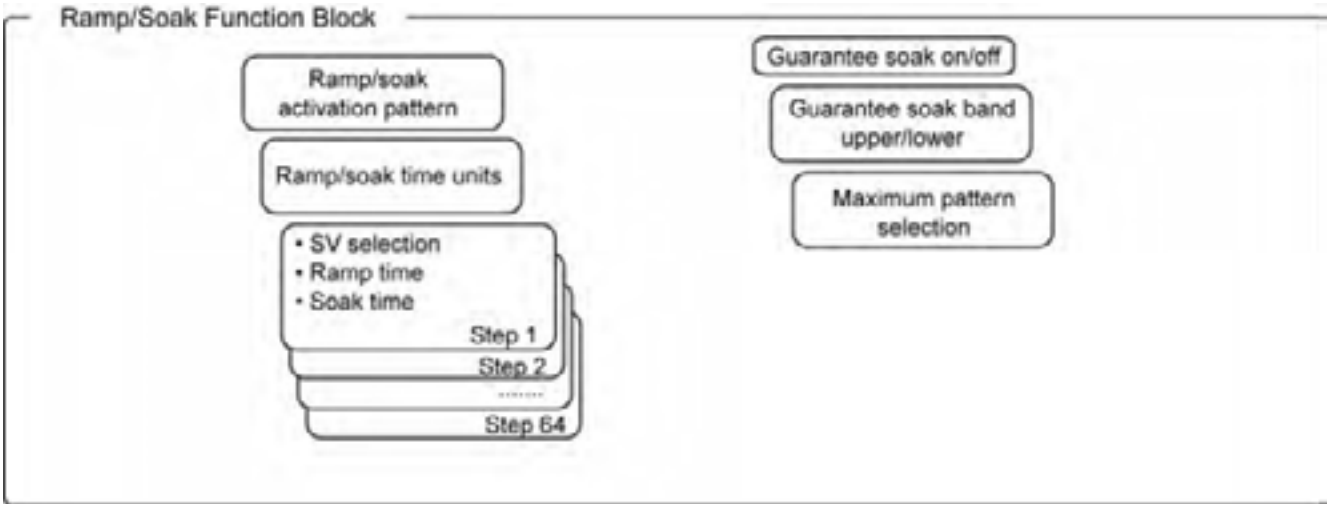


Fig. 7.4.1 (a)

7.4.1 PtN-bedrijfspatroon met opwarm- en stabilisatiefase (stapnr.) (200)

Beschrijving

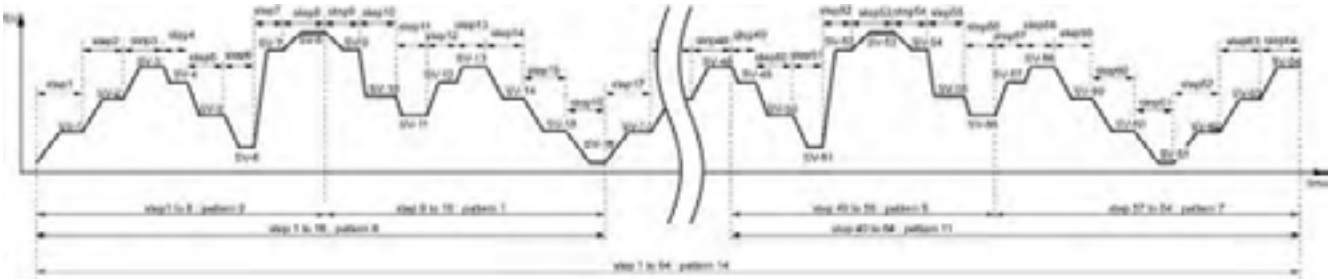


Fig. 7.4.1 (b)

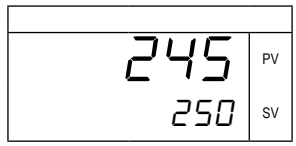
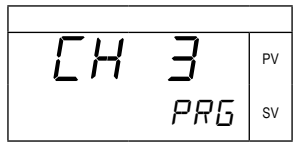
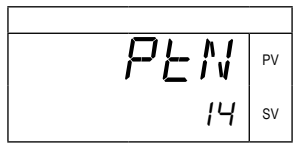
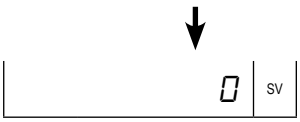
De ramp- en soak-patronen met 64 stappen zijn onderverdeeld in 15 segmenten. Je kunt er één uitkiezen om te gebruiken.

Instelbereik:

0	stappen 1 tot en met 8	8	stappen 1 tot en met 16
1	stappen 9 tot en met 16	9	stappen 17 tot en met 32
2	stappen 17 tot en met 24	10	stappen 33 tot en met 48
3	stappen 25 tot en met 32	11	stappen 49 tot en met 64
4	stappen 33 tot en met 40	12	stappen 1 tot en met 32
5	stappen 41 tot en met 48	13	stappen 33 tot en met 64
6	stappen 49 tot en met 56	14	stappen 1 tot en met 64
7	stappen 57 tot en met 64	DI	afhankelijk van di

Opmerking:
Wijzig deze parameter niet tijdens de ‘ramp soak’-fase. Zorg ervoor dat u “PRG” op “OFF” zet voordat u de parameter wijzigt.

Instellingsvoorbeeld – Het activeringspatroon ‘Ramp/Soak’ instellen op stap 1 tot en met 8

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de -toets om naar CH3 (Ramp-soak-parameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH3 (parameters voor de opwarm- en stabilisatiefase) te openen. PtN (werkingspatroon ‘Ramp soak’) wordt weergegeven. 5. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	6. Gebruik de -toetsen om 14 te veranderen in 0. 7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	10. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.4.2 tiMU-eenheden voor opwarm- en afkoeltijd (201)

Beschrijving

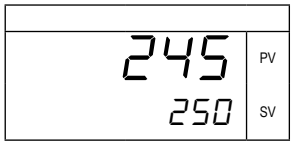
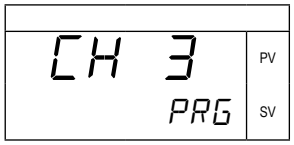
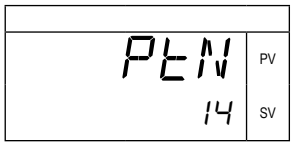
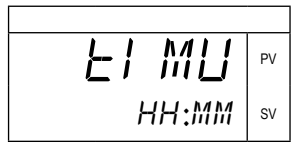
Hiermee kunt u de tijdseenheden voor de ramp/soak-modus instellen.

- Instelbereik: HH MM (uur:min) MM : SS (min:sec)

Opmerkingen:

- Tijdseenheden kunnen niet voor elke stap afzonderlijk worden ingesteld.
- Bij alle stappen wordt dezelfde tijdseenheid gebruikt.

Instellingsvoorbeeld - De tijdseenheid instellen op MM:SS

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Druk op de -toets om naar CH3 (Ramp-soak-parameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH3 (parameters voor de opwarm- en stabilisatiefase) te openen. PtN (werkingspatroon ‘Ramp soak’) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om PtN te veranderen in tiMU.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de -toetsen om HH:MM te wijzigen in MM:SS.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	10. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.4.3	**SV-1**	**Tot en met**	**SV64**	**Ramp-soak van seg1 SV1 tot seg64 SV64**	**(202 tot en met 391)**
	tM1R	**Tot en met**	**t64R**	**De tijd tussen het begin van segment 1 en het begin van segment 64**	**(203 tot en met 392)**
	tM1S	**Tot en met**	**t64S**	**Ramp-inwerkperiode van seg1 tot seg64 (inwerktijd tot ramp-tijd)**	**(204 tot 393)**

Beschrijving
Hiermee worden de SV-waarde voor de opbouwfase, de opbouwtijd en de stabilisatietijd ingesteld.

Instelbereik:

SV	Onderste SV-grens (SVL) tot bovenste SV-grens (SVH) %FS
Opritduur	00:00 tot 99:59 (uur:min/min:sec)
Inweektijd	00:00 tot 99:59 (uur:min/min:sec)

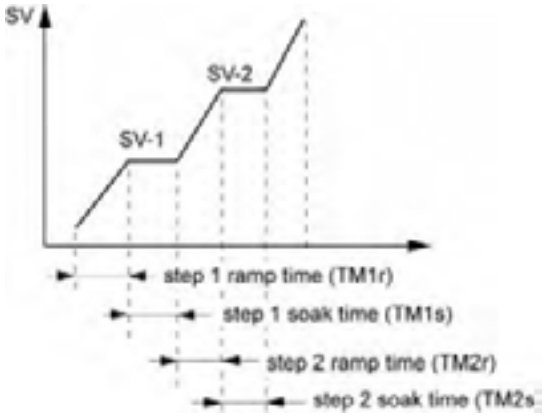


Fig. 7.4.3 (a)

Het segment waarin zowel de opstarttijd als de stabilisatietijd op 0,00 zijn ingesteld, wordt overgeslagen. Voorbeeld:

SV-1: 50	SV-2: 200	SV-3: 100
TM1r: 0,10	TM2r: 0,00	TM3r: 1,00
TM1S: 0,05	TM2S: 0,00	TM3S: 0,75

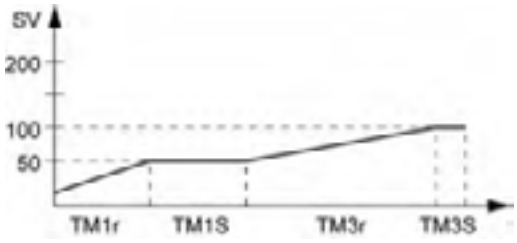


Fig. 7.4.3 (b)

De SV-begrenzingsfunctie (SV-h, SV-L) is actief terwijl de ramp/soak-cyclus wordt uitgevoerd.
De ingestelde waarde (SV-n) verandert niet, maar de waarde wordt tijdens de oploop- en stabilisatiefase begrensd. Om de hierboven genoemde reden kan het zijn dat de waarde niet op de ingestelde tijdstippen verandert en verloopt de ramp-soak volgens het volgende patroon.

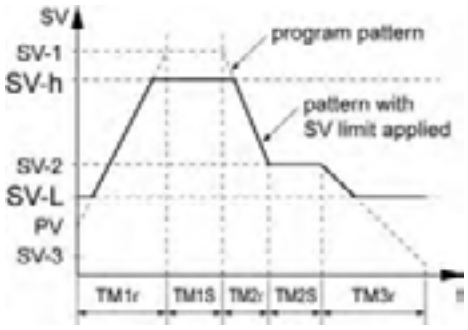
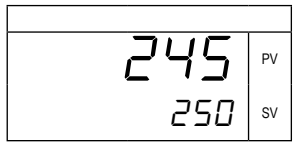
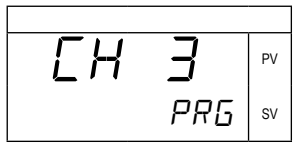
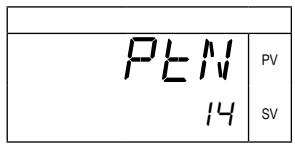
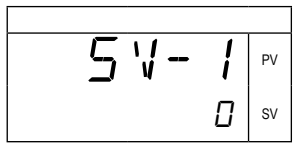
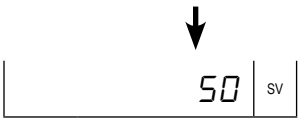
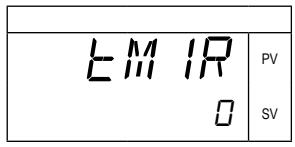
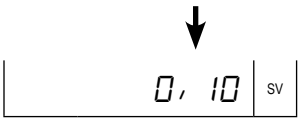
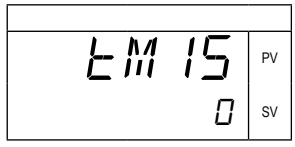
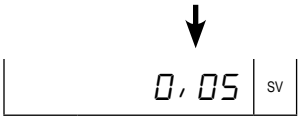


Fig. 7.4.3 (c)

Instellingsvoorbeeld – Instellen van SV1, stijgtijd en stabilisatietijd voor stap 1

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de ⌄ -toets om naar CH3 (Ramp-soak-parameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH3 (parameters voor de opwarm- en stabilisatiefase) te openen. PtN (werkingspatroon 'Ramp soak') wordt weergegeven.
	5. Gebruik de ⌃ ⌄ -toetsen om PtN te wijzigen in SV-1. 6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om de waarde te wijzigen van 0 tot 50. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om SV-1 te wijzigen in tM1R. 10. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	11. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om de waarde van 0 naar 0,10 te wijzigen. 12. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	13. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om tM1R te wijzigen in tM1S. 14. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	15. Gebruik de toets ⌃ ⌄ om 0 te wijzigen in 0,05. 16. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 17. Herhaal dezelfde stappen voor stap 2 tot en met stap 64. 18. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.4.4 Mod Ramp-instandhoudmodus (394)

Beschrijving

Hiermee kunt u de werkwijze voor de ramp/soak-cyclus instellen.

De volgende instellingen kunnen worden aangepast.

Opstarten bij het inschakelen	Start het 'ramp/soak'-proces met de huidige PV-waarde wanneer het hoofdapparaat wordt ingeschakeld.
Uitvoer van de eindtijd	Behoudt dezelfde toestand als aan het einde van de opbouw-/stabilisatiefase wanneer deze fase is voltooid.
oFF-tijduitvoer	Schakelt over naar de UIT-stand wanneer de op- en afloopfase is voltooid.
Handeling herhalen	Herhaalt de 'ramp/soak'-fase uit stap 1 zodra de laatste stap is voltooid.

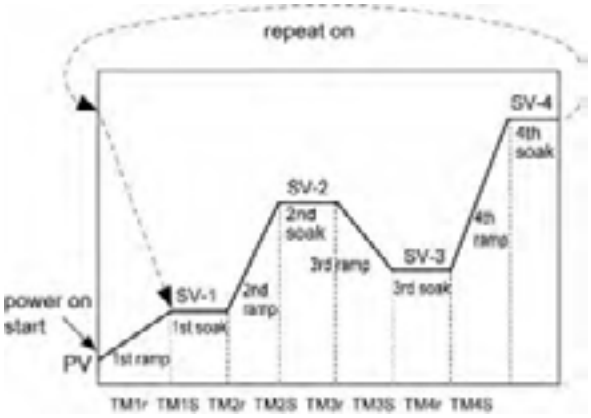


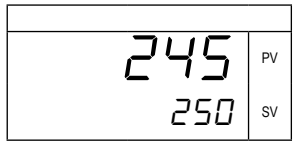
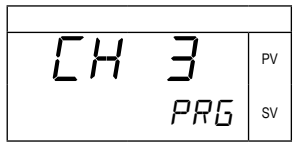
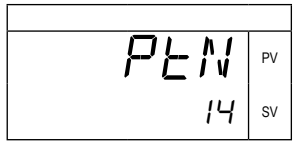
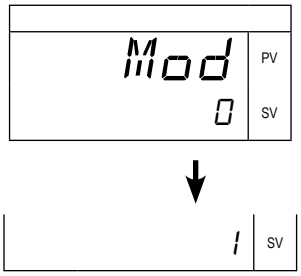
Fig. 7.4.4

Je kunt kiezen uit de volgende 16 modi.

MOD	Opstarten bij het inschakelen	Einduitvoer	OFF-uitgang	Herhaaldelijk gedrag
0	Geen	Houd de controle	Houd de controle	Geen
1	Geen	Houd de controle	Houd de controle	AAN
2	Geen	Houd de controle	Stand-bymodus	Geen
3	Geen	Houd de controle	Stand-bymodus	AAN
4	Geen	Stand-bymodus	Houd de controle	Geen
5	Geen	Stand-bymodus	Houd de controle	AAN
6	Geen	Stand-bymodus	Stand-bymodus	Geen
7	Geen	Stand-bymodus	Stand-bymodus	AAN
8	AAN	Houd de controle	Houd de controle	Geen
9	AAN	Houd de controle	Houd de controle	AAN
10	AAN	Houd de controle	Stand-bymodus	Geen
11	AAN	Houd de controle	Stand-bymodus	AAN
12	AAN	Stand-bymodus	Houd de controle	Geen
13	AAN	Stand-bymodus	Houd de controle	AAN
14	AAN	Stand-bymodus	Stand-bymodus	Geen
15	AAN	Stand-bymodus	Stand-bymodus	AAN

• Wanneer de herhalingsmodus niet is ingeschakeld, blijft de laatste SV-waarde behouden zodra de op- of afkoelfase is voltooid.

Voorbeeld van een instelling – De 'ramp soak'-modus instellen op 1

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Druk op de -toets om naar CH3 (Ramp-soak-parameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH3 (parameters voor de opwarm- en stabilisatiefase) te openen. PtN (werkingspatroon 'Ramp soak') wordt weergegeven.
	5. Gebruik de -toetsen om van PtN naar Mod over te schakelen. 6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de -toetsen om 0 te veranderen in 1. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.4.5

GSoK	**Garantiereiniging**	**(395)**
GS-L	**Garantie-dompelband (onder)**	**(396)**
GS-H	**Garantie op de soakband (bovenkant)**	**(397)**

Beschrijving

Deze functie garandeert de inweektijd. De inweektijd wordt alleen afgeteld wanneer de PV zich binnen een bepaald temperatuurbereik bevindt.
Zoals te zien is in de onderstaande afbeelding, wordt alleen de som van de gearceerde gebieden als inweektijd meegeteld. Het proces gaat door naar de volgende stap zodra de totale inweektijd de opgegeven inweektijd heeft bereikt.

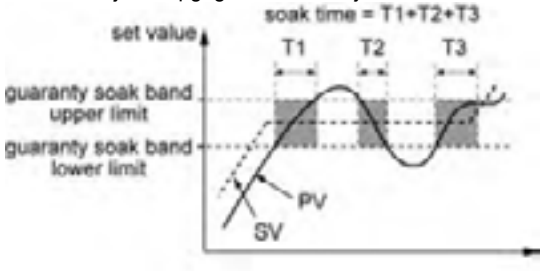
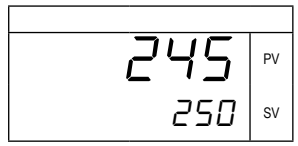
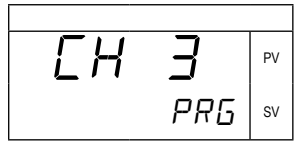
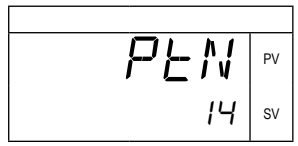
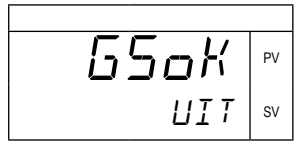
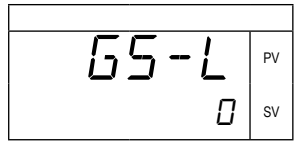
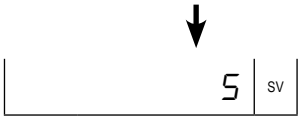
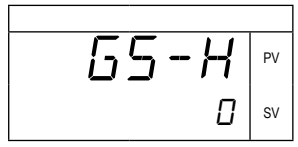
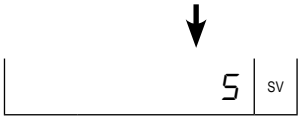


Fig. 7.4.5

Instelbereik:

Garantiereiniging	Aan/uit
Maximale garantietermijn	0 tot 50% FS
Garantie ondergrens voor inweking	0 tot 50% FS

Instellingsvoorbeeld – Stel de garantietijd in op ‘AAN’ en de boven- en ondergrenzen op 5 °C

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Druk op de ⌄ -toets om naar CH3 (Ramp-soak-parameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH3 (parameters voor de opwarm- en stabilisatiefase) te openen. PtN (werkingspatroon ‘Ramp soak’) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de ⌃ ⌄ -toetsen om PtN te wijzigen in GSoK.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om "oFF" te veranderen in "oN"..
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om GSoK te wijzigen in GS-L.
	10. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	11. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om de waarde te wijzigen van 0 tot 5.
	12. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	13. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om GS-L te wijzigen in GS-H.
	14. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	15. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om de waarde te wijzigen van 0 tot 5.
	16. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	17. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.4.6 PVSt PV-start (398)

Beschrijving

Wanneer de ramp-soak begint (RUN), zoekt deze functie het eerste punt waarop de meetwaarde (PV) en het programmapatroon overeenkomen, en start de werking op dat punt.
Als de meetwaarde niet overeenkomt met het patroon zoals in (3), wordt de normale werking gestart.

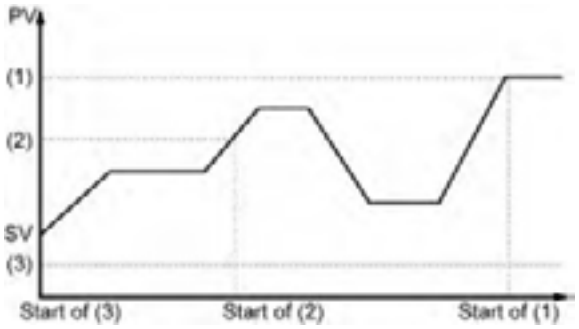
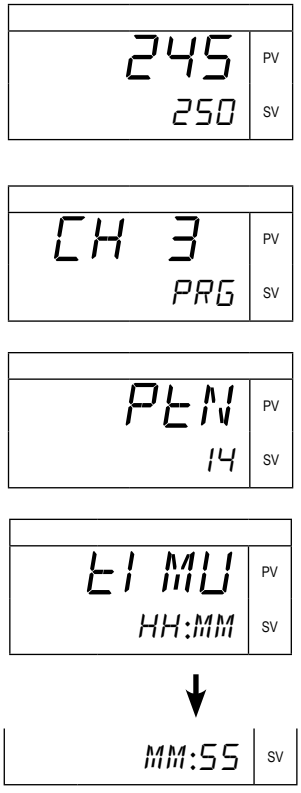


Fig. 7.4.6

Instelbereik: oN (PV-start aan), oFF (PV-start uit)

Instellingsvoorbeeld - De tijdseenheid instellen op MM:SS

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven. 2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de -toets om naar CH3 (Ramp-soak-parameters) te gaan. 4. Druk op de SEL -toets om CH3 (parameters voor de opwarm- en stabilisatiefase) te openen. PtN (werkingspatroon 'Ramp soak') wordt weergegeven. 5. Gebruik de toetsen om PtN te veranderen in tiMU. 6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de -toetsen om HH:MM te wijzigen in MM:SS. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.4.7 CoNt-herstelmodus (399)

Beschrijving

Deze parameter bepaalt de manier waarop het systeem in de stabilisatiefase blijft wanneer de stroomtoevoer wordt hersteld na een onderbreking als gevolg van een stroomstoring of andere oorzaken.

Instelbereik:

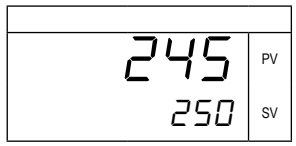
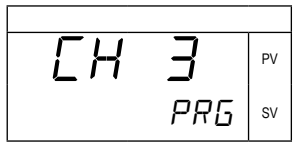
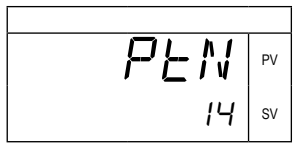
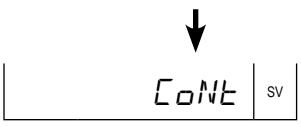
RES: De 'ramp soak'-functie werkt niet.

CoN: Hervat de werking vanuit de status die gold op het moment dat de stroom werd uitgeschakeld. (Het kan de toestand herstellen naar die van vijf minuten vóór het maximum.)

iNi: Hiermee wordt de Ramp/Soak-functie opnieuw gestart vanaf de eerste stap.

Opmerking: Wijzig deze parameter niet tijdens de 'ramp soak'-fase. Zorg ervoor dat u „PRG" = „oFF" instelt voordat u de parameter wijzigt.

Voorbeeld van een instelling - De herstelmodus zo instellen dat het apparaat de werking hervat

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Druk op de -toets om naar CH3 (Ramp-soak-parameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH3 (parameters voor de opwarm- en stabilisatiefase) te openen. PtN (werkingspatroon 'Ramp soak') wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om PtN te wijzigen in CoNt.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen om "RES" te veranderen in "CoNt".
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.4.8 PtNM Max. aantal patronen (400)
PMiN Selectie van het Min-patroon (401)

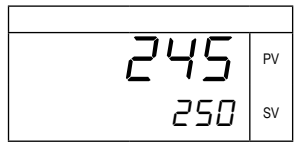
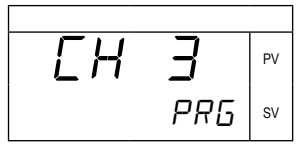
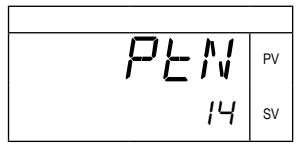
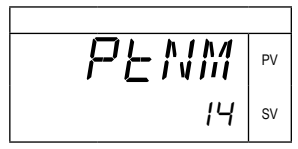
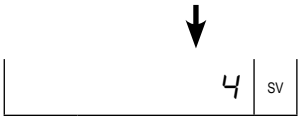
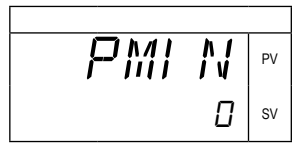
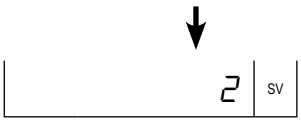
Beschrijving
Hiermee stelt u het maximale/minimale patroonnummer in dat kan worden geselecteerd bij het doorlopen van het activeringspatroon ‘Ramp/soak’ met de USER-toetsen.

- Instelbereik: 0 tot 14
- Gerelateerde parameters: Werkingspatroon bij geleidelijke inregeling (CH 3) (paragraaf 7.4.1)

Toewijzing van gebruikerssleutels (hoofdstuk 7) (paragraaf 7.8.1)

Opmerking: Stel voor ‘Min. patroonselectie’ geen waarde in die groter is dan de waarde voor ‘Max. patroonselectie’.

Voorbeeld van een instelling – Het minimumaantal instellen op 2 en het maximumaantal op 4

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Druk op de -toets om naar CH3 (Ramp-soak-parameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL-toets om naar CH3 (parameters voor de opbouw- en stabilisatiefase) te gaan. PtN (werkingspatroon ‘Ramp soak’) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om PtN te wijzigen in PtNM.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen om 14 te veranderen in 4.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Gebruik de toetsen om PtNM te wijzigen in PMiN.
	10. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	11. Gebruik de toetsen om de waarde van 0 naar 2 te wijzigen.
	12. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	13. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.5 CH4 MON (Monitorparameters)

7.5.1 Voortgang StAt Ramp-inwerkperiode (420)

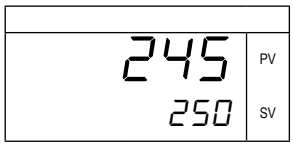
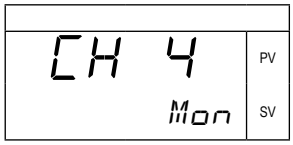
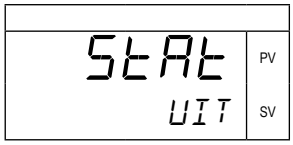
Beschrijving

Geeft de voortgang van de ramp-soak weer.
De status van de ramp-soak wordt als volgt aangegeven.

Display	Status
UIT	Het weken van de helling is gestopt
1-RP	Stap 1: hellingbaan
1e	Stap 1: laten weken
2-RP	Stap 2: hellingbaan
2e ⋮ 64RP	Stap 2: laten weken ⋮ Stap 64: helling
64St	Stap 64: laten weken
einde	Het weken van de helling is voltooid

Gerelateerde parameters: Parameters voor het inweken van de helling (CH 3) (paragraaf 7.4)

Instellingsvoorbeeld - De voortgang van het inwerken van de helling controleren

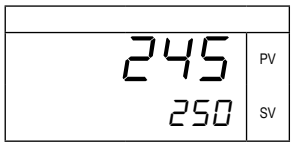
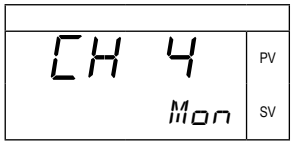
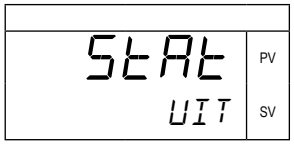
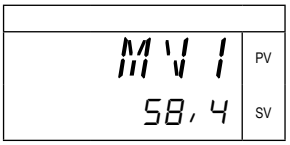
Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de ⌄ -toets om naar CH4 (Monitorparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH4 (Monitorparameters) te openen. StAt (voortgang van de ramp-soak) wordt weergegeven. 5. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.5.2 MV1, MV2-stuuruitgang (MV1, MV2) (421, 422)

Beschrijving

Geeft de uitgangswaarden weer (OUT1/OUT2).

Instellingsvoorbeeld - De uitgangswaarde (OUT1) controleren

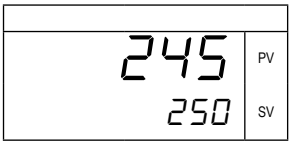
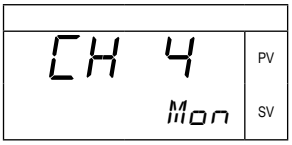
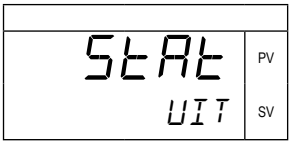
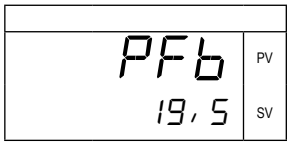
Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de ⌄ -toets om naar CH4 (Monitorparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH4 (Monitorparameters) te openen. StAt (voortgang van de ramp-soak) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de ⌃ ⌄ -toetsen om StAt te wijzigen in MV1. De uitgangswaarde van OUT1 wordt weergegeven. 6. Herhaal dezelfde stappen om de uitgangswaarde van OUT2 te controleren. 7. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.5.3 PFb PFB-invoerwaarde (423)

Beschrijving

Bij gebruik van positiemelding (PFB) als regeling wordt de gemotoriseerde klepopening weergegeven.

Instellingsvoorbeeld – De PFB-invoerwaarde controleren

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de ⌄ -toets om naar CH4 (Monitorparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH4 (Monitorparameters) te openen. StAt (voortgang van de ramp-soak) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om “StAt” te veranderen in “PFb”. De invoerwaarde voor PFB wordt weergegeven. 6. Druk op de toets ↵ om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

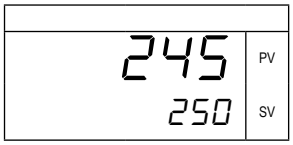
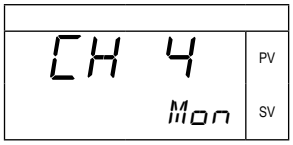
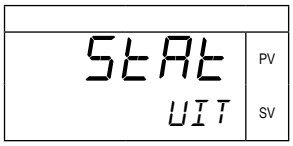
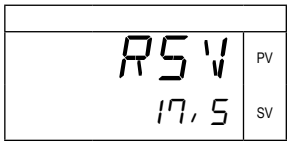
7.5.4 RSV Remote SV (424)

Beschrijving

Geeft de SV-invoerwaarde van de externe eenheid weer.

Opmerking: Remote SV wordt ter referentie weergegeven en is niet beschikbaar in de huidige beschikbare hardwareconfiguraties

Instellingsvoorbeeld - De waarde van de SV-ingang op afstand controleren

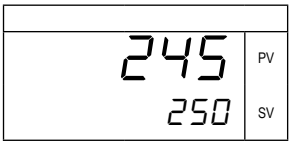
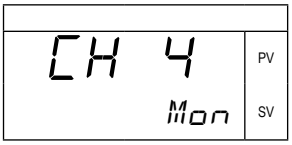
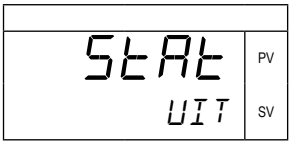
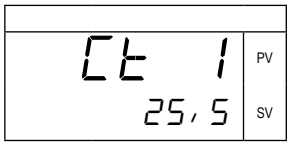
Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de -toets om naar CH4 (Monitorparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH4 (Monitorparameters) te openen. StAt (voortgang van de ramp-soak) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om “StAt” te veranderen in “RSV”. De invoerwaarde voor de externe SV wordt weergegeven. 6. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.5.5 Ct1-verwarmingsstroom (425)

Beschrijving

Geef de huidige waarde van de verwarming weer.
(De huidige waarde die wordt gemeten terwijl uitgang 1 is ingeschakeld, wordt weergegeven.)

Instellingsvoorbeeld - De stroomwaarde van de verwarming controleren

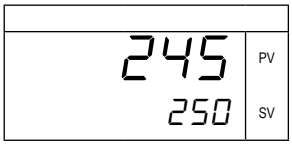
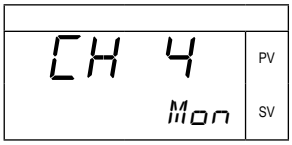
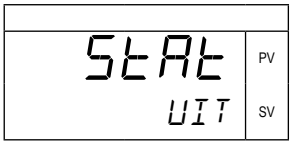
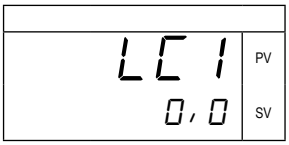
Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de ⌄ -toets om naar CH4 (Monitorparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH4 (Monitorparameters) te openen. StAt (voortgang van de ramp-soak) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om “StAt” te veranderen in “Ct1”. De ingevoerde waarde voor de verwarmingsstroom wordt weergegeven. 6. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.5.6 LC1 Lekstroom (427)

Beschrijving

Geef de waarde van de lekstroom weer.
(De huidige waarde die wordt gemeten terwijl uitgang 1 is uitgeschakeld, wordt weergegeven.)

Instellingsvoorbeeld - De lekstroomwaarde controleren

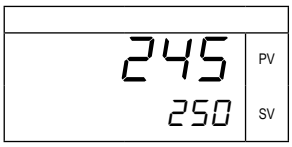
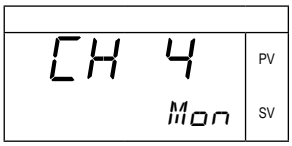
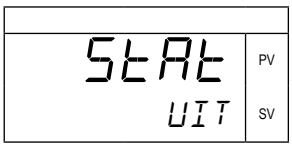
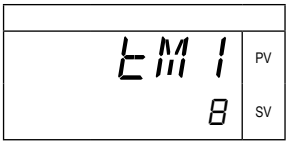
Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de toets om naar CH4 (Monitorparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH4 (Monitorparameters) te openen. StAt (voortgang van de ramp-soak) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om “StAt” te wijzigen in “LC1”. De waarde van de lekstroom wordt weergegeven. 6. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.5.7 tM1 tot tM5 Resterende tijd op de timer (429 tot 433)

Beschrijving

Geeft de resterende tijd op de timer weer.
Gerelateerde parameters: ALM-hysterese, ALM-vertraging, eenheden voor ALM-vertragingstijd (kanaal 5) (paragraaf 7.6.1)

Voorbeeld van een instelling – De resterende tijd op timer 1 controleren 1

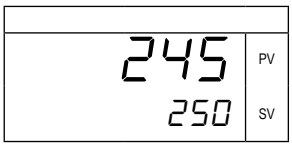
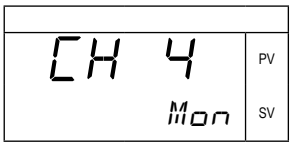
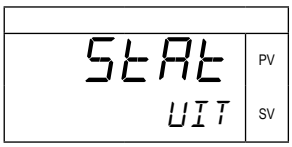
Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de ⌄ -toets om naar CH4 (Monitorparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH4 (Monitorparameters) te openen. StAt (voortgang van de ramp-soak) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om “StAt” te veranderen in “tM1”. De resterende tijd op timer 1 wordt weergegeven. 6. Herhaal dezelfde stappen om de resterende tijd van timer 2 en timer 3 te controleren. 7. Druk op de toets ↵ om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.5.8 CoMM-communicatiestatus (435)

Beschrijving

Telt het aantal keer dat er is gecommuniceerd.
Als de teller 9999 heeft bereikt, begint hij weer bij nul te tellen.

Instellingsvoorbeeld – Het aantal controleren

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de -toets om naar CH4 (Monitorparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH4 (Monitorparameters) te openen. StAt (voortgang van de ramp-soak) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om StAt te wijzigen in CoMM. Het aantal berichten wordt weergegeven. 6. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

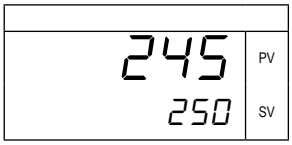
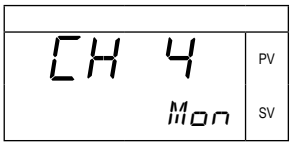
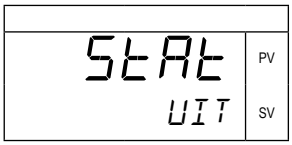
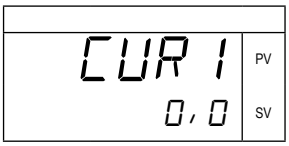
7.5.9 CUR1 Stroom (436)

Beschrijving

Geeft de met de stroomtransformator gemeten stroomwaarde weer.
(De waarde is onafhankelijk van de stuuruitgang 1.)

Opmerking: De CUR1-stroom op afstand wordt als referentie weergegeven en is niet beschikbaar in de huidige hardwareconfiguraties

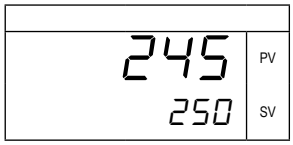
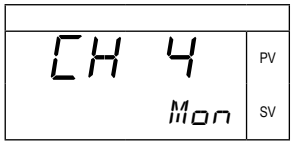
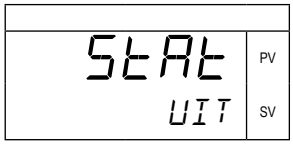
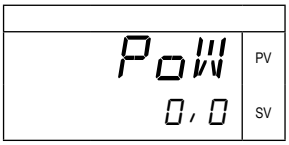
Instellingsvoorbeeld - De lekstroomwaarde controleren

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de ▼ -toets om naar CH4 (Monitorparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH4 (Monitorparameters) te openen. StAt (voortgang van de ramp-soak) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om “StAt” te veranderen in “CUR1”. De huidige waarde wordt weergegeven. 6. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.5.10 PoW-elektriciteit (438)

Beschrijving
Geeft het berekende vermogen (kW) weer.

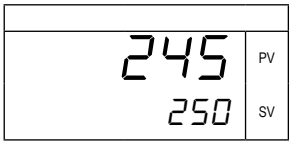
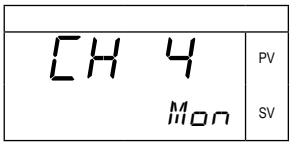
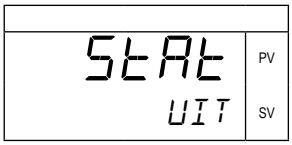
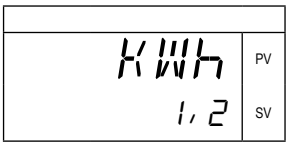
Instellingsvoorbeeld – Controle van de elektrische voeding

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de -toets om naar CH4 (Monitorparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH4 (Monitorparameters) te openen. StAt (voortgang van de ramp-soak) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om “StAt” te veranderen in “PoW”. Het elektrisch vermogen wordt weergegeven. 6. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7,5,11 kWh vermogen (439)

Beschrijving
Geeft het berekende elektriciteitsverbruik weer.

Voorbeeld van een instelling – Het elektriciteitsverbruik controleren

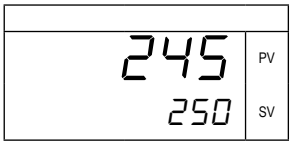
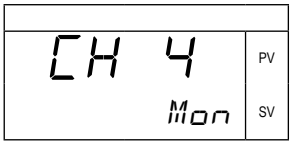
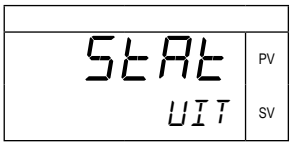
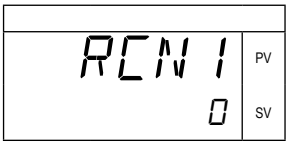
Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de -toets om naar CH4 (Monitorparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH4 (Monitorparameters) te openen. StAt (voortgang van de ramp-soak) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om StAt te wijzigen in KWH. De hoeveelheid elektriciteit wordt weergegeven. 6. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.5.12 RCN1, RCN2 Aantal bedrijfsuren (440, 441)

Beschrijving

Geeft weer hoe vaak het uitgangsrelais 1 of 2 in werking is getreden.
Het getal wordt weergegeven in stappen van 1000.
(Als er bijvoorbeeld 1 wordt weergegeven, betekent dit dat het relais 1000 keer is geactiveerd.)

Instellingsvoorbeeld – Het aantal bedrijfsuren controleren (stuurrelais 1)

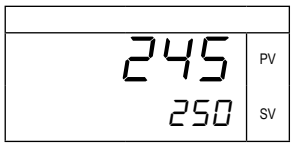
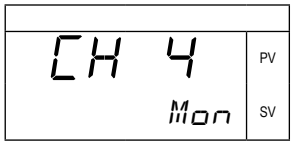
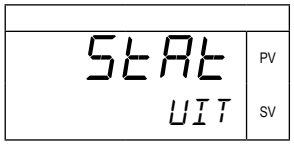
Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de ⌄ -toets om naar CH4 (Monitorparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH4 (Monitorparameters) te openen. StAt (voortgang van de ramp-soak) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om StAt te wijzigen in RCN1. Het aantal keren dat het regeluitgangsrelais 1 is geactiveerd, wordt weergegeven. 6. Herhaal dezelfde stappen om het aantal schakelingen van stuuruitgangsrelais 2 te controleren. 7. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.5.13 RUNt Bedrijfsdagen (442)

Beschrijving

Geeft het aantal dagen weer dat de regelaar in gebruik is geweest.

Voorbeeld van een instelling – Het aantal dagen controleren dat de regelaar in bedrijf is geweest

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de -toets om naar CH4 (Monitorparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH4 (Monitorparameters) te openen. StAt (voortgang van de ramp-soak) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om StAt te wijzigen in RUNt. Het aantal dagen dat de regelaar in bedrijf is geweest, wordt weergegeven. 6. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

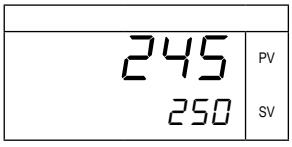
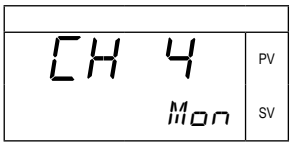
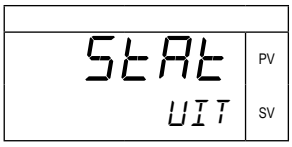
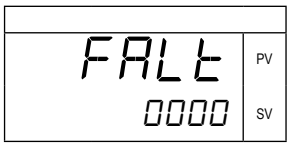
7.5.14 FALt-foutbron (443)

Beschrijving

Geeft de oorzaak van een fout weer. (met hexadecimaal getal)

0 bit	Onderschrijding van de PV-ingang (LLLL)
1 bit	Overloop van PV-ingang (UUUU)
2 bit	PV onder het bereik
3 bit	PV boven het bereik
4 bit	RSV onder het bereik
5 bit	RSV boven het bereik
6 bit	Fout bij het instellen van het bereik
8 bit	Fout in het PV-ingangscircuit
9 bit	Fout in het RSV-ingangscircuit
10 bit	Fout in het CT- en PFB-ingangscircuit
11 bit	PFB-invoer ondergrens
12 bit	PFB-invoer buiten het bereik

Instellingsvoorbeeld - De oorzaak van de fout controleren

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de ⌄ -toets om naar CH4 (Monitorparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH4 (Monitorparameters) te openen. StAt (voortgang van de ramp-soak) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om StAt te wijzigen in FALt. De oorzaak van de fout wordt weergegeven. (met een hexadecimaal getal). 6. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.5.15 Status van de DI-ingang (444)

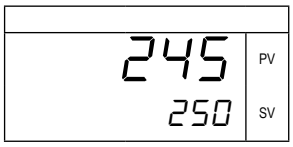
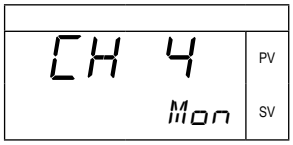
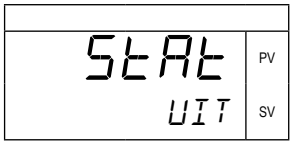
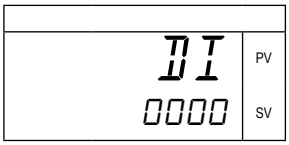
Beschrijving

Geeft de status van DI weer (met een hexadecimaal getal).

0 bit	DI 1
1 bit	DI 2
2 bit	DI 3
3 bit	DI 4
4 bit	DI 5

Opmerking: DI 1 tot en met DI 5 worden ter referentie weergegeven en zijn niet beschikbaar in de huidige hardwareconfiguraties

Instellingsvoorbeeld – De status van de DI-ingang controleren

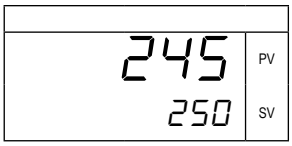
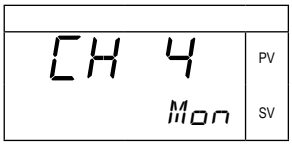
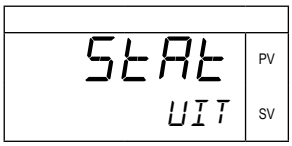
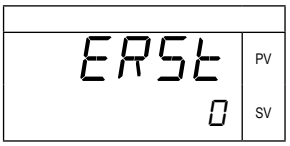
Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de ⌄ -toets om naar CH4 (Monitorparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH4 (Monitorparameters) te openen. StAt (voortgang van de ramp-soak) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om “StAt” te veranderen in “di”. De status van de DI-ingang wordt in hexadecimale notatie weergegeven. 6. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.5.16 ERSt-communicatiefout: stationsnummer (445)

Beschrijving

Geeft het stationsnummer weer bij een fout en de details van de fout tijdens coöperatieve communicatie of communicatie zonder programma.

Instellingsvoorbeeld – Het stationsnummer controleren bij een communicatiefout

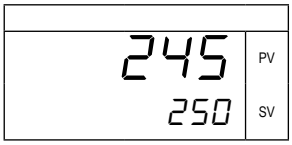
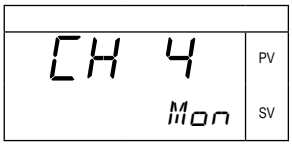
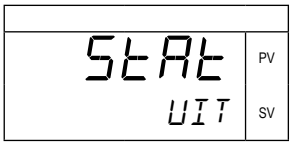
Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de -toets om naar CH4 (Monitorparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH4 (Monitorparameters) te openen. StAt (voortgang van de ramp-soak) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om “StAt” te veranderen in “ERSt”. Het stationsnummer bij de communicatiefout wordt weergegeven. 6. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.5.17 PLNo Huidig PID-nummer (446)

Beschrijving

Geeft het momenteel geselecteerde PID-paletnummer weer.

Instellingsvoorbeeld – Het momenteel geselecteerde PID-nummer controleren

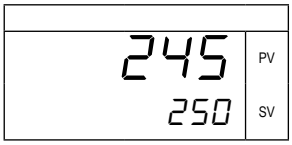
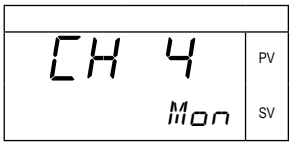
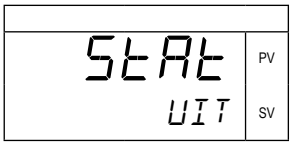
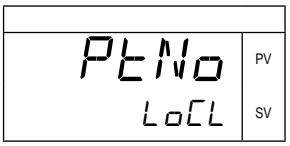
Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de -toets om naar CH4 (Monitorparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH4 (Monitorparameters) te openen. StAt (voortgang van de ramp-soak) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om “StAt” te wijzigen in “PLNo”. Het momenteel geselecteerde PID-nummer wordt weergegeven. 6. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.5.18 PtNo Stroompatroon nr. (447)

Beschrijving

Geeft het momenteel geselecteerde 'ramp soak'-patroon weer.

Instellingsvoorbeeld - Het momenteel geselecteerde patroonnummer controleren

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de -toets om naar CH4 (Monitorparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH4 (Monitorparameters) te openen. StAt (voortgang van de ramp-soak) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om 'StAt' te veranderen in 'PtNo'. Het momenteel geselecteerde patroonnummer wordt weergegeven 6. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.6 CH5 ALM (Alarmparameters)

De alarmparameters (CH5) bestaan uit de volgende functieblokken.

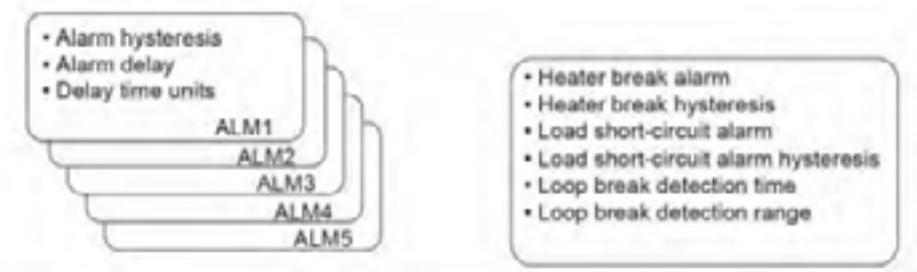


Fig. 7.6.1 Alarmfunctieblokken

De SPC30 kan ALM1 tot en met ALM3 gebruiken.
SPC35 kan ALM1 tot en met ALM5 gebruiken.
De alarmdrempelwaarden worden ingesteld onder ALM1 tot en met ALM5 in de bedieningsparameters.

Opmerking: ALM2 tot en met ALM5 worden ter referentie weergegeven en zijn niet beschikbaar in de huidige hardwareconfiguraties

7.6.1 Alarmtype A1tP naar A5tP (470, 475, 480, 485, 490)

Beschrijving

Stel het alarmtype in voor ALM1 tot en met ALM5.
U kunt het type alarm selecteren uit de onderstaande tabellen.

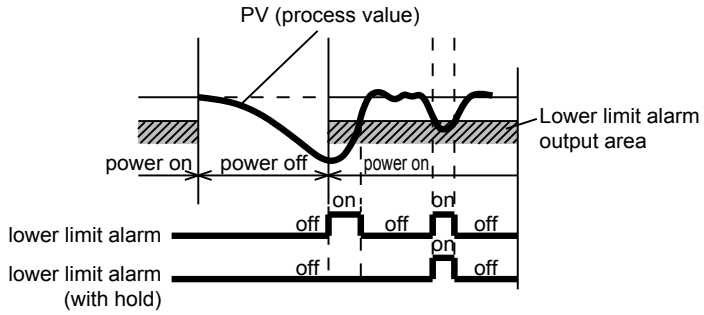
1-puntsalarm, zie tabel 2 – 1-puntsalarm, pagina 73

2-puntsalarm, zie Tabel 3 – Alarmcodes voor dubbele instelwaarden, pagina 74

Timers en overige, zie Tabel 4 – Timercode, overige op pagina 76

Wat is een alarm met wachtstand?

Het alarm gaat niet onmiddellijk aan wanneer de proceswaarde binnen de alarmband komt en daar vervolgens weer uitgaat. Als er geen vergrendeling is, kan het alarm bij het opstarten afgaan.

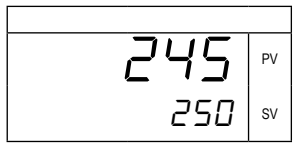
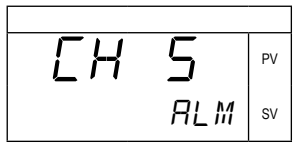
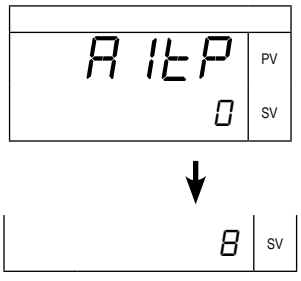


Opmerkingen:

- ALM2 tot en met ALM5 worden ter referentie weergegeven en zijn niet beschikbaar in de huidige hardwareconfiguraties
- Wanneer de alarmactiecode wordt gewijzigd, kan het zijn dat de alarmdrempelwaarde afwijkt van de eerdere instellingen.
- Wanneer de code voor het type alarmactie wordt gewijzigd, moet u de stroom eenmaal uitschakelen en vervolgens de controller opnieuw opstarten, voordat u met de besturing begint.
- ALn: geeft de ingestelde alarmwaarden aan (AL1 tot en met AL5).
- ALnh: geeft de ingestelde alarmwaarden aan (A1-H tot en met A5-H).
- ALnL: geeft de ingestelde alarmwaarden aan (A1-L tot en met A5-L).
- dLYn: geeft de ingestelde waarden voor de alarmvertraging aan (dLY1 tot en met dLY5).

U kunt voor DO1 tot en met DO5 andere gebeurtenisuitvoerfuncties toewijzen dan alarmfuncties.
Raadpleeg „Hoofdstuk 7: OUT, DO en toewijzing van LED-indicatoren" voor informatie over de functies voor het uitvoeren van gebeurtenissen.

Instellingsvoorbeeld – Het type van alarm 1 instellen op „alarm bij overschrijding van de bovengrens met vasthoudfunctie"

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Druk op de -toets om naar CH5 (Alarmparameters) te gaan.
	4. Druk op de toets SEL om naar CH5 (Alarmparameters) te gaan. A1tP (alarmtype) wordt weergegeven 5. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 6. Gebruik de toetsen om de waarde te wijzigen van 0 tot 8. 7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 8. Herhaal dezelfde stappen om het type voor alarm 2 en alarm 3 in te stellen. 9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.6.2	A1HY	Tot en met	A5HY	Alarmhysterese	(471, 476, 481, 486, 491)
	dLY1	Tot en met	dLY5	Alarmvertraging	(472, 477, 482, 487, 492)
	dL1U	Tot en met	dL5U	Eenheden voor alarmvertragingstijd	(473, 478, 483, 488.493)

Beschrijving

De instellingen van de alarmparameters zijn als volgt:

Alarmhysterese	Hiermee worden de detectiebreedte en de herstelbreedte van het alarm gespecificeerd. Instelbereik: 0 tot 50% FS
Alarmvertragingstijd	Geeft de tijd aan die verstrijkt tussen het moment waarop het alarm wordt geactiveerd en het moment waarop het alarm afgaat. Instelbereik: 0 tot 9999 (sec/min)
Eenheden voor alarmvertragingstijd	Hiermee wordt de tijdseenheid (sec/min) opgegeven die wordt gebruikt voor de alarmvertraging Instelbereik: sec/min

Het alarm en de hysterese hangen als volgt met elkaar samen.

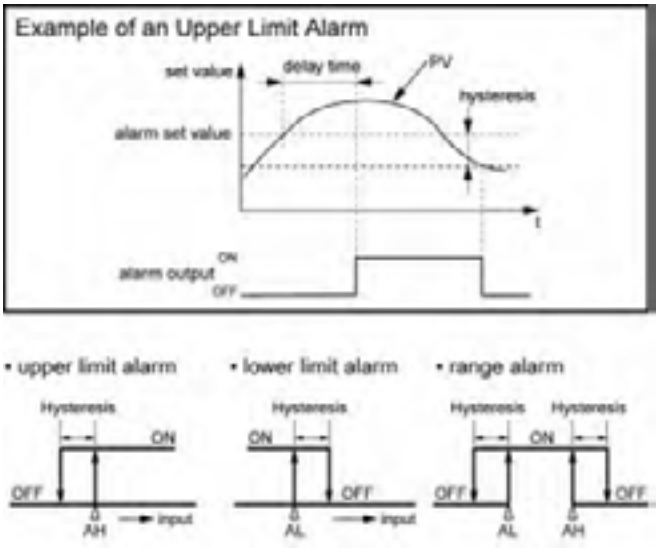
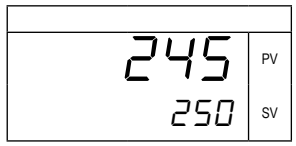
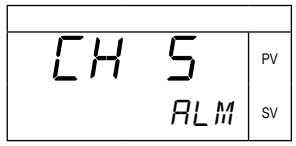
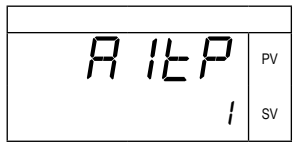
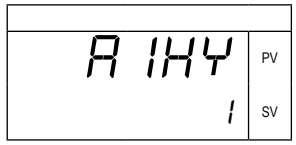
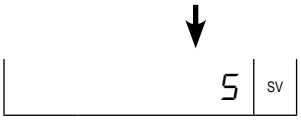
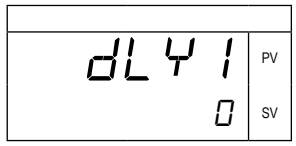
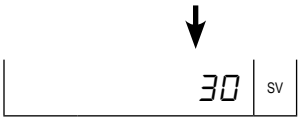
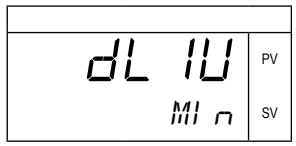
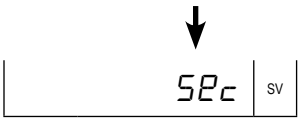


Fig. 7.6.2

Opmerking: A1HY tot en met A5HY worden ter referentie weergegeven en zijn niet beschikbaar in de huidige hardwareconfiguraties

Instellingsvoorbeeld – De hysterese van alarm 1 instellen op 5 °C, de vertragingstijd op 30 en de eenheid voor de vertragingstijd op seconden

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Druk op de ⌄ -toets om naar CH5 (Alarmparameters) te gaan.
	4. Druk op de toets SEL om naar CH5 (Alarmparameters) te gaan. A1tP (alarmtype) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om A1tP te wijzigen in A1HY. 6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om de waarde te wijzigen van 1 tot 5. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om A1HY te wijzigen in dLY1. 10. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	11. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om de waarde te wijzigen van 0 tot 30. 12. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	13. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om dLY1 te wijzigen in dL1U. 14. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	15. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om van MiN naar SEC over te schakelen. 16. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 17. Herhaal dezelfde stappen om de hysterese, de vertragingstijd en de eenheid van de vertragingstijd voor alarm 2 tot en met alarm 3 in te stellen. 18. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.6.3 Alarmopties AoP1 tot en met AoP5 (474, 470, 484, 489, 494)

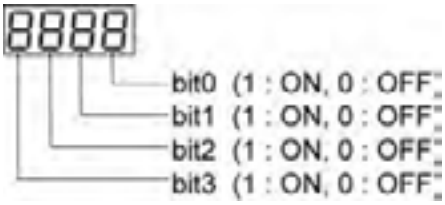
Beschrijving

Indien nodig kunt u de optionele functies toewijzen aan alarm 1 tot en met alarm 5. Voor elke bit worden de vier soorten optionele functies toegewezen.

- Instelbereik: 0000 tot 1111

Het omgekeerde uitgangsalarm kan in de software worden nagebootst door over te schakelen van een SPST-contact naar een SPDT-contact. Wanneer de stroom wordt uitgeschakeld, wordt het een SPST-contact.

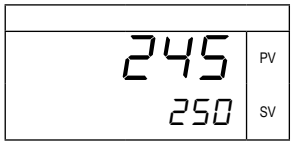
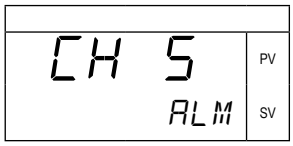
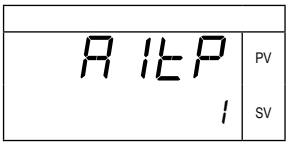
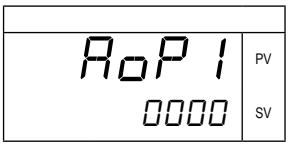
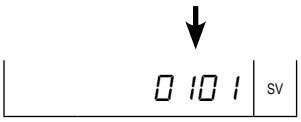
Alarmen worden per bit ingesteld.



bit	Functie	Beschrijving
Bit 0	Alarmvergrendeling	Slaat de toestand op (behoudt deze) wanneer er een gebeurtenis plaatsvindt.
Bit 1	Alarm bij invoerfout	Wordt weergegeven wanneer er een invoerfout optreedt (er wordt "UUUU" of "LLLL" weergegeven). Stel het alarmtype in op "0" om deze functie te gebruiken.
Bit 2	Omgekeerde uitgangsfunctie	Keert de uitgangssignalen om en geeft de signalen van de DO-aansluiting weer wanneer er een gebeurtenis plaatsvindt vindt plaats.
Bit 3	Functie voor het resetten van de stand-by-modus	Wanneer een alarm met hold-functie wordt geactiveerd, wordt de hold-functie gereset zodra een van de volgende handelingen plaatsvindt: SV wijzigen / alarmtype wijzigen / alarmdrempel wijzigen / stand-by annuleren / uit- en inschakelen

Opmerking: AoP2 tot en met AoP5 worden ter referentie weergegeven en zijn niet beschikbaar in de huidige hardwareconfiguraties

Instellingsvoorbeeld – De alarmvergrendeling en de omgezette uitgangsfunctie toevoegen aan alarm 1

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de ▼ -toets om naar CH5 (Alarmparameters) te gaan.
	4. Druk op de toets SEL om naar CH5 (Alarmparameters) te gaan. A1tP (alarmtype) wordt weergegeven
	5. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om A1tP te wijzigen in AoP1.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om 0000 te wijzigen in 0101.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Herhaal dezelfde stappen om de optionele functies voor alarm 2 ook voor alarm 3 in te stellen. 10. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.6.4 Hb1 Instellingswaarde voor alarm bij defecte verwarming (500)
Hb1H Hysterese van het alarm bij defecte verwarming (501)

!	Hb1 en Hb1H worden als referentie weergegeven en zijn niet beschikbaar in de huidige hardwareconfiguraties, aangezien er geen CT-ingang is.

Beschrijving
Deze functie bepaalt of het alarm voor de verwarmingsonderbreking actief is.
Het alarm voor defecte verwarming beschikt over de volgende instellingen:

Instellingen voor het alarm bij defecte verwarming	De ingestelde waarde voor de elektrische stroom waarbij het alarm afgaat. - Bereik: 0,0 A tot 100,0 A
Hysterese van het alarm bij defecte verwarming	De detectie- en herstelbreedte van de hysterese van het alarm bij een verwarmingsstoring. - Bereik: 0,0 A tot 100,0 A

Het onderstaande aansluitschema bevat CT-aansluitingen.

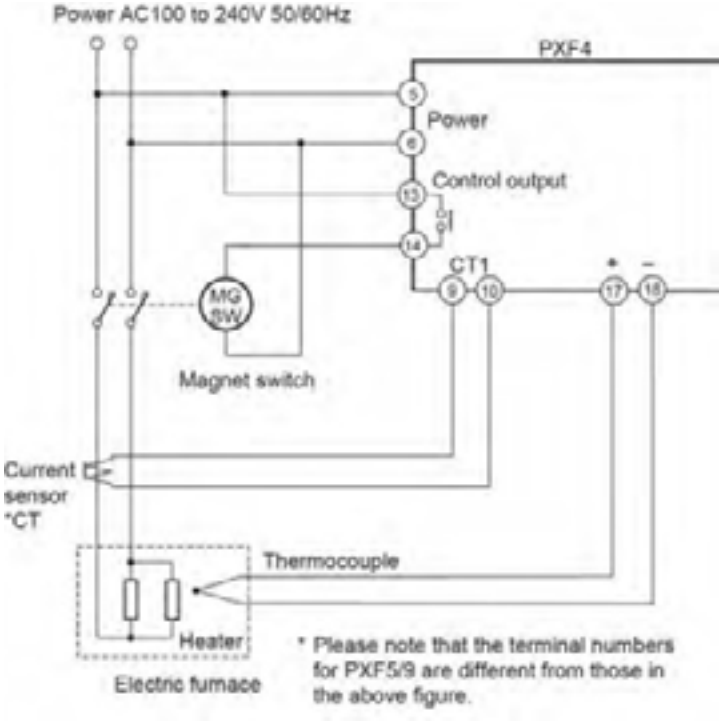


Fig. 7.6.4 (a)

• De relatie tussen de instellingen van het alarm voor het uitschakelen van de verwarming en de hysterese wordt hieronder weergegeven

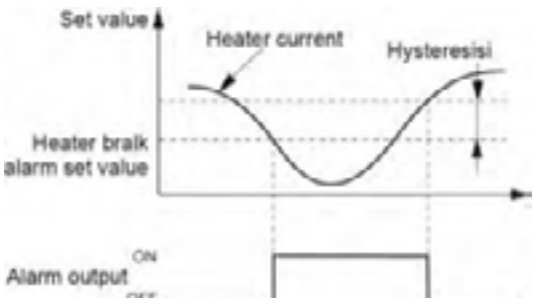


Fig. 7.6.4 (b)

Opmerkingen:

- Dit wordt niet gebruikt wanneer de verwarming wordt geregeld door middel van thyristor-fasehoekregeling.
- Wanneer de foutmarge groot is als gevolg van een laag verwarmingsvermogen, wordt het probleem opgelost door de stroom te verdubbelen om de gevoeligheid te verhogen. (Zorg er in dergelijke gevallen voor dat je de instellingswaarde verdubbelt.)
- Als er meerdere CT-scans zijn, zorg er dan voor dat je voor elk daarvan dezelfde procedure volgt.

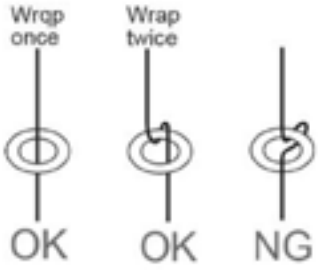


Fig. 7.6.4 (c)

- De verwarmingsstoringsdetector CT wordt aangesloten zoals hieronder weergegeven:

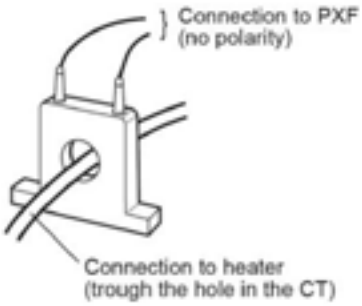
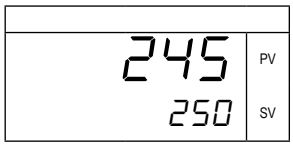
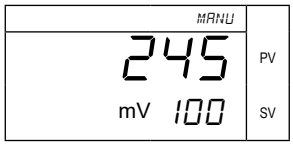
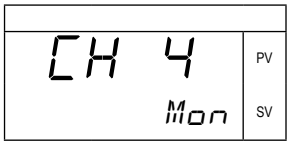
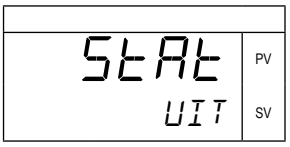
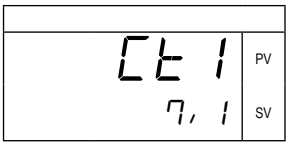
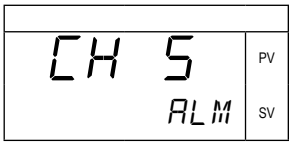


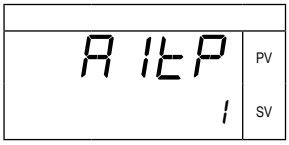
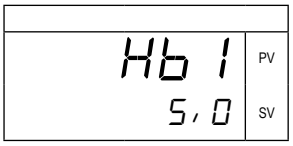
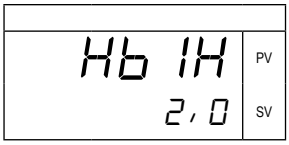
Fig. 7.6.4 (d)

- Het alarm voor een defecte verwarming werkt alleen bij een enkelfasige stroomvoorziening. Het kan niet worden gebruikt voor een driefasige stroomvoorziening.
- De detectie van de verwarmingsstroom is pas beschikbaar nadat regeluitgang 1 ten minste 0,3 seconden actief is geweest.
- Het alarm voor een defecte verwarming is niet beschikbaar wanneer uitgang 1 van de besturing een stroom- of spanningsuitgang is.

Instellingsvoorbeeld – Het HB-alarm instellen op 5 A en de hysterese van het HB-alarm op 2 A

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Schakel over naar de handmatige modus. (Zie „Overschakelen tussen automatisch en handmatig“ in paragraaf 7.1.1.)
	3. Gebruik in de MV-weergave de toets om de regeluitgang (MV) op 100% in te stellen.
	4. Houd de -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 5. Gebruik de toets om naar CH4 (Monitorparameters) te gaan.
	6. Druk op de -toets om CH4 (Monitorparameters) te openen. StAt (voortgang van de ramp-soak) wordt weergegeven.
	7. Gebruik de -toetsen om “StAt” te wijzigen in “Ct1” (stroom van de verwarming). Controleer de waarde van CT1. (De juiste drempelwaarde voor het HB-alarm ligt tussen 70 en 80% van de huidige waarde.)
	8. Druk op de -toets om over te schakelen naar CH1 (PID-parameters). 9. Gebruik de -toets om naar CH5 (Alarmparameters) te gaan.

Vervolg op volgende pagina

Display	Werkwijze
	10. Druk op de SEL-toets om naar CH5 (Alarmparameters) te gaan. A1tP (alarmtype) wordt weergegeven 11. Gebruik de ▲ ▼ -toetsen om “AltP” te wijzigen in “Hb1” (instelwaarde verwarmingsalarm)
	12. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 13. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om “0,0” te veranderen in “5,0”. 14. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	15. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om “Hb1” te wijzigen in “Hb1H” (hysterese van het HB-alarm). 16. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 17. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om “0,0” te wijzigen in “2,0”. 18. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 19. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm. Geschikte stroomtransformatoren: eenfasig - 1~30A : CTL-6-S-H - 20~100A : CTL-12-S36-8F

7.6.5 HS1 Instelwaarde voor alarm bij kortsluiting in de belasting (502)
HS1H Hysterese van het alarm bij kortsluiting in de belasting (503)

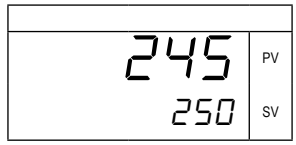
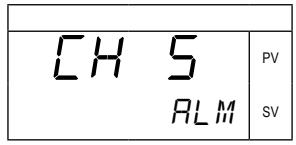
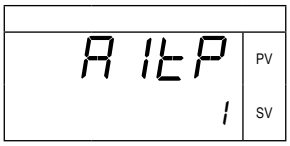
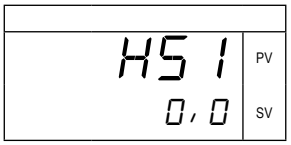
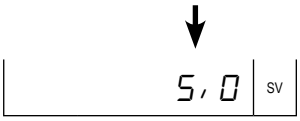
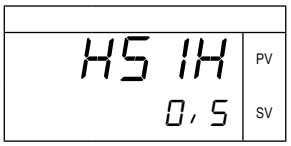
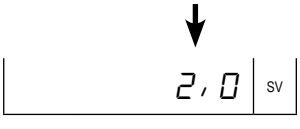
!	HS1 en HS1H worden ter referentie weergegeven en zijn niet beschikbaar in de huidige hardwareconfiguraties, aangezien er geen SSR-uitgangen zijn inbegrepen.

Beschrijving
Dit zijn de functies om kortsluiting in de SSR of de geleider te detecteren.
De instellingen voor het kortsluitingsalarm bij belasting zijn als volgt:

Instelling kortsluitingsalarm bij belasting	Hiermee wordt de stroomwaarde ingesteld waarbij een alarm voor kortsluiting in de belasting wordt geactiveerd. - Bereik: 0,0 A tot 100,0 A
Hysterese van het kortsluitingsalarm bij belasting	Hiermee wordt de tijdspanne ingesteld tussen het detecteren en het herstellen van het kortsluitingsalarm bij de belasting. - Bereik: 0,0 A tot 100,0 A

- De stroomdetectie is pas beschikbaar nadat de besturingsuitgang 1 ten minste 0,3 seconden inactief is geweest.
- Het alarm voor kortsluiting in de belasting is niet beschikbaar wanneer besturingsuitgang 1 een stroom- of spanningsuitgang is.

Instellingsvoorbeeld – De instelwaarde voor het alarm bij kortsluiting instellen op 5 A en de hysterese voor het alarm bij kortsluiting op 2 A

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de ▼ -toets om naar CH5 (Alarmparameters) te gaan.
	4. Druk op de toets SEL om naar CH5 (Alarmparameters) te gaan. A1tP (alarmtype) wordt weergegeven
	5. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om “ALtP” te wijzigen in “HS1”.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om “0,0” te veranderen in “5,0”.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om "HS1" te wijzigen in "HS1H".
	10. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 11. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om “0,0” te wijzigen in “2,0”.
	12. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 13. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.6.6 LbtM Detectietijd voor lusonderbreking (508)
LbAb Detectiebereik voor lusonderbrekingen (509)

Beschrijving
Deze functie controleert of de regelkring is onderbroken.
Hiermee wordt de verandering in de regeluitgang en de gewenste waarde (PV) gecontroleerd om vast te stellen of de regelkring is onderbroken.
De lusonderbrekingsdetector heeft de volgende functies.

Detectietijd voor lusonderbreking	Geeft aan hoeveel tijd er moet verstrijken voordat wordt vastgesteld dat de lus is onderbroken. Instelbereik: 0 tot 9999 sec.
Detectiebereik voor lusonderbrekingen	Stelt het temperatuurbereik in waarbinnen wordt vastgesteld of er sprake is van een onderbreking in de lus Instelbereik: 0,0 tot 100,0% FS

De detectietijd en de breedte van een lusonderbreking hangen als volgt met elkaar samen:

Voorbeeld van detectie van een onderbreking in de lus bij achteruitrijden

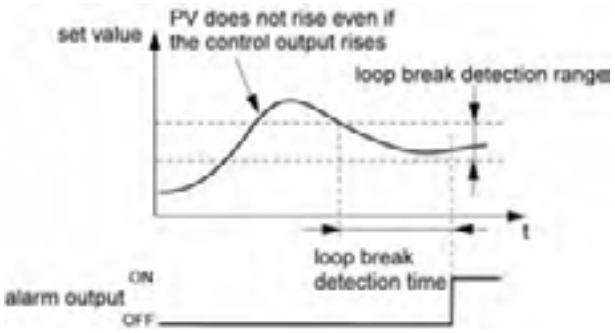
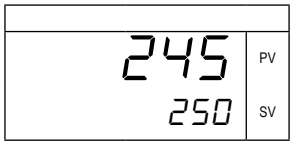
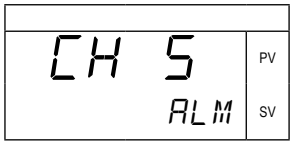
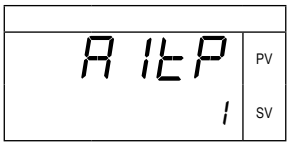
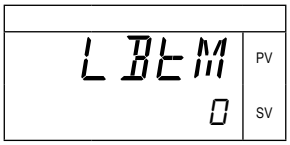
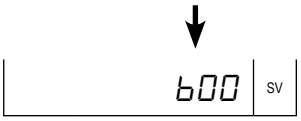
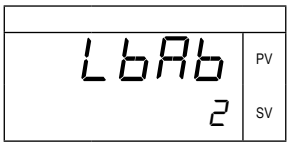
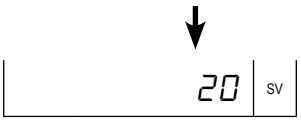


Fig. 7.6.6

Opmerking: Als er sprake is van een afwijkende invoer (UUUU, LLLL) of een fout in de invoerinstelling (Err), gaat het alarm af nog voordat de detectietijd voor een lusonderbreking is verstreken.

Instellingsvoorbeeld – De detectietijd voor lusonderbrekingen instellen op 600 sec. en het detectiebereik op 20 °C

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de toets om naar CH5 (Alarmparameters) te gaan.
	4. Druk op de toets SEL om naar CH5 (Alarmparameters) te gaan. A1tP (alarmtype) wordt weergegeven
	5. Gebruik de toetsen s om A1tP te veranderen in LbtM.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de toetsen om de waarde te wijzigen van 0 tot 600.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Gebruik de toetsen s om LbtM te wijzigen in LbAb.
	10. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 11. Gebruik de toetsen om de waarde te wijzigen van 2 naar 20.
	12. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	13. Druk op de toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.6.7 WHAL-stroomstoringsalarm (511)

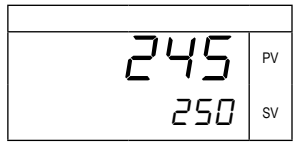
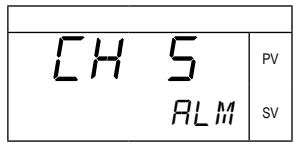
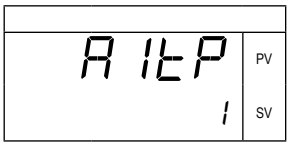
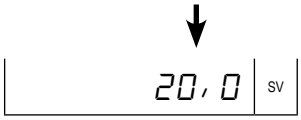
Beschrijving

Hiermee kunt u de waarde voor het stroomalarm instellen.
Het stroomalarm wordt geactiveerd wanneer het stroomverbruik de ingestelde waarde heeft bereikt.

Instelbereik:

Positie van de decimale komma voor elektrisch vermogen (WdP)	Instelbereik:
0	0 tot 9999 kWh
0,1	0,0 tot 999,9 kWh
0,01	0,00 tot 99,99 kWh
0,001	0,000 tot 9,999 kWh

Voorbeeld van een instelling – Het elektriciteitsalarm instellen op 20,0 kWh

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de ⌄ -toets om naar CH5 (Alarmparameters) te gaan.
	4. Druk op de toets SEL om naar CH5 (Alarmparameters) te gaan. A1tP (alarmtype) wordt weergegeven
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om A1tP te veranderen in WHAL.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om 10,0 te wijzigen in 20,0.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.7 CH6 SET (Configuratieparameters)

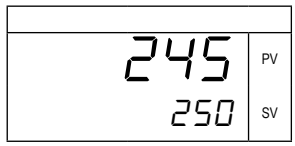
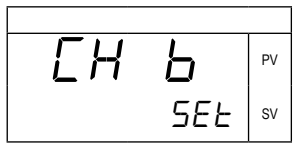
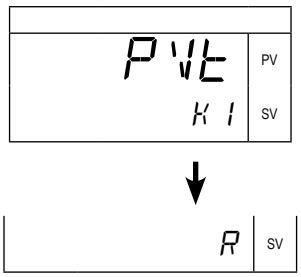
7.7.1 PVt PV-invoertype (530)

Beschrijving

Hiermee kunt u de PV-voedingsbron selecteren uit thermokoppels, RTD's en andere bronnen.

Opmerking: De aansluiting op het aansluitblok verschilt per type ingang (thermokoppel/RTD/spannings- of stroomingang). Raadpleeg de handleiding.

Instellingsvoorbeeld – De invoer wijzigen van thermokoppel K naar thermokoppel R

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven. 5. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 6. Gebruik de toetsen om K1 te veranderen in R. 7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 8. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.7.2 PVb Onderste grens van de PV-input (531)
PVF Bovengrens van de PV-input (532)

Beschrijving
Hiermee kunt u de boven- en ondergrens van de PV-ingang binnen het meetbereik instellen.
Instelbereik: -1999 tot 9999

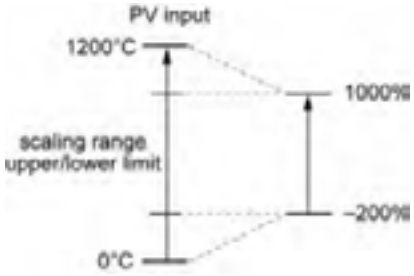
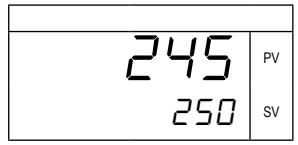
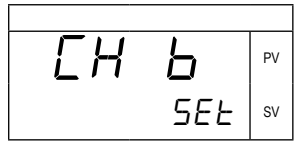
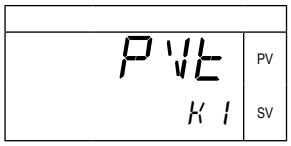
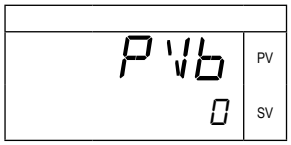
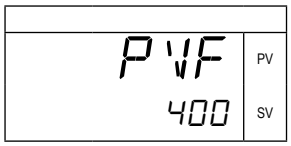
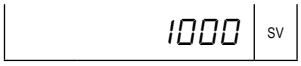


Fig. 7.7.2

Opmerkingen:

- Zorg ervoor dat u de waarden zo instelt dat PVF groter is dan PVb.
- Zorg ervoor dat je de waarden zo instelt dat het verschil tussen PVb en PVF kleiner is dan 10.000, zonder decimalen.

Voorbeeld van een instelling – De bovengrens van de PV-ingang instellen op 1000 °C en de ondergrens op 200 °C

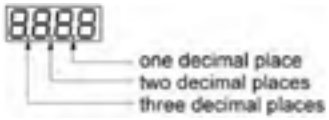
Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de ⌄ -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om PVt te wijzigen in PVb.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om de waarde te wijzigen van 0 tot 200.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om PVb te wijzigen in PVF.
	10. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	11. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om de waarde van 400 naar 1000 te wijzigen.
	12. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	13. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.7.3 PVd: Positie van de decimale komma (533)

Beschrijving
Stelt de positie van de decimale komma voor de PV in.

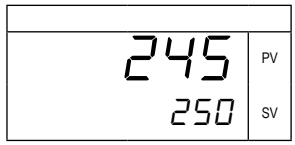
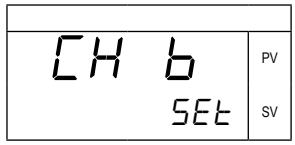
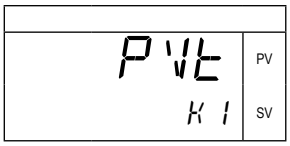
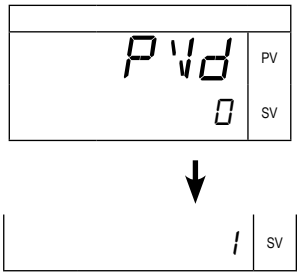
Instelbereik:

- 0: Geen cijfer achter de komma
- 1: 1 cijfer achter de komma
- 2: 2 cijfers achter de komma
- 3: 3 cijfers achter de komma



- Er zijn slechts twee of drie decimalen beschikbaar wanneer de invoer uit spanning of stroom bestaat.
- Als u de instelling wijzigt van getallen zonder decimaalteken naar getallen met decimaalteken, wordt het meetbereik beperkt tot het bereik van -199,9 °C tot en met 999,9 °C. Als u bijvoorbeeld de bovenstaande wijziging doorvoert terwijl het bereik van 0 tot en met 1300 °C is, wordt het bereik dan 0,0 tot en met 999,9 °C

Instellingsvoorbeeld – De PV-weergave instellen op één decimaal

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de ⌄ -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om PVt te wijzigen in PVd. 6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de ⌃ ⌄ -toetsen om 0 te veranderen in 1. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.7.4 CUt-snijpunt voor de vierkantswortel-extractor (535)

Beschrijving
Worteltrekken

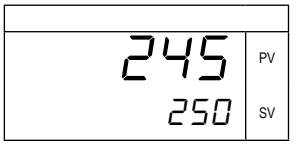
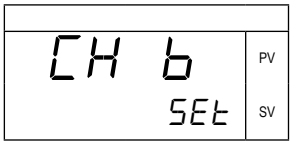
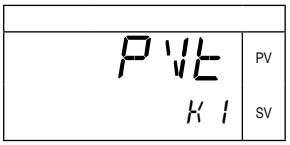
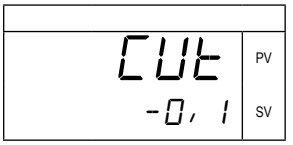
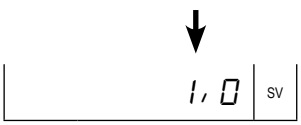
- Om de drukverschil om te rekenen naar een debiet, wordt de vierkantswortel berekend.

  Wanneer het drukverschil klein is, wordt het drukverschil tot aan het schakelpunt van de router als nul beschouwd, omdat onder dergelijke omstandigheden stromingsschommelingen of ruis de meetwaarden sterk beïnvloeden.

Fig. 7.7.4

Instelbereik: -0,1 tot 105,0% (bij instelling -0,1% wordt de vierkantswortelberekening uitgeschakeld)

Voorbeeld van een instelling – Het snijpunt instellen op 1,0

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de ⌄ -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om PVt te wijzigen in CUt. 6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om de waarde te wijzigen van -0,1 naar 1,0. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.7.5 PVoF PV-ingangsverschuiving (536)

Beschrijving

Deze functie verschuift de PV-input voordat deze wordt weergegeven.
Deze functie kan worden gebruikt om de SV-waarde af te stemmen op andere instrumenten.

Instelbereik: -10 tot 10% FS

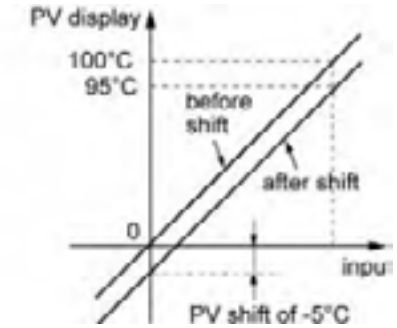
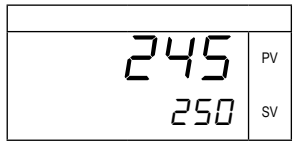
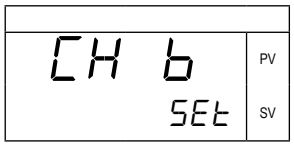
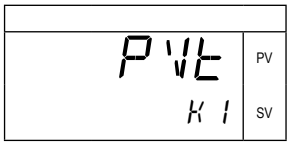
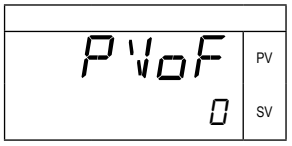
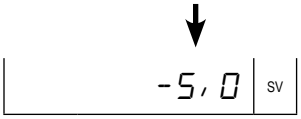


Fig. 7.7.5

Instellingsvoorbeeld – De verschuiving van de PV-ingang instellen op -5,0 °C

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de ⌄ -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de ⌃ ⌄ -toetsen om PVt te wijzigen in PVoF.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om de waarde te wijzigen van 0 naar -5,0.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de ↩ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

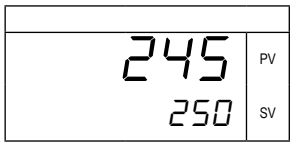
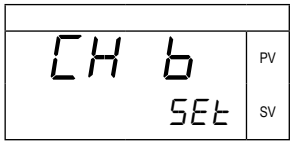
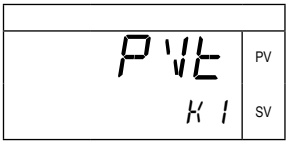
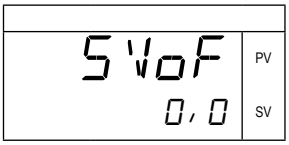
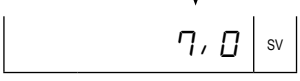
7.7.6 SVoF SV-verschuiving (537)

Beschrijving

Deze functie bepaalt de SV-verschuiving.
Dit wordt gebruikt om de resterende afwijking weg te werken bij het gebruik van P-regeling.

- De regelaars beïnvloeden de berekende SV met een SV-offset.
- De alarmbepaling wordt toegepast op de weergegeven SV zonder SV-offset.
- Bereik: -50% tot 50%

Instellingsvoorbeeld – De SV-verschuiving instellen op 7 °C

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	4. Druk op de toets SEL om CH6 (instellingsparameters) te openen. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om "PVt" te veranderen in "SVoF".
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen om “0,0” te wijzigen in “7,0”.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.7.7 tF PV-ingangsfilter (538)

Beschrijving
Deze laagdoorlaatfilterfunctie vermindert ruis en signaalschommelingen.

Instelbereik:
0,0 tot 120,0 sec. (tijdconstante van het invoerfilter)

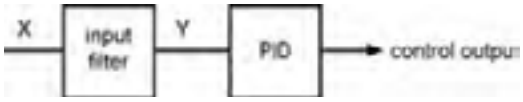


Fig. 7.7.7 (a)

Als de tijdconstante van het ingangsfilter is ingesteld op 5 en de ingang wordt gewijzigd van 0 naar 100%, verandert de PV-weergave geleidelijk, en duurt het ongeveer 5 seconden voordat de waarde verandert van 0 naar 63,2%, zoals te zien is in de onderstaande afbeelding.

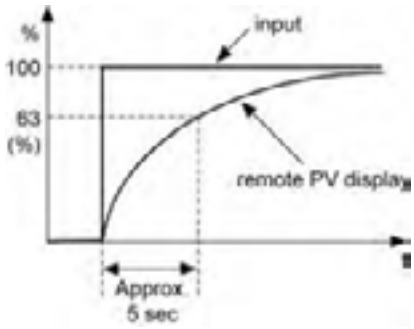
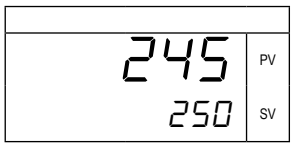
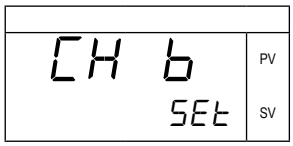
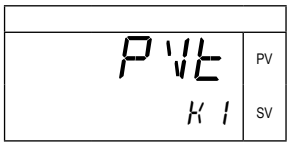
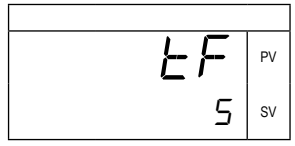
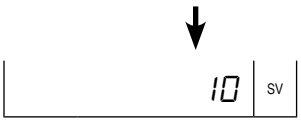


Fig. 7.7.7 (b)

Opmerking: De fabrieksinstelling voor de tijdconstante van het invoerfilter is 5%. Wijzig deze waarde niet tenzij dit absoluut noodzakelijk is.

Instellingsvoorbeeld – De tijdconstante van het PV-ingangsfilter instellen op 10 seconden

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de ⌄ -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	4. Druk op de toets SEL om CH6 (instellingsparameters) te openen. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om PVt om te zetten naar tF. 6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om 5 te veranderen in 10 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.7.8 AdJ0 Nulafstelling van het PV-display (539)
AdJS Instelling van de weergavebreedte van het PV-scherm (540)

Beschrijving
Dit is de procedure voor het afstellen van de nul- en bereikinstelling van het PV-display.
Stel de volgende apparatuur in voordat u deze parameters gebruikt of met revisies begint.

- mv-generator

  1 V tot 5 V (voor spanning-/stroomingang)

  0 mV tot 100 mV (voor thermokoppelingang)

- Weerstandsmetingseenheid

  100,0 tot 400,0 (voor ingang van weerstandsthermometer)

- Bereik: -50,0% tot 50,0% FS (nul/span)

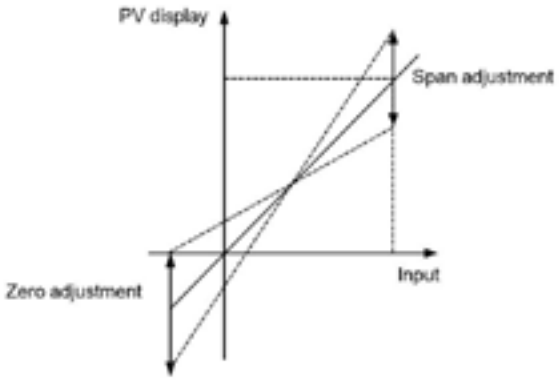
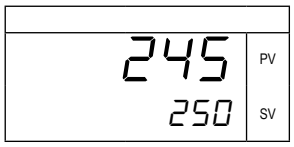
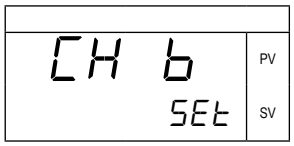
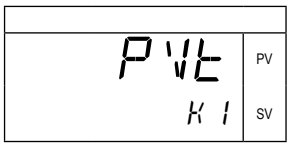
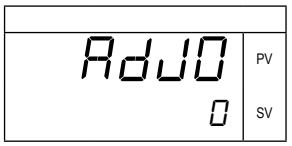
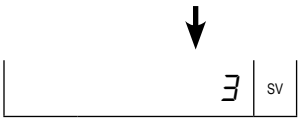
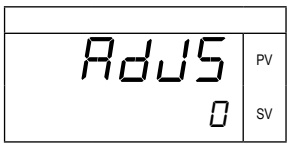
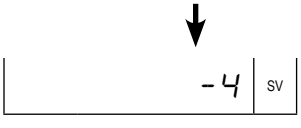


Fig. 7.7.8

Opmerkingen:

- Stel de waarde voor de nul- en bereikafstelling in op "0" om de fabrieksinstelling te herstellen.
- De gebruikerscorrectiefunctie werkt onafhankelijk van de instelwaarde van de regelaar. Als je deze waarde op 0 instelt, worden de instellingen teruggezet naar de fabrieksinstellingen

Instellingsvoorbeeld – Nul- en bereikinstelling in de PV-weergave

Display	Werkwijze
	1. Controleer of de PV-weergave correct is door deze te bekijken wanneer een mV-generator of een instelweerstand is ingesteld op 0% en 100%. In dit voorbeeld wordt uitgegaan van een nulafwijking van -3 °C en een meetbereikafwijking van 4 °C. **Opmerking:** Zorg ervoor dat de compensatie van het koude punt is uitgeschakeld voordat u de thermokoppelingang gebruikt. Zie „Compensatie van de koudeverbinding” in paragraaf 7.7.9.
	2. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	3. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	4. Gebruik de ⌄ -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	5. Druk op de SEL -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	6. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om “PVt” te wijzigen in “AdJ0”.
	7. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	8. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om “0” te veranderen in “3”.
	9. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	10. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om “AdJ0” te wijzigen in “AdJS”.
	11. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	12. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om “0” te veranderen in “-4”.
	13. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	14. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.
	15. Voer met behulp van een mV-generator of een draaiweerstand de waarden in die overeenkomen met 0% en 100% om de PV-weergave op fouten te controleren. Corrigeer de eventuele fouten.

Let op: Zorg ervoor dat u de koude-lascompensatie weer op „AAN“ zet wanneer u de thermokoppelingang gebruikt.

7.7.9 RCJ Compensatie voor koude junctie (541)

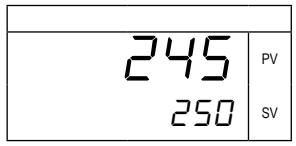
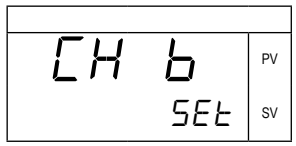
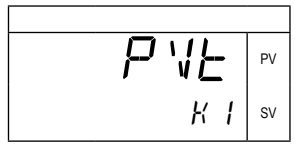
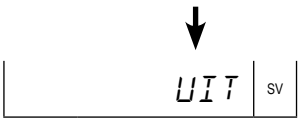
Beschrijving

Dit is de procedure om de compensatie van de koude las in of uit te schakelen bij het gebruik van signalen van een thermokoppelsensor. Deze instelling moet tijdens normaal gebruik op „AAN" staan. Deze functie mag alleen worden uitgeschakeld wanneer de koude-lascompensatie extern wordt uitgevoerd of wanneer u temperatuurverschillen wilt registreren.

Bereik

- Aan: Compensatie van de koude junctie ingeschakeld
- Uit: Compensatie koudeverbinding uitgeschakeld

Instellingsvoorbeeld – De koude-verbindingscompensatie op UIT instellen

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de ▼ -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	4. Druk op de toets SEL om CH6 (instellingsparameters) te openen. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om "PVt" te veranderen in "RCJ".
	6. Druk op de SEL -toets. 7. Gebruik de ▲ ▼ -toetsen om "oN" te veranderen in "oFF". 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.7.10 REMO Nulstelling van de SV op afstand (543)
REMS Afstandsbediening voor het instellen van de SV-spanwijdte (544)

Beschrijving
Met deze functie kunt u de SV-nul- en spanwaarden op afstand instellen.
Gebruik deze functie om de nul- en meetbereikinstellingen af te stemmen op een uitgangsmeting.

Bereik:
-50% tot 50% FS (nul/span)

Als het ingangsbereik 1 V tot 5 V bedraagt, moeten de nul- en span-instellingen als volgt worden uitgevoerd.

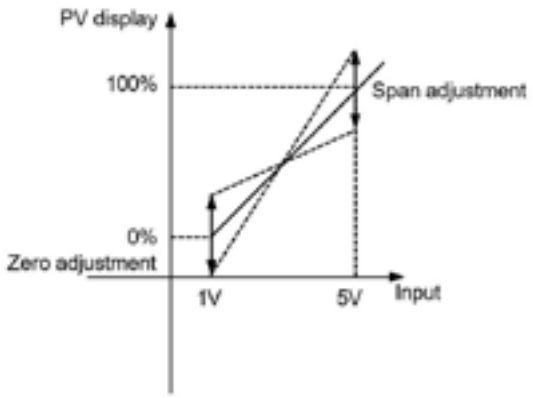
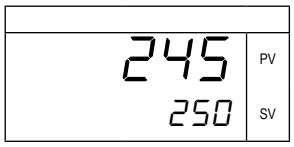
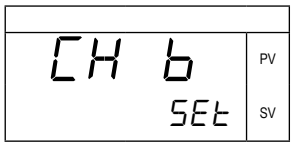
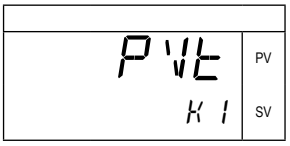
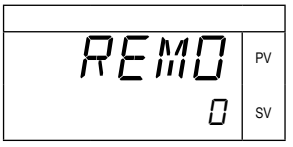
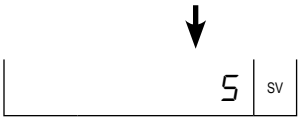
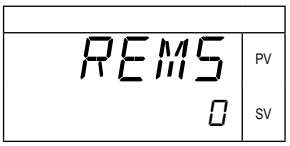
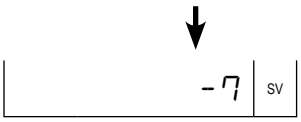


Fig. 7.7.10

Instellingsvoorbeeld – Nul- en bereikinstelling in de PV-weergave

Display	Werkwijze
	1. Controleer of de PV-weergave correct is door de PV-weergave te controleren wanneer een uitgangsmeter of een draaiweerstand is ingesteld op 0% en 100%. In dit voorbeeld wordt uitgegaan van een nulafwijking van -5% en een meetbereikafwijking van 7%. Zie „Remote SV” in paragraaf 7.7.11.
	2. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	3. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	4. Gebruik de -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	5. Druk op de SEL -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	6. Gebruik de toetsen om ‘PVt’ te wijzigen in ‘REM0’.
	7. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	8. Gebruik de toetsen om ‘0’ te veranderen in ‘5’.
	9. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	10. Gebruik de toetsen om “PVt” te wijzigen in “REMS”.
	11. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	12. Gebruik de toetsen om “0” te veranderen in “-7”.
	13. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	14. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.
	15. Voer, door een apparaat aan de uitgang te gebruiken, de waarden in die overeenkomen met 0% en 100% om te controleren of er fouten optreden bij de weergave van de instelwaarde op afstand. Corrigeer de eventuele fouten.

7.7.11 REMR-bereik voor externe SV-ingang (545)

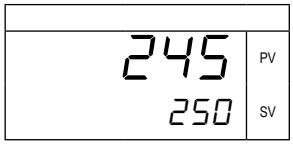
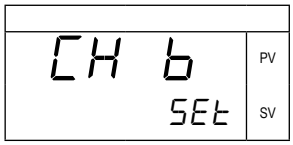
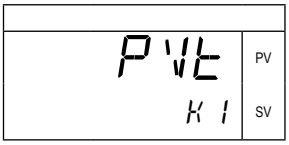
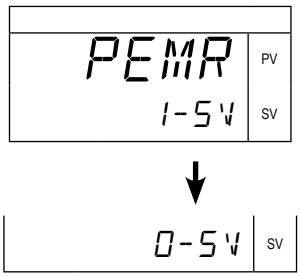
!	Remote SV wordt ter referentie weergegeven en is niet beschikbaar in de huidige beschikbare hardwareconfiguraties

Beschrijving
Dit is de procedure voor het instellen van het invoerbereik van de externe SV.

Bereik

- 0-5V: 0 V tot 5 V
- 1-5V: 1 V tot 5 V
- 0 10) 0 V tot 10 V
- 2 10) 2 V tot 10 V

Instellingsvoorbeeld – Het instellen van het SV-ingangsbereik van de afstandsregelaar op 0-5 V

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de ⌄ -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	4. Druk op de toets SEL om CH6 (instellingsparameters) te openen. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om "PVt" te veranderen in “REMR”. 6. Druk op de SEL -toets. 7. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om “1-5V” te wijzigen in “0-5V”. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.7.12 RtF-filter voor externe SV-ingang (546)

Beschrijving

Deze laagdoorlaatfilterfunctie vermindert ruis en signaalschommelingen.

Bereik

0,0 sec tot 120,0 sec (demping van het invoerfilter)

Fig. 7.7.12 (a)

Wanneer de ingang plotseling van 0% naar 100% springt terwijl de constante van het ingangsfilter is ingesteld op 5 seconden, verandert de weergave van de externe SV langzaam en duurt het 5 seconden voordat deze van 0% naar 63,2% verandert.

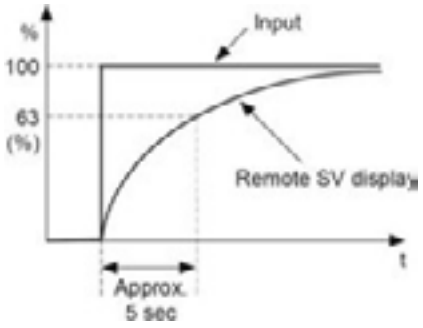
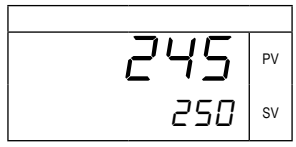
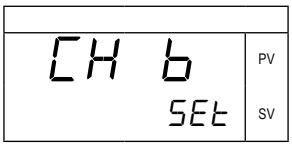
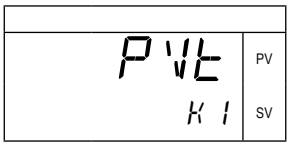
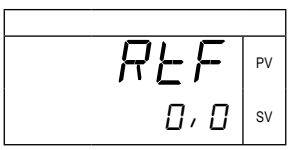
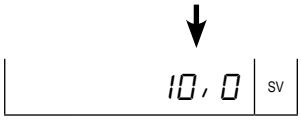


Fig. 7.7.12 (b)

Opmerkingen:

- Remote SV wordt ter referentie weergegeven en is niet beschikbaar in de huidige beschikbare hardwareconfiguraties
- De fabrieksinstelling voor de demping van het ingangsfilter is 5%. Wijzig dit alleen als het echt nodig is.

Instellingsvoorbeeld – Het SV-invoerfilter op de afstandsbediening instellen op 10,0 s

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de ▼ -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om “PVt” te veranderen in “RtF”. 6. Druk op de SEL -toets.
	7. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om “0,0” te wijzigen in “10,0”. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.7.13 C1R OUT1-bereik (547)
C2R OUT2-serie (548)

Beschrijving
Hiermee kunt u het bereik van de uitgang 1 (OUT1, OUT2) instellen.

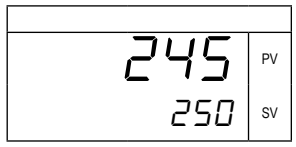
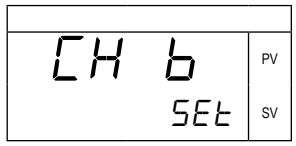
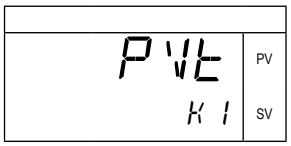
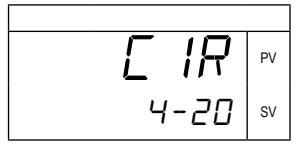
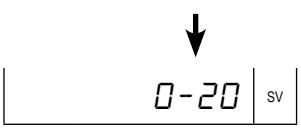
Instelbereik:

- 0-5V: 0 tot 5 V
- 1-5V: 1 tot 5 V
- 0 10) 0 tot 10 V
- 2 10) 2 tot 10 V
- 0 20) 0 tot 20 mA
- 4 20) 4 tot 20 mA

Opmerking:
OUT2 wordt ter referentie weergegeven en is niet beschikbaar in de huidige beschikbare hardwareconfiguraties

Als u bij de modelkeuze ‘stroomuitgang’ hebt geselecteerd voor uitgang 1 en uitgang 2, stel deze parameter dan niet in op 0-5V, 1-5V, 0-10 of 2-10.
Als u bij de modelkeuze spanningsuitgang hebt geselecteerd voor uitgang 1 en uitgang 2, stel deze parameter dan niet in op 0-20 of 4-20. Verkeerde instellingen kunnen storingen veroorzaken.

Instellingsvoorbeeld – Het bereik van OUT1 instellen op 0-20 mA

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de ⌄ -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om van PVt naar C1R over te schakelen. 6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om "4-20" te wijzigen in "0-20". 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.7.14 FLo1 MV1 tijdens FALT (549)
FLo2 MV2 tijdens FALT (550)

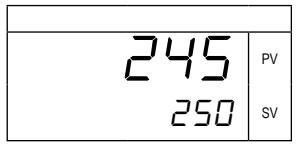
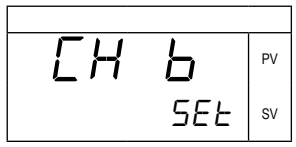
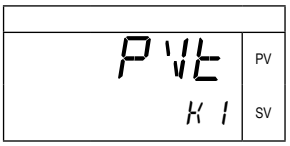
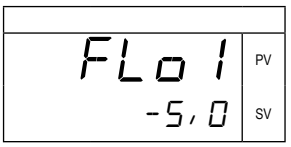
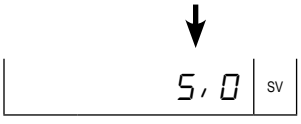
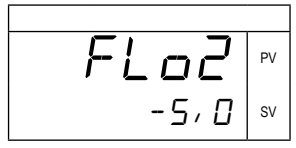
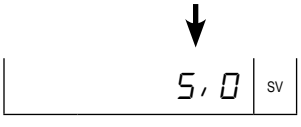
Beschrijving
Hiermee kunt u de uitgangswaarden van de regelaar specificeren wanneer de regelaar in de FALT-modus (invoerfout) terechtkomt.

Instelbereik:
-5,0% tot 105,0% (OUT1/OUT2)

Opmerking

OUT2 wordt ter referentie weergegeven en is niet beschikbaar in de huidige beschikbare hardwareconfiguraties

Instellingsvoorbeeld – De OUT1/OUT2 tijdens FALT instellen op 5%

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de ⌄ -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om PVt te wijzigen in FLo1. 6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om de waarde van -5 naar 5 te wijzigen.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om FLo1 te wijzigen in FLo2. 10. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 11. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om de waarde van -5 naar 5 te wijzigen.
	12. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 13. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.7.15 SFo1 MV1 tijdens de zachte start (551)
SFtM Instelbare tijd voor zachte start (553)

Beschrijving
Deze functie regelt het maximale uitgangsvermogen dat wordt geleverd bij het inschakelen van de apparatuur (inclusief de regelaar). De regelaars leggen gedurende een bepaalde tijd na het inschakelen van de stroom een bovengrens op aan de output.
Deze functie is handig voor toepassingen zoals het onderdrukken van het verwarmingsvermogen tijdens het opstarten van apparatuur, of het verlichten van de belasting. Nadat de opgegeven tijd is verstreken sinds het inschakelen van de apparatuur (of indien SFTM = 0), wordt de softstartfunctie beëindigd en begint de normale besturing.

Parameter	Functie
SFo1	OUT1 is beperkt gedurende de in SFTM opgegeven tijdsperiode nadat de stroom is ingeschakeld.
SFTM (in uu:mm)	Hiermee wordt de tijd ingesteld waarna de softstart in werking treedt nadat de stroom is ingeschakeld. Als u "0" instelt, wordt de softstart uitgeschakeld.

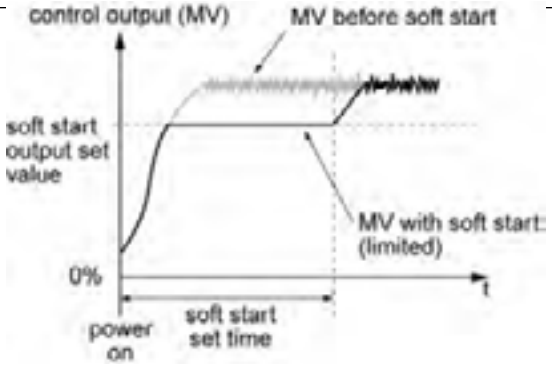
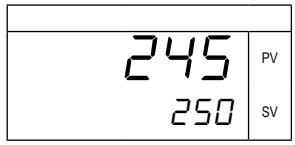
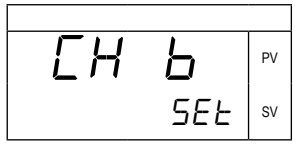
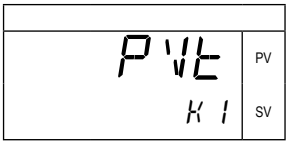
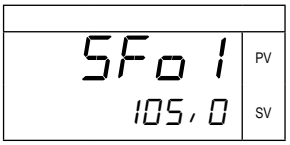
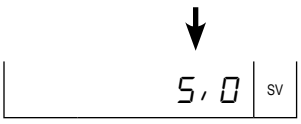
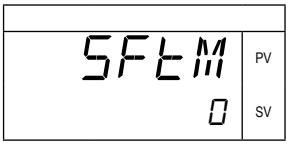
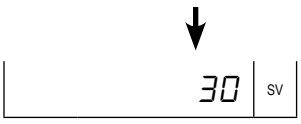


Fig. 7.7.15

In de handmatige modus heeft de handmatig ingestelde uitgangswaarde voorrang, maar de softstart blijft de ingestelde tijdsduur bijhouden.

Opmerking:
De softstartfunctie kan niet worden gebruikt wanneer er sprake is van dubbele uitgangen.
Gebruik geen automatische instelling tijdens de zachte start. De softstart wordt mogelijk niet correct geregeld.

Instellingsvoorbeeld – OUT1 tijdens de softstart instellen op 5% en de tijd op 30 minuten

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de ▼ -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	4. Druk op de toets SEL om CH6 (instellingsparameters) te openen. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om PVt te wijzigen in SFo1.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de ▲ ▼ -toetsen om 105,0 te wijzigen in 5,0.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om SFo1 te wijzigen in SFtM.
	10. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	11. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om de waarde te wijzigen van 0 tot 30.
	12. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	13. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.7.16 Sbo1 MV1 in stand-by (554)
Sbo2 MV2 in stand-by (555)

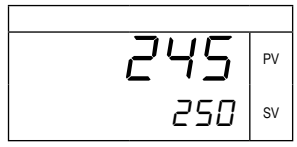
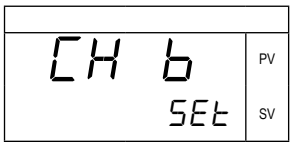
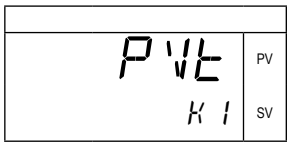
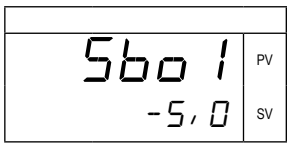
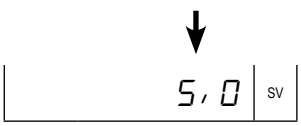
Beschrijving
Hiermee kunt u de uitgangswaarden van de regelaar instellen die tijdens de stand-bymodus worden gebruikt.

Instelbereik:
-5,0% tot 105,0% (OUT1/OUT2)

Opmerking

OUT2 wordt ter referentie weergegeven en is niet beschikbaar in de huidige beschikbare hardwareconfiguraties

Voorbeeld van een instelling – OUT1 tijdens stand-by instellen op 5%

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de ⌄ -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om PVt te wijzigen in Sbo1.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om de waarde van -5,0 naar 5,0 te wijzigen. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Herhaal dezelfde stappen om OUT2 in de stand-bymodus in te stellen. 10. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.7.17 SbMd-stand-bymodus (556)

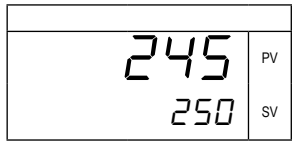
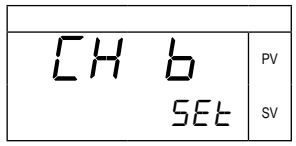
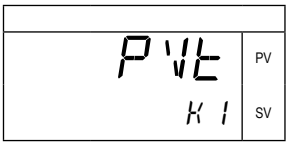
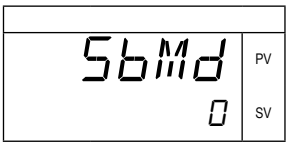
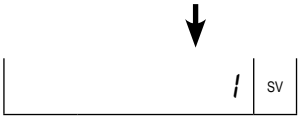
Beschrijving

Hiermee kunt u de alarmactie tijdens de stand-bymodus instellen.
Kies uit de volgende vier combinaties de alarmactie en de uitgangssignaaloverdracht in de stand-by-modus.

Instelbereik:

SbMd	Alarmmaatregel	Overdrachtsuitvoer
0	Schort de alarmactie op. (alarmuitgang UIT)	De uitvoer gaat door.
1	Zorgt ervoor dat de alarmfunctie ingeschakeld blijft	De uitvoer gaat door.
2	Schort de alarmactie op. (alarmuitgang UIT)	Geeft een waarde van -5% weer.
3	Zorgt ervoor dat de alarmfunctie ingeschakeld blijft	Geeft een waarde van -5% weer.

Voorbeeld van een instelling – De alarmactie zo instellen dat deze tijdens de stand-bymodus wordt voortgezet

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de ▼ -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om PVt te wijzigen in SbMd.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de ▲ ▼ -toetsen om 0 te veranderen in 1.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.7.18 Aot AO-uitgangstype (557)

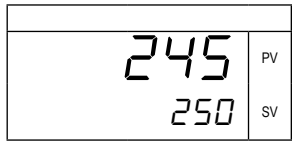
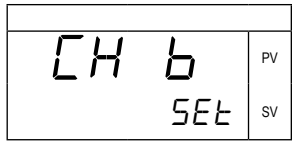
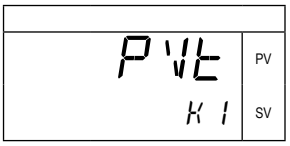
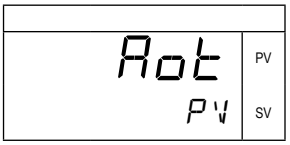
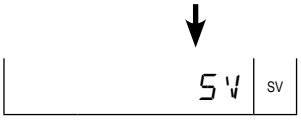
Beschrijving

Dit is de procedure om aan te geven welke uitvoer opnieuw wordt verzonden.

De volgende vijf instellingen zijn beschikbaar:

Bereik
- Pv: Maatregelen
- Re: Ingestelde waarde
- Mv: Regeluitgang
- Dv: Variabele (PV-SV)
- PFb: Positie-feedback (Selecteer deze optie niet als u de versie zonder PFB-ingang hebt besteld.)

Instellingsvoorbeeld - Het AO-uitgangstype instellen op SV

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de ⌄ -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om “PVt” te veranderen in “Aot”.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om “PV” te wijzigen in “SV”. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.7.19 AoL AO-schaalverkleining (558)
AoH AO-bovenste schaalverdeling (559)

!	De onderste en bovenste schaalverdeling van AO worden ter referentie weergegeven en zijn niet beschikbaar in de huidige versie hardwareconfiguraties waarbij de ingang voor heruitzending niet beschikbaar is

Beschrijving
Dit is de procedure voor het instellen van de boven- en ondergrens van de invoer voor heruitzending.

Bereik
-100% tot 100% FS (boven-/ondergrens)

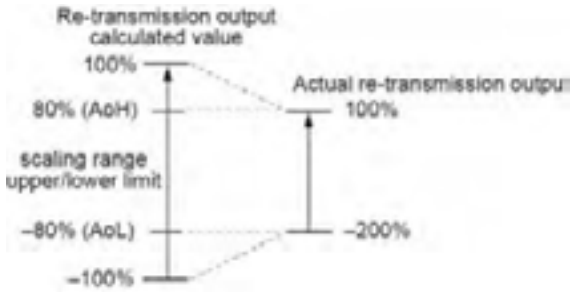


Fig. 7.7.19

Bereken de ingestelde waarde met behulp van de volgende vergelijking. (Gebruik de hieronder vermelde voorbeeldwaarde als richtlijn.)

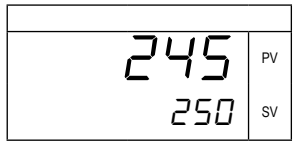
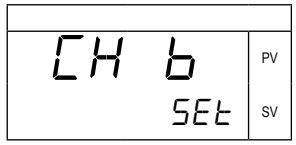
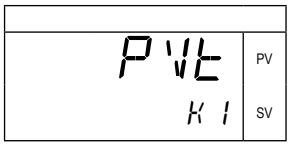
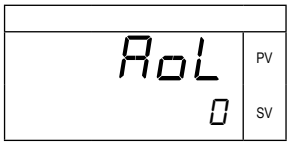
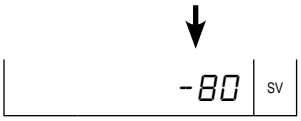
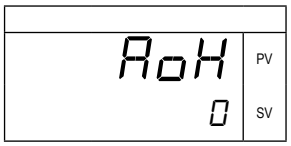
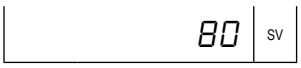
- Berekende waarde (%) = (A ÷ B) x 100 [%]

  A = (gewenste temperatuur) – (instelwaarde van parameter „PVb")

  B = (instelwaarde van parameter „PVF") – (instelwaarde van „PVb")
- Wanneer de waarde van het uitgangstype voor heruitzending (bijv.: SV) gelijk is aan de ingestelde AoL-waarde, zal het vermogen voor heruitzending 0% bedragen (uitgang).
- Wanneer de waarde van het uitgangstype voor heruitzending (bijv.: SV) gelijk is aan de ingestelde AoH-waarde, zal het heruitzendvermogen 100% bedragen (uitgang).

Opmerking: Zorg ervoor dat de waarde van AoH hoger is ingesteld dan die van AoL.

Instellingsvoorbeeld – De onderste schaalfactor van de AO instellen op -80% en de bovenste schaalfactor op 80%

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de ⌄ -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	4. Druk op de toets SEL om CH6 (instellingsparameters) te openen. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de ⌃ ⌄ -toetsen om “PVt” te veranderen in “AoL”. 6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om “0” te veranderen in “-80”. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om ‘PVt’ te veranderen in ‘AoH’. 10. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	11. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om “0” te veranderen in “80”. 12. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 13. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.7.20	Volt	Vaste spanningswaarde	(561)
	CRU	Huidige waarde voor de berekening van het eenvoudig vermogen	(562)
	iMiN	Nulpunt van de elektrische stroom	(563)
	WdP	Plaats van de decimale komma bij elektrisch vermogen	(564)
	PHY	Vermogensfactor voor eenvoudige berekening	(565)

7.7.20 wordt ter referentie weergegeven en is niet beschikbaar in de huidige beschikbare hardwareconfiguraties, aangezien de besturingsuitgang geen relais is

Beschrijving

Deze parameters worden gebruikt voor het berekenen van de hoeveelheid elektrisch vermogen, op basis van de tijd dat het regeluitgangsrelais 1 in werking is geweest.

- De hoeveelheid elektrisch vermogen wordt berekend aan de hand van de volgende formule, waarbij de vaste spanningswaarde (VoLt), de stroomwaarde voor eenvoudige berekening (CUR) en de vermogensfactor voor eenvoudige berekening (Phy) worden gebruikt. Hoeveelheid elektrische energie (kWh) = Σ (OUT1ON × VoLt × CUR × Phy) OUT1ON: percentage van de tijd dat het regeluitgangsrelais 1 in werking is geweest
- De hoeveelheid elektrisch vermogen wordt weergegeven met de decimaaltekenpositie die is ingesteld in „Decimaaltekenpositie voor elektrisch vermogen (WdP)“.
- Als de hoeveelheid elektrische energie tijdens de berekening de maximumwaarde (9999) heeft bereikt, begint het apparaat de berekening opnieuw vanaf nul.
- De berekende hoeveelheid elektrisch vermogen wordt om de 5 minuten opgeslagen in het niet-vluchtige geheugen.

[Vaste spanningswaarde (VoLt)]

Hiermee kunt u de spanningswaarde instellen die op het aangestuurde apparaat moet worden toegepast wanneer het stuuruitgangsrelais 1 wordt geactiveerd. Instelbereik: 1 tot 500 V

[Huidige waarde voor berekening van het eenvoudig vermogen (CUR)]

Hiermee kunt u de stroom instellen die door het aangestuurde apparaat vloeit wanneer het stuurrelais 1 wordt geactiveerd. Als je de waarde op 0,0 instelt, wordt het vermogen berekend op basis van de stroomwaarde die door de stroomtransformator (CT) wordt gemeten. Instelbereik: 0,0 tot 100,0 A

[Punt waar elektrische stroom teniet wordt gedaan (iMiN)]

Hiermee kunt u de waarde instellen waaronder de huidige waarde die door de CT wordt gemeten en die wordt gebruikt voor de vermogensberekening, wordt genegeerd.
De actuele waarde die lager is dan de instelwaarde wordt bij de vermogensberekening als 0 A beschouwd.
Instelbereik: 0,0 A tot 100,0 A

[Positie van de decimale komma voor elektrisch vermogen (WdP)]

Hiermee kunt u de positie van de decimale komma voor elektrische energie instellen. De maximale waarde van de elektrische energie varieert afhankelijk van de positie van de komma.

Instelbereik: 0 tot 3

Positie van de decimale komma	Max. elektrische energie
0	= 9999 kWh
1	= 999,9 kWh

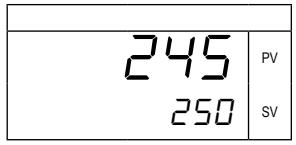
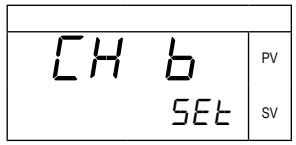
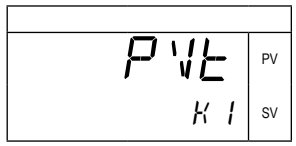
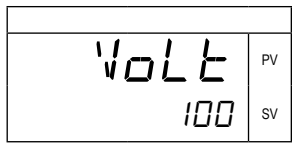
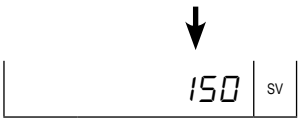
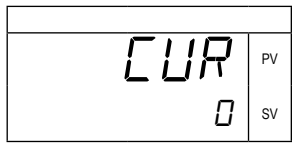
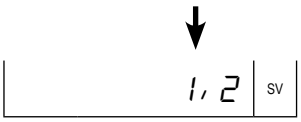
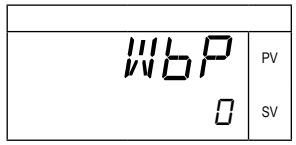
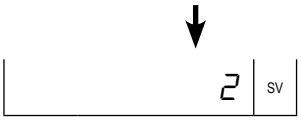
Positie van de decimale komma	Max. elektrische energie
2	= 99,99 kWh
3	= 9,999 kWh

[Vermogensfactor voor eenvoudige berekening (PHY)]

Hiermee kunt u de vermogensfactor instellen voor het berekenen van het elektrisch vermogen.

Instelbereik: 0,00 tot 1,00

Voorbeeld van instellingen – De spanning instellen op 150 V, de stroom op 1,2 A en de decimalen op 0,01

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Druk op de ⌄ -toets om naar CH6 (Configuratieparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om PVt te wijzigen in VoLt.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om de waarde van 100 naar 150 te wijzigen.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om VoLt te wijzigen in CUR.
	10. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	11. Gebruik de ⌃ ⌄ -toetsen om de waarde van 0 naar 1,2 te wijzigen.
	12. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	13. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om CUR te wijzigen in WbP.
	14. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	15. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om de waarde van 0 naar 2 te wijzigen.
	16. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	17. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.7.21 RYCN Bovengrens voor de werking van het relaiscontact (566)

Beschrijving

Hiermee kunt u de maximale limiet instellen voor het aantal keren dat de relais 1 en 2 van de besturingsuitgang kunnen worden geactiveerd. Het alarm wordt geactiveerd wanneer het relais 1 of 2 van de besturingsuitgang het door u ingestelde aantal keren is geactiveerd.

- Je kunt de bovengrens van de bedrijfstijden instellen in stappen van 1000.

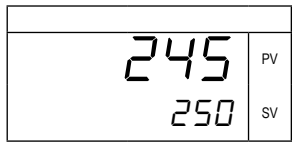
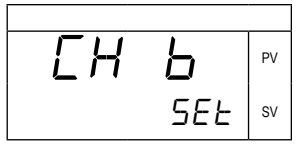
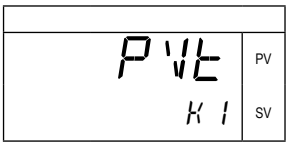
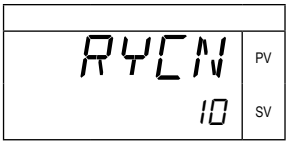
  (Als je deze parameter bijvoorbeeld op 1 instelt, wordt het alarm geactiveerd wanneer het relais 1000 keer is geactiveerd.)

- Als je deze instelling op 0 zet, wordt er geen alarm geactiveerd.

- Het aantal keren dat de relais van de besturingsuitgang zijn geactiveerd, wordt om de 10 minuten opgeslagen in het niet-vluchtige geheugen.

Opmerking:
RYCN wordt ter referentie weergegeven en is niet beschikbaar in de huidige beschikbare hardwareconfiguraties, aangezien er geen relaisuitgang beschikbaar is

Instellingsvoorbeeld - De bovengrens voor het aantal schakelingen instellen op 20.000 keer

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de ⌄ -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om PVt te wijzigen in RYCN.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om de waarde van 10 naar 20 te wijzigen.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.7.22 oPtM Bovengrens van het aantal bedrijfsdagen (567)

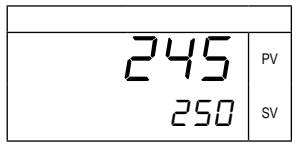
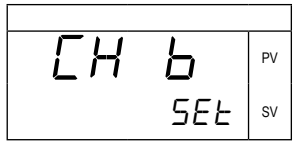
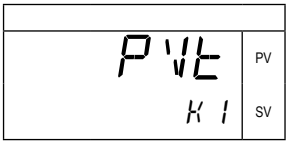
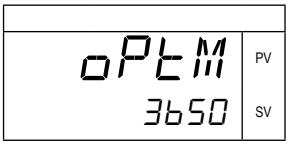
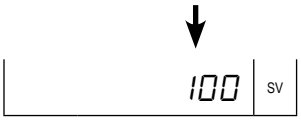
Beschrijving

Hiermee kunt u de maximale aantal dagen instellen dat het apparaat in werking kan blijven.
Het alarm wordt geactiveerd zodra het aantal bedrijfsdagen de ingestelde waarde heeft bereikt.

- Je kunt het maximum aantal werkdagen in dagen instellen.

  (Als je deze parameter bijvoorbeeld op 1 instelt, gaat het alarm af zodra het apparaat 1 dag heeft gewerkt.)
- Als je deze instelling op 0 zet, wordt er geen alarm geactiveerd.
- Het aantal bedrijfsdagen wordt om de 10 minuten opgeslagen in het niet-vluchtige geheugen.

Voorbeeld van een instelling - De bovengrens van het aantal werkdagen instellen op 100 dagen

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de ⌄ -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH6 (Instellingsparameters) te gaan. PVt (type PV-ingang) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om PVt te wijzigen in oPtM.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de toetsen ⌃ ⌄ om 3650 te wijzigen in 100. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.8 CH7 SYS (Systeemparameters)

7.8.1 UKY1, UKY2, UKY3 Toewijzing van de USER-toets

UKY1-gebruikerssleuteltoewijzing (590)
UKY2-gebruikerssleuteltoewijzing (591)
UKY3-gebruikerssleuteltoewijzing (592)

Beschrijving

Hiermee kunt u aan elke USER-toets functies toewijzen.

UKY1	USER-sleutel
UKY2	USER-toets + ∨-toets
UKY3	USER-toets + ∧-toets

Hiermee kunt u aan elke USER-toets functies toewijzen.

Instelwaarde *1	**Functie**
0	Geen functie
1	Omschakelen tussen STBY AAN/UIT
2	Omschakelen tussen automatisch en handmatig
3	Omschakelen tussen lokaal en op afstand.
5	Begint om (standaard)
6	Begint bij (lage PV)
8	Omschakeling SV RUN/HOLD-schakelaar
9	Oploopfase, inweken, RUN/OFF-omschakeling
10	Oploopfase – RUN/HOLD-omschakeling
12	Ontgrendeling (alle)
13	Ontgrendeling (ALM1)
14	Ontgrendeling (ALM2)
15	Ontgrendeling (ALM3)

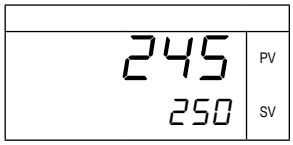
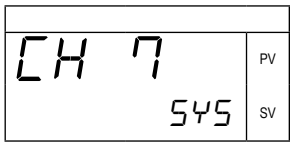
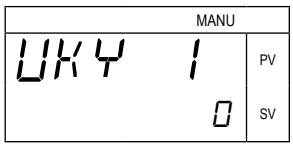
Instelwaarde *1	**Functie**
16	Ontgrendeling (ALM4)
17	Ontgrendeling (ALM5)
19	Timer starten (ALM1)
20	Timer starten (ALM2)
21	Timer starten (ALM3)
22	Timer starten (ALM4)
23	Timer starten (ALM5)
25	SVNo + 1 (verzenden) *2
26	PID-nr. + 1 (verzenden) *2
28	Patroon voor helling inweken nr. + 1 (verzenden) *3
29	(SV-nr., PID-nr.) + 1 (verzenden) *2

Opmerkingen: *1 Voer alleen de getallen in die in deze tabel staan vermeld.

*2 Zodra het getal het maximum heeft bereikt, gaat het weer terug naar nul.

*3 Zodra het getal het maximum heeft bereikt, keert het terug naar het minimum.

Instellingsvoorbeeld – De omschakeling tussen STBY AAN/UIT toewijzen aan de USER-toets

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan. UKY1 (toewijzing van de USER-toets) wordt weergegeven...
	5. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	6. Gebruik de -toetsen om 0 te veranderen in 1.
	7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	8. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.8.2 di1 tot en met di5: selectie van DI-functie (593 tot en met 597)

!	di1 tot en met di5 worden ter referentie weergegeven en zijn niet beschikbaar in de huidige hardwareconfiguraties, aangezien er geen digitale uitgangen beschikbaar zijn

Beschrijving

U kunt aan elk van de ingangen DI1 tot en met DI5 een van de volgende functies toewijzen. Deze functies worden geactiveerd door externe DI-signalen.

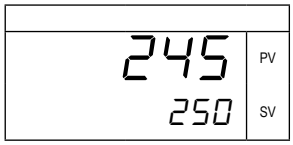
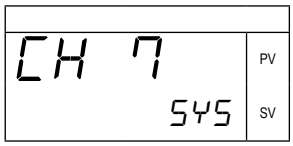
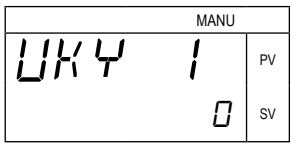
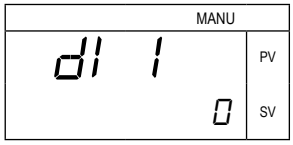
Nr.	Functie	Werking	AAN	UIT	Criteria
0	Geen functie	Geen actie			
1	Omschakeling stand-by AAN/UIT	Schakelt tussen Standby AAN/UIT.	Stand-by	Stand-by annuleren	Rand
2	Overschakeling tussen automatisch en handmatig	Schakelt de werking van de regeluitgang om tussen automatisch en handmatig.	Handmatig	Auto	Rand
3	Overschakelen tussen lokaal en op afstand	Schakelt SV tussen lokaal en op afstand.	Op afstand	Lokaal	Rand
4	Instellen verboden				
5	Automatische instelling (standaard) starten	Voert de standaard automatische instelling uit.	Start	Stop	Rand
6	Start van automatische instelling (lowPV)	Voert automatische instelling uit voor het type met laag PV-vermogen.	Start	Stop	Rand
7	Ramp SV AAN/UIT	Schakelt de ramp-SV in of uit.	Uitschakelen	Inschakelen	Rand
8	Ramp SV vasthouden	Schakelt tussen ‘ramp SV hold’ en ‘hold cancel’.	Wachten	Aanhouden Annuleren	Rand
9	Ramp-inweking RUN/OFF	Schakelt tussen de stand „Ramp Soak“ en „RUN/OFF“.	RUN	UIT	Rand
10	Ramp-inweking RUN/HOLD	Schakelt tussen de standen ‘ramp soak’ RUN en HOLD.	RUN	WACHTEN	Rand
11	Instellen verboden				
12	Ontgrendelen (alles)	Hiermee worden alle alarmvergrendelingen opgeheven.	Ontgrendelen		Rand
13	Ontgrendelen (alarm 1)	Ontgrendelt alarm 1.			
14	Ontgrendelen (alarm 2)	Ontgrendelt alarm 2.			
15	Ontgrendelen (alarm 3)	Ontgrendelt alarm 3.			
16	Ontgrendelen (alarm 4)	Ontgrendelt alarm 4.			
17	Ontgrendelen (alarm 5)	Ontgrendelt het alarm 5.			
18	Instellen verboden				
19	Timer (alarm 1)	Start de timer voor alarm 1.	Timer AAN	Timer UIT	Niveau
20	Timer (alarm 2)	Start de timer voor alarm 2.			
21	Timer (alarm 3)	Start de timer voor alarm 3.			
22	Timer (alarm 4)	Start de timer voor alarm 4.			
23	Timer (alarm 5)	Start de timer voor alarm 5.			
24	Instellen verboden				

Nr.	Functie	Werking	AAN	UIT	Criteria
25	SV nr. + 1	Verhoogt het SV-getal met 1.	+ 1		Niveau
26	SV nr. + 2	Verhoogt het SV-getal met 2.	+ 2		Niveau
27	SV-nr. + 4	Verhoogt het SV-getal met 4.	+ 4		Niveau
28	PID-nr. + 1	Verhoogt het PID-nummer met 1.	+ 1		Niveau
29	PID-nr. + 2	Verhoogt het PID-nummer met 2.	+ 2		Niveau
30	PID-nr. + 4	Verhoogt het PID-nummer met 4.	+ 4		Niveau
31	SV-nr. + 1, PID-nr. + 1	Verhoogt zowel het SV-nummer als het PID-nummer met 1.	+ 1		Niveau
32	SV-nr. + 2, PID-nr. + 2	Verhoogt zowel het SV-nummer als het PID-nummer met 2.	+ 2		Niveau
33	SV-nr. + 4, PID-nr. + 4	Verhoogt zowel het SV-nummer als het PID-nummer met 4.	+ 4		Niveau
34	Ramp-weekstand UIT	Beëindigt het doordrenken van de oprit.	UIT		Rand
35	Ramp weken RUN	Laat de helling doorweken.	RUN		Rand
36	Ramp weken HOLD	Houdt de ramp-soak vast.	WACHTEN		Rand
40	Patroon nr. + 8	Verhoogt het patroonnummer met 8.	+ 8		Niveau
41	DI-softstart	Start de DI-softstart.	Start		Rand
42	Instellen verboden				
43	Vertraagde start (alarm 1)	Schakelt uitgestelde start in met een uitstelduur = dLY1.	Uitgestelde start ingeschakeld		
44	Vertraagde start (alarm 2)	Schakelt uitgestelde start in met de vertragingstijd = dLY2.	Uitgestelde start ingeschakeld		
45	Vertraagde start (alarm 3)	Maakt uitgestelde start mogelijk met de uitsteltijd = dLY3.	Uitgestelde start ingeschakeld		
46	Vertraagde start (alarm 4)	Schakelt uitgestelde start in met de vertragingstijd = dLY4.	Uitgestelde start ingeschakeld		
47	Vertraagde start (alarm 5)	Schakelt uitgestelde start in met een uitstelduur = dLY5.	Uitgestelde start ingeschakeld		
48	Instellen verboden				

Opmerkingen:
Houd rekening met het volgende wanneer de DI-functie voor randbewerking is geselecteerd:

- Wanneer het apparaat wordt ingeschakeld terwijl DI is ingeschakeld, wordt de stijgende flank geregistreerd en wordt de geselecteerde functie uitgevoerd.
- Wanneer het apparaat wordt ingeschakeld terwijl DI is uitgeschakeld, wordt de OFF-flank genegeerd en wordt de geselecteerde functie niet uitgevoerd.

Instellingsvoorbeeld – De DI1-functie instellen op „stand-by AAN/UIT-omschakeling“

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan. UKY1 (toewijzing van de USER-toets) wordt weergegeven...
	5. Gebruik de toetsen om “UKY1” te wijzigen in “di1”.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de -toetsen om 0 te veranderen in 1.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.8.3 Uitvoer

- oU1t OUT1-uitgangstype (599)
- oU2t OUT2-uitgangstype (600)
- do1t tot do3t Uitgangstype (DO1 tot DO3) (601 tot 603)
- Toewijzing LED-indicator LoU1 (OUT1) (607)
- Toewijzing LoU2-LED-indicator (OUT2) (608)
- Toewijzing van de LED-indicatoren LEV1 tot en met LEV6 (EV1 tot en met EV6) (609 tot en met 614)
- Toewijzing LStb-LED-indicator (STBY) (615)
- LMAN LED-indicatortoewijzing (MAN) (616)

Opmerking: Alleen OUT1 is beschikbaar, en dan uitsluitend als stroomuitgang; andere uitgangsopties zijn niet beschikbaar in de huidige beschikbare hardwareconfiguraties

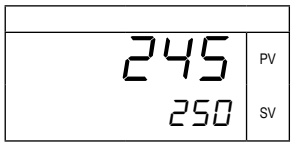
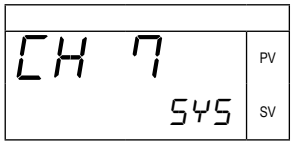
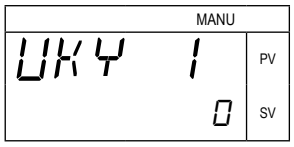
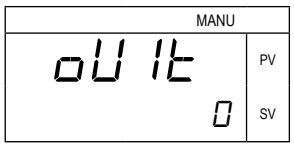
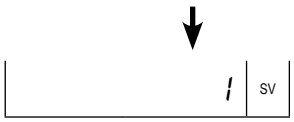
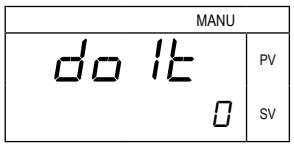
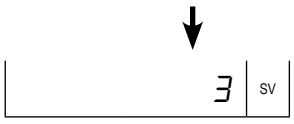
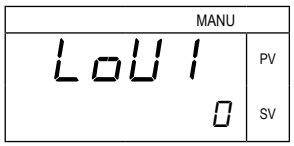
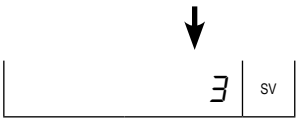
Beschrijving

U kunt instellen wat er via elke uitgang wordt uitgevoerd en wat de betekenis is van elk controlelampje. Kies een aantal getallen uit de onderstaande tabel.

uit (relais/SSR)	**uit (stroomspanning)**	**DO**	**Controlelampjes Ingestelde waarde**	**Categorie**	**Functie**
oU1T, oU2T	**oU1T, oU2T**	**(do1T, do2T, do3T, do4T, do5T)**	**LoU1, LoU2, LEV 1 tot en met 6, LSTb, LMAN**		
0	0	0	0		Geen
1	1	1	1	Regeluitgang	MV1 (verwarming)
2	2	2	2		MV2 (koeling)
3		3	3	Alarm uitgang	Alarm 1
4		4	4		Alarm 2
5		5	5		Alarm 3
6		6	6		Alarm 4
7		7	7		Alarm 5
10		10	10	Statusuitvoer	Tijdens het opstarten van de automatische instelling
11		11	11		Normal
12		12	12		Stand-by
13		13	13		In de handmatige modus
15		15	15		Tijdens de aanloopfase SV
16		16	16		Systeemfout
20		20	20	Uitvoer van de 'Ramp soak'-gebeurtenis	UIT
21		21	21		RUN
22		22	22		WACHTEN
23		23	23		GS (Guaranty-soak)
24		24	24		einde

Opmerkingen:
- Voer alleen de getallen in die in deze tabel staan vermeld.
- Gebruik uitsluitend 0, 1 of 2 voor de stroom- en spanningsuitgang.
- Wanneer u de besturingsuitgang voor een indicator selecteert, knippert de indicator met tussenpozen van "tC1" en "tC2".

Instellingsvoorbeeld – MV1 instellen voor uitvoer via OUT1, alarmuitgang 1 via DO1, alarmuitgang 1 via OUT1 (indicator)

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan. 4. Druk op de SEL -toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan. UKY1 (toewijzing van de USER-toets) wordt weergegeven... 5. Gebruik de toetsen om “UKY1” te veranderen in “oU1t”.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de -toetsen om 0 te veranderen in 1.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Gebruik de toetsen om oU1t te veranderen in do1t.
	10. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 11. Gebruik de toetsen om de waarde van 0 in 3 te veranderen.
	12. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 13. Gebruik de toetsen om ‘do1t’ te veranderen in ‘LoU1’.
	14. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	15. Gebruik de -toetsen om de waarde van 0 naar 3 te wijzigen. 16. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	17. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.8.3 Opritten

RMP-helling SV AAN/UIT (617)
RMPL Ramp SV-daling (618)
RMPH-hellingbaan SV-helling (619)
RMPU-helling SV-hellingshoek tijdseenheid (620)

Beschrijving

Deze functie past de waarde van een SV aan naar de nieuwe waarde met de vooraf ingestelde stijgsnelheid.
SV verandert geleidelijk, niet stapsgewijs. De stijgings- en daalpercentages kunnen afzonderlijk worden ingesteld.

Instelbereik:

Ramp SV – stijging/daling: 0% tot 100% FS/°C
Ramp SV-helling tijdseenheid: uur (hellingstemperatuur/uur), min (hellingstemperatuur/min)

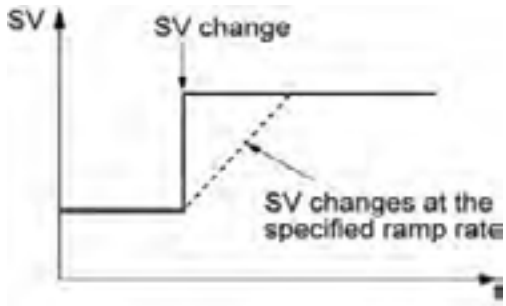
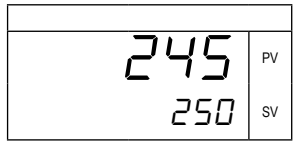
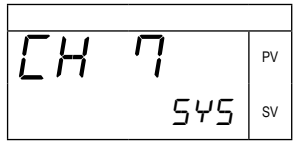
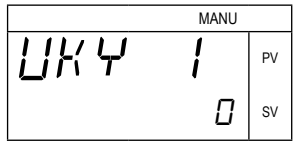
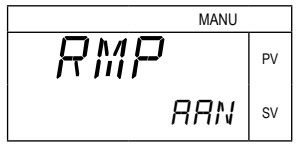
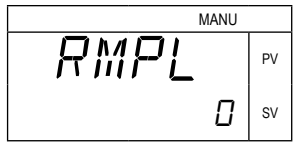
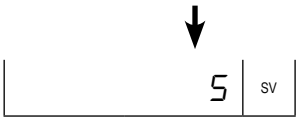
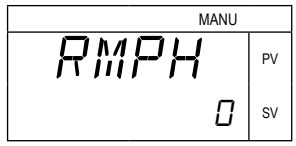
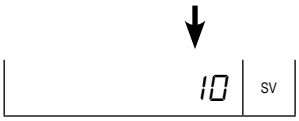
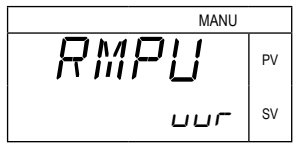
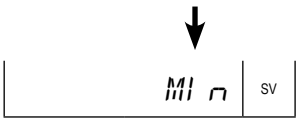


Fig. 7.8.3

Instellingsvoorbeeld – De stijgingssnelheid (SV) instellen op 10 °C/min en de daalsnelheid op 5 °C/min

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan. UKY1 (toewijzing van de USER-toets) wordt weergegeven...
	5. Gebruik de toetsen om “UKY1” te wijzigen in RMP.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	8. Gebruik de toetsen om RMP te wijzigen in RMPL.
	9. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	10. Gebruik de toetsen om de waarde te wijzigen van 0 naar 5.
	11. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	12. Gebruik de toetsen om RMPL te veranderen in RMPH.
	13. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	14. Gebruik de toetsen om de waarde van 0 naar 10 te wijzigen.
	15. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	16. Gebruik de -toetsen om RMPH te wijzigen in RMPU.
	17. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	18. Gebruik de -toetsen om HoUR te wijzigen in MiN.
	19. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	20. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.8.4 Weergavemodus SVt Ramp SV (621)

Beschrijving

Hiermee wordt bepaald of tijdens het op- of afremmen de SV of de streefwaarde van de SV wordt weergegeven.

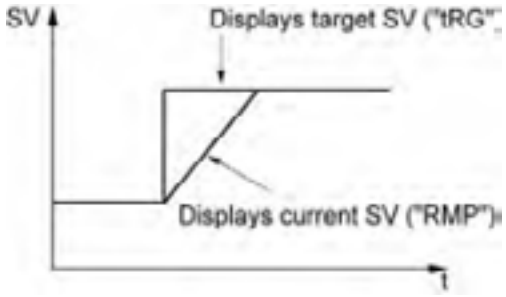
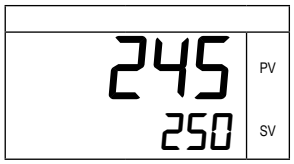
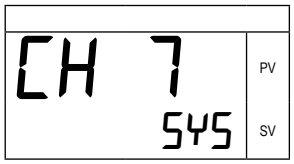
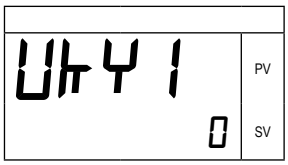
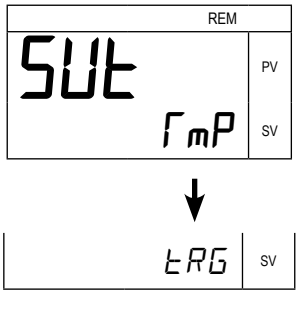


Fig. 7.8.4

Instellingsvoorbeeld – De weer te geven streefwaarde (SV) instellen

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de ▲ ▼ -toetsen om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	5. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om UKY1 te wijzigen in SVt.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om RMP te wijzigen in tRG.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.8.5 CtRL-regelmethode (622)

Beschrijving

Deze controller heeft zes bedieningsfuncties. Kies de beste besturingsmethode voor uw toepassing.

AAN/UIT-schakelaar (2 standen)	Schakelt de uitgangsregeling in of uit op basis van de verhouding tussen de SV- en PV-waarden. Besturingssystemen kunnen worden opgebouwd uit eenvoudige elementen zoals SSR's. Dit is geschikt voor situaties waarin een lage mate van nauwkeurigheid vereist is.
PID-controle	De PID-berekening en -regeling verlopen volgens de eerder ingestelde PID-parameters. PID-parameters kunnen handmatig of via autotuning (AT) worden ingesteld. Dit is de meest elementaire bedieningsknop van dit apparaat.
Fuzzy-regeling	Vermindert de mate van overshoot tijdens de regeling. Dit is effectief wanneer u overshoot wilt onderdrukken bij het aanpassen van de streefwaarde (SV), zelfs bij processen waarbij het lang kan duren voordat de streefwaarde wordt bereikt.
Zelfafstemmende regelaars	Voegt regelingen toe terwijl automatisch de PID wordt berekend om de regeldoelwaarde te bereiken of de instelwaarde (SV) wordt aangepast. Het is effectief wanneer de bedrijfsomstandigheden vaak veranderen.
PID2 regelaar	Beperkt de mate van overshoot tijdens de regeling bij processen waarbij de regelwaarde eerst wordt uitgeschakeld en vervolgens weer wordt ingeschakeld. Dit werkt wanneer het regelobject in- en uitschakelt terwijl er continu stroom naar de regelaar loopt.
PID-regeling met 2 vrijheidsgraden	Deze functie wordt gebruikt om de overshoot die bij PID-regeling ontstaat te onderdrukken. Het PID-systeem met twee vrijheidsgraden van dit instrument maakt gebruik van een instelwaardefilter (SV), dat effectief is bij het onderdrukken van overshoot bij het wijzigen van de instelling of bij het inschakelen van de stroom.

(1) AAN/UIT-schakelaar (2 standen) (oNoF)

Wanneer u de regelmethode (CtRL) instelt op oNoF, maakt het apparaat gebruik van AAN/UIT-regeling.
Bij AAN/UIT-regeling schakelt de regelaar de regeluitgang afwisselend tussen AAN (100%) en UIT (0%), afhankelijk van de verhouding tussen de gewenste waarde (SV) en de werkelijke waarde (PV). Je kunt de uitgangshysterese instellen in de regelparameters (CH2 PLT)

Omgekeerde werking (verwarming)
Methode voor het regelen van de elektrische verwarmingsoven. Stel de HYS in op een geschikte waarde, afgestemd op de regeldoelwaarde.

Parameter	Ingestelde waarde
CtRL	oNoF
REV	RV_ _
HYS	optioneel (standaard: 1 °C)

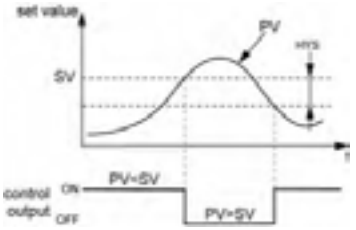


Fig. 7.8.5 (a)

Normale werking (koeling)
Methode voor het regelen van de koelmachine.

Parameter	Ingestelde waarde
CtRL	oNoF
REV	Nee_ _
HYS	optioneel (standaard: 1 °C)

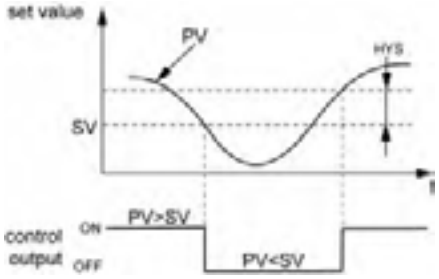


Fig. 7.8.5 (b)

- Tijdens de AAN/UIT-regeling hebben de P-, I- en D-instellingen geen invloed op de regeling.
- Bij handmatige bediening tijdens AAN/UIT-regeling is de MV die wordt weergegeven bij het indrukken van de OMHOOG-toets 100%, en de MV die wordt weergegeven bij het indrukken van de OMLAAG-toets 0%.
- Als de hysterese-breedte smal is en PV en SV vrijwel gelijk zijn, kan het gebeuren dat de uitgang vaak aan- en uitgaat. Houd er rekening mee dat dit de levensduur van het contact kan beïnvloeden.

(2) PID-regeling (Pid)

De PID-regeling wordt geactiveerd wanneer de parameter „CtRL" op „Pid" staat. De PID-regeling berekent de PID-waarde en geeft het resultaat weer op basis van de ingestelde waarden van de parameters "P", "i", "d" en "AR". (-5 tot 105 %)
Elke parameter kan worden ingesteld door de waarden handmatig aan te passen of door de automatische instelling (AT) uit te voeren, waarmee de waarden automatisch worden ingesteld.
Gerelateerde parameters: Automatische instelling (pagina 33)

(3) Fuzzy-regeling (FUZY)

Deze regeling minimaliseert de overshoot in vergelijking met een normale PID-regeling. Fuzzy-regeling kan pas worden gebruikt nadat de automatische instelling is geactiveerd en een PID-instelling is opgegeven.
Gerelateerde parameters: Automatische instelling (pagina 33)

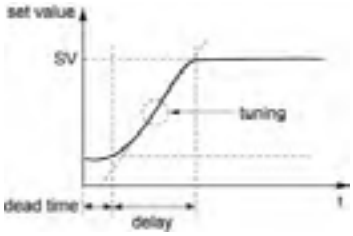
(4) Zelfinstellende regeling (SELF)

Voegt regelingen toe terwijl automatisch de PID wordt berekend om de regeldoelwaarde te bereiken of de instelwaarde (SV) wordt aangepast. Zelfinstelling is vooral effectief in situaties waarin geen hoge mate van regeling nodig is, maar waarin automatische instelling niet kan worden uitgevoerd vanwege veelvuldige veranderingen in de doelwaarden voor de regeling. Als een hoge mate van regeling vereist is, kies dan voor PID-regeling, fuzzy-regeling of PID2-regeling.

Situaties waarin zelfinstelling kan worden toegepast

- Wanneer de temperatuur stijgt direct nadat de stroom is ingeschakeld
- Wanneer de temperatuur stijgt na een SV-wijziging (of wanneer de regelaar dit nodig acht)
- Wanneer de besturingseenheid dit noodzakelijk acht omdat de besturing onstabiel is geworden

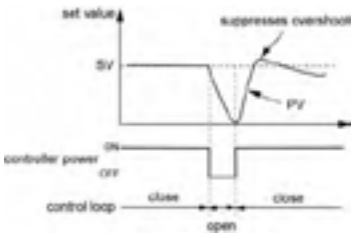
Fig. 7.8.5 (c)



Situaties waarin zelfinstelling niet kan worden gebruikt

- In de stand-bymodus
- Tijdens AAN/UIT-regeling (2 standen)
- Tijdens het automatisch instellen
- Tijdens de ramp/soak-cyclus
- Wanneer er een invoerfout optreedt
- Wanneer dubbele uitgang wordt gebruikt
- Wanneer een van de parameters P, I, D of Ar handmatig is ingesteld
- In de handmatige modus
- Tijdens de zachte start

Fig. 7.8.5 (d)



Omstandigheden waarin de zelfinstelling wordt onderbroken

- Wanneer de instelwaarde (SV) wordt gewijzigd (ook wanneer de instelwaarde wordt gewijzigd via de ramp/soak-functie, de functie voor instelwaarde op afstand of de ramp-instelwaarde).
- Wanneer het zelfinstellen na negen uur of langer nog niet is voltooid
- De apparatuur wordt niet correct afgesteld als de stroom eerst wordt ingeschakeld.
- Wanneer u de instellingen voor automatische instelling opnieuw instelt, stelt u eerst de regelmethode in op PID ("Pid") en vervolgens weer op automatische instelling.

(5) PID2-regeling (Pid2)

Dit type regeling vermindert de overschrijding tijdens de regeling bij processen waarbij de regelwaarde eerst wordt uitgeschakeld en vervolgens weer wordt ingeschakeld. Het gebruikte algoritme voorkomt overintegratie
van de PID-berekeningen, zelfs terwijl de regelkring nog open is. PID2-regeling kan pas worden gebruikt nadat de automatische instelling is geactiveerd en een PID-instelling is opgegeven.

(6) PID met 2 vrijheidsgraden (2 FRE)

Het PID-systeem met twee vrijheidsgraden van dit instrument maakt gebruik van de instelwaardefiltermethode (SV), die effectief is bij het onderdrukken van overshoot bij het wijzigen van de instelling of bij het inschakelen van de stroom.
De regelbaarheid van een PID-regeling met 2 vrijheidsgraden varieert afhankelijk van de instellingen van de coëfficiënten α en β.
Als u de coëfficiënt α instelt op 100,0% en β op 0,0%, werkt de regeling volgens het normale PID-principe.

Pas α en β als volgt aan.

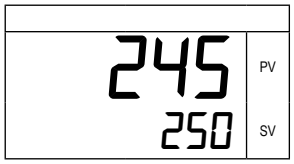
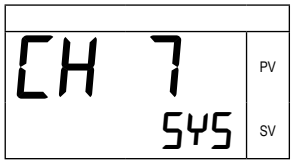
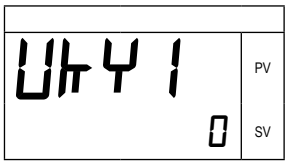
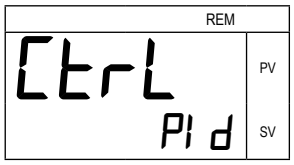
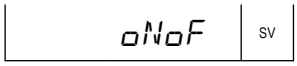
a) stel α in op 40,0%, β op 100,0% (standaardinstelling)

b) Controle- en verificatietaken uitvoeren (overschrijding van het volume).

Als de overshoot niet afneemt, pas dan α en β als volgt aan.
Over het algemeen hoeft ALPA (α) niet te worden bijgesteld. Daarom wordt aanbevolen om het instrument te gebruiken met ALPA (α) ingesteld op 40,0%.

Uitslag van de controle	Coëfficiënt β	Coëfficiënt α
Grote overschrijding	Verhoog β met 20%	Verlaag α met 10%
Kleine overschrijding	Verlaag β met 20%	Verhoog α met 10%

Instellingsvoorbeeld – De regelmethode instellen op AAN/UIT-regeling

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan. UKY1 (toewijzing van de USER-toets) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om UKY1 te wijzigen in SVt.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen om Pid te wijzigen in oNoF.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.8.6 PRCS-regeldoel (623)

!	Servobesturing en positieterugkoppeling zijn niet beschikbaar in de momenteel beschikbare hardwareconfiguraties.

Beschrijving

Deze regelaar beschikt over drie klepregelingsfuncties.
Kies de functie die het meest geschikt is voor de huidige toepassing.

Klepregelingsfuncties

Servoregeling 1	Regelt het openen van de gemotoriseerde klep via de aansluitpunten [OPEN] en [CLOSE].
Servoregeling 2	Regelt het openen van de gemotoriseerde klep via de aansluitpunten [OPEN] en [CLOSE]. De openingsgraad van de klep kan worden weergegeven door het signaal voor de open stand van de gemotoriseerde klep uit te lezen, maar dit signaal kan niet worden gebruikt bij berekeningen van de regeluitgang.
Positieterugkoppeling	Voegt regelingen toe door het openingssignaal van de gemotoriseerde klep op te nemen in de resultaten van de regelberekening. Regelt het openen van de gemotoriseerde klep via de aansluitpunten [OPEN] en [CLOSE]. Deze regelaar kan worden gebruikt wanneer er openingssignalen afkomstig zijn van de gemotoriseerde klep.

(1) Servoregeling 1/Servoregeling 2

Regelt en stuurt de opening van de gemotoriseerde klep via de aansluitpunten [OPEN] en [CLOSE].
Druk in de handmatige modus op de toets om te schakelen tussen [OPEN] en [CLOSE].
Servoregeling 1 en servoregeling 2 vertonen de volgende verschillen.

- Servobesturing 1: Geen weergave van de klepopening
- Servobesturing 2: Heeft een weergave van de klepopening

Geen van beide regelingen kan worden gebruikt om de opening van de klep zelf te regelen.

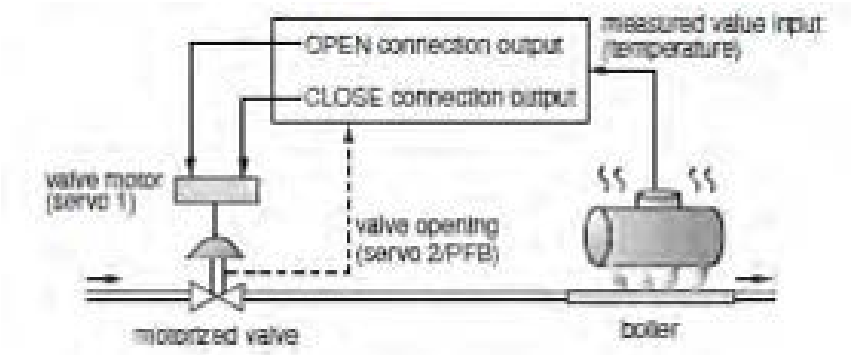
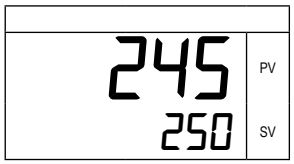
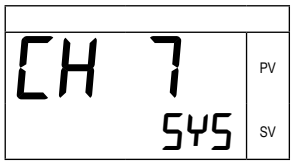
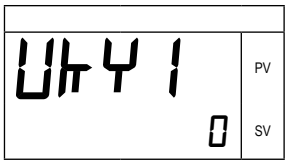
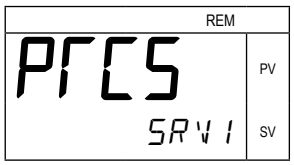
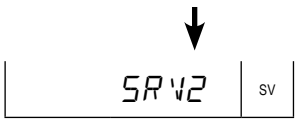


Fig. 7.8.6

Opmerkingen:

- Servoregeling 1 kan de gemotoriseerde klep aansturen, zelfs zonder dat er een signaal voor het openen van de klep van de gemotoriseerde klep wordt ontvangen. (De openingsduur van de gemotoriseerde klep wordt geschat op basis van een berekening van de klepslagduur.)
- Servobesturing 2 voegt de functie voor het weergeven van het klepopening-signaal toe aan servobesturing 1. De klepstandindicator kan worden gebruikt om de nul- en spanwaarde automatisch of handmatig in te stellen.
- Voor het gebruik van de klepstandindicatie is een nul-/span-afstelling nodig.

Instellingsvoorbeeld – Het stuurdoel wijzigen van servo1 naar servo2

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan. UKY1 (toewijzing van de USER-toets) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om UKY1 te wijzigen in PRCS.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen om “SRV1” te wijzigen in “SRV2”.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

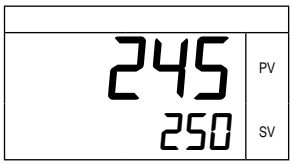
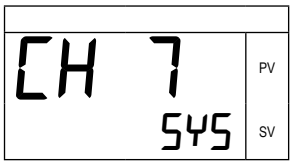
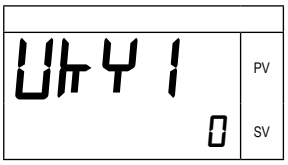
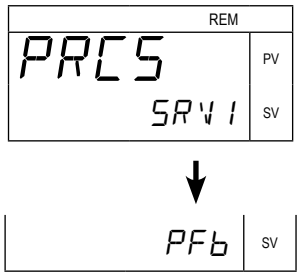
7.8.7 Regeling met positiemelding (PFB-regeling)

!	Servobesturing en positieterugkoppeling zijn niet beschikbaar in de momenteel beschikbare hardwareconfiguraties.

Beschrijving
Positie-terugkoppelingsregeling (PFB) wordt gebruikt om de positie van de gemotoriseerde klep te regelen op basis van het positiesignaal dat door de gemotoriseerde klep wordt doorgegeven. In de handmatige modus geeft de regelaar het klepstandssignaal weer als MV.

Omdat de PFB-regeling is gebaseerd op de werkelijke klepstand, is deze nauwkeuriger dan de servo 1/servo 2-regeling.

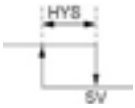
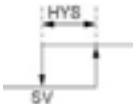
Instellingsvoorbeeld – Overschakelen naar PFB-regeling

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de ▲ ▼ -toetsen om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan. UKY1 (toewijzing van de USER-toets) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om UKY1 te wijzigen in PRCS.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen ▲ ▼ om “SRV1” te veranderen in “PFb”.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de ↵ -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

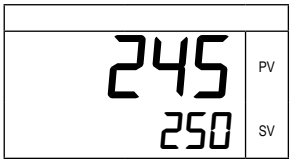
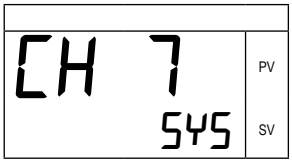
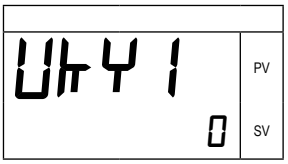
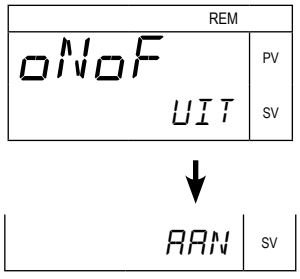
7.8.8 oNoF ONOFF-hysterese (624)

Beschrijving

Hiermee wordt de hysterese-werking geselecteerd tijdens de tweetoestandsregeling.
UIT: Voert een actie met twee toestanden uit bij SV+HYS/2 en SV-HYS/2.
AAN: Voert een actie met twee toestanden uit bij SV, SV+HYS en SV, SVHYS.

	oNoF: UIT	oNoF: AAN
Invers		
Normaal gebruik		

Instellingsvoorbeeld – De startmodus instellen op handmatige regeling van de uitgang

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan. UKY1 (toewijzing van de USER-toets) wordt weergegeven. 5. Gebruik de toetsen om UKY1 te wijzigen in oNoF.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de -toetsen om “oFF” te veranderen in “oN”. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.8.9 StMd-startmodus (626)

Beschrijving

Hiermee kunt u de modus opgeven waarin het apparaat opstart.

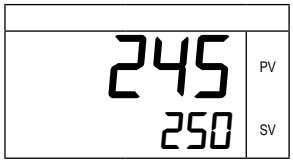
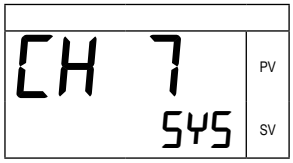
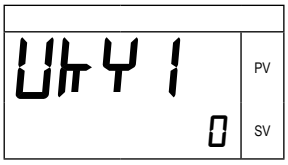
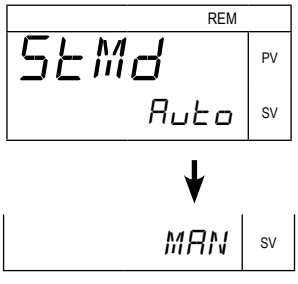
Kies uit de volgende vier opties.

Instelbereik:

Auto	Automatische modus voor regeluitgang
MAN	Handmatige modus voor de regeluitgang
REM	SV-modus op afstand
StbY	Stand-bymodus

Opmerking: Remote SV wordt ter referentie weergegeven en is niet beschikbaar in de huidige beschikbare hardwareconfiguraties

Instellingsvoorbeeld – De startmodus instellen op handmatige regeling van de uitgang

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan. UKY1 (toewijzing van de USER-toets) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om UKY1 te wijzigen in StMd.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de -toetsen om van AUto naar MAN over te schakelen.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

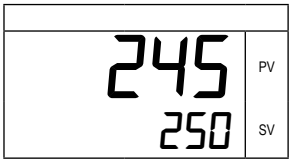
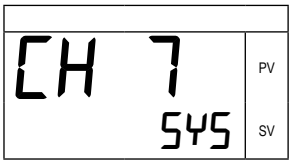
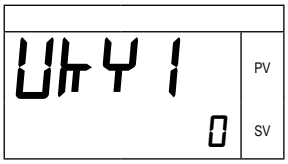
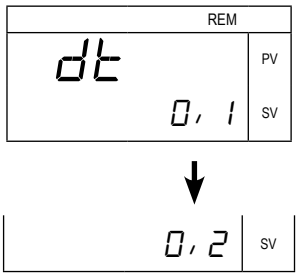
7.8.10 dt Regelcyclus (627)

Beschrijving

Hiermee kunt u de bedieningscyclus instellen.

Opmerking: Zorg ervoor dat u de controller opnieuw opstart nadat u het instelpunt hebt gewijzigd. Instelbereik: 0,1 tot 0,9 s, 1 tot 99 s

Instellingsvoorbeeld – De bedieningscyclus instellen op 0,2 seconden.

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan. UKY1 (toewijzing van de USER-toets) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om UKY1 te veranderen in dt.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen om de waarde van 0,1 naar 0,2 te wijzigen.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.8.11 PLtS PID-methode voor het wisselen van paletten (628)

Beschrijving

Dit instrument is voorzien van 7 groepen regelpaletten (groepen regelparameters) in CH2 (PLT), naast de regelparameters in CH1 (PID). Je kunt de bediening uitvoeren terwijl je tussen deze bedieningspanelen wisselt.
Selecteer de methode voor het wisselen van het bedieningspalet met de PLTS-parameter.

0 (PID-selectie) De bewerking wordt uitgevoerd terwijl het bedieningspalet is ingesteld op PLN1 (PID-selectie).

1 (SV-selectie) De bewerking wordt uitgevoerd met het bedieningspaneel van de SV-nummer dat is geselecteerd met SVn.

2 (aanpassen op basis van PV) De bewerking wordt uitgevoerd terwijl de regelpaletten automatisch worden omgeschakeld op basis van de meetwaarde (PV), waarbij de voor REF1 tot en met REF7 ingestelde waarden als drempelwaarden gelden.

De volgende afbeelding toont het verband tussen het PV-referentiepunt en de regelpaletten.

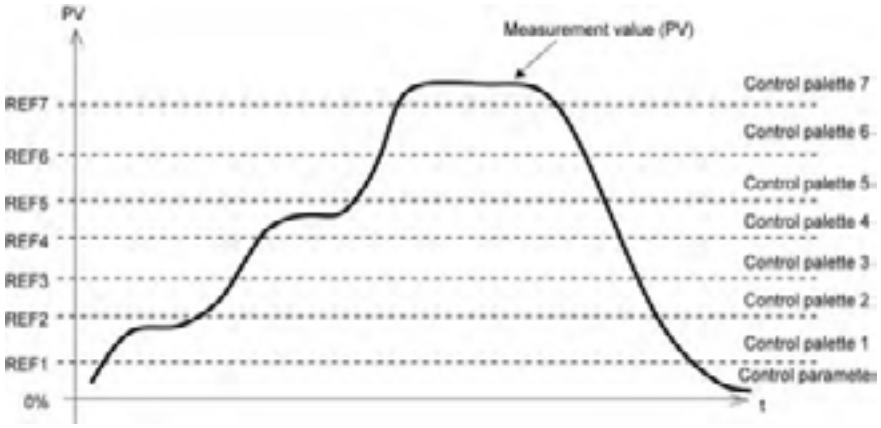
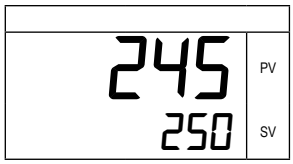
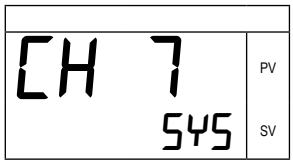
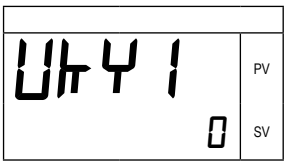
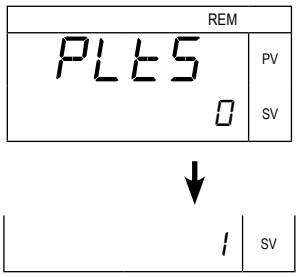


Fig. 7.8.11

Instellingsvoorbeeld – Van palet wisselen op basis van SV-selectienummer

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH7 (Systeemparameters) te gaan. UKY1 (toewijzing van de USER-toets) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om UKY1 te wijzigen in PLtS.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de -toetsen om 0 te veranderen in 1.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.9 CH8 MATH (Rekenparameters)

7.9.1 Berekeningen

Wiskunde: Eenvoudige berekening AAN/UIT (650)
W1MA naar MAo4: Eenvoudige berekening – instellingen en resultaat (651 tot 730)
CoN1 tot CoNA – Vaste instelling (731 tot 740)

Beschrijving

De controller kan berekeningen uitvoeren op basis van alarmuitgangen of de regelstatus, en de resultaten daarvan doorsturen naar een DO of LED.
Een berekening wordt uitgevoerd door een combinatie van functieblokken die "wafer" worden genoemd.

- Je kunt maximaal 10 wafers registreren.
- De functie voor eenvoudige berekeningen biedt de volgende zes soorten berekeningen.

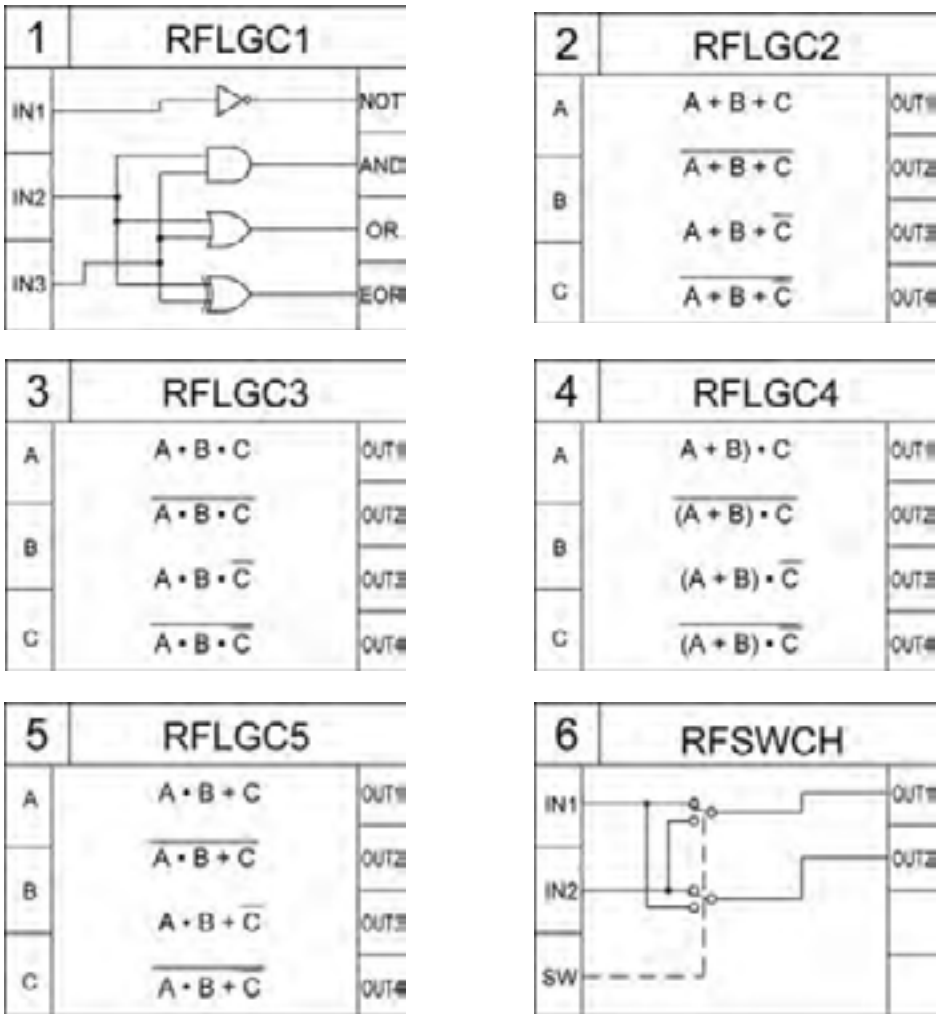


Fig. 7.9.1 (a)

Nee	Categorie	Functie
0		Geen invoer
3	Alarm uitgang	Alarm 1
4		Alarm 2
5		Alarm 3
6		Alarm 4
7		Alarm 5
20	Uitvoer van het 'Ramp soak'-gebeurtenis	Ramp-soak (UIT)
21		Inweken op de helling (RUN)
22		Ramp-wachtstand (HOLD)
23		Garantie-inweking (GS)
24		Inweken op de helling (EINDE)
30	resultaat van een eenvoudige berekening	Resultaat van een eenvoudige berekening: wafer 1, output 1
31		Resultaat van een eenvoudige berekening: wafer 1, output 2
32		Resultaat van een eenvoudige berekening: wafer 1, output 3
33		Resultaat van een eenvoudige berekening: wafer 1, output 4
⋮		⋮
66		Resultaat van een eenvoudige berekening: wafer 10, output 1
67		Resultaat van een eenvoudige berekening: wafer 10, output 2
68		Resultaat van een eenvoudige berekening: wafer 10, output 3
69		Resultaat van een eenvoudige berekening: wafer 10, output 4
70	Constante	Constante 1
⋮		⋮
79		Constante 10
94	Invoerfout	Onderbereik
95		Overbereik
98		Fout bij het instellen van het bereik
103		Invoerfout
104	Bedrijfsinformatie	Status van de automatische/handmatige modus
105		RUN/stand-by-status
107		Automatische instelling RUN/STOP
108		Automatische instelling bij normale opstart
109		Automatische instelling bij het opstarten van het type met lage PV-waarde

Vervolg op volgende pagina

Nee	Categorie	Functie
170	Signaal voor de inweektijd van de oploop	Tijdsignaal (stap 1: stijgend signaal)
171		Tijdsignaal (stap 1: inweken)
172		Tijdsignaal (stap 2: helling)
173		Tijdsignaal (stap 2: inweken)
⋮		⋮
294		Tijdsignaal (stap 63-helling)
295		Tijdsignaal (stap 63: inwerken)
296		Tijdsignaal (stap 64-helling)
297		Tijdsignaal (stap 64: inwerken)
300	Relatief tijdsignaal voor het weken van de helling	Tijdsignaal (1e stap: stijging)
301		Tijdsignaal (1e weekfase)
302		Tijdsignaal (2e stap: oplopende curve)
303		Tijdsignaal (2e stap: laten intrekken)
⋮		⋮
424		Tijdsignaal (63e stap van de helling)
425		Tijdsignaal (63e stap: inwerken)
426		Tijdsignaal (64e stap-ramp)
427		Tijdsignaal (64e stap: uitloop)

(1) Eenvoudige berekening AAN/UIT (MAtH) (650)
Hiermee kun je de eenvoudige berekening in- of uitschakelen.
Instelbereik: ON, OFF

(2) Berekeningsinstellingen (wafer 1 tot en met wafer 10) (W1MA tot en met WAMA) (651 tot en met 723)
Hiermee kunt u de inhoud van de waferberekening instellen.
Instelbereik: 1 tot 6

(3) Instelling ingang 1 (wafer 1 tot en met wafer 10) (W1i1 tot en met WAi1) (652 tot en met 724)
Invoer 2-instelling (wafer 1 tot wafer 10) (W1i2 tot WAi2) (653 tot 725)
Invoer 3-instelling (wafer 1 tot en met wafer 10) (W1i3 tot en met WAi3) (654 tot en met 726)
Hiermee wordt de invoer ingesteld die wordt gebruikt bij de berekening van de wafer.
Instelbereik: 0 tot 347

(4) Instelling uitgang 1 (wafer 1 tot en met wafer 10) (W1o1 tot en met WAo1) (655 tot en met 727)
Instelling 2 voor de uitvoer (wafer 1 tot en met wafer 10) (W1o2 tot en met WAo2) (656 tot en met 728)
Instelling 3 voor de uitvoer (wafer 1 tot en met wafer 10) (W1o3 tot en met WAo3) (657 tot en met 729)
Instelling 4 voor de uitvoer (wafer 1 tot wafer 10) (W1o4 tot WAo4) (658 tot 730)
Geeft het resultaat van de waferberekening weer.

(5) Constant 1 tot en met constant 10
Hiermee kunt u de constante instellen die wordt gebruikt bij de berekening van wafers.
Instelbereik: -32767 tot 32767

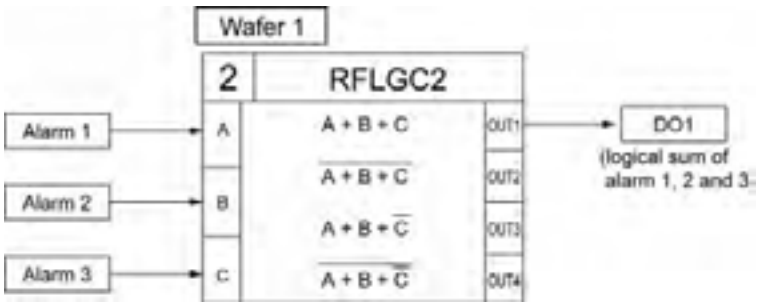
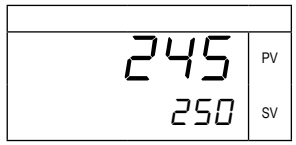
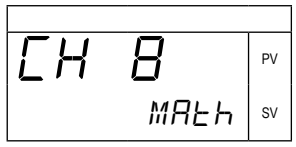
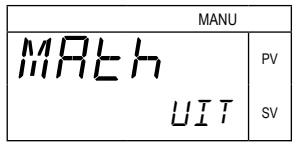
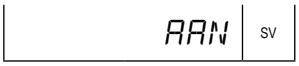
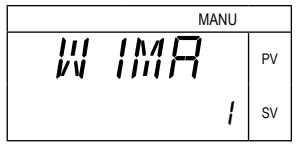


Fig. 7.9.1 (b)

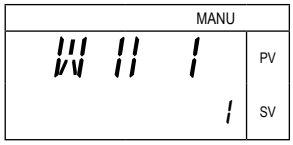
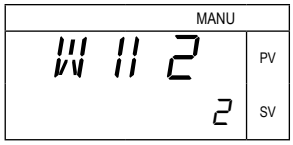
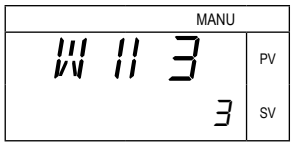
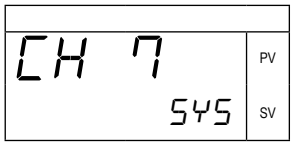
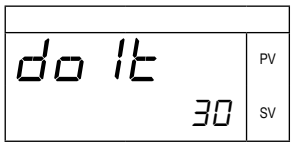
Schermnr.	Display	Ingestelde waarde	Beschrijving
650	Wiskunde	AAN	Maakt de eenvoudige berekening.
651	W1MA	2	Voert de „logische bewerking wafer 2” uit op wafer 1.
652	W1i1	1	Voer de AAN/UIT-gegevens voor Alarm 1 in op ingang 1 van wafer 1.
653	W1i2	2	Voer de gegevens voor het in- en uitschakelen van alarm 2 in op ingang 2 van wafer 1.
653	W1i3	3	Voer de AAN/UIT-gegevens voor Alarm 3 in op ingang 3 van wafer 3.
601	do1t	30	Geeft de uitgang 1 van wafer 1 weer via DO1.

Opmerking: ALRM2 tot en met ALARM5 worden ter referentie weergegeven en zijn niet beschikbaar in de huidige hardwareconfiguraties

Instellingsvoorbeeld – DO1 instellen om de logische som van de AAN/UIT-informatie van alarm 1, 2 en 3 uit te voeren

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH8 (Systeemparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH8 (Systeemparameters) te gaan. MAtH (eenvoudige berekening AAN/UIT) wordt weergegeven.
	5. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	6. Gebruik de -toetsen om oFF te veranderen in oN.
	7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	
	8. Gebruik de toetsen om MAtH te wijzigen in W1MA..
	9. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	10. Gebruik de toetsen om 1 te veranderen in 2.
	11. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	12. Gebruik de toetsen om MAtH te wijzigen in W1i1..

Vervolg op volgende pagina

Display	Werkwijze
  	13. Stel W1i1 in op "1", W1i2 op "2" en W1i3 op "3". 14. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
 	15. Druk op de -toets om CH7 (Systeemparameters) te openen. 16. Stel do1t in op 30. 17. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 18. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm. 19. Schakel de stroom uit en weer in.

7.10 CH9 COM (communicatieparameters)

Dit apparaat maakt gebruik van een RS-485-interface en kan daardoor communiceren met pc's, programmeerbare bedieningsindicatoren en andere apparaten. Deze parameters bepalen de communicatievoorwaarden voor het verzenden en ontvangen van gegevens.

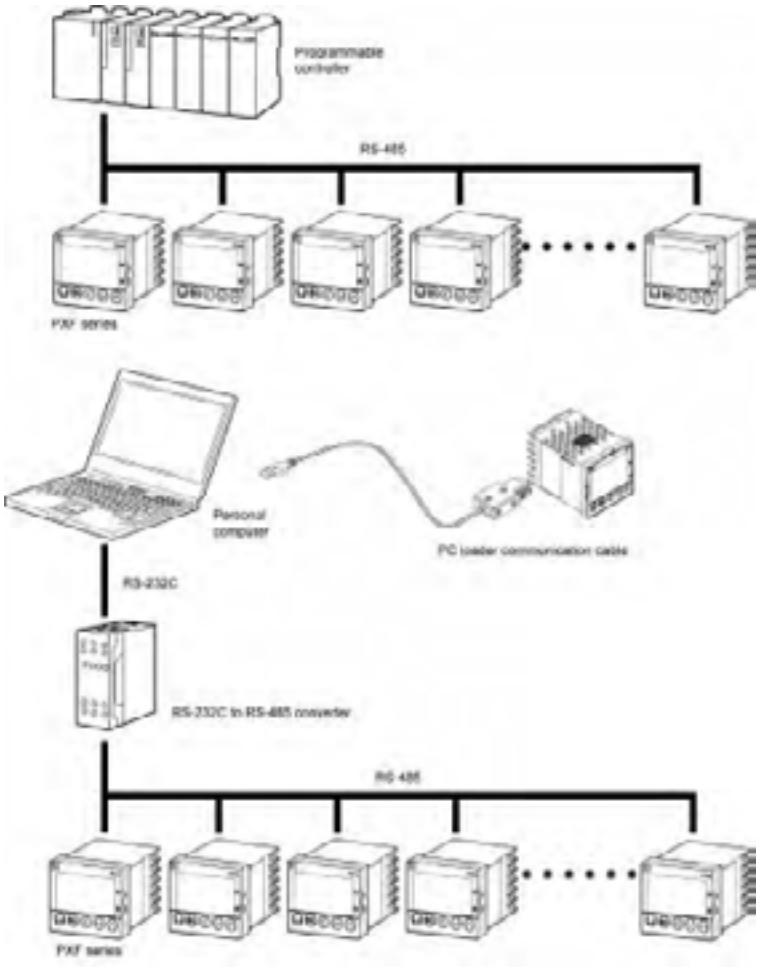


Fig. 7.10.1

Opmerking:
Zorg er bij het gebruik van een RS-232C-naar-RS-485-converter voor dat de kabel tussen de converter en de master correct is aangesloten. De communicatie verloopt niet naar behoren als de verbinding niet correct is.
Zorg er ook voor dat u de communicatie-instellingen (zoals de communicatiesnelheid en pariteit) op de RS-232C- en RS-485-converter correct instelt. Als de instellingen niet kloppen, verloopt de communicatie niet naar behoren.
Hieronder wordt het typische communicatiegedrag beschreven dat zich voordoet bij het gebruik van MODBUS RTU.
Het communicatiecentrum (pc, enz.) in een netwerk wordt de „master" genoemd. Er kan slechts één master per netwerk zijn. De andere apparaten in het netwerk (inclusief dit apparaat) worden "slaves" genoemd (1: (communicatie via N-verbinding). Stel voor elke slave een stationnummer in, zodat deze elkaar niet overlappen. Communicatie verloopt als volgt: de master verstuurt een bericht met een stationnummer, en elke slave bepaalt vervolgens of het bericht voor hem bestemd is. De slave waaraan het bericht is verzonden, reageert vervolgens op de master. Slaves nemen niet het initiatief tot communicatie. Een netwerk bestaat uit 1 master en maximaal 31 slaves (inclusief dit apparaat). Een netwerkkabel kan maximaal 500 meter lang zijn.

Raadpleeg het document „IM-P830-07 SPC30, SPC35 Modbus RS485-communicatie" voor informatie over communicatieprocedures, het protocol en de instellingen.

7.10.1 CtyP-communicatietype (760)

Beschrijving

Hiermee selecteert u het type communicatie.

Instelbereik:

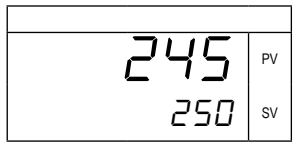
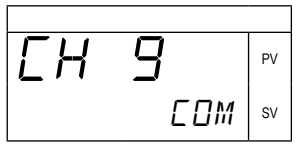
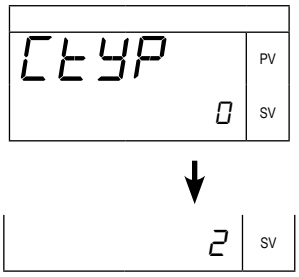
0	Modbus RTU
1	Gecoördineerde werking
2	Communicatie zonder programma's

Hun functies zijn als volgt: Raadpleeg het document „IM-P830-07 SPC30, SPC35 Modbus RS485-communicatie" voor meer informatie.

0: Modbus RTU	Er is standaard communicatie tussen master en staven beschikbaar. Een pc of PLC fungeert als master, terwijl meerdere controllers als slaves fungeren. De communicatie verloopt zodanig dat de master berichten naar de slaves stuurt en de slaves daarop reageren.
1: Gecoördineerde werking	Als je één controller bestuurt, volgen de andere controllers deze. De controller fungeert als master, terwijl andere controllers als slaves fungeren. Wanneer je de instellingen van de hoofdcontroller wijzigt, wordt er een bericht naar alle ondergeschikte controllers verzonden, zodat deze de wijziging van de hoofdcontroller overnemen.
2: Communicatie zonder programma's	Een PLC kan de gegevens van regelaars uitlezen of gegevens naar regelaars schrijven zonder dat daarvoor een roerprogramma hoeft te worden opgesteld. Eén PLC fungeert als master en meerdere procesregelaars fungeren als slaves. Elke controller voert op zijn beurt master-slave-communicatie uit met de PLC. Het communicatieprotocol is MODBUS RTU.

Opmerking: Zorg ervoor dat u de controller opnieuw opstart nadat u de instelwaarden hebt gewijzigd.

Instellingsvoorbeeld – De communicatie instellen op optie 2

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH9 (Communicatieparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH9 (communicatieparameters) te gaan. CtyP (communicatietype) wordt weergegeven
	5. Druk op de SEL -toets (het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	6. Gebruik de toetsen om de waarde van 0 naar 2 te wijzigen.
	7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	8. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.10.2 StNr. Stationnr. (761)

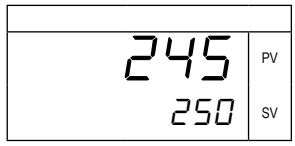
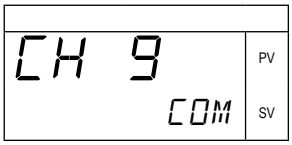
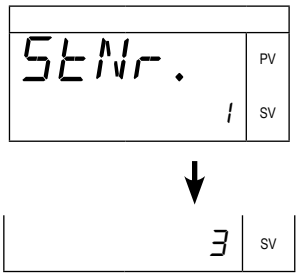
Beschrijving

Hiermee kunt u het zendernummer instellen.

Instelbereik: 0 tot 255

(Let op: als je het zendernummer op 0 instelt, wordt de communicatie onderbroken.)
Als er twee of meer slave-apparaten zijn, zorg er dan voor dat ze niet hetzelfde stationnummer hebben. Als twee apparaten op hetzelfde netwerk hetzelfde stationsnummer hebben, is communicatie niet meer mogelijk.

Voorbeeld van een instelling – Het stationsnummer instellen op 3

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH9 (Communicatieparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH9 (communicatieparameters) te gaan. StNo (stationnummer) wordt weergegeven.
	5. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	6. Gebruik de toetsen om de waarde te wijzigen van 1 naar 3.
	7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	8. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.10.3 SPEd RS485-baudrate (762)

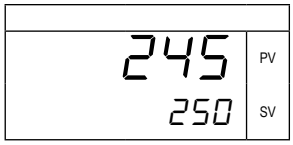
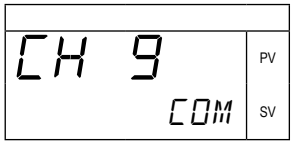
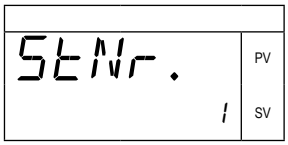
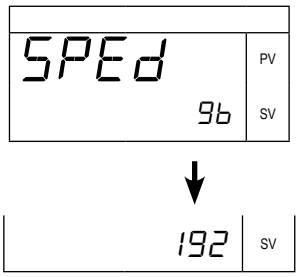
Beschrijving

Hiermee kunt u de baudrate van de RS-485-communicatie instellen.

Instelbereik: 96 (9600 bps), 192 (19200 bps), 384 (38400 bps), 115 k (115 kbps)

Opmerking: Zorg ervoor dat u de controller opnieuw opstart nadat u het instelpunt hebt gewijzigd.

Instellingsvoorbeeld – De baudrate instellen op 19200 bps

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH9 (Communicatieparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH9 (communicatieparameters) te gaan. StNo (stationnummertype) wordt weergegeven
	5. Gebruik de toetsen om StNo te wijzigen in SPEd.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen om 96 te wijzigen in 192.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.10.4 PRtY RS-485-pariteit (763)

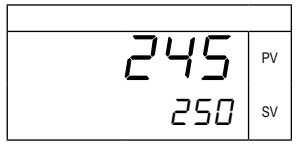
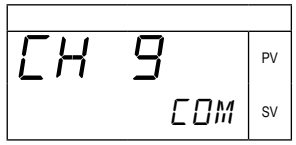
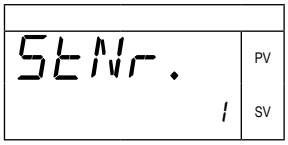
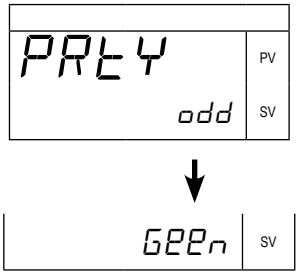
Beschrijving

Hiermee kunt u de pariteitscontrole voor RS-485-communicatie instellen.

Instelbereik: NoNE (geen pariteit), oneven, EVEN

Opmerking: Zorg ervoor dat u de controller opnieuw opstart nadat u het instelpunt hebt gewijzigd.

Instellingsvoorbeeld - De RS-485-pariteit instellen op NoNE (geen pariteit)

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH9 (Communicatieparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH9 (communicatieparameters) te gaan. StNo (stationnummertype) wordt weergegeven
	5. Gebruik de -toetsen om StNo te wijzigen in PRtY.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de -toetsen om 'odd' te wijzigen in 'NoNE'.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

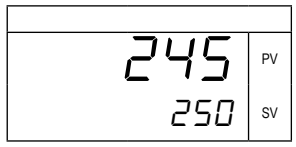
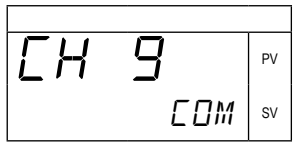
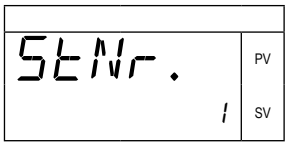
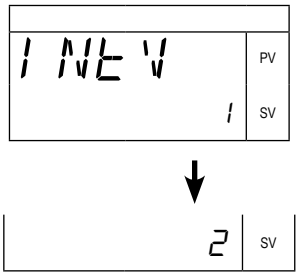
7.10.5 iNtV RS-485-reactietijd (764)

Beschrijving

Hiermee kunt u het tijdsinterval instellen voordat een antwoord wordt verzonden.
De instelwaarde x 20 ms bepaalt de reactietijd.

Instelbereik: 0 tot 100

Voorbeeld van een instelling – Het reactie-interval instellen op 40 ms

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH9 (Communicatieparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH9 (communicatieparameters) te gaan. StNo (stationnummertype) wordt weergegeven
	5. Gebruik de toetsen om StNo te wijzigen in iNtV.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen om de waarde van 1 naar 2 te wijzigen.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.10.6 SCC-communicatietoestemming (767)

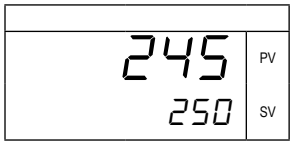
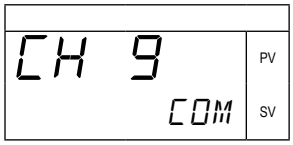
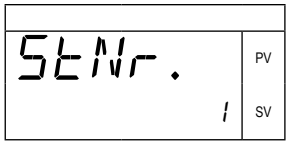
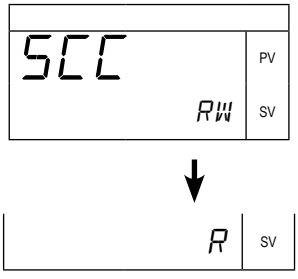
Beschrijving

Hiermee kunt u aangeven of de master wel of niet naar de slave mag schrijven.

Instelbereik:

- R: alleen-lezen
- RW: lezen/schrijven

Voorbeeld van een instelling – Het reactie-interval instellen op 40 ms

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH9 (Communicatieparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH9 (communicatieparameters) te gaan. StNo (stationnummertype) wordt weergegeven
	5. Gebruik de toetsen om StNo te wijzigen in SCC.
	6. Druk op de SEL -toets (het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de -toetsen om RW te veranderen in R.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.10.7 UA01 tot en met UA32: instelling van MODBUS-gebruikersadres 1 tot en met 32 (769 tot en met 800)

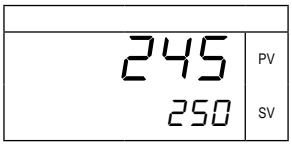
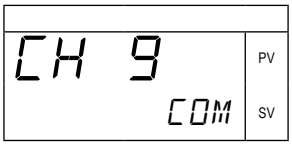
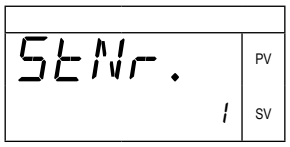
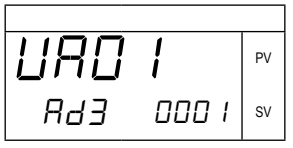
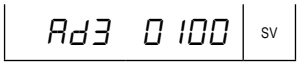
Beschrijving

Door een MODBUS-communicatieadres te registreren in het gebruikersadresgebied, kunt u de gegevens van adressen via één communicatieverzoek lezen en schrijven, zelfs als die adressen niet opeenvolgend zijn.
Je kunt maximaal 32 adressen registreren.
De geregistreerde adressen zijn toegewezen aan MODBUS-adressen 45001 tot en met 45032. Door te lezen/schrijven op MODBUS-adressen 45001 tot en met 45032 kunt u de gegevens van de geregistreerde adressen lezen/schrijven.

Instelbereik: 30001 tot 49999

Opmerking: Zorg ervoor dat u de controller opnieuw opstart nadat u het instelpunt hebt gewijzigd.

Voorbeeld van een instelling – Het reactie-interval instellen op 40 ms

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH9 (Communicatieparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH9 (communicatieparameters) te gaan. StNo (stationnummertype) wordt weergegeven
	5. Gebruik de toetsen om StNo te wijzigen in UA01.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen om 30001 te wijzigen in 30100.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Herhaal dezelfde stappen om de adressen van andere gebruikers in te stellen.
	10. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.10.8 Parameters voor coöperatieve werking

CSVG-communicatie SV-versterking (801)
CSVS-communicatie SV-dienst (802)
kykd Coöperatieve exploitatieposten (803)
APCy Alle parameters kopiëren (804)

7.10.9 Communicatieparameter zonder programma

PLSt-doel PLC-stationnr. (805)
Regel voor de toewijzing van PAdk PLC-registratienummers (806)
MSWt Communicatie-interval tussen regelaars (807)
PLWt Communicatie-interval tussen PLC en regelaars (808)
PLAd-hoofd van de PLC-registratienummers (809)
SA01 tot en met SA16: Modbus-adres van gegevens nr. 1 tot en met nr. 16 in instellingsbereik (810) tot en met (825)
MA01 tot en met MA16: Modbus-adres van gegevens nr. 1 tot en met nr. 16 in het monitorgebied (826) tot en met (841)

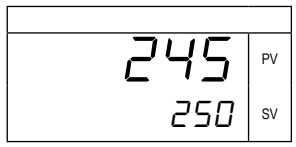
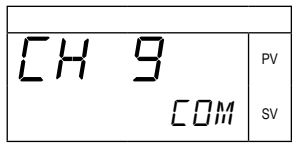
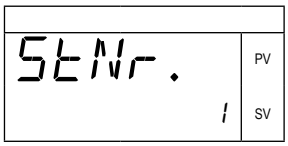
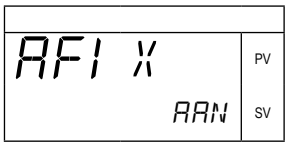
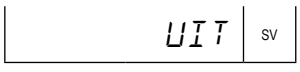
Raadpleeg het document „IM-P830-07 SPC30, SPC35 Modbus RS485-communicatie“ voor de configuratie van parameters voor coöperatieve werking en parameters voor programmavrije communicatie.

7.10.10 AFix Auto Fix (842)

Beschrijving

Hiermee wordt ingesteld of parameterwaarden die via communicatie worden geschreven, automatisch in het EEPROM-geheugen moeten worden opgeslagen.
Instelbereik oN: Automatisch opslaan van gegevens, uit: Geen gegevens opgeslagen

Instellingsvoorbeeld - Geen gegevens opslaan

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH9 (Communicatieparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH9 (communicatieparameters) te openen.
	StNo (stationnummertype) wordt weergegeven
	5. Gebruik de toetsen om StNo te wijzigen in AFix.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de -toetsen om oN in oFF te veranderen.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.11 CH10 PFB (PFB-parameter)

7.11.1 PGAP PFB-dode band (870)

Beschrijving

De dode band kan zo worden ingesteld dat er geen signaal wordt afgegeven voor het openen of sluiten van de klep.
Door gebruik te maken van de dode zone van de klep wordt het trillen van de gemotoriseerde klep onderdrukt en wordt de uitgang beter gestabiliseerd.

Bereik: 0,0% tot 100,0%

Opmerking: Een smalle dode band kan leiden tot schommelingen in de uitgangssignalen.

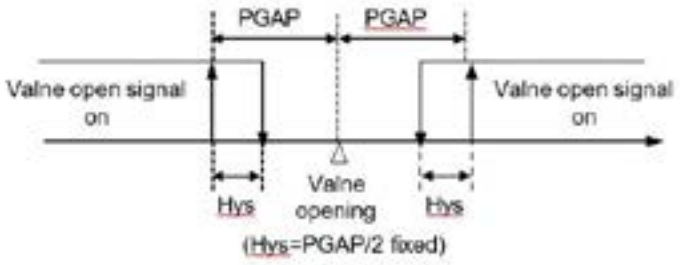
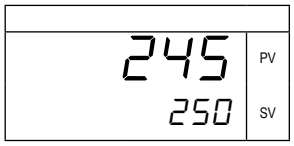
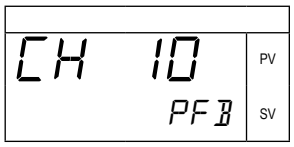
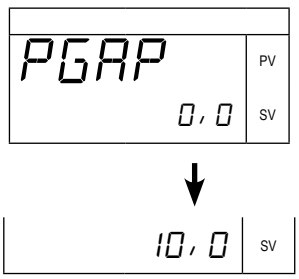


Fig. 7.11.1

Instellingsvoorbeeld - Instellingsparametermasker

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de -toets om naar CH10 (PFB-parameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH10 (PFB-parameters) te openen. PGAP (PFB-dode band) wordt weergegeven
	5. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	6. Gebruik de toetsen om de waarde van 0,0 naar 10,0 te wijzigen.
	7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	8. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

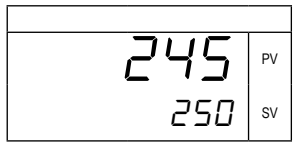
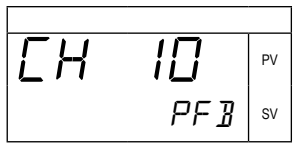
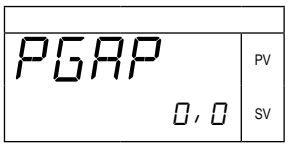
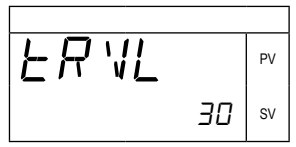
7.11.2 Slagtijd van de tRVL-klep (871)

Beschrijving

Deze functie regelt de tijd die de gemotoriseerde klep nodig heeft om van volledig open naar volledig gesloten te gaan.
Raadpleeg de catalogus van de fabrikant van de gemotoriseerde klep voor de juiste slagtijd.

Bereik: 5 sec tot 180 sec

Instellingsvoorbeeld – De klepslagtijd instellen op 50 seconden

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de -toets om naar CH10 (PFB-parameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH10 (PFB-parameters) te openen. PGAP (PFB-dode band) wordt weergegeven
	5. Gebruik de -toetsen om PGAP te wijzigen in tRVL.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen om de waarde van 30 naar 50 te wijzigen.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.11.3 Aanpassing van de PFB-ingang van de CAL (873)

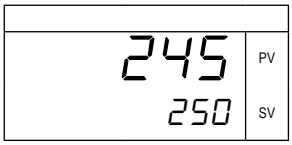
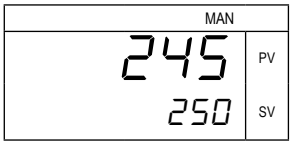
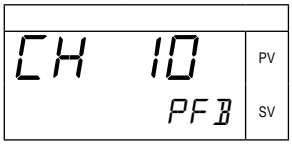
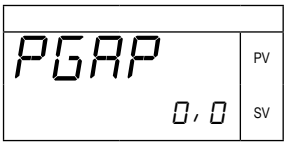
Beschrijving

Met deze functie kun je instellen of de PFB-ingang op nul (volledig gesloten) of op span (volledig geopend) staat.
Er zijn automatische en handmatige methoden voor het afstellen.

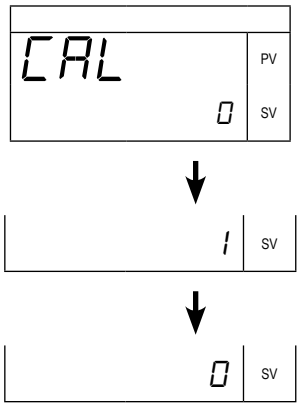
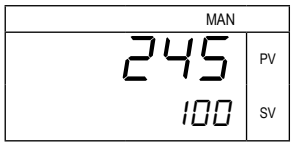
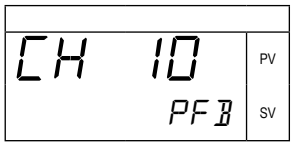
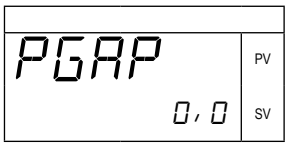
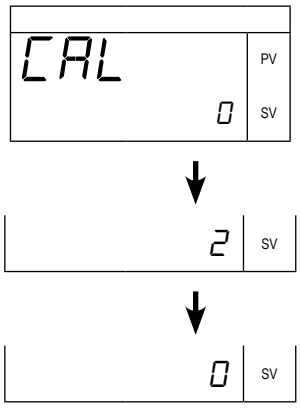
Instelling	Functie	Verklaring
0	Geen/beëindiging met ingang van de datum van ingebrekestelling	Beëindigt de aanpassing onmiddellijk
1	Nul-insteller	De nulstand handmatig instellen
2	Span-insteller	De overspanning handmatig aanpassen
3	Automatische afstelling	Stelt de nul- en bereikinstellingen automatisch bij

Handmatig aanpassingen doorvoeren
In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe u de instellingen van gemotoriseerde kleppen handmatig kunt aanpassen.
Opmerking: Bij handmatige instelling moet eerst de nulstand (volledig gesloten) worden ingesteld, gevolgd door de span (volledig open).
Er kunnen geen aanpassingen worden gedaan op alleen de nulpunt of alleen de meetbereik.

Voorbeeld van instellingen – Handmatig aanpassen

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Schakel over naar de handmatige modus. (Zie „automatische/handmatige omschakeling” in paragraaf 7.7.1.) 3. Druk op de -toets om naar de PV/MV-weergave te gaan en druk nogmaals op de -toets om de gemotoriseerde klep volledig te openen.
	4. Druk op de SEL -toets om CH1 (PID-parameters) weer te geven. Gebruik de -toets om naar CH10 (PFB-parameters) te gaan.
	5. Druk op de SEL -toets om CH10 (PFB-parameters) te openen. PGAP (PFB-dode band) wordt weergegeven. 6. Gebruik de toetsen om “PGAP” te veranderen in “CAL”.

Instellingsvoorbeeld – Handmatig aanpassen (vervolg)

Display	Werkwijze
	7. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 8. Gebruik de toetsen om “0” te veranderen in “1”. 9. Druk op de SEL -toets. Zodra de waarde op het SV-display automatisch van „1“ terug naar „0“ verandert, is de nulafstelling voltooid.
	10. Druk op de .-toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.
	11. Open de gemotoriseerde klep volledig met behulp van de -toets. 12. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	13. Gebruik de -toets om naar CH10 (PFB-parameters) te gaan.
	14. Druk op de SEL -toets om CH10 (PFB-parameters) te openen. PGAP (PFB-dode band) wordt weergegeven. 15. Gebruik de -toetsen om ‘PGAP’ te wijzigen in ‘CAL’.
	16. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 17. Gebruik de toetsen om “0” te veranderen in “2”. 18. Druk op de SEL -toets. Zodra de waarde op het SV-display automatisch van „2“ terug naar „0“ verandert, is de bereikinstelling voltooid. 19. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

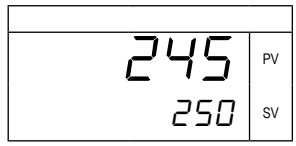
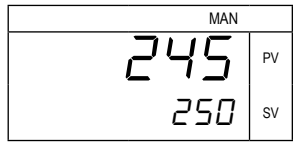
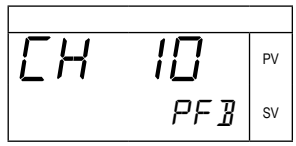
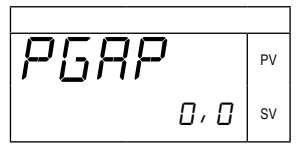
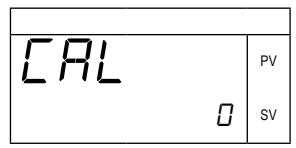
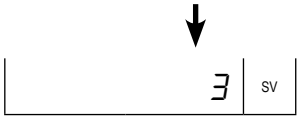
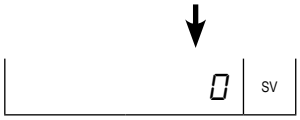
De aanpassing automatisch doorvoeren

In de volgende stappen wordt uitgelegd hoe u de nul- en bereikinstellingen automatisch kunt aanpassen.

- Bij automatische afstelling opent of sluit de regelaar de gemotoriseerde klep volledig om de nul- en spanwaarde-afstelling voor de PFB-ingang uit te voeren. De regelaar past ook de klepslagduur "TrvL" aan naar de optimale waarde.
- Wanneer u de automatische afstelling uitvoert met „CAL“ op „3“, is er een afstellingsfout opgetreden als het display verandert in „10“ of „20“. Verhelp de oorzaak van de fout en voer de afstelling opnieuw uit.

CAL-display	Functie	Oorzaak van de fout	Maatregelen ter voorkoming van fouten
10	Reistijd	De automatische aanpassing is niet binnen 180 seconden voltooid.	De volledige slagtijd van meer dan 180 seconden kan niet worden gebruikt voor de gemotoriseerde klep. Stel voor de gemotoriseerde klep een volledige slagduur in van maximaal 180 seconden.
20	PFB-spanfout	Er is een fout opgetreden in de span-waarde voor de PFB-invoer.	Controleer nogmaals de aansluiting van de uitgang van de klepbesturing en de ingangskabel van de PFB.

Instellingsvoorbeeld – Automatisch aanpassen

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Schakel over naar de handmatige modus. (Zie „automatische/handmatige omschakeling“ in 7.1.1.)
	3. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	4. Gebruik de toets om naar CH10 (PFB-parameters) te gaan.
	5. Druk op de SEL -toets om CH10 (PFB-parameters) te openen. PGAP (PFB-dode band) wordt weergegeven.
	6. Gebruik de toetsen om “PGAP” te veranderen in “CAL”.
	7. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	8. Gebruik de toetsen om “0” te veranderen in “3”.
	9. Druk op de SEL -toets. De gemotoriseerde klep gaat automatisch van volledig open naar volledig gesloten en slaat die standen op. Zodra de waarde op het SV-display automatisch van „3“ teruggaat naar „0“, is de afstelling voltooid.
	10. Druk op de -toets. Zodra de waarde op het SV-display automatisch van „1“ terug naar „0“ verandert, is de nulafstelling voltooid.

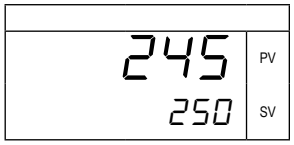
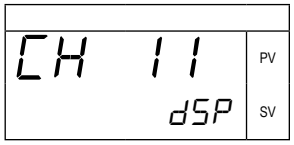
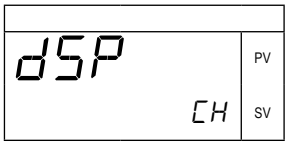
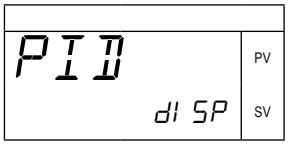
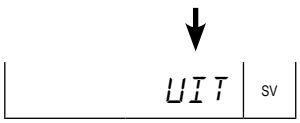
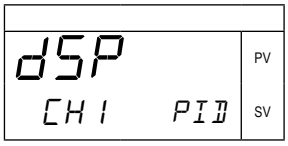
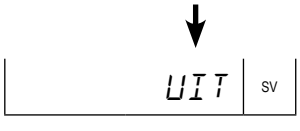
7.12 CH11 DSP (parametermasker)

7.12.1 dp01 Parametermasker

Beschrijving

Met het parametermasker kunt u ongebruikte parameters verbergen of de parameters overslaan waarvan u de instelwaarden wilt behouden. Om een parameter te verbergen, wijzigt u de instelling van het parametermasker van "diSP" in "oFF". Je kunt ook een heel kanaal selecteren om te verbergen.
Opmerking: Zorg ervoor dat er geen parameters op het scherm verschijnen die niet in deze handleiding worden beschreven.

Instellingsvoorbeeld - Instellingsparametermasker

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH11 (PFB-parametermasker) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH11 (parametermasker) te openen. dSP (parametermasker) wordt weergegeven.
	Om het parametermasker voor een heel kanaal in te stellen
	5. Druk op de SEL -toets. Gebruik de -toetsen om de CH te selecteren die je wilt verbergen, en druk vervolgens op de SEL -toets
	Om voor elke parameter een parametermasker in te stellen
	6. Gebruik de toetsen om CH te selecteren waartoe de parameter behoort die je wilt verbergen.
	7. Druk op de toets SEL
	8. Gebruik de -toetsen om de parameter te selecteren die je wilt verbergen, en druk vervolgens op de SEL -toets
	9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.13 CH12 CFG (Configuratieparameters)

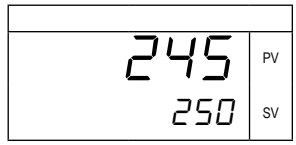
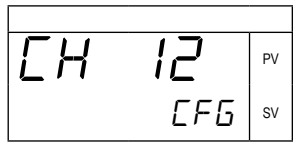
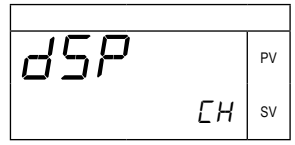
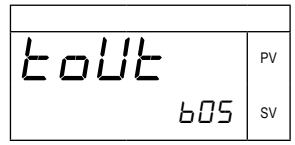
7.13.1 Time-out bij de toUt-bewerking (940)

Beschrijving

Hiermee wordt de tijd ingesteld waarna het scherm terugkeert naar het PV/SV-scherm wanneer er geen handeling wordt uitgevoerd tijdens de instelmodus (kanaalweergave of parameterweergave).

Instelbereik: 15S: 15 sec., 30S: 30 sec., 60S: 60 sec., 5M: 5 min., 10M: 10 min., non: geen terugkeer

Voorbeeld van een instelling – De time-out voor bewerkingen instellen op 5 minuten

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH12 (Configuratieparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH12 (configuratieparameters) te openen. Er wordt 'toUt' (time-out bij bewerking) weergegeven.
	5. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	6. Gebruik de toetsen om 60S te wijzigen in 5M.
	7. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	8. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

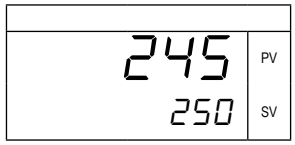
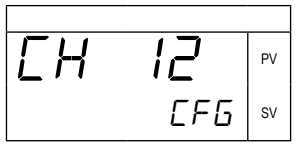
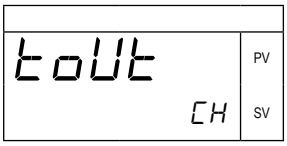
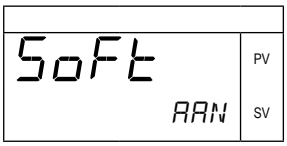
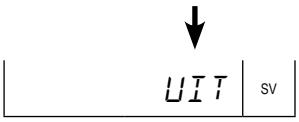
7.13.2 SoFK: knipperende SV tijdens zachte start (942)

Beschrijving

Geeft aan of de tekst „SoFT“ tijdens de zachte start op het SV-display moet knipperen of niet.

Instelbereik: oFF: “SoFT” en SV worden niet afwisselend weergegeven. oN: “SoFT” en SV worden afwisselend weergegeven.

Instellingsvoorbeeld – Instellen zodat SoFt niet knippert

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de toets om naar CH12 (Configuratieparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH12 (configuratieparameters) te gaan. Er wordt 'toUt' (time-out bij bewerking) weergegeven.
	5. Gebruik de -toetsen om toUt te veranderen in SoFt.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de -toetsen om oN in oFF te veranderen. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.13.3 ALMF: knipperende PV/SV bij ALM (943)

Beschrijving

Hiermee wordt de inhoud gespecificeerd die wordt weergegeven wanneer er een alarm optreedt.

Instelling	Functie
0	Geeft PV weer (geen wijziging)
1	Geeft afwisselend PV en de alarmstatus weer
2	Geeft knipperende PV weer
3	Geeft alleen de alarmstatus weer (PV wordt niet weergegeven)

Hieronder wordt gedetailleerd weergegeven welke informatie er bij elke instelling wordt getoond.

Instelling 0: Geeft PV weer (geen wijziging)

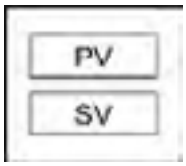


Fig. 7.13.3 (a)

Instelling 1: Wanneer er een of meerdere alarmen optreden, worden de PV-waarde en de alarmstatus afwisselend weergegeven.

De PV-waarde en het nummer van het geactiveerde alarm (“AL1” voor alarm 1 en “AL2” voor alarm 2) worden afwisselend weergegeven.
Het alarmnummer dat wordt geactiveerd (“AL1” voor alarm 1, “AL2” voor alarm 2).

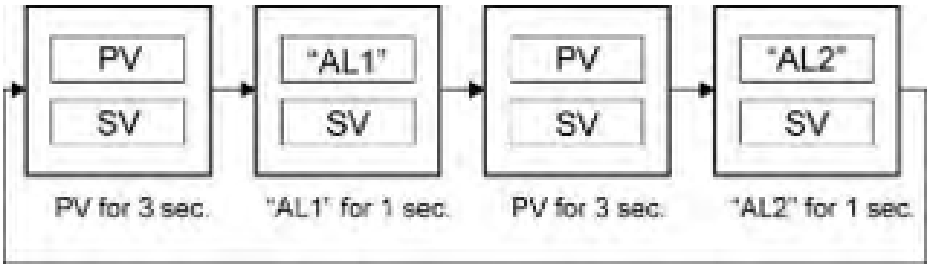


Fig. 7.13.3 (b)

Instelling 2: Er verschijnt een knipperend PV-symbool wanneer er een of meer alarmen optreden.

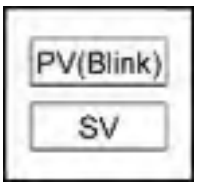


Fig. 7.13.3 (c)

Instelling 3: De alarmstatus wordt alleen weergegeven wanneer er een of meer alarmen optreden. PV wordt niet weergegeven.

Wordt weergegeven op het PV-scherm.
Het alarmnummer dat wordt geactiveerd (“AL1” voor alarm 1, “AL2” voor alarm 2).
Wanneer zowel alarm 1 als alarm 2 worden geactiveerd, worden ‘AL1’ en ‘AL2’ afwisselend weergegeven.

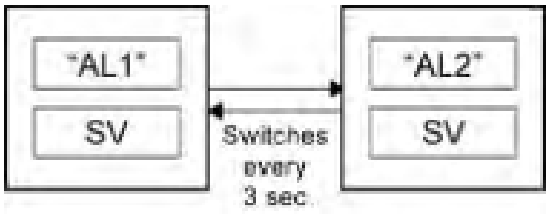
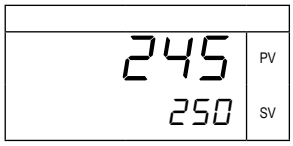
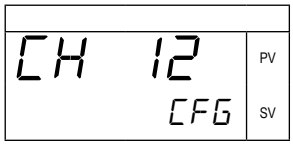
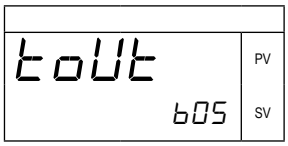
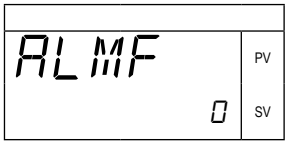


Fig. 7.13.3 (d)

Instellingsvoorbeeld – Instelling om tijdens een alarm alleen de alarmstatus weer te geven

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH12 (Configuratieparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH12 (configuratieparameters) te openen. Er wordt 'toUt' (time-out bij bewerking) weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om toUt te wijzigen in ALMF.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen om de waarde te wijzigen van 0 naar 3.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.13.4 LoFF-weergavetijdlimiet (944)

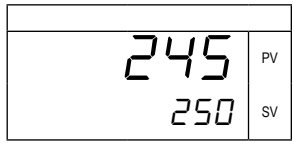
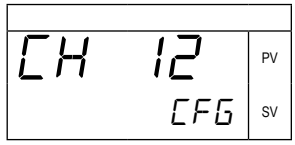
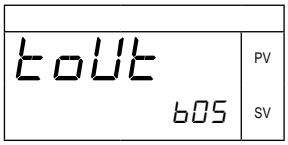
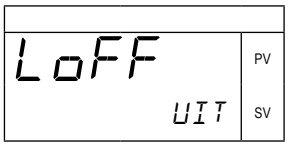
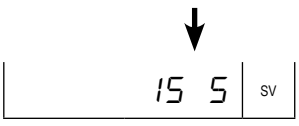
Beschrijving

Met deze functie worden de displays en controlelampjes automatisch uitgeschakeld als de ingestelde tijd is verstreken zonder dat er een toets is ingedrukt.

Instelling	Functie
UIT	De schermen blijven AAN staan
15 s	De schermen worden 15 seconden na de laatste toetsaanslag uitgeschakeld.
30 s	De schermen worden 30 seconden na de laatste toetsaanslag uitgeschakeld.
1 M	De schermen worden 1 minuut na de laatste toetsaanslag uitgeschakeld.
5 M	De schermen worden 5 minuten na de laatste toetsaanslag uitgeschakeld.

Wanneer de displays worden uitgeschakeld, worden alle displays en lampjes – met uitzondering van het SV-lampje – uitgeschakeld en gaat het PV-lampje knipperen.
De displays blijven AAN staan bij een invoerfout of een alarmtoestand.
PV en SV worden ingeschakeld wanneer er een invoerfout of een alarm optreedt terwijl de displays zijn uitgeschakeld.

Instellingsvoorbeeld – Instelling om tijdens een alarm alleen de alarmstatus weer te geven

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de toets om naar CH12 (Configuratieparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH12 (configuratieparameters) te gaan. Er wordt 'toUt' (time-out bij bewerking) weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om toUt te wijzigen in LoFF.
	6. Druk op de SEL -toets (het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de -toetsen om oFF te wijzigen in 15S. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.13.5 dSPt PV/SV-weergave UIT (945)

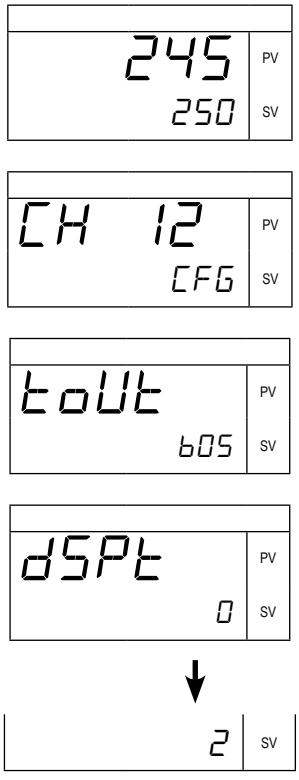
Beschrijving

Deze parameter wordt gebruikt om de PV-, SV- en LED-lampjes op het PV/SV-scherm handmatig uit te schakelen.

Instelling	Functie
0	PV-, SV- en LED-lampen blijven branden
1	SV-weergave UIT.
2	PV-display UIT
3	PV- en SV-weergaven UIT
4	PV-, SV- en LED-lampen UIT.
5	SV-display UIT (gaat weer 5 seconden branden als je op een willekeurige toets drukt)
6	PV-display UIT (gaat weer 5 sec. branden als je op een willekeurige toets drukt)
7	De PV- en SV-displays staan uit (gaan weer 5 seconden branden als je op een willekeurige toets drukt)
8	PV-, SV- en LED-lampjes UIT (gaan weer 5 seconden branden als je op een willekeurige toets drukt)

Bij instellingen 5 tot en met 8 blijven de displays en lampjes ook na 5 seconden branden als er een invoerfout of een alarm is opgetreden. PV en SV worden ingeschakeld wanneer er een invoerfout of een alarm optreedt terwijl de displays zijn uitgeschakeld.

Instellingsvoorbeeld – De PV-weergave uitschakelen

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven. 2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de toets om naar CH12 (Configuratieparameters) te gaan. 4. Druk op de SEL -toets om naar CH12 (configuratieparameters) te gaan. Er wordt 'toUt' (time-out bij bewerking) weergegeven. 5. Gebruik de toetsen om van toUt naar dSPt over te schakelen. 6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de toetsen om de waarde van 0 naar 2 te wijzigen. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

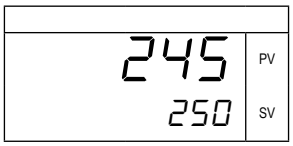
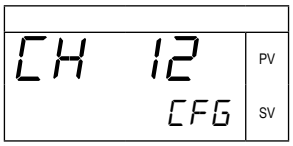
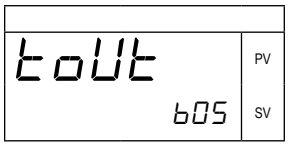
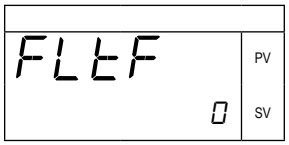
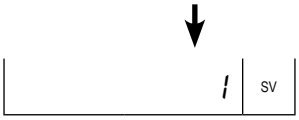
7.13.6 FLtF: knipperende PV bij invoerfout (946)

Beschrijving

Hiermee kunt u instellen of de PV al dan niet moet knipperen bij een invoerfout (UUUU, LLLL, ERR).

Instelling	Functie
0	Het PV-lampje knippert bij een invoerfout
1	PV knippert niet tijdens een invoerfout

Instellingsvoorbeeld – De PV-weergave zo instellen dat deze niet knippert bij een invoerfout

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de toets om naar CH12 (Configuratieparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH12 (configuratieparameters) te gaan. Er wordt 'toUt' (time-out bij bewerking) weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om toUt te wijzigen in FLtF. 6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de -toetsen om 0 te veranderen in 1. 8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan. 9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

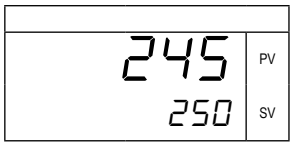
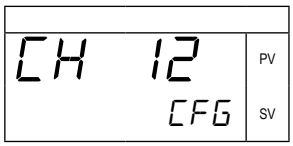
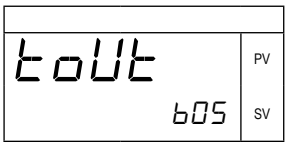
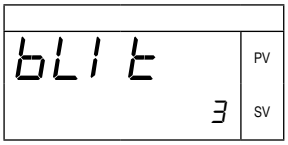
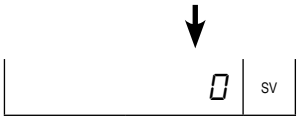
7.13.7 bLit-helderheid (947)

Beschrijving

Hiermee kunt u de helderheid van de LED-achtergrondverlichting instellen.

Instelbereik: 0 tot 3 (3 is het helderst)

Voorbeeld van een instelling - De helderheid instellen op 0 (het donkerst)

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH12 (Configuratieparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH12 (configuratieparameters) te gaan. Er wordt 'toUt' (time-out bij bewerking) weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om toUt te veranderen in bLiT.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.) 7. Gebruik de toetsen om 3 te veranderen in 0.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

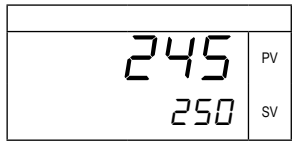
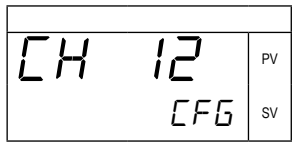
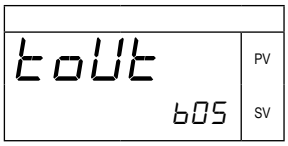
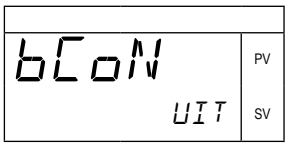
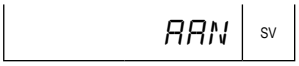
7.13.8 bCoN-regeling bij burnout (948)

Beschrijving

Hiermee kunt u instellen of de besturing moet worden voortgezet of gestopt wanneer het apparaat een doorbrand in de PV-ingang detecteert.

Instelbereik: oN: regeling blijft actief oFF: Stopregeling (de regeluitgang is afhankelijk van de ingestelde waarden van FL01 en FL02.)

Voorbeeld van instelling – Instelling om de besturing bij doorbranden voort te zetten

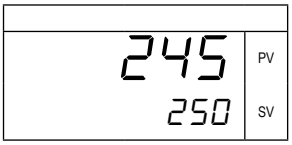
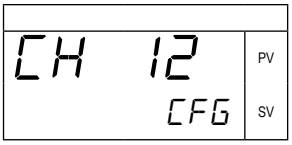
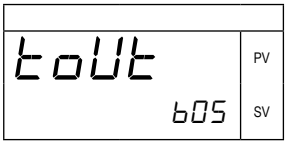
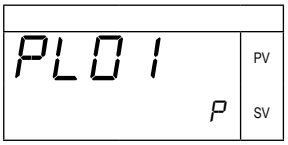
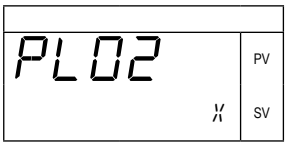
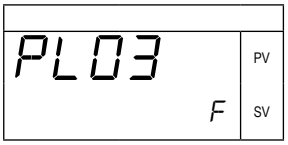
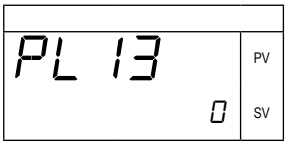
Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH12 (Configuratieparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH12 (configuratieparameters) te gaan. Er wordt 'toUt' (time-out bij bewerking) weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om toUt te wijzigen in bCoN.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de -toetsen om oFF in oN te veranderen.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.13.9 Modelcode PL01 tot en met PL13 (950 tot en met 962)

Beschrijving

Geeft de modelcode van de regelaar weer.

Instellingsvoorbeeld – De modelcode controleren

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de toets om naar CH12 (Configuratieparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH12 (configuratieparameters) te gaan. Er wordt 'toUt' (time-out bij bewerking) weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om toUt te wijzigen in PL01. (De eerste code wordt weergegeven.)
	6. Gebruik de toets om PL02 tot en met PL13 te controleren. (De code van de tweede tot en met de dertiende wordt in volgorde weergegeven.)
	
. . .	
	7. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.13.10 RSt-reset (963)

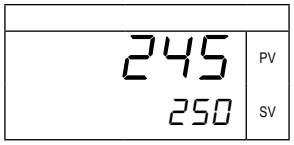
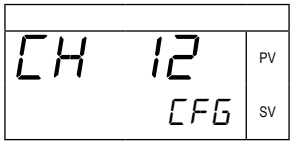
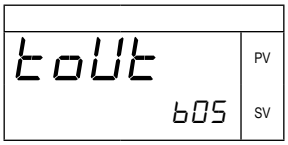
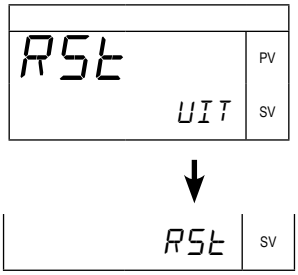
Beschrijving

Hiermee kunt u de controller resetten zonder de stroomtoevoer uit en weer in te schakelen.

Instelbereik: oFF: niets doen RSt: de regelaar resetten

Het resetten van de controller komt neer op het uit- en weer inschakelen van de stroom.

Voorbeeld van een instelling - De controller resetten

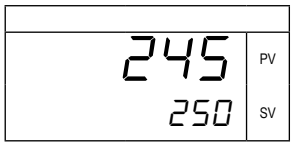
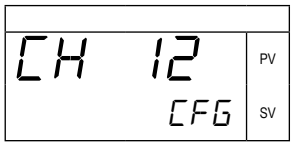
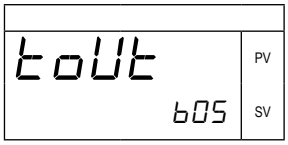
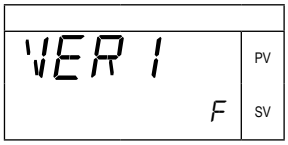
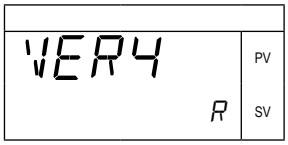
Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven. 3. Gebruik de toets om naar CH12 (Configuratieparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om naar CH12 (configuratieparameters) te gaan. Er wordt 'toUt' (time-out bij bewerking) weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om toUt te wijzigen in RSt. 6. Druk op de toets SEL 7. Gebruik de -toetsen om oFF te veranderen in RSt. 8. Druk op de SEL -toets om de controller te resetten

7.13.11 Softwareversie VER1 tot VER4 (965 tot 968)

Beschrijving

Je kunt de softwareversie controleren.

Instellingsvoorbeeld - De softwareversie controleren

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven. 2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH12 (Configuratieparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH12 (configuratieparameters) te openen. Er wordt 'toUt' (time-out bij bewerking) weergegeven.
	5. Gebruik de -toetsen om toUt te wijzigen in VER1.
	6. Druk op de -toets en blader door de versies van VER1 tot en met VER4 om de softwareversie te controleren. 7. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

7.14 CH13 PASS (Wachtwoordparameters)

7.14.1 Wachtwoord instellen voor PAS1 tot en met PAS3 (990 tot en met 992)

Beschrijving

Hiermee kun je een groep zenders verbergen. Zodra u een wachtwoord hebt ingesteld, moet een medewerker het wachtwoord invoeren om de zenders te kunnen bekijken.
Je kunt maximaal drie wachtwoorden instellen: PAS1, PAS2 en PAS3.
Op de hieronder aangegeven plaatsen moet u een wachtwoord invoeren. Door het juiste wachtwoord in te voeren, kunt u doorgaan naar het volgende scherm.

Opmerking: Als je het wachtwoord bent vergeten, kun je het hoofdwachtwoord (FEFE) gebruiken.

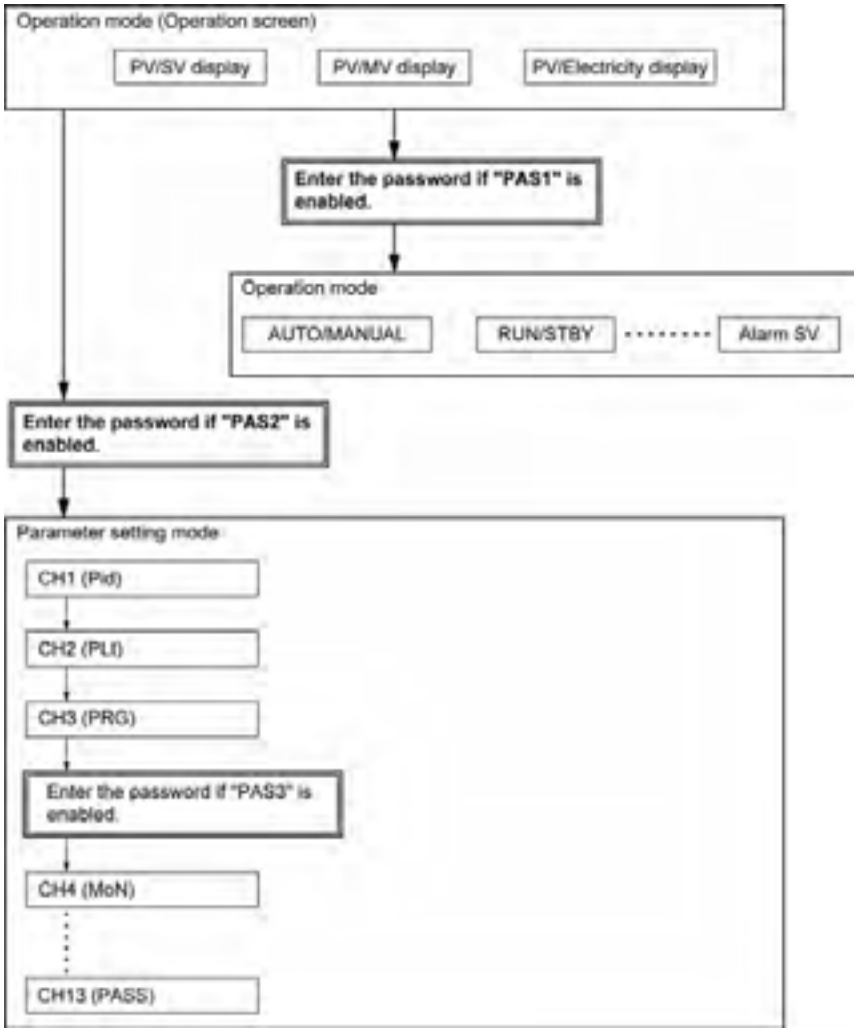
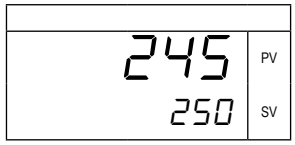
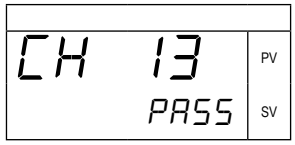
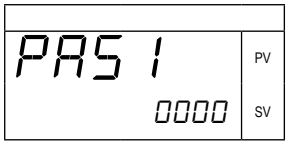
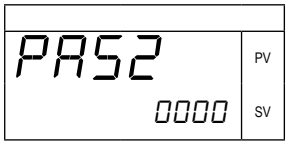
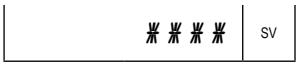


Fig. 7.14.1

Instellingsvoorbeeld - De softwareversie controleren

Display	Werkwijze
	1. Controleer of het PV/SV-scherm wordt weergegeven.
	2. Houd de SEL -toets ingedrukt om CH1 (PID-parameters) weer te geven.
	3. Gebruik de toets om naar CH13 (Wachtwoordparameters) te gaan.
	4. Druk op de SEL -toets om CH13 (wachtwoordparameters) te openen.) PAS1 (wachtwoord1) wordt weergegeven.
	5. Gebruik de toetsen om PAS1 te wijzigen in PAS2.
	6. Druk op de SEL -toets. (Het eerste cijfer onderaan het scherm begint te knipperen.)
	7. Gebruik de toetsen om het wachtwoord "****" in te stellen.
	8. Druk op de SEL -toets om de wijziging op te slaan.
	9. Druk op de -toets om terug te keren naar het PV/SV-scherm.

8. Probleemoplossing

Als er een storing optreedt, controleer dan eerst het model, de bedrading en de parameterinstellingen. In de onderstaande tabel staan enkele typische gevallen en de bijbehorende oplossingen.

8.1 Algemene fouten

Fout	Oorzaak	Oplossing	Referentie Ch. Schermnr.
Er kan geen verbinding worden gemaakt met de host	Parity is het daar niet mee eens.	Zorg ervoor dat de pariteitsinstelling op de host en het apparaat hetzelfde is.	Nr. 763
	De communicatiesnelheid klopt niet.	Zorg ervoor dat de communicatiesnelheid op de host en het apparaat gelijk is.	Nr. 762
De parameters die u wilt bekijken, worden niet weergegeven	Het weergavemasker is ingesteld.	Controleer de DSP-instellingen.	Hoofdstuk 11
	Er is een wachtwoord ingesteld.	Wis het wachtwoord met het hoofdwachtwoord.	Hoofdstuk 13
Er wordt geen stuuruitgang afgegeven, zelfs niet als de stroom is ingeschakeld	De zachte start is ingesteld.	Controleer de instellingen voor de zachte start.	Nr. 551 Nr. 553
	Bij de instellingen voor 'ramp' en 'soak' is de uitgang UITgeschakeld.	Controleer de instellingen voor de oploop- en inweektijd.	Nr. 004 Nr. 344
	De stand-bymodus is ingeschakeld.	Controleer de uitvoerinstellingen in de stand-bymodus.	Nr. 002 Nr. 554 Nr. 555
De toetsen werken niet	Het sleutelslot staat op AAN.	Controleer de instellingen van het sleutelslot.	Nr. 028
	De SV-grenswaarde is ingesteld.	Controleer de instellingen voor de SV-grenswaarden.	Nr. 059 Nr. 060
	De instellingen van de USER-toets zijn gewijzigd.	Controleer de instellingen van de USER-toets.	Nr. 590 Nr. 591 Nr. 592
Kanaalparameters kunnen niet worden weergegeven	Het wachtwoord is onjuist.	Wis het wachtwoord met het hoofdwachtwoord.	Hoofdstuk 13
	Wachtwoord vergeten.		
SV knippert wanneer de stroom wordt ingeschakeld	FLTF is ingesteld.	Controleer de FLTF-instellingen.	Hoofdstuk 12 Nr. 946
	ALMF is ingesteld.	Controleer de ALMF-instellingen.	Hoofdstuk 7 Nr. 626
Het apparaat start niet, zelfs niet als de stroom is ingeschakeld	De StMd-modus is ingesteld op handmatige uitvoer.	Controleer de StMd-instellingen.	

8.2 Weergave van foutmeldingen

Display	Mogelijke oorzaak	Regeluitgang
UUUU	1. Doorbranden van een thermokoppel. 2. De weerstandssensor (A) is doorgebrand. 3. De PV overschrijdt de bovengrens van het bereik met 5%FS.	De controller geeft bij een fout de opgegeven waarde weer. (De waarde kan worden ingesteld in parameter Flo1 of Flo2).
LLLL	1. Doorbranding van de draad van weerstandssensor B of C. 2. Kortsluiting in de weerstandssensor (tussen A en B of A en C). 3. De PV ligt 5 %FS onder de ondergrens van het bereik. 4. Doorbranden of kortsluiting in de ingangsspanning.	
LLLL	PV < -199,9	De besturing wordt voortgezet **Opmerking:** De regeling wordt voortgezet zolang de nauwkeurigheid boven -5% FS ligt. Wanneer de nauwkeurigheid daalt tot minder dan -5% FS, geeft de regelaar de opgegeven foutwaarde weer.
Eh...	Onjuiste instelling (Pvb/PvF).	De controller geeft bij een fout de opgegeven waarde weer. (De waarde kan worden ingesteld in parameter Flo1 of Flo2).
PV wordt niet weergegeven	Controleer de ingestelde waarde van DSPT.	Normale bediening. NB De controller hoeft niet opnieuw te worden opgestart.
SV wordt niet weergegeven	Controleer de ingestelde waarde van DSPT.	
Parameters worden niet weergegeven	Controleer de instellingen van Ch11 DSP.	
ALM 1 ALM2 ALM3	Alarm 1, alarm 2 of alarm 3 treedt op wanneer ALMF is ingesteld op 1 of 3.	Normale bediening.
ALMR	Het aantal schakelingen van het relais heeft de RYCN (levensduurlimiet van het relaiscontact) bereikt, onder de voorwaarde dat ALMF is ingesteld op 1 of 3.	
ALMo	OUT 1-indicator.	