

## **JUMO** DICON 401/501

Universele programmaregelaar  
Universele programmegever

B 70.3580 NL  
Gebruiksaanwijzing

01.00/00381882



Lees deze gebruiksaanwijzing door voordat u het instrument in bedrijf neemt. Bewaar de gebruiksaanwijzing op een plaats die te alle tijde voor alle gebruikers toegankelijk is. Suggestie ter verbetering van deze gebruiksaanwijzing zijn van harte welkom.

Telefoon 0294 - 491491

Telefax 0294 - 419577



Alle benodigde instellingen en noodzakelijke handelingen intern in het instrument zijn in deze gebruiksaanwijzing beschreven. Wanneer er bij de inbedrijfname toch moeilijkheden optreden dan verzoeken wij u om geen ontoelaatbare handelingen aan het instrument uit te voeren. U brengt daarmee de garantie in gevaar! Neem s.v.p. contact op met uw JUMO vertegenwoordiging.

(Technische dienst: 0294-491493).



Bij retourzendingen van instrument, modules of elementen moeten de voorschriften conform DIN EN 100 015 „Schutz von elektrostatisch gefährdeten Bauelementen“ worden aangehouden. Gebruik voor het transport alleen daarvoor bedoelde ESD-verpakkingen.

Let erop dat voor schade die door ESD wordt veroorzaakt geen aansprakelijkheid geldt.

ESD=elektrostatische ontladingen

# Inhoud

---

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
1.1	Beschrijving .....	7
1.2	Blokschema .....	7
1.3	Typografische conventies .....	8
1.3.1	Waarschuwingssymbolen .....	8
1.3.2	Instructiesymbolen .....	8
1.3.3	Type weergave .....	8
<b>2</b>	<b>Identificatie uitvoering instrument</b>	<b>9</b>
2.1	Typecodering .....	9
2.2	Toebehoren .....	10
<b>3</b>	<b>Montage</b>	<b>11</b>
3.1	Montageplaats en klimatologische omstandigheden .....	11
3.2	Afmetingen .....	11
3.2.1	Type 703570/0... .....	11
3.2.2	Type 703575/1... .....	12
3.2.3	Type 703575/2... .....	12
3.3	Compacte montage .....	13
3.4	Inbouw .....	13
3.5	Onderhoud van het bedieningspaneel .....	13
3.6	Regelaarpaneel verwijderen .....	14
<b>4</b>	<b>Elektrische aansluiting</b>	<b>15</b>
4.1	Installatie-aanwijzingen .....	15
4.2	Aansluitschema .....	16
4.2.1	Type 703580 .....	16
4.2.2	Type 703585 (hoogte- en lengteformaat) .....	19
4.3	mmmmGalvanische scheiding .....	20
4.4	Galvanische scheiding .....	21

---

<b>5</b>	<b>Bediening</b>	<b>23</b>
5.1	Display's en toetsen .....	23
5.2	Handelingen en situaties .....	24
5.3	Bedieningsprincipe .....	25
5.4	Setpoint wijzigen .....	27
5.5	Handelingen .....	27
5.5.1	Uitgangspositie .....	27
5.5.2	Handeling „handmatig“ .....	28
5.5.3	Handeling „automatisch“ (programma) .....	29
5.6	Setpointwijziging .....	30
5.7	Setpointomschakeling .....	30
5.8	Wijzigen van de aanduiding .....	31
<b>6</b>	<b>Programmastart</b>	<b>33</b>
6.1	Onmiddellijke start van een programma .....	33
6.2	Programmastart met voorlooptijd .....	33
<b>7</b>	<b>Programma-editor</b>	<b>35</b>
7.1	Algemeen .....	35
7.2	Module wijzigen .....	37
7.3	Module invoegen .....	38
7.4	Module kopieëren .....	38
7.5	Module wissen .....	39
7.6	Herhaalcyclus programmeren .....	39
7.7	Tijdelijke wijzigingen .....	40

---

<b>8</b>	<b>Bedienersniveau</b>	<b>41</b>
<b>9</b>	<b>Parameterniveau</b>	<b>43</b>
<b>10</b>	<b>Configuratie<span>niveau 1</span></b>	<b>45</b>
10.1	Regelaar .....	47
10.2	Grenswaardecontacten .....	49
10.3	Ingangen .....	52
10.4	Uitgangen .....	57
10.5	Programmaregelaar .....	60
10.6	Wiskundige- en logische module .....	63
10.7	Aanduiding .....	68
10.8	Binaire functies .....	71
10.9	Interface .....	74
<b>11</b>	<b>Optimalisatie</b>	<b>75</b>
11.1	Zelfoptimalisatie .....	75
11.2	Controle optimalisatie .....	76
11.3	Fuzzy-parameter .....	77
<b>12</b>	<b>Het monteren van modules</b>	<b>79</b>
<b>13</b>	<b>Interface RS422/485</b>	<b>83</b>
<b>14</b>	<b>Toebehoren</b>	<b>85</b>
14.1	Externe relaismodule ER8 .....	85
14.2	Setup-programma .....	86

---

# Inhoud

---

<b>15</b>	<b>Appendix</b>	<b>87</b>
15.1	Technische gegevens .....	87
15.2	Alarmmeldingen en aanduidingsprioriteiten .....	89
15.3	Tekenset voor matrixaanduiding .....	91
15.4	Apparaatoutillage (configuratie-niveau 2) .....	92
<b>16</b>	<b>Index</b>	<b>93</b>

## 1.1 Beschrijving

De serie universele vrijconfigureerbare procesregelaars is leverbaar in de formaten 96mm x 96mm und 96mm x 48mm (hoogte- en lengteformaat).

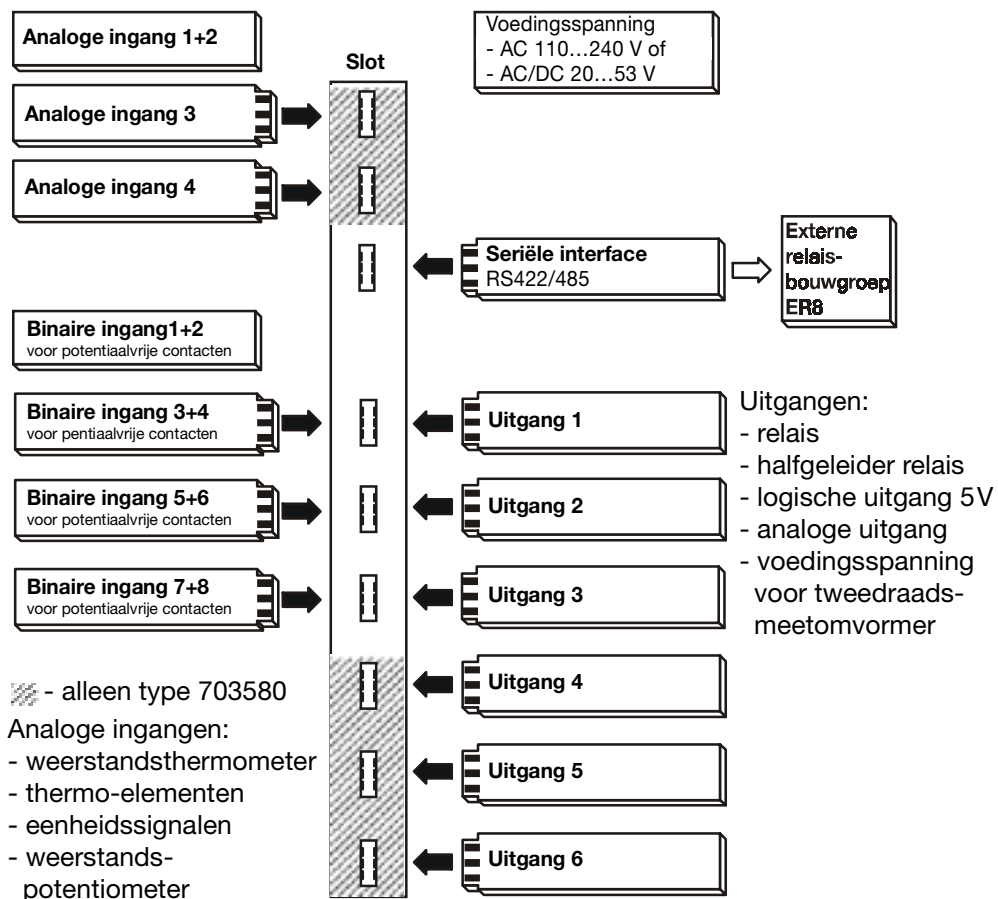
De regelaars hebben twee 4-regelige displays met 7 segmenten, vijf of acht LED's als schakelstellings- en bedrijfssoortaanwijding, een 8-regelige matrixaanwijding evenals zes toetsen voor de bediening en configuratie.

Er kunnen 10 programma's met maximaal 100 stappen geprogrammeerd worden; totaal zijn 100 stappen mogelijk.

Als extra functies zijn beschikbaar: zelfoptimering, parameteromschakeling en tot en met acht grenswaardecontacten. De linearisatie van de standaard meetwaardegever zijn opgeslagen, een programmering van een klantspecifieke tabel is mogelijk. Met behulp van een wiskundige module kan de procesregelaar aan de verschillende opgaven worden aangepast. Via een seriële interface zijn de regelaars in een dataformaat te integreren. Voor een makkelijke configuratie via de PCC is er een setup-programma beschikbaar.

De elektrische aansluiting geschiedt aan de achterzijde met schroeven.

## 1.2 Blokschema



# 1 Inleiding

---

## 1.3 Typografische conventies

### 1.3.1 Waarschuwingssymbolen

De symbolen voor **Voorzichtig** en **Opgelet** worden in deze gebruiksaanwijzing onder de volgende voorwaarden gebruikt:



**Voorzichtig**

Dit symbool wordt gebruikt wanneer door onnauwkeurigheid of het niet opvolgen van instructies **persoonlijke schade** kan ontstaan!



**Opgelet**

Dit symbool wordt gebruikt wanneer door onnauwkeurigheid of het niet opvolgen van instructies **beschadiging van apparatuur of data** kan ontstaan!



**Opgelet**

Dit symbool wordt gebruikt wanneer er preventiemaatregelen moeten worden genomen bij het omgaan met elementen die gevoelig zijn voor elektromagnetische ontladingen.

### 1.3.2 Instructiesymbolen



**Instructie**

Dit symbool wordt gebruikt wanneer u opmerkzaam moet worden gemaakt op **iets bijzonders**.



**Verwijzing**

Dit symbool wijst op extra informatie in andere gebruiksaanwijzingen, hoofdstukken of paragrafen.

**\* Actie instructie**

Dit symbool geeft aan dat er een uit te voeren activiteit wordt beschreven.

De afzonderlijke procedurestappen worden met dit sterretje gemarkeerd zoals bijv.:

\* Toets  indrukken

### 1.3.3 Type weergave



**Toetscombinatie**

De weergave van toetsen in combinatie met een plusteken betekent dat eerst de toets **EXIT** moet worden ingedrukt en vastgehouden en daarna de andere toets moet worden ingedrukt.

CONFIG 1

**Dot-matrixaanduiding**

Weergave van teksten en meldingen in een dot-matrixaanduiding



## 2 Identificatie uitvoering instrument

### 2.1 Typecodering

703580/ **(1)** 0 - **(2)** - **(3)** - **(4)** - **(5)** / **(6)** , **(7)**  
 703585/ - 0 0 - 0 0 0 - - / ,

(1) Aanvulling standaardtype			
formaat:			
96 mm x 96 mm	0		
48 mm x 96 mm hoogteformaat	1		
96 mm x 48 mm lengteformaat	2		
uitvoering:			
standaard met fabrieksmatige instellingen		8	
klantspecifieke programmering		9	
taal van de regelaarteksten:			
Duits		1	
Engels		2	
Frans		3	

(2) Analoge ingang	1	2	3	4
niet aangesloten	0	0	0	0
universele ingang (alle meetwaardegevers behalve spanning -10/2/0...10V)	1	1	1	1
spanning -10/2/0...10V	2	2	2	2

(3) Uitgang	1	2	3	4	5	6
niet aangesloten	0	0	0	0	0	0
relais (wisselcontact)	1	1	1	1	1	1
halfleiderrelais 230V/1A	3	3	3	3	3	3
logisch 0/5V	3	3	3	3	3	3
logisch 0/22V	4	4	4	4	4	4
analoge uitgang	5	5	5	5	5	5
voedingsspanning voor tweedraads-meetomvormer	6	6	6	6	6	6
twee binaire ingangen	7	7	7	-	-	-

(4) Voedingsspanning		
AC 48...63Hz, 110...240V -15/+10%	2	3
AC/DC 20 ... 30V, 48 ... 63Hz	2	5

(5) Interface		
niet aangesloten	0	0
RS422/485	5	4

(6) Wiskundige- en logische module		
niet beschikbaar	0	0
beschikbaar	0	3

(7) Toestemming			
DIN 3440 <sup>1</sup>	0	5	6
Underwriters Laboratories Inc. (UL) <sup>2</sup>	0	6	1
Germanischer Lloyd (GL) <sup>1</sup>	0	6	2
DIN 3440 und GL <sup>1</sup>	0	6	3
DIN und UL <sup>1</sup>	0	6	4
GL und UL <sup>1</sup>	0	6	5
DIN 3440, GL und UL <sup>1</sup>	0	6	6

1. niet bij type 703585
2. standaard beschikbaar

## 2 Identificatie uitvoering instrument

---

### 2.2 Toebehoren

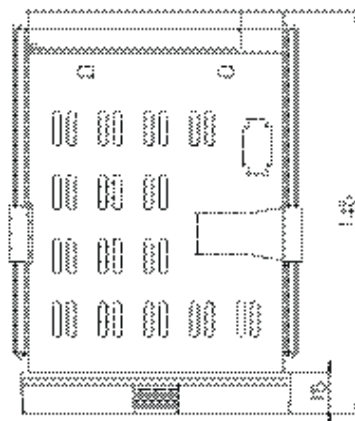
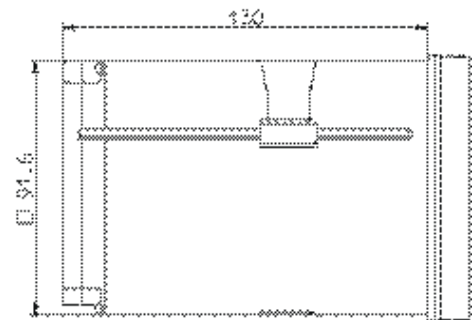
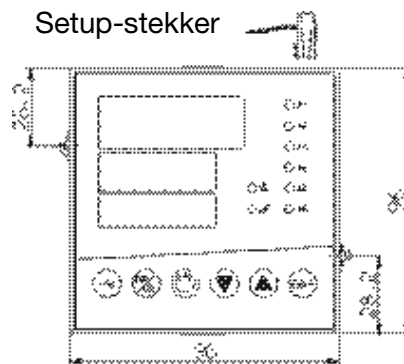
Externe relaisbouwgroep ER8 Voedingsspanning AC 93...263V Artikelnummer: 70/00325805
Externe relaisbouwgroep ER8 Voedingsspanning AC/DC 20...53V Artikelnummer: 70/00325806
PC interface voor setup-programma Artikelnummer: 70/00301315
Setup-programma voor Windows® 95/98 en NT4.0 Hardwarevereisten: - PC-486DX-2-100 - 16 MByte RAM - 15 MByte vrij op HD - CD-ROM - 1 vrije seriële interface

## 3.1 Montageplaats en klimatologische omstandigheden

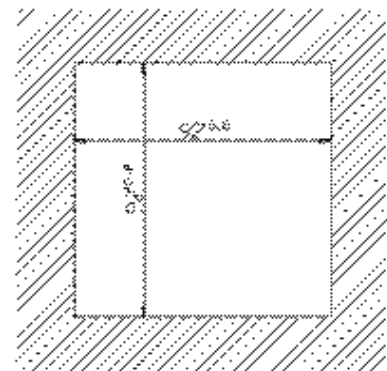
De montageplaats moet schokvrij zijn. Elektromagnetische velden, veroorzaakt door bijv. motoren, transformatoren enz, moeten worden vermeden. De omgevingstemperatuur op de plaats van inbouw moeten tussen de -5 en 50 °C bij een relatieve vochtigheid van  $\leq 90\%$  zijn.

## 3.2 Afmetingen

### 3.2.1 Type 703570/0...

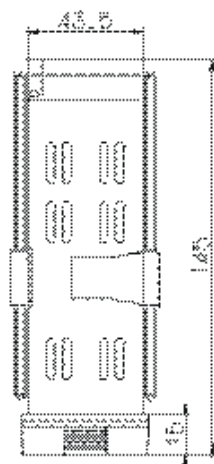
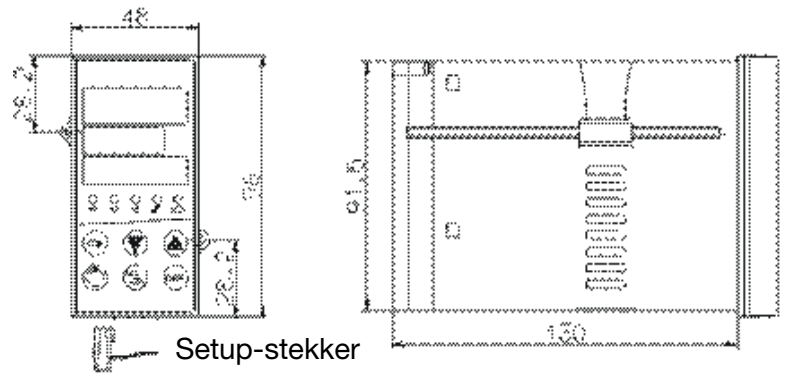


Schakelpaneeluitsparing  
conform DIN 43700

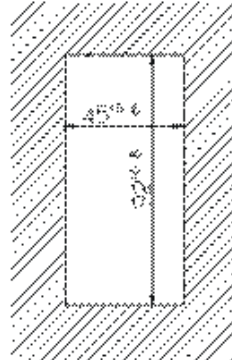


# 3 Montage

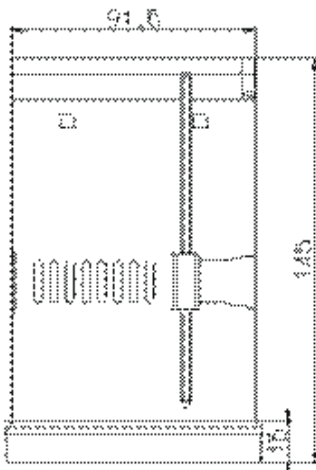
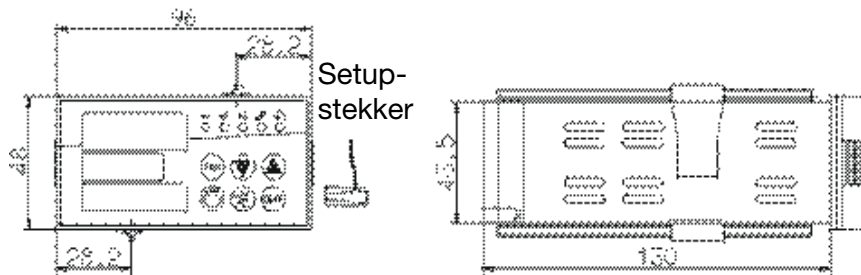
## 3.2.2 Type 703575/1...



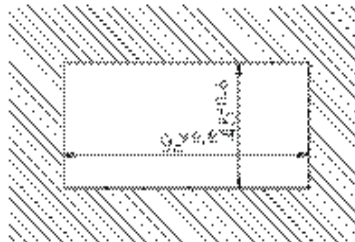
Paneeluitsparing  
conform 43700



## 3.2.3 Type 703575/2...



Paneeluitsparing  
conform DIN 43700

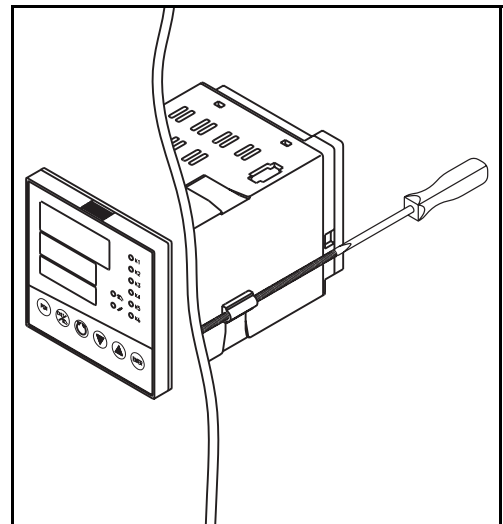


## 3.3 Compacte montage

Minimumafstand van de schakelpaneeluitsparing		
type	horizontaal	verticaal
zonder setupstekker:		
703580/0...	11 mm	30 mm
703585/1... (hoogteformaat)	11 mm	30 mm
703585/2... (lengteformaat)	30 mm	11 mm
met setupstekker:		
703580/0...	11 mm	65 mm
703585/1... (hoogteformaat)	11 mm	65 mm
703585/2... (lengteformaat)	65 mm	11 mm

## 3.4 Inbouw

- \* Meegeleverde afdichting in de behuizing monteren.
- \* De regelaar van voren in de schakelpaneeluitsparing monteren.
- \* Vanaf de achterzijde van het schakelpaneel de bevestigingselementen in de (aan beide zijden) geleidingen schuiven. Hierbij moeten de bevestigingselementen in de behuizing liggen.
- \* Het bevestigingselement tegen de achterkant van het schakelpaneel zetten en met een schroevendraaier gelijkmatig vastdraaien.



## 3.5 Onderhoud van het bedieningspaneel

Het paneel kan met normaal in de handel verkrijgbare reinigingsmiddelen schoongemaakt worden. En is kortstondig bestand tegen organische oplosmiddelen (bijv.: spiritus, wasbenzine, P1, xyleen enz.). Ook geen hogedrukreiniger gebruiken.

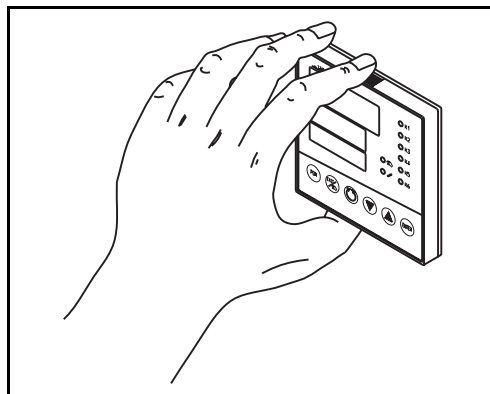
## 3 Montage

---

### 3.6 Regelaarpaneel verwijderen

Voor servicedoeleinden kan het paneel van de behuizing worden verwijderd.

- \* Paneel aan de geribbelde kanten (boven en beneden of links en rechts) indrukken en het paneel er voorzichtig vanaftrekken.



Bij het terugzetten van het regelaartussenstuk moet u erop letten, dat de naden (onder de geribbelde vlakken) ineensluiten.

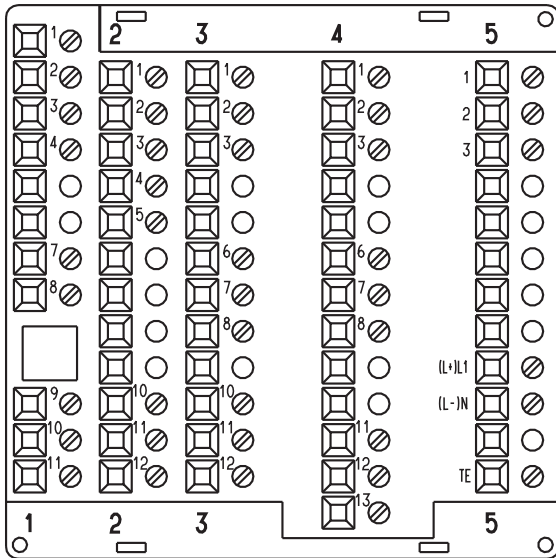
### 4.1 Installatie-aanwijzingen

- Bij de keuze van het kabelmateriaal, bij de installatie en bij de elektrische aansluiting van de regelaar dienen de voorschriften van VDE 0100 "Bestimmungen über das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000 V" c.q. de nationaal geldende voorschriften opgevolgd te worden
- De elektrische aansluiting mag uitsluitend door vakkundig personeel gedaan worden.
- De regelaar 2-polig van het net scheiden, indien er bij werkzaamheden spanningsvoerende delen aangeraakt kunnen worden.
- Een stroombegrenzingsweerstand onderbreekt bij een kortsluiting het voedingscircuit. Om in geval van een kortsluiting in het belastingscircuit het vastlassen van het uitgangsrelais te voorkomen, moet deze op de maximale relaisstroom beveiligd zijn.
- De elektrische compatibiliteit voldoet aan de normen en voorschriften zoals genoemd in de technische specificaties.  
⇒ Hoofdstuk 12.1 "Technische gegevens"
- De ingangs-, uitgangs- en voedingskabels moeten ruimtelijk gescheiden en niet parallel t.o.v. elkaar worden gelegd.
- Sensor- en interfacekabels getwist en afgeschermd uitvoeren. Niet in de buurt van stroomvoerende onderdelen of kabels leggen. Afscherming eenzijdig op de regelaar aan de klem TE aarden.
- Regelaar op de klem TE met de randaarde aarden. Deze kabel moet minstens dezelfde diameter hebben als de voedingskabels. Aardkabels ster-vormig naar een gemeenschappelijk aardpunt leiden die met de aarde van de voedingsspanning is verbonden. Aardkabels niet doorlussen, d.w.z. niet van het ene naar het andere instrument leggen.
- Op de netspanningsklemmen van de regelaar geen andere verbruikers aansluiten.
- De regelaar is niet geschikt voor installatie in een explosiegevaarlijke omgeving.
- Naast een onjuiste installatie kunnen ook verkeerd ingestelde waarden op de regelaar (ingestelde waarde, instellingen parameter- en configuratieniveau, wijzigingen intern in de regelaar) het navolgende proces v.w.b. het functioneren nadelig beïnvloeden of beschadigingen veroorzaken. Daarom moet er altijd een van de regelaar onafhankelijke veiligheidsinrichting aanwezig zijn zoals bijv. overdrukventielen of temperatuurbegrenzers/-bewakers die alleen door geautoriseerd personeel kunnen worden ingesteld. Houd in verband hiermee de geldende veiligheidsvoorschriften aan. Omdat met een zelfoptimalisatie niet alle denkbare regelkringen kunnen worden beheerst is theoretisch een instabiele parametrisering mogelijk. De bereikte gemeten waarde moet daarom worden gecontroleerd op zijn stabiliteit.
- De meetingangen van de regelaar mogen t.o.v. TE een maximale spanning van 30 V AC of 50 V DC hebben.

# 4 Elektrische aansluiting

## 4.2 Aansluitschema

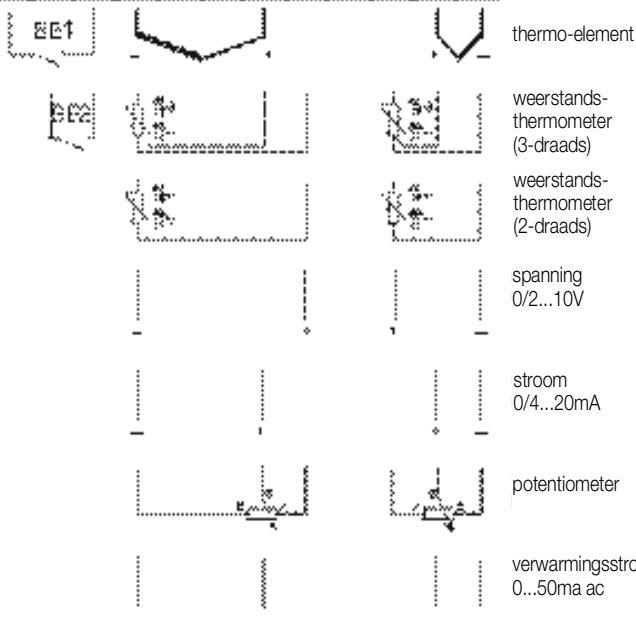
### 4.2.1 Type 703580



De elektrische aansluiting mag uitsluitend door vakkundig personeel worden uitgevoerd.



Uitvoering aan de hand van de typesleutels identificeren.



binaire ingang 1+2    analoge ingang 2    analoge ingang 1

Overige analoge ingangssignalen	
signaal	aansluiten als
0...1V	0...10V
-1...+1V	0...10V
-10...+10V	0...10V
0...100mV	thermo-element
-100...+100mV	thermo-element



Wanneer een analoge ingang 1, 3 of 4 met een thermo-element incl. interne temperatuurcompensatie is uitgerust, dan mag aan de analoge ingang 2 geen Pt500, Pt1000 of KTY worden aangesloten.

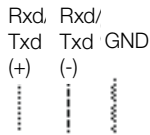


# 4 Elektrische aansluiting

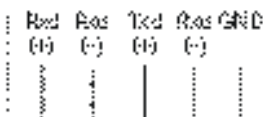
## Type 703580

### Interface

RS485



RS422



Bescherming van de interfaceleiding eenzijdig op TE leggen.

thermo-element

weerstand-thermometer (3-draads)

weerstand-thermometer (2-draads)

spanning 0/2...10V

stroom 0/4...20mA

potentiometer

verwarmingsstroom 0...50mA AC

Analoge ingang (optisch)

Uitgang 5 (slot 5)



Uitgang 6 (slot 6)



### Voedingsspanning voor de tweedraads-meetomvormer (22V)

De uitgang moet overeenkomstig geconfigureerd zijn

⇒ Hoofdstuk 7.4 "Uitgangen"

thermo-element

weerstand-thermometer (3-draads)

weerstand-thermometer (2-draads)

spanning 0/2...10V

stroom 0/4...20mA

potentiometer

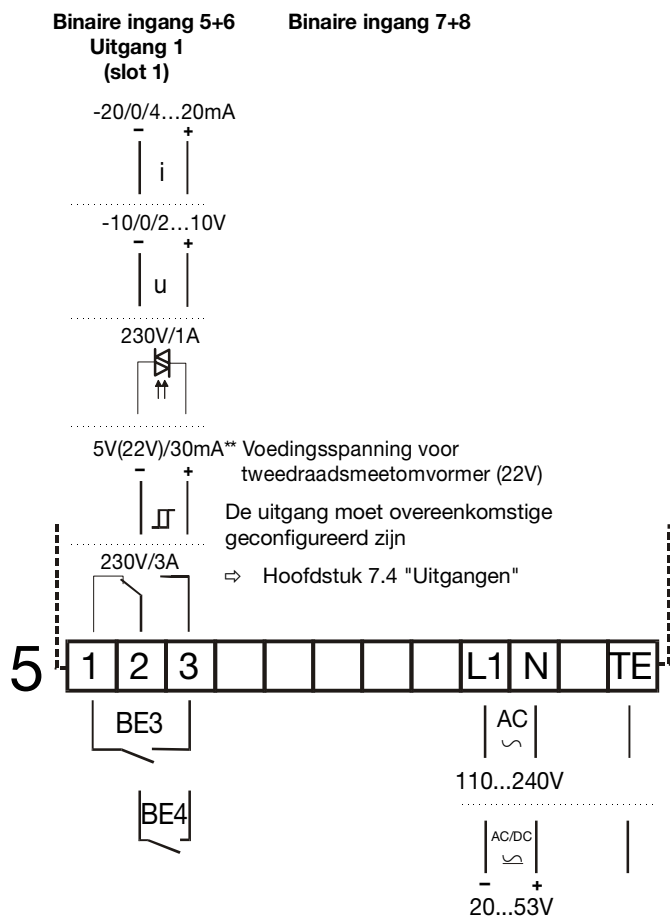
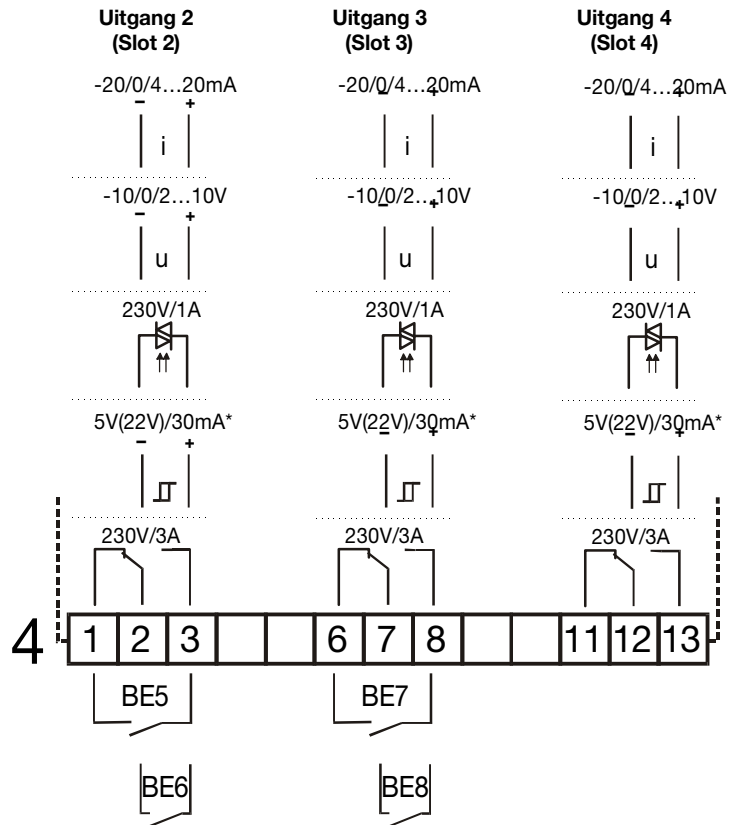
verwarmingsstroom 0...50mA AC

Analoge ir (optisch)

Overige analoge ingangssignale signaal	aansluiten als
0...1V	0...10V
-1...+1V	0...10V
-10...+10V	0...10V
0...100mV	thermo-element
-100...+100mV	thermo-element

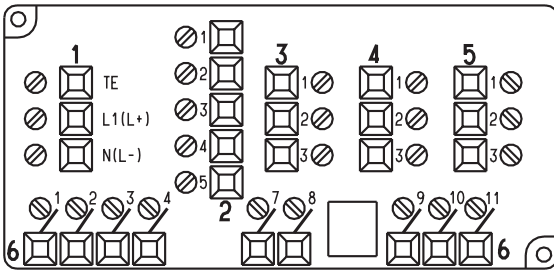
# 4 Elektrische aansluiting

## Type 703580



# 4 Elektrische aansluiting

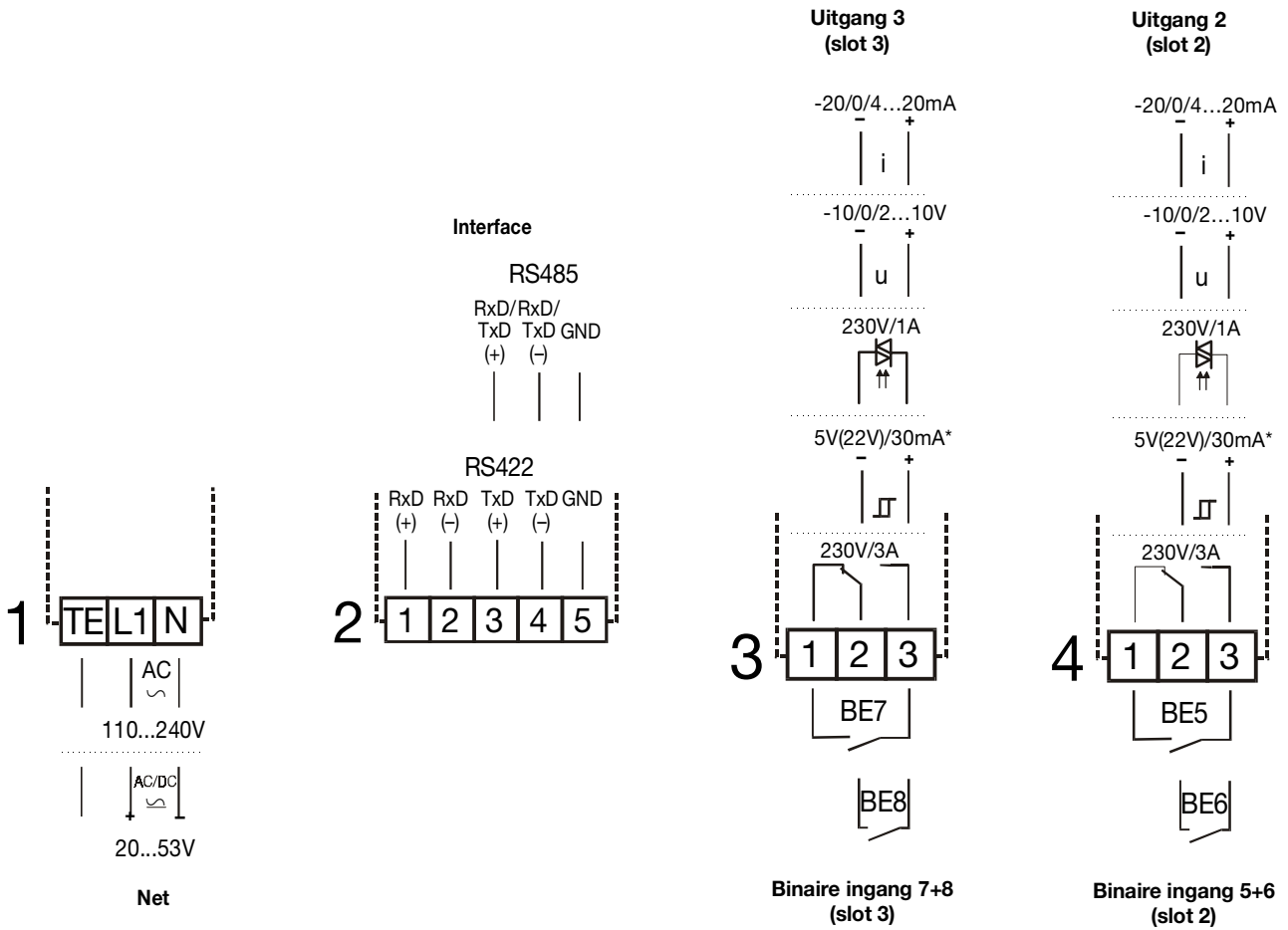
## 4.2.2 Type 703585 (hoogte- en lengteformaat)



De elektrische aansluiting mag uitsluitend door vakkundig personeel worden uitgevoerd

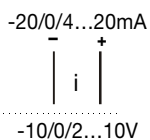


Uitvoering aan de hand van de type-sleutels identificeren.



\* Voedingsspanning voor tweedraadsomvorming  
⇒ Hoofdstuk 7.4 "Uitgangen"

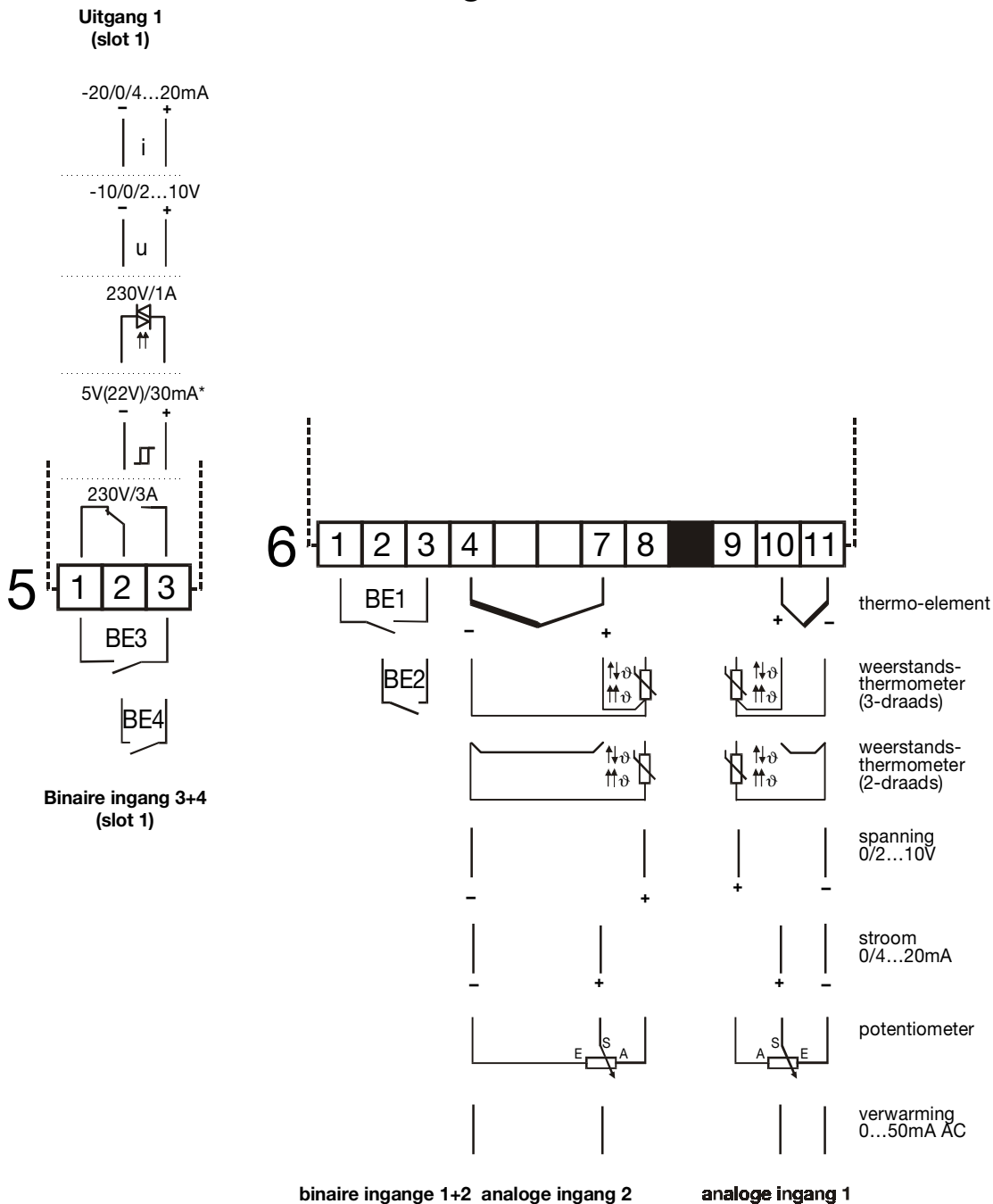
**Uitgang 1 (slot 1)**



# 4 Elektrische aansluiting

## 4.3 Galvanische scheiding

Type 703585



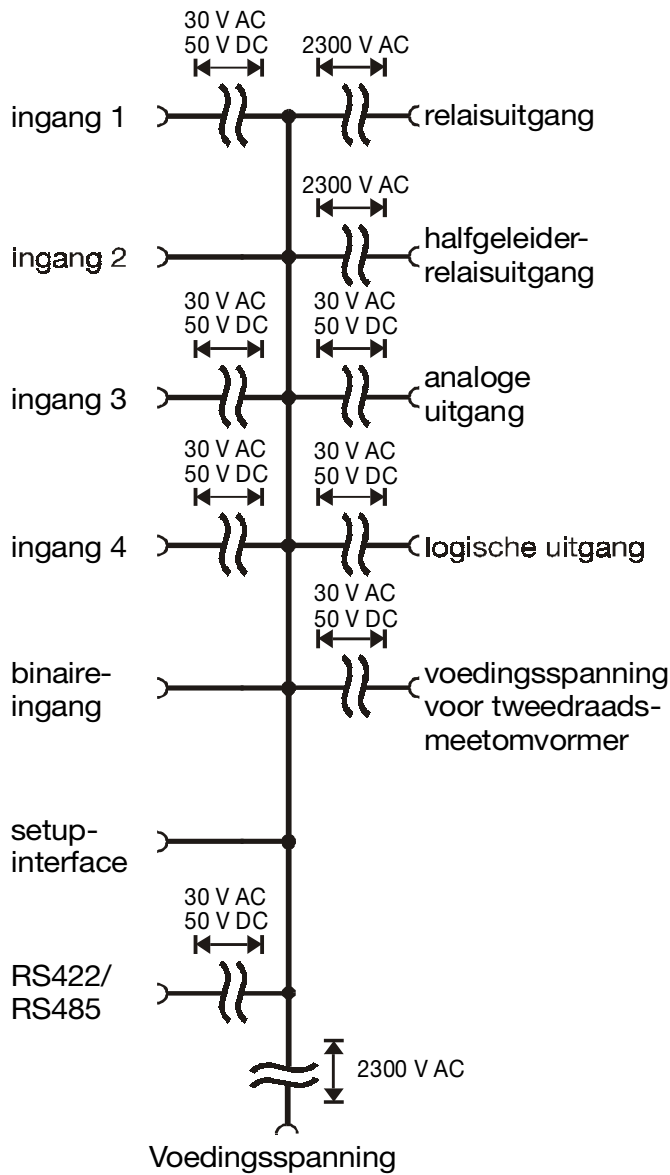
Overige analoge ingangssignalen	
signaal	aansluiten als
0...1V	0...10V
-1...+1V	0...10V
-10...+10V	0...10V
0...100mV	thermo-element
-100...+100mV	thermo-element



Wanneer een analoge ingang 1 met een thermo-element incl. interne temperatuurcompensatie is uitgerust, dan mag aan de analoge ingang geen Pt500, Pt1000 of KTY aange worden aangesloten.

## 4.4 Galvanische scheiding

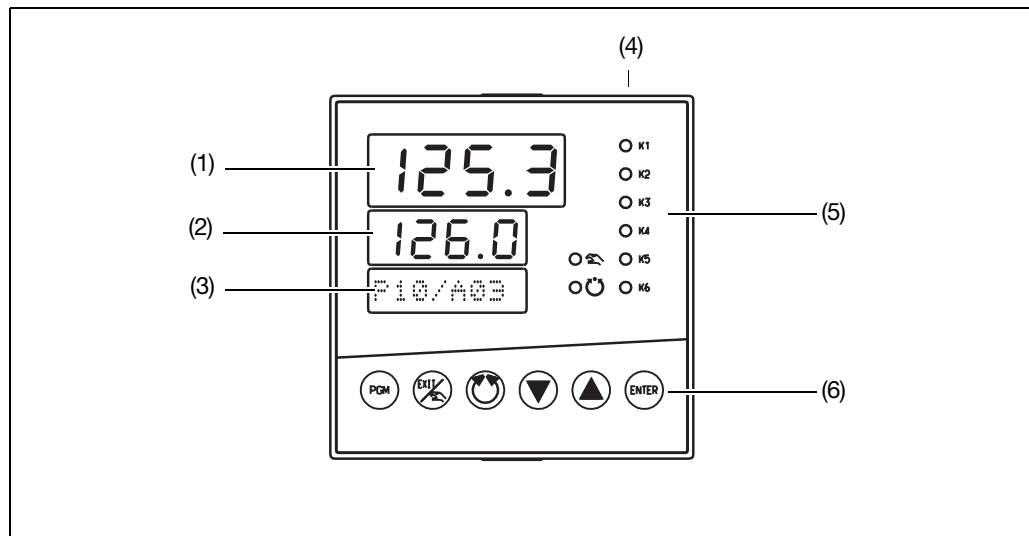
voor type 703580 en type 703585



## 4 Elektrische aansluiting

---

## 5.1 Display's en toetsen



<p><b>(1) configureerbare 7-segment-aanduiding (aanduiding 1)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>type</th> <th>hoogte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>703580</td> <td>13mm</td> </tr> <tr> <td>703585</td> <td>10mm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fabrieksmatige instelling: Gemeten waarde</p>	type	hoogte	703580	13mm	703585	10mm	<p><b>(4) Setup-interface</b>                  Positie afhankelijk van het uiterlijk; zie afbeeldingen van de maten.                  ⇒ Hoofdstuk 3.2 „Afmetingen“</p>
type	hoogte						
703580	13mm						
703585	10mm						
<p><b>(2) configureerbare 7-segment-aanduiding (aanduiding 2)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>type</th> <th>hoogte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>703580</td> <td>10mm</td> </tr> <tr> <td>703585</td> <td>7mm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fabrieksmatige instelling: Setpoint</p>	type	hoogte	703580	10mm	703585	7mm	<p><b>(5) Statusaanduidingen</b>                  6 (3) gele LED's voor de aanduiding van de schakeltoestand van de uitgangen<sup>1</sup>                  2 groene LED's voor aanduiding van de handelingen „handmatig“ en „automatisch“</p>
type	hoogte						
703580	10mm						
703585	7mm						
<p><b>(3) configureerbare dot-matrixaanduiding (aanduiding 3)</b>                  8 cijfers, groen                  fabrieksmatige instelling: programma-/modulenummer</p>	<p><b>(6) Toetsen</b>                  zie hieronder</p>						



1. Bij analoge ingangen is er geen aanduiding.

⇒ Hoofdstuk 10.7 „Aanduidingen“

### Toetsen

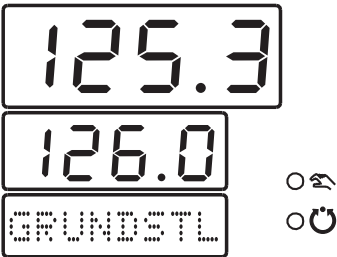






Toetsen van links naar rechts:

- PGM voor programmeren
- Exit/Hand voor programmeren en voor handmatige bediening<sup>1</sup>
- Automatik voor het starten van programmeren
- Inkrement voor het vergroten van de parameterwaarden
- Dekrement voor het verkleinen van de parameterwaarden
- Enter voor het programmeren en voor aanduidingsomschakeling

1. In de volgende beschrijving worden de toetsen overeenkomstig hun functie (  of  ) afgebeeld.

# 5 Bediening

## 5.2 Handelingen en situaties

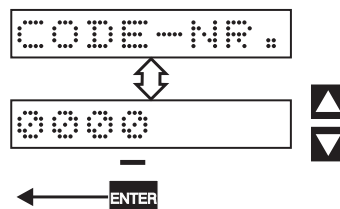
Handeling/situatie	Aanduiding	Opmerking
Standaard aanduiding		<p>De aanduidingen geven de waarde van de aanduidingsconfiguratie weer.            ⇨ Hoofdstuk 10.7 „Aanduiding“</p> <p>fabrieksmatige instelling: - gemeten waarde            - setpoint v.d uitgangspositie</p> <p>- tekst GRUNDSTL</p>
Automatisch		<p>Het programma wordt bewerkt.            ⇨ Hoofdstuk 6 „Programmastart“</p>
Handmatig		<p>De regeluitgang kan handmatig worden beïnvloed.            ⇨ Hoofdstuk 5.5.2 „Handmatige bediening“</p>
Automatisch-handmatig		<p>Het lopende programma wordt onderbroken.            ⇨ Hoofdstuk „Programma stoppen“</p>
Stilstand		<p>Situatie na netuitval bij overeenkomstige configuratie.            ⇨ Hoofdstuk 10.5 „Programmaregelaar“</p> <p>* Doorgaan met het programma met </p> <p>of</p> <p>* programma afbreken met <b>ENTER</b></p>
Zelfoptimeren		<p>Zelfoptimeren loopt...            ⇨ Hoofdstuk 8.1 „Zelfoptimeren“</p>
Alarmmeldingen	-	⇨ Hoofdstuk 12.2 „Alarmmeldingen en aanduidingsprioriteiten in de uitgangspositie“

○ - LED uit; ● - LED aan



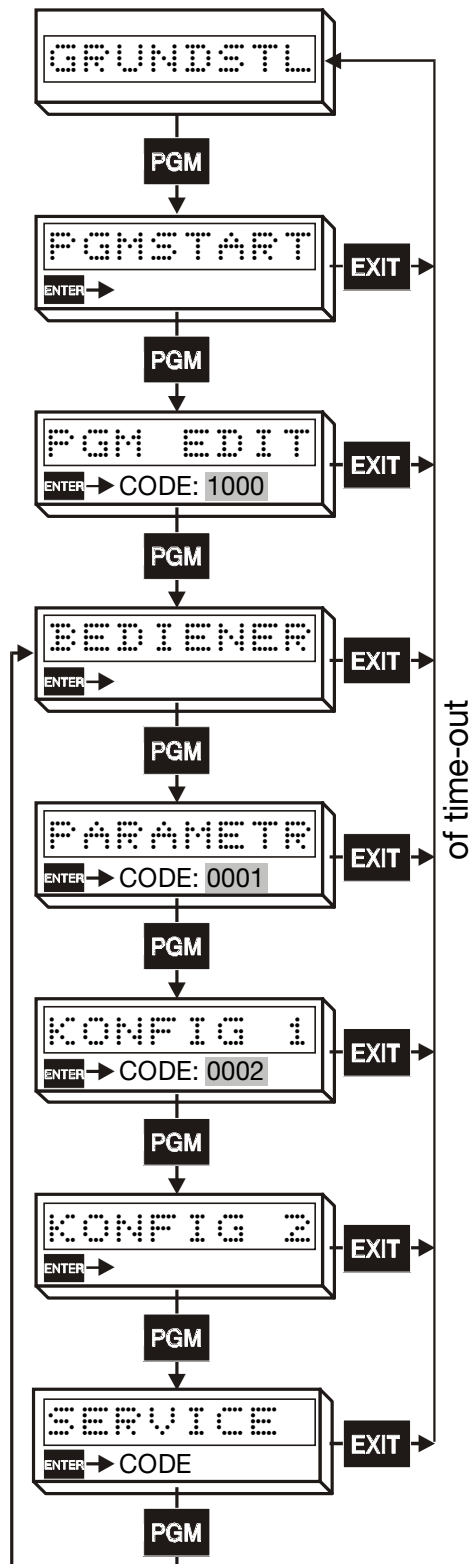
## 5.3 Bedieningsprincipe

<b>Standaard aanduiding</b>	Uitgangspositie.
<b>Programmastart</b>	Hier worden de acht secties van de programmafunctie geprogrammeerd.
<b>Programma-editor</b>	Hier worden programma's gemaakt.
<b>Bedieners-niveau</b>	In dit niveau kunnen setpoints worden geprogrammeerd, procesvariabelen worden getoond, situaties van het instrument worden gewijzigd en de klok ingesteld worden.
<b>Parameter-niveau</b>	Met de parameters in dit niveau wordt de programmeregelaar in het regeltraject aangepast.
<b>Configuratie-niveau 1</b>	Dit niveau dient ter aanpassing van de regelaars in de regelopgave.
<b>Configuratie-niveau 2</b>	Hier wordt de softwareversie en de hardware-invoer van het programma weergegeven.
<b>Service</b>	Alleen toegankelijk voor het personeel van de service-afdeling.
<b>Time-out</b>	Wanneer over een te configureren tijdsmarge (fabrieksmatig 30 sec.) geen toets wordt ingedrukt, keert het programma terug naar de uitgangspositie.
<b>Opvragen code</b>	U moet eerst een code opgeven voordat u toegang krijgt tot een niveau. De codes kunnen in het setupprogramma worden gewijzigd..



Codes positie voor positie opgeven.

- \* Verschuiven positie met ▲ en ▼
- \* Volgende positie met ENTER

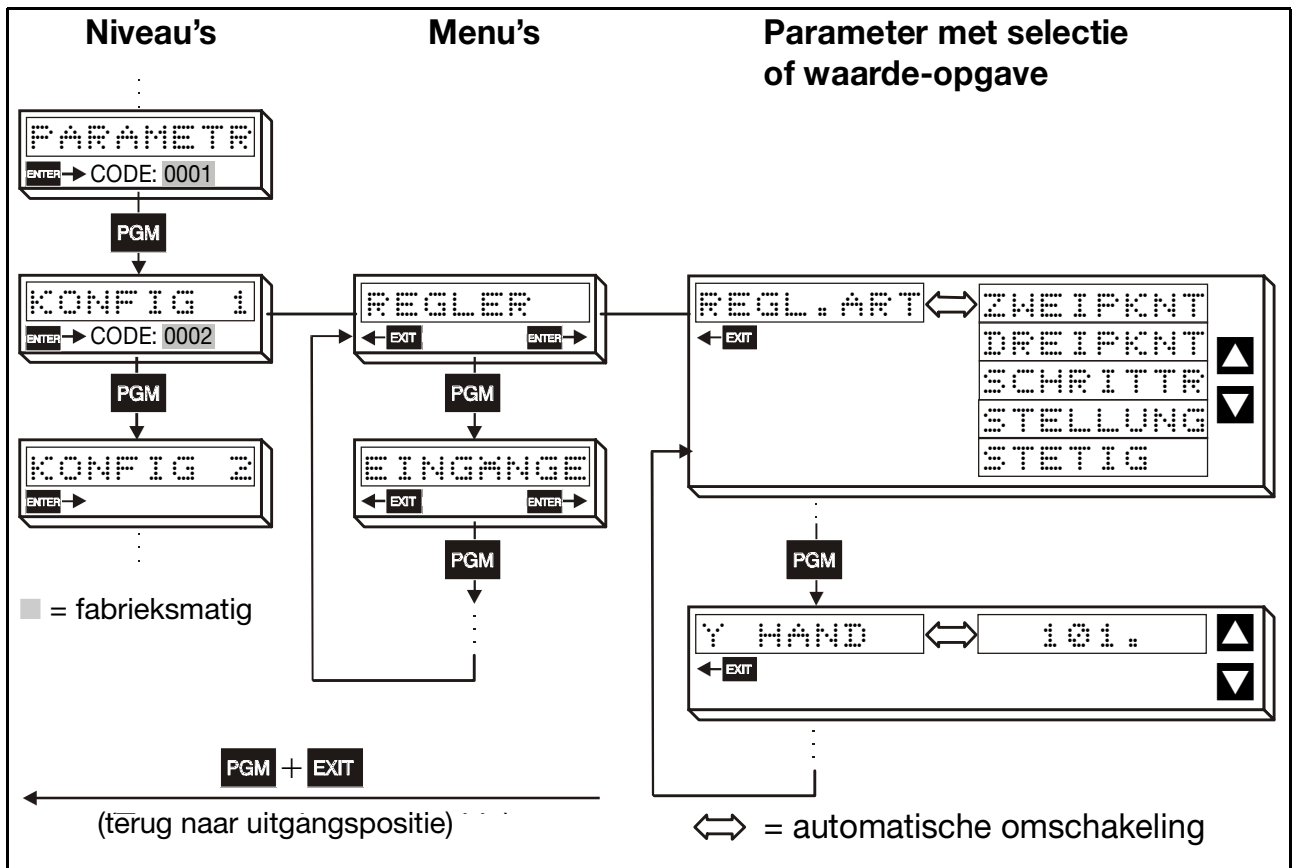


■ = fabrieksmatig

# 5 Bediening

## Niveau's en menu's

Elk niveau is in een menu onderverdeeld, waardoor er een boomstructuur ontstaat, waar aan het einde een selectie of waarde-ingave staat.



## Invoerwaarden

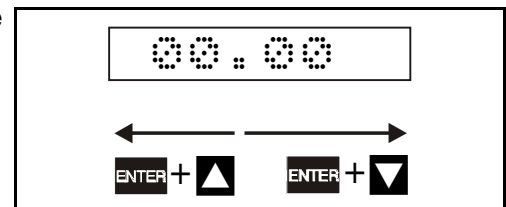
- \* Vergroten van de parameter met ▲
- \* Verkleinen van de parameter met ▼

De waarde wordt sneller gewijzigd, naarmate de toets langer ingedrukt wordt. Na ca. 1 sec. wordt de invoer automatisch overgenomen (aanduiding knippert kort).

Parameters kunnen alleen binnen uw waardebereik of in de maximaal weer te geven waarde (bijv. 2 posities na de komma: -99.99... +99.99) gewijzigd worden.

## Verschuiven van decimaalkomma

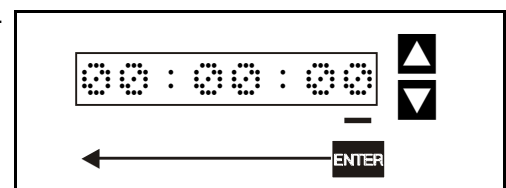
- \* Verhogen van het aantal posities na de komma ENTER + ▲
- \* Verlagen van het aantal posities na de komma met ENTER + ▼ (laatste positie moet 0 zijn)



## Invoer van de tijd

De tijd en codes positie voor positie invoeren.

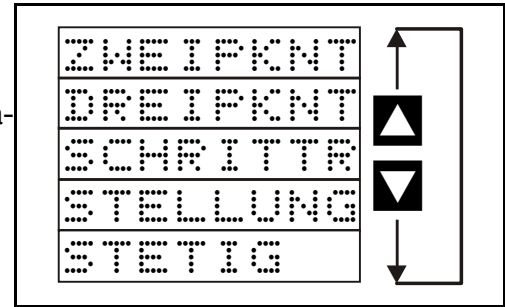
- \* Verhogen of verminderen van de waarde (posities) met ▲ en ▼
- \* Bevestigen met ENTER



## Selectie

- \* Omhoog in de selectielijst met ▲
- \* Omlaag in de selectielijst met ▼

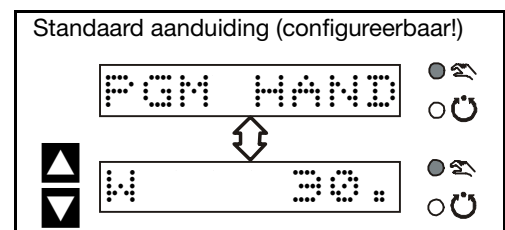
De selectie wordt na ca. 1 sec. automatisch overgenomen.



## 5.4 Setpoint wijzigen

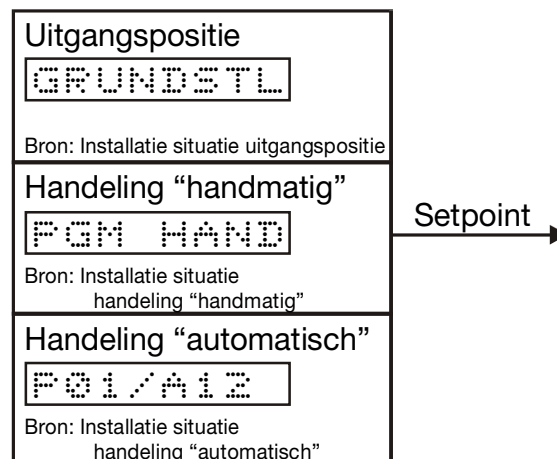
In elke handeling kan een de setpoint ook direct via de toetsen worden gewijzigd.

- \* Wijzigen van de setpoint in de handeling „handmatig“ met ▲ en ▼  
(De invoer wordt als matrixaanduiding weergegeven)



## 5.5 Handelingen

De setpointbepaling geschiedt via het menu „Anlagezustand“ (bedieningsniveau) van actieve handelingen (uitgangspositie, handeling „handmatig“, handeling „automatisch“).



### 5.5.1 Uitgangspositie

De regelaar is fabrieksmatig in de uitgangspositie uitgeschakeld (inactief). Er is geen setpoint-opgave mogelijk.

Via het setupprogramma kan de regelaar voor de handeling „uitgangspositie“ geactiveerd worden. Alleen dan is setpointopgave mogelijk.

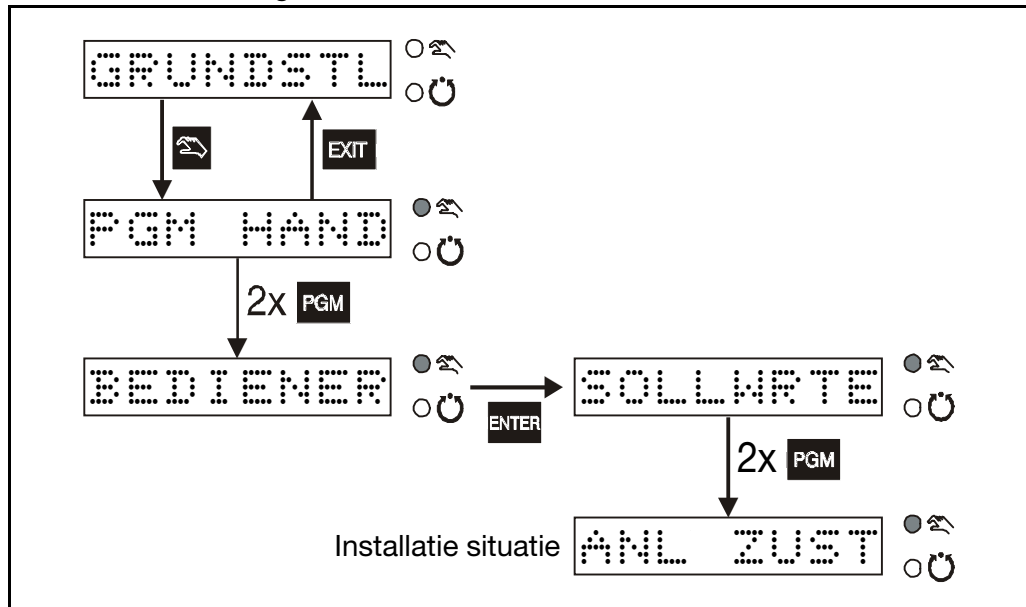
# 5 Bediening

## 5.5.2 Handeling „handmatig“

Voor ingebruikname en voor het testen kan handmatig een setpoint, de situatie van het stuurcontact en de actieve parameterset opgegeven worden.

**Bedienersniveau**

De instellingen worden in het bedienersniveau onder het menupunt Anlagenzustände worden uitgevoerd.



BEDIENER → ANL ZUST

**Setpoint handeling „handmatig“**

**Stuurcontact 1...8**



**Parameterset**

Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
→ SOLLWERT	0.	onderste setpointgrens ... bovenste setpointgrens
→ STEUERK1	EIN AUS	AAN UIT
→ PAR. SATZ	1	1...2

## 5.5.3 Handeling „automatisch“ (programma)

### Programma starten



Hier wordt het programma met de in *Programmastart* → *programmanummer* ingestelde programma-nr. gestart.

- \* Starten van het programma 
- \* Afbreken van het programma met 

Een programma kan ook via binaire functies worden geselecteerd, gestart en worden afgebroken. De binaire functie „programmaselectie“ heeft prioriteit tegenover de instellingen in het niveau „programmastart“.

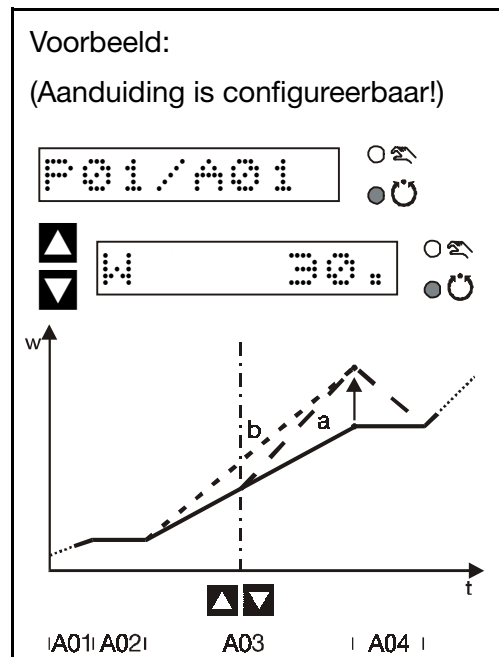
### Module-setpoint in een lopend programma wijzigen

Tijdens het bewerken van een programma (handeling „automatisch“) kan de module-setpoint van de volgende modules in het lopende programma worden gewijzigd.

- \* Wijzigen van de volgende modulesetpoint met  en 

De wijziging van de modulesetpoint is tijdelijk, d.w.z. na een nieuwe start van het programma gaat de wijziging verloren.

- a - setpointverloop bij wijzigingen in de lopende module
- b - setpointverloop bij nieuwe start na netuitval of bij herhaalcyclus

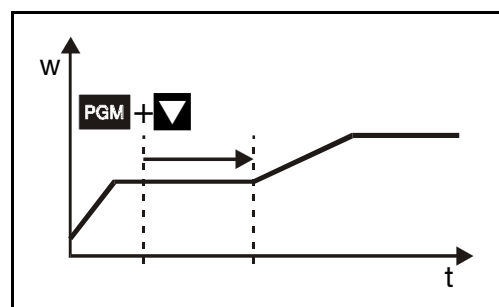


### Module-wissel

Door het indrukken van de toetscombinatie voor modulewissel wordt bij start van het programma de volgende modules aangehouden.


- \* Verder naar de volgende module met **PGM** + 

of via binaire functies

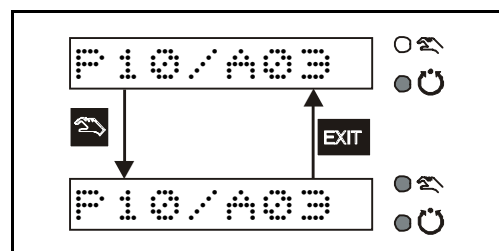


### Programma stop

Het lopende programma kan door omschakeling in de handeling „automatisch-handmatig“ worden gestopt.

- \* Stoppen van het programma met 
- \* Voortzetten van het programma met **EXIT**

of via binaire functies

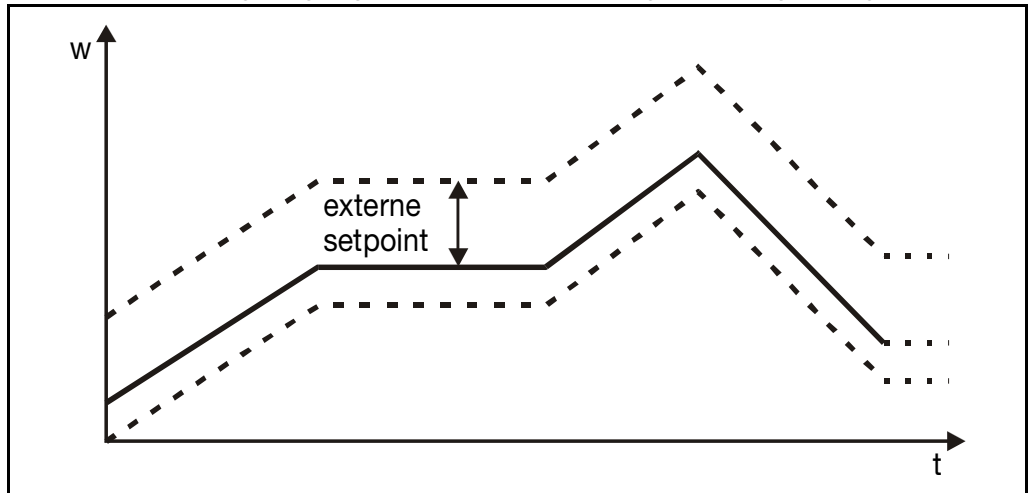


# 5 Bediening

## 5.6 Setpointwijziging

**Programma-  
curve  
wijzigen**

Via de functie „externe setpoint met correctie“ kan de programmacurve om de waarde van analoge ingang naar boven of omlaag worden gewijzigd.



Het getal van de externe setpoint komt tot stand via de analoge ingang of via wiskunde.

**Belangrijke  
instellingen**

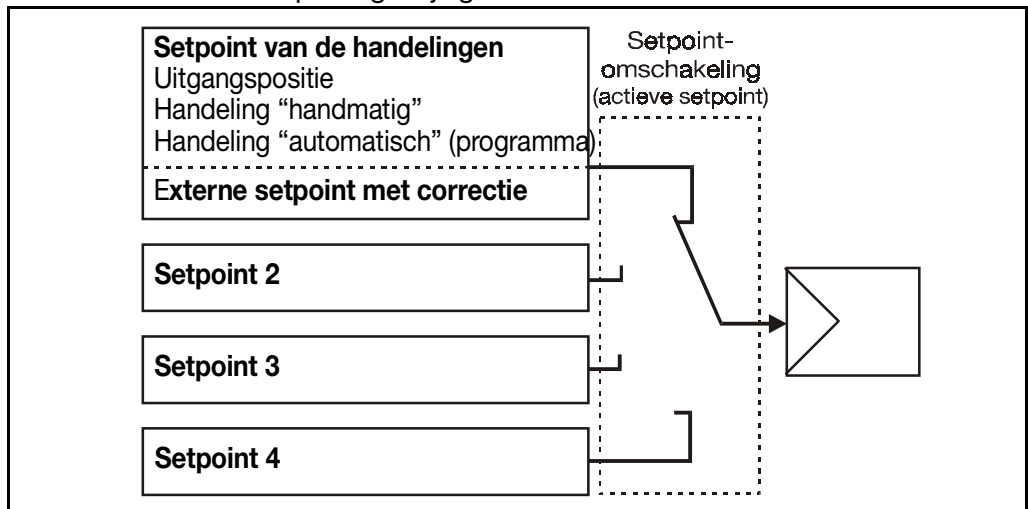
*Configuratieniveau 1 → Regelaar → Ingangen van de regelaars*

*Configuratieniveau 1 → Ingangen → Analoge ingang 1...4*

*Configuratieniveau 1 → Wiskunde/logica → Wiskunde 1+2*

## 5.7 Setpointomschakeling

Indien de setpointomschakeling geprogrammeerd is, dan kan deze via de toetsen de actieve setpoint gewijzigd worden.



Setpointgetallen via de interface hebben prioriteit.

## Belangrijke instellingen

Bedieningsniveau → Setpoint

Bedieningsniveau → Situatie installatie → Setpoint

Configuratieniveau 1 → Regelaar → Ingangen van de regelaars

Configuratieniveau 1 → Regelaar → Setpointgrenzen

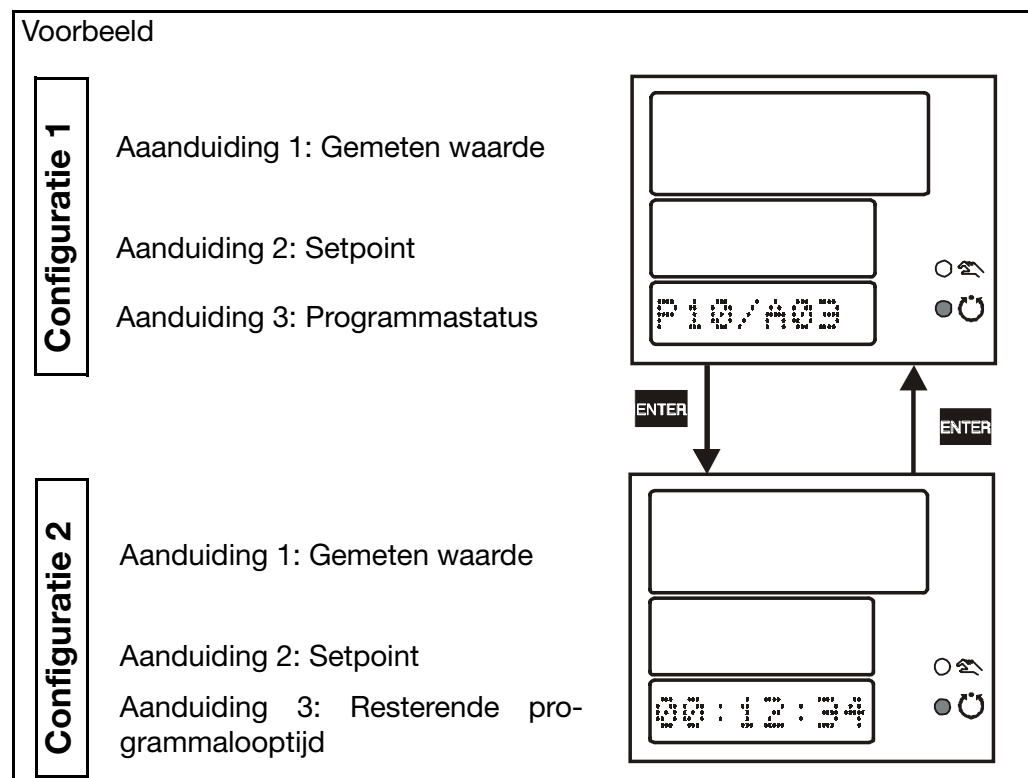
Configuratieniveau 1 → Binaire functies

## 5.8 Wijzigen van de aanduiding

Er kunnen twee aanduidingsconfiguraties worden vastgelegd, die de afbeelding van waarden en procesvariabelen op de 7-segmentaanduiding en de dot-matrixaanduiding vastleggen.

De afbeelding op de dot-matrixaanduiding is alleen in de handeling „automatisch“ actief.

\* Wijzigen van de aanduiding met **ENTER**



## Belangrijke instellingen



Configuratieniveau 1 → Aanduiding → Configuratie 1+2





## 6.1 Onmiddellijke start van een programma

Hier wordt het programma met de in *Programmstart* → *Programmnummer* ingestelde programma-nr. gestart.

- \* Starten van een programma met 
- \* Afbreken van het lopende programma met 

Een programma kan ook via de binaire functies worden geselecteerd, gestart en afgebroken. De binaire functie „programmaselectie“ heeft prioriteit tegenover de instellingen in het niveau „programmastart“.

## 6.2 Programmastart met voorlooptijd

Om een programma op een bepaald tijdstip te starten, zijn er twee mogelijkheden:

**Werkelijke tijd actief**

1. Bij actieve werkelijke tijd met de opgave van starttijd en startdag.



**Werkelijke tijd inactief**

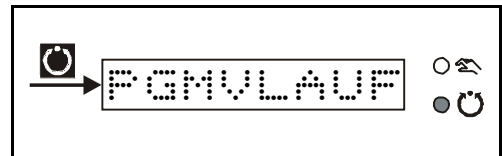
2. Bij inactieve werkelijke tijd met de opgave van de voorlooptijd.  
⇒ Hoofdstuk 8 „Bedieningsniveau“



De instellingen worden na de start van het programma weer naar de standaard waarden teruggezet.

**Start/afbreken van de programmavoorloop**

- \* Starten van de programmavoorloop met 
- \* Afbreken van de programmavoorloop met 



De LED voor de handeling „handmatig“ knippert..

PGMSTART

	Parameter	Waarde/selectie	Omschrijving
Programmanummer	→ FROG.NR.	1..	1...10
Starttijd	→ START	00 : 00 : 00	00:00:00...23:59:59
Startdag	→ STARTTAG	SO	SO...SA
Voorlooptijd	→ VL-ZEIT	00 : 00 : 00	00:00:00...23:59:59
Startmodule	→ STRT-ABS	1..	1...100 modulenummer, waarmee gestart wordt.
Modulereestlooptijd	→ ABSREEST	00 : 00 : 00	00:00:00...23:59:59 tijdperiode, waar vanaf startmodule mee gewerkt wordt

Standaardwaarden zijn **vet** afgebeeld.

# 6 Programmstart

---

## 7.1 Algemeen

Hier kunnen 10 programma's met max. 100 modules geprogrammeerd worden; in totaal zijn 100 modules mogelijk.

Programma's worden door per module te programmeren van setpoint en moduletijden of gradiënten vastgelegd.

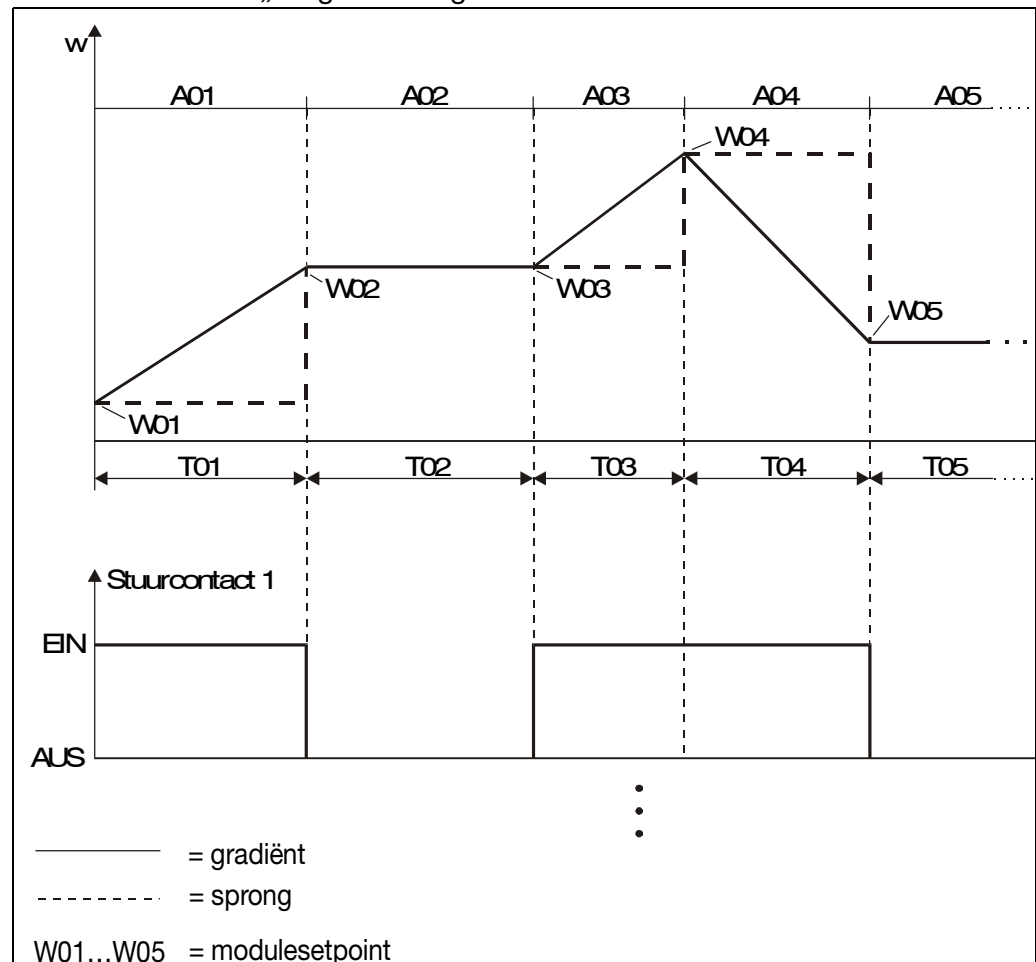
Het type programmering aan het apparaat (setpoint/moduletijd of setpoint/gradiënt) kan geconfigureerd worden en geldt voor het totale vastleggen van het programma.

Verderop kunnen de situaties van de stuurcontacten 1 ... 8 en de actieve parameterset voor elke module geselecteerd worden.

De uitgave van het setpointverloop kan in de vorm van de gradiënt of plotseiling geschieden (configureerbaar).

Voor de volgende afbeeldingen worden de uitgaven in de vorm van de gradiënt geselecteerd.

⇒ Hoofdstuk 10.5 „Programmaregelaar“

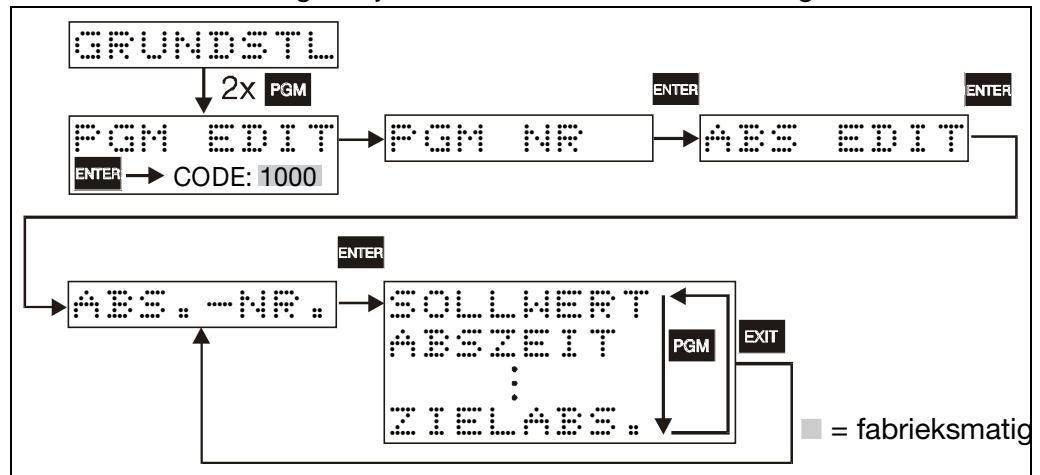


# 7 Programma-editor


## Programma's vervaardigen

Bij het vervaardigen van de programma's moeten de modules na elkaar worden gewijzigd.

- \* wisselen naar programma-editor met 2x **PGM** en bevestigen met **ENTER**
- \* ingeven van codes en bevestigen met **ENTER**
- \* ingeven van programmanummers en bevestigen met **ENTER**
- \* programma vervaardigen door de modulesetpoints, de moduletijd enz.. Het modulenummer begint bij 1 en wordt automatisch verhoogd.



 Is de modultijd 0, dan wordt deze module niet overgenomen.

 In de programma-editor is de time-outfunctie niet actief.

⇒ Programma-opgaveschema (omslagbladzijde)

## Programma-editor PGM EDIT → PGM NR (1...10)

### module wijzigen

modulenummer  
modulesetpoint  
moduletijd  
gradiënt  
stuurcontact 1  
...  
stuurcontact 8  
minimale grens v/d tolerantieband  
maximale grens v/d tolerantieband  
parametersetnummer  
herhaalcyclus  
doelmodule

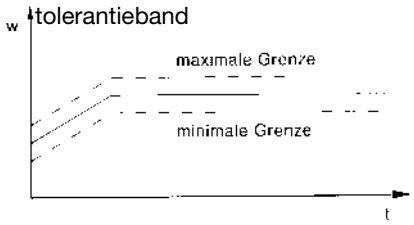
Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
→ ABS EDIT		
→ ABS. -NR.	1.	1...100
→ SOLLWERT	0.	waarde binnen de setpointgrenzen
→ ABSZEIT	00:00:00	00:00:00...99:59:59
→ K/MIN	0.	0...999
→ STEUERK1	AUS	AAN
...		
→ STEUERK8	AUS	UIT
→ TOL. -MIN	-1999.	-1999...+9999
→ TOL. -MAX	9999.	-1999...+9999
→ PAR. SATZ	1	1...2
→ ZYKLEN	0.	-1...0...+99 (-1=oneindig)
→ ZIELABS.	1.	1...100

Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

# 7 Programma-editor

Programma-editor PGM EDIT → PGM NR (1...10)

	Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
<b>module toevoegen</b> modulenummer modulasetpoint moduletijd gradiënt stuurcontact 1 ... stuurcontact 8 minimale grens v/d tolerantieband maximal grens v/d tolerantieband parameterset- nummer herhaalcyclus doelmodule	→ ABS EINF		
	→ ABS.-NR.	1.	1...100
	→ SOLLWERT	0.	waarde binnen de setpointgrenzen
	→ ABSZEIT	00:00:00	00:00:00...99:59:59
	→ K/MIN	0.	0...999
	→ STEUERK1	AUS	AAN UIT
	→ ..		
	→ STEUERK8	AUS	
	→ TOL.-MIN	-1999.	-1999...+9999
	→ TOL.-MAX	9999.	-1999...+9999
<b>module kopiëren</b> modulenummer doelmodule	→ ABS COPY		
	→ ABS.-NR.	1.	1...100
<b>module wissen</b> modulenummer	→ ZIELABS.	1.	1...100
	→ ABSLÖSCH		
<b>Programma wissen</b>	→ ABS.-NR.	1.	1...100
	→ PGM LÖSCH	0.	-1...10 (-1=alle programma's wis- sen) fabrieksmatige code: 1001



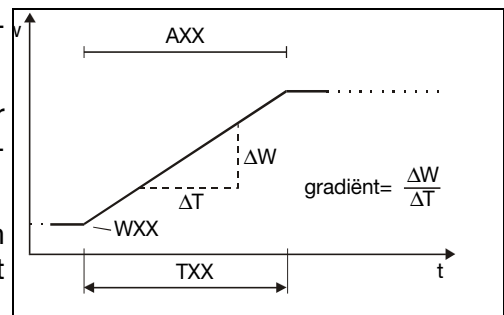
Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

## 7.2 Module wijzigen

Een reeds voorhanden module kan worden gewijzigd.

De opgave van het modulenummer wordt door de laatst gedefiniëerde module bevestigd.

Een module wordt door de opgave van setpoint en moduletijd resp. gradiënt gedefiniëerd.



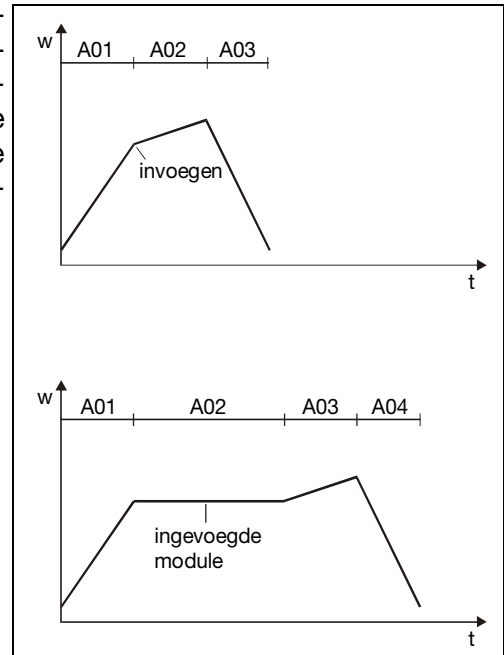
Is de moduletijd 0, dan wordt de module niet gewijzigd.

# 7 Programma-editor

## 7.3 Module invoegen

Modules kunnen met willekeurige posities in het programma worden ingevoegd. De volgende module wordt automatisch nieuw doorgenummerd. De parameter van de ingevoegde module (in het voorbeeld A02) zijn op standaardwaarden ingesteld.

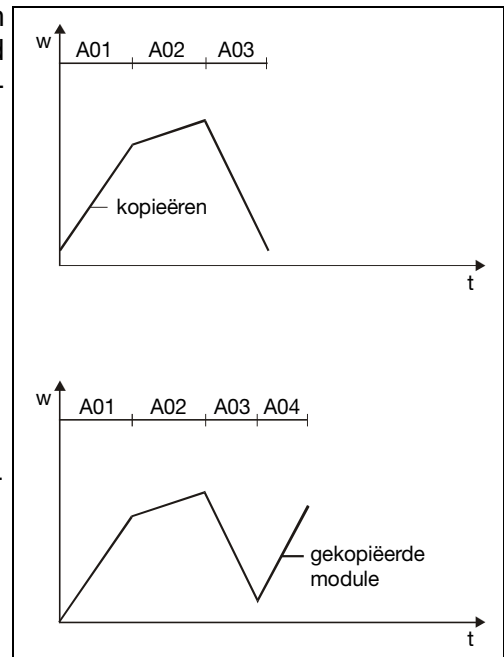
- \* selecteren van „module invoegen“
- \* verder met **ENTER**
- \* ingeven van de modulenummer (hier: 2)
- \* verder met **ENTER**
- \* ingeven van de parameter (minimaal setpoint en moduletijd/ gradiënt)
- \* terug met **EXIT**



## 7.4 Module kopiëren

Reeds gedefiniëerde modules kunnen in andere modules worden gekopieerd of aan een serie van gedefiniëerde modules worden gekoppeld.

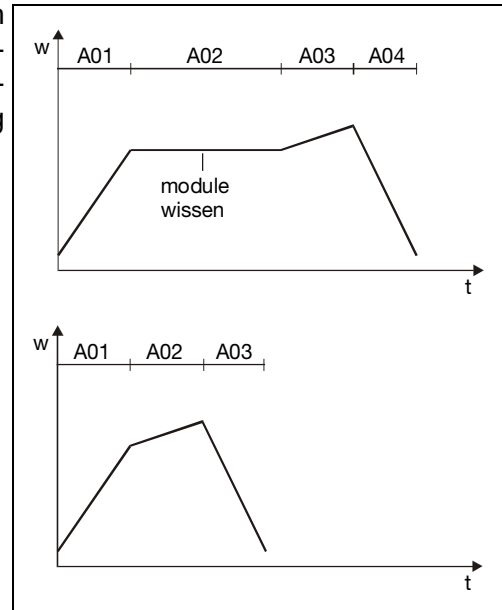
- \* selecteren van „module kopiëren“
- \* verder met **ENTER**
- \* ingeven van het modulenummer van de naar de te kopiëren module (hier: 1)
- \* verder met **ENTER**
- \* ingeven van het modulenummer van de module, waar de te kopiëren gegevens ingedeeld worden (hier:4)
- \* bevestigen met **ENTER**



## 7.5 Module wissen

Wordt een module gewist, dan schuiven de volgende modules op en worden automatisch doorgenummerd. Het programmaverloop wijzigt overeenkomstig de ingestelde setpoints.

- \* selecteren van „module wissen“
- \* verder met **ENTER**
- \* ingeven van het modulenummer van de te wissen module (hier: 2)
- \* bevestigen met **ENTER**



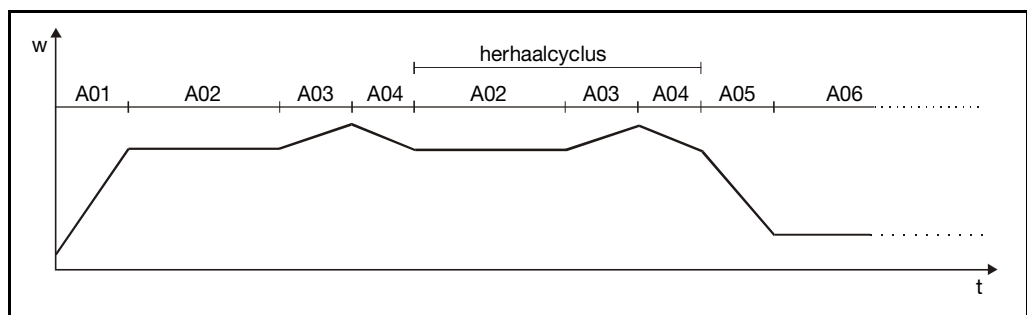
## 7.6 Herhaalcyclus programmeren

Een groep van opelkaarvolgende modules kan tot 99 keer resp. oneindig keer (ingave: -1) herhaald worden. De programmering van herhaalcycli wordt in het menu van de laatste module van de groep uitgevoerd. De eerste module van de groep wordt bij de instelling „doelmodule“ gedefinieerd.

### Voorbeeld

A02 ... A04 moeten 1 keer herhaald worden.

- \* wijzigen van de module 4
- \* instellen van de herhaalcyclus op „1“
- \* instellen van de herhaalcyclus op „2“



# 7 Programma-editor

## 7.7 Tijdelijke wijzigingen

Tijdelijke wijzigingen zijn wijzigingen in het lopende programma in de programma-editor. Deze worden niet opgeslagen in het programma, d.w.z. bij een nieuwe start gaan de wijzigingen verloren.

Curve a:

Setpointverloop bij wijzigingen in de lopende module

Curve b:

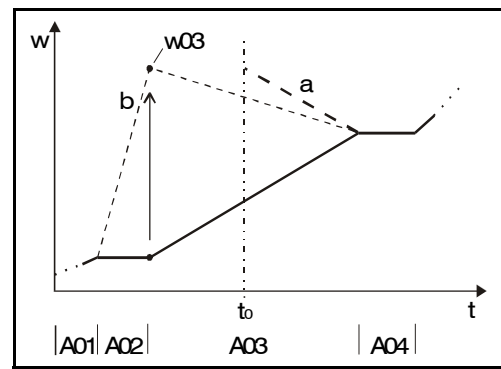
Setpointverloop bij de volgende modules of herhaalcycli.

Voorbeeld:		
Module	Module-setpoint	Module-tijd
A01	7	1 h
A02	10	1 h
A03	50	4 h
A04	50	1 h

### Wijziging van het setpoint in de lopende module

Bij de wijziging van de setpoint van tijdstip  $t_0$  wordt het verloop van de setpointcurve met de ingegeven setpoint doorgevoerd. Tijdens de moduleresttijd (=nog overblijvende tijd van de module) wordt de setpoint van de volgende module toegevoerd (Curve a).

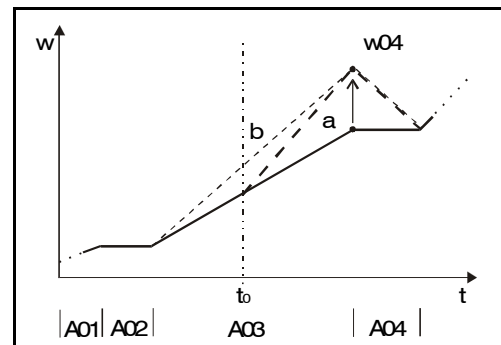
Voorbeeld: Wijzigingen in A03  
Modulesetpoint  $w_{03}$ : 10  $\rightarrow$  60



### Wijzigen van het setpoint in de volgende module

Bij de wijziging van tijdstip  $t_0$ . tijdens de modulerestlooptijd van de ingegeven setpoint doorgevoerd. Het wijzigt de stijging van de gradiënt (Curve a).

Voorbeeld: Wijziging in A04  
Modulesetpoint  $w_{04}$ : 50  $\rightarrow$  60

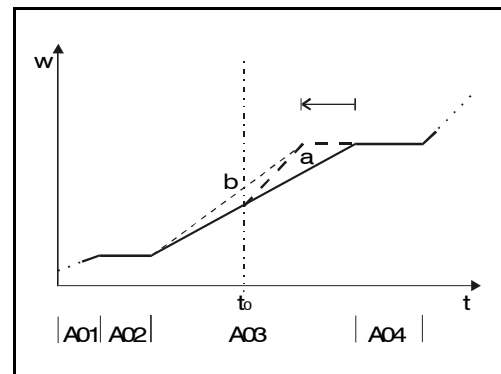


### Wijziging van de moduletijd van de lopende modules

Bij de wijziging van de moduletijd wordt het volgende setpoint met de reeds aanwezige moduleresttijd doorgevoerd (Curve a).

Is de nieuwe moduletijd kleiner dan de vorige afgelopen moduletijd, dan wordt de setpointcurve bij start van de volgende module voortgezet.

Voorbeeld: Wijziging in A03  
Modulesetpoint: 4h  $\rightarrow$  3h





# 8 Bedienersniveau

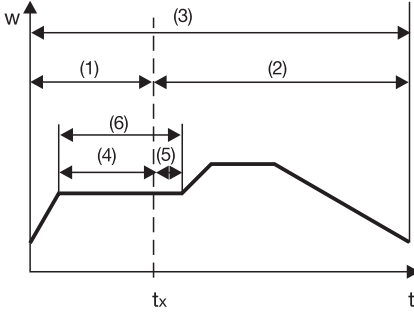
## Algemeen

In het bedieningsniveau kunnen vier setpoints worden aangeduid en gewijzigd, diverse procesgrootten en programmaparameters worden aangeduid zoals de actuele installatie-situatie worden beïnvloed.

## Niveau bereik- ken door ...

\* Druk 3x **PGM** in de uitgangspositie in de handeling „handmatig“

### BEDIENER

	Parameter	Waarde/selectie	Omschrijving		
<b>setpoint</b> setpoint 1 setpoint 2 setpoint 3 setpoint 4	→ SOLLW RTE → W1 → W2 → W3 → W4	0. 0. 0. 0.	waarde-opgave binnen de vastgestelde setpoints w1 heeft geen betekenis		
	<b>procesgrootten</b> analoge ingang 1 analoge ingang 2 analoge ingang 3 analoge ingang 4 wiskunde 1 wiskunde 2 regeluitgang	→ PROZESS → ANALOG 1 → ANALOG 2 → ANALOG 3 → ANALOG 4 → MATHE 1 → MATHE 2 → STELLGRD	0. 0. 0. 0. 0. 0. 0.	waarde-aanduiding	
		<b>installatie-situatie</b> setpoint stuurcontact 1 ... stuurcontact 8	→ ANLZUST → SOLLWERT → STEUERK1 ... → STEUERK8	0. AUS .. AUS	waardebereik setpointgrenzen uit in  instellingen zijn alleen voor de ac- tuele handeling (uitgangspositie of handeling „handmatig“) geldig.
			parametersetnummer	→ PAR . SATZ	1
<b>programmatijden</b> programmalooptijd (1) programmalooptijd(2) max. programmalo- optijd (3) sectielooptijd (4) sectielooptijd (5) max. sectielooptijd (6)			→ PGM ZEIT → P-LAUFZ → P-RESTZ → P-MAXZ → A-LAUFZ → A-RESTZ → A-MAXZ	00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00	waarde-aanduiding  
			<b>vrije sectie</b>	→ FREI ABS	100.
		<b>werkelijke tijd</b> functie  tijd  datum		→ UHR → FUNKTION	AKTIV
			→ ZEIT	00:00:00	00:00:00 ... 23:59:59
	→ DATUM		26.01.99	formaat: TT.MM.JJ	

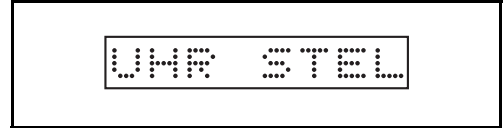
Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

## 8 Bedienersniveau

---

### Tijd instellen

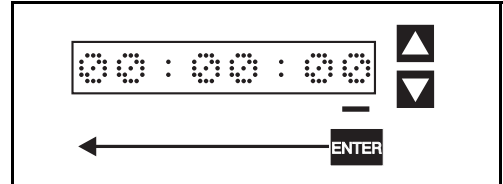
Nadat de installatie voor de eerste maal is ingeschakeld verschijnt op de matrix-aanduiding een oproep om de werkelijke tijd in te stellen.



- \* Bevestig de melding met **ENTER**

De werkelijke tijd wordt in het bedieningsniveau in het menu *Echtzeituhr* → *Zeit* vastgelegd.

- \* Vergroten of verkleinen van de waarde (positie) met ▲ en ▼
- \* Bevestigen van de ingave en selectie van de volgende positie met **ENTER**



## 9 Parameterniveau

- Algemeen** Er kunnen twee parametersets worden opgeslagen.
- Niveau bereiken door ...** \* Druk 2x **PGM** in de uitgangspositie of in de handeling „handmatig“
- Toegangscode** Het niveau is beschermd met een code.  
fabrieksmatige code: 0001
- Parameterset selecteren** Selecteren van de parametersets met **PGM**

PARAMETER → PAR.SATZ 1

Parameter	Aanduiding	Waardebereik	Fabrieksmatig	Betekenis
regelaarstructuur	STR 1	P, I, PD, PI, PID	PID	structuur 2 heeft betrekking op de tweede uitgang bij een driepuntsregelaar. bij driepuntsstappenregelaar is alleen PI en PID mogelijk.
	STR 2	P, I, PD, PI, PID	PID	
proportioneel bereik	XP1	0...9999 digit	0 digit	grootte van het proportionele bereik bij Xp1,2 =0 is de regelstructuur niet werkzaam! bij continuegelaars moet Xp1,2>0 zijn.
	XP2	0...9999 digit	0 digit	
differentiatietijdsnelheid	TV1	0...9999 sec.	80 sec.	beïnvloed het differentiële aandeel van het uitgangssignaal van de regelaar
	TV2	0...9999 sec.	80 sec.	
integratietijd	TN1	0...9999 sec.	350 sec.	beïnvloed het integrale aandeel van het uitgangssignaal van de regelaar
	TN2	0...9999 sec.	350 sec.	
schakelperiode-tijd	CY1	0...9999 sec.	20 sec.	bij schakelende uitgang moet de schakelperiodetijd zo geselecteerd worden, dat enerzijds de energietoevoer naar het proces vrijwel continu geschiedt en anderzijds het schakelelement niet wordt overbelast.
	CY2	0...9999 sec.	20 sec.	
contactafstand	XSH	0...999 digit	0 digit	afstand tussen de beide regelcontacten bij driepuntsregelaars, driepuntsstappenregelaars en continu-regelaars met geïntegreerde positierregelaar.
schakeldifferentie	XD1	0...999 digit	1 digit	hysterese bij schakelende regelaars met Xp = 0.
	XD2	0...999 digit	1 digit	
looptijd regeluitgang	TT	5...3000 sec.	60 sec.	gebruikte looptijdbereik van de regelventielen bij driepuntsstappenregelaars en continu-regelaars met geïntegreerde positierregelaar.
werkpunt	Y0	-100...+100%	0%	regeluitgang bij P- en PD-regelaars (bij x = w is y = Y0).
regeluitgangbegrenzing	Y1	0...100%	100%	maximale begrenzing regeluitgang.
	Y2	-100...+100 %	-100%	minimale begrenzing regeluitgang.
minimale relaisinschakeltijd	TK1	0...60 sec.	0 sec.	begrenzing van de schakelfrequentie bij schakelende uitgangen.
	TK2	0...60 sec.	0 sec.	



De aanduiding van de parameter van het apparaat is afhankelijk van het ingestelde type regelaar.

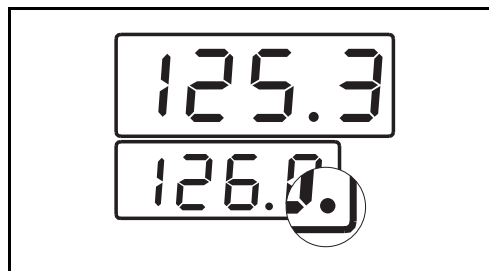
⇒ Hoofdstuk 10.1 „Regelaar“

## 9 Parameterniveau

---

**Actieve parameterset**

Wanneer parameterset 2 actief is, licht de komma op bij aanduiding 2.



# 10 Configuratieniveau 1

## Algemeen

Voor aanduiding van de volgende parameters en functies geldt:

De parameter wordt niet aangeduidt, indien

- de samenstelling van het instrument die door de parameter ingedeelde functie niet toestaat.  
Voorbeeld: Uitgang 3 kan niet worden geconfigureerd, indien deze niet aanwezig is.
- de parameter voor de reeds geconfigureerde functie irrelevant is.  
Voorbeeld: Analoge ingang 1 wordt als „Pt100“ geconfigureerd d.w.z.-aanduidingsbegin en -einde voor eenheidssignalen worden niet aangeduid .

## Niveau berei- ken door ...

\* Druk 3x **PGM** in de uitgangspositie „handmatig“

## Toegangscode

Het niveau is beschermd door een code.

Fabrieksmatige code: 0002

## Overzicht

→ Regelaar  
⇒ bladzijde 47

→ Type regelaar  
Werkwijze  
Ingang van de regelaar

→ Gemeten waarde  
Externe setpoint  
Externe setpoint  
met correctie  
Terugmelding regeluitgang  
Additief stoorsignaal  
Multiplicatief stoorsignaal

Grenzen setpoint

→ Begin setpoint  
Einde setpoint

Handregeluitgang  
Handeling „handmatig“  
Zelfoptimalisatie  
Uitgang 1+ 2 voor zelfop-  
timalisatie  
Dode band  
Fuzzy Control 1  
Fuzzy Control 2

→ Grenswaardecontacten  
⇒ bladzijde 49

→ Grenswaardecontact 1...8

→ Functie  
Werkwijze  
Schakeldifferentie  
Grenswaarde  
Functie bij grenswaarde-  
onder/-overschrijding  
Inschakelvertraging  
(Uit-)wisfunctie  
Ingang van de LKs

→ Grenswaardecontact-ge-  
meten waarde  
Grenswaardecontact-set-  
point

→ = **ENTER** indrukken!

# 10 Configuratieniveau 1

---

→ Ingangen ⇒ bladzijde 52	→ Analoge ingang 1...4	→ Meetwaardegever Linearisering Meetwaardecorrectie Constance koude las- temperatuur Externe koude las- temperatuur Bewaking verwarmings- stroom Begin aanduiding Einde aanduiding Begin meetbereik Einde meetbereik Filtertijdconstante Klantspecifieke na-callibratie	→ Beginwaarde Eindwaarde
	Voedingsfrequentie Eenheid		

---

→ Uitgangen ⇒ bladzijde 57	→ Uitgang 1...6	→ Functie Uitgangssignaal Nulpunt Eindwaarde Uitgangssignaal bij meetbereikonder/-over- schrijving
-------------------------------	-----------------	--

---

→ Programmaregelaar ⇒ bladzijde 59	→ Functie Herstart Programmastart Setpoint-gegeven Tijd/gradient-programme- ring Programmering Functiesturing	→ Regelaar Grenswaardecontact 1...8
	Afwijking gemeten waarde Programma-eindtijd	

---

→ Wiskunde/logica ⇒ bladzijde 62	→ Wiskunde 1+2	→ Functie Variabele a Variabele b Begin meetbereik Einde meetbereik Lineairering
	Logica1+2	

---

→ Aanduiding ⇒ bladzijde 67	→ Configuratie 1+2  Time-out Automatische aanduidingsomschakeling	→ Aanduiding 1...3	→ Waarde aanduiding Decimaalpunt
--------------------------------	---	--------------------	-------------------------------------

---

→ Binaire functie ⇒ bladzijde 70	→ Binaire ingang 1...8 Grenswaardecontact 1...8 Logische uitgang 1+2 Stuurcontact 1...8 Tolerantieband-sigitaal Programma-eindsigitaal
-------------------------------------	---

---

→ Interface ⇒ bladzijde 73	→ Protocoltype Dataformaat	→ Baudrate Pariteit Stopbit
	Instrumentadres Minimale antwoordtijd	

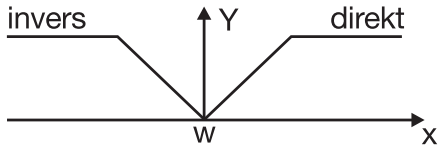
---

→ = **ENTER** indrukken!

## 10.1 Regelaar

Hier worden het regelaartype en de ingangsgrootte van de regelaars, de setpointgrenzen, de voorwaarden voor handmatige bediening, de instellingen voor zelfoptimeren en de Fuzzy-logic ingesteld.

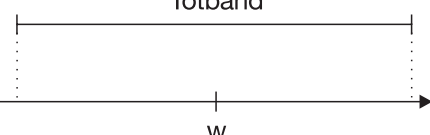
### KONFIG 1 → REGLER

	Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
<b>Regelaartype</b>	→ REGL. ART	ZWEIPKNT DREIPKNT SCHRITTR STELLUNG  STETIG	<b>Tweepuntsregelaar</b> Driepuntsregelaar Driepuntsstappenregelaar Continu-regelaar met geïntegreerde positieregelaar Continu-regelaar
<b>Werkwijze</b>	→ WIRKSINN	DIREKT INVERS	Direct <b>Inversie</b>   inversie: De regeluitgang Y van de regelaar is dan > 0, indien de gemeten (bijv. verwarmen). direct: De regeluitgang Y van de regelaar is dan > 0, indien de gemeten waarde kleiner is als de setpoint (bijv. koelen).
<b>Ingang van regelaars</b> Gemeten waarde Externe setpoint Externe setpoint met correctie Regeluitgangterugmelding Additief stoorsignaal Multiplicatief stoorsignaal	→ EINGANGE  → ISTWERT → EXTSOLL → EXTKORR  → Y RUCKM  → ADD STOR → MUL STOR	OHNE FKT ANALOG 1 ANALOG 2 ANALOG 3 ANALOG 4 MATHE 1 MATHE 2	<b>zonder functie*</b> <b>Analoge ingang 1**</b> Analoge ingang 2 Analoge ingang 3 Analoge ingang 4 Wiskunde 1 Wiskunde 2  Hier wordt vastgelegd, van welke analoge ingangen of wiskunde-functies de signalen voor regelaar komen. Voor een continu-regelaar met een geïntegreerde positieregelaar moet de regeluitgangterugmelding geconfigureerd zijn!  * fabrieksmatig, behalve voor de gemeten waarde ** fabrieksmatig voor de gemeten waarde

Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

# 10 Configuratie niveau 1

## KONFIG 1 → REGLER

	Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
<b>Setpointgrenzen</b> Begin setpoint Einde setpoint	→ WGRENZEN → ANFWERT → ENDWERT	0. 400.	-1999... <b>0</b> ...+9999 -1999... <b>400</b> ...+9999  De setpointgrenzen zijn bij de opgegeven setpoints via de interface niet werkzaam.
<b>Hand-regeluitgang</b>	→ Y HAND	101.	-100...100 <b>101</b> = laatste regeluitgang Definieert de regeluitgang bij meetbereikover-/onderschrijding.
<b>Handeling „Hand“</b>	→ HANDMODE	FREI GESPERRT	<b>vrij</b> geblokkeerd
<b>Zelfoptimalisatie</b>	→ TUNE	FREI GESPERRT	<b>vrij</b> geblokkeerd
<b>Uitgang 1 voor zelfoptimering</b>	→ TUNEAUS1	REL AIS HLREL AIS STETAUSG	<b>Relais</b> Halfgeleider relais en logische uitgang  Type van de 1e regelaaruitgang bij zelfoptimering
<b>Uitgang 2 voor zelfoptimering</b>	→ TUNEAUS2	REL AIS HLREL AIS STETAUSG	<b>Relais</b> Halfgeleider relais en logische uitgang  Type van de 2e regeluitgang bij zelfoptimering
<b>Dode band</b>	→ TOTBAND	0.	0...100 digit Dient ter minimalisatie van regeluitgangbeweging binnen de dode band: bijv. bij afnemende signalen. Totband   De dode band is alleen bij regelstructuren met I-aandeel werkzaam.
<b>Fuzzy control 1</b>	→ FC1	0.	0...100 0 = Fuzzy control uit Intensiteit van de naar regelaaruitgang samengevoegde Fuzzy-signalen ter verbetering van de regelkwaliteit.
<b>Fuzzy control 2</b>	→ FC2	30.	0... <b>30</b> ...100 Beïnvloed de regelparameter tijdens actieve Fuzzy-module ter verbetering van de regelkwaliteit.

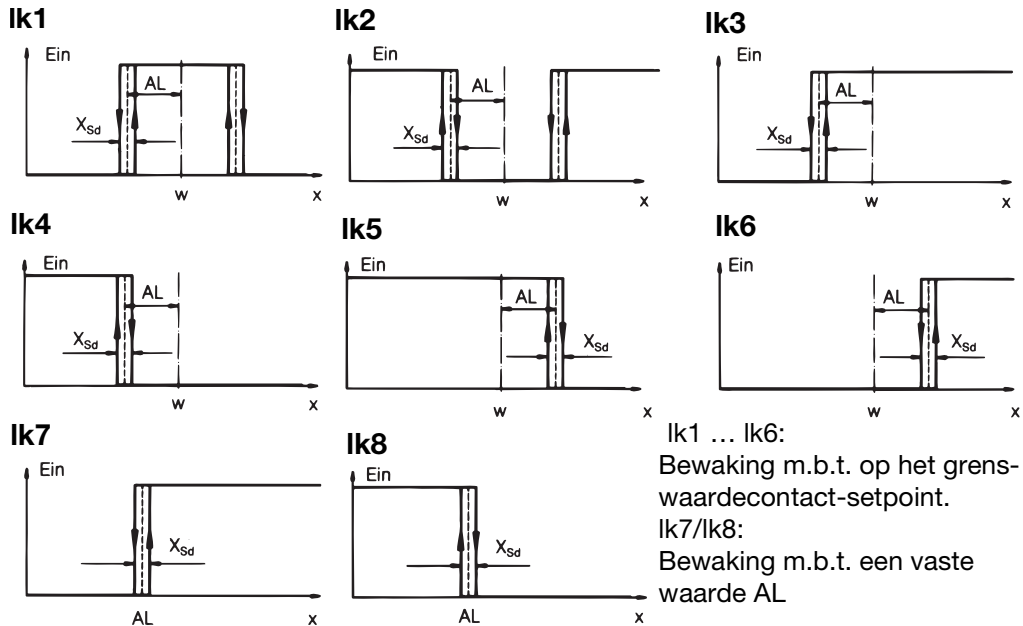
Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.



## 10.2 Grenswaardecontacten

Met grenswaardecontacten (grenswaardemelders, grenscontacten) kan een ingangsgrootheid (grenswaardecontact - gemeten waarde) tegenover een vaste grenswaarde of een andere grootte (grenswaardecontact - setpoint) bewaakt worden. Bij overschrijden van een grenswaarde kan een signaal worden uitgegeven.

### Functies grenswaardecontacten



w-grenswaardecontact-setpoint, AL-grenswaarde  
x-grenswaardecontact-gemeten waarde  $X_{sd}$ -schakeldifferentie

### KONFIG 1 → LIMITK

Grenswaardecontact 1

...


Grenswaardecontact 8

Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
→LIMITK1	-	Configuratie van het grenswaardecontact aan bijv. grenswaardecontact 1, zie hieronder.
...	-	
→LIMITK8	-	

Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

# 10 Configuratieniveau 1

## KONFIG 1 → LIMITK → LIMITK1

Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
<b>Functie</b>	→ FUNKTION OHNE FKT LK1 ... LK8	<b>zonder functie</b> functie lk1 ... functie lk8
<b>Werkwijze</b>	→ WIRKUNG ABSOLUT RELATIV	<b>absoluut</b> relatief  (Uitleg zie hieronder)
<b>Schakeldifferentie <math>X_{sd}</math></b>	→ SCHALTDIF 1.	0...1...100 digit
<b>Grenswaarde AI</b>	→ GRENZWRT 0.	-1999...0...+9999 digit
<b>Functie bij meetbereikonder-/ overschrijding</b>	→ RANGEFKT RELAGEF RELANGEZ	<b>Relais afgevallen</b> Relais getrokken
 <p>Indien een grenswaardecontact op een uitgang geschakeld is, dan heeft de instelling „Uitgangssignaal bij meetbereikover- resp. onderschrijding“ van de uitgangen prioriteit . ⇒ Hoofdstuk 10.4 „Uitgangen“</p>		
<b>Inschakel- vertraging</b>	→ VERZOG 0.	0 ... 9999 sec.
<b>(Uit-)wisfunctie</b>	→ WISCHFKT 0.	-1...0...+9999 sec. De grenswaardecontact wordt na een in te stellen tijd automatisch teruggezet. -1= De grenswaardecontact moet met de toets <b>ENTER</b> of binaire functie (alle aanduidingen uit) teruggezet worden.
<b>Ingang van het grenswaardecon- tac</b> grenswaardecon- tact- gemeten waarde grenswaardecon- tact- setpoint	→ EINGANGE → ISTW LK → SOLL LK	ANALOG 1 ... ANALOG 4 MATHE 1 MATHE 2 ISTWERT SOLLWERT RAMPENDW REGELABW STELLGRD  <b>Analoge ingang 1*</b> ... Analoge ingang 1 Wiskunde 1 Wiskunde 2 Gemeten waarde <b>Setpoint**</b> Gradiëntwaarde Regelafwijking Regeluitgang  * fabrieksmatig voor LK-gemeten waarde ** fabrieksmatig voor LK-setpoint

Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

# 10 Configuratieniveau 1

## Absoluut

Een grenswaarde contact staat tot het tijdstip van de wijziging overeenkomstig diens functie.

## Relatief

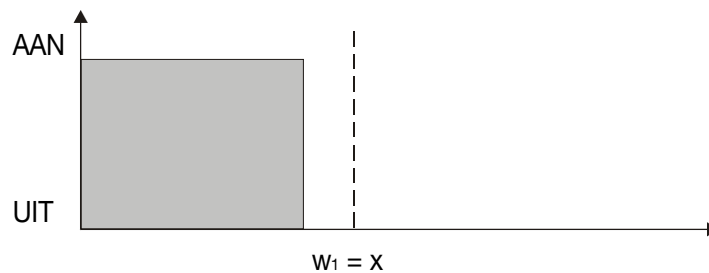
Het grenswaardecontact bevindt zich in de schakelstelling „UIT“.  
Wordt een wijziging van de grenswaarde of van de (grenswaardecontact „IN“-schakelen van de grenswaardecontacten naar voren gebracht, dan wordt deze reactie onderdrukt. Deze situatie houdt zolang aan, tot de (grenswaardecontact-) gemeten waarde van het inschakelbereik (grijze vlak) **weer** heeft verlaten.

Voorbeeld:

Bewaking van de (regelbaar-) gemeten waarde  $x$  met functie lk4

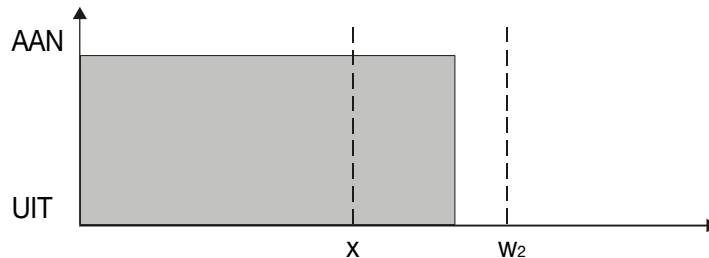
Setpointwijziging  $w_1 \rightarrow w_2$

a) Uitgangssituatie



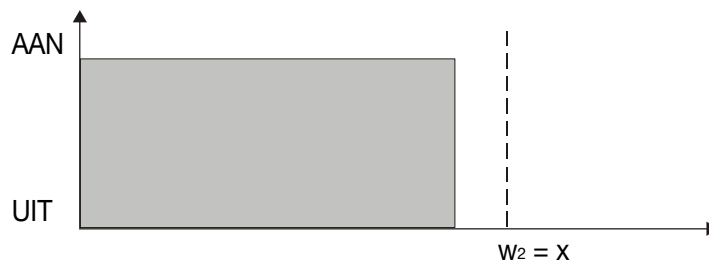
b) Situatie ten tijde van de wijziging.

Het grenswaardecontact blijft „UIT“, ook al bevindt de gemeten waarde zich in het inschakelbereik!



c) Nieuwe situatie

Het grenswaardecontact werkt weer overeenkomstig zijn functie.



Met deze functie wordt ook het verwijderen van een grenswaardecontact tijdens de ingebruikname vermeden.

# 10 Configuratie niveau 1

## 10.3 Ingangen

Hier worden de analoge ingangen geconfigureerd.

### KONFIG 1 → EINGANGE

	Parameter	Waarde/selectie	Omschrijving
Analoge ingang 1	→ ANALOG 1		Configuratie van de analoge ingangen bijv. van analoge ingang 1, zie hieronder.
...	...		
Analoge ingang 4	→ ANALOG 4		
Netfrequentie	→ NETZFREQ	50 HZ 60 HZ	50Hz 60 Hz
Eenheid	→ EINHEIT	GRAD C GRAD F	°C °F

Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.


### KONFIG 1 → EINGANGE → ANALOG 1

	Parameter	Waarde/selectie	Omschrijving
Meetwaardegever	→ FUHLER	OHNE FKT WIDERSTD TE INTRN  TE EXTRN  TE KONST  WFG HEIZSTRM 0 - 20mA 0 - 1 V 0 - 100mV -1 - 1V +/- 100mV 4 - 20mA 0 - 10V 2 - 10V +/- 10V	<p><b>zonder functie*</b> <b>weerstandstemperatuursensor**</b> thermo-element (interne koude las) thermo-element (externe koude las) thermo-element (constante koude las) weerstandspotentiometer verwarmingsstroom 0...50mA AC 0...20mA 0...1V 0...100mV -1...+1V -100...+100mV 4...20mA 0...10V 2...10V -10V...+10V</p> <p>* fabrieksmatig bij analoge ingang 2, 3, 4 ** fabrieksmatig bij analoge ingang 1</p> <p>Bij verwarmingsstroom moet ook de verwarmingsstroombewaking van de uitgangen geconfigureerd worden (zie bewaking verwarmingsstroom hieronder).</p>

Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

# 10 Configuratie niveau 1

## KONFIG 1 → EINGANGE → ANALOG 1

Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving																																														
	De selectie van de meetwaardegever is afhankelijk van de hardware-configuratie van de analoge ingang. -10/0/2...10V wordt alleen overeenkomstig configuratie afgebeeld. ⇒ Hoofdstuk 12 „Modules monteren“																																															
<b>Lineairisering</b>	→LINTAE	<table border="0"> <tr><td>LINEAR</td><td>lineair</td></tr> <tr><td>PT100</td><td><b>Pt 100</b></td></tr> <tr><td>PT1000</td><td>Pt 1000</td></tr> <tr><td>PTE500</td><td>Pt 500</td></tr> <tr><td>PTE50</td><td>Pt 50</td></tr> <tr><td>CUE50</td><td>Cu 50</td></tr> <tr><td>KTY</td><td>KTY (1 kΩ bei 25°C)*</td></tr> <tr><td>PTK9</td><td>Pt K9</td></tr> <tr><td>NI100</td><td>Ni 100</td></tr> <tr><td>TE TYP J</td><td>Fe-CuNi Typ „J“</td></tr> <tr><td>TE TYP E</td><td>NiCr-CuNi Typ „E“</td></tr> <tr><td>TE TYP K</td><td>NiCr-Ni„K“</td></tr> <tr><td>TE TYP N</td><td>NiCrSi-NiSi„N“</td></tr> <tr><td>TE TYP T</td><td>Cu-CuNi„T“</td></tr> <tr><td>TE TYP B</td><td>Pt30Rh-Pt6Rh„B“</td></tr> <tr><td>TE TYP R</td><td>Pt13Rh-Pt„R“</td></tr> <tr><td>TE TYP S</td><td>Pt10Rh-Pt„S“</td></tr> <tr><td>TE TYP U</td><td>Cu-CuNi„U“</td></tr> <tr><td>TE TYP L</td><td>Fe-CuNi„L“</td></tr> <tr><td>KUND LIN</td><td>Klantspecifieke lineairisering</td></tr> <tr><td>WERE W26</td><td>W5Re-W26Re</td></tr> <tr><td>WERE W25</td><td>W3Re-W25Re</td></tr> <tr><td>WERE W26</td><td>W3Re-W26Re</td></tr> </table> <p>* Bij andere types zie setup-programma (<i>uitgebreide configuratie</i>)</p> <p>Voor klantspecifieke lineairisering zijn max. 20 bochten mogelijk (alleen met het setup-programma).</p>	LINEAR	lineair	PT100	<b>Pt 100</b>	PT1000	Pt 1000	PTE500	Pt 500	PTE50	Pt 50	CUE50	Cu 50	KTY	KTY (1 kΩ bei 25°C)*	PTK9	Pt K9	NI100	Ni 100	TE TYP J	Fe-CuNi Typ „J“	TE TYP E	NiCr-CuNi Typ „E“	TE TYP K	NiCr-Ni„K“	TE TYP N	NiCrSi-NiSi„N“	TE TYP T	Cu-CuNi„T“	TE TYP B	Pt30Rh-Pt6Rh„B“	TE TYP R	Pt13Rh-Pt„R“	TE TYP S	Pt10Rh-Pt„S“	TE TYP U	Cu-CuNi„U“	TE TYP L	Fe-CuNi„L“	KUND LIN	Klantspecifieke lineairisering	WERE W26	W5Re-W26Re	WERE W25	W3Re-W25Re	WERE W26	W3Re-W26Re
LINEAR	lineair																																															
PT100	<b>Pt 100</b>																																															
PT1000	Pt 1000																																															
PTE500	Pt 500																																															
PTE50	Pt 50																																															
CUE50	Cu 50																																															
KTY	KTY (1 kΩ bei 25°C)*																																															
PTK9	Pt K9																																															
NI100	Ni 100																																															
TE TYP J	Fe-CuNi Typ „J“																																															
TE TYP E	NiCr-CuNi Typ „E“																																															
TE TYP K	NiCr-Ni„K“																																															
TE TYP N	NiCrSi-NiSi„N“																																															
TE TYP T	Cu-CuNi„T“																																															
TE TYP B	Pt30Rh-Pt6Rh„B“																																															
TE TYP R	Pt13Rh-Pt„R“																																															
TE TYP S	Pt10Rh-Pt„S“																																															
TE TYP U	Cu-CuNi„U“																																															
TE TYP L	Fe-CuNi„L“																																															
KUND LIN	Klantspecifieke lineairisering																																															
WERE W26	W5Re-W26Re																																															
WERE W25	W3Re-W25Re																																															
WERE W26	W3Re-W26Re																																															

Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

# 10 Configuratie niveau 1

## KONFIG 1 → EINGANGE → ANALOG 1

	Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving									
Meetwaardecorrectie	→OFFSET	0.	-1999...0...+9999 digit  Met de meetwaardecorrectie kan een gemeten waarde met een bepaald bedrag naar boven of beneden gecorrigeerd worden.  Voorbeeld: <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>gemeten waarde</td> <td>offset</td> <td>aangeduide waarde</td> </tr> <tr> <td>294,7</td> <td>+0,3</td> <td>295,0</td> </tr> <tr> <td>295,3</td> <td>- 0,3</td> <td>295,0</td> </tr> </table> <p>☝ De regelaar past voor zijn berekening de gecorrigeerde waarde (= aangeduide waarde) toe. Deze waarde komt niet overeen met de meetwaarde van het meetpunt Bij ondeskundig gebruik kunnen er ontoelaatbare waarden in de regelgrootte ontstaan.</p>	gemeten waarde	offset	aangeduide waarde	294,7	+0,3	295,0	295,3	- 0,3	295,0
gemeten waarde	offset	aangeduide waarde										
294,7	+0,3	295,0										
295,3	- 0,3	295,0										
Constante koude las temperatuur bij thermo-elementen	→VERGLTMP	50.	0...50...100 digit  Temperatuur van de koude las thermostaat.									
Externe koude las temperatuur bij thermo-elementen	→EXTTEMP	ANALOG 1 ... ANALOG 4	<b>Analoge ingang 1</b> ... Analoge ingang 4  Meting van koude las temperatuur met een temperatuursensor.									
Verwarmingsstroom-bewaking (Uitgang)	→HEIZREL	OHNE FKT AUSGANG1 ... AUSGANG6	<b>zonder functie</b> Uitgang 1 ... Uitgang 6  Via een stroomconvector met een eenheidssignaaluitgang wordt de verwarmingsstroom gemeten, die door de verbinding van de analoge ingang met een grenswaardecontact bewaakt kan worden. De meting geschiedt steeds bij gesloten warmtecontact. Tot en met de volgende meting blijft de voorgaande meetwaarde behouden.									
Aanduidingsbegin	→ANZ-ANFG	0.	-1999...0...+9999 digit									

Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

# 10 Configuratie niveau 1

## KONFIG 1 → EINGANGE → ANALOG 1

	Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
Aanduidingseind	→ ANZ-ENDE	100.	-1999... <b>100</b> ...+9999 digit  Bij meetwaardegevers met eenheidssignaal en bij weerstandspotentiometers wordt het fysische signaal in een aanduidingswaarde geplaatst; Bijv.: 0 ... 20mA $\triangle$ 0 ... 1500°C.  Het bereik van de fysische signalen kan met 20% onder- of overschreven worden, zonder dat het alarm uitgaat.
Meetbereikbegin	→ MB-ANFG	-1999.	<b>-1999</b> ...+9999 digit
Meetbereikeinde	→ MB-ENDE	9999.	-1999... <b>+9999</b> digit  Het meetbereik van de meetwaardegever kan ter bewaking worden beperkt. Een onder- of overschrijving van de grenzen (meetbereikbegin, -einde) heeft een alarm tot gevolg.  Bijv.: Pt 100 (meetbereik: -200 ... +850°C) Bij temperaturen buiten een bereik van 15 ... 200°C zal een alarmmelding worden gegeven. → Meetbereikbegin: 15 Meetbereikeinde: 200
Filtertijdconstante	→ FILTER	0,6	0... <b>0,6</b> ...100 sec.  Voor toepassing van de digitale ingangsfilters (0 sec. = filter uit) indien filtertijdconstante groot is: - hoge tempering van stoorsignalen - langzame reactie van de gemeten waarde-aanduidingopwijzigingen van de gemeten waarde - kleine grensfrequentie (laagdoorlaatfilter 2e orde)
Klantspecifieke nakalibratie	→ NACHKAL		
Beginwaarde	→ ANF.WERT	0.	-1999... <b>0</b> ...+9999 digit
Eindwaarde	→ ENDWERT	1.	-1999... <b>1</b> ...+9999 digit (verklaring zie hieronder)

Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

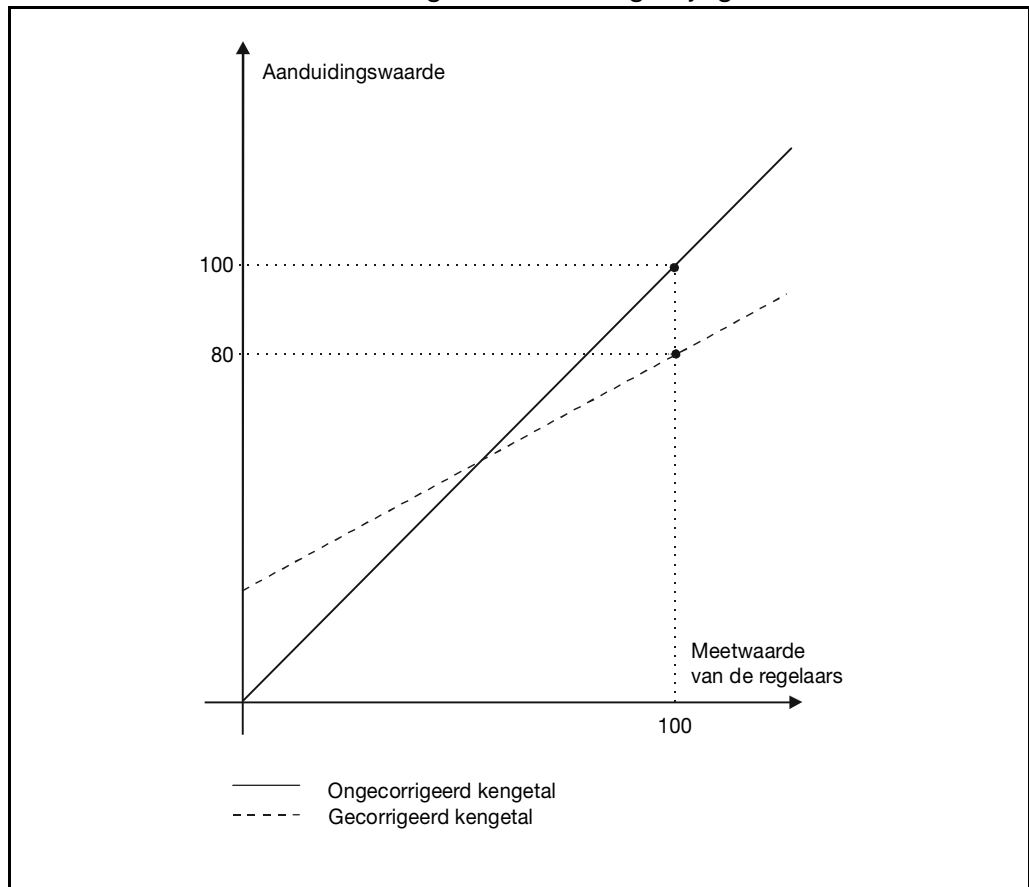
### Klantspecifieke nakalibratie

Via de analoge ingang van de regelaar wordt uit een signaal d.m.v. elektronische verwerking (omvorming, linearisering...) een meetwaarde ontwikkelt. Deze meetwaarde gaat in op de berekeningen van de regelaar en kan op de aanduiding afgebeeld worden (meetwaarde = aanduidingswaarde).

Indien nodig kan deze indeling beïnvloed worden, d.w.z. kan de situatie en de

# 10 Configuratie niveau 1

=voorkeur van de meetwaarde-grafiek worden gewijzigd.



## Handelswijze

Na elkaar twee meetpunten in gebruik nemen ((1), (3)), die zover mogelijk uitelkaar liggen.

Aan de meetpunten steeds de gewenste aanduidingswaarde (beginwaarde, eindwaarde) opgeven in de regelaar. Het is zinvol om voor het bepalen van de meetwaarde M1 en M2 een referentiemeetinstrument te gebruiken.

Tijdens de programmering moeten stabiele meetverhoudingen regeren.

## Programmering

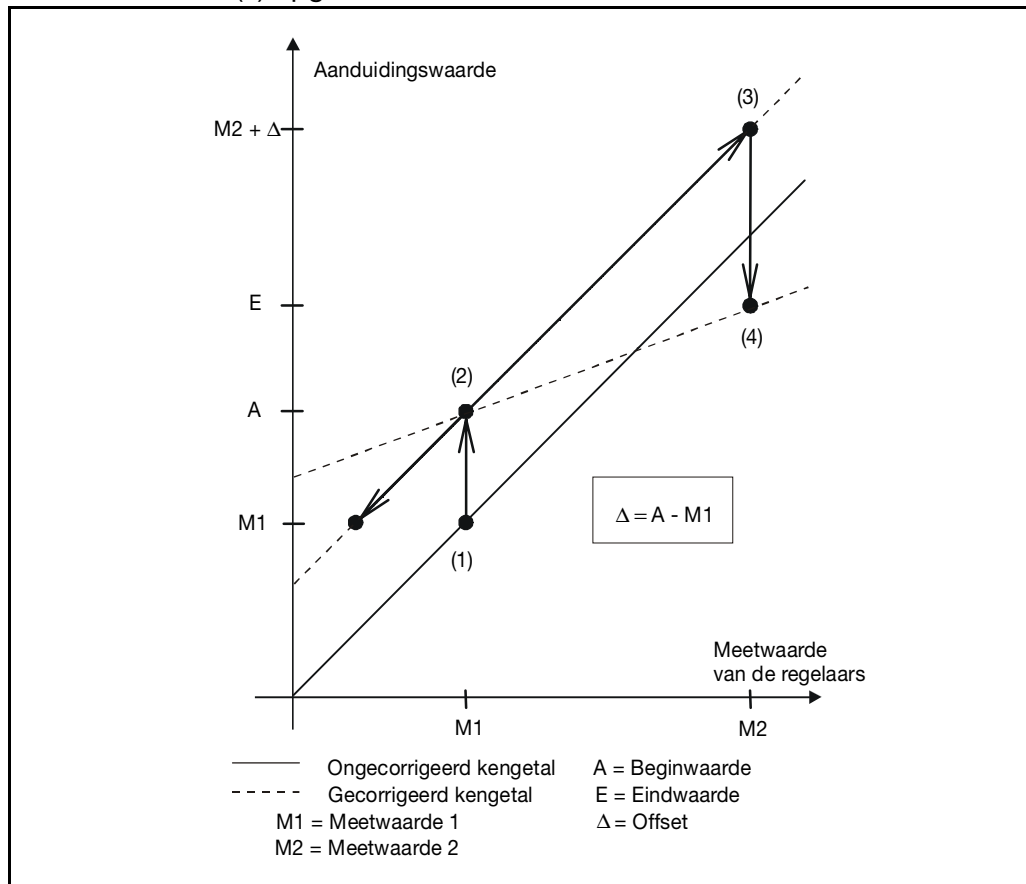
- \* Meetpunt (1) in gebruik nemen
- \* Beginwaarde (2) ingeven<sup>1</sup>
- \* Meetwaarde(3) in gebruik nemen

1. Is voor de beginwaarde=0 of voor de eindwaarde=1 ingesteld, dan moet de waarde met  of  gewijzigd worden, om de waarde te corrigeren.



# 10 Configuratieniveau 1

\* Eindwaarde E (4) opgeven<sup>1</sup>



☞ Wordt de nakalibratie zonder referentiemeetinstrument doorgevoerd, dan moet bij het in gebruik nemen van meetpunt (3) rekening worden gehouden met de offset  $\Delta$ .

Om de nakalibratie ongedaan te maken, moet de begin- en eindwaarde met dezelfde waarde geprogrammeerd worden. Hierdoor wordt de beginwaarde op 0 en de eindwaarde op 1 gezet.

Latere nakalibraties hebben betrekking op de reeds gecorrigeerde grafiek.

## 10.4 Uitgangen

Hier worden de uitgangen geconfigureerd.

KONFIG 1 → AUSGANGE

Uitgang 1

...

Uitgang 6

Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
→AUSGANG1	----	Configuratie van de uitgangen bijv. van uitgang 1 zie hieronder.
...	----	
→AUSGANG6	----	

Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

# 10 Configuratie niveau 1



## KONFIG 1 → AUSGANGE → AUSGANG 1

	Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
<b>Functie</b>	→ FUNKTION	OHNE FKT ANALOG1 ... ANALOG4 MATHE 1 MATHE 2 ISTWERT SOLLWERT RAMPENDW REGELABW STELLGRD W1 ... W4 1. REGAUS 2. REGAUS WERT XY AUS 1.LK ... AUS 8.LK STEUERK1 ... STEUERK8 BINAR B1 ... BINAR B8 LOGIK 1 LOGIK 2 PGMENDE TOLEBAND HANDMODE MESSUMF	<b>zonder functie*</b> analoge ingang 1 ... analoge ingang 4 wiskunde 1 wiskunde 2 gemeten waarde setpoint waarde gradiënteinde regelafwijking regeluitgang setpoint 1 ... setpoint 4 <b>1. regelaaruitgang**</b> 2. regelaaruitgang Adreswaarde 1e uitgang grenswaardecontact ... 8e uitgang grenswaardecontact stuurcontact 1 ... stuurcontact 8 binare ingang 1 ... binare ingang 8 logica 1 logica 2 signaal programma-einde signaal tolerantieband handmatige bediening voedingsspanning voor tweedraads- meetomvormer  * fabrieksmatig bij alle uitgangen behalve uitgang 1 ** fabrieksmatig bij uitgang 1
<b>Uitgangssignaal bij analoge uitgang</b>	→ SIGNAL	0 - 10 V 2 - 10 V -10 - 10V 0 - 20mV 4 - 20mA -20 - 20mA	0 ... 10V 2 ... 10V -10 ... +10V 0 ... 20mA 4 ... 20mA -20 ... +20mA
<b>Nulpunt bij analoge signalen</b>	→ ANF.WERT	0.	-1999 ... <b>0</b> ... +9999 digit

Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

# 10 Configuratie niveau 1

## KONFIG 1 → AUSGANGE → AUSGANG 1

	Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
Eindwaarde bij analoge signalen	→ ENDWERT	100.	<p>-1999 ... <b>100</b> ... +9999 digit</p> <p>Aan het meetwaardebereik van een ingangsgrootte wordt een fysisch uitgangssignaal ingedeeld.</p> <p>Bijv: Via uitgangssignaal (0...20mA) zal setpoint 1 (waardebereik: 150...500°C) uitgegeven worden. D.w.z.: 150 ... 500°C <math>\triangleq</math> 0 ... 20mA Nulpunt: 150 Eindwaarde: 500</p> <p> Instelling bij regelaaruitgangen voor koeling Bij continue regelaars met directe werkwijze (bijv. koelen of driepuntsregelaars moeten de volgende instellingen worden opgegeven: Nulpunt: 0 Eindwaarde: -100</p>
Uitgangssignaal bij meetbereikonder-/ overschrijding	→ RANGEFKT	0.	<p><b>0 ... 101</b> 101=laatste uitgangssignaal wordt gehandhaafd</p> <p>De uitgang geeft een gedefinieerd signaal uit.</p> <p> Is de uitgang een regelaaruitgang, dan schakelt de regelaar naar handbediening om en dan gelden de instellingen voor de handregeluitgang. ⇒ Hoofdstuk 10 „Regelaar“</p>

Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

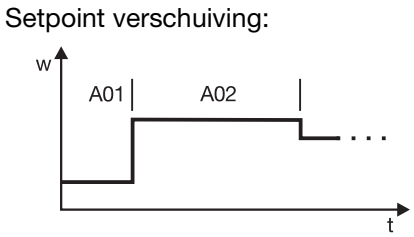
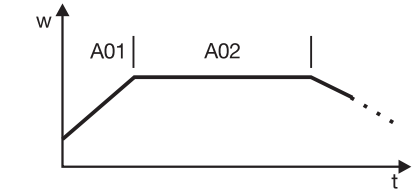
# 10 Configuratie niveau 1

## 10.5 Programmaregelaar

Hier wordt een programmaregelaar of -gever geconfigureerd. Later wordt de verhouding bij netuitval, het programmaverloop en het type programmering vastgelegd..

KONFIG 1 → PGM REGL

Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
<b>Functie</b>	→ PROGRFKT	PGM-REGL PGMGEBER
<b>Herstart na netuitval</b>	→ WIEDERAN	PGMSTOPF WEITERL STILLSTD NLAUF XX NLAUF X
<b>Programmastart</b>	→ PGMSTART	PGMANFNG START X
<b>Setpointgegeven</b>	→ WVORGABE	W RAMPE W SPRUNG
<b>Tijd-/gradiënt-programmering</b>	→ ZEITGRAD	ZEIT K/MIN





Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

# 10 Configuratieniveau 1

## KONFIG 1 → PGM REGL

	Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
<b>Verhouding bij meetbereikover-/onderschrijding</b>	→ RANGEFKT	WEITERL PGMHALT	<b>Doorgang</b> Programmastop  Programmastop: Het programma wordt na beëindiging van de meetwaardeover-/onderschrijding weer voortgezet.
<b>Functiesturing</b> Regelaar Grenswaardecontact 1 ... Grenswaardecontact 8	→ FKT-STRG  → FKT REG → FKT LK1  ... → FKT LK8	GEBERSTR STEUERK1  ... STEUERK8	<b>Geversturing</b> Stuurcontact 1 ... Stuurcontact 8  Definieert wanneer de regelaar en het grenswaardecontact actief is.  Geversturing: in de handeling „automatisch“ actief; anders volgens gedefinieerde installatie-situatie in het setup-programma  Stuurcontact: alleen actief, indien het stuurcontact zich in de situatie „IN“ bevindt.
<b>Afwijking gemeten waarde</b>	→ X AEM	10.	0...10...100 digit  relevant voor doorgang (doorgang bij afwijking <X%)
<b>Eindtijd programma</b>	→ ENDEZEIT	0.	-1...0...+9999sec. -1 = duursignaal Duur van het signaal van het programma-einde ⇒ Hoofdstuk 10.4 „Uitgangen“

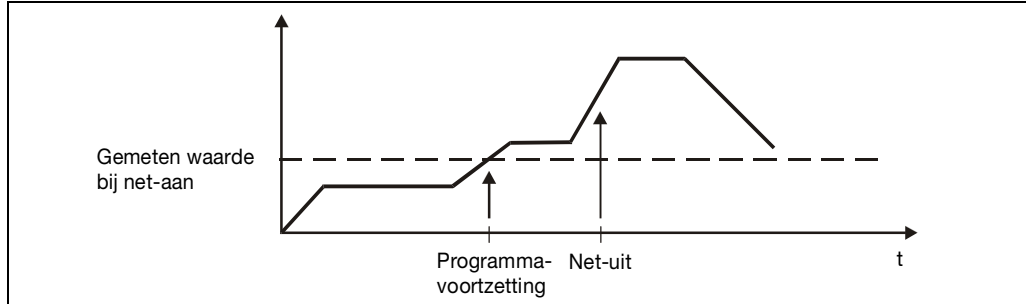
Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

- Programma-breuk** Het programmaverloop wordt afgebroken; het apparaat schakelt terug naar uitgangspositie.
- Doorgang** Het programma wordt in die positie voortgezet, waar het zich op het tijdstip van de netuitval bevond.
- Stilstand** Het programma kan d.m.v. het indrukken van toets  worden voortgezet of met toets  worden afgebroken.
- Doorgang bij afwijking <X%** Het programma wordt in die positie voortgezet, waar het zich op het tijdstip de het netuitval bevond, indien de afwijking tussen de gemeten waarde voor net-uit ( $X_{alt}$ ) en de gemeten waarde na net-aan ( $X_{neu}$ ) een programmeerbare procentwaarde (afwijking gemeten waarde) niet te groot is. Wordt deze waarde overschreden dan stopt het apparaat.

# 10 Configuratieniveau 1

## Herstart van de gemeten waarde

Bij een netuitval wordt het voorteken van de gradiënt (dalende of stijgende zijde Flanke) op het tijdstip van netuitval opgeslagen. Na terugkeer van de voedingsspanning wordt het programma vanaf het begin op een overeenkomst van gemeten waarde en setpoint gecontroleerd. Het programma wordt op die positie voortgezet, die in overeenstemming is met de gemeten waarde en setpoint en het voorteken van de gradiënt van de opgeslagen voorteken.



## Doorloop na netuitval

		Situatie voor net-uit							
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Situatie na net-aan bij programmeerde functies...	<b>Programmabreuk</b>	(1)	(2)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
	<b>Doorloop</b>								
	gemeten waarde binnen het meetbereik	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	meetbereikover- resp. onderschrijding van de gemeten waarde	(1)	(2)	(7)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<b>Stilstand</b>	(1)	(2)	(7)	(7)	(7)	(6)	(7)	(8)
	<b>Doorloop bij afwijking &lt;X%</b>								
	$(ABS(X_{alt} - X_{neu})/X_{alt}) \times 100 \leq X\%$	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	$(ABS(X_{alt} - X_{neu})/X_{alt}) \times 100 > X\%$	(1)	(2)	(7)	(7)	(7)	(6)	(7)	(8)
	meetbereikover- resp. onderschrijding van de gemeten waarde	(1)	(2)	(7)	(7)	(7)	(6)	(7)	(8)
	<b>Doorloop aan gemeten waarde</b>								
Gemeten waarde binnen het meetbereik	(1)	(2)	(3)	(3)	(3)	(6)	(7)	(8)	
meetbereikover- resp. onderschrijding van de gemeten waarde	(1)	(2)	(7)	(7)	(7)	(6)	(7)	(8)	

$X\%$  = afwijking gemeten waarde,  $X_{alt}$  = gemeten waarde voor net-uit,  $X_{neu}$  = gemeten waarde voor net-aan,

ABS()= absolute waarde

- (1) Uitgangspositie
- (2) Programmadoorloop
- (3) Doorloop bij gemeten waarde
- (4) Handeling „automatisch“

- (5) Handeling „Automat.-handm.“
- (6) Programma-einde
- (7) Stilstand
- (8) Handeling „handmatig“

## 10.6 Wiskundige- en logische module

Dit menu wordt alleen bij vrijgeschakelde wiskundige- en logische modules afgebeeld.

### KONFIG 1 → MATHELOG

	Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
Wiskunde 1	→MATHE 1	---	configuratie van wiskunde bij voorbeeld van wiskunde 1, zie hieronder.
Wiskunde 2	→MATHE 2	---	
Logica 1	→LOGIK 1	OHNE FKT FORMEL	<b>zonder functie</b> logica-formulering
Logica 2	→LOGIK 2	OHNE FKT FORMEL	<b>zonder functie</b> logica-formulering

Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

### KONFIG 1 → MATHELOG → MATHE 1

	Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
Functie	→FUNKTION	OHNE FKT DIFFERNZ VERHALT FEUCHTE FORMEL	<b>zonder functie</b> differentie (a-b) verhouding (a/b) vocht (a;b) wiskunde-formule
Variabele a	→VAR A	ANALOG1 ... ANALOG4 MATHE 1 MATHE 2	<b>analoge ingang 1</b> ... analoge ingang 4 wiskunde 1 wiskunde 2
Variabele b	→VAR B	ANALOG1 ANALOG2 ANALOG3 ANALOG4 MATHE 1 MATHE 2	analoge ingang 1 <b>analoge ingang 2</b> analoge ingang 3 analoge ingang 4 wiskunde 1 wiskunde 2
Meetbereikbegin	→MB-ANFG	-1999.	<b>-1999...+9999</b> digit
Meetbereikeinde	→MB-ENDE	9999.	<b>-1999...+9999</b> digit  Kengetal van een waardebereik voor de uitkomst van een wiskundige berekening. Wordt het waardebereik over- of onderschreden, dan volgt er een alarmmelding. ⇒ Hoofdstuk 15.2 „Alarmmeldingen en aanduidingsprioriteiten“

Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

# 10 Configuratie niveau 1

KONFIG 1 → MATHELOG → MATHE 1

## Linearisering

Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
→LINTAE	LINEAR	<b>lineair</b>
	PT100	Pt 100
	PT1000	Pt 1000
	PTE500	Pt 500
	PTE50	Pt 50
	CUS0	Cu 50
	KTY	KTY
	PTK9	Pt K9
	NI100	Ni 100
	TE TYP J	Fe-CuNi Typ „J“
	TE TYP E	NiCr-CuNi Typ „E“
	TE TYP K	NiCr-Ni„K“
	TE TYP N	NiCrSi-NiSi„N“
	TE TYP T	Cu-CuNi„T“
	TE TYP B	Pt30Rh-Pt6Rh„B“
	TE TYP R	Pt13Rh-Pt„R“
	TE TYP S	Pt10Rh-Pt„S“
	TE TYP U	Cu-CuNi„U“
	TE TYP L	Fe-CuNi„L“
	KUND LIN	Klantspecifieke lineairisering
	HERE W26	W5Re-W26Re
	HERE W25	W3Re-W25Re
	HERE W26	W3Re-W26Re

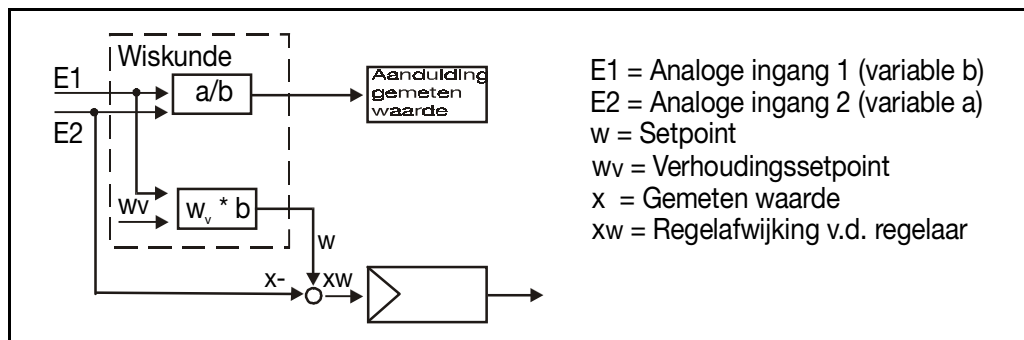
Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

## Verhoudingsregeling

De regeling is altijd in betrekking tot variabele a.

De wiskundemodule beeldt de verhouding van de meetwaarde a en b (a/b) en levert de setpoint voor de regelaar. De verhouding van de gemeten waarde a en b kan via de functie „wiskunde 1“ resp. „wiskunde 2“ opgeroepen en afgebeeld worden.

Als setpoint (verhoudingssetpoint) wordt de gewenste verhouding a/b in het setpointgetal geprogrammeerd.



## Vochtregeling

Met behulp van een psychrometrische vochtsensor wordt - via de wiskundige verbinding van de vocht- en droogtemperatuur - van de vochtregelaar een gemeten waarde toegevoerd.

Variabele a - droogtemperatuur

Variabele b - vochttemperatuur




# 10 Configuratieniveau 1

## Ingave formule

- De formuletekens bestaan uit ASCII-tekens en heeft een maximale lengte van 70 tekens.
- De formule kan alleen in het setup-programma ingegeven worden.
- De formules kunnen vrij volgens de gebruikelijke wiskundige regels ingegeven worden.
- In de formuletekens mogen lege tekens willekeurig ingevoegd worden. Binnen de functie-omschrijvingen, variabele namen en constanten mogen geen lege tekens zijn.

## Wiskundige formule

### Rekentekens en functies

Prioriteit	Rekentekens/functie	Opmerking
hoog	()	vastklemmen
	SQRT, MIN, MAX, LOG, LN, SIN, COS, TAN, ABS, EXP, INT, FRC	functies
	**	exponent ( $x^y$ )
	+, -	voorteken
	*, /	vermenigvuldiging, deling
	laag	+, -

### Variabelen

Naam variabele	Opmerking
E1 ... E4	analoge ingang 1 ... analoge ingang 4
M1 M2	wiskunde 1 wiskunde 2
X	gemeten waarde
WR	setpoint regelaar
WE	gradiënteindwaarde
XW	regelafwijking
Y	regeluitgang
W1 ... W4	setpoint 1 (bedienersniveau) ... setpoint 4 (bedienersniveau)
YH	regeluitgang verwarmen
YK	regeluitgang koelen
ADRA	geheugenadres (analoog)
TEMP	klemtemperatuur
T0	aftasttijd
RXK1 RXK2	regelaaruitgang 1 regelaaruitgang 2

## 10 Configuratieniveau 1

---

Naam variabele	Opmerking
ADRB	geheugenadres (binair)
LK1 ... LK8	uitgang 1 grenswaardecontact ... uitgang 8 grenswaardecontact
SK1 ... SK8	stuurcontact 1 ... stuurcontact 8
B1 ... B8	binaire ingang 1 ... binaire ingang 8
L1 L2	logica 1 logica 2
PEND	programma-einde
TOL	signaal tolerantieband

### Funktionen

Syntaxis	Functie
SQRT(a)	kwadraatwortel uit a bijv.: SQRT(E2) SQRT(13.5+E3)
MIN (a1, a2 ...)	berekent de kleinste waarde uit een serie van argumenten bijv.: MIN(3, 7) (geeft de waarde 3) MIN(E1, E2, E3, 0.1)
MAX (a1, a2 ...)	berekent de grootste waarde uit een serie van argumenten bijv.: MAX(3, 7) (geeft de waarde 7) MAX(E1, E3, E3, 0.1)
LOG(a)	logaritme voor basis 10 bijv.: LOG(1000) (geeft de waarde 3) LOG(E1/100)
LN(a)	logaritme voor basis e bijv.: LN(2.71828128) (geeft de waarde 1) LN(E1/100)
SIN(a)	sinus van a a in graden (0 ... 360°C) bijv.: SIN(90) (geeft de waarde 1) SIN(E1*360/100)
COS(a)	cosinus van a a in graden (0 ... 360°C) bijv.: COS(180) (geeft de waarde -1) COS (E1*360/100)
TAN(a)	tangens van a a in graden (0 ... 360°C) bijv.: TAN(45) (geeft de waarde 1) TAN(E1*45/100)

# 10 Configuratieniveau 1

Syntaxis	Functie
ABS(a)	som van a bijv.: ABS(-12) (geeft de waarde 12) ABS(13.5+E3)
EXP(a)	exponentele functie $e^a$ bijv.: EXP(1) (geeft de waarde 2.718) EXP(E1/100)
INT(a)	gehele getal van a bijv.: INT(8.3) (geeft de waarde 8) INT(E1)
FRC(a)	decimalen van a bijv.: FRC(8.3) (geeft de waarde 0.3) FRC(E1)

## Logica formule

### Logische operatoren

Prioriteit	Operator	Opmerking
hoog	( )	vastklemmen
	NOT, !	ontkenning
	AND, &	UND-verbinding
	XOR, ^	exclusieve-ODER-verbinding
	laag	OR, ;

### Erkenning zijde

Zijde	Opmerking
/	Variabele is alleen bij stijgende zijde „TRUE“ (bijv. /B1)
\	Variabele is alleen bij dalende zijde „TRUE“ (bijv. \B1)

### Variabelen

Naam variabele	Opmerking
RXK1 RXK2	regelaaruitgang 1 regelaaruitgang 2
ADRB	geheugenadres (binair)
Lk1 ... LK8	uitgang 1 grenswaardecontact ... uitgang 8 grenswaardecontact
B1 ... B8	binaire ingang 1 ... binaire ingang 8
SK1 ... SK8	stuurcontact 1 ... stuurcontact 8
L1	logica 1

# 10 Configuratieniveau 1

Naam variabele	Opmerking
L2	logica 2
PEND	einde programma
TOL	signaal tolerantieband

## Constanten

Naam constante	Opmerking
TRUE	logische 1
FALSE	logische 0

### Wiskundige en logica-module vrijgeschakelen

De wiskundige- en logische module kan d.m.v. een code via het setup-programma vrijgeschakeld worden.

⇒ *Extra's* → *Vrijgave van typetoevoegingen*

## 10.7 Aanduiding

Hier worden beide aanduidingsconfiguraties bepaald evenals de time-out tijdens de configuratie in het niveau

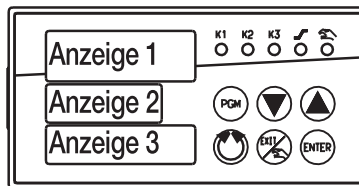
### KONFIG 1 → ANZEIGE

	Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
Configuratie 1	→ ANZKONF1		configuratie van de voorbeeldaanduiding van configuratie 1, zie hieronder.
Configuratie 2	→ ANZKONF2		
Time-out	→ TIMEOUT	30.	0...30...9999 sec. 0=time-out uit  periode, waarna het automatisch in de uitgangspositie terugkeert, wanneer er geen toets is ingedrukt.
Automatische aanduidings-omschakeling	→ SCROLL	0.	-1...0...9999 sec. 0=automatische omschakeling uit -1=geen omschakeling mogelijk  periode tussen de omschakeling van beide aanduidingen.

Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

# 10 Configuratieniveau 1

## Verdeling van de aanduiding



KONFIG 1 → ANZEIGE → ANZKONF 1

### Aanduiding 1 Aanduidingswaarde

Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
→ ANZEIGE1 → ANZ WERT	OHNE FKT ANALOG 1 ... ANALOG 4 MATHE 1 MATHE 2 ISTWERT SOLLWERT RAMPENDW REGELABW STELLGRD WERTANZ	zonder functie analoge ingang 1 ... analoge ingang 4 wiskunde 1 wiskunde 2 <b>gemeten waarde</b> setpoint gradiënt-eindwaarde regelafwijking regeluitgang adreswaarde
→ DEZPUNKT	XXXX.	<b>XXXX....X.XXX</b>
→ ANZEIGE2 → ANZ WERT	OHNE FKT ANALOG 1 ... ANALOG 4 MATHE 1 MATHE 2 ISTWERT SOLLWERT RAMPENDW REGELABW STELLGRD WERTANZ	zonder functie analoge ingang 1 ... analoge ingang 4 wiskunde 1 wiskunde 2 gemeten waarde <b>setpoint</b> gradiënt-eindwaarde regelafwijking regeluitgang adreswaarde
→ DEZPUNKT	XXXX.	<b>XXXX....X.XXX</b>

Kommaplaats

### Aanduiding 2 Aanduidingswaarde

Kommaplaats

Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

# 10 Configuratie niveau 1

KONFIG 1 → ANZEIGE → ANZKONF 1

**Aanduiding 3**  
Aanduidingswaarde

Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
→ ANZEIGES → ANZ WERT	OHNE FKT ANALOG 1 ... ANALOG 4 MATHE 1 MATHE 2 ISTWERT SOLLWERT RAMPENDW REGELABW STELLGRD WERTANZ LIMITK STUEK BARG Y BARG XW BARG PGM TEXTANZ PGMSTAT PGM-ZEIT PGM-REST ABSZEIT ABS-REST PGMNAME UHRZEIT	zonder functie analoge ingang 1 ... analoge ingang 4 wiskunde 1 wiskunde 2 gemeten waarde setpoint gradiënt-eindwaarde regelafwijking regeluitgang adreswaarde grenswaardecontact (schakeltoestand) stuurcontact (schakeltoestand) bargraph regeluitgang bargraph regelafwijking bargraph programmalooptijd tekstaanduiding <b>act. programma-nr./module-nr.</b> programmalooptijd programmarestlooptijd moduletijd moduleresttijd programmaam tijd  schakeltoestand van de grenswaardecontacten en stuurcontacten: 8 7 6 5 4 3 2 1 ○○○○○○○○○○  bargraph regeluitgang: tweepuntsregelaar 0% 100% en continu reg ████ driepuntsreg. -100% 0% 100% ████████████████████  bargraph regelafwijking: 50°C 0°C 50°C ████████████████████  bargraph programmalooptijd: ████████████████████ Er wordt een deel van de verstreken programmalooptijd betrokken over de totale looptijd afgebeeld.  <b>XXXX...X.XXX</b>
Kommaplaats → DEZFUNKT	XXXX.	

Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

**Kommaplaats**

Wordt de aangegeven waarde met de geprogrammeerde kommaplaats niet meer afgebeeld, dan wordt het aantal na de komma automatisch afgerond. Wordt de meetwaarde aansluitend weer kleiner, dan verhoogt het aantal zich op de geprogrammeerde waarde van de kommaplaats.

## 10.8 Binaire functies

Hier worden de functies toegewezen van het binaire signaal van de binaire ingang, grenswaardecontact, stuurcontacten, signaal tolerantieband, signaal programma-einde en de logische module.

### KONFIG 1 → BINARFKT

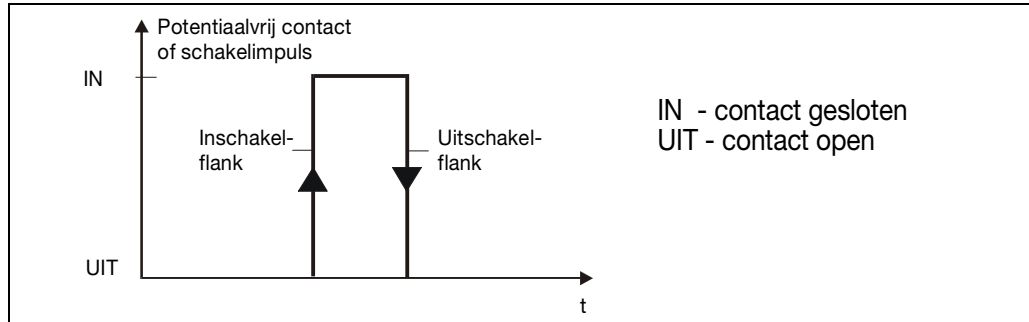
	Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
binaire ingang 1	→ BINAR B1	OHNE FKT	<p><b>zonder functie</b></p> <p>start van zelfoptimering afbreken van zelfoptimering setpointomschakeling gemeten waarde omschakeling parametersetomschakeling toetsvergrendeling niveauvergrendeling tekstaanduiding* alle aanduidingen uit automatische/handmatige omschakeling programmeervergrendeling programmastart programmastop programmabreuk programmaselectie snelvoorloop** modulewissel</p> <p>* de opgave van de max. 10 teksten en deze indeling van de binaire functies gebeurt via het setup-programma.</p> <p>** de snelheid van het programma-verloop wordt dynamisch verhoogt</p> <p>de functies zijn bij gesloten contact resp. bij schakeltoestand „IN“ actief.</p> <p>programmastart: het programma wordt direct gestart. De instellingen startdag/starttijd/ (niveau „programmastart“ hebben geen betekenis</p> <p>alle aanduidingen uit: - alle aanduidingen zijn uitgeschakeld - grenswaardecontacten worden beantwoord</p> <p>tekstaanduiding en alle aanduidingen uit: verhoudingen volgens prioriteitlijst</p>
...	...	TUNESTRT	
binaire ingang 8	→ BINAR B8	TUNESTOP	
1e grenswaardecontact	→ AUS 1.LK	W UMSCH	
...	...	X UMSCH	
8e grenswaardecontact	→ AUS 8.LK	P UMSCH	
logica 1	→ LOGIK 1	NOTASTE	
logica 2	→ LOGIK 2	NO MENU	
stuurcontact 1	→ STEUERK1	TEXTANZ	
...	...	ANZ AUS	
stuurcontact 8	→ STEUERK8	AUTOHAND	
signaal tolerantieband	→ TOLBAND	PGM-VERR	
signaal programma-einde	→ PGMENDE	PGMSTART	

Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.

# 10 Configuratieniveau 1

## Schakel- verhouding

De binaire functies worden via de binaire ingang (potentiaalvrije contacten (schakel/relaiscontact)), grenswaardecontacten, stuurcontacten of logica geactiveerd.



De functies zijn in twee groepen ingedeeld:

## Flank- gescheide func- ties

De binaire functie reageert op inschakelflanken.

De volgende functies zijn flankgescheiden:

- start zelfoptimering
- programmastart
- programmabreuk
- programmaselectie via alleen een binaire ingang

## Situatie- gestuurde func- ties

De binaire functie reageert op in- resp. uitschakelsituaties.

## Gecombineerde binaire functies

De functies setpoint- en gemeten waarde-omschakeling worden door de combinatie van twee stuurgrootten (binaire ingangen, grenswaardecontacten en logica- en stuurcontacten) gerealiseerd.

De functie programmaselectie wordt d.m.v. 3 stuurgrootten gerealiseerd.

De selectie van de stuurgrootten is willekeurig. De indeling van de situaties Z1 ... Z2(Z3) naar de stuurgrootten geschiedt in een dalende volgorde van de stuurgrootten (zie afbeelding rechts).

Stuurgrootte	Situatie
Binaire ingang 1	
.	
.	
.	
Binaire ingang 8	
1e grenswaardecontact	➔ Z1
	Z2
.	
.	
.	
8e grenswaardecontact	
Logica 1	
Logica 2	



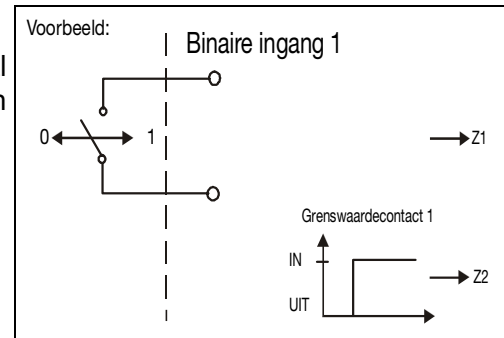
# 10 Configuratieniveau 1

Voorbeeld:

De selectie van de gemeten waarde zal via een binaire ingang en de situatie van een grenswaardecontact geschieden.

Daaruit volgt deze indeling:

Z1 - binaire ingang 1  
Z2 - stuurcontact 1



Setpoint	Gemeten waarde	Programma	Z3	Z2	Z1
setpoint vande installatiesituatie/ externe setpoint	geconfigureerde gemeten waarde van de regelaar	programma 1	0	0	0
setpoint 2	analoge ingang 2	programma 2	0	0	1
setpoint 3	analoge ingang 3	programma 3	0	1	0
setpoint 4	analoge ingang 4	programma 4	0	1	1
-	-	programma 5	1	0	0
-	-	programma 6	1	0	1
-	-	programma 7	1	1	0
-	-	programma 8	1	1	1

0 = contact open /UIT

1 = contact gesloten /AAN



Indien alleen tussen twee setpoints of gemeten waarde omgeschakeld wordt, hoeft alleen de binaire functie geconfigureerd te worden.

Worden meer dan twee binaire functies op setpointomschakeling (gemeten waarde omschakeling) geconfigureerd, dan hebben alleen de eerste twee optredende (zie lijst „stuurgrootte-situatie“) een betekenis.

# 10 Configuratie niveau 1

## 10.9 Interface

### KONFIG 1 → SCHNITTE

	Parameter	Waarde/ selectie	Omschrijving
Protocolsoort	→ PROTOKOL	MODBUS MODINT	<b>MOD-bus/J-bus</b> MOD-bus int
Dataformaat Baudrate	→ DATENFMT → BAUDRATE	1200 2400 4800 9600 19200	1200 baud 2400 baud 4800 baud <b>9600 baud</b> 19200 baud
Pariteit	→ PARITAT	KEINE UNGERADE GERADE NULL	geen pariteit <b>kromme pariteit</b> rechte pariteit nul pariteit
Stopbit	→ STOPPBIT	1 2	<b>1 stopbit</b> 2 stopbit
Regelaaradres	→ GERATADR	0.	0...1...254
minimale antwoordtijd	→ MIN ZEIT	0.	<b>0...500msec.</b>  de periode, die van de aanvraag van een apparaat in een dataformaat tot en met het antwoord van de regelaar minstens vergt.

Fabrieksmatige instellingen zijn **vet** afgebeeld.



Interfacebeschrijving B70.3570.2

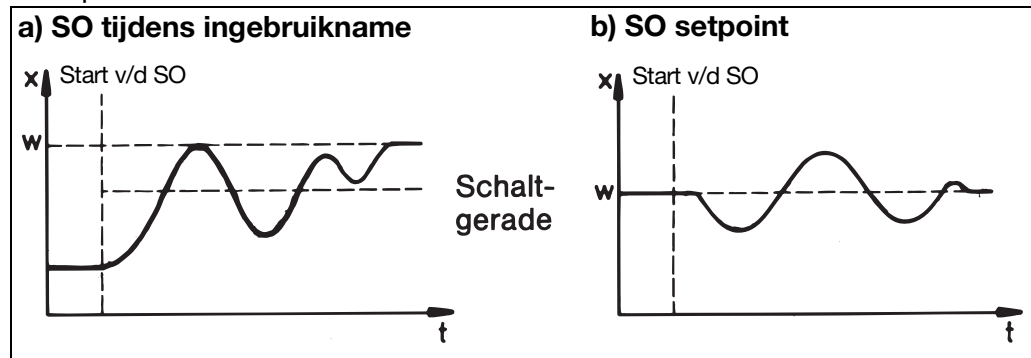
## 11.1 Zelfoptimalisatie

### Procedure

De zelfoptimalisatiefunctie SO bepaald de gunstigste regelaarparameter voor PID- of PI-regelaar.

De volgende regelaarparameters worden altijd naar regelaarsoort bepaald: Integratietijd ( $T_{n1}$ ,  $T_{n2}$ ), differentiatiesnelheid ( $T_{v1}$ ,  $T_{v2}$ ), proportioneel bereik ( $X_{p1}$ ,  $X_{p2}$ ), schakeltijd ( $C_{y1}$ ,  $C_{y2}$ ), filtertijdconstante ( $dF$ )

Afhankelijk van de grootte van de regelafwijking selecteert de regelaar tussen twee procedures **a** of **b**:



Voor de zelfoptimalisatie moeten de soorten van de regelaaruitgangen bepaald worden.

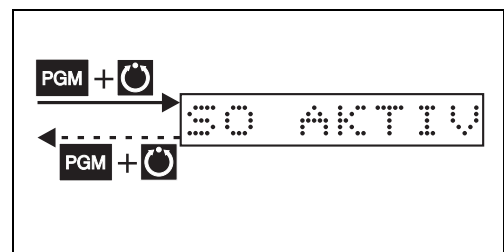
⇒ Hoofdstuk 7.1 „Regelaar“

### Start van de zelf-optimalisatie

De zelfoptimalisatie wordt automatisch beëindigd of kan worden afgebroken.



Het starten van de zelfoptimalisatie is bij actieve niveauregeling niet mogelijk.



# 11 Optimalisatie

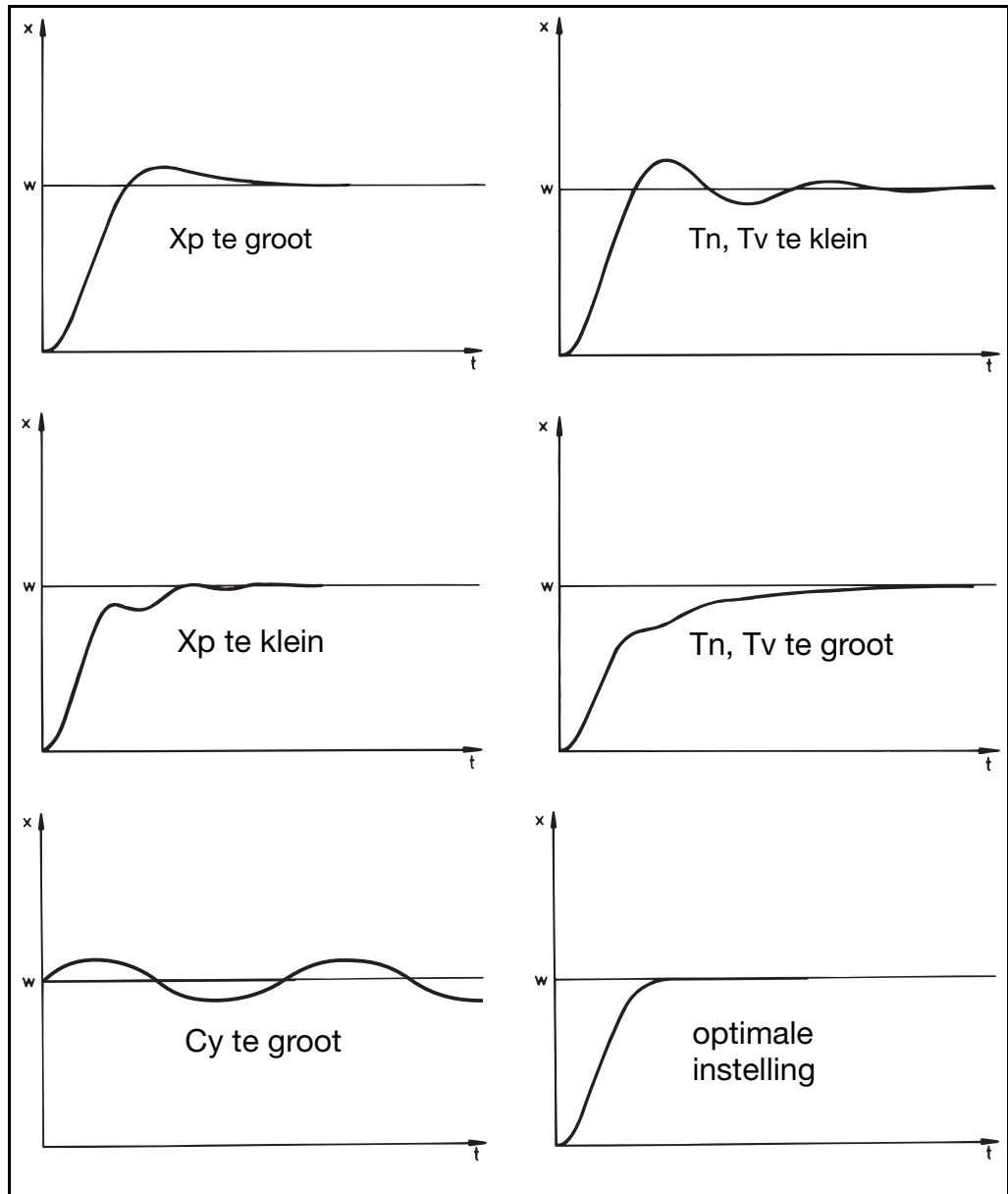
## 11.2 Controle optimalisatie

### Procedure ontwikkeling

De optimale aanpassing van de regelaar aan het regeltraject kan door het registreren van het proces gecontroleerd worden. De navolgende diagrammen geven aanwijzingen omtrent mogelijke foutieve instellingen en het oplossen daarvan.

### Stuurgedrag

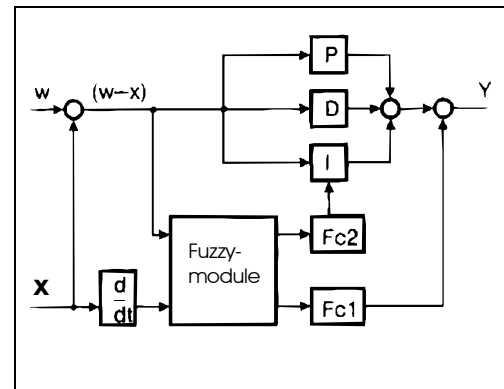
Als voorbeeld is hier het stuurgedrag van een regeltraject van de 3e orde voor PID-regelaar gegeven. De procedure bij het instellen van de regelaarparameters is echter ook voor andere regeltrajecten toepasbaar.



## 11.3 Fuzzy-parameter

De software voor de regelaar bevat naast de algoritmes voor de verschillende regelaarstructuren ook een fuzzy-module. Hiermee kunnen zowel het sturgedrag als het storingsgedrag van de regelaar met I-gedrag verbeterd worden.

Bij een geactiveerde fuzzy-module stelt de regeluitgang  $y$  zich samen uit de regeluitgang van de regelaar onder de uitgangssignaal van de fuzzy-module.



Met parameter  $Fc1$  wordt de reactie van het fuzzy-sigitaal beïnvloed:

$Fc1 = 0$ : fuzzy-module niet actief

$0 < Fc1 \leq 100$ : fuzzy-modul actief

Voert de door  $Fc1$  geactiveerde fuzzy-module correcties aan regeluitgang  $y$  uit, wordt tijdens de correctie de integratietijd  $T_n$  beïnvloed.

Met parameter  $Fc2$  wordt de mate van beïnvloeding op de integratietijd  $T_n$  ingesteld.

$Fc2 = 0$ : geen beïnvloeding van  $T_n$

$0 < Fc2 \leq 100$ : beïnvloeding van  $T_n$

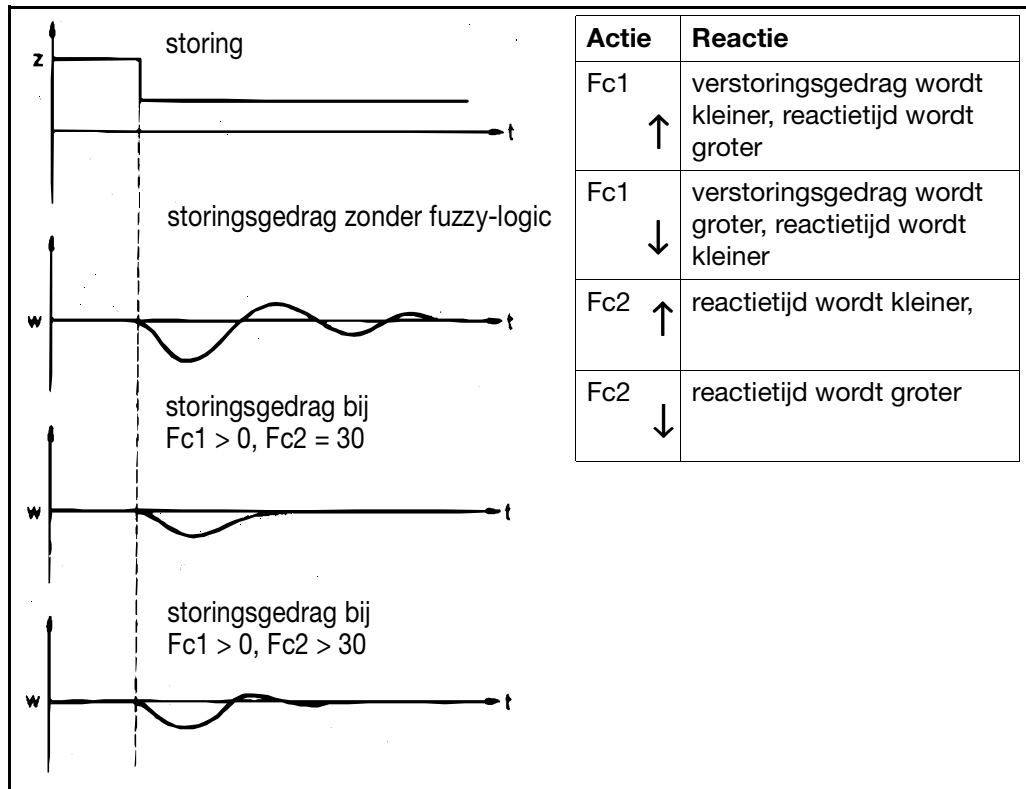
In opgeleverde toestand en ook na een zelfoptimalisatie worden

$Fc1 = 0$  en  $Fc2 = 30$  ingezet.

De fuzzy-module kan door instelling van  $Fc1 > 0$  altijd geactiveerd worden.

De instelling  $Fc2 = 30$  is voor vele toepassingen gunstig. Met behulp van de tabellen rechtsonder kan de optimale instelling vastgesteld worden.

# 11 Optimalisatie



Is de fuzzy-module niet actief ( $Fc1=0$ ), dan heeft  $Fc2$  geen invloed.

De werking en reactie van de fuzzy-parameter is afhankelijk van het te regelen traject.

Bij continuegelaars is de invloed groter dan bij schakelende regelaars.

# 12 Het monteren van modules

Voor het monteren van modules zijn de navolgende stappen noodzakelijk:



Het monteren van modules mag alleen door gekwalificeerd vakpersoneel worden uitgevoerd.



De modules kunnen door elektrostatische ontladingen beschadigd worden. Vermijd daarom bij montage en demontage elektrostatische opladingen. Gebruik voor het monteren van de modules een gearde werkplek.

## Modules identificeren

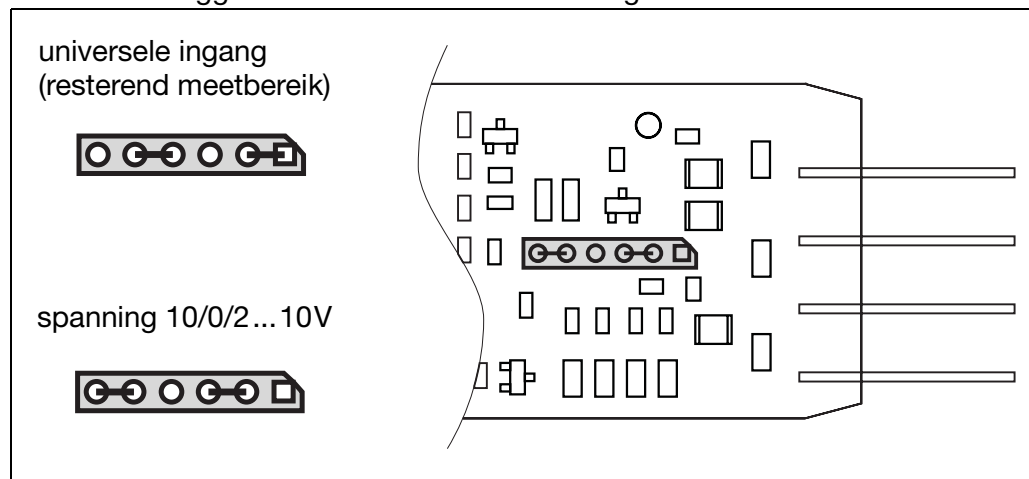
\* Identificeren van de modules a.d.h.v. de opgeplakte artikelnummers

Modules	Code	Artikelnummer
<u>analoge ingang 3 en 4:</u> universele ingang	1/2	70/00366099
<u>uitgang/binaire ingang:</u> relais (wisselcontact)	1	70/00366100
halfgeleide relais 230V/1A	2	70/00366101
logica 0/5V	3	70/00366102
logica 0/22V	4	70/00366103
analoge uitgang	5	70/00366104
voedingsspanning voor tweedraadsomvormer	6	70/00366105
twee binaire ingangen	7	70/00366106
interface RS422/485	54	70/00366107

## Analoge ingang configureren

De analoge ingang wordt fabrieksmatig als universele ingang geleverd. Deze kan voor ingangssignaal -10/0/2...10V omgeconfigureerd worden.

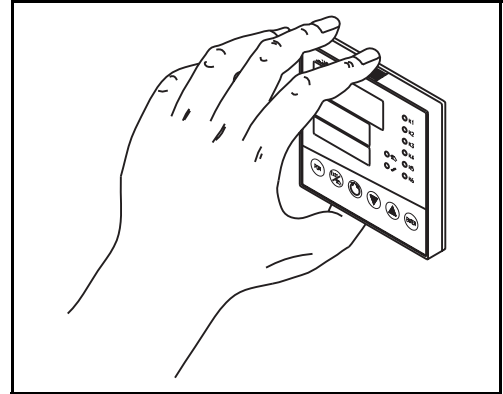
\* Contactbruggen als onderstaande afbeelding omsteken



## 12 Het monteren van modules

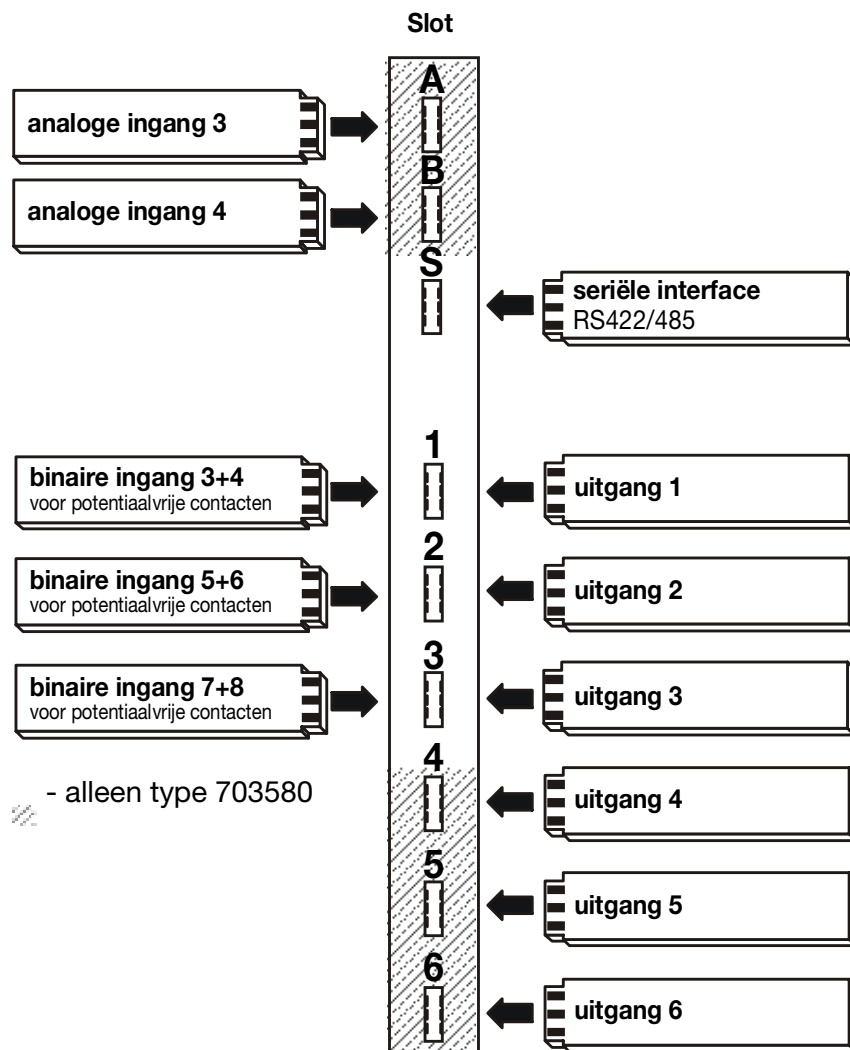
### Regelaardeel er uit trekken

- \* Setup-stekker uithalen
- \* Frontplaat aan de geribbelde vlakken aan de boven- en onderzijde (c.q. links en rechts bij lengteformaat) samendrukken, daarna het regelaartussenstuk er uit trekken.



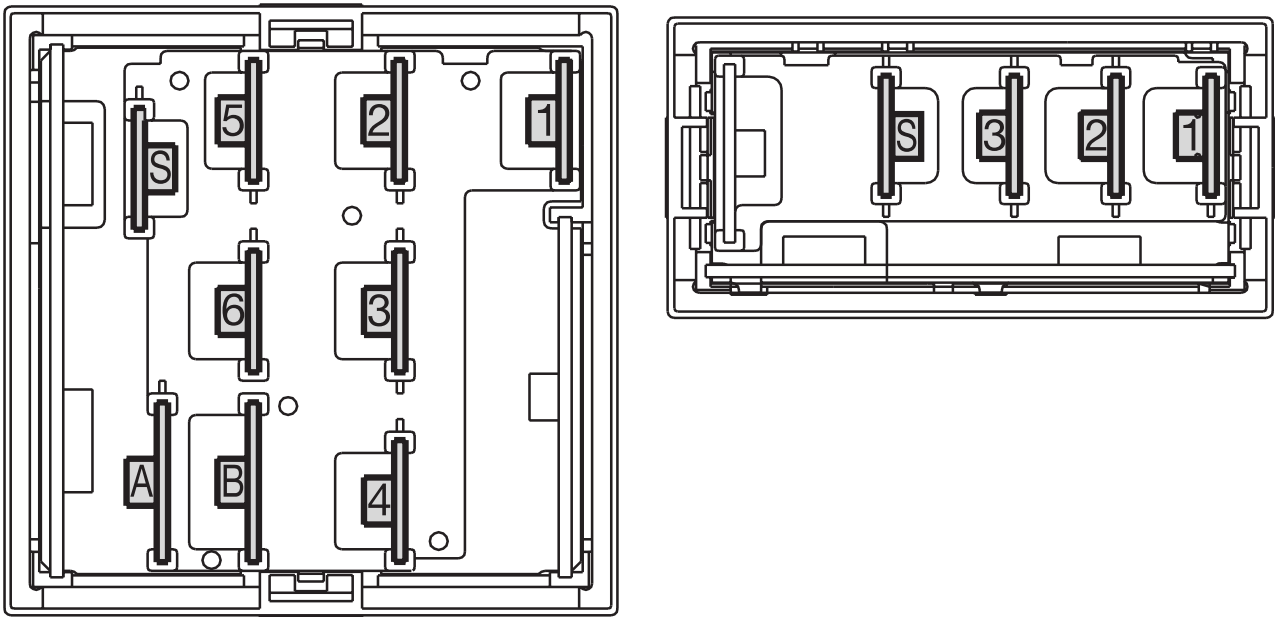
### Slot plaatsen

- \* Het bijbehorende slot voor de module bepalen



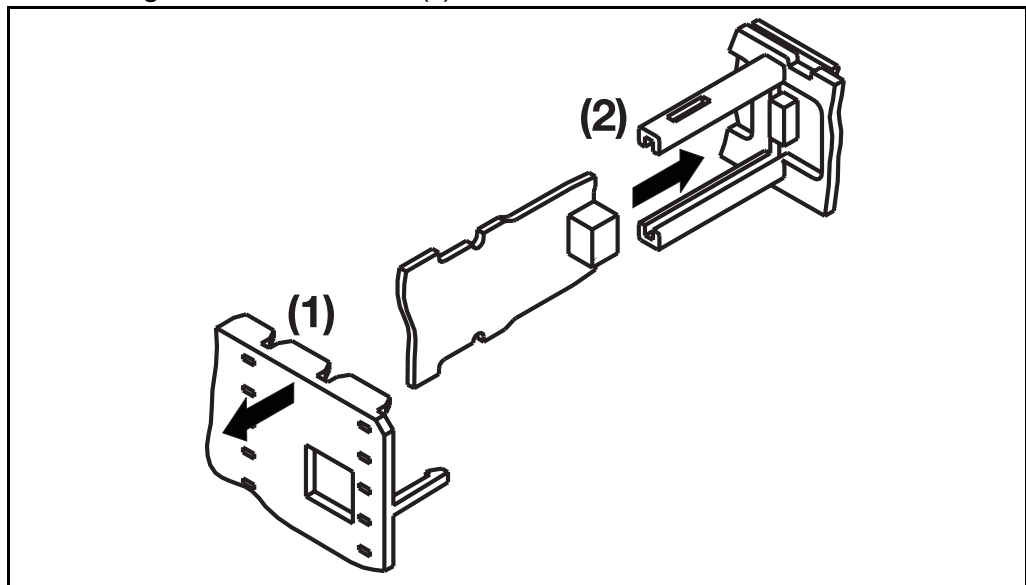


## 12 Het monteren van modules



### Platine inzetten

- \* Geleideplaat er uit trekken (1)
- \* Optie in geleidespoor schuiven, tot aan de rustnaden in de daarvoor bedoelde groeven ineensluiten (2)



### Regelaar tussenstuk inzetten

- \* Geleideplaat bevestigen
- \* Regelaartussenstuk in de behuizing schuiven, tot aan de rustnaden (onder de geribbelde vlakken) ineensluiten.

## 12 Het monteren van modules

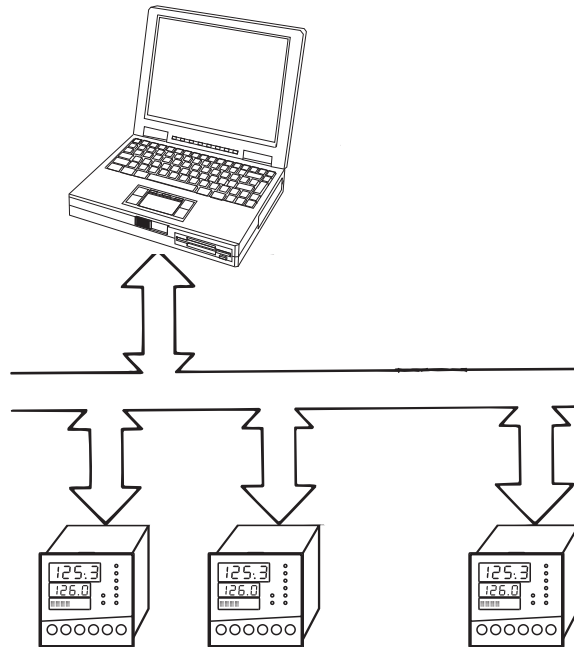
---

## 13 Interface RS422/485

---

Door middel van de interface kan de regelaar worden opgenomen in een netwerk. De volgende toepassingen zijn mogelijk:

- Procesvisualisatie
- Installatiebesturing
- Protocolleren



Het bussysteem is volgens het master-slave-principe opgebouwd. Een master-computer kan tot max. 31 regelaars en instrumenten aanspreken (slaves). De interface is een seriële interface volgens de standaard RS422 en RS485.

Als gegevensprotocol zijn mogelijk:

- MOD-bus-protocol
- J-bus-protocol



Interface-beschrijving B70.3570.2

## 13 Interface RS422/485

---

## 14.1 Externe relaismodule ER8

Met de externe relaismodule ER8 kan de regelaar met acht relaisuitgangen worden uitgebreid. De communicatie met de regelaar vindt plaats via interface RS422/485. Het kan alle signalen voor schakelende uitgangen uitgeven. De configuratie kan alleen via het setup-programma.

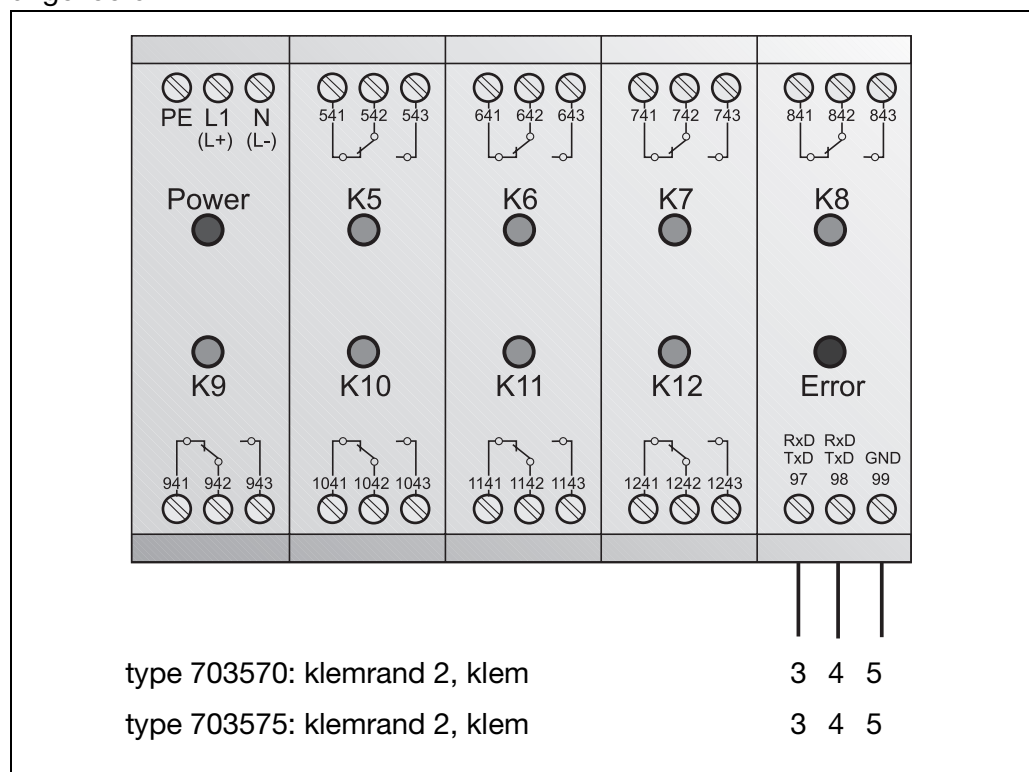
⇒ Hoofdstuk 7.4 „Uitgangen“



Indien de relaismodule ER8 aan de interface is aangesloten, is er geen communicatie meer mogelijk via de interface.

### Aansluiting

De elektrische aansluiting wordt zoals de aansluiting aan een RS485-interface uitgevoerd.



### Relaismodule configureren

\* Activeren van de relaismodule via het setup-programma  
*Editieren* → *Einstellungen nur über Setup* → *Erweiterte Konfiguration*

Daardoor wordt het menu *Editieren* → *Externe Relaisbaugruppe* geactiveerd.

\* Configureren van de relaismodule



Is de setup-stekker aan de regelaar aangesloten, dan wordt de relaismodule niet aangestuurd en de relaiscontacten zijn dan in rusttoestand.

# 14 Toebehoren

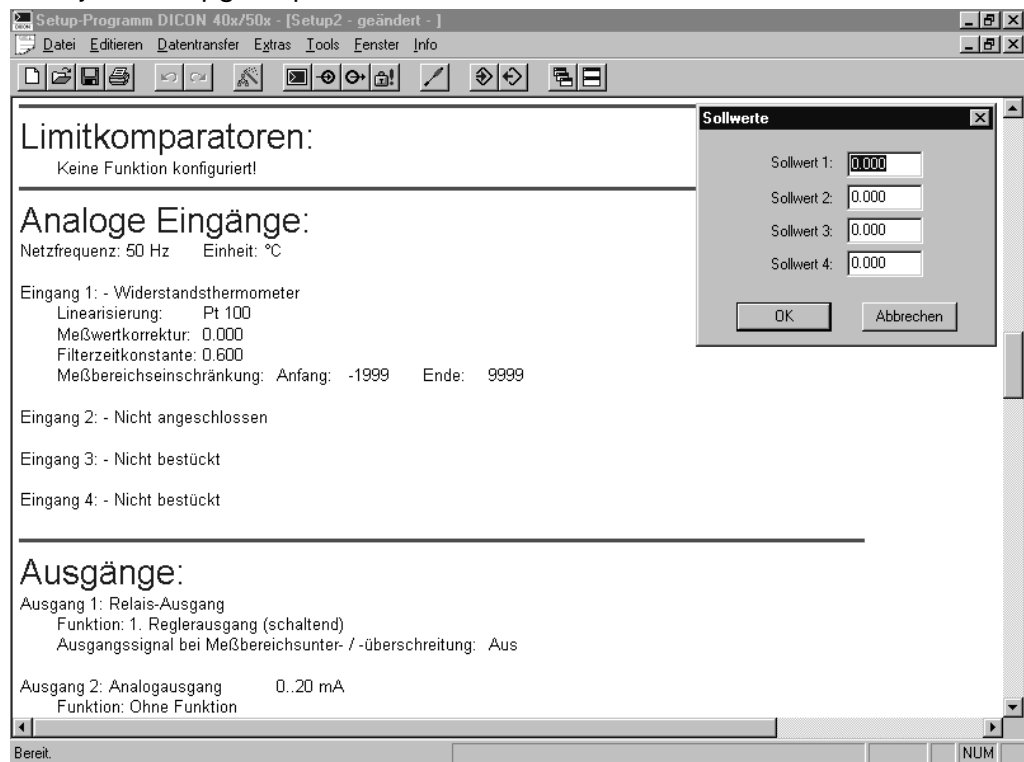
## 14.2 Setup-programma

Voor eenvoudige configuratie van de regelaar is er een setup-programma voor Windows® 95/98/NT4.0 beschikbaar.

Systemvereisten:

- PC-486DX-2-100
- 16 MB RAM
- 15 MB vrije schijfruimte
- CD-ROM
- 1 vrije seriële interface

Het programma toont in de achtergrond de actuele configuratie in lijstvorm. Door dubbel te klikken op de lijst of via de menu's wordt de bijbehorende invoersjabloon opgeroepen.



De volgende functies van de regelaar kunnen alleen via het setup-programma worden geconfigureerd:

- klantspecifieke linearisering (invoeren van een lineariseringstabel)
- helderheid aanduiding
- code-aanvraag uitschakelen
- relaismodule configureren
- programmaselectie via slecht 1 binaire ingang
- programmatabel (10 programmaplaatsen kunnen met willekeurige programma's en de bijbehorende begintijden en -voorwaarden gereserveerd worden, welke na elkaar bewerkt worden)

## 15.1 Technische gegevens

### Ingang thermo-element

Benaming	Meetbereik	Meetnauwkeurigheid	Omgevings-temperatuurinvloed
Fe-CuNi,,L <sup>4</sup>	-200 ... +900 °C	≤0,25%	100 ppm/K
Fe-CuNi,,J <sup>4</sup> DIN EN 60584	-210 ... +1200 °C	≤0,25%	100 ppm/K
Cu-CuNi,,U <sup>4</sup>	-200 ... +600 °C	≤0,25%	100 ppm/K
Cu-CuNi,,T <sup>4</sup> DIN EN 60584	-270 ... +400 °C	≤0,25%	100 ppm/K
NiCr-Ni,,K <sup>4</sup> DIN EN 60584	-270 ... +1372 °C	≤0,25%	100 ppm/K
NiCr-CuNi,,E <sup>4</sup>	-270 ... +1000 °C	≤0,25%	100 ppm/K
NiCrSi-NiSi,,N <sup>4</sup> DIN EN 60584	-270 ... +1300 °C	≤0,25%	100 ppm/K
Pt10Rh-Pt,,S <sup>4</sup> DIN EN 60584	-50 ... +1768 °C	≤0,25%	100 ppm/K
Pt13Rh-Pt,,R <sup>4</sup> DIN EN 60584	-50 ... +1768 °C	≤0,25%	100 ppm/K
Pt30Rh-Pt6Rh,,B <sup>4</sup> DIN EN 60584	0 ... 1820 °C	≤0,25%	100 ppm/K
W5Re-W26Re	0 ... 2320 °C	≤0,25%	100 ppm/K
W3Re-W25Re	0 ... 2400 °C	≤0,25%	100 ppm/K
Koude las	Pt 100 intern, extern of constant		

### Ingang weerstandsthermometer

Benaming	Aansluiting	Meetbereik	Meetnauwkeurigheid	Omgevings-temperatuurinvloed
Pt100 DIN EN 60751	2-draads/3-draads	-200 ... +850 °C	≤0,05%	50 ppm/K
Pt 50,500, 1000 DIN EN 60751	2-draads/3-draads	-200 ... +850 °C	≤0,1%	50 ppm/K
KTY11-6	2-draads	-50 ... +150 °C	≤1,0%	50 ppm/K
PtK9	2-draads	Lithium-Chlorid-Geber		
Sensorcompensatiweerstand	max. 30Ω per compensatie bij twee- en driedraadsschakeling			
Meestroom	250μA			
Compensatiweerstand	Bij driedraadsschakeling niet aan te raden. Bij tweedraadsschakeling kan een compensatiweerstand softwarematig d.m.v. een meetcorrectie worden uitgevoerd.			

### Ingang eenheidssignaal

Benaming	Meetbereik	Meetnauwkeurigheid	Omgevings-temperatuurinvloed
Spanning	0 ... 10V, ingangswaarde $R_E > 100k\Omega$	≤0,05%	100 ppm/K
	2 ... 10V, ingangswaarde $R_E > 100k\Omega$	≤0,05%	100 ppm/K
	-1 ... +1V, ingangswaarde $R_E > 100k\Omega$	≤0,05%	100 ppm/K
	0 ... 1V, ingangswaarde $R_E > 100k\Omega$	≤0,05%	100 ppm/K
	0 ... 100mV, ingangswaarde $R_E > 100k\Omega$	≤0,05%	100 ppm/K
	-100 ... +100mV, ingangswaarde $R_E > 100k\Omega$	≤0,05%	100 ppm/K
Stroom	4 ... 20mA, spanningsuitval ≤ 1V	≤0,05%	100 ppm/K
	0 ... 20mA, spanningsuitval ≤ 1V	≤0,05%	100 ppm/K
Verwarmingsstroom	0 ... 50mA AC	≤1%	100 ppm/K
Weerstandstemperatuursensor	min. 100Ω, max. 10kΩ		

### Meetkringsbewaking<sup>1</sup>

Meetwardegever	Meetbereikover-/onderschrijding	Sensor-/compensatiekortsluiting <sup>1</sup>	Sensor-/compensatiebreuk
Thermo-element	•	-	•
Weerstandstemperatuursensor	•	•	•
Spanning 2...10V 0...10V	•	•	•
	•	-	-
Stroom 4...20mA 0...20mA	•	•	•
	•	-	-
Potentiometer	min. 100Ω, max. 10kΩ		

• = wordt geïdentificeerd - = wordt niet geïdentificeerd

1. In geval van foutmeldingen neemt de uitgang bepaalde situaties aan (te configureren 0%, 100%, -100%).

■ Standaarduitvoering

# 15 Appendix

## Uitgang

Relais Schakelvermogen Levensduur contact	Wisselcontact 3A bij 250VAC ohmsche belasting 150.000 schakelingen bij nominale belasting
Logica Stroombegrenzing Belastingsweerstand	0/5V 20mA $R_{\text{belast}} \geq 250\Omega$
Halfgeleider relais Schakelvermogen	1A bij 230V
Spanning Uitgangssignalen Belastingsweerstand	-10 ... +10V/0...10V / 2...10V $R_{\text{belast}} \geq 500\Omega$
Stroom Uitgangssignalen Belastingsweerstand	-20 ... +20mA/0...20mA / 4...20mA $R_{\text{belast}} \leq 450\Omega$
Voedingsspanning voor tweedraadsmeetomvormer Spanning Stroom	22V 30mA

## Regelaar

Type regelaar	Tweepuntsregelaar, driepuntsregelaar, driepuntstappenregelaar, continuegelaar, continuegelaar met geïntegreerde positiegelaar
Regelaarstructuren	P/PD/PI/PID
A/D-converter	oplossing >15 bit
Integratietijd	210msec

## Elektrische gegevens

Voedingsspanning (schakelnetdeel)	AC 48 ... 63Hz, 110 ... 240V -15/+10% AC/DC 20 ... 53V, 48 ... 63Hz
Proefspanning (type controle)	naar DIN EN 61 010, deel 1 overspanningscategorie II, overspanningsgraad 2
Opgenomen vermogen	max. 25VA voor type 703570 max. 10VA voor type 703575
Gegevensbeveiliging	EEPROM
Elektrische aansluiting	aan de achterzijde met schroeven, kabeldoorsnede tot max. 2,5mm <sup>2</sup> en adereindhuls (lengte: 10mm)
Elektromagnetische verdraagzaamheid	EN 50 081-1, EN 50 082-2, NAMUR-aanbeveling NE21
Elektrische veiligheid	naar EN 61 730-1 voor type 703570 naar EN 61 010-1 voor type 703575

## Behuizing

Type behuizing	Kunststofbehuizing voor de schakelinbouw naar DIN 43700		
Type	703575/1...	703575/2...	703570/0...
Front in mm	48 x 96 (hoogteformaat)	96 x 48 (lengteformaat)	96 x 96
Inbouwdiepte in mm	130	130	130
Paneeluitsparing in mm	45 <sup>+0,6</sup> x 92 <sup>+0,8</sup>	92 <sup>+0,8</sup> x 45 <sup>+0,6</sup>	92 <sup>+0,8</sup> x 92 <sup>+0,8</sup>
Omgevings-/lagertemperatuurbereik	-5 ... 50°C / -40...+70°C		
Klimaat	rel. vochtigheid ≤ 90% als jaargemiddelde zonder bedauwing		
Gebruiksopslag	willekeurig		
Bescherming	naar EN 60 529, voorzijde IP 65, achterzijde IP 20		
Gewicht (volledig uitgerust)	ca. 420gr.	ca. 420gr.	ca. 730gr.

■ Standaarduitvoering



## 15.2 Alarmmeldingen en aanduidingsprioriteiten

### Alarmmeldingen in duidelijke bewoordingen (matrixaanduiding)

Prioriteit	Aanduiding	Aantekening
hoog	(geen aanduiding)	binaire functie „alle aanduidingen uit“ is geconfigureerd en actief
	BRUCH E1 ...	sensorbreuk of -kortsluiting aan ingang x
	BRUCH E4	
	ORANGE 1 ...	meetbereikoverschrijding aan ingang x
	ORANGE 4	
	URANGE 1 ...	meetbereikonderschrijding aan ingang x
	URANGE 4	
	ORANGEM1	meetbereikoverschrijding (wiskundige module) (berekende uitkomst > einde meetbereik)
	ORANGEM2	
	URANGEM1	meetbereikonderschrijding (wiskundige module) (berekende uitkomst < begin meetbereik)
	URANGEM2	
	MATH1 ERR	wiskundige fout (schending van wiskundige regelaars; niet toegestane waarde)
	MATH2 ERR	
	LOG1 ERR	logica fout (schending van wiskundige regelaars)
	LOG2 ERR	
	ERS ERR	fout bij relaismodule
	UMR STEL	werkelijke tijd moet aangepast worden <sup>1</sup> De databuffer moet gecontroleerd worden. ⇒ Hoofdstuk 8 „Bedienersniveau“
	ANL ERR	gegevens voor doorgang zijn vernietigd <sup>1</sup>
	NEM VOLL	programmageheugen is vol <sup>1</sup>
	KEIN PGM	programma is niet aanwezig <sup>1</sup>
	(tekst)	tekstaanduiding (binaire ingang 1)
...	...	
(tekst)	tekstaanduiding (binaire ingang 8)	
(tekst)	tekstaanduiding (grenswaardecontact 1)	
...	...	
(tekst)	tekstaanduiding (grenswaardecontact 8)	
(tekst)	tekstaanduiding (logica 1)	
(tekst)	tekstaanduiding (logica 2)	
(tekst)	tekstaanduiding (stuurcontact 1)	
...	...	
(tekst)	tekstaanduiding (stuurcontact 8)	
EO AKTIV	zelfoptimering is nu actief	
laag	(aanduiding volgens configuratie)	-

1.



#### Te beantwoorden alarmmeldingen

Door het indrukken van toets **ENTER** verdwijnt de melding.

# 15 Appendix

---

## Alarmmelding bij numerieke aanduiding

Aanduiding	Aantekening
9999. ORANGE 1 oder BRUCH E1	- meetbereikoverschrijding - sensorbreuk (segmentaanduiding knippert)
- 1999. URANGE 1	meetbereikonderschrijding (segmentaanduiding knippert)
---- .....	geen meetwaarde

## 15.3 Tekenset voor matrixaanduiding

Hier worden speciale tekens voor tekst invoer in het setup-programma afgebeeld. De invoer is mogelijk m.b.v. de toetscombinatie Alt + XXX

0	32	64	@	96	`	128	Ç	160	á	192	224	α
1	33	65	A	97	a	129	ü	161	í	193	225	β
2	34	66	B	98	b	130	é	162	ó	194	226	Γ
3	35	67	C	99	c	131	â	163	ú	195	227	Π
4	36	68	D	100	d	132	ä	164	ñ	196	228	Σ
5	37	69	E	101	e	133	à	165	Ñ	197	229	σ
6	38	70	F	102	f	134	á	166		198	230	μ
7	39	71	G	103	g	135	ç	167		199	231	γ
8	40	72	H	104	h	136	ê	168	ı	200	232	φ
9	41	73	I	105	i	137	ë	169		201	233	θ
10	42	74	J	106	j	138	è	170		202	234	Ω
11	43	75	K	107	k	139	ï	171		203	235	δ
12	44	76	L	108	l	140	î	172		204	236	∞
13	45	77	M	109	m	141	ì	173		205	237	∅
14	46	78	N	110	n	142	Ä	174		206	238	ε
15	47	79	O	111	o	143	Å	175		207	239	∩
16	48	80	P	112	p	144	É	176		208	240	
17	49	81	Q	113	q	145	æ	177		209	241	
18	50	82	R	114	r	146	Æ	178		210	242	
19	51	83	S	115	s	147	ô	179		211	243	
20	52	84	T	116	t	148	ö	180		212	244	
21	53	85	U	117	u	149	ò	181		213	245	
22	54	86	V	118	v	150	û	182		214	246	
23	55	87	W	119	w	151	ù	183		215	247	
24	56	88	X	120	x	152	ÿ	184		216	248	°
25	57	89	Y	121	y	153	Ö	185		217	249	·
26	58	90	Z	122	z	154	Ü	186		218	250	
27	59	91	[	123	{	155	ϕ	187		219	251	
28	60	92	\	124		156	£	188		220	252	
29	61	93	]	125	}	157	¥	189		221	253	
30	62	94	^	126	~	158		190		222	254	
31	63	95	_	127		159		191		223	255	

200 ... 210 gereserveerd voor bargraphaanduiding

# 15 Appendix

## 15.4 Apparaatoutillage (configuratie niveau 2)

Hier wordt de softwareversie en de hardware-outillage van het programma afgebeeld.

KONF 2

	Parameter	Waarde/selectie	Omschrijving
<b>Versie</b>	→VERSION	50.0X.0X	versienummer
<b>VDN-nummer</b>	→VDN-NR	STANDARD XXX.XXXX	standaarduitvoering VDN-nummer  <b>(wijziging van de standaarduitvoering)</b>
<b>Analoge ingang 3</b> <b>Analoge ingang 4</b>	→EIN3 →EIN4	NEIN JA	niet voorradig voorradig universele ingang
<b>Analoge ing. 1 10V</b> <b>Analoge ing. 2 10V</b> <b>Analoge ing. 3 10V</b> <b>Analoge ing. 4 10V</b>	→EIN1 10V →EIN2 10V →EIN3 10V →EIN4 10V	NEIN JA	niet voorradig voorradig spanningsingang -10/0/2...10V
<b>Slot 1</b> <b>Slot 2</b> <b>Slot 3</b> <b>Slot 4</b> <b>Slot 5</b> <b>Slot 6</b>	→AUSGANG1 →AUSGANG2 →AUSGANG3 →AUSGANG4 →AUSGANG5 →AUSGANG6	NEIN RELAIS HLRELAIS STETAUSG LOGIK 5V AUSG 22V  BINAREIN	niet voorradig relais halfgeleide relais analoge uigang logica-uitgang 5V logica-uitgang 22V of voedingsspanning voor tweedraadsmeetomvormer twee binaire ingangen
<b>Setup-interface</b>	SETUP	NEIN JA	niet aangesloten aangesloten
<b>Interface</b>	SCHNITTST	NEIN RS422/485	niet voorradig RS 422/485
<b>Databuffer</b>	PUFFERNG	GELADEN LEER	geladen niet geladen
<b>Wiskunde</b>	MATHELOG	NEIN JA	niet voorradig voorradig

## Symbols

(uit-)wisfunctie 50

## A

aanduiding 68  
aanduidingsomschakeling  
    automatische 68  
Aansluitschema 16  
Aanvulling standaardtype 9  
Afmetingen 11–12  
alarmmeldigen  
    te beantwoorden 89  
alarmmeldingen 89  
Analoge ingang 9  
analoge ingang 92  
    configureren 79  
antwoordtijd  
    minimale 74  
apparaatoutillage 92

## B

bedienersniveau 25, 28, 41  
binaire functie 71  
binaire functies  
    gecombineerde 72  
binaire ingang 71

## C

configuratieniveau 1 25, 45

## D

databuffer 92  
dataformaat 74  
decimaalkommat  
    verschuiven 26  
Display's en toetsen 23  
dode band 48  
doorgang 61  
    bij afwijking 61

## E

eindwaarde 59  
externe relaismodule 85  
externe setpoint met correctie 30

## F

filtertijdconstante 55  
functiesturing 61  
Fuzzy-control 48

## G

Galvanische scheiding 19–21  
grenswaardcontact  
    relatief 51  
grenswaarde 50  
grenswaardecontact 71  
    absoluut 51  
grenswaardecontacten 49

## H

handeling  
    automatisch 24, 29  
    handmatig 24, 28, 48  
Handelingen en situaties 24  
handelingt  
    automatisch-handmatig 24  
hand-regeluitgang 48  
herhaalcyclus 39  
herstart  
    na netuitval 60

## I

Inbouw 13  
ingave formule 65  
inschakelvertraging 50  
installatie situatie 28, 41  
Installatie-aanwijzingen 15  
interface 9, 30, 74, 83, 92  
Invoer van de tijd 26  
invoerwaarden 26

## L

logica 71  
logica formule 67

## M

meetbereikbegin 63  
meetbereikeinde 55, 63  
meetkringbewaking 87  
module  
    invoegen 37–38  
    kopiëren 37–38  
    monteren 79  
    vrije 41  
    wijzigen 36–37  
    wissen 37, 39  
modulerestlooptijd 33  
modules  
    identificeren 79  
modulesetpoint in lopend programma wijzigen 29  
modulewissel 29  
Montage 11

## 16 Index

---

### N

nakalibratie  
klantspecifieke 55  
nulpunt 58

### O

Onderhoud van het bedieningspaneel 13  
Optimalisatie 76  
opvragen code 25

### P

parameterniveau 25  
parameterset 28  
parametersetnummer 41  
pogramma  
vervaardigen 36  
procedure 75  
procesgrootten 41  
programma  
starten 29, 33  
wissen 37  
programmabreuk 61  
programmacurve  
verschuiven 30  
programma-editor 25, 35  
programmanummer 33  
programmaregelaar 60  
programmastart 25, 33, 60  
programmatijden 41  
programmavoorloop  
starten programmavoorloop  
afbreken 33  
protocolsoort 74

### R

regelaar 47  
regelaaradres 74  
regelaartype 47  
Regelpaneel verwijderen 14

### S

schakeldifferentie 50  
schakelverhouding 72  
setpoint 41  
Setpoint wijzigen 27  
setpointgegevens 60  
setpointgrenzen 48  
setpointomschakeling 30  
signaal programma-einde 71  
signaal tolerantieband 71  
slot 92

standaard aanduiding 25  
startdag 33  
startmodule 33  
starttijd 33  
stilstand 24, 61  
Strakke montage 13  
stuurcontact 28, 71

### T

technische gegevens 87  
tekenset 91  
tijd 63  
tijd instellen 42  
tijd-/gradiënt-programmering 60  
tijdelijke wijzigingen 40  
time-out 25, 68  
Toebehoren 10  
toebehoren 85  
toestemming 9  
Toetsen 23  
typecodering 9

### U

Uitgang 9  
uitgang 57  
uitgangspositie 27  
uitvoering instrument 9

### V

variabele a 63  
variabele b 63  
verhoudingsregeling 64  
versie 92  
vochtregeling 64  
voedingsspanning 9  
voorlooptijd 33

### W

werkelijke tijd 33, 41  
werkwijze 47, 50  
wijzigen van de aanduiding 31  
wijziging  
moduletijd van de lopende module 40  
setpoint in de lopende module 40  
setpoint in de volgende module 40  
wiskunde- en logicamodule 92  
wiskunde- en logische module 9, 63  
wiskundige module 65

### Z

zelfoptimalisatie 48, 75















**Meet - en Regeltechniek**

**JUMO Meet- en Regeltechniek B.V.**

Postbus 115, 1380 AC WEESP

Rijnkade 18, 1382 GT WEESP

Tel.: 0294 - 491491

Techn. ondersteuning: 0294 - 491493

Fax: 0294 - 419577

E-mail: [info@jumo.nl](mailto:info@jumo.nl)

Internet: <http://www.jumo.nl>

**JUMO AUTOMATION S.P.R.L./**

**P.G.M.B.H./B.V.B.A.**

Industriestraße 18

B-4700 Eupen

Tel.: 087 - 595300

Fax: 087 - 740203

E-mail: [info@jumo.be](mailto:info@jumo.be)

Internet: <http://www.jumo.be>