



Type 702042



Type 702044



Type 702041



Type 702043



Type 702040

JUMO iTRON

Compacte micro-processorregelaar

B 70.2040 NL

Gebruiksaanwijzing

11.98/00360838



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. Suggesties ter verbetering van deze gebruiksaanwijzing zijn van harte welkom.

Telefoon: 0294 - 491491

Technische ondersteuning: 0294 - 491493

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.



Bij retourzendingen van instrumenten, modules of elementen moeten de voorschriften conform DIN EN 100 015 „Schutz von elektrostatische 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

1	Identificatie uitvoering instrument	4
2	Montage	5
3	Elektrische aansluiting	6
4	Bedienen	10
4.1	Display en toetsen	10
4.2	Bedienconcept	11
5	Functies	13
5.1	Ingang ingestelde waarde	14
5.2	Binaire ingang	15
5.3	Regelaar	16
5.4	Grenswaardecontacten	18
5.5	Gradiëntfuncties	19
5.6	Zelfoptimalisatie	20
6	Configuratie- en parametertabellen	21
7	Alarmmeldingen	25
8	Technische gegevens	26

1 Identificatie uitvoering instrument

7020 (1) .. / (2) .. - (3) ... - (4) ... - (5) .. / (6) ..

(1) Basistype (Front in mm)	40 = 48 x 24, 96 x 96 41 = 48 x 48, 42 = 48 x 96 (staand), 43 = 96 x 48 (liggend), 44 =		
(2) Basistype-aanvulling	88 = Regelaartype configureerbaar ¹ 99 = Regelaartype naar klantspecificatie geconfigureerd ²		
(3) Ingang	888 = Ingang configureerbaar ¹ 999 = Ingang naar klantspecificatie geconfigureerd ²		
(4) Uitgang	888 = Uitgang configureerbaar		
	Fabrieksmatig bij	Type 702040/41	Type 702042/43/44
	Uitgang 1	Relais (sluiter)	Relais (sluiter)
	Uitgang 2	Logische 0/5V, naar keuze naar binaire ingang, configureerbaar	Relais (sluiter) en parallel logische 0/5V
(5) Voedings-spanning	22 = UC 0/48...63Hz, 20...53V ±0% 23 = AC 48... 63Hz, 110...240V -15/+10%		
(6) Typetoevoegingen	061 = UL-certificaat (Underwriter Laboratories)		
Leveringsomvang	Fabrieksmatig bij	Type 702040/41	Type 702042/43/44
		1 Bevestigingsframe	2 Bevestigingselementen

1. Tweepuntsregelaar met grenswaardecontact, zie fabrieksmatige instellingen in configuratie- en parameterniveau
 2. Zie klant-besteltekst of instellingen in configuratie- en parameterniveau

2 Montage

°C
55
0

% ≤ 90

montage 702042 zoals 702044.

1. afdichting plaatsen
2. apparaat inzetten

3. bevestigingselementen aanschuiven
4. schroeven vastdraaien

Type (afmetingen)	Paneeluitsparing (BxH) in mm	Serie-montage (minimumafstand van de paneeluitsparing)	
		horizontaal	verticaal
702040 (48mm x 24mm)	45 ^{+0,6} x 22,2 ^{+0,3}	> 8mm	> 8mm
702041 (48mm x 48mm)	45 ^{+0,6} x 45 ^{+0,6}	> 8mm	> 8mm
702042 (48mm x 96mm)	45 ^{+0,6} x 92 ^{+0,8}	> 10mm	> 10mm
702043 (96mm x 48mm)	92 ^{+0,8} x 45 ^{+0,6}	> 10mm	> 10mm
702044 (96mm x 96mm)	92 ^{+0,8} x 92 ^{+0,8}	> 10mm	> 10mm

3 Elektrische aansluiting

Installatie-instructies

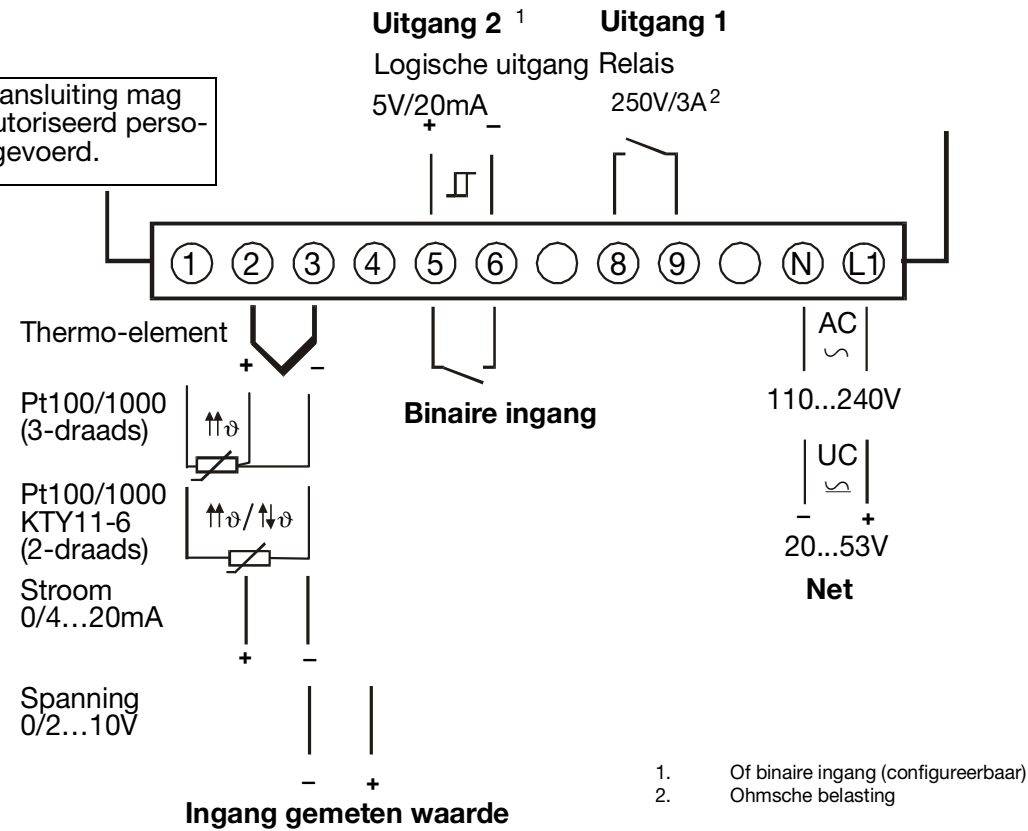
- Bij de keuze van het kabelmateriaal, bij de installatie en bij de elektrische aansluiting van het instrument moeten de voorschriften uit de VDE 0100 "Bestimmungen über das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000 V" resp. de geldende nationale voorschriften worden aangehouden.
- De elektrische aansluiting mag alleen door geschoold personeel worden uitgevoerd.
- Het instrument moet 2-polig van het net worden gescheiden wanneer bij werkzaamheden onderdelen die onder spanning staan kunnen worden aangeraakt.
- Een stroombegrenzingsweerstand onderbreekt bij een kortsluiting het voedingscircuit. Een extra externe zekering van de voedingsspanning mag geen hogere waarde hebben dan 1 A. Om in geval van een kortsluiting in het belastingscircuit vastlassen van het uitgangsrelais te voorkomen moet deze zijn beveiligd op de maximale relaisstroom.
- De elektromagnetische compatibiliteit voldoet aan de normen en voorschriften zoals genoemd in de technische specificaties.
- De ingangs-, uitgangs- en voedingskabels moeten ruimtelijk gescheiden en niet parallel t.o.v. elkaar worden gelegd.

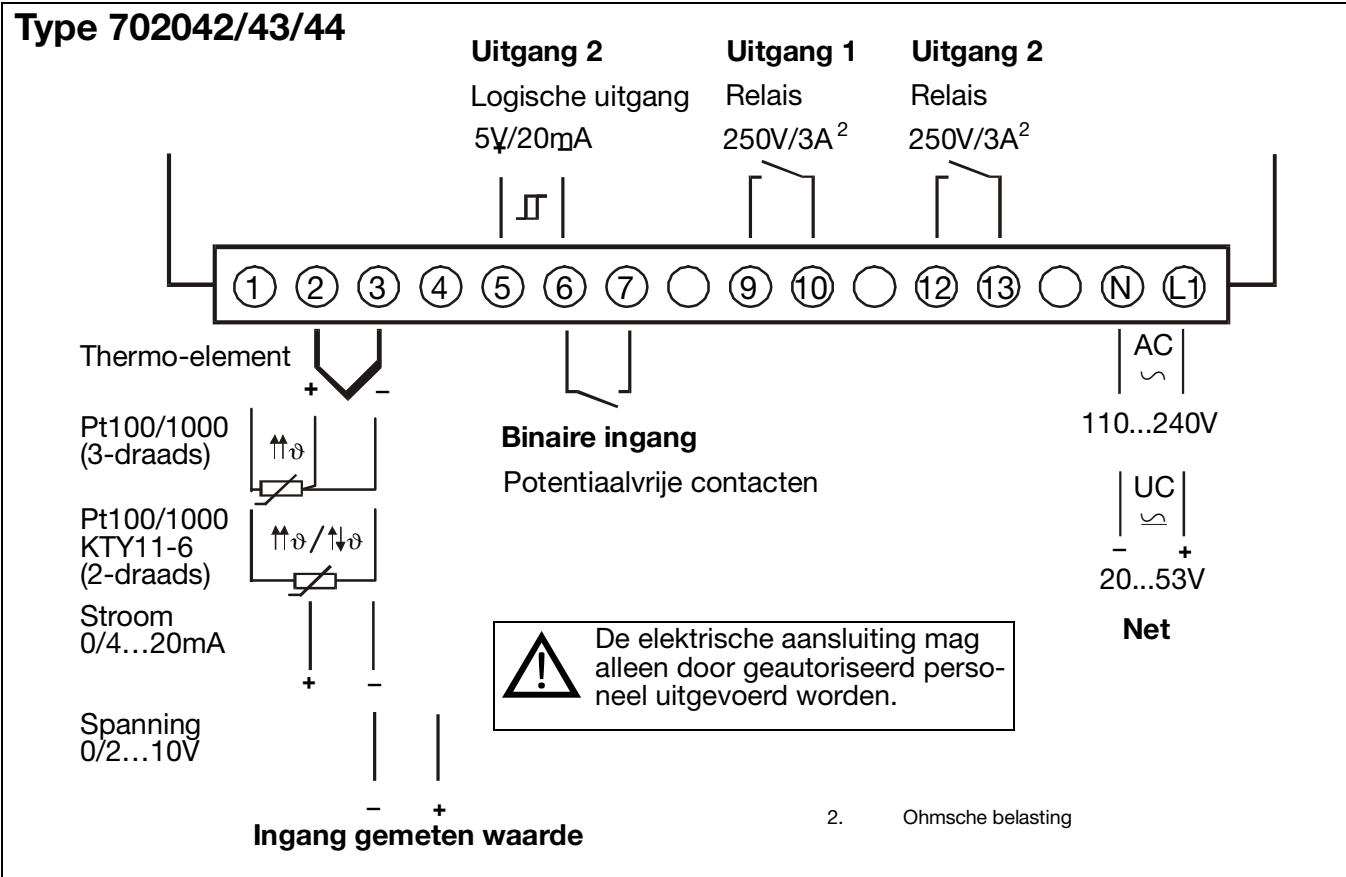
- Sensor- en interfacekabels getwist en afgeschermd uitvoeren.
Niet in de buurt van stroomvoerende onderdelen of kabels leggen.
- Op de netspanningsklemmen van het instrument geen andere verbruikers aansluiten.
- Het instrument is niet geschikt voor installatie in een explosiegevaarlijke omgeving.
- Naast een onjuiste installatie kunnen ook verkeerd ingestelde waarden op de regelaar (ingestelde waarde, instellingen parameter- en configuratieniveau, wijzigingen intern in het instrument) het navolgende proces v.w.b. het functioneren nadelig beïnvloeden of beschadigen 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 parametring mogelijk. De bereikte gemeten waarde moet daarom worden gecontroleerd op zijn stabiliteit.

Type 702040/41



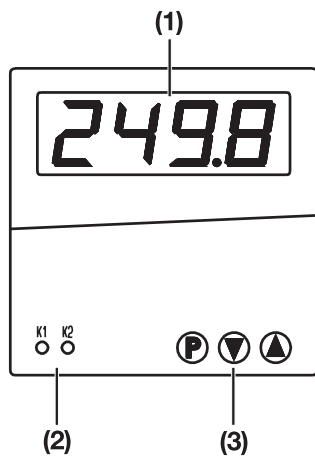
De elektrische aansluiting mag alleen door geautoriseerd personeel worden uitgevoerd.





4 Bedienen

4.1 Display en toetsen



voorbeeldtype
702041

(1) Display

7-segments-display	4-digit, groen
cijferhoogte	Type 702040/41/42: 10mm Type 702043/44: 20mm
display omvang	-1999...+9999 digit
posities na komma	geen, één, twee
eenheid	°C/°F

(2) Schakeltoestandaanwijzing

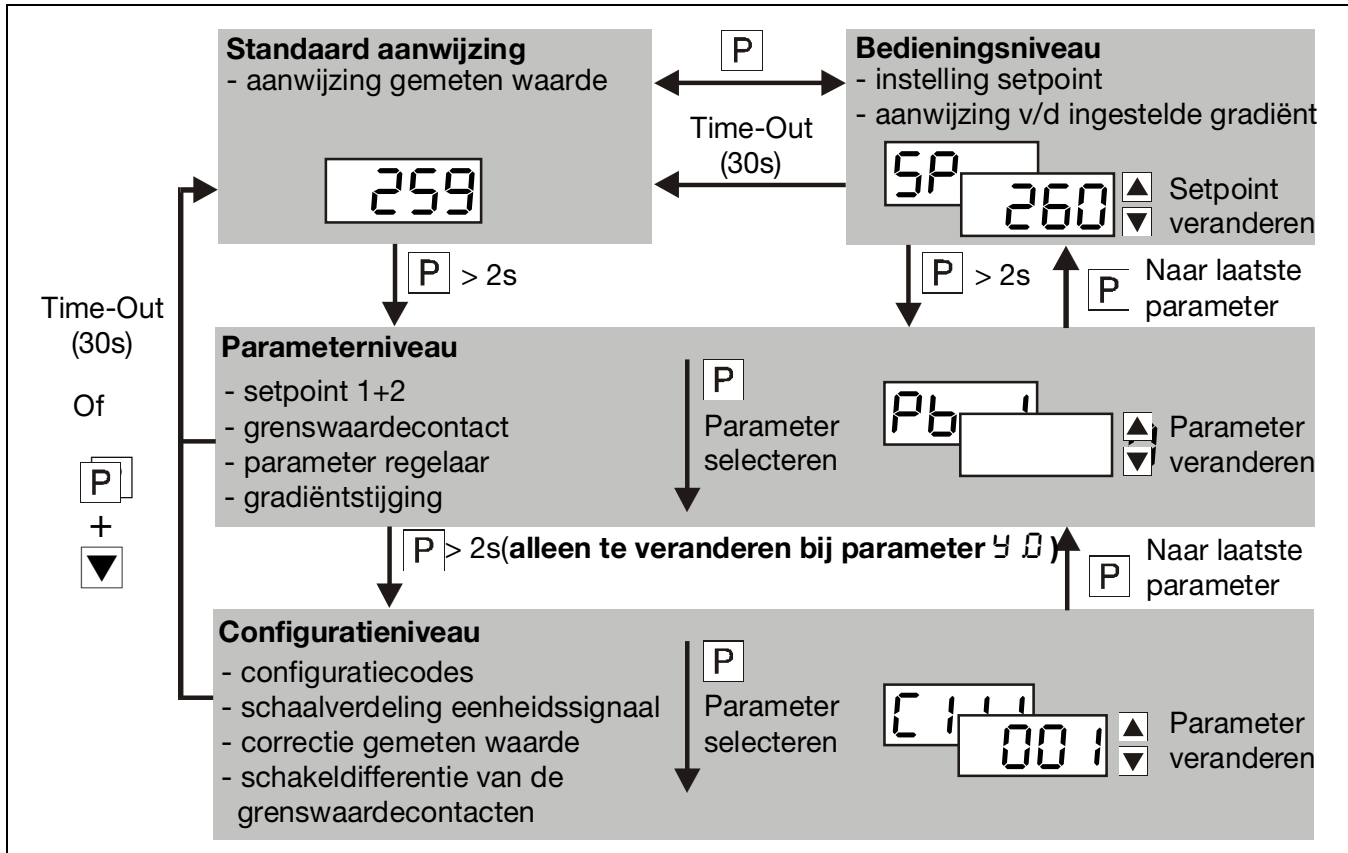
LED	twee LED voor de uitgangen 1 en 2, geel
-----	-----------------------------------------

(3) Toetsen

P	volgende parameters selecteren parameter- en configuratieniveau selecteren (> 2s)
▲	parameterwaarde vergroten ¹
▼	parameterwaarde verkleinen ¹
P + ▼	meteen terug naar de uitgangspositie

1. Waarde-instelling dynamisch; automatische waarde-overname na 2 seconden (ook configuratiecodes)

4.2 Bedienconcept



Standaard aanwijzing

Op het display wordt de gemeten waarde afgebeeld.



Bedieningsniveau

Hier wordt de setpoint SP bepaald. Bij actieve setpoint-omschakeling d.m.v. de binaire ingang verschijnt SP_1 of SP_2 . Bij actieve gradiëntfuncties wordt de gradiënt SP_r aangegeven.

Parameterniveau

Hier worden de setpoints, de instelling van de grenswaardecontacten, de regelparameters en de stijging van de gradiënt geprogrammeerd.



Het display beeld afwisselend het parametersymbool en de parameterwaarde af.

De verandering van de parameter vindt plaats na het indrukken van de toetsen  en . De instelling wordt na ca. 2 sec. automatisch overgenomen.

Configuratieniveau

Hier worden de basisfuncties van het instrument ingesteld.

Om instellingen te kunnen uitvoeren moet het parameterniveau via de parameter 4.0 (parameterniveau) gewisseld worden.

Op het display worden afwisselend de configuratiecode of het parametersymbool en de code/parameterwaarde afgebeeld. De verandering van de parameter vindt plaats na het indrukken van de toetsen  en . De instelling wordt na ca. 2 sec. automatisch overgenomen.

Time-Out

Wanneer er geen bediening volgt dan keert de regelaar na 30 sec. weer terug naar de standaard aanduiding.

5 Functies

De volgende handelingen worden aanbevolen:

- * het bestuderen van de functies van het instrument
- * invoeren van de configuratiecodes en waarden van de parameter in de daarvoor voorziene tabellen in Hoofdstuk 6. Hierbij de waarden opschrijven (✎) of selectie aankruisen (X✎). De parameters en configuratiecodes zijn in volgorde van verschijnen uitgevoerd. Niet relevante parameters worden uitgeschakeld (zie tabel hieronder).
- * invoeren van de configuratiecodes en parameters in het instrument

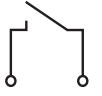

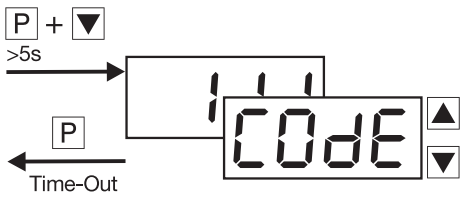
Uitschakeling van niet relevante parameters

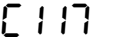
Configuratie	Uitschakeling van de parameter voor	Parameter
tweepuntsregelaar	driepuntsregelaars	Pb 2, CY 2, db, HYS.2
driepuntsregelaar	grenswaardecontacten, binaire ingang bij type 702040/41	C 114, HYS.t, AL C 117
grenswaardecontact zonder functie	grenswaardecontacten	HYS.t, AL
grenswaardecontact met functie	binaire ingangen bij type 702040/41	C 117
weerst.temp.sensor, thermo-element	schaalverdeling eenheidssignaal	SCL, SCH
gradiëntfunctie zonder functie	gradiëntfunctie	rASd
geen ingestelde waarde-omschakeling	ingestelde waarde in parameter	SP 1, SP 2

5.1 Ingang setpoint

Symbol	Opmerking									
$C111$	meetsignaal									
$C112$	eenheid van de gemeten waarde/posities									
SCL	begin-/eindwaarde van waardebereiken voor eenheidssignalen voorbeeld: 0...20 mA → 20... 200°C: $SCL = 20 / SCH = 200$									
SCH										
$OFFS$	correctie gemeten waarde Met de correctie van de gemeten waarde kan een gemeten waarde met een instelbare waarde naar boven of beneden gecorrigeerd worden (Offset). Met de gemeten waarde kan een softwarematige kabelafstelling bij tweedraadsschakeling doorgevoerd worden. Voorbeelden: <table> <thead> <tr> <th>gemeten waarde</th> <th>offset</th> <th>aanduiding</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table>	gemeten waarde	offset	aanduiding	294,7	+ 0,3	295,0	295,3	- 0,3	295,0
gemeten waarde	offset	aanduiding								
294,7	+ 0,3	295,0								
295,3	- 0,3	295,0								
dF	Filtertijdconstante voor aanpassing van de digitale ingangsfilters (0s = filter uit) wanneer dF groot: - hoge demping van stoorsignalen - langzame reactie van de gemeten waarde-aanwijzing op veranderde gemeten waarde - geringe grensfrequentie (laagdoorlaatfilter 2e orde)									

5.2 Binaire ingang

																						
Toetsvergrendeling	Bedienen via toetsen is mogelijk.	Bedienen via toetsen is niet mogelijk.																				
Niveauvergrendeling Alternatief naar binaire ingang kan een niveauvergrendeling over een code ingesteld worden (binaire ingang heeft prioriteit)	Toegang naar de niveau's is mogelijk. Het starten van de zelfoptimalisatie is mogelijk.	Toegang naar de niveau's is niet mogelijk. Het starten van de zelfoptimalisatie is niet mogelijk.																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Bedien-niveau</th> <th>Parameter-niveau</th> <th>Configuratienniveau</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>000</td> <td>vrij</td> <td>vrij</td> <td>vrij</td> </tr> <tr> <td>001</td> <td>vrij</td> <td>vrij</td> <td>vergrendelt</td> </tr> <tr> <td>011</td> <td>vrij</td> <td>vrij</td> <td>vergrendelt</td> </tr> <tr> <td>111</td> <td>vergrendelt</td> <td>vergrendelt</td> <td>vergrendelt</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Bedien-niveau	Parameter-niveau	Configuratienniveau	000	vrij	vrij	vrij	001	vrij	vrij	vergrendelt	011	vrij	vrij	vergrendelt	111	vergrendelt	vergrendelt	vergrendelt	
Code	Bedien-niveau	Parameter-niveau	Configuratienniveau																			
000	vrij	vrij	vrij																			
001	vrij	vrij	vergrendelt																			
011	vrij	vrij	vergrendelt																			
111	vergrendelt	vergrendelt	vergrendelt																			
Gradiëntstop	Gradiënt loopt.	Gradiënt gestopt.																				
Ingestelde waarde-omschakeling	Ingestelde waarde $SP\ 1$ is actief Afbelding van de symbolen $SP\ 1$ en $SP\ 2$ in het bedieningsniveau.	Ingestelde waarde $SP\ 2$ is actief																				

Symbol	Opmerking
	Functies van de binaire ingangen Bij type 702040/41 wordt de logische uitgang automatisch inactief.

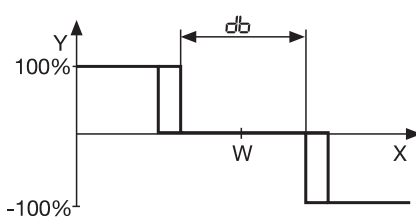
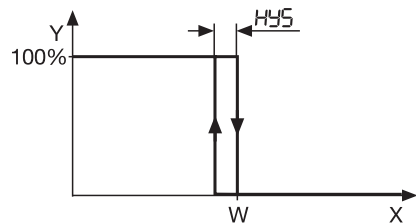

5.3 Regelaar

Regelstructuur

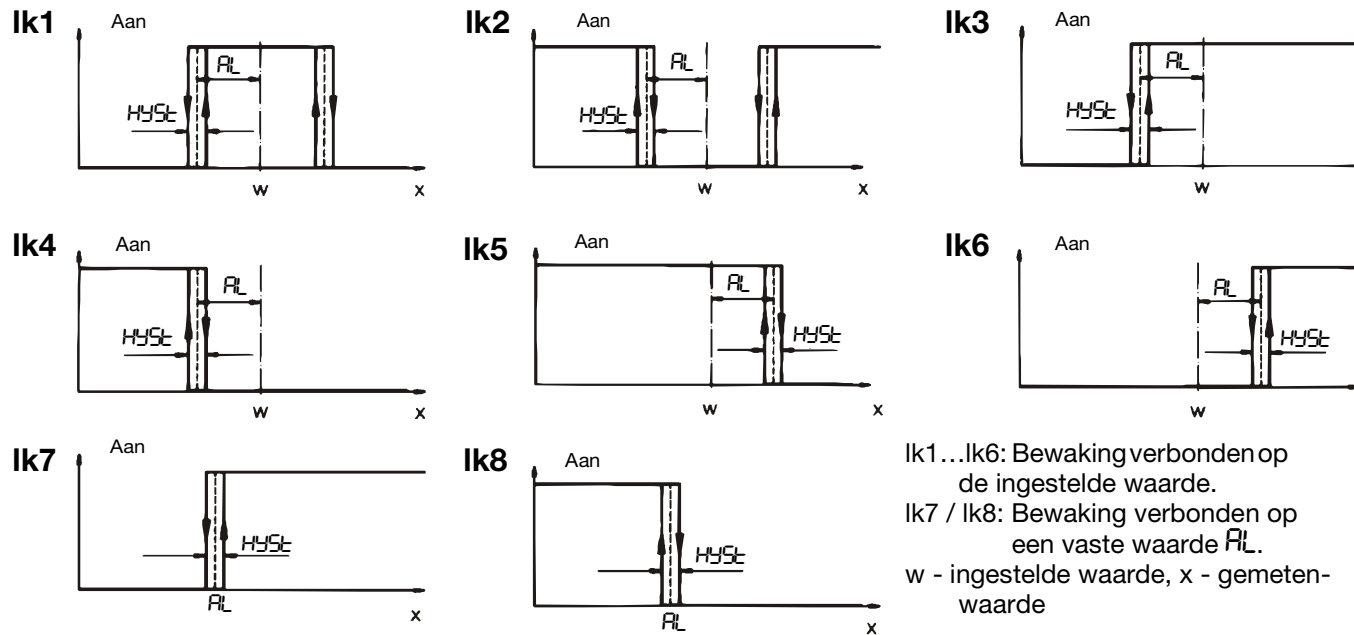
De regelstructuur wordt via de parameters P_b , d_t en r_t gedefiniëerd.

Voorbeeld: PI $\rightarrow P_b = 120$, $d_t = 0$ s, $r_t = 350$ s

Symbol	Opmerking
C 1.3	Regelaarsoort en volgorde van de regeluittangen naar de voor geselecteerde uitgangen 1+2
C 1.6	Uitgangen bij foutsituatie Hier worden de schakelsituaties van de uitgangen bij een meetbereikover-/onderschrijding, bij voelerbreuk/-kortsluiting of aanwijzingoverschrijding gedefiniëerd. \Rightarrow Hoofdstuk 7
$P_b . 1$	Proportioneel bereik 1 (1e regelaarsuitgang)
$P_b . 2$	Proportioneel bereik 2 (2e regelaarsuitgang)
	Beïnvloed het P-gedrag van de regelaar. Bij $P_b = 0$ is de regelaarstructuur niet werkzaam.
d_t	Differentiatietijd Beïnvloed het D-gedrag van de regelaar. Bij $d_t = 0$ toont de regelaar geen D-gedrag.
r_t	Integratietijd Beïnvloed het I-gedrag van de regelaar. Bij $r_t = 0$ toont de regelaar geen I-gedrag.
Cy 1	Schakelperiodeduur 1 (1e regelaarsuitgang)
Cy 2	Schakelperiodeduur 2 (2e regelaarsuitgang)
	De schakelperiodeduur moet zo geselecteerd worden, dat de energietoevoer voor het proces nagenoeg continu plaatsvindt, maar het schakelelement niet overbelast wordt.

Symbol	Opmerking
db	Contactafstand Bij driepuntsregelaar 
HYS.1 HYS.2	Schakeldifferentie 1 (1e regelaarsuitgang) Schakeldifferentie 2 (2e regelaarsuitgang) Voor regelaars met $P_b=0$ 
Y.0	Werkpunt Corrigerend orgaan gemeten waarde=ingestelde waarde
Y.1 Y.2	Regeluitgangbegrenzing Y.1 - maximale regeluitgang Y.2 - minimale regelaaruitgang  Bij regelaars zonder regelstructuur ($P_b=0$) moet Y.1 =100% en Y.2 =-100% zijn

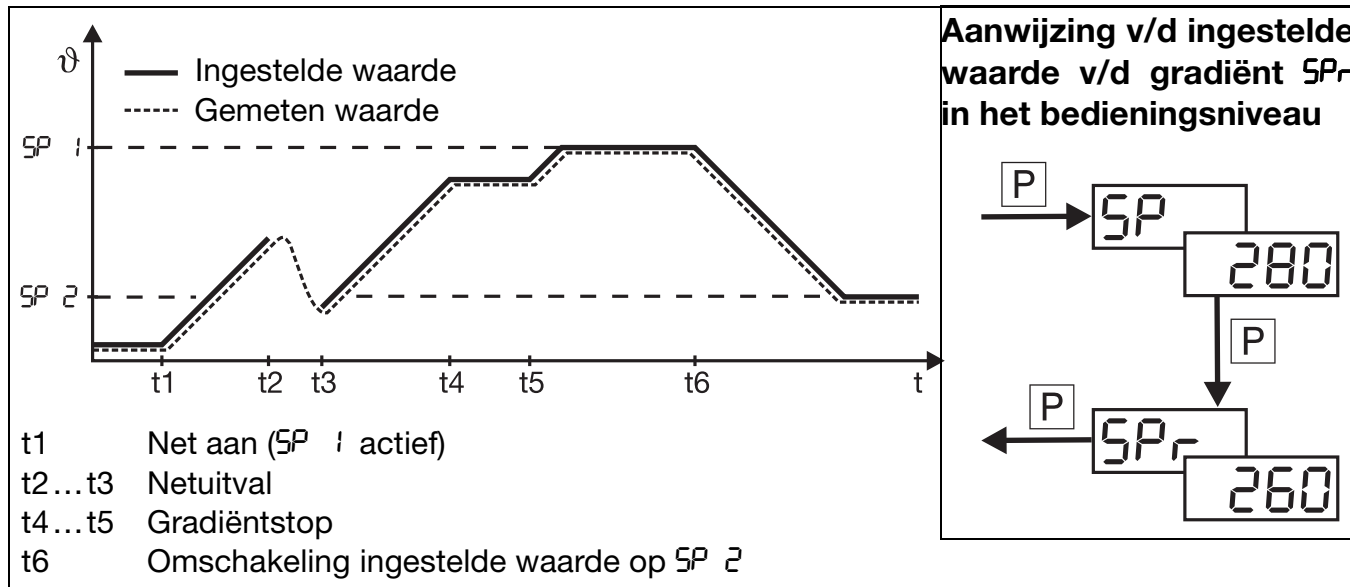
5.4 Grenswaardecontact



Ik1...Ik6: Bewaking verbonden op de ingestelde waarde.
 Ik7 / Ik8: Bewaking verbonden op een vaste waarde RL .
 w - ingestelde waarde, x - gemeten-waarde

Symbol	Opmerkingen
C 14	Grenswaardecontacten (Ik1...Ik8)
HYST	Schakeldifferentie van de grenswaardecontacten
RL	Grenswaarde van de grenswaardecontacten

5.5 Gradiëntfunctie



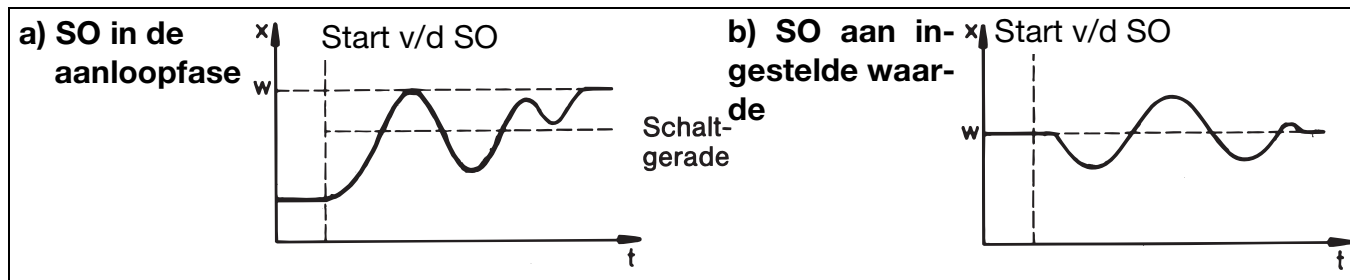
Symbol	Opmerking
C115	Gradiëntfunctie (aan/uit, tijdseenheid)
C117	Gradiëntstop via binaire ingang
rASd	Stijging gradiënt

5.6 Zelfoptimalisatie

De zelfoptimalisatie (SO) bepaalt de optimale regelparameters voor een PID- of PI-regelaar.

De volgende parameters worden bepaald: τ_t , d_t , Pb_1 , Pb_2 , Cy_1 , Cy_2 , dF

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

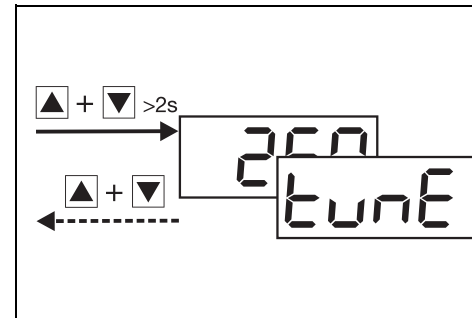


Start van zelfoptimalisatie



Starten van de zelfoptimalisatie is bij een actieve niveauvergrendeling en gradiëntfunctie niet mogelijk.

De zelfoptimalisatie kan afgebroken worden, of wordt automatisch beëindigd.



6 Configuratie- en parametertabellen


[111	Meetwaardegever	X	[112	Posities na komma/eenheid	X
<input type="checkbox"/> P >2s	001 Pt 100 (3-draads)		<input type="checkbox"/> P	0 9999/°C	
	006 Pt 1000 (3-draads)			1 999.9/°C	
	601 KTY11-6 (2-draads)			2 99.99/°C	
	003 Pt 100 (2-draads)			3 9999/°F	
	005 Pt 1000 (2-draads)			4 999.9/°F	
	039 Cu-CuNi „T“			5 99.99/°F	
	040 Fe-CuNi „J“				
	041 Cu-CuNi „U“				
	042 Fe-CuNi „L“				
<input type="checkbox"/> P	043 NiCr-Ni „K“				
	044 Pt10Rh-Pt „S“				
	045 Pt13Rh-Pt „R“				
	046 Pt30Rh-Pt „B“				
	048 NiCrSi-NiSi „N“				
	052 Eenheidssign. 0 ... 20mA				
	053 Eenheidssign. 4 ... 20mA				
<input type="checkbox"/> P >2s	063 Eenheidssign. 0 ... 10V				
	071 Eenheidssign. 2 ... 10V				

P
 [113

1. Na elke configuratie verschijnt hier SP , RL of $Pb . i$.


Kruis uw keuze aan.

[112] → [113]

	Regelaarsoort	Uitgang 1	Uitgang 2	X 
	Tweepuntsregelaar (invers)	Regelaar	Grenswaardecontact	
11	Tweepuntsregelaar (direct)	Regelaar	Grenswaardecontact	
30	Driepuntsregelaar	Regelaar invers	Regelaar direct	
20	Tweepuntsregelaar (invers)	Grenswaardecontact	Regelaar	
21	Tweepuntsregelaar (direct)	Grenswaardecontact	Regelaar	
33	Driepuntsregelaar	Regelaar direct	Regelaar invers	




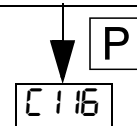
[114]

	Grenswaardecontact(LK)	X 
0	zonder functie	
1	lk 1	
2	lk 2	
3	lk 3	
4	lk 4	
5	lk 5	
6	lk 6	
7	lk 7	
8	lk 8	



[115]

	Gradiëntfunctie	X 
0	Gradiëntfunctie uit	
1	Gradiëntfunctie (K/min)	
2	Gradiëntfunctie (K/h)	




invers = verwarmen (uitgang actief, wanneer gemeten waarde < ingestelde waarde)
 direct = koelen (uitgang actief, wanneer gemeten waarde > ingestelde waarde)

C115	→	C116	Foutieve uitgangen	X	→	C117	Binaire ingang	X
0		0	0 % regeluitgang/LK uit		P	0	zonder functie	
1		1	100 % regeluitgang/LK uit			1	toetsvergrendeling	
2		2	-100 % regeluitgang/LK uit			2	niveauvergrendeling	
3		3	0 % regeluitgang/LK aan			3	gradiëntstop	
4		4	100 %regeluitgang/LK aan			4	omschak. setpoint	

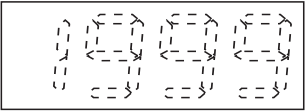
				af fabriek	Uw instelling
		SCL	beginwaarde v/d eenheidssignalen	-1999 ... +9999 digit	0
		SCH	eindwaarde v/d eenheidssignalen	-1999 ... +9999 digit	100
		SPL	onderste setpoint-begrenzing	-1999 ... +9999 digit	-200
		SPH	bovenste setpoint-begrenzing	-1999 ... +9999 digit	850
P	←	OFFS	gemeten waarde	-1999 ... 9999 digit ¹	0
SP 1	←	HYSt	schakeldifferentie v/d grenswaardecontacten	0 ... 9999 digit ¹	1

1. Bij de aanwijzing met één of twee kommaposities verandert overeenkomstig het instelbereik en de fabrieksmatige instelling.
Voorbeeld: 1 komma-positie → instelbereik: -199,9...+999,9

HYSL

Parameter	Toelichting	Waardebereik	af fabriek	Uw instelling 
SP 1	setpoint 1	SPL ... SPH	0	
SP 2	setpoint 2	SPL ... SPH	0	
AL	setpoint van de grenswaardecontacten	-1999 ... +9999 digit	0	
Pb .1	proportioneel bereik 1	0 ... 9999 digit ¹	0	
Pb .2	proportioneel bereik 2	0 ... 9999 digit ¹	0	
dt	differentiatietijd	0 ... 9999s	80s	
rt	integratietijd	0 ... 9999s	350s	
CY 1	schakelperiodeduur 1	1,0 ... 999,9s	20,0s	
CY 2	schakelperiodeduur 2	1,0 ... 999,9s	20,0s	
db	contactafstand	0 ... 1000 Digit ¹	0	
HYS.1	schakeldifferentie 1	0 ... 9999 Digit ¹	1	
HYS.2	schakeldifferentie 2	0 ... 9999 Digit ¹	1	
Y .0	werkpunt	-100 ... 100 %	0 %	
Y .1	maximale regeluitgang	0 ... 100 %	100 %	
Y .2	minimale regeluitgang	-100 ... +100 %	-100 %	
dF	filtertijdconstante	0,0 ... 100,0s	0,6s	
rASd	stijging gradiënt	0 ... 999 digit/h of digit/min ¹	0	

7 Alarmmeldingen

Aanwijzing	Beschrijving	Oorzaak/gedrag
	De gemeten waarde wordt knipperend afgebeeld „1999“.	Meetbereikover-/onderschrijding van de gemeten waarde. Regelaar en grenswaardecontacten m.b.t. de gemeten waarde-ingang gedragen zich conform de configuratie van de uitgangen



Onder meetbereikover-/onderschrijding behoren de volgende situaties:

- sensorbreuk/-kortsluiting
- meetwaarde ligt buiten het regelbereik van de aangesloten sensor
- display-overschrijding

Bewaking meetkring (• = wordt geïdentificeerd)

Meetwaardegever	Meetbereikover-/ -onderschrijding	Sensor-/ kabelkortsluiting	Sensor-/ kabelkortsluiting
Thermo-element	•	-	•
Weerstandtemperatuursensor	•	•	•
Spanning 2...10V 0...10V	• •	• -	• -
Stroom 4...20mA 0...20mA	• •	• -	• -

8 Technische gegevens

Ingang thermo-element

Benaming	Meetbereik
Fe-CuNi „L“	-200 ... +900 °C
Fe-CuNi „J“ DIN EN 60584	-210 ... +1200 °C
Cu-CuNi „U“	-200 ... +600 °C
Cu-CuNi „T“ DIN EN 60584	-270 ... +400 °C
NiCr-Ni „K“ DIN EN 60584	-270 ... +1372 °C
NiCrSi-NiSi „N“ DIN EN 60584	-270 ... +1300 °C
Pt10Rh-Pt „S“ DIN EN 60584	-50 ... +1768 °C
Pt13Rh-Pt „R“ DIN EN 60584	-50 ... +1768 °C
Pt30Rh-Pt6Rh „B“ DIN EN 60584	0 ... 1820 °C
meetnauwkeurigheid: ≤0,4% / 100ppm/K vergelijking posties: Pt 100 intern	

Ingang eenheidssignalen

Benaming	Meetbereik
spanning	0 ... 10V, $R_E > 100k\Omega$ 2 ... 10V, $R_E > 100k\Omega$ R_i - ingangsweerstand
stroom	4 ... 20mA, spanningsuitval ≤ 1V 0 ... 20mA, spanningsuitval ≤ 1V
meetnauwkeurigheid: ≤0,1% / 100ppm/K	

Ingang weerstandsthermometer

Benaming	Meetbereik
Pt 100 DIN EN 60751	-200 ... +850 °C
Pt 1000 DIN EN 60751	-200 ... +850 °C
KTY11-6	-50 ... +150 °C
meetnauwkeurigheid: Pt100/1000: ≤0,1% / 50ppm/K KTY11-6: ≤1,0% / 50ppm/K sensorkabel- weerstand: max. 20Ω per kabel meetstroom: 250μA	

Uitgangen:

relais:

werkcontact (sluiter)

3A bij 250VAC ohmsche belasting

150.000 schakelingen bij NEN-belasting

logische 0/5V:

stroombegrenzing: 20mA

$R_{last} \geq 250\Omega$

Voedingsspanning:

AC 48 ... 63Hz, 110 ... 240V -15/+10% of

UC 0/48 ... 63Hz, 20 ... 53V -0/+0%

Regelaar:

soort regelaar	tweepuntsregelaar met grenswaardewaardecontacten, driepuntsregelaar
structuur regelaar	P/PD/PI/PID
A/D-omzetter	resolutie >15 Bit
cyclustijd	210ms

Testspanningen (testen type):

naar DIN EN 61 010, deel 1 van Maart 1994,
Overspanningscategorie II, vervuilingsgraad 2,
bij type 702040/41
Overspanningscategorie III, vervuilingsgraad 2,
bij type 702042/43/44

Opgenomen vermogen: max. 5VA

Data-beveiliging: EEPROM

Elektrische aansluiting:

Op de achterkant via schroefklemmen,
kabeldoorsnee $\leq 1,5\text{mm}^2$ ($1,0\text{mm}^2$ bij type 702040/41) of
 $2 \times 1,5\text{mm}^2$ ($1,0\text{mm}^2$ bij type 702040/41) met adereindhulzen

Elektromagnetische verdraagzaamheid:

EN 50 081-1, EN 50 082-2,
NAMUR-aanbeveling NE21

Behuizing:

kunststof behuizing voor de
paneeluitsparing naar DIN 43700

Bevestiging behuizing:

in uitsparing naar DIN 43 834

Omgevings- en opslagtemperatuur:

0 ... 55°C / -40...+70°C

Klimaatbestendigheid:

$\leq 75\%$ rel. vochtigheid zonder condens

Gebruiksomstandigheden: willekeurig

Gewicht: ca. 75g (type 702040)
ca. 95g (type 702041)
ca. 145g (type 702042)
ca. 160g (type 702043)
ca. 200g (type 702044)

Beschermingsklasse:

IP65 (front) naar EN 60 529
IP20 (achterzijde)

Veiligheidsvoorschrift:

naar EN 61 010



Meet - en Regeltechniek

JUMO Meet- en Regeltechniek B.V.

Postbus 115, 1380 AC WEESP

Rijnkade 18, 1382 GT WEESP

Tel. (0294) 491 491

Techn.onderst.(0294) 491 493

Fax (0294) 419 577

E-mail info@jumo.nl

JUMO AUTOMATION

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

Industriestrasse 18

B-4700 Eupen

Tel. (087) 59 53 00

Fax (087) 74 02 03

S.P.R.L./