

JUMO di 308

**Digitaal aanwijsinstrument, microprocessorgestuurd,
met max. 2 meetingangen, multifunctioneel,
DIN-inbouwbehuizing, afmeting voorzijde 96 mm x 48 mm**



JUMO di 308
Type 701550/...

Korte beschrijving

Het aanwijsinstrument JUMO di 308 geeft temperaturen in °C of °F en eenheidssignalen in tekst weer.

Het basistoestel is met een analoge ingang, twee binaire ingangen, twee relaisuitgangen, twee logische uitgangen alsmede een voedingsspanning voor tweedraads meetomvormers uitgerust. Drie uitbreidings-slots kunnen van extra in- en uitgangen en interfaces worden voorzien.

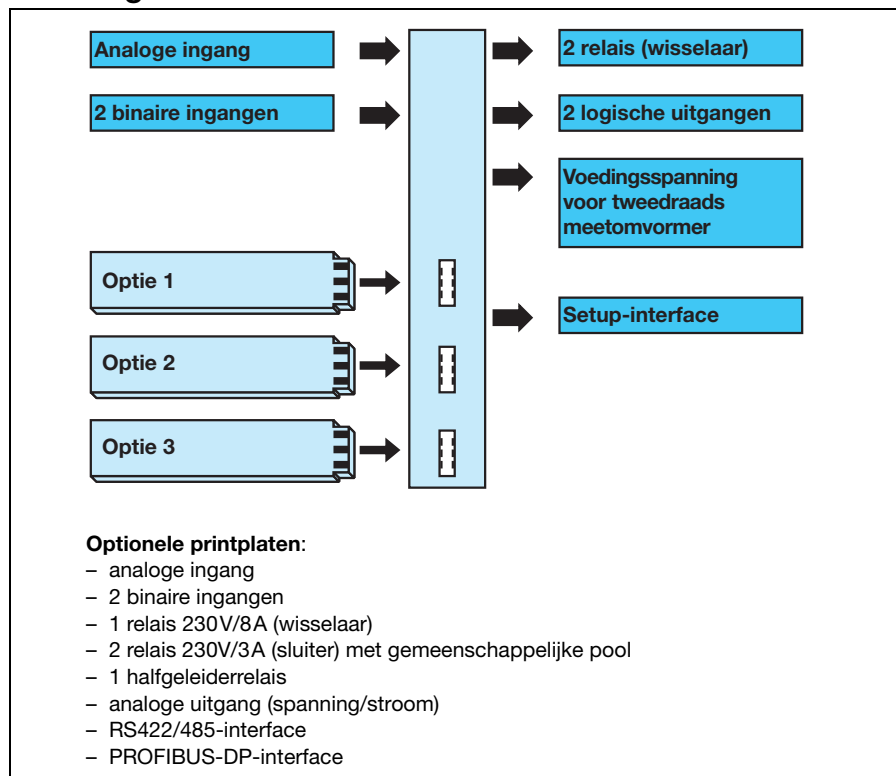
Het contrastrijke, meerkleurige LC-display voor de meetwaardeweergave en het bedieningsmenu bestaat uit een vijfcijferig 7-segment-display (waardeweergave of parameterinstelling), een achtcijferig 16-segment-display met kleuromschakeling (waardeweergave, parameter naam, kanaalnaam, proces-/alarmtekst als lopende tekst van max. 24 tekens of pseudo-bar-graph) en vier statusdisplays van de schakeltoestand voor de binaire uitgangen.

Voor de bediening en configuratie van het toestel staan vier apparaattoetsen en optioneel een PC-setup-programma ter beschikking (bijv. configuratie van de mathematische en logische functies, invoer van displayteksten).

De linearisering van de standaard meetwaardesensoren zijn opgeslagen; een klantspecifieke linearisering kan met 10 punten of door het invoeren van de coëfficiënt van de polynoom worden geconfigureerd.

Via een interface (RS422/485 of PROFIBUS-DP) kunnen de apparaten in een netwerk worden geïntegreerd. De elektrische aansluiting vindt aan de achterkant via schroefklemmen plaats. De mogelijke in- en uitgangsconfiguraties zijn in het volgende blokdiagram weergegeven.

Blokdiagram



Bijzonderheden

- Tekst voor procesweergave configureerbaar (lopende tekst van max. 24 tekens)
- Alarmtekst met kleurverandering groen/rood (ook als lopende tekst)
- Max. twee configureerbare analoge ingangen
- Drie optionele slots
- Mathematische en logische module (optie)
- 4 grenswaardecontacten
- Snelle comfortabele configuratie met PC-setup-programma
- RS422/485-interface (optie)
- PROFIBUS-DP-interface (optie)
- cUL/UL-keurmerk aangevraagd

Technische gegevens

Ingang thermo-element

Aanduiding	Meetbereik	Meetnauwkeurigh. ¹ (incl. vergelijkingspunt)	Invloed omgevings- temperatuur
Fe-CuNi „L“	-200 ... +900°C	≤ 0,25%	100ppm/K
Fe-CuNi „J“ DIN EN 60584	-200 ... +1200°C	≤ 0,25%	100ppm/K
Cu-CuNi „U“	-200 ... +600°C	≤ 0,25%	100ppm/K
Cu-CuNi „T“ DIN EN 60584	-200 ... +400°C	≤ 0,25%	100ppm/K
NiCr-Ni „K“ DIN EN 60584	-200 ... +1372°C	≤ 0,25%	100ppm/K
NiCr-CuNi „E“ DIN EN 60584	-200 ... +1000°C	≤ 0,25%	100ppm/K
NiCrSi-NiSi „N“ DIN EN 60584	-100 ... +1300°C	≤ 0,25%	100ppm/K
Pt10Rh-Pt „S“ DIN EN 60584	0 ... +1768°C	≤ 0,25%	100ppm/K
Pt13Rh-Pt „R“ DIN EN 60584	0 ... +1768°C	≤ 0,25%	100ppm/K
Pt30Rh-Pt6Rh „B“ DIN EN 60584	0 ... +1820°C	≤ 0,25% (vanaf 300°C)	100ppm/K
W5Re-W26Re „C“	0 ... +2320°C	≤ 0,25%	100ppm/K
W3Re-W25Re „D“	0 ... +2495°C	≤ 0,25%	100ppm/K
W3Re-W26Re	0 ... +2400°C	≤ 0,25%	100ppm/K
Chromel-copel GOST 8.585-2001	-200 ... +800°C	≤ 0,25%	100ppm/K
Vergelijkingspunt	Pt 100 intern		

Ingang weerstandsthermometer

Aanduiding	Aansluittype	Meetbereik	Meetnauwkeurigh. ¹		Invloed omgevings- temperatuur
			3-/4- draads	2-draads	
Pt100 DIN EN 60751	2-draads/3-draads/4-draads	-200 ... +850°C	≤ 0,05%	≤ 0,4%	50ppm/K
Pt500 DIN EN 60751	2-draads/3-draads/4-draads	-200 ... +850°C	≤ 0,2%	≤ 0,4%	100ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2-draads/3-draads/4-draads	-200 ... +850°C	≤ 0,1%	≤ 0,2%	50ppm/K
Pt50 GOST 6651-94	2-draads/3-draads/4-draads	-200 ... +850°C	≤ 0,1%	≤ 0,8%	50ppm/K
Pt100 GOST 6651-94	2-draads/3-draads/4-draads	-200 ... +850°C	≤ 0,05%	≤ 0,4%	50ppm/K
Cu50 GOST 6651-94	2-draads/3-draads/4-draads	-50 ... +200°C	≤ 0,2%	≤ 1,6%	50ppm/K
Cu100 GOST 6651-94	2-draads/3-draads/4-draads	-50 ... +200°C	≤ 0,1%	≤ 0,8%	50ppm/K
KTY11-6	2-draads	-50 ... +150°C	–	≤ 2,0%	50ppm/K
Weerstand sensorkabel	Max. 30Ω per kabel bij drie- en vierdraads schakeling				
Meetstroom	Ca. 250μA				
Kabelcompensatie	Bij drie- en vierdraads schakeling niet vereist. Bij tweedraads schakeling kan een kabelcompensatie softwarematig door een correctie van de gemeten waarde worden uitgevoerd.				

Ingang eenheidssignalen

Aanduiding	Meetbereik	Meetnauwkeurigh. ¹	Invloed omgevings- temperatuur
Spanning	0(2)...10V 0...1V Ingangsweerstand R _E > 100kΩ	≤ 0,05% ≤ 0,05%	100ppm/K 100ppm/K
Stroom	0(4)...20mA, spanningsdaling ≤ 1,5V	≤ 0,05%	100ppm/K
Potentiometer	Min. 100Ω, max. 4kΩ	±4Ω	100ppm/K

Binaire ingangen

Potentiaalvrije contacten	Open = inactief; gesloten = actief
---------------------------	------------------------------------

Meetkringbewaking

Meetwaardesensor	Herkenning van over-/onderschrijding van het meetbereik	Herkenning van sensor-/kabelkortsluiting	Herkenning van sensor-/kabelbreuk
Thermo-element	ja	nee	ja
Weerstandsthermometer	ja	ja	ja
Spanning 2...10V 0...10V 0...1V	ja	ja	ja
	ja	nee	nee
	ja	nee	nee
Stroom 4...20mA 0...20mA	ja	ja	ja
	ja	nee	nee
Potentiometer	nee	nee	ja

In geval van een storing nemen de uitgangen gedefinieerde toestanden in (configureerbaar).

¹ De nauwkeurigheid heeft betrekking op de max. omvang v/h meetbereik. Bij kleine bereiken wordt de lineariseringsnauwkeurigheid kleiner.

Uitgangen

Relais (wisselaar) - Schakelvermogen - Contactlevensduur	3 A bij 230VAC ohmse belasting 350.000 schakelingen bij nominale belasting/750.000 schakelingen bij 1 A
Logische uitgangen	0/12V / 25mA max. (totaal uitgangstromen)
Voedingsspanning voor tweedraads meetvormer	Galvanisch gescheiden, ongeregeld 15,8...15,2V / 30...50mA
Relais (wisselaar (optie)) - Schakelvermogen - Contactlevensduur	8 A bij 230VAC ohmse belasting 100.000 schakelingen bij nominale belasting/350.000 schakelingen bij 3 A
Relais (sluiter (optie)) - Schakelvermogen - Contactlevensduur	3 A bij 230VAC ohmse belasting 350.000 schakelingen bij nominale belasting/900.000 schakelingen bij 1 A
Halfgeleiderrelais (optie) - Schakelvermogen - Beschermschakeling	1 A bij 230V Varistor
Spanning (optie) - Uitgangssignalen - Belastingweerstand - Nauwkeurigheid	0...10V / 2...10V $R_{\text{belasting}} \geq 500\Omega$ $\leq 0,5\%$
Stroom (optie) - Uitgangssignalen - Belastingweerstand - Nauwkeurigheid	0...20mA / 4...20mA $R_{\text{belasting}} \leq 500\Omega$ $\leq 0,5\%$

Display

Type	LCD met achtergrondverlichting
Display 1	7-segment-display, 18mm hoog, 5-cijferig, kleur: rood
Functie van display 1	Meetwaardeweergave en parameterinstelling
Display 2	16-segment-display, 7mm hoog, 8-cijferig, kleur: rood/groen (omschakelbaar)
Functie van display 2	Lopende tekst van 24 tekens (alarmen), meetwaardeweergave of weergave vd parameternamen
Display 3	4 statusdisplays voor de schakeltoestand (K1...K4), 3mm hoog

Elektrische gegevens

Voedingsspanning (schakelvoedingseenheid)	AC 110...240V -15/+10%, 48...63Hz of AC/DC 20...30V, 48...63Hz
Elektrische veiligheid	Conform DIN EN 61 010, deel 1 Overspanningscategorie III, vervuilinggraad 2
Opgenomen vermogen	Max. 13VA
Databeveiliging	EEPROM
Elektrische aansluiting	Aan de achterzijde via schroefklemmen, kabeldiameter tot max. 2,5mm ² (zie tabel op bladzijde 5)
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Stoorstraling - Storingsbestendigheid	DIN EN 61 326 Klasse B Industriële eis

Behuizing

Behuizingstype	Kunststof behuizing voor de inbouw in schakelbord conform DIN IEC 61544
Inbouwdiepte	90 mm
Omgevings-/opslagtemperatuurbereik	0...55°C / -30...+70°C
Klimaatbestendigheid	Rel. vochtigheid $\leq 90\%$ over het hele jaar gerekend zonder bedauwing
Gebruikspositie	Horizontaal
Beschermingsklasse	Conform DIN EN 60 529, aan de voorzijde IP 65, aan de achterzijde IP 20
Gewicht (volledig uitgerust)	Ca. 380g

Interface

Modbus	
Interfacetype	RS422/RS485
Protocol	Modbus
Baudsnelheid	9600, 19200, 38400
Apparaatadres	0...255
Max. aantal deelnemers	32
PROFIBUS-DP	
Apparaatadres	0...255

Klantspecifieke linearisering

Naast de linearisering voor de gebruikelijke meetwaardesensoren kan een klantspecifieke linearisering worden opgesteld. De programmering wordt via het setup-programma in de vorm van een waardetabel (10 waardeparen) of een formule (invoeren van de coëfficiënt van de polynoom) uitgevoerd.

Gebruikersgegevens

Parameters die door de gebruiker regelmatig worden gewijzigd, kunnen op het bedieningsniveau onder „Gebruikersgegevens“ worden samengevat (alleen via setup-programma).

Mathematische en logische module (optie)

Door middel van de mathematische module kunnen meetwaarden van de analoge ingangen in een mathematische formule worden geïntegreerd, zodat de berekende procesgrootte wordt weergegeven.

Met behulp van de logische module kunnen bijv. binaire ingangen en grenswaardecontacten logisch met elkaar worden verbonden. Er kunnen max. twee mathematische of logische formules via het setup-programma ingevoerd en de resultaten van de berekeningen via het display of via de uitgangen uitgevoerd worden.

Binaire functies

- Toetsenbord-/niveauvergrendeling
 - Display-uitschakeling
 - Tekstweergave
 - Kleuromschakeling
 - Reset van de min-/max-waarden
 - Hold-functie
 - Bevestiging van de grenswaardecontacten
 - Tariër-functie
 - Reset van de tariër-functie
 - Sprong naar de volgende scroll-parameter
- De binaire functies kunnen met elkaar worden gecombineerd (alleen via setup-programma).

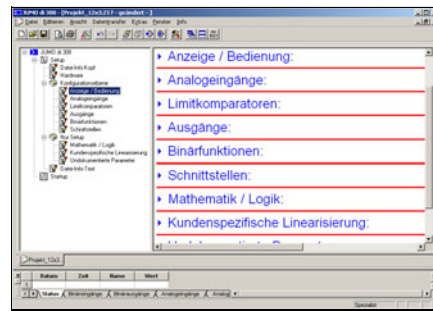
Functies van de uitgangen

- Analoge ingangsgrootheden
- Mathematische functie
- Grenswaardecontacten
- Binaire ingangen
- Logische formule

PC-setup-programma (toebereiden)

PC-setup-programma voor het configureren van het toestel is in de Duitse, Engelse, Franse en Russische taal verkrijgbaar. Daarmee kunnen datarecords worden opgesteld, bewerkt en naar het instrument worden overgebracht en van daaruit worden uitgelezen. De gegevens kunnen worden opgeslagen en afgedrukt.

Het programma bevat een startup-functie voor de tijdelijke registratie en visualisering van meetgegevens.



Interfaces

Setup-interface

De setup-interface is standaard in het aanwijsinstrument geïntegreerd. Samen met het PC-setup-programma (toebereiden) en een setup-interface (toebereiden) kan daarmee het aanwijsinstrument worden geconfigureerd.

Interface RS422/RS485

De seriële interface dient voor de communicatie met netwerken welke gebruikmaken van het Modbus-protocol.

PROFIBUS-DP

Via de PROFIBUS-DP-interface kan het aanwijsinstrument in een veldbussysteem conform de PROFIBUS-DP-standaard worden geïntegreerd. Deze PROFIBUS-variant is speciaal voor de communicatie tussen automatiseringssystemen ontworpen en qua snelheid geoptimaliseerd.

De dataoverdracht vindt serieel volgens de RS485-standaard plaats.

Met behulp van de meegeleverde projecteringstool (GSD-generator; GSD = apparaatstamgegevens) wordt door de selectie van

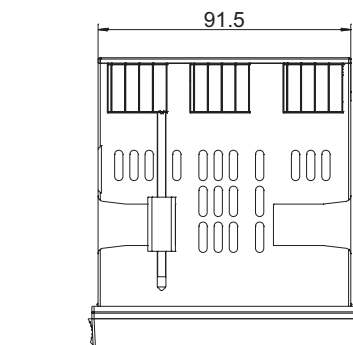
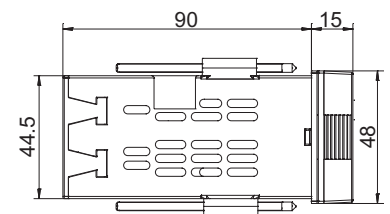
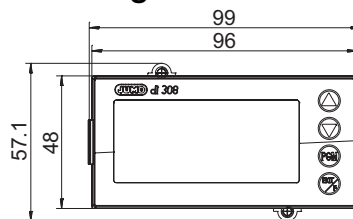
apparaatkenmerken van het aanwijsinstrument een gestandaardiseerd GSD-bestand aangemaakt, waarmee het aanwijsinstrument in het veldbussysteem wordt geïntegreerd.

Display- en bedieningselementen



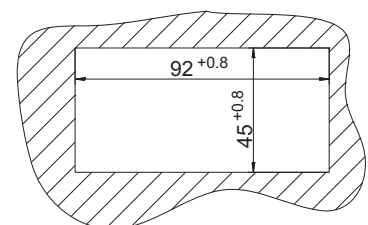
(1)	7-segment-display (meetwaardeweergave) Vijfcijferig, rood; configureerbare komma plaats (automatische aanpassing bij overschrijden van de weergavecapaciteit)
(2)	16-segment-display (lopende tekst van 24 tekens, parameternaam, niveausymbolen) Achtcijferig, groen of rood; configureerbare komma plaats
(3)	Statusdisplays Geel; voor vier schakeltoestanden van max. vier uitgangen
(4)	Toetsen

Afmetingen



PC-interface adapter

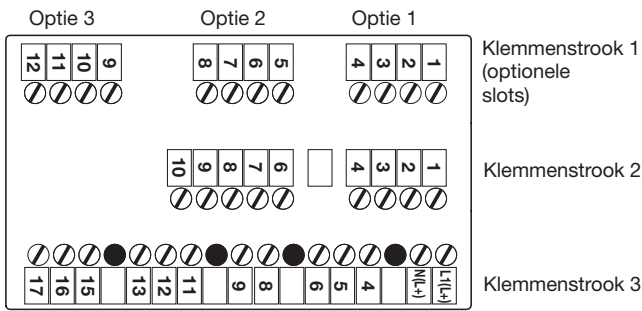
Uitsparing schakelbord



Strakke montage

Minimumafstanden van de schakelborduitsparingen		
	horizontaal	verticaal
Zonder setup-stekker:	30mm	11 mm
Met setup-stekker (zie pijl):	65mm	11 mm

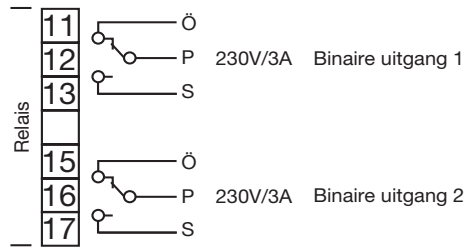
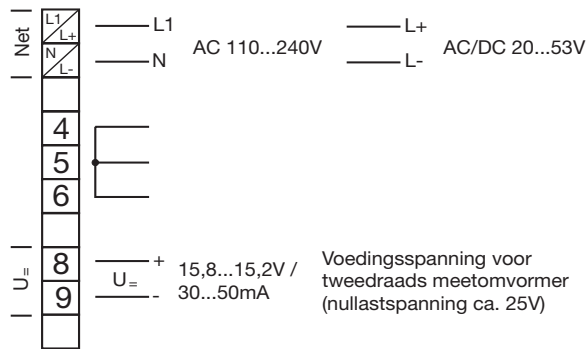
Aansluitschema



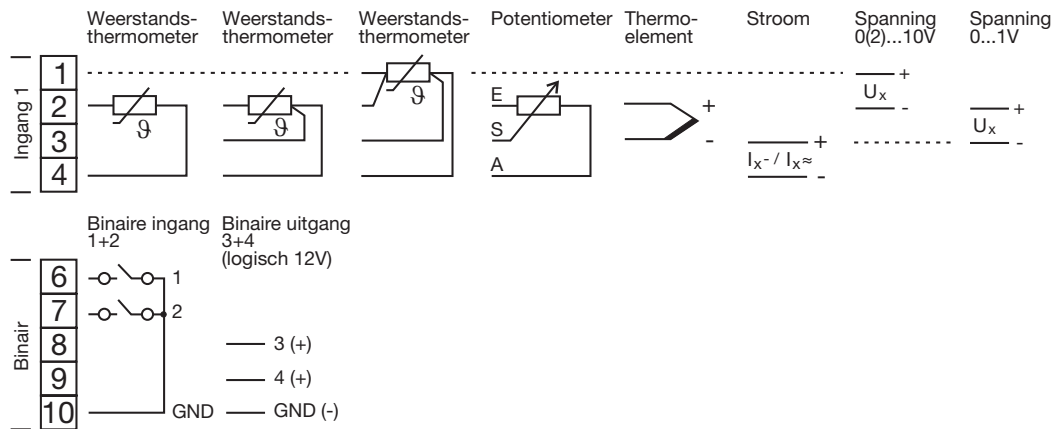
Montageaanwijzing voor kabeldiameters en draadeindhulzen

Draadeindhulz	Kabeldiameter		Minimumlengte draadeindhulz resp. afstrippen
	minimaal	maximaal	
Zonder draadeindhulz	0,34mm ²	2,5mm ²	10mm (afstrippen)
Zonder kraag	0,25mm	2,5mm ²	10mm
Met kraag tot 1,5mm ²	0,25mm ²	1,5mm ²	10mm
Met kraag vanaf 1,5mm ²	1,5mm ²	2,5mm ²	12mm
Dubbel, met kraag	0,25mm ²	1,5mm ²	12mm

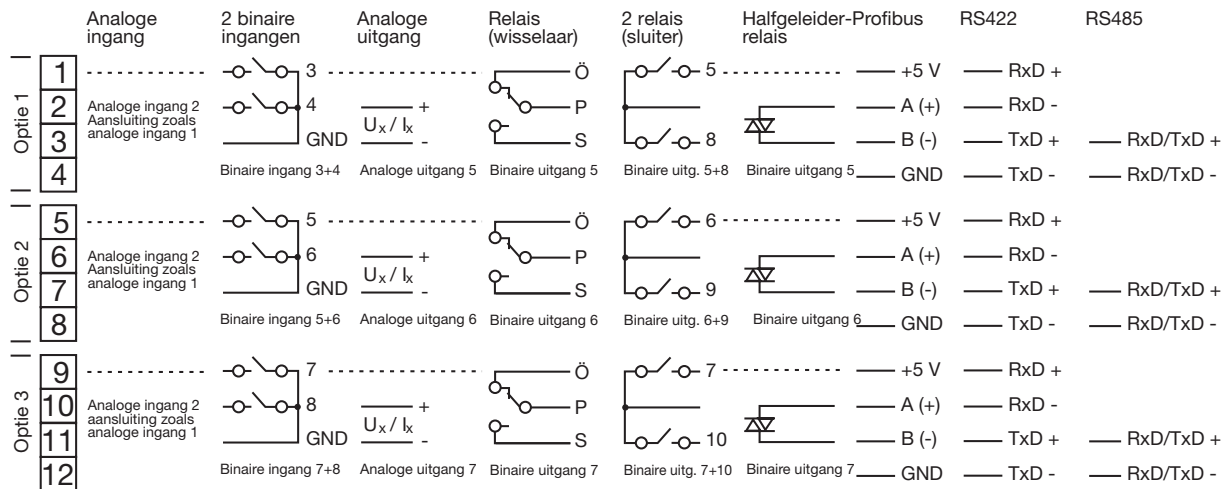
Klemmenstrook 3



Klemmenstrook 2



Klemmenstrook 1



Bestelgegevens

Basistype

701550	JUMO di 308 Incl. 1 analoge ingang, 2 binaire ingangen, 2 relaisuitgangen, 2 logische uitgangen, afmeting voorzijde 96mm x 48mm
--------	---

Aanvulling basistype

1		Basistype
		Uitvoering
8		Standaard met fabrieksinstellingen
9		Programmering conform klantgegevens
		Logische uitgangen (2 stuks aanwezig)
	1	0/12V

Optionele slots

1.	2.	3.	Optioneel slot	Aantal (max.)	<p>Let op: de positie van de opties (slot 1, 2 of 3) is willekeurig, het max. aantal mag echter niet worden overschreden.</p>
0	0	0	Niet ingedeeld		
1	1	1	Analoge ingang 2 (universeel)	1	
2	2	2	Relaisuitgang (1 wisselaar)	2	
3	3	3	Relaisuitgang (2 sluiters)	2	
4	4	4	Analoge uitgang	2	
5	5	5	2 binaire ingangen	2	
6	6	6	Halfgeleiderrelais 1A	2	
7	7	7	Interface RS422/485	1	
8	8	8	Interface PROFIBUS-DP	1	

Voedingsspanning

23	AC 110 ... 240V, 48 ... 63Hz
25	AC/DC 20 ... 30V, 48 ... 63Hz

Typetoevoeging

000	geen
214	Mathematische en logische module

Bestelcode

701550 / 1 8 1 - 4 0 0 - 23 / 000

Bestelvoorbeeld

Standaardtoebehoren

- Aanwijsinstrument
- Afdichting
- Bevestigingselementen
- Gebruiksaanwijzing B70.1550.0 in DIN A6-formaat

Toebehoren

- Setup-programma via de PC
Verkoop-artikelnr: 70/00493223
- PC-interface met TTL/RS232-omzetter en adapter
Verkoop-artikelnr: 70/00350260
- PC-interface met USB/TTL-omzetter, adapter (bus) en adapter (pennen)
Verkoop-artikelnr: 70/00456352

Overig toebehoren

- Een CD met demo-setup-programma en PDF-documenten (gebruiksaanwijzing en overige documentatie) kan apart worden besteld.

Aanzicht van de drie optionele slots

