

Prozessanzeige PA308

Digitales Anzeigegerät, mikroprozessorgesteuert, mit max. 2 Messeingängen, vielfältig erweiterbar, DIN-Einbaugeschäft, Frontmaß 96 mm x 48 mm

Kurzbeschreibung

Das Anzeigegerät PA308 zeigt Temperaturen in °C oder °F und Einheitssignale im „Klartext“ an.

Bereits das Grundgerät ist mit einem Analogeingang, zwei Binäreingängen, zwei Relaisausgängen, zwei Logikausgängen sowie einer Spannungsversorgung für Zweidraht-Messumformer ausgestattet. Drei Erweiterungssteckplätze können mit zusätzlichen Ein- und Ausgängen und Schnittstellen bestückt werden.

Die kontrastreiche, mehrfarbige LCD-Anzeige für die Messwertanzeige und Bedienung besteht aus einer fünfstelligen 7-Segment-Anzeige (Wertanzeige oder Parametereinstellung), einer achtstelligen 16-Segment-Anzeige mit Farbumschaltung (Wertanzeige, Parametername, Kanalname, Prozess-/Alarmtext als max. 24-Zeichen-Laufschrift oder Pseudo-Bargraph) und vier Schaltstellungsanzeigen für die Binärausgänge.

Zur Bedienung und Konfiguration des Gerätes stehen vier Gerätetasten und optional ein Setup-PC-Programm zur Verfügung (z. B. Konfiguration der Mathematik- und Logikfunktionen, Eingabe von Anzeigetexten).

Die Linearisierungen der üblichen Messwertgeber sind gespeichert; eine kundenspezifische Linearisierung kann mit 10 Stützstellen oder über Koeffizienteneingabe des Polynoms konfiguriert werden.

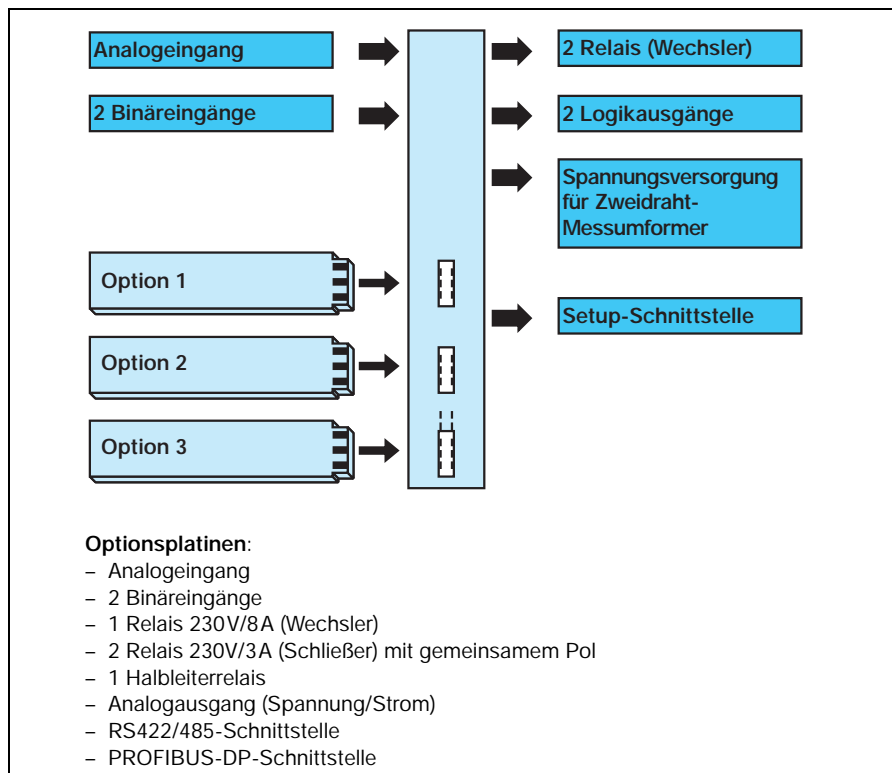
Über eine Schnittstelle (RS422/485 oder PROFIBUS-DP) können die Geräte in einen Datenverbund integriert werden. Der elektrische Anschluss erfolgt rückseitig über Schraubklemmen.

Die möglichen Ein- und Ausgangskonfigurationen sind in der folgenden Blockstruktur dargestellt.



PA308

Blockstruktur



Besonderheiten

- Prozessanzeigetext konfigurierbar (max. 24-Zeichen-Laufschrift)
- Alarmmeldetext mit Farbumschlag grün/rot (auch als Laufschrift)
- Bis zu zwei konfigurierbare Analogeingänge
- Drei Optionssteckplätze
- Mathematik- und Logikmodul (Option)
- 4 Limitkomparatoren
- Schnelle komfortable Konfiguration mit Setup-Programm
- RS422/485-Schnittstelle (Option)
- PROFIBUS-DP-Schnittstelle (Option)
- cUL/UL-Zulassung beantragt

Technische Daten

Eingang Thermoelement

Bezeichnung	Messbereich	Messgenauigkeit ¹ (inkl. Vergleichsstelle)	Umgebungs- temperatureinfluss
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% (ab 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
Vergleichsstelle	Pt 100 intern		

Eingang Widerstandsthermometer

Bezeichnung	Anschlussart	Messbereich	Messgenauigkeit ¹		Umgebungs- temperatureinfluss
			3-/4-Leiter	2-Leiter	
Pt100 DIN EN 60751	2-Leiter/3-Leiter/4-Leiter	-200 ... +850°C	≤ 0,05%	≤ 0,4%	50ppm/K
Pt500 DIN EN 60751	2-Leiter/3-Leiter/4-Leiter	-200 ... +850°C	≤ 0,2%	≤ 0,4%	100ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2-Leiter/3-Leiter/4-Leiter	-200 ... +850°C	≤ 0,1%	≤ 0,2%	50ppm/K
Pt50 GOST 6651-94	2-Leiter/3-Leiter/4-Leiter	-200 ... +850°C	≤ 0,1%	≤ 0,8%	50ppm/K
Pt100 GOST 6651-94	2-Leiter/3-Leiter/4-Leiter	-200 ... +850°C	≤ 0,05%	≤ 0,4%	50ppm/K
Cu50 GOST 6651-94	2-Leiter/3-Leiter/4-Leiter	-50 ... +200°C	≤ 0,2%	≤ 1,6%	50ppm/K
Cu100 GOST 6651-94	2-Leiter/3-Leiter/4-Leiter	-50 ... +200°C	≤ 0,1%	≤ 0,8%	50ppm/K
KTY11-6	2-Leiter	-50 ... +150°C	–	≤ 2,0%	50ppm/K
Sensorleitungswiderstand	max. 30Ω je Leitung bei Drei- und Vierleiterschaltung				
Messstrom	ca. 250µA				
Leitungsabgleich	Bei Drei- und Vierleiterschaltung nicht erforderlich. Bei Zweileiterschaltung kann ein Leitungsabgleich softwaremäßig durch eine Istwertkorrektur durchgeführt werden.				

Eingang Einheitssignale

Bezeichnung	Messbereich	Messgenauigkeit ¹	Umgebungs- temperatureinfluss
Spannung	0(2)...10V	≤ 0,05%	100ppm/K
	0...1V Eingangswiderstand R _E > 100kΩ	≤ 0,05%	100ppm/K
Strom	0(4)...20mA, Spannungsabfall ≤ 1,5V	≤ 0,05%	100ppm/K
Widerstandsferngeber	min. 100Ω, max. 4kΩ	±4Ω	100ppm/K

Binäreingänge

potenzialfreie Kontakte	offen = inaktiv; Kurzschluss gegen GND = aktiv
-------------------------	--

Messkreisüberwachung

Messwertgeber	Erkennung von Messbereichs- über-/unterschreitung	Erkennung von Fühler-/ Leitungs Kurzschluss	Erkennung von Fühler-/Leitungsbruch
Thermoelement	ja	nein	ja
Widerstandsthermometer	ja	ja	ja
Spannung 2...10V 0...10V 0...1V	ja	ja	ja
	ja	nein	nein
	ja	nein	nein
Strom 4...20mA 0...20mA	ja	ja	ja
	ja	nein	nein
Widerstandsferngeber	nein	nein	ja

Im Fehlerfall nehmen die Ausgänge definierte Zustände ein (konfigurierbar).

¹ Die Genauigkeiten beziehen sich auf den maximalen Messbereichsumfang. Bei kleinen Messspannen verringert sich die Linearisierungs-genauigkeit.

Ausgänge

Relais (Wechsler) - Schaltleistung - Kontaktlebensdauer	3A bei 230VAC ohmsche Last 350.000 Schaltungen bei Nennlast/750.000 Schaltungen bei 1A
Logikausgänge	0/12V / 25mA max. (Summe der Ausgangsströme)
Spannungsversorgung für Zweidrahtmessumformer	galvanisch getrennt, unregelt 15,8...15,2V / 30...50mA
Relais (Wechsler (Option)) - Schaltleistung - Kontaktlebensdauer	8A bei 230VAC ohmsche Last 100.000 Schaltungen bei Nennlast/350.000 Schaltungen bei 3A
Relais (Schließer (Option)) - Schaltleistung - Kontaktlebensdauer	3A bei 230VAC ohmsche Last 350.000 Schaltungen bei Nennlast/900.000 Schaltungen bei 1A
Halbleiterrelais (Option) - Schaltleistung - Schutzbeschaltung	1A bei 230V Varistor
Spannung (Option) - Ausgangssignale - Lastwiderstand - Genauigkeit	0...10V / 2...10V $R_{Last} \geq 500\Omega$ $\leq 0,5\%$
Strom (Option) - Ausgangssignale - Lastwiderstand - Genauigkeit	0...20mA / 4...20mA $R_{Last} \leq 500\Omega$ $\leq 0,5\%$

Anzeige

Art	LCD mit Hintergrundbeleuchtung
Anzeige 1	7-Segment-Anzeige, 18mm hoch, 5-stellig, Farbe: rot
Funktion von Anzeige 1	Messwertdarstellung und Parametereinstellung
Anzeige 2	16-Segment-Anzeige, 7mm hoch, 8-stellig, Farbe: rot/grün (umschaltbar)
Funktion von Anzeige 2	24-Zeichen-Laufschrift (Alarmer), Messwertdarstellung oder Anzeige der Parameternamen
Anzeige 3	4 Schaltstellungsanzeigen (K1...K4), 3mm hoch

Elektrische Daten

Spannungsversorgung (Schaltnetzteil)	AC 110...240V -15/+10%, 48...63Hz oder AC/DC 20...30V, 48...63Hz
Elektrische Sicherheit	nach DIN EN 61 010, Teil 1 Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2
Leistungsaufnahme	max. 13VA
Datensicherung	EEPROM
Elektrischer Anschluss	Rückseitig über Schraubklemmen, Leiterquerschnitt bis max. 2,5mm ² (siehe Tabelle auf Seite 5)
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störaussendung - Störfestigkeit	DIN EN 61 326 Klasse B Industrie-Anforderung

Gehäuse

Gehäuseart	Kunststoffgehäuse für den Schalttafeleinbau nach DIN IEC 61544
Einbautiefe	90 mm
Umgebungs-/Lagertemperaturbereich	0...55°C / -30...+70°C
Klimafestigkeit	rel. Feuchte $\leq 90\%$ im Jahresmittel ohne Betauung
Gebrauchslage	horizontal
Schutzart	nach DIN EN 60 529, frontseitig IP 65, rückseitig IP 20
Gewicht (voll bestückt)	ca. 380g

Schnittstelle**Modbus**

Schnittstellenart	RS422/RS485
Protokoll	Modbus
Baudrate	9600, 19200, 38400
Geräteadresse	0...255
Max. Anzahl der Teilnehmer	32

PROFIBUS-DP

Geräteadresse	0...255
---------------	---------

Kundenspezifische Linearisierung

Neben den Linearisierungen für die üblichen Messwertgeber kann eine kundenspezifische Linearisierung erstellt werden. Die Programmierung wird über das Setup-Programm in Form einer Wertetabelle (10 Wertepaare) oder einer Formel (Koeffizienteneingabe des Polynoms) durchgeführt.

Anwenderdaten

Parameter, die vom Anwender öfters verändert werden, können in der Bediener Ebene unter „Anwenderdaten“ zusammengefasst werden (nur über Setup-Programm).

Mathematik- und Logikmodul (Typenzusatz)

Das Mathematikmodul ermöglicht die Einbindung von Messwerten der Analogeingänge in eine mathematische Formel, sodass die errechnete Prozessgröße angezeigt wird. Mit Hilfe des Logikmoduls können z. B. Binäreingänge und Limitkomparatoren logisch miteinander verknüpft werden. Es können bis zu zwei Mathematik- oder Logik-Formeln über das Setup-Programm eingegeben und die Ergebnisse der Berechnungen über die Anzeige oder über die Ausgänge ausgegeben werden.

Binärfunktionen

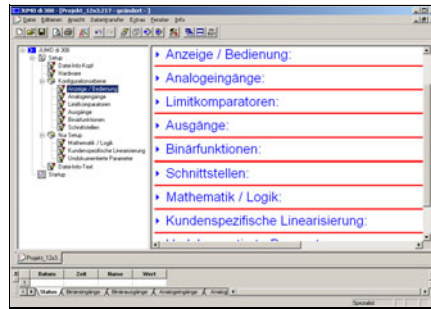
- Tastatur-/Ebenenverriegelung
 - Displayabschaltung
 - Textanzeige
 - Farbumschaltung
 - Reset der Min-/Max-Werte
 - Hold-Funktion
 - Quittierung der Limitkomparatoren
 - Tarier-Funktion
 - Reset der Tarier-Funktion
 - Sprung zum nächsten Scroll-Parameter
- Die Binärfunktionen sind miteinander kombinierbar (nur über Setup-Programm).

Funktionen der Ausgänge

- Analogeingangsgrößen
- Mathematik
- Limitkomparatoren
- Binäreingänge
- Logik-Formel

Setup-PC-Programm (Zubehör)

Das Setup-PC-Programm zum Konfigurieren des Gerätes ist in deutscher, englischer, französischer und russischer Sprache erhältlich. Mit ihm können Datensätze erstellt, editiert und ans Gerät übertragen sowie von dort ausgelesen werden. Die Daten können gespeichert und gedruckt werden. Das Programm beinhaltet eine Startup-Funktion zur Aufzeichnung und Visualisierung von Messdaten.



Schnittstellen

Setup-Schnittstelle

Die Setup-Schnittstelle ist standardmäßig im Anzeigeinstrument integriert. Mit ihr kann zusammen mit dem Setup-Programm (Zubehör) und einem Setup-Interface (Zubehör) das Anzeigeinstrument konfiguriert werden.

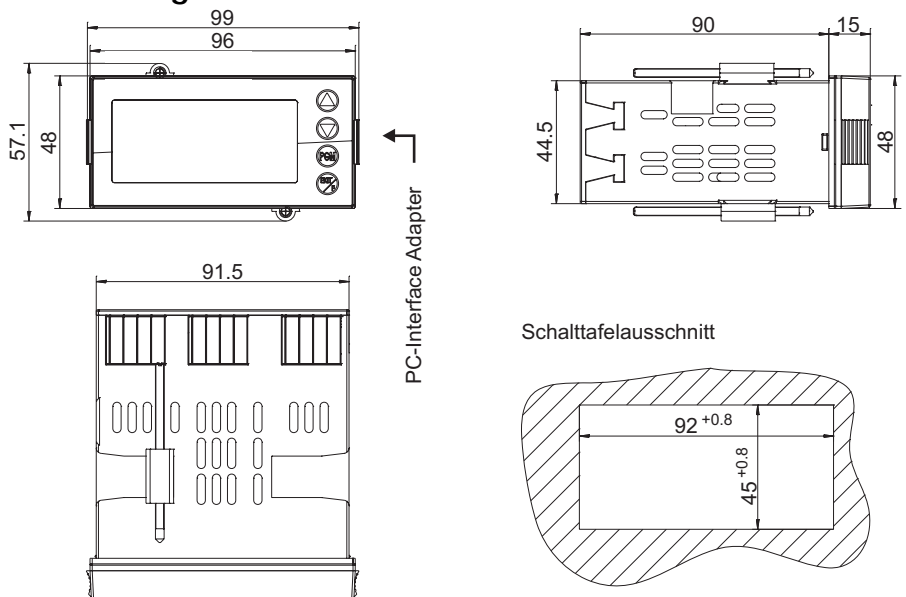
Schnittstelle RS422/RS485

Die serielle Schnittstelle dient zur Kommunikation mit übergeordneten Systemen unter Verwendung des Modbus-Protokolls.

PROFIBUS-DP

Über die PROFIBUS-DP-Schnittstelle kann das Anzeigeinstrument in ein Feldbussystem nach dem PROFIBUS-DP-Standard eingebunden werden. Diese PROFIBUS-Variante ist speziell für die Kommunikation zwischen Automatisierungssystemen und dezentralen Peripheriegeräten in der Feldebene ausgelegt und auf Geschwindigkeit optimiert. Die Datenübertragung erfolgt seriell nach dem RS485-Standard. Mithilfe des mitgelieferten Projektierungstools (GSD-Generator; GSD = Gerätestammdaten)

Abmessungen



wird durch die Auswahl von charakteristischen Gerätemerkmalen des Anzeigeinstrumentes eine standardisierte GSD-Datei erzeugt, mit der das Anzeigeinstrument in das Feldbussystem integriert wird.

Anzeige- und Bedienelemente

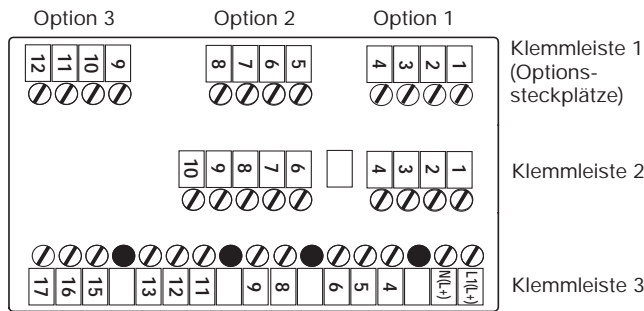


(1)	7-Segment-Anzeige (Messwertanzeige) fünfstellig, rot; konfigurierbare Kommastelle (automatische Anpassung bei Überschreiten der Anzeigekapazität)
(2)	16-Segment-Anzeige (24-Zeichen-Laufschrift, Parameternamen, Ebenensymbolen) achtstellig, grün oder rot; konfigurierbare Kommastelle
(3)	Signalisierung gelb; für vier Schaltstellungen von max. vier Ausgängen (Anzeige leuchtet = ein)
(4)	Tasten

Dicht-an-dicht-Montage

Mindestabstände der Schalttafelausschnitte		
	horizontal	vertikal
ohne Setup-Stecker:	30mm	11mm
mit Setup-Stecker (siehe Pfeil):	65mm	11mm

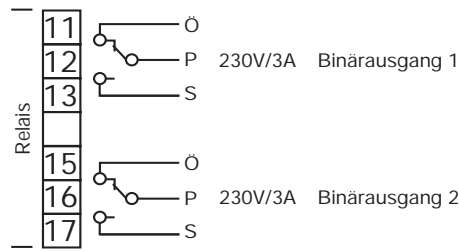
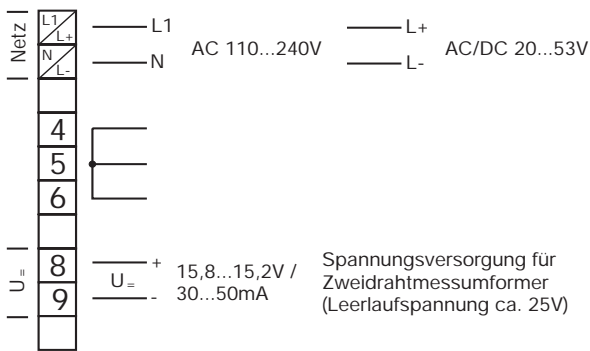
Anschlussplan



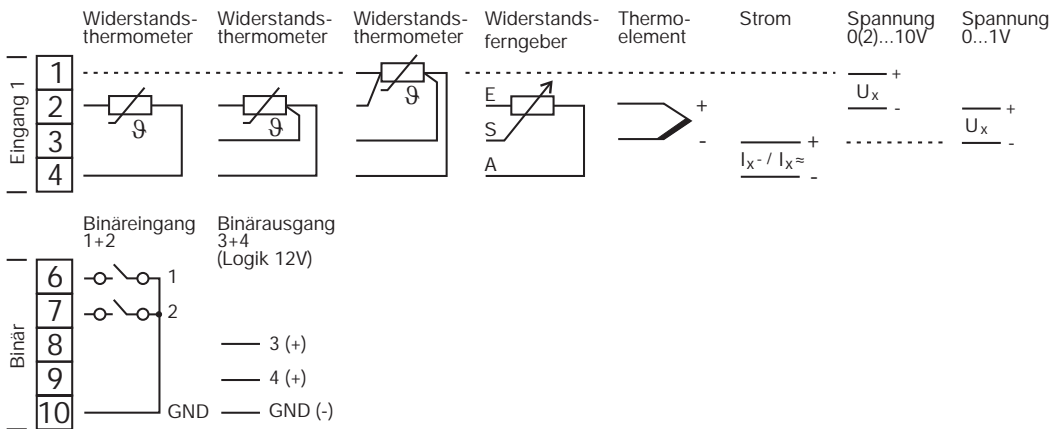
Montagehinweis für Leiterquerschnitte und Aderendhülsen

Aderendhülse	Leiterquerschnitt		Mindestlänge Aderendhülse bzw. Abisolierung
	minimal	maximal	
ohne Aderendhülse	0,34mm ²	2,5mm ²	10mm (Abisolierung)
ohne Kragen	0,25mm	2,5mm ²	10mm
mit Kragen bis 1,5mm ²	0,25mm ²	1,5mm ²	10mm
mit Kragen ab 1,5mm ²	1,5mm ²	2,5mm ²	12mm
Zwilling, mit Kragen	0,25mm ²	1,5mm ²	12mm

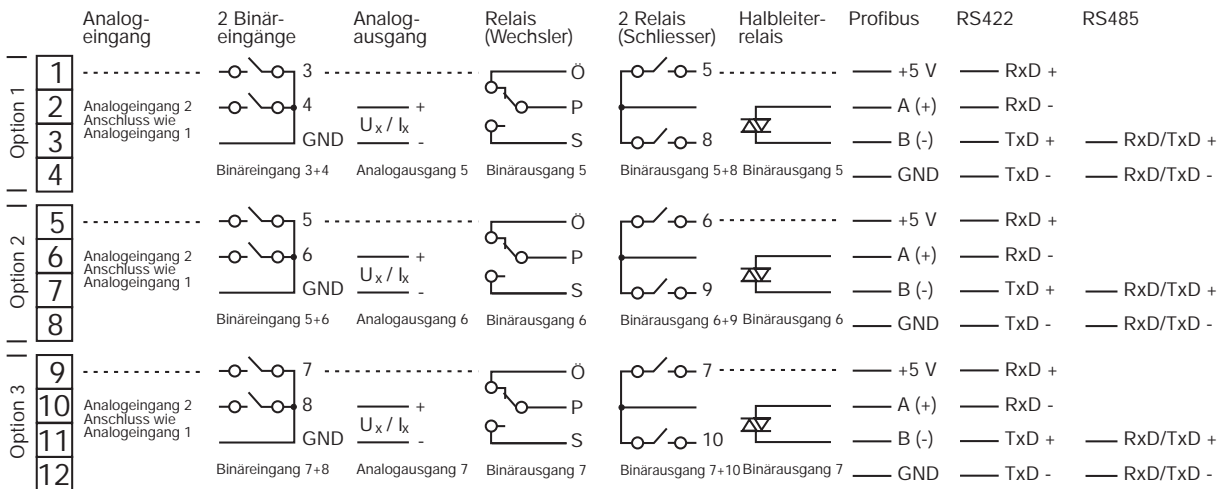
Klemmleiste 3



Klemmleiste 2



Klemmleiste 1



Bestellangaben

Grundtyp

PA308	PA 308 inkl. 1 Analogeingang, 2 Binäreingängen, 2 Relaisausgängen, 2 Logikausgängen, Frontmaß 96mm x 48mm
-------	---

Grundtypergänzung

1		Grundtyp
		Ausführung
8		Standard mit werkseitigen Einstellungen
9		Programmierung nach Kundenangaben
		Logikausgänge (2 Stück vorhanden)
	1	0/12V

Optionssteckplätze

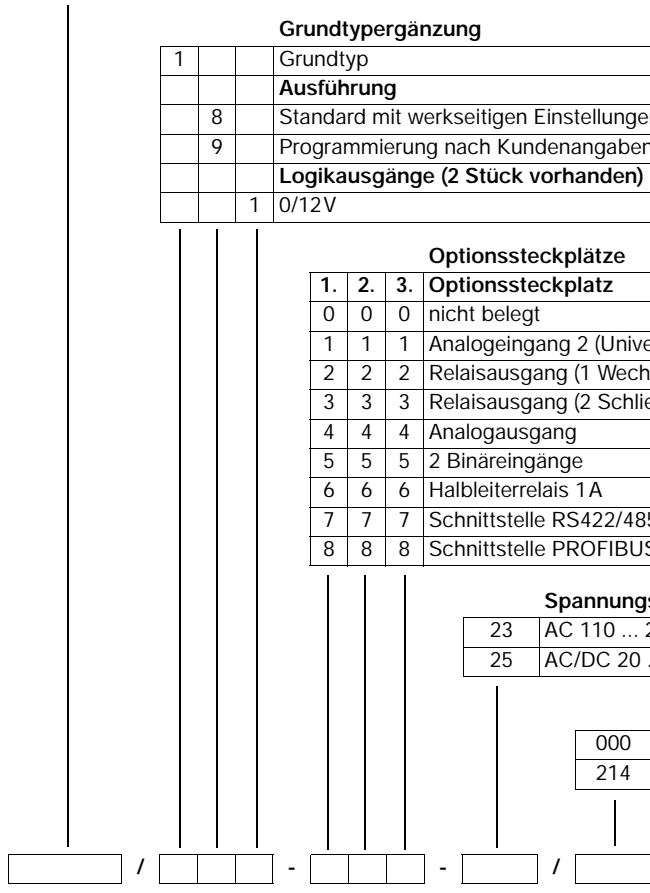
1.	2.	3.	Optionssteckplatz	Anzahl (max.)	Achtung: Die Lage der Optionen (Steckplatz 1, 2 oder 3) ist beliebig, die max. Anzahl darf jedoch nicht überschritten werden.
0	0	0	nicht belegt		
1	1	1	Analogeingang 2 (Universal)	1	
2	2	2	Relaisausgang (1 Wechsler)	2	
3	3	3	Relaisausgang (2 Schließer)	2	
4	4	4	Analogausgang	2	
5	5	5	2 Binäreingänge	2	
6	6	6	Halbleiterrelais 1A	2	
7	7	7	Schnittstelle RS422/485	1	
8	8	8	Schnittstelle PROFIBUS-DP	1	

Spannungsversorgung

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

Typenzusatz

000	kein
214	Mathematik- und Logikmodul



Bestellschlüssel

PA308 / 1 8 1 - 0 0 0 - 23 / 000 **Bestellbeispiel**

Serienmäßiges Zubehör

- Anzeigeinstrument
- Dichtung
- Befestigungselemente
- Betriebsanleitung B70.1550.0 im DIN A6-Format

Zubehör

- Setup-PC-Programm
- PC-Interface mit TTL/RS232-Umsetzer und Adapter
- PC-Interface mit USB/TTL-Umsetzer, Adapter (Buchse) und Adapter (Stifte)

Weiteres Zubehör

- Eine CD mit Demo-Setup-Programm und PDF-Dokumenten (Betriebsanleitung und weiterer Dokumentation) kann separat bestellt werden.

Ansicht der drei Optionssteckplätze

