

Übersicht



Das Gasanalysengerät CALOMAT 62 wird in erster Linie zur quantitativen Bestimmung einer Gaskomponente (z. B. H₂, N₂, Cl₂, HCl, NH₃) in binären oder quasibinären Gasgemischen eingesetzt.

Der CALOMAT 62 ist insbesondere für den Einsatz in korrosiven Gasgemischen konzipiert.

Nutzen

- Universell einsetzbare Hardwarebasis
- Integrierte Quergaskorrektur, keine externe Verrechnung erforderlich
- Offene Schnittstellenarchitektur (RS 485, RS 232, PROFIBUS)
- SIPROM GA Netzwerk für Wartungs- und Serviceinformationen (Option)
- Elektronik und Analysierteil: gasdichte Trennung, spülbar, IP65, hohe Standzeit auch bei rauen Umgebungen (Feldgerät)

Anwendungsbereich

Einsatzbereiche

- Chlor-Alkali-Elektrolyse
- Metallurgie (Stahlherstellung und -bearbeitung)
- H₂-Messung im LNG (Liquified Natural Gas)-Prozess
- Ammoniaksynthese
- Kunstdüngerherstellung
- Petrochemie

Besondere Ausführungen

Sonderapplikationen

Neben den Standardkombinationen stehen auf Anfrage Sonderapplikationen zur Verfügung (z. B. erhöhter Messgasdruck bis 2 000 hPa absolut).

Aufbau

19"-Einschub

- Mit 4HE zum Einbau
In Schwenkrahmen
- In Schränke, mit oder ohne Teleskopschienen
- Mit abgeschlossenen oder beströmten Vergleichskammern
- Frontplatte für Servicezwecke nach unten schwenkbar (Laptop-Anschluss)
- Schutzart IP20, mit Spülgasanschluss
- Interne Gaswege: Rohr aus Edelstahl (W.-Nr. 1.4571)
- Gasanschlüsse für Messgasein- und -ausgang sowie Vergleichsgas: Innengewinde 1/8" – 27 NPT
- Spülgasanschlüsse: Rohrdurchmesser 6 mm oder 1/4"
- Mit abgeschlossenen oder beströmten Vergleichskammern

Feldgerät

- Zweitüriges Gehäuse (IP65) zur Wandmontage mit gasdichter Trennung von Analysier- und Elektronikteil, bespülbar
- Einzel- bespülbare Gehäusehälften
- Gasweg mit Rohrverschraubung aus Edelstahl (W.-Nr. 1.4571), oder Hastelloy C22
- Spülgasanschlüsse: Rohrdurchmesser 10 mm oder 3/8"
- Gasanschlüsse für Messgasein- und -ausgang sowie Vergleichsgas: Innengewinde 1/8" – 27 NPT
- Mit abgeschlossenen oder beströmten Vergleichskammern

Anzeige und Bedienfeld

- Großes LCD-Feld für gleichzeitige Anzeige von:
Messwert (digitale und analoge Anzeige)
- Statuszeile
- Messbereiche
- Kontrast des LCD-Feldes über Menü einstellbar
- Permanente LED-Hinterleuchtung
- Abwaschbare Folientastatur mit fünf Softkeys
- Menügesteuerte Bedienung für Parametrierung, Testfunktionen, Justierung
- Bedienhilfe in Klartext
- Grafische Anzeige des Konzentrationsverlaufs; Zeitintervalle parametrierbar
- Bediensoftware zweisprachig deutsch/englisch, englisch/spanisch, französisch/englisch, spanisch/englisch, italienisch/englisch

Ein- und Ausgänge

- Ein Analogausgang je Messkomponente (von 0, 2, 4 bis 20 mA; NAMUR parametrierbar)
- Zwei Analogeingänge konfigurierbar (z. B. Quergaskorrektur oder externer Druckaufnehmer)
- Sechs Digitaleingänge frei konfigurierbar (z. B. Messbereichsumschaltung, Verarbeitung externer Signale aus der Probenaufbereitung)
- Sechs Relaisausgänge, frei konfigurierbar (z. B. Ausfall, Wartungsanforderung, Grenzwertalarm, externe Magnetventile)
- Erweiterung je acht zusätzliche Digitaleingänge und Relaisausgänge (z. B. für automatische Justierung mit max. vier Prüfgasen)

Kommunikation

RS 485 im Grundgerät enthalten (Anschluss auf der Rückseite; beim Einschubgerät auch hinter der Frontplatte möglich).

Optionen

- RS 485/RS 232-Konverter
- RS 485/Ethernet-Konverter
- RS 485/USB-Konverter
- Einbindung in Netzwerke über PROFIBUS DP/PA-Schnittstelle
- SIPROM GA Software als Service- und Wartungs-Tool

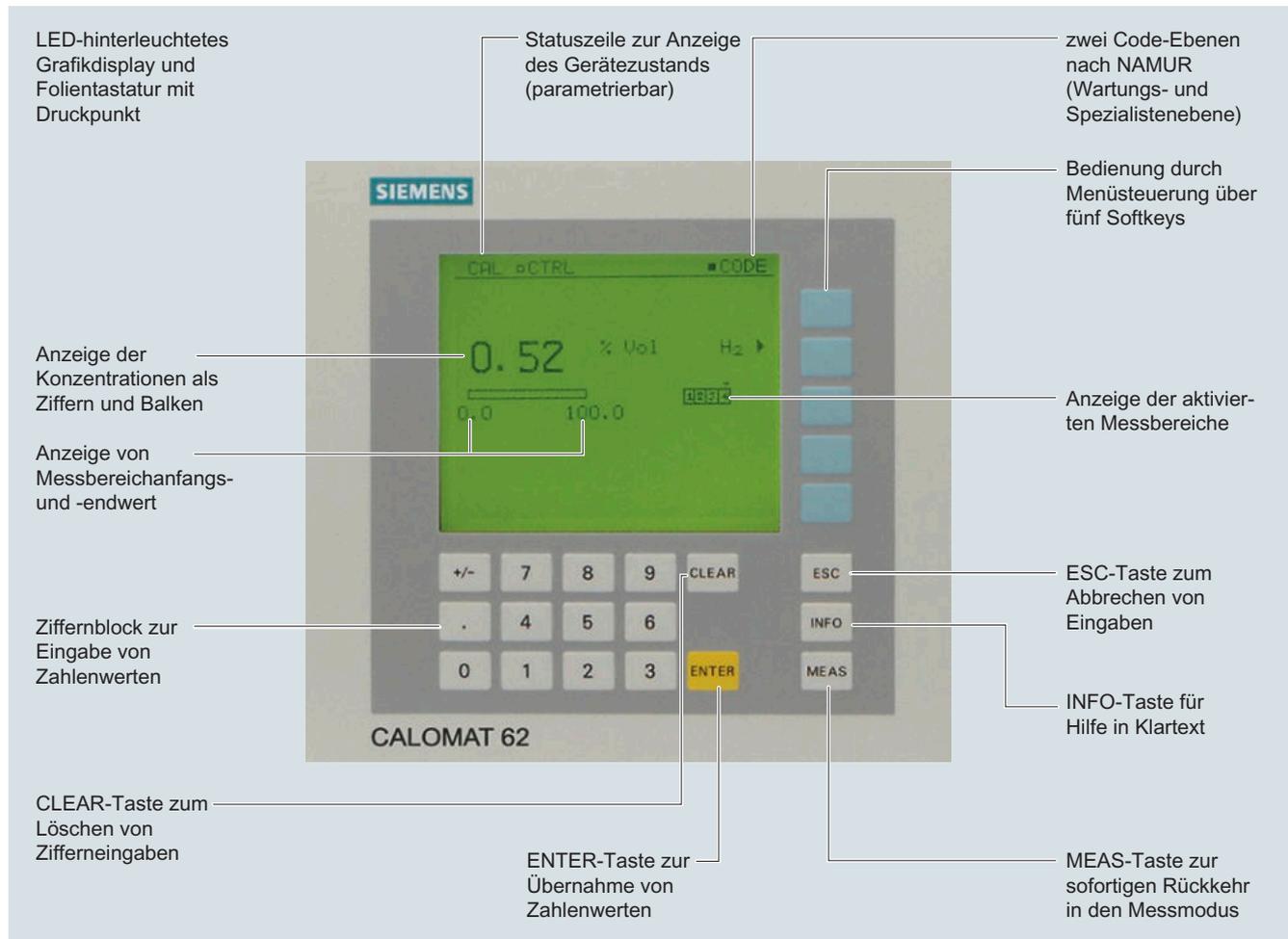
Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6

CALOMAT 62

1

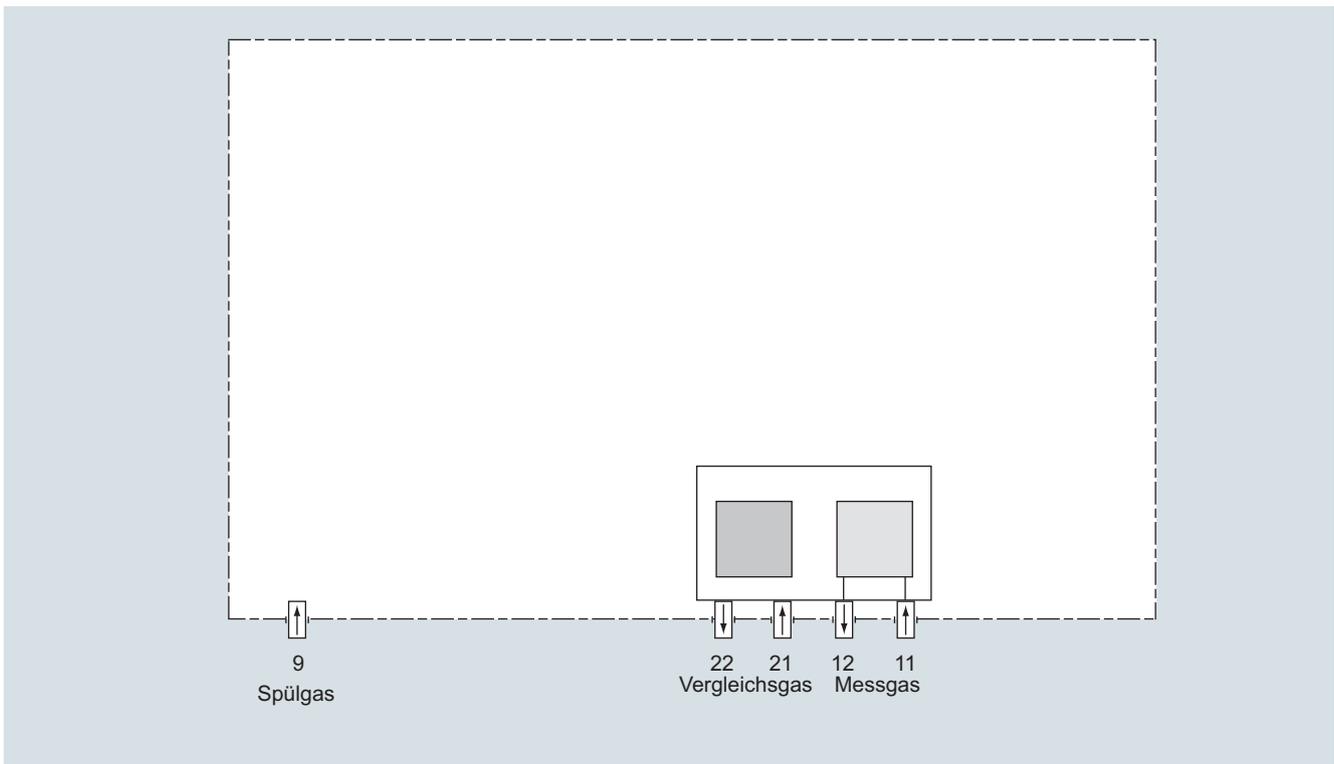
Allgemeines



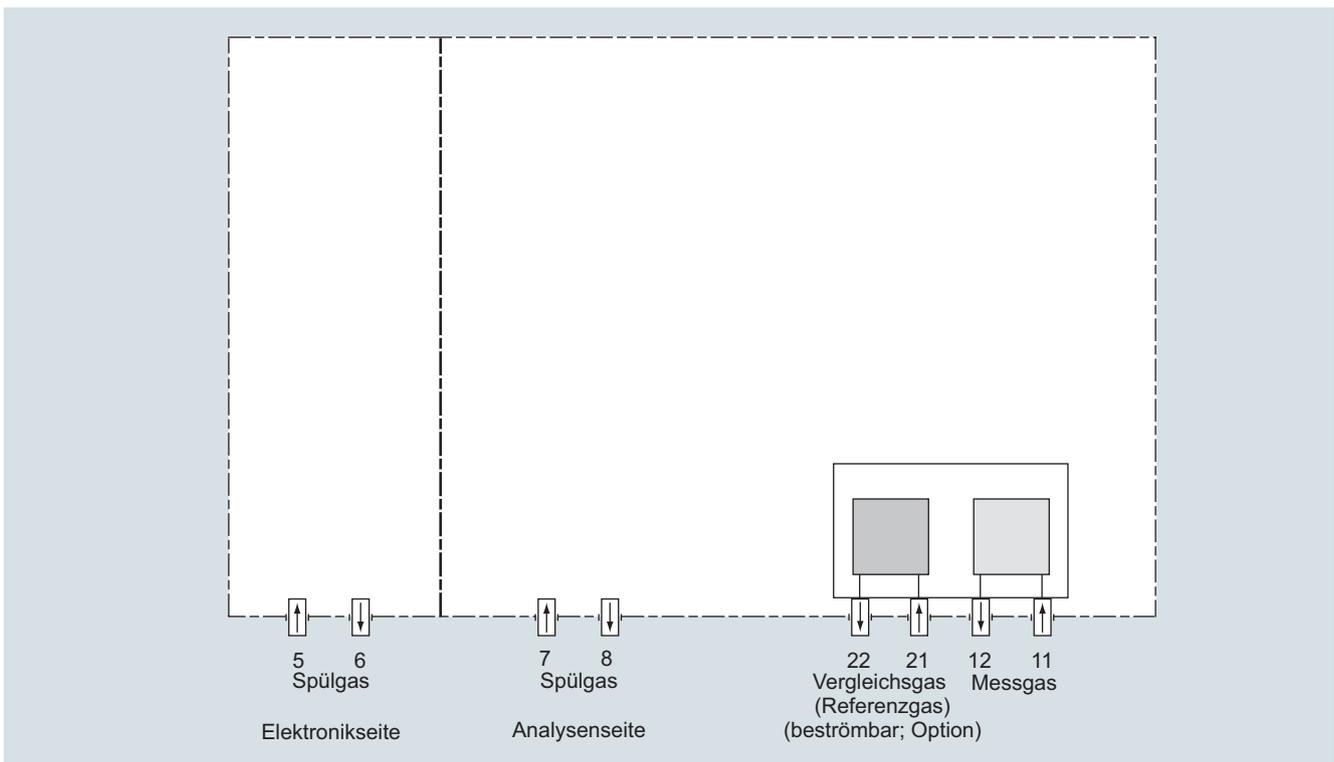
CALOMAT 62, Folientastatur und Grafikdisplay

Ausführungen – Messgasberührte Teile

Gasanschluss	19"-Einschub	Feldgerät
Eingangsblock mit Gasanschluss	Edelstahl, W.-Nr. 1.4571	Edelstahl, W.-Nr. 1.4571
Dichtung	FPM (z. B. Viton) oder FFPM	FPM (z. B. Viton) oder FFPM
Sensor	Glas	Glas
Eingangsblock mit Gasanschluss		Hastelloy C22
Dichtung		FFPM (z. B. Kalrez)
Sensor		Glas



CALOMAT 62, 19"-Einschub, Gaslauf



CALOMAT 62, Feldgerät, Gaslauf

Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6
CALOMAT 62

Allgemeines

Funktion

Arbeitsweise

Das Messprinzip beruht auf der unterschiedlichen Wärmeleitfähigkeit von Gasen.

Die Erwärmung eines von Gas umgebenen beheizten Messwiderstands wird von der Wärmeleitfähigkeit des Gases bestimmt. Vier solcher Messwiderstände sind zu einer Brücke geschaltet.

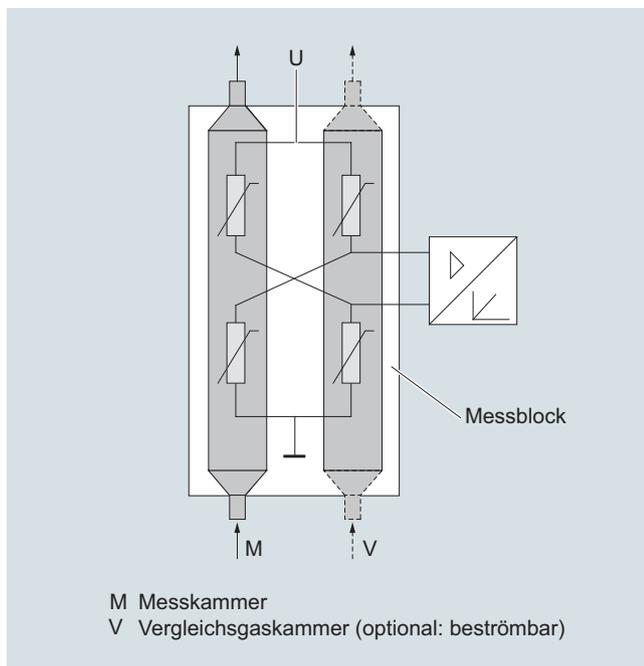
Zwei davon werden mit Messgas umströmt, die beiden anderen sind vom Vergleichsgas umgeben. Eine konstante Gleichspannung erwärmt die Widerstände über die Temperatur des Messblocks.

Bei unterschiedlicher Wärmeleitfähigkeit von Messgas und Vergleichsgas erwärmen sich die Widerstände durch die umgesetzte Heizleistung in ungleichem Maße. Eine Änderung der Zusammensetzung des Messgases bedingt somit auch eine Änderung der Widerstandswerte.

Das elektrische Gleichgewicht der Messbrücke wird gestört, und in der Brückendiagonale entsteht eine Spannung. Diese ist ein Maß für die Konzentration der Messkomponente.

Hinweis

Die Messgase müssen den Analysengeräten öl-, fett- und staubfrei zugeführt werden. Kondensatbildung (Taupunkt Messgas < Umgebungstemperatur) in den Messkammern ist zu vermeiden. Daher ist in den meisten Anwendungsfällen eine den Messaufgaben angepasste Gasaufbereitung bereitzustellen.



CALOMAT 62, Arbeitsweise, Beispiel nicht beströmbare Vergleichskammer

Wesentliche Merkmale

- Vier Messbereiche frei parametrierbar, auch mit unterdrücktem Nullpunkt, alle Messbereiche linear
- Kleinste Messspannen bis zu 1 % H₂ (bei unterdrücktem Nullpunkt: 99 bis 100 % H₂) möglich
- Messbereichskennung
- Galvanisch getrennter Messwertausgang 0/2/4 bis 20 mA (auch invertiert)
- Automatische oder manuelle Messbereichsumschaltung wählbar; außerdem ist Fernumschaltung möglich
- Messwertspeicherung während des Justierens möglich

- In weiten Grenzen wählbare Zeitkonstanten (statische/dynamische Rauschunterdrückung); d. h. die Ansprechzeit des Gerätes kann an die jeweilige Messaufgabe angepasst werden
- Kurze Ansprechzeit
- Geringe Langzeitdrift
- Messstellenumschaltung für bis zu 6 Messstellen (parametrierbar)
- Messstellenkennung
- Externer Druckaufnehmer anschließbar – zur Korrektur von Messgasdruckschwankungen
- Möglichkeit zur Korrektur des Einflusses von Begleitgasen (Quergaskorrektur)
- Parametrierbare automatische Messbereichsjustierung
- Bedienung in Anlehnung an die NAMUR-Empfehlung
- Zwei Bedienungsebenen mit eigenem Berechtigungscode zum Verhindern von unbeabsichtigten und unbefugten Bedieneingriffen
- Einfache Bedienung mit Hilfe einer numerischen Folientastatur einschließlich Bedienerführung
- Kundenspezifisch angepasste Geräteausführungen wie z. B.:
 - Kundenabnahme
 - TAG-Schilder
 - Drift-Aufzeichnung
 - Clean for O₂-Service

Messspannen

Die kleinst- und größtmöglichen Messspannen hängen sowohl von der Messkomponente (Gasart) als auch von der jeweiligen Applikation ab (siehe Bestellschema).

Quereinflüsse

Für die Bestimmung des Quereinflusses von Begleitgasen mit mehreren Quergaskomponenten ist die Kenntnis der Messgaszusammensetzung erforderlich.

In der folgenden Tabelle sind die in % H₂ ausgedrückten Nullpunktversätze, hervorgerufen durch jeweils 1 % Begleitgas (Quergas), aufgelistet; die angegebenen Werte sind Näherungswerte.

Es ist zu beachten, dass sich der Quergaseinfluss in Abhängigkeit von der Quergaskonzentration nicht linear verhält. Für die Bestimmung des Quereinflusses von Begleitgasen mit mehreren Quergaskomponenten ist die Kenntnis der Messgaszusammensetzung erforderlich.

Ar	ca. -0,15 %
O ₂	ca. +0,02 %
CO ₂	ca. -0,13 %
CH ₄	ca. +0,17 %
SO ₂	ca. -0,31 %
Luft (trocken)	ca. +0,25 %

Einfluss von 1 % Begleitgaskomponente bei Restgas Stickstoff, ausgedrückt in % H₂

Außerdem muss beachtet werden, dass neben einem Nullpunktversatz auch die Kennliniensteigerung durch das Begleitgas beeinflusst werden kann. Dieser Effekt ist allerdings bei Schwankungen der Quergaskonzentration unter 10 % vernachlässigbar.

Unter Berücksichtigung dieser Fakten und durch die Tatsache, dass die Quergasanalytoren weitere Messungenauigkeiten eintragen, resultiert trotz einer Quergaskorrektur ein größerer Messfehler als bei binären Gasgemischen.

Spezifikation für Schnittstellenkabel

Wellenwiderstand	100 ... 300 Ω , bei einer Messfrequenz von > 100 kHz
Kabelkapazität	Typ. < 60 pF/m
Aderquerschnitt	> 0,22 mm ² , entspricht AWG 23
Kabeltyp	paarweise verdreht, 1 x 2 Leiter des Leitungsabschnitts
Signaldämpfung	max. 9 dB über die ganze Länge
Abschirmung	Kupfergeflechtsschirm oder Geflechtsschirm und Folienschirm
Anschluss	Pin 3 und Pin 8

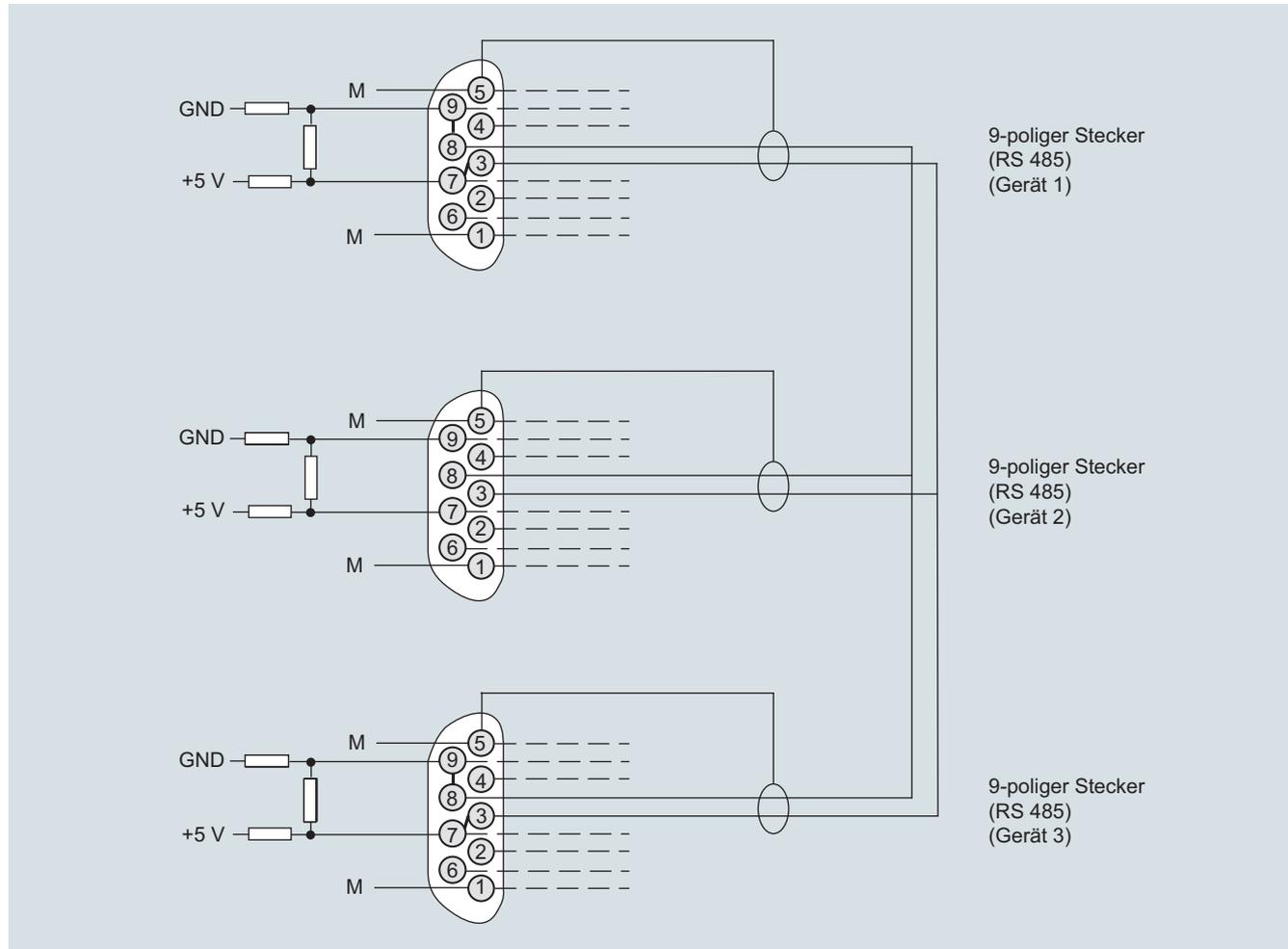
Busabschlusswiderstände

Im ersten und letzten Stecker einer Busleitung müssen die Pins 3-7 und 8-9 gebrückt werden (siehe Grafik).

Hinweis

Bei einer Leitungslänge über 500 m oder hohen Störungseinflüssen ist es ratsam, einen Repeater auf der Geräteseite zu installieren.

Via ELAN-Bus können bis zu vier Komponenten korrigiert werden, via Analogeingang kann eine Quergaskorrektur für bis zu zwei Komponenten erfolgen.



Busleitung mit Steckerbeschaltung, Beispiel

Extraktive kontinuierliche Prozess-GasanalytikBaureihe 6
CALOMAT 62

19"-Einschub

1

Technische Daten

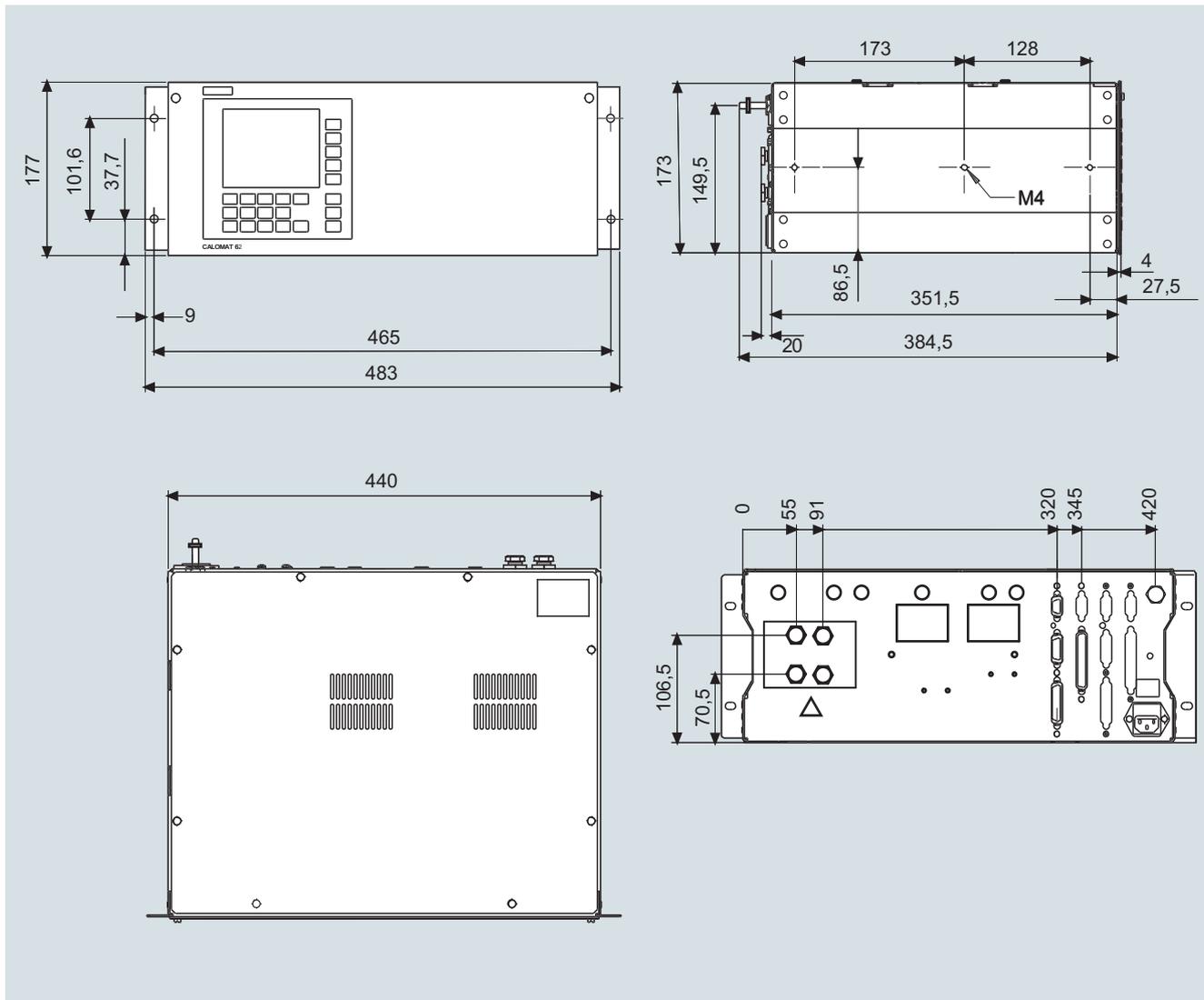
Allgemeines	Angelehnt an DIN EN 61207/IEC 1207. Alle Daten bezogen auf das binäre Gemisch H ₂ in N ₂	Messverhalten	Das Zeit- und Messverhalten bezieht sich auf die Messung von H ₂ in N ₂ (bezogen auf Messgasdruck 1 000 hPa absolut, 0,5 l/min Messgasdurchfluss und 25 °C Umgebungstemperatur)
Messbereiche	4, intern und extern umschaltbar; auch autom. Messbereichsumschaltung ist möglich	Ausgangssignalschwankung (3σ -Wert)	< ± 1 % der kleinstmöglichen Messspanne laut Typschild bei elektronischer Dämpfungskonstante von 1 s
Messspanne	Applikationsabhängig (siehe Bestelldaten)	Nullpunktdrift	< ± 1 % der aktuellen Messspanne/Woche
Messbereiche mit unterdrücktem Nullpunkt	Applikationsabhängig (siehe Bestelldaten)	Messwertdrift	< ± 1 % von der kleinstmöglichen Messspanne (laut Typschild)/Woche
Gebrauchslage	Frontwand senkrecht	Wiederholpräzision	< ± 1 % der aktuellen Messspanne
Konformität	CE-Kennzeichen nach EN 50081-1/EN 50081-2 und RoHS	Nachweisgrenze	1 % von der kleinstmöglichen Messspanne laut Typschild
Aufbau, Gehäuse		Linearitätsabweichung	< ± 1 % der aktuellen Messspanne
Schutzart	IP20 gemäß EN 60529	Einflussgrößen	Bezogen auf Messgasdruck 1 000 hPa absolut, 0,5 l/min Messgasdurchfluss und 25 °C Umgebungstemperatur
Gewicht	Ca. 13 kg	Umgebungstemperatur	< 2 %/10 K bezogen auf die kleinstmögliche Messspanne laut Typschild
Elektrische Merkmale		Begleitgase	Nullpunktabweichung (Quergaseinfluss siehe Absatz "Quereinflüsse")
EMV-Störfestigkeit (Elektromagnetische Verträglichkeit)	Gemäß Standardanforderungen der NAMUR NE21 (08/98) und EN 61326	Messgasdurchfluss	0,2 % der aktuellen Messspanne bei einer Durchflussänderung von 0,1 l/min innerhalb des zulässigen Durchflussbereiches
Elektrische Sicherheit	Gemäß EN 61010-1; Überspannungskategorie II	Messgasdruck	< 1 % der aktuellen Messspanne bei einer Druckänderung von 100 hPa
Hilfsenergie (siehe Typschild)	AC 100 V -10 % ... 120 V +10 %, 48 ... 63 Hz oder AC 200 V -10 % ... 240 V +10 %, 48 ... 63 Hz	Hilfsenergie	< 0,1 % der aktuellen Messspanne bei Nennspannung ± 10 %
Leistungsaufnahme	Ca. 30 VA	Elektrische Ein- und Ausgänge	
Sicherungswerte	100 ... 120 V: 1,0T/250 200 ... 240 V: 0,63T/250	Analogausgang	0/2/4 ... 20 mA, potenzialfrei; Bürde max. 750 Ω
Gaseingangsbedingungen		Relaisausgänge	6, mit Wechselkontakten, frei parametrierbar, z. B. für Messbereichskennung; Belastbarkeit: AC/DC 24 V/1 A, potenzialfrei
Messgasdruck	800 ... 1 100 hPa (absolut)	Analogeingänge	2, ausgelegt auf 0/2/4 ... 20 mA für externe Druckaufnehmer und Quergaskorrektur
Messgasdurchfluss	30 ... 90 l/h	Digitaleingänge	6, ausgelegt auf 24 V, potenzialfrei, frei parametrierbar, z. B. für Messbereichsumschaltung
Messgastemperatur	Min. 0 ... max. 50 °C, jedoch oberhalb des Taupunkts	Serielle Schnittstelle	RS 485
Temperatur der Messzelle	70 °C	Optionen	AUTOCAL-Funktion mit je 8 zusätzlichen Digitaleingängen und Relaisausgängen, auch mit PROFIBUS PA (auf Anfrage) oder PROFIBUS DP (auf Anfrage)
Zeitverhalten		Klimatische Bedingungen	
Anwärmzeit	Das Zeit- und Messverhalten bezieht sich auf die Messung von H ₂ in N ₂ < 30 min bei Raumtemperatur (die technische Spezifikation wird nach 2 Stunden eingehalten)	Zul. Umgebungstemperatur	-40 ... +70 °C bei Lagerung und Transport, 5 ... 45 °C im Betrieb
Anzeigeverzögerung (T ₉₀)	Ca. 35 s (inkl. Totzeit)	Zulässige Feuchtigkeit (keine Taupunktunterschreitung)	< 90 % relative Feuchtigkeit im Jahresmittel, bei Lagerung und Transport
Dämpfung (elektrische Zeitkonstante)	0 ... 100 s, parametrierbar		
Totzeit (die Diffusion zu den Messfühlern ist die bestimmende Größe)	Ca. 34 s		

Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6

CALOMAT 62

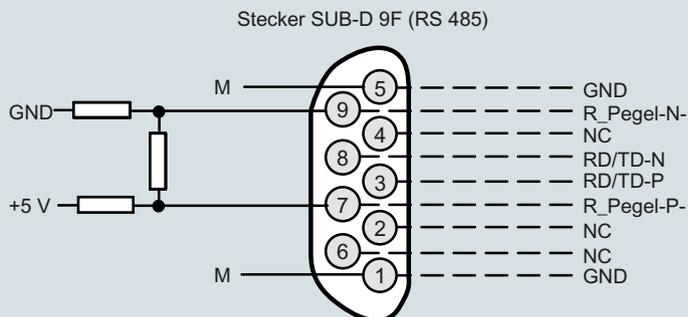
19"-Einschub

Maßzeichnungen

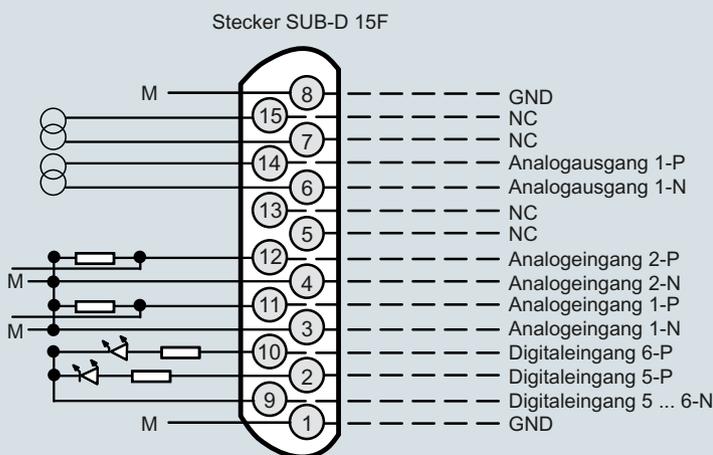
CALOMAT 62, 19"-Einschub, Maße in mm

Schaltpläne

Steckerbelegung (elektrische und Gasanschlüsse)

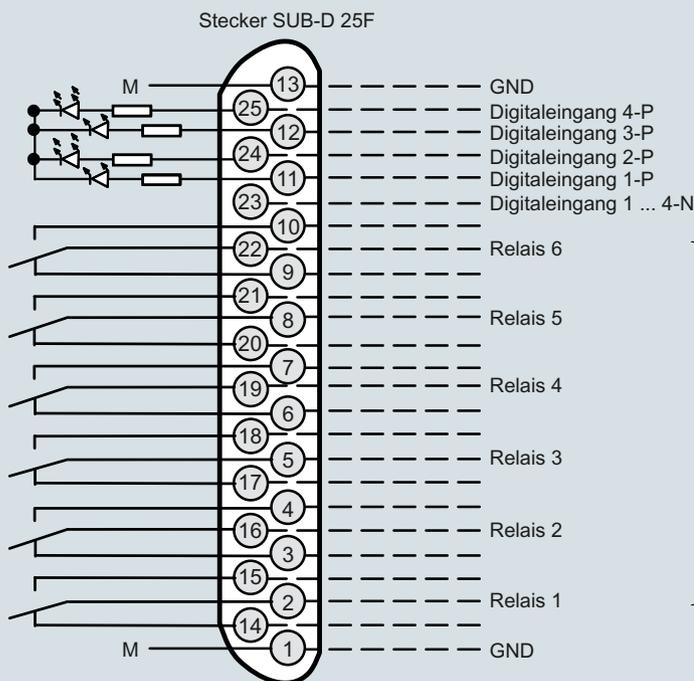


An den Pins 7 und 9 besteht die Möglichkeit für die Zuschaltung von Busabschlusswiderständen.



Analogausgänge potenzialfrei (auch gegeneinander), $R_L \leq 750 \Omega$

Druck-oder Quergaskorrektur } Analogeingänge potenzialgebunden, 0 ... 20 mA/500 Ω oder 0 ... 10 V (niederohmig)



Potenzialfrei über Optokoppler
"0" = 0 V (0 ... 4,5 V)
"1" = 24 V (13 ... 33 V)

Kontaktbelastung max. 24 V/1 A, AC/DC dargestellte Relaiskontakte: stromlose Relaispule

Hinweis: Alle Leitungen zu den Steckern bzw. Klemmblocken müssen abgeschirmt sein und auf Gehäusepotenzial liegen.

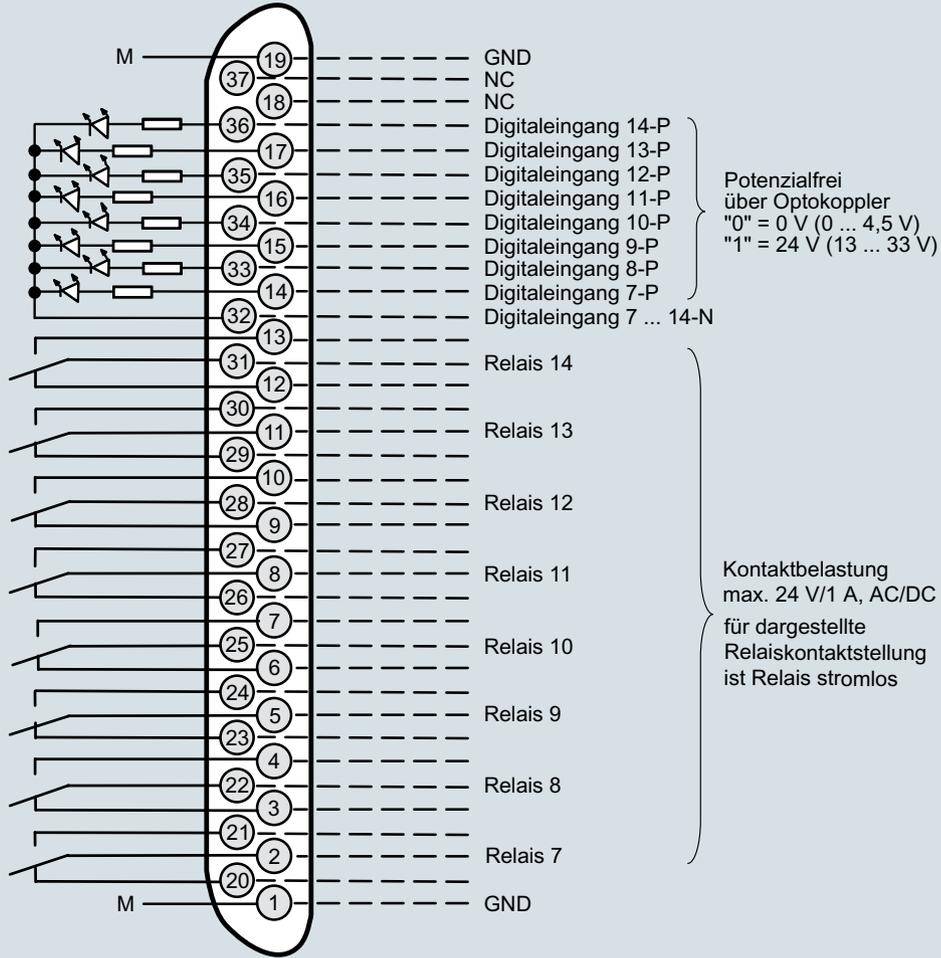
Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6
CALOMAT 62

19"-Einschub

1

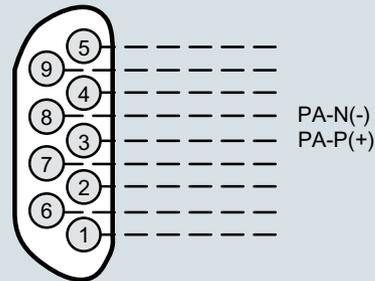
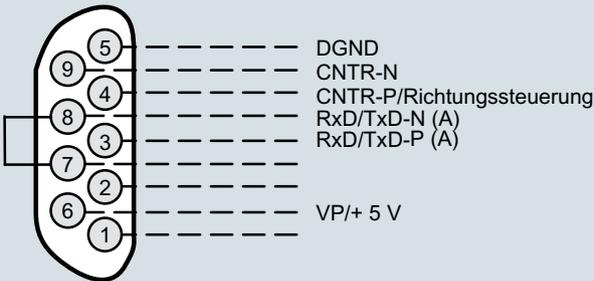
Stecker SUB-D 37F (Option)



Stecker SUB-D 9F PROFIBUS DP

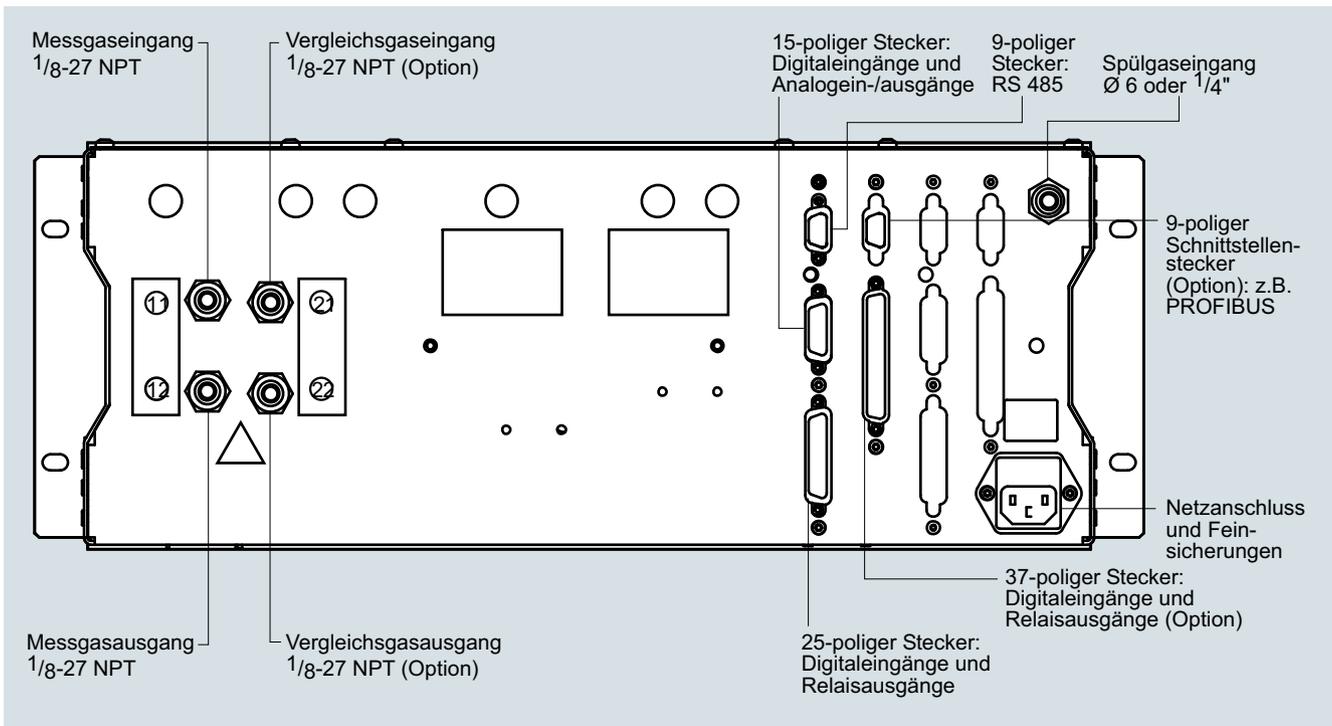
optional

Stecker SUB-D 9M PROFIBUS PA



Hinweis:
Alle Leitungen zu den Steckern bzw. Klemmblöcken müssen abgeschirmt sein und auf Gehäusepotenzial liegen.

CALOMAT 62, 19"-Einschub, Steckerbelegung der AUTOCAL-Platte und PROFIBUS-Stecker



CALOMAT 62, 19"-Einschub, Gasanschlüsse und elektrische Anschlüsse

Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6

CALOMAT 62

Feldgerät

1

Technische Daten

Allgemeines	Angelehnt an DIN EN 61207/IEC 1207. Alle Daten bezogen auf das binäre Gemisch H ₂ in N ₂	Zeitverhalten	Das Zeit- und Messverhalten bezieht sich auf die Messung von H ₂ in N ₂ (bezogen auf Messgasdruck 1 000 hPa absolut, 0,5 l/min Messgasdurchfluss und 25 °C Umgebungstemperatur)
Messbereiche	4, intern und extern umschaltbar; auch autom. Messbereichumschaltung ist möglich	Anwärmzeit	< 30 min bei Raumtemperatur (die technische Spezifikation wird nach 2 Stunden eingehalten)
Messspanne	Applikationsabhängig (siehe Bestelldaten)	Anzeigeverzögerung (T ₉₀)	Ca. 35 s (inkl. Totzeit)
Messbereiche mit unterdrücktem Nullpunkt	Applikationsabhängig (siehe Bestelldaten)	Elektrische Dämpfung	0 ... 100 s, parametrierbar
Gebrauchslage	Frontwand senkrecht	Totzeit (die Diffusion zu den Messfüh- lern ist die bestimmende Größe)	Ca. 34 s
Konformität	CE-Kennzeichen nach EN 50081-1/ EN 50081-2 und RoHS	Messverhalten	Das Zeit- und Messverhalten bezieht sich auf die Messung von H ₂ in N ₂ (bezogen auf Messgasdruck 1 000 hPa absolut, 0,5 l/min Messgasdurchfluss und 25 °C Umgebungstemperatur)
Aufbau, Gehäuse		Ausgangssignalschwankung (3σ-Wert)	< ± 1 % der kleinstmöglichen Messspanne laut Typschild bei elektronischer Dämpfungskonstante von 1 s
Schutzart	IP65 gemäß EN 60529	Nullpunktdrift	< ± 1 % der aktuellen Messspanne/Woche
Gewicht	Ca. 25 kg	Messwertdrift	< ± 1 % von der kleinstmöglichen Messspanne (laut Typschild)/Woche
Elektrische Merkmale		Wiederholpräzision	< ± 1 % der aktuellen Messspanne
EMV-Störfestigkeit (Elektromagnetische Verträglichkeit)	Gemäß Standardanforderungen der NAMUR NE21 (08/98) und EN 61326	Nachweisgrenze	1 % von der kleinstmöglichen Messspanne laut Typschild
Elektrische Sicherheit	Gemäß EN 61010-1; Überspannungskategorie II	Linearitätsabweichung	< ± 1 % der aktuellen Messspanne
Hilfsenergie (siehe Typschild)	AC 100 -10 % ... 120 V +10 %, 48 ... 63 Hz oder AC 200 -10 % ... 240 V +10 %, 48 ... 63 Hz	Einflussgrößen	Bezogen auf Messgasdruck 1 000 hPa absolut, 0,5 l/min Messgasdurchfluss und 25 °C Umgebungstemperatur
Leistungsaufnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Ca. 25 VA (Gasanschlussblock unbeheizt) • Ca. 330 VA (Gasanschlussblock beheizt) 	Umgebungstemperatur	< 2 %/10 K bezogen auf die kleinstmögliche Messspanne laut Typschild
Sicherungswerte (Gasanschluss nicht beheizt)	100 ... 120 V F3 1T/250 F4 1T/250 200 ... 240 V F3 0,63T/250 F4 0,63T/250	Begleitgase	Nullpunktabweichung (Quergaseinfluss siehe Absatz "Quereinflüsse")
Sicherungswerte (Gasanschluss beheizt)	100 ... 120 V F1 1T/250 F2 4T/250 F3 4T/250 F4 4T/250 200 ... 240 V F1 0,63T/250 F2 2,5T/250 F3 2,5T/250 F4 2,5T/250	Messgasdurchfluss	0,2 % der aktuellen Messspanne bei einer Durchflussänderung von 0,1 l/min innerhalb des zulässigen Durchflussbereiches
Gaseingangsbedingungen		Messgasdruck	< 1 % der Messspanne bei einer Druckänderung von 100 hPa
Messgasdruck	800 ... 1 100 hPa (absolut)	Hilfsenergie	< 0,1 % der Ausgangssignalspanne bei Nennspannung ± 10 %
Messgasdurchfluss	30 ... 90 l/h	Elektrische Ein- und Ausgänge	
Messgastemperatur	Min. 0 ... max. 50 °C, jedoch oberhalb des Taupunkts	Analogausgang	0/2/4 ... 20 mA, potenzialfrei; Bürde max. 750 Ω
Temperatur		Relaisausgänge	6, mit Wechselkontakten, frei parametrierbar, z. B. für Messbereichskennung; Belastbarkeit: AC/DC 24 V/1 A, potenzialfrei
<ul style="list-style-type: none"> • der Messzelle (Sensor) • des Messzellenblocks (Sockel) 	70 °C 80 °C (beheizt)	Analogeingänge	2, ausgelegt auf 0/2/4 ... 20 mA für externe Druckaufnehmer und Quergaskorrektur
Messgasfeuchtigkeit	< 90 % relative Feuchtigkeit	Digitaleingänge	6, ausgelegt auf 24 V, potenzialfrei, frei parametrierbar, z. B. für Messbereichsumschaltung
Spülgasdruck		Serielle Schnittstelle	RS 485
<ul style="list-style-type: none"> • Dauerhaft • Kurzzeitig 	165 hPa über Umgebung Max. 250 hPa über Umgebung	Optionen	AUTOCAL-Funktion mit je 8 zusätzlichen Digitaleingängen und Relaisausgängen, auch mit PROFIBUS PA (auf Anfrage) oder PROFIBUS DP (auf Anfrage)
		Klimatische Bedingungen	
		Zul. Umgebungstemperatur	-40 ... +70 °C bei Lagerung und Transport, 5 ... 45 °C im Betrieb
		Zulässige Feuchtigkeit (keine Taupunktunterschreitung)	< 90 % relative Feuchtigkeit im Jahresmittel, bei Lagerung und Transport

Auswahl- und Bestelldaten			Artikel-Nr.	
Gasanalysengerät CALOMAT 62			7MB2531-	
Für Feldmontage			nicht kombinierbar	
Klicken Sie auf die Artikel-Nr. zur Online-Konfiguration im PIA Life Cycle Portal.				
<u>Werkstoff Messgasweg</u>				
Edelstahl W.-Nr. 1.4571; VG nicht beströmt, 1/8"-27 NPT Spülgasstutzen 10 mm			0	0
Hastelloy C22; VG nicht beströmt, 1/8"-27 NPT			2	
Hastelloy C22; VG beströmt, 1/8"-27 NPT			3	3
Edelstahl W.-Nr. 1.4571; VG nicht beströmt, 1/8"-27 NPT Spülgasstutzen 3/8"			4	4
Hastelloy C22; VG nicht beströmt, 1/8"-27 NPT			6	
Hastelloy C22; VG beströmt, 1/8"-27 NPT			7	7
<u>Applikation</u>			<u>Möglich mit Messbereichskennung</u>	
H ₂ in N ₂			AN	AN
H ₂ in Cl ₂			AB	AB
Cl ₂ in Luft			BL	BL
HCl in Luft			CL	CL
SO ₂ in Luft			EL	EL
CO ₂ in H ₂			KA	KA
CO ₂ in N ₂			KN	KN
<u>Kleinster Messbereich</u>			<u>Größter Messbereich</u>	
0 ... 1 %			0 ... 100 %	
0 ... 5 %			0 ... 100 %	
0 ... 5 %			0 ... 60 %	
0 ... 10 %			0 ... 100 %	
0 ... 20 %			0 ... 40 %	
100 ... 99 %			100 ... 0 %	
100 ... 95 %			100 ... 0 %	
100 ... 90 %			100 ... 0 %	
100 ... 80 %			100 ... 60 %	
<u>Zusatzelektronik</u>			<u>Vergleichsgas bzw. Füllgas</u>	
Ohne			0	
AUTOCAL-Funktion			1	
• mit zusätzlich je 8 Digitalein- und Ausgängen			6	
• mit zusätzlich je 8 Digitalein- und Ausgängen und PROFIBUS PA-Schnittstelle			7	
• mit zusätzlich je 8 Digitalein- und Ausgängen und PROFIBUS DP-Schnittstelle			7	
<u>Hilfsenergie</u>			0	
AC 100 ... 120 V, 48 ... 63 Hz			1	
AC 200 ... 240 V, 48 ... 63 Hz			1	
<u>Beheizung der internen Gaswege und Analysierteil</u>			A	
Ohne			B	
Mit (max. 80 °C)			A	
<u>Ex-Schutz</u>			E	
Ohne			F	
Gemäß ATEX II 2G, Ausgleich der Leckverluste ¹⁾			E	
Gemäß ATEX II 2G, kontinuierliche Bespülung ¹⁾			F	
<u>Sprache (mitgelieferte Dokumentation, Software)</u>			0	
Deutsch			1	
Englisch			2	
Französisch			3	
Spanisch			4	
Italienisch			4	

¹⁾ Nur in Verbindung mit einer zugelassenen Spüleinheit.

Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6

CALOMAT 62

Feldgerät

1

Auswahl- und Bestelldaten**Weitere Ausführungen****Kurzangabe**

Artikel-Nr. mit "-Z" ergänzen und Kurzangaben hinzufügen.

TAG-Schilder (spezifische Beschriftung nach Kundenangaben)

BARTEC Ex p-Spüleinheit "Ausgleich der Leckverluste"

BARTEC Ex p-Spüleinheit "Kontinuierliche Beseplung"

Clean for O₂-Service (spezial-gereinigter Gasweg)

Messbereichsangabe im Klartext, falls von Standardeinstellung abweichend

Sondereinstellung (nur in Verbindung mit einer Applikations-Nr., z. B. erweiterter Messbereich)

Erweiterte Sondereinstellung (nur in Verbindung mit einer Applikations-Nr., z. B. Bestimmung der Quereinflüsse)

B03**E71****E72****Y02****Y11****Y12****Y13****Zubehör****Artikel-Nr.**

RS 485 / Ethernet-Konverter

RS 485 / RS 232-Konverter

RS 485 / USB-Konverter

AUTOCAL-Funktion mit 8 Digitalein-/ausgängen

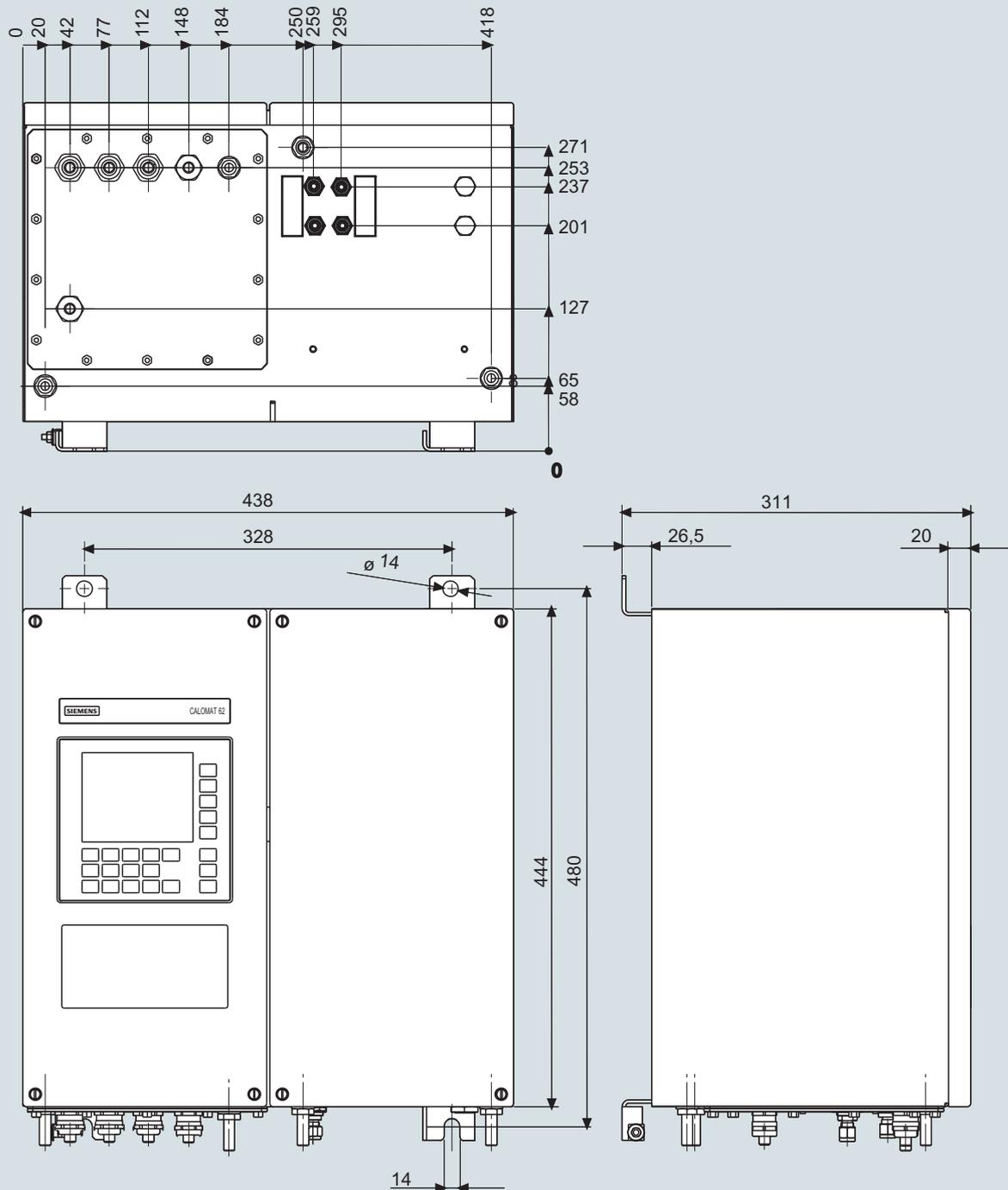
AUTOCAL-Funktion mit 8 Digitalein-/ausgängen und PROFIBUS PA

AUTOCAL-Funktion mit 8 Digitalein-/ausgängen und PROFIBUS DP

Satz Torx-Schraubendreher

A5E00852383**C79451-Z1589-U1****A5E00852382****A5E00064223****A5E00057315****A5E00057318****A5E34821625**

Maßzeichnungen

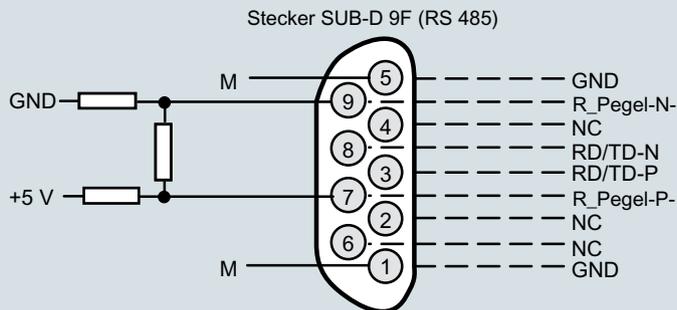


CALOMAT 62, Feldgerät, Maße in mm

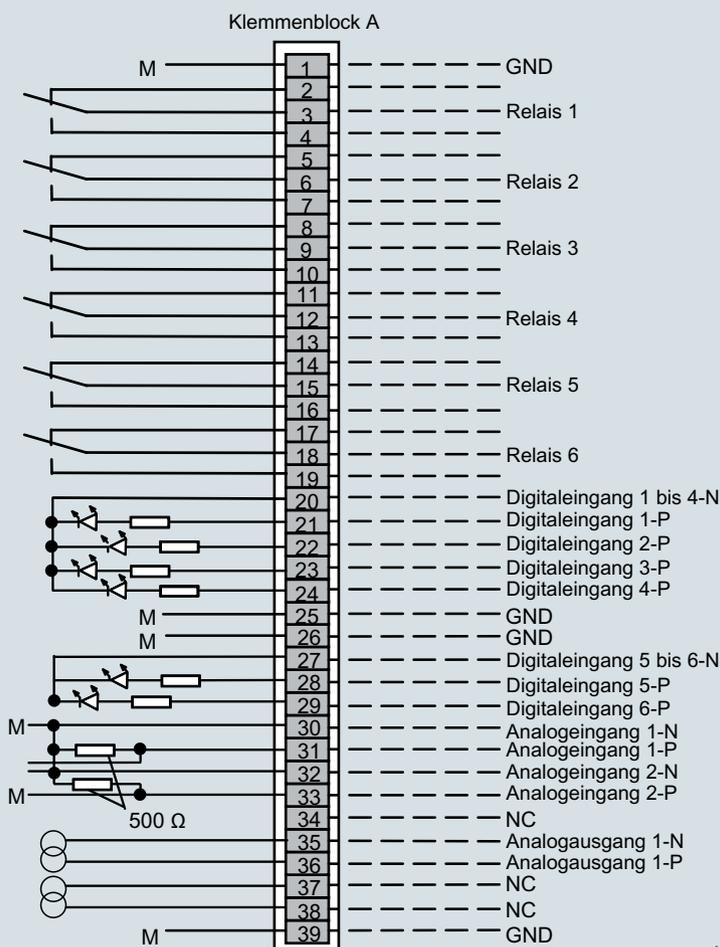
Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6

CALOMAT 62

Feldgerät**Schaltpläne****Steckerbelegung (elektrische und Gasanschlüsse)**

An den Pins 7 und 9 besteht die Möglichkeit für die Zuschaltung von Busabschlusswiderständen.



Kontaktbelastung max.
24 V/1 A, AC/DC; dargestellte
Relaiskontakte: stromlose
Relaisspule

Potenzialfrei über Optokoppler "0"
= 0 V (0 ... 4,5 V)
"1" = 24 V (13 ... 33 V)

Potenzialfrei über Optokoppler
"0" = 0 V (0 ... 4,5 V)
"1" = 24 V (13 ... 33 V)

Quergaskorrektur } Analogeingänge
Druckkorrektur } potenzialgebunden,
0 ... 20 mA oder 0 ... 10 V
(Innenwiderstand \leq 500 Ω)

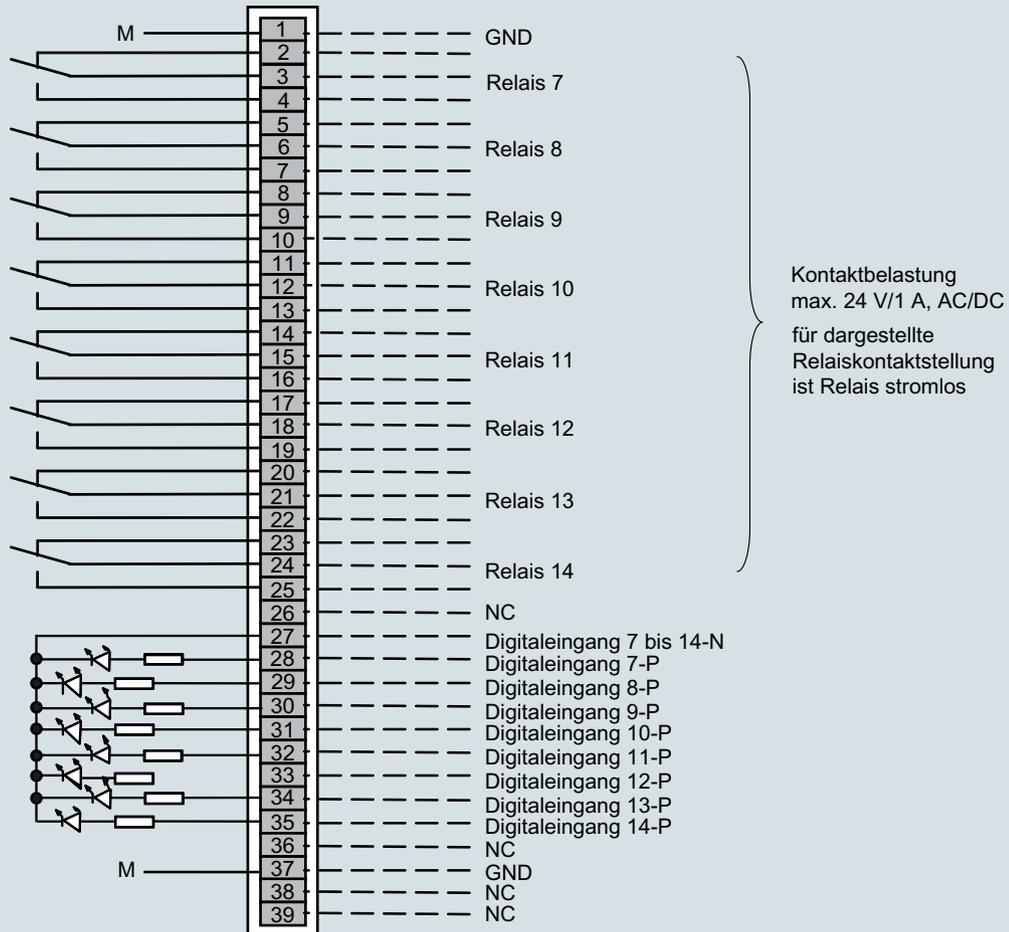
Analogausgänge
potenzialfrei

Hinweis:

Alle Leitungen zu den Steckern bzw. Klemmblöcken müssen abgeschirmt sein und auf Gehäusepotenzial liegen.

CALOMAT 62, Feldgerät, Stecker- und Klemmbelegung

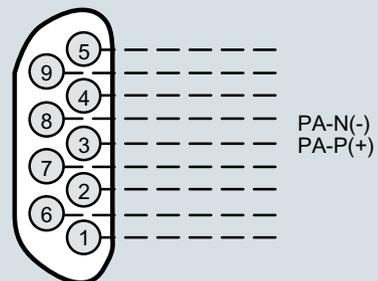
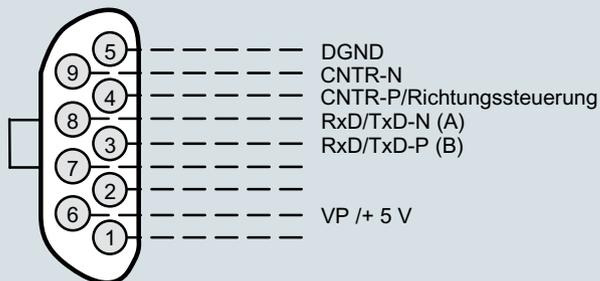
Klemmenblock B (Option)



Stecker SUB-D 9F -X90
PROFIBUS DP

optional

Stecker SUB-D 9M -X90
PROFIBUS PA



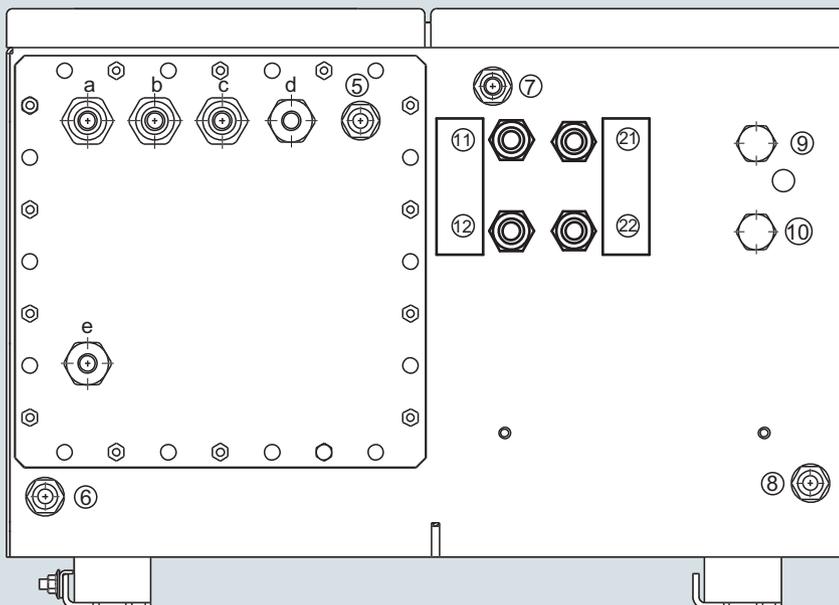
Hinweis:
Alle Leitungen zu den Steckern bzw. Klemmblöcken
müssen abgeschirmt sein und auf Gehäusepotenzial
liegen.

CALOMAT 62, Feldgerät, Stecker- und Klemmbelegung der AUTOCAL-Platte und PROFIBUS-Stecker

Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6

CALOMAT 62

Feldgerät**Gasanschlüsse**

- | | | |
|-------|----------------------|---------------------------------|
| ①① | Messgaseingang | } Innengewinde
1/8" - 27 NPT |
| ①② | Messgasausgang | |
| ②① | Vergleichsgaseingang | |
| ②② | Vergleichsgasausgang | |
| ⑤ - ⑧ | Spülgasein-/ausgänge | Stutzen Ø 10 mm oder 3/8" |
| ⑨ | nicht belegt | |
| ⑩ | nicht belegt | |

Elektrische Anschlüsse

- | | |
|-------|--|
| a - c | Signalleitung (Ø 10 ... 14 mm)
(Analog + Digital): Kabelverschraubung M20x1,5 |
| d | Schnittstellenanschluss: (Ø 7 ... 12 mm)
Kabelverschraubung M20x1,5 |
| e | Netzanschluss: (Ø 7 ... 12 mm)
Kabelverschraubung M20x1,5 |

CALOMAT 62, Feldgerät, Gasanschlüsse und elektrische Anschlüsse

Auswahl- und Bestelldaten

Betriebsanleitung	Artikel-Nr.
Gasanalytoren der Baureihe 6 und ULTRAMAT 23 Schnittstelle/Interface PROFIBUS-DP/-PA • Deutsch und Englisch	A5E00054148

Weitere Info

Die gesamte Dokumentation steht in verschiedenen Sprachen kostenlos zum Download zur Verfügung unter:
<http://www.siemens.com/processanalytics/documentation>

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	7MB2541	7MB2531	2 Jahre (Stück)	5 Jahre (Stück)	Artikel-Nr.
Temperaturbegrenzer		x	–	1	A5E00891855
Adapterplatte, LC-Display/Tastatur	x	x	1	1	C79451-A3474-B605
Temperaturfühler		x	–	1	C79451-A3480-B25
LC-Display	x		–	1	A5E31474846
Netztransformator, 115 V	x	x	–	1	W75040-B21-D80
Netztransformator, 230 V	x	x	–	1	W75040-B31-D80
Schmelzeinsatz (Sicherung), T 0,63 A , Netzspannung 200 ... 240 V	x	x	2	3	W79054-L1010-T630
Schmelzeinsatz (Sicherung), T 1 A , Netzspannung 100 ... 120 V	x	x	2	3	W79054-L1011-T100
Heizpatrone		x	–	1	W75083-A1004-F120