

Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6
ULTRAMAT 6

Allgemeines

1

Übersicht



Die Gasanalysengeräte ULTRAMAT 6, Ein- oder Zweikanal, arbeiten nach dem NDIR-Zweistrahl-Gegentaktverfahren und messen hochselektiv Gase, deren Absorptionsbanden im Infrarot-Wellenlängenbereich von 2 bis 9 μm liegen, wie z. B. CO, CO₂, NO, SO₂, NH₃, H₂O sowie CH₄ und weitere Kohlenwasserstoffe.

Einkanalgeräte können bis zu 2 Gaskomponenten, Zweikanalgeräte 3, auf Anfrage auch 4 Gaskomponenten gleichzeitig messen.

Nutzen

Hohe Selektivität durch Zweischichtdetektor und optischen Koppler

- Zuverlässige Messungen auch in komplexen Gasgemischen

Niedrige Nachweisgrenzen

- Messungen bei niedrigen Konzentrationen

Korrosionsbeständige Materialien im Gasweg (Option)

- Messung in hochkorrosiven Messgasen möglich

Analysenküvetten können bei Bedarf vor Ort gereinigt werden

- Kostenersparnis durch Weiterverwendung bei Verschmutzungen

Elektronik und Physik: gasdichte Trennung, spülbar, IP65

- Hohe Standzeit auch in rauen Umgebungen

Beheizte Versionen (Option)

- Einsatz auch bei Anwesenheit niedrig kondensierender Gase

Ex(p) für Zonen 1 und 2 (gem. ATEX 2G und ATEX 3G)

Anwendungsbereich

Einsatzbereiche

- Messung zur Kesselsteuerung von Verbrennungsanlagen
- Emissionsmessungen an Verbrennungsanlagen
- Messung in der Automobilindustrie (Prüfstandssysteme)
- Warneinrichtungen
- Prozessgaskonzentrationen in chemischen Anlagen
- Spurenmessungen bei Reinstgasprozessen
- Umweltschutz
- MAK-Wert-Überwachung an Arbeitsplätzen
- Qualitätsüberwachung
- Ex-Ausführungen zur Analyse brennbarer und nicht brennbarer Gase oder Dämpfe zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Besondere Ausführungen

Sonderapplikationen

Neben den Standardkombinationen stehen auf Anfrage Sonderapplikationen hinsichtlich des Materials im Gasweg, des Materials der Messkammern (z. B. Titan, Hastelloy C22) und der Messkomponenten zur Verfügung

Eignungsgeprüfte Ausführung / QAL

Für Messungen von CO, NO, SO₂ und O₂ nach 13. und 27. BImSchV und TA Luft sind eignungsgeprüfte Versionen nach EN 15267 erhältlich.

Zertifizierte Messbereiche:

- 1-Komponenten-Analysator
CO: 0 bis 75 mg/m³; 0 bis 10 000 mg/m³
NO: 0 bis 100 mg/m³; 0 bis 10 000 mg/m³
SO₂: 0 bis 75 mg/m³; 0 bis 1 500 mg/m³
- O₂: 0 bis 5 Vol.%; 0 bis 25 Vol.%

Darüber hinaus erfüllen eignungsgeprüfte Versionen des ULTRAMAT 6 die Anforderungen nach EN 14956 und QAL 1 entsprechend EN 14181. Die Konformität der Geräte mit beiden Standards ist durch den TÜV bescheinigt.

Die Ermittlung des Geräte-Drifts gemäß EN 14181 (QAL 3) kann sowohl manuell als über PC mit Hilfe der Wartungs- und Servicesoftware SIPROM GA erfolgen. Darüber hinaus bieten ausgewählte Hersteller von Emissionsauswerterechnern die Möglichkeit die Driftdaten über die serielle Schnittstelle des Analysators aus diesem auszulesen und im Auswerterechner automatisch zu protokollieren und zu verarbeiten.

Beströmte Vergleichsseite

- Der Durchfluss der beströmten Vergleichsseite sollte entsprechend dem Durchfluss des Messgases eingestellt werden
- Die Gasversorgung der reduziert beströmten Vergleichsseite sollte einen Vordruck von 3 000 bis 5 000 hPa (abs.) aufweisen. Der Durchfluss wird dann mittels Drossel auf ca. 8 ml/min automatisch geregelt.

Aufbau

19"-Einschub

- 19"-Einschub mit 4 HE zum Einbau
 - in Schwenkrahmen
 - in Schränke, mit oder ohne Teleskopschienen
- Frontplatte für Servicezwecke nach unten schwenkbar (Laptop-Anschluss)
- interne Gaswege: Schlauch aus FKM (Viton) oder Rohr aus Titan oder Edelstahl
- Gasanschlüsse für Messgasein- und -ausgang: Rohrdurchmesser 6 mm oder 1/4"
- Durchflussanzeiger für Messgas auf der Frontplatte (Option)
- Druckschalter im Messgasweg zur Durchflussüberwachung (Option)

Feldgerät

- Zweitüriges Gehäuse mit gasdichter Trennung der Elektronikbaugruppen von den gasführenden Teilen
- Einzelne gespülbare Gehäusehälften
- Messgasberührte Teile bis 65 °C beheizbar (Option)
- Gasweg: Schlauch aus FKM (Viton), oder Rohr aus Titan oder Edelstahl (weitere Materialien als Sonderapplikationen möglich)
- Gasanschlüsse für Messgasein- und -ausgang: Rohrverschraubung für Rohrdurchmesser 6 mm oder 1/4"
- Spülgasanschlüsse: Rohrdurchmesser 10 mm oder 3/8"

Anzeige und Bedienfeld

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

Ein- und Ausgänge

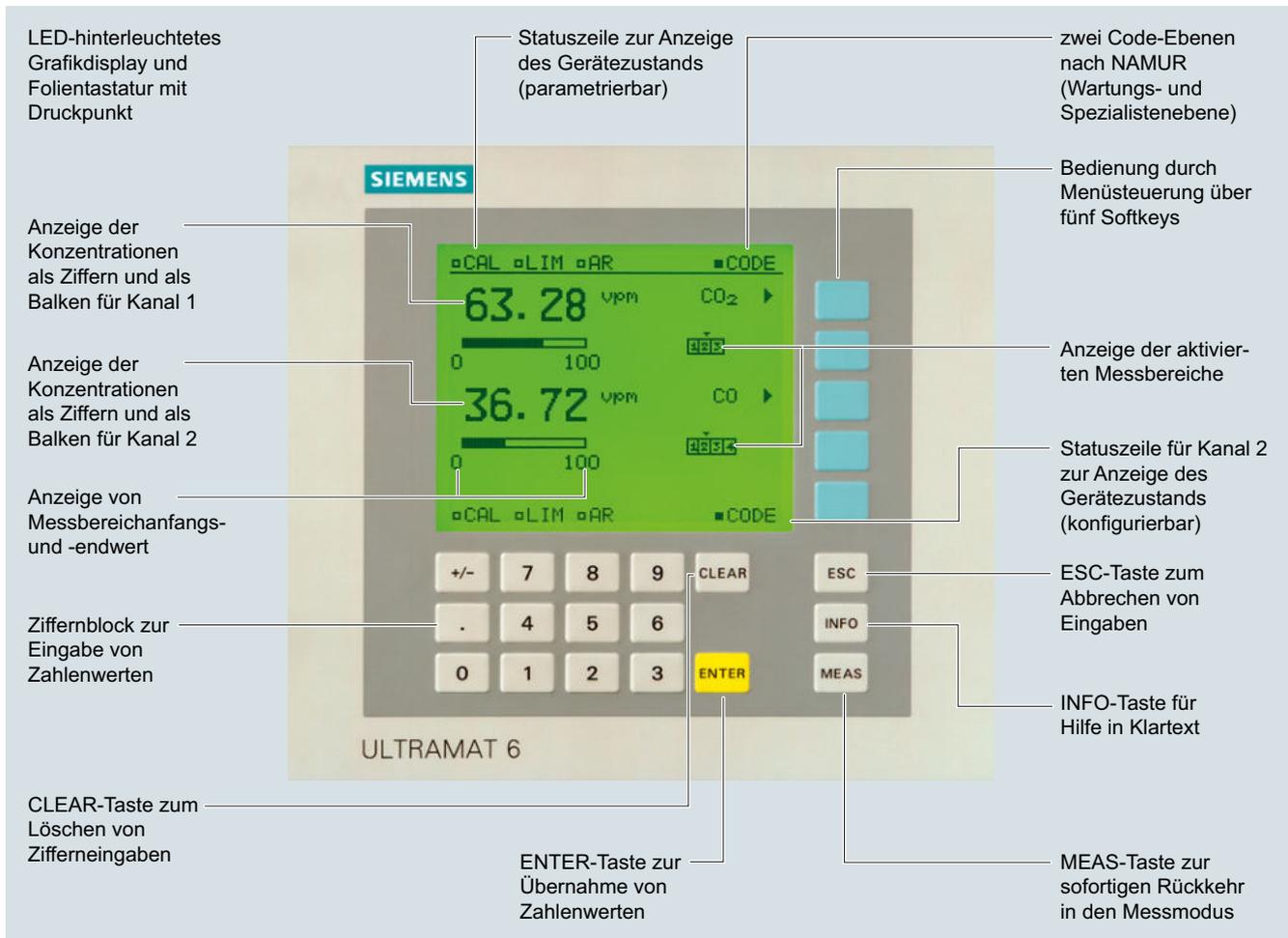
- Ein Analogausgang je Messkomponente (von 0, 2, 4 bis 20 mA; NAMUR parametrierbar)
- Zwei Analogeingänge frei konfigurierbar (z. B. Quergaskorrektur oder externer Druckaufnehmer)
- Sechs Digitaleingänge frei konfigurierbar (z. B. Messbereichsumschaltung, Verarbeitung externer Signale aus der Probenaufbereitung)
- Sechs Relaisausgänge frei konfigurierbar für z. B. Störung, Wartungsanforderung, Grenzwertalarm, externe Magnetventile
- Erweiterbar um 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

- AK-Schnittstelle für die Automobilindustrie mit erweiterten Funktionen
- 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



ULTRAMAT 6, Folientastatur und Grafikdisplay

Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6
ULTRAMAT 6

1

Allgemeines

Ausführungen – Messgasberührte Teile, Standard

Gasweg		19"-Einschub	Feldgerät	Feldgerät Ex
Verschlaucht	Durchführung		Edelstahl, W.-Nr. 1.4571	-
	Schlauch		FKM (z. B. Viton)	
	Messkammer:			
	• Korpus		Aluminium	
	• Auskleidung		Aluminium	
• Stutzen		Edelstahl, W.-Nr. 1.4571, O-Ring: FKM (z. B. Viton) oder FFKM (Kalrez)		
• Fenster		CaF ₂ , Kleber: E353, O-Ring: FKM (z. B. Viton) oder FFKM (Kalrez)		
Verrohrt	Durchführung		Titan	
	Rohr		Titan, O-Ring: FKM (z. B. Viton) oder FFKM (Kalrez)	
	Messkammer:			
	• Korpus		Aluminium	
	• Auskleidung		Tantal (nur für Kammerlänge 20 ... 180 mm)	
• Fenster		CaF ₂ , Kleber: E353, O-Ring: FKM (z. B. Viton) oder FFKM (Kalrez)		
Verrohrt	Durchführung		Edelstahl, W.-Nr. 1.4571	
	Rohr		Edelstahl, W.-Nr. 1.4571, O-Ring: FKM (z. B. Viton) oder FFKM (Kalrez)	
	Messkammer:			
	• Korpus		Aluminium	
	• Auskleidung		Aluminium oder Tantal (Tantal nur für Kammerlänge 20 ... 180 mm)	
• Fenster		CaF ₂ , Kleber: E353, O-Ring: FKM (z. B. Viton) oder FFKM (Kalrez)		

Optionen

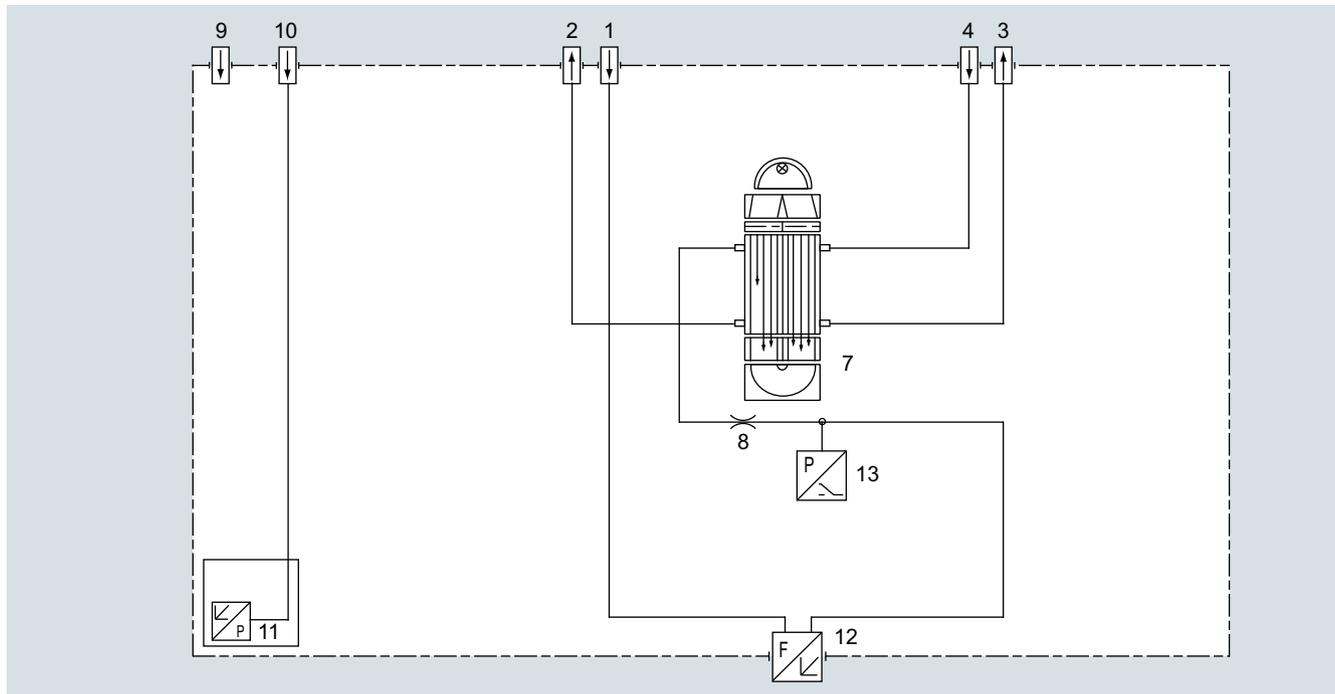
Gasweg		19"-Einschub	Feldgerät	Feldgerät Ex
Durchflussanzeiger	Messrohr		Duranglas	-
	Schwebekörper		Duranglas	
	Schwebegrenzungen		PTFE (Teflon)	
	Winkelstücke		FKM (z. B. Viton)	
Druckschalter	Membran		FKM (z. B. Viton)	-
	Gehäuse		PA 6.3T	

Ausführungen – Messgasberührte Teile, Sonderapplikationen (Beispiele)

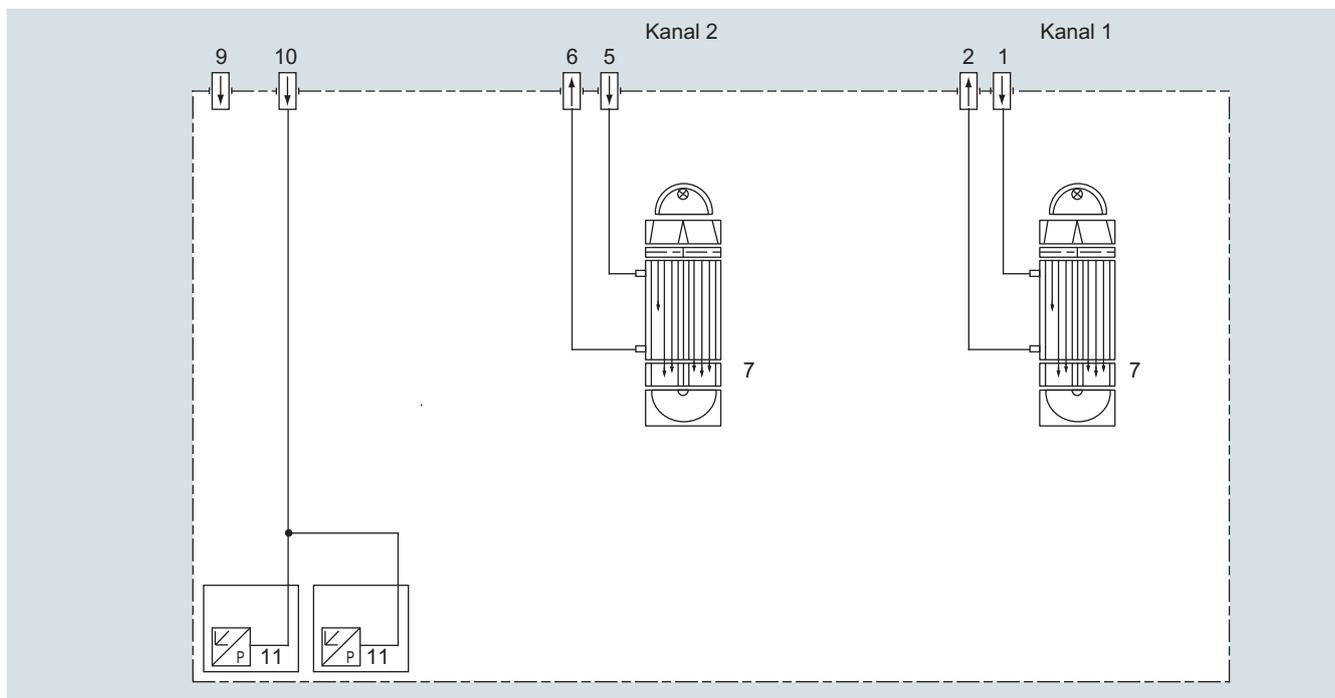
Gasweg		19"-Einschub	Feldgerät	Feldgerät Ex
Verrohrt	Durchführung		z. B. Hastelloy C22	
	Rohr		z. B. Hastelloy C22, O-Ring: FKM (z. B. Viton) oder FFKM (Kalrez)	
	Messkammer:			
	• Korpus		z. B. Hastelloy C22	
	• Fenster		CaF ₂ , kleberfrei O-Ring: FKM (z. B. Viton) oder FFKM (Kalrez)	

Gaslauf (19"-Einschub)**Legende zu den Gaslauf-Bildern**

1	Messgaseingang Kanal 1	8	Drossel
2	Messgasausgang Kanal 1	9	Spülgaseingang
3	Vergleichsgasausgang (Option)	10	Anschluss atmosphärischer Druckaufnehmer
4	Vergleichsgaseingang (Option)	11	Atmosphärischer Druckaufnehmer
5	Messgaseingang Kanal 2	12	Durchflussanzeiger im Messgasweg (Option)
6	Messgasausgang Kanal 2	13	Druckschalter im Messgasweg (Option)
7	IR-Physik		



Gaslauf ULTRAMAT 6, Einkanalgerät, 19"-Einschub, mit beströmter Vergleichskammer (Option)



Gaslauf ULTRAMAT 6, Zweikanalgerät, 19"-Einschub

Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

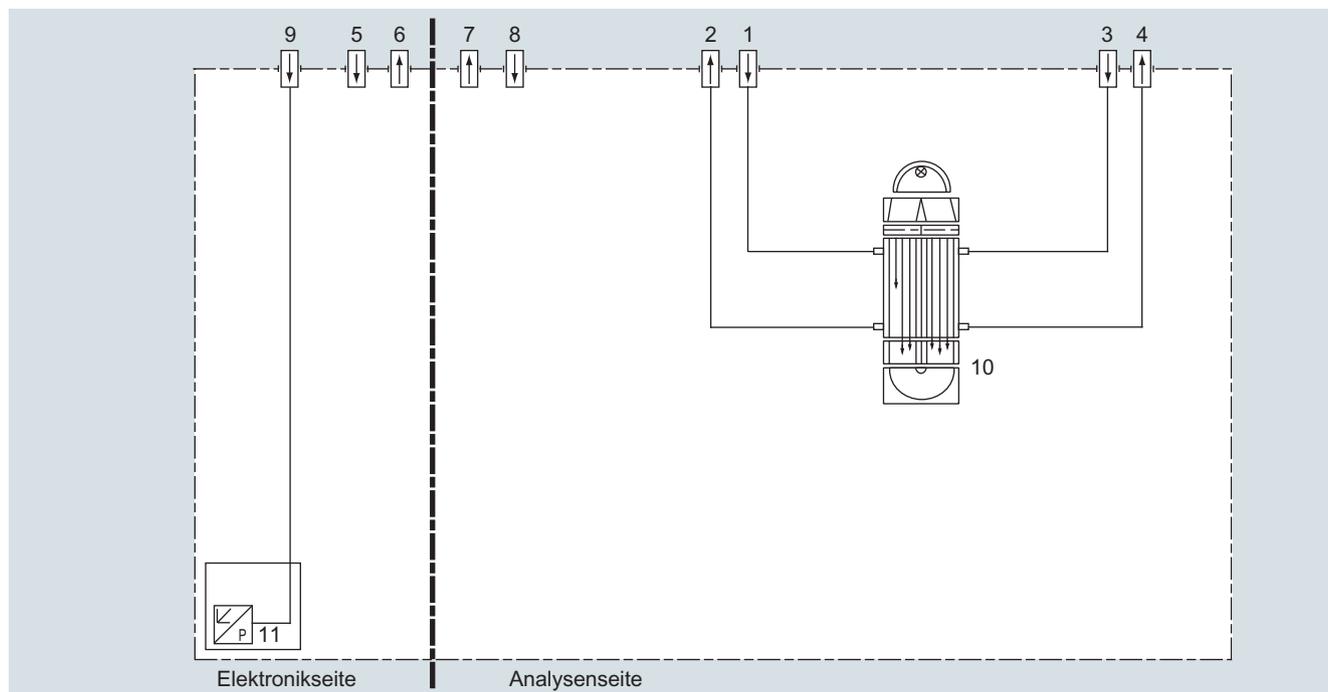
Baureihe 6

ULTRAMAT 6

1

Allgemeines**Gaslauf (Feldgerät)****Legende zu den Gaslauf-Bildern**

1	Messgaseingang	7	Spülgasausgang (Analysenseite)
2	Messgasausgang	8	Spülgaseingang (Analysenseite)
3	Vergleichsgaseingang (Option)	9	Anschluss atmosphärischer Druckaufnehmer
4	Vergleichsgasausgang (Option)	10	IR-Physik
5	Spülgaseingang (Elektronikseite)	11	Atmosphärischer Druckaufnehmer
6	Spülgasausgang (Elektronikseite)		



Gaslauf ULTRAMAT 6, Feldgerät, mit beströmter Vergleichskammer (Option)

Funktion**Arbeitsweise**

Das Gasanalysengerät ULTRAMAT 6 arbeitet nach dem Infrarot-Gegentakt-Wechsellichtprinzip mit Zweischichtdetektor und optischem Koppler.

Das Messprinzip beruht auf der molekulspezifischen Absorption von Banden der Infrarotstrahlung. Die absorbierten Wellenlängen sind für einzelne Gase charakteristisch, können sich jedoch z. T. überlagern. Dies führt zu Querempfindlichkeiten, die in den Gasanalysengeräten ULTRAMAT 6 durch folgende Maßnahmen auf ein Minimum beschränkt werden:

- Gasgefüllte Filterkammer (Strahlenteiler)
- Zweischichtdetektor mit optischem Koppler
- Gegebenfalls optische Filter

Das Bild zeigt das Messprinzip. Ein auf etwa 700 °C erhitzter und zum Symmetrieren des Systems verschiebbarer Strahler (1) wird im Strahlenteiler (3) in zwei gleiche Strahlenbündel (Mess- und Vergleichsstrahl) geteilt. Der Strahlenteiler wirkt gleichzeitig als Filterkammer.

Während der Vergleichsstrahl durch eine mit N₂ (nicht infrarotaktives Gas) gefüllte Vergleichskammer (8) praktisch ungeschwächt auf die rechte Seite der Empfängergerkammer (11) auftrifft, durchläuft der Messstrahl die mit Messgas beströmte Messkammer (7) und trifft je nach Konzentration des Messgases mehr oder weniger geschwächt auf die linke Seite der Empfängergerkammer (10) auf. Die Empfängergerkammer ist mit einer festgelegten Konzentration der zu messenden Gaskomponente gefüllt.

Der Detektor ist als Zweischichtdetektor aufgebaut. In der oberen Detektorschicht wird bevorzugt die Absorptionsbandenmitte absorbiert, während die Bandenflanken in der unteren und oberen Schicht etwa in gleichem Maße absorbiert werden. Obere und untere Detektorschicht sind pneumatisch über den Mikroströmungsfühler (12) miteinander verbunden. Diese Gegenkopplung führt dazu, dass die spektrale Empfindlichkeit sehr schmalbandig wird.

Mit dem optischen Koppler (13) wird die untere Empfängergerkammerschicht optisch verlängert. Durch Verändern der Schieberstellung (14) wird die Infrarotabsorption in der zweiten Empfängergerkammerschicht variiert. So besteht die Möglichkeit, den Einfluss der Störkomponenten individuell zu minimieren.

Da zwischen Strahlenteiler und Messkammer ein Blendenrad (5) rotiert, das beide Strahlenbündel im Gegenteil und periodisch unterbricht, wird bei Vorabsorption in der Messkammer eine pulsierende Strömung erzeugt, die durch den Mikroströmungsfühler (12) in ein elektrisches Signal umgeformt wird.

Der Mikroströmungsfühler besteht aus zwei auf etwa 120 °C aufgeheizten Nickelgittern, die zusammen mit zwei Ergänzungswiderständen eine Wheatstonebrücke bilden. Die pulsierende Strömung führt in Verbindung mit einer räumlich sehr dichten Anordnung der Ni-Gitter zu einer Widerstandsänderung. Es resultiert eine Brückenverstimmung, die von der Konzentration des Messgases abhängig ist.

Hinweise

Die Messgase müssen den Analysengeräten staubfrei zugeführt werden. Kondensat in den Messkammern ist zu vermeiden. Daher ist in den meisten Anwendungsfällen der Einsatz einer der Messaufgabe angepassten Gasaufbereitung notwendig.

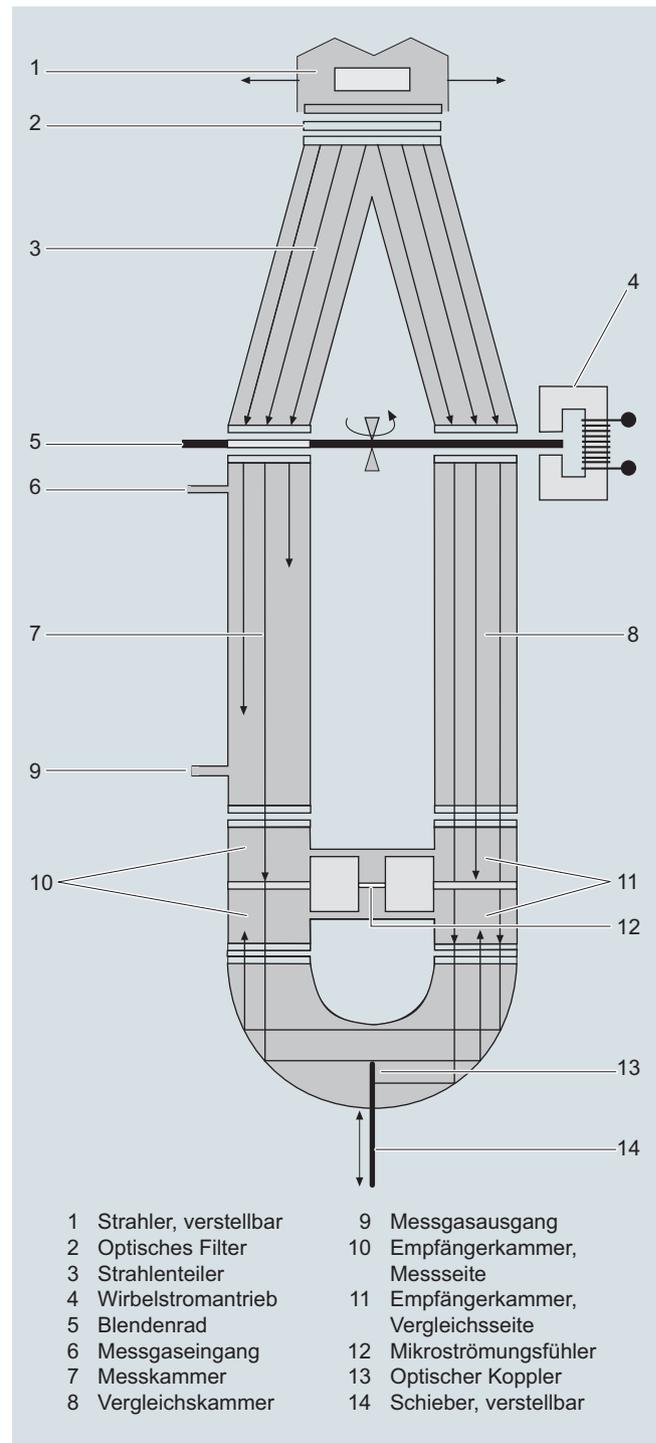
Die Umgebungsluft des Analysierteils sollte zudem frei von hoher Konzentration der zu messenden Gaskomponenten sein.

Beströmte Vergleichsseiten mit reduziertem Durchfluss dürfen nicht mit brennbaren oder toxischen Gasen betrieben werden.

Reduziert-beströmte Vergleichsseiten mit O₂-Gehalt > 70 % dürfen nur in Verbindung mit Y02 (Clean for O₂) verwendet werden.

Kanäle mit elektronisch unterdrücktem Nullpunkt unterscheiden sich von der Standardausführung lediglich in der Parametrierung der Messbereiche.

Physikalisch unterdrückte Nullpunkte sind als Sonderapplikation ausführbar.



ULTRAMAT 6, Arbeitsweise

Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6

ULTRAMAT 6

1

Allgemeines

Wesentliche Merkmale

- Messwertdimension frei wählbar (z. B. vpm, mg/m³)
- Vier Messbereiche je Komponente, frei parametrierbar
- Messbereiche mit unterdrücktem Nullpunkt möglich
- Messbereichskennung
- Ein galvanisch getrennter Messwertausgang 0/2/4 bis 20 mA je Komponente
- Automatische oder manuelle Messbereichsumschaltung wählbar; außerdem ist Fernumschaltung möglich
- Differenzmessbereiche mit beströmter Vergleichskammer
- Messwertspeicherung während des Justierens möglich
- In weiten Grenzen wählbare Zeitkonstanten (statische/dynamische Rauschunterdrückung); d.h. die Ansprechzeit des Gerätes bzw. der Komponente kann an die jeweilige Messaufgabe angepasst werden
- Kurze Ansprechzeit
- Geringe Langzeitdrift
- Messstellenumschaltung für bis zu 6 Messstellen (parametrierbar)
- Messstellenkennung
- Überwachung des Messgasdurchflusses (Option)
- Interner Druckaufnehmer zur Korrektur von barometrischen Luftdruckschwankungen im Bereich 700 bis 1 200 hPa absolut
- Externer Druckaufnehmer anschließbar zur Korrektur von Prozessgasdruckschwankungen im Bereich 700 bis 1 500 hPa absolut (Option)
- Zwei Bedienebenen mit eigenem Berechtigungscode zum Verhindern von unbeabsichtigten und unbefugten Bedieneingriffen
- Parametrierbare automatische Messbereichsjustierung
- Einfache Bedienung mit Hilfe einer numerischen Folientastatur einschließlich Bedienerführung
- Bedienung gemäß NAMUR-Empfehlung
- Kundenspezifisch angepasste Geräteausführungen wie z. B.:
 - Kundenabnahme
 - TAG-Schilder
 - Clean for O₂-Service (spezial-gereinigter Gasweg)
- Leichter Gerätetausch, da elektrische Anschlüsse einfach vom Gerät zu trennen sind
- Messkammern zum Einsatz bei Anwesenheit stark korrosiver Messgase, z. B. Tantal-Layer oder Messkammer aus Hastelloy C22 (Sonderapplikation)

Zusätzliche Merkmale, Zweikanalausführung

- Je Kanal ein eigenständiger Messaufbau von Physik, Elektronik, Ein-/Ausgängen und Einspeisung
- Anzeige und Bedienung über gemeinsames LCD-Feld und Tastatur
- Messkanal 1 und Messkanal 2 in Reihenschaltung umrüstbar (Verbindung der Gasanschlüsse von Kanal 1 zu Kanal 2 auf der Geräterückseite)

Technische Daten

Allgemeines		Messverhalten	
Messbereiche	4, intern und extern umschaltbar; auch automatische Messbereichumschaltung ist möglich	Bezogen auf Messgasdruck 1 013 hPa absolut, 0,5 l/min Messgasdurchfluss und 25 °C Umgebungstemperatur	
Kleinstmöglicher Messbereich	Abhängig von der Anwendung: z. B. CO: 0 ... 10 vpm, CO ₂ : 0 ... 5 vpm	Ausgangssignalschwankung	< ± 1 % des kleinstmöglichen Messbereichs laut Typschild
Größtmögliche Messspanne	Abhängig von der Anwendung	Nullpunktdrift	< ± 1 % des aktuellen Messbereiches/Woche
Messbereich mit unterdrücktem Nullpunkt	Innerhalb 0 ... 100 Vol.% ist jeder Nullpunkt realisierbar; kleinstmögliche Messspanne 20 %	Messwertdrift	< ± 1 % des aktuellen Messbereiches/Woche
Gebrauchslage	Frontwand senkrecht	Wiederholpräzision	≤ 1 % des aktuellen Messbereichs
Konformität	CE-Kennzeichen EN 50081-1, EN 50082-2	Nachweisgrenze	1 % des kleinstmöglichen Messbereichs
Quergaseinflüsse sind gesondert zu berücksichtigen		Linearitätsabweichung	± 0,5 % vom Messbereichsendwert
Aufbau, Gehäuse		Einflussgrößen	
Gewicht	Ca. 15 kg (bei einem IR-Kanal) Ca. 21 kg (bei zwei IR-Kanälen)	Umgebungstemperatur	Bezogen auf Messgasdruck 1 013 hPa absolut, 0,5 l/min Messgasdurchfluss und 25 °C Umgebungstemperatur
Schutzart	IP20 gemäß EN 60529	Messgasdruck	< 1 % des aktuellen Messbereiches/10 K (bei stabiler EK-Temperatur)
Elektrische Merkmale		Messgasdruck	<ul style="list-style-type: none"> • bei eingeschalteter Druckkompensation: < 0,15 % der Messspanne/1 % Luftdruckänderung • bei abgeschalteter Druckkompensation: < 1,5 % der Messspanne/1 % Luftdruckänderung
EMV-Störfestigkeit (Elektromagnetische Verträglichkeit)	Gemäß Standardanforderungen der NAMUR NE21 (08/98)	Messgasdurchfluss	Vernachlässigbar
Elektrische Sicherheit	Gemäß EN 61010-1, Überspannungskategorie III	Hilfsenergie	< 0,1 % des aktuellen Messbereiches bei Nennspannung ± 10 %
Hilfsenergie	AC 100 ... 120 V (Nenngebrauchsreich 90 ... 132 V), 48 ... 63 Hz oder AC 200 ... 240 V (Nenngebrauchsreich 180 ... 264 V), 48 ... 63 Hz	Umweltbedingungen	Applikationsabhängige Messbeeinflussungen möglich, falls Umgebungsluft Messkomponenten oder querabhängige Gase enthält
Leistungsaufnahme	1-Kanal-Gerät: ca. 40 VA 2-Kanal-Gerät: ca. 70 VA	Elektrische Ein- und Ausgänge	
Sicherungswerte		Analogausgang	0/2/4 ... 20 mA, potenzialfrei; Bürde ≤ 750 Ω
• 100 ... 120 V	1T/250 (7MB2121) 1,6T/250 (7MB2123)	Relaisausgänge	6, mit Wechselkontakten, frei parametrierbar, z. B. für Messbereichskennung; Belastbarkeit: AC/DC 24 V/1 A, potenzialfrei, nicht funkend
• 200 ... 240 V	0,63T/250 (7MB2121) 1T/250 (7MB2123)	Analogeingänge	2, ausgelegt auf 0/2/4 ... 20 mA für Druckaufnehmer extern und Begleitgaseinflusskorrektur (Quergaskorrektur)
Gaseingangsbedingungen		Digitaleingänge	6, ausgelegt auf 24 V, potenzialfrei, frei parametrierbar, z. B. für Messbereichsumschaltung
Erlaubter Messgasdruck		Serielle Schnittstelle	RS 485
• verschlaucht		Optionen	AUTOCAL-Funktion mit je 8 zusätzlichen Digitaleingängen und Relaisausgängen, auch mit PROFIBUS PA oder PROFIBUS DP
- ohne Druckschalter	600 ... 1 500 hPa (absolut)	Klimatische Bedingungen	
- mit Druckschalter	700 ... 1 300 hPa (absolut)	Zul. Umgebungstemperatur	-30 ... +70 °C bei Lagerung und Transport, 5 bis 45 °C im Betrieb
• verrohrt (ohne Druckschalter)	600 ... 1 500 hPa (absolut)	Zulässige Feuchtigkeit	< 90 % RH (relative Feuchtigkeit) im Jahresmittel, bei Lagerung und Transport (keine Taupunktunterschreitung)
Messgasdurchfluss	18 ... 90 l/h (0,3 ... 1,5 l/min)		
Messgastemperatur	Min. 0 ... max. 50 °C, jedoch oberhalb des Taupunkts		
Messgasfeuchtigkeit	< 90 % RH (relative Feuchtigkeit) bzw. abhängig von der Messaufgabe, nicht kondensierend		
Zeitverhalten			
Anwärmzeit	Bei Raumtemperatur < 30 min (die technische Spezifikation wird nach 2 Stunden eingehalten)		
Anzeigeverzögerung (T ₉₀ -Zeit)	Abhängig von der Länge der Analysenkammer, der Messgaszuleitung und der parametrierbaren Dämpfung		
Dämpfung (elektrische Zeitkonstante)	0 ... 100 s, parametrierbar		
Totzeit (Ausspülzeit des Gasweges im Gerät bei 1 l/min)	Ca. 0,5 ... 5 s, je nach Ausführung		
Zeit für geräteinterne Signalverarbeitung	< 1 s		
Druckkorrekturbereich			
Druckaufnehmer			
• intern	700 ... 1 200 hPa absolut		
• extern	700 ... 1 500 hPa absolut		

Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6

ULTRAMAT 6

19"-Einschub

1

Auswahl- und Bestelldaten**Artikel-Nr.****Gasanalysengerät ULTRAMAT 6**

7MB2121-

- A A

nicht kombinierbar

Einkanaliger 19"-Einschub zum Einbau in Schränke

[Klicken Sie auf die Artikel-Nr. zur Online-Konfiguration im PIA Life Cycle Portal.](#)Gasanschlüsse für Messgas und Vergleichsgas

Rohr mit Außendurchmesser 6 mm

0

0 → A21

Rohr mit Außendurchmesser 1/4"

1

1 → A20

Messkomponentemöglich mit
Messbereichskennzahlen

CO	11 ... 30	A
CO hochselektiv (mit optischem Filter) ²⁾	12 ... 30	B
CO ³⁾		X
CO ₂	10 ... 30	C
CH ₄	13 ... 30	D
C ₂ H ₂	15 ... 30	E
C ₂ H ₄	15 ... 30	F
C ₂ H ₆	14 ... 30	G
C ₃ H ₆	14 ... 30	H
C ₃ H ₈	13 ... 30	J
C ₄ H ₆	15 ... 30	K
C ₄ H ₁₀	14 ... 30	L
C ₆ H ₁₄	14 ... 30	M
SO ₂ ⁴⁾	13 ... 30	N
NO ⁴⁾	14 ... 20, 22	P
NH ₃ (trocken)	14 ... 30	Q
H ₂ O	17 ... 20, 22	R
N ₂ O	13 ... 30	S

Q
RKleinsten Messbereich Größter Messbereich Messbereichskennzahl

0 ... 5 vpm	0 ... 100 vpm	10	A
0 ... 10 vpm	0 ... 200 vpm	11	B
0 ... 20 vpm	0 ... 400 vpm	12	C
0 ... 50 vpm	0 ... 1 000 vpm	13	D
0 ... 100 vpm	0 ... 1 000 vpm	14	E
0 ... 300 vpm	0 ... 3 000 vpm	15	F
0 ... 500 vpm	0 ... 5 000 vpm	16	G
0 ... 1 000 vpm	0 ... 10 000 vpm	17	H
0 ... 3 000 vpm	0 ... 10 000 vpm	18	J
0 ... 3 000 vpm	0 ... 30 000 vpm	19	K
0 ... 5 000 vpm	0 ... 15 000 vpm	20	L
0 ... 5 000 vpm	0 ... 50 000 vpm	21	M
0 ... 1 %	0 ... 3 %	22	N
0 ... 1 %	0 ... 10 %	23	P
0 ... 3 %	0 ... 10 %	24	Q
0 ... 3 %	0 ... 30 %	25	R
0 ... 5 %	0 ... 15 %	26	S
0 ... 5 %	0 ... 50 %	27	T
0 ... 10 %	0 ... 30 %	28	U
0 ... 10 %	0 ... 100 %	29	V
0 ... 30 %	0 ... 100 %	30	W

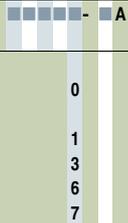
Interne GaswegeMesskammer¹⁾
(Auskleidung)Vergleichskammer
(Beströmung)

Schlauch aus FKM (Viton)	Aluminium	nicht beströmt	0	0 → A20, A21
	Aluminium	beströmt	1	1 → A20, A21, Y02
Rohr aus Titan	Tantal	nicht beströmt	4	4 → Y02
	Tantal	beströmt	5	5 → A20, A21
Rohr aus Edelstahl (W.-Nr. 1.4571)	Aluminium	nicht beströmt	6	6 → A20, A21
	Tantal	nicht beströmt	8	8 → A20, A21

mit Messgasüberwachung

Schlauch aus FKM (Viton)	Aluminium	nicht beströmt	2	2 → A20, A21
	Aluminium	beströmt	3	3

Fußnoten siehe nächste Seite

Auswahl- und Bestelldaten	Artikel-Nr.
Gasanalysengerät ULTRAMAT 6 Einkanaliertes 19"-Einschub zum Einbau in Schränke	7MB2121-  - A A nicht kombinierbar
<u>Zusatzelektronik</u> Ohne AUTOCAL-Funktion • mit zusätzlich je 8 Digitalein-/ausgängen • mit serieller Schnittstelle für die Automobilindustrie (AK) • mit je 8 Digitalein-/ausgängen und PROFIBUS PA-Schnittstelle • mit je 8 Digitalein-/ausgängen und PROFIBUS DP-Schnittstelle	0 1 3 6 7
<u>Hilfsenergie</u> AC 100 ... 120 V, 48 ... 63 Hz AC 200 ... 240 V, 48 ... 63 Hz	0 1
<u>Bediensoftware und Dokumentation</u> Deutsch Englisch Französisch Spanisch Italienisch	0 1 2 3 4
Weitere Ausführungen	Kurzangabe
Artikel-Nr. mit "-Z" ergänzen und Kurzangabe hinzufügen	
Beströmte Vergleichsseite mit reduziertem Durchfluss, 6 mm	A20
Beströmte Vergleichsseite mit reduziertem Durchfluss, 1/4"	A21
Teleskopschienen (2 Stück)	A31
TAG-Schilder (spezifische Beschriftung nach Kundenangabe)	B03
Kalrez-Dichtungen im Messgasweg	B04
SIL-Konformitätserklärung (SIL 2) Funktionale Sicherheit gemäß IEC 61508 und IEC 61511	C20
Zertifikat FM/CSA – Class I Div 2	E20
Clean for O ₂ -Service (spezial-gereinigter Gasweg)	Y02
Messbereichsangabe im Klartext, falls von Standardeinstellung abweichend	Y11
Sondereinstellung (nur in Verbindung mit einer Applikations-Nr., z. B. erweiterter Messbereich)	Y12
Erweiterte Sondereinstellung (nur in Verbindung mit einer Applikations-Nr., z. B. Bestimmung der Quereinflüsse)	Y13
QAL1 nach SIRA/MCERTS	Y17
Eignungsgeprüft nach EN 15267	Y27
Zubehör	Artikel-Nr.
RS 485 / Ethernet-Konverter	A5E00852383
RS 485 / RS 232-Konverter	C79451-Z1589-U1
RS 485 / USB-Konverter	A5E00852382
AUTOCAL-Funktion mit serieller Schnittstelle für die Automobilindustrie (AK)	C79451-A3480-D512
AUTOCAL-Funktion mit 8 Digitalein-/ausgängen	C79451-A3480-D511
AUTOCAL-Funktion mit 8 Digitalein-/ausgängen und PROFIBUS PA	A5E00057307
AUTOCAL-Funktion mit 8 Digitalein-/ausgängen und PROFIBUS DP	A5E00057312
Satz Torx-Schraubendreher	A5E34821625

1) Nur für Kammerlänge 20 bis 180 mm

2) QAL1: siehe Tabelle "Eignungsgeprüft nach EN 15267 (Einzelkomponente)", Seite 1/54

3) QAL1: Siehe Tabelle "Gemäß QAL1 nach SIRA/MCERTS (Einzelkomponente)", Seite 1/54

4) QAL1: Siehe Tabellen "Gemäß QAL1 nach SIRA/MCERTS (Einzelkomponente) und Eignungsgeprüft nach EN 15267 (Einzelkomponente)", Seite 1/54

Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6

ULTRAMAT 6

19"-Einschub

1

Auswahl- und Bestelldaten

Artikel-Nr.

Gasanalysengerät ULTRAMAT 6

7MB2123-

nicht kombinierbar

Zweikanaliger 19"-Einschub zum Einbau in Schränke
zur Messung von 2 IR-Komponenten

Klicken Sie auf die Artikel-Nr. zur Online-Konfiguration im PIA Life Cycle Portal.

Gasanschlüsse für Messgas und Vergleichsgas

Rohr mit Außendurchmesser 6 mm

Rohr mit Außendurchmesser 1/4"

Kanal 1	möglich mit		
Messkomponente	Messbereichskennzahlen		
CO	11 ... 30		0
CO hochselektiv (mit optischem Filter) ²⁾	12 ... 30		1
CO ³⁾			A
CO ₂	10 ... 30		B
CH ₄	13 ... 30		X
C ₂ H ₂	15 ... 30		C
C ₂ H ₄	15 ... 30		D
C ₂ H ₆	14 ... 30		E
C ₃ H ₆	14 ... 30		F
C ₃ H ₈	13 ... 30		G
C ₄ H ₆	15 ... 30		H
C ₄ H ₁₀	14 ... 30		J
C ₆ H ₁₄	14 ... 30		K
SO ₂ ⁴⁾	13 ... 30		L
NO ⁴⁾	14 ... 20, 22		M
NH ₃ (trocken)	14 ... 30		N
H ₂ O	17 ... 20, 22		P
N ₂ O	13 ... 30		Q
			R
			S

Kleinsten Messbereich	Größter Messbereich	Messbereichskennzahl	
0 ... 5 vpm	0 ... 100 vpm	10	A
0 ... 10 vpm	0 ... 200 vpm	11	B
0 ... 20 vpm	0 ... 400 vpm	12	C
0 ... 50 vpm	0 ... 1 000 vpm	13	D
0 ... 100 vpm	0 ... 1 000 vpm	14	E
0 ... 300 vpm	0 ... 3 000 vpm	15	F
0 ... 500 vpm	0 ... 5 000 vpm	16	G
0 ... 1 000 vpm	0 ... 10 000 vpm	17	H
0 ... 3 000 vpm	0 ... 10 000 vpm	18	J
0 ... 3 000 vpm	0 ... 30 000 vpm	19	K
0 ... 5 000 vpm	0 ... 15 000 vpm	20	L
0 ... 5 000 vpm	0 ... 50 000 vpm	21	M
0 ... 1 %	0 ... 3 %	22	N
0 ... 1 %	0 ... 10 %	23	P
0 ... 3 %	0 ... 10 %	24	Q
0 ... 3 %	0 ... 30 %	25	R
0 ... 5 %	0 ... 15 %	26	S
0 ... 5 %	0 ... 50 %	27	T
0 ... 10 %	0 ... 30 %	28	U
0 ... 10 %	0 ... 100 %	29	V
0 ... 30 %	0 ... 100 %	30	W

Interne Gaswege	Messkammer ¹⁾ (Auskleidung)	Vergleichskammer (Bestromung)	
Schlauch aus FKM (Viton)	Aluminium	nicht beströmt	0
	Aluminium	beströmt	1
Rohr aus Titan	Tantal	nicht beströmt	4
	Tantal	beströmt	5
Rohr aus Edelstahl (W.-Nr. 1.4571)	Aluminium	nicht beströmt	6
	Tantal	nicht beströmt	8

mit Messgasüberwachung

Schlauch aus FKM (Viton)	Aluminium	nicht beströmt	2
	Aluminium	beströmt	3

1) Nur für Kammerlänge 20 bis 180 mm

2) QAL1: siehe Tabelle "Eignungsgeprüft nach EN 15267 (Einzelkomponente)", Seite 1/54

3) QAL1: Siehe Tabelle "Gemäß QAL1 nach SIRA/MCERTS (Einzelkomponente)", Seite 1/54

4) QAL1: Siehe Tabellen "Gemäß QAL1 nach SIRA/MCERTS (Einzelkomponente) und Eignungsgeprüft nach EN 15267 (Einzelkomponente)", Seite 1/54

Q
R

0 → A20, A21, A40, A41

1 → A20, A21, A40, A41

4 → A20, A21, A40, A41, Y02

5 → Y02

6 → A20, A21, A40, A41

8 → A20, A21, A40, A41

2 → A20, A21, A40, A41

3 → A20, A21, A40, A41

Auswahl- und Bestelldaten		Artikel-Nr.	
Gasanalysengerät ULTRAMAT 6		7MB2123- - - - -	
Zweikanaliger 19"-Einschub zum Einbau in Schränke zur Messung von 2 IR-Komponenten		nicht kombinierbar	
<u>Zusatzelektronik</u>			
Ohne		0	0 → Y27, Y28
AUTOCAL-Funktion		1	
• mit zusätzlich je 8 Digitalein-/ausgängen für Kanal 1		2	
• mit zusätzlich je 8 Digitalein-/ausgängen für Kanal 2		3	
• mit zusätzlich je 8 Digitalein-/ausgängen für Kanal 1 und Kanal 2		5	5 → E20
• mit serieller Schnittstelle für die Automobilindustrie (AK)		6	
• mit zusätzlich 8 Digitalein-/ausgängen für Kanal 1 und Kanal 2 und PROFIBUS PA-Schnittstelle		7	
• mit zusätzlich 8 Digitalein-/ausgängen für Kanal 1 und Kanal 2 und PROFIBUS DP-Schnittstelle			
<u>Hilfsenergie</u>		0	
AC 100 ... 120 V, 48 ... 63 Hz		1	
AC 200 ... 240 V, 48 ... 63 Hz			
<u>Kanal 2</u>	<u>möglich mit</u>		
<u>Messkomponente</u>	<u>Messbereichskennzahlen</u>		
CO	11 ... 30	A	
CO hochselektiv (mit optischem Filter) ¹⁾	12 ... 30	B	
CO ²⁾		X	
CO ₂	10 ... 30	C	
CH ₄	13 ... 30	D	
C ₂ H ₂	15 ... 30	E	
C ₂ H ₄	15 ... 30	F	
C ₂ H ₆	14 ... 30	G	
C ₃ H ₆	14 ... 30	H	
C ₃ H ₈	13 ... 30	J	
C ₄ H ₆	15 ... 30	K	
C ₄ H ₁₀	14 ... 30	L	
C ₆ H ₁₄	14 ... 30	M	
SO ₂ ³⁾	13 ... 30	N	
NO ³⁾	14 ... 20, 22	P	
NH ₃ (trocken)	14 ... 30	Q	Q
H ₂ O	17 ... 20, 22	R	R
N ₂ O	13 ... 30	S	
<u>Kleinsten Messbereich</u>	<u>Größter Messbereich</u>	<u>Messbereichskennzahl</u>	
0 ... 5 vpm	0 ... 100 vpm	10	A
0 ... 10 vpm	0 ... 200 vpm	11	B
0 ... 20 vpm	0 ... 400 vpm	12	C
0 ... 50 vpm	0 ... 1 000 vpm	13	D
0 ... 100 vpm	0 ... 1 000 vpm	14	E
0 ... 300 vpm	0 ... 3 000 vpm	15	F
0 ... 500 vpm	0 ... 5 000 vpm	16	G
0 ... 1 000 vpm	0 ... 10 000 vpm	17	H
0 ... 3 000 vpm	0 ... 10 000 vpm	18	J
0 ... 3 000 vpm	0 ... 30 000 vpm	19	K
0 ... 5 000 vpm	0 ... 15 000 vpm	20	L
0 ... 5 000 vpm	0 ... 50 000 vpm	21	M
0 ... 1 %	0 ... 3 %	22	N
0 ... 1 %	0 ... 10 %	23	P
0 ... 3 %	0 ... 10 %	24	Q
0 ... 3 %	0 ... 30 %	25	R
0 ... 5 %	0 ... 15 %	26	S
0 ... 5 %	0 ... 50 %	27	T
0 ... 10 %	0 ... 30 %	28	U
0 ... 10 %	0 ... 100 %	29	V
0 ... 30 %	0 ... 100 %	30	W
<u>Bediensoftware und Dokumentation</u>			
Deutsch		0	
Englisch		1	
Französisch		2	
Spanisch		3	
Italienisch		4	

1) QAL1: siehe Tabelle "Eignungsgeprüft nach EN 15267 (Einzelkomponente)", Seite 1/54

2) QAL1: Siehe Tabelle "Gemäß QAL1 nach SIRA/MCERTS (Einzelkomponente)", Seite 1/54

3) QAL1: Siehe Tabellen "Gemäß QAL1 nach SIRA/MCERTS (Einzelkomponente) und Eignungsgeprüft nach EN 15267 (Einzelkomponente)", Seite 1/54

Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6

ULTRAMAT 6

19"-Einschub

1

Auswahl- und Bestelldaten

<i>Weitere Ausführungen</i>	Kurzangabe	nicht kombinierbar
Artikel-Nr. mit "-Z" ergänzen und Kurzangaben hinzufügen.		
Beströmte Vergleichsseite mit reduziertem Durchfluss, 6 mm (Kanal 1)	A20	
Beströmte Vergleichsseite mit reduziertem Durchfluss, ¼" (Kanal 1)	A21	
Beströmte Vergleichsseite mit reduziertem Durchfluss, 6 mm (Kanal 2)	A40	
Beströmte Vergleichsseite mit reduziertem Durchfluss, ¼" (Kanal 2)	A41	
Verbindungsrohr (nur kombinierbar mit entsprechendem Durchmesser des Gasanschlusses und Materialien des internen Gasweges)		
• aus Titan 6 mm, komplett mit Verschraubung, für Messgasseite	A22	
• aus Titan 6 mm, komplett mit Verschraubung, für Vergleichsgasseite	A23	
• aus Titan ¼", komplett mit Verschraubung, für Messgasseite	A24	
• aus Titan ¼", komplett mit Verschraubung, für Vergleichsgasseite	A25	
• aus Edelstahl (W.-Nr. 1.4571) 6 mm, komplett mit Verschraubung, für Messgasseite	A27	
• aus Edelstahl (W.-Nr. 1.4571) ¼", komplett mit Verschraubung, für Messgasseite	A29	
Teleskopschienen (2 Stück)	A31	
TAG-Schilder (spezifische Beschriftung nach Kundenangabe)	B03	
Kalrez-Dichtungen im Messgasweg (Kanal 1)	B04	
Kalrez-Dichtungen im Messgasweg (Kanal 2)	B05	
SIL-Konformitätserklärung (SIL 2) Funktionale Sicherheit gemäß IEC 61508 und IEC 61511	C20	
Zertifikat FM/CSA – Class I Div 2	E20	
Clean for O ₂ -Service (spezial-gereinigter Gasweg; Kanal 1+2)	Y02	
Messbereichsangabe im Klartext, falls von Standardeinstellung abweichend	Y11	
Sondereinstellung (nur in Verbindung mit einer Applikations-Nr., z. B. erweiterter Messbereich)	Y12	
Erweiterte Sondereinstellung (nur in Verbindung mit einer Applikations-Nr., z. B. Bestimmung der Quereinflüsse)	Y13	
QAL1 nach SIRA/MCERTS (1. Kanal)	Y17	
QAL1 nach SIRA/MCERTS (2. Kanal)	Y18	
Eignungsgeprüft nach EN 15267 (1. Kanal)	Y27	
Eignungsgeprüft nach EN 15267 (2. Kanal)	Y28	
Zubehör	Artikel-Nr.	
RS 485 / Ethernet-Konverter	A5E00852383	
RS 485 / RS 232-Konverter	C79451-Z1589-U1	
RS 485 / USB-Konverter	A5E00852382	
AUTOCAL-Funktion mit serieller Schnittstelle für die Automobilindustrie (AK)	C79451-A3480-D33	
AUTOCAL-Funktion mit 8 Digitalein-/ausgängen für jeweils Kanal 1 oder Kanal 2	C79451-A3480-D511	
AUTOCAL-Funktion mit 8 Digitalein-/ausgängen und PROFIBUS PA für jeweils Kanal 1 oder Kanal 2	A5E00057307	
AUTOCAL-Funktion mit 8 Digitalein-/ausgängen und PROFIBUS DP für jeweils Kanal 1 oder Kanal 2	A5E00057312	
Satz Torx-Schraubendreher	A5E34821625	

Auswahl- und Bestelldaten			Artikel-Nr.	
Gasanalysengerät ULTRAMAT 6			7MB2124- - - - - nicht kombinierbar	
Ein- oder zweikanaliger 19"-Einschub zum Einbau in Schränke zur Messung von 2-3 IR-Komponenten				
☞ Klicken Sie auf die Artikel-Nr. zur Online-Konfiguration im PIA Life Cycle Portal.				
<u>Gasanschlüsse für Messgas und Vergleichsgas</u>				
Rohr mit Außendurchmesser 6 mm			0	0 → A21, A41
Rohr mit Außendurchmesser 1/4"			1	1 → A20, A40
<u>Messkomponente</u>	<u>Kleinster Messbereich</u>	<u>Größter Messbereich</u>		
CO	0 ... 100 vpm	0 ... 1 000 vpm	AA	
NO	0 ... 100 vpm	0 ... 1 000 vpm		
CO	0 ... 300 vpm	0 ... 3 000 vpm	AB	
NO	0 ... 300 vpm	0 ... 3 000 vpm		
CO	0 ... 1 000 vpm	0 ... 1 000 vpm	AC	
NO	0 ... 1 000 vpm	0 ... 1 000 vpm		
für CO/NO (QAL1; Tabelle "Gemäß QAL1 nach SIRA/MCERTS (2 Komponenten in Reihe)", Seite 1/54				
CO ₂	0 ... 100 vpm	0 ... 1 000 vpm	BA	
CO	0 ... 100 vpm	0 ... 1 000 vpm		
CO ₂	0 ... 300 vpm	0 ... 3 000 vpm	BB	
CO	0 ... 300 vpm	0 ... 3 000 vpm		
CO ₂	0 ... 1 000 vpm	0 ... 10 000 vpm	BC	
CO	0 ... 1 000 vpm	0 ... 10 000 vpm		
CO ₂	0 ... 3 000 vpm	0 ... 30 000 vpm	BD	
CO	0 ... 3 000 vpm	0 ... 30 000 vpm		
CO ₂	0 ... 1 %	0 ... 10 %	BE	
CO	0 ... 1 %	0 ... 10 %		
CO ₂	0 ... 3 %	0 ... 30 %	BF	
CO	0 ... 3 %	0 ... 30 %		
CO ₂	0 ... 10 %	0 ... 100 %	BG	
CO	0 ... 10 %	0 ... 100 %		
CO ₂	0 ... 10 %	0 ... 100 %	CG	
CH ₄	0 ... 10 %	0 ... 100 %		
CO ₂	0 ... 300 vpm	0 ... 3 000 vpm	DB	
NO	0 ... 300 vpm	0 ... 3 000 vpm		
<u>Interne Gaswege</u>	<u>Messkammer¹⁾ (Auskleidung)</u>	<u>Vergleichskammer (Beströmung)</u>		
Schlauch aus FKM (Viton)	Aluminium	nicht beströmt	0	0 0 → A20, A21, A40, A41
	Aluminium	beströmt	1	
Rohr aus Titan	Tantal	nicht beströmt	4	4 → A20, A21, A40, A41, Y02
	Tantal	beströmt	5	
Rohr aus Edelstahl (W.-Nr. 1.4571)	Aluminium	nicht beströmt	6	5 → Y02
	Tantal	nicht beströmt	8	
<u>mit Messgasüberwachung</u>				
Schlauch aus FKM (Viton)	Aluminium	nicht beströmt	2	6 → A20, A21, A40, A41
	Aluminium	beströmt	3	
<u>Zusatzelektronik</u>				
Ohne			0	
AUTOCAL-Funktion				
• mit zusätzlich je 8 Digitalein-/ausgängen für Kanal 1			1	
• mit zusätzlich je 8 Digitalein-/ausgängen für Kanal 1 und Kanal 2			2	2 → E20
• mit serieller Schnittstelle für die Automobilindustrie (AK), Kanal 1			3	
• mit serieller Schnittstelle für die Automobilindustrie (AK), Kanal 1 und Kanal 2			4	3 → E20
• mit zusätzlich 8 Digitalein-/ausgängen für Kanal 1 und PROFIBUS PA-Schnittstelle			5	
• mit zusätzlich 8 Digitalein-/ausgängen für Kanal 1 und Kanal 2 und PROFIBUS PA-Schnittstelle			6	4 → E20
• mit zusätzlich 8 Digitalein-/ausgängen für Kanal 1 und PROFIBUS DP-Schnittstelle			7	
• mit zusätzlich 8 Digitalein-/ausgängen für Kanal 1 und Kanal 2 und PROFIBUS DP-Schnittstelle			8	6 → E20
				8

1) Nur für Kammerlänge 20 bis 180 mm

Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6

ULTRAMAT 6

19"-Einschub

1

Auswahl- und Bestelldaten**Artikel-Nr.****Gasanalysengerät ULTRAMAT 6**

7MB2124-

Ein- oder zweikanaliger 19"-Einschub zum Einbau in Schränke zur Messung von 2-3 IR-Komponenten

nicht kombinierbar

Hilfsenergie

AC 100 ... 120 V, 48 ... 63 Hz

AC 200 ... 240 V, 48 ... 63 Hz

Kanal 2

möglich mit

MesskomponenteMessbereichskennzahlen

ohne Kanal 2

CO	11 ... 30
CO hochselektiv (mit optischem Filter)	12 ... 30
CO (QUAL1; siehe Tabelle "Gemäß QUAL1 nach SIRAMCERTS (Einzelkomponente)", Seite 1/54)	
CO ₂	10 ... 30
CH ₄	13 ... 30
C ₂ H ₂	15 ... 30
C ₂ H ₄	15 ... 30
C ₂ H ₆	14 ... 30
C ₃ H ₆	14 ... 30
C ₃ H ₈	13 ... 30
C ₄ H ₆	15 ... 30
C ₄ H ₁₀	14 ... 30
C ₆ H ₁₄	14 ... 30
SO ₂ (QUAL1; siehe Tabelle "Gemäß QUAL1 nach SIRAMCERTS (Einzelkomponente)", Seite 1/54)	13 ... 30
NO (QUAL1; siehe Tabelle "Gemäß QUAL1 nach SIRAMCERTS (Einzelkomponente)", Seite 1/54)	14 ... 20, 22
NH ₃ (trocken)	14 ... 30
H ₂ O	17 ... 20, 22
N ₂ O	13 ... 30

<u>Kleinster Messbereich</u> ohne Kanal 2	<u>Größter Messbereich</u>	<u>Messbereichskennzahl</u>
--	----------------------------	-----------------------------

0 ... 5 vpm	0 ... 100 vpm	10
0 ... 10 vpm	0 ... 200 vpm	11
0 ... 20 vpm	0 ... 400 vpm	12
0 ... 50 vpm	0 ... 1 000 vpm	13
0 ... 100 vpm	0 ... 1 000 vpm	14
0 ... 300 vpm	0 ... 3 000 vpm	15
0 ... 500 vpm	0 ... 5 000 vpm	16
0 ... 1 000 vpm	0 ... 10 000 vpm	17
0 ... 3 000 vpm	0 ... 10 000 vpm	18
0 ... 3 000 vpm	0 ... 30 000 vpm	19
0 ... 5 000 vpm	0 ... 15 000 vpm	20
0 ... 5 000 vpm	0 ... 50 000 vpm	21
0 ... 1 %	0 ... 3 %	22
0 ... 1 %	0 ... 10 %	23
0 ... 3 %	0 ... 10 %	24
0 ... 3 %	0 ... 30 %	25
0 ... 5 %	0 ... 15 %	26
0 ... 5 %	0 ... 50 %	27
0 ... 10 %	0 ... 30 %	28
0 ... 10 %	0 ... 100 %	29
0 ... 30 %	0 ... 100 %	30

Bediensoftware und Dokumentation

Deutsch

Englisch

Französisch

Spanisch

Italienisch

0

1

W

A

B

X

C

D

E

F

G

H

J

K

L

M

N

P

Q

R

S

X

A

B

C

D

E

F

G

H

J

K

L

M

N

P

Q

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z

0

1

2

3

4

W

Q

R

X → A40, A41, B05

Auswahl- und Bestelldaten

<i>Weitere Ausführungen</i>	Kurzangabe	nicht kombinierbar
Artikel-Nr. mit "-Z" ergänzen und Kurzangaben hinzufügen.		
Beströmte Vergleichsseite mit reduziertem Durchfluss, 6 mm (Kanal 1)	A20	
Beströmte Vergleichsseite mit reduziertem Durchfluss, ¼" (Kanal 1)	A21	
Beströmte Vergleichsseite mit reduziertem Durchfluss, 6 mm (Kanal 2)	A40	
Beströmte Vergleichsseite mit reduziertem Durchfluss, ¼" (Kanal 2)	A41	
Verbindungsrohr (nur kombinierbar mit entsprechendem Durchmesser des Gasanschlusses und Materialien des internen Gasweges)		
• aus Titan 6 mm, komplett mit Verschraubung, für Messgasseite	A22	
• aus Titan 6 mm, komplett mit Verschraubung, für Vergleichsgasseite	A23	
• aus Titan ¼", komplett mit Verschraubung, für Messgasseite	A24	
• aus Titan ¼", komplett mit Verschraubung, für Vergleichsgasseite	A25	
• aus Edelstahl (W.-Nr. 1.4571) 6 mm, komplett mit Verschraubung, für Messgasseite	A27	
• aus Edelstahl (W.-Nr. 1.4571) ¼", komplett mit Verschraubung, für Messgasseite	A29	
Teleskopschienen (2 Stück)	A31	
TAG-Schilder (spezifische Beschriftung nach Kundenangabe)	B03	
Kalrez-Dichtungen im Messgasweg (Kanal 1)	B04	
Kalrez-Dichtungen im Messgasweg (Kanal 2)	B05	
SIL-Konformitätserklärung (SIL 2) Funktionale Sicherheit gemäß IEC 61508 und IEC 61511	C20	
Zertifikat FM/CSA – Class I Div 2	E20	
Clean for O ₂ -Service (spezial-gereinigter Gasweg; Kanal 1+2)	Y02	
Messbereichsangabe im Klartext, falls von Standardeinstellung abweichend	Y11	
Sondereinstellung (nur in Verbindung mit einer Applikations-Nr., z. B. erweiterter Messbereich)	Y12	
Erweiterte Sondereinstellung (nur in Verbindung mit einer Applikations-Nr., z. B. Bestimmung der Quereinflüsse)	Y13	
QAL1 nach SIRA/MCERTS (Kanal 1)	Y17	
QAL1 nach SIRA/MCERTS (Kanal 2)	Y18	
Zubehör	Artikel-Nr.	
RS 485 / Ethernet-Konverter	A5E00852383	
RS 485 / RS 232-Konverter	C79451-Z1589-U1	
RS 485 / USB-Konverter	A5E00852382	
AUTOCAL-Funktion mit serieller Schnittstelle für die Automobilindustrie (AK)	C79451-A3480-D33	
AUTOCAL-Funktion mit 8 Digitalein-/ausgängen für jeweils Kanal 1 oder Kanal 2	C79451-A3480-D511	
AUTOCAL-Funktion mit 8 Digitalein-/ausgängen und PROFIBUS PA für jeweils Kanal 1 oder Kanal 2	A5E00057307	
AUTOCAL-Funktion mit 8 Digitalein-/ausgängen und PROFIBUS DP für jeweils Kanal 1 oder Kanal 2	A5E00057312	
Satz Torx-Schraubendreher	A5E34821625	

Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6

ULTRAMAT 6

19"-Einschub**Gemäß QAL1 nach SIRA/MCERTS (Einzelkomponente)**

Nur in Verbindung mit Kurzangabe Y17/Y18

Komponente Messbereichs- kennung	CO (QAL1)		SO ₂ (QAL1)		NO (QAL1)	
	Kleinster Mess- bereich von 0 bis ...	Größter Mess- bereich von 0 bis ...	Kleinster Mess- bereich von 0 bis ...	Größter Mess- bereich von 0 bis ...	Kleinster Mess- bereich von 0 bis ...	Größter Mess- bereich von 0 bis ...
C			75 mg/m ³	1 500 mg/m ³		
D	50 mg/m ³	1 000 mg/m ³	300 mg/m ³	3 000 mg/m ³		
E			500 mg/m ³	5 000 mg/m ³	100 mg/m ³	2 000 mg/m ³
F	300 mg/m ³	3 000 mg/m ³	1 000 mg/m ³	10 000 mg/m ³	300 mg/m ³	3 000 mg/m ³
G	500 mg/m ³	5 000 mg/m ³			500 mg/m ³	5 000 mg/m ³
H	1 000 mg/m ³	10 000 mg/m ³	3 000 mg/m ³	30 000 mg/m ³	1 000 mg/m ³	10 000 mg/m ³
K	3 000 mg/m ³	30 000 mg/m ³	10 g/m ³	100 g/m ³	3 000 mg/m ³	30 000 mg/m ³

Bestellbeispiel

ULTRAMAT 6, QAL1

Komponente: CO

Messbereich: 0 bis 50 / 1 000 mg/m³

verschlaucht, nicht beströmte Vergleichsseite

ohne automatischen Abgleich (AUTOCAL)

AC 230 V; Deutsch

7MB2121-0XD00-1AA0-Z +Y17**Eignungsgeprüft nach EN 15267 (Einzelkomponente)**

Nur in Verbindung mit Kurzangabe Y27/Y28)

Komponente Messbereichs- kennung	CO (QAL1)		SO ₂ (QAL1)		NO (QAL1)	
	Kleinster Mess- bereich von 0 bis ...	Größter Mess- bereich von 0 bis ...	Kleinster Mess- bereich von 0 bis ...	Größter Mess- bereich von 0 bis ...	Kleinster Mess- bereich von 0 bis ...	Größter Mess- bereich von 0 bis ...
C			75 mg/m ³	1 500 mg/m ³		
D	75 mg/m ³	1 250 mg/m ³				
E	125 mg/m ³	1 250 mg/m ³			100 mg/m ³	2 000 mg/m ³
F	300 mg/m ³	3 000 mg/m ³			300 mg/m ³	3 000 mg/m ³
G	500 mg/m ³	5 000 mg/m ³			500 mg/m ³	5 000 mg/m ³
H	1 000 mg/m ³	10 000 mg/m ³			1 000 mg/m ³	10 000 mg/m ³
J	3 000 mg/m ³	10 000 mg/m ³			3 000 mg/m ³	10 000 mg/m ³

Bestellbeispiel

ULTRAMAT 6 2-Kanal, Eignungsgeprüft nach EN 15267

Komponenten: CO + SO₂Messbereich: CO: 0 bis 75 / 1 250 mg/m³, SO₂: 0 bis 75 / 1 500 mg/m³

verschlaucht, nicht beströmte Vergleichsseite

mit automatischen Abgleich (AUTOCAL)

AC 230 V; Deutsch

7MB2123-0BD03-1NC0-Z+Y27+Y28**Gemäß QAL1 nach SIRA/MCERTS (2 Komponenten in Reihe)**

Nur in Verbindung mit Kurzangabe Y17

Komponente Messbereichs- kennung	CO (QAL1)		NO (QAL1)	
	Kleinster Messbereich von 0 bis ...	Größter Messbereich von 0 bis ...	Kleinster Messbereich von 0 bis ...	Größter Messbereich von 0 bis ...
AA	75 mg/m ³	1 000 mg/m ³	200 mg/m ³	2 000 mg/m ³
AB	300 mg/m ³	3 000 mg/m ³	300 mg/m ³	3 000 mg/m ³
AC	1 000 mg/m ³	10 000 mg/m ³	1 000 mg/m ³	10 000 mg/m ³

Bestellbeispiel

ULTRAMAT 6 2-Kanal, QAL1

Komponenten: CO/NO + SO₂Messbereich: CO: 0 bis 75 / 1 000 mg/m³, NO: 0 bis 200 / 2 000 mg/m³, SO₂: 0 bis 75 / 1 500 mg/m³

verschlaucht, nicht beströmte Vergleichsseite

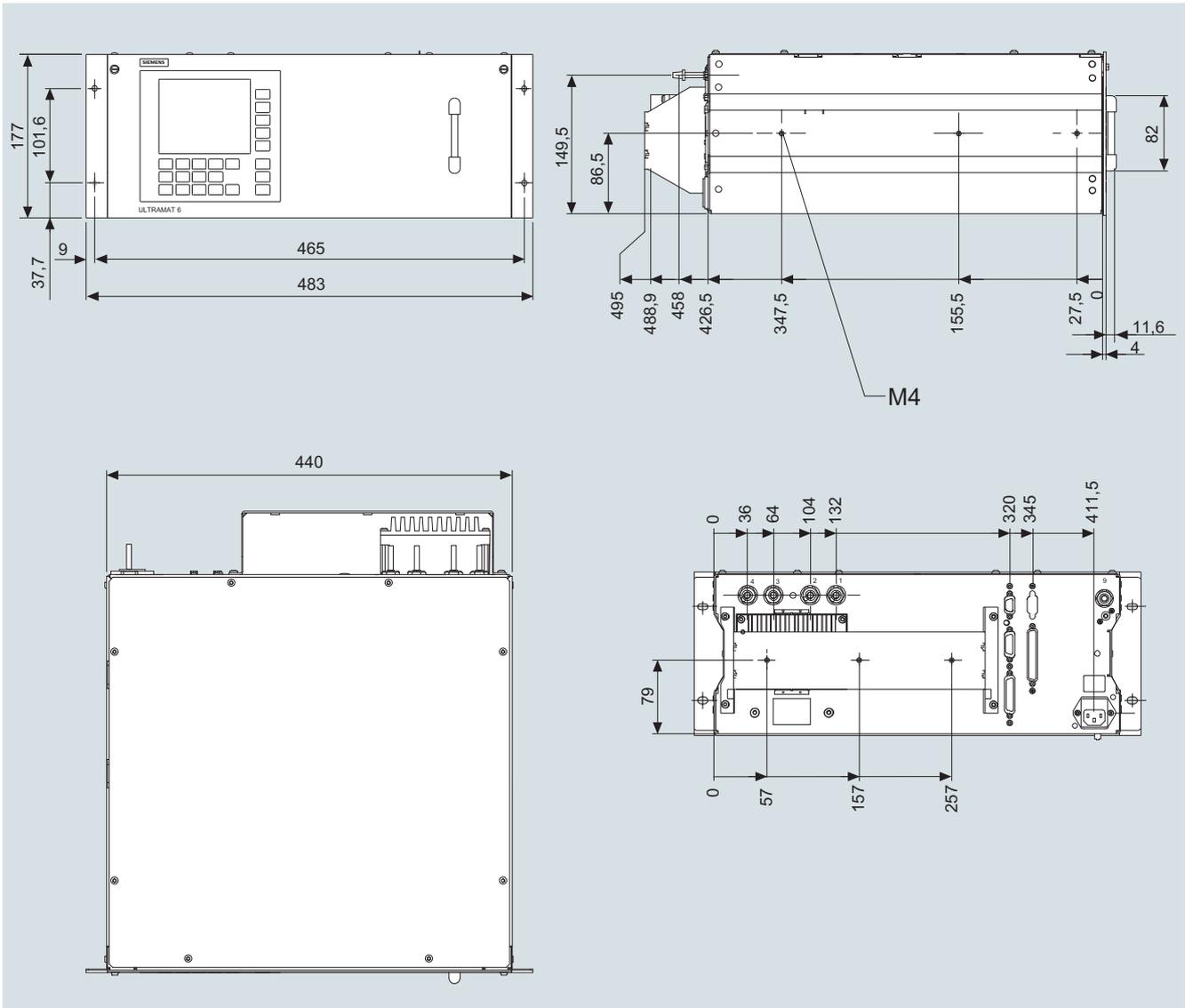
ohne automatischen Abgleich (AUTOCAL)

AC 230 V; Deutsch

7MB2124-0AA00-1NC0-Z+Y17+Y18Bestellhinweis Messkomponente N₂OZertifizierung gemäß AM0028 und AM0034 (Kyoto-Protokoll) zur Messung von N₂O, Messbereich 0 ... 300 vpm / 3 000 vpm.

Ausführung: Standardgerät

Maßzeichnungen



ULTRAMAT 6, 19"-Einschub, Maße in mm (Beispiel: 1-Kanal-Ausführung)

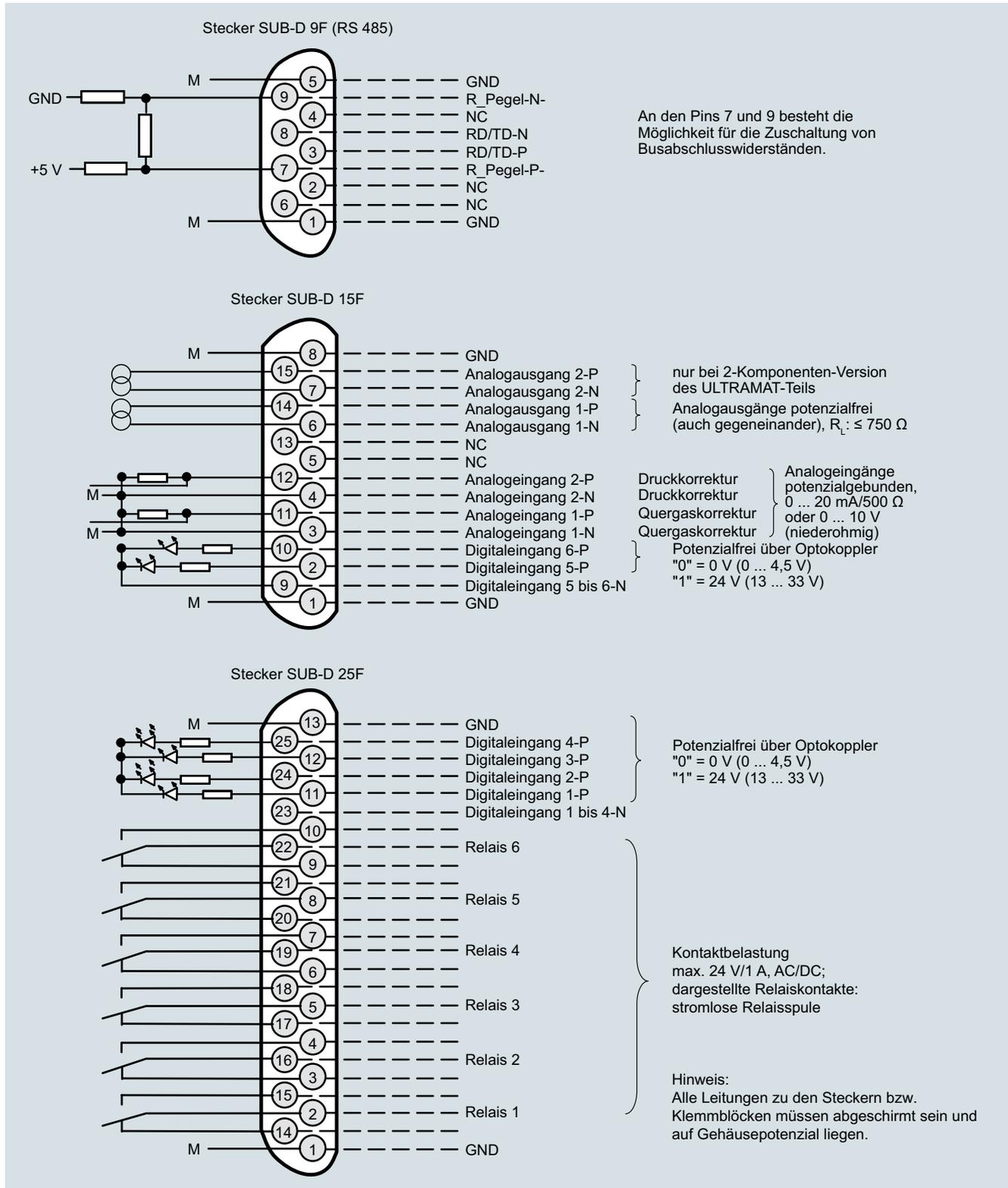
Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6

ULTRAMAT 6

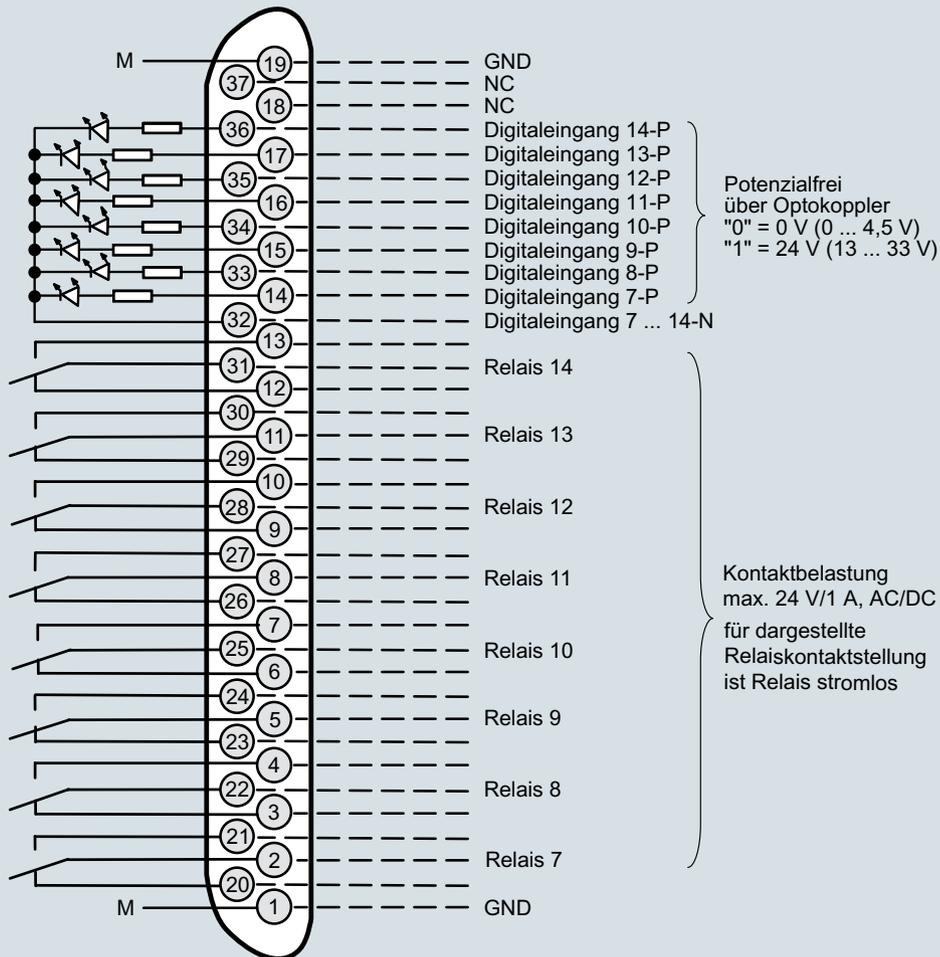
1

19"-Einschub

Schaltpläne**Steckerbelegung (Elektrische- und Gasanschlüsse)**

ULTRAMAT 6, 19"-Einschub, Steckerbelegung

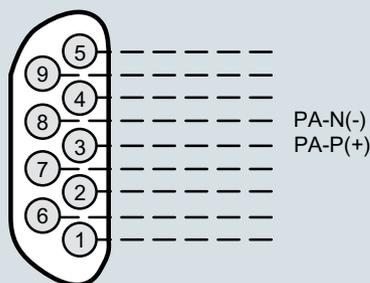
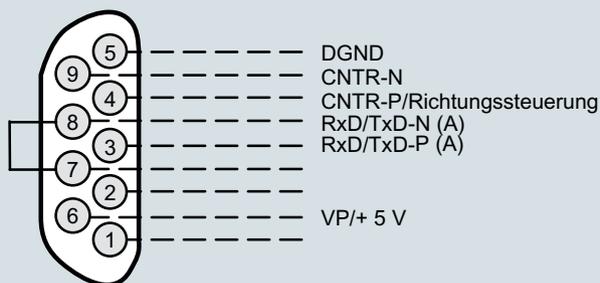
Stecker SUB-D 37F (Option)



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.

ULTRAMAT 6, 19"-Einschub, Steckerbelegung der AUTOCAL-Platte und PROFIBUS-Stecker

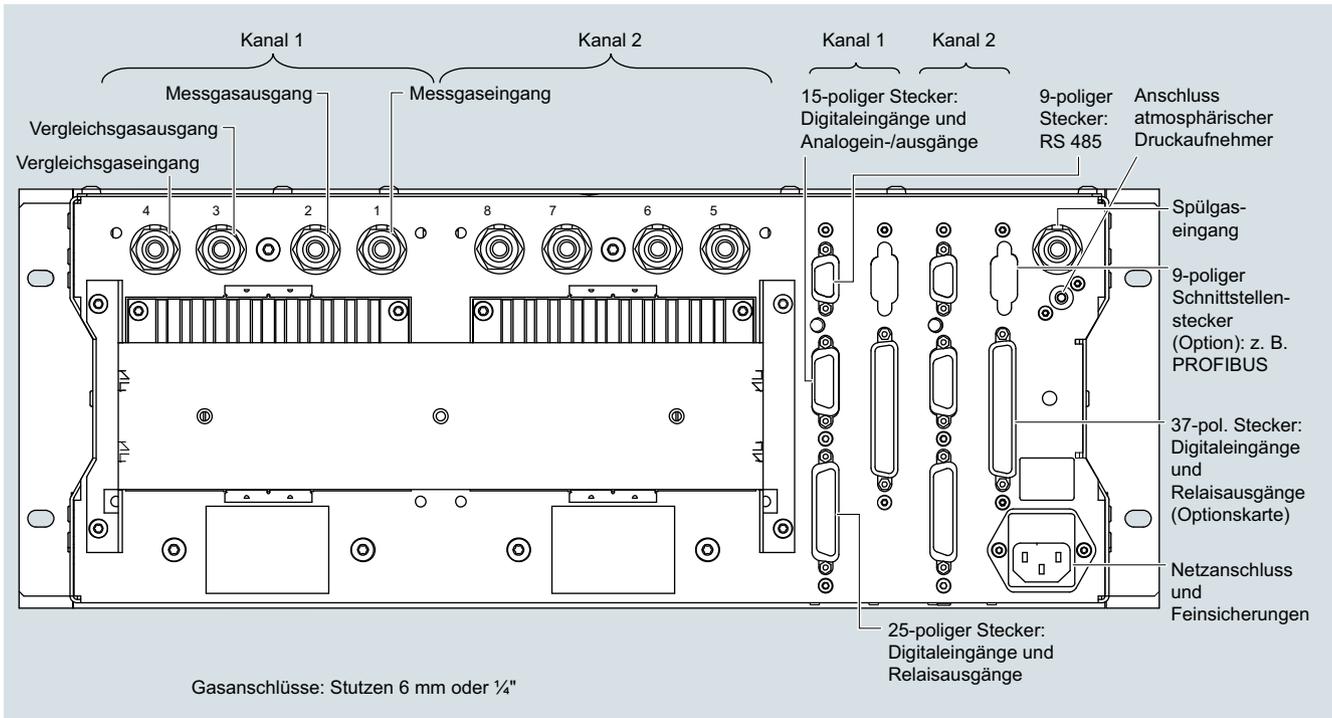
Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6

ULTRAMAT 6

19"-Einschub

1



ULTRAMAT 6, 19"-Einschub, Gasanschlüsse und elektrische Anschlüsse (Beispiel: 2-Kanal-Ausführung)

Technische Daten

Allgemeines		Dämpfung (elektrische Zeitkonstante)	0 ... 100 s, parametrierbar
Messbereiche	4, intern und extern umschaltbar; auch automatische Messbereichumschaltung ist möglich	Totzeit (Ausspülzeit des Gasweges im Gerät bei 1 l/min)	Ca. 0,5 ... 5 s, je nach Ausführung
Kleinstmöglicher Messbereich	Abhängig von der Anwendung, z. B. CO: 0 ... 10 vpm, CO ₂ : 0 ... 5 vpm	Zeit für geräteinterne Signalverarbeitung	< 1 s
Größtmöglicher Messbereich	Abhängig von der Anwendung	Druckkorrekturbereich	
Messbereich mit unterdrücktem Nullpunkt	Innerhalb 0 ... 100 Vol.% ist jeder Nullpunkt realisierbar; kleinstmögliche Messspanne 20 %	Druckaufnehmer	700 ... 1 200 hPa absolut
Beheizte Ausführung	65 °C	• intern	700 ... 1 500 hPa absolut
Gebrauchslage	Frontwand senkrecht	• extern	
Konformität	CE-Kennzeichen EN 50081-1, EN 50082-2	Messverhalten	
Quergaseinflüsse sind gesondert zu berücksichtigen		Ausgangssignalschwankung	Bezogen auf Messgasdruck 1 013 hPa absolut, 0,5 l/min Messgasdurchfluss und 25 °C Umgebungstemperatur
Aufbau, Gehäuse		Nullpunktdrift	< ± 1 % des aktuellen Messbereiches/Woche
Gewicht	Ca. 32 kg	Messwertdrift	< ± 1 % des aktuellen Messbereiches/Woche
Schutzart	IP65 gemäß EN 60529, Gasschwadensicher nach EN 50021	Wiederholpräzision	≤ 1 % des aktuellen Messbereichs
Elektrische Merkmale		Nachweisgrenze	1 % des kleinstmöglichen Messbereich
Hilfsenergie	AC 100 ... 120 V (Nenngebrauchsbereich 90 ... 132 V), 48 ... 63 Hz oder AC 200 ... 240 V (Nenngebrauchsbereich 180 ... 264 V), 48 ... 63 Hz	Linearitätsabweichung	± 0,5 % vom Messbereichsendwert
Leistungsaufnahme	Ca. 35 VA; ca. 330 VA bei beheizter Ausführung	Einflussgrößen	
EMV-Störfestigkeit (Elektromagnetische Verträglichkeit)	Gemäß Standardanforderungen der NAMUR NE21 (08/98)	Umgebungstemperatur	Bezogen auf Messgasdruck 1 013 hPa absolut, 0,5 l/min Messgasdurchfluss und 25 °C Umgebungstemperatur
Elektrische Sicherheit	Gemäß EN 61010-1	Messgasdruck	< 1 % des aktuellen Messbereiches/10 K (bei stabiler EK-Temperatur)
• beheizte Geräte	Überspannungskategorie II	Messgasdruck	Bei eingeschalteter Druckkompensation: < 0,15 % des Sollwertes/1 % Luftdruckänderung
• nicht beheizte Geräte	Überspannungskategorie III	Messgasdurchfluss	Vernachlässigbar
Sicherungswerte (Gerät ohne Heizung)		Hilfsenergie	< 0,1 % des aktuellen Messbereichs bei Nennspannung ± 10 %
• 100 ... 120 V	F3: 1T/250; F4: 1T/250	Umweltbedingungen	Applikationsabhängige Messbeeinflussungen möglich, falls Umgebungsluft Messkomponente oder querabhängige Gase enthält
• 200 ... 240 V	F3: 0,63T/250; F4: 0,63T/250	Elektrische Ein- und Ausgänge	
Sicherungswerte (Gerät mit Heizung)		Analogausgang	0/2/4 ... 20 mA, potenzialfrei; Bürde 750 Ω
• 100 ... 120 V	F1: 1T/250; F2: 4T/250 F3: 4T/250; F4: 4T/250	Relaisausgänge	6, mit Wechselkontakten, frei parametrierbar, z. B. für Messbereichskennung; Belastbarkeit: AC/DC 24 V/1 A, potenzialfrei, nicht funkend
• 200 ... 240 V	F1: 0,63T/250; F2: 2,5T/250 F3: 2,5T/250; F4: 2,5T/250	Analogeingänge	2, ausgelegt auf 0/2/4 ... 20 mA für Druckaufnehmer extern und Begleitgaseinflusskorrektur (Quergaskorrektur)
Gaseingangsbedingungen		Digitaleingänge	6, ausgelegt auf 24 V, potenzialfrei, frei parametrierbar, z. B. für Messbereichsumschaltung
Erlaubter Messgasdruck		Serielle Schnittstelle	RS 485
• verschlachtet (ohne Druckschalter)	600 ... 1 500 hPa (absolut)	Optionen	AUTOCAL-Funktion mit je 8 zusätzlichen Digitaleingängen und Relaisausgängen, auch mit PROFIBUS PA oder PROFIBUS DP
• verrohrt (ohne Druckschalter)	600 ... 1 500 hPa (absolut)	Klimatische Bedingungen	
- Ex (Ausgleich der Leckverluste)	600 ... 1 160 hPa (absolut)	Zul. Umgebungstemperatur	-30 ... +70 °C bei Lagerung und Transport; 5 ... 45 °C im Betrieb
- Ex (kontinuierliche Bepflügelung)	600 ... 1 500 hPa (absolut)	Zulässige Feuchtigkeit	< 90 % RH (RH: relative Feuchtigkeit) im Jahresmittel, bei Lagerung und Transport (keine Taupunktunterschreitung)
Spülgasdruck			
• dauerhaft	< 165 hPa über Umgebung		
• kurzzeitig	250 hPa über Umgebung		
Messgasdurchfluss	18 ... 90 l/h (0,3 ... 1,5 l/min)		
Messgastemperatur	Min. 0 ... max. 50 °C, jedoch oberhalb des Taupunkts, bei beheizter Messführung min. 0 ... max. 80 °C		
Messgasfeuchtigkeit	< 90 % RH (RH: relative Feuchtigkeit) bzw. abhängig von der Messaufgabe		
Zeitverhalten			
Anwärmzeit	Bei Raumtemperatur < 30 min (die technische Spezifikation wird nach 2 Stunden eingehalten)		
Anzeigeverzögerung (T ₉₀ -Zeit)	Abhängig von der Länge der Analysenkammer, der Messgaszuleitung und der parametrierbaren Dämpfung		

Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6

ULTRAMAT 6

Feldgerät

1

Auswahl- und Bestelldaten

Artikel-Nr.

Gasanalysengerät ULTRAMAT 6

Für Feldmontage, einkanalig, 1 Komponente

7MB2111- - - - - A

nicht kombinierbar

➔ Klicken Sie auf die Artikel-Nr. zur Online-Konfiguration im PIA Life Cycle Portal.

Gasanschlüsse

Schneidringverschraubung für Rohr, Außendurchmesser 6 mm

0

0 → A29

Schneidringverschraubung für Rohr, Außendurchmesser 1/4"

1

1 → A28

Messkomponente

möglich mit

Messbereichskennzahlen

CO	11 ... 30	A
CO hochselektiv (mit optischem Filter)	12 ... 30	B
CO (QUAL1; siehe Tabelle "Gemäß QAL1 nach SIRAMCERTS (Einzelkomponente)", Seite 1/65)		X
CO ₂	10 ... 30	C
CH ₄	13 ... 30	D
C ₂ H ₂	15 ... 30	E
C ₂ H ₄	15 ... 30	F
C ₂ H ₆	14 ... 30	G
C ₃ H ₆	14 ... 30	H
C ₃ H ₈	13 ... 30	J
C ₄ H ₆	15 ... 30	K
C ₄ H ₁₀	14 ... 30	L
C ₆ H ₁₄	14 ... 30	M
SO ₂ (QUAL1; siehe Tabelle "Gemäß QAL1 nach SIRAMCERTS (Einzelkomponente)", Seite 1/65)	13 ... 30	N
NO (QUAL1; siehe Tabelle "Gemäß QAL1 nach SIRAMCERTS (Einzelkomponente)", Seite 1/65)	14 ... 20, 22	P
NH ₃ (trocken)	14 ... 30	Q
H ₂ O	17 ... 20; 22 (17 ... 24, 26; beheizt)	R
N ₂ O	13 ... 30	S

Q
R

Kleinsten Messbereich	Größter Messbereich	Messbereichskennzahl
0 ... 5 vpm	0 ... 100 vpm	10
0 ... 10 vpm	0 ... 200 vpm	11
0 ... 20 vpm	0 ... 400 vpm	12
0 ... 50 vpm	0 ... 1 000 vpm	13
0 ... 100 vpm	0 ... 1 000 vpm	14
0 ... 300 vpm	0 ... 3 000 vpm	15
0 ... 500 vpm	0 ... 5 000 vpm	16
0 ... 1 000 vpm	0 ... 10 000 vpm	17
0 ... 3 000 vpm	0 ... 10 000 vpm	18
0 ... 3 000 vpm	0 ... 30 000 vpm	19
0 ... 5 000 vpm	0 ... 15 000 vpm	20
0 ... 5 000 vpm	0 ... 50 000 vpm	21
0 ... 1 %	0 ... 3 %	22
0 ... 1 %	0 ... 10 %	23
0 ... 3 %	0 ... 10 %	24
0 ... 3 %	0 ... 30 %	25
0 ... 5 %	0 ... 15 %	26
0 ... 5 %	0 ... 50 %	27
0 ... 10 %	0 ... 30 %	28
0 ... 10 %	0 ... 100 %	29
0 ... 30 %	0 ... 100 %	30

A
B
C
D
E
F
G
H
J
K
L
M
N
P
Q
R
S
T
U
V
W

Auswahl- und Bestelldaten			Artikel-Nr.	
Gasanalysengerät ULTRAMAT 6			7MB2111-	
Für Feldmontage, einkanalig, 1 Komponente			nicht kombinierbar	
<u>Interne Gaswege</u>	<u>Messkammer (Auskleidung)</u>	<u>Vergleichskammer (Beströmung)</u>		
Schlauch aus FKM (Viton)	Aluminium Aluminium	nicht beströmt beströmt	0 1	0 0 0 → A28, A29 1 1
Rohr aus Titan	Tantal ¹⁾ Tantal ¹⁾	nicht beströmt beströmt	2 3	2 → A28, A29, Y02 3 → Y02
Rohr aus Edelstahl (W.-Nr. 1.4571)	Aluminium Tantal ¹⁾	nicht beströmt nicht beströmt	6 8	6 → A28, A29 8 → A28, A29
<u>Zusatzelektronik</u>				
Ohne			0	
AUTOCAL-Funktion				
• mit zusätzlich je 8 Digitalein-/ausgängen			1	
• mit 8 Digitalein-/ausgängen und PROFIBUS PA-Schnittstelle			6	6 → E12
• mit 8 Digitalein-/ausgängen und PROFIBUS DP-Schnittstelle			7	7 → E12
• mit 8 Digitalein-/ausgängen und PROFIBUS PA Ex i			8	
<u>Hilfsenergie</u>				
Standardgerät und gem. ATEX II 3G-Ausführung (Zone 2)				
• AC 100 ... 120 V, 48 ... 63 Hz			0	0
• AC 200 ... 240 V, 48 ... 63 Hz			1	1
Ausführungen ATEX II 2G (Zone 1), inkl. Zertifikat				
• AC 100 ... 120 V, 48 ... 63 Hz, gemäß ATEX II 2G ²⁾ (Betriebsart: Ausgleich der Leckverluste)			2	2
• AC 200 ... 240 V, 48 ... 63 Hz, gemäß ATEX II 2G ²⁾ (Betriebsart: Ausgleich der Leckverluste)			3	3
• AC 100 ... 120 V, 48 ... 63 Hz, gemäß ATEX II 2G ²⁾ (Betriebsart: kontinuierliche Bspülung)			6	6
• AC 200 ... 240 V, 48 ... 63 Hz, gemäß ATEX II 2G ²⁾ (Betriebsart: kontinuierliche Bspülung)			7	7
<u>Beheizung der internen Gaswege und Analysierteil</u>				
Ohne				
Mit (max. 65 °C)			A B	
<u>Sprache (mitgelieferte Dokumentation, Software)</u>				
Deutsch			0	
Englisch			1	
Französisch			2	
Spanisch			3	
Italienisch			4	

¹⁾ Nur für Kammerlänge 20 bis 180 mm

²⁾ Nur in Verbindung mit einer zugelassenen Spüleinheit

Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6

ULTRAMAT 6

Feldgerät

1

Auswahl- und Bestelldaten

<u>Weitere Ausführungen</u>	<u>Kurzangabe</u>
Artikel-Nr. mit "-Z" ergänzen und Kurzangaben hinzufügen.	
Beströmte Vergleichsseite mit reduziertem Durchfluss, 6 mm	A28
Beströmte Vergleichsseite mit reduziertem Durchfluss, 1/4"	A29
TAG-Schilder (spezifische Beschriftung nach Kundenangaben)	B03
Kalrez-Dichtungen im Messgasweg	B04
SIL-Konformitätserklärung (SIL 2) Funktionale Sicherheit gemäß IEC 61508 und IEC 61511	C20
<u>Ex-Ausführungen</u>	
Kombinationsmöglichkeiten s. Tabelle "Ex-Konfigurationen - Prinzipielle Auswahlkriterien (Baureihe 6)", Kapitel "Allgemeines"	
Zertifikat ATEX II 3G; schwadensicher, nicht brennbare Gase	E11
Zertifikat ATEX II 3G; brennbare Gase	E12
Zertifikat FM/CSA – Class I Div 2	E20
Zertifikat ATEX II 3D; Staub-expl. gefährdete Bereiche	
• in Gas-Ex-freier Zone	E40
• in Ex-Zone gem. ATEX II 3G, nicht brennbare Gase	E41
• in Ex-Zone gem. ATEX II 3G, brennbare Gase ¹⁾	E42
BARTEC Ex p-Spüleinheit "Ausgleich der Leckverluste"	E71
BARTEC Ex p-Spüleinheit "Kontinuierliche Bspülung"	E72
Clean for O ₂ -Service (spezial-gereinigter Gasweg)	Y02
Messbereichsangabe im Klartext, falls von Standardeinstellung abweichend	Y11
Sondereinstellung (nur in Verbindung mit einer Applikations-Nr., z. B. erweiterter Messbereich)	Y12
Erweiterte Sondereinstellung (nur in Verbindung mit einer Applikations-Nr., z. B. Bestimmung der Quereinflüsse)	Y13
QAL1 nach SIRA/MCERTS	Y17
<u>Zusatzgeräte für Ex-Ausführungen</u>	<u>Artikel-Nr.</u>
<u>Kategorie ATEX II 2G (Zone 1)</u>	
BARTEC Ex p-Spüleinheit, 230 V, "Ausgleich der Leckverluste"	7MB8000-2BA
BARTEC Ex p-Spüleinheit, 115 V, "Ausgleich der Leckverluste"	7MB8000-2BB
BARTEC Ex p-Spüleinheit, 230 V, "kontinuierliche Bspülung"	7MB8000-2CA
BARTEC Ex p-Spüleinheit, 115 V, "kontinuierliche Bspülung"	7MB8000-2CB
Ex i-Trennübertrager	7MB8000-3AB
Ex-Trennrelais, 230 V	7MB8000-4AA
Ex-Trennrelais, 110 V	7MB8000-4AB
Differenzdruckschalter für korrosive und nicht korrosive Gase	7MB8000-5AA
Flammensperre aus Edelstahl	7MB8000-6BA
Flammensperre aus Hastelloy	7MB8000-6BB
<u>Kategorie ATEX II 3G (Zone 2)</u>	
BARTEC Ex p-Spüleinheit, 230 V, "kontinuierliche Bspülung"	7MB8000-2CA
BARTEC Ex p-Spüleinheit, 115 V, "kontinuierliche Bspülung"	7MB8000-2CB
<u>FM /CSA (Class I Div. 2)</u>	
Ex-Spüleinheit MiniPurge FM	7MB8000-1AA
<u>Zubehör</u>	<u>Artikel-Nr.</u>
RS 485 / Ethernet-Konverter	A5E00852383
RS 485 / RS 232-Konverter	C79451-Z1589-U1
RS 485 / USB-Konverter	A5E00852382
AUTOCAL-Funktion mit 8 Digitalein-/ausgängen	A5E00064223
AUTOCAL-Funktion mit 8 Digitalein-/ausgängen und PROFIBUS PA	A5E00057315
AUTOCAL-Funktion mit 8 Digitalein-/ausgängen und PROFIBUS DP	A5E00057318
AUTOCAL-Funktion mit 8 Digitalein-/ausgängen und PROFIBUS PA Ex i (benötigt Firmware 4.1.10)	A5E00057317
Satz Torx-Schraubendreher	A5E34821625

¹⁾ Nur in Verbindung mit einer zugelassenen Spüleinheit

Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6

ULTRAMAT 6

Feldgerät

1

Auswahl- und Bestelldaten**Gasanalysengerät ULTRAMAT 6**

Für Feldmontage, einkanlig, 2 Komponenten

Artikel-Nr.7MB2112-  A nicht kombinierbarSprache (mitgelieferte Dokumentation, Software)

Deutsch

0

Englisch

1

Französisch

2

Spanisch

3

Italienisch

4

1) Nur für Kammerlänge 20 bis 180 mm.

2) Siehe auch "Zusatzgeräte für Ex-Ausführungen".

Weitere Ausführungen**Kurzangabe**

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

Beströmte Vergleichsseite mit reduziertem Durchfluss, 6 mm

A28

Beströmte Vergleichsseite mit reduziertem Durchfluss, 1/4"

A29

TAG-Schilder (spezifische Beschriftung nach Kundenangaben)

B03

Kalrez-Dichtungen im Messgasweg

B04

SIL-Konformitätserklärung (SIL 2) Funktionale Sicherheit gemäß IEC 61508 und IEC 61511

C20Ex-Ausführungen

Kombinationsmöglichkeiten s. Tabelle "Ex-Konfigurationen - Prinzipielle Auswahlkriterien (Baureihe 6)", Kapitel "Allgemeines"

Zertifikat ATEX II 3G; schwadensicher, nicht brennbare Gase

E11

Zertifikat ATEX II 3G; brennbare Gase

E12

Zertifikat CSA – Class I Div 2

E20

Zertifikat ATEX II 3D; Staub-expl. gefährdete Bereiche

• in Gas-Ex-freier Zone

E40

• in Ex-Zone gem. ATEX II 3G, nicht brennbare Gase

E41

• in Ex-Zone gem. ATEX II 3G, brennbare Gase

E42

BARTEC Ex p-Spüleinheit "Ausgleich der Leckverluste"

E71

BARTEC Ex p-Spüleinheit "Kontinuierliche Bspülung"

E72Clean for O₂-Service (spezial-gereinigter Gasweg)**Y02**

Messbereichsangabe im Klartext, falls von Standardeinstellung abweichend

Y11

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

Y12

Erweiterte Sondereinstellung

Y13

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

QUAL1 nach SIRA/MCERTS

Y17Zusatzgeräte für Ex-Ausführungen**Artikel-Nr.**Kategorie ATEX II 2G (Zone 1)

BARTEC Ex p-Spüleinheit, 230 V, "Ausgleich der Leckverluste"

7MB8000-2BA

BARTEC Ex p-Spüleinheit, 115 V, "Ausgleich der Leckverluste"

7MB8000-2BB

BARTEC Ex p-Spüleinheit, 230 V, "kontinuierliche Bspülung"

7MB8000-2CA

BARTEC Ex p-Spüleinheit, 115 V, "kontinuierliche Bspülung"

7MB8000-2CB

Ex i-Trennübertrager

7MB8000-3AB

Ex-Trennrelais, 230 V

7MB8000-4AA

Ex-Trennrelais, 110 V

7MB8000-4AB

Differenzdruckschalter für korrosive und nicht korrosive Gase

7MB8000-5AA

Flammensperre aus Edelstahl

7MB8000-6BA

Flammensperre aus Hastelloy

7MB8000-6BBKategorie ATEX II 3G (Zone 2)

BARTEC Ex p-Spüleinheit, 230 V, "kontinuierliche Bspülung"

7MB8000-2CA

BARTEC Ex p-Spüleinheit, 115 V, "kontinuierliche Bspülung"

7MB8000-2CBFM /CSA (Class I Div. 2)

Ex-Spüleinheit MiniPurge FM

7MB8000-1AAZubehör**Artikel-Nr.**

RS 485 / Ethernet-Konverter

A5E00852383

RS 485 / RS 232-Konverter

C79451-Z1589-U1

RS 485 / USB-Konverter

A5E00852382

AUTOCAL-Funktion mit 8 Digitalein-/ausgängen

A5E00064223

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

A5E00057315

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

A5E00057318

AUTOCAL-Funktion mit 8 Digitalein-/ausgängen und PROFIBUS PA Ex i (benötigt Firmware 4.1.10)

A5E00057317

Satz Torx-Schraubendreher

A5E34821625

Gemäß QAL1 nach SIRA/MCERTS (Einzelkomponente)

Nur mit additivem Zusatz Z (Y17, Y18)

Komponente Messbereichs- kennung	CO (QAL1)		SO ₂ (QAL1)		NO (QAL1)	
	Kleinster Mess- bereich von 0 bis ...	Größter Mess- bereich von 0 bis ...	Kleinster Mess- bereich von 0 bis ...	Größter Mess- bereich von 0 bis ...	Kleinster Mess- bereich von 0 bis ...	Größter Mess- bereich von 0 bis ...
C			75 mg/m ³	1 500 mg/m ³		
D	50 mg/m ³	1 000 mg/m ³	300 mg/m ³	3 000 mg/m ³		
E			500 mg/m ³	5 000 mg/m ³	100 mg/m ³	2 000 mg/m ³
F	300 mg/m ³	3 000 mg/m ³	1 000 mg/m ³	10 000 mg/m ³	300 mg/m ³	3 000 mg/m ³
G	500 mg/m ³	5 000 mg/m ³			500 mg/m ³	5 000 mg/m ³
H	1 000 mg/m ³	10 000 mg/m ³	3 000 mg/m ³	30 000 mg/m ³	1 000 mg/m ³	10 000 mg/m ³
K	3 000 mg/m ³	30 000 mg/m ³	10 g/m ³	100 g/m ³	3 000 mg/m ³	30 000 mg/m ³

Bestellbeispiel

ULTRAMAT 6, QAL1 (1-Komponentengerät)

Komponente: CO

Messbereich: 0 bis 50 / 1 000 mg/m³

verschlaucht, nicht beströmte Vergleichsseite

ohne automatischen Abgleich (AUTOCAL)

AC 230 V; ohne Beheizung, Deutsch

7MB2111-0XD00-1AA0-Z +Y17**Gemäß QAL1 nach SIRA/MCERTS (2 Komponenten in Reihe)**

Komponente Messbereichs- kennung	CO (QAL1)		NO (QAL1)	
	Kleinster Messbereich von 0 bis ...	Größter Messbereich von 0 bis ...	Kleinster Messbereich von 0 bis ...	Größter Messbereich von 0 bis ...
AA	75 mg/m ³	1 000 mg/m ³	200 mg/m ³	2 000 mg/m ³
AB	300 mg/m ³	3 000 mg/m ³	300 mg/m ³	3 000 mg/m ³
AC	1 000 mg/m ³	10 000 mg/m ³	1 000 mg/m ³	10 000 mg/m ³

Bestellbeispiel

ULTRAMAT 6, QAL1 (2 Komponenten in Reihe)

Komponenten: CO/NO

Messbereich CO: 0 bis 75 / 1 000 mg/m³, NO: 0 bis 200 / 2 000 mg/m³

verschlaucht, nicht beströmte Vergleichsseite

ohne automatischen Abgleich (AUTOCAL)

AC 230 V; ohne Beheizung, Deutsch

7MB2112-0AA00-1AA0-Z +Y17**Bemerkung:** für 3 Komponenten bitte beide Tabellen berücksichtigen.Bestellhinweis Messkomponente N₂OZertifizierung gemäß AM0028 und AM0034 (Kyoto-Protokoll) zur Messung von N₂O, Messbereich 0 bis 300 vpm / 3 000 vpm.

Ausführung: Standardgerät

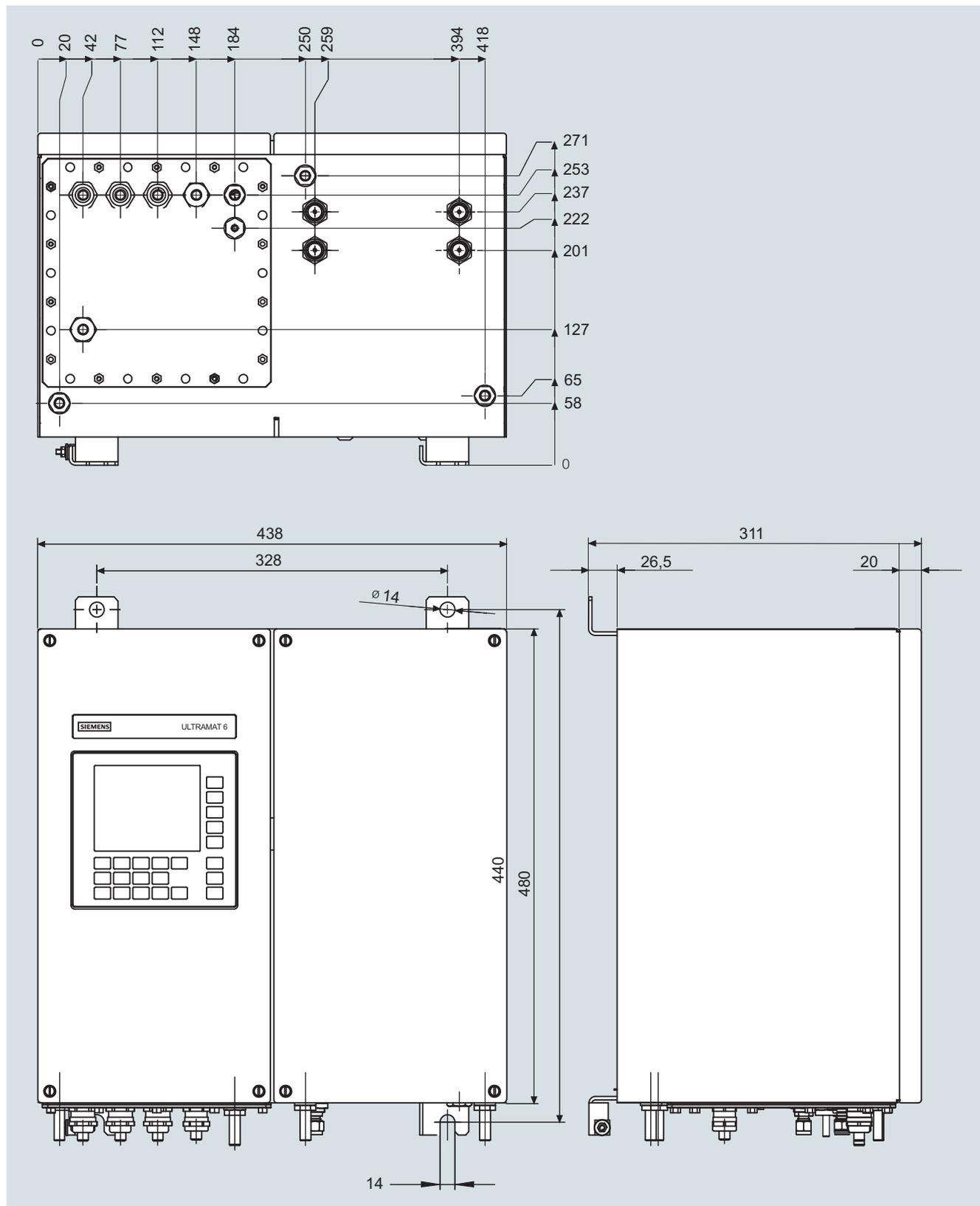
Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6

ULTRAMAT 6

Feldgerät

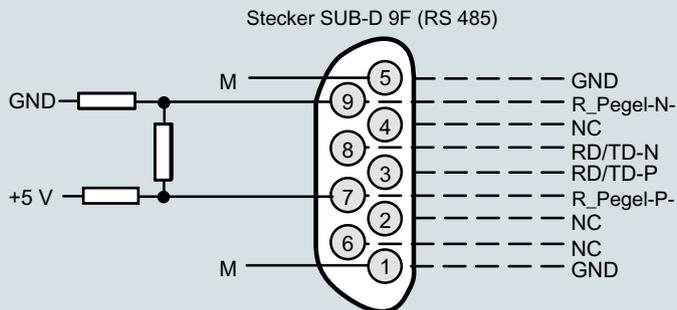
1

Maßzeichnungen

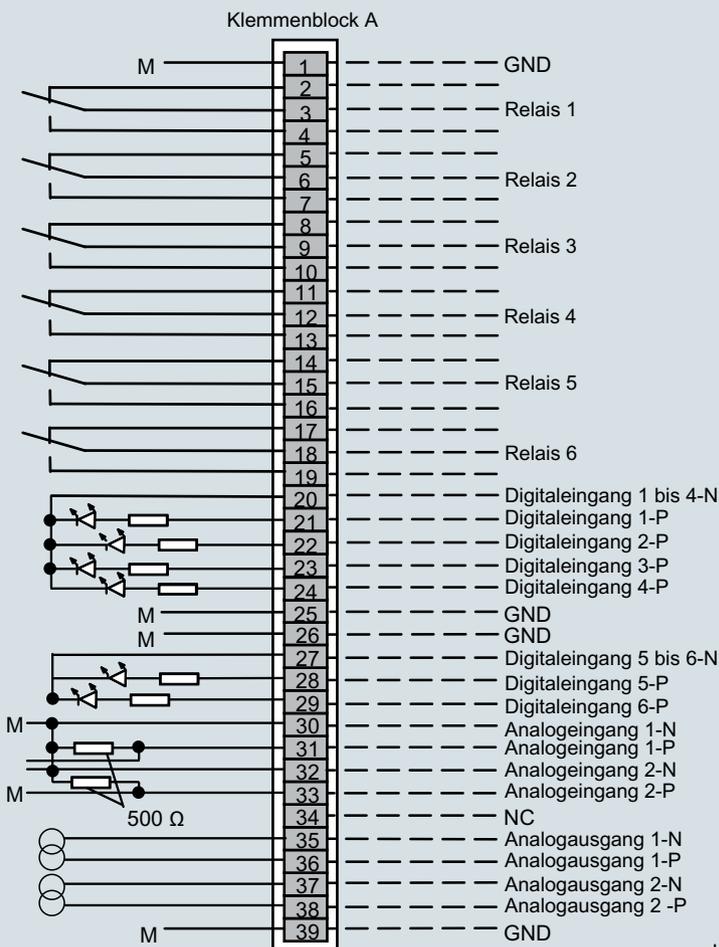
ULTRAMAT 6, Feldgerät, Maße in mm

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 ≤ 500 Ω)

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

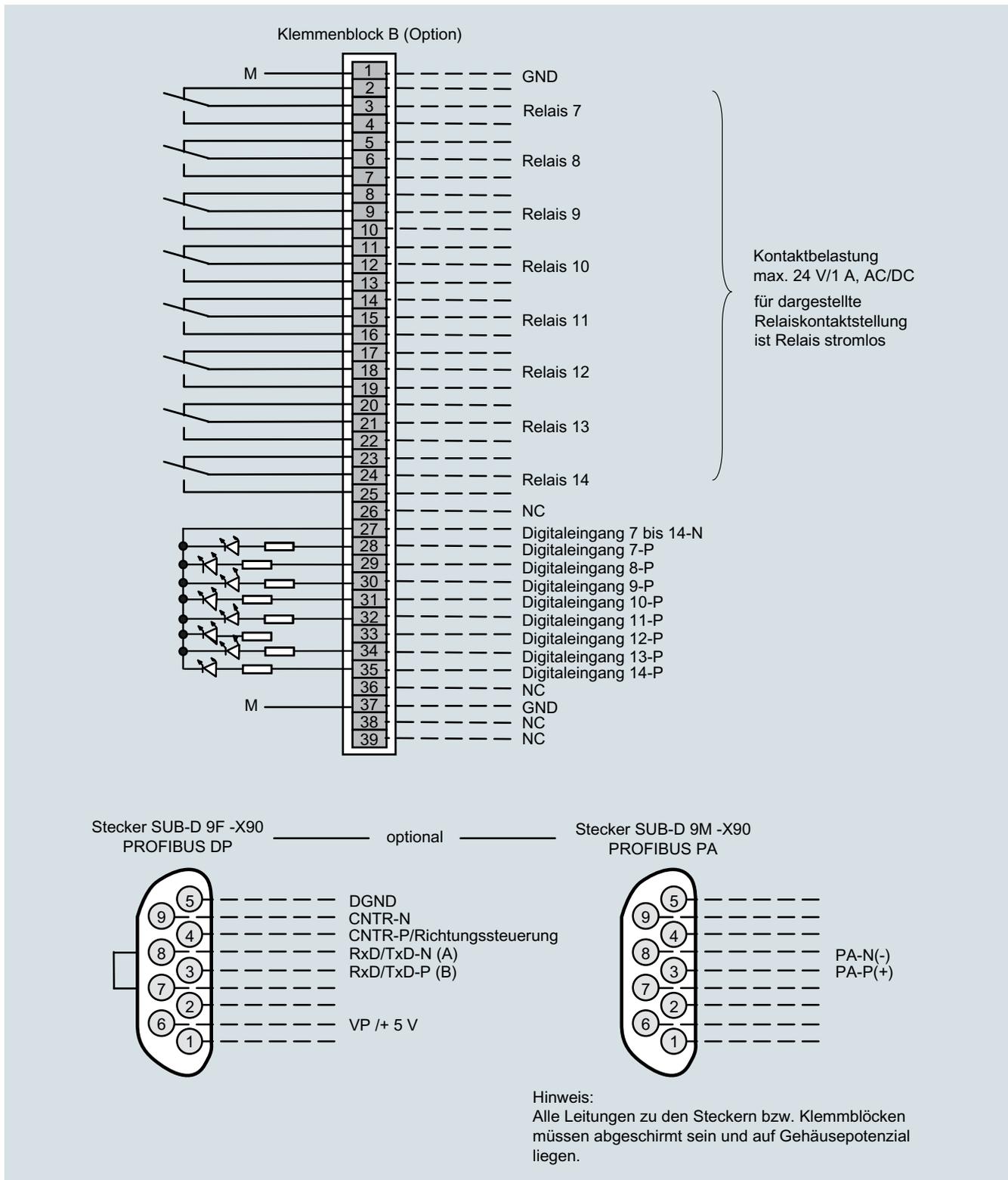
ULTRAMAT 6, Feldgerät, Stecker- und Klemmenbelegung

Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

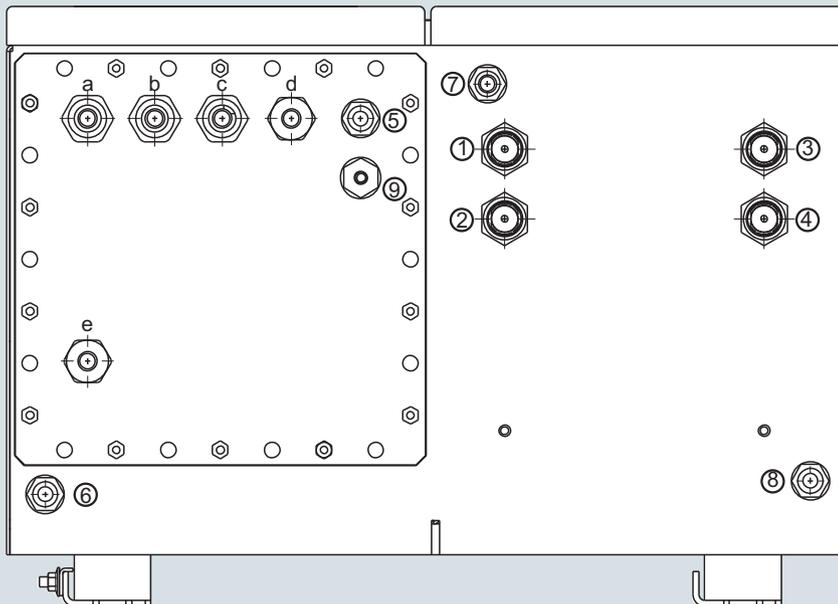
Baureihe 6
ULTRAMAT 6

Feldgerät

1



ULTRAMAT 6, Feldgerät, Stecker- und Klemmenbelegung der AUTOCAL-Platte und PROFIBUS-Stecker



Gasanschlüsse

- | | | |
|-----|--|---|
| ① | Messgaseingang | } Klemmring-
verschraubung
für Rohr
Ø 6 mm oder 1/4" |
| ② | Messgasausgang | |
| ③ | Vergleichsgaseingang
(optional) | |
| ④ | Vergleichsgasausgang
(optional) | |
| ⑤-⑧ | Spülgasein-/ausgänge, Stutzen Ø 10 mm oder 3/8" | |
| ⑨ | Anschluss atmosphärischer Druckaufnehmer, Stutzen Ø 1/4" | |

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 |

ULTRAMAT 6, Feldgerät, Gasanschlüsse und elektrische Anschlüsse

Extraktive kontinuierliche Prozess-Gasanalytik

Baureihe 6

ULTRAMAT 6

Dokumentation, Ersatzteilverschlag

1

Auswahl- und Bestelldaten

Betriebsanleitung	Artikel-Nr.
ULTRAMAT 6 / OXYMAT 6 Gasanalysengerät für IR-absorbierende Gase und Sauerstoff	
• Deutsch	C79000-G5200-C143
• Englisch	C79000-G5276-C143
• Französisch	C79000-G5277-C143
• Spanisch	C79000-G5278-C143
• Italienisch	C79000-G5272-C143

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	Artikel-Nr.						2 Jahre (Stück)	5 Jahre (Stück)	Artikel-Nr.
	7NMB-2121	7NMB-2123	7NMB-2124	7NMB-2111	7NMB-2112	7NMB-2111/2 Ex			
Analysierteil									
O-Ring für Verschlussdeckel (Fenster)	x	x	x	x	x	x	2	4	C79121-Z100-A24
Verschlussdeckel (Kammerlänge 20 ... 180 mm)	x	x	x	x	x	x	2	2	C79451-A3462-B151
Verschlussdeckel (Kammerlänge 0,2 ... 6 mm)	x	x	x	x	x	x	2	2	C79451-A3462-B152
O-Ringe, Satz	x	x	x	x	x	x		1	C79451-A3462-D501
Messgasweg									
O-Ring (Schlauchstutzen)				x	x	x	2	4	C71121-Z100-A159
Druckschalter	x	x	x				1	2	C79302-Z1210-A2
Durchflussanzeiger	x	x	x				1	2	C79402-Z560-T1
Schlauchstutzen	x	x	x	x	x	x		1	C79451-A3478-C9
Heizpatrone (beheiztes Gerät)				x	x	x		1	W75083-A1004-F120
Elektronik									
Temperatursicherung (beheiztes Gerät)				x	x			1	W75054-T1001-A150
Schmelzeinsatz (Gerätesicherung)						x	1	2	A5E00061505
Temperaturregler - Elektronik, AC 230 V				x	x	x		1	A5E00118527
Temperaturregler - Elektronik, AC 115 V				x	x	x		1	A5E00118530
Lüfter, DC 24 V (beheiztes Gerät)				x	x	x		1	A5E00302916
Frontplatte mit Tastatur	x	x	x				1	1	C79165-A3042-B504
Temperaturfühler				x	x	x		1	C79165-A3044-B176
Adapterplatte, LCD/Tastatur	x	x	x	x	x		1	1	C79451-A3474-B605
Grundplatte, mit Firmware: siehe Ersatzteilliste	x	x	x	x	x	x		1	
LC-Display	x	x	x	x	x		1	1	A5E31474846
Steckerfilter	x	x	x	x	x			1	W75041-E5602-K2
Schmelzeinsatz, T 0.63 A/250 V	x		x	x	x	x	2	3	W79054-L1010-T630
Schmelzeinsatz, T 1 A/250 V	x	x	x	x	x	x	2	3	W79054-L1011-T100
Schmelzeinsatz, T 1,6 A/250 V		x	x				2	3	W79054-L1011-T160
Schmelzeinsatz, T 2,5 A/250 V				x	x	x	2	3	W79054-L1011-T250

Wurde der ULTRAMAT 6 mit speziell gereinigtem Gasweg für hohe Sauerstoffgehalte (sog. "Clean for O₂ service") ausgeliefert, bitte dies bei Ersatzteilbestellung unbedingt angeben. Nur so kann garantiert werden, dass der Gasweg auch weiterhin speziellen Anforderungen dieser Variante entspricht.