



PMA1000 V2.2 O₂ Analysator

PMA1000(L) V2.2 - O₂ Analysator

Sauerstoffanalysator der M&C-Premiumserie GENTWO®

Besonderheiten

- **Messwertvisualisierung und -speicherung über ein Jahr direkt auf dem Analysator**
- **Modulares Konzept**
- **Multi-sensorfähig**
- **Innovatives Touch-Bedienkonzept mit 7"-Farbdisplay**
- **Druckkompensation 0,6 bis 1,6 bar abs.**
- **Vier O₂-Messbereiche.**
Zwei Messbereiche frei parametrierbar
- **Galvanisch getrennter Messwertausgang 0-20 mA/4-20 mA**
- **Modbus TCP/IP und AK-Protokoll TCP/IP**
- **Ethernet/USB-Anschluss**
- **Zwei Grenzwerte frei programmierbar**
- **Automatische Kalibrierung mit Schaltfunktion (nur PMA1000 V2.2)**

Anwendung

Der Sauerstoff-Analysator PMA1000(L) V2.2 der Serie GENTWO eignet sich für kontinuierliche Messungen des Sauerstoffgehalts in Gasen. Ein extrem kleines Totvolumen der direkt beströmten Messzelle von nur 2 ml ermöglicht eine außerordentlich kurze Ansprechzeit.

Anwendungsgebiete sind insbesondere Verbrennungsregelung, Prozessoptimierung, Inertisierungsüberwachung, Fermentationsprozesse, Maßnahmen im Umweltschutz oder Labormessungen, jeweils in nicht explosionsgefährdeten Umgebungen.

Beschreibung

Modularität im Aufbau und Innovationen im Bedienkonzept zeichnen den Sauerstoff-Analysator PMA1000(L) V2.2 der Serie GENTWO aus. Dies ermöglicht schnelles intuitives Verständnis und die Anpassung des Analysators an unterschiedlichste Anwendungen. Darstellung und Funktionen können den Anforderungen des Bedieners gemäß eingestellt werden.

Im Grundaufbau ist der Analysator im 19"-Gehäuse montiert und in FKM (Viton®) verschlaucht. Er verfügt über ein Weitbereichsnetzteil, einen 7"-Farb-Touchscreen und eine beheizte paramagnetische PMC Messzelle inkl. der dazugehörigen Sensor- und I/O-Elektronik. Hinzu kommen Druckaufnehmer zur Prozessdruckkompensation, sowie Temperaturüberwachung und Durchflussindikator.

Der Messwert steht als 0-20 mA/4-20 mA-Signal zur Verfügung ebenso Status-, Alarm- und Schaltausgänge.

Im Analysator können zwei Grenzwerte frei programmiert werden. Zwei zugehörige Schaltausgänge stehen zur Verfügung.

Ein besonderes Merkmal ist die integrierte Datenloggerfunktion zur zeitlich aufgelösten Darstellung und Langzeitaufzeichnung von Mess-, Warn- und Alarmmeldungen. Zu den Erweiterungsmöglichkeiten und Optionen gehört ein zweiter Sauerstoff-Messkanal.

Der PMA1000 V2.2 bietet dem Anwender komfortable Kalibrierfunktionen für den Nullpunkt- und Endwertabgleich, sowohl manuell als auch automatisch, mit Schaltfunktionen für Statusausgang, Messgaspumpe und Magnetventile.

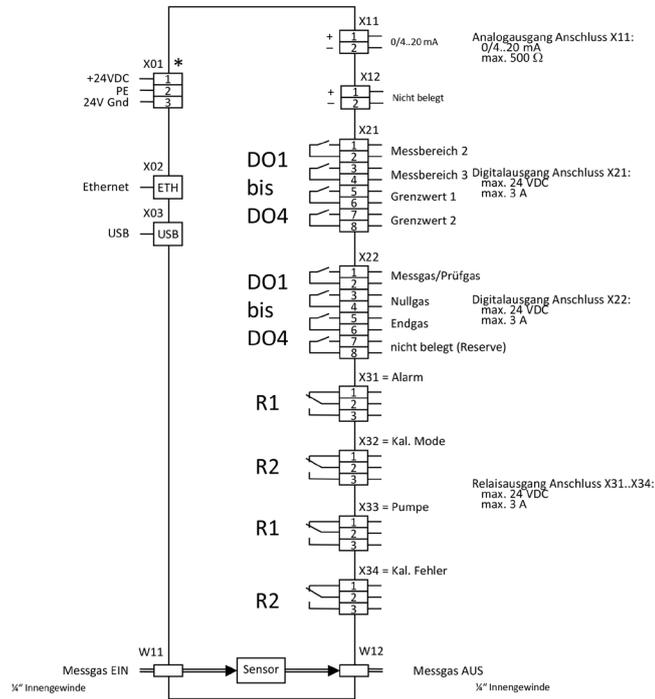
Messprinzip

Im Sauerstoff-Analysator PMA1000(L) V2.2 der Serie GENTWO kommt das paramagnetische Hantelprinzip zum Einsatz. Dieses physikalische Messprinzip zeichnet sich durch seine Genauigkeit, absolute Linearität und driftarme, langzeitstabile Messung im Bereich von 0 bis 100 Vol.-% Sauerstoff aus, ohne dabei Sensormaterial oder Hilfsstoffe zu verbrauchen. Die magnetodynamische Funktion der temperaturstabilisierten Messzelle nutzt die paramagnetische Suszeptibilität von Sauerstoff und ist damit sehr selektiv und weitgehend querempfindlichkeitsfrei.

Bei bestimmungsgemäßem Betrieb und Verwendung geeigneter Messgasentnahme- und Aufbereitungskomponenten ist eine lange Lebensdauer des Analysators gegeben.

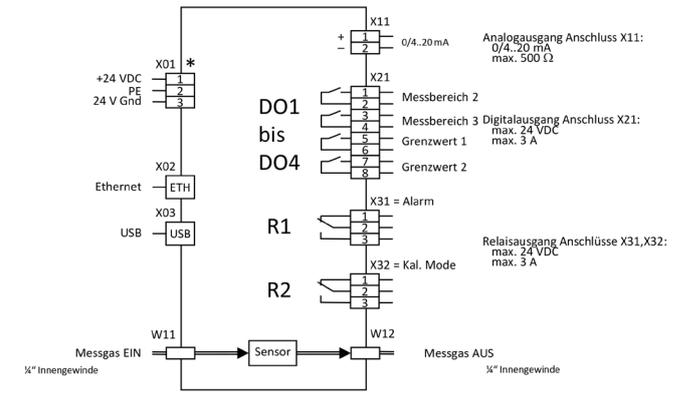
Anschlüsse und Steckerbelegung PMA1000 V2.2 und PMA1000L V2.2

PMA1000 V2.2



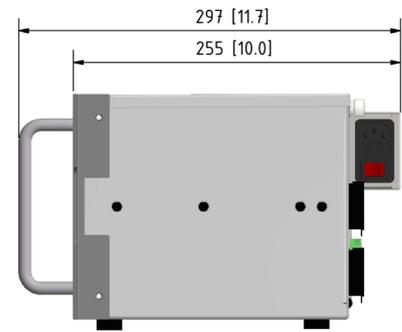
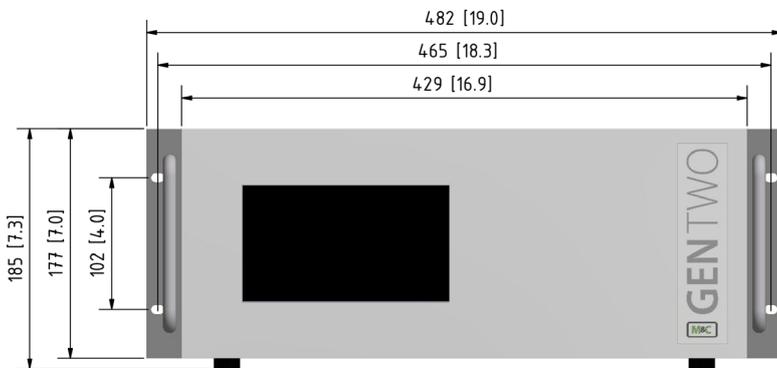
* Nur in der 24 VDC Gerätevariante

PMA1000L V2.2

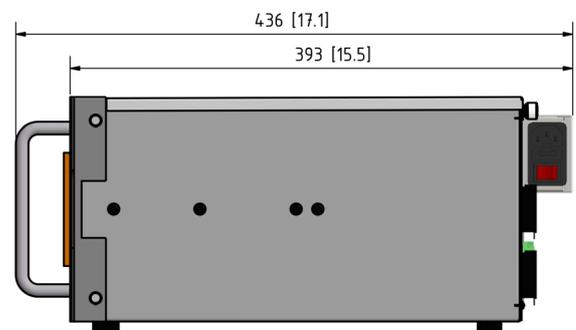


* Nur in der 24 VDC Gerätevariante

Abmessungen



Kurzgehäuse Seitenansicht mit Netzteil



Langgehäuse Seitenansicht mit Netzteil

Technische Daten

O ₂ -Analysatoren der GENTWO Serie	PMA1000 V2.2	PMA1000L V2.2
Langgehäuse Artikel-Nr.	08A2000	08A2005
Kurzgehäuse Artikel-Nr.	08A2010	08A2015
Messgas	O ₂	
Messbereich	4 lineare Messbereiche, 2 davon frei parametrierbar, kleinste Messspanne 1 %, Voreinstellung: 0-1, 0-10, 0-30 und 0-100 Vol.-% O ₂ , unterdrückter Nullpunkt möglich	
Nachweisgrenzen**	0,02 Vol.-%	
Ansprechzeit* (t ₉₀)	< 3 Sekunden bei 60 NI/h	
Nullpunkt-Drift**	< 0,06 Vol.-% O ₂ in 72 Stunden	
Linearitätsfehler	< ±0,1 Vol.-% O ₂	
Messgenauigkeit nach Kalibrierung**	Abweichung: ±1 % von Messbereichsendwert oder 0,02 Vol.-% O ₂ , je nachdem welcher Wert größer ist.	
Reproduzierbarkeit (Wiederholgenauigkeit)**	< ±0,01 Vol.-%	
Messgasdurchfluss	25 - 60 NI/h	
Einfluss des Messgasdurchflusses	Änderung zwischen 25 - 60 NI/h bewirkt Anzeigenänderung < 0,1 Vol.-% O ₂	
Messgaseingangsdruck	0,6 - 1,6 bar absolut	
Messgasausgangsdruck	Empfehlung: Ohne Gegendruck frei zur Atmosphäre abströmen (Druckabfall zum Analysatorausgang für Messgasdurchfluss erforderlich)	
Einfluss des Messgasdruckes	< 1 % vom Messbereichsendwert im Bereich 0,6 bis 1,6 bar abs. bei aktiver Druckkompensation	
Messgastemperatur und Zustand des Messgases	0 °C bis +50 °C trockenes, öl- und staubfreies Gas, Taupunktunterschreitung vermeiden	
O ₂ -Transmittertemperatur	+55 °C	
Umgebungstemperatur	0 °C bis +50 °C, Betauung vermeiden	
Einfluss der Umgebungstemperatur	< 1 % Einfluss vom Messbereichsendwert	
Anzeige	7" resistiver Touchscreen	
Messwertausgänge	Parametrierbar: 0-20 mA/4-20 mA, Bürde max. 500 Ohm, kurzschlussfest, galvanisch getrennt, Modbus, AK-Protokoll TCP/IP	
Relaisausgänge	4 x Relaisausgang (1 x Status, 1 x Cal-Modus, 1 x Pumpensteuerung, 1 x Cal-Störung) Kontakte: 24 V DC/ 3 A, Wechsler potentialfrei	2 x Relaisausgang (1 x Status, 1 x Cal-Modus) Kontakte: 24 V DC/ 3 A, Wechsler potentialfrei
Digitale Ausgänge (DO)	8 x DO 24 V DC, max. 3 A (2 x Grenzwert, 2 x Messbereichsrückmeldung, 4 x Ventilsteuerung)	4 x DO 24 V DC, max. 3 A (2 x Grenzwert, 2 x Messbereichsrückmeldung)
Autokalibrier-Funktion	Ja	Nein
Schnittstellen	Ethernet/USB	
Kommunikationsprotokoll	Modbus TCP/IP und AK Protokoll TCP/IP	
Lagertemperatur	-20 bis +60 °C, Betauung vermeiden	
Netzanschluss	115 bis 230 V AC, 50 bis 60 Hz Netzteil oder 24 V DC Anschlussstecker	
Leistungsaufnahme	Max. 150 VA	Max. 100 VA
Werkstoff medienberührter Teile	Platin, Epoxidharz, Glas, FKM (Viton®), rostfreier Stahl 1.4571, PVDF, PPS	
Messgas-Anschlüsse	Schott-Aufschraubverschraubung mit 1/4"-Innengewinde, PVDF (Standard)	
Schutzart	IP40, EN 60529	
Elektr. Gerätestandard	EN 61010	
Gehäuse/Gehäusefarbe	19"-Einbaueinheit (4HE)/weiß RAL 9003	
Maximale Aufstellhöhe	2000 m	
Langgehäuse Abmessungen (B x H x T)	Langgehäuse mit Netzteil (gemessen über Netzteil und vordere Haltegriffe): 482 x 185 x 436 mm + ca. 60 mm Anschlussstiefe	
Kurzgehäuse Abmessungen (B x H x T)	Kurzgehäuse mit Netzteil (gemessen über Netzteil und vordere Haltegriffe): 482 x 185 x 297 mm + ca. 60 mm Anschlussstiefe	
Langgehäuse Gewicht	Ca. 13 kg	
Kurzgehäuse Gewicht	Ca. 11 kg	

* Abhängig von Eingangsdruck, Gasdichte und Messgasdurchfluss, bezogen auf Analysatoreingang.

** Bei konstantem Druck, konstanter Temperatur und konstantem Messgasdurchfluss.

Viton® ist ein eingetragenes Warenzeichen für Fluorelastomere von DuPont Performance Elastomers, USA.

NI/h und NI/min beziehen sich auf die deutsche Norm DIN 1343 und basieren auf diesen Normbedingungen: 0 °C, 1013 mbar.