



PMA20

## Sauerstoff-Analysator Serie PMA®

Version PMA20

beheizt, im kompakten Wandaufbaugehäuse

### Besonderheiten

- Thermostatisiert, im Wandaufbaugehäuse
- Geringer Platzbedarf
- Hohe Genauigkeit und Zuverlässigkeit
- Analoganzeige, lineare Messbereiche
- Physikalisches Messprinzip
- Geringes Totvolumen, schnelle Ansprechzeit
- Maximale Betriebssicherheit
- Optional eignungsgeprüft gemäss DIN EN 14181 bzw. 13. und 17. BImSchV und TA-Luft

### Anwendung

Aufgrund der sehr schnellen Ansprechzeit, des geringen Totvolumens, der direkt beströmten Messzelle und der geringen Querempfindlichkeit gegenüber anderen Messgaskomponenten findet der M&C-Sauerstoff-Analysator PMA20 umfangreiche Anwendung in fast allen Applikationen.

Er ist ein geeignetes und zuverlässiges Messgerät zur Sauerstoffüberwachung in unterschiedlichen Prozessen, wie Rauchgasüberwachung, Inertisierungsanlagen, Raumluftüberwachung, Fermentationsprozessen und Labormessung.

### Beschreibung

Der beheizte M&C-Sauerstoff-Analysator PMA 20 ist für kontinuierliche Sauerstoffmessungen in trockenen und partikelfreien Gasen geeignet.

Der PMA20 arbeitet zuverlässig und ist einfach zu bedienen. Er ist kompakt im Wandaufbaugehäuse mit abschließbarer Tür ausgeführt. Die Thermostatisierung erfolgt bei 50 °C und wird mittels blinkender LED an der Front angezeigt. An der Analoganzeige mit 30- und 100-Vol.-%-Skala sind die 4 umschaltbaren Messbereiche ablesbar. Auch zwei Signalausgänge sind vorhanden. Messgasanschlüsse und Klemmen für Netzanschluss und Signalausgänge befinden sich im unteren Anschlussraum des Gehäuses.

Über den externen Feinstfilter wird dem Analysator Messgas zugeführt, das an dem frontseitigen Durchflussmesser mit Nadelventil eingestellt wird und dann durch die M&C-Messzelle zum Gasausgang fließt.

Optional lieferbar: Eignungsgeprüft gemäß DIN EN 14181 bzw. 13. und 17. BImSchV und TA-Luft oder chlorbeständige Ausführung.

### Das Messprinzip der M&C-O<sub>2</sub>-Analysatoren

Der PMA20 nutzt ein physikalisches Messprinzip zur Messung des Sauerstoffgehaltes und verwendet die magneto-dynamische M&C-Messzelle. Das Messverfahren basiert auf der sehr großen paramagnetischen Suszeptibilität des Sauerstoffes, der diese Eigenschaft fast ausschließlich besitzt.

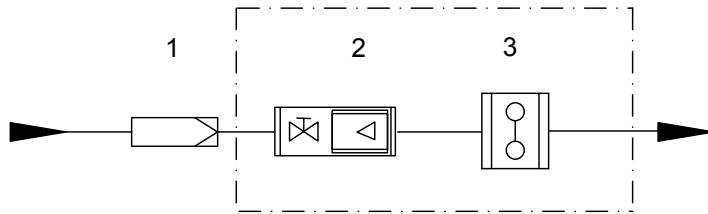
Die direkt durchströmte Messzelle ist charakterisiert durch Robustheit, extrem geringe Drift, nur 2 ml Totvolumen, schnelle Ansprechzeit und geringe Querempfindlichkeit gegenüber anderen Gasen. Das Messverfahren gehört zu den genauesten quantitativen Bestimmungsverfahren für Sauerstoff im Bereich von 0 bis 100 Vol.-%. Bei richtiger Anwendung hat die M&C-Messzelle eine sehr lange Lebensdauer. An Spannbändern ist eine diamagnetische Hantel mit im Drehpunkt befindlichem Spiegel befestigt und in einem inhomogenen Magnetfeld montiert. Der Sauerstoff strebt infolge seines Paramagnetismus in das inhomogene Magnetfeld der Messzelle. Die O<sub>2</sub>-Moleküle üben dabei auf die Hantel ein Drehmoment aus und lenken sie aus. Durch die optische Abtastung wird elektronisch ein Strom erzeugt, der durch eine Drahtschleife fließt, die um die Hantel gelegt ist und diese in die neutrale Lage zurückdreht.

Der Kompensationsstrom ist proportional zum Sauerstoffgehalt des Messgases, wodurch die O<sub>2</sub>-Anzeige absolut linear ist.

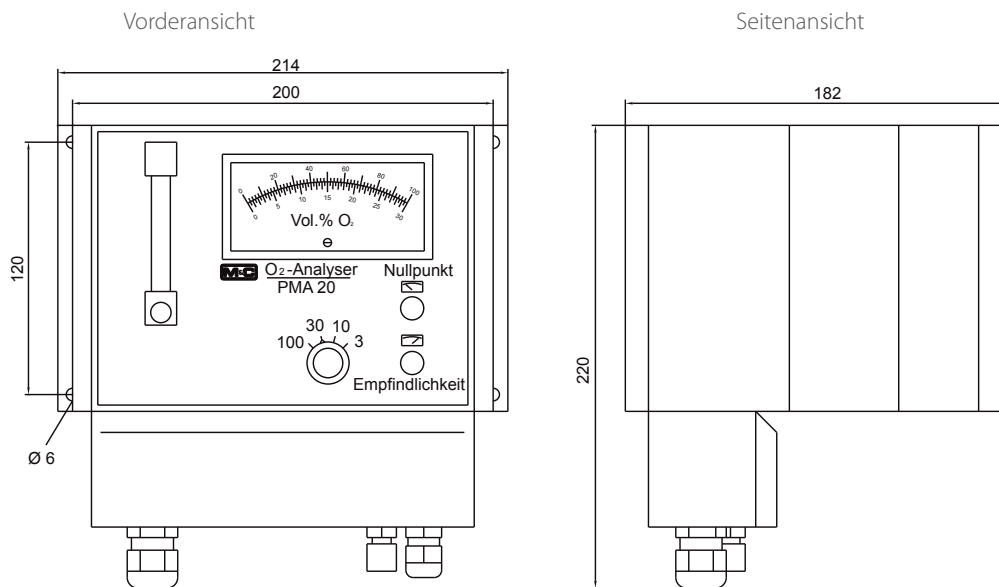
# Gasflussschema PMA20



- 1. Externer Feinfilter
- 2. Durchflussmesser mit Nadelventil
- 3. Sauerstoff-Messzelle PMA



## Abmessungen



Abmessungen in mm

Version PMA20 beheizter Sauerstoff-Analysator im kompakten Wandaufbauegehäuse	
Artikel-Nr.	02A1000: PMA20, Netz 230 V/50 Hz, Signale 0-1 V + 0-20 mA; 02A1000a = 115 V/60 Hz
Messbereiche	0-3, 0-10, 0-30 und 0-100 Vol.-% O <sub>2</sub> - umschaltbar, linear
Anzeige	Analoganzeige mit Skala 0-30 und 0-100 Vol.-%, für jeden gewählten Messbereich Option: Kombinierte Analog/Digitalanzeige.* Analoganzeige mit Skala 0-30 und 0-100 Vol.-%, für jeden gewählten Messbereich, Digitalanzeige LCD 3 1/2-stellig, 9 mm Höhe für Messbereich 0-100 Vol.-% O <sub>2</sub> , Auflösung 0,1 Vol.-% O <sub>2</sub> oder Digitalanzeige LCD 3 1/2-stellig, 18 mm Höhe für Messbereich 0-100 Vol.-% O <sub>2</sub> , Auflösung 0,1 Vol.-% O <sub>2</sub> *, Art.-Nr.: 02A9000
Messwertausgänge	0-1 V DC nicht galvanisch getrennt, Bürde > 100 kΩ, für 100 Vol.-% Messbereich und 0-20 oder 4-20 mA* für den gewählten Bereich, nicht galvanisch getrennt, max. Bürde 300 Ω
Einstellzeit für 90 %-Wert	< 3 Sekunden bei 60 NI/h Luft
Messgenauigkeit nach Kalibrierung	Analoganzeige = ±1 % vom Messbereich/Digitalanzeige = ±0,1 Vol.-% O <sub>2</sub> Abweichung
Reproduzierbarkeit	Analoganzeige = < 1 % vom Messbereich/Digitalanzeige = ±0,1 Vol.-% O <sub>2</sub> Abweichung
Einfluss der Umgebungstemperatur	Kein Einfluss bis 45 °C
Einfluss des barometrischen Druckes	Die O <sub>2</sub> -Anzeige ändert sich proportional mit dem barometrischen Druck.
Einfluss der Messgasmenge	Gasmengenänderung zwischen 0-60 NI/h Luft bewirkt Anzeigenänderung < 0,1 Vol.-% O <sub>2</sub>
Messgaseingangsdruck	0,01 bis 1bar, (Mindestvordruck für notwendigen Gasfluss erforderlich, PMA20 hat keine Pumpe)
Messgasausgangsdruck	Der Analysator-Ausgang muss ohne Gegendruck frei zur Atmosphäre abströmen.
Messgasmenge	Max. 60 NI/h Luft, einstellbar mit Nadelventil des Durchflussmesser 7-70 NI/h
Messgastemperatur	-10 bis +40 °C trockenes Gas
O <sub>2</sub> -Transmittertemperatur	auf 50 °C werkseitig eingestellt
Umgebungstemperatur	-10 bis +45 °C
Lagertemperatur	-20 bis +60 °C, relative Feuchte 0 bis 90 % rF
Netzanschluss	Internes Netzteil für 230 VAC Standard oder 115 VAC lieferbar (a)* +/-10 %, 40-60 Hz, 26,5 VA
Elektrische Anschlüsse	Klemmen 2,5 mm <sup>2</sup> ; Kabelverschraubungen 1 x PG11, 1 x PG13,5
Werkstoff der mediumberührten Teile	Platin, Glas, Polypropylen, rostfreier Stahl 1.4571, FPM, Epoxy
Messgasanschlüsse	PP-Schlauchverschraubung DN 4/6 für Schlauch mit 4 mm i.d. und 6 mm a.d.
Schutzart/elektr. Gerätestandard	IP53 EN 60529 / EN 61010
Gehäuse/Gehäusefarbe	Wandaufbauegehäuse aus Makrolon®/blau-grau
Abmessungen (H x B x T)	220 x 214 x 182 mm
Gewicht	Ca. 3 kg
Zulassung	Option: Eignungsgeprüft gemäß DIN EN 14181 bzw. 13. und 17. BImSchV und TA-Luft, Art.-Nr. <b>02A9010</b>

\* Bitte bei Bestellung angeben.

Makrolon® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Bayer AG, Deutschland.

Die Volumenmaßeinheiten NI/h bzw. NI/min beziehen sich auf die DIN 1343 und basieren auf diesen Standardbedingungen: 0 °C, 1013 mbar.

## WARNUNG! WICHTIG!

Ein externer Feinfilter muss immer am Gaseingang des Analysators verwendet werden. Je nach Beschaffenheit des Messgases muss eine weitere Gasaufbereitung erfolgen. Der Analysator darf ohne weitere Vorkehrung nur in nicht-explosionsgefährdeten Bereichen und mit nicht-zündfähigen Gasen oder Gasgemischen betrieben werden.