

# Multigas-Analysator V2.4.

M&C-Premiumserie GenTwo® mit innovativem, modularem Bedien- und Sensorkonzept.



# Multigas-Analysator V2.4.

M&C-Premiumserie GenTwo® mit innovativem, modularem Bedien- und Sensorkonzept.

## ▼ GenTwo 2.4

Unsere Multigas-Analysatoren der Serie GenTwo V2.4 basieren auf einem modularen Designkonzept, das die Realisierung unterschiedlichster Gerätekonfigurationen für verschiedene Anwendungsgebiete ermöglicht. Neben einer großen Auswahl an Sensoren mit unterschiedlichen physikalischen Messprinzipien stehen verschiedene Optionen bereit, die eine optimale Anpassung des Analysators an die applikationsbedingten Anforderungen ermöglichen.

Zu den Optionen zählen neben verschiedenen Gehäusevarianten z. B. elektrische Schnittstellenkarten, Module zur automatisierten Kalibration sowie Messgaspumpen, Filter oder Durchflussmesser, die in den Gasweg integriert werden können. Die verfügbaren Module und Konfigurationsmöglichkeiten werden in dieser Broschüre genauer vorgestellt.

## ▼ Gehäusevarianten

### 19"-Einschubgehäuse lang



### 19"-Einschubgehäuse kurz



### Wandgehäuse



Unser Multigas-Analysator ist in drei verschiedenen Gehäusevarianten verfügbar. Für den Einbau in ein 19"-Rack stehen zwei Gehäuse mit unterschiedlicher Tiefe bereit, die je nach verfügbarem Bauraum sowie Art und Anzahl der gewünschten Sensoren verwendet werden können. Für die Rack-Montage können ausziehbare Schienen montiert werden, die sowohl den Anforderungen des europäischen als auch des amerikanischen Marktes entsprechen. In anspruchsvoller Industrieumgebung kann alternativ ein robustes Gehäuse für die Wandmontage mit IP54 verwendet werden. Alle Gehäusevarianten beinhalten ein Breitbandnetzteil für die Spannungsversorgung mit 100 bis 240 VAC sowie ein resistives 7"-Touchdisplay mit der Bedienoberfläche.

Unabhängig von der Wahl der Sensoren verfügt das Grundgerät bereits über eine Reihe von Schnittstellen. Dazu zählen 4 digitale Statusausgänge (Gerätestatus, Kalibrationsmodus, Betriebszustand Pumpe, Kalibrationsfehler), Ethernet (Modbus TCP/IP und AK-Protokoll TCP/IP) sowie ein USB-Anschluss.

## ▼ Sensoren

### PMA



#### Paramagnetischer Sensor

- zur Messung von O<sub>2</sub>
- ▶ Messbereich: 0–100 Vol.-%
- ▶ Nachweisgrenze: bis zu 0,02 Vol.-%

### WLD



#### Wärmeleitfähigkeitsdetektor

- zur Messung von H<sub>2</sub>
- ▶ Messbereich: 0–100 Vol.-%
- ▶ Nachweisgrenze: 0,1 Vol.-%

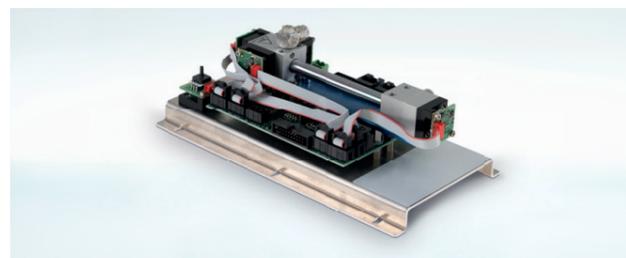
### EC



#### Elektrochemische Sensoren

- zur Messung von O<sub>2</sub>
- ▶ Messbereich: 0–25 Vol.-%
- zur Messung von H<sub>2</sub>S:
- ▶ Messbereich: 0–50 ppm, 0–1000 ppm, 0–10000 ppm

### NDIR/NDUV



#### Nichtdispersiv Infrarot/Nichtdispersiv Ultraviolett

- ▶ Optische Messbänke für mehrere unterschiedliche Gase und Messbereiche verfügbar, siehe separate Tabelle
- ▶ Bis zu 4 Messkanäle pro Sensor

### UVRAS



#### Ultraviolett-Resonanzabsorptionsspektroskopie

- zur Messung von NO
- ▶ Sensor in Thermoboxgehäuse
- ▶ Kombination mit NDUV z. B. zur Messung von NO und NO<sub>2</sub>

Abhängig von den verwendeten Sensoren können in einem Gerät bis zu 6 Messkanäle realisiert werden.

### ▼ Übersicht über verfügbare Sensoren und Messbereiche

Messbereich	O <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	CnHm	CF <sub>4</sub>	SF <sub>6</sub>	NO <sub>2</sub>	NO	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	O <sub>3</sub>	Cl <sub>2</sub>						
100 Vol.-%	PMA EC	WLD	NDIR	NDIR	NDIR	NDIR	NDIR	NDIR	NDIR												
50 Vol.-%																					
30 Vol.-%																					
20 Vol.-%																					
10 Vol.-%																					
5 Vol.-%																					
1 Vol.-%																					
5000 ppm																					
2000 ppm				EC																	
1000 ppm																					
500 ppm																					
300 ppm																					
100 ppm																					
50 ppm																					
10 ppm																					
1 ppm																					

### ▼ Gaswege

Viton®-Verschlauchung



PTFE-Verschlauchung



Verrohrung aus rostfr. Stahl



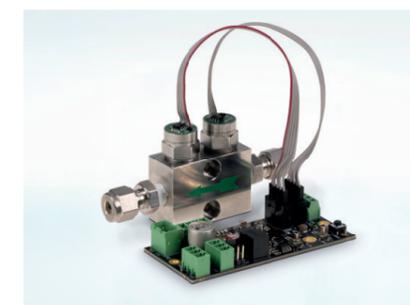
Insgesamt können bis zu drei unabhängige Gaswege in dem Analysator realisiert werden. Für die Ausführung dieser Gaswege gibt es drei Optionen. Neben einer Verschlauchung mit Viton®- oder PTFE-Schlauch kann für besonders hohe Anforderungen an die Dichtigkeit eine Verrohrung aus rostfreiem Stahl gewählt werden.

### ▼ Durchflussmessung

GenXFlow ohne Durchflusskammer



GenXFlow mit Durchflusskammer



Durchflussmesser Frontplatte



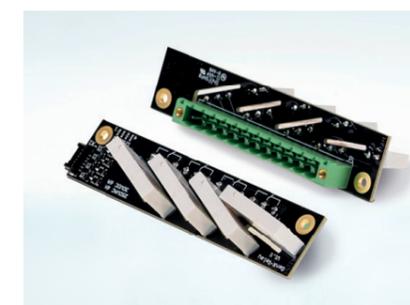
Zur Bestimmung des Durchflusses und für eine Druckkompensation der Sensorsignale wird pro Gasweg ein GenXFlow-Modul verbaut. Dieses ist bei Bedarf, z. B. bei Verrohrung der Gaswege, in einer korrosionsfesten Variante mit einer Durchflusskammer aus rostfreiem Stahl und korrosionsfesten Drucksensoren erhältlich. Über das GenXFlow-Modul können außerdem die optional verfügbaren Messgaspumpen N3-R oder N7-R angesteuert werden. Optional kann pro Gasweg ein Schwebekörper-Durchflussmesser an der Gerätefront montiert werden.

### ▼ Schnittstellen

Analogausgang



Digitalausgang



Ext. CAN-Schnittstelle



Pro Messkanal kann jeweils durch eine Zusatzkarte ein galvanisch getrennter Analogausgang mit 0-20/4-20 mA realisiert werden. Zusätzlich kann ebenfalls pro Messkanal eine Relaiskarte mit vier Digitalausgängen verbaut werden. Zwei der Digitalausgänge geben eine Rückmeldung über den eingestellten Messbereich, mithilfe der beiden anderen Ausgänge werden Grenzwertüberschreitungen übermittelt. Zur Anbindung externer Sensoren kann der Analysator zudem mit einer CAN-Schnittstelle bestückt werden.

▼ AutoZero & AutoCal

AutoZero



With our AutoZero module, an automated calibration of the zero point can be performed. The hardware consists of a valve island made of stainless steel, which is equipped with solenoid valves and can optionally be fitted with a pump to convey ambient air as zero gas. In addition, the module can optionally be equipped with another valve to direct the zero gas out of the device through an independent gas outlet. This means that downstream devices in the sample gas path are not affected by the calibration.

AutoCal



As an alternative to our AutoZero module, an interface card with three potential-free changeover contacts can also be integrated, which enables the operation of an external calibration device. Using this interface card, a zero gas valve and a calibration gas valve can be controlled independently of each other.

▼ Further Options

Sample Gas Pump N3-R



Sample Gas Pump N7-R

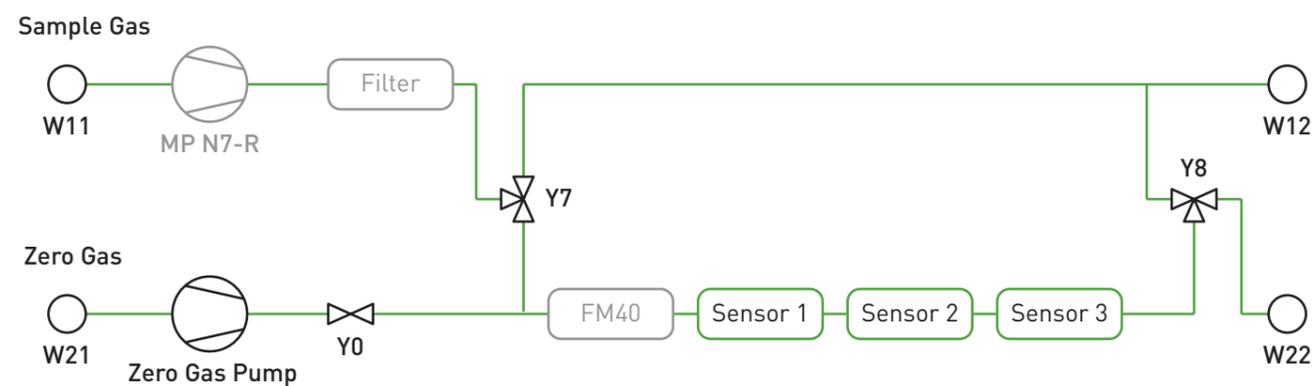
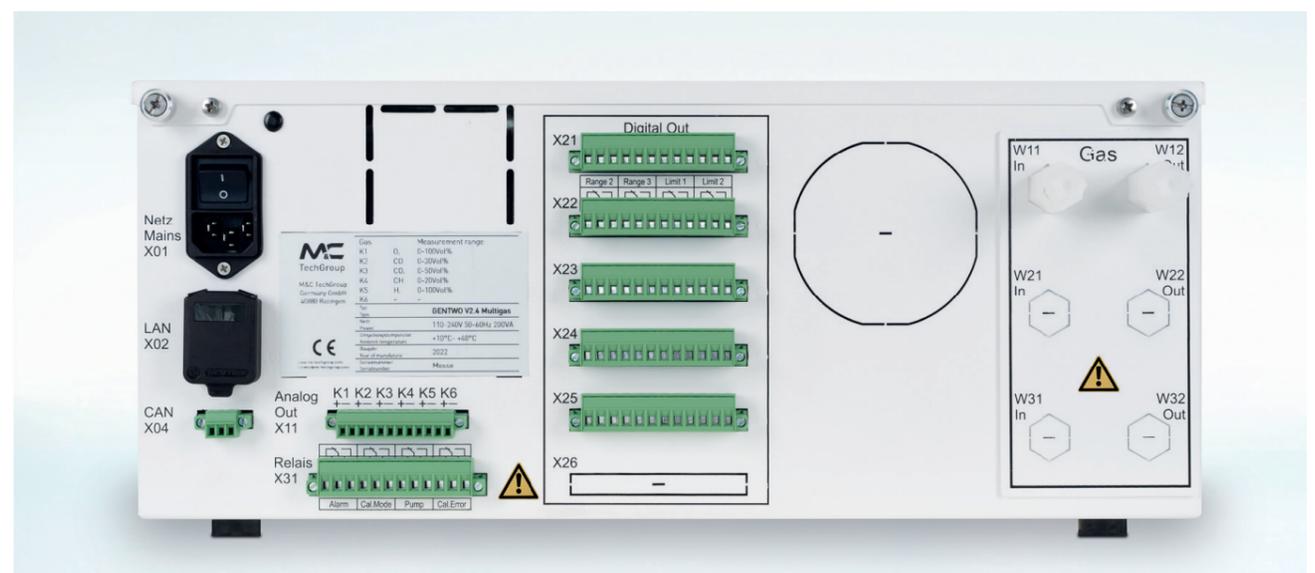


Front Panel Filter



If required, one sample gas pump (N3-R or N7-R) can be installed per gas path. The pumps are adjustable in rotational speed and have flow rates of approx. 3.5 NI/min (N3-R) or 7 NI/min (N7-R). To protect the sensors, an FPF+ filter can be integrated into the front panel of the unit for each gas path to hold 70-mm filter elements.

▼ Exemplary View of Rear Panel



Example configuration with zero gas pump and separate outlet for calibration gas.



M&C TechGroup Germany GmbH . Rehhecke 79 . 40885 Ratingen, Germany . P. +49 2102.935-0 . [sales@mc-techgroup.com](mailto:sales@mc-techgroup.com)

 [mc-techgroup.com](https://mc-techgroup.com)