

**SIL2**
IEC 61508
Zertifizierung

XMTCpro

Neuste Generation Wärmeleitfähigkeits-Binärgasanalysator

Der XMTCpro von Panametrics ist ein kompakter und robuster Analysator mit SIL 2-Zertifizierung, der für die kontinuierliche Messung von Gaskonzentrationen in binären Gasgemischen, einschließlich Wasserstoff, Kohlendioxid, Methan, Helium und vielen anderen Gasen entwickelt wurde.

Hauptvorteile

Das XMTCP Pro ist mit einem integrierten Display und einer intuitiven Benutzeroberfläche ausgestattet. Es kombiniert computergestützte Signalmessung für schnellste Reaktionszeiten, Fehlererkennung in Echtzeit und digitale MODBUS-Kommunikation.

Der XMTCP Pro bietet dem Anwender:

- Extrem stabiler Wärmeleitfähigkeitssensor
- Kompaktes Design für die kostengünstige Integration in Probenahmesysteme
- Intuitive Bedienoberfläche für kurze Einarbeitungszeit, einfach und flexibel einsetzbar
- Integriertes, kontrastreiches und gut ablesbares Multiparameter-Display
- Digitale MODBUS-Kommunikation für Mess- und Konfigurationsdaten
- Hohe Zuverlässigkeit dank SIL 2-Zertifizierung

Minimale Kalibrierung und Wartung

Der XMTCP Pro ist der derzeit stabilste Wärmeleitfähigkeits-Analysator auf dem Markt. Die robuste Messzelle des XMTCP Pro ist unempfindlich gegenüber Verschmutzungen und reagiert nicht empfindlich auf Durchflussschwankungen. Da das Design keine beweglichen Teile enthält, hält der Transmitter Stößen, Vibrationen und den rauen Umgebungsbedingungen vieler industrieller Anwendungen problemlos stand. Sollte der Messumformer gewartet werden müssen, ermöglicht seine modulare Bauweise eine schnelle und einfache Wartung. Anwender können ihn schnell vor Ort kalibrieren und die steckbare Messzelle innerhalb weniger Minuten gegen eine vorkalibrierte Ersatzmesszelle austauschen.

Der XMTCP Pro nutzt die Differenz der Wärmeleitfähigkeit des Probengases im Vergleich zum internen Referenzgas, um dessen Konzentration zu bestimmen.

Gas	Rel. Leitf.	Chem.	Gas	Rel. Leitf.	Chem.
Acetylen	0.90	C_2H_2	Helium	5.53	He
Luft	1.00	N_2/O_2	n-Heptan	0.58	C_7H_{16}
Argon	0.67	Ar	n-Hexan	0.66	C_6H_{14}
n-Butan	0.74	C_4H_{10}	Wasserstoff	6.80	H_2
Kohlen-Dioxid	0.70	CO_2	Methan	1.45	CH_4
Chlor	0.34	Cl_2	Methyl-Chlorid	0.53	CH_3Cl
Ethylen-Alkohol	0.64	C_2H_5OH	Neon	1.84	Ne
Ethylen	0.98	C_2H_4	n-Pentan	0.70	C_5H_{12}
Ethylen-Oxid	0.62	C_2H_4O	Schwefel-Dioxid	0.38	SO_2
Freon-11	0.37	CCl_3F	Wasser-dampf	0.77	H_2O

Relative Wärmeleitfähigkeiten einiger gängiger Gase bei 100 °C

Probenahmesysteme

Probenahmesysteme liefern dem XMTCP Pro eine saubere, repräsentative Probe bei optimalen Temperaturen, Drücken und Durchflussraten. Panametrics bietet Probenahmesysteme für eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungen an. Für Unterstützung bei der Auslegung Ihres eigenen Probenahmesystems wenden Sie sich bitte an unser Applikations-Team.



Der stabile und präzise Wärmeleitfähigkeitssensor, der weltweit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zertifiziert ist, macht den XMTCP Pro zum bevorzugten Werkzeug für folgende Anwendungen:

Wasserstoff Wirtschaft

- H_2 in Anwendungen entlang der H_2 -Wertschöpfungskette

Metallindustrie

- H_2 in N_2 Atmosphäre bei der Metallwärmebehandlung

Kraftwerksindustrie

- H_2 in Kühlsystemen von Generatoren

Erdölindustrie

- H_2 in Kohlenwasserstoff Gasströmen

Chemische Industrie

- H_2 in NH_3 und in CH_3OH Synthesegas
- H_2 in Chlorine plants

Methan Industrie

- CO_2 in CH_4

Deponie-/Biogasindustrie

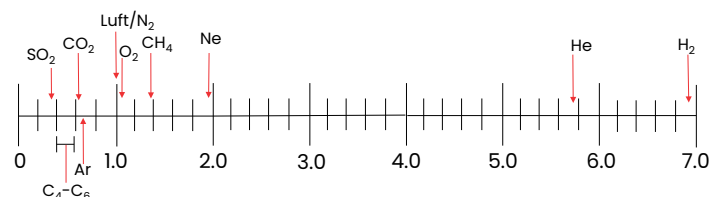
- CO_2 in Biogas
- CH_4 in Biogas

Gasproduktion Industrie

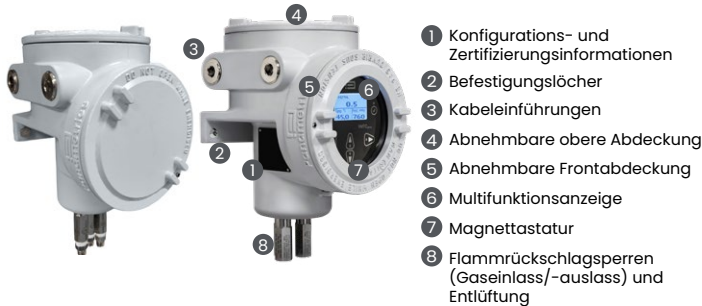
- Reinheitsüberwachung von Ar, H_2 , N, und He

Lebensmittelindustrie

- CO_2 in Fermentationsprozessen



Technisch Spezifikationen



- 1 Konfigurations- und Zertifizierungsinformationen
- 2 Befestigungslöcher
- 3 Kabeleinführungen
- 4 Abnehmbare obere Abdeckung
- 5 Abnehmbare Frontabdeckung
- 6 Multifunktionsanzeige
- 7 Magnettastatur
- 8 Flammrückschlagsperren (Gaseinlass/-auslass) und Entlüftung

Leistungangaben

Genauigkeit	±2% des Messbereichs*
Linearität	±1% des Messbereichs
Wiederholbarkeit	±0.5% des Messbereichs
Nullpunkt-Stabilität	±0.5% des Messbereichs pro Woche (±1% for 0-1% Messbereich)
Messbereichs-Stabilität	±0.5% des Messbereichs pro Woche (±1% for 0-1% Messbereich)
Ansprechgeschwindigkeit	20 Sekunden für 90% der Änderung
Messbereiche	0% bis 1% 0% bis 2% 0% bis 5% 0% bis 10% 0% bis 25% 0% bis 50% 0% bis 100% 50% bis 100% 80% bis 100% 90% bis 100% 95% bis 100% 98% bis 100%
Messgase (typisch)	H ₂ in N ₂ , Luft, O ₂ oder CO ₂ He in N ₂ oder Luft CO ₂ in N ₂ oder Luft SO ₂ in Luft Ar in N ₂ oder Luft H ₂ /CO ₂ /Luft für H ₂ -gekühlte Generatoren
Erforderlich Durchflussrate	3 bis 120 NI/h (50 bis 2,000 cm ³ /min) 15 NI/h (250 cm ³ /min) nominal

Funktional und Technisch

Funktionale Sicherheit	IEC61508 SIL 2 (optional)
Analogausgang	Zwei 4 bis 20 mA, isoüiert, 550 Ω max. Bürde, Programmierbar im Feld
Digitaler Ausgang	Modbus RS232/RS485 (Fixed to RS232 on the no display model)
Relais/Alarme	4 Mess- / Alarm Relays 2 Magnetventilrelais
Spannungsversorgung	24 VDC ± 4 VDC, 0.8 A
Temperatur	-20 °C bis +50 °C, Standardbetriebstemperatur -5 °C bis +65 °C, hohe Betriebstemperatur -20 °C bis +65 °C, Lagertemperatur

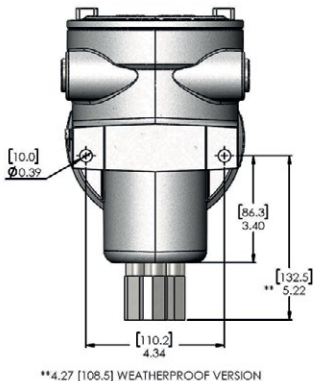
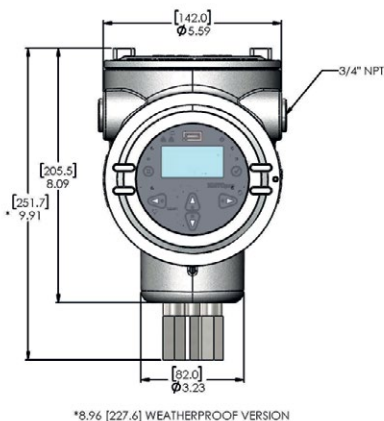
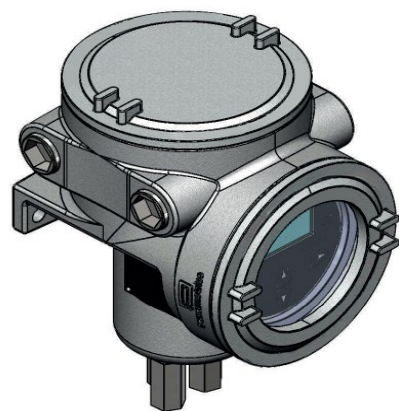
Allgemein

Sensor benetzende Materialien	- Standard: Edelstahl 1.4401, Glass und Viton® O-Ringe - Optional: Hastelloy C276 und Chemraz® O-Ringe
Abmessungen	- Wettergeschützt (H x B x T): 228 x 178 x 142mm - Ex-geschützt (H x B x T): 252 x 178 x 142mm
Gewicht	- Aluminium-Ausführung: 4.5kg - Edelstahl-Ausführung: 11.0 kg
Anschlüsse	3/4" NPT (elektrisch) 1/4" NPTF (Probengas Ein- und Auslass)
Schutzklasse	IP66, Type 4X
IECEx Konformität	Ex db IIC T6 Gb, Ex tb IIIC T78°C Db, -20°C < Tumg < +65°C
Europäische Union Konformität	- EMC Richtlinie 2014/30/EU - ATEX 2014/34/EU: II 2 GD Ex db IIC T6 Gb, Ex tb IIIC T78°C Db, -20°C < Tamb < +65°C
NEC/CEC	- CI I, II, III Div 1. Gruppen ABCDEFG, T6 - CI I, Zn 1 AEx/Ex db IIC T6 Gb - CI II, Zn 21 AEx/Ex tb IIIC T78°C Db - CI I, II, III Div 2, Gruppen ABCDEFG, T6/T5** -20°C < Tumg < +65°C

* Die Genauigkeit kann variieren und hängt von den gemessenen Gasen und Konzentrationsbereichen ab.

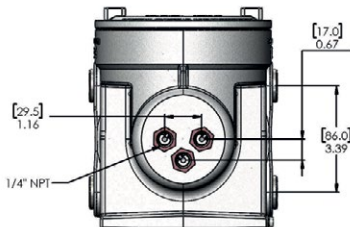
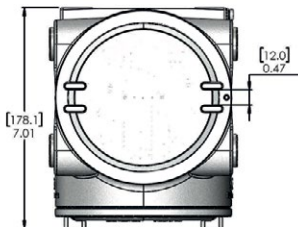
** T5 gilt für höhere maximale Umgebungstemperaturen (von +55 °C bis +65 °C) in Zone 2 (USA/Kanada).

Aluminumausführung

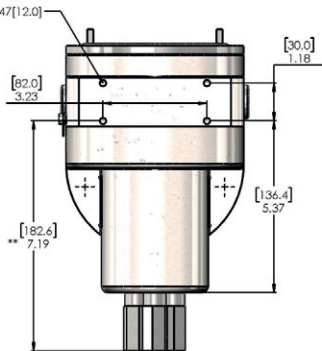
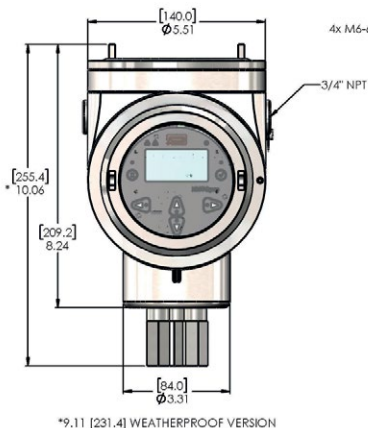
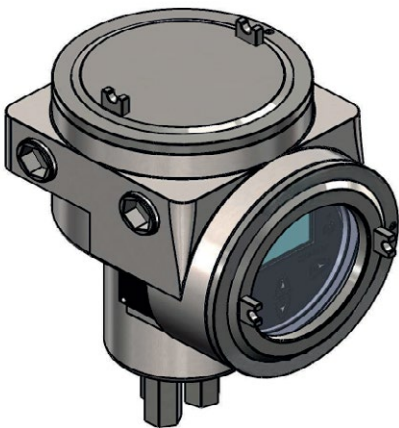


*8.96 [227.6] WEATHERPROOF VERSION

**4.27 [108.5] WEATHERPROOF VERSION

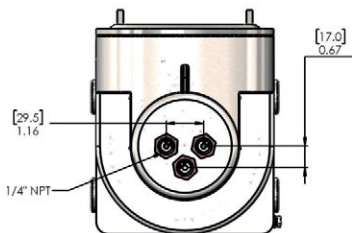
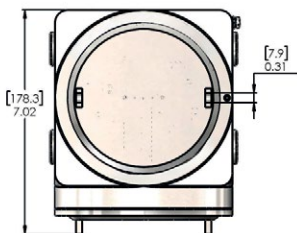


Edelstahlausführung



*9.11 [231.4] WEATHERPROOF VERSION

**6.24 [158.5] WEATHERPROOF VERSION



Konfigurations- und Kalibrierinformationen

Anforderungen an den Installationsstandort

Analytische Leistung, Software und Spezialoptionen

Modell

XMTCpro XMTCpro, Wärmeleitfähigkeitsanalysator

Gehäuseausführung

1 Aluminiumgehäuse, wettergeschützt, mit Display

2 Aluminiumgehäuse, explosionsgeschützt, mit Display

3 Edelstahlgehäuse, wettergeschützt, mit Display

4 Edelstahlgehäuse, explosionsgeschützt, mit Display

5 Aluminiumgehäuse, wettergeschützt, ohne Display

6 Aluminiumgehäuse, explosionsgeschützt ohne Display

7 Edelstahlgehäuse, wettergeschützt, ohne Display

8 Edelstahlgehäuse, explosionsgeschützt, ohne Display

9 Ohne Gehäuse

Benetzte Materialien

1 1.4401 Edelstahl, Viton O-Ringe, PTFE

2 Hastelloy, Chemraz O-Ringe, PTFE

3 1.4401 Edelstahl, Chemraz O-Ringe, PTFE

4 1.4401 Edelstahl, Viton O-Ringe, CPVC

5 Hastelloy, Chemraz O-Ringe, CPVC

6 1.4401 Edelstahl, Chemraz O-Ringe, CPVC

Zertifizierung

1 Sicherer Bereich/Allgemeiner Bereich

2 USA/CAN Division 1, Zone 1/21

3 USA/CAN Div 2, Zone 2/22

4 ATEX/IECEX

Zelltemperatur-Sollwert

1 Standardbetriebstemperatur

2 Hohe Betriebstemperatur

Messbereich

1 0 bis 1 %

2 0 bis 2 %

3 0 bis 5 %

4 0 bis 10 %

5 0 bis 25 %

6 0 bis 50 %

7 0 bis 100 %

8 50 bis 100 %

9 80 bis 100 %

10 90 bis 100 %

11 95 bis 100 %

12 98 bis 100 %

S Sonstiges

Kalibriergas

1 H2/N2

2 He in N2

3 He/Luft

4 CO2/Luft

5 CO2/N2

6 CH4/CO2

7 CO2/CH4

8 H2/CO2/Luft

9 H2/O2

10 O2/H2

S SONSTIGES

Software

0 Standard

1 Wasserstoffgekühlter Generator

Sicherheitsstufe

SIL SIL2 by Design

STN Standardindustriemodell

Spezial

0 ohne

S Special*

XMTCpro

2

1

4

0

7

9

0

SIL

0

*Wählen Sie zwischen RS232 und RS485 für das Modell ohne Display oder eine andere oben nicht aufgeführte Option.