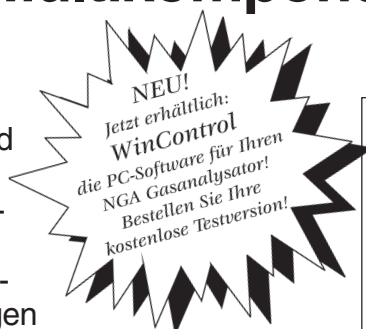


MLT 3, MLT 4 Multikomponenten Gasanalysator

ANWENDUNGEN

- Motorenabgasanalyse
- Entwicklung von Motor- und Abgaskatalysatoren
- Kontinuierliche Emissionsüberwachungssysteme
- Kontrolle von Entstickungs- und Entschwefelungsanlagen
- Spurenüberwachung in Gasreinheits- und Luftzerlegungsanlagen



HAUPTMERKMALE

- Erhältlich als Analysator oder -modul, Tisch- oder Einschubgehäuse
- Mehrkanalige Messungen: MLT 3 bis zu 3 Messkanäle, MLT 4 bis zu 5 Messkanäle bestehend aus Kombinationen von NDIR, NDUV, VIS, O₂ und WLD
- NDIR: Mikroströmungsfühler- oder Pyrodetektor
- NDUV/VIS: Halbleiterdetektor oder Vakuumdiode
- O₂: Schneller paramagnetischer oder langzeitstabiler elektrochemischer Sensor
- WLD: Korrosionsfeste Wärmeleitfähigkeits-Messzelle
- 4 Meßbereiche pro Kanal
- Dynamische Meßbereichsumschaltung 1:10 oder höher (bis zu 1:250)
- AK-Protokoll für Automotive
- Autokalibrierung per internem oder externem Ventilblock, gesteuert über digitale E/A's, serielle Schnittstelle, Netzwerk oder zeitgesteuert über die Tastatur
- Nullpunkts- und Empfindlichkeitsstabilität durch Autozero und automatische Empfindlichkeitsregulierung
- Physikalische Baugruppen in thermostatisiertem Einbauraum (Option)
- Integrierte Messgasaufbereitung (MLT 3)
- Analoge, digitale und serielle Schnittstellen (SIO/DIO)

BESCHREIBUNG

Die NGA 2000 MLT-Serie bietet Multikomponenten- sowie Multimethodenanalyse mit Infrarot/ Ultraviolett-Fotometrie, Wärmeleitfähigkeit sowie paramagnetischen und elektrochemischen Sensortechnologien.

Der MLT 3 Analysator kann bis zu drei Gaskomponenten messen, in den MLT 4 können aufgrund des externen Netztes bis zu 5 Messkanäle integriert werden, wobei eine Vielzahl von Kombinationen der verschiedenen Messverfahren möglich ist. Weiterhin bieten die 1/1 19" Varianten MLT3 und MLT4 optional einen thermostatisierten Einbauraum für die physikalischen Baugruppen.

Beide Geräte sind erhältlich als Einzelgerät oder "Systemkontrollanalysator" mit Frontplatte sowie ohne Frontplatte als "Analysenmodul" (AM).

Die Messwertanzeige auf der LCD-Frontplatte kann in Grenzen frei konfiguriert werden und ermöglicht die anwenderfreundliche menügeführte Bedienung mittels 10 Tasten, wobei 5 Tasten über die Software menüabhängig programmiert werden. Das AM stellt eine "blinde" Analyseeinheit dar, die Konzentrationen sowie weitere relevante Parameter mittels zusätzlicher Sensoren misst und an ein NGA-Analysensystem übergibt. AM's stehen als Einschub- und Tischmodule zur Verfügung und können ebenso wie die Einzelgeräte mit lokalen, schnellen Ein-/Ausgangsmodulen ("E/A's"; SIO, DIO) ausgerüstet werden. System-MLT's können ihre internen Ein-/Ausgangsmodule für alle im NGA-Netzwerk angeschlossenen AM's als System-E/A's nutzen.



ROSEMOUNT[®]
Analytical

Besuchen Sie auch unsere Internet-Seite unter www.fisher-rosemount.de



EMERSON[™]
Process Management

Abb. 1 Abmessungen

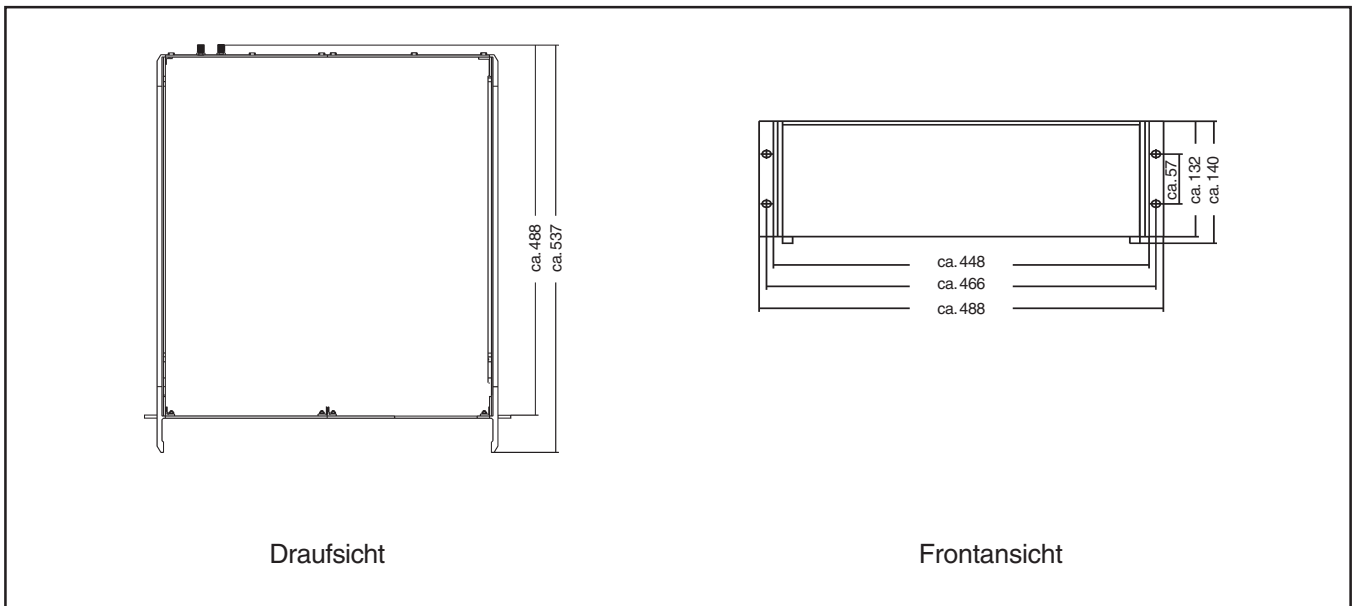
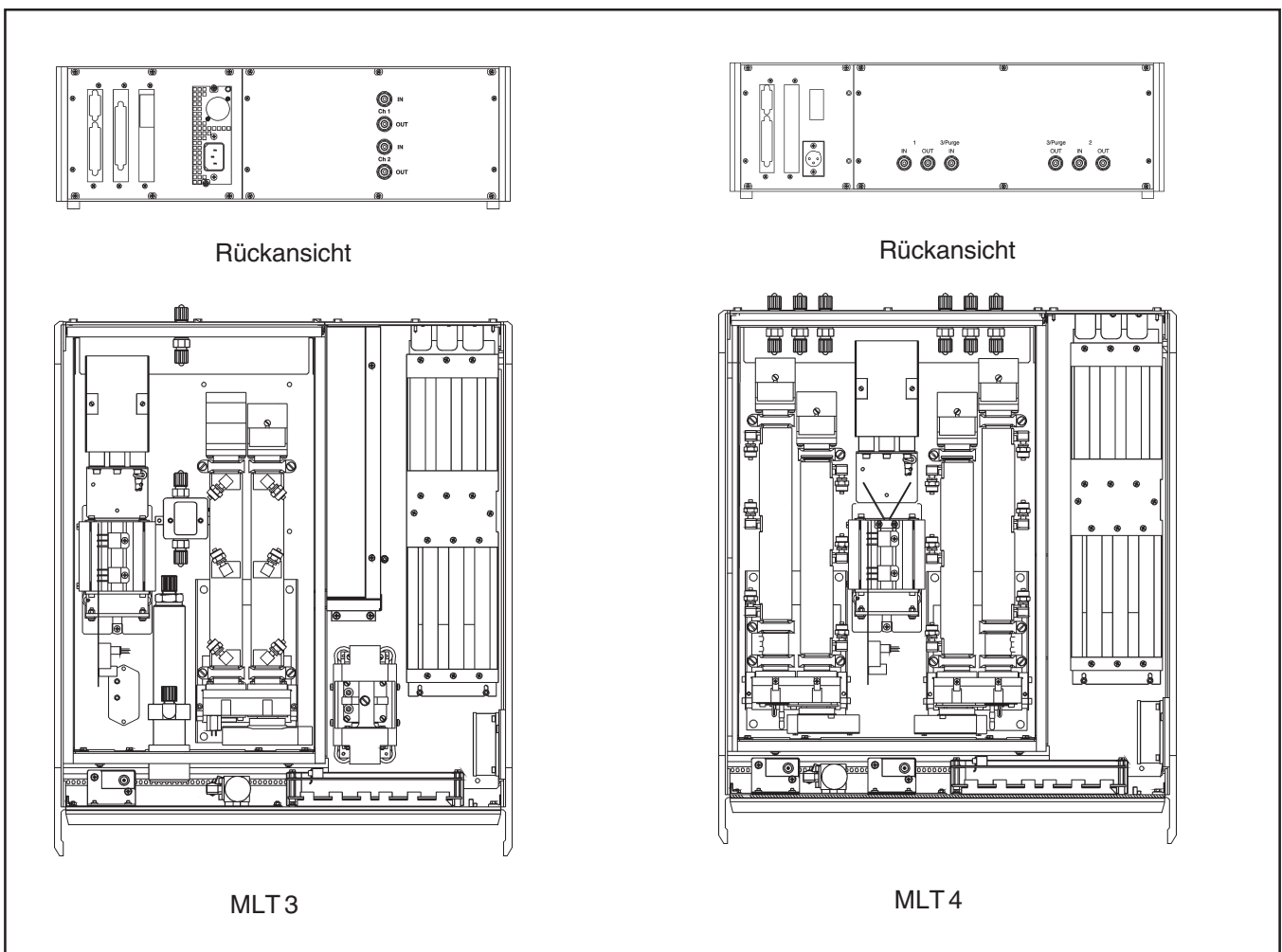


Abb. 2 Innenansichten



(All Maße in mm)

TECHNISCHE DATEN (STANDARDKONFIGURATION) *)

Gaskomponenten		Kleinster Messbereich	Größter Messbereich
Ammoniak	NH ₃	0 - 100 ppm	0 - 100 %
Distickstoffoxid	N ₂ O	0 - 100 ppm	0 - 2.000 ppm
Hexan	C ₆ H ₁₄	0 - 300 ppm	0 - 9.000 ppm
Kohlenmonoxid	CO	0 - 10 ppm ^{***)}	0 - 100 %
Kohlendioxid	CO ₂	0 - 5 ppm ^{***)}	0 - 100 %
Methan	CH ₄	0 - 300 ppm	0 - 100 %
Stickstoffmonoxid	NO	0 - 150 ppm	0 - 100 %
Sauerstoff	O ₂	0 - 1 % ^{***)}	0 - 100 % ^{****)}
Schwefeldioxid	SO ₂	0 - 25 ppm	0 - 80 %
Schwefelhexafluorid	SF ₆	0 - 5 ppm	0 - 2 %
Wasser ^{**)}	H ₂ O	0 - 1.000 ppm	0 - 10 %

^{*)} Andere Komponenten und Konfigurationen auf Anfrage ^{***)} Keine Standardspezifikation

^{**)} Taupunkt unterhalb Umgebungstemperatur

^{****)} nur PO₂; EO₂ bis maximal 25%, höhere Konzentrationen reduzieren die Sensor-Lebensdauer

ELEKTRISCHE DATEN MLT 3

Internes Netzteil, Spezifikation s.u.

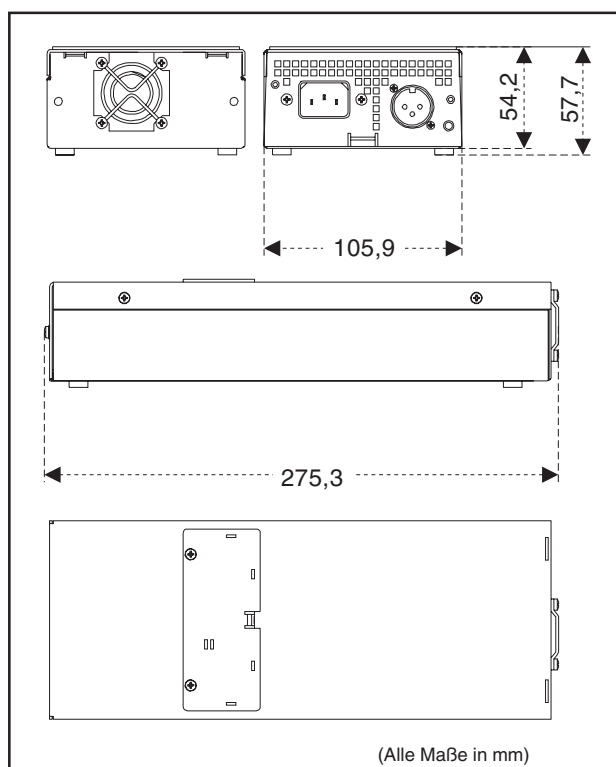
ELEKTRISCHE DATEN MLT 4

Eingang	3-poliger XLR Stecker
Nennspannung	24 VDC \pm 5% / 5 A
Netzbetrieb (120 / 230 V)	Als Netzteil ist eine der folgenden Optionen verfügbar: UPS, SL5, SL10 (Montage auf Hutschienen) oder gleichwertiges Netzteil

NETZTEILSPEZIFIKATIONEN UPS / SL 5, SL 10

Eingang UPS / SL5, SL 10	IEC Filterstecker / Schraubklemmen
Nennspannung	120 / 230 V AC, 50 / 60 Hz
Eingangsspannungsbereich UPS / SL 5, SL 10	93 - 132 V AC bzw. 196 - 264 V AC, 47 - 63 Hz automatische / manuelle Umschaltung
Eingangsstrom UPS // SL 5 // SL 10	2,5 / 1,5 A // 2,6 / 1,4 A // 6,0 / 2,8 A
Ausgang UPS SL5, SL 10	3-polige XLR Buchse Schraubklemmen
Ausgangsspannung UPS, SL 5 / SL 10	24 V DC max. 5,0 A / max. 10,0 A
Nennleistung UPS, SL 5 SL 10	max. 120 W max. 240 W
Abmessungen UPS Rack Modul SL5 (SL 10)	19", 3 HE, 21 TE 125 x 65 (122) x 103 mm (H x B x T)
Installation UPS Rack Modul SL 5 / SL 10	Einbautiefe min. 400 mm (mit Stecker / Kabel) Montage auf Hutschienen TS 35

Abb. 3
Abmessungen Universal Power Supply (UPS):
Tischversion (ohne Stecker / Kabel)



MESSEIGENSCHAFTEN

	NDIR/UV/VIS	Sauerstoffsensoren (PO ₂ und EO ₂)	Wärmeleitfähigkeit
Nachweisgrenze	≤ 1 % ^{1) 4)}	≤ 1 % ^{1) 4)}	≤ 2 % ^{1) 4)}
Linearität	≤ 1 % ^{1) 4)}	≤ 1 % ^{1) 4)}	≤ 1 % ^{1) 4)}
Nullpunktdrift	≤ 2 % pro Woche ^{1) 4)}	≤ 2 % pro Woche ^{1) 4)}	≤ 2 % pro Woche ^{1) 4)}
Empfindlichkeitsdrift	≤ 0,5 % pro Woche ^{1) 4)}	≤ 2 % pro Woche ¹⁾	≤ 1 % pro Woche ^{1) 4)}
Reproduzierbarkeit	≤ 1 % ^{1) 4)}	≤ 1 % ^{1) 4)}	≤ 1 % ^{1) 4)}
Gesamt-Ansprechzeit (t₉₀)	3 s ≤ t ₉₀ ≤ 7 s ^{3) 5)}	< 5 s ^{3) 6)} / ca. 12 s ^{3) 9)}	3 s ≤ t ₉₀ ≤ 20 s ^{3) 7)}
Messgasdurchfluss	0,2 - 1,5 l/min	0,2 - 1,0 l/min ⁶⁾ / 0,2 - 1,5 l/min ⁹⁾	0,2 - 1,0 l/min (± 0,1 l/min)
Einfluss des Messgasdurchfluss	-	≤ 2 % ^{1) 4)}	≤ 1 % ^{1) 4) 13)}
zul. Messgasdruck	≤ 1,500 hPa abs. ¹⁵⁾	Atmos. Druck ⁶⁾ / ≤ 1.500 hPa abs. ^{9) 15)}	≤ 1.500 hPa abs. ¹⁵⁾
Gas- bzw. Luftdruckeinfluss (bei konstanter Temperatur) - mit Druckkompensation ⁸⁾	≤ 0,10 % pro hPa ²⁾ ≤ 0,01 % pro hPa ²⁾	≤ 0,10 % pro hPa ²⁾ ≤ 0,01 % pro hPa ²⁾	≤ 0,10 % pro hPa ²⁾ ≤ 0,01 % pro hPa ²⁾
zul. Umgebungstemperatur	+ 5 °C to + 40 °C ¹⁰⁾	+ 5 °C to + 40 °C ¹⁰⁾	+ 5 °C to + 40 °C ¹⁰⁾
Temperatureinfluss (bei konstantem Druck) - auf den Nullpunkt - auf die Empfindlichkeit	≤ 1 % pro 10 K ¹⁾ ≤ 5 % (+ 5 to + 40 °C) ^{1) 11)}	≤ 1 % pro 10 K ¹⁾ ≤ 1 % pro 10 K ¹⁾	≤ 1 % pro 10 K in 1 h ¹⁾ ≤ 2 % pro 10 K in 1 h ¹⁾
Thermostatisierung ^{12) 14)}	ohne	ca. 55 °C ⁶⁾ / ohne ⁹⁾	ca. 75 °C ¹²⁾
Aufheizzeit ^{12) 14)}	ca. 15 to 50 Minuten ⁵⁾	ca. 50 Minuten ⁶⁾	ca. 15 Minuten

1) Bezogen auf Meßbereichsendwert bei Systemparameter
END = werkseitiger Meßbereichsendwert und OFS = 0

2) Bezogen auf Messwert

3) Ab Gaseingang Analysator bei Durchfluß von 1,0 l/min
(elektr. = 2 s)

4) Druck und Temperatur konstant

5) Abhängig von eingebauter Photometerbank

6) Paramagnetischer Sauerstoffsensoren (PO₂)

7) Abhängig vom Meßbereich

8) Drucksensor erforderlich

9) Elektrochemische Sauerstoffmessung (EO₂),
nicht bei FCKW-haltigen Gasen

10) Höhere Umgebungstemperatur (45 °C) auf Anfrage

11) Ausgehend von 20 °C (auf + 5 °C und + 40 °C)

12) Nur Sensor / Messzelle





13) Durchfluss auf ± 0,1 l/min konstant

14) Bei Option "thermostatisierte Box": 55 °C,

Aufheizzeit ca. 50 Minuten (für alle Messprinzipien)

15) Bei Normaldruck (1013 hPa abs.)

SPEZIFISCHE DATEN

Zulassungen	EN 61326, EN 61010-1, NAMUR, PAC, C-Tick, CSA-C/US	   
Eignungsprüfungen	GOST: VNIIMS, Pattern (Weissrussland) FDA Test: 0 - 10 ppm CO und 0 - 5 ppm CO ₂ TÜV Rheinland: CO / SO ₂ / NO / NO ₂ / O ₂ gem. TA Luft, 13. BImSchV und 17. BImSchV	
Messgaskomponenten	Mehr als 60 Gase sind messbar, darunter: NO, NO ₂ , SO ₂ , CO, CO ₂ , CH ₄ , C ₆ H ₁₄ , SF ₆ , H ₂ O, N ₂ O, O ₂ , NH ₃ , R134a, H ₂ und weitere.	
Gasanschlüsse	MLT 3: max. 6 Verschraubungen 6/4 mm PVDF MLT 4: max. 10 Verschraubungen 6/4 mm PVDF Option: 6/4 mm Edelmet., 1/4" Edelmet.; andere Anschlüsse a.A.	
Schutzart	IP 20 nach DIN 40050 für allgemeine Anwendungen in wettergeschützter Umgebung	
Luftfeuchtigkeit (nicht-kondensierend)	< 90% r.F. bei 20°C < 70% r.F. bei 40°C	
Gewicht	Ca. 13-18 kg abhängig von der Konfiguration	
Optionen	Integrierte Durchflussmesser und Drucksensoren, Schwingungsentkopplung, thermostatisierter Einbauräum für die physikalischen Komponenten (Standard 55 °C, optional 120 °C) nur MLT 3: integrierte Pumpe, Feinstaubfilter mit Drossel	

SIGNALEIN-/AUSGÄNGE, SCHNITTSTELLEN

SIO und DIO (Optionen)

2 - 8 analoge Signalausgänge

(SIO, galvanisch getrennt, submodulare
Struktur):

- 0 - 10 V und 0 - 20 mA
(R_B ≤ 500 Ω), oder
- 2 - 10 V und 4 - 20 mA
(R_B ≤ 500 Ω)

3 Relaiskontakte (SIO, NAMUR):

- Kontaktbelastung: 1 A, 30 V

Serielle Schnittstellen

(SIO, Option):

- RS 232 C oder RS 485

Digital, parallel (DIO, galvanisch getrennt, frei programmierbar aus einem Befehlsvorrat):

- 8 dig. Eingänge, 0 - 30 V dc / 2,2 mA
(für Fernsteuerung)
- 24 digitale Ausgänge,
5 - 30 V dc / 500 mA

Für die kompletten technischen Spezifikationen
der Ein-/Ausgänge ziehen Sie bitte das
Datenblatt PDS43-620.A05 heran.

Emerson Process Management

Fisher-Rosemount GmbH & Co.

Industriestrasse 1
D-63594 Hasselroth
T +49 (6055) 884-0
F +49 (6055) 884-209

Internet: <http://www.Fisher-Rosemount.de>

Fisher-Rosemount AG

Industriezentrum NÖ Süd
Straße 2a, Obj. 29
A-2351 Wr. Neudorf
T +43 (2236) 607-0
F +43 (2236) 607-44 /-55

Fisher-Rosemount AG

Blegistraße 21
CH-6341 Baar
T +41 (41) 7686111
F +41 (41) 7618740



EMERSON
Process Management