

TFID Flammen-Ionisations-Detektor

ANWENDUNGEN

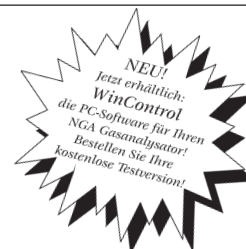
- Bestimmung von org. C nach der 17. BImSchV und TA Luft
- Bestimmung von org. C in überhitztem Dampf
- Methan-Emissionen auf Altablagerungen
- Reinheitsmessungen in Gasen
- Raumluftüberwachung an Arbeitsplätzen (MAK)
- Abluftüberwachung (z.B. Lackieranlagen)
- Automobil-Abgasmessung
- Klärschlammüberwachung
- Überwachung der unteren Explosionsgrenze (UEG)

HAUPTMERKMALE

- Hochtemperatur-Thermo-FID
- Großer Dynamikbereich für Messungen von kleinen bis großen Konzentrationen in einem Gerät
- Der kompakte Aufbau ermöglicht ein sehr kleines Totvolumen in Verbindung mit extrem kurzen Ansprechzeiten
- Automatische Sensorkalibrierung in Verbindung mit Flammenüberwachung und autom. Zündung
- Unempfindlich gegenüber Druckschwankungen des Messgases und der Umgebungsluft
- Beheizter Detektorblock verhindert unerwünschte Kondensation des Messgases
- Wartungsarmer Luftinjektor sorgt für konstanten Messgasstrom
- Selbstkalibrierung über interne Ventile
- Eigendiagnose mit Meldung über das eingebaute LCD-Display
- Integrierter thermischer Katalysator für Brennluft, Nullgas und Stripper



NGA2000_TFID_02.sw.tif



BESCHREIBUNG

Mit dem Thermo-FID bietet die NGA 2000 Analysatorenfamilie nun auch die Möglichkeit der Messung von Gesamtkohlenwasserstoffen. Die Messbereiche erstrecken sich dabei von ppm bis in den UEG-Bereich, wobei unter verschiedenen Maßeinheiten ausgewählt werden kann (u.a. ppm, mg /Nm³ C, mg /Nm³ Propan / Methan und UEG). Abhängig vom Messbereich kann alternativ zu H₂ auch ein H₂/He-Gemisch als Brenngas verwendet werden. Der integrierte thermische Katalysator ermöglicht die Erzeugung von kohlenwasserstofffreier Brennluft und Nullgas aus der Umgebungsluft. Der einkanalige Thermo-FID-Analysator bietet die Möglichkeit, bis zu 4 Messbereiche zu definieren. Er kann innerhalb eines NGA-Netzwerkes als Kontrollmodul oder als Analysenmodul eingesetzt werden und bietet wie alle Mitglieder der NGA 2000-Analysatorenfamilie vielfältige analoge, serielle und digitale Ein- und Ausgabeoptionen. Der serienmäßige PT100-Anschluss kann zur Temperaturregelung einer externen Heizleitung verwendet werden.

Für Prozessanwendungen sind optional CENELEC-geprüfte Flammensperren erhältlich.

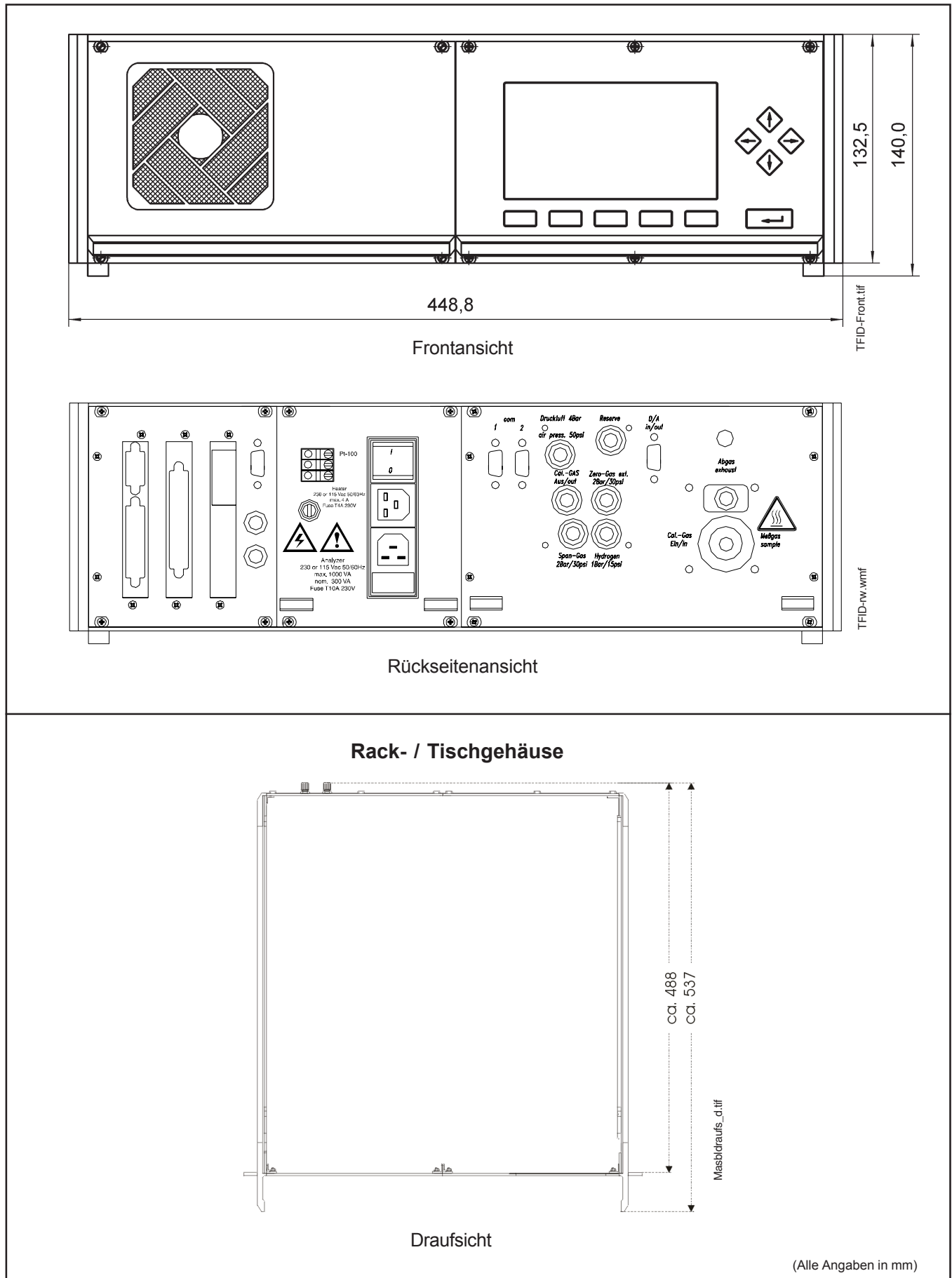
ROSEMOUNT[®]
Analytical

Besuchen Sie auch unsere Internet-Seite unter
www.emersonprocess.de



EMERSON[™]
Process Management

Fig. 1 Abmessungen



TECHNISCHE DATEN (STANDARDKONFIGURATION)

Gaskomponente		kleinster Messbereich	größter Messbereich
Methan	CH ₄	0 - 1 ppm ^{1) 3)}	0- 20000 ppm (50 % UEG) ¹⁾
Propan	C ₃ H ₈	0 - 0,3 ppm ^{1) 3)}	0 - 10000 ppm (50 % UEG) ¹⁾
n-Butan	C ₄ H ₁₀	0 - 0,25 ppm ^{1) 3)}	0 - 10000 ppm (50 % UEG) ¹⁾
andere Kohlenwasserstoffe	C _m H _n	0 - 10 ppm ^{1) 3)}	0 - 50 % UEG ¹⁾
Methan	CH ₄	0 - 4 ppm ²⁾	0- 20000 ppm (50 % UEG) ²⁾
Propan	C ₃ H ₈	0 - 1,5 ppm ²⁾	0 - 10000 ppm (50 % UEG) ²⁾
n-Butan	C ₄ H ₁₀	0 - 1 ppm ²⁾	0 - 10000 ppm (50 % UEG) ²⁾
andere Kohlenwasserstoffe	C _m H _n	0 - 10 ppm ²⁾	0 - 50 % UEG ²⁾

¹⁾ Brenngas H₂

³⁾ Die Messung kleinster Konzentrationen erfordert z.T. besondere Geräte- bzw. Versorgungsgase-Spezifikationen

²⁾ Brenngas H₂/He

MESSGAS

Druck am Geräteeingang ¹⁾	800-1600 hPa abs. ²⁾ (Luftinjektor; empfohlen) / 800-1200 hPa abs. ²⁾ (Saugpumpe; Option)
Messgaszufuhr	selbstansaugend; 2,5-7,5 l/h (spezielle Option), 25 l/h ²⁾ bzw. 60 l/h ³⁾ bei 1013 hPa

¹⁾ abhängig von Aufbau (z.B. verwendeter Düse) und Applikation können auch andere Drücke erforderlich sein

²⁾ Standard; größere Druckänderungen am Geräteeingang (700 - 2000 hPa abs.) auf Anfrage zulässig (Speziellösung)

³⁾ nur mit Luftinjektor (nur bei 800-1200 hPa abs.); 90 l/h nach Rücksprache möglich (Speziellösung)

VERSORGUNGSGASE

Komponente	Bemerkung	Druck	Durchfluss
Brenngas			
Wasserstoff	Qualität 5.0	2000 hPa abs.	ca. 40 ml/min
Wasserstoff / Helium (Option)	40 % H ₂ / 60 % He	2000 hPa abs.	ca. 160 ml/min
Kalibriergase			
Nullgas (aus Umgebungsluft)	über eingebauten Katalysator		
Prüfgas (und Nullgasoption)		3000 hPa abs.	ca. 130 NI/h
Brennluft			
aus Umgebungsluft	über eingebauten Katalysator		
externe Zuführung (Option)		2000 hPa abs.	ca. 25 l/h
Druckluft			
(nur mit Luftinjektor)	gereinigt und kondensatfrei	5000 hPa abs.	ca. 2 Nm ³ /h

ELEKTRISCHE DATEN

Eingang	IEC Gerätestecker
Nennspannung	115 / 230 V ac, 50/60 Hz automatisch umschaltend
Leistungs- aufnahme	max. 300 VA (nur Analysator) / max. 1000 VA mit externer Heizleitung
Ausgang	IEC Gerätekupplung
Ausgangs- spannung	wie Nennspannung
Ausgangsstrom	max. 4 A

MESSEIGENSCHAFTEN

Nachweisgrenze	$\leq 2\%$ für Messbereiche $> 15 \text{ mg/Nm}^3 \text{ org. C}$ ¹⁾
Linearität	$\leq 1\%$ ^{1) 4)}
Nullpunkt- und Empfindlichkeitsdrift	$\leq 2\%$ für Messbereiche $> 15 \text{ mg/Nm}^3 \text{ org. C}$ pro 24 h ^{1) 5)} $\leq 3\%$ für Messbereiche $< 15 \text{ mg/Nm}^3 \text{ org. C}$ pro 24 h ^{1) 5)}
Reproduzierbarkeit	$\leq 1\%$ ^{1) 4)}
Ansprechzeit (t_{90})	$\leq 2 \text{ s}$ (für Messbereiche $> 15 \text{ mg/Nm}^3 \text{ org. C}$) ^{1) 3)} $< 3 \text{ s}$ (für Messbereiche $< 15 \text{ mg/Nm}^3 \text{ org. C}$) ^{1) 3)}
Gas- bzw. Luftdruckeinfluss	
- kleine Düse; Messgasdruck zw. -200 and + 600 hPa rel.	$\leq \pm 2\%$ ²⁾
- große Düse; Messgasdruck zw. -200 and + 200 hPa rel.	$\leq \pm 2\%$ ²⁾
- Umgebungsluftdruck (980 ... 1020 hPa abs.)	$\leq 1\%$ ¹⁾
zul. Umgebungstemperatur	+ 5 °C bis + 40 °C
Temperatureinfluss (bei konstantem Druck)	
- auf den Nullpunkt	$\leq 5\%$ (+ 5 bis + 40 °C) ^{1) 6)}
- auf die Empfindlichkeit	$\leq 5\%$ (+ 5 bis + 40 °C) ^{1) 6)}
Thermostatisierung	150 °C $\leq T \leq$ 190 °C ⁷⁾
Aufheizzeit	≤ 30 Minuten ⁸⁾

1) Bezogen auf Messbereichsendwert

2) Bezogen auf Messwert

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

4) Druck und Temperatur konstant


5) Autokalibrierung startet täglich

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

7) Andere Temperaturen auf Anfrage

8) Inkl. Autokalibrierung

SPEZIFISCHE DATEN

Zulassungen	EN 61326, EN 61010-1	
Eignungsprüfungen	TÜV Rheinland: TA Luft und 17. BImSchV (0 - 15 mg/Nm ³ C bzw. 0 - 30 mg/Nm ³ C)	
Gasanschlüsse	6/4 mm Edelstahl, optional 1/4" Edelstahl Ausgang bei Luftstrahlinjektor 8/6 mm	
Gehäuseschutzart	IP 20 nach DIN 40050 (Verwendung in witterungsgeschützter Umgebung)	
zul. rel. Feuchte	$< 90\%$ r.F. bei 20 °C, $< 70\%$ r.F. bei 40 °C	
Gewicht	ca. 18 kg	
Optionen	EEx s IIC - Flammensperren, interne Membranpumpe anstelle Luftinjektor, Bypass zur Messung weiterer Komponenten, externer Staubfilter	

SIGNALEIN- UND -AUSGÄNGE, SCHNITTSTELLEN

SIO und DIO (Optionen)

2 - 8 analoge Signalausgänge

(SIO, galvanisch getrennt, submodulare Struktur):

- 0 - 10 V und 0 - 20 mA ($R_b \leq 500 \text{ W}$), oder
- 2 - 10 V und 4 - 20 mA ($R_b \leq 500 \text{ W}$)

3 Relaiskontakte (SIO, NAMUR):

- Kontaktbelastung: 1 A, 30 V

Serielle Schnittstellen

(SIO, Option):

- RS 232 C or 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 E/A's ziehen Sie bitte das Datenblatt PDS43-620.A05 heran.

Emerson Process Management

GmbH & Co. OHG
Process Analytic Division
Industriestrasse 1
D-63594 Hasselroth
T +49 (6055) 884-0
F +49 (6055) 884-209

Internet: <http://www.emersonprocess.de> (ch/at)

Emerson Process Management AG

Industriezentrum NO Süd Blegistraße 21
Straße 2a, Obj. 29 CH-6341 Baar
A-2351 Wr. Neudorf T +41 (41) 7686111
T +43 (2236) 607-0 F +41 (41) 7618740
F +43 (2236) 607-44 /-55



EMERSON
Process Management