

Datenblatt

MEGAS 2.0

Gasanalyse mit direkter
C-Pegelberechnung und Bus-Anbindung



Mesa Industrie-Elektronik GmbH

✉ Neckarstraße 19, D-45768 Marl

@ info@mesa-gmbh.de

☎ +49 (0) 2365 - 97 45 1 - 0

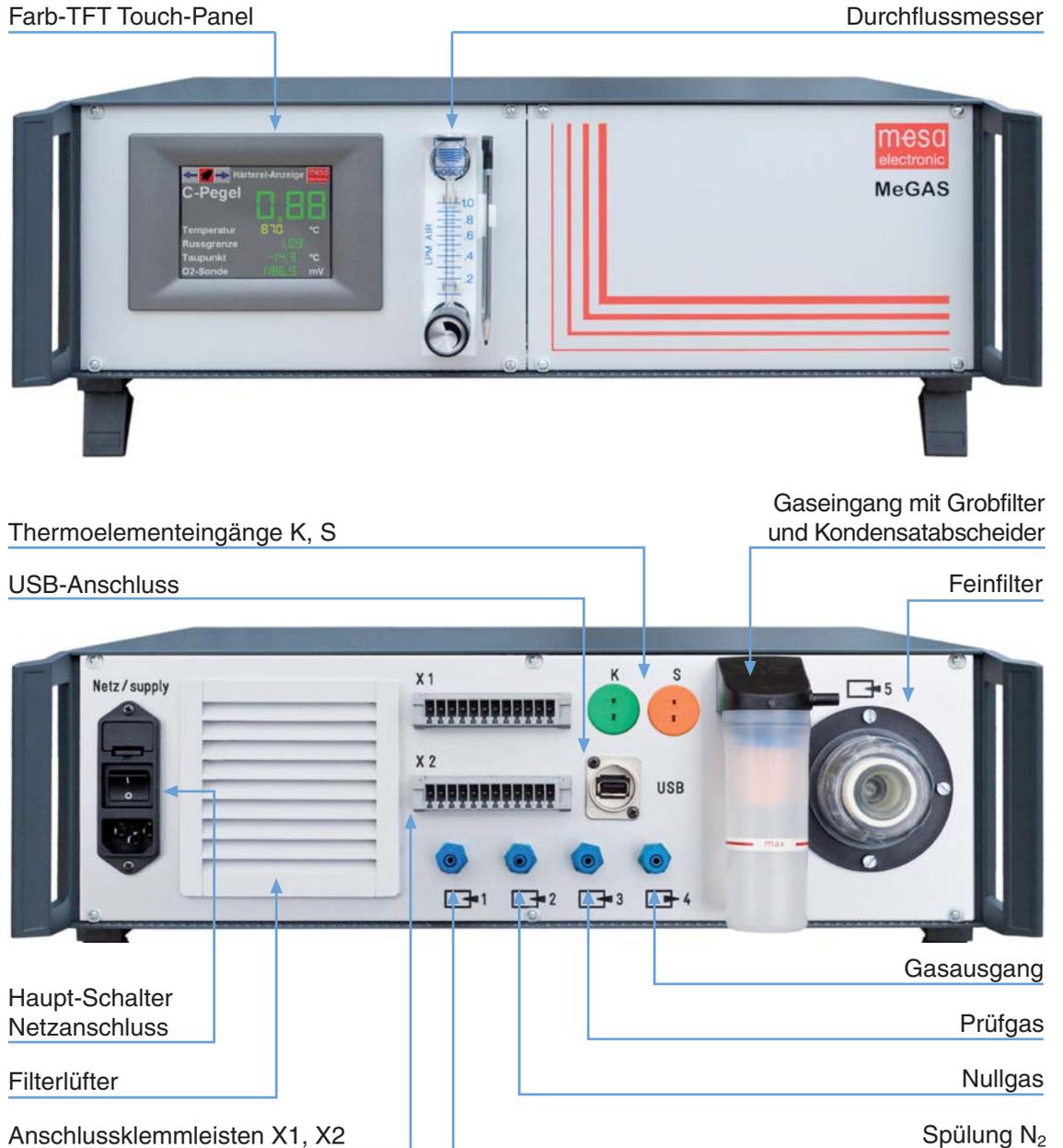
📠 +49 (0) 2365 - 97 45 1 - 25

Allgemein

Intelligentes Gasanalyse-System zur Messung von Ofenatmosphären in der Wärmebehandlung mit direkter Berechnung der wichtigsten Kenngrößen.

- Farbdisplay mit Touch-Panel
- Profibus, Modbus, DeviceNet, ...
- Fernbedienbar über W-LAN
- CO, CO₂, H₂, CH₄, ...
- Direkte C-Pegel-Berechnung
- Anzeige des theoretischen Gas-Taupunktes, der theoretischen Sondenspannung einer O₂-Sonde
- freikonfigurierbare Analogausgänge z.B. zur Simulation einer O₂-Sonde
- Taupunktüberwachung des Sensorsystems zum Schutz der Geräteelektronik

Front und Rückseite



Beschreibung

Das Farb-TFT Touch-Panel bietet eine einfache und transparente Bedienung.

In der Härtereiausführung sind folgende Messbereiche vorgesehen (Abb.1):

Kohlenmonoxid	0,0..... 35,0	Vol.-% CO
Kohlendioxid	0,000.. 1,000	Vol.-% CO ₂
Wasserstoff	0,0..... 80,0	Vol.-% H ₂
Methan	0,00.....10,00	Vol.-% CH ₄
Temperatur	0.....1200	°C

Andere Messbereiche auf Anfrage.

Aus den gemessenen Werten werden folgende Parameter berechnet und angezeigt (Abb.2):

- C-Pegel in %C
- O₂-Sondenspannung in mV
- Gastaupunkt in °C
- Rußgrenze in %C

Einzelne Messwerte können vom Anwender abgewählt und auf Handeingabe umgeschaltet werden. Dies bietet die Möglichkeit jeden Messwert zu simulieren und auch bei teilbestückten Geräten den vollen mathematischen Funktionsumfang zu nutzen. Die Auswertung über Tabellen kann somit in jeder Ausbaustufe völlig entfallen (Abb.3).

Ergänzend zur Anzeige von Zahlenwerten und Meldetexten können auch grafische Zeitverläufe der Messwerte in Diagrammform darstellt werden (Abb.4).

Jedem Parameter kann ein Alarm zugewiesen werden. Für die Alarmerstellung steht ein Sammelalarm als potentialfreier Relaiskontakt zur Verfügung (Abb.5).

Sämtliche Messwerte können über eine USB-Schnittstelle auf einen entsprechenden Datenträger gespeichert und das verwendete ASCII-Format direkt von Tabellenkalkulationsprogrammen, wie Excel, verarbeitet werden. Eine Zwischen-speicherung im internen Speicher ist ebenso möglich. (Abb.6)

Über 4 frei konfigurierbare analoge Ausgänge kann das Gerät an alle stationären Anlagen angepasst werden und somit als kurzfristiger Ersatz für defekte Analysensysteme eingesetzt werden. So kann beispielsweise beim Ausfall einer Sauerstoffsonde die Charge durch die Sondenspannungs-Simulation gerettet werden (Abb.7).



Abb.1 Messwertanzeige



Abb.2 berechnete Werte

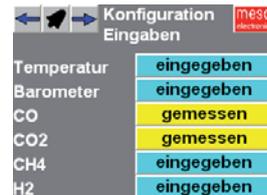


Abb.3 Wahl der Mess- und Simulationswerte



Abb.4 Diagramm



Abb.5 Alarmanzeige



Abb.6 Chargenprotokoll

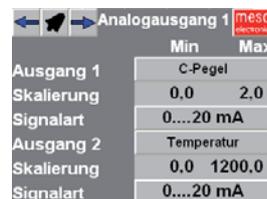


Abb.7 Konfig. Analogausgänge



Abb.8 Konfig. Bedienung

Durchfluss- und Lüfterüberwachung des Messsystems sind integriert.

Eine Besonderheit ist die Taupunktüberwachung des Sensorsystems. Der berechnete Taupunkt des Gases wird kontinuierlich mit der Umgebungstemperatur im Gerät verglichen und über einen einstellbaren Alarm signalisiert. Eine Betauung des Gerätes mit hohen Reparaturkosten kann somit vom Anwender vermieden werden.

Das tragbare 19" Gehäuse kann ebenfalls für stationäre Aufgaben eingesetzt werden. Hierzu bietet das Gerät eine Stickstoff-Spülung der Messleitungen, den Start einer automatischen Abgleichroutine, sowie eine externe Freigabe der Messung.

Versionen

Messwagen

Messwagen für Gasanalyse-System MeGAS mit 2 Ladeböden, Gasflaschen-Aufnahme und Pultaufsatz. Zusätzlich ist eine wiederaufladbare Batterie, für mindestens 4 Stunden netzunabhängigen Betrieb, integriert.

Abmessungen: B x H x T 500 x 1300 x 1150 mm
Gewicht: ca. 45 kg (incl. Batterie)
Max. Tragkraft: 150 kg
Material: Stahl, pulverbeschichtet; RAL 5012
Anschlussleitung: 10 m mit Kabelaufroll-System
Hilfsenergie: 230 VAC
Interne Batterie: 12V, 9.0 Ah
Batteriebetrieb: 4 - 7 Std.
Aufladezeit: typ. 5 Std. bis 95 % Kapazität.



Messwagen

Messwagen für Gasanalyse-System MeGAS mit 2 Ladeböden und abschließbarem Pultaufsatz. Zusätzlich ist eine wiederaufladbare Batterie, für mindestens 4 Stunden netzunabhängigen Betrieb, integriert.

Abmessungen: B x H x T 600 x 1320 x 500 mm
Gewicht: ca. 40 kg (incl. Batterie)
Max. Tragkraft: 150 kg
Material: Stahl, pulverbeschichtet; RAL 5012
Anschlussleitung: 10 m mit Kabelaufroll-System
Hilfsenergie: 230 VAC
Interne Batterie: 12V, 9.0 Ah
Batteriebetrieb: 4 - 7 Std.
Aufladezeit: typ. 5 Std. bis 95 % Kapazität.



Zubehör

Schutz- und Transportgehäuse

Schutzgehäuse für den Transport oder Betrieb.

- 19" Gehäuse
- 7 mm Birkenmultiplex
- 3 HE
- 2 Deckel
- 4 Butterflyverschlüsse
- 2 Klappgriffe
- 25 / 25 mm Alurahmenprofil
- Aluschiene mit Gummikeder



Externe Bedieneinheit

Tablet-PC als externe Bedieneinheit. Die Kommunikation wird über ein optionales W-LAN Modul hergestellt und bietet die volle Bedienbarkeit des MeGAS 2.0.

CO₂-Nulljustierfilter

Einwegfilter zur Nullpunktjustierung bei Gasanalysegeräten durch Herausfiltern des CO₂-Anteils aus der Umgebungsluft.



Technische Daten

Allgemeine Daten	
Förderleistung Pumpe	max. 5 l/min
Nennvolumenstrom	0,8 l/min
Strömungsüberwachung	0,6 l/min
Max. Förderdruck Pumpe	160 mbar ü
Max. Ansaugdruck	100 mbar ü
Eingangsdruck	max. 250 mbar
Analogausgänge	4
Ausgangssignal	0/4...20 mA, programmierbar
Auflösung Analogausgang	16 Bit = 0,0006 µA
Schnittstellen	USB, Modbus over TCP / IP - Ethernet (Option), Profibus (Option), W-LAN (Option)
Sammelalarm	Relaisausgang als Wechsler
Schaltleistung	6 A bei 250 V AC, 4 A bei 400 V AC, 6 A bei 30 V DC
Hilfsenergie	24 V oder 100-240 V AC, - 10 % / + 15 %, 50 / 60 Hz
Eingebaute Sicherungen	2 St. 5 x 20 mm – 1 bzw. 2 A, träge
Gesamtleistungsaufnahme	ca. 70 W

Temperatureingänge	
Programmierte Kennlinien	Thermoelemente Typ S (PtRh-Pt) und K (NiCr-Ni) nach EN 60584 Teil 1, andere programmierbar
Genauigkeit	besser 1,0 °C
Auflösung	16 bit
Integrierte Vergleichsstelle	± 0,5 °C im Bereich von 0...50 °C Umgebungstemperatur
Anschlüsse	über Mini Thermostecker
Taupunktüberwachung	Der nicht verwendete Eingang wird mittels des mitgelieferten weißen Thermosteckers kurzgeschlossen. Somit ist das Gerät in der Lage die Umgebungstemperatur zu erfassen und eine Warnung bei möglicher Betauung über den berechneten Taupunkt auszugeben.

Analyse Module	Infrarot-Modul für CO, CO ₂ und CH ₄	Wärmeleitfähigkeits-Modul für H ₂
Messverfahren	Nicht streuendes Infrarot-Messverfahren bei zwei Wellenlängen (NDIR), Einstrahl-Verfahren, keine bewegten Teile	Mikro-Wärmeleitfähigkeitssensor auf Siliziumbasis
Leitungsdurchmesser	3,0 mm	
Aufwärmzeit	5 Minuten, 30 Minuten für Gerätespezifikation	
Ansprechzeit	bis 45 Sekunden	
Genauigkeit	± 2,0 % vom Endwert	
Wiederholgenauigkeit	± 0,2 % vom Endwert bei 0 Vol%, ± 1,0 % vom Endwert am Endwert	
Langzeitstabilität	± 2,0 % vom Endwert über 12 Monate	
Temperaturabhängigkeit	± 1,0 % vom Endwert / 10 °K bei 0 Vol%, ± 2,0 % vom Endwert / 10 °K am Endwert	
Druckabhängigkeit	± 0,0 % vom Endwert / 10 mbar (± 0,2 % vom Endwert / 10 mbar druckkompensiert, optional)	

Drucksensor (Option)	
Messbereich	900...1100 hPa abs
Genauigkeit	0,5 % vom Endwert

Bei bestücktem Drucksensor ist bei allen Gasmodulen eine automatische Druck-Kompensation für alle Gase im Bereich 900...1100 hPa aktiviert.

Bestellcode

Serie **A** **B** **C** **D** **E** **F** **G** **H** **I** **J** **K** **L** **M**

MeGAS 2.0

A	Versorgungsspannung
2	100-240 VAC, 50-60 Hz +10 / -15 %
3	24 VDC
4	100-240 VAC, 50-60 Hz mit Batterie bis 10 min

B	Gehäuse
0	Einbau-Version 19"
1	tragbar ohne Schutzgehäuse 19"
2	tragbar mit Schutzgehäuse 19"
3	Wandgehäuse 500 x 500 x 300 mm (BxHxT)
5	tragbar mit Schutzgehäuse 19" 6 HE
6	Wandgehäuse 600 x 720 x 360 mm (BxHxT)

C	Thermoelement-Eingang
0	ohne
1	2 x Typ "K"
2	2 x Typ "S"
3	1 x Typ "K" und 1 x Typ "S"

D	Gas 1
0	ohne Modul
1	0,0.....0,5 Vol.-% CO ₂
2	0,0.....1,0 Vol.-% CO ₂
3	0,0.....2,5 Vol.-% CO ₂
4	0,0.....5,0 Vol.-% CO ₂
5	0,0..... 10,0 Vol.-% CO ₂
6	0,0.....20,0 Vol.-% CO ₂
7	0,0.....30,0 Vol.-% CO ₂
8	0,0..... 1,5 Vol.-% CO ₂
T	0,0..... 10,0 Vol.-% H ₂
B	0,0..... 35,0 Vol.-% CO + 0,0...1,0 Vol.-% CO ₂
S	0,0..... 21,0 Vol.-% O ₂ (elektrochemisch)

E	Gas 2
0	ohne Modul
1	0,0.....5,0 Vol.% CO
2	0,0.....35,0 Vol.-% CO
3	0,0..... 100,0 Vol.-% CO
A	0,0.....35,0 Vol.-% CO + 0,0.....1,0 Vol.-% CO ₂
B	0,0.....35,0 Vol.-% CO + 0,0.....1,5 Vol.-% CO ₂
C	0,0.....35,0 Vol.-% CO + 0,0.....2,5 Vol.-% CO ₂
F	0,0.....35,0 Vol.-% CO + 0,0...20,0 Vol.-% CO ₂

F	Gas 3
0	ohne Modul
1	0,01,0 Vol.-% CH ₄
2	0,02,0 Vol.-% CH ₄
3	0,05,0 Vol.-% CH ₄
4	0,010,0 Vol.-% CH ₄
5	0,020,0 Vol.-% CH ₄
6	0,0... 100,0 Vol.-% CH ₄
A	(-60) -45...+30 °C Taupunkt extern
C	0,010,0 Vol.-% CH ₄ + 0,0...1,0 Vol.-% CO ₂
S	0,0..... 21,0 Vol.-% O ₂ (elektrochemisch)

G	Gas 4
0	ohne Modul
1	0,0.....1,0 Vol.-% H ₂
2	0,0.....5,0 Vol.-% H ₂
3	0,0.....10,0 Vol.-% H ₂
4	0,0.....50,0 Vol.-% H ₂
5	0,0.....80,0 Vol.-% H ₂
6	0,0.....100,0 Vol.-% H ₂
A	0,0.....1,5 Vol.-% CO ₂
B	-60...+30 °C Taupunkt
S	0,0.....21,0 Vol.-% O ₂ (elektrochemisch)

H	Software
0	Gasanalyse
1	C-Pegel
2	Härterei
3	KC-Berechnung
4	2-Kanal-Version

I	Druckkompensation
0	ohne
1	mit
2	2x, nur für 2-Kanal-Version (H= 4)

J	Serielle Schnittstelle
0	ohne
1	ModBus slave
2	ModBus über TCP/IP-Ethernet
3	Profibus
4	ModBus über TCP/IP-Ethernet + Profibus
5	W-LAN + TCP/IP-Ethernet
6	W-LAN höhere Reichweite + TCP/IP-Ethernet
7	W-LAN + TCP/IP-Ethernet + Profibus
8	W-LAN h. Reichw. + TCP/IP-Ethernet + Profibus

K	Messgaskühler
0	ohne
1	mit

L	Anzeige
2	4,3" TFT Touchscreen
3	7,0" TFT Touchscreen, nur für 6 HE (B=5)

M	Optionen
0	ohne
1	0,0...21,0 Vol.-% O ₂ (elektrochem.) + -100 hPa Diff.-Druck
2	(-60) -45... +30 °C Taupunkt extern
3	(-60) -45... +30 °C Taupunkt intern

Mesa Industrie-Elektronik GmbH

@ info@mesa-gmbh.de

☎ +49 (0) 2365 - 97 45 1 - 0

📠 +49 (0) 2365 - 97 45 1 - 25

✉ Neckarstraße 19, D-45768 Marl