

**BEHEIZTER GESAMTKOHLLENWASSERSTOFF ANALYSATOR
OHNE MESSGASPUMPE**

HFID 5-500

Der J.U.M. Engineering FID Modell 5-500 ist ein FID basierter, kompakter, vielseitig einsetzbarer beheizter Gesamtkohlenwasserstoff Analysator für hohe Genauigkeit, Empfindlichkeit und Stabilität.

Ausgerüstet ohne Messgaspumpe ist der 5-500 bestens geeignet für den Betrieb in Messsystemen mit allgemeiner Messgaspumpe. Der 5-500 arbeitet mit unserem bewährten Flammen Ionisations Detektor (FID) eingebaut in einer auf 190°C thermostatisierten beheizten Kammer um den Verlust von Kohlenwasserstoffmolekülen mit hohem Molekulargewicht zu vermeiden. Hierdurch werden zuverlässige Messergebnisse für Spurenmessungen in Reinstgasen sowie Luft und anderen Gasen zu erreicht.



Aufgrund seines Aufbaus eignet sich dieser Analysator hervorragend zur Integration in Analysensysteme für hochreine, komprimierte Industriegase. Eingebaut in Systeme mit gemeinsamer Messgaspumpe eignet er sich sehr gut zur Qualitätskontrolle von Gasen aus biopharmakologischen Prozessen.

Als 5-500LT ist in einer speziellen Ausführung zur Messung von besonders niedrigen Kohlenwasserstoffspuren in Reinstgasen erhältlich.

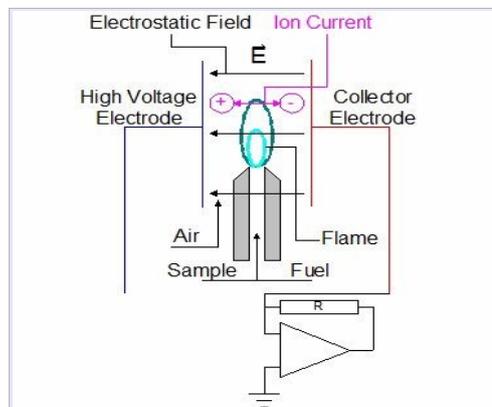
Alle messgasführenden Komponenten zusammen mit dem Messgasdruckregler sind in der 190°C beheizten Kammer integriert. Ein Brenngasabsperrentil mit Override Funktion ist ebenfalls in die automatische Flammenüberwachung integriert.

Messprinzip

Der FID (Flammen Ionisations Detektor) findet in Messgeräten Anwendung, die zur Bestimmung der Konzentration von Kohlenwasserstoffen in Luft und anderen Gasen eingesetzt werden.

Durch Anlegen eines elektrostatischen Feldes an eine Flamme, die mit reinem Wasserstoff unter Zuführung von kohlenwasserstofffreier Luft brennt, entsteht ein extrem niedriger, aber noch messbarer Ionenstrom. Wird dieser Flamme ein kohlenwasserstoffhaltiges Messgas zugeführt, so ändert sich der Ionenstrom proportional zur Menge der pro Zeiteinheit zugeführten Kohlenwasserstoffmoleküle. Die "Absaugung" der freien Ladungsträger erfolgt durch die angelegte negative "Saugspannung". Die negativ geladenen Kohlenstoffionen werden über die positive Kollektorelektrode abgeführt.

Ein in die beheizte Kammer eingebauter, Rückdruckregler ohne jegliche Federn, erzeugt einen konstanten Messgasdruck zur Messgaskapillare, die den Detektor mit einer konstanten Menge an Messgas versorgt. Ein kompaktes Durchflusskontrollmodul mit Miniaturnadelventilen und Präzisionsdruckreglern garantiert einen stabilen Zustand der werksseitig eingestellten Detektorparameter bezüglich des optimalen Brenngas/Brennluft-Gemisches, der Brenngasanreicherung für den Zündvorgang sowie der Sauerstoffquerempfindlichkeit.

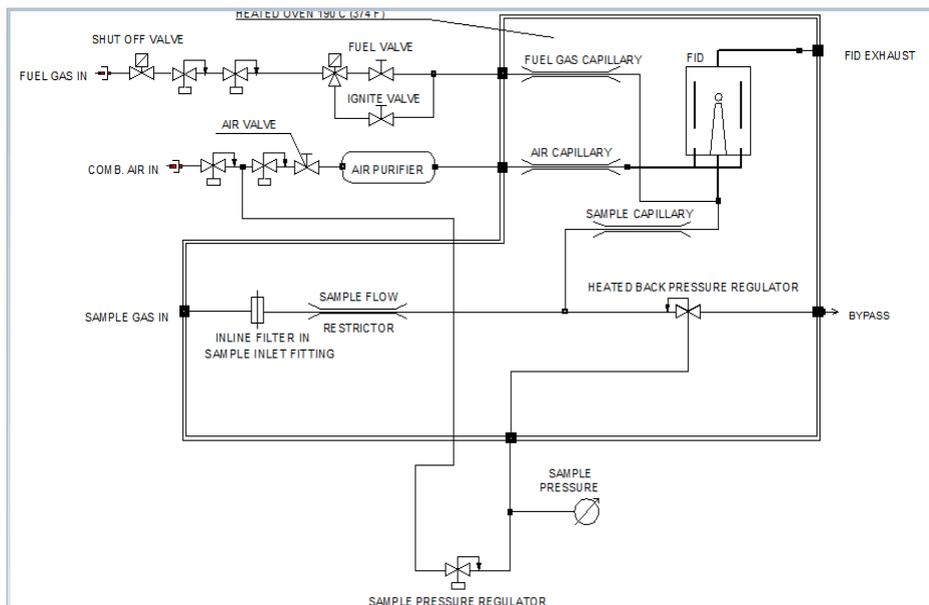


Merkmale

- In Deutschland entwickelt und hergestellt
- Preisgünstig
- Flachbauweise, leicht ausbaubar zu einer Mehrkanalanlage für Simultanmessungen an mehreren Messstellen
- In beheizte Kammer integrierter Messgas-Rückdruckregler
- Automatische. Flammenüberwachung
- Sehr Hohe Verfügbarkeit
- Stabiles Null- und Endpunkt- verhalten
- Sehr geringe Querempfindlichkeiten gegenüber O₂, CO, CO₂, NO, SO₂, HCl und Wasserdampf
- Alle messgasführenden Komponenten beheizt (190 °C)
- Elektronischer PID Regler für Ofentemperatur
- Geringer Brenngasverbrauch
- Sehr wartungsarm und servicefreundlich

Anwendungsgebiete

- In Systeme mit gemeinsamer Messgaspumpe bestens geeignet für Emissionskontrolle
- Spurenmessungen in Reinstgasen für die Lebensmittel- und Halbleiter- Industrie
- Rückstandkontrolle von Kohlenwasserstoffen im CO₂ bei der Getränkeherstellung
- Überwachung von Pressluftreinigungssystemen auf Durchbruch von Kompressorölen
- Rückstandkontrolle von Kohlenwasserstoffen im O₂, N₂ und Luft in biopharmakologischen Prozessen
- Spurenmessungen zum Aufspüren von niedrigen Kohlenwasserstoffspuren in reinem CO₂ oder N₂ auf VOC und/oder Öldampfdurchbruch hinter Pressluftreinigungssystemen



Fließbild komplett



Technische Daten	
Analysen Methode	Flammen Ionisations Detektor
Empfindlichkeit	Max. 1 ppm CH ₄ Vollausschlag
Verfügbarkeit	>98%
Rel. Standardabweichung für 8 Responsefaktoren	<13%
Rel. Standardabweichung für 26 Responsefaktoren	<17%
Ansprechzeit	0.2 Sekunden
T90 Zeit	0.8 Sekunden @ 3 l/min Bypass Fluss
Messgas Eingangsdruck	ca. 0,8 bis 1,2 bar
Nullpunktdrift	<1.0% Vollausschlag / 24h
Endpunktdrift	<1.0% Vollausschlag / 24h
Linearität	bis 10.000ppm +/-1% FSD
Sauerstoffquerempfindlichkeit	< 1.2%
Messbereiche (ppm)	0-10,100, 1.000, 10.000, 100.000
Messwertausgänge	0-10 VDC und 4-20 mA
Messwertanzeige	3 1/2 stellig digital
Erforderlicher Messgasfluss	0.5 - 5 l/min @ max. 1.0 bar
Null- und Endpunkteinstellung	Manuell auf der Frontplatte
Brenngasverbrauch 100% H ₂	ca. 20 ml/min @ 1.5 bar
Brenngasverbrauch 40%H ₂ /60%He	ca. 90 ml/min @ 1.5 bar
Brennluftverbrauch	120-250 ml/min, abhängig vom Brenngastyp
Ofentemperatur	fest eingestellt auf 190 °C
Anschlusswerte	230V/50Hz, 850W
Umgebungstemperatur	5-40 °C
Abmessungen (B x T x H)	19" (483mm) x 460mm x 132mm
Gewicht	ca. 18 kg
Maß- und Konstruktionsveränderungen sind vorbehalten.	

Erhältliche Optionen	
AMU 51	Automatische Messbereichsumschaltung
AZM 51	Automatisches Zünden der FID-Flamme
BLVI 51	Integrierter Brennluftadsorber für Einsatzgebiete mit schwankender Brennluftqualität
CIM 51	RS 232 Datenausgang
LTO 51	Einrichtung zur Messung von sehr niedrigen Konzentrationen bis 1ppm Endbereich Erfordert die Option BLVI 51
ENGA 51	6-stellige Digitalanzeige, 0-100.000 ppm mit integriertem RS 232 Datenausgang, digitale Messbereichsanpassung über bis zu 3 Messdekaden
ICM 51	Integrierter NMKW Konverter zur Messung von Nur-Methan bzw. Gesamt-KW
LTO 51	Einrichtung zum Messen besonders geringer Konzentrationen mit Spezialkapillare
RCA 51	Messwertausgang 0-20 mA anstelle 4-20 mA
RCC 51	Fernbedienung der Messbereichsumschaltung
RCIO 51	Messwertausgang 0-20 mA, galvanisch getrennt
RCI4 51	Messwertausgang 4-20 mA, galvanisch getrennt
TPR 51	Externer Temperaturregler für beheizte Leitung

J.U.M.® Engineering GmbH

Gauss-Str. 5, D-85757 Karlsfeld, Germany
 Tel.: 49-(0)8131-50416, Fax: 49-(0)8131-98894
 E-mail: info@jum.com
 Internet: www.jum.com

© J.U.M. Engineering 2014/2021, Druckfreigabe März 2021