



## HOCHTEMPERATUR GESAMT- KOHLENWASSERSTOFF ANALYSATOR MODELL 5-100



Der J.U.M. Engineering FID Modell 5-100 ist ein kompakter, vielseitig einsetzbarer Gesamtkohlenwasserstoff Analysator für hohe Genauigkeit, Empfindlichkeit und Stabilität.

Das Modell 5-100 besitzt einen Flammen Ionisations Detektor (FID) in einer beheizten Kammer um den Verlust von Kohlenwasserstoffmolekülen mit hohem Molekulargewicht zu vermeiden und um zuverlässige Messergebnisse für Spurenmessungen in Reinstgasen sowie Luft und anderen Gasen zu ermöglichen.

Alle messgasführenden Komponenten sind in der beheizten Kammer integriert.

Ein Brenngasabsperrrventil mit Override-Funktion ist ebenfalls integriert.

Aufgrund seines Aufbaus eignet sich dieser Analysator hervorragend zur Integration in Analysensysteme zur Qualitätskontrolle von von Pressluft in Biopharmakologischen Prozessen.

Das Modell 5-100SP ist auch in einer speziellen Ausführung zur Messung von besonders niedrigen Kohlenwasserstoffspuren in Reinstgasen erhältlich.

### Vorteile

- Preisgünstig
- Flachbauweise, leicht ausbaubar zu einer Mehrkanalanlage für Simultanmessungen an mehreren Messstellen
- Autom. Flammenüberwachung
- Sehr Hohe Verfügbarkeit
- Stabiles Null- und Endpunktverhalten
- Sehr geringe Querempfindlichkeiten gegenüber  $O_2$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $NO$ ,  $SO_2$ ,  $HCl$  und Wasserdampf
- Alle messgasführenden Komponenten beheizt ( $190^\circ C$ )
- Elektronischer PID-Regler für Ofentemperatur
- Koppelung der beheizten Entnahmeleitung in der beh. Kammer
- Geringer Brenngasverbrauch
- Sehr Wartungsarm und Servicefreundlich

### Anwendungsgebiete

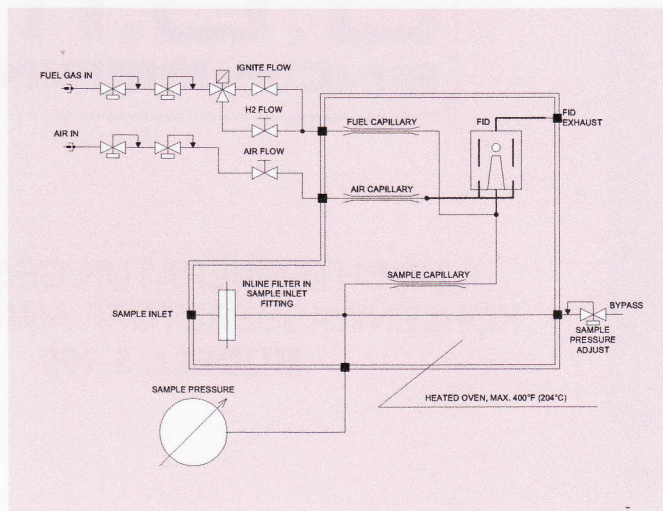
- Spurenmessungen in Reinstgasen für die Lebensmittel- und Halbleiter-Industrie
- Rückstandskontrolle von Kohlenwasserstoffen im  $CO_2$  bei der Getränkeherstellung
- Überwachung von Pressluftreinigungssystemen auf Durchbruch von Kompressorölen
- Rückstandskontrolle von Kohlenwasserstoffen im  $O_2$ ,  $N_2$  und Luft in biopharmakologischen Prozessen
- Spurenmessungen zum Aufspüren von niedrigen Kohlenwasserstoffspuren in reinem Wasserstoff und Mischgasen aus Wasserstoff mit Helium, oder Stickstoff

## Messprinzip

Ein 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 "Saugspannung". Die negativ geladenen Kohlenstoffionen werden über die Kollektorelektrode abgeführt.

Ein konventioneller Rückdruckregler, 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 werkseitig eingestellten Brennerparameter bezüglich des optimalen Brenngas/Brennluft-Gemisches, der Brenngasanreicherung für den Zündvorgang sowie der Sauerstoffquerempfindlichkeit.



### Technische Daten

|                                                 |                                                  |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Analysen Methode                                | Flammen Ionisations Detektor                     |
| Empfindlichkeit                                 | Max. 1 ppm CH <sub>4</sub> Vollausschlag         |
| Verfügbarkeit                                   | 97%                                              |
| 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              |
| 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                               | H <sub>2</sub> ca. 20 ml/min @ 1.5 bar           |
| Brenngasverbrauch                               | 40%H <sub>2</sub> /60%He ca. 90 ml/min @ 1.5 bar |
| Brennluftverbrauch                              | 120-250 ml/min, BRENNGASABHÄNGIG!                |
| Ofentemperatur                                  | fest eingestellt auf 190°C                       |
| Anschlusswerte                                  | 230V/50Hz, 850W                                  |
| Umgebungstemperatur                             | 5-38°C                                           |
| Abmessungen (B x T x H)                         | 19" (483mm) x 460mm x 132mm                      |
| Gewicht                                         | ca 22 kg                                         |

Maß- und Konstruktionsveränderungen sind vorbehalten.

### Erhältliche Optionen

**Achtung, nicht alle Optionen sind kombinierbar, bitte nachfragen!**

|         |                                                                                                           |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AMU 51  | Automatische Messbereichumschaltung                                                                       |
| AZM 51  | Automatisches Zünden der FID-Flamme                                                                       |
| BLVI 51 | Integrierter Brennluftadsorber für Einsatzgebiete mit schwankender Brennluftqualität                      |
| CIM 51  | RS 232 Datenausgang                                                                                       |
| DCC 51  | Konzentrationsalarm mit 2 Alarmschwellen                                                                  |
| ENGA 51 | 6-stellige Digitalanzeige, 0-100.000 ppm mit integriertem RS 232 Datenausgang                             |
| ICM 51  | Integrierter NMKW-Trenner zur Messung von Nur-Methan bzw. Gesamt-KW                                       |
| LTO 51  | Einrichtung zum Messen besonders geringer Konzentrationen mit Spezialkapillare                            |
| QCM 51  | Integrierter NMKW-Trenner MIT SCHNELLER ANSPRECHZEIT (< 5 Sek!) zur Messung von Nur-Methan bzw. Gesamt-KW |
| RCA 51  | Messwertausgang 0-20 mA anstelle 4-20 mA                                                                  |
| RCC 51  | Fernbedienung der Messbereichumschaltung                                                                  |
| RCIO 51 | Messwertausgang 0-20 mA, galvanisch getr.                                                                 |
| RCI4 51 | Messwertausgang 4-20 mA, galvanisch getr.                                                                 |
| TPR 51  | Externer Temperaturregler für beh. Leitung JUM TJ100/TJ100A                                               |



### J.U.M. Engineering Ges.m.b.H.

Gauss-Str. 5  
D-85757 Karlsfeld  
Tel.: 49-(0)8131-50416  
Fax: 49-(0)8131-98894  
Email: [info@jum.com](mailto:info@jum.com)  
Internet: <http://www.jum.com>

Ihre J.U.M. Vertretung ist: