

Micro IV

Eingas-Messgerät für toxische Gase, Wasserstoff und Sauerstoff



- Datenspeicher für Langzeit- / Kurzzeitwerte und Eventdaten
- Dockingstation DS220 für den täglichen Funktionstest (gem. T021) und Justierung
- Data Interface DI220 für eine schnelle Gerätekonfiguration
- Infrarotschnittstelle für die Datenübertragung zur Dockingstation, zum Auslesegerät oder PC

Micro IV - Das intelligente Eingas-Messgerät

Klein, leicht und robust

Das MICRO IV ist die konsequente Weiterentwicklung des Eingasmessgerätes MICRO III. Das tragbare MICRO IV gehört zur persönlichen Schutzausrüstung und ist die optimale Lösung zur Überwachung von toxischen Gasen und Dämpfen. Es steht eine große Auswahl an Sensoren zur Verfügung, so dass das Micro IV in vielen Industriezweigen flexibel einsetzbar ist. Es ist sehr klein und leicht, und kann mit einem Clip an der Kleidung befestigt werden. Das Gehäuse ist 3-fach metallisiert und dadurch extrem kratz- und schlagfest. Selbstverständlich ist das MICRO IV für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.



Steckbare Smart-Sensoren

Die steckbaren Sensoren sind vorkalibriert und können schnell und einfach getauscht werden. Das MICRO IV erkennt sofort den Sensortyp, das Messgas und den Messbereich, die Kalibrierkurve sowie die entsprechenden Grenzwerte. Bereits eine Minute nach dem Sensortausch ist das Gerät wieder einsatzbereit.

Grenzwerte

Das MICRO IV verfügt über drei einstellbare Alarmgrenzwerte. Für toxische Gase erfolgt die Warnung bei Überschreitung der einprogrammierten Grenzwerte, bei Sauerstoff erfolgt die Warnung bei Unterschreitung der vorgesehenen Grenzwerte. Außerdem gibt es eine Warnung bei Überschreitung der Kurzzeit- oder Langzeitwerte.

Akustischer Alarm (95 dB(A))

Der Alarm des MICRO IV wird auch in lauter Umgebung sicher erkannt. Die laute Hupe hat stark wechselnde Frequenzen (Martinhornereffekt). Damit ist eine Überlagerung

durch Maschinengeräusche nicht möglich. Die Tonfrequenz der drei Alarmgrenzwerte unterscheidet sich und gibt damit einen zusätzlichen Warnhinweis.

Optischer Alarm

Gleichzeitig zeigen zwei extrem helle, abwechselnd blinkende LEDs die drei Gasalarmlinien an. Die Alarmgrenzwerte können an der unterschiedlichen Blinkfrequenz erkannt werden.

Eventlogger

Im Datenspeicher werden bis zu 200 Ereignisse erfasst. Es erfolgt eine Speicherung der Alarmgrenzwerte A1, A2, A3 sowie der Kurzzeit- und Langzeitwerte, mit Uhrzeit und dem zum Alarmzeitpunkt aktuellen Gaskonzentration. Die Daten werden fortlaufend erfasst, d.h. die ältesten Daten werden jeweils überschrieben.

Infrarotschnittstelle

Das MICRO IV verfügt über eine Infrarotschnittstelle zur Datenübertragung entweder an einen PC, ein Auslesegerät, zur schnellen Gerätekonfiguration oder an die Dockingstation, die den arbeitstäglichen Funktionstest (Bump-Test) sowie eine Justierung automatisch durchführt.

Pluspunkt steckbare Pumpe

Zum Ansaugen von Gasproben aus Schächten und Behältern kann leicht eine elektrische Hochleistungspumpe anstelle der



Batterieabdeckung aufgesteckt werden. Die leistungsfähige Pumpe kann Gasproben über einen 3 m langen Schlauch ansaugen. Das Ein- und Ausschalten der Pumpe erfolgt über eine Taste. Die wechselbare Pumpe hat ihre eigene Stromversorgung und hat damit keinen Einfluss auf die Betriebszeit des MICRO IV.

Bis zu 9 Monaten Dauerbetrieb

Mit nur einer einzigen Batterie misst und überwacht das MICRO IV bis zu 9 Monate kontinuierlich. Die Batterie kann leicht ausgetauscht werden. Nach einem Batteriewechsel ist das MICRO IV sofort betriebsbereit und zeigt die Batteriekapazität an. Bei Unterschreitung der minimalen Batteriekapazität erfolgt ein Batteriealarm.

Bereitschaftssignal

In der Programmierung des MICRO IV kann ein akustisches Bereitschaftssignal eingestellt werden. Die Konfiguration des MICRO IV wird einfach und schnell mit der Dockingstation DS220 vorgenommen.

Sensorauswahl: Beispiele

Gase und Messbereiche		
CO	Kohlenmonoxid	300 ppm
		1.000 ppm
		2.000 ppm
H ₂ S	Schwefelwasserstoff	100 ppm
		500 ppm
O ₂	Sauerstoff	25 Vol.-%
C ₂ H ₄ O	Ethylenoxid	20 ppm
ClO ₂	Chlordioxid	2 ppm
COCl ₂	Phosgen	1 ppm
H ₂	Wasserstoff	4 Vol.-%
		2.000 ppm
HCN	Cyanwasserstoff	30 ppm
		100 ppm
NH ₃	Ammoniak	200 ppm
NO	Stickstoffmonoxid	100 ppm
PH ₃	Phosphin	10 ppm
SiH ₄	Silan	20 ppm
SO ₂	Schwefeldioxid	10 ppm
THT	Tetrahydrothiopen	100 mg/m ³
HCl	Chlorwasserstoff	30 ppm
HF	Fluorwasserstoff	10 ppm
Cl ₂	Chlor	10 ppm
NO ₂	Stickstoffdioxid	30 ppm
O ₃	Ozon	1 ppm

Dockingstation DS220 und Auslesegerät DI220

Dockingstation DS220

Die Dockingstation DS220 ist ein richtungsweisendes Gerätemanagement-System, das die Kosten und den Zeitaufwand des täglichen Funktionstests und der Justierung drastisch reduziert. Die Dockingstation DS220 für das MICRO IV wurde speziell für die Durchführung der Funktionsprüfung gem. EN 45544-4 bzw. T021 inkl. Justierung entwickelt. Bis zu sechs MICRO IV können gleichzeitig auf Einsatzfähigkeit (Bump-Test) geprüft und justiert werden.

Bump-Test (Funktionstest)

Der Bump-Test ist vollautomatisiert, nach Bestückung der Steckplätze startet der Test automatisch und wird für alle sechs Geräte gleichzeitig durchgeführt. Innerhalb weniger Minuten ist der Bump-Test abgeschlossen was damit eine erhebliche Zeitersparnis bedeutet.

Der Bump-Test umfasst z.B.:

- Ansprechzeit
- Alarmschwellen
- Alarme (optisch und akustisch)
- Gerätesoftware
- Geräte- und Softwareidentifikation
- Gerätefehler

Justierung

Jede Dockingstation ist für die Justierung von sechs MICRO IV ausgelegt, die mit der gleichen Gasart und Gaskonzentration justiert werden. Die Dockingstation zeigt an, wenn eine Justierung für das jeweilige Gerät erforderlich ist. Das Justierintervall ist abhängig von der Nullpunktabweichung und der Empfindlichkeit bei der letzten Justierung und wird von der Dockingstation bei jeder Justierung neu festgelegt. Die Dockingstation aktualisiert das Justierintervall automatisch im MICRO IV. Sie ermittelt die Nullpunktabweichung und die Empfindlichkeit des Gerätes und speichert diese Daten mit Datum und Uhrzeit ab. Die Justierung wird per Tastendruck freigegeben und vollautomatisch durchgeführt. Dadurch wird wertvolle Zeit für Justierung und Dokumentation eingespart.

Einfachste Bedienung

Durch die Dockingstation wird der Zeitaufwand für Justierung und den täglichen Funktionstest drastisch reduziert. Schon nach wenigen Justierungen und Überprüfungen pro Jahr ergeben sich beträchtliche Kosteneinsparungen. Die unkomplizierte und schnelle



Bedienung in Verbindung mit den selbsterklärenden Ampelsignalen minimiert Anwenderfehler.

Grün = Gerät ok!

Gelb = Test läuft

Rot = Test fehlgeschlagen

Testergebnis

Das Testergebnis wird mit Leuchtdioden in grün, gelb und rot für jeden einzelnen Steckplatz angezeigt.

Dokumentation

Für die Durchführung des Tests/Justierung wird kein PC benötigt. Die Daten des Bump-Test und der Justierung werden gerätebezogen gespeichert und können per MMC-Card oder durch Anschluss eines PC in eine Datenbank übertragen werden. Die Geräteverwaltung erfolgt über einen PC. Die Geräte MICRO IV können mit einer Konfigurationssoftware parametrierbar werden.

Eventspeicher

Im Eventspeicher werden alle relevanten Daten gespeichert:

- Wann war der Alarm? (Uhrzeit)
- Welcher Alarm wurde ausgelöst? (A1, A2, A3, KZW, LZW)
- Welche Gaskonzentration lag vor?

Datenübertragung

Die Datenübertragung erfolgt über eine Schnittstelle (USB, RS485) oder per MMC-Card (optional). Der Slot für die MMC-Card ist bereits auf der Rückseite der Dockingstation integriert.

Gasanschlüsse

Das Gas wird für den Funktionstest

(Bump-Test) und die Justierung mit einer Pumpe auf die einzelnen Testplätze verteilt. Eine Durchflussmessung gewährleistet eine ausreichende Gaszufuhr an allen Steckplätzen, um eine Justierung parallel durchführen zu können und um so die Zeit zu reduzieren. Dank der geringen Größe kann die Station problemlos an jedem Ort aufgebaut werden. Es sind keine zusätzlichen Module oder Masterstationen erforderlich.

Auslesegerät

Data Interface DI220

Das Auslesegerät DI220 ist Teil eines Gerätemanagementsystems zur schnellen Gerätekonfiguration und zum Auslesen des Datenspeichers. Durch den USB-Anschluss ist eine Verbindung mit jedem PC möglich und die erfassten Daten des Gerätes können über die IR-Schnittstelle ausgelesen und abgespeichert werden. Die Station kann an jedem Ort aufgestellt werden und benötigt nur wenig Platz. Die Gerätejustierung wird erleichtert und der manuelle Funktionstest gewährleistet die Funktionssicherheit des Gerätes.



Micro IV Technische Daten

Messprinzip:

Elektrochemisch

Messgase:

toxische Gase, Sauerstoff und Wasserstoff

Messgaszufuhr:

Diffusion / Pumpe (Zubehör)

Temperaturbereich:

-20°C .. +50°C

Luftfeuchte:

5 .. 99 % rel. Feuchtigkeit

Umgebungsdruck:

700 .. 1300 hPa

Abmessungen:

47 x 88 x 25 mm (B x H x T)

Gewicht:

85 g

Gehäuse:

ABS, 3-fach metallisiert

Schutzart:

IP54

Betriebsdauer:

bis 6 Monate

Stromversorgung:

Eine Mignon AA Batterie
Typ DURACELL PROCELL MN 1500
LR6 AA

ATEX-Zulassung:

⊕ II 2G EEx ib IIC T4/T3
-20°C ≤ Ta ≤ +45°C/+55°C

EG-Baumusterprüfbescheinigung:

DMT 99 ATEX E 044

Alarmer:

3 Grenzwertalarmer, Batteriealarm,
LZW, KZW

Optisch:

2 LEDs, 360° sichtbar

Akustisch:

95 dB(A) (30cm)

Datenspeicher:

- speichert bis zu 128 Ereignisse mit Gaskonzentration
- bei Ereignis Nr. 129 wird das Älteste wieder überschrieben
- die gespeicherten Daten können auf einen PC mit Datum und Uhrzeit heruntergeladen werden

Zubehör:

aufsteckbare elektrische
Gasförderpumpe

ATEX-Zulassung Pumpe:

⊕ II 2G EEx ia IIC T4/T3
-20°C ≤ Ta ≤ +45°C/+55°C

EG-Baumusterprüfbescheinigung:

DMT 03 ATEX E 072 X

Gase und Messbereiche

CO	Kohlenmonoxid	300 ppm 1.000 ppm 2.000 ppm
H ₂ S	Schwefelwasserstoff	100 ppm 500 ppm
O ₂	Sauerstoff	25 Vol.-%
C ₂ H ₄ O	Ethylenoxid	20 ppm
ClO ₂	Chlordioxid	2 ppm
COCl ₂	Phosgen	1 ppm
H ₂	Wasserstoff	4 Vol.-% 2.000 ppm
HCN	Cyanwasserstoff	30 ppm 100 ppm
NH ₃	Ammoniak	200 ppm
NO	Stickstoffmonoxid	100 ppm
PH ₃	Phosphin	10 ppm
SiH ₄	Silan	20 ppm
SO ₂	Schwefeldioxid	10 ppm
THT	Tetrahydrothiopen	100 mg/m ³
HCl	Chlorwasserstoff	30 ppm
HF	Fluorwasserstoff	10 ppm
Cl ₂	Chlor	10 ppm
NO ₂	Stickstoffdioxid	30 ppm
O ₃	Ozon	1 ppm

DS220 und DI220 für Micro IV

Dockingstation DS220

Anzahl Steckplätze:

6

Stromversorgung:

12 V DC

Abmessungen:

400 x 65 x 200 mm (B x H x T)

Gewicht:

1,9 kg

Material:

ABS

Gasförderung:

integrierte Pumpe 30 l/h

Gasverteilung:

Magnetventil

Gasanschlüsse:

Gasausgang für jeden Steckplatz

Schnittstelle:

COM-Schnittstelle für RS485 für PC
bzw. Dockingstation-Verbindungen

Slot für MMC-Card

Signalisierung der Testergebnisse:

mit farbigen LEDs (rot/gelb/grün)

Bedienelemente:

Taste rot/grün

EMV:

gemäß EN 50270

Data Interface DI220

Anzahl der Steckplätze:

1

Abmessungen:

95 x 92 x 55 mm (B x H x T)

Gewicht:

0,3 kg

Material:

Kunststoff

Gaszufuhr:

über den Druck des Gasbehälters
0,5 l/min

Stromversorgung:

via USB-Schnittstelle

Software:

mitgeliefert auf CD zum Auslesen
der Daten und zur Konfiguration und
Kalibrierung eines Micro IV

Signalisierung der Testergebnisse:

nur am PC über die Software



GfG Gesellschaft für Gerätebau mbH
Klönnestrasse 99
D-44143 Dortmund

Tel.: +49 / (0)231 - 564 000 Fax: +49 / (0)231 - 516 313

www.gasmessung.de
info@gfg-mbh.com