

µGard®2

# Sensoreinheit MC2 für brennbare Gase mit Analog-Ausgang

**Wechsel-Sensor Einheit mit digitalisierter Messwertaufbereitung, Temperaturkompensation und Eigenüberwachung zur kontinuierlichen Überwachung der Umgebungsluft.**

In der MC2 Sensoreinheit ist neben dem Pellistor- oder Infrarot-Sensorelement mit Messverstärker ein Modul mit µC, Analog-Ausgang und Spannungsversorgung integriert. Der µController berechnet aus dem Messsignal des Sensors ein lineares 4-20 mA Signal (oder 2 – 10 V); zudem werden die relevanten Messwerte und Daten des Sensorelementes abgespeichert.

Die Kalibrierung kann durch einfaches Wechseln der Sensoreinheit oder durch die integrierte, komfortable Kalibrierroutine direkt an der Anlage erfolgen.

## ANWENDUNG

Der µGard®2 Sensor MC2 wird zum Aufspüren von brennbaren Gasen im Nicht-Ex-Bereich verwendet, wenn ein klassisches 4-20 mA Signal (oder 2 – 10 V) benötigt wird.

## EIGENSCHAFTEN

- Digitale Messwertaufbereitung inkl. Temperaturkompensation
- Interne Funktionsüberwachung mit integriertem Hardware Watchdog
- Daten / Messwerte in µC der Sensoreinheit, dadurch einfacher Wechsel unkalibriert <> kalibriert
- Hohe Genauigkeit, Selektivität und Zuverlässigkeit
- Geringe Nullpunktdrift
- Sensor mit langer Lebensdauer
- Hard- und Software nach SIL2 konformen Entwicklungsprozess
- Einfache Wartung und Kalibration durch Austausch der Sensoreinheit oder durch komfortable Vor-Ort-Kalibrierung.
- 4 – 20 mA Analog-Ausgang (oder 2 – 10 V) mit selektiver Signalausgabe für Sonderstatus, Störung etc.
- Verpolungssicher, überlast- und kurzschlussfest
- Gehäuse zur Aufnahme der Sensoreinheit
- IP 65 Ausführung
- Display (optional)
- Display mit zwei Open-Collector-Ausgängen für Hupe (quittierbar) und Warnleuchte (optional)
- Konform zu
  - EN 50271
  - EN 61010-1
  - ANSI/UL 61010 1
  - CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1)
- Kanalmontage-Set (Zubehör)



Wechsel-Sensoreinheit im Kunststoffgehäuse ohne Anschlusskabel



Option Gehäuse „A“ mit Sensoreinheit im Kunststoffgehäuse

**µGard®2**

# Sensoreinheit MC2 für brennbare Gase mit AO

**TECHNISCHE DATEN**
**Elektrisch**

Versorgungsspannung	16 – 29 V DC, verpolungssicher; 18 - 27 V AC (nur bei Ausgangssignal 2-10 V)	
Leistungsaufnahme	75 mA, max. (1,8 VA bei 24 V)	
Analog-Ausgangssignal	Proportional, überlast- und kurzschlussicher, Bürde ≤ 500 Ohm bei Stromsignal, ≥ 50 kOhm bei Spannungssignal 4 - 20 mA bzw. 2 - 10 V = Messbereich 3,2 < 4 mA bzw. 1,6 - 2 V = Messbereichsunterschreitung > 20 - 21,2 mA bzw. 10 - 10,6 V = Messbereichsüberschreitung 2 mA bzw. 1 V = Störung >21,8 mA bzw. 10,9 V = Störung High	

**Sensorelement**

Gasart	Siehe Bestellschlüssel	
Sensorelement	Pellistor (Wärmetönungsprinzip) P34XX	Infrarot-Sensor I34XX
Messbereich	Siehe Bestellschlüssel	
Genauigkeit	± 1 % UEG (CH <sub>4</sub> )	+/- 3 % bei < 50 % des Messbereichs +/- 5 % bei > 50 % des Messbereichs
Auflösung	0,2 % (CH <sub>4</sub> )	0,04 % des Messbereichs
Reproduzierbarkeit	< 1 % Sig. (CH <sub>4</sub> )	0,1 % des Messbereichs
T <sub>90</sub>	< 15 Sek. (CH <sub>4</sub> )	< 30 Sek.
Nullpunktschwungung	0,5 % (CH <sub>4</sub> )	-
Langzeit Nullpunktdrift	< 0,5 % UEG / Monat (CH <sub>4</sub> )	-
Langzeit Sensibilitätsdrift	< 1 % UEG / Monat (CH <sub>4</sub> )	-
Temperaturbereich	-20 °C bis +50 °C	-30 °C bis +65 °C
Feuchtebereich	5 - 95 % r. F. nicht kondensierend	0 - 95 % r. F.
Druckbereich	Atmosphäre ± 20 %	700 – 1300 hPa
Lebensdauer	> 36 Monate / normale Umgebung	> 5 Jahre
Kalibrierintervall <sup>1</sup>	6 Monate	12 M. (messt. Bestimm. ausständig)
Lagertemperaturbereich	+5 °C bis +30 °C	-40 °C bis +80 °C
Lagerzeit	6 Monate	6 Monate
Vergiftung	Die Sensibilität von Pellistorsens. kann durch Stoffe, die Silikon enthalten, bis zur kompl. Vergiftung beeinträchtigt werden.	Polymerisierende Stoffe, wie z.B. Styrol

**Physikalisch**

Gehäuse Typ A zur Aufnahme Sensoreinheit	Polycarbonat UL 94 V2
Gehäusefarbe	RAL 7032 (hellgrau)
Abmessung	(B x H x T) 94 x 130 x 57 mm
Gewicht	Ca. 0,2 kg
Verpackungsvolumen	Ca. 4,5 l
Schutzart	IP 65
Montage	Wandmontage
Vorprägungen für Kabeleinführung/	6 x M20/M25
Sensoreinheit	
Gehäuse M25	Polycarbonat UL 94 V2
Gehäusefarbe	RAL 7032 (hellgrau)
Abmessung	(D x H) 24 x 22 mm
Gewicht	ca. 30 g
Schutzart	IP 65
Montage	Schraubmontage / M25
Anschlussart	Schraubklemme min. 0,25 max. 1,3 mm <sup>2</sup> , 3-pol.
<b>Richtlinien</b>	EMV-Richtlinien 2014/30/EU, CE Konform zu: EN 61010-1:2010, ANSI/UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1
<b>Gewährleistung</b>	1 Jahr auf Sensor (nicht bei Vergiftung oder Überlastung), 2 Jahre auf Gerät

**Optionen**

<b>LCD Display</b>	
LCD	Zwei Zeilen à 16 Zeichen, monochrom
<b>Open-Collector (Transistor) Ausgang (2)</b>	Für Hupe (quittierbar) und Warnleuchte
Schaltleistung	24 V DC / 50 mA (Plus schaltend)

µGard®2

# Sensoreinheit MC2 für brennbare Gase mit AO

## BESTELLSCHLÜSSEL

 MC2- **X** **X34XX-X** -**X**- **X**- **XX**
**00** ohne Anschlusskabel (Standard)

**XX** mit Anschlusskabel: **01, 02, 03, 04, 05 ... 15** max. (Länge in m)

**P** Sensorgehäuse Kunststoff

**S** Sensorgehäuse Edelstahl

**0** Ohne Display

**1** Mit Display für Messwertanzeige (nur im A- oder N-Gehäuse)

**2** Mit Display f. MW-Anzeige & Bedienung, 2 x Open-Collector f. Hupe & Warnleuchte (nur A-/N-Gehäuse)

	Gasart	Messbereich	Gasdichte (Luft = 1)	Montagehöhe
<b>P3485-A</b>	<b>Aceton, C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O</b>	0 – 100 % UEG	2,00	Boden
<b>P3408-A</b>	Ammoniak, NH <sub>3</sub>	0 – 100 % UEG	0,60	Decke
<b>P3496-A</b>	Benzindämpfe	0 – 100 % UEG	-	-
<b>P3430-A</b>	Benzol, C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	0 – 100 % UEG	2,70	Boden
<b>P3448-A</b>	Butylacetat, C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>	0 – 100 % UEG	4,01	Boden
<b>P3415-A</b>	Cyclohexan, C <sub>6</sub> H <sub>12</sub>	0 – 100 % UEG	2,90	Boden
<b>P3472-A</b>	Cyclopentan, C <sub>5</sub> H <sub>10</sub>	0 – 100 % UEG	2,42	Boden
<b>P3420-A</b>	Ethan, C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	0 – 100 % UEG	1,05	1,5 – 1,8 m
<b>P3427-A</b>	Ethylacetat, C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	0 – 100 % UEG	3,04	Boden
<b>P3425-A</b>	Ethylalkohol, C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	0 – 100 % UEG	1,59	Boden
<b>P3410-A</b>	Ethylen, C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0 – 100 % UEG	0,98	Decke!
<b>P3468-A</b>	Isobutylalkohol, C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O	0 – 100 % UEG	2,56	Boden
<b>P3482-A</b>	Isopropylalkohol, C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O	0 – 100 % UEG	2,08	Boden
<b>P3460-A</b>	<b>Iso/n-Butan, C<sub>4</sub>H<sub>10</sub></b>	0 – 100 % UEG	2,11	Boden
<b>P3475-A</b>	Iso/n-Pentan, C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0 – 100 % UEG	2,49	Boden
<b>P3402-A</b>	<b>LPG Flüssiggas</b>	0 – 100 % UEG	-	-
<b>P3400-A</b>	<b>Methan, CH<sub>4</sub></b>	0 – 100 % UEG	0,55	Decke
<b>P3450-A</b>	Methanol, CH <sub>3</sub> OH	0 – 100 % UEG	1,11	Boden
<b>P3473-A</b>	Methylacetat, C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	0 – 100 % UEG	2,56	Boden
<b>P3458-A</b>	Methylethylketon, C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O	0 – 100 % UEG	1,15	Boden
<b>P3491-A</b>	n-Heptan, C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>	0 – 100 % UEG	3,46	Boden
<b>P3435-A</b>	n-Hexan, C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	0 – 100 % UEG	2,98	Boden
<b>P3480-A</b>	<b>Propan, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub></b>	0 – 100 % UEG	1,55	Boden
<b>P3480-B</b>	Propan, C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0 – 30 % UEG	1,55	Boden
<b>P3484-A</b>	Propylalkohol, C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O	0 – 100 % UEG	2,08	Boden
<b>P3490-A</b>	Toluen, C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	0 – 100 % UEG	3,18	Boden
<b>P3440-A</b>	<b>Wasserstoff, H<sub>2</sub></b>	0 – 100 % UEG	0,07	Decke
<b>I3400-A</b>	Methan, CH <sub>4</sub>	0 – 100 % UEG	0,55	Decke
<b>I3480-A</b>	Propan, C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0 – 100 % UEG	1,55	Boden

**0** Ohne Gehäuse

**A** Kunststoffgehäuse Typ A, 94 x 130 x 57 mm

**S** Edelstahlgehäuse Typ 5, 113 x 135 x 45 mm

**D** Kunststoffgehäuse Typ D, 94 x 65 x 57 mm

**N** Kunststoffgehäuse Typ N, 80 x 82 x 55 mm

μGard®2

## Sensoreinheit MC2 für brennbare Gase mit AO

### BEISPIEL

Methan Sensoreinheit mit Pellistor-Sensor, 100 % UEG Messbereich, mit Kunststoffgehäuse Typ A, ohne Display, Sensoreinheit im Plastikgehäuse ohne Anschlusskabel

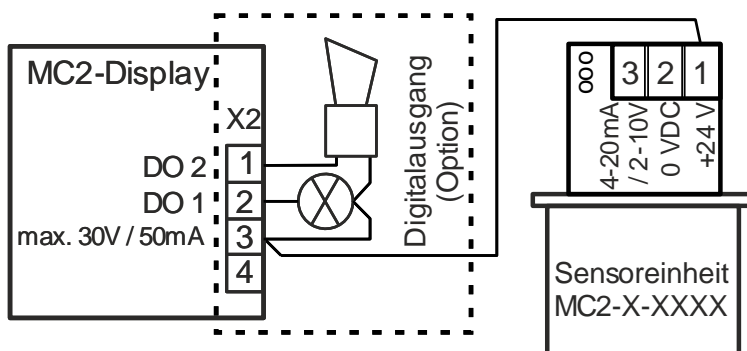
Bestellnummer: MC2-A-P3400-A-0-P-00

### ZUBEHÖR

Kanalmontage-Set

Bestellnummer: C2-Z2

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS (mit Optionen)



### Hinweis:

Die Montage der Sensoreinheit MC2 direkt am MSC2, MGC2 oder MSB2 Gehäuse ist nicht möglich, nur extern mit separatem Gehäuse!

Für 4- 20 mA Ausgangssignal muss der Widerstand über Klemme 2 und 3 entfernt werden.

