

µGard®2

Sensoreinheit MC2 für Freon-Gase und Kältemittel mit analogem Ausgang

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

In der MC2 Sensoreinheit ist neben dem Halbleiter-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 Kältemitteln und Freon-Gasen verwendet, wenn ein klassisches 4-20 mA Signal (oder 2 – 10 V) benötigt wird.

EIGENSCHAFTEN

- Digitale Messwertaufbereitung
- 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 61010-1
 - ANSI/UL 61010 1
 - CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1)
 - EN 378
 - EN 61508-1-3
 - EN 45544-1
- Kanalmontage-Set (Zubehör)



Wechsel –Sensoreinheit im Kunststoffgehäuse ohne Anschlusskabel



Option Gehäuse „A“ mit Sensorelement im Kunststoffgehäuse

µGard®2

Sensoreinheit MC2 für Freon-Gase und Kältemittel

TECHNISCHE DATEN

Elektrisch

Versorgungsspannung	16 – 29 V DC, verpolungssicher; 18 - 27 V AC (nur bei Ausgangssignal 2-10 V)
Leistungsaufnahme	65 mA, max. (1,6 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	Halbleiter-Sensor
Messbereich	20 – 2000 ppm
Reproduzierbarkeit	± 20 %
T ₉₀	< 40 Sek.
Temperaturbereich	-20 °C bis +50 °C
Feuchtebereich	5 - 95 % r.- F. nicht kondensierend
Druckbereich	Atmosphäre ± 20 %
Lebensdauer	> 5 Jahre
Kalibrierintervall ¹	12 Monate
Lagertemperaturbereich	0 °C bis +50 °C
Lagerzeit	12 Monate
Vergiftung	Die Sensibilität von Halbleiter Sensoren kann durch Stoffe, die Silikon enthalten, bis zur kompletten Vergiftung beeinträchtigt werden

Physikalisch

Gehäuse Typ A zur Aufnahme der 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/ Sensoreinheit	6 x M20/M25
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 ² , 3-pol.

Richtlinien

EMV-Richtlinien 2014/30/EU
 CE
 Konform zu: EN 378
 EN 61010-1:2010,
 ANSI/UL 61010-1
 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1
 EN 61508-1-3
 EN 45544-1

Gewährleistung

1 Jahr auf Sensor (nicht bei Vergiftung oder Überlastung),
 2 Jahre auf Gerät

µGard®2

Sensoreinheit MC2 für Freon-Gase und Kältemittel

Optionen

LCD Display

LCD

Zwei Zeilen à 16 Zeichen, monochrom

Open-Collector (Transistor) Ausgang (2)

Schaltleistung

Für Hupe (quittierbar) und Warnleuchte

24 V DC / 50 mA (Plus schaltend)

ÜBERSICHT FREON - TYPEN

MSR Freon Gruppe	MSR Bezeichnung	Freon-Typ	Kalibriergas	Gruppe	Messbereich	Relative Gasdichte Luft =1
FR02	2061-01	R23	R23	HFKW	2000 ppm	2,4
	2061-02	R508b	R23	HFKW	2000 ppm	> Luft
FR03	2063-01	R1234yf	R1234yf	HFO	2000 ppm	> Luft
	2063-02	R452a	R1234yf	HFO	2000 ppm	> 1
	2063-03	R513a	R1234yf	HFCKW	2000 ppm	> Luft
	2063-04	R454c	R1234yf	HFO	2000 ppm	> Luft
FR04	2064-01	R123	R123	HFCKW	2000 ppm	> Luft
FR06	2070-01	R22	R22	HFCKW	2000 ppm	3
	2070-02	R401a	R22	HFCKW	2000 ppm	> Luft
	2070-03	R401b	R22	HFCKW	2000 ppm	> Luft
	2070-04	R402a	R22	HFCKW	2000 ppm	> Luft
	2070-05	R402b	R22	HFCKW	2000 ppm	> Luft
	2070-06	R403a	R22	HFCKW	2000 ppm	> Luft
	2070-07	R408a	R22	HFCKW	2000 ppm	> Luft
	2070-08	R409a	R22	HFCKW	2000 ppm	> Luft
	2070-09	R411a	R22	HFKW	2000 ppm	> Luft
FR07	2077-01	R134a	R134a	HFKW	2000 ppm	> Luft
	2077-02	R407a	R134a	HFKW	2000 ppm	> Luft
	2077-03	R416a	R134a	HFKW	2000 ppm	> Luft
	2077-04	R417a	R134a	HFKW	2000 ppm	> Luft
	2077-05	R422a	R134a	HFKW	2000 ppm	> Luft
	2077-06	R422d	R134a	HFKW	2000 ppm	> Luft
	2077-07	R427a	R134a	HFKW	2000 ppm	> Luft
	2077-08	R437a	R134a	HFKW	2000 ppm	> Luft
	2077-09	R438a	R134a	HFKW	2000 ppm	> Luft
	2077-10	R449a	R134a	HFKW	2000 ppm	> Luft
	2077-11	R407f	R134a	HFKW	2000 ppm	> Luft
	2077-12	R450a	R134a	HFO	2000 ppm	> Luft
FR08	2080-01	R125	R407c	HFKW	2000 ppm	4,2
	2080-02	R32	R407c	FCKW	2000 ppm	1,8
	2080-03	R404a	R407c	HFKW	2000 ppm	3,45
	2080-04	R407c	R407c	HFKW	2000 ppm	> 1
	2080-05	R410a	R407c	HFKW	2000 ppm	2,3
	2080-06	R434a	R407c	HFKW	2000 ppm	> Luft
	2080-07	R507a	R407c	HFKW	2000 ppm	3,45
	2080-08	R448a	R407c	HFO	2000 ppm	1,55

Für diese Sensoren stehen keine Querempfindlichkeitsdaten zur Verfügung. Bekanntermaßen sind alle Halbleitersensoren auch sensitiv auf brennbare Gase, wie z.B. Alkohole, usw.

BESTELLSCHLÜSSEL

MC2- **X** **S20XX-XX-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-Geh.)

	Gasart	Sensortyp	Messbereich
S2061-01-A	R23	Halbleiter	20– 2000 ppm
S2061-02-A	R508b	Halbleiter	20– 2000 ppm
S2063-01-A	R1234yf	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2063-02-A	R452a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2063-03-A	R513a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2063-04-A	R454c	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2064-01-A	R123	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2070-01-A	R22	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2070-02-A	R401a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2070-03-A	R401b	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2070-04-A	R402a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2070-05-A	R402b	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2070-06-A	R403a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2070-07-A	R408a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2070-08-A	R409a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2070-09-A	R411a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2077-01-A	R134a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2077-02-A	R407a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2077-03-A	R416a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2077-04-A	R417a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2077-05-A	R422a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2077-06-A	R422d	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2077-07-A	R427a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2077-08-A	R437a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2077-09-A	R438a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2077-10-A	R449a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2077-11-A	R407f	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2077-12-A	R450a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2080-01-A	R125	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2080-02-A	R32	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2080-03-A	R404a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2080-04-A	R407c	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2080-05-A	R410a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2080-06-A	R434a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2080-07-A	R507a	Halbleiter	20 – 2000 ppm
S2080-08-A	R448a	Halbleiter	20 – 2000 ppm

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

PolyGard®2

Sensoreinheit MC2 für Freon-Gase und Kältemittel

BEISPIEL

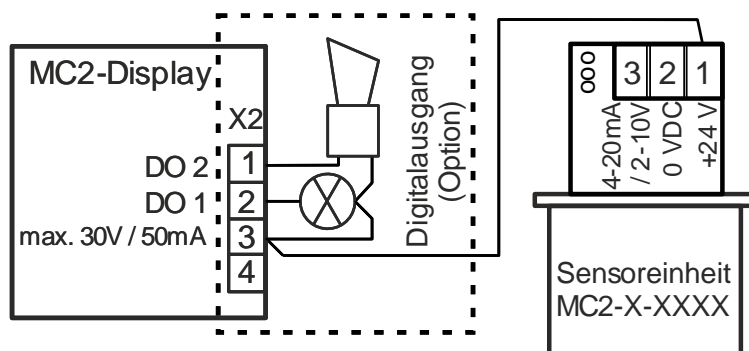
R1234yf Sensoreinheit, Messbereich 2000 ppm mit Kunststoffgehäuse Typ A, ohne Display, Sensoreinheit im Plastikgehäuse ohne Anschlusskabel

Bestellnummer: MC2-A-S2063-01-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.

