

Merkmale

- intelligenter CO₂ Gasdetektor
- 4-20 mA Analogausgang
- potentialfreie Relaiskontakte
- RS485 digitale Schnittstelle
- Vorort-Anzeige
- Ein-Mann-Kalibrierung
- Zweistahl IR-Detektor
- temperaturkompensiert
- selbstüberwachend, SIL 2
- Standzeit typisch 10 Jahre

Der Monicon IR80 ist ein hochwertiger, eigenständiger NDIR (Non Dispersive Infra Red) Gasdetektor. Die anspruchsvolle Zweistahl Infrarot-Technologie bietet eine schnelle und zuverlässige Überwachung und Warnung vor gefährlichen Kohlendioxid-Konzentrationen.

Der IR80 kann als "stand-alone" Transmitter oder in Verbindung mit diversen Auswertekarten sowie PC/SPS-Systemen betrieben werden. Er ist in einem kompakten und robusten Metallgehäuse untergebracht und kann von einer Person bedient und kalibriert werden.

Die helle, 8-stellige LED-Anzeige informiert über die aktuelle Gaskonzentration und den selbst-überwachenden Gerätestatus.

Der IR80 kann vom Anwender individuell konfiguriert werden und bietet viele hilfreiche Optionen. Die Überprüfung und Kalibrierung ist einfach und menügeführt und bedarf keiner aufwändigen und komplizierten Einstellung.

Alle vom Benutzer eingestellten Parameter und Kalibrierdaten werden in einem nicht-flüchtigen Speicher (EEPROM) abgelegt und gehen auch nach längeren Stromausfällen nicht verloren.



Typische Einsatzbereiche des IR80

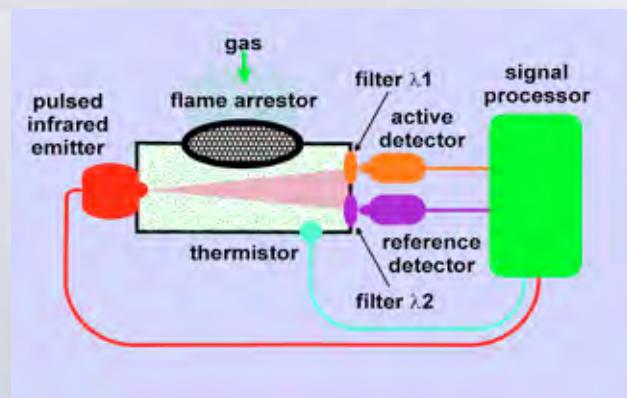
- Brauereien
- Deponien
- Lebensmittelindustrie
- Gaststätten / Kantinen
- Weinkellereien
- Chemische Industrie
- CO₂ Löschanlagen / Gaslager
- Laboratorien
- Pilzzucht
- Gewächshäuser

Das Messverfahren

Die NDIR-Technologie basiert auf der Eigenschaft, dass Gase IR-Strahlung einer bestimmten Wellenlänge absorbieren. Eine gepulste IR-Lichtquelle emittiert einen breitbandigen Infrarotstrahl in der Messzelle des IR80. Gelangt CO₂ Gas in die Messzelle, wird die entsprechende IR-Strahlung absorbiert. Die Lichtabsorption wird von dem IR-Detektor in der Messzelle erfasst. Mit einer zunehmenden Anzahl von CO₂ Molekülen im Messpfad erhöht sich die gasspezifische Lichtabsorption.

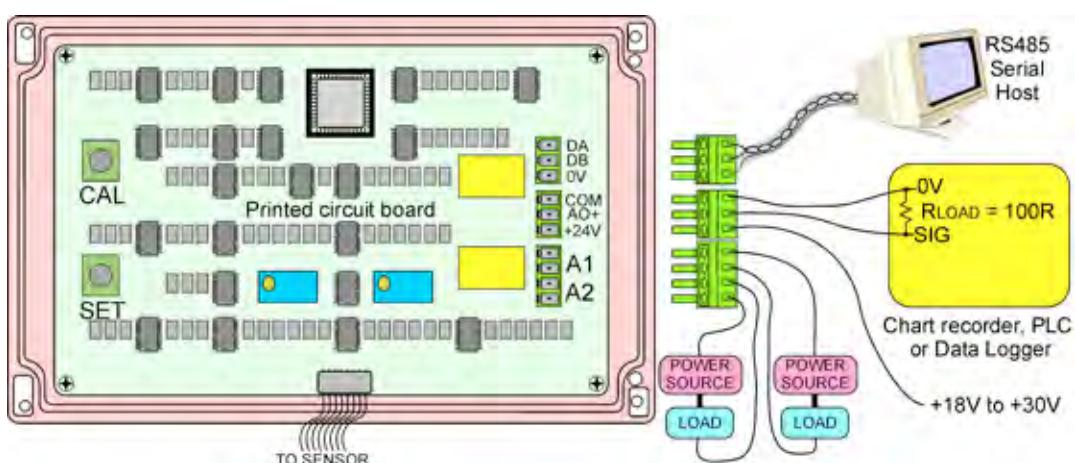
Um ein von den Umgebungsbedingungen unabhängiges Messergebnis zu erhalten, wird noch eine zweite Referenzwellenlänge erfasst. Sie dient zur Kompensation von Störgrößen wie z.B. Staub, Luftfeuchtigkeit, etc. Aus der Differenz der beiden IR-Detektorsignale erhält man eine selektive Aussage über die CO₂ Konzentration. Temperaturunterschiede werden über einen Thermistor erfasst und kompensiert. Die Messzelle ist beheizt, um so Kondensation vorzubeugen.

Lässt die Detektion beider IR-Signale stark nach (z.B. durch Verschmutzung der Optik), erkennt der Mikroprozessor dies als Störung. Dank der Selbstüberwachung reduzieren sich Wartungskosten auf ein Minimum.



IR80 Spezifikation

Spannungsversorgung	nominal 24 V DC (20 V DC bis 35 V DC möglich)
Leistungsaufnahme	2 W nominal, 2,3 W max.
Schutzsicherung	1,5 A elektronische Sicherung (automatische Rückstellung)
Überspannungsschutz	3 Joule, Metalloxid-Varistor
Analogausgang	4-20 mA (bezogen auf 0 V)
Analogausgangslast	100 Ohm typisch, 500 Ohm max.
Betriebstemperatur	-20 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +66 °C
Luftfeuchtigkeit	10 % bis 90 % rel. Feuchte (nicht-kondensierend)
Vorlaufzeit	betriebsbereit 30 Sekunden, Spezifikation 15 Minuten
Messbereiche	0-0,5%, 0-1%, 0-3%, 0-5%, 0-25% und 0-100% Vol. CO ₂
Ansprechzeit (T₉₀)	typisch < 45 Sekunden
Abweichung, Dauerbetrieb in Luft	< 3 % über drei Monate
Linearität	± 5 %
Wiederholgenauigkeit	± 2 %
Auflösung	1% bei 0-1%, 0-25% & 0-100% Bereich; 2% bei 0-0,5% & 0-5% Bereich
Sensorstandzeit MTBF	10 Jahre (Kalkulation basierend auf MIL-HDBK-217F)
SIL Zertifizierung	SIL2, EN61508
Empfohlenes Kalibrierintervall	12 Monate (abhängig von der Applikation)
Gewicht	1,5 kg (mit Sensor)
RS485 Arbeitsweise	Slave Mode, halb-duplex, abgefragt
Max. Einheiten in RS485-Schleife	100
RS485-Kommunikationsparameter	1200-N-8-1
RS485-Fehlerprüfung	1 Byte Checksum
Abfragezeit je Einheit	40 ms
Relaiskontakte	Schließer, 1 A @ 230V jeweils für A1 & A2
Einstellungen der Optionen	digital (alle Optionen sind Standard und benutzereinstellbar)
Alarmeinstellung	digital (frei definierbar zwischen 10 % und 90 % des Messbereiches)
Alarmrelais Optionen	angezogen/abgefallen; überschreitend/unterschreitend (benutzereinstellbar)
Empfohlene Kalibrierdurchflussrate	500 ml / Minute
Montageöffnungen	4 x 5 mm Bohrungen, Abstand 145 mm horizontal, 63 mm vertikal
Speicher für Benutzereinstellungen	nicht-flüchtiger RAM (EEPROM)
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	entspricht EN50081 und EN50082
Kableinführungen	M20 x 1,5
Anschlüsse	Klemmen zum Anschluss von 1,5 mm ² Kabel
Gehäusematerial	Epoxid lackiertes Aluminium. Abmasse B: 160 mm H: 100 mm T: 60 mm
Mitgelieferte Dokumentation	24-seitiges, detailliertes Benutzerhandbuch mit Verdrahtungsplan



Dieses Datenblatt wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Jedoch lassen sich aus möglichen Fehlern oder Auslassungen keine Haftungsansprüche geltend machen.
Wir behalten uns vor, Änderungen der Spezifikationen und des Designs unserer Produkte ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen. 03 / 2010 Rev.0

BERNT
MESSTECHNIK

40239 Düsseldorf
Grunerstr. 133
Tel: (0 211) 63 10 65
Fax: (0 211) 62 61 10

info@berntgmbh.de

81247 München
Hans – Goltz – Weg 28
Tel: (0 89) 8 11 03 30
Fax: (0 89) 8 11 03 31

www.berntgmbh.de

76227 Karlsruhe
Pfinztalstr. 90
Tel: (0 721) 55 00 28
Fax: (0 721) 55 83 16