

Spezifikationsblatt für H2 - Sensor mit Elektronik

H2 - Sensor

Sensor Typ	:	elektrochemisch
Ausführung	:	3 Elektroden auf Keramikträger
Elektrolyt	:	Festelektrolyt
Temperaturbereich	:	- 20 bis + 80°C
Feuchtebereich	:	5 bis 95 % r. F nicht kondensierend
Meßbereich	:	100 bis 40.000 ppm H2
Unterer Messbereich	:	100 ppm
T 90	:	typisch 10 sek. bei 20°C
Sensorstrom	:	typisch 1-3,5 nA / ppm H2
Ansprechzeit mit Gas	:	typisch 1 Sekunde
Abmessungen	:	10 x 10 x 0,5 mm ohne Steckadapter
Einbau	:	Montage auf eigener Leiterplatte.
Begasungsfläche	:	9mm ²
Einbauart	:	Sensorgehäuse Vergossen
Querempfindlichkeit	:	CO, Isopropanol, Ozon, NOX

EEprom

Sensorfunktionen und Grenzwerte. Siehe Beschreibung Seite 12-13

Elektronik

Spannungsversorgung	:	24 Vdc oder 12Vdc
min Spannung	:	21,5 Vdc oder 10.8 Vdc
max Spannung	:	27 Vdc oder 16 Vdc
Signalspannung Analog	:	kein
Stromaufnahme	:	typisch 65 mA
Temperaturbereich	:	- 20 bis + 80° C
Temperaturkompensation	:	- 25 bis + 80° C

Alarmrelais 1	:	Gas High über potentialfreie Kontakte C, NC
Alarmrelais 2	:	Fehler für Hart- und Soft-Ware. Potentialfreie Kontakte C, NC
Status LED	:	Gas High rot
Status LED	:	Betrieb normal grün
Architektur	:	Prozessor gesteuert
Sensortest	:	Life-Test
Stromausgang	:	4-20mA proportional zum Gassignal.
Spannung Strommodul	:	min 12 Vdc max 32 Vdc
E-Schutz	:	Strombegrenzung, dauer kurzschlussfest
Einbettung	:	Vergussmasse nicht brennbar, E96 zugelassen
Gehäusematerial	:	Aluminium, L 85 mm, B 45 mm, H 32 mm
Gewicht	:	typisch 300 Gramm

Verfügbare Gassensoren:

Folgende Gasarten können mit dem Detektierungssystem und dem entsprechenden Sensortyp überwacht werden.

H₂, H₂S, CO, O₂.

Signalausgang:

Das Ausgangssignal der Elektronik kann nach Kundenwunsch mit 4 – 20 mA oder 1 – 4 Vdc zur Verfügung gestellt werden.

Betriebsspannung / Referenzspannung:

Sowohl Betriebsspannung als auch Referenzspannung werden über den integrierten AD-Wandler erfasst. Der interne Fehlerstatus ‚Spannungsfehler‘ wird gesetzt, wenn 5 % Abweichungen gemessen wird. (Zeitfenster 0 bis 2 sek variabel)

Sensorausfall / Sensordefekt:

Das Signal ‚Sensordefekt‘ wird gesetzt wenn die erfasste Sensorspannung länger als eine einstellbare Zeit (1..255s) negativ ist, oder der Sensor mechanisch beschädigt, oder nicht vorhanden ist. (Vorgabe 5 Sekunden)

Übertemperatur:

Das Signal Übertemperatur wird gesetzt wenn die gemessene Absoluttemperatur einen einstellbaren Wert (-25°C..+85°C) über - oder unterschreitet.

EEprom-Fehler:

Code- und Daten-EEprom sind mit einer Prüfsumme versehen. Die Prüfsumme wird bei jedem POR überprüft. Im Fehlerfall hält das System an.

Datenstörung:

Das Signal ‚Datenstörung‘ wird gesetzt wenn bei der Übermittlung von EEprom-Daten zum Prozessor Summenfehler auftreten. Das Relais Fehler löst aus. Der Kontakt ist potentialfrei.

Gasalarm:

Das Gasalarmsignal wird vom Prozessor direkt auf das Relais ausgelöst, dann wenn der eingestellte max Grenzwert überschritten ist.

Der Kontakt ist potentialfrei.

EEprom Prozessor Statusüberwachung

Bits in ‚Sensorstatus‘ :

Bit 7	:	Hardware Error /	1 = Allgemeine Hardwarestörung
Bit 6	:	Kom Error /	1 = Datenstörung CAN
Bit 5	:	Flash Error /	1 = Eeprom-Fehler (Abgleichdaten / Programmcode)
Bit 4	:	Sensor Error /	1 = Sensorausfall / Sensordefekt
Bit 3	:	Over Tmp /	1 = Übertemperatur
Bit 2	:	Analog Error /	1 = Störung Analogausgang
Bit 1	:	Eich Mode /	0 = Normalbetrieb / 1 = Eichbetrieb
Bit 0	:	Com Mode /	1 = Kommunikationsmodus (Dauerbetrieb)

EEprom Datenbeschreibung:

Dem Sensor zugeordnet, wird jedes EEprom mit folgendem Inhalt gebrannt.

Gasart: Hier wird dem Sensor die zu detektierende Gasart zugeordnet. Für Wasserstoff steht das Kürzel: H₂

Messbereich: Hier wird die physikalische Maßeinheit und der maximale Gaskonzentrationswert zugeordnet.

Maßeinheit in ppm.

Sensorstrom: Hier steht die vom Sensor generierte Stromempfindlichkeit bei der Bestromung von Gas.

Maßeinheit: nA/ppm

Temperaturbereich: Hier wird der Temperaturabhängige Messbereich vom Sensor festgelegt.

Maßeinheit: °C – bis + Grade.

Gas-Alarme: Hier werden die jeweils geforderten Grenzwerte (Schwellenwert) eingestellt, da, wo bei einem Überschreiten der Gaskonzentration das Gas-Alarm-Relais aktiviert wird.

Maßeinheit: ppm

Signalunterdrückung: Hier wird das Gasanfangssignal in einem Einstellbereich bis zu 500 ppm unterdrückt.(Offset) Es dient der Gasphasenmeßunterdrückung für kurzzeitige und pulsartige Gaszustände.

Maßeinheit: ppm

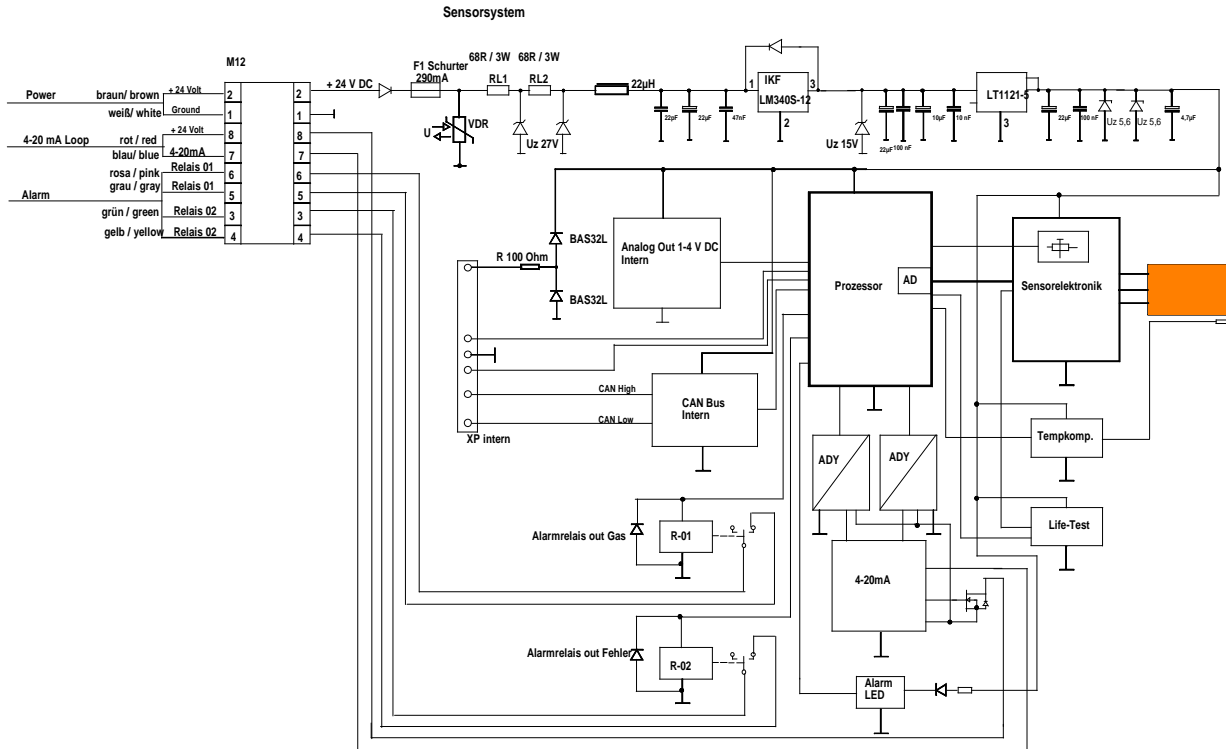
Serien Nr.: Hier wird die fortlaufende Serien Nr. von jeden verbauten Sensor eingebrannt.

Maßeinheit: numerisch 12stellig

Bestell Nr. Hier wird die jeweilige Bestell oder Projekt Nr. vom Kunden eingetragen. Sie dient der Produktverfolgung und kann nur einmal pro Sensor vergeben werden.

Maßeinheit: numerisch 12stellig

Datum Kalibrierung: Hier wird das Datum eingeschrieben, an dem Tag, wo der Sensor kalibriert wurde.



Material	Revisions Nr.	Datum	Auftrags Nr.	Datum	Firma
			Erstellt von Haag	10.07.09	HATEL GmbH elektronische Anlagen
			Geprüft von		Titel Blockdiagramm Sensor 4-20 mA Sensor main function for 4-20 mA
			Geändert von		
			Zuordnung		Größe A4
			Kunde	PM	Ausgabe V1.0
technische Änderung vorbehalten					Zeichnungs-Nr. PMS 001
					Maßstab ohne
					Blatt 1 von