

Modell S4000TH

Intelligenter Sensor für die Erkennung von H₂S-Gas



General Monitors



Funktionen und Vorteile

- Ein Ereignisprotokoll speichert die Fehler-, Gasprüf-, Kalibrier- und Alarm-Verläufe
- Standardausgang mit 4–20 mA ermöglicht Fernanzeige von Alarmen und Fehlern
- HART- und Modbus-Kommunikation bietet der Einsatzzentrale umfassende Status- und Steuerungsfunktionen
- Messbereiche (0–20 ppm, 0–50 ppm, 0–100 ppm) ermöglichen eine breite Anwendungspalette
- Warn-, Alarm- und Fehlerrelais sorgen dafür, dass Alarme vor Ort ausgegeben werden können
- Kalibrier-, Kalibrierprüf- und Einstellungsmodus vereinfachen die Bedienung und Wartung
- Anzeige der verbleibenden Sensorlebensdauer reduziert Ausfallzeit

Beschreibung

Der intelligente Sensor S4000TH ist ein mikroprozessorgesteuerter Transmitter, der zur Verwendung mit Metalloxidhalbleiter-Sensoren (MOS) von General Monitors bestimmt ist. Dieses Gerät kann von einer Person kalibriert werden. Bei einfacher Aktivierung eines Magnetschalters und Aufgabe von Gas kalibriert es sich praktisch von selbst. Das Gerät dient zur Erkennung von Schwefelwasserstoff im unteren ppm-Bereich und gibt Statusinformationen und Alarme aus.

Die Elektronik des S4000TH ist in einem druckfest gekapselten Gehäuse untergebracht, die Auswertung der Messsignale erfolgt vor Ort. Sie liefert ein 4–20-mA-Signal, das proportional zu 0 bis 100 % des Messbereichs am Sensor ist. Zusätzlich verfügt das S4000TH über Alarm-, Warn- und Fehlerrelais, sowie optional über Kommunikation mit zwei redundanten Modbus-Ausgängen oder HART. Konfigurationen mit Relais, Modbus oder HART ermöglichen viele verschiedene Einsatzmöglichkeiten.

Das S4000TH verfügt über ein dreistelliges LED-Display. Diese lokale Digitalanzeige zeigt während des normalen Betriebs und im Kalibrierprüfungs-Modus fortwährend die Gaskonzentration an, im Kalibriermodus Kalibrieraufforderungen, im Einstellungsmodus

Displaycodes und insgesamt acht Fehlercodes. Das S4000TH hat vier verschiedene Betriebsmodi. Erstens den normalen Betriebsmodus, in dem die Alarme aktiv sind und die Display- und 4–20-mA-Werte proportional zur Gaskonzentration am Sensor sind. Zweitens den Gasprüfmodus, in welchem der Benutzer ein Gas zuführen und das Ansprechverhalten des Sensors prüfen kann. Alarme werden in dieser Zeit unterdrückt. Drittens einen Kalibriermodus, in welchem dem Sensor Gas für eine Kalibrierung des Geräts zugeführt wird. Schließlich einen Einstellmodus, in welchem der Benutzer Einstellungen wie z. B. Relais-Einstellungen, den Sensorbereich oder Modbus-Parameter überprüfen oder ändern kann. Der Einstellmodus am S4000TH kann über den Magnetschalter oder einen HART- oder Modbus-Befehl gewählt werden.

Optionen

- Gassensorbereich (0–20 ppm, 0–50 ppm, 0–100 ppm)
- Angezogene/abgefallene Relais
- Haltende/nicht-haltende Relais
- Alarm-Ansprechschwellen für Relais
- Baudrate, Datenformat und Adresse für jeden Modbus-Kanal



The Safety Company

Denn jedes Leben zählt...

Technische Systemdaten	
SENSORTYP	Metalloxid-Halbleiter-Adsorptionssensor (MOS), kontinuierliche Diffusion
SENSORLEBENSDAUER	In der Regel 3 – 5 Jahre
WIEDERHOLUNGS-GENAUIGKEIT	±2 ppm oder 10 % des zugeführten Gases, je nachdem, was mehr ist
ANSPRECHZEIT	T ₅₀ < 14 Sekunden (Schirm) T ₅₀ < 30 Sekunden (gesintert) bei aufgegebenem Gas für vollen Messbereich gemäß ISA 92.0.01
MESSBEREICHE	0 – 20 ppm, 0 – 50 ppm, 0 – 100 ppm
MODI	Kalibrierung, Kalibrierprüfung, Einstellungen
KLASSIFIZIERUNG CSA/FM	Klasse I, Abschnitt 1, Gruppen B, C und D; T ₆ (T _{Umgeb} = –40 °C bis +75 °C) – CSA (T _{Umgeb} = –40 °C bis +60 °C) – FM
CSA	Ex db IIB + H2 T4 Gb (T _{Umgeb} = –40 °C bis +70 °C); Ex tb IIIC T135 °C Db
ATEX/IECEX	II 2 GD Ex db IIB+H ₂ , T4 Gb, Ex tb IIIC T135 °C Db (T _{Umgeb} = –40 °C bis +70 °C)
GARANTIE	Zwei Jahre
ZULASSUNGEN	ATEX, CSA, FM, IECEx, EAC, CE-Kennzeichnung, HART-registriert, SIL-2- und -3-geeignet*, FM-zertifiziert nach IEC 61508
Umgebungsbedingungen	
BETRIEBSTEMPERATURBEREICH (ELEKTRONIK)	–40 °C bis +75 °C (–40 °F bis 167 °F) – CSA (div.) –40 °C bis +70 °C (–40 °F bis 158 °F) – CSA (Zone) –40 °C bis +60 °C (–40 °F bis 140 °F) – FM –40 °C bis +70 °C (–40 °F bis 158 °F) – ATEX/IECEX
LAGER-TEMPERATURBEREICH	–58 °F bis 85 °C (–50 °C bis 185 °F)
FEUCHTEBEREICH BEI BETRIEB	0 % bis 95 % rel. Feuchte, nicht kondensierend
Mechanische Daten	
LÄNGE	161 mm (6,4 Zoll)
HÖHE	86 mm (3,4 Zoll)
BREITE	104 mm (4,1 Zoll)
GEWICHT	2,5 kg (5,5 lbs) – AL, 6,4 kg (14,0 lbs.) – SS
BEFESTIGUNGSLÖCHER	127 mm (5,0 Zoll) (von Mitte zu Mitte)
GEHÄUSE	Aluminium 6061-T6-Legierung (Abdeckung), A356-T6 Legierung (Unterteil) oder 316 Edelstahl

Elektrische Daten	
EINGANGSSPANNUNG	24 V DC Nennspannung, 20 bis 36 V DC Max. 350 mA
LEISTUNGS-AUFNAHME	270 mA (Gerätestart) 120 mA (Normalbetrieb)
STROM-AUFNAHME RELAIS OPTIONAL	8 A bei 250 V AC, 8 A bei 30 V DC max. ohmsche Last (3x) SPDT – Warnung, Alarm und Fehler
ANALOGSIGNAL	0 – 20 mA (650 Ohm Maximallast) Störung 0 mA** Prüfgasanwendung / Kalibrierung 1,5 mA*** Einstellmodus 1,5 mA*** Gerätestart 3,5 mA Messwert Null 4 mA ± 0,2 mA 0 – 100 % FS 4 – 20 mA Messbereichsüberschreitung 20 – 22 mA
ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT	Entspricht EN 50270, EN 61000-6-4
STATUSANZEIGEN	Dreistellige Digitalanzeige mit LEDs für Gas-konzentration, Warn- und Alarm-LEDs, Kalibrier-aufforderungen, Fehlercodes und Einstelloptionen
RS-485-AUSGANG OPTIONAL	Zwei redundante Modbus-RTU, geeignet für die Verbindung von bis zu 128 Geräten bzw. 247 Geräten mit Repeatern
BAUDRATE	2400, 4800, 9600 oder 19200 bit/s
HART OPTIONAL	RX 100 K, CS 5 nF
ÜBERWACHTE FEHLER	Kalibrierfehler, Sensorheizungsfehler, Unter-spannung, EEPROM, EPROM, Einstellungsfehler, Zeit für Gasprüfung abgelaufen, Schalterfehler, Magnetfehler
KABEL-ANFORDERUNGEN	Dreidrahtiges abgeschirmtes Kabel. Höchstabstand zwischen S4000TH und Stromquelle oder Fern-sensor bei 24 V DC nominal (20-Ohm-Schleife): 14 AWG – 824 m (2240 ft) Max. Abstand für Analogausgang (max. 600 Ohm): 14 AWG – 2400 m (8000 ft)
STANDARD-KONFIGURATION	S4000TH-1-0-01-1 (4 – 20 mA, P/N 50445-1, 0 – 100 ppm Aluminiumsensor, Aluminiumgehäuse, Druckfederklemmen)

* Der Einsatz in typischen Umgebungen hat eine geringere Sicherheitseinstufung als der Einsatz in sauberen Umgebungen

** Unter HART können die Stromwerte je nach Benutzerwahl 3,5 mA oder 1,25 mA betragen

*** Unter HART können die Stromwerte je nach Benutzerwahl 3,5 mA oder 1,5 mA betragen

Ihr direkter Kontakt



Deutschland, Berlin
Thiemannstraße 1
12059 Berlin
Tel. +49 30 6886-0
Fax +49 30 6886-1517
info.de@MSAsafety.com

Deutschland, Essen
Tel. +49 201 507081-21
Fax +49 201 507081-41

Österreich

Modecenterstraße 22
MGC Office 2, Top C58
1030 Wien
Tel. +43 1 7960496
Fax +43 1 7960496-20
info.at@MSAsafety.com

Italien

Via Po 13/17
20089 Rozzano (MI)
Tel. +39 2 89217-1
Fax +39 2 8259228
+39 2 89217-236
info.it@MSAsafety.com

Schweiz

Schlüsselstr. 12
8645 Rapperswil-Jona
Tel. +41 43 2558900
Fax +41 43 2559990
info.ch@MSAsafety.com

