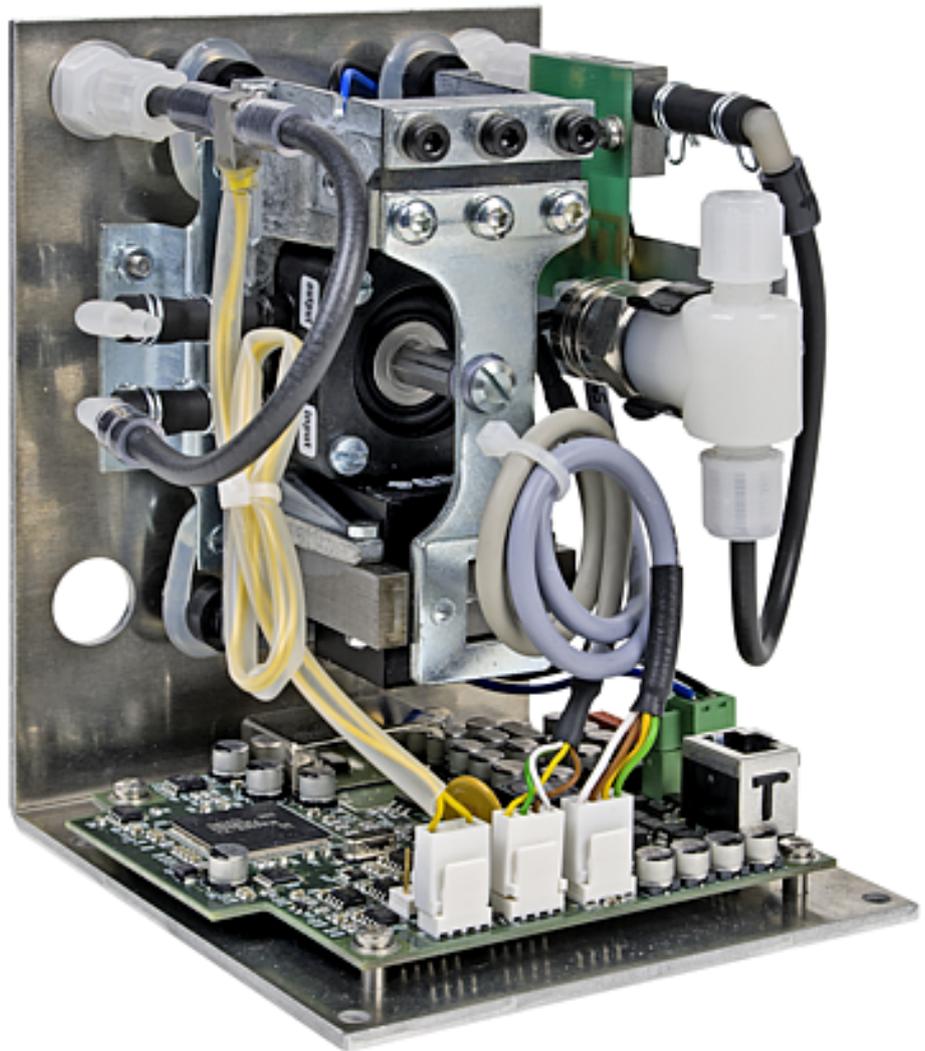


Betriebsanleitung Gasmodul

für Baureihe GMS800



Beschriebenes Produkt

Produktname: Analysator-Modul Gasmodul
Basisgerät: Gasanalysatoren Baureihe GMS800

Hersteller

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG
Bergener Ring 27
01458 Ottendorf-Okrilla
Deutschland

Rechtliche Hinweise

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Die Vervielfältigung des Werks oder von Teilen dieses Werks ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig.

Jede Änderung, Kürzung oder Übersetzung des Werks ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung der Firma Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG ist untersagt.

Die in diesem Dokument genannten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

© Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Alle Rechte vorbehalten.

Originaldokument

Dieses Dokument ist ein Originaldokument der Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.



Glossar

| | |
|----------|--|
| PC | Personal Computer |
| PVDF | Polyvinylidenfluorid |
| SOPAS | SICK Offenes Portal für Applikationen und Systeme: Familie von Computerprogrammen zur Parametrierung, Datenerfassung und Datenverrechnung. |
| SOPAS ET | SOPAS Engineering Tool: PC-Anwendungsprogramm zur Konfiguration modularer Systemkomponenten. |

Warnsymbole



Gefahr (allgemein)



Gefahr durch giftige Stoffe

Warnstufen/Signalwörter

WARNUNG

Gefahr für Menschen mit der möglichen Folge schwerer Verletzungen oder des Todes.

VORSICHT

Gefahr mit der möglichen Folge milderer oder leichter Verletzungen.

WICHTIG

Gefahr mit der möglichen Folge von Sachschäden.

Hinweissymbole



Wichtige technische Information für dieses Produkt



Zusatzinformation



Hinweis auf Information an anderer Stelle

| | | |
|----------|--|----|
| 1 | Wichtige Hinweise | 5 |
| 1.1 | Die wichtigsten Sicherheitshinweise | 6 |
| 1.2 | Die wichtigsten Betriebshinweise | 6 |
| 1.3 | Zusätzliche Dokumentationen/Informationen | 6 |
| 2 | Produktbeschreibung | 7 |
| 2.1 | Bestimmungsgemäße Anwendung | 8 |
| 2.2 | Produktvarianten | 8 |
| 2.3 | Produktkomponenten | 8 |
| 2.4 | Funktionsbeschreibung | 9 |
| 2.5 | Elektronische Funktionen | 9 |
| 2.5.1 | Ausgabe der Sensordaten | 9 |
| 2.5.2 | Automatische Sicherheitsabschaltung der Gaspumpe | 9 |
| 2.5.3 | Anbindung des Analysator-Moduls OXOR-E | 9 |
| 3 | Funktionen in SOPAS ET | 11 |
| 3.1 | Menübaum in SOPAS ET | 12 |
| 3.2 | Erklärung zu den Menüs in SOPAS ET | 14 |
| 3.3 | Erklärungen zu Menüfunktionen | 15 |
| 3.3.1 | Upload (Daten-Synchronisierung) | 15 |
| 3.4 | Mögliche Funktionserweiterungen | 15 |
| 4 | Funktionserklärungen | 17 |
| 4.1 | Software-Verwaltung | 18 |
| 4.1.1 | Logbuch in SOPAS ET | 18 |
| 4.1.2 | Upload (Daten-Synchronisierung) | 18 |
| 4.2 | Messwert-Funktionen | 19 |
| 4.2.1 | Dämpfung | 19 |
| 4.2.2 | Drift-Grenzwerte | 19 |
| 5 | Instandhaltung | 21 |
| 5.1 | Wartungsplan | 22 |
| 5.2 | Justierung (Hinweis) | 22 |
| 6 | Technische Daten | 23 |
| 6.1 | Gaslaufplan | 24 |
| 6.2 | Abmessungen | 24 |
| 6.3 | Gasanschlüsse | 25 |
| 6.4 | Spezifikationen der Modulkomponenten | 25 |

Gasmodul

1 Wichtige Hinweise

Die wichtigsten Sicherheitshinweise
Zusätzliche Informationen

1.1 Die wichtigsten Sicherheitshinweise



WICHTIG: Gasanalysensysteme sind unverträglich mit Flüssigkeiten

Wenn in den internen Gaswegen Flüssigkeit auftritt, wird der Gasanalysator in der Regel unbrauchbar. Flüssigkeit kann durch Kondensation entstehen.

- ▶ Kondensation im Messgasweg des Gasanalysators verhindern.

Wenn das Messgas kondensierbare Komponenten enthält:

- ▶ Den Gasanalysator nur mit einem geeigneten Messgas-Aufbereitungssystem betreiben.
- ▶ Vor jeder Außerbetriebnahme den internen Gasweg mit einem neutralen Gas spülen, das keine kondensierbaren Komponenten enthält.



WARNUNG: Lebens-/Gesundheitsgefahr bei Lecks im Gasweg

Wenn das Gasanalysensystem gesundheitsgefährdende Gase verarbeitet: Freigesetztes Gas kann eine akute Gefahr für Menschen sein.

Vor dem Öffnen des Gaswegs:

- ▶ Die Gaswege mit einem neutralen Gas spülen, bis die gefährlichen Gase vollständig ersetzt sind.
- ▶ Bei Bedarf zur Sicherheit Atemschutzmaßnahmen anwenden.

1.2 Die wichtigsten Betriebshinweise

Inbetriebnahme

- ▶ Zulässige Betriebswerte für Gasdruck und Volumenstrom beachten.
- ▶ Auf Gasdichtheit achten (externe Gasleitungen, Filter, Ventile usw.).
- ▶ Kondensation im Messgasweg des Gasanalysators verhindern.

Außerbetriebnahme

- ▶ *Vor Außerbetriebnahme:* Den Messgasweg mit einem trockenen, neutralen Gas spülen, um Kondensation im Messsystem zu verhindern.

1.3 Zusätzliche Dokumentationen/Informationen

Dieses Dokument ist ein Zusatz zu der Betriebsanleitung „Baureihe GMS800“. Es ergänzt diese Betriebsanleitung um technische Informationen zum Gasmodul.

- ▶ Mitgelieferte Betriebsanleitung „Baureihe GMS800“ beachten.



In der Betriebsanleitung „Baureihe GMS800“ sind auch alle weiteren Dokumente genannt, die zum individuellen Gerät gehören.



WICHTIG:

- ▶ Mitgelieferte individuelle Informationen vorrangig beachten.

- ▶ *Wenn der Gasanalysator mit dem Analysator-Modul OXOR-E ausgestattet ist:* Die Zusatzbetriebsanleitung „Baureihe GMS800 – Analysator-Modul OXOR-E“ beachten.

Gasmodul

2 Produktbeschreibung

Bestimmungsgemäße Anwendung
Komponenten
Funktionen
Einbindung

2.1 Bestimmungsgemäße Anwendung

Das Gasmodul ist ein Einbaumodul für Gasanalysatoren der Baureihe GMS800.

2.2 Produktvarianten

Gaswege

- Ausführung für interne Verschlauchung
- Ausführung für interne Verrohrung

Gasanschlüsse

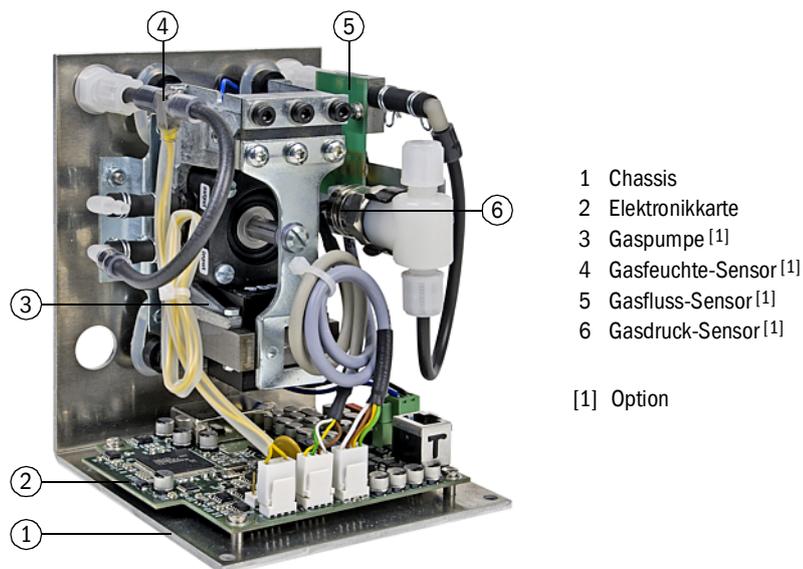
- Kunststoff-Verschraubungen (PVDF) für Schlauchanschluss
- Edelstahl-Verschraubungen (Swagelok) für Rohranschluss

Ausstattung (Optionen)

- Gaspumpe
- Gasfeuchte-Sensor
- Gasdruck-Sensor
- Gasfluss-Sensor

2.3 Produktkomponenten

Bild 1 Komponenten des Gasmoduls



2.4 Funktionsbeschreibung

Gaspumpe

Schwinganker-Membranpumpe.

» Selbsttätiges Ansaugen des Messgases.

Gasfeuchte-Sensor

Erzeugt eine Störungsmeldung, wenn leitfähige Flüssigkeit in den Messgasweg dringt. Die Gaspumpe des Gasmoduls wird dann automatisch ausgeschaltet.

» Gaspumpe und Messsystem sind vor Flüssigkeiten geschützt.

Gasdruck-Sensor

Misst den Messgasdruck oder den Umgebungsdruck (je nach Konfiguration des Moduls). Der Messwert dient zur Kompensation der physikalischen Einflüsse des Gasdrucks.

» Hohe Messgenauigkeit bei schwankendem Druck.

Gasfluss-Sensor

Misst den Messgas-Volumenstrom. Grenzwert für Störungsmeldung einstellbar.

» Automatische Überwachung des Messgas-Volumenstroms.



Gaspumpe + Gasfeuchte-Sensor: Automatische Sicherheitsabschaltung möglich.

2.5 Elektronische Funktionen

2.5.1 Ausgabe der Sensordaten

Die Identifikationsdaten und die aktuellen Betriebsdaten des Gasmoduls werden automatisch an die Bedieneinheit bzw. an das PC-Programm „SOPAS ET“ übermittelt. Dort können die Werte angezeigt und ausgewertet werden.

2.5.2 Automatische Sicherheitsabschaltung der Gaspumpe

Die Gaspumpe bleibt automatisch ausgeschaltet

- wenn ein Gasanalysator seine Betriebstemperatur noch nicht erreicht hat
- wenn der Kondensatsensor anspricht (sofern vorhanden)
- während der Zufuhr eines Justiergases [1]
- wenn am I/O-Modul ein Steuereingang für die Gaspumpe vorhanden ist und dieser den Status „Gaspumpe aus“ hat. [1]

2.5.3 Anbindung des Analysator-Moduls OXOR-E

Das Gasmodul kann die elektronische Anbindung des Analysator-Moduls OXOR-E übernehmen. In diesem Fall wird das Analysator-Modul OXOR-E an die Elektronikkarte des Gasmoduls angeschlossen und die Menüfunktionen des OXOR-E-Moduls erscheinen im Menüzweig des Gasmoduls (→ S. 12, §3.1).

[1] Nur wenn diese Funktion eingerichtet ist.

Gasmodul

3 Funktionen in SOPAS ET

Bedienungsfunktionen im PC-Programm „SOPAS ET“
Menübaum
Erklärungen



- Anleitung zum PC-Programm „SOPAS ET“ → Benutzerinformationen des Programms
- Exemplarische Menü-Darstellungen → Technische Information „Bedieneinheit BCU“ (enthält Informationen zum Betrieb mit SOPAS ET)

3.1 **Menübaum in SOPAS ET**

| Benutzerlevel: | | O Operator (Standard) | A Autorisierter Kunde | | |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
| Zugriffsrechte: | | ○ anschauen | ● einstellen/starten | | |
| Pfad | Menü-Inhalt | O | A | Erklärung | |
| Gasmodul | | | | | |
| Messwertanzeige | | | | | |
| Gasdruck [1] | Komponente | ○ | ○ | → S. 14 [1] | |
| | Messwert | ○ | ○ | → S. 14 [2] | |
| | Physik. Einheit | ○ | ○ | → S. 14 [3] | |
| | | | | | |
| Gasfluss [1] [2] | | ○ | ○ | | |
| Gasfeuchte [1] [2] | | ○ | ○ | | |
| Sauerstoff [2] [3] | | ○ | ○ | | |
| Diagnose | | | | | |
| Modulzustand | Ausfall | ○ | ○ | → S. 14 [4] | |
| | Wartungsbedarf | ○ | ○ | | |
| | Funktion(en) aktiv | ○ | ○ | | |
| | Unsicherer Zustand | ○ | ○ | | |
| Logbuch | Pos. Datum Quelle ... | - | ○ | → S. 18, §4.1.1 | |
| Betriebsstunden | h | - | ○ | → S. 14 [5] | |
| Gasdruck [1] | Komponente | ○ | ● | → S. 14 [1] | |
| | Physik. Einheit | ○ | ○ | → S. 14 [2] | |
| | Zustand | Ausfall | ○ | ○ | → S. 14 [4] |
| | | Wartungsbedarf | ○ | ○ | |
| Funktion(en) aktiv | | ○ | ○ | | |
| Unsicherer Zustand | ○ | ○ | | | |
| Gasfluss [1] [2] | | ○ | ○ | | |
| Gasfeuchte [1] [2] | | ○ | ○ | | |
| Sauerstoff [3] | | ○ | ○ | | |
| Name / Einheit | Komponente | ○ | ● | → S. 14 [1] | |
| | Physik. Einheit | ○ | ○ | → S. 14 [2] | |
| | Zustand | Ausfall | ○ | ○ | → S. 14 [4] |
| | | Wartungsbedarf | ○ | ○ | |
| Funktion(en) aktiv | | ○ | ○ | | |
| Unsicherer Zustand | ○ | ○ | | | |
| Validierungsmessung (QAL3) | Nullpunkt | ○ | ○ | | |
| Referenzpunkt | ○ | ○ | | | |
| Parameter | | | | | |
| Messstelle | Bezeichnung | - | ● | → S. 14 [6] | |
| RS485-Parameter | Module address | - | ● | → S. 14 [7] | |
| | Baud rate | - | ● | → S. 14 [8] | |
| | Data bits | - | ● | | |
| | Stop bits | - | ● | | |
| | Parity | - | ● | | |
| Gasdruck [1] | Komponente | ○ | ● | → S. 14 [1] | |
| | Physik. Einheit | ○ | ○ | → S. 14 [3] | |
| | Startwert | ○ | ○ | → S. 14 [9] | |
| | Endwert | ○ | ○ | → S. 14 [10] | |
| | Basiswert | ○ | ○ | → S. 14 [11] | |
| | Messkanal | ○ | ○ | → S. 14 [12] | |
| | | | | | |
| Dämpfung | | - | ● | | |
| Dämpfung (el. T90%) | Zeitkonstante [s] | - | ● | → S. 19, §4.2.1 | |
| Gasfluss [1] [2] | | ○ | ○ | | |
| Gasfeuchte [1] [2] | | ○ | ○ | | |
| Sauerstoff [2] [3] | | ○ | ○ | | |

| Pfad | Menü-Inhalt | O | A | Erklärung |
|---------------------------|-----------------------------|---|---|------------------|
| Justierung [3] | | ○ | ○ | |
| Sauerstoff [3] | | ○ | ○ | |
| Drift-Grenzwert | Nullpunkt | - | ○ | → S. 19, § 4.2.2 |
| | Referenzpunkt | - | ○ | |
| Justierergebnisse | | ○ | ○ | |
| Justierergebnis | Nullpunkt | ○ | ○ | → S. 14 [13] |
| | Referenzpunkt | ○ | ○ | |
| Driften | Nullpunkt | ○ | ○ | → S. 14 [13] |
| | Referenzpunkt | ○ | ○ | |
| Ergebnisse löschen | [Löschen] | - | ● | → [4] |
| Wartung | | - | ○ | |
| Wartungskennung | [Ein]/[Aus] | - | ● | → S. 14 [14] |
| Konfigurationen | | - | ○ | |
| Benutzereinstellungen | [Sichern] | - | ● | → S. 14 [15] |
| | [Letzte Sicherung laden] | - | ● | |
| | [Vorletzte Sicherung laden] | - | ● | |
| Werkseinstellungen | [Laden] | - | ● | → S. 14 [16] |
| Werkseinstellungen | | ○ | ○ | |
| Identifikation | | ○ | ○ | |
| ID-Nummern | Seriennummer | ○ | ○ | → S. 15 [17] |
| | Material-Nr. | ○ | ○ | |
| | Hardware-Version | ○ | ○ | |
| | Software-Version | ○ | ○ | |
| | Software-Datum | ○ | ○ | |
| Herstelldatum | Jahr | - | ○ | → S. 15 [18] |
| | Monat | - | ○ | |
| | Tag | - | ○ | |

- [1] Erscheint nur, wenn der betreffende Sensor im Gasmodul vorhanden ist.
- [2] Untergeordnete Menüfunktionen wie bei „Gasdruck“.
- [3] Erscheint nur, wenn das Analysator-Modul OXOR-E am Gasmodul angeschlossen ist .
- [4] Siehe Zusatz-Betriebsanleitung „Analysator-Modul OXOR-E“.

3.2

Erklärung zu den Menüs in SOPAS ET

| Nr. | Bezeichnung | Erklärung |
|-----|-----------------------|--|
| 1 | Komponente | Name der Messkomponente |
| 2 | Messwert | aktueller Messwert der Messkomponente |
| 3 | Physik. Einheit | physikalische Einheit des Messwerts |
| 4 | Ausfall | LED-Symbol <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Bedeutung</i>: Das Modul ist nicht betriebsbereit. ● <i>Mögliche Ursachen</i>: Fehlfunktion, Defekt |
| | Wartungsbedarf | LED-Symbol <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Bedeutung</i>: Vorwarnung vor dem Erreichen interner technischer Grenzen. ● <i>Mögliche Ursachen</i>: Drift-Grenzwert, Betriebsstunden, Lampenintensität |
| | Funktion(en) aktiv | LED-Symbol <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Bedeutung</i>: Es ist mindestens eine interne Funktion aktiv, die die normale Messfunktion des Moduls beeinträchtigt oder verhindert. ● <i>Mögliche Ursachen</i>: Justierprozedur läuft, Validierungsmessung läuft |
| | Unsicherer Zustand | LED-Symbol <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Bedeutung</i>: Die aktuellen Messwerte sind nicht verlässlich. ● <i>Mögliche Ursachen</i>: Aufheizphase, interne Untertemperatur, interne Übertemperatur, Justierprozedur nicht plausibel programmiert |
| 5 | Betriebsstunden | Anzahl der Betriebsstunden des Analysator-Moduls OXOR-E (Option) |
| 6 | Bezeichnung | Frei wählbarer Text zur Bezeichnung des Moduls |
| 7 | Module address | Interne CANbus-Adresse des Moduls (per Hardware-Einstellung im Modul festgelegt) |
| 8 | Baud rate | Übertragungsgeschwindigkeit (Standard: 9600) |
| | Data bits | Anzahl der Daten-Bits (Standard: 8) Der GMS800 verwendet nur den 7-Bit-Bereich (ASCII-Code 0 ... 127), kann aber auch im 8-Bit-Format kommunizieren. |
| | Stop bits | Anzahl der Stop-Bits (1 oder 2; Standard: 2) |
| | Parity | Zusatzzeichen zur automatischen Überwachung der Zeichenübertragung; [Even] = gerade, [Odd] = ungerade, [None] = kein. - Standard: None |
| 9 | Startwert | Anfangswert des physikalischen Messbereichs |
| 10 | Endwert | Endwert des physikalischen Messbereichs |
| 11 | Basiswert | Interner physikalischer Basiswert des Messbereichs |
| 12 | Messkanal | Interner Messkanal für die Messkomponente |
| 13 | Driften | <ul style="list-style-type: none"> ● letzte = seit der letzten Justierung ● gesamt = seit der letzten Initialisierung der Driftberechnung |
| 14 | Wartungskennung | [Ein] = Status „Wartung“ ist aktiviert (hier als Signal für laufende Wartungsarbeiten) |
| 15 | Benutzereinstellungen | <ul style="list-style-type: none"> ● Sichern = Eine Kopie der aktuellen Einstellungen des Moduls speichern. ● Laden = die aktuellen Einstellungen des Moduls durch eine gespeicherte Kopie ersetzen. [1] |
| 16 | Werkseinstellungen | Die aktuellen Einstellungen des Moduls durch die ursprünglichen Einstellungen des Herstellerwerks ersetzen. [1] <ul style="list-style-type: none"> ► <i>Empfehlung</i>: Vorher die aktuellen Einstellungen des Moduls sichern (→ „Benutzereinstellungen“). |

| Nr. | Bezeichnung | Erklärung |
|-----|------------------|--|
| 17 | Seriennummer | Individuelle Seriennummer des Moduls |
| | Material-Nr. | Identifikationsnummer der Modul-Ausführung |
| | Hardware-Version | Versionsnummer der Modul-Elektronik |
| | Software-Version | Versionsnummer der Modul-Software |
| | Software-Datum | Revision der Modul-Software |
| 18 | Herstelldatum | Herstelldatum des Moduls |

[1] Danach findet automatisch ein Warmstart statt.

3.3 Erklärungen zu Menüfunktionen

3.3.1 Upload (Daten-Synchronisierung)

Gilt nur, wenn die PC-Software „SOPAS ET“ verwendet wird. Gilt nicht für Systeme ohne Bedieneinheit (Sonderanfertigungen).

Wenn Einstellungen eines Moduls mit den Menüfunktionen der Bedieneinheit geändert wurden, werden die neuen Daten nicht automatisch nach „SOPAS ET“ übertragen. In „SOPAS ET“ würden also noch die vorherigen Daten erscheinen.

- *Um die aktuellen Daten eines Moduls nach „SOPAS ET“ zu übertragen: In „SOPAS ET“ einmal die Funktion „Upload aller Parameter vom Gerät“ starten.*

3.4 Mögliche Funktionserweiterungen

Mit programmierten Formeln sind logische und mathematische Funktionsverknüpfungen möglich. Anwendungsmöglichkeiten:

- Durchflussüberwachung mit dem Gasfluss-Sensor mittels Gasfluss-Grenzwert
- Regelung des Gasflusses (durch Kombination von Gasfluss-Messwert und Steuerung der Pumpenleistung)



Informationen zum Formeln → Technische Information „Bedieneinheit BCU“

Gasmodul

4 Funktionserklärungen

Logbuch
Upload
Messwert-Dämpfung
Drift-Grenzwerte
Justierung

4.1 **Software-Verwaltung**

4.1.1 **Logbuch in SOPAS ET**

Die Logbuch-Tabelle zeigt die letzten 20 internen Meldungen.

Bild 2 Menü „[Modul-Name]/Diagnose/Logbuch“ im PC-Programm „SOPAS-ET“ (Beispiel)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----------|----------|----------|-------------|----------------------------|--------|-------|
| Position | Date | Time | Source | Message No. | Status | Count |
| 1 | 12-07-02 | 08:19:10 | UNOR-MUL... | E gas pump off | Off | 1 |
| 2 | 12-07-02 | 08:19:09 | UNOR-MUL... | U temperatures | Off | 1 |
| 3 | 12-07-02 | 08:19:09 | UNOR-MUL... | U heater 1 | Off | 1 |
| 4 | 12-07-02 | 08:11:47 | UNOR-MUL... | U heater 2 | Off | 1 |
| 5 | 12-07-02 | 08:10:21 | UNOR-MUL... | U heater 3 | Off | 1 |
| 6 | 12-07-02 | 08:09:04 | UNOR-MUL... | U heater 5 | Off | 1 |
| 7 | 12-07-02 | 08:08:05 | UNOR-MUL... | U heater 4 | Off | 1 |
| 8 | 12-07-02 | 08:06:32 | UNOR-MUL... | C start check | Off | 1 |
| 9 | 12-07-02 | 08:06:32 | UNOR-MUL... | U start check | Off | 1 |
| 10 | 12-07-02 | 08:04:37 | UNOR-MUL... | C adjustment cuvette ac... | Off | 1 |
| 11 | | | | | | 0 |
| 12 | | | | | | n |

| Spalte | Bedeutung |
|--------|---|
| 1 | Laufende Nummer im Logbuch |
| 2 | Zeitpunkt der letzten Änderung der Meldung |
| 3 | |
| 4 | „System“ = Messsystem (Hardware) „MV“ = Messkomponente (Messung) |
| 5 | Kurzer Meldungstext, z. B. „F Messwert“. Der vorangestellte Buchstabe klassifiziert die Meldung: F = Failure (Fehler) C = Check (Justierung/Validierung) U = Uncertain (Zusatzinformation) M = Maintenance (Wartung) E = Extended (Statusmeldung) |
| 6 | Aktueller Status der Meldung |
| 7 | Gesamtanzahl der Aktivierungen |

4.1.2 **Upload (Daten-Synchronisierung)**

Gilt nur, wenn die PC-Software „SOPAS ET“ verwendet wird. Gilt nicht für Systeme ohne Bedieneinheit (Sonderanfertigungen).

Wenn Einstellungen eines Moduls mit den Menüfunktionen der Bedieneinheit geändert wurden, werden die neuen Daten nicht automatisch nach „SOPAS ET“ übertragen. In „SOPAS ET“ würden also noch die vorherigen Daten erscheinen.

- Um die aktuellen Daten eines Moduls nach „SOPAS ET“ zu übertragen: In „SOPAS ET“ einmal die Funktion „Upload aller Parameter vom Gerät“ starten.

4.2 Messwert-Funktionen

4.2.1 Dämpfung

Wenn Sie eine „Dämpfung“ programmieren, wird nicht der momentane Messwert angezeigt, sondern der Mittelwert aus dem momentanen Messwert und den vorigen Messwerten (gleitende Mittelwertbildung).

Anwendungsmöglichkeiten:

- Dämpfung von messtechnischen Fluktuationen des Messwerts (Rauschen)
- Glättung von schwankenden Messwerten, wenn nur der mittlere Wert relevant ist

Die Dämpfung findet im Gasmodul statt und wirkt deshalb auf alle Messwertanzeigen und -ausgaben. Sie ist auch während einer Justierprozedur aktiv.



- Wenn die Dämpfung vergrößert wird, wird die Ansprechzeit (90%-Zeit) des Gasanalysensystems in der Regel entsprechend größer.
- Wenn die Dämpfung verkleinert wird, kann das „Rauschen“ des Messsignals (Messunruhe) größer werden.
- Zeitkonstante = 0 s bedeutet: Keine Dämpfung.



VORSICHT: Risiko falscher Justierung

Bei Justierungen muss die „Messdauer Testgas“ mindestens 150 % der eingestellten Dämpfungs-Zeitkonstante betragen.

- ▶ *Wenn die Dämpfung neu eingerichtet oder vergrößert wurde:* Prüfen, ob Justiereinstellungen angepasst werden müssen.

4.2.2 Drift-Grenzwerte

Zweck

Ursache der Driften von Analysator-Modulen sind z. B. Verschmutzungen, mechanische Veränderungen, Alterungseffekte. Die gesamte Drift (d. h. die Abweichung vom ursprünglichen Zustand) wird allmählich immer größer werden. Es ist nicht sinnvoll, die ständig steigende gesamte Drift immer weiter rechnerisch zu kompensieren. Wenn die gesamte Drift sehr groß geworden ist, sollte das Analysator-Modul inspiziert und neu eingestellt werden.

Die Drift-Grenzwerte überwachen die gesamte Drift automatisch. Außerdem schützen sie vor Fehl-Justierungen.

Funktionsweise

Nach jeder Justierung vergleicht ein Analysator-Modul die errechnete Gesamtdrift mit dem Drift-Grenzwert. Die Überschreitung des Drift-Grenzwerts wird in zwei Stufen gemeldet:

- Wenn eine gesamte Drift 100 ... 120 % des Drift-Grenzwerts beträgt, wird der Status „M“ (Wartungsbedarf) aktiviert.
- Sobald eine gesamte Drift mehr als 120 % des Drift-Grenzwerts beträgt, wird der Status „F“ (Fehler) aktiviert.
- Wenn eine Justierprozedur ergibt, dass eine Drift rechnerisch mehr als 150 % des Drift-Grenzwerts beträgt, wird das Ergebnis dieser Justierprozedur automatisch verworfen und die vorherige Justierung bleibt bestehen.



- Die Drift-Grenzwerte werden im Herstellerwerk eingestellt (Standardwert: 10 %).
- Mit einer Service-Funktion können alle Driftwerte auf „0“ zurückgesetzt werden (Drift-Reset). Das ist nach einer Instandsetzung des Analysator-Moduls sinnvoll, wenn dadurch ein neuer Urzustand geschaffen wurde.

Gasmodul

5 Instandhaltung

Wartungsplan

5.1

Wartungsplan

| Wartungsintervall ^[1] | | | | Wartungsarbeit | Anm. |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|------|
| 6M | 1Y | 2Y | 10Y | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ▶ Eingebaute Gaspumpe prüfen/instandsetzen ^[2] | a |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ▶ Funktion des Gasfluss-Sensors prüfen ^[3] | a |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ▶ Dichtheit der Gaswege prüfen | |

[1] M = Monat(e), Y = Jahr(e)

[2] Nur mit Gasmodul, das eine Gaspumpe enthält.

[3] Nur mit Gasmodul, das einen Gasfluss-Sensor enthält.

| Anm. | Erklärung |
|------|--|
| a | Wartungsintervall hängt von der individuellen Anwendung ab |

5.2

Justierung (Hinweis)

- ▶ Informationen zur Justierung des Sauerstoff-Sensors → Zusatz-Betriebsanleitung „Analysator-Modul OXOR-E“

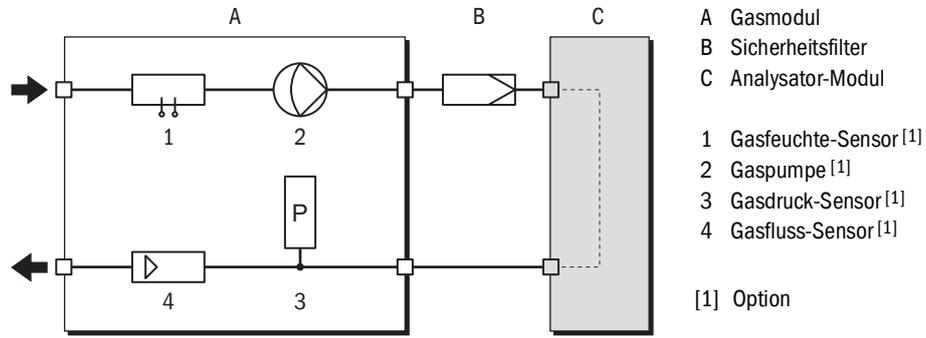
Gasmodul

6 Technische Daten

Interner Gasfluss
Abmessungen
Spezifikationen der Komponenten

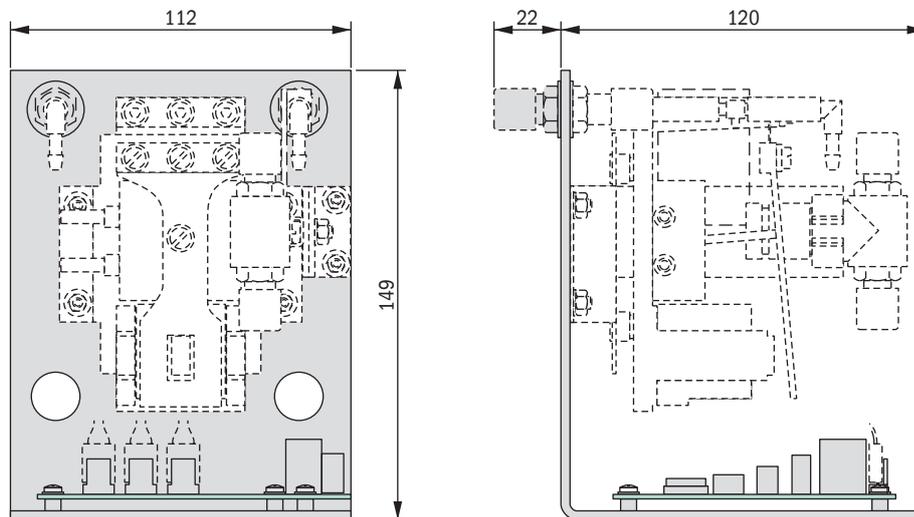
6.1 **Gaslaufplan**

Bild 3 Gaslauf im GMS800 mit Gasmodul



6.2 **Abmessungen**

Bild 4 Abmessungen



6.3

Gasanschlüsse

| Ausführung | Werkstoff | geeignet für |
|-----------------------------------|-----------|-----------------------------|
| Kunststoff-Klemmringverschraubung | PVDF | Schlauch 6x1 mm |
| Swagelok 6 mm | Edelstahl | Metallrohr mit Außen-Ø 6 mm |
| Swagelok ¼" | Edelstahl | Metallrohr mit Außen-Ø ¼" |



Gastechnische Spezifikationen (Druck, Volumenstrom usw.)
→ Zusatz-Betriebsanleitung der eingebauten Analysator-Module

6.4

Spezifikationen der Modulkomponenten

| Gasdruck-Sensor | |
|-----------------------------|-------------------------|
| Messbereich: | 500 ... 1500 hPa (±1 %) |
| Messgasführende Werkstoffe: | |
| - T-Verbindung: | Edelstahl 1.4571 |
| - Membran: | Edelstahl |

| Gasfluss-Sensor | |
|------------------------------------|---|
| Messbereich: | 0 ... 100 l/h (±20 %) |
| Überwachung der internen Gaspumpe: | - Istwert < 90 % des Sollwerts der Pumpenleistung - Sollwert - Istwert > 2 l/h |
| Messgasführende Werkstoffe: | |
| - Gehäuse: | Edelstahl 1.4571 |
| - Sensoren: | Glas (Außenhaut der Pt100-Widerstände) |
| - Klebstoff: | Klebstoff: 2-Komponenten-Spezialklebstoff |

| Gasfeuchte-Sensor | |
|-----------------------------|---|
| Messgasführende Werkstoffe: | |
| - Gehäuse: | Edelstahl 1.4571 |
| - Sensoren: | Platin, chemisch rein |
| - Klebstoff: | Klebstoff: 2-Komponenten-Spezialklebstoff |

| Gaspumpe | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| Bauart: | Schwinganker-Membranpumpe |
| Förderleistung: | 0 ... 60 l/h bei 100 kPa Unterdruck) |
| Messgasführende Werkstoffe: | |
| - Pumpenkörper: | PVDF |
| - Membran, Ventile, Dichtung: | Fluorkarbonkautschuk „Viton“ |

8029914/W793/V2-0/2012-12

www.addresses.endress.com
