

Betriebsanleitung GMS820P

Gehäuse für Baureihe GMS800



Beschriebenes Produkt

Produktname: GMS820P
Basisgerät: Gasanalysatoren Baureihe GMS800

Hersteller

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

Fertigungsstandort

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG
Poppenbütteler Bogen 9b
22399 Hamburg
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

AC	Alternating Current (Wechselstrom)
CS ₂	Schwefelkohlenstoff (Kohlenstoffdisulfid)
DC	Direct Current (Gleichstrom)
IP XY	International Protection (engl. auch: Ingress Protection); Schutzart eines Geräts nach IEC/DIN EN 60529. Die Zahl X spezifiziert den Schutz gegen Berührung und Fremdkörper, Y den Schutz gegen Feuchtigkeit.

Warnsymbole



Gefahr (allgemein)



Gefahr in explosionsgefährdeten Bereichen



Gefahr durch explosive Stoffe/Stoffgemische



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 minder schwerer oder leichter Verletzungen.

WICHTIG

Gefahr mit der möglichen Folge von Sachschäden.

Hinweissymbole



Hinweis zur Beschaffenheit des Produktes in Bezug auf Explosionsschutz (allgemein)



Wichtige technische Information für dieses Produkt



Wichtige Information zu elektrischen oder elektronischen Funktionen



Tipp



Zusatzinformation



Hinweis auf Information an anderer Stelle

1	Wichtige Hinweise	7
1.1	Die wichtigsten Gefahren	8
1.2	Die wichtigsten Betriebshinweise	8
1.3	Sicherheit bei Installation und Reparatur	8
1.4	Anwendungseinschränkungen	9
1.5	Zusätzliche Dokumentationen/Informationen	9
1.6	Typenschild	9
2	Produktbeschreibung	11
2.1	Produktbeschreibung	12
3	Mechanische Installation	13
3.1	Sicherheitshinweise	14
3.1.1	Sicherheit bei Transport und Montage	14
3.1.2	Schutz gegen gefährliche Messgase	14
3.2	Montage	15
3.2.1	Umgebungsbedingungen sicherstellen	15
3.2.2	Gehäuse befestigen	15
3.3	Gasanschlüsse	16
3.3.1	Messgas zuführen	17
3.3.2	Spülgas-Anschlüsse für ein Analysator-Modul zuführen (Option)	17
3.3.3	Spülgas für den oberen Gehäuseteil zuführen (Option)	17
3.3.4	Gehäuseentlüftung sicherstellen (Option)	17
4	Elektrische Installation	19
4.1	Kabelinstallation (allgemein)	20
4.1.1	Zugang zu den Anschlussklemmen	20
4.1.2	Geeignete Kabel	20
4.1.3	Gebrauch der Kabeleinführungen	20
4.1.4	Befestigung der Kabel	20
4.2	Elektrischer Hauptanschluss	21
4.3	Signalanschlüsse (I/O)	22
4.3.1	Signalkabel installieren	22
4.3.2	Signalkabel anschließen	22
4.4	Eigensichere Signalanschlüsse (Option)	23
4.4.1	Technische Ausführung der eigensicheren Signalanschlüsse	23
4.4.2	Besondere technische Daten für eigensichere Signalanschlüsse	23
4.4.3	Installationshinweise für eigensichere Signalanschlüsse	23
4.4.4	Elektronische Grenzwerte für die eigensicheren Signalanschlüsse	24
4.5	Verschließen des Gehäuses	24
5	Betrieb	25
5.1	Inbetriebnahme-Prozedur	26
5.2	Bedienung	26
5.3	Außerbetriebnahme	26

6	Instandhaltung	27
6.1	Dichtheitsprüfungen.....	28
6.1.1	Dichtheitsprüfung der Messgasleitungen.....	28
6.1.2	Dichtheitsprüfung der Spülgaswege.....	28
6.2	Prüfen/Erneuern der Flammensperren.....	28
6.3	Äußere Reinigung.....	28
7	Technische Daten	29
7.1	Abmessungen.....	30
7.2	Zulassungen.....	30
7.3	Gehäusespezifikationen.....	30
7.4	Umgebungsbedingungen.....	31
7.5	Gasanschlüsse.....	31
7.6	Netzanschluss.....	32
7.7	Elektrische Sicherheit.....	32

GMS820P

1 Wichtige Hinweise

Produktbeschreibung
Die wichtigsten Hinweise
Anwendungseinschränkungen
Zusätzliche Informationen

1.1 Die wichtigsten Gefahren

Gesundheitsgefahren durch gefährliche Messgase

- ▶ → Betriebsanleitung „Baureihe GMS800“

Bei Außerbetriebnahme



WARNUNG: Explosionsgefahr

In explosionsgefährdeten Bereichen:

- ▶ Das Gehäuse GMS820P nicht öffnen, solange es mit der Netzspannung verbunden ist.
- ▶ *Nachdem das Gehäuse GMS820P von der Netzspannung getrennt wurde:* Mindestens 60 Minuten warten, bevor der obere Gehäuseteil geöffnet wird.
- ▶ Die Sicherheitshinweise auf dem Gehäuse beachten.

1.2 Die wichtigsten Betriebshinweise

Vor Inbetriebnahme

- ▶ Das Gehäuse dicht verschließen.
- ▶ *Wenn das Gehäuse beschädigt ist:* Den GMS800 im Gehäuse GMS820P nicht in Betrieb nehmen und gegen unbefugte Inbetriebnahme sichern.



Im oberen Gehäuseteil gibt es einen Netzschalter für Service-Zwecke.

Betrieb

- ▶ Zur Bedienung die Tasten am unteren Gehäuseteil benutzen. Das Gehäuse während des Betriebs nicht öffnen.
- ▶ *Vor Außerbetriebnahme:* Den Messgasweg mit einem trockenen, neutralen Gas spülen, um Kondensation im Messsystem zu verhindern.
- ▶ *Nach einem Ereignis, das die integrierten Flammensperren beansprucht oder verschmutzt haben könnte:* Die Flammensperren prüfen lassen (→ S. 28, §6.2).

In gefährlichen Situationen

- ▶ NOT-AUS-Schalter oder Hauptschalter des übergeordneten Systems ausschalten.
- ▶ *Wenn Flüssigkeit in das Gehäuse eingedrungen ist:* Das Gerät sofort außer Betrieb nehmen und die Netzspannung an externer Stelle unterbrechen.

1.3 Sicherheit bei Installation und Reparatur

- ▶ Das Gehäuse GMS820P nur in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden, wenn die Spezifikationen von Zone, Explosionsgruppe und Temperaturklasse dies zulassen (siehe Typenschild).
- ▶ Die „besonderen Bedingungen“ der Zulassung beachten und befolgen (→ S. 9, § 1.4).
- ▶ Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung nur von Fachkräften durchführen lassen, die die notwendigen Kenntnisse über die Regeln und Vorschriften für explosionsgefährdete Bereiche haben – z. B.:
 - Bereichseinteilung
 - Zündschutzarten
 - Installationsregeln, z. B. „Verordnung über elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Räumen (ElExV)“
- ▶ Das Gehäuse GMS820P nicht verändern. Reparaturen nur vom Hersteller oder von geschulten und autorisierten Fachkräften durchführen lassen.

1.4 **Anwendungseinschränkungen**

Besondere Bedingungen laut Zulassungsdokument:

- Das Gehäuse muss mit Warnhinweisen nach EN 60079-0 Abschnitt 29.11 a) und d) gekennzeichnet werden. [1]
- Der Einsatz in Bereichen mit potentiell explosionsfähiger Schwefelkohlenstoff-Atmosphäre (UEG 0,6 Vol%) ist ausgeschlossen. [2]
- Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt +5 °C bis +45 °C.

[1] Wird im Herstellerwerk ausgeführt.

[2] untere Explosionsgrenze = 0,6 Vol.-% CS₂ in Luft.

1.5 **Zusätzliche Dokumentationen/Informationen**

Dieses Dokument ist ein Zusatz zu der Betriebsanleitung „Baureihe GMS800“. Es ergänzt diese Betriebsanleitung um technische Informationen zum Gehäuse GMS820P.

- ▶ 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.

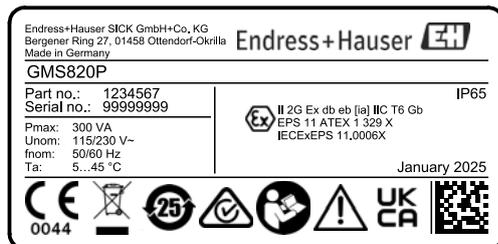
Weitere mitgelieferte Dokumente

Betriebsanleitung der Zenerbarrieren [1]	▶ Bei der Installation eigensicherer Signalanschlüsse beachten.
--	---

[1] nur bei Ausführung mit eigensicheren Signalanschlüssen (→ S. 23, § 4.4)

1.6 **Typenschild**

Bild 1 Typenschild (beispielhaft)



GMS820P

2 Produktbeschreibung

Eigenschaften
Produktversionen

2.1 Produktbeschreibung

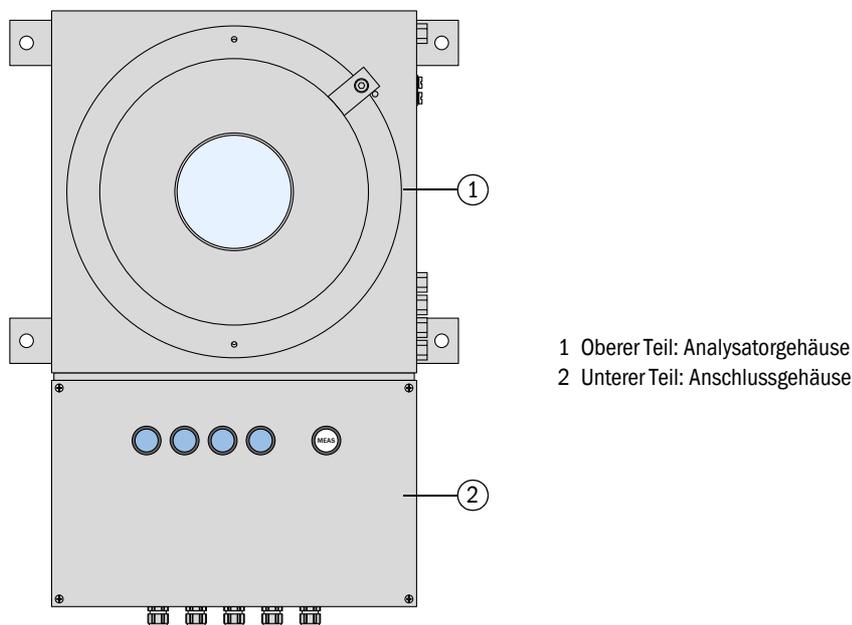
Grundmerkmale

- Das Gehäuse GMS820P ist konstruiert für die Wandmontage in Innenräumen.
- Das Gehäuse GMS820P besteht aus zwei Teilen (→ Bild 2):

Sektion	enthält
Oberer Teil: Analysatorgehäuse	<ul style="list-style-type: none"> ● physikalische Komponenten ● elektronische Komponenten ● Gasanschlüsse
Unterer Teil: Anschlussgehäuse	<ul style="list-style-type: none"> ● Netzanschluss ● Signalanschlüsse

- Die Gehäusesektionen sind gasdicht getrennt.
- Die Gasanschlüsse haben integrierte Flammensperren.

Bild 2 Gehäuse GMS820P



Eignung

Das Gehäuse GMS820P darf in explosionsgefährdeten Bereichen derjenigen Zone, Explosionsgruppe und Temperaturklasse verwendet werden, die auf dem Typenschild angegeben sind. Das Typenschild ist auf der rechten Gehäusesseite.

Optionen

- Spülgas-Anschlüsse für den oberen Gehäuseteil (Analysatorgehäuse)
- Spülgas-Anschlüsse für ein Analysator-Modul
- Gasanschluss zur Entlüftung des oberen Gehäuseteils
- Eigensichere Signalanschlüsse

GMS820P

3 Mechanische Installation

Sicherheitshinweise

Montage

Gasanschlüsse

3.1 **Sicherheitshinweise**

3.1.1 **Sicherheit bei Transport und Montage**

Hebepunkte

	<p>WICHTIG: Beschädigungsgefahr bei falschem Heben</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Als Hebepunkte die Tragschienen auf der Rückseite des Gehäuses verwenden. ▶ Den unteren Gehäuseteil nicht belasten. ▶ Gasanschlüsse und Kabeleinführungen nicht als Hebepunkte verwenden.
---	---

Verletzungsgefahren

	<p>VORSICHT: Verletzungsrisiko</p> <p>Das Gehäuse ist schwer (Gewicht → S. 30, § 7.3). Wenn das Gehäuse fällt oder sich unkontrolliert bewegt, besteht Verletzungsgefahr durch die Masse des Gehäuses und durch harte, vorstehende Gehäuseteile.</p> <p><i>Bei Transport und Montage:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vor dem Anheben das Gewicht des Geräts berücksichtigen. ▶ Sicherheitsschuhe tragen. Rutschfeste Handschuhe verwenden. ▶ Das Gerät vorsichtig und sicher handhaben. Beim Transportieren sichern. Stürze und Kollisionen vermeiden. ▶ Bei Bedarf weitere Personen als Helfer hinzuziehen.
---	---

3.1.2 **Schutz gegen gefährliche Messgase**

Wenn das Messgas gesundheitsgefährdend, brennbar und/oder korrosiv sein kann:

- ▶ Sicherstellen, dass bei einem Gasleck keine gefährliche Situation entstehen kann.
- ▶ Prüfen,
 - ob am Einbauort ein Gaswarngerät installiert werden muss
 - ob das Gehäuse während des Betriebs permanent mit einem neutralen Gas gespült werden muss (bei Bedarf mit Überwachung das abgehenden Spülgases).
- Bei Bedarf entsprechende zusätzliche Einrichtungen installieren.
- ▶ Die Dichtheit der Gaswege regelmäßig prüfen (→ S. 28, § 6.1).

	<p>WARNUNG: Gesundheitsgefahr</p> <p><i>Wenn das Messgas gesundheitsgefährdend sein könnte und nicht sicher ist, dass die internen Gaswege dicht sind:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Vor dem Öffnen des oberen Gehäuseteils:</i> Schutzmaßnahmen gegen freigesetztes Gas treffen (z. B. Atemschutz, Absaugung).
---	---

3.2 Montage



- Abmessungen → S. 30, § 7.1
- Gewicht (Masse) → S. 30, § 7.3

3.2.1 Umgebungsbedingungen sicherstellen

Vibrationen

- ▶ Das Gerät vor starken Erschütterungen und Vibrationen schützen (Grenzwerte → S. 31, § 7.4).

Temperatur

- ▶ Direkte Sonneneinstrahlung auf das Gehäuse vermeiden.
- ▶ Während des Betriebes die zulässige Umgebungstemperatur einhalten (→ S. 31, § 7.4).

Feuchtigkeit

- ▶ Einen trockenen und frostfreien Montageort wählen.
- ▶ Betauung (Kondensation) ausschließen – auch im Geräteinneren.
- ▶ Zulässige relative Luftfeuchte einhalten (→ S. 31, § 7.4).

Korrosive Atmosphäre

Wenn die Atmosphäre am Einbauort korrosiv sein kann:

- ▶ Das Gehäuse GMS820P in einem Übergehäuse (z. B. geschlossener Schrank) installieren. Das Übergehäuse mit einem schützenden Gas spülen.

CS₂-haltige Atmosphäre



WARNUNG: Anwendungsverbot in CS₂-haltiger Atmosphäre

- ▶ Wenn am vorgesehenen Montageort die CS₂-Konzentration in der Umgebungsluft die untere Explosionsgrenze (UEG)^[1] erreichen oder überschreiten könnte: Das Gehäuse GMS820P nicht verwenden.^[2]

[1] UEG für CS₂ = 0,6 Vol.-%.

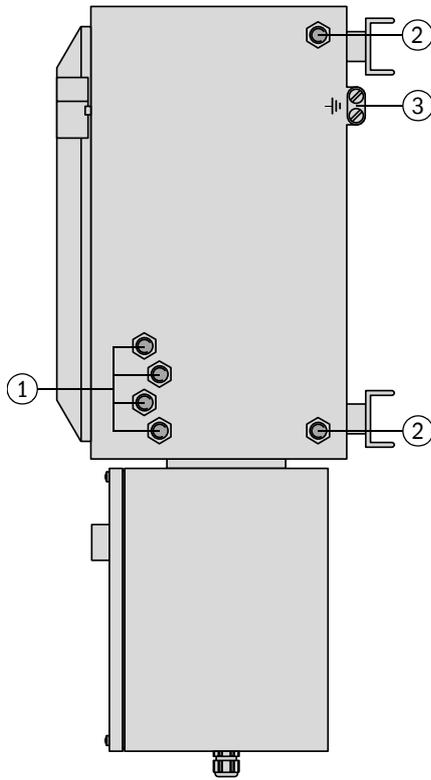
[2] Zulassungsbedingung (→ S. 9, § 1.4).

3.2.2 Gehäuse befestigen

- ▶ Das Gehäuse an einer Struktur befestigen, die das Gewicht des Gehäuses sicher tragen kann.
- ▶ Das Gehäuse so montieren, dass die Unterseite des Gehäuses etwa horizontal ist (zulässige Schräglage → S. 31, § 7.4).

3.3 Gasanschlüsse

Bild 3 Rechte Gehäuseseite



- 1 Messgas-Anschluss
oder
Option: Spülgas-Anschluss für ein Analysator-Modul
- 2 Option: Spülgas-Anschluss für den oberen Gehäuseteil
oder
Option: Gasanschluss zur Gehäuseentlüftung
- 3 PA-Anschluss



- Funktion der einzelnen Gasanschlüsse → Beschriftung am Gehäuse
- Technische Ausführung der Gasanschlüsse → S. 31, § 7.5
- PA-Anschluss → S. 21, § 4.2



WARNUNG: Explosionsgefahr

- ▶ Nicht genutzte Gasanschlüsse gasdicht verschließen.
Sonst ist der Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen nicht zulässig.



Die Gasanschlüsse haben integrierte Flammensperren.

- ▶ Nach einem Ereignis, das die Flammensperren beansprucht oder verschmutzt haben könnte: Die Flammensperren prüfen lassen (→ S. 28, § 6.2).

3.3.1 Messgas zuführen

- ▶ Die grundlegenden Informationen und Sicherheitshinweise zur Messgas-Zufuhr beachten:
 - Funktion der Messgas-Anschlüsse → Betriebsanleitung „Baureihe GMS800“
 - Spezifikationen zur Messgas-Zufuhr → Zusatz-Betriebsanleitung der eingebauten Analysator-Module
- ▶ Vorrangig die Zulassungsbedingungen einhalten (→ S. 31, § 7.5).

3.3.2 Spülgas-Anschlüsse für ein Analysator-Modul zuführen (Option)

Gilt nur für Ausführungen mit entsprechenden Spülgas-Anschlüssen (→ S. 16, Bild 3)

- ▶ Das notwendige Spülgas über den Gasanschluss „purge in analyzer“ zuführen und über den Gasanschluss „purge out analyzer“ ableiten, wie in der Zusatz-Betriebsanleitung des Analysator-Moduls beschrieben.
- ▶ Als Intergas Stickstoff (techn.) verwenden.
- ▶ Den zulässigen Spülgasdruck einhalten (→ S. 31, § 7.5).

3.3.3 Spülgas für den oberen Gehäuseteil zuführen (Option)

Gilt nur für Ausführungen mit entsprechenden Spülgas-Anschlüssen (→ S. 16, Bild 3)

- ▶ Das Spülgas über den Gasanschluss „purge in enclosure“ zuführen und über den Gasanschluss „purge out enclosure“ ableiten.

3.3.4 Gehäuseentlüftung sicherstellen (Option)

Gilt nur für Ausführungen mit dem Gasanschluss „venting“

- ▶ *Wenn das Messgas nicht gefährlich ist:* Den Gasanschluss „venting“ offen lassen.
- ▶ *Wenn das Messgas gefährlich sein kann:* Am Gasanschluss „venting“ eine Gasleitung anschließen, die an einer Stelle mündet, wo austretendes Messgas keine Gefahr verursachen kann. Der Gasaustritt muss offen sein (ohne Gegendruck).



WARNUNG: Explosionsgefahr

- ▶ Den Gasanschluss „venting“ nicht verschließen. Sonst ist die Betriebssicherheit in explosionsgefährdeten Bereichen nicht gewährleistet.



Die Gehäuseentlüftung verhindert, dass im oberen Gehäuseteil ein großer Gasdruck entsteht, wenn bei einem internen Gasleck Gas austritt.

GMS820P

4 Elektrische Installation

Kabelinstallation
Netzanschluss
Signalanschlüsse



- ▶ Die Installation von Fachkräften durchführen lassen, die die nötigen Fachkenntnisse haben (siehe auch → S. 8, § 1.3).
- ▶ Die Bestimmungen und Spezifikationen der Zulassung beachten und einhalten.

4.1 Kabelinstallation (allgemein)

4.1.1 Zugang zu den Anschlussklemmen



- Die elektrischen Anschlüsse sind im unteren Gehäuseteil (→ S. 21, Bild 4).
- Der obere Gehäuseteil braucht nicht geöffnet zu werden.

1 Sicheren Zustand herstellen:



WARNUNG: Explosionsgefahr

Vor dem Öffnen des unteren Gehäuseteils:

- ▶ Das Gehäuse GMS820P von der Netzspannung trennen.
- ▶ Das Gehäuse GMS820P von allen anderen externen Spannungen trennen (z. B. Signalleitungen). *Ausnahme:* Verbindungen mit eigensicheren Stromkreisen können bestehen bleiben.

2 Unteren Gehäuseteil öffnen:

- Frontschrauben lösen.
- Deckel abnehmen.

4.1.2 Geeignete Kabel

- ▶ Nur Kabel mit Außendurchmesser 6 ... 13 mm verwenden (= geeigneter Durchmesser für die Kabeleinführungen).
- ▶ Nur Kabel verwenden, die für die Verwendung in dem betreffenden explosionsgefährdeten Bereich zugelassen sind.

4.1.3 Gebrauch der Kabeleinführungen

- ▶ Nach der Kabelinstallation die Kabeleinführungen »flammendicht« (gasdicht) verschließen.
- ▶ Ungenutzte Kabeleinführungen entweder mit einem Verschlussstopfen verschließen oder komplett durch Verschlusskappen ersetzen. Verschlussstopfen und Verschlusskappen müssen für explosionsgefährdete Bereiche zugelassen sein.
 - *Verschlussstopfen:* Passend zum zulässigen Kabeldurchmesser wählen und anstelle eines Kabels installieren.
 - *Verschlusskappen:* Verschlusskappen mit Gewinde M20x1,5 wählen. Gewinde und Dichtflächen mit Klebstoff »Loctite 243« versehen.



Die Kabeleinführungen sind Gegenstand der Zulassung.

Ä Die Kabeleinführungen nicht durch Kabeleinführungen eines anderen Typs ersetzen.



Ausgebaute Verschlussstopfen aufbewahren.

4.1.4 Befestigung der Kabel

- ▶ Angeschlossene Kabel fest installieren, d. h. die Kabel auf ganzer Länge befestigen.

4.2 **Elektrischer Hauptanschluss**

Potentialausgleich (PA, Erdung)

- Den Erdungsanschluss am oberen Gehäuseteil (→ S. 16, Bild 3) direkt mit dem Hauptpotential (Erdung) verbinden.

Netzanschluss

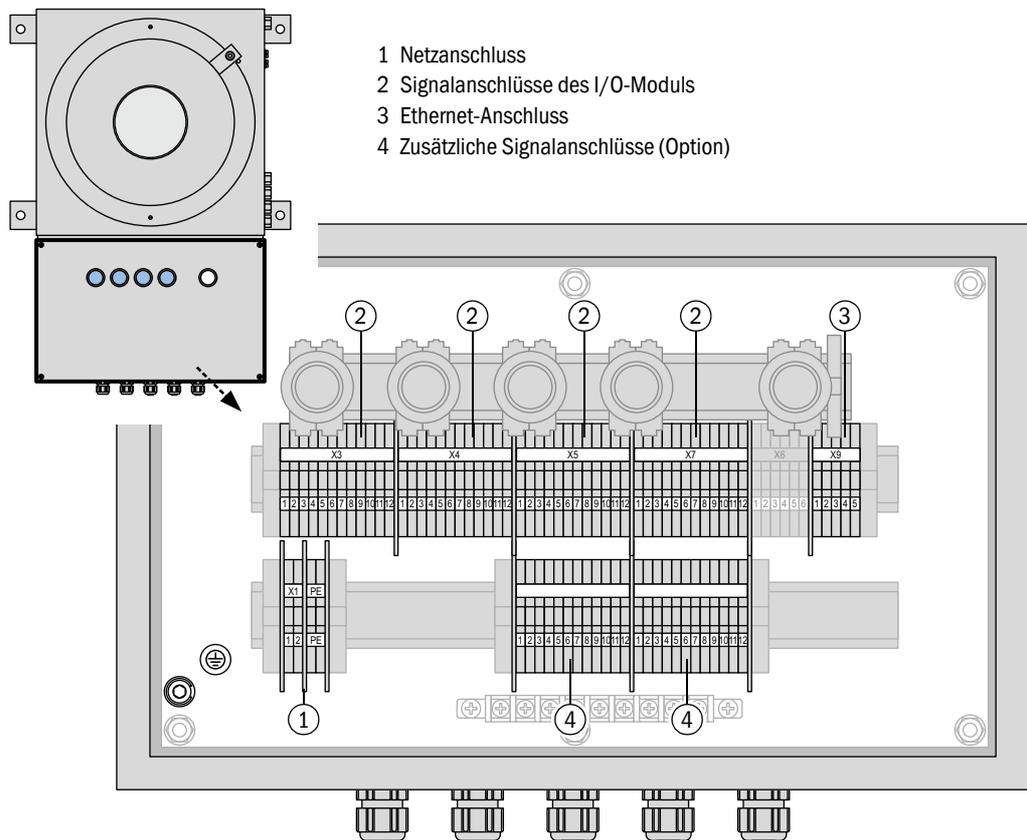
+i Geeignete Netzspannung/Netzfrequenz → S. 32, §7.6

- Geeignete Kabeldurchmesser → S. 20, §4.1.2. Netzkabel mit Schutzleiter verwenden.
- Das Netzkabel durch eine Kabeleinführung in den unteren Gehäuseteil führen und an die Klemmenleiste X1 anschließen (→ Tabelle 1)

Tabelle 1 Netzanschlussklemmen

Klemme	Funktion
X1.1	L1 Netzspannung - Phase
X1.2	N Netzspannung - Nullleiter
PE	Schutzleiter

Bild 4 Unterer Gehäuseteil (Anschlussgehäuse)



+i

- Elektronische Sicherungen sind im oberen Gehäuseteil.
- Im oberen Gehäuseteil gibt es einen Netzschalter für Service-Zwecke.

4.3 **Signalanschlüsse (I/O)**

4.3.1 **Signalkabel installieren**

- ▶ Signalkabel durch eine Kabeleinführung in den unteren Gehäuseteil führen (→ S. 21, Bild 4).
- ▶ Angeschlossene Signalkabel aus dem explosionsgefährdeten Bereich heraus führen und außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs anschließen.

4.3.2 **Signalkabel anschließen**



WICHTIG:
Elektrostatische Spannungen können elektronische Bauteile zerstören.

- ▶ *Vor dem Kontakt mit elektrischen Anschlüsse und internen Bauteilen:* Den menschlichen Körper und verwendete Werkzeuge erden, um elektrostatische Ladungen abzuleiten.

Empfohlene Methode:

- ▶ *Falls der Schutzleiter angeschlossen ist:* Ein blankes Metallteil des Gehäuses berühren.
- ▶ *Sonst:* Eine andere blankes Metallfläche berühren, die mit dem Schutzleiter verbunden ist oder sicheren Kontakt zur Erde hat.



- ▶ Mitgelieferte individuelle Informationen vorrangig beachten.

Tabelle 2

Signalanschlussklemmen (Standard)

Klemme	Funktion	
X3.x	Signalanschlüsse des I/O-Moduls ^[1]	
X4.x		
X5.x		
X7.x		
X6.x	für interne Verdrahtung verwendet	
X9.1	TX+	Ethernet-Anschluss
X9.2	TX-	
X9.3	RX+	
X9.4	RX-	
X9.5	Schirm	
X9.6	nicht verwendet (no connection)	

[1] Klemmenbelegung und Funktionsbeschreibungen → Zusatz-Betriebsanleitung „I/O-Modul“

- ▶ Die Signalleitungen an die gewünschten Klemmen im unteren Gehäuseteil anschließen.
- ▶ *Bei Ausführung mit zusätzlichen Signalanschlüssen (Option):* Mitgelieferte individuelle Informationen beachten.
- ▶ *Bei Ausführung mit eigensicheren Signalanschlüssen (Option):* Die Informationen in §4.4 (→ S. 23) beachten.

4.4 Eigensichere Signalanschlüsse (Option)

Gilt nur für Ausführungen mit eigensicheren Signalanschlüssen

4.4.1 Technische Ausführung der eigensicheren Signalanschlüsse

Auf Wunsch können Analogausgänge, Digitaleingänge und Digitalausgänge teilweise als eigensichere Signalanschlüsse ausgeführt werden. Dazu werden Zusatzmodule (Zenerbarrieren) im oberen Gehäuseteil eingebaut. Alle eigensicheren Anschlüsse werden nach Kundenwunsch konfiguriert.

- Klemmenbelegung → mitgelieferte individuelle Informationen
- Technische Informationen zu den eigensicheren Signalanschlüssen → Betriebsanleitung der Zenerbarrieren

4.4.2 Besondere technische Daten für eigensichere Signalanschlüsse

Signalanschluss	Parameter	Spezifikation
Analogausgänge ^[1]	Maximale Spannung an den Anschlussklemmen:	13 V
	Zulässige Bürde:	0 ... 200 Ω
Digitaleingänge Digitalausgänge	Maximale Spannung an den Anschlussklemmen:	26,5 V
	Innenwiderstand:	300 Ω

[1] Hinweis zur Potentialfreiheit beachten (→ S. 24, §4.4.4)

4.4.3 Installationshinweise für eigensichere Signalanschlüsse

- ▶ Die Signalkabel in Übereinstimmung mit der Norm EN 60079-11 („Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit "i"“) installieren.
- ▶ Die elektronischen Grenzwerte einhalten (→ S. 24, §4.4.4).
- ▶ Alle Komponenten eines Signalstromkreises eigensicher ausführen.



WARNUNG: Explosionsgefahr

Eigensichere Installationen müssen einen gewissen Abstand zu anderen elektrischen Einrichtungen einhalten (Spezifikationen siehe EN 60079-11).

- ▶ Eigensichere Signalkabel so verlegen, dass der erforderliche Sicherheitsabstand zu nicht-eigensicheren Einrichtungen überall gewährleistet ist.

4.4.4 **Elektronische Grenzwerte für die eigensicheren Signalanschlüsse**

Die Eigensicherheit des angeschlossenen eigensicheren Signalstromkreises ist nur gewährleistet, wenn der Stromkreis einschließlich Kabel die unten angegebenen Grenzwerte einhält.



VORSICHT: Möglicherweise gelten kleinere Grenzwerte
 Möglicherweise gelten im individuellen Anwendungsfall kleinere Grenzwerte. Entscheidend dafür ist die Zusammensetzung der explosionsgefährlichen Atmosphäre.

- ▶ Anhand der europäischen Norm EN 60079-0 »Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche« die höchstzulässigen Grenzwerte für den individuellen Anwendungsfall ermitteln.
- ▶ *Falls sich daraus Einschränkungen ergeben:* Diese Einschränkungen notieren (z. B. in diesem Dokument) und bei der Installation berücksichtigen.



Die verwendeten Zenerbarrieren für Analogausgänge haben je zwei Kanäle. Üblicherweise wird für jeden Analogausgang ein Kanal verwendet. In diesem Fall haben die Analogausgänge einer Zenerbarriere einen gemeinsamen Minuspol (in der Zenerbarriere verbunden), sind also untereinander nicht potentialfrei getrennt.

Grenzwerte für eigensichere Analogausgänge

Parameter des eigensicheren Stromkreises	Zulässiger Wert	
	Kanal 1/Kanal 2	kombiniert
Gesamt-Induktivität L_A	$\leq 1,5 \text{ mH}$	$\leq 0,37 \text{ mH}$
Gesamt-Kapazität C_A	$\leq 580 \text{ nF}$	$\leq 580 \text{ nF}$
L_A/R_A	$\leq 61 \text{ } \mu\text{H}/\Omega$	$\leq 30 \text{ } \mu\text{H}/\Omega$

Grenzwerte für eigensichere Digitaleingänge und Digitalausgänge

Parameter des eigensicheren Stromkreises	Zulässiger Wert
Gesamt-Induktivität L_A	$\leq 4,1 \text{ mH}$
Gesamt-Kapazität C_A	$\leq 83 \text{ nF}$
L_A/R_A	$\leq 54 \text{ } \mu\text{H}/\Omega$

4.5 **Verschließen des Gehäuses**

- ▶ Prüfen, ob der obere Gehäuseteil fest verschlossen ist. Der drehbare Deckel muss mit der Klemmschraube fixiert sein.
- ▶ Den Deckel des unteren Gehäuseteils gasdicht verschließen.
- ▶ Alle Kabeleinführungen »flammdicht« (gasdicht) verschließen (→ S. 20, § 4.1.3).

GMS820P

5 **Betrieb**

Inbetriebnahme
Bedienung

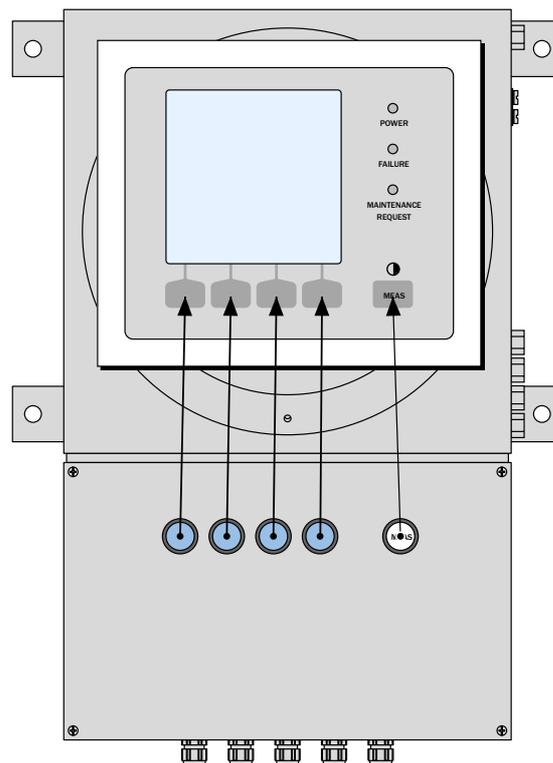
5.1 Inbetriebnahme-Prozedur

- 1 Sicherstellen, dass das Gehäuse dicht verschlossen ist (→ S. 24, §4.5).
- 2 Die Netzversorgung des Geräts an externer Stelle aktivieren (z. B. Hauptschalter).
- 3 Warten, bis das Gerät betriebsbereit ist (→ Betriebsanleitung „Baureihe GMS800“).

5.2 Bedienung

- ▶ Zur Bedienung die Tasten am unteren Gehäuseteil benutzen.
- ▶ Das Gehäuse während des Betriebs nicht öffnen.

Bild 5 Tasten für die Bedieneinheit BCU



Bedienung und Betrieb mit der Bedieneinheit BCU → Zusatz-Betriebsanleitung „Bedieneinheit BCU“

5.3 Außerbetriebnahme

Außerbetriebnahme-Prozedur

- 1 Die Vorbereitungen zur Außerbetriebnahme durchführen (→ Betriebsanleitung „Baureihe GMS800“).
- 2 Das Gehäuse GMS820P von der Netzspannung trennen (z. B. Hauptschalter des übergeordneten Systems ausschalten).

Nach Außerbetriebnahme



WARNUNG: Explosionsgefahr

- ▶ *In explosionsgefährdeten Bereichen:* Nach dem Trennen von der Netzspannung mindestens 60 Minuten warten, bevor der obere Gehäuseteil geöffnet wird.
- ▶ Die Sicherheitshinweise auf dem Gehäuse beachten.

GMS820P

6 Instandhaltung

Dichtheitsprüfungen
Prüfen/Erneuern der Flammensperren
Äußere Reinigung

6.1 Dichtheitsprüfungen

6.1.1 Dichtheitsprüfung der Messgasleitungen

Wenn der Messgasweg bei einer Instandhaltungsmaßnahme geöffnet worden war:

- ▶ Nach der Instandsetzung die Dichtheit der angeschlossenen Messgasleitungen prüfen.

Wenn der Verdacht besteht, dass der Messgasweg im Laufe der Betriebszeit undicht werden könnte (z. B. wegen besonderer Eigenschaften des Messgases):

- ▶ In regelmäßigen Zeitabständen die Dichtheit der angeschlossenen Messgasleitungen prüfen.



Prozedur der Dichtheitsprüfung → Betriebsanleitung „Baureihe GMS800“

6.1.2 Dichtheitsprüfung der Spülgaswege

Gilt nur für Ausführungen mit Spülgas-Anschlüssen

- ▶ Mindestens einmal pro Jahr die Dichtheit der Spülgaswege prüfen.
- ▶ Auf gleiche Weise wie die Dichtheit der Messgasleitungen prüfen (Prozedur → Betriebsanleitung „Baureihe GMS800“).

6.2 Prüfen/Erneuern der Flammensperren



- Weil der gasdurchlässige Teil einer Flammensperre ein feinporiger Metallblock ist (Sintermetall), kann eine Flammensperre wie ein Staubfilter verschmutzen und gasundurchlässig werden. Das kann plötzlich oder allmählich passieren.
- Um eine integrierte Flammensperre zu prüfen oder zu erneuern, muss der betreffende Gasanschluss demontiert werden. Solche Arbeiten dürfen nur von geschulten Fachkräften durchgeführt werden. *Empfehlung:* Die Arbeit vom Kundendienst des Herstellers durchführen lassen.

- ▶ Nach folgenden Situationen die integrierten Flammensperren prüfen lassen:
 - nach einem Ereignis, das die Flammensperren beansprucht haben könnte (brennendes Gas)
 - wenn Partikeln in die Messgas-Zufuhr gelangt waren (z. B. weil ein Staubfilter defekt war)
- ▶ Wenn eine Flammensperre in mangelhaftem Zustand ist: Die Flammensperre erneuern.

6.3 Äußere Reinigung

Um Schmutz vom Gehäuse zu entfernen:

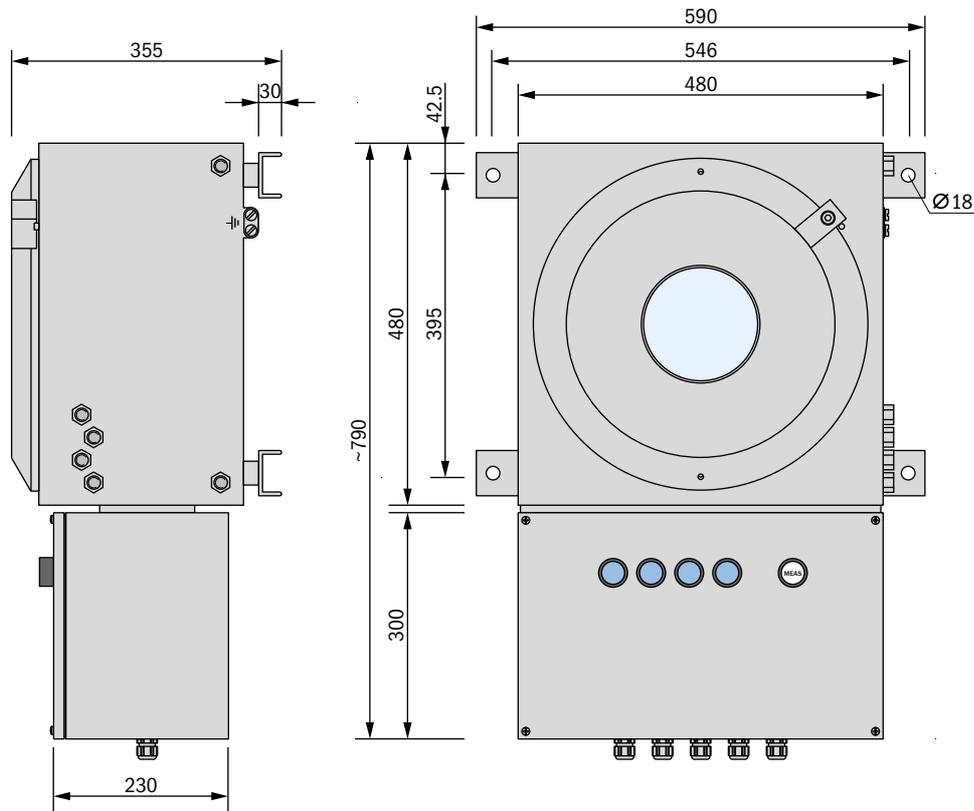
- ▶ Ein weiches Tuch benutzen. Bei Bedarf das Tuch mit Wasser und einem milden Reinigungsmittel anfeuchten.
- ▶ Keine mechanisch oder chemisch aggressiven Putzmittel verwenden.
- ▶ Kein Hochdruck-Reinigungsgerät verwenden.

GMS820P

7 Technische Daten

Abmessungen
Zulassung
Umgebungsbedingungen
Art der Gasanschlüsse
Elektrische Daten

7.1 **Abmessungen**



7.2 **Zulassungen**

Art der Zulassung:	EG-Baumusterprüfbescheinigung
Bescheinigungsnummer:	EPS 11 ATEX 1 329 X
Kennzeichnung des Geräts:	II 2G Ex db eb IIC T6 Gb II 2G Ex db eb [ia] IIC T6 Gb
Besondere Bedingungen:	→ S. 9, § 1.4

7.3 **Gehäusespezifikationen**

Bauart	
- oberer Gehäuseteil (Analysatorgehäuse):	massiver Stahl + Schraubdeckel mit Sichtfenster
- unterer Gehäuseteil (Anschlussgehäuse):	Stahlblech
- Verbindung der Sektionen:	gasdicht versiegelte Kabeldurchführungen
Schutzart:	IP 65
Abmessungen:	→ S. 30, § 7.1
Masse (Gewicht):	124 ... 126 kg ^[1]
Höchste Oberflächentemperatur:	Temperaturklasse T6

[1] je nach interner Ausstattung

7.4

Umgebungsbedingungen

Atmosphärische Einflüsse:	Nur zur Verwendung in Innenräumen
Einbaulage (zulässige Schräglage):	→ Zusatz-Betriebsanleitung der eingebauten Analysator-Module
Geografische Höhe am Einsatzort:	
Umgebender Luftdruck:	
Relative Luftfeuchtigkeit:	10 ... 95 %, nicht kondensierend
Umgebungstemperatur während des Betriebs:	+5 ... +40 °C (41 ... 113 °F)
Transport-/Lagerungstemperatur:	-10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)

7.5

Gasanschlüsse

Anschlüsse für Messgas

Anschluss	Bezeichnung	geeignet für
Standard:	Swagelok 6 mm	Metallrohr mit Außen-Ø 6 mm
Option:	Swagelok ¼"	Metallrohr mit Außen-Ø ¼"

Zulassungsbedingungen für die Messgas-Zufuhr

Parameter		Zulässiger Wert
Messgas-Druck im Gehäuse	- bei nicht-brennbaren Messgasen:	-100 ... +1000 hPa (-0,1 ... +1,0 bar)
	- bei brennbaren Messgasen:	-100 ... +100 hPa (-0,1 ... +0,1 bar)
	- bei brennbaren Messgasen, mit Gehäuseentlüftung (Option ^[1]):	-100 ... +1000 hPa (-0,1 ... +1,0 bar)
Messgas-Volumenstrom ^[2] :	- Standard:	max. 100 dm ³ /Stunde ^[3] ^[4]
	- mit Gehäuseentlüftung (Option ^[1]):	max. 70 dm ³ /Stunde ^[3] ^[4]

[1] → S. 17, §3.3.4

[2] Am Messgas-Eintritt des Gehäuses.

[3] Jedoch vorrangig den zulässigen Messgas-Druck im Gehäuse einhalten.

[4] Empfehlung: Max. 60 dm³/Stunde.

Spülgas-Zufuhr für ein Analysator-Modul

Parameter	Zulässiger Wert
Maximaler Spülgas-Druck im Gehäuse:	15 hPa (15 mbar)



- Position der Gasanschlüsse → S. 16, Bild 3
- Prüfen/Erneuern der integrierten Flammensperren → S. 28, §6.2
- Funktion der Messgas-Anschlüsse → Betriebsanleitung „Baureihe GMS800“
- Sonstige Spezifikationen → Zusatz-Betriebsanleitung der eingebauten Analysator-Module

7.6

Netzanschluss

Netzspannung (wahlweise):	93 ... 132 V AC, 47 ... 63 Hz
	186 ... 264 V AC, 47 ... 63 Hz
	210 ... 370 V DC
Zulässige Überspannungen:	Transiente Überspannungen im Versorgungsnetz dürfen die Überspannungskategorie II nach IEC 60364-4-443 nicht überschreiten
Leistungsaufnahme:	50 VA / max. 300 VA
Interne Netzsicherungen	
- primär:	6,3 A (nicht austauschbar)[1]
- sekundär:	8 A (austauschbare Schmelzsicherung)[2]

[1] nach Auslösen muss das Netzteil erneuert werden

[2] F1 auf der „Verteilerkarte“ - Ersatzteil: „Sicherungseinsatz FF8A0 250V D5x20“, Bestell-Nr. 6004313

7.7

Elektrische Sicherheit

Schutzklasse:	Schutzklasse I [1]
Elektrische Sicherheit:	geprüft nach EN 61010-1 Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
Transformator:	Sicherheitstransformator nach EN 61558 (VDE 0570)
Elektromagnetische Verträglichkeit:	gemäß EN 61326-1, EN 61326-2-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 und Richtlinie 2004/108/EG

[1] VDE 0411 Teil 1 / IEC 348

-- Leere Seite --

8030389/AE00/V1-0/2013-08

www.addresses.endress.com
