

# Betriebsanleitung GMS840

Gehäuse für Baureihe GMS800



**Beschriebenes Produkt**

Produktname: GMS840  
Varianten: GMS840 (Standard)  
GMS841 (ATEX/ IECEx)  
GMS842 (cCSA<sub>US</sub>)

**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.










<b>1</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit .....</b>	<b>5</b>
1.1	Symbole und Dokumentkonventionen .....	5
1.1.1	Warnsymbole .....	5
1.1.2	Warnstufen und Signalwörter .....	5
1.1.3	Hinweissymbole .....	6
1.2	Verantwortung des Anwenders.....	6
1.3	Geltungsbereich .....	7
1.3.1	Grundsätzliche Anwendungseinschränkungen .....	7
1.4	Die wichtigsten Sicherheitshinweise.....	7
1.5	Zusätzliche Dokumentationen/Informationen .....	7
<b>2</b>	<b>Produktbeschreibung.....</b>	<b>9</b>
2.1	Produktidentifikation .....	9
2.1.1	Typenschild .....	9
2.2	Produktbeschreibung.....	10
2.2.1	Produkteigenschaften .....	10
2.2.2	Optionen .....	10
2.3	Gehäusedeckel öffnen.....	11
2.3.1	Sicherheitsmaßnahmen vor dem Öffnen des Gehäuses .....	11
2.3.2	Gehäuse öffnen .....	13
<b>3</b>	<b>Installation.....</b>	<b>14</b>
3.1	Sicherheit bei Transport und Montage .....	14
3.1.1	Bei GMS841 (ATEX/ IECEx) und GMS842 (cCSA <sub>US</sub> ).....	14
3.2	Lieferumfang .....	14
3.3	Montage.....	15
3.3.1	Umgebungsbedingungen sicherstellen .....	15
3.3.2	Gehäuse montieren .....	15
3.4	Besondere Schutzmaßnahmen (bei Bedarf) .....	15
3.4.1	Vor gefährlichen Messgasen schützen .....	15
3.4.2	Vor korrosiven Atmosphären schützen .....	15
3.4.3	Bei GMS841 (ATEX/ IECEx) und GMS842 (cCSA <sub>US</sub> ).....	16
3.5	Gasanschlüsse .....	16
3.5.1	Messgaseingang.....	16
3.5.2	Messgasausgang.....	16
3.5.3	Spülgas für ein Analysator-Modul zuführen (Option) .....	16
3.5.4	Spülgas für das Gehäuse zuführen (Option) .....	16
3.6	Elektrische Anschlüsse .....	17
3.6.1	Gehäuse öffnen .....	17
3.6.2	Netzanschluss herstellen .....	18
3.6.3	Signalanschlüsse herstellen (bei Bedarf).....	19
3.6.3.1	I/O-Modul (Standard).....	19
3.6.3.2	Eigensichere Signalanschlüsse (Option).....	19
3.6.4	Schnittstellen verbinden (bei Bedarf) .....	19

3.7	Eigensichere Signalanschlüsse (Option) .....	20
3.7.1	Technische Ausführung.....	20
3.7.2	Installationshinweise .....	21
3.7.3	Grenzwerte für eigensichere Signalanschlüsse.....	21
3.8	Gehäuse dicht schließen.....	21
<b>4</b>	<b>Inbetriebnahme GMS841 (ATEX/ IECEx) und GMS842 (cCSA<sub>US</sub>).....</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>23</b>
5.1	Sicherheitshinweise.....	23
5.2	Wartungsintervall.....	23
5.3	Wartungsarbeiten am Gehäuse .....	23
5.4	Reinigung des Gehäuses .....	23
5.5	Dichtheitsprüfungen .....	24
5.5.1	Dichtheit der Messgasleitungen prüfen .....	24
5.5.2	Dichtheit der Spülgaswege prüfen .....	24
<b>6</b>	<b>Außerbetriebnahme .....</b>	<b>25</b>
6.1	Vorbereitung zur Außerbetriebnahme .....	25
6.2	Vor der Außerbetriebnahme.....	25
6.3	Außerbetriebnahme bei GMS841 (ATEX/ IECEx) und GMS842 (cCSA <sub>US</sub> )..	25
6.3.1	Versand zur Reparatur .....	25
<b>7</b>	<b>Konformitäten und Normen.....</b>	<b>26</b>
<b>8</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>27</b>
8.1	Abmessungen, Montagelage und Anschlüsse.....	27
8.1.1	Abmessungen.....	27
8.1.2	Drehmomente .....	28
8.1.3	Lage der Anschlüsse .....	29
8.2	Gehäusespezifikationen .....	30
8.3	Umgebungsbedingungen .....	30
8.4	Gasanschlüsse.....	30
8.5	Netzanschluss .....	31
8.6	Elektrische Sicherheit/ EMV .....	32
8.7	Technische Daten für eigensichere Signalanschlüsse .....	32
8.7.1	Grenzwerte für eigensichere Analogausgänge .....	32
8.7.2	Grenzwerte für eigensichere Digitalausgänge .....	32

# 1 Zu Ihrer Sicherheit

## 1.1 Symbole und Dokumentkonventionen

### 1.1.1 Warnsymbole

Symbol	Bedeutung
	Gefahr (allgemein)
	Gefahr durch elektrische Spannung
	Gefahr in explosionsgefährdeten Bereichen
	Gefahr durch hohe Temperatur oder heiße Oberflächen
	Gefahr durch explosive Stoffe/Stoffgemische
	Gefahr durch giftige Stoffe
	Gefahr für Umwelt/Natur/Organismen

### 1.1.2 Warnstufen und Signalwörter

#### **GEFAHR**

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

#### **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.

### 1.1.3 Hinweissymbole

Symbol	Bedeutung
	Hinweis zur Beschaffenheit des Produktes in Bezug auf Explosionsschutz (allgemein)
	Hinweis zur Beschaffenheit des Produktes in Bezug auf die Explosionsschutzverordnung ATEX 2014/34/EU
	Wichtige technische Information für dieses Produkt
	Wichtige Information zu elektrischen oder elektronischen Funktionen

## 1.2 Verantwortung des Anwenders

- Stellen Sie sicher, dass der Anwender die vorliegende Zusatz-Betriebsanleitung, die Geräte-Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden hat.
- Beachten Sie alle Sicherheitshinweise.
- Wenn Sie etwas nicht verstehen: Kontaktieren Sie bitte den Endress+Hauser Kundendienst.
- Grundlage dieses Handbuchs ist die Auslieferung des Gerätes entsprechend einer vorangegangenen Projektierung und ein dementsprechender Auslieferungszustand des Gerätes (siehe mitgelieferte Systemdokumentation).
  - Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob das Gerät dem projektierten Zustand oder der mitgelieferten Systemdokumentation entspricht: Kontaktieren Sie bitte den Endress+Hauser Kundendienst.
- Das Gerät nur so verwenden, wie es in der „bestimmungsgemäßen Verwendung“ beschrieben ist;  
Für andere Verwendungen trägt der Hersteller keine Verantwortung.
- Die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten durchführen.
- Am Gerät keine Arbeiten und Reparaturen durchführen, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind.
- Am und im Gerät keine Bauteile oder Aufkleber entfernen, hinzufügen oder verändern, sofern dies nicht in offiziellen Informationen des Herstellers beschrieben und spezifiziert ist.
 

Wenn Sie dies nicht beachten:

  - Entfällt die Gewährleistung des Herstellers
  - Kann das Gerät gefahrbringend werden
  - Erlischt die Zulassung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

## 1.3 Geltungsbereich

### 1.3.1 Grundsätzliche Anwendungseinschränkungen

- GMS840 und GMS842 sind nicht zur Messung von brennbaren Gasen vorgesehen, ohne das zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen (siehe Infobox) getroffen werden.
- GMS840 nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.
- GMS841 (ATEX/IECEX), bzw. GMS842 (cCAS<sub>US</sub>) nur in den auf dem Typenschild angegebenen Ex-Zonen verwenden.
- GMS841 ist nicht zur Messung von brennbaren Gasen vorgesehen.
- GMS840, GMS841 und GMS842 nicht zur Messung explosionsfähiger Gasgemische verwenden.



Falls das Messgas brennbar ist oder mit Luft ein zündbares Gasgemisch bilden kann, kann Explosionsgefahr entstehen, wenn in den internen Gaswegen durch einen Defekt ein Leck entsteht. Anwendungen mit brennbarem Messgas erfordern daher zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen (z. B. permanente Spülung des Gehäuses mit einem Zündschutzgas, Warneinrichtungen).

## 1.4 Die wichtigsten Sicherheitshinweise

### Nur für GMS841 (ATEX/ IECEX)



#### WARNUNG: Explosionsgefahr in explosionsgefährdeten Bereichen

- ▶ Das Gehäuse nicht öffnen, wenn eine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist
- ▶ Wenn das Gehäuse geöffnet wurde: Vor Inbetriebnahme die Dichtheit des Gehäuses prüfen ([Seite 22](#)).



#### WARNUNG: Zündfähiges Gas im Gehäuse möglich

Das Gehäuse ist nicht gasdicht.

Das bedeutet: Beim Einsatz in Ex-Zonen kann sich zündfähiges Gas im Gehäuse sammeln.

- ▶ Beachten Sie, dass sich nach Einsatz in Ex-Zonen auch außerhalb der Ex-Zone noch zündfähiges Gas im Gehäuse befinden kann.



#### WARNUNG: Explosionsgefahr bei Transport und Montage

- ▶ Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung transportieren
- ▶ Keine Arbeiten am Gerät in explosionsgefährdeter Umgebung durchführen
- ▶ Ausschließlich Ex-zugelassenes Werkzeug verwenden.

### Gefährliche Messgase



#### WARNUNG: Explosionsgefahr bei brennbaren Gasen

- ▶ Das Gehäuse GMS84x nicht zur Messung brennbaren Gasen verwenden, sofern keine zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen getroffen wurden.

### In gefährlichen Situationen

- ▶ NOT-AUS-Schalter oder Hauptschalter des übergeordneten Systems ausschalten.

## 1.5 Zusätzliche Dokumentationen/Informationen

Dieses Dokument ist ein Zusatz zu der Betriebsanleitung „Baureihe GMS800“. Es ergänzt diese Betriebsanleitung um technische Informationen zu den Gehäusen GMS84x.

- ▶ Mitgelieferte Betriebsanleitung „Baureihe GMS800“ beachten.

- Wenn diese Betriebsanleitung nicht in der Landessprache vorliegt: Mitgeliefertes Sicherheitsinformationen-Dokument (in 24 EU-Amtssprachen) beachten. Diese Sicherheitsinformationen sind eine Zusammenfassung von Sicherheitsinformationen und Warnhinweisen der GMS800 Baureihe sowie der Gehäuseausführungen.



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

**HINWEIS:**

- Mitgelieferte individuelle Informationen vorrangig beachten.

**Weitere mitgelieferte Dokumente**

Betriebsanleitung der Sicherheitsbarrieren [1]
--


Betriebsanleitung RJ45-Stecker
--------------------------------

[1] Nur bei Ausführung mit eigensicheren Signalanschlüssen, siehe „Eigensichere Signalanschlüsse (Option)“, Seite 20.



## 2 Produktbeschreibung

### 2.1 Produktidentifikation

Produktname	Merkmal
GMS840 (Standard)	---
GMS842 (cCSA <sub>US</sub> )	cCSA <sub>US</sub> 500 (Class I, DIV2, Grp.A,B,C,D;T4) cCSA <sub>US</sub> 505 (Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC T4 Gc) Ex nA nC IIC T4 Gc
GMS841 (ATEX/ IECEx) 	Ex nA nC IIC T4 Gc Ex nA nC [ia Ga] IIC t4 Gc (eigensicher)

#### 2.1.1 Typenschild

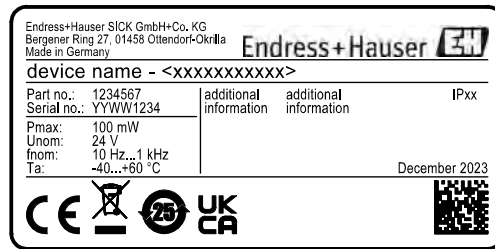
► Zur Produktidentifikation das Typenschild beachten.

Das Typenschild befindet sich auf der rechten Seite des Gehäuses.

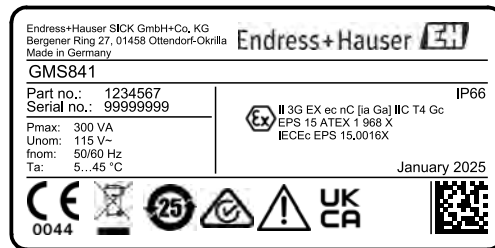
Der Produktname des Gehäuses ist auf dem Typenschild angegeben.

Die folgenden Typenschilder sind beispielhaft:

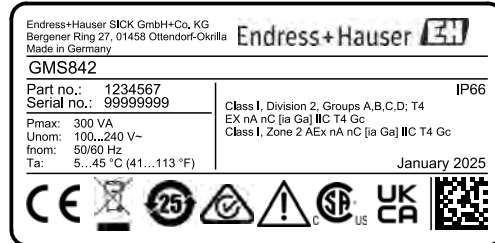
##### Typenschild GMS840 (Standard)



##### Typenschild GMS841 (ATEX/ IECEx)



##### Typenschild GMS842 (cCSA<sub>US</sub>)



## 2.2 Produktbeschreibung

Abb. 1: GMS840



### 2.2.1 Produkteigenschaften

#### Gemeinsame Eigenschaften

- Geschlossenes Stahlblech-Gehäuse für Wandmontage
- Zur Verwendung in Innenräumen
- Schutzart IP 66
- Bei Bedarf kann das Gehäuse mit Schutzgas gespült werden; Öffnungen für Spülgasanschlüsse sind vorhanden (Standard: mit Verschlussstopfen verschlossen, Option: Verschraubungen für Schlauch- oder Rohranschluss)

### 2.2.2 Optionen

- Eigensichere Signalanschlüsse
- Gasanschlüsse (alternativ) für
  - Vergleichsgas
  - zweiten Messgasweg
  - Spülgas für ein Analysator-Modul
- Spülgas-Anschlüsse für das Gehäuse

## 2.3 Gehäusedeckel öffnen

### 2.3.1 Sicherheitsmaßnahmen vor dem Öffnen des Gehäuses

Das Gehäuse nur in einem trockenen, staubfreien Raum öffnen.



#### **VORSICHT: Verbrennungsgefahr an heißen Bauteilen**

Heiße Bauteile sind durch einen Aufkleber (siehe links) gekennzeichnet.  
 ► Heiße Bauteile nicht berühren



#### **WARNUNG: Gesundheitsrisiken/Unfallrisiken**

Falls

- der GMS84x giftige, gefährliche oder brennbare Gase misst
  - der GMS84x in einem explosionsgefährdeten Bereich ist
  - der Verdacht besteht, dass die internen Gaswege ein Leck haben
- dann folgende Maßnahmen durchführen, bevor das Gehäuse geöffnet wird:



- 1 Jede Gaszufuhr zum GMS84x unterbrechen, mit Ausnahme der Spülgas-Zufuhr (falls vorhanden).
- 2 Die Netzversorgung zum GMS84x an externer Stelle abschalten.
- 3 In explosionsgefährdeten Bereichen (nur GMS841 (ATEX/ IECEx) und GMS842 (cCSA<sub>US</sub>)): Den GMS84x von allen externen Spannungen trennen (z. B. Signalleitungen).  
 Ausnahme: Verbindungen mit eigensicheren Stromkreisen können bestehen bleiben.
- 4 Wenn eine Gehäusespülung installiert ist: Eine angemessene Zeit warten, damit das Gehäuse mit Inertgas durchspült wird.
- 5 Falls notwendig, Schutzmaßnahmen gegen freigesetzte Gase treffen (z. B. Atemschutz, Absaugung).

- Einige Bauteile sind heiß: Vor Berühren von Bauteilen: Abkühlzeit beachten
- Das Gehäuse erst öffnen, wenn dies sicher geschehen kann



#### **WARNUNG: Verletzungsgefahr durch Berührung mit giftigem Messgas**

Bei Öffnen des Gehäuses kann angesammeltes Messgas entweichen. Das kann entsprechend der Menge und Zusammensetzung des Gases bei direktem Kontakt mit Atemwegen und Haut zu schweren Verletzungen führen.

- Das Gerät vor Öffnen des Gehäuses immer ausschalten.
- Alle Schritte der Ausschaltprozedur durchführen, [siehe „Außerbetriebnahme-Prozedur“, Seite 25.](#)
- Vorgeschriebene Schutzkleidung tragen.

#### **Für GMS841 (ATEX/ IECEx) und GMS842 (cCSA<sub>US</sub>):**



#### **WARNUNG: Explosionsgefahr bei falschem Öffnen des Gehäuses**

- Das Gehäuse nicht öffnen, wenn eine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.



#### **WARNUNG: Zündfähiges Gas im Gehäuse möglich**

Das Gehäuse ist nicht gasdicht.

Das bedeutet: Beim Einsatz in Ex-Zonen kann sich zündfähiges Gas im Gehäuse sammeln.

- Beachten Sie, dass sich nach Einsatz in Ex-Zonen auch außerhalb der Ex-Zone noch zündfähiges Gas im Gehäuse befinden kann



#### **WARNUNG: Explosionsgefahr bei defektem Erdungskabel zum Gehäusedeckel**

- Wenn beim Öffnen des Gehäusedeckels Zug auf das Erdungskabel gekommen ist oder der Deckel fallengelassen wurde: Das Erdungskabel auf Beschädigung prüfen und gegebenenfalls erneuern.

---

**Elektrische Sicherheit**

---

**HINWEIS:**

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 blanke Metallfläche berühren, die mit dem Schutzleiter verbunden ist oder sicheren Kontakt zur Erde hat.
-

### 2.3.2 Gehäuse öffnen



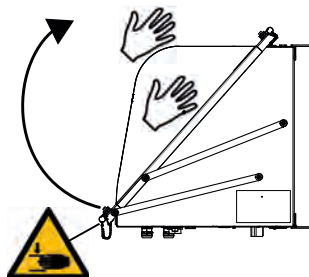
#### Scharniere am Gehäusedeckel

- Ist die Abdeckung mit Scharnieren befestigt, kann sie nach oben aufgeklappt werden.
- Die Scharniere können entfernt werden.
- Ohne Scharniere kann die Abdeckung nur nach unten abgenommen und eingehängt werden.

#### Gehäuse mit Scharnieren (Öffnung nach oben):

- 1 Verschluss lösen.
- 2 Die Abdeckung jeweils an beiden Seiten mit der gesamten Handfläche anheben und nach oben wegklappen.

Abb. 2: Öffnung nach oben



#### Gehäuse ohne Scharniere (Öffnung nach unten)

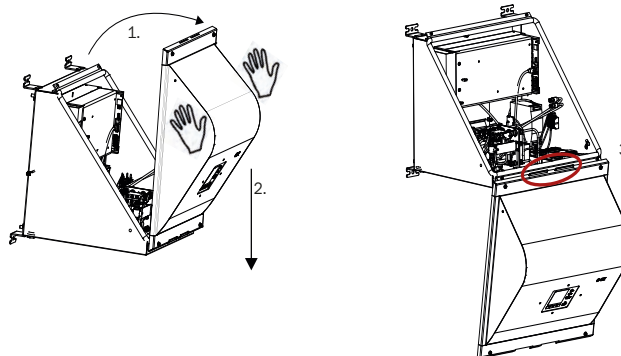
- 1 Vier M5-Schrauben lösen (die Schrauben sind unverlierbar mit dem Gehäuse verbunden).
- 2 Deckel beidseitig halten und nach vorne ziehen.
- 3 Deckel unten in die Laschen des Gehäuses einhängen (der Deckel hat entsprechende Aussparungen).



#### WICHTIG:

- LAN-Kabel und/oder Erdungskabel nicht einklemmen.  
 ► Kabel in die dafür vorgesehene Führung legen.

Abb. 3: Öffnung nach unten



## 3 Installation

### 3.1 Sicherheit bei Transport und Montage

**VORSICHT: Verletzungsrisiko**

- ▶ Vor dem Heben das Gewicht des Gehäuses berücksichtigen, siehe „Gehäusespezifikationen“, Seite 30.
- ▶ Bei Bedarf weitere Personen als Helfer hinzuziehen.

**VORSICHT: Verletzungsrisiko**

Wenn das Gehäuse herunterfällt, besteht Verletzungsgefahr durch die Masse des Geräts und durch harte, vorstehende Gehäuseteile.

*Bei Transport und Montage:*

- ▶ 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.

**HINWEIS: Beschädigungsgefahr**

- ▶ Gasanschlüsse und Kabeleinführungen nicht als Hebepunkte verwenden.

#### 3.1.1 Bei GMS841 (ATEX/ IECEx) und GMS842 (cCSA<sub>US</sub>)

**WARNUNG: Explosionsgefahr durch Funkenbildung**

- ▶ Keine Arbeiten am Gerät in explosionsgefährdeter Umgebung durchführen.
- ▶ Das Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung auspacken.
- ▶ Das Gerät ausschließlich in einer geeigneten Verpackung transportieren.
- ▶ Ausschließlich Ex-zugelassenes Werkzeug verwenden.

### 3.2 Lieferumfang

Bitte entnehmen Sie den Lieferumfang den Lieferpapieren.

### 3.3 Montage



Abmessungen, siehe „Abmessungen, Montagelage und Anschlüsse“, Seite 27.

#### 3.3.1 Umgebungsbedingungen sicherstellen

##### Vibration

- ▶ Das Gerät vor starken Erschütterungen und Vibrationen schützen. Grenzwerte, siehe „Umgebungsbedingungen“, Seite 30.

##### Temperatur

- ▶ Direkte Sonneneinstrahlung auf das Gehäuse vermeiden.
- ▶ Während des Betriebes die zulässige Umgebungstemperatur einhalten, siehe „Umgebungsbedingungen“, Seite 30.

##### Feuchtigkeit

- ▶ Einen trockenen und frostfreien Montageort wählen.
- ▶ Betauung (Kondensation) ausschließen – auch im Geräteinneren.
- ▶ Zulässige relative Luftfeuchte einhalten, siehe „Umgebungsbedingungen“, Seite 30.

#### 3.3.2 Gehäuse montieren



##### **VORSICHT: Unfallgefahr durch ungenügende Befestigung des Gehäuses**

- ▶ Beachten Sie das Gewicht des Gehäuses von ca. 30 kg.
  - ▶ Beachten Sie die ausreichende Tragfähigkeit der Wand bzw. des Racks.  
Bei Gipskartonwänden müssen entsprechende „Hohlraumdübel Metall“ mit einer zulässigen Belastung von mindestens 30 kg verwendet werden.
- 
- ▶ Dieses Gehäuse ist nur für die Wandbefestigung geeignet.
  - ▶ Das Gehäuse an einer Wand befestigen, die das Gewicht des Gehäuses sicher tragen kann.

### 3.4 Besondere Schutzmaßnahmen (bei Bedarf)

#### 3.4.1 Vor gefährlichen Messgasen schützen

Wenn das Messgas gesundheitsgefährdend 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 des abgehenden Spülgases).Bei Bedarf entsprechende zusätzliche Einrichtungen installieren.
- ▶ Die Dichtheit der Gaswege regelmäßig prüfen.

#### 3.4.2 Vor korrosiven Atmosphären schützen

Wenn die Atmosphäre am Einbauort korrosive Gase enthalten kann:

- ▶ Das Gehäuse des GMS84x in einem Übergehäuse (z. B. geschlossener Schrank) installieren. Das Übergehäuse mit einem Schutzgas spülen.

### 3.4.3 Bei GMS841 (ATEX/ IECEx) und GMS842 (cCSA<sub>US</sub>)



#### WARNUNG: Explosionsgefahr

- ▶ Die Montage darf ausschließlich durch geschultes Personal erfolgen.
- ▶ Keine Arbeiten am Gerät in explosionsgefährdeter Umgebung durchführen.
- ▶ Ausschließlich Ex-zugelassenes Werkzeug verwenden.
- ▶ Wenn erforderlich: Blitzschutz einrichten.

## 3.5 Gasanschlüsse

### 3.5.1 Messgaseingang

#### Allgemeine Hinweise

Informationen und Sicherheitshinweise zu den Messgas-Anschlüssen:

- ▶ Siehe Betriebsanleitung „Baureihe GMS800“.
- ▶ Siehe Zusatz-Betriebsanleitung der eingebauten Analysator-Module.



Gasanschlüsse, siehe „Abmessungen, Montagelage und Anschlüsse“, Seite 27.

### 3.5.2 Messgasausgang



#### WARNUNG: Verletzungsgefahr durch Berührung mit unkontrolliert austretenden Messgas bei falsch ausgelegter Messgasabfuhr

Abhängig von der Zusammensetzung des Messgases kann eine Undichtigkeit der Abgasleitung oder eine unsachgemäße Projektierung des Austrittspunkts der Gase zu schweren Verletzungen der Haut und der Atemwege führen. Für eine sichere Entsorgung der Messgases

- ▶ Die Abgasleitung entsprechend dem betrieblich vorgeschriebenen Arbeitsschutz projektieren und installieren.
- ▶ Bei Projektierung der Abgasleitungen die korrekte Länge des Abgasschlauchs und den maximalen Staudruck bestimmen.
- ▶ Die Verbindungen der Abgasleitung sicher verschrauben, z.B. mit Hilfe von 6 mm Swagelok Schrauben.
- ▶ Regelmäßige Überprüfung der Lecks in der Abgasleitung durchführen.

### 3.5.3 Spülgas für ein Analysator-Modul zuführen (Option)

Gilt nur für Ausführungen mit Spülgas-Anschlüssen für ein Analysator-Modul.

- ▶ Das notwendige Spülgas über die Spülgasanschlüsse „Spülung“ zuführen und ableiten, wie in der Zusatz-Betriebsanleitung des Analysator-Moduls beschrieben, siehe „Abmessungen, Montagelage und Anschlüsse“, Seite 27.
- ▶ Das Spülgas so zuführen und ableiten, dass der Spülgasdruck in der Leitung nicht größer ist als 30 mbar.
- ▶ Als Inertgas Stickstoff (technisch) verwenden.

### 3.5.4 Spülgas für das Gehäuse zuführen (Option)

- ▶ Über die Spülgas-Anschlüsse (siehe „Abmessungen, Montagelage und Anschlüsse“, Seite 27) das gewünschte Schutzgas durch das Gehäuse leiten.



#### VORSICHT: Sicherheitsrisiko

- ▶ Nicht genutzte Spülgas-Anschlüsse mit mitgelieferten Verschlussstopfen verschlossen halten.
- Sonst ist die angegebene Gehäuse-Schutzart nicht gewährleistet.



## 3.6 Elektrische Anschlüsse

### 3.6.1 Gehäuse öffnen

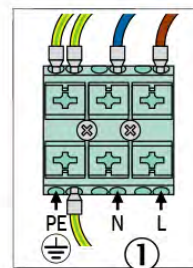
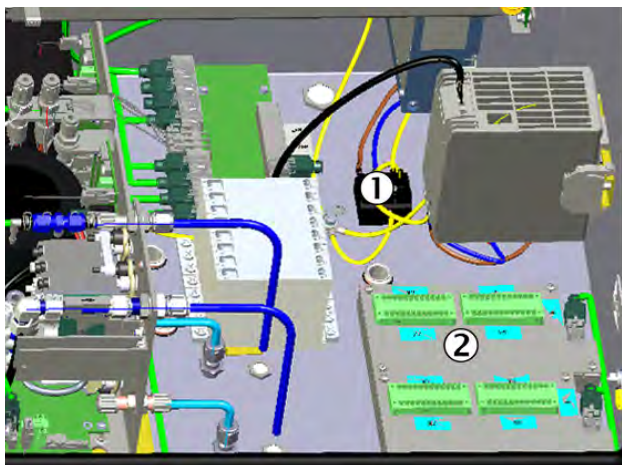
- Gehäuse öffnen siehe „Gehäusedeckel öffnen“, Seite 11.



#### WARNUNG: Sicherheitshinweise beachten

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Gehäusedeckel öffnen“, Seite 11.

Abb. 4: Elektrische Anschlüsse



- ① Netzanschlussklemmen
- ② I/O-Modul (Signalanschlüsse)



Die Kabeleinführungen eignen sich für Kabel mit Außendurchmesser 7 ...12 mm

Zum Anklemmen der elektrischen Leitungen:

- Mit einem Schraubendreher auf die Netzanschlussklemme drücken und die Leitung einführen.

### 3.6.2 Netzanschluss herstellen

#### Sicherheitshinweise und Normen

- ▶ Anzuwendende Normen: IEC 60947-1 und IEC 60947-3
- ▶ Prüfen, ob die vorhandene Netzspannung den Angaben auf dem Typenschild entspricht. Wenn nicht: Das Gerät nicht anschließen.



#### WARNUNG: Gesundheitsgefahr

Die elektrische Sicherheit sicherstellen:

- ▶ Das Gerät nur an eine Netzversorgung anschließen, die einen funktionierenden Schutzleiter hat (PE an PA, [siehe „Lage der Anschlüsse“, Seite 29](#)).
- ▶ Das Gerät nur in Betrieb nehmen, wenn ein Schutzleiter korrekt installiert ist.
- ▶ Keine Schutzleiter-Verbindungen unterbrechen.

#### Externe Netzsicherung installieren

In der Netzversorgung einen externen Sicherungsautomat installieren.

- Sicherungswert und Auslösecharakteristik:
  - Netzspannung 115V AC Sicherungsautomat für 16 Ampere Charakteristik C
  - Netzspannung 230V AC Sicherungsautomat für 16 Ampere Charakteristik B



Interne Netzsicherungen:

- Primär: Sicherung im internen Netzteil (6,3 A)  
Wenn diese Sicherung ausgelöst hat: Das Netzteil erneuern lassen
- Sekundär: Schmelzsicherung auf der internen Verteilerkarte (Bei den CANopen-Anschlüssen);  
Wenn diese Sicherung ausgelöst hat: Die Störungsursache beseitigen und die Schmelzsicherung durch einen identischen Typ (F10AH250V) ersetzen lassen.

#### Externen Netzschalter installieren

- ▶ Einen leicht zugänglichen Netztrennschalter in der Nähe des Gerätes installieren (alloplig).
- ▶ Den Netztrennschalter eindeutig kennzeichnen.

#### Netzanschluss installieren



#### WARNUNG: Gesundheitsgefahr

- ▶ *Vor Installation des Netzkabels:* Sicherstellen, dass die externe Netzversorgung ausgeschaltet ist.



Technische Anforderungen an das Netzkabel, [siehe „Netzanschluss“, Seite 31](#).

- 1 Den Gehäusedeckel öffnen.
- 2 Das Netzkabel durch eine Kabeleinführung einführen. EMV-Verschraubungen verwenden.
- 3 Abschirmung auf EMV-Verschraubung legen.
- 4 Das Netzkabel an die Netzanschlussklemmen anschließen, [siehe „Elektrische Anschlüsse“, Seite 17](#).
- 5 Die Kabeleinführung um das Kabel schließen.
- 6 Den externen PA-Anschluss mit demselben elektrischen Potenzial verbinden, mit dem der interne PE-Anschluss verbunden ist.



#### WARNUNG: Explosionsgefahr bei GMS841 (ATEX/ IECEx) und GMS842 (cCSA<sub>US</sub>)

- ▶ Ausschließlich „gleichartiges“, für PA-Anschlüsse geeignetes Material verwenden.
- ▶ Vor Einschalten der Spannungsversorgung die Inbetriebnahme beachten: [siehe „Inbetriebnahme GMS841 \(ATEX/ IECEx\) und GMS842 \(cCSA<sub>US</sub>\)“, Seite 22](#).

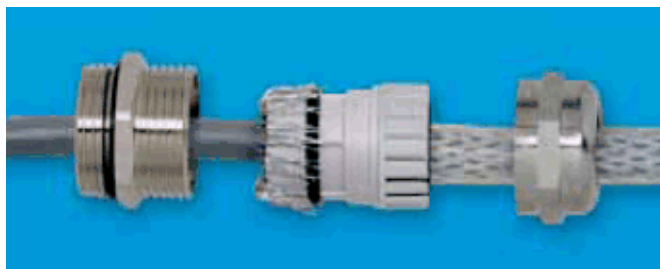
### 3.6.3 Signalanschlüsse herstellen (bei Bedarf)

#### 3.6.3.1 I/O-Modul (Standard)

Die Standardausführung hat ein eingebautes I/O-Modul. Die Ausstattung mit einem zweiten I/O-Modul ist möglich (Option).

- ▶ Position der Signalanschlüsse, [siehe „Elektrische Anschlüsse“, Seite 17](#).
- ▶ Funktion der Signalanschlüsse → Zusatz-Betriebsanleitung „I/O-Modul“.
- ▶ Die Kabel müssen für die jeweilige Anwendung zugelassen sein.
  - Ausschließlich abgeschirmte Kabel verwenden.
  - Das Schirmgeflecht muss in der Kabeldurchführung enden.
  - Dazu das Schirmgeflecht entsprechend kürzen.

Abb. 5: Schirmgeflecht



#### 3.6.3.2 Eigensichere Signalanschlüsse (Option)

[siehe „Eigensichere Signalanschlüsse \(Option\)“, Seite 20](#).

### 3.6.4 Schnittstellen verbinden (bei Bedarf)



Funktion der Schnittstellen → Betriebsanleitung „Baureihe GMS800“.

Wenn eine Schnittstelle genutzt werden soll:

- ▶ Das Schnittstellen-Kabel im Inneren des Gehäuses an die betreffende Schnittstelle anschließen, [siehe „Elektrische Anschlüsse“, Seite 17](#).

### 3.7 Eigensichere Signalanschlüsse (Option)

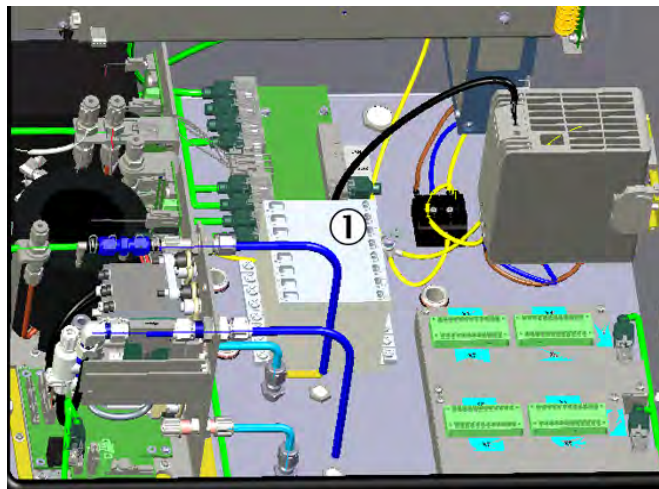
#### 3.7.1 Technische Ausführung

Bei Verwendung des GMS841 (ATEX/ IECEx) in Ex-Zonen müssen Analogausgänge, Digital-  
eingänge und Digitalausgänge als eigensichere Signalanschlüsse ausgeführt werden, wenn  
die Signale in einer Ex-Zone verwendet werden.

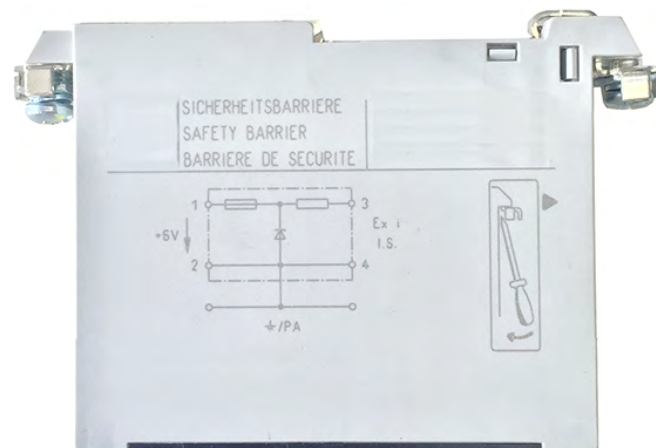
Dazu werden Zusatzmodule (Sicherheitsbarrieren) eingebaut. Alle eigensichere Anschlüsse  
werden nach Kundenwunsch konfiguriert.

- Klemmenbelegung → mitgelieferte individuelle Informationen zum Gerät
- Technische Informationen zu den eigensicheren Signalanschlüssen und Beschaltung,  
siehe mitgelieferte Betriebsanleitung der Sicherheitsbarrieren.

Abb. 6: Sicherheitsbarrieren



① Lage Sicherheitsbarrieren



Eigensichere Werte, siehe „Technische Daten für eigensichere Signalanschlüsse“,  
Seite 32.

### 3.7.2 Installationshinweise


**HINWEIS:**

Kabelinstallation entsprechend EN 60079-14 ausführen.

**Kabelinstallation**

- ▶ Signalkabel für eigensichere Signalanschlüsse jeweils an ein eingebautes Zusatzmodul anschließen, [siehe „Sicherheitsbarrieren“, Seite 20](#).
- ▶ Die Signalkabel in Übereinstimmung mit der Norm EN 60079-11 („Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit "i"“) installieren.
- ▶ Die elektronischen Grenzwerte einhalten, [siehe „Grenzwerte für eigensichere Signalanschlüsse“, Seite 21](#).
- ▶ 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.

### 3.7.3 Grenzwerte für eigensichere 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.



- Grenzwerte für eigensichere Analogausgänge, [siehe „Grenzwerte für eigensichere Analogausgänge“, Seite 32](#).
- Grenzwerte für eigensichere Digitaleingänge und Digitalausgänge, [siehe „Grenzwerte für eigensichere Digitalausgänge“, Seite 32](#).

### 3.8 Gehäuse dicht schließen



Zur Aufrechterhaltung der IP66-Qualifizierung des Gehäuses müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Die Dichtflächen müssen vollständig, unbeschädigt und vollflächig anliegen.
- Die Schrauben bis zum Anschlag fest drehen.
- Den Zustand der Kabelverschraubungen auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit prüfen.
- Nicht verwendete Anschlüsse mit mitgelieferten Blindstopfen verschließen.

## 4 Inbetriebnahme GMS841 (ATEX/ IECEx) und GMS842 (cCSA<sub>US</sub>)

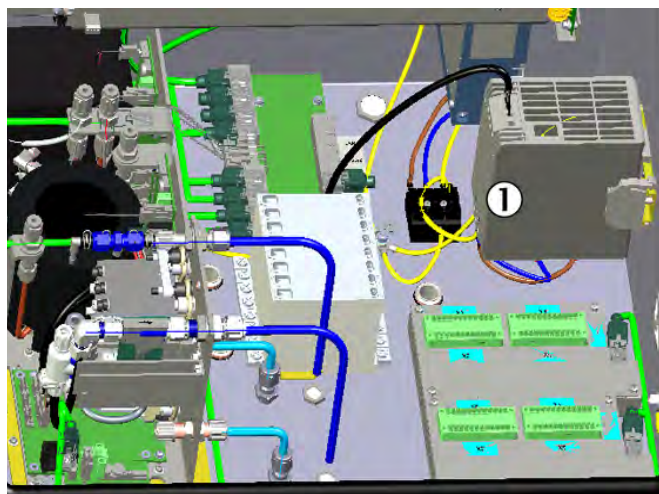
**WARNUNG: Explosionsgefahr**

- ▶ Keine Arbeiten am Gerät in explosionsgefährdeter Umgebung durchführen.
- ▶ Ausschließlich Ex-zugelassenes Werkzeug verwenden.

**Vor Inbetriebnahme**

- ▶ Das Gehäuse visuell auf Dichtheit prüfen (Gehäusedeckel, Kabeleinführung und Gaseinführungen).  
Wenn das Gehäuse deformiert oder beschädigt ist: Das Gehäuse GMS84x nicht in Betrieb nehmen und gegen unbefugte Inbetriebnahme sichern.
- ▶ Wenn das Gehäuse geöffnet war: Sicherstellen, dass die Atmosphäre im Gehäuse nicht zündfähig ist.

Abb. 7: Netzteil



① Netzteil

- 1 Vor dem Einschalten: Falls Arbeiten am Netzteil erfolgt sind,; Vor dem Einschalten sicherstellen, dass ein korrektes Netzteil (CCSAUS, bzw. ATEX/IECEx-konform) eingebaut ist.
- 2 Das Gehäuse dicht verschließen, [siehe „Gehäuse dicht schließen“, Seite 21.](#)
- 3 Wenn das Gehäuse Spülgas-Anschlüsse hat (Option): Die Spülgas-Versorgung in Betrieb nehmen.
- 4 Das Gerät in Betrieb nehmen.

## 5 Wartung

### 5.1 Sicherheitshinweise

**WARNUNG: Sicherheitshinweise beachten**

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Gehäusedeckel öffnen“, Seite 11.

Bei GMS841 (ATEX/ IECEx) und GMS842 (cCSA<sub>US</sub>)

**WARNUNG: Explosionsgefahr**

- ▶ Keine Arbeiten am Gerät in explosionsgefährdeter Umgebung durchführen.
- ▶ Ausschließlich Ex-zugelassenes Werkzeug verwenden.

**Vor Beginn der Wartungsarbeiten**

Vor Beginn der Wartungsarbeiten den Messgasweg 15 Minuten mit 60 l/h mit einem trockenen, neutralen Gas spülen.

### 5.2 Wartungsintervall

- Wartungsintervall: 1 Jahr

### 5.3 Wartungsarbeiten am Gehäuse

- ▶ Alle Anschlüsse auf festen Sitz prüfen. Insbesondere das Erdungskabel zum Deckel prüfen.
- ▶ Gerät und Anschlüsse auf Korrosion prüfen.
- ▶ Gerät spannungsfrei schalten.
- ▶ Gerät öffnen.  
Beachten Sie auch: „Sicherheitsmaßnahmen vor dem Öffnen des Gehäuses“, Seite 11.
  - Gerät innen auf Verschmutzung prüfen.
  - Dichtungen auf Sauberkeit und Schadensfreiheit prüfen.
  - Alle Leitungen auf festen Sitz prüfen.

### 5.4 Reinigung des Gehäuses

**WARNUNG: Gefahr der elektrischen Sicherheit durch Reinigung des Gehäuses mit Flüssigkeiten**

Reinigung mit Wasser oder anderen Reinigungsflüssigkeiten können die Elektronik beschädigen und damit den sicheren Betrieb des Geräts gefährden.

- ▶ Schilder und andere Oberflächen immer nur mit einem feuchten Tuch reinigen.

**WARNUNG: Gefährliche Situation durch eingedrungene Flüssigkeit**

Wenn Flüssigkeit in das Gerät eingedrungen ist:

- ▶ Das Gerät nicht mehr berühren.
- ▶ Das Gerät sofort außer Betrieb nehmen, indem die Netzspannung an externer Stelle unterbrochen wird (z. B. Stecker des Netzkabels aus der Netzsteckdose ziehen oder externe Netzsicherung abschalten).
- ▶ Den Kundendienst des Herstellers oder andere geschulte Fachkräfte verständigen, um das Gerät instandsetzen zu lassen.

## 5.5 Dichtheitsprüfungen

### 5.5.1 Dichtheit der Messgasleitungen prüfen



Bei den Gehäusen GMS841 (ATEX/ IECEx) und GMS842 (cCSA<sub>US</sub>) ist diese Prüfung eine Zulassungsbedingung, [siehe „Die wichtigsten Sicherheitshinweise“, Seite 7.](#)

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“.

### 5.5.2 Dichtheit der Spülgaswege prüfen

Gilt nur für Ausführungen mit Spülgas-Anschlüssen, [siehe „Spülgas für das Gehäuse zuführen \(Option\)“, Seite 16](#)

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



## 6 Außerbetriebnahme



### WARNUNG: Sicherheitshinweise beachten

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Gehäusedeckel öffnen“, Seite 11.

### 6.1 Vorbereitung zur Außerbetriebnahme

- ▶ Den Messgasweg mit einem trockenen, neutralen Gas (z. B. Instrumentenluft) spülen.

### 6.2 Vor der Außerbetriebnahme

- ▶ Vor der Außerbetriebnahme den Messgasweg 15 Minuten mit 60 l/h mit einem trockenen, neutralen Gas spülen.
- ▶ Gerät spannungsfrei schalten.

### 6.3 Außerbetriebnahme bei GMS841 (ATEX/ IECEx) und GMS842 (cCSAUS)



### WARNUNG: Explosionsgefahr

- ▶ Die Demontage darf ausschließlich durch geschultes Personal erfolgen.
- ▶ Keine Arbeiten am Gerät in explosionsgefährdeter Umgebung durchführen.
- ▶ Ausschließlich Ex-zugelassenes Werkzeug verwenden.

Beachten Sie auch: „Sicherheitsmaßnahmen vor dem Öffnen des Gehäuses“, Seite 11.

#### Außerbetriebnahme-Prozedur

- ▶ Die Vorbereitungen zur Außerbetriebnahme durchführen (→ Betriebsanleitung „Baureihe GMS800“).

#### Nach Außerbetriebnahme



### WARNUNG: Explosionsgefahr

- ▶ Das Gehäuse nicht öffnen, wenn eine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.



### WARNUNG: Zündfähiges Gas im Gehäuse möglich

Das Gehäuse ist nicht gasdicht.

Das bedeutet: Beim Einsatz in Ex-Zonen kann sich zündfähiges Gas im Gehäuse sammeln.

- ▶ Beachten Sie, dass sich nach Einsatz in Ex-Zonen auch außerhalb der Ex-Zone noch zündfähiges Gas im Gehäuse befinden kann.

#### 6.3.1 Versand zur Reparatur

Wenn das Gerät zur Reparatur ans Herstellerwerk oder einen Service-Betrieb gesendet wird:

Bitte folgende Informationen beifügen, damit das Gerät schnellstmöglich wieder einsatzbereit gemacht werden kann:


- ▶ Eine möglichst präzise Fehlerbeschreibung (aussagefähige Stichworte reichen aus)
- ▶ Bei unklaren Funktionsstörungen: Eine kurze Beschreibung der Betriebsbedingungen und Installationen (angeschlossene Geräte usw.)
- ▶ Falls der Versand mit dem Hersteller vereinbart wurde: Die Kontaktperson des Herstellers, die über die Angelegenheit informiert ist.
- ▶ Eine Kontaktperson im Betrieb des Anwenders (für eventuelle Rückfragen).



Bitte legen Sie auch dann einen Hinweis bei, wenn die Angelegenheit bereits mit einem Mitarbeiter des Herstellers ausführlich besprochen wurde.

## 7 Konformitäten und Normen

- EU-Richtlinie: NSP (Niederspannungsrichtlinie)  
EN 61010-1: Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
- EU-Richtlinie: EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)  
EN 61326-1: Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen
- EU 2014/34/EU ATEX

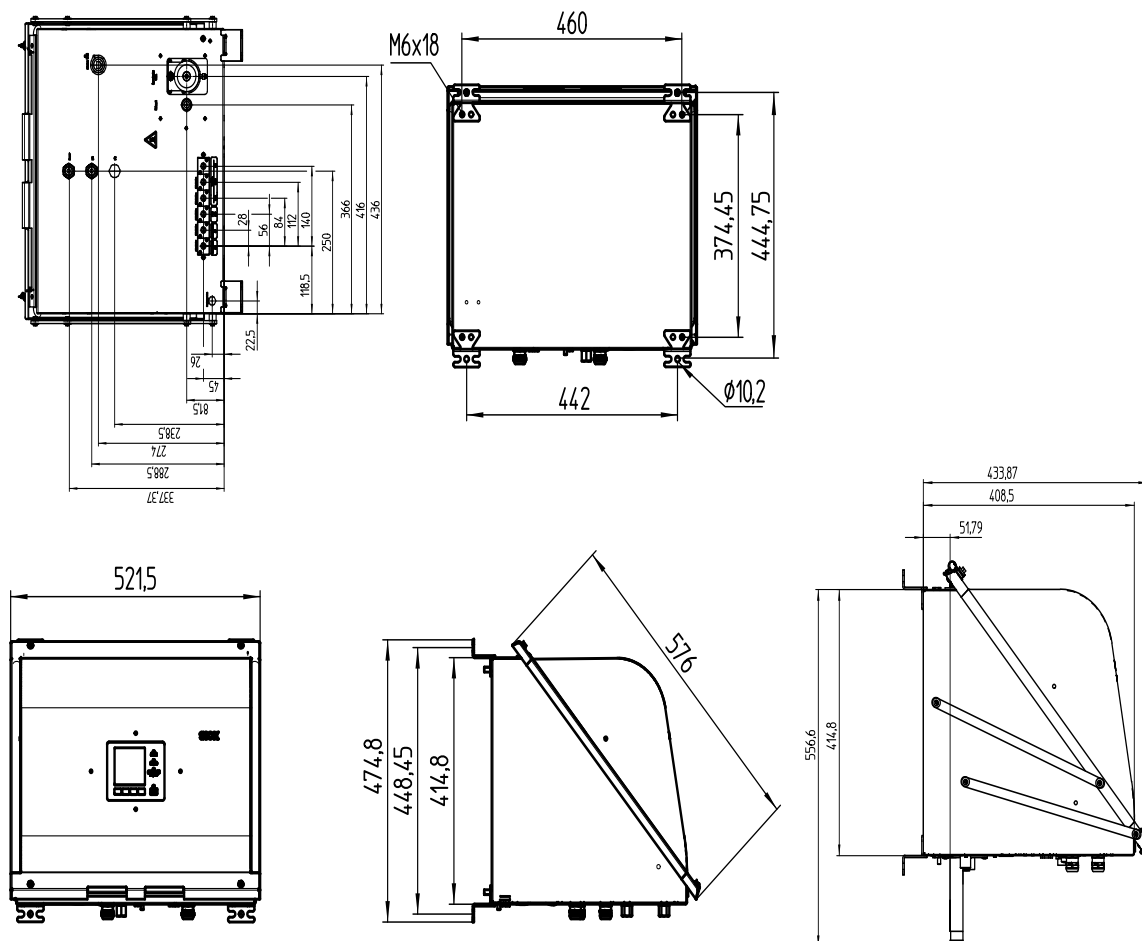
Produktname	Merkmal
GMS840 (Standard)	---
GMS842 (cCSA <sub>US</sub> )	cCSA <sub>US</sub> 500 (Class I, Div. 2 Grp.A;B;C;D) cCSA <sub>US</sub> 505 (Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4 Gc) Ex nA nC IIC
GMS841 (ATEX/ IECEx) 	Ex nA nC IIC T4 Gc Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc (eigensicher)

Weitere Normen und Richtlinien: siehe dem Gerät beiliegende Konformitätserklärung.

## 8 Technische Daten

### 8.1 Abmessungen, Montagelage und Anschlüsse

#### 8.1.1 Abmessungen



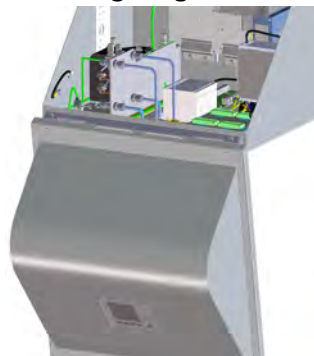
Gehäuse ausschließlich horizontal montieren (Deckel nach unten öffnend).



#### HINWEIS: Freiraum beachten

- Für Leitungen: Ca. 200 mm Freiraum unter dem Gehäuse lassen.
- Für die Deckelablage: Ab Unterkante des Gehäuses ca. 600 mm Freiraum nach unten und ca. 100 mm nach hinten lassen.

Abb. 8: Eingehängter Deckel



### 8.1.2 Drehmomente

Alle Schraubenverbindungen, bei denen auf Zeichnungen oder Montageanweisungen kein Anziehmoment oder eine Vorspannkraft angegeben ist, sind nach VDI 2230 anzuziehen.

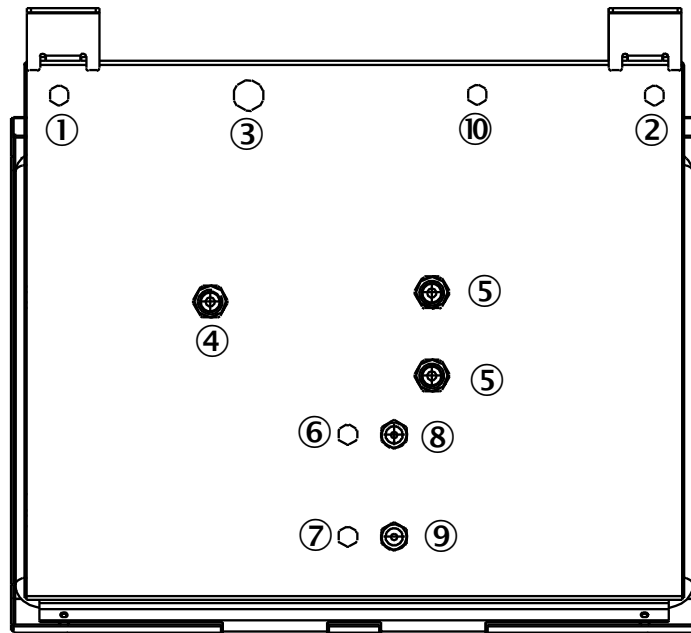
Ausgenommen von dieser Regelung sind alle Verbindungen mit Schrauben, die nicht im eigentlichen Sinne Schraubenverbindungen sind. Also Spannbänder, Kabelverschraubungen, Einschraubverschraubungen, Gasanschlüsse, Schrauben für Platinen etc. Hier sind die Verschraubungen möglichst gleichmäßig mit deutlich niedrigerem Drehmoment fest anzuziehen (Spannbänder 1 Nm, andere Verschraubungen nach Herstellerangabe).


Das nächst niedrigere als das für die Schraube gültige Drehmoment ist zu wählen, bei Mischmaterialien und Sonderschrauben wie hinterdrehten Schrauben.

Der zugrunde gelegte Reibwert ist (Verschraubungen ohne Schmierung)  $\mu_k = \mu_G = 0,14$ . Die errechneten Werte gelten bei Raumtemperatur ( $T = 20^\circ\text{C}$ ).

Abmessung	Steigung P	Anziehmoment $M_a$ (Nm)					
		3.6	4.6	5.6	8.8, A2 u. A4- 80	10.9	12.9
M 1,6	0,4	0,05		0,05	0,17		0,28
M 2	0,45	0,1		0,11	0,35		0,6
M 2,5	0,45	0,21		0,23	0,73		1,23
M 3	0,5		0,54	1	1,3	1,7	2
M 3,5	0,6		0,85	1,3	1,9	2,6	3,2
M 4	0,7		1,02	2	2,5	4,4	5,1
M 5	0,8		2	2,7	5	8,7	10
M 6	1		3,5	4,6	10	15	18
M 8	1,25		8,4	11	25	36	43
M 10	1,5		17	22	49	72	84
M 12	1,75		29	39	85	125	145
M 14	2		46	62	135	200	235
M 16	2		71	95	210	310	365
M 18	2,5		97	130	300	430	500
M 20	2,5		138	184	425	610	710
M 22	2,5		186	250	580	830	970
M 24	3		235	315	730	1050	1220
M 27	3		350	470	1100	1550	1800
M 30	3,5		475	635	1450	2100	2450
M 33	3,5		645	865	2000	2800	3400
M 36	4		1080	1440	2600	3700	4300
M 39	4		1330	1780	3400	4800	5600

## 8.1.3 Lage der Anschlüsse



- ① Spülung Gehäuse (Optional), Gaseingang
- ② Spülung Gehäuse (Optional), Gasausgang
- ③ LAN
- ④ Spannungsversorgung. Die Kabeleinführungen eignen sich für Kabel mit Außendurchmesser 7 ...12 mm.
- ⑤ I/O. Die Kabeleinführungen eignen sich für Kabel mit Außendurchmesser 7 ...12 mm.
- ⑥ Zweiter Gasweg, Gaseingang
- ⑦ Zweiter Gasweg, Gasausgang
- ⑧ Gaseingang
- ⑨ Gasausgang
- ⑩ PA-Anschluss 

## 8.2 Gehäusespezifikationen

Bauart:	Geschlossenes Stahlblech-Gehäuse
Schutzart:	IP 66 (Nema 4X)
Abmessungen:	<a href="#">siehe Seite 27</a>
Masse:	Je nach Ausstattung: Max. ca. 30 kg
Kennzeichnung bei GMS84x:	<a href="#">siehe „Produktidentifikation“, Seite 9</a>

## 8.3 Umgebungsbedingungen

Atmosphärische Einflüsse:	Nur zur Verwendung in Innenräumen
Zulässige Verschmutzung:	Verschmutzungsgrad 2 <sup>[1]</sup>
Einbaulage (zulässige Schräglage):	Gehäuse ausschließlich horizontal montieren (Deckel nach unten oder oben öffnend).
Geografische Höhe am Einsatzort:	Max. 2000 m
Zulässige Schwingungen (Amplitude): <sup>[2]</sup>	0,035 mm im Bereich 5 ... 59 Hz
Zulässige Vibrationen (Beschleunigung): <sup>[2]</sup>	5 m/s <sup>2</sup> im Bereich 59 ... 160 Hz
Erschütterungen:	≤ 15 g über 11 ms <sup>[3]</sup>
Relative Luftfeuchtigkeit:	10 ... 95 %, nicht kondensierend
Umgebungstemperatur während des Betriebs:	+5 ... +45 °C (41 ... 113 °F)
Transport-/Lagerungstemperatur:	-10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)

[1] Trockene und feuchte Verschmutzungen, die elektrisch leitfähig sein können.

[2] DIN 15267-3, DIN EN 60068-2-26; zusätzlich die Spezifikationen der eingebauten Analysator-Module beachten.

[3] Schocktest gemäß DIN EN 60068-2-27.

## 8.4 Gasanschlüsse

### Ausführung

Bezeichnung	Werkstoff	geeignet für
Innengewinde G ¼" <sup>[1]</sup> :	Edelstahl	Einschraub-Verschraubungen
Kunststoff-Klemmringverschraubung:	PVDF	Schlauch 6x1 mm
Swagelok 6 mm:	Edelstahl	Metallrohr mit Außen-Ø 6 mm
Swagelok ¼":	Edelstahl	Metallrohr mit Außen-Ø ¼"

[1] Standardausführung.

### Zulassungsbedingungen

Für GMS841 (ATEX/ IECEx)

Parameter	Zulässiger Wert
Messgas-Druck in Messgasleitung:	-500 ... +1000 hPa (-0,5 ... +1,0 bar)
Messgas-Volumenstrom:	max. 100 dm <sup>3</sup> /Stunde



- Position der Messgas-Anschlüsse [siehe „Abmessungen, Montagelage und Anschlüsse“, Seite 27](#).
- Funktion der Messgas-Anschlüsse → Betriebsanleitung „Baureihe GMS800“.
- Sonstige Spezifikationen zum Messgas (Druck, Volumenstrom usw.) → Zusatz-Betriebsanleitung der eingebauten Analysator-Module.

Für GMS842 (cCSA<sub>US</sub>)

Parameter	Zulässiger Wert
Messgas-Druck in Messgasleitung:	-500 ... +1000 hPa (-0,5 ... +1,0 bar)
Messgas-Volumenstrom:	max. 100 dm <sup>3</sup> /Stunde
Maximaler Spülgas-Druck im Gehäuse:	30 hPa (30 mbar)



- Position der Messgas-Anschlüsse siehe „Abmessungen, Montagelage und Anschlüsse“, Seite 27.
- Funktion der Messgas-Anschlüsse → Betriebsanleitung „Baureihe GMS800“.
- Sonstige Spezifikationen zum Messgas (Druck, Volumenstrom usw.) → Zusatz-Betriebsanleitung der eingebauten Analysator-Module.

## 8.5 Netzanschluss



### WARNUNG: Bei falschem Netzteil erlischt die Zulassung

- ▶ Ein Netzteil nur gegen ein Netzteil des selben Typs austauschen.

### Netzteil Ausführung: GMS842 (cCSA<sub>US</sub>) und GMS840

Zulassung	CSA <sub>ULUS</sub> ClassI Div2 Group A-D T4
Netzspannung:	85 ... 264 V AC (automatische Umschaltung)
Netzfrequenz (AC):	47 ... 63 Hz
Zulässige Überspannungen:	Transiente Überspannungen im Versorgungsnetz dürfen die Überspannungskategorie II nach IEC 60364-4-443 nicht überschreiten
Leistungsaufnahme:	50 ... 300 VA (je nach Ausstattung)
Sekundäre Sicherung:	10 A (austauschbare Schmelzsicherung) [1]
Erforderliches Anschlusskabel Leiterquerschnitt:	3 mal 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 16)
Ausführung:	Kabel gelistet nach CSA / UL, Ölbeständigkeit und Flammenwidrigkeit gemäß den Anforderungen müssen berücksichtigt werden

[1] F1 auf der „Verteilerkarte“. Ersatzteil: „ET-Sicherung Verteilerkarte F10A0“, Bestell-Nr. 2062251.

### Netzteil Ausführung: GMS841 (ATEX/ IECEx)

Zulassung	IEC/EN 60079-15 Ex II3G EX nA IIC (T4) Gc
Netzspannung	85 ... 132 V AC 187 ... 264 V AC
Netzfrequenz (AC):	47 ... 63 Hz
Zulässige Überspannungen:	Transiente Überspannungen im Versorgungsnetz dürfen die Überspannungskategorie II nach IEC 60364-4-443 nicht überschreiten
Leistungsaufnahme:	50 ... 300 VA (je nach Ausstattung)
Sekundäre Sicherung:	10 A (austauschbare Schmelzsicherung) [1]
Erforderliches Anschlusskabel Leiterquerschnitt:	3 mal 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 16)
Ausführung:	Ölbeständigkeit und Flammenwidrigkeit gemäß den Anforderungen müssen berücksichtigt werden

[1] F1 auf der „Verteilerkarte“. Ersatzteil: „ET-Sicherung Verteilerkarte F10AH250V.“

## 8.6 Elektrische Sicherheit/ EMV

Schutzklasse:	Schutzklasse I [1]
Verschmutzungsgrad	2
Elektrische Sicherheit:	geprüft nach CSA/ EN 61010-1 Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
Elektromagnetische Verträglichkeit:	gemäß EN 61326-1, EN 61326-2-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 und Richtlinie 2014/30/EU

[1] VDE 0411 Teil 1 / IEC 348

## 8.7 Technische Daten für eigensichere Signalanschlüsse

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

[1] Hinweis zur Potentialfreiheit beachten

### 8.7.1 Grenzwerte für eigensichere Analogausgänge

Parameter des eigensicheren Stromkreises	Zulässiger Wert
Gesamt-Induktivität $L_A$	$\leq 0,5$ mH
Gesamt-Kapazität $C_A$	$\leq 478$ nF
Maximaler Ausgangsstrom $I_{\max}$	$\leq 200$ mA

### 8.7.2 Grenzwerte für eigensichere Digitalausgänge

Parameter des eigensicheren Stromkreises	Zulässiger Wert
Gesamt-Induktivität $L_A$	$\leq 1,6$ mH
Gesamt-Kapazität $C_A$	$\leq 83$ nF
Maximaler Ausgangsstrom $I_{\max}$	$\leq 75$ mA





8030395/AE00/V3-0/2022-05

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---