

Instrukcja eksploatacji **GMS840**

Obudowa dla serii GMS800



Opisany produkt

Nazwa produktu: GMS840

Warianty: GMS840 (standard)
GMS841 (ATEX / IECEx / EAC Ex)
GMS842 (cCSA_{US})

Producent

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

Zakład produkcyjny

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

Wskazówki prawne

Niniejszy dokument chroniony jest prawami autorskimi. Ustanowione prawa autorskie należą do firmy Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Powielanie instrukcji lub jej części jest dozwolone jedynie w granicach prawnych postanowień ustawy o prawach autorskich. Zabrania się wprowadzania jakichkolwiek zmian, skracania lub tłumaczenia tekstu bez wyraźnej zgody na piśmie firmy Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Wymienione w tym dokumencie marki są własnością ich właścicieli.

© Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Dokument oryginalny

Niniejszy dokument jest oryginalnym dokumentem firmy
Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.



1	Informacje dot. niniejszego dokumentu	5
1.1	Cel niniejszej instrukcji	5
1.2	Zakres obowiązywania	5
1.3	Symbole i zasady obowiązujące w dokumencie	6
1.3.1	Symbole ostrzegawcze	6
1.3.2	Stopnie ostrzeżeń i hasła ostrzegawcze	6
1.3.3	Symbole wskazówek	6
1.4	Integralność danych	7
2	W celu zapewnienia bezpieczeństwa	8
2.1	Najważniejsze zasady bezpieczeństwa	8
2.2	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	9
2.2.1	Praca w obszarach zagrożonych wybuchem	9
2.2.2	Ograniczenia zastosowania	11
2.3	Odpowiedzialność użytkownika	12
3	Opis produktu	13
3.1	Identyfikacja produktu	13
3.2	Opis produktu	14
3.2.1	Cechy produktu	14
3.2.2	Opcje	14
3.3	Otwieranie pokrywy obudowy	15
3.3.1	Środki bezpieczeństwa przed otwarciem obudowy	15
3.3.2	Otwieranie obudowy	17
4	Instalacja.....	18
4.1	Bezpieczeństwo w czasie transportu i montażu	18
4.1.1	Dla GMS841 i GMS842	18
4.2	Zakres dostawy	18
4.3	Montaż	19
4.3.1	Zapewnienie odpowiednich warunków otoczenia	19
4.3.2	Montaż obudowy	19
4.4	Specjalne środki ochronne (w razie potrzeby)	19
4.4.1	Ochrona przed niebezpiecznymi gazami pomiarowymi	19
4.4.2	Ochrona przed korozyjną atmosferą	19
4.4.3	Dla GMS841 i GMS842	20
4.5	Przyłącza gazu	20
4.5.1	Wejście gazu pomiarowego	20
4.5.2	Wyjście gazu pomiarowego	20
4.5.3	Doprowadzenie gazu płuczącego do modułu analizatora (opcja)	20
4.5.4	Doprowadzenie gazu płuczącego do obudowy (opcja)	20

4.6	Przylączy elektryczne	21
4.6.1	Otwieranie obudowy	21
4.6.2	Podłączenie do sieci	22
4.6.3	Przylączy sygnałowe - instalacja (w razie potrzeby)	23
4.6.3.1	Moduł WE(/WY (standard)	23
4.6.3.2	Samobezpieczne przylączy sygnałowe (opcja)	23
4.6.4	Podłączanie interfejsów (w razie potrzeby)	23
4.7	Samobezpieczne przylączy sygnałowe (opcja)	24
4.7.1	Wykonanie techniczne	24
4.7.2	Wskazówki dot. instalacji	25
4.7.3	Wartości graniczne dla samobezpiecznych złączy sygnałowych	25
4.8	Szczelne zamykanie obudowy	25
5	Uruchomienie GMS841 i GMS842	26
6	Konserwacja	27
6.1	Wskazówki bezpieczeństwa	27
6.2	Częstość przeprowadzania prac konserwacyjnych	27
6.3	Prace konserwacyjne przy obudowie	27
6.4	Czyszczenie obudowy	28
6.5	Kontrola szczelności	29
6.5.1	Kontrola szczelności przewodów przewodzących gaz pomiarowy	29
6.5.2	Kontrola szczelność dróg przepływu gazu płuczącego	29
7	Zakończenie eksploatacji	30
7.1	Przed zakończeniem pracy	30
7.2	Zakończenie pracy dla GMS841 i GMS842	30
7.2.1	Wysyłka do naprawy	30
8	Zgodność i normy	31
9	Dane techniczne	32
9.1	Wymiary, położenie montażowe i przylączy	32
9.1.1	Wymiary	32
9.1.2	Moment obrotowy	34
9.1.3	Rozmieszczenie przylączy	35
9.2	Specyfikacja obudowy	36
9.3	Warunki otoczenia	36
9.4	Przylączy gazu	36
9.5	Przylączenie do sieci	37
9.6	Bezpieczeństwo elektryczne/ kompatybilność elektromagnetyczna	38
9.7	Dane techniczne dot. samobezpiecznych przylączy sygnałowych	38
9.7.1	Wartości graniczne dla samobezpiecznych wyjść analogowych	38
9.7.2	Wartości graniczne dla samobezpiecznych wyjść cyfrowych	38
9.7.3	Odpowiednie przewody sygnałowe	39

1 Informacje dot. niniejszego dokumentu

1.1 Cel niniejszej instrukcji

Niniejszy dokument stanowi dodatek do Instrukcji eksploatacji „Seria GMS800”. Informacje w nim zawarte uzupełniają niniejszą instrukcję eksploatacji o informacje techniczne dot. obudów GMS84x.

- ▶ Stosować się do zasad podanych w dostarczonej instrukcji eksploatacji „Seria GMS800”.
- ▶ Patrz dodatek do Instrukcji eksploatacji zainstalowanych modułów analizatora.
- ▶ Jeżeli Instrukcja eksploatacji nie jest dostępna w języku ojczystym użytkownika: Stosować się do dostarczonych Informacji dot. bezpieczeństwa (w 24 językach urzędowych UE). Te informacje są streszczeniem informacji dot. bezpieczeństwa i wskazówek ostrzegawczych dot. serii GMS800, jak również różnych wykonń obudowy.



W instrukcji eksploatacji „Seria GMS800” podano wszystkie inne dokumenty, które odnoszą się do danego urządzenia.



WSKAZÓWKA:

- ▶ Podane informacje, które dotyczą danego urządzenia, traktować priorytetowo.

Pozostałe dostarczone dokumenty

Instrukcja eksploatacji barier bezpieczeństwa ^[1]
--

Instrukcja eksploatacji wtyczek RJ45

[1] Tylko dla wykonania z samobezpiecznymi przyłączami sygnałowymi. (patrz „Samobezpieczne przyłącza sygnałowe (opcja)”, strona 24).

1.2 Zakres obowiązywania

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy wyłącznie urządzenia pomiarowego opisanego w danych identyfikacyjnych produktu.

Nie obowiązuje ona dla innych urządzeń pomiarowych firmy Endress+Hauser.

Normy określone w instrukcji eksploatacji muszą być przestrzegane w ich odpowiednich, obowiązujących wersjach.

1.3 Symbole i zasady obowiązujące w dokumencie

1.3.1 Symbole ostrzegawcze

Symbol	Znaczenie
	Zagrożenie (ogólnie)
	Zagrożenie napięciem elektrycznym
	Zagrożenia w strefach zagrożenia wybuchem
	Zagrożenie w wyniku wysokich temperatur lub gorących powierzchni
	Zagrożenie materiałami wybuchowymi/mieszaninami materiałów
	Zagrożenie substancjami trującymi
	Zagrożenie dla środowiska/przyrody/organizmów

1.3.2 Stopnie ostrzeżeń i hasła ostrzegawcze

ZAGROŻENIE

Zagrożenie dla osób, którego pewnym skutkiem są ciężkie urazy lub śmierć.

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie dla osób, którego możliwym skutkiem są ciężkie urazy lub śmierć.

OSTROŻNIE

Zagrożenie, którego możliwym skutkiem są średniociężkie i lekkie urazy.

WAŻNE

Zagrożenie, którego możliwym skutkiem są szkody rzeczowe.

1.3.3 Symbole wskazówek

Symbol	Znaczenie
	Wskazówka dot. właściwości produktu w odniesieniu do zabezpieczenia przed wybuchem (ogólnie)
	Wskazówka na temat właściwości produktu w odniesieniu do dyrektywy ATEX 2014/34/WE
	Ważne techniczne informacje dot. niniejszego produktu
	Ważne informacje dot. funkcji elektrycznych i elektronicznych

1.4 Integralność danych

Endress+Hauser korzysta w swoich produktach ze standardowych interfejsów, takich jak standardowa technologia IP. Przy wyborze decydująca jest dostępność produktów i ich właściwości.

Endress+Hauser zawsze zakłada, że integralność i poufność danych i praw związanych z korzystaniem z produktów są zapewniane przez klienta.

W związku z tym i w zależności od potrzeb klient zawsze samodzielnie zapewnia odpowiednie środki zabezpieczające, np. odłączenie od sieci, programy firewall, ochronę antywirusową, aktualizację programów i instalację pakietów serwisowych.

2 W celu zapewnienia bezpieczeństwa

2.1 Najważniejsze zasady bezpieczeństwa

Tylko dla GMS841 i GMS842



OSTRZEŻENIE: Zagrożenie wybuchem w strefach zagrożenia wybuchem

- ▶ Nie otwierać obudowy, jeżeli istnieje atmosfera wybuchowa
- ▶ Jeżeli otwarto obudowę: Przed uruchomieniem sprawdzić szczelność obudowy ([strona 26](#)).



OSTRZEŻENIE: Możliwe wystąpienie gazu zapalnego w obudowie

Obudowa nie zabezpiecza przed wyciekami gazów.

To oznacza: W przypadku zastosowania w strefach zagrożenia wybuchem w obudowie może się zbierać zapalny gaz.

- ▶ Uwaga: Po zastosowaniu w strefach zagrożenia wybuchem w obudowie może znajdować się jeszcze zapalny gaz również poza takimi strefami.



OSTRZEŻENIE: Zagrożenie wybuchem w czasie transportu i montażu

- ▶ Nie transportować urządzenia w otoczeniu zagrożonym wybuchem
- ▶ W otoczeniu zagrożonym wybuchem nie przeprowadzać żadnych prac
- ▶ Stosować wyłącznie narzędzia posiadające dopuszczenie w strefach zagrożonych wybuchem.

Niebezpieczne gazy pomiarowe



OSTRZEŻENIE: Zagrożenie wybuchem w wypadku gazów zapalnych

- ▶ Nie stosować obudowy GMS84x do pomiaru palnych gazów, jeżeli nie podjęto żadnych dodatkowych środków bezpieczeństwa.

W sytuacjach niebezpiecznych

- ▶ Wyłączyć wyłącznik awaryjny lub wyłącznik główny nadrzędnego

2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Analizatory gazów serii GMS800 umożliwiają pomiar stężenia pojedynczego gazu lub symultaniczny pomiar wielu gazów w mieszaninie gazów.

2.2.1 Praca w obszarach zagrożonych wybuchem

GMS800 przewidziany jest do zastosowania w obszarach zagrożonych wybuchem odpowiednio do wersji urządzenia.

GMS841

- ATEX:
 - II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc
 - II 3(1)G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc (Option safety barrier)
- IECEX:
 - Ex ec nC IIC T4 Gc
 - Ex nC [ia Ga] IIC T4 Gc (Option safety barrier)
- EAC Ex:
 - 2Ex ec nC IIC T4 Gc X
 - 2Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc X (Option safety barrier)

GMS842

- cCSA_{US}:
 - Class I, Division 2, Groups A, B, C, D; T4
 - Ex nA nC IIC T4 Gc
 - Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
 - Class I, Zone 2 AEx nA nC IIC T4 Gc
 - Class I, Zone 2 AEx nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc

Szczególne warunki dotyczące zastosowania (oznaczenie literą X po numerze certyfikatu).

ATEX

- Urządzenia przeznaczone do instalacji stacjonarnych, w których instalacja została zaprojektowana tak, aby zminimalizować ryzyko związane z wyładowaniami elektrostatycznymi (patrz instrukcja).
- Urządzenie pomiarowe nie jest przeznaczone do pomiaru próbek gazów zaklasyfikowanych jako atmosfera wybuchowa. Gaz pomiarowy kierowany na ścieżkę pomiarową gazu nie może być gazem wybuchowym.
- Specjalny zakres temperatury otoczenia: +5°C do +45°C.

IECEX

- Urządzenia przeznaczone do instalacji stacjonarnych, w których instalacja została zaprojektowana tak, aby zminimalizować ryzyko związane z wyładowaniami elektrostatycznymi (patrz instrukcja).
- Urządzenie pomiarowe nie jest przeznaczone do pomiaru próbek gazów zaklasyfikowanych jako atmosfera wybuchowa. Gaz pomiarowy kierowany na ścieżkę pomiarową gazu nie może być gazem wybuchowym.
- Specjalny zakres temperatury otoczenia: +5°C do +45°C.

CSA

- Urządzenia przeznaczone do instalacji stacjonarnych, w których instalacja została zaprojektowana tak, aby zminimalizować ryzyko związane z wyładowaniami elektrostatycznymi (patrz instrukcja).
- Urządzenie pomiarowe nie jest przeznaczone do pomiaru próbek gazów zaklasyfikowanych jako atmosfera wybuchowa. Gaz pomiarowy kierowany na ścieżkę pomiarową gazu nie może być gazem wybuchowym.
- Specjalny zakres temperatury otoczenia: +5 °C do +45 °C.
- Urządzenia mogą być instalowane wyłącznie przez personel przeszkolony przez producenta.
- Urządzenia należy zainstalować z barierami posiadającymi certyfikat bezpieczeństwa o oznaczeniu Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc.

2.2.2 Ograniczenia zastosowania

- GMS840 GMS841 i GMS842 nie zostały przewidziane do pomiaru gazów palnych, jeżeli nie przedsięwzięto dodatkowych środków bezpieczeństwa (patrz informacje w ramce).
- GMS840 nie stosować w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.
- GMS841 i GMS842 stosować tylko w strefach zagrożenia wybuchem podanych na tabliczce znamionowej.
- GMS841 und GMS842 nie stosować do pomiarów wybuchowych mieszanin gazów.



Jeżeli gaz pomiarowy jest gazem zapalnym i może tworzyć z powietrzem zapalną mieszaną gazów, może powstać zagrożenie wybuchem, jeżeli w wewnętrznych drogach przepływu gazu powstanie uszkodzenie lub wyciek. Zastosowania z gazem zapalnym wymagają w związku z tym zastosowania dodatkowych środków bezpieczeństwa (np. stałe płukanie obudowy gazem zabezpieczającym przed zapaleniem, urządzenia ostrzegające).

Analizator / typ urządzenia	Przykłady	Ogólne środki zaradcze	GMS840	GMS841	GMS842
Pomiar mieszanin gazu niezdolnych do zapłonu z gazami palnymi w stężeniu <25% dolnej granicy wybuchowości (DGW)	5 ppm CH ₄ w powietrzu	Nie są wymagane żadne działania.			
Pomiar mieszanin gazu niezdolnych do zapłonu z gazami palnymi o stężeniu >25% dolnej granicy wybuchowości (DGW), włącznie z górną granicą wybuchowości (GGW) (W mieszaninie nie może znajdować się żaden utleniacz w stężeniu krytycznym (np. graniczne stężenie tlenu))	100 Vol. % CH ₄ lub 50 Vol. % CH ₄ w N ₂	• OXOR E niezainstalowany • Wewnętrzna pompa niezainstalowana • Brak gazów T6 (CS₂) >DGW • Regularna kontrola szczelności dróg przepływu gazu • Zapewnić określone warunki pomiarowe gazu (ciśnienie, temperatura)	• Stałe płukanie gazem obojętnym lub gazem pomiarowym/powietrzem atmosferycznym • Przewody rurowe dla przepływu gazu • *Inne rozwiązania na zapytanie	• 'Stałe płukanie gazem obojętnym • Przewody rurowe dla przepływu gazu • *Inne rozwiązania na zapytanie	
Pomiar mieszanin gazu zdolnych do zapłonu w strefie 2 (z gazami palnymi >25% dolnej granicy wybuchowości + utleniacze)	10 Vol. % CH ₄ w powietrzu	• Przewody rurowe dla przepływu gazu (PTFE na zamówienie) • Zapora płomieniowa • 'OXOR E niezainstalowany • Wewnętrzna pompa niezainstalowana • Brak gazów T6 (CS₂) >DGW • Regularna kontrola szczelności dróg przepływu gazu • Zapewnić określone warunki pomiarowe gazu (ciśnienie, temperatura)	• 'Stałe płukanie gazem obojętnym lub gazem pomiarowym	• Niezainstalowane	
Pomiar mieszanin gazu zdolnych do zapłonu w strefie 1 (z gazami palnymi >25% dolnej granicy wybuchowości + utleniacze)	10 Vol. % CH ₄ w powietrzu	• Przewody rurowe dla przepływu gazu • Zapora płomieniowa • 'OXOR E niezainstalowany • Wewnętrzna pompa niezainstalowana • Brak gazów T6 (CS₂) >DGW • Regularna kontrola szczelności dróg przepływu gazu • Zapewnić określone warunki pomiarowe gazu (ciśnienie, temperatura)	• Ocena ryzyka dla konkretnego zastosowania	• Niezainstalowane	

2.3 Odpowiedzialność użytkownika

Stosowanie się do instrukcji eksploatacji

- Użytkownik jest zobowiązany do przeczytania, jak również powinien zrozumieć niniejszą Dodatkową instrukcję eksploatacji, Instrukcję eksploatacji urządzenia i Zasady bezpieczeństwa.
- Należy stosować się do podanych zasad bezpieczeństwa.
- Jeżeli coś jest niezrozumiałe: Prosimy o kontakt z Serwisem dla klientów firmy Endress+Hauser.

Prawidłowe planowanie projektu

- Niniejsza instrukcja opiera się na dostawie urządzenia zgodnie z wcześniejszym planem projektu i odpowiednim stanem dostawy urządzenia (patrz dostarczona dokumentacja systemu).
 - Jeżeli nie ma pewności, co do tego, czy urządzenie odpowiada projektowi lub czy jest zgodne z dokumentacją systemu: Prosimy o kontakt z Serwisem dla klientów firmy Endress+Hauser.

Prawidłowe zastosowanie

- Urządzenie stosować wyłącznie wg zasad opisanych w podrozdziale „Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem”
Producent nie ponosi odpowiedzialności za inne sposoby zastosowania.
- Przeprowadzić konieczne prace konserwacyjne.
- Nie wolno przeprowadzać na urządzeniu żadnych prac i napraw, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji.
- W urządzeniu i z urządzenia nie usuwać, nie dodawać i nie zmieniać żadnych części konstrukcyjnych - chyba że takie czynności zostały opisane i wymienione w oficjalnych informacjach podanych przez producenta. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i szybko zużywające się firmy Endress+Hauser.
W przypadku nieprzestrzegania tych zasad:
 - nie obowiązuje rękojmia producenta
 - urządzenie może stanowić zagrożenie
 - wygasa dopuszczenie do zastosowania w strefach zagrożenia wybuchem

Szczególne warunki lokalne

Oprócz instrukcji zawartych w niniejszej instrukcji eksploatacji należy przestrzegać wszystkich lokalnych przepisów, regulacji i wewnętrznych instrukcji eksploatacji obowiązujących w miejscu użytkowania.

Przechowywanie instrukcji i przynależnych dokumentów

Niniejszą instrukcję eksploatacji:

- ▶ Należy zachować do wglądu.
- ▶ Przekazać nowemu właścicielowi.

3 Opis produktu

3.1 Identyfikacja produktu

Nazwa produktu	GMS840
Producent	Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG Bergener Ring 27 · 01458 Ottendorf-Okrilla · Niemcy
Tabliczka znamionowa	Z prawej strony obudowy

Tabliczka znamionowa GMS840 (standard)

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG Bergener Ring 27, 01458 Ottendorf-Okrilla Germany		Endress+Hauser  Made in Germany	
GMS840			
Part no. 9999999	Serial no. 12345678	IP66	
Pmax 300 VA	Unom 115/230 V~	March 2026	
fnom 50...60 Hz	Ta +5...+45 °C		
       			

Tabliczka znamionowa GMS841 (ATEX / IECEx)

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG Bergener Ring 27, 01458 Ottendorf-Okrilla Germany		Endress+Hauser  Made in Germany	
GMS841			
Part no. 1234567	Serial no. 25140001	IP66	
Pmax 300 VA	Unom 230 V~	June 2025	
fnom 50...60 Hz	Ta 5...45 °C		
 II 3(1)G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc EPS 15 ATEX 1 968 X IECEx EPS 15,0016X  			
     			

Tabliczka znamionowa GMS841 (EAC Ex)

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG Bergener Ring 27, 01458 Ottendorf-Okrilla Germany		Endress+Hauser  Сделано в Германии	
Газоанализатор GMS841			
Part no. 9999999	Serial no. 12345678	IP66	
Pmax 300 BA	Unom 230 B~		
fnom 50...60 Гц	Ta +5...+45 °C		
 ЕАЭС КЗ.7500525.01.01.02314 ТОО/ЖШС "Т-Стандарт" 2Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc X			
   			

Tabliczka znamionowa GMS842 (cCSA_{US})

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG Bergener Ring 27, 01458 Ottendorf-Okrilla Germany		Endress+Hauser  Made in Germany	
GMS842			
Part no. 1234567	Serial no. 25140001	IP66	
Pmax 300 VA	Unom 100...240 V~	June 2025	
fnom 50...60 Hz	Ta 5...45 °C		
Class I, Division 2, Groups A,B,C,D; T4 Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc Class I, Zone 2 AEx nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc (Ta: 41...113 °F)			
       			

3.2 Opis produktu

Rys. 1: GMS840



3.2.1 Cechy produktu

Cechy

- Obudowa z blachy stalowej do montażu ściennego
- Do zastosowania w pomieszczeniach
- Stopień ochrony IP 66
- W razie potrzeby obudowę można przepłukać gazem osłonowym; Otwory do podłączenia gazów płuczących zostały wykonane (standard: zamknięte zatyczkami, opcja: złącza śrubowe do przyłączy węży i rur)

3.2.2 Opcje

- Samobezpieczne przyłącza sygnałowe
- Przyłącza gazu (alternatywnie) dla
 - gazu porównawczego
 - drugiej drogi przepływu gazu pomiarowego
 - gazu płuczącego dla analizatora modułu
- Przyłącza gazu płuczącego dla obudowy

3.3 Otwieranie pokrywy obudowy

3.3.1 Środki bezpieczeństwa przed otwarciem obudowy

Obudowę otwierać tylko w pomieszczeniach suchych i pozbawionych pyłu.

**OSTROŻNIE: Zagrożenie poparzeniem gorącymi częściami konstrukcyjnymi**

Gorące części konstrukcyjne są oznaczone naklejką (patrz lewa strona).

- ▶ Nie dotykać gorących części konstrukcyjnych

**OSTRZEŻENIE: Zagrożenia dla zdrowia/zagrożenia wypadkiem**

Jeżeli

- GMS84x mierzy trujące, niebezpieczne lub zapalne gazy
 - GMS84x znajduje się w strefie zagrożonej wybuchem
 - istnieje podejrzenie, że na wewnętrznych drogach gazu znajduje się wyciek
- to przed otwarciem obudowy przeprowadzić następujące prace:



- 1 Przerwać dopływ gazu do GMS84x, z wyjątkiem dopływu gazu płuczącego (jeżeli zastosowano).
 - 2 Wyłączyć zasilanie sieciowe GMS84x w zewnętrznym miejscu.
 - 3 W strefach zagrożenia wybuchem (tylko GMS841 i GMS842): Odlączyć GMS84x od wszystkich zewnętrznych źródeł zasilania napięciem (np. przewody sygnałowe). Wyjątek: Połączenia z samobezpiecznymi obwodami elektrycznymi mogą pozostać.
 - 4 Jeżeli zainstalowano płukanie obudowy: Odczekać odpowiedni czas, aż obudowa zostanie przepłukana gazem obojętnym.
 - 5 Jeżeli to konieczne, wprowadzić środki ochronne przeciwko ułatniającym się gazom (np. ochrona dróg oddechowych, odsysanie).
- ▶ Niektóre części konstrukcyjne są gorące: Przed dotknięciem części: Odczekać odpowiedni czas ochładzania
 - ▶ Otworzyć obudowę dopiero wtedy, kiedy będzie to bezpieczne

**OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo zranienia wskutek kontaktu z trującym gazem pomiarowym**

Po otwarciu obudowy może ułatniać się nagromadzony tam gaz pomiarowy. W zależności od ilości i składu gazu bezpośredni kontakt z drogami oddechowymi i skórą może spowodować poważne obrażenia.

- ▶ Przed otwarciem obudowy zawsze wyłączyć urządzenie.
- ▶ Przeprowadzić wszystkie kroki przewidziane przy wyłączaniu, [patrz „Zakończenie pracy urządzenia - czynności“, strona 30](#).
- ▶ Nosić wymagane ubrania ochronne.

Dla GMS841 i GMS842:

**OSTRZEŻENIE: Zagrożenie wybuchem w czasie nieprawidłowego otwierania obudowy**

- ▶ Nie otwierać obudowy, jeżeli istnieje atmosfera wybuchowa.

**OSTRZEŻENIE: Możliwe wystąpienie gazu zapalnego w obudowie**

Obudowa nie zabezpiecza przed wyciekami gazów.

To oznacza: W przypadku zastosowania w strefach zagrożenia wybuchem w obudowie może się zbierać zapalny gaz.

- ▶ Uwaga: Po zastosowaniu w strefach zagrożenia wybuchem w obudowie może znajdować się jeszcze zapalny gaz również poza takimi strefami

**OSTRZEŻENIE: Zagrożenie wybuchem w przypadku uszkodzonego przewodu uziemiającego do pokrywy obudowy**

- ▶ Jeżeli w czasie otwierania pokrywy obudowy naciągnięty został przewód uziemiający lub opuszczono pokrywę: Sprawdzić przewód uziemiający na uszkodzenia i, jeżeli to konieczne, wymienić.

Bezpieczeństwo elektryczne

**WSKAZÓWKA:**

Napięcia elektrostatyczne mogą zniszczyć elektroniczne elementy.

- ▶ *Przed kontaktem z elektrycznymi przyłączami i wewnętrznymi częściami konstrukcyjnymi:* Uziemić osoby i stosowane narzędzia w celu odprowadzenia ładunków elektrostatycznych.

Zalecana metoda:

- ▶ *Jeżeli podłączono przewód ochronny:* Dotknąć nieizolowaną część metalową obudowy.
 - ▶ *Poza tym:* Dotknąć innej nieizolowanej powierzchni metalowej, która jest połączona z przewodem ochronnym lub ma bezpieczny kontakt z ziemią.
-

3.3.2 Otwieranie obudowy



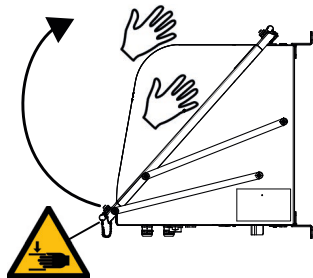
Zawiasy w pokrywie obudowy

- Jeżeli pokrywa jest przymocowana zawiasami, można ją odchylić do góry.
- Zawiasy można usunąć.
- Bez zawiasów pokrywę można zdejmować tylko odchylając w dół i zawieszając.

Obudowa z zawiasami (otwieranie do góry):

- 1 Otworzyć zamknięcie.
- 2 Pokrywę po obu stronach podnieść całymi dłońmi obu rąk i odchylić do góry.

Rys. 2: Otwieranie do góry



Obudowa bez zawiasów (otwieranie w dół)

- 1 Poluzować cztery śruby M5 (śruby nie wypadną, są one połączone z obudową).
- 2 Przytrzymać pokrywę z obu stron i pociągnąć do przodu.
- 3 Pokrywę zawiesić na łącznikach obudowy (pokrywa posiada odpowiednie wybrania).

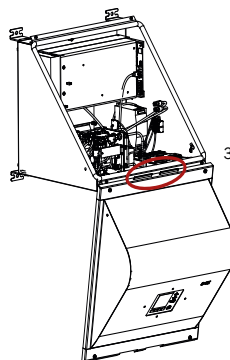
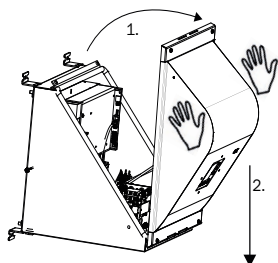


WAŻNE:

Nie zakleszczać kabla LAN i/lub przewodu uziemiającego.

- Włożyć kabel w odpowiednią prowadnicę.

Rys. 3: Otwieranie w dół



4 Instalacja

4.1 Bezpieczeństwo w czasie transportu i montażu

**OSTROŻNIE: Ryzyko zranienia**

- ▶ Przed ponoszeniem uwzględnić ciężar obudowy (patrz „Specyfikacja obudowy”, strona 36).
- ▶ W razie konieczności skorzystać z pomocy innych osób.

**OSTROŻNIE: Ryzyko zranienia**

Jeżeli dojdzie do upadku obudowy, istnieje niebezpieczeństwo zranienia masą urządzenia i twardymi, wystającymi częściami obudowy.

W czasie transportu i montażu:

- ▶ Stosować obuwie ochronne. Stosować rękawice antypoślizgowe.
- ▶ Obchodzić się z urządzeniem ostrożnie i bezpiecznie. Zabezpieczyć podczas transportu. Unikać upadków i kolizji.
- ▶ W razie konieczności skorzystać z pomocy innych osób.

**WSKAZÓWKA: Niebezpieczeństwo zagrożenia**

- ▶ Nie stosować przyłączy gazu i systemów wprowadzania kabla jako punktów podnoszenia.

4.1.1 Dla GMS841 i GMS842

**OSTRZEŻENIE: Zagrożenie wybuchem wskutek iskrzenia**

- ▶ Nie przeprowadzać żadnych prac przy urządzeniu w otoczeniu zagrożonym wybuchem.
- ▶ Nie wypakowywać urządzenia w otoczeniu zagrożonym wybuchem.
- ▶ Urządzenie transportować wyłącznie w odpowiednim opakowaniu.
- ▶ Stosować wyłącznie narzędzia posiadające dopuszczenie w strefach zagrożonych wybuchem.

4.2 Zakres dostawy

Zakres dostawy został podany w dokumentach dostawy.

4.3 Montaż



Wymiary [patrz „Wymiary, położenie montażowe i przyłącza”, strona 32.](#)

4.3.1 Zapewnienie odpowiednich warunków otoczenia

Drgania

- ▶ Chronić urządzenie przed silnymi wstrząsami i drganiami. Wartości graniczne, [patrz „Warunki otoczenia”, strona 36.](#)

Temperatura

- ▶ Obudowę chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem.
- ▶ W czasie pracy utrzymywać dopuszczalną temperaturę otoczenia ([patrz „Warunki otoczenia”, strona 36.](#)).

Wilgotność

- ▶ Wybrać suche i bezmroźne miejsce montażu.
- ▶ Wykluczyć obroszenie (skraplanie) – również wewnątrz urządzenia.
- ▶ Utrzymywać dopuszczalną względną wilgotności powietrza ([patrz „Warunki otoczenia”, strona 36.](#)).

4.3.2 Montaż obudowy



OSTROŻNIE: Zagrożenie wypadkiem w wyniku niedostatecznego zamocowania obudowy

- ▶ Pamiętać, że ciężar obudowy wynosi ok. 30 kg.
 - ▶ Ściana lub stojak powinny wykazywać wystarczającą zdolność nośną. Do ścian gipsowo-kartonowych należy stosować odpowiednie „metalowe kołki do pustych przestrzeni” z dopuszczalnym obciążeniem wynoszącym co najmniej 30 kg.
-
- ▶ Niniejsza obudowa nadaje się wyłącznie do zamocowania na ścianie.
 - ▶ Zamocować obudowę na takiej ścianie, której nośność pozwala na bezpieczne zamontowanie obudowy.

4.4 Specjalne środki ochronne (w razie potrzeby)

4.4.1 Ochrona przed niebezpiecznymi gazami pomiarowymi

Jeżeli gaz pomiarowy może być szkodliwy dla zdrowia i/lub powodować korozję:

- ▶ Zapewnić, aby w przypadku wycieku gazu nie powstała niebezpieczna sytuacja
 - ▶ Sprawdzić,
 - czy w miejscu montażu należy zamontować wykrywacz gazu.
 - czy obudowę w czasie pracy należy przepłukać neutralnym gazem (w razie potrzeby z kontrolą wychodzącego gazu płuczącego).
- W razie potrzeby zainstalować odpowiednie dodatkowe urządzenia.
- ▶ Regularnie sprawdzać szczelność dróg gazu.

4.4.2 Ochrona przed korozyjną atmosferą

Jeżeli atmosfera w miejscu montażu może zawierać gazy korozyjne:

- ▶ Zainstalować obudowę GMS84x w innej zewnętrznej obudowie (np. zamknięta szafa). Zewnętrzną obudowę przepłukać gazem osłonowym.

4.4.3 Dla GMS841 i GMS842

**OSTRZEŻENIE: Zagrożenie wybuchem**

- ▶ Montaż może wykonywać wyłącznie przeszkolony personel.
- ▶ Nie przeprowadzać żadnych prac przy urządzeniu w otoczeniu zagrożonym wybuchem.
- ▶ Stosować wyłącznie narzędzia posiadające dopuszczenie w strefach zagrożonych wybuchem.
- ▶ Jeżeli to konieczne: Zainstalować ochronę odgromową.

4.5 Przyłącza gazu

4.5.1 Wejście gazu pomiarowego

Ogólne wskazówki

Informacje i wskazówki bezpieczeństwa dot przyłączy gazu pomiarowego:

- ▶ Patrz instrukcja eksploatacji „Seria GMS800”.
- ▶ Patrz dodatek do Instrukcji eksploatacji zainstalowanych modułów analizatora.



Przyłącza gazu [patrz „Wymiary, położenie montażowe i przyłącza”, strona 32.](#)

4.5.2 Wyjście gazu pomiarowego

**OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo zranienia wskutek kontaktu z gazem pomiarowym ulatniającym się w sposób niekontrolowany w wypadku nieprawidłowo ustawionego odprowadzania gazu pomiarowego**

W zależności od składu gazu pomiarowego nieszczelność przewodu gazu odlotowego lub nieprawidłowo zaprojektowany punkt wylotu gazów mogą spowodować poważne obrażenia skóry i dróg oddechowych. Bezpieczne usuwanie gazu pomiarowego

- ▶ Zaprojektować i zainstalować przewód gazu odlotowego zgodnie z obowiązującymi w zakładzie przepisami BHP.
- ▶ Projektując przewody gazu odlotowego, zastosować odpowiednią długość węża gazu odlotowego i maksymalne ciśnienie spiętrzenia.
- ▶ Połączenia przewodu gazu odlotowego bezpiecznie połączyć śrubami.
- ▶ Przeprowadzać regularne kontrole wycieków gazu.

4.5.3 Doprowadzenie gazu płuczącego do modułu analizatora (opcja)

Dotyczy wyłącznie wykonań z przyłączami gazu płuczącego dla modułu analizatora.

- ▶ Doprowadzić konieczny gaz płuczący przez przyłącza gazu płuczącego "Płukanie" i odprowadzić w sposób opisany w Dodatku do instrukcji eksploatacji modułu analizatora, [patrz „Wymiary, położenie montażowe i przyłącza”, strona 32.](#)
- ▶ Tak doprowadzać i odprowadzać gaz płuczący, ażeby ciśnienie gazu płuczącego w przewodzie nie przekraczało 30 mbar.
- ▶ Jako gaz obojętny zastosować azot (techniczny).

4.5.4 Doprowadzenie gazu płuczącego do obudowy (opcja)

- ▶ Żądany gaz osłonowy przeprowadzić przez obudowę przez przyłącza gazu płuczącego ([patrz „Wymiary, położenie montażowe i przyłącza”, strona 32.](#)).

**OSTROŻNIE: Ryzyko naruszające bezpieczeństwo**

- ▶ Nie wykorzystywane przyłącza gazu płuczącego powinny być zamknięte dostarczonymi zatyczkami.

W przeciwnym razie nie zapewnia się podanego stopnia ochrony obudowy.

4.6 Przyłącza elektryczne

4.6.1 Otwieranie obudowy

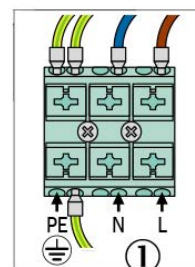
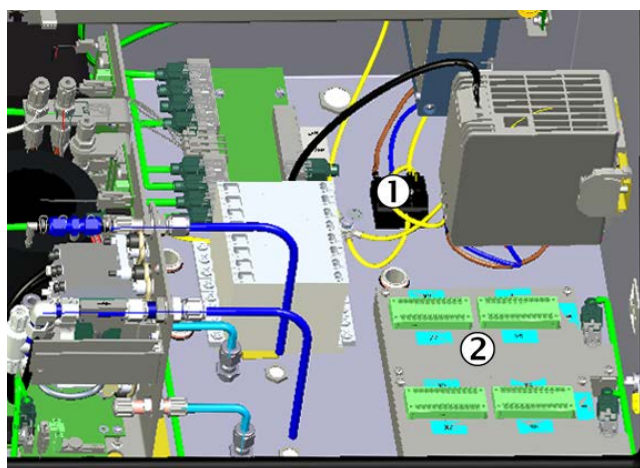
- Otwieranie obudowy patrz „Otwieranie pokrywy obudowy“, strona 15.



OSTRZEŻENIE: Stosować się do wskazówek bezpieczeństwa

Stosować się do wskazówek bezpieczeństwa w rozdziale „Otwieranie pokrywy obudowy“, strona 15.

Rys. 4: Przyłącza elektryczne



- ① Zaciski przyłącza zasilania
- ② Moduł WE/WY (przyłącza sygnałowe)

Podłączenie przewodów elektrycznych do zacisku:

- Nacisnąć śrubokrętem na zaciski przyłącza zasilania i wprowadzić przewód.

4.6.2 Podłączenie do sieci

Wskazówki bezpieczeństwa i normy

- ▶ Stosowane normy: IEC 60947-1 i IEC 60947-3
- ▶ Sprawdzić, czy istniejące napięcie sieci odpowiada informacjom na tabliczce znamionowej. Jeżeli nie: podłączyć urządzenie.



OSTRZEŻENIE: Zagrożenia dla zdrowia

Zapewnić bezpieczeństwo elektryczne:

- ▶ Podłączyć urządzenie do zasilania posiadającego działający przewód ochronny (PE do PA ([patrz „Rozmieszczenie przyłączy”, strona 35](#))).
- ▶ Urządzenie uruchamiać wyłącznie wtedy, jeżeli prawidłowo zainstalowano przewód ochronny.
- ▶ Nie przerywać połączeń przewodów ochronnych.



Systemy wprowadzania kabli nadają się do kabli ze średnicą zewnętrzną 7 ...12 mm

Zainstalować zewnętrzne zabezpieczenie sieci

Zainstalować w zasilaniu sieciowym zewnętrzny bezpiecznik samoczynny.

- Wartość bezpiecznika i charakterystyka wyzwalania:
 - Napięcie sieci 115V AC bezpiecznik samoczynny, 16 A, charakterystyka C
 - Napięcie sieci 230V AC bezpiecznik samoczynny, 16 A, charakterystyka B



Wewnętrzne zabezpieczenia sieci:

- Pierwotne: Bezpiecznik w wewnętrznym zasilaczu (6,3 A)
Jeżeli ten bezpiecznik wyzwoił: Zastosować nowy zasilacz
- Wtórne: Bezpiecznik topikowy na wewnętrznej karcie rozdzielacza (w wypadku przyłączy CANopen;)
Jeżeli ten bezpiecznik wyzwoił: Usunąć przyczynę zakłócenia i zastąpić bezpiecznik topikowy innym identycznym typem (F10AH250V).

Instalacja zewnętrznego wyłącznika sieciowego

- ▶ W pobliżu urządzenia zainstalować łatwo dostępny wyłącznik oddzielający od sieci zasilania (wszystkie bieguny).
- ▶ Wyłącznik oddzielający od sieci zasilania należy jednoznacznie oznakować.

Podłączenie do sieci - instalacja



OSTRZEŻENIE: Zagrożenia dla zdrowia

- ▶ *Przed zainstalowaniem kabla zasilającego:* Zapewnić, aby zewnętrzne zasilanie było wyłączone.



Techniczne wymagania dot. kabla zasilającego [patrz „Przyłączenie do sieci”, strona 37](#).

- 1 Otworzyć pokrywę obudowy.
- 2 Wprowadzić kabel sieciowy przez wprowadzenie kabla. Zastosować złącze śrubowe (EMC).
- 3 Nałożyć osłonę na połączenie śrubowe (EMC).
- 4 Podłączyć kabel zasilający do zacisków przyłącza zasilania ([patrz „Przyłącza elektryczne”, strona 21](#)).
- 5 Zamknąć wprowadzenia kabla wokół kabla.

- 6 Zewnętrzne przyłącze PA połączyć z przyłączem o takim samym potencjale elektrycznym, z którym połączone jest wewnętrzne przyłącze PE.



OSTRZEŻENIE: Zagrożenie wybuchem dla GMS841 i GMS842

- ▶ Stosować wyłącznie "taki sam" materiał nadający się do połączeń wyrównawczych.
- ▶ Przed włączeniem zasilania stosować się do wytycznych dot. uruchomienia: [patrz „Uruchomienie GMS841 i GMS842”, strona 26.](#)

4.6.3 Przyłącza sygnałowe - instalacja (w razie potrzeby)

4.6.3.1 Moduł WE/WY (standard)

Wykonanie standardowe posiada wbudowany moduł WE/WY. Zainstalowanie drugiego modułu WE/WY jest możliwe (opcja).

- ▶ Położenie przyłączy sygnałowych [patrz „Przyłącza elektryczne”, strona 21.](#)
- ▶ Funkcja przyłączy sygnałowych → Dodatek do Instrukcji eksploatacji „Moduł WE/WY”.
- ▶ Kable muszą posiadać dopuszczenie do wybranych zastosowań.
 - Stosować wyłącznie kable ekranowane.
 - Siatka ekranu musi się kończyć w przepuście kabla.
 - Siatkę ekranu odpowiednio skrócić.

Rys. 5: Siatka ekranu



4.6.3.2 Samobezpieczne przyłącza sygnałowe (opcja)

[patrz „Samobezpieczne przyłącza sygnałowe \(opcja\)”, strona 24.](#)

4.6.4 Podłączanie interfejsów (w razie potrzeby)



Funkcje interfejsów → Instrukcja eksploatacji „Seria GMS800”.

Jeżeli trzeba wykorzystać interfejs:

- ▶ Podłączyć kabel interfejsu we wnętrzu obudowy dożądanego interfejsu ([patrz „Przyłącza elektryczne”, strona 21.](#))

4.7 Samobezpieczne przyłącza sygnałowe (opcja)

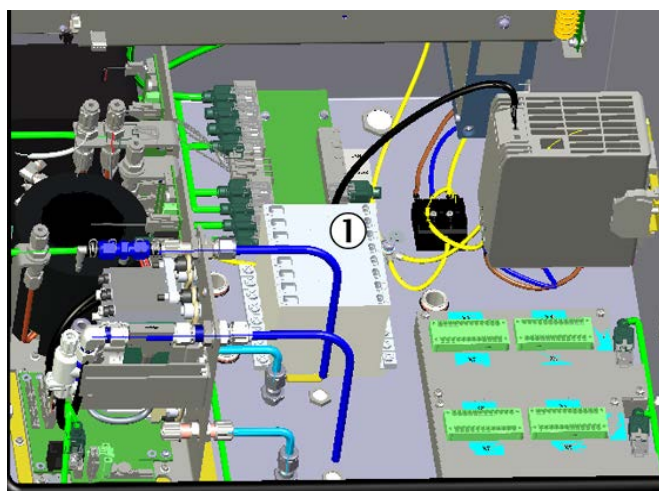
4.7.1 Wykonanie techniczne

W przypadku zastosowania GMS841 lub GMS842 w strefach zagrożenia wybuchem wyjścia analogowe, wejścia i wyjścia cyfrowe muszą być wykonane jako samobezpieczne przyłącza sygnałowe, jeżeli sygnały stosowane są w strefie zagrożenia wybuchem.

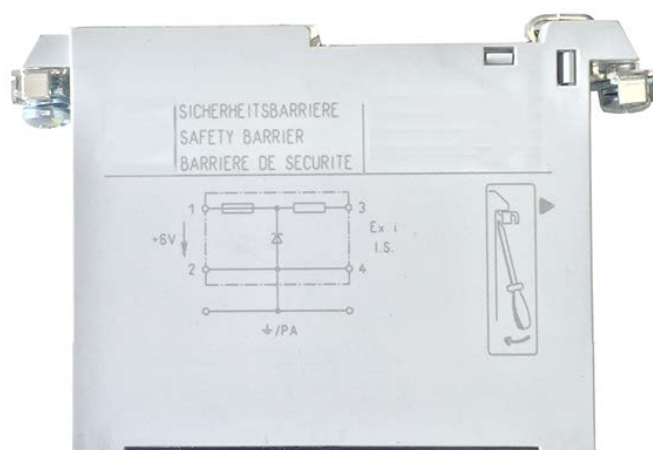
W tym celu instalowane są dodatkowe moduły (bariery bezpieczeństwa). Wszystkie samobezpieczne przyłącza są konfigurowane zgodnie z życzeniem klienta.

- Przyporządkowanie zacisków → dostarczone informacje dot. danego urządzenia
- Informacje techniczne dot. samobezpiecznych przyłączy sygnałowych → instrukcja eksploatacji barier bezpieczeństwa.

Rys. 6: Bariery bezpieczeństwa



① Położenie barier bezpieczeństwa



Wartości samobezpieczne, patrz „Dane techniczne dot. samobezpiecznych przyłączy sygnałowych”, strona 38.

4.7.2 Wskazówki dot. instalacji

**WSKAZÓWKA:**

Kable zainstalować zgodnie z EN 60079-14.

Instalacja kabli

- ▶ Podłączyć kabel sygnałowy samobezpiecznych przyłączy sygnałowych do odpowiedniego wbudowanego dodatkowego modułu. [patrz „Bariery bezpieczeństwa”, strona 24.](#)
- ▶ Zainstalować kabel sygnałowy zgodnie z wytycznymi normy EN IEC 60079-11 („Atmosfera wybuchowa - część 11: Ochrona urządzeń poprzez samobezpieczeństwo „i”“).
- ▶ Stosować się do wartości granicznych dla układów elektronicznych [patrz „Wartości graniczne dla samobezpiecznych złączy sygnałowych”, strona 25.](#)
- ▶ Wykonać wszystkie komponenty obwodów sygnałowych jako komponenty samobezpieczne.

**OSTRZEŻENIE: Zagrożenie wybuchem**

Samobezpieczne instalacje muszą znajdować się w pewnej odległości od innych urządzeń elektrycznych (specyfikacja patrz EN IEC 60079-11).

- ▶ Samobezpieczne kable sygnałowe tak ułożyć, aby wszędzie zachowany był konieczny odstęp bezpieczeństwa do urządzeń niesamobezpiecznych.

4.7.3 Wartości graniczne dla samobezpiecznych złączy sygnałowych

Samobezpieczeństwo podłączonego samobezpiecznego obwodu sygnałowego jest zapewnione tylko wtedy, jeżeli obwód prądowy włącznie z kablami utrzymuje podane wartości graniczne.

**OSTROŻNIE: Prawdopodobnie obowiązują niższe wartości graniczne**

W przypadku indywidualnego zastosowania obowiązują niższe wartości graniczne. Decydujący w tym wypadku jest skład atmosfery zagrożonej wybuchem.

- ▶ Na podstawie europejskiej normy EN IEC 60079-11 „Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem” ustalić maksymalnie dopuszczalne wartości graniczne w indywidualnym przypadku zastosowania.
- ▶ Jeżeli w związku z tym wynikną jakieś ograniczenia: Zapisać te ograniczenia (np. w niniejszym dokumencie) i uwzględnić w czasie instalacji.



- Wartości graniczne dla samobezpiecznych wyjść analogowych [patrz „Wartości graniczne dla samobezpiecznych wyjść analogowych”, strona 38.](#)
- Wartości graniczne dla samobezpiecznych cyfrowych wejść i wyjść, [patrz „Wartości graniczne dla samobezpiecznych wyjść cyfrowych”, strona 38.](#)

4.8 Szczelne zamykanie obudowy



W celu utrzymania stopnia ochrony IP66 obudowy należy stosować się do następujących wymagań:

- Powierzchnie uszczelniające muszą być całkowite, nieuszkodzone i przylegać pełno-powierzchniowo.
- Dokręcić śruby do oporu.
- Sprawdzić stan złączy śrubowych kabla na kompletność i prawidłowość działania.
- Niewykorzystane przyłącza zamknąć zatyczkami z dostawy.

5 Uruchomienie GMS841 i GMS842

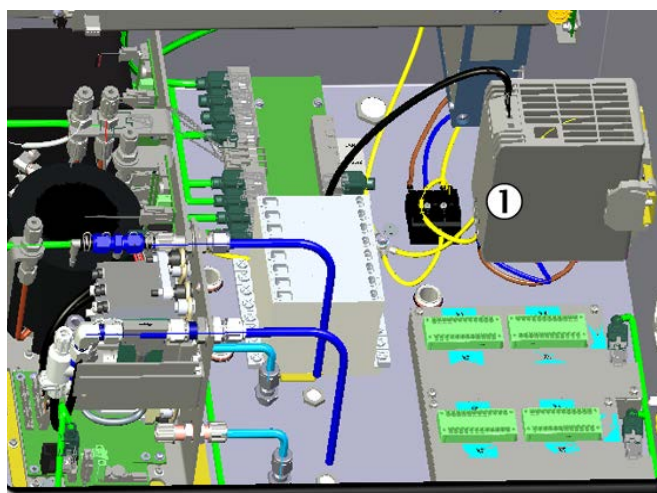
**OSTRZEŻENIE: Zagrożenie wybuchem**

- ▶ Nie przeprowadzać żadnych prac przy urządzeniu w otoczeniu zagrożonym wybuchem.
- ▶ Stosować wyłącznie narzędzia posiadające dopuszczenie w strefach zagrożonych wybuchem.

Przed uruchomieniem

- ▶ Sprawdzić wizualnie na szczelność (pokrywa obudowy, przepusty kablowe, wprowadzenia gazu).
Jeżeli obudowa jest zdeformowana lub uszkodzona: Nie stosować obudowy GMS84x i zabezpieczyć przed niepowołanym uruchomieniem.
- ▶ Jeżeli obudowa była otwarta: Zapewnić, aby atmosfera w obudowie nie była zdolna do zapłonu.

Rys. 7: zasilacz



① Zasilacz

- 1 Przed włączeniem: Jeżeli wykonywano prace przy zasilaczu: Przed włączeniem sprawdzić, czy zastosowano prawidłowy zasilacz (CCSAUS- bzw. ATEX/IECEX-konform).
- 2 Szczelnie zamknąć obudowę ([patrz „Szczelne zamykanie obudowy”, strona 25](#)).
- 3 Jeżeli obudowa posiada przyłącza gazu płuczącego (opcja): Uruchomić zasilanie w gaz płuczący.
- 4 Uruchomić urządzenie.

6 Konserwacja

6.1 Wskazówki bezpieczeństwa

**OSTRZEŻENIE: Stosować się do wskazówek bezpieczeństwa**

Stosować się do wskazówek bezpieczeństwa w rozdziale „Otwieranie pokrywy obudowy”, strona 15.

Dla GMS841 i GMS842

**OSTRZEŻENIE: Zagrożenie wybuchem**

- ▶ Nie przeprowadzać żadnych prac przy urządzeniu w otoczeniu zagrożonym wybuchem.
- ▶ Stosować wyłącznie narzędzia posiadające dopuszczenie w strefach zagrożonych wybuchem.

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych drogę przepływu gazu pomiarowego płukać przez 15 minut suchym, neutralnym gazem (60 l/h).

6.2 Częstość przeprowadzania prac konserwacyjnych

- Częstość przeprowadzania prac konserwacyjnych: co 1 rok

6.3 Prace konserwacyjne przy obudowie

- ▶ Sprawdzić wszystkie przewody na mocne osadzenie. Sprawdzić w szczególności przewód uziemiający pokrywy.
- ▶ Sprawdzić urządzenie i przyłącza na korozję.
- ▶ Odłączyć urządzenie od napięcia.
- ▶ Otworzyć urządzenie.

Stosować się również do: „Środki bezpieczeństwa przed otwarciem obudowy”, strona 15.

 - Sprawdzić wnętrze urządzenia na zabrudzenia.
 - Sprawdzić uszczelki na czystość i uszkodzenia.
 - Sprawdzić wszystkie przewody na mocne osadzenie.

6.4 Czyszczenie obudowy

**OSTRZEŻENIE: Zagrożenie bezpieczeństwa elektrycznego wskutek czyszczenia obudowy**

W czasie czyszczenia wodą lub innymi płynami czyszczącymi może dojść do uszkodzenia komponentów elektronicznych i w ten sposób do zagrożenia bezpieczeństwa eksploatacji urządzenia.

- ▶ Tabliczki i powierzchnie czyścić zawsze wyłącznie wilgotną szmatką.

**OSTRZEŻENIE: Niebezpieczne sytuacje w wyniku wnikających cieczy**

Jeżeli do wnętrza urządzenia wniknęła ciecz:

- ▶ Nie dotykać więcej urządzenia.
- ▶ Natychmiast wyłączyć urządzenie, odłączając od zasilania w miejscu na zewnątrz (np. wtyczkę lub kabel zasilający wyciągnąć z gniazda lub wyłączyć zewnętrzny bezpiecznik sieciowy.
- ▶ Zawiadomić Dział obsługi klienta producenta lub innych przeszkolonych fachowców w celu uruchomienia urządzenia.

**OSTRZEŻENIE: Zagrożenie wskutek gazu pomiarowego i jego resztek**

Zagrożenie wskutek kontaktu z gazem pomiarowym stanowiącym zagrożenie dla zdrowia. Przed otwarciem podzespołów urządzenia, które miały kontakt z gazem pomiarowym lub w czasie czyszczenia lub demontażu urządzenia pamiętać, że:

- ▶ W wypadku nieuszczelności drogi przepływu gazu obudowa może ulec kontaminacji gazem pomiarowym stanowiącym zagrożenie dla zdrowia. Zastosować odpowiednie środki ochronne (np. arkusz danych bezpieczeństwa, ochrona dróg oddechowych, rękawice, odzież ochronna (ew. kwasoodporna), odsysanie).
- ▶ W wypadku kontaktu skóry lub oczu z częścią, która uległa kontaminacji:
- ▶ Stosować się do arkusza danych bezpieczeństwa dla danego urządzenia i zasięgnąć rady lekarza.
- ▶ Stosować się do wskazówek dot. czyszczenia lub skontaktować się z Działem obsługi klienta firmy Endress+Hauser.
- ▶ Przerwać dopływ gazu do urządzenia; Wyjątek: dopływ gazu płuczącego (jeżeli zastosowano).
- ▶ Usunąć resztki gazu: Wszystkie części, przez które przepływał gaz pomiarowy wystarczająco długo płukać (w zależności od zastosowania urządzenia) gazem obojętnym.
- ▶ Usunąć stałe i płynne resztki.

Aby usunąć zabrudzenia z obudowy:**OSTRZEŻENIE: Zagrożenie wyładowaniami elektrostatycznymi**

- ▶ Obudowę czyścić tylko wilgotną ściereczką.
- ▶ Nie stosować suchych ściereczek.
- ▶ Stosować miękkie ściereczki. Jeżeli to konieczne ściereczkę zwilżyć wodą i łagodnym środkiem myjącym.
- ▶ Nie stosować żadnych mechanicznych ani agresywnych środków czyszczących
- ▶ Nie stosować żadnych wysokociśnieniowych myjek.

6.5 Kontrola szczelności

6.5.1 Kontrola szczelności przewodów przewodzących gaz pomiarowy



Dla obudowy GMS841 i GMS842 kontrola jest warunkiem dopuszczenia ([patrz „Cel niniejszej instrukcji“, strona 5](#)).

Jeżeli droga przepływu gazu pomiarowego była otwarta w czasie jednej z czynności w czasie uruchamiania:

- Po naprawie sprawdzić szczelność wewnętrznych dróg przepływu gazu pomiarowego.

Jeżeli istnieje podejrzenie, że droga przepływu gazu pomiarowego w wyniku eksploatacji nie jest już szczelna (np. w związku ze szczególnymi właściwościami gazu pomiarowego):

- W regularnych odstępach sprawdzać szczelność podłączonych przewodów przewodzących gaz pomiarowy.
- Zalecane okresy kontrolne: 6 miesięcy.



Czynności w ramach kontroli szczelności → instrukcja eksploatacji „Seria GMS800“.

6.5.2 Kontrola szczelność dróg przepływu gazu płuczącego

Obowiązuje tylko dla wykonań z przyłączami gazu płuczącego, [patrz „Doprowadzenie gazu płuczącego do obudowy \(opcja\)“, strona 20](#) und [„Doprowadzenie gazu płuczącego do modułu analizatora \(opcja\)“, strona 20](#).

- Szczelność dróg przepływu gazu płuczącego sprawdzać co najmniej raz do roku.
- W taki sam sposób sprawdzać jak sprawdzanie szczelności przewodów przewodzących gaz pomiarowy



Czynności w ramach kontroli szczelności → instrukcja eksploatacji „Seria GMS800“.

7 Zakończenie eksploatacji

**OSTRZEŻENIE: Stosować się do wskazówek bezpieczeństwa**

Stosować się do wskazówek bezpieczeństwa w rozdziale „Otwieranie pokrywy obudowy”, strona 15.

7.1 Przed zakończeniem pracy

- ▶ Przed zakończeniem pracy drogę przepływu gazu pomiarowego płukać przez 15 minut suchym neutralnym gazem (60 l/h).
- ▶ Odłączyć urządzenie od napięcia.

7.2 Zakończenie pracy dla GMS841 i GMS842

**OSTRZEŻENIE: Zagrożenie wybuchem**

- ▶ Demontaż może przeprowadzić wyłącznie odpowiednio przeszkolony personel.
- ▶ Nie przeprowadzać żadnych prac przy urządzeniu w otoczeniu zagrożonym wybuchem.
- ▶ Stosować wyłącznie narzędzia posiadające dopuszczenie w strefach zagrożonych wybuchem.

Stosować się również do: „Środki bezpieczeństwa przed otwarciem obudowy”, strona 15.

Zakończenie pracy urządzenia - czynności

- ▶ Przygotowanie do zakończenia pracy urządzenia (→ instrukcja eksploatacji „Seria GMS800”).

Po zakończeniu pracy urządzenia**OSTRZEŻENIE: Zagrożenie wybuchem**

- ▶ Nie otwierać obudowy, jeżeli istnieje atmosfera wybuchowa.

**OSTRZEŻENIE: Możliwe wystąpienie gazu zapalnego w obudowie**

Obudowa nie zabezpiecza przed wyciekami gazów.

To oznacza: W przypadku zastosowania w strefach zagrożenia wybuchem w obudowie może się zbierać zapalny gaz.

- ▶ Uwaga: Po zastosowaniu w strefach zagrożenia wybuchem w obudowie może znajdować się jeszcze zapalny gaz również poza takimi strefami.

7.2.1 Wysyłka do naprawy

Jeżeli urządzenie wysyłane jest do naprawy do zakładu producenta lub do zakładu serwisowego:

Prosimy o załączenie następujących informacji; w ten sposób urządzenie będzie jak najszybciej gotowe do eksploatacji:

- ▶ Możliwie precyzyjny opis błędu (wystarczy opis hasłowy)
- ▶ W wypadku niejasnych zakłóceń w działaniu: Krótki opis warunków eksploatacji i instalacji (podłączone urządzenia itd.)
- ▶ Jeżeli przesyłka została ustalona z producentem: Osoby do kontaktów u producenta, która została poinformowana o sprawie.
- ▶ Osoba do kontaktów w zakładzie użytkownika (w razie zapytań).



Prosimy o załączenie informacji, czy sprawa została wyczerpująco omówiona z którymś z pracowników producenta.

8 Zgodność i normy

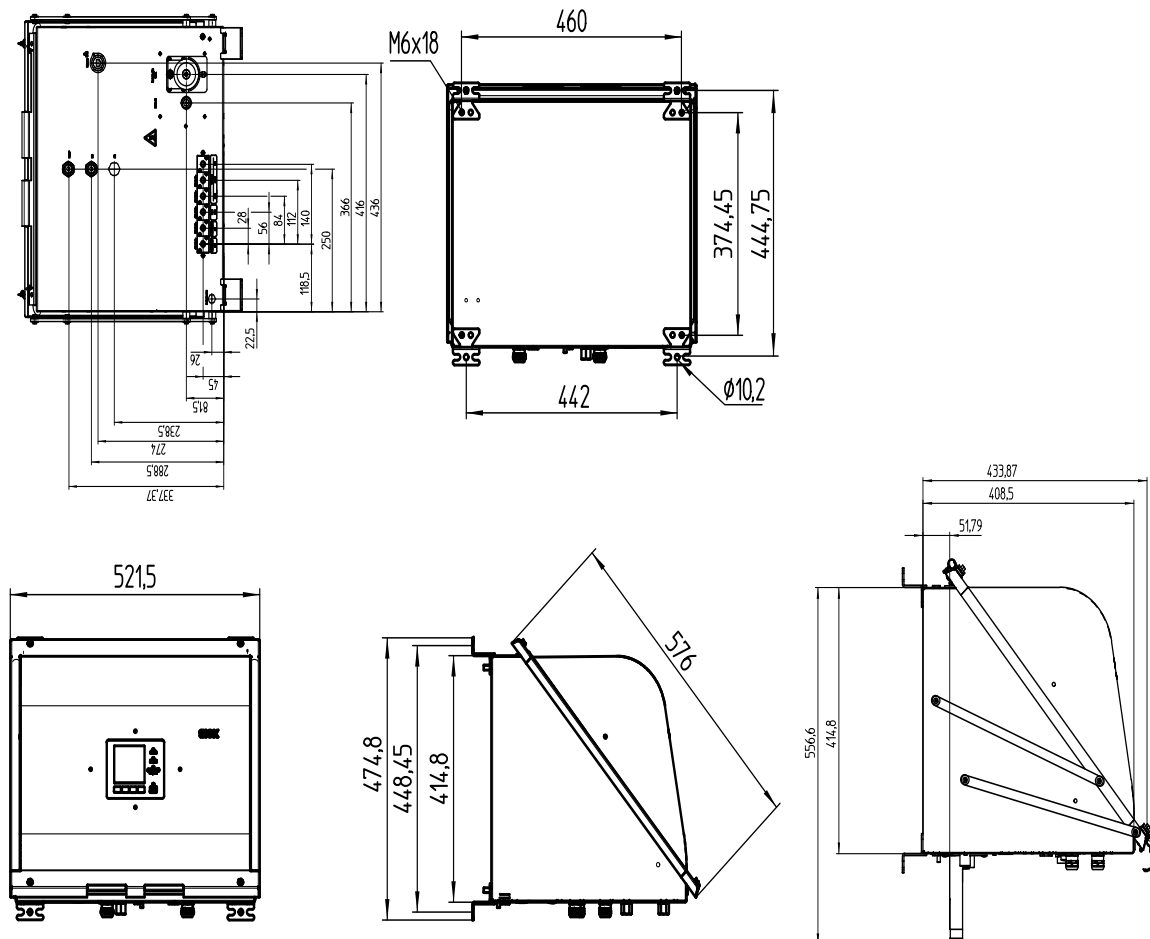
- Dyrektywa UE: 2011/65/EU RoHS (Ograniczenie zastosowania niektórych niebezpiecznych substancji)
- Dyrektywa UE: 2014/35/EU NSP (Dyrektywa niskonapięciowa)
EN 61010-1: Zasady bezpieczeństwa dla elektrycznych urządzeń pomiarowych, sterujących, regulujących i laboratoryjnych
- Dyrektywa UE: 2014/30/EU EMC (kompatybilność elektromagnetyczna)
EN 61326-1: Urządzenia pomiarowe, sterujące, regulujące i laboratoryjne - wymagania dot. kompatybilności elektromagnetycznej
- UE 2014/34/UE ATEX

Dalsze normy i dyrektywy: patrz załączona do urządzenia deklaracja zgodności.

9 Dane techniczne

9.1 Wymiary, położenie montażowe i przyłącza

9.1.1 Wymiary



Obudowę montować zawsze poziomo (pokrywę otwierać na dół).

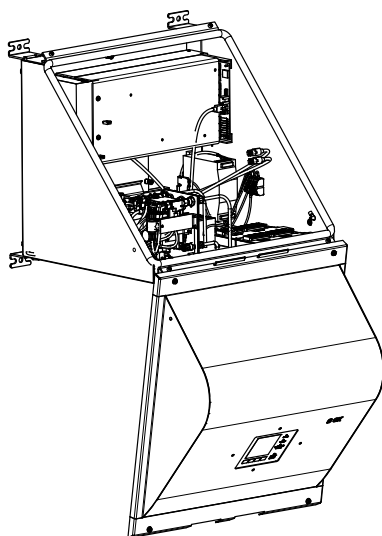


WSKAZÓWKA: Pozostawić wystarczająco wolnej przestrzeni

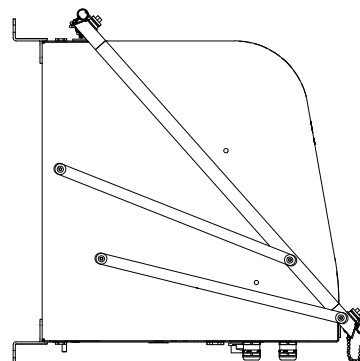
- Dla przewodów: Pozostawić ok. 200 mm wolnej przestrzeni pod obudową.
- W przypadku odkładania pokrywy z otwieraniem w dół: Od dolnej krawędzi obudowy pozostawić ok. 600 mm wolnej przestrzeni na dół i ok. 100 mm do tyłu.
- W przypadku odkładania pokrywy z otwieraniem w górę: Od górnej krawędzi obudowy należy pozostawić około 600 mm wolnej przestrzeni z przodu i u góry.

Rys. 8: Wwieszona pokrywa

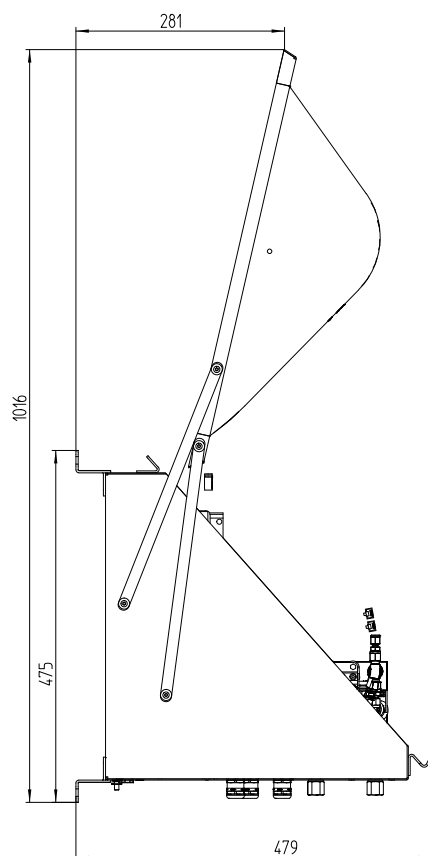
Otwieranie w dół



Otwieranie do góry



Rys. 9: Obudowa otwarta (rzut z boku)



9.1.2 Moment obrotowy

Wszystkie połączenia śrubowe, dla których ani na rysunkach ani na instrukcjach montażu nie podano momentu dokręcania, należy dokręcać zgodnie z wytyczną VDI 2230.

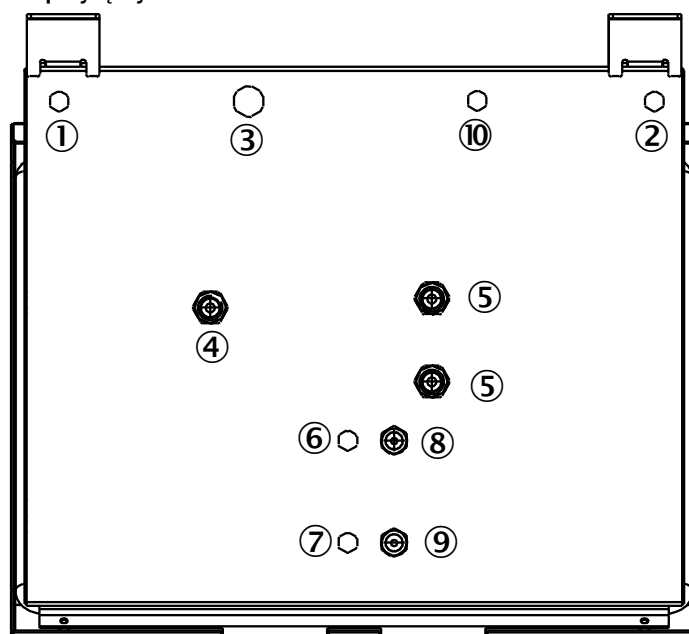
Zasada ta nie dotyczy połączeń na śruby, które nie należą w dosłownym sensie do połączeń śrubowych. Tzn. taśmy napinające, złącza śrubowe kabla, dwuzłączki wkręcane, przyłącza gazu, śruby do płaszczyk itd. W tym wypadku połączenia śrubowe należy w miarę możliwości równomiernie mocno dokręcać wyraźnie niższym momentem obrotowym (taśmy napinające 1 Nm, inne połączenia śrubowe zgodnie z wytycznymi producenta).

W przypadku materiałów mieszanych, specjalnych śrub i śrub o zatoczonych końcówkach należy wybrać moment obrotowy o stopień niższy niż moment zadany.

Stanowiący podstawę współczynnik tarcia wynosi (połączenia śrubowe bez smarowania) $\mu_k = \mu_G = 0,14$. Obliczone wartości obowiązują w temperaturze otoczenia ($T = 20^\circ\text{C}$).

Wymiary	Nachylenie P	Moment dokręcania Ma (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

9.1.3 Rozmieszczenie przyłączy



- ① Płukanie obudowy (opcjonalne), wejście gazu
- ② Płukanie obudowy (opcjonalne), wyjście gazu
- ③ LAN
- ④ Zasilanie. Systemy wprowadzania kabla nadają się do kabli o średnicy zewnętrznej wynoszącej 7 ...12 mm.
- ⑤ WE/WY. Systemy wprowadzania kabla nadają się do kabli o średnicy zewnętrznej wynoszącej 7 ...12 mm.
- ⑥ Druga droga przepływu gazu, wejście gazu
- ⑦ Druga droga przepływu gazu, wyjście gazu
- ⑧ Wejście gazu
- ⑨ Wyjście gazu
- ⑩ Przyłącze PA 

9.2 Specyfikacja obudowy

Typ:	Zamknięta obudowa z blachy stalowej
Stopień ochrony:	IP 66
Wymiary:	patrz strona 32
Waga:	W zależności od wyposażenia: Maks. ok. 30 kg
Oznaczenie dla GMS84x:	patrz „Identyfikacja produktu”, strona 13

9.3 Warunki otoczenia

Wpływy atmosferyczne:	Tylko do zastosowania w pomieszczeniach
Dopuszczalne zabrudzenie:	Stopień zabrudzenia 2 ^[1]
Położenie montażowe (dopuszczalne położenie ukośne):	Obudowę montować zawsze poziomo (pokrywę otwierać na dół lub do góry).
Wysokość geograficzna w miejscu użytkowania:	Maks. 2000 m n.p.m.
Dopuszczalne drgania (amplituda): ^[2]	0,035 mm w zakresie 5 ... 59 Hz
Dopuszczalne wibracje (przyspieszenie): ^[2]	5 m/s ² w zakresie 59 ... 160 Hz
Wstrząsy:	≤ 15 g przez 11 ms ^[3]
Względna wilgotność powietrza:	10 ... 95%, nieskrapająca
Temperatura otoczenia w czasie pracy:	+5 ... +45 °C (41 ... 113 °F)
Temperatura w czasie transportu/składowania:	-10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)

[1] Suche i wilgotne zabrudzenia, które mogą przewodzić energię elektryczną.

[2] DIN 15267-3, DIN EN 60068-2-26; dodatkowo uwzględnić specyfikację wbudowanych modułów analizatora.

[3] Test wstrząsowy zgodnie z DIN EN 60068-2-27.

9.4 Przyłącza gazu

Wykonanie

Oznaczenie	Materiał	Nadaje się do
Wewnętrzny gwint G 1/4" ^[1] :	Stal szlachetna	Wkręcane połączenia śrubowe
Połączenie śrubowe z tworzywa sztucznego z pierścieniem zaciskowym:	PVDF	Przewód węzowy 6x1 mm
Swagelok 6 mm:	Stal szlachetna	Rura metalowa z zewnętrzną Ø 6 mm
Swagelok 1/4":	Stal szlachetna	Rura metalowa z zewnętrzną Ø 1/4"

[1] Wykonanie standardowa.

Warunki dopuszczenia



WSKAZÓWKA:

Rzeczywiste ciśnienia należy odczytać z odpowiednich modułów pomiarowych OI,

Dla GMS841

Parametry	Dopuszczalna wartość
Ciśnienie gazu pomiarowego w przewodzie przewodzącym gaz pomiarowy:	-500 ... +1000 hPa (-0,5 ... +1,0 bar)
Strumień objętości gazu pomiarowego	maks. 100 l/h

Parametry	Dopuszczalna wartość
Warunki przepływania gazem płuczącym dla kuwet przepływających	Ciśnienie: maks 15 mbar Temperatura: 5 ... 45 °C
Warunki przepływania gazem płuczącym dla płukania obudowy	Ciśnienie: maks 30 mbar Temperatura: 5 ... 45 °C Przepływ: 10 ... 30 l/h



- Położenie przyłączy gazu pomiarowego patrz „Wymiary, położenie montażowe i przyłącza“, strona 32.
- Działanie przyłączy gazu pomiarowego → instrukcja eksploatacji „Seria GMS800“.
- Pozostałe specyfikacje dot. gazu pomiarowego (ciśnienie, strumień objętości, itd.) → Dodatek do Instrukcji eksploatacji wbudowanych modułów analizatora.

Dla GMS842

Parametry	Dopuszczalna wartość
Ciśnienie gazu pomiarowego w przewodzie przewodzącym gaz pomiarowy:	-500 ... +1000 hPa (-0,5 ... +1,0 bar)
Strumień objętości gazu pomiarowego	maks. 100 l/h
Warunki przepływania gazem płuczącym dla kuwet przepływających	Ciśnienie: maks 15 mbar Temperatura: 5 ... 45 °C
Warunki przepływania gazem płuczącym dla płukania obudowy	Ciśnienie: maks 30 mbar Temperatura: 5 ... 45 °C Przepływ: 10 ... 30 l/h



- Położenie przyłączy gazu pomiarowego patrz „Wymiary, położenie montażowe i przyłącza“, strona 32.
- Działanie przyłączy gazu pomiarowego → instrukcja eksploatacji „Seria GMS800“.
- Pozostałe specyfikacje dot. gazu pomiarowego (ciśnienie, strumień objętości, itd.) → Dodatek do Instrukcji eksploatacji wbudowanych modułów analizatora.

9.5 Przyłączenie do sieci



OSTRZEŻENIE: W przypadku zastosowania nieprawidłowego zasilacza wygasa dopuszczenie

- Wymieniać zasilacz wyłącznie na zasilacz tego samego typu.

Wykonanie zasilacza: GMS840

Napięcie sieci:	115/230 ±10 V AC (automatyczne przełączenie)
Częstotliwość sieciowa:	47 ... 63 Hz
Kategoria przepięcia:	Kategoria przepięcia II
Pobór mocy:	50 ... 300 VA (w zależności od wyposażenia)
Wtórny bezpiecznik:	10 A (wymienialny bezpiecznik topikowy) [1]

[1] F1 na „karcie rozdzielacza“. Część zamienna: „Bezpiecznik ET karta rozdzielacza F10A0“, nr zamów. 2062251.

Wykonanie zasilacza: GMS842

Napięcie sieci:	100/240 V AC (automatyczne przełączenie)
Częstotliwość sieciowa:	50...60 Hz
Kategoria przepięcia:	Kategoria przepięcia II
Pobór mocy:	50 ... 300 VA (w zależności od wyposażenia)
Wtórny bezpiecznik:	10 A (wymienialny bezpiecznik topikowy) [1]
Wykonanie:	Kable posiadające certyfikaty CSA / UL

[1] F1 na „karcie rozdzielacza“. Część zamienna: „Bezpiecznik ET karta rozdzielacza F10A0“, nr zamów. 2062251.

Wykonanie zasilacza: GMS841

Napięcie sieci	115 lub 230 V AC
Częstotliwość sieciowa:	50...60 Hz
Kategoria przepięcia:	Kategoria przepięcia II
Pobór mocy:	50 ... 300 VA (w zależności od wyposażenia)
Wtórny bezpiecznik:	10 A (wymienialny bezpiecznik topikowy) [1]

[1] F1 na „karcie rozdzielacza”. Część zamienna: „Bezpiecznik ET karta rozdzielacza F10A0“, nr zamów. 2062251.

Przyłączenie do sieci zasilającej dla zasilacza GMS840/841/842

Przekrój poprzeczny przewodu:	Przewód zasilający 3 x 1,5 mm ² ... 4 mm ² (AWG 16...12)
Przyłącza elektryczne:	patrz „Przyłącza elektryczne”, strona 21

9.6 Bezpieczeństwo elektryczne/ kompatybilność elektromagnetyczna

Stopień ochrony:	Stopień ochrony I [1]
Stopień zabrudzenia	2
Bezpieczeństwo elektryczne:	Sprawdzone wg EN 61010-1 Dyrektywa Niskiego Napięcia 2014/35/UE
Kompatybilność elektromagnetyczna:	wg EN 61326-1, EN 61326-2-3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 i dyrektywy 2014/30/UE

[1] VDE 0411 część 1 / IEC 348

9.7 Dane techniczne dot. samobezpiecznych przyłączy sygnałowych

Przyłącze sygnałowe	Parametry	Specyfikacja
Wyjścia analogowe [1]	Maksymalne napięcie na zaciskach przyłączeniowych:	13 V
	Dopuszczalne obciążenie:	0 ... 200 Ω
Wejścia cyfrowe	Maksymalne napięcie na zaciskach przyłączeniowych:	26,5 V
	Rezystancja wewnętrzna:	300 Ω

[1] Stosować się wskazówki dot. bezpotencjałowości ()

9.7.1 Wartości graniczne dla samobezpiecznych wyjść analogowych

Parametry samobezpiecznych obwodów elektrycznych	Dopuszczalna wartość
Całkowita indukcyjność L_0	$\leq 0,5$ mH
Całkowita pojemność C_0	≤ 478 nF
Maksymalny prąd wyjściowy I_{max}	≤ 200 mA

9.7.2 Wartości graniczne dla samobezpiecznych wyjść cyfrowych

Parametry samobezpiecznych obwodów elektrycznych	Dopuszczalna wartość
Całkowita indukcyjność L_0	$\leq 1,6$ mH
Całkowita pojemność C_0	≤ 83 nF
Maksymalny prąd wyjściowy I_{max}	≤ 75 mA

9.7.3 Odpowiednie przewody sygnałowe

Przewód	Przekrój
Sztywny	0,14 mm ² ... 1,5 mm ²
Elastyczny	0,14 mm ² ... 1,5 mm ²
Elastyczny z końcówką kablową lub końcówką z tworzywa sztucznego	0,25 mm ² ... 1,5 mm ²
Elastyczny z końcówką kablową lub końcówką z tworzywa sztucznego	0,25 mm ² ... 0,5 mm ²

8030403/1VCK/V3-1/2026-05

www.addresses.endress.com
