

Руководство по эксплуатации GMS820P

Корпус GMS800



Изделие

Наименование изделия: GMS820P

Базисный прибор: Газоанализаторы Серия GMS800

Изготовитель

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG

Bergener Ring 27

01458 Ottendorf-Okrilla

Germany

Место производства

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG

Poppenbütteler Bogen 9b

22399 Hamburg

Germany

Общеправовая информация

Данное руководство охраняется авторским правом. Все права сохраняются за

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Размножение руководства или его частей допустимо только в пределах правил, установленных законом об авторских правах.

Любые изменения, сокращения или перевод запрещены без письменного согласия фирмы

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.

Указанные в данном документе фирменные марки являются собственностью соответствующих владельцев.

© Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Все права сохраняются.

Оригинал документа

Данный документ является оригинальным документом фирмы Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.



Глоссарий

AC	Alternating Current (переменный ток)
CS ₂	Сероуглерод (дисульфид углерода)
DC	Direct Current (постоянный ток)
IP XY	International Protection (по-английски также: Ingress Protection); вид защиты прибора в соответствии с IEC/DIN EN 60529. Цифра X специфицирует защиту от прикосновения и посторонних частиц, Y специфицирует защиту от влажности.

Предупредительные знаки



Опасность (общее)



Опасность во взрывоопасных зонах



Опасность, вызванная взрывоопасными веществами/смесями



Опасность, вызванная ядовитыми веществами

Уровни предупреждения/сигнальные слова

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность возможных тяжелых травм или смерти для людей.

ОСТОРОЖНО

Опасность возможных менее тяжелых травм или легких травм.

ВАЖНО

Опасность возможного материального ущерба.

Указательные знаки



Информация о характеристиках изделия в части взрывозащиты (общее)



Важная техническая информация для этого изделия



Важная информация по электрическим или электронным функциям



Совет



Дополнительная информация



Указание на информацию в другом месте

1	Важные указания	7
1.1	Основные факторы риска	8
1.2	Важные указания по эксплуатации	8
1.3	Безопасность при установке и ремонтных работах	8
1.4	Ограничения применения	9
1.5	Дополнительная техническая документация/информация	9
1.6	Фирменный шильдик	9
2	Описание изделия	11
2.1	Описание изделия	12
3	Механическая установка	13
3.1	Указания по технике безопасности	14
3.1.1	Безопасность при транспортировке и монтаже	14
3.1.2	Защита от опасных измеряемых газов	14
3.2	Монтаж	15
3.2.1	Обеспечение соответствия условий окружающей среды	15
3.2.2	Крепление корпуса	15
3.3	Подключения газовых линий	16
3.3.1	Подача измеряемого газа	17
3.3.2	Подключения продувочного газа для модуля анализатора (опцион)	17
3.3.3	Подключение продувочного газа для верхней части корпуса (опцион)	17
3.3.4	Обеспечить вентиляцию корпуса (опцион)	17
4	Электрический монтаж	19
4.1	Монтаж кабелей (общее)	20
4.1.1	Доступ к соединительным клеммам	20
4.1.2	Необходимые кабели	20
4.1.3	Применение кабельных вводов	20
4.1.4	Крепление кабеля	20
4.2	Основное электрическое присоединение	21
4.3	Подключения сигналов (В/В)	22
4.3.1	Монтаж сигнального кабеля	22
4.3.2	Подключение сигнальных кабелей	22
4.4	Искробезопасные подключения сигналов (опцион)	23
4.4.1	Техническое исполнение искробезопасных подключений сигналов	23
4.4.2	Специальные технические данные для искробезопасных подключений сигналов	23
4.4.3	Указания по электромонтажу для искробезопасных подключений сигналов	23
4.4.4	Электронные предельные значения для искробезопасных подключений сигналов	24
4.5	Закрыть корпус	24
5	Рабочий режим	25
5.1	Процедура ввода в эксплуатацию	26
5.2	Обслуживание	26
5.3	Вывод из эксплуатации	26

6	Техническое обслуживание	27
6.1	Испытания на герметичность	28
6.1.1	Испытание на герметичность линий отбора проб измеряемого газа	28
6.1.2	Испытание на герметичность трактов продувочного газа	28
6.2	Контроль/замена пламегасителей	28
6.3	Внешняя очистка	28
7	Технические данные	29
7.1	Размеры	30
7.2	Допуски к эксплуатации	30
7.3	Спецификация корпуса	30
7.4	Внешние условия	31
7.5	Подключения газовых линий	31
7.6	Подключение к сети	32
7.7	Электрическая безопасность	32

GMS820P

1 Важные указания

Описание изделия
Самые важные указания
Ограничения применения
Дополнительная информация

1.1

Основные факторы риска

Опасность для здоровья от вредных измеряемых газов

- ▶ → Руководство по эксплуатации «серия GMS800»

При выводе из эксплуатации

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность взрыва**

Во взрывоопасных зонах:

- ▶ Не открывать корпус GMS820P, пока он подключен к электропитанию.
- ▶ *После отключения корпуса GMS820P от электропитания:* Ждать, как минимум, 60 минут, перед тем как открывать верхнюю часть корпуса.
- ▶ Соблюдать указания по технике безопасности применительно к корпусу.

1.2

Важные указания по эксплуатации

Перед вводом в эксплуатацию

- ▶ Закрывать корпус герметично.
- ▶ *Если корпус поврежден:* Не вводить GMS800 в корпусе GMS820P в эксплуатацию и принять меры, чтобы исключить несанкционированный ввод в эксплуатацию.



В верхней части корпуса находится сетевой выключатель для сервисных нужд.

Рабочий режим

- ▶ Для работы пользуйтесь клавишами на нижней части корпуса. Не открывайте корпус во время эксплуатации.
- ▶ *Перед выводом из эксплуатации:* Произвести продувку измерительного газового тракта сухим, нейтральным газом, чтобы предотвратить образование конденсата в измерительной системе.
- ▶ *После события, которое могло активировать встроенные пламегасители или загрязнить их:* Проверить пламегасители (→ стр. 28, § 6.2).

В опасных ситуациях:

- ▶ Выключить аварийный выключатель или главный выключатель приоритетной системы.
- ▶ *Если в корпус проникла жидкость:* Немедленно отключить прибор и прекратить подачу электропитания от внешнего источника.

1.3

Безопасность при установке и ремонтных работах

- ▶ Корпус GMS820P разрешается применять только в том случае во взрывоопасных зонах, если спецификации зоны, взрывоопасной группы и температурного класса это допускают (см. фирменный шильдик).
- ▶ Необходимо учитывать и соблюдать «Особые условия» допуска (→ стр. 9, § 1.4).
- ▶ Установку, ввод в эксплуатацию, техобслуживание и испытания необходимо поручать только специалистам, которые обладают необходимыми знаниями о правилах и предписаниях для работы во взрывоопасных зонах, например:
 - Подразделение на зоны
 - Виды взрывозащиты
 - Правила электромонтажа, например, «Постановление об электрооборудовании во взрывоопасных помещениях (ExV)»
- ▶ Запрещено производить изменения в корпусе GMS820P. Ремонтные работы разрешается производить только фирме-изготовителю или обученным и авторизованным специалистам.

1.4

Ограничения применения

Особые условия в соответствии с удостоверением о допуске:

- На корпусе должны находиться предупредительные указания в соответствии с EN 60079-0 раздел 29.11 а) и d). [1]
- Запрещено применение в зонах с потенциально взрывоопасной атмосферой сероуглерода (НКПВ 0,6 объем. %). [2]
- Допустимый диапазон температуры окружающей среды: +5 °C до +45 °C.

[1] Производится на заводе изготовителя.

[2] нижний концентрационный предел взрываемости = 0,6 объем. % CS₂ в воздухе.

1.5

Дополнительная техническая документация/информация

Данный документ является дополнением к руководству по эксплуатации газоанализаторов серии GMS800. Он дополняет руководство по эксплуатации «серии GMS800» технической информацией к корпусу GMS820P.

- Соблюдайте указания во входящем в комплект поставки руководстве по эксплуатации «серии GMS800».



В руководстве по эксплуатации «серии GMS800» указаны все дополнительные документы, относящиеся к индивидуальному прибору.

**ВАЖНО:**

- Приоритетной является индивидуальная информация, входящая в комплект поставки.

Дополнительные документы, входящие в комплект поставки

Руководство по эксплуатации барьера
Зенера [1]

- При электромонтаже учитывать искробезопасные подключения сигналов.

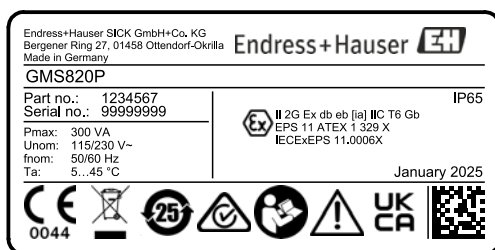
[1] Только для исполнения с искробезопасными подключениями сигналов (→ стр. 23, §4.4)

1.6

Фирменный шильдик

Рисунок 1

Фирменный шильдик (пример)



GMS820P

2 Описание изделия

Свойства
Версии изделия

2.1

Описание изделия**Основные характеристики**

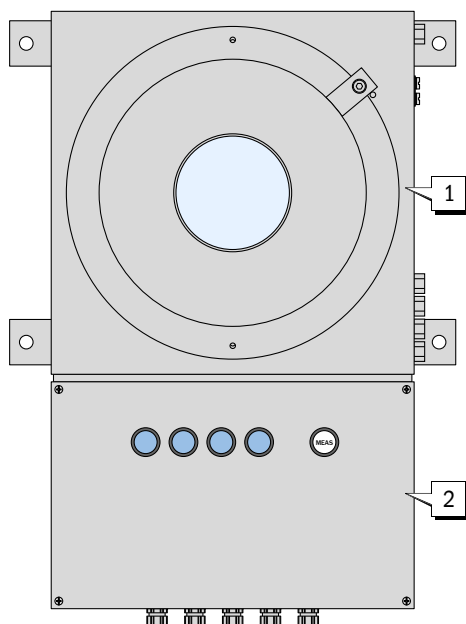
- Корпус GMS820P предназначен для настенного монтажа внутри помещений.
- Корпус GMS820P состоит из двух частей (→ Рисунок 2):

Секция	Содержит
Верхняя часть: корпус анализатора	● Физические компоненты ● Электронные компоненты ● Подключения газовых линий
Нижняя часть: Соединительная коробка	● Подключение к сети ● Подключения сигналов

- Секции корпуса разделены газонепроницаемо.
- Подключения газовых линий оснащены пламегасителями.

Рисунок 2

Корпус GMS820P



- 1 Верхняя часть: корпус анализатора
2 Нижняя часть: соединительная коробка

Область применения

Корпус GMS820P разрешается применять только в той взрывоопасной атмосфере, зона, взрывоопасная группа и температурный класс которой соответствуют маркировке, указанной на фирменном шильдике. Фирменный шильдик находится на правой стороне корпуса.

Опции

- Подключения продувочного газа для верхней части корпуса (корпус анализатора)
- Подключения продувочного газа для модуля анализатора
- Подключение газа для вентиляции верхней части корпуса
- Искробезопасные подключения сигналов

GMS820P

3 Механическая установка

Указания по технике безопасности

Монтаж

Подключения газовых линий

3.1 Указания по технике безопасности

3.1.1 Безопасность при транспортировке и монтаже

Точки подъема

**ВАЖНО: Опасность повреждений в случае неправильного подъема**

- ▶ В качестве точек подъема пользуйтесь несущими рейками на задней стороне корпуса.
- ▶ Не подвергать нагрузке нижнюю часть корпуса.
- ▶ Не пользоваться подключениями газовых линий и кабельными вводами в качестве точек подъема.

Опасности травм

**ОСТОРОЖНО: Риск травм**

Корпус тяжелый (вес → стр. 30, § 7.3). Опасность травм, вызванная массой прибора и твердыми выступающими частями корпуса при падении корпуса вниз или в случае неконтролируемых движений.

При транспортировке и монтаже:

- ▶ Перед тем, как поднимать корпус, оценить вес корпуса.
- ▶ Одевать защитную обувь. Пользоваться перчатками, которые не скользят.
- ▶ Обращаться с прибором осторожно, соблюдая правила техники безопасности. Фиксировать во время транспортировки. Избегать падений и ударов.
- ▶ В случае необходимости, привлечь дополнительный персонал в качестве помощников.

3.1.2 Защита от опасных измеряемых газов

Если измеряемый газ может быть опасным для здоровья, воспламеняющимся и/или коррозионным:

- ▶ Необходимо обеспечить, чтобы в случае утечек газа не возникла опасная ситуация.
- ▶ Проверить:
 - необходимо ли на месте монтажа установить детектор газов;
 - необходимо ли во время эксплуатации обеспечить постоянную продувку корпуса нейтральным газом (в случае необходимости, с контролем отходящего продувочного газа).

В случае необходимости, установить соответствующие дополнительные устройства.

- ▶ Регулярно проверять герметичность газовых трактов (→ стр. 28, § 6.1).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность для здоровья**

Если измеряемый газ может быть вредным для здоровья и неизвестно герметичны ли газовые тракты:

- ▶ Перед тем, как открывать верхнюю часть корпуса: Принять защитные меры против проникающего газа (например, аспиратор, вытяжка).

3.2 Монтаж



- Размеры → стр. 30, § 7.1
- Вес (масса) → стр. 30, § 7.3

3.2.1 Обеспечение соответствия условий окружающей среды

вибрации

- ▶ Прибор необходимо защитить от сильных сотрясений и вибраций (предельные значения → стр. 31, § 7.4).

Температура

- ▶ Не подвергать прибор воздействию прямых солнечных лучей.
- ▶ Во время эксплуатации необходимо соблюдать допускаемую температуру окружающей среды (→ стр. 31, § 7.4).

Влажность

- ▶ Для монтажа необходимо выбрать сухое незамерзающее место.
- ▶ Необходимо исключить образование росы (конденсата) – также внутри прибора.
- ▶ Соблюдайте допускаемую относительную влажность воздуха (→ стр. 31, § 7.4).

Коррозийная атмосфера

Если атмосфера на месте установки может быть коррозионной:

- ▶ Установить корпус GMS820P в дополнительном корпусе (например, закрытый шкаф). Обеспечить продувку дополнительного корпуса защитным газом.

Атмосфера, содержащая CS₂



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Запрет применения в атмосфере, содержащей CS₂

- ▶ Если в предназначенном месте установки концентрация CS₂ в атмосфере может достигнуть или превысить нижний концентрационный предел взрываемости (НКПВ)^[1] : Не применять корпус GMS820P.^[2]

[1] НКПВ для CS₂ = 0,6 объем. %.

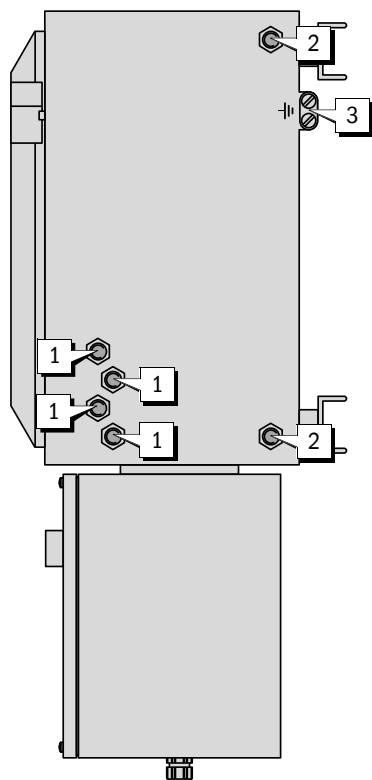
[2] Условия для допуска (→ стр. 9, § 1.4).

3.2.2 Крепление корпуса

- ▶ Прикрепить корпус к конструкции, которая надежно выдерживает вес корпуса.
- ▶ Монтировать корпус так, чтобы нижняя сторона корпуса находилась более менее в горизонтальном положении (допустимое отклонение от горизонтали → стр. 31, § 7.4).

3.3 Подключения газовых линий

Рисунок 3 Правая сторона корпуса



- 1 Подключение измеряемого газа
или
Опцион: подключение продувочного газа для модуля анализатора
- 2 Опцион: Подключение продувочного газа для верхней части корпуса
или
Опцион: Подключение газа для вентиляции корпуса
- 3 Подключение для выравнивания потенциалов



- Функция отдельных подключений газовых линий → надпись на корпусе
- Техническое исполнение подключений газовых линий → стр. 31, § 7.5
- Подключение для выравнивания потенциалов → стр. 21, § 4.2



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность взрыва

- Закрыть неиспользуемые подключения газовых линий газонепроницаемо.

В противном случае эксплуатация во взрывоопасных зонах запрещена.



Подключения газовых линий оснащены пламегасителями.

- После события, которое могло активировать пламегасители или загрязнить их: Проверить пламегасители (→ стр. 28, § 6.2).

3.3.1 Подача измеряемого газа

- ▶ Необходимо учитывать основную информацию и указания по технике безопасности при подаче измеряемого газа:
 - Функция подключений измеряемого газа → Руководство по эксплуатации «Серия GMS800»
 - Спецификации для измеряемого газа → Дополнительное руководство по эксплуатации встроенных модулей анализатора
- ▶ Приоритетно необходимо соблюдать технические условия допуска к эксплуатации (→ стр. 31, § 7.5).

3.3.2 Подключения продувочного газа для модуля анализатора (опцион)

Только для исполнения с соответствующими подключениями для продувочного газа (→ стр. 16, Рисунок 3)

- ▶ Подавать необходимый продувочный газ через отверстие для подключения газа «purge in analyzer» и отводить через отверстие для отвода газа «purge out analyzer», в соответствии с описанием в дополнительном руководстве по эксплуатации модуля анализатора.
- ▶ В качестве инертного газа применять азот (техн.).
- ▶ Соблюдайте допустимое давление продувочного газа (→ стр. 31, § 7.5).

3.3.3 Подключение продувочного газа для верхней части корпуса (опцион)

Только для исполнения с соответствующими подключениями для продувочного газа (→ стр. 16, Рисунок 3)

- ▶ Подводить продувочный газ через подключение газа «purge in enclosure» и отводить через подключение газа «purge out enclosure».

3.3.4 Обеспечить вентиляцию корпуса (опцион)

Только для исполнений с подключением газа «venting»

- ▶ Если измеряемый газ не опасный: Подключение газа «venting» оставить открытым.
- ▶ Если измеряемый газ может быть опасным: Подключить к подключению газа «venting» газовую линию, выпускное отверстие которой находится в месте, где измеряемый газ не может быть опасным. Выпускное отверстие должно быть открытым (без противодавления).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность взрыва

- ▶ Не закрывать подключение газа «venting».

В противном случае безопасная эксплуатация во взрывоопасных зонах не обеспечена.



Вентиляция корпуса предотвращает образование высокого давления в верхней части корпуса, если из-за внутренних утечек проникает газ.

GMS820P

4 Электрический монтаж

Размещение кабеля
Подключение к сети
Подключения сигналов



- ▶ Установку должны выполнять специалисты, обладающие необходимыми знаниям (см. также → стр. 8, § 1.3).
- ▶ Необходимо учитывать и соблюдать предписания и спецификации удостоверения о допуске.

4.1 Монтаж кабелей (общее)

4.1.1 Доступ к соединительным клеммам



- Электрические подключения находятся в нижней части корпуса (→ стр. 21, Рисунок 4).
- Верхнюю часть корпуса открывать не требуется.

1 Обеспечить безопасное состояние:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность взрыва

Перед тем, как открывать нижнюю часть корпуса:

- ▶ Отсоединить корпус GMS820P от электропитания.
- ▶ Отсоединить корпус GMS820P от всех внешних источников напряжения (например, сигнальные линии). *Исключение:* Соединения с искробезопасными электрическими цепями можно не отключать.

2 Открыть нижнюю часть корпуса:

- Отвинтить передние винты.
- Снять крышку.

4.1.2 Необходимые кабели

- ▶ Применяйте только кабель с наружным диаметром 6 ... 13 мм (= необходимый диаметр для кабельных вводов).
- ▶ Применяйте только кабель, который допущен для применения в соответствующей взрывоопасной зоне.

4.1.3 Применение кабельных вводов

- ▶ После монтажа кабеля кабельные вводы необходимо закрыть «непроницаемо для пламени» (газонепроницаемо).
- ▶ Неиспользованные кабельные вводы необходимо закрыть заглушкой или полностью заменить колпачками. Заглушки и колпачки должны быть допущены для применения во взрывоопасных зонах.
 - *Заглушки:* Выбрать в соответствии с допустимым диаметром кабеля и установить вместо кабеля.
 - *Колпачки:* Выбрать колпачки с резьбой M20x1,5. Покрывать резьбу и уплотняющие поверхности клеем «Loctite 243».



Кабельные вводы являются предметом допуска.

- ⊗ Не заменяйте кабельные вводы кабельными вводами другого типа.



Сохранить демонтированные заглушки.

4.1.4 Крепление кабеля

- ▶ Прокладывайте подключенные кабели прочно, т. е. закрепляйте кабель по всей длине.

4.2

Основное электрическое присоединение**Выравнивание потенциалов (РА, заземление)**

- Соединить подключение для заземления на верхней части корпуса (→ стр. 16, Рисунок 3) непосредственно с основным потенциалом (заземление).

Подключение к сети

Требуемое напряжение сети/частота сети → стр. 32, § 7.6

- Необходимый диаметр кабеля → стр. 20, § 4.1.2. Применяйте сетевой кабель с защитным проводом.
- Проложить сетевой кабель через кабельный ввод в нижнюю часть корпуса и подключить к клеммной колодке X1 (→ Таблица 1)

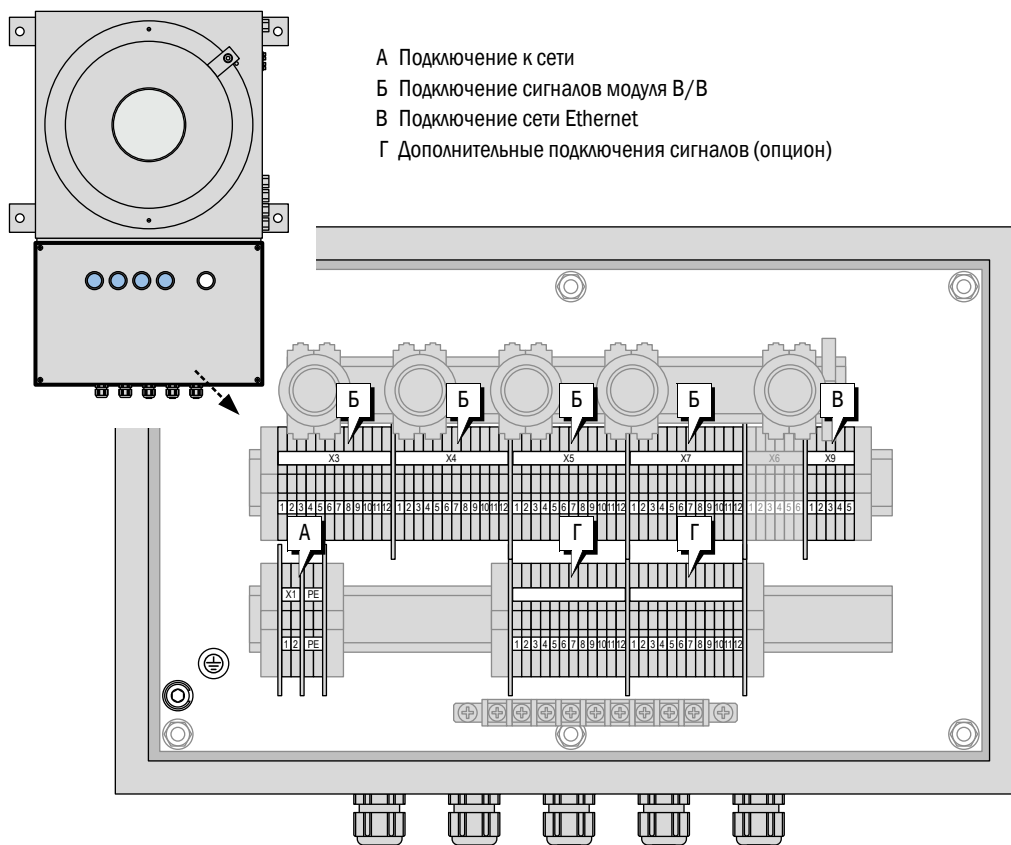
Таблица 1

Клеммы для подключения к сети

Клемма	Функция
X1.1	L1 Напряжение сети – фаза
X1.2	N Напряжение сети – нулевой провод
PE (земля)	Защитный провод

Рисунок 4

Нижняя часть корпуса (соединительная коробка)



- Электронные предохранители находятся в верхней части корпуса.
- В верхней части корпуса находится сетевой выключатель для сервисных нужд.

4.3 Подключения сигналов (В/В)

4.3.1 Монтаж сигнального кабеля

- ▶ Проложить сигнальный кабель через кабельный ввод в нижнюю часть корпуса (→ стр. 21, Рисунок 4).
- ▶ Вывести подключенные сигнальные кабели из взрывоопасной зоны и подключить к точке за пределами взрывоопасной зоны.

4.3.2 Подключение сигнальных кабелей



ВАЖНО:

Электростатические разряды могут серьезно повредить электронные узлы.

- ▶ *Перед контактом с электрическими подключениями и внутренними узлами:* заземлите человеческие тела и инструменты, чтобы снять электростатические заряды.

Рекомендуемый метод:

- ▶ *Если подключен защитный провод:* Прикоснуться к неизолированной металлической детали корпуса.
- ▶ *В противном случае:* Прикоснуться к другой неизолированной металлической поверхности, которая подключена к защитному проводу или у которой надежный контакт с землей.



- ▶ Приоритетной является индивидуальная информация, входящая в комплект поставки.

Таблица 2

Клеммы подключения сигналов (стандартно)

Клемма	Функция	
X3.x	Подключение сигналов модуля В/Вl ¹	
X4.x		
X5.x		
X7.x		
X6.x	используется для внутренней электропроводки	
X9.1	TX+	Подключение сети Ethernet
X9.2	TX–	
X9.3	RX+	
X9.4	RX–	
X9.5	экран	
X9.6	не используется (не подключено)	

[1] Расположение клемм и описание функций → Дополнительное руководство по эксплуатации «модуль В/В»

- ▶ Подключить сигнальные линии к нужным клеммам в нижней части корпуса.
- ▶ Для исполнения с дополнительными подключениями сигналов (опцион): Учитывайте входящую в комплект поставки индивидуальную информацию.
- ▶ Для исполнения с искробезопасными подключениями сигналов (опцион): Учитывайте информацию в §4.4 → стр. 23).

4.4 Искробезопасные подключения сигналов (опцион)

Только для исполнений с искробезопасными подключениями сигналов

4.4.1 Техническое исполнение искробезопасных подключений сигналов

По желанию некоторые аналоговые выходы, дискретные входы и дискретные выходы могут быть выполнены в виде искробезопасных подключений сигналов. Для этого, в верхней части корпуса встраиваются дополнительные модули (барьеры Зенера). Все искробезопасные подключения конфигурируются в соответствии с требованиями клиента.

- Расположение клемм → см. входящую в комплект поставки индивидуальную информацию.
- Техническая информация к искробезопасным подключениям сигналов → Руководство по эксплуатации на барьер Зенера

4.4.2 Специальные технические данные для искробезопасных подключений сигналов

Подключение сигнала	Параметр	Спецификации
Аналоговые выходы ^[1]	Максимальное напряжение на соединительных зажимах:	13 В
	Допустимое сопротивление нагрузки:	0 ... 200 Ω
Дискретные входы Дискретные выходы	Максимальное напряжение на соединительных зажимах:	26,5 В
	Внутреннее сопротивление:	300 Ω

[1] Учитывайте указания по беспотенциальности (→ стр. 24, §4.4.4)

4.4.3 Указания по электромонтажу для искробезопасных подключений сигналов

- Подключить сигнальный кабель в соответствии со стандартом EN 60079-11 («Взрывоопасная атмосфера - часть 11: защита прибора типа искробезопасности "i"»).
- Необходимо соблюдать электронные предельные значения (→ стр. 24, §4.4.4).
- Все компоненты сигнальной цепи должны быть искробезопасными.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность взрыва

Искробезопасные установки должны находиться на определенном расстоянии по отношению к другим электрическим установкам (спецификации см. EN 60079-11).

- Искробезопасные сигнальные кабели необходимо прокладывать так, чтобы везде было обеспечено необходимое безопасное расстояние до неискробезопасных устройств.

4.4.4

Электронные предельные значения для искробезопасных подключений сигналов

Искробезопасность подключенной искробезопасной сигнальной цепи обеспечена только в том случае, если электрическая цепь, включая кабель, обеспечивает указанные ниже предельные значения.

**ОСТОРОЖНО: Возможно, что действительны более низкие предельные значения**

Возможно, что для конкретного применения действительны более низкие предельные значения. Решающую роль в этом случае играет состав взрывоопасной атмосферы.

- ▶ Необходимо, в соответствии с требованиями европейской нормы EN 60079-0 «Электрическое электрооборудование для взрывоопасных зон», определить максимально допустимые предельные значения для конкретного случая применения.
- ▶ Если это приводит к ограничениям: Записать эти ограничения (например, в данном документе) и учитывать их при электромонтаже.



У применяемых барьеров Зенера для аналоговых выходов имеется по два канала. Обычно, для каждого аналогового выхода используется по одному каналу. В этом случае у аналоговых выходов одного барьера Зенера общий отрицательный полюс (встроен в барьере Зенера), т. е. они между собой не разделены беспотенциально.

Предельные значения для искробезопасных аналоговых выходов

Параметры искробезопасной электрической цепи	Допустимое значение	
	Канал 1/канал 2	комбинировано
Общая индуктивность L_A	$\leq 1,5 \text{ мГ}$	$\leq 0,37 \text{ мГ}$
Общая емкость C_A	$\leq 580 \text{ нФ}$	$\leq 580 \text{ нФ}$
L_A/R_A	$\leq 61 \text{ мГ}/\Omega$	$\leq 30 \text{ мГ}/\Omega$

Предельные значения для искробезопасных дискретных входов и дискретных выходов

Параметры искробезопасной электрической цепи	Допустимое значение
Общая индуктивность L_A	$\leq 4,1 \text{ мГ}$
Общая емкость C_A	$\leq 83 \text{ нФ}$
L_A/R_A	$\leq 54 \text{ мГ}/\Omega$

4.5

Закрыть корпус

- ▶ Проверить, чтобы верхняя часть корпуса была прочно закрыта. Поворотная крышка должна быть зафиксирована стопорным винтом.
- ▶ Закрыть крышку нижней части корпуса газонепроницаемо.
- ▶ Закрыть все кабельные вводы «непроницаемо для пламени» (газонепроницаемо) (→ стр. 20, § 4.1.3).

GMS820P

5 Рабочий режим

Ввод в эксплуатацию
Обслуживание

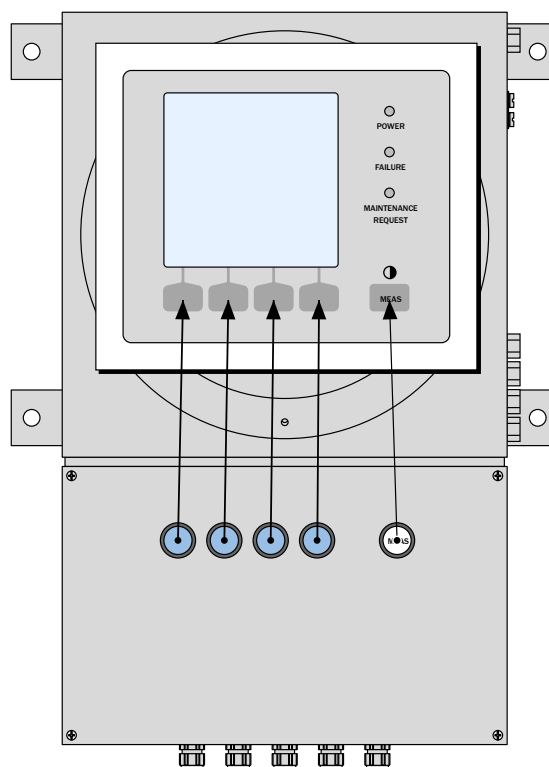
5.1 Процедура ввода в эксплуатацию

- 1 Необходимо обеспечить, чтобы корпус был герметично закрыт (→ стр. 24, § 4.5).
- 2 Включить электропитание устройства внешним устройством (например, главным выключателем).
- 3 Ждать, пока устройство не будет готово к эксплуатации (→ Руководство по эксплуатации «Серия GMS800»).

5.2 Обслуживание

- Для обслуживания пользуйтесь клавишами на нижней части корпуса.
- Не открывайте корпус во время эксплуатации.

Рисунок 5 Клавиши для блока управления BCU



Обслуживание и эксплуатация с помощью блока управления BCU → Дополнительное руководство по эксплуатации «Блока управления BCU»

5.3 Вывод из эксплуатации

Процедура вывода из эксплуатации

- 1 Выполнить подготовительные работы для вывода из эксплуатации (→ Руководство по эксплуатации «Серия GMS800»).
- 2 Отсоединить корпус GMS820P от электропитания (например, выключить главный выключатель приоритетной системы).

После вывода из эксплуатации



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность взрыва

- Во взрывоопасных зонах: После отключения напряжения сети необходимо подождать, как минимум, 60 минут, перед тем как открывать верхнюю часть корпуса.
- Соблюдать указания по технике безопасности применительно к корпусу.

GMS820P

6 Техническое обслуживание

Испытания на герметичность
Контроль/замена пламегасителей
Внешняя очистка

6.1 Испытания на герметичность

6.1.1 Испытание на герметичность линий отбора проб измеряемого газа

Если в рамках ремонта открывался тракт измеряемого газа:

- ▶ Проверить после ремонта подключенные линии отбора проб измеряемого газа на герметичность.

В случае подозрения, что во время эксплуатации тракт измеряемого газа может стать негерметичным (например, из-за особых свойств измеряемого газа):

- ▶ Регулярно проверять подключенные линии отбора проб измеряемого газа на герметичность.



Процедура испытания на герметичность → Руководство по эксплуатации «Серия GMS800»

6.1.2 Испытание на герметичность трактов продувочного газа

Только для исполнения с подключениями для продувочного газа

- ▶ Как минимум, один раз в год проверять герметичность трактов продувочного газа.
- ▶ Проверять таким же способом как герметичность линии отбора проб измеряемого газа (процедура → Руководство по эксплуатации «Серия GMS800»).

6.2 Контроль/замена пламегасителей



- Так как газопроницаемая часть пламегасителя состоит из мелкопористого металлического элемента (металлокерамика), то пламегаситель может, аналогично пылеулавливающему фильтру, забиться и стать газонепроницаемым. Это может произойти внезапно или постепенно.
- Для проверки или замены пламегасителя необходимо демонтировать соответствующее подключение газа. Такие работы разрешается выполнять только обученному персоналу. *Рекомендация:* Поручить выполнение работы сервисной службе фирмы-изготовителя.

- ▶ Проверку встроенных пламегасителей необходимо производить в следующих случаях:
 - После события, которое могло активировать пламегасители (горящий газ)
 - Если частицы проникли в измеряемый газ (например, из-за дефектного пылеулавливающего фильтра)
- ▶ Если пламегаситель находится в неисправном состоянии: Заменить пламегаситель.

6.3 Внешняя очистка

Для удаления грязи с корпуса:

- ▶ Пользоваться мягкой салфеткой для очистки. В случае необходимости намочить салфетку водой и слабым чистящим раствором.
- ▶ Не применяйте механические или химические агрессивные чистящие растворы.
- ▶ Не применяйте устройство для очистки под высоким давлением.

GMS820P

7 Технические данные

Размеры

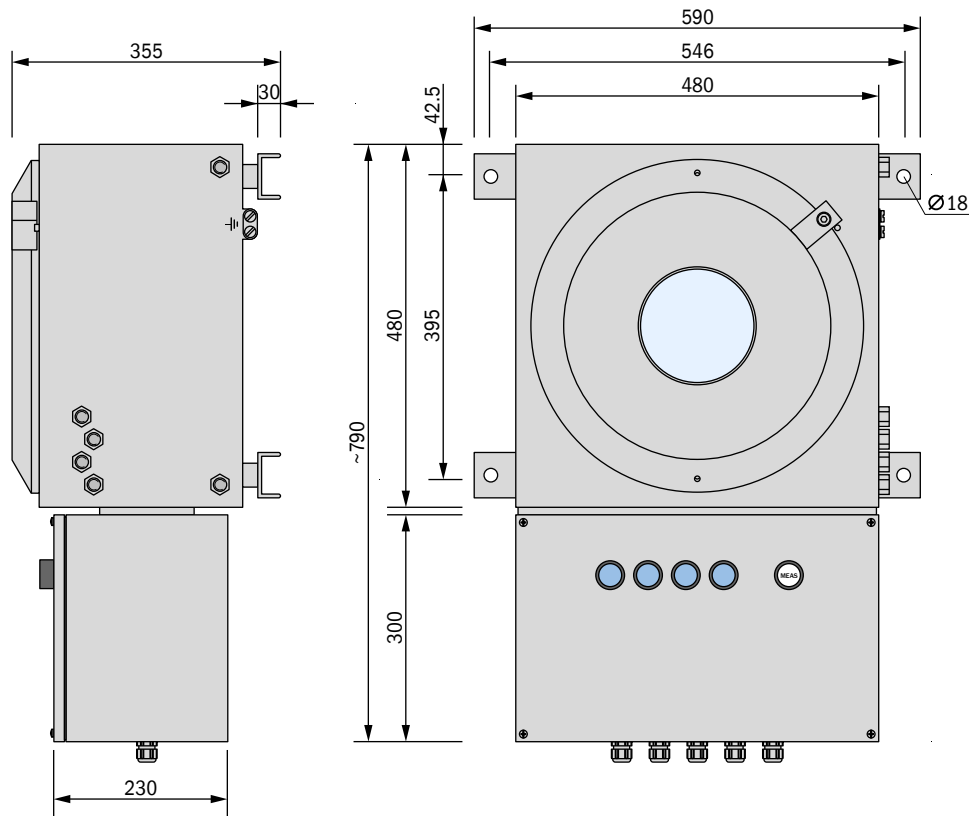
Аттестация

Внешние условия

Вид подключений газовых линий

Электротехнические характеристики

7.1 Размеры



7.2 Допуски к эксплуатации

Вид удостоверения:	Сертификат проверки типа ЕС
Номер сертификата	EPS 11 ATEX 1 329 X
Маркировка прибора:	II 2G Ex db eb IIC T6 Gb II 2G Ex db eb [ia] IIC T6 Gb
Особые условия:	→ стр. 9, § 1.4

7.3 Спецификация корпуса

Вид конструкции:	
– верхняя часть корпуса (корпус анализа-тора):	массивная сталь + крышка на винтах со смотровым окошком
– нижняя часть корпуса (корпус подключений):	стальной лист
– Соединение секций:	газонепроницаемо уплотненные кабельные вводы
Степень защиты:	IP 65
Размеры:	→ стр. 30, § 7.1
Масса (вес):	124 ... 126 кг [1]
Максимальная температура поверхности:	Температурный класс T6

[1] в зависимости от внутренней оснастки

7.4

Внешние условия

Влияния атмосферы:	Только для применения внутри помещений
Монтажное положение (допустимый наклон):	→ Дополнительное руководство по эксплуатации встроенных модулей анализатора
Географическая высота на месте эксплуатации:	
Давление воздуха окружающей среды:	
Относительная влажность воздуха:	10 ... 95 %, без образования конденсата
Температура окружающей среды во время эксплуатации:	+5 ... +40 °C (41 ... 113 °F)
Температура при транспортировке/хранении на складе:	-10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)

7.5

Подключения газовых линий**Подключения для измеряемого газа**

Подключение	Обозначение	Пригодный для
стандартно:	Swagelok 6 мм	Металлическая трубка с наружным диаметром Ø 6 мм
Опцион	Swagelok ¼"	Металлическая трубка с наружным диаметром Ø ¼ мм"

Условия допуска для подачи измеряемого газа

Параметр		Допустимое значение
Давление измеряемого газа в корпусе	- для негорючих измеряемых газов:	-100 ... +1000 гПа (-0,1 ... +1,0 бар)
	- для горючих измеряемых газов:	-100 ... +100 гПа (-0,1 ... +0,1 бар)
	- для горючих измеряемых газов с вентиляцией корпуса (опцион ^[1]):	-100 ... +1000 гПа (-0,1 ... +1,0 бар)
Объемный расход измеряемого газа: ^[2]	- Стандартно:	макс. 100 дм³/час ^[3] [4]
	- с вентиляцией корпуса (опцион ^[1])	макс. 70 дм³/час ^[3] [4]

[1] → стр. 17, §3.3.4

[2] На входном отверстии корпуса измеряемого газа.

[3] Однако, приоритетным является соблюдение допустимого давления измеряемого газа в корпусе.

[4] Рекомендация: Макс. 60 дм³/час.

Подача продувочного газа для модуля анализатора

Параметр	Допустимое значение
Максимальное давление продувочного газа в корпусе:	15 гПа (15 мбар)



- Точки для подключения газовых линий → стр. 16, Рисунок 3
- Контроль/замена встроенных пламегасителей → стр. 28, §6.2
- Функция подключений измеряемого газа → Руководство по эксплуатации «Серия GMS800»
- Прочие спецификации → Дополнительное руководство по эксплуатации встроенных модулей анализатора

7.6

Подключение к сети

Напряжение сети (на выбор):	93 ... 132 В перем. т., 47 ... 63 Гц
	186 ... 264 В перем. т., 47 ... 63 Гц
	210 ... 370 В пост. тока
Допустимые перенапряжения:	Неустановившиеся перенапряжения в сети электроснабжения не должны превышать категорию перенапряжения II в соответствии с IEC 60364-4-443
Потребляемая мощность	50 ВА / макс. 300 ВА
Внутренние сетевые предохранители	
– первичный:	6,3 А (незаменяемый) ^[1]
– вторичный:	8 А (заменяемый плавкий предохранитель) ^[2]

[1] после срабатывания блок питания необходимо заменить

[2] F1 на «распределительной плате» – запчасть: «Вставка предохранителя» FF8A0 250V D5x20", заказной № 6004313

7.7

Электрическая безопасность

Класс защиты:	Класс защиты I ^[1]
Электрическая безопасность:	проверена в соответствии с EN 61010-1 директивой по низковольтным установкам 2006/95/EG
Трансформатор:	безопасный трансформатор в соотв. с EN 61558 (VDE 0570)
Электромагнитная совместимость:	в соотв. с EN 61326-1, EN 61326-2-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 и директивой 2004/108/EG

[1] VDE 0411 часть 1 / IEC 348

... Пустая страница ...

8030387/AE00/V1-0/2012-09

www.addresses.endress.com
