



Краткое руководство по эксплуатации Cerabar PMC21

Измерение рабочего давления

Ниже приведено краткое руководство по эксплуатации; оно не заменяет руководство по эксплуатации, относящееся к прибору.

Детальная информация по прибору содержится в руководстве по эксплуатации и прочих документах:

Версии, доступные для всех приборов:

- Интернет: www.endress.com/deviceviewer
- Смартфон/планшет: *Endress+Hauser Operations App*

Основные указания по технике безопасности

Требования, предъявляемые к персоналу

Для выполнения порученных задач персонал должен соответствовать следующим требованиям:

- ▶ Обученные, аттестованные специалисты должны иметь квалификацию, необходимую для выполнения порученной функции и задачи
- ▶ Получить разрешение на выполнение данных работ от руководства предприятия
- ▶ Ознакомиться с нормами федерального/национального законодательства
- ▶ Специалисты должны прочитать и усвоить инструкции, приведенные в руководстве, дополнительной документации и сертификатах (в зависимости от области применения) до начала работы
- ▶ Следовать инструкциям и соблюдать основные условия

Использование по назначению

Cerabar используется для измерения абсолютного и избыточного давления газов, паров и жидкостей. Смазываемые части измерительного прибора должны обладать достаточной устойчивостью к рабочим средам.

Измерительный прибор может использоваться для следующих измерений (переменные процесса):

- В соответствии с предельными значениями, указанными в разделе «Технические характеристики»;
- В соответствии с условиями, которые перечислены в дополнительной документации, например, документах ХА и настоящем руководстве.

Идентификация изделия

Адрес изготовителя

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Германия

Место изготовления: см. заводскую табличку.

Монтаж

Требования к монтажу

- Не допускается проникновение влаги в корпус при монтаже или эксплуатации прибора, а также при электрическом подключении.
- Недопустимо очищать технологические мембраны и прикасаться к ним твердыми или острыми предметами.
- Снимайте защиту с технологической мембраны непосредственно перед монтажом прибора.
- Обязательно плотно затягивайте кабельный ввод.
- Кабели и разъемы по возможности следует направлять вниз, чтобы предотвратить проникновение влаги (например, во время осадков или в результате конденсации).
- Защитите корпус от ударов.
- Следующее указание применимо к приборам, оснащаемым измерительной ячейкой для избыточного давления и разъемом M12 или клапанным разъемом:

Измеряемые переменные процесса

PMC21: избыточное давление или абсолютное давление

Безопасность при эксплуатации

Опасность травмирования!

- ▶ При эксплуатации прибор должен находиться в технически исправном и отказоустойчивом состоянии.
- ▶ Ответственность за бесперебойную работу прибора несет оператор.

Взрывоопасная зона

Во избежание травмирования персонала и повреждения оборудования при использовании прибора в зоне, указанной в сертификате (например, взрывозащита, безопасность сосуда, работающего под давлением):

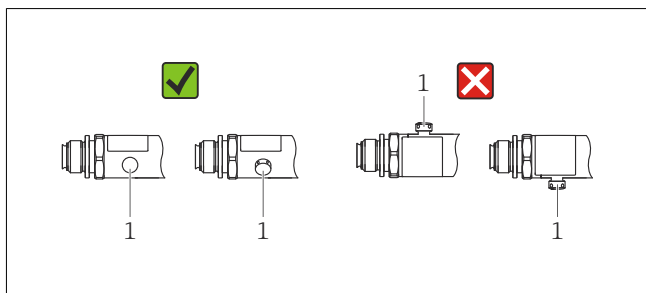
- ▶ Информация на заводской табличке позволяет определить соответствие приобретенного прибора сертифицируемой рабочей зоне, в которой прибор будет установлен.
- ▶ См. характеристики, приведенные во вспомогательной документации, например, ХА или SD, которая является неотъемлемой частью настоящего руководства.

УВЕДОМЛЕНИЕ

При охлаждении нагретого прибора в процессе очистки (например, холодной водой) кратковременно создается вакуум. В этот момент внутрь измерительной ячейки через компенсатор давления (1) может попасть влага.

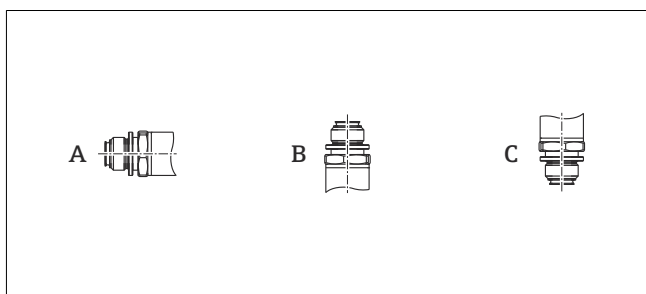
Прибор может быть поврежден!

- ▶ Устанавливайте прибор так, чтобы фильтр-компенсатор давления (1) был направлен под углом вниз или вбок.



Влияние монтажной позиции

Допускается любая ориентация. Следует учесть, однако, что ориентация может влиять на смещение нулевой точки, то есть измеренное значение может не быть нулевым при пустой или частично заполненной емкости.



| Тип | Ось технологической мембраны направлена горизонтально (А) | Технологическая мембрана направлена вверх (В) | Технологическая мембрана направлена вниз (С) |
|----------------------------|---|---|--|
| < 1 бар (15 фунт/кв. дюйм) | Калибровочная позиция, влияния нет | До +0,3 мбар (+0,0044 фнт с/кв дюйм) | До -0,3 мбар (-0,0044 фнт с/кв дюйм) |

Место монтажа

Измерение давления газа

Устанавливайте прибор так, чтобы отсечное устройство было выше точки отбора давления (в этом случае образующийся конденсат будет стекать внутрь технологического оборудования).

Измерение давления паров

При измерении давления паров используйте сифон. Сифон позволяет снизить температуру почти до температуры окружающей среды. Устанавливайте прибор так, чтобы отсечное устройство находилось на одном уровне с точкой отбора давления.

Учитывайте максимально допустимую температуру окружающей среды для измерительного преобразователя!

Измерение давления жидкости

Смонтируйте прибор с отсечным устройством вровень с точкой отбора давления или ниже нее, см. руководство по эксплуатации.

Измерение уровня

- Прибор надлежит устанавливать ниже наиболее низкой точки измерения.
- Не устанавливайте прибор в перечисленных ниже местах:
 - В потоке загружаемого продукта;
 - В месте выхода продукта из резервуара;
 - В зоне всасывания насоса;
 - В том месте резервуара, которое подвержено скачкам давления при работе мешалки.

Электрическое подключение

Подключение измерительной системы

Назначение клемм

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования вследствие неконтролируемого запуска технологического процесса!

- ▶ Подключение прибора выполняется при отключенном сетевом напряжении.
- ▶ Убедитесь, что технологические процессы за прибором по направлению потока не могут быть запущены произвольно.

⚠ ОСТОРОЖНО

Возможно наличие сетевого напряжения!

Опасность взрыва!

- ▶ Убедитесь, что при подключении отсутствует сетевое напряжение.
- ▶ Подключение прибора выполняется при отключенном сетевом напряжении.

⚠ ОСТОРОЖНО

Неправильное подключение нарушает электробезопасность!

- ▶ Согласно стандарту МЭК/EN 61010 прибор должен быть оснащен автоматическим выключателем.
- ▶ **Невзрывоопасная зона:** чтобы выполнить требования безопасности прибора в соответствии со стандартом МЭК/EN 61010, установка должна обеспечивать ограничение максимального тока на уровне 500 мА.
- ▶ **Взрывоопасная зона:** максимальный ток ограничен уровнем $I_i = 100$ мА в блоке питания преобразователя, если прибор используется в искробезопасной цепи (Ex ia).

- ▶ При использовании измерительного прибора во взрывоопасных зонах должны быть соблюдены соответствующие национальные стандарты и нормы, а также указания по технике безопасности, требования монтажных и контрольных чертежей.
- ▶ Все данные по взрывозащите приведены в отдельной документации (Ex), которую можно получить по запросу. Документация категории Ex поставляется в стандартной комплектации со всеми приборами, сертифицированными для использования во взрывоопасных зонах.
- ▶ Прибор имеет встроенную защиту от обратной полярности.

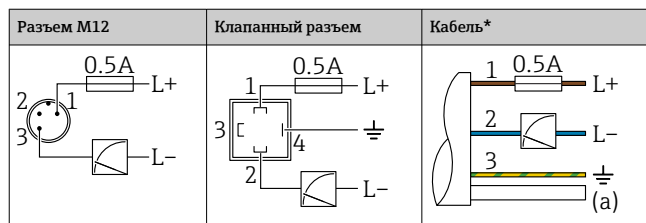
Подключите прибор в следующем порядке:

1. Проверьте, соответствует ли сетевое напряжение техническим требованиям, указанным на заводской табличке.
2. Подключите прибор согласно следующей схеме.

Включите питание.

Для приборов с кабельным подключением: не закрывайте контрольный воздушный шланг (см. поз. (a) на следующих чертежах)! Защитите контрольный воздушный шланг от проникновения воды (конденсата).

Выход от 4 до 20 мА



* 1: коричневый = L+; 2: синий = L-; 3: зелено-желтый = заземление; (а): контрольный воздушный шланг

Сетевое напряжение

⚠ ОСТОРОЖНО

Возможно наличие сетевого напряжения!

Опасность взрыва!

- ▶ При использовании измерительного прибора во взрывоопасной зоне должны быть соблюдены соответствующие национальные стандарты и правила, а также указания по технике безопасности.
- ▶ Все данные по взрывозащите приведены в отдельной документации по взрывозащите, которая доступна для заказа. Документация по взрывозащите поставляется в стандартной комплектации со всеми приборами, сертифицированными для использования во взрывоопасных зонах.

| Исполнение электроники | Сетевое напряжение |
|------------------------|--------------------------|
| Выход 4–20 мА | От 10 до 30 В пост. тока |

Потребление тока и аварийный сигнал

| Исполнение электроники | Потребление тока | Аварийный сигнал ¹⁾ |
|------------------------|------------------|--------------------------------|
| Выход от 4 до 20 мА | ≤ 26 мА | > 21 мА |

1) Для максимального уровня (заводская настройка).
