



# Краткое руководство по эксплуатации Ceraphant PTP33B IO-Link

## 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](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Смартфон/планшет: *Endress+Hauser Operations App*

## Основные требования техники 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

### Назначение

Ceraphant – это сигнализатор давления для измерения и контроля абсолютного и избыточного давления. Смачиваемые 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»;

## 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:

- в соответствии с условиями, которые перечислены в настоящем руководстве.

### Измеряемая переменная процесса

Избыточное, абсолютное давление и гигиеническое применение

### 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, безопасность сосуда, работающего под давлением):

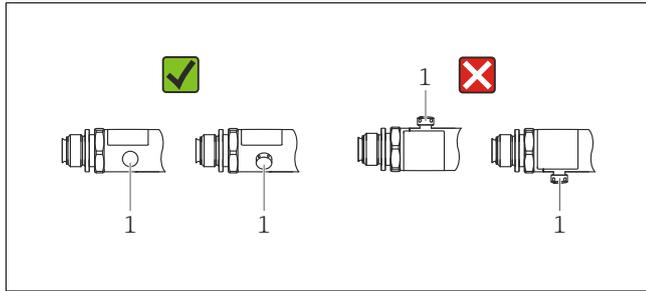
- ▶ Информация на заводской табличке позволяет определить соответствие приобретенного прибора сертифицируемой рабочей зоне, в которой прибор будет установлен.

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!

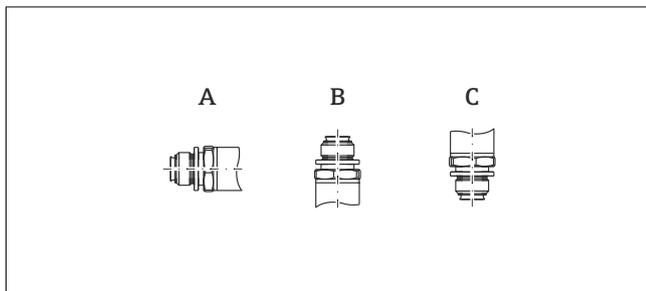
### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ 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, см. руководство по эксплуатации.



Ось технологической мембраны направлена горизонтально (А)	Технологическая мембрана направлена вверх (В)	Технологическая мембрана направлена вниз (С)
Калибровочная позиция, влияния нет	До +4 мбар (+0,058 фнгт с/кв дюйм)	До -4 мбар (-0,058 фнгт 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. Прибор с отсечным устройством и сифоном рекомендуется устанавливать ниже точки отбора давления.

Допускается также установка выше точки отбора давления.

Учитывайте максимально допустимую температуру окружающей среды для измерительного преобразователя!

Принимайте в расчет влияние гидростатического давления водяного столба.

*Измерение давления жидкости*

Смонтируйте прибор с отсечным устройством и сифоном ниже точки отбора давления или вровень с ней.

Принимайте в расчет влияние гидростатического давления водяного столба.

*Измерение уровня*

- Прибор следует обязательно устанавливать ниже самой низкой точки измерения.
- Не устанавливайте прибор в следующих местах:
  - в потоке загружаемой среды;
  - на выходе из резервуара;
  - в зоне всасывания насоса;
  - в таком месте резервуара, которое подвержено воздействию импульсов давления от мешалки.
- Проверку работоспособности можно упростить, если установить прибор по направлению потока после отсечного устройства.

**Электрическое подключение**

**Подключение измерительной системы**

*Назначение клемм*

**⚠ ОСТОРОЖНО**

**Опасность травмирования вследствие неконтролируемой активации технологического процесса!**

- ▶ Подключение прибора выполняется при отключенном сетевом напряжении.
- ▶ Убедитесь, что технологические процессы следующей после датчика ступени по направлению потока не могут быть случайно активированы.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

**Ограничение электрической безопасности в результате некорректного подключения!**

- ▶ В соответствии со стандартом МЭК/EN 61010 для прибора необходимо предусмотреть подходящий автоматический выключатель.
- ▶ **Невзрывоопасная зона:** Чтобы соответствовать требованиям безопасности прибора в соответствии со стандартом МЭК/EN61010, установка должна обеспечивать ограничение максимального тока до 630 мА.
- ▶ **Взрывоопасная зона:** макс. ток ограничен уровнем  $I_i = 100$  мА в блоке питания преобразователя, если измерительный прибор используется в искробезопасной цепи (Ex ia).
- ▶ Прибор имеет встроенную защиту от обратной полярности.

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

**Повреждение аналогового входа ПЛК в результате неправильного подключения**

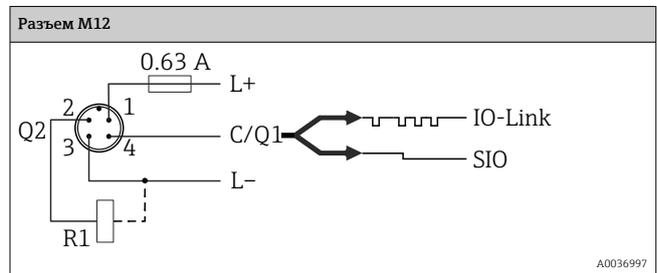
- ▶ Запрещается подключать активный дискретный PNP-выход прибора к входу 4 до 20 мА ПЛК.

Подключите прибор в следующем порядке:

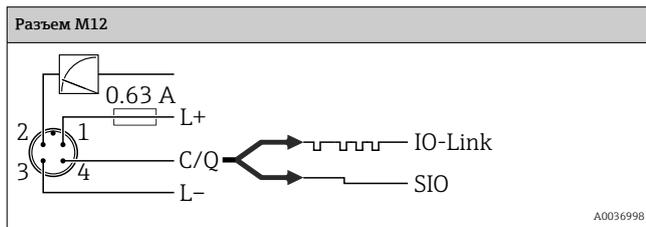
1. Убедитесь в том, что сетевое напряжение соответствует напряжению, указанному на заводской табличке.
2. Подключите прибор согласно следующей схеме.

Включите электропитание.

*2 переключающих PNP-выхода R1 и R2*



1 x Релейный PNP-выход с дополнительным аналоговым выходом R1  
4 до 20 мА (активным)



#### Сетевое напряжение

Сетевое напряжение: 10 до 30 В пост. тока на блоке питания пост. тока

Связь по линии IO-Link обеспечивается только при сетевом напряжении не менее 18 В.

#### Потребление тока и аварийный сигнал

Внутреннее потребление энергии	Ток аварийного сигнала (для приборов с аналоговым выходом) <sup>1)</sup>
$\leq 60$ мА	$\geq 21$ мА (заводская настройка)
Максимальное потребление тока: $\leq 300$ мА	

- 1) Настройка мин. тока аварийного сигнала  $\leq 3,6$  мА запрашивается при оформлении заказа через код заказа. Мин. ток аварийного сигнала  $\leq 3,6$  мА настраивается на приборе или через интерфейс IO-Link.

---