



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid  
Analysis

Registration

Systems  
Components

Services



Solutions

## Техническая информация

# Ceraphant T PTC31, PTP31, PTP35

Реле давления для измерения и мониторинга  
относительного и абсолютного давления



### Применение

Контроль абсолютного и относительного давления  
в газах, парах, жидкостях и пылях.

Ceraphant T PTC31

– с керамической диафрагмой;

Ceraphant T PTP31

– с металлической диафрагмой;

Ceraphant T PTP35

- для гигиенических применений.

- Ряд диапазонов измерения от вакуума до 400 бар.
- Версии для применений в процессах с гигиеническими требованиями.
- Версии электроники
  - один коммутируемый выход PNP
  - два коммутируемых выхода PNP
  - PNP коммутируемый выход с дополнительным аналоговым выходом 4...20 мА (активным).

### Преимущества

Компактное реле давления сочетающее в себе  
самые современные технологии:

- Встроенная коммутирующая электроника для децентрализованного и экономичного мониторинга и управления процессом.
- Быстрота и гибкость интеграции в процесс благодаря модульности подключений.
- Высокая воспроизводимость и стабильность измерений.
- Функциональная безопасность SIL 2.
- Светодиоды и местный ЖК-дисплей для проверки функционирования и отображения информации.
- Керамическая диафрагма Ceraphire®: высокая коррозионная и абразивная стойкость, устойчивость к перегрузке.
- Высокая точность, малое время реакции.
- Настройка и визуализация через персональный компьютер и программу ReadWin® 2000.

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72

Астана +7(7172)727-132

Белгород (4722)40-23-64

Брянск (4832)59-03-52

Владивосток (423)249-28-31

Волгоград (844)278-03-48

Вологда (8172)26-41-59

Воронеж (473)204-51-73

Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58

Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81

Калуга (4842)92-23-67

Кемерово (3842)65-04-62

Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90

Красноярск (391)204-63-61

Курск (4712)77-13-04

Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13

Москва (495)268-04-70

Мурманск (8152)59-64-93

Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73

Орел (4862)44-53-42

Оренбург (3532)37-68-04

Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64

Самара (846)206-03-16

Санкт-Петербург (812)309-46-40

Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31

Ставрополь (8652)20-65-13

Тверь (4822)63-31-35

Томск (3822)98-41-53

Тула (4872)74-02-29

Тюмень (3452)66-21-18

Ульяновск (8422)24-23-59

Уфа (347)229-48-12

Челябинск (351)202-03-61

Череповец (8202)49-02-64

Ярославль (4852)69-52-93

## Конструкция и принцип измерения

### Принцип измерения

#### Ceraphant T PTC 31

Давление процесса воздействует на керамическую диафрагму сенсора, измеряется соответствующее, пропорциональное давлению, изменение электрической емкости сенсора. Микропроцессор обрабатывает информацию и преобразовывает ее в сигнал коммутируемого выхода или в аналоговый выходной сигнал.

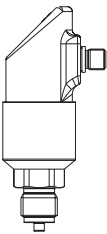
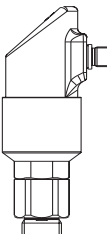
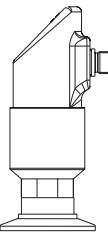
Керамический сенсор является сухим элементом, т.е. никакие жидкости не используются для передачи давления. Это обеспечивает его стойкость к вакууму. Высокая прочность, сопоставимая с прочностью материала Alloy, достигается применением керамики Ceraphire®.

#### Ceraphant T PTP 31 и PTP 35

Давление процесса воздействует на металлическую диафрагму сенсора и через жидкость-заполнитель передается на резистивный мост. Изменение выходного напряжения моста пропорционально давлению и может быть непосредственно измерено.

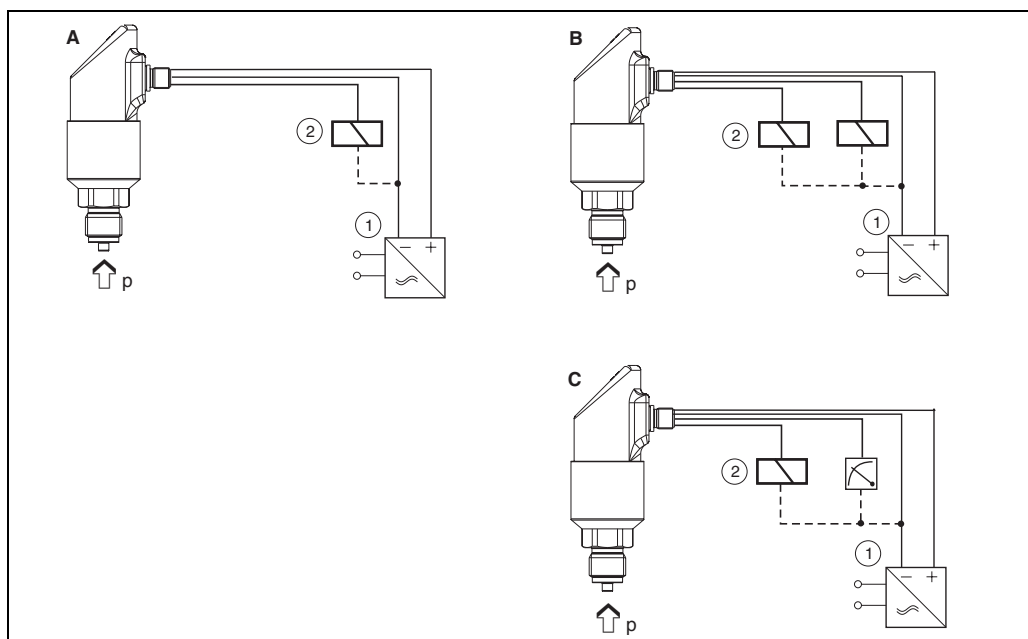
### Измерительная система

#### Обзор

| Семейство датчиков Ceraphant | PTC 31   | PTP 31   | PTP 35   |
|------------------------------|--|--|--|
|                              | <br>P01-PTC31xxx-14-xx-xx-xx-001               | <br>P01-PTP31xxx-14-xx-xx-xx-001              | <br>P01-PTP35xxx-14-xx-xx-xx-001 |
| Измерительная ячейка         | Емкостная измерительная ячейка и керамическая диафрагма (Ceraphire®)   | Пьезорезистивная измерительная ячейка и металлическая диафрагма  | Пьезорезистивная измерительная ячейка и металлическая диафрагма для гигиенических применений                         |
| Область применения           | Измерение и мониторинг абсолютного и относительного давления   | Измерение и мониторинг абсолютного и относительного давления   | Измерение и мониторинг абсолютного и относительного давления в гигиенических процессах                               |
| Подключение в процесс        | Резьба<br>– G 1/2 внутр.<br>– G 1/4 A и G 1/2 A<br>– G 1/2 A, отв. 11 мм<br>– M 12x1,5<br>– 7/16-20 UNF<br>– 1/4 FNPT и 1/2 MNPT | Резьба<br>– G 1/2 внутр.<br>– G 1/4 A и G 1/2 A<br>– G 1/2 A, отв. 11 мм<br>– M 12x1,5<br>– 7/16-20 UNF<br>– 1/4 FNPT и 1/2 MNPT | Гигиенические подключения<br>– Clamp 1/2 " - 2"<br>– G 1A<br>– Varivent F, N<br>– DIN 11851<br>– APV                 |
| Диапазон измерения           | 0...100 мбар<br>до<br>0...40 бар   | 0...1 бар<br>до<br>0...400 бар   | 0...1 бар<br>до<br>0...40 бар  |
| Температура процесса         | -40 °C...+100 °C   | -40 °C...+100 °C   | -40 °C...+100 °C<br>(макс. 135 °C 1 час)   |

### Исполнение с питанием постоянного тока

Положительный сигнал коммутируемого выхода (PNP). Внешнее питание, напр., от преобразователя. Предпочтение при работе с программируемыми логическими контроллерами (PLC) или управляющими реле.



A: 1x коммутируемый выход PNP

B: 2x коммутируемый выход PNP

C: коммутируемый выход PNP с дополнительным аналоговым выходом 4...20 мА (активный).

- 1) Преобразователь как источник питания
- 2) Нагрузка (напр., программируемый логический контроллер, управляющая система, реле)

### Функциональная безопасность SIL (в разработке)

Выключатели давления Ceraphant T были разработаны согласно стандартам IEC 61508 и IEC 61511-1 (FDIS). Версия прибора с коммутируемый выходом PNP и дополнительным аналоговым выходом оборудована функцией обнаружения ошибки и средствами обслуживания для предотвращения появления ошибки в рамках электроники и программного обеспечения. Поэтому эта версия прибора может использоваться для контроля давления в пределах до SIL 2 (Достоверный Уровень Безопасности).

Достижимое значение SIL определяется в соответствии с безопасными техническими характеристиками вероятности неисправности, допуска ошибки аппаратных средств ЭВМ и безопасной составляющей неисправности. Подробности могут быть найдены в Руководстве по Функциональной Безопасности SD 176P (в разработке).

## Вход

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Измерительная переменная</b> | Измерительная переменная для реле давления выбирается как избыточное или абсолютное давление. |
| <b>Диапазон измерения</b>       | Диапазон измерения до 400 бар, см. "Информацию по коду заказа".                               |

## Выход

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Выходной сигнал</b> | Исполнение с питанием постоянного тока: положительный коммутируемый сигнал (значение зависит от напряжения питания) переключения по напряжению (PNP). Исполнение с защитой от короткого замыкания. <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 x коммутируемый выход PNP</li><li>• 2 x коммутируемый выход PNP</li><li>• коммутируемый выход PNP с дополнительным активным аналоговым выходом 4...20 мА. Аналоговый выход непрерывно представляет настроенный диапазон измерения или определяемый датчиком.</li></ul> |
|------------------------|---|

## Диапазон настройки

- коммутируемый выход:  
Точка переключения (SP): 0,5...100 % с приращением 0,1 % (мин. 1 мбар) от значения верхнего предела диапазона (URL)  
Точка обратного переключения (RSP): 0...99,5 % с приращением 0,1 % (мин. 1 мбар) от значения верхнего предела диапазона (URL)  
Мин. дистанция между SP и RSP: 0,5% URL
- Аналоговый выход (при наличии):  
Нижнее значение шкалы (LRV) и верхнее значение шкалы (URV) могут быть установлены в пределах диапазона измерения датчика (LRL - URL). Перестройка аналогового выхода в пределах до 4:1 от значения верхнего предела диапазона (URL).
- Демпфирование: может быть установлено между 0...40 секунд с приращением 0,1 с
- Заводские установки (если не сделано никаких назначений пользователя):  
Точка переключения SP 1: 45 %; Точка обратного переключения RSP 1: 44,5 %  
Точка переключения SP 2: 55 %; Точка обратного переключения RSP 2: 54,5 %  
Аналоговый выход: LRV 0 %; URV 100 %

LRL = значение нижнего предела диапазона / URL = значение верхнего предела диапазона)

LRV = значение нижнего предела токового выхода / URV = значение верхнего предела токового выхода

## Емкость коммутации

Исполнение с питанием постоянного тока:

- Состояние реле ВКЛ (ON):  $I_a \leq 250$  мА, состояние реле ВЫКЛ (OFF):  $I_a \leq 1$  мА
- Циклы переключения:  $> 10,000,000$
- Падение напряжения PNP:  $\leq 2$  В
- Сопротивление перегрузки: автоматическая проверка нагрузки тока коммутации;  
макс. емкостная нагрузка: 14 мкФ при макс. напряжении питания (без нагрузки сопротивления);  
макс. продолжительность периода: 0,5 с; мин.  $t_{on}$ : 40 мкс.  
Периодическое отключение от защитной цепи в случае перегрузки по току ( $f = 2$  Гц) и индикация "Warning".

## Вход PLC

Сопротивление входа  $R_i \leq 2$  кОм; входной ток  $I_i \geq 10$  мА

## Индуктивная нагрузка

Для предотвращения электрических помех используйте только индуктивную нагрузку (реле, контакторы, соленоидальные клапаны) при прямом подключении к защитной цепи (диод свободного хода или конденсатор).

## Сигнал аварии

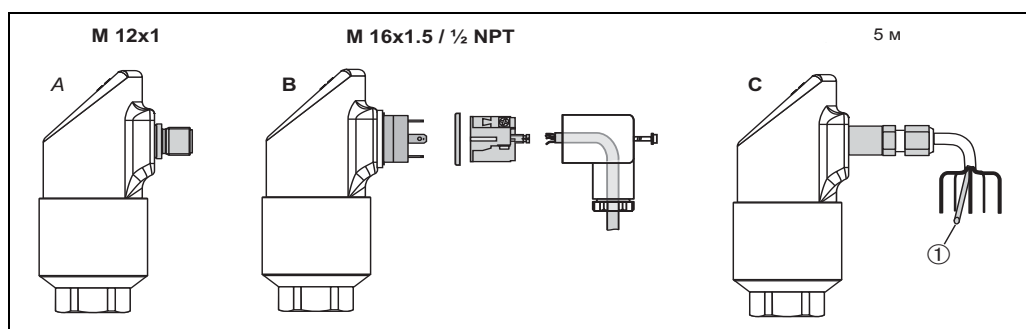
- Аналоговый выход  
 $\leq 3,6$  мА/последнее значение тока  $\geq 21,0$  мА - настраивается (если установка  $\geq 21,0$  мА, выход  $\geq 21,5$  мА)
- Выходы коммутации: в состоянии безопасности (реле обычно открыто)

## Нагрузка

Макс.  $(V_{Supply} - 6,5 \text{ В}) / 0,22 \text{ А}$  (аналоговый выход)

## Питание

### Электрическое подключение Разъем и кабель подключения

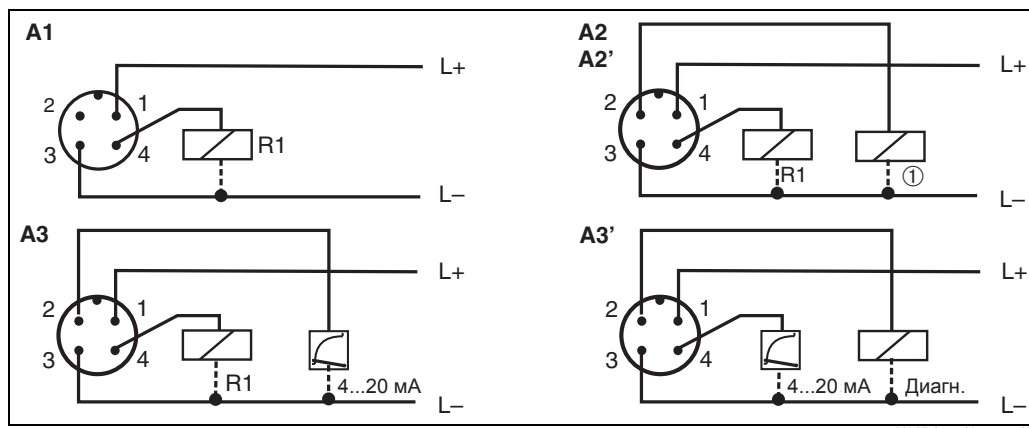


A: M 12x1 разъем; B: штетсель M 16x1.5 или 1/2 NPT

C: кабель, 5 м длины, 5-контактный (→☞☒ подача справочного давления)

## Подключение прибора

- Исполнение с питанием постоянного тока и с разъемом М 12x1



A1: 1x PNP коммутируемый выход

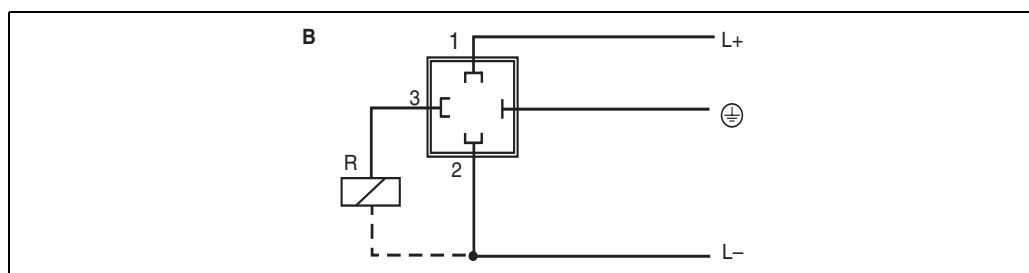
A2: PNP коммутируемые выходы R1 и (1) (R2)

A2': PNP коммутируемые выходы R1 и (1) (диагностика/обрыв контакта с настройкой "DESINA")

A3: PNP коммутируемый выход с дополнительным аналоговым выходом

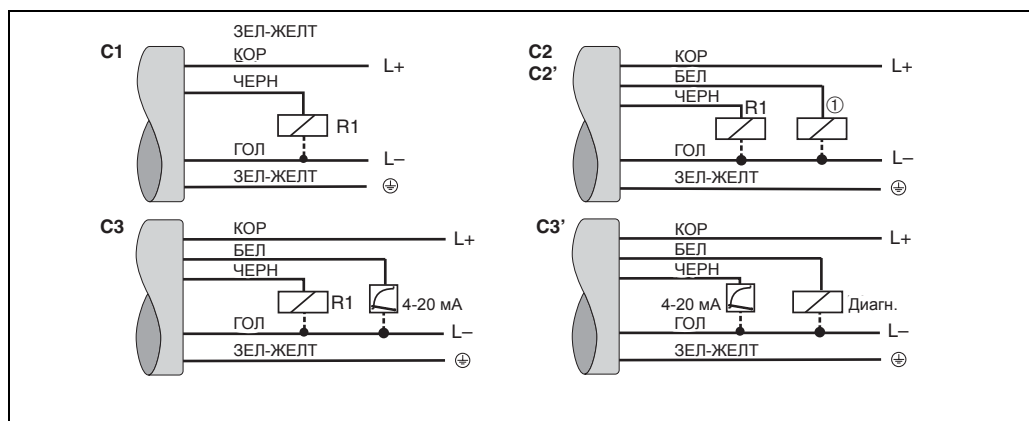
A3': PNP коммутируемый выход с дополнительным аналоговым выходом (назначение PIN с установкой "DESINA")

- Исполнение с питанием постоянного тока и с штепселем М 16x1.5 или 1/2 NPT



B: 1x PNP коммутируемый выход

- Исполнение с питанием постоянного тока с кабелем



C1: 1x PNP коммутируемый выход

C2: 2x PNP коммутируемый выход

C2': PNP коммутируемые выходы R1 и (1) (диагностика/обрыв контакта с настройкой "DESINA")

C3: PNP коммутируемый выход с дополнительным аналоговым выходом

C3': PNP коммутируемый выход с дополнительным аналоговым выходом (назначение с установкой "DESINA")

Спецификация кабеля: все три версии подключения имеют 5 жил (4 x 0,2 мм<sup>2</sup>, PE 0,75 мм<sup>2</sup>)

– Цвета жил: BN = коричневый, BK = черный, WH = белый, BU = синий, GNYE = зелено-желтый

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Напряжение питания</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Исполнение с питанием постоянного тока 12...30 В DC</li> </ul>  |
| <b>Потребление тока</b>   | Без нагрузки < 60 мА, с защитой от обратной полярности   |
| <b>Сбой по питанию</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Поведение в случае перегрузки по напряжению. Устройство работает непрерывно без любого повреждения до 34 В DC. При превышении напряжения питания определенные свойства больше не гарантируются.</li> <li>Поведение в случае падения напряжения. Если падение напряжения меньше минимального значения, прибор отключается (состояние как в случае отсутствия питания = реле открыто).</li> </ul> |

## Рабочие характеристики

Процент в разделе "Рабочие характеристики" относится к значению верхнего предела диапазона (URL).

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Справочные рабочие условия</b> | Согласно DIN IEC 60770 или DIN IEC 61003<br>T = 25 °C, относительная влажность 45...75 %, давление окружающего воздуха 860...1060 hPa   |
| <b>коммутируемый выход</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Точность: отклонение &lt; 0,5 %</li> <li>Невоспроизводимость: &lt; 0,2 %</li> <li>Время реагирования: ≤ 20 мс</li> </ul>   |
| <b>Аналоговый выход</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Нелинейность: ≤ 0,2 % (согласно метода предельный точки)</li> <li>Несоответствие:<br/>Нелинейность + гистерезис + невоспроизводимость: 0,5 % (согласно метода предельный точки)</li> <li>Время достижения T<sub>90</sub>: ≤ 200 мс</li> <li>Время стабилизации T<sub>99</sub>: ≤ 500 мс</li> </ul> |
| <b>Долговременный дрейф</b>       | ≤ 0.15 % в год  |
| <b>Долговременная надежность</b>  | Среднее время между отказами (MTBF) > 100 лет<br>(вычисляется согласно "British Telecom Handbook of Reliability Data No. 5)   |
| <b>Тепловое изменение</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>≤ ± 1,5 % (-20...+45 °C)</li> <li>≤ ± 2,0 % (-40...+85 °C)</li> <li>≤ ± 2,5 % (-40...+100 °C)</li> </ul>   |

---

## Рабочие условия: инструкции по установке

---

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Инструкции по установке</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Любая ориентация</li><li>• Любая позиция - зависимость нулевой точки может быть откорректирована.<br/>Подстройка: <math>\pm 20\%</math> URL</li><li>• Корпус может быть повернут на угол до <math>310^\circ</math></li></ul> |
|--------------------------------|--|

---

## Рабочие условия: окружающая среда

---

|  |  |
|--|--|
| <b>Диапазон окружающей температуры</b> | -40...+85 °C (кратковременно по +100 °C)   |
| <b>Температура хранения</b>            | -40...+85 °C   |
| <b>Климатический класс</b>             | 4K4H to DIN EN 60721-3-4   |
| <b>Степень защиты</b>                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Со штепселем M 16x1.5 или 1/2 NPT: IP 65</li><li>• С разъемом M 12x1 или кабель: IP 66</li></ul>   |
| <b>Устойчивость к удару</b>            | 50 г по DIN IEC 68-2-27 (11 мс)  |
| <b>Виброустойчивость</b>               | 20 г по DIN IEC 68-2-6 (10-2000 Гц)  |
| <b>Электромагнитная совместимость</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Излучение помех по EN 61326, класс B для электрического оборудования</li><li>• Устойчивость к помехам по EN 61326, приложение A (промышленное использование, выброс 0,5/1,0 кВ) и NAMUR Recommendation NE 21</li></ul> |

---

## Рабочие условия: производство

---

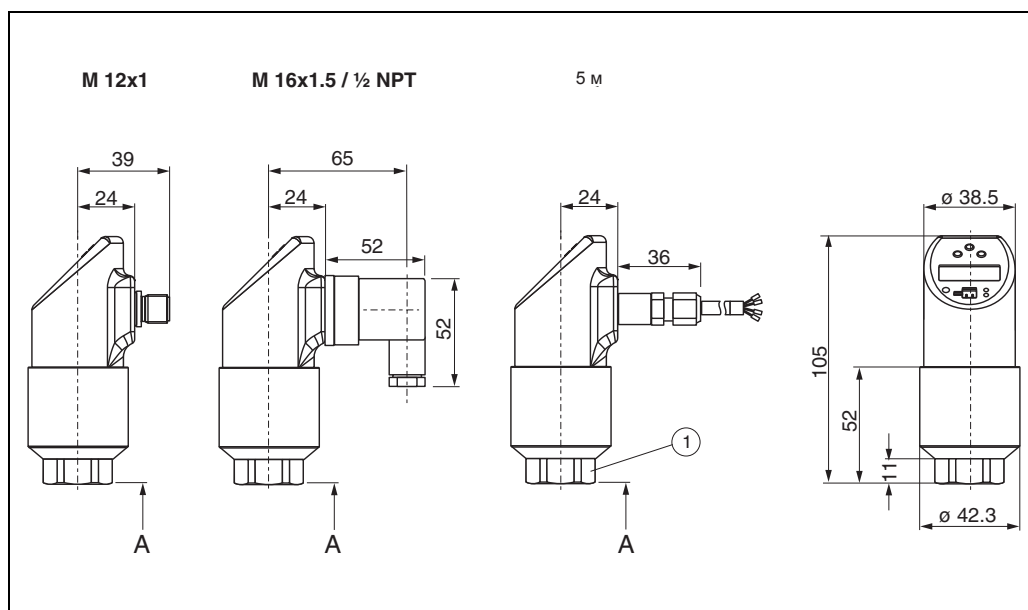
|   |  |
|---|--|
| <b>Диапазон температур среды</b>            | <ul style="list-style-type: none"><li>• РТС 31: <math>-40^\circ\text{C} \dots +100^\circ\text{C}</math></li><li>• РТР 31: <math>-40^\circ\text{C} \dots +100^\circ\text{C}</math></li><li>• РТР 35: <math>-40^\circ\text{C} \dots +100^\circ\text{C}</math> (+135 °C макс. 1 час)</li></ul> <p>Пожалуйста, также обратите внимание на предел температур для используемого уплотнителя (см. стр. 12: Материал)</p>  |
| <b>Ограничение диапазона давления среды</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Для сопротивления перегрузки см. раздел "Информация по коду заказа"</li><li>• Сопротивление вакууму<br/>Для керамического сенсора номиналом <math>&gt;100</math> мбар: 0 мбар<sub>abs</sub><br/>Для керамического сенсора 100 мбар: 700 мбар<sub>abs</sub><br/>Для металлического сенсора: 10 мбар<sub>abs</sub></li></ul>   |
| <b>Спецификация давления</b>                | <p>Максимальное давление для прибора зависит от самого слабого элемента по отношению к давлению, подробнее см. следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Информация по коду заказа: "Диапазон измерения"</li><li>– Механическая конструкция</li></ul> <p>Максимальное рабочее давление (МРБ) указано на шильде прибора. Это значение приведено для справочной температуры <math>+20^\circ\text{C}</math> и может быть применено к прибору в течение неограниченного времени. Испытательное давление превышает МРБ в 1,5 раза и может быть применено в течение ограниченного срока во избежание повреждения.</p> |

---

# Механическая конструкция

Конструкция, размеры

Размеры



Разъем M 12x1 по IEC 60947-5-2

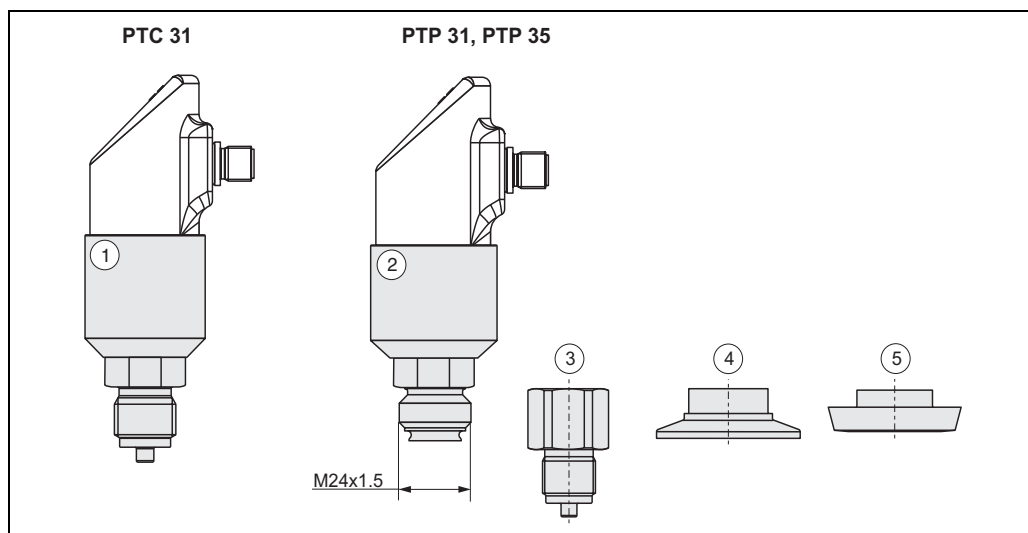
Штепсель M 16x1.5 или 1/2 NPT по DIN 43650A/ISO 4400

Кабель длиной 5 м, внешний диаметр 7,7 мм; жилы 4 x 0,2 мм<sup>2</sup>, PE 0,75 мм<sup>2</sup>  
канал справочного давления с внешним диаметром 2,5 мм

→☒ Размер гайки AF 27 (400 бар для сенсора AF 32)

A = размер высоты подключения в процесс – см. следующие диаграммы  
(все размеры даны в мм)

## Подключение в процесс



PTC 31: модуль сенсора (1) с подключением в процесс.

PTP 31/35: модуль сенсора (2) с резьбовым адаптером M24x1.5 для подключения в процесс.

Адаптер (установлен на модуль сенсора на производстве, 400 бар резьбовой адаптер, сваренный на модуль сенсора)

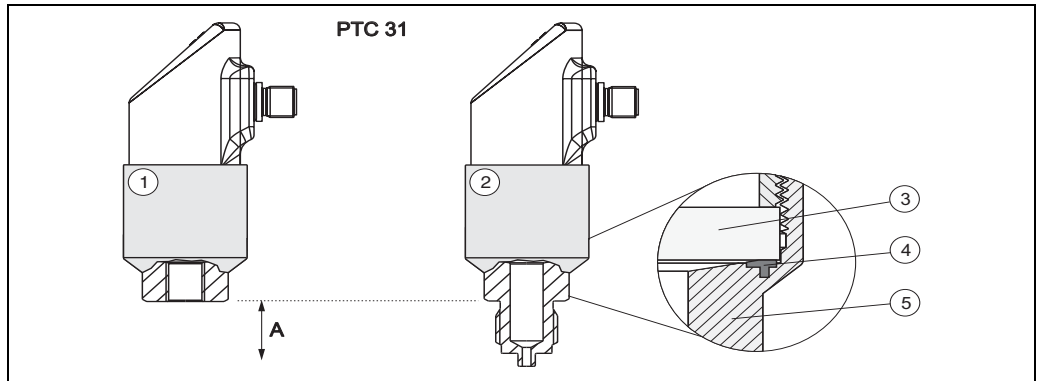
→✓☒ Адаптер с резьбовым подключением

→✓☒ Адаптер с подключением "кламп" (кроме 1/2" clamp)

→X☒ Адаптер с гигиеническим подключением (кроме G 1A)



**Подключение в процесс  
PTC 31  
Модуль керамического  
сенсора**



PTC 31; модуль сенсора с подключением в процесс

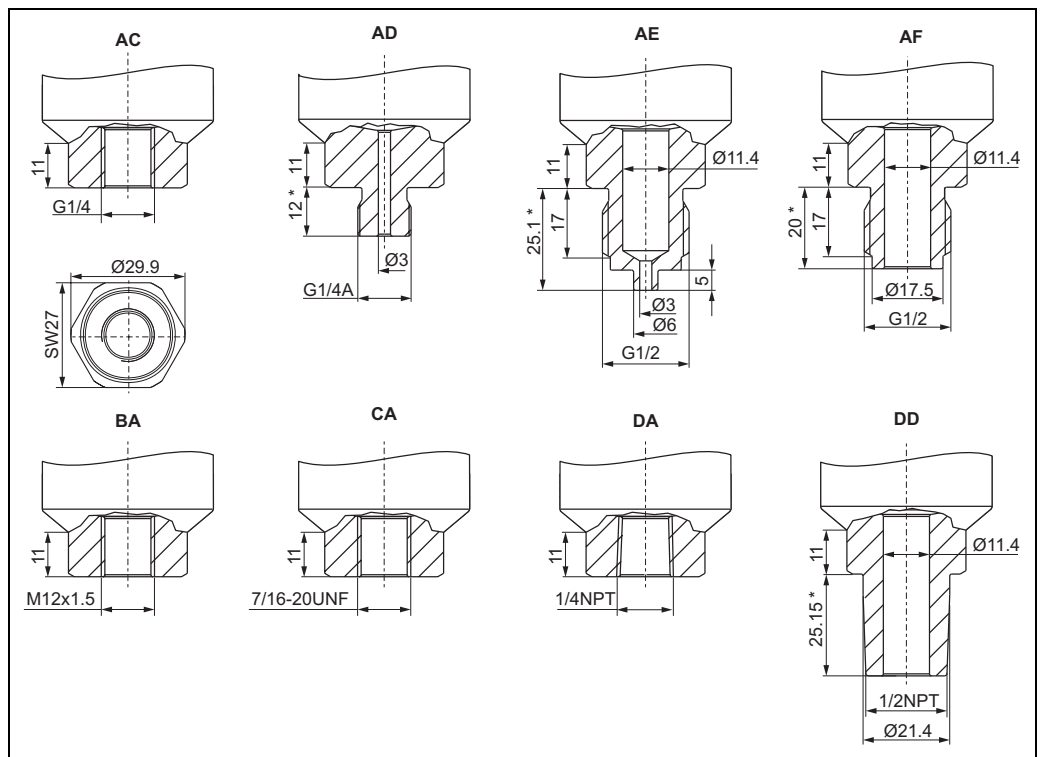
→↻↻ с внутренней резьбой

→↻↻ с внешней резьбой

Детали уплотнителя: (3) Ceraphire керамический сенсор, (4) профильная прокладка, контактирующая с процессом, ↻↻↻ модуль сенсора

Размер A: см. следующие рисунки размеров (\*)

**Резьбовые подключения**



Исполнения подключения в процесс (см. также раздел "Информация по коду заказа")

AC: резьба ISO 288, G1/4 (мама)

AD: резьба ISO 288, G1/4A

AE: резьба ISO 288, G1/2A

AF: резьба ISO 288, G1/2A, канал 11 мм

BA: резьба DIN 13, M 12x1.5

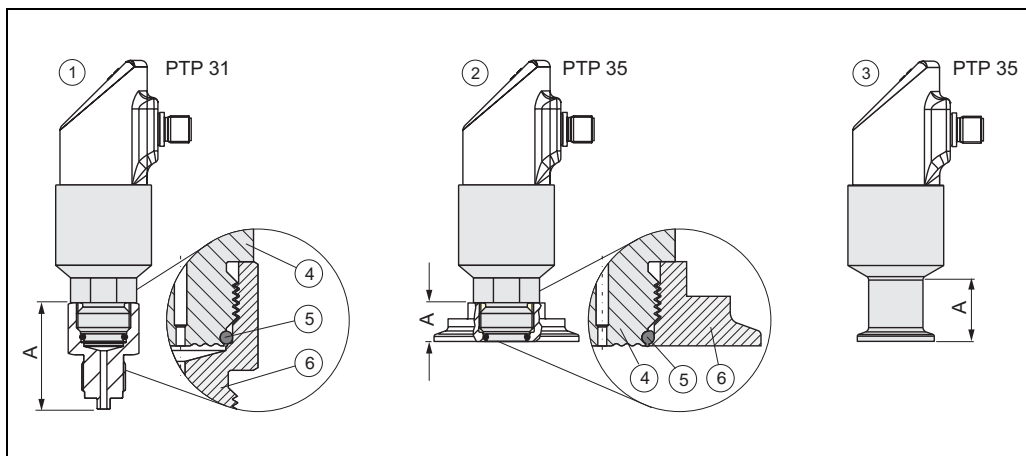
CA: резьба 7/16-20 UNF (SAE)

DA: резьба ANSI 1/4 FNPT

DD: резьба ANSI 1/2 MNPT

(все размеры даны в мм)

**Подключение в процесс РТР  
Модуль металлического  
сенсора**

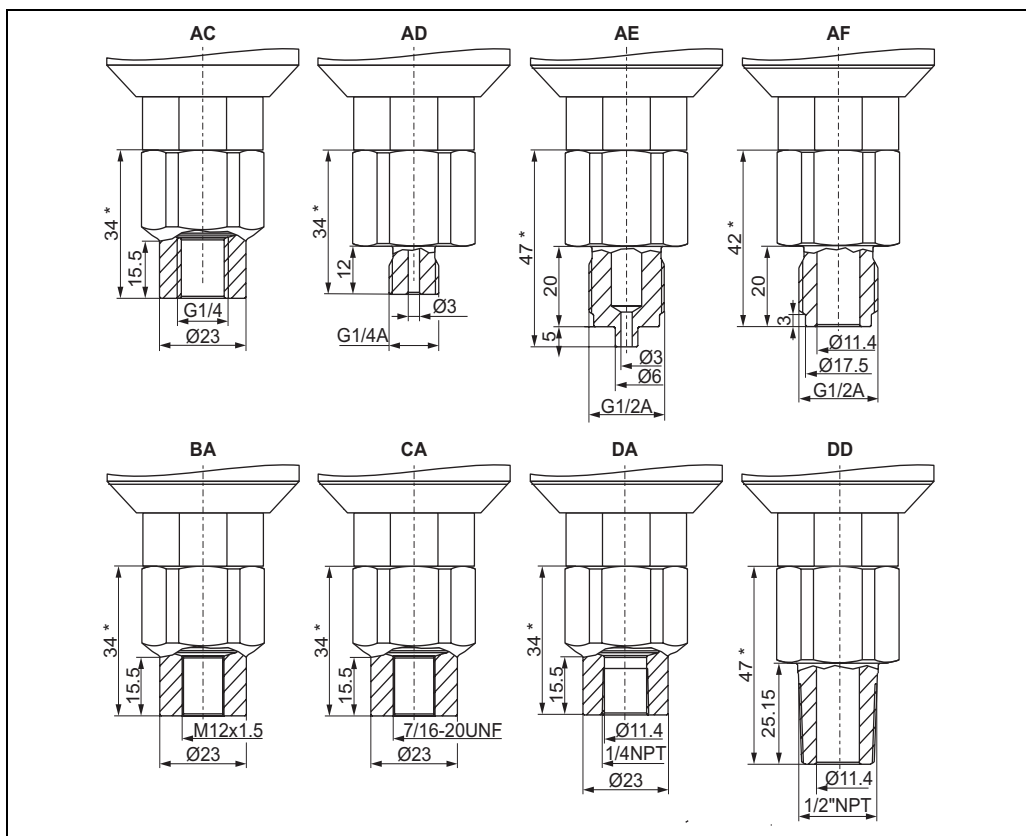


P01-PTX3xxxx-14-xx-xx-xx-002

- ➔☐ Модуль сенсора с резьбовым адаптером для резьбового подключения
- ➔☐ Модуль сенсора с резьбовым адаптером для гигиенического или "clamp" соединения
- ➔☑ Модуль сенсора с гигиеническим или "clamp" соединением (только версии DA, BA, BB)

Детали уплотнения: (4) модуль сенсора, (5) стандартная O-прокладка, контактирующая с процессом, (6) адаптер  
Размер А: см. следующие рисунки размеров (\*). Для сенсора 400 бар см. также стр. 12.

**Подключение в процесс  
РТР 31  
Резьбовые подключения**



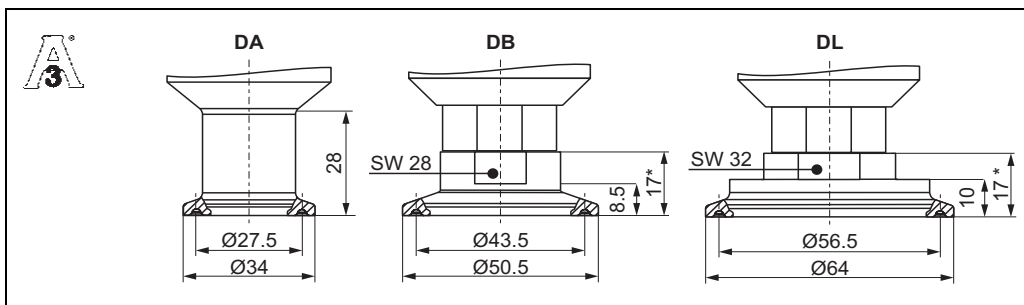
P01-PTX3xxxx-06-xx-xx-xx-003

Исполнения подключения в процесс: модуль сенсора с адаптером (см. также раздел "Информация по коду заказа")

- AC: резьба ISO 228, G1/4 (мама)
- AD: резьба ISO 228, G1/4A
- AE: резьба ISO 228, G1/2A
- AF: резьба ISO 228, G1/2A, канал 11 мм
- BA: резьба DIN 13, M 12x1.5
- CA: резьба 7/16-20 UNF (SAE)
- DA: резьба ANSI 1/4 FNPT
- DD: резьба ANSI 1/2 MNPT

(все размеры даны в мм)

**Подключение в процесс  
PTP 35  
Подключение Clamp**



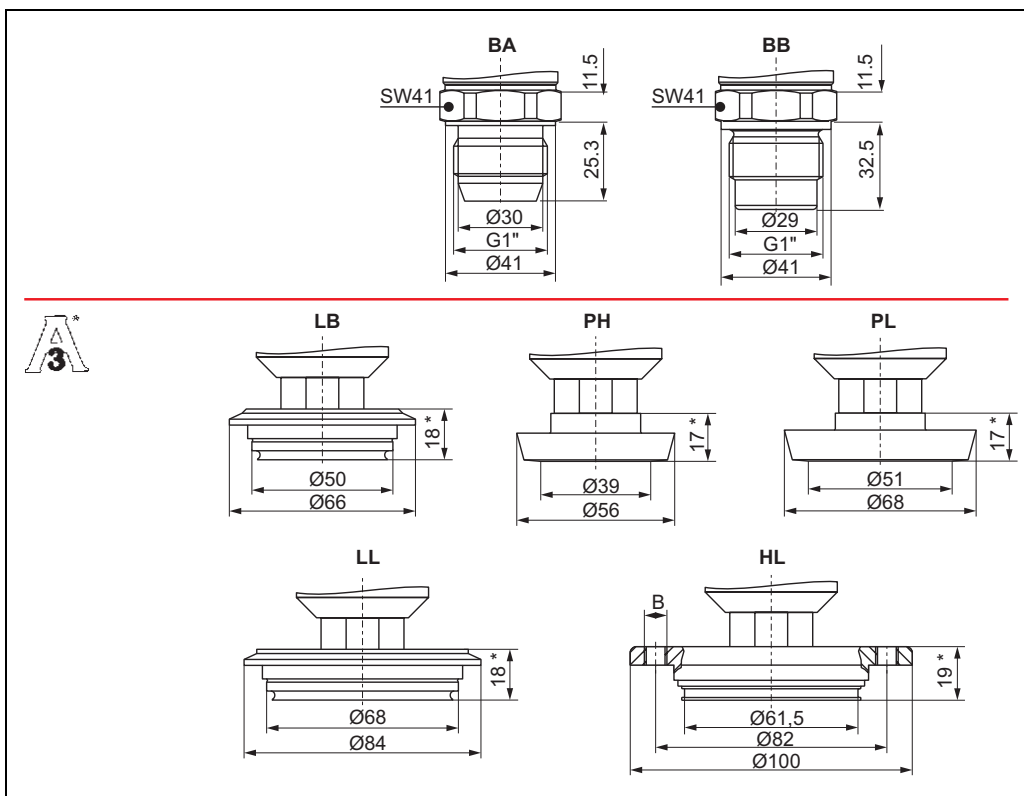
P01-PTx3xxxx-06-xx-xx-xx-005

Версия подключения в процесс  
DA: clamp 1/2"...3/4" (ISO 2852) или ДУ 10...ДУ 20 (DIN 32676)

Исполнения подключения в процесс (модуль сенсора с адаптером)  
DB: clamp 1"...1 1/2" (ISO 2852) или ДУ 25...ДУ 40 (DIN 32676)  
DL: clamp 2" (ISO 2852) или ДУ 50 (DIN 32676)

см. также раздел "Информация по коду заказа"  
(все размеры даны в мм)

**Подключение в процесс  
PTP 35  
Гигиенические подключения**



P01-PTx3xxxx-06-xx-xx-xx-004

Исполнения подключения в процесс  
BA: резьба ISO228 G1A, металлическая прокладка  
BB: резьба ISO228 G1A, кольцевая прокладка

Исполнения подключения в процесс (модуль сенсора с адаптером)  
LB: Varivent F труба ДУ 25-32, PN 40  
LL: Varivent N труба ДУ 40-162, PN 40  
PH: DIN 11851, ДУ 40, PN 40 (включая соединительную гайку)  
PL: DIN 11851, ДУ 50, PN 40 (включая соединительную гайку)  
HL: APV встроенный, ДУ 50, PN 40, (B = каналы 6 x Ш8.6 + 2 x M8 резьба)

см. также раздел "Информация по коду заказа"  
(все размеры даны в мм)

---

**РТР 31 с сенсором 400 бар**

- Поперек фасок на модуле сенсора AF 32
- Модуль сенсора вваренный в резьбовой адаптер
- Для резьбового подключения 1/4 NPT, M12x1.5, 7/16-20UNF: размер А на 5мм длиннее  
Для резьбового подключения 1/2 NPT, G 1/2A: размер А на 1 мм длиннее

---

**Вес**

- РТС 31: около 0,32 кг
- РТР 31: около 0,37 кг
- РТР 35: около 0,58 кг (с подключением в процесс "clamp" 1...1 1/2")

---

**Материал**

- Подключение в процесс: AISI 316L  
Поверхность, контактирующая с процессом, для РТР 35,  $R_a \leq 0,8$  мкм  
Соединительная гайка: AISI 304
- Диафрагма сенсора для РТС 31: Ceraphire® (99.9 % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), FDA номер 21-CFR 186.1256  
Диафрагма сенсора для РТР 31/35: AISI 316L
- Заполняющее масло для РТР 31 и РТР 35: минеральное масло, FDA номер 21-CFR 172.882
- Уплотнения:  
FKM: Viton® (диапазон температуры -20 °C...+100 °C)  
EPDM: FDA номер 21-CFR 177.2600, Class II 3A Sanitary Standard 18 (диапазон температуры -40 °C...+100 °C)  
FKM: Viton® для применений с O<sub>2</sub> (70C3 CO2-70-0041V), диапазон температуры -10...60 °C
- Корпус:  
AISI 316L, с поляризованной поверхностью  $R_a \leq 0.8$  мкм  
Кольцевое уплотнение между корпусом и модулем сенсора: EPDM
- Электрическое подключение:  
Разъем M12: снаружи AISI 316L, внутри - полиамид (PA)  
Штепсель: внешнее покрытие из полиамида (PA)  
Кабель: внешнее покрытие из полиуретана (PUR/UL94, V0, UV-устойчив)  
Кольцевое уплотнение между корпусом и электрическим подключением: FKM
- Дисплей:  
Поликарбонат PC-FR (Lexan®)  
Уплотнение между дисплеем и корпусом: SEBS THERMOPLAST K®
- Клавиши:  
Поликарбонат PC-FR (Lexan®)

# Интерфейс пользователя

## Элементы управления

Расположение и назначение дисплея и элементов управления.



P01-PTx3xxxx-19-xx-xx-en-001

Задняя подсветка дисплея указывает на состояние устройства:  
 белый = нормальная работа; красный = ошибка

## Местное управление

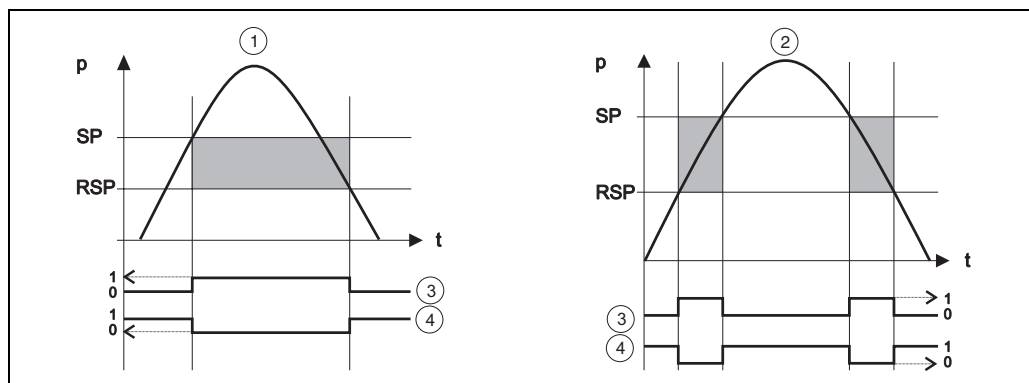
Перемещение по меню при помощи рабочих клавиш.

| Функциональная группа      | Рабочие опции   |
|----------------------------|---|
| BASE<br>(основные функции) | Выбор единиц измерения: mbar/bar, psi, kPa/MPa  |
|                            | Подстройка: ±20 % URL   |
|                            | Демпфирование показаний дисплея, выходного сигнала: между 0...40 с (с возрастанием в 0,1 с)   |
|                            | Дисплей:<br>– Отображение измеренного значения или настройка точки переключения<br>– Возможность поворота на 180°<br>– Выключение отображения   |
|                            | Поведение согласно DESINA:<br>Назначение PIN разъема M12 в соответствии с указаниями DESINA<br>(DESINA = distributed and standardised installation technology for machine tools and manufacturing systems (распределенная и стандартизированная инсталляционная технология для механизмов и производственных систем)) |
|                            | Режим переключения по SIL (функциональная безопасность)   |

| Функциональная группа   | Рабочие опции   |
|---|---|
| OUT<br>(Настройка 1-го выхода)  | Функция выхода:<br>– Функция гистерезиса или функция окна<br>– НЗ контакт или НР контакт<br>(см. следующую диаграмму)<br>– Аналоговый выход 4...20 мА   |
|   | Точка переключения:<br>– Значение входа<br>– Принятие применяемого значения<br>Точка переключения выбирается между 0,5...100 % URL<br>(с возрастанием в 0,1 %, мин. 1 мбар)                                   |
|   | Точка обратного переключения:<br>– Значение входа<br>– Принятие применяемого значения<br>Точка обратного переключения выбирается между 0...99,5 % URL<br>(с возрастанием в 0,1 %, мин. 1 мбар)                |
|   | Задержка переключения выхода: между 0...99 с (с возрастанием в 0,1 с)   |
| OUT 2<br>(Настройка 2-го выхода, только для соответствующей версии электроники)       | Функция выхода:<br>– Функция гистерезиса или функция окна<br>– НЗ контакт или НР контакт<br>(см. следующую диаграмму)<br>– Аналоговый выход 4...20 мА   |
|   | Точка переключения 2:<br>– Значение входа<br>– Принятие применяемого значения<br>Точка переключения выбирается между 0,5...100 % URL<br>(с возрастанием в 0,1 %, мин. 1 мбар)                                 |
|   | Точка обратного переключения 2:<br>– Значение входа<br>– Принятие применяемого значения<br>Точка обратного переключения выбирается между 0...99,5 % URL<br>(с возрастанием в 0,1 %, мин. 1 мбар)              |
|   | Задержка переключения выхода: между 0...99 с (с возрастанием в 0,1 с)   |
| 4-20<br>(настройка аналогового выхода, только для соответствующей версии электроники) | Нижнее значение (LRV) и верхнее значение шкалы (URV) аналогового выхода:<br>– Значение входа<br>– Принятие применяемого значения<br>В пределах диапазона сенсора (с возрастанием в 0,1 %); перестройка до 4:1 |
|   | Настройка токового выхода при ошибке: выбор $of \leq 3,6 \text{ мА} / \geq 21,0 \text{ мА}$ / последнее значение тока   |
| SERV<br>(сервисные функции)   | Сброс всех назначений в заводские установки   |
|   | Static Revision Counter (настройка счетчика; увеличивается на единицу при каждом изменении конфигурации)  |
|   | Закрытие с помощью свободновыбираемого кода   |
|   | Отображение последней произошедшей ошибки   |
|   | Имитация коммутируемого выхода и аналогового выхода   |
|   | Отображение макс. значения измеренного давления   |
|   | Отображение мин. значения измеренного давления  |

### Функции коммутимого выхода

- Функция гистерезиса  
Функция гистерезиса позволяет вести управление с двумя точками через гистерезис. В зависимости от давления  $p$ , гистерезис может быть установлен для точки переключения SP и точки обратного переключения RSP.
- Функция окна  
Функция окна позволяет вести управление диапазона рабочего давления.
- НЗ контакт или НР контакт  
Эта функция переключения свободно настраивается.



→☞☒ Функция гистерезиса, (2) Функция окна, (3) Состояние контакта реле НР, (4) Состояние контакта реле НЗ  
Точка переключения SP; Точка обратного переключения RSP



P01-PTx3xxxx-19-xx-xx-en-002

- ⇄☒ Ceraphant T с коммуникационным гнездом
- ☒☒ Набор конфигурации (USB интерфейс)
- ✓☒ ПК с ПО ReadWin 2000

В дополнение к операционным вариантам, внесенным в список в предыдущем "Локальном управлении", ПО ReadWin 2000 обеспечивает дальнейшую информацию относительно Ceraphant T:

| Функциональная группа | Описание                                     |
|-----------------------|--|
| SERVICE               | Число изменений в конфигурации переключателя |
|                       | Состояние/ошибка прибора                     |
| INFO                  | Порядковый номер                             |
|                       | Код заказа                                   |
|                       | Заводской номер прибора                      |
|                       | Заводской номер сенсора                      |
|                       | Заводской номер электроники                  |
|                       | Выпуск прибора (изменение состояния)         |
|                       | Версия аппаратных средств                    |
|                       | Версия ПО                                    |

Всесторонняя информация относительно программного обеспечения ReadWin 2000 может быть найдена в Руководстве по эксплуатации BA 137R/09/en.



---

## Сертификаты и одобрения

---

|  |  |
|--|--|
| <b>CE маркировка</b>   | Прибор полностью соответствует установленным требованиям, изложенным в Директивах ЕС. подтверждает успешные испытания прибора маркировкой CE.  |
| <b>UL список</b>   | Устройство было исследовано Underwriters Laboratories Inc. USA (UL) в соответствии со стандартами UL 61010B-1 и CSA C22.2 No. 1010.1-92 и внесено в список под номером E225237 UL для Канады и США.  |
| <b>Директива для оборудования находящегося под давлением</b> | Данное средство измерения соответствует Статье 3 (3) из Директивы 97/23/ЕС ЕС (Директива для оборудования находящегося под давлением) и было разработано и изготовлено согласно последним инженерным разработкам.  |
| <b>Гигиенический стандарт</b>                                | Исполнения Ceraphant T выполняет требования 3-А Санитарного Стандарта No. 74-2. подтверждает это символом 3-А.   |
| <b>Стандарты и нормы</b>                                     | <p>DIN EN 60770 (IEC 60770):<br/>Преобразователи для применения в системах управления производственными процессами<br/>Часть 1: Методы проверки и процедура тестирования.</p> <p>DIN EN 61003-1, дата опубликования:1993-12<br/>Системы производственного управления - Приборы с аналоговыми входами и выходами с двумя-или более состояниями - Часть 1: Методы оценки выполнения работ.</p> <p>DIN 16086:<br/>Электрические приборы измерения давления; сенсоры давления, преобразователи давления, приборы измерения давления; концепции, спецификации и технические данные.</p> <p>IEC 60592<br/>Обеспечиваемая степень защиты (IP код).</p> <p>EN 61326:<br/>Электрическое оборудование для измерений, управления и лабораторного применения - требования по электромагнитной совместимости.</p> <p>IEC 61010<br/>Требования безопасности для электрического оборудования для измерений, управления и лабораторного применения.</p> <p>EN 61000-4-5:<br/>Электромагнитная совместимость (ЭМС) -<br/>Часть 4: Тестирование и техника измерения; Раздел 5: Тест на устойчивость у броскам тока.</p> <p>NAMUR<br/>Ассоциация стандартов для управления и регулирования в химической промышленности.</p> |

## Информация по коду заказа

Ceraphant T PTC31

|           |  |  |                           |                             |
|-----------|--|--|---------------------------|-----------------------------|
| <b>10</b> | <b>Сертификат</b>                                      |  |                           |                             |
|           | A  | Для невзрывоопасных областей                                     |                           |                             |
| <b>20</b> | <b>Электрическое подключение</b>                       |  |                           |                             |
|           | 1  | M12x1 разъем; IP66   |                           |                             |
|           | 2  | M16x1.5 штепсель, ISO4400; IP65                                  |                           |                             |
|           | 3  | SNPT штепсель, ISO4400; IP65                                     |                           |                             |
|           | 4  | 5 м кабеля; IP66   |                           |                             |
| <b>30</b> | <b>Электроника, выходной сигнал</b>                    |  |                           |                             |
|           | A  | 12...30 В DC, PNP реле, 3-проводный                              |                           |                             |
|           | B  | 12...30 В DC, 2 PNP реле, 4-проводный                            |                           |                             |
|           | C  | 12...30 В DC, PNP реле + 4...20 мА, 4-проводный                  |                           |                             |
| <b>40</b> | <b>Дисплей</b>   |  |                           |                             |
|           | 1  | С цифровым дисплеем  |                           |                             |
| <b>50</b> | <b>Сенсор</b>  |  |                           |                             |
|           |  | Избыточное давление  | Макс. рабоч. давление MWP | Перегрузка OPL              |
|           | 1C   | 0...100 мбар / 0...10 кПа  | 2.7 бар                   | 4 бар                       |
|           | 1F   | 0...400 мбар / 0...40 кПа  | 5.3 бар                   | 8 бар                       |
|           | 1H   | 0...1 бар / 0...100 кПа  | 6.7 бар                   | 10 бар                      |
|           | 1M   | 0...4 бар / 0...400 кПа  | 16.7 бар                  | 25 бар                      |
|           | 1P   | 0...10 бар / 0...1000 кПа  | 26.7 бар                  | 40 бар                      |
|           | 1S   | 0...40 бар / 0...4000 кПа  | 40 бар                    | 60 бар                      |
|           |  | Отрицательное избыточное давление                                | Макс. рабоч. давление MWP | Перегрузка OPL              |
|           | 5C   | -100...100 мбар / -10...10 кПа                                   | 2.7 бар                   | 4 бар                       |
|           | 5F   | -400...400 мбар / -40...40 кПа                                   | 5.3 бар                   | 8 бар                       |
|           | 5H   | -1...1 бар / -100...100 кПа                                      | 6.7 бар                   | 10 бар                      |
|           | 5M   | -1...4 бар / -100...400 кПа                                      | 16.7 бар                  | 25 бар                      |
|           | 5P   | -1...10 бар / -100...1000 кПа                                    | 26.7 бар                  | 40 бар                      |
|           |  | Абсолютное давление  | Макс. рабоч. давление MWP | Перегрузка OPL              |
|           | 2F   | 0...400 мбар / 0...40 кПа  | 5.3 бар                   | 8 бар                       |
|           | 2H   | 0...1 бар / 0...100 кПа  | 6.7 бар                   | 10 бар                      |
|           | 2M   | 0...4 бар / 0...400 кПа  | 16.7 бар                  | 25 бар                      |
|           | 2P   | 0...10 бар / 0...1000 кПа  | 26.7 бар                  | 40 бар                      |
|           | 2S   | 0...40 бар / 0...4000 кПа  | 40 бар                    | 60 бар                      |
| <b>60</b> | <b>Конфигурация и единицы измерения</b>                |  |                           |                             |
|           | 1  | Диапазон сенсора: мбар/бар                                       |                           | Калибр. в диапазоне сенсора |
|           | 2  | Диапазон сенсора: кПа/МПа  |                           | Калибр. в диапазоне сенсора |
|           | 3  | Диапазон сенсора: psi  |                           | Калибр. в диапазоне сенсора |
|           | S  | коммутируемый выход 1, см. дополн. спецификации                  |                           | Калибр. в диапазоне сенсора |
|           | T  | коммутируемый выход 1 + 2, см. дополн. специф.                   |                           | Калибр. в диапазоне сенсора |
|           | U  | реле и аналоговый выход, см. доп. специф.                        |                           | Калибр. в диапазоне сенсора |
|           | V  | ком. выход 1, ком. выход 2 DESINA, см. доп. специф.              |                           | Калибр. в диапазоне сенсора |
|           | W  | Аналог. выход, коммут. выход DESINA, см. доп. спец.              |                           | Калибр. в диапазоне сенсора |
| <b>70</b> | <b>Подключение в процесс, материал</b>                 |  |                           |                             |
|           | AC   | Резьба ISO288, G1/4 (мама), 316L                                 |                           |                             |
|           | AD   | Резьба ISO228, G1/4A, 316L                                       |                           |                             |
|           | AE   | Резьба ISO228, G1/2A, 316L                                       |                           |                             |
|           | AF   | Резьба ISO228, G1/2A, канал 11 мм, 316L                          |                           |                             |
|           | BA   | Резьба DIN13, M12x1.5, 316L                                      |                           |                             |
|           | CA   | Резьба 7/16-20 UNF (SAE), 316L                                   |                           |                             |
|           | DA   | Резьба ANSI 1/4 FNPT, 316L                                       |                           |                             |
|           | DD   | Резьба ANSI 1/2 MNPT, 316L                                       |                           |                             |
| <b>80</b> | <b>Уплотнение сенсора (контактирующее с процессом)</b> |  |                           |                             |
|           | 1  | FKM Viton  |                           |                             |
|           | 4  | EPDM   |                           |                             |
|           | 6  | FKM Viton I, очищено для работы с O <sub>2</sub>                 |                           |                             |
| <b>90</b> | <b>Дополнительное оборудование</b>                     |  |                           |                             |
|           | A  | Без дополнительного оборудования                                 |                           |                             |
|           | C  | 3.1.B подключение в процесс, инспекционный сертификат по EN10204 |                           |                             |
| PTC 31 -  |  |  |                           |                             |

**Ceraphant T RTP31**

|           |   |   |                             |
|-----------|---|---|-----------------------------|
| <b>10</b> |   | <b>Сертификат</b>                       |                             |
| A         | Для невзрывоопасных областей                                      |   |                             |
| <b>20</b> |   | <b>Электрическое подключение</b>        |                             |
| 1         | M12x1 разъем; IP66  |   |                             |
| 2         | M16x1.5 штепсель, ISO4400; IP65                                   |   |                             |
| 3         | SNPT штепсель, ISO4400; IP 65                                     |   |                             |
| 4         | 5 м кабеля; IP66  |   |                             |
| <b>30</b> |   | <b>Электроника, выходной сигнал</b>     |                             |
| A         | 12...30 В DC, PNP реле, 3-проводный                               |   |                             |
| B         | 12...30 В DC, 2 PNP реле, 4-проводный                             |   |                             |
| C         | 12...30 В DC, PNP реле + 4...20 мА, 4-проводный                   |   |                             |
| <b>40</b> |   | <b>Дисплей</b>                          |                             |
| 1         | С цифровым дисплеем   |   |                             |
| <b>50</b> |   | <b>Сенсор</b>                           |                             |
|           | Избыточное давление   | Макс. рабоч. давление MWP               | Перегрузка OPL              |
| 3H        | 0...1 бар / 0...100 кПа   | 2.7 бар                                 | 4 бар                       |
| 3M        | 0...4 бар / 0...400 кПа   | 10.7 бар                                | 16 бар                      |
| 3P        | 0...10 бар / 0...1000 кПа   | 26.7 бар                                | 40 бар                      |
| 3S        | 0...40 бар / 0...4000 кПа   | 106.7 бар                               | 160 бар                     |
| 3U        | 0...100 бар / 0...10 МПа  | 266.7 бар                               | 400 бар                     |
| 3Z        | 0...400 бар / 0...40 МПа  | 400 бар                                 | 600 бар                     |
|           | Отрицательное избыточное давление                                 | Макс. рабоч. давление MWP               | Перегрузка OPL              |
| 7H        | -1...1 бар / -100...100 кПа                                       | 2.7 бар                                 | 4 бар                       |
| 7M        | -1...4 бар / -100...400 кПа                                       | 10.7 бар                                | 16 бар                      |
| 7P        | -1...10 бар / -100...1000 кПа                                     | 26.7 бар                                | 40 бар                      |
|           | Абсолютное давление   | Макс. рабоч. давление MWP               | Перегрузка OPL              |
| 4H        | 0...1 бар / 0...100 кПа   | 2.7 бар                                 | 4 бар                       |
| 4M        | 0...4 бар / 0...400 кПа   | 10.7 бар                                | 16 бар                      |
| 4P        | 0...10 бар / 0...1000 кПа   | 26.7 бар                                | 40 бар                      |
| 4S        | 0...40 бар / 0...4000 кПа   | 106.7 бар                               | 160 бар                     |
| 4U        | 0...100 бар / 0...10 МПа  | 266.7 бар                               | 400 бар                     |
| 4Z        | 0...400 бар / 0...40 МПа  | 400 бар                                 | 600 бар                     |
| <b>60</b> |   | <b>Конфигурация и единицы измерения</b> |                             |
| 1         | Диапазон сенсора: мбар/бар  |   | Калибр. в диапазоне сенсора |
| 2         | Диапазон сенсора: кПа/МПа   |   | Калибр. в диапазоне сенсора |
| 3         | Диапазон сенсора: psi   |   | Калибр. в диапазоне сенсора |
| S         | коммутируемый выход 1, см. дополн. специф.                        |   | Калибр. в диапазоне сенсора |
| T         | коммутируемый выход 1 + 2, см. дополн. специф.                    |   | Калибр. в диапазоне сенсора |
| U         | реле и аналоговый выход, см. доп. специф.                         |   | Калибр. в диапазоне сенсора |
| V         | коммутируемый выход 1, коммутируемый выход 2                      |   | Калибр. в диапазоне сенсора |
| W         | DESINA, см. дополн. специф.                                       |   |                             |
|           | Аналоговый выход, коммутируемый выход DESINA, см. дополн. специф. |   | Калибр. в диапазоне сенсора |
| <b>70</b> |   | <b>Подключение в процесс, материал</b>  |                             |
| AC        | Резьба ISO288, G1/4 (мама), 316L                                  |   |                             |
| AD        | Резьба ISO228, G1/4A, 316L  |   |                             |
| AE        | Резьба ISO228, G1/2A, 316L  |   |                             |
| AF        | Резьба ISO228, G1/2A, канал 11 мм, 316L                           |   |                             |
| BA        | Резьба DIN13, M12x1.5, 316L                                       |   |                             |
| CA        | Резьба 7/16-20 UNF (SAE), 316L                                    |   |                             |
| DA        | Резьба ANSI 1/4 FNPT, 316L  |   |                             |
| DD        | Резьба ANSI 1/2 MNPT, 316L  |   |                             |
| <b>80</b> |   | <b>Уплотнение, заполняющая жидкость</b> |                             |
| 1         | Кольцевое FKM Viton, минеральное масло                            |   |                             |
| 7         | Ввариваемое, минеральное масло (только для сенсора 400 бар)       |   |                             |
| <b>90</b> |   | <b>Дополнительное оборудование</b>      |                             |
| A         | Без дополнительного оборудования                                  |   |                             |
| C         | 3.1.В подключение в процесс, инспекционный сертификат по EN10204  |   |                             |
| RTP 31 -  |   |   |                             |

Ceraphant T PTP35

|                 |   |   |  |
|-----------------|---|---|--|
| <b>10</b>       | <b>Сертификат</b>                       | A   | Для невзрывоопасных областей   |
| <b>20</b>       | <b>Электрическое подключение</b>        | 1   | M12x1 разъем; IP66   |
|                 |   | 2   | M16x1.5 штепсель, ISO4400; IP65  |
|                 |   | 3   | SNPT штепсель, ISO4400; IP 65  |
|                 |   | 4   | 5 м кабеля; IP66   |
| <b>30</b>       | <b>Электроника, выходной сигнал</b>     | A   | 12...30 В DC, PNP реле, 3-проводный  |
|                 |   | B   | 12...30 В DC, 2 PNP реле, 4-проводный  |
|                 |   | C   | 12...30 В DC, PNP реле + 4...20 мА, 4-проводный  |
| <b>40</b>       | <b>Дисплей</b>                          | 1   | С цифровым дисплеем  |
| <b>50</b>       | <b>Сенсор</b>                           |   |  |
|                 | Избыточное давление                     |   | Макс. рабоч. давление MWP   Перегрузка OPL   |
|                 | 3H   0...1 бар / 0...100 кПа            |   | 2.7 бар   4 бар  |
|                 | 3M   0...4 бар / 0...400 кПа            |   | 10.7 бар   16 бар  |
|                 | 3P   0...10 бар / 0...1000 кПа          |   | 26.7 бар   40 бар  |
|                 | 3S   0...40 бар / 0...4000 кПа          |   | 106.7 бар   160 бар  |
|                 | Отрицательное избыточное давление       |   | Макс. рабоч. давление MWP   Перегрузка OPL   |
|                 | 7H   -1...1 бар / -100...100 кПа        |   | 2.7 бар   4 бар  |
|                 | 7M   -1...4 бар / -100...400 кПа        |   | 10.7 бар   16 бар  |
|                 | 7P   -1...10 бар / -100...1000 кПа      |   | 26.7 бар   40 бар  |
|                 | Абсолютное давление                     |   | Макс. рабоч. давление MWP   Перегрузка OPL   |
|                 | 4H   0...1 бар / 0...100 кПа            |   | 2.7 бар   4 бар  |
|                 | 4M   0...4 бар / 0...400 кПа            |   | 10.7 бар   16 бар  |
|                 | 4P   0...10 бар / 0...1000 кПа          |   | 26.7 бар   40 бар  |
|                 | 4S   0...40 бар / 0...4000 кПа          |   | 106.7 бар   160 бар  |
| <b>60</b>       | <b>Конфигурация и единицы измерения</b> |   |  |
|                 | 1                                       | Диапазон сенсора: мбар/бар  | Калибр. в диапазоне сенсора  |
|                 | 2                                       | Диапазон сенсора: кПа/МПа   | Калибр. в диапазоне сенсора  |
|                 | 3                                       | Диапазон сенсора: psi   | Калибр. в диапазоне сенсора  |
|                 | S                                       | коммутируемый выход 1, см. дополн. специф.                        | Калибр. в диапазоне сенсора  |
|                 | T                                       | коммутируемый выход 1 + 2, см. дополн. специф.                    | Калибр. в диапазоне сенсора  |
|                 | U                                       | реле и аналоговый выход, см. доп. специф.                         | Калибр. в диапазоне сенсора  |
|                 | V                                       | коммутируемый выход 1, коммутируемый выход 2                      | Калибр. диапазоне сенсора  |
|                 | W                                       | DESINA, см. дополн. специф.                                       |  |
|                 | W                                       | Аналоговый выход, коммутируемый выход DESINA, см. дополн. специф. | Калибр. в диапазоне сенсора  |
| <b>70</b>       | <b>Подключение в процесс, материал</b>  |   |  |
|                 | Подключение "Clamp"                     | DA  | ISO2852 ДУ12-22 (1/2...3/4"), 316L, 3A, DIN32676, ДУ10-20  |
|                 |   | DB  | ISO2852 ДУ25-38 (1.1 1/2S"), 316L, 3A, DIN32676, ДУ25-40   |
|                 |   | DL  | ISO2852 ДУ40-51 (2"), 316L, 3A, DIN32676, ДУ50   |
|                 | Гигиеническое подключение               | BA  | Резьба ISO228 G1A, металлическое уплотнение, 316L, монтаж "заподлицо" для втулки 52005087          |
|                 |   | BB  | Резьба ISO228 G1A, кольцевое уплотнение, 316L, монтаж "заподлицо" для втулки 52001051              |
|                 |   | LB  | Varivent F труба ДУ25-32, PN40, 316L, 3A   |
|                 |   | LL  | Varivent N труба ДУ40-162, PN40, 316L, 3A  |
|                 |   | PH  | DIN11851 ДУ40 PN40, 316L, 3A   |
|                 |   | PL  | DIN11851 ДУ50 PN40, 316L, 3A   |
|                 |   | HL  | APV встроенный ДУ50 PN40, 316L, 3A   |
| <b>80</b>       | <b>Уплотнение, заполняющая жидкость</b> |   |  |
|                 |   | 4   | Кольцевое уплотнение EPDM, масло соответствующее FDA   |
|                 |   | 8   | Без кольцевого уплотнения, масло соответствующее FDA (только для подключений в процесс BA, BB, DA) |
| <b>90</b>       | <b>Дополнительное оборудование</b>      |   |  |
|                 |   | A   | Без дополнительного оборудования   |
|                 |   | C   | 3.1.B подключение в процесс, инспекционный сертификат по EN10204                                   |
| <b>PTP 35 -</b> |   |   |  |

**Анкетный опросник на определенную клиентом конфигурацию**

Реле давления Ceraphant T можно также заказать с уже настроенными назначениями. Для этой цели, пожалуйста, используйте анкетный опросник, приведенный ниже. Информация относительно желательной точки переключения (SP), точки обратного переключения (RSP), значения нижнего и верхнего пределов диапазона всегда относятся к выбранным единицам измерения давления. Возможный диапазон настройки обозначен в анкетном опроснике в % от значения верхнего предела диапазона (URL). Выделенные жирным спецификации - фабричные установки.

**Questionnaire for Ceraphant PTC31, PTP31, PTP35 for customer-specific setup**

---

Pressure unit                     mbar/bar                     kPa/MPa                     psi

---

**Output 1**  
 1 = Window normally closed     3 = Window normally open  
 2 = Hysteresis normally closed     4 = **Hysteresis normally open**

SP:                     Range of adjustment: 0,5...100 % URL (in increments of 0.1 %, min. 1 mbar)  
RSP:                     Range of adjustment: 0...99,5 % URL (in increments of 0.1 %, min. 1 mbar)  
Min. difference between SP and RSP: 0,5% URL

---

**Output 2 (only if available)**  
 1 = Window normally closed     3 = Window normally open                     5 = 4...20 mA (only if available)  
 2 = Hysteresis normally closed     4 = **Hysteresis normally open**

SP:                     Range of adjustment: 0,5...100 % URL (in increments of 0.1 %, min. 1 mbar)  
RSP:                     Range of adjustment: 0...99,5 % URL (in increments of 0.1 %, min. 1 mbar)  
Min. difference between SP and RSP: 0,5% URL

---

**Analogue output (only if output 2 = 4...20 mA output available)**

Range low scale:                     Range of adjustment: 0...100 % URL  
Range high scale:                     Range of adjustment: 0...100 % URL  
Turn down up to 4 : 1

Failure mode:                     1 = ≤ 3.6 mA                     2 = ≥ 21.0 mA                     3 = last current value

---

**Connection conform to DESINA (only for 2 outputs):**     no     yes  
Hint: See section "Devices Connection"

---

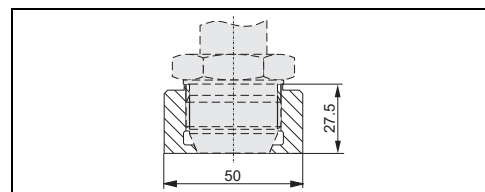
**TAG**  
(max. 2 x 18 characters)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Принадлежности**

**Ввариваемый адаптер – с конусообразным уплотнением**

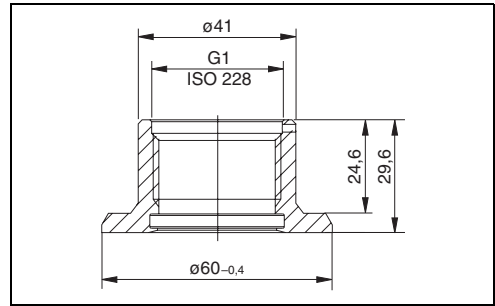
- Ввариваемый адаптер для монтажа в процесс "заподлицо" G1 A с конусообразным металлическим уплотнением (исполнение ВА для РТР 35)  
Материал: AISI 316L  
Код заказа: 52005087
- Исполнение с сертификатом 3.1.B  
Код заказа: 52010171
- Вспомогательный макет для облегчения сварки адаптера, код заказа 52005087 или 52010171  
Материал: латунь, код заказа: 52005272



P01-Pxxxxxx-00-xx-00-xx-001

**Ввариваемый адаптер  
– с герметизацией  
поверхности**

- Ввариваемый адаптер для монтажа в процесс "заподлицо" G1 A с герметизацией поверхности (исполнение ВВ для РТР 35)  
Материал: AISI 316L  
Уплотнение (прилагается): силикон, кольцо  
Код заказа: 52001051
- Исполнение с сертификатом 3.1.В  
Код заказа: 52011196

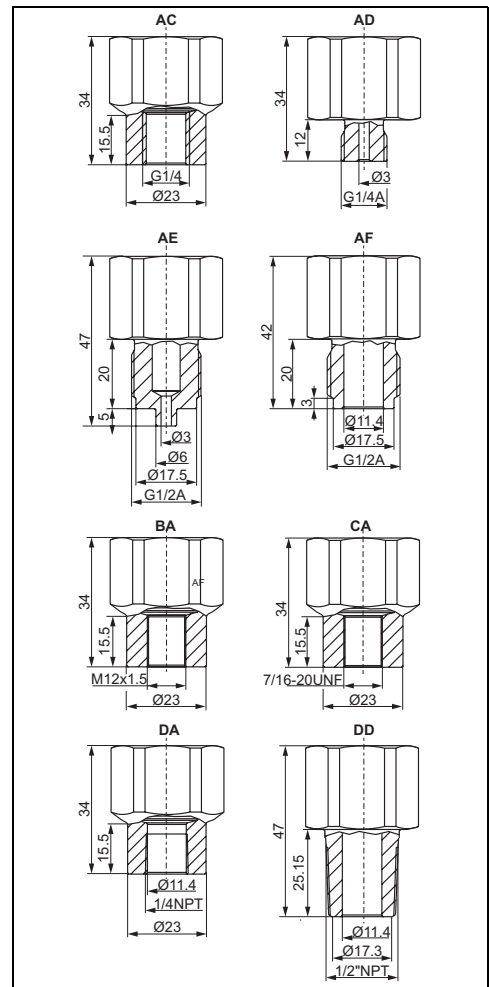


P01-PMP13xxx-00-xx-xx-002

**Резьбовой адаптер**

- РТР 31: коды заказа для исполнений с резьбовым адаптером.

Исполнение AC: код заказа 52023980  
Исполнение AD: код заказа 52023981  
Исполнение AE: код заказа 52023982  
Исполнение AF: код заказа 52023983  
Исполнение BA: код заказа 52023984  
Исполнение CA: код заказа 52023985  
Исполнение DA: код заказа 52023986  
Исполнение DD: код заказа 52023987



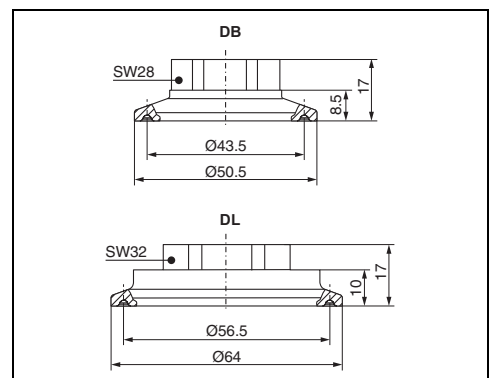
P01-PTX3xxx-06-xx-xx-xx-007

**Адаптер "Clamp"**

- РТР 35: коды заказа для исполнений с адаптером "clamp".

Исполнение DB: код заказа 52023994  
Исполнение DL: код заказа 52023995

Исполнение с сертификатом 3.1.В:  
Исполнение DB: код заказа 52024001  
Исполнение DL: код заказа 52024002



P01-PTX3xxx-06-xx-xx-xx-009

## Гигиенический адаптер

- РТР 35: коды заказа для исполнений с гигиеническим адаптером.

Исполнение LB: код заказа 52023996

Исполнение LL: код заказа 52023997

Исполнение PH: код заказа 52023999

Исполнение PL: код заказа 52023998

Исполнение HL: код заказа 52024000

Исполнение с сертификатом 3.1.B:

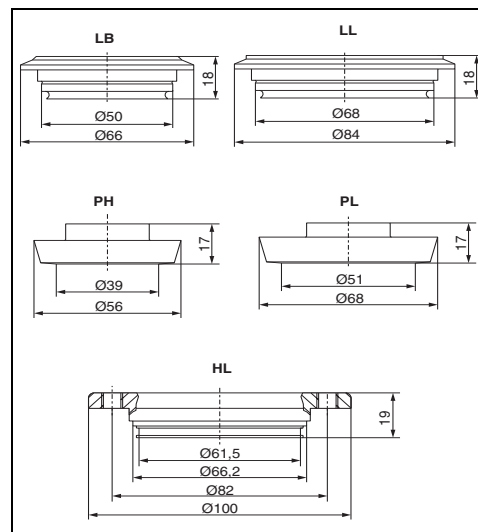
Исполнение LB: код заказа 52024003

Исполнение LL: код заказа 52024004

Исполнение PH: код заказа 52024006

Исполнение PL: код заказа 52024005

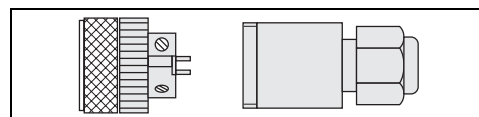
Исполнение HL: код заказа 52024007



P01-PTX3xxx-06-xx-xx-010

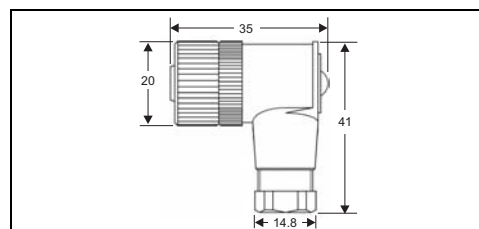
## Вставной штепсель

- Вставной штепсель М 12х1  
Внутреннее соединение через штепсель М 12х1  
Материалы: Тело: PA  
Соединительная гайка: Cu Zn, латунь, никелированная  
Степень защиты: IP 67 (полностью закрыт)  
Код заказа: 52006263



P01-PMP13xxx-00-xx-00-xx-003

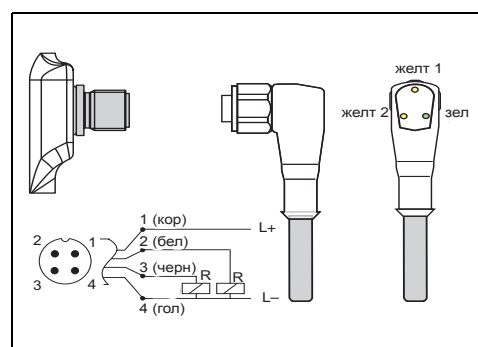
- Вставной штепсель М 12х1, коленчатый  
Внутреннее соединение через штепсель М 12х1  
Материалы: Тело: PBT/PA  
Соединительная гайка: GD-Zn, латунь, никелированная  
Степень защиты: IP 67 (полностью закрыт)  
Код заказа: 51006327



P01-PMP13xxx-00-xx-00-xx-003

## Соединительный кабель

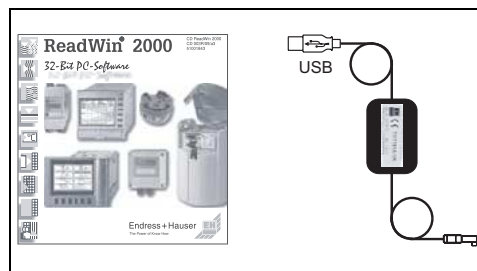
- Кабель, 4 x 0,34 мм<sup>2</sup> с коленчатым гнездом М12, резьбовой штепсель, длина 5 м  
Материалы:  
Тело: PUR  
Соединительная гайка: Cu Zn/Ni, латунь, никелированная  
Кабель: PVC  
Степень защиты: IP 67 (полностью закрыт)  
Код заказа: 52010285
- Кабель, 4 x 0,34 мм<sup>2</sup> с коленчатым гнездом, с индикатором, длина 5 м, специально для гигиенических применений (только для приборов с коммутируемым выходом)  
Материалы:  
Тело: PVC  
Соединительная гайка: 316L  
Кабель: PVC  
Степень защиты: IP 69K (полностью закрыт)  
Код заказа: 52018763  
Дисплей: зел.: рабочий режим устройства;  
желт. 1: состояние реле; желт. 2: состояние реле 2



P01-PTX3xxx-07-xx-xx-xx-001

## Набор для настройки

- Набор для настройки для программируемых через ПК преобразователей. Программа настройки и интерфейсный кабель для ПК с портом USB. Адаптер с 4-контактным разъемом для преобразователей.  
Код заказа: TXU10-AA
- ReadWin® 2000 поставляется с набором для настройки или может быть свободно загружен из Интернета по следующему адресу:  
[www.readwin2000.com](http://www.readwin2000.com)



P01-PTxx3xxx-00-xx-00-xx-001

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: [www.endcounters.nt-rt.ru](http://www.endcounters.nt-rt.ru) || эл. почта: [ehr@nt-rt.ru](mailto:ehr@nt-rt.ru)