

Преобразователь давления dTRANS p20

Тип 403025

Краткое описание

Преобразователь давления dTRANS p20 с интерфейсом HART объединяет в себе высочайшую точность и простоту управления. Он служит для измерения относительного и абсолютного давлений газов, паров и жидкостей. Встроенный ЖК-дисплей отображает измеряемую величину и данные прибора. Во взрывозащищенном исполнении "Ex ia" прибор может монтироваться до зоны 0.

Корпус и сенсоры изготовлены из высококачественной нержавеющей стали.

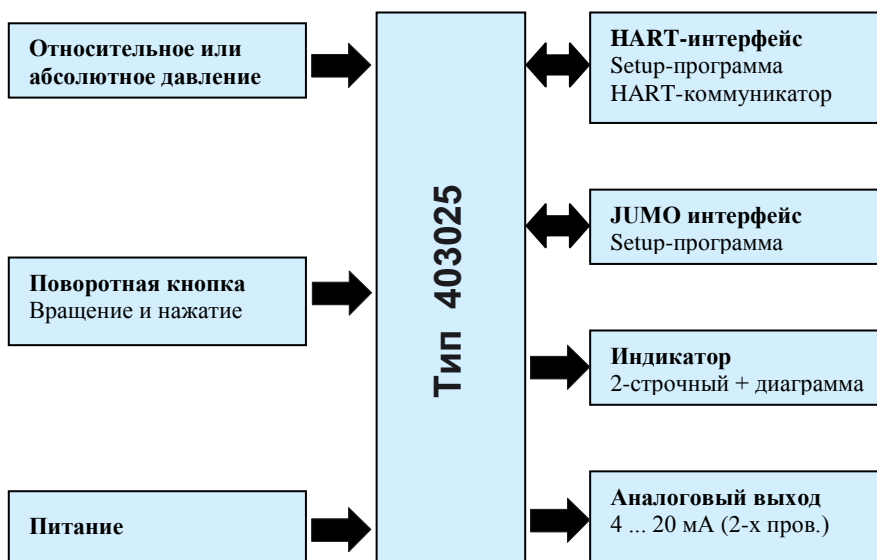
Для специальных применений имеется возможность подключения к различным мембранным разделителям (см. типовые листы 40.9772 – 40.9784).

Измерительный преобразователь является программируемым, это позволяет оптимально настраивать его для решения различных измерительных задач. Для настройки через интерфейсы имеется удобная setup-программа (опция). Ручное управление по месту легко и быстро осуществляется с помощью поворотной кнопки.

Исполнения с взрывозащитой "Ex d" см. типовой лист 40.3026.

Исполнения для перепада давления см. типовой лист 40.3022 и 40.3023.

Блок-схема



Тип 403025/0-0-3-...

Особенности

- Корпус из нержавеющей стали
- Протокол HART 7
- Взрывозащита "Ex ia" (газ и пыль)
- Масштабирование 100:1
- Температура окружающей среды от -55°C
- Удобное управление поворотной кнопкой
- Setup-программа
- ЖК-дисплей с диаграммой
- Показания в свободно выбираемых единицах измерения
- Индикация температуры сенсора
- Индикация минимального и максимального давлений
- Функция задатчика тока

Технические характеристики

Общие

| | |
|---|--|
| Номинальные условия | Согласно DIN 16086, DIN EN 60770 и DIN IEC 770/5.3 |
| Тип сенсора Рабочая жидкость - Заполнение измерительной системы 0 - Заполнение измерительной системы 1 Допустимое изменение нагрузки | Кремниевый сенсор с разделительной мембраной из нержавеющей стали Без заполнения Силиконовое масло > 10 миллионов |
| Положение Монтажное положение Положение при калибровке Зависимое от положения смещение ноля - При T измеряемой среды 1 (до 120°C) | Произвольное Прибор расположен вертикально, подключение к процессу внизу Корректировка ноля возможна по месту или через Setup-программу ≤ 1 мбар |
| Индикация Ориентация Размер Цвет | ЖК дисплей двухстрочный со столбиковой диаграммой Модуль индикатора поворачивается с шагом 90° Корпус поворачивается на 320° Поле индикатора 22x35 мм / величина шрифта 7 мм / 5 разрядов Черный |
| Отображаемые единицы измерения Давление Измеряемое значение Выходной ток Температура сенсора | mH ₂ O, inH ₂ O, inHg, ftH ₂ O, mmH ₂ O, mmHg, psi, bar, mbar, kg/cm ² , kPa, Torr, MPa % или масштабируемое со свободно задаваемой единицей измерения мА °C, °F |
| Дополнительные отображаемые данные | Мин.давление, макс.давление, ошибка, выход за верхний или нижний предел диапазона, часы работы, параметры прибора |
| Управление По месту Setup-программа | С помощью поворотной кнопки и ЖК-дисплея Через интерфейс |
| Интерфейсы Серийно | JUMO-интерфейс ¹ и HART-интерфейс |

¹ Во взрывоопасной зоне интерфейс JUMO не может использоваться! Приборы могут управляться поворотной кнопкой или через интерфейс HART.

Вход

Все диапазоны измерений допускают перегрузку до -1 бар (устойчивость к вакууму)

| Относительное давление | | | | | |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Номинальный диапазон | -600...600 мбар | -1...4 бар отн. | -1...25 бар отн. | -1...100 бар отн. | -1...600 бар отн. |
| Предел перегрузки | отн. | | | | |
| Давление разрыва | 6 бар | 30 бар | 150 бар | 300 бар | 1200 бар |
| | 12 бар | 60 бар | 250 бар | 400 бар | 2000 бар |

| Абсолютное давление | | | | |
|----------------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|
| Номинальный диапазон | 0...0,6 бар абс. | 0...4 бар абс. | 0...25 бар абс. | 0...100 бар абс. |
| Предел перегрузки | 6 бар | 30 бар | 150 бар | 300 бар |
| Давление разрыва | 12 бар | 60 бар | 250 бар | 400 бар |

Выходы

| | |
|--|---|
| Аналоговый выход - для выхода 410 Время отклика на ступенчатое изменение T63 Демпфирование | 4...20 мА, двухпроводный с HART ≤ 190 мс без демпфирования Регулируемое 0...100 с |
| Нагрузка - для выхода 410 (4...20 мА с HART) | Нагрузка ≤ (U _B -11,5 В) / 0,022 А; дополнительно: мин. 250 Ω, макс. 1100 Ω |

Напряжение питания

| | |
|---|---|
| Исполнение: - «0», без взрывозащиты - «1», взрывозащита «Ex ia» | 11,5...36 В DC 11,5...28 В DC Электропитание должно быть искробезопасным и не должно превышать следующие макс. значения: $U_i \leq 28 \text{ В DC}$ $I_i \leq 93 \text{ mA}$ $P_i \leq 750 \text{ мВт}$ |
|---|---|

Механические характеристики

| | |
|---|--|
| Подключение к процессу Материал 20 Поверхность Уплотнение - для подключения 512 - для других подключений к процессу | Нержавеющая сталь 316Ti $R_a \leq 0,8 \text{ мкм}$ (шероховатость) FPM без уплотнения |
| Измерительная мембрана Материал 20 Поверхность | Нержавеющая сталь 316L $R_a \leq 0,8 \text{ мкм}$ (шероховатость) |
| Взрывозащита - для взрывозащиты 0 (без) - для взрывозащиты 1 (Ex ia) | Прибор не предназначен для применения во взрывоопасных зонах Сертификат 0 Ex ia IIC T3...T6 Ga X Ex ia D20 T105°C |
| Корпус Материал - для корпуса 1 (короткий, нерж. сталь) - для корпуса 2 (длинный, нерж. сталь) - для корпуса 3 (прецизионное литье) - для материала крышки 20 (нерж.сталь) - для материала крышки 85 (пластик) - для электрического подключения 36 (круглый штекер M12x1) - для электрического подключения 82 (кабельный ввод, пластик) - для электрического подключения 93 (кабельный ввод, металл) - для управления 0 (без поворотной кнопки) - для управления 1 (с поворотной кнопкой) | Нержавеющая сталь 1.4404 Нержавеющая сталь 1.4404, VMQ Прецизионное литье 1.4408 Прецизионное литье 1.4408, уплотнение FPM Полиамид, уплотнение FPM Никелированная латунь Полиамид Никелированная латунь - Полиамид |
| Масса Тип 404325/0-0-1 (короткий корпус) Тип 404325/0-0-2 (длинный корпус) Тип 404325/0-0-3 (корпус прециз. литье) | ~ 550 г ~ 850 г ~ 1600 г |

Условия окружающей среды

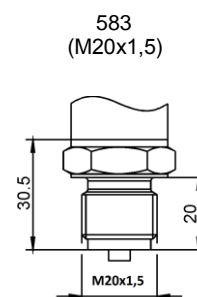
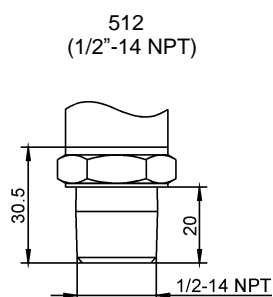
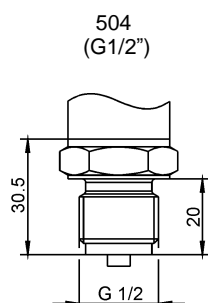
| Допустимые температуры ¹ | Исполнение | Категория | Измеряемая среда | Окружающая среда ³ |
|--|--|----------------|------------------|-------------------------------|
| | Стандартное | | -40 ... +120°C | -55 ... +85°C |
| | 0 Ex ia IIC | T6 | -40 ... +60°C | -55 ... +50°C |
| | | T5 | -40 ... +70°C | -55 ... +65°C |
| | | T4 | -40 ... +115°C | -55 ... +85°C |
| | T3 ² | -40 ... +175°C | -55 ... +85°C | |
| Ex ia D20 | 105 °C | -40 ... +100°C | -55 ... +60°C | |
| Хранение | -55 ... +85°C | | | |
| Допустимая влажность воздуха Эксплуатация Хранение | 100% включая возможность конденсации на наружной поверхности 90% без образования конденсата | | | |
| Допустимая механическая нагрузка Виброустойчивость Ударопрочность | 20 g, 10 ... 2000 Гц по IEC 60068-2-6 15 g за 6 мс по IEC 60068-2-27 | | | |
| Электромагнитная совместимость Излучение помех Помехоустойчивость | По EN 61326 Класс В Характеристика В | | | |
| «0», без взрывозащиты «1», взрывозащищенное (Ex ia) | IP 67 по DIN EN 60529 IP 66 по DIN EN 60529 | | | |

- 1 Ограниченные функции ниже -20°C: жидкокристаллический дисплей может не читаться.
- 2 Только для высокотемпературного исполнения.
- 3 При работе в диапазоне температур окружающей среды от -55 до -40°C крышка со стеклом должна иметь дополнительную защиту от механических повреждений.

Метрологические характеристики

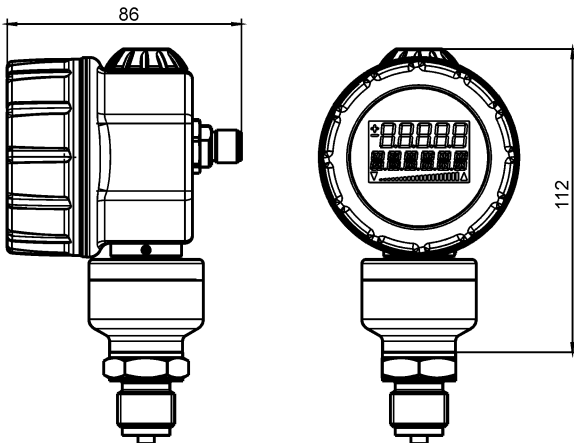
Типовой ряд значений основной приведенной погрешности: $\pm 0,1\%$; $\pm 0,2\%$ или $\pm 0,5\%$.

Подключение к процессу

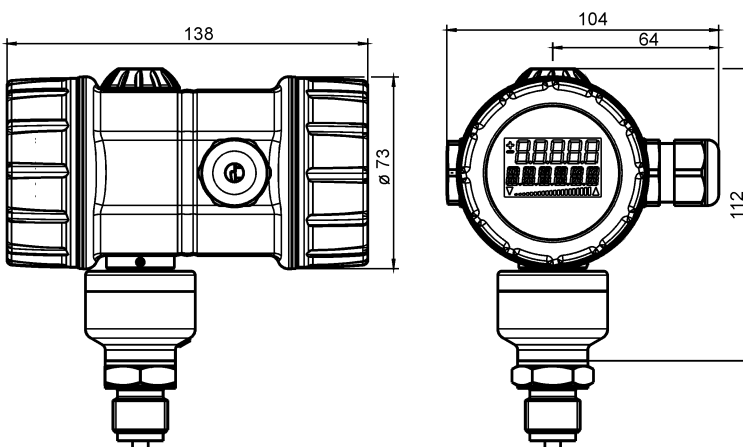


Размеры

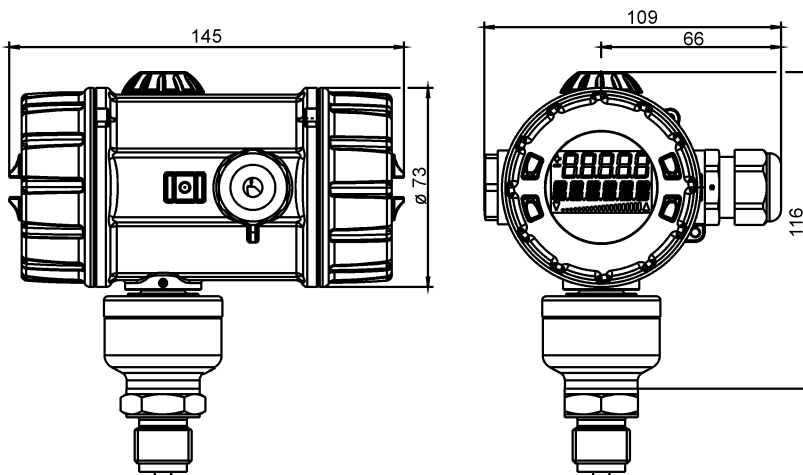
Тип 403025/0-0-1 (короткий корпус, нержавеющая сталь, с подключением M12)



Тип 403025/0-0-2 (длинный корпус, нержавеющая сталь, с кабельным вводом)



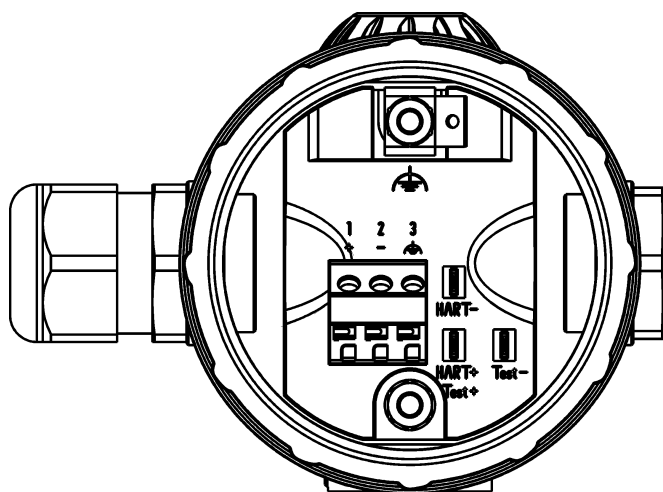
Тип 403025/0-0-3 (прецизионное литье, с кабельным вводом)



Электрическое подключение

| Подключение | Расположение выводов | |
|---|----------------------|-----------------------------|
| | Кабельный ввод | Цилиндрический штекер M12x1 |
| Напряжение питания He Ex-исполнение 11,5...36 В DC Ex-исполнение 11,5...30 В DC | + - | 1 L+ 2 L- 3 L- |
| Выход 4...20 мА двухпроводный Ток 4...20 мА в цепи питания | + - | 1 L+ 2 L- 3 L- |
| Тестовое подключение Токвый выход Внутреннее сопротивление амперметра $\leq 10 \Omega$ | | TEST + TEST - |
| Тестовое подключение HART® Должна присутствовать нагрузка! | | HART + HART - |
| Заземление | | 3 4 |

Кабельный ввод



Цилиндрический штекер M12x1



Данные для заказа

| | | |
|--------|--|--|
| 403025 | (1) Базовый тип | Преобразователь давления dTRANS p20 |
| 0 | (2) Дополнение к базовому типу | нет |
| 0 | (3) Взрывозащита | отсутствует |
| 1 | | взрывозащищенный Ex ia ¹ |
| 1 | (4) Корпус | короткий, нержавеющая сталь, с эл. подключением M12x1 |
| 2 | | длинный, нержавеющая сталь, с кабельным вводом |
| 3 | | прецизионное литье, с кабельным вводом |
| 36 | (5) Электрическое подключение | цилиндрический штекер M12x1 |
| 82 | | кабельный ввод, пластик |
| 93 | | кабельный ввод, металл |
| 20 | (6) Материал крышки | нержавеющая сталь |
| 85 | | пластик |
| 0 | (7) Индикатор | без индикатора |
| 1 | | с индикатором |
| 0 | (8) Управление | без кнопки управления |
| 1 | | с кнопкой управления |
| 450 | (9) Номинальный диапазон измерения | -600...600 мбар (относительное давление) |
| 513 | | -1...4 бар (относительное давление) |
| 514 | | -1...25 бар (относительное давление) |
| 515 | | -1...100 бар (относительное давление) |
| 516 | | -1...600 бар (относительное давление) |
| 487 | | 0...0,6 бар (абсолютное давление) |
| 491 | | 0...4 бар (абсолютное давление) |
| 495 | | 0...25 бар (абсолютное давление) |
| 507 | | 0...100 бар (абсолютное давление) |
| 410 | (10) Выход | 4...20 мА, 2-х проводный с HART |
| 504 | (11) Подключение к процессу | G1/2" по DIN EN 837 |
| 512 | | 1/2"- 14 NPT по DIN EN 837 |
| 583 | | M20x1,5 по ГОСТ |
| 1 | (12) Температура измеряемой среды | до 120°C ² |
| 20 | (13) Материал подключения к процессу | нержавеющая сталь (CrNi) |
| 00 | (14) Заполнение измерительной системы | без заполнения (только для диапазона 516) |
| 01 | | силиконовое масло |
| 100 | (15) Типовые дополнения | заводское программирование по заказу пользователя ³ |
| 226 | | указывается всегда (соответствие требованиям TP TC) |
| 634 | | с TAG-номером (указывать при размещении заказа) |
| 681 | | низкотемпературное исполнение от -50°C |
| 682 | | низкотемпературное исполнение от -55°C |
| 691 | | улучшенная защита от влажности и вибраций |

¹ Не производится с кабельным вводом из пластика (82), крышки из пластика (85)

² Для взрывозащищенного исполнения Ex ia максимальная температура измеряемой среды 115°C.

³ Требуемые установки указать открытым текстом.

Ключ заказа

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|

 /

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

 Пример заказа 403025 / 0 - 1 - 2 - 93 - 20 - 1 - 1 - 514 - 410 - 504 - 1 - 20 - 01 / 226,...



Принадлежности

| Наименование | Описание | Артикул № |
|--|---|-----------|
| Setup – программа для серии JUMO dTRANS p20 | SETUP-программа обеспечивает комфортабельное обслуживание и ввод параметров для всех устройств серии dTRANS p20 | 00537577 |
| HART-модем для USB | Модем HART обеспечивает связь между интерфейсом HART преобразователя давления и USB-интерфейсом персонального компьютера. | 00443447 |
| ПК-интерфейсный кабель с USB/TTL-преобразователем и двумя адаптерами (соединительный кабель USB) | ПК-интерфейсный кабель обеспечивает связь между интерфейсом JUMO преобразователя давления и USB-интерфейсом персонального компьютера. | 00456352 |
| Барьер искробезопасности для преобразователей давления с двухпроводным подключением HART - совместимый | см. типовой лист 70.7530 | 00577948 |
| 4-полюсная кабельная розетка (прямая) M12x1 с кабелем 2 м в оплетке из ПВХ | | 00404585 |
| 4-полюсная кабельная розетка (угловая) M12x1 с кабелем 2 м в оплетке из ПВХ | | 00409334 |
| 5-полюсная кабельная розетка (прямая) M12x1 без кабеля | Для самостоятельной сборки | 00419130 |
| 5-полюсная кабельная розетка (угловая) M12x1 без кабеля | Для самостоятельной сборки | 00419133 |
| Крепление для монтажа на стене и 2" трубе | В комплект вкл. винты 7/16-20 UNF и хомуты для монтажа на трубы 2 дюйма | |
| 2- ходовой вентильный блок | См. типовой лист 40.9706 | |
| Мембранный разделитель | Для специальных применений, когда невозможно использование общепринятых подключений к процессу см. типовые листы 40.9770 - 40.9786. | |