

JUMO dTRANS p20

Преобразователь давления

Тип 403025

Краткое описание

Преобразователь давления JUMO 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. В искробезопасном исполнении "Ex ia" прибор может монтироваться до зоны 0.

Корпус и сенсоры изготовлены из высококачественной нержавеющей стали. Для применений с повышенными гигиеническими требованиями в распоряжении имеются различные подключения заподлицо, в том числе и сертифицированная EHEDG система подключения РЕКА (см. типовой лист 40.9711).

Для измерения давления сред с повышенной температурой существуют специальные высокотемпературные исполнения до 200°C.

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.

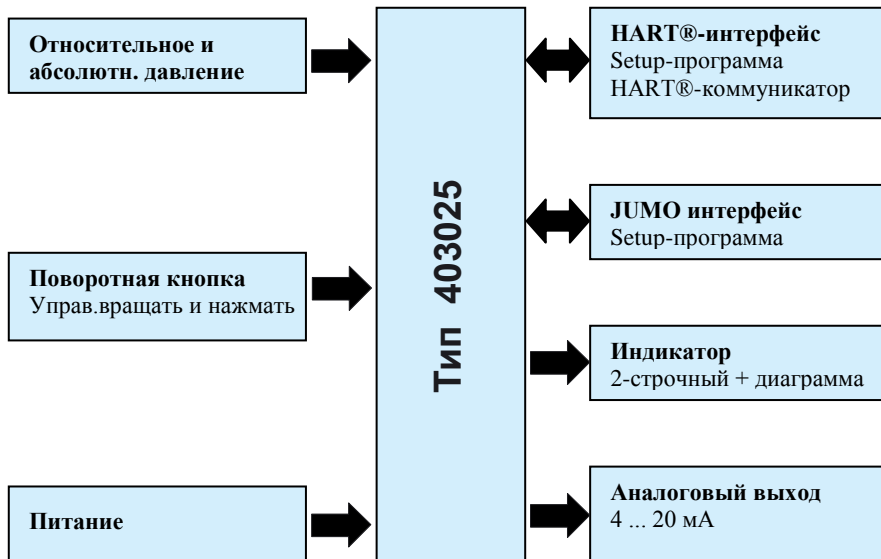


Тип 403025/0-0-2-...

Тип 403025/0-0-1-...

Тип 403025/0-0-3-...

Блок-схема



Особенности

- Корпус из нержавеющей стали
- HART®-протокол
- Взрывозащита Ex ia (газ и пыль)
- Масштабирование 100:1
- Температура измеряемой среды до 200°C
- Удобное управление поворотной кнопкой
- Setup-программа
- ЖК-индикатор
- Масштабирование индикации со свободно выбираемыми единицами измерения
- Индикация температуры сенсора
- Индикация минимального и максимального давлений
- Функция задатчика тока

Допуски (см. технические характеристики)





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, соответствует требованиям FDA > 10 миллионов |
| Положение Монтажное положение Положение при калибровке Зависимое от положения смещение ноля - При T измеряемой среды 1 (до 120°C) - При T измеряемой среды 2 (до 200°C) | Произвольное Прибор расположен вертикально, подключение к процессу внизу Корректировка ноля возможна по месту или через Setup-программу ≤ 1 мбар ≤ 10 мбар |
| Индикация Ориентация Размер Цвет | ЖК дисплей, двухстрочный со столб. диаграммой Модуль индикатора поворачивается с шагом 90° Корпус поворачивается на 320° Поле индикатора 22 x 35 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 - При выходе 410 (4...20 мА с HART®) | JUMO-интерфейс ¹ 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 (уст. к вакууму)

| Относительное давление | | | | | |
|------------------------|----------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Номинальный диапазон | -600...600 мбар отн. | -1...4 бар отн. | -1...25 бар отн. | -1...100 бар отн. | -1...600 бар отн. |
| Предел перегрузки | 6 бар | 30 бар | 150 бар | 300 бар | 1200 бар |
| Давление разрыва | 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 405 - для выхода 410 Время отклика на ступенчатое изменение T63 Демпфирование | 4...20 мА, двухпроводный 4...20 мА, двухпроводный с HART® ≤ 190 мс без демпфирования Регулируемое 0...100 с |
| Нагрузка - для выхода 405 (4...20 мА) - для выхода 410 (4...20 мА с HART®) | Нагрузка ≤ (U _B -11,5 V) / 0,022 A Нагрузка ≤ (U _B -11,5 V) / 0,022 A; дополнительно: мин. 250 Ω, макс. 1100 Ω |



Напряжение питания

| | |
|--|--|
| <p>Исполнение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «0», без взрывозащиты - «1», искробезопасная цепь (ATEX Ex ia) | <p>11,5...36 В DC 11,5...28 В DC Электропитание должно быть искробезопасным и не должно превышать следующие макс. значения: $U_i \leq 28$ В DC $I_i \leq 93$ мА $P_i \leq 750$ мВт</p> |
|--|--|

Механические характеристики

| | |
|---|--|
| <p>Подключение к процессу Материал Поверхность Уплотнение</p> <ul style="list-style-type: none"> - для подключения 512 и 571 - для подключения 652 - для подключения 997 JUMO PEKA - для других подключений к процессу | <p>Нержавеющая сталь 316L $R_a \leq 0,8$ мкм (шероховатость) FPM FPM В соответствии с FDA, EHEDG: FPM, VMQ, EPDM по выбору, см. типовой лист 40.9711 без уплотнения</p> |
| <p>Измерительная мембрана Материал Поверхность</p> | <p>Нержавеющая сталь 316L $R_a \leq 0,8$ мкм (шероховатость)</p> |
| <p>Взрывозащита</p> <ul style="list-style-type: none"> - для взрывозащиты 0 (без) - для взрывозащиты 1 (ATEX Ex ia) | <p>Прибор не предназначен для применения во взрывоопасных зонах Сертификат EC SEV 09 ATEX 0138 X II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb II 1/2 D Ex ia IIIC T105°C Da/Da</p> |
| <p>Корпус Материал</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) | <p>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</p> |
| <p>Масса Тип 404325/0-0-1 (короткий корпус) Тип 404325/0-0-2 (длинный корпус) Тип 404325/0-0-3 (корпус прециз. литье)</p> | <p>~ 550 г ~ 850 г ~ 1600 г</p> |



Условия окружающей среды

| Допустимые температуры ¹ | Исполнение | Категория | Измеряемая среда | Окружающая среда ³ |
|--|--|-----------------|------------------|-------------------------------|
| | Стандартное | | | -40 ... +120°C |
| II 1/2G – Ex ia | Высокотемпературное | | -40 ... +200°C | -50 ... +85°C |
| | | T6 | -40 ... +60°C | -50 ... +50°C |
| | | T5 | -40 ... +70°C | -50 ... +65°C |
| | | T4 | -40 ... +115°C | -50 ... +85°C |
| | | T3 ² | -40 ... +175°C | -50 ... +85°C |
| II 1/2D – Ex ia | | 105 °C | -40 ... +100°C | -50 ... +60°C |
| Хранение | -40 ... +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 B Характеристика B | | | |
| «0», без взрывозащиты «1», взрывозащищенное (ATEX 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 Только с типовым дополнением 681: расширенный диапазон допустимой температуры окружающей среды от -50 °C.

Метрологические характеристики

Типовой ряд значений основной приведенной погрешности (в соотв. с описанием типа средств измерения): 0,07*; 0,1; 0,2 и 0,5.

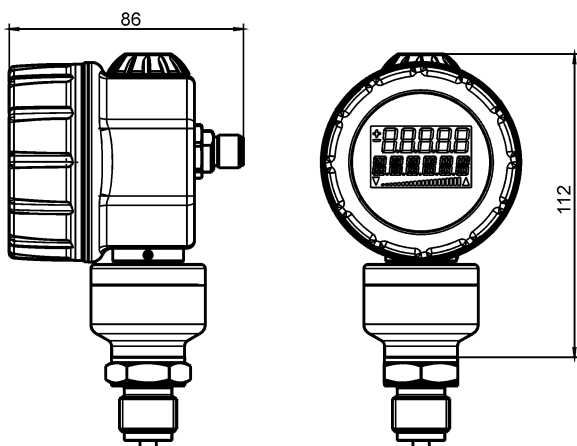
* - спецкалибровка по заказу (фактическое значение основной приведенной погрешности указывается в паспорте прибора).

Допуски / Знаки технического контроля

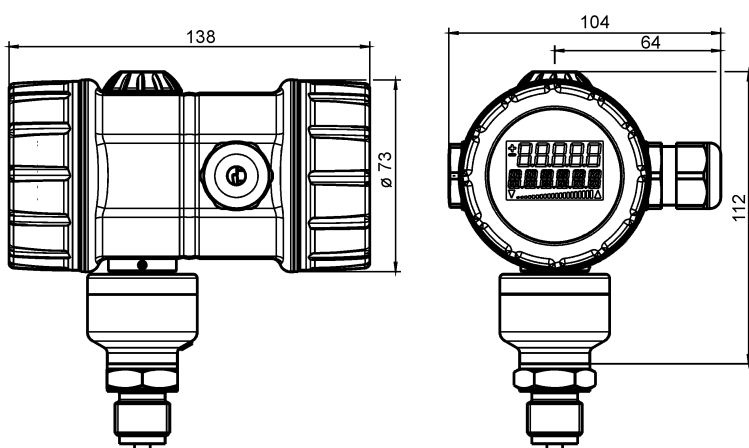
| Знаки тех. контроля | Испытательная лаб. | Сертификат/ номер | Основ. для проверки | Действует для |
|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--|
| ATEX | electrossuisse | SEV 09 ATEX 0138 X | 94/9/EG | Допуск 1 (ATEX Ex ia) |
| EHEDG | TUM MAK | 03/2006 | Документ №8 | Подключение к процессу 997 (JUMO PEKA) |

Размеры

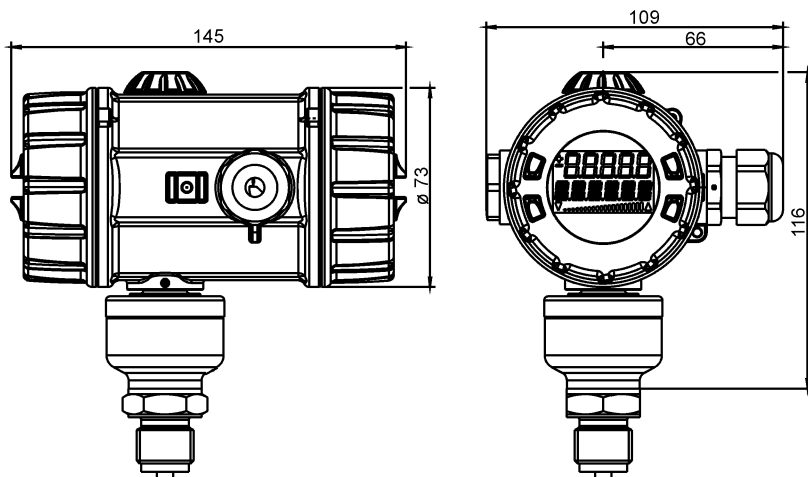
Тип 403025/0-0-1 (короткий корпус, нержавеющая сталь, с подключением M12)



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

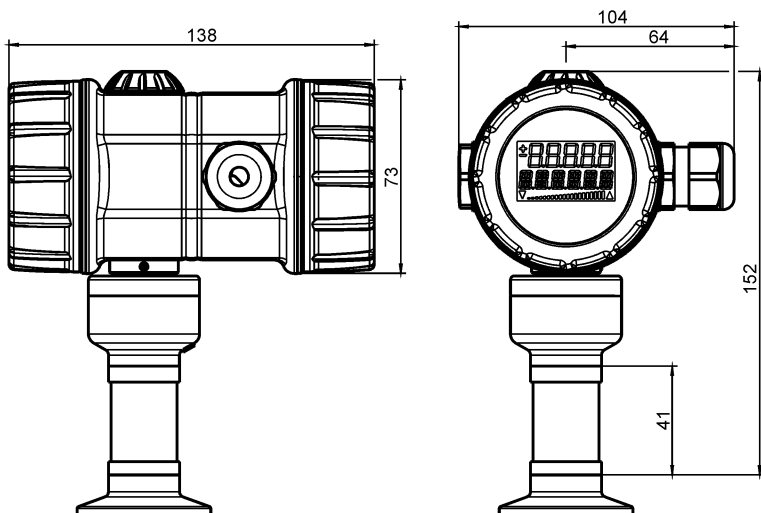


Тип 403025/0-0-3 (прецизионное литье, с кабельным вводом)

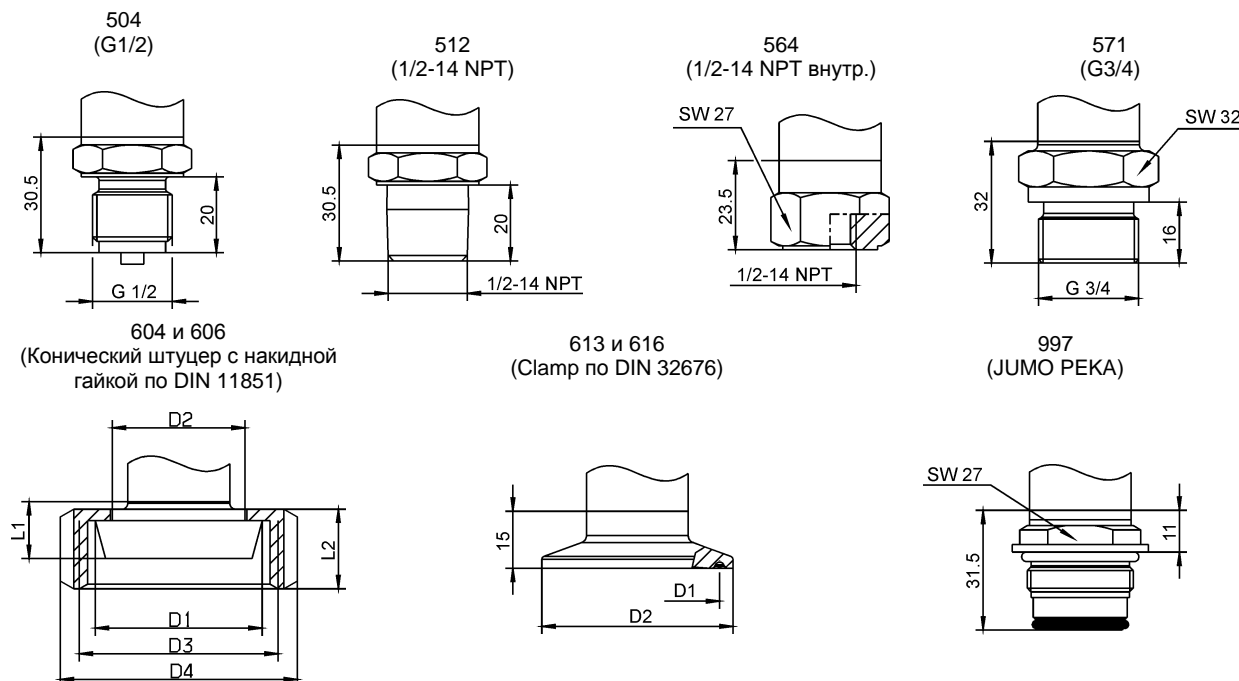


Размеры для температуры измеряемой среды 2 (высокотемпературное исполнение)

У преобразователей давления, предназначенных для температуры измеряемой среды до 200°C, возможность измерения давления высокотемпературных сред обеспечивается за счет использования удлиненного основания корпуса. Общая высота преобразователей давления в таком исполнении больше на 41 мм



Подключения к процессу



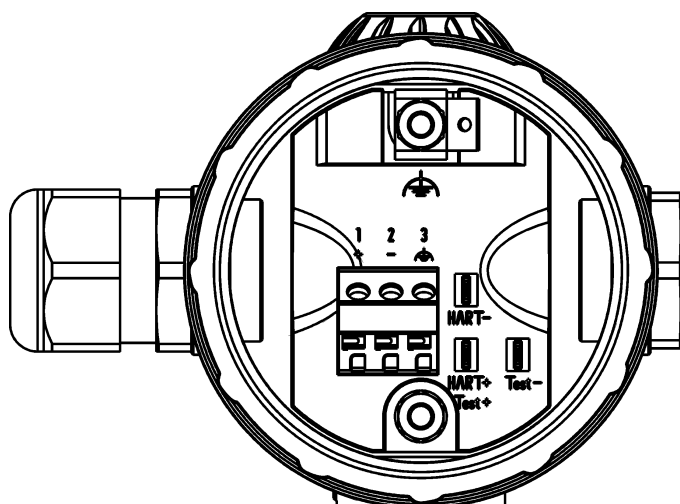
Размеры подключений к процессу 604, 606, 613 и 616

| Подкл. | DN | D1 | D2 | D3 | D4 | L1 | L2 |
|--------|----|------|------|------------|----|----|----|
| 604 | 25 | 44 | 35 | Rd 52x1/6" | 63 | 15 | 21 |
| 606 | 40 | 56 | 48 | Rd 65x1/6" | 78 | | |
| 613 | 25 | 43.5 | 50.5 | | | | |
| 616 | 50 | 56.5 | 64 | | | | |

Электрическое подключение

| Подключение | Расположение выводов | |
|--|----------------------|-----------------------------|
| | Кабельный ввод | Цилиндрический штекер M12x1 |
| Напряжение питания Не Ex-исполнение 11,5...36 В DC Ex-исполнение 11,5...30 В DC | + - | 1 L+ 2 L- |
| Выход 4...20 мА двухпроводный Ток 4...20 мА в цепи питания | + - | 1 L+ 2 L- 3 L- |
| Тестовое подключение Токовый 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 JUMO dTRANS p20
- (2) **Дополнение к базовому типу**
0 нет
9 специальное исполнение
- (3) **Взрывозащита**
0 нет
1 ATEX Ex ia
- (4) **Корпус**
1 короткий, нержавеющая сталь, с подключением M12x1
2 длинный, нержавеющая сталь, с кабельным вводом
3 прецизионное литье, с кабельным вводом
- (5) **Электрическое подключение**
36 цилиндрический штекер M12x1
82 кабельный ввод, пластик¹
93 кабельный ввод, металл
- (6) **Материал крышки**
20 нержавеющая сталь
85 пластик¹
- (7) **Индикатор**
0 без индикатора
1 с индикатором
- (8) **Управление**
0 без кнопки управления
1 с кнопкой управления
- (9) **Номинальный диапазон измерения**
450 -600...600 мбар относительное давление
513 -1...4 бар относительное давление
514 -1...25 бар относительное давление
515 -1...100 бар относительное давление²
516 -1...600 бар относительное давление³
487 0...0,6 бар абсолютное давление
491 0...4 бар абсолютное давление
495 0...25 бар абсолютное давление
507 0...100 бар абсолютное давление²
- (10) **Выход**
405 4 ... 20 мА, 2-х проводный
410 4 ... 20 мА, 2-х проводный с HART®
- (11) **Подключение к процессу**
504 G 1/2 по DIN EN 837
512 1/2-14 NPT по DIN 837
564 1/2-14 NPT внутренняя резьба
571 G 3/4 заподлицо по DIN 837
583 M20x1,5 по ГОСТу
604 конический штуцер с накидной гайкой DN25 по DIN 11851 (молочное)
606 конический штуцер с накидной гайкой DN40 по DIN 11851 (молочное)
613 зажимное подключение Clamp DN25 по DIN 32676
616 зажимное подключение Clamp DN50 по DIN 32676
997 JUMO PEKA с допуском EHEDG
998 для подключения к мембранному разделителю
- (12) **Температура измеряемой среды**
1 до 120°C⁴
2 до 200°C⁵



(13) Материал подключения к процессу

- 20 нержавеющая сталь
- 82 Hastelloy ® C276, 2.4819

(14) Заполнение измерительной системы

- 0 без заполнения (только для диапазона 516)
- 1 силиконовое масло

(15) Типовые дополнения

- 000 нет
- 100 заводское программирование по заказу пользователя⁶
- 226 в соответствии с требованиями технического регламента Таможенного Союза
- 452 электролитическая полировка деталей, соприкасающихся с измеряемой средой, Ra ≤ 0.8 μm
- 591 дроссель в канале подвода давления
- 624 обезжиривание поверхности деталей, соприкасающихся с измеряемой средой
- 630 увеличенный канал подвода давления
- 634 с TAG-номером (TAG-номер указывать при заказе)
- 635 с сертификатом NACE⁷
- 681 пониженная температура окружающей среды (от -50°C)
- 691 улучшенная защита от влажности и вибраций

¹ Не производится с кабельным вводом из пластика (82) и выходом 4-20 мА (405).

² Эти диапазоны не возможны с подключениями к процессу 604, 606, 613, 616.

³ Этот диапазон не возможен с подключениями к процессу 571, 604, 606, 613, 616, 997.

⁴ Для ATEX Ex ia 115°C max.

⁵ Для ATEX Ex ia 175°C max.

⁶ Требуемые установки указать открытым текстом.

⁷ Только с материалом подключения к процессу 82 (Hastelloy) и подключением к процессу 512 или 564

Ключ заказа (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) /

Пример заказа 403025 / 0 - 0 - 2 - 82 - 85 - 1 - 1 - 514 - 405 - 504 - 1 - 20 - 1 / 000

Принадлежности

| Наименование | Описание | Артикул № |
|---|---|-----------|
| Setup – программа для серии JUMO dTRANS p20 | SETUP-программа обеспечивает комфортабельное обслуживание и ввод параметров для всех устройств серии JUMO 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. | |
| Мембранный разделитель | Используется в случаях, когда обычные подводы давления не могут применяться, см. типовые листы с 40.9772 по 40.9786. | |