

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.

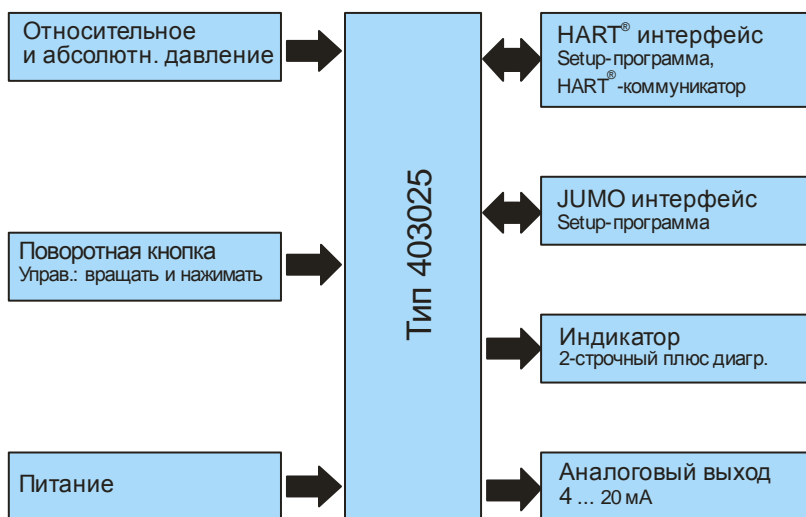


Тип 403025/0-0-2...

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 датчика 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...30 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.

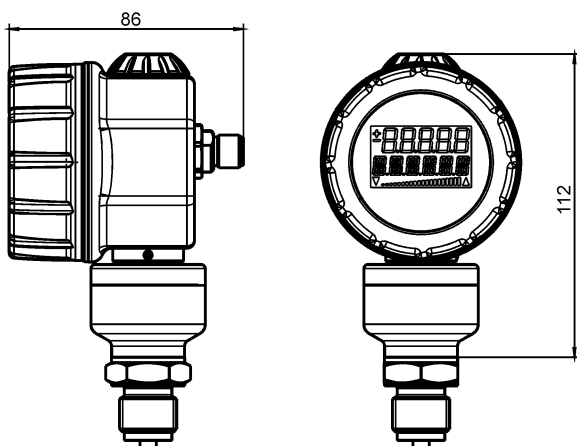
* - спецкалибровка по заказу (фактическое значение основной приведенной погрешности указывается в паспорте прибора).

Допуски / Знаки технического контроля

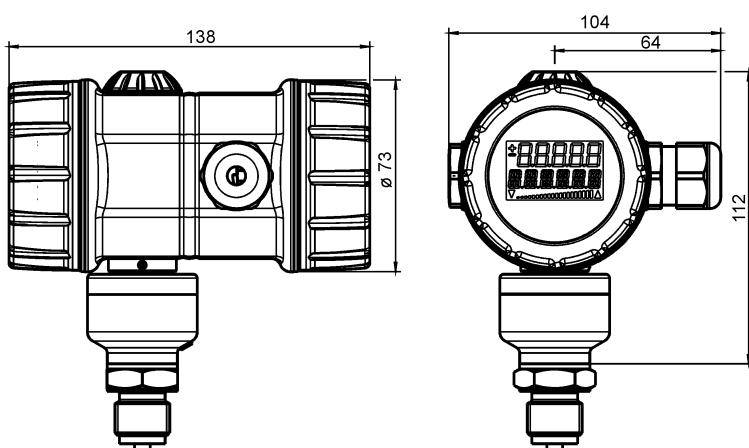
Знаки тех. контроля	Испытательная лаб.	Сертификат/ номер	Основ. для проверки	Действует для
ATEX	electrossuisse	SEV 09 ATEX 0138 X	94/9/EG	Допуск 1 (ATEX Ex ia)
EHEDG	TUM MAK	03/2006	Документ №8	Подключение к проц. 997 (JUMO PEKA)

Размеры

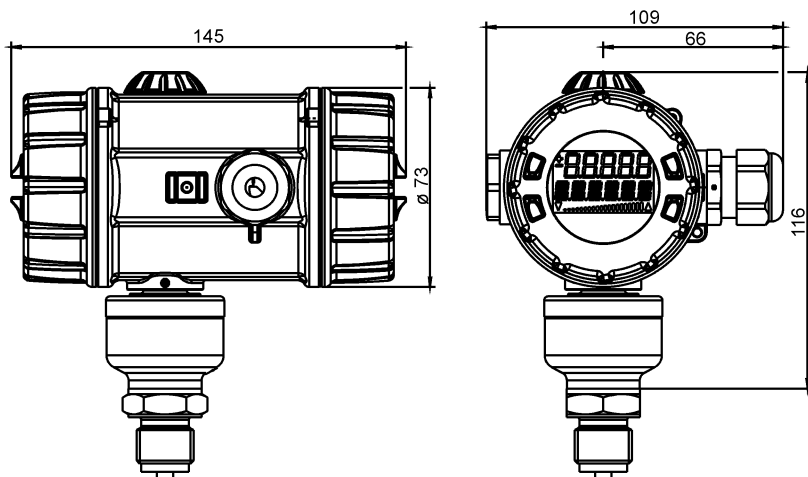
Тип 403025/0-0-1 (короткий корпус, нержавеющая сталь, с подключением M12)



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

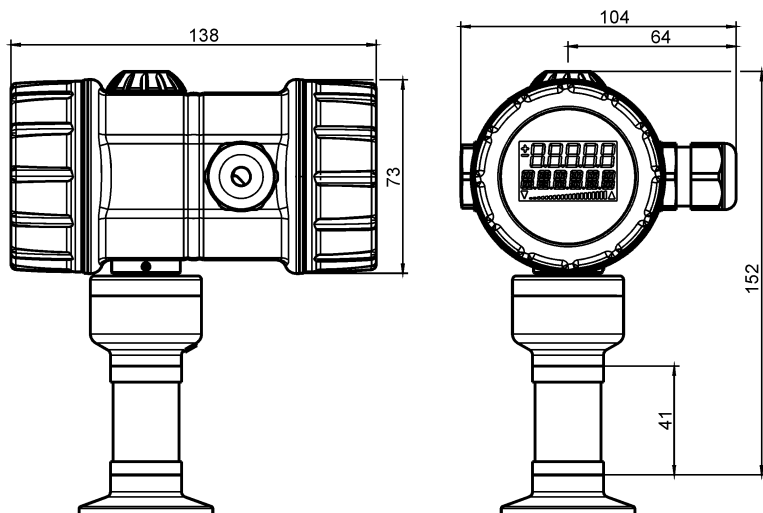


Тип 403025/0-0-3 (прецизионное литье, с кабельным вводом)

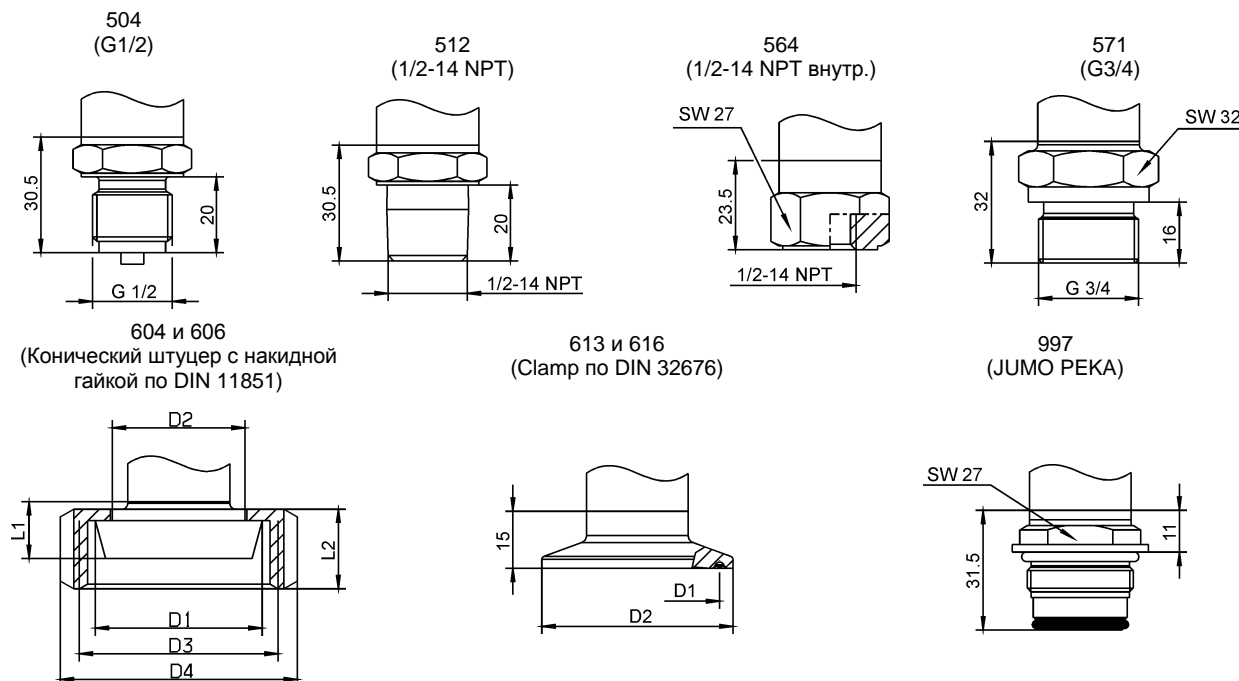


Размеры для температуры измеряемой среды 2 (высокотемпературное исполнение)

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




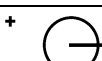

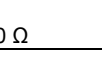

Подключения к процессу



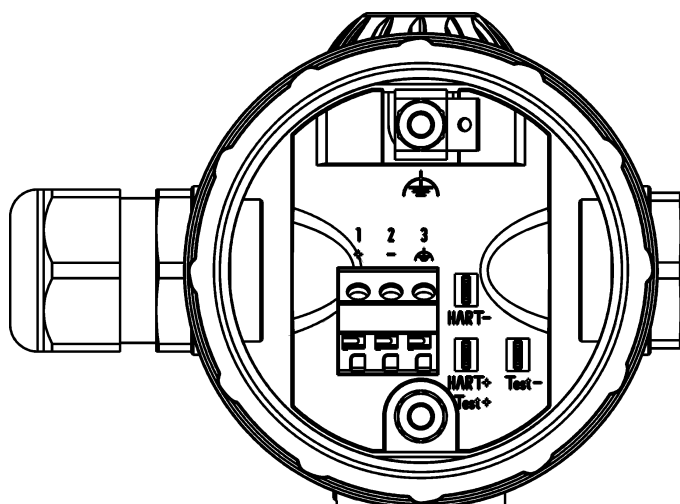
Размеры подключений к процессу 604, 606, 613 и 616

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 M12
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 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
- (10) **Выход**
405 4 ... 20 мА, 2-х проводный
410 4 ... 20 мА, 2-х проводный с HART®
- (11) **Подключение к процессу**
504 G ½ по DIN EN 837
512 ½-14 NPT по DIN 837
564 ½-14 NPT внутренняя резьба
571 G ¾ заподлицо по DIN 837²
583 M 20x1,5 по ГОСТу
604 конический штуцер с накидной гайкой DN25 по DIN 11851 (молочное)²
606 конический штуцер с накидной гайкой DN40 по DIN 11851 (молочное)²
613 зажимное подключение Clamp DN25 по DIN 32676²
616 зажимное подключение Clamp DN50 по DIN 32676²
997 JUMO PEKA³
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 хастеллой® C276, 2.4819
- 99 специальный материал

(14) Заполнение измерительной системы

- 0 без заполнения
- 1 силиконовое масло

(15) Типовые дополнения

- 000 нет
- 100 заводское программирование по заказу пользователя⁶
- 374 сертификат проверки материала 3.1
- 452 электролитическая полировка деталей, соприкасающихся с измеряемой средой
- 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)
- 681 расширенный диапазон допустимой температуры окружающей среды (от -50°C)
- 691 заливка измерительной ячейки силиконовым гелем

¹ Не для ATEX Ex ia.

² Не для номинального диапазона -1...100 бар отн. давления и -1...600 бар отн. давления.

³ Подходящие адаптеры подключения см. типовой лист 40.9711.

⁴ Для ATEX Ex ia 115°C max.

⁵ Для ATEX Ex ia 175°C max.

⁶ 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 - 0 - 2 - 82 - 85 - 1 - 1 - 514 - 405 - 504 - 1 - 20 - 1 / 000

Принадлежности

Обозначение	Описание	Артикул №
Setup – программа для серии JUMO dTRANS p20	SETUP-программа обеспечивает комфортабельное обслуживание и ввод параметров для всех устройств серии JUMO dTRANS p20	40/00537577
HART®-модем для USB	Модем HART® обеспечивает связь между интерфейсом HART® преобразователя давления и USB-интерфейсом персонального компьютера.	40/00443447
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.	70/00456352
Барьер искробезопасности для преобразователей давления с двухпроводным подключением HART® - совместимый	см. типовой лист 70.7530	70/00577948
4-полюсная кабельная розетка (прямая) M12 x 1, с 2 м ПВХ-кабелем		40/00404585
4-полюсная кабельная розетка (угловая) M12 x 1, с 2 м ПВХ-кабелем		40/00409334
5-полюсная кабельная розетка (прямая) M 12x1, без кабеля	Для самостоятельной сборки	40/00419130
5-полюсная кабельная розетка (угловая) M 12x1, без кабеля	Для самостоятельной сборки	40/00419133
Крепление для монтажа на стене и 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.	