

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.

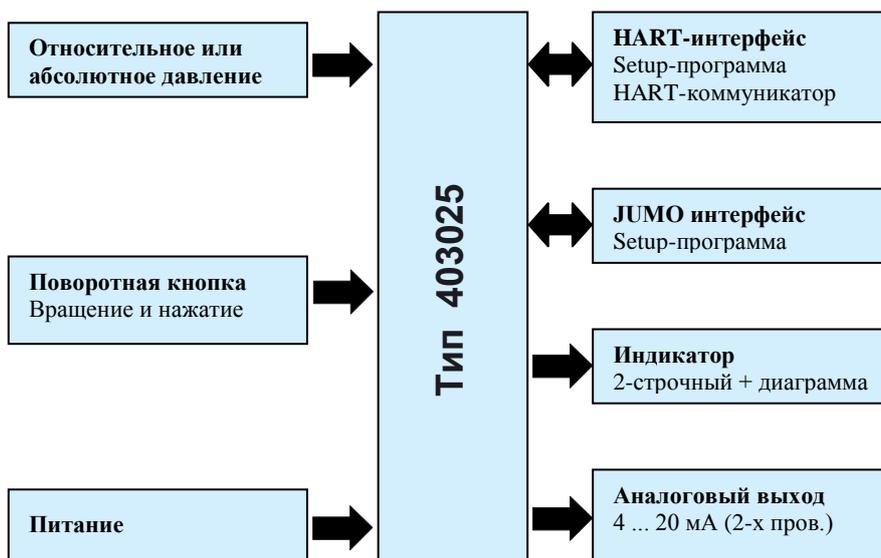
Для специальных применений имеется возможность подключения к различным мембранным разделителям (см. типовые листы 40.9772 – 40.9784).

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

<p>Исполнение: - «0», без взрывозащиты - «1», взрывозащита «Ex ia»</p>	<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 20 Поверхность Уплотнение - для подключения 512 - для других подключений к процессу</p>	<p>Нержавеющая сталь 316Ti $R_a \leq 0,8$ мкм (шероховатость) FPM без уплотнения</p>
<p>Измерительная мембрана Материал 20 Поверхность</p>	<p>Нержавеющая сталь 316L $R_a \leq 0,8$ мкм (шероховатость)</p>
<p>Взрывозащита - для взрывозащиты 0 (без) - для взрывозащиты 1 (Ex ia)</p>	<p>Прибор не предназначен для применения во взрывоопасных зонах Сертификат 0 Ex ia IIC T3...T6 Ga X Ex ia D20 T105°C</p>
<p>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)</p>	<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

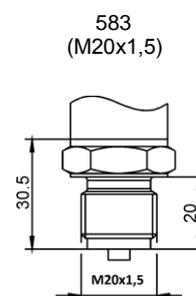
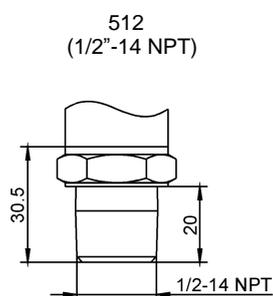
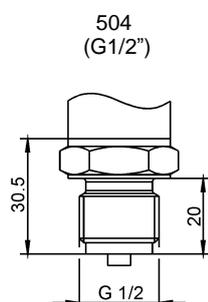
Допустимые температуры ¹	Исполнение	Категория	Измеряемая среда	Окружающая среда ³	
	Стандартное		-40 ... +120°C	-55 ... +85°C	
	0 Ex ia IIC	T6		-40 ... +60°C	-55 ... +50°C
		T5		-40 ... +70°C	-55 ... +65°C
		T4		-40 ... +115°C	-55 ... +85°C
Ex ia D20	T3 ²		-40 ... +175°C	-55 ... +85°C	
Хранение	Ex ia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

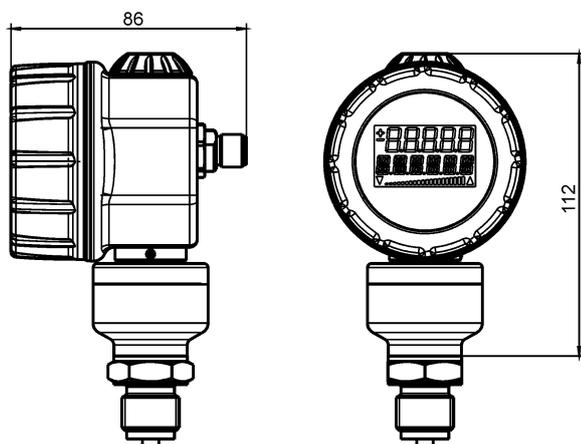
Типовой ряд значений основной приведенной погрешности: $\pm 0,1\%$; $\pm 0,2\%$ или $\pm 0,5\%$.

Подключение к процессу

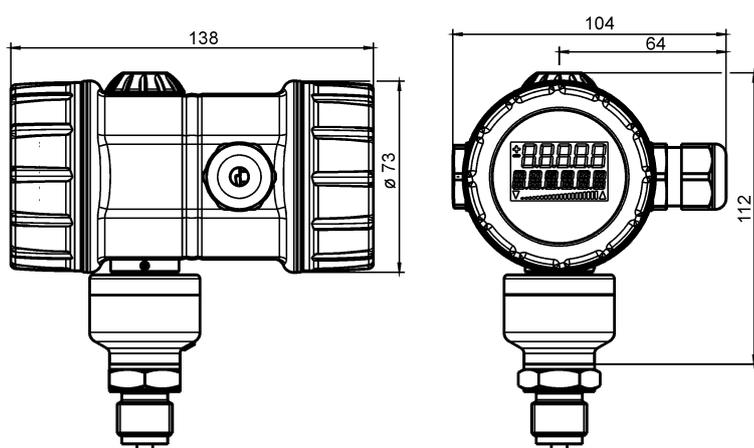


Размеры

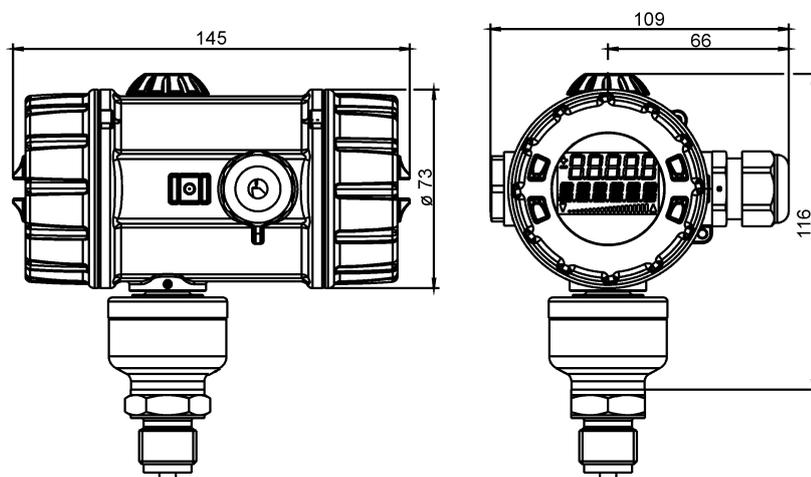
Тип 403025/0-0-1 (короткий корпус, нержавеющая сталь, с подключением M12)



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



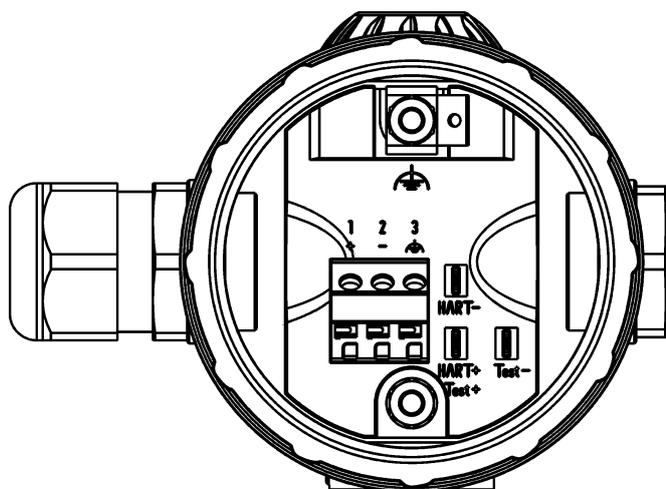
Тип 403025/0-0-3 (прецизионное литье, с кабельным вводом)



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 TR 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.	