

Преобразователь разности давлений dTRANS p20 DELTA

Тип 403022

Краткое описание

Преобразователь разности давлений dTRANS p20 DELTA с интерфейсом HART объединяет в себе высочайшую точность и простоту управления. Он служит для измерения разности давлений газов, паров и жидкостей. Встроенный ЖК-дисплей отображает измеряемую величину и данные прибора.

Во взрывозащищенном исполнении "Ex ia" преобразователь разности давлений может монтироваться в зоне 0.

Корпус и сенсоры изготовлены из нержавеющей стали. Для специальных применений имеется возможность подключения к различным мембранным разделителям (см. типовые листы 40.9772 – 40.9784).

Преобразователь давления 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.

Исполнение с взрывозащитой "Ex d" см. типовой лист 40.3023.

Исполнение для относительного и абсолютного давления см. типовой лист 40.3025 и 40.3026.

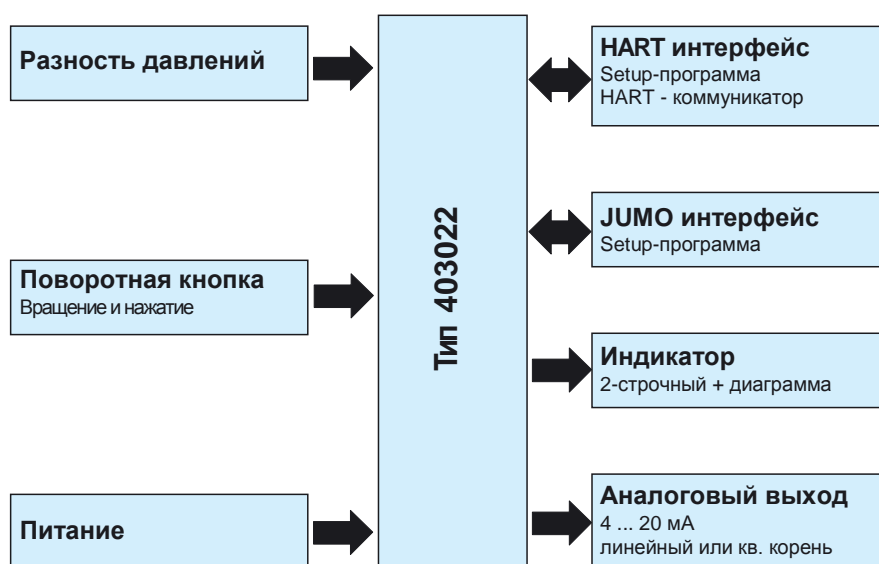


Тип 403022/0-0-1-...



Тип 403022/0-0-3-...

Блок-схема



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
- Устанавливаемые характеристики и показания для измерения расхода

Технические характеристики

Номинальные условия	Согласно DIN 16086, DIN EN 60770 и DIN IEC 770/5.3
Тип сенсора Рабочая жидкость - Заполнение измерительной системы 1 - Заполнение измерительной системы 2 Допустимый цикл нагрузки	Кремниевый сенсор с разделительной мембраной из нержавеющей стали Силиконовое масло Галогенизированное масло > 10 миллионов
Положение Монтажное положение Положение при калибровке Зависимое от положения смещение нуля	Произвольное Прибор расположен вертикально, подключение к процессу внизу ≤ 1 мбар Корректировка нулевой точки возможна по месту и через Setup-программу
Индикация Ориентация Размер Цвет	ЖК дисплей, двухстрочный со столбиковой диаграммой Модуль индикатора поворачивается с шагом 90° Корпус поворачивается на 160° Поле индикатора 22 x 35 мм / размер шрифта 7 мм / 5 разрядов Черный
Отображаемые единицы измерения Входное давление Измеряемое значение Выходной ток Температура сенсора	inH ₂ O, inHg, ftH ₂ O, mmH ₂ O, mmHg, psi, bar, mbar, kg/cm ² , kPa, Torr, МПа, mH ₂ O % 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
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 , гнездо на передней части прибора 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

Номинальное давление					
Номинальный диапазон измерения	-10...+10 мбар DP	-1...+1 бар DP	0...+1 бар DP	-1...+6 бар DP	-1...+100 бар DP
Номинальное давление (бар)	PN2	PN210	PN210, опционально PN420		

Выходы

Аналоговый выход - для выхода «405» - для выхода «410» Время отклика на ступенчатое изменение T ₆₀ 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 $\leq (U_B - 11,5 \text{ V}) / 0,022 \text{ A}$ Нагрузка $\leq (U_B - 11,5 \text{ V}) / 0,022 \text{ A}$; дополнительно: мин. 250 Ом, макс. 1100 Ом

Напряжение питания

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

Механические характеристики

Подключение к процессу Материал - Мембрана исполнение «20» исполнение «82» исполнение «80» - Фланец - Уплотнение	Нержавеющая сталь 316L Hastelloy® C276, WN 2.4819 Тантал Нержавеющая сталь 316 PTFE
Корпус Материал - для исполнения «1» (короткий, нерж. сталь) - для исполнения «2» (длинный, нерж. сталь) - для исполнения «3» (прецизионное литье) - для материала крышки «20» (нерж. сталь) - для материала крышки «85» (пластик) - для исполнения электрического подключения «36» (круглый штекер M12x1) - для исполнения электрического подключения «82» (кабельный ввод, пластик) - для исполнения электрического подключения «93» (кабельный ввод, металл) - для исполнения управления 0 (без поворотной кнопки) - для исполнения 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
Взрывозащита - исполнение «0» (без взрывозащиты) - исполнение «1» (ATEX Ex ia)	Устройство не допущено к эксплуатации во взрывоопасной зоне Свидетельство сертификационных испытаний SEV 09 ATEX 0138 X II 1 G Ex ia IIC T4 Ga II 1 D Ex ia IIIC T105°C Da
Масса Тип 404322/0-0-1 (короткий корпус) Тип 404322/0-0-2 (длинный корпус) Тип 404322/0-0-3 (корпус прецизионное литье) Типовое дополнение «694» (Повышенное номинальное давление PN420)	приблизительно 3,0 кг приблизительно 3,3 кг приблизительно 4,0 кг масса устройства увеличивается примерно на 3,8 кг

Условия окружающей среды

Допустимые температуры ¹	Исполнение	Категория	Измеряемая среда	Окружающая среда ²
	Стандартная		-40 ... +110°C	-55 ... +85°C
	II 1G – Ex ia	T4	-30 ... +100°C	-55 ... +85°C
	II 1D – Ex ia	105 °C	-40 ... +100°C	-55 ... +85°C
Температура хранения	-55 ... +85°C			
Допустимая влажность воздуха				
Эксплуатация	100%, включая возможность конденсации на наружной поверхности			
Хранение	90% без образования конденсата			
Электромагнитная совместимость	По EN 61326			
Излучение помех	Класс B			
Помехоустойчивость	Характеристика A			
Пылевлагозащита				
- исполнение «0» (без взрывозащиты)	IP 67 по DIN EN 60529			
- исполнение «1» (взрывозащита Ex ia)	IP 66 по DIN EN 60529			

¹ Ограниченные функции ниже -20°C: жидкокристаллический дисплей может не читаться.

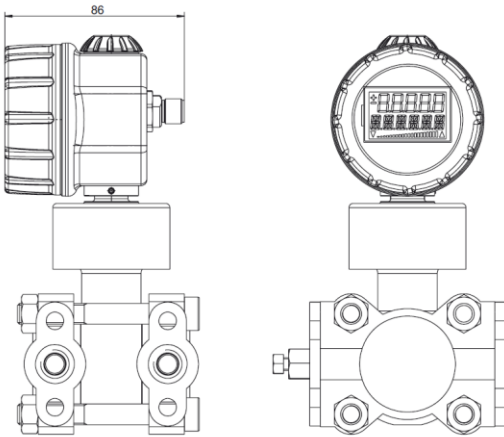
² При работе в диапазоне температур окружающей среды от -55 до -40°C крышка со стеклом должна иметь дополнительную защиту от механических повреждений.

Метрологические характеристики

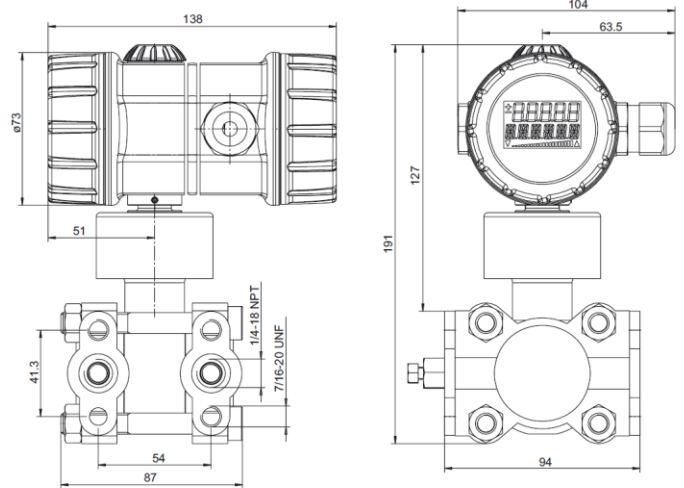
Типовой ряд значений основной приведенной погрешности: ±0,1%; ±0,2% или ±0,5%.

Размеры

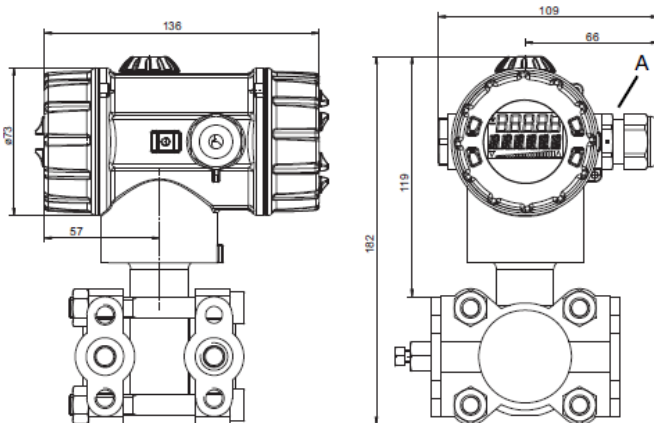
Тип 403022/0-0-1 (короткий корпус, нержавеющая сталь, с подключением M12)



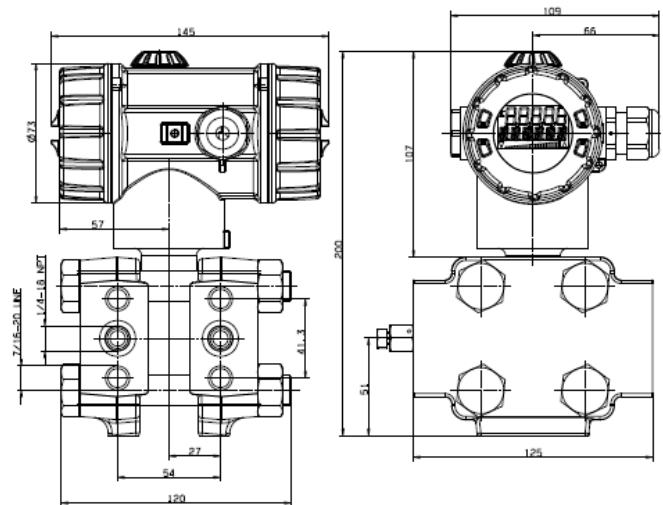
Тип 403022/0-0-2 (длинный корпус, нержавеющая сталь, с кабельным вводом)



Тип 403022/0-0-3 (прецизионное литье, с кабельным вводом)

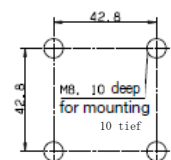


Типовое дополнение 694 (повышенное номинальное давление PN420)






A – кабельный ввод M20x1,5

Для монтажа

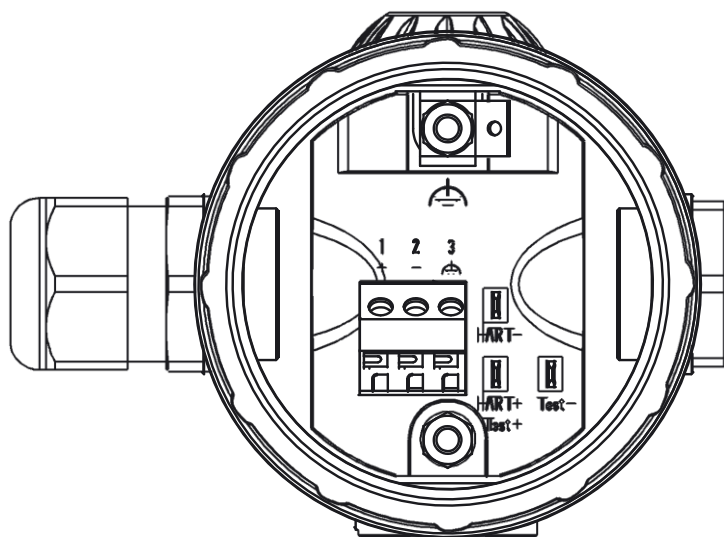


Электрическое подключение

Подключение	Расположение выводов		
	Кабельный ввод	Цилиндрич. штекер M12x1	
Напряжение питания 11,5...36 V DC не Ex-исполнение 11,5...28 V DC Ex-исполнение		1 L+ 2 L-	1 L+ 3 L-
Выход 4...20 мА двухпроводный Пропорциональный ток 4...20 мА в цепи питания		1 L+ 2 L-	1 L+ 3 L-
Тестовое подключение Токовый выход Внутреннее сопротивление амперметра ≤ 10 Ом		TEST + TEST -	
Тестовое подключение HART® Должна присутствовать нагрузка!		HART + HART -	
Заземление		3	4

Кабельный ввод

Цилиндрический штекер M12x1



Данные для заказа

	(1) Базовый тип
403022	Преобразователь разности давлений dTRANS p20 DELTA
	(2) Расширение базового типа
0	нет
9	специальное исполнение
	(3) Взрывозащита
0	отсутствует
1	Взрывозащищенный Ex ia ¹
	(4) Корпус
1	короткий, нержавеющая сталь, с эл. 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, пластик
93	кабельный ввод, металл
	(6) Материал крышки
20	нержавеющая сталь
85	пластик
	(7) Дисплей
0	без дисплея
1	с дисплеем
	(8) Управление
0	без кнопки управления
1	с кнопкой управления
	(9) Номинальный диапазон измерения
530	-10...+10 мбар, перепад давления
531	-1...+1 бар, перепад давления
532	0...+1 бар, перепад давления
533	-1...+6 бар, перепад давления
534	-1...+100 бар, перепад давления
	(10) Выход
410	4 ... 20 мА, двухпроводный с HART
	(11) Подключение к процессу
511	2 x 1/4-18 NPT, согласно EN 837
998	для подключения к мембранному разделителю
	(12) Материал подключения к процессу
20	нержавеющая сталь (CrNi)
	(13) Заполнение измерительной системы
01	силиконовое масло
	(14) Типовые дополнения
100	заводское программирование по заказу пользователя ²
226	указывается всегда (соответствие требованиям TP TC)
633	с креплением для монтажа на стене и 2" трубе
634	с TAG-номером (указывать при размещении заказа)
681	низкотемпературное исполнение от -50°C
682	низкотемпературное исполнение от -55°C
694	повышенное номинальное давление PN 420 ³

¹ Не производится с кабельным вводом из пластика (82), крышки из пластика (85) и выходом 4-20 мА (405)

² Требуемые установки указать открытым текстом

³ Только с номинальным диапазоном измерения 532 (0...+1 бар), 533 (-1...+6 бар) или 534 (-1...+100 бар)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Ключ заказа	<input type="text"/>	/ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	/ <input type="text"/>
Пример заказа	<input type="text" value="403022"/>	/ <input type="text" value="0"/>	- <input type="text" value="0"/>	- <input type="text" value="2"/>	- <input type="text" value="82"/>	- <input type="text" value="20"/>	- <input type="text" value="1"/>	- <input type="text" value="1"/>	- <input type="text" value="532"/>	- <input type="text" value="410"/>	- <input type="text" value="511"/>	- <input type="text" value="20"/>	- <input type="text" value="01"/>	/ <input type="text" value="226"/>

Принадлежности

Наименование	Описание	Артикул №
Setup – программа для серии JUMO dTRANS p20	SETUP-программа обеспечивает удобное обслуживание и ввод параметров для всех устройств серии JUMO dTRANS p20	00537577
HART-модем для USB	HART-модем 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		00419130
5-полюсная кабельная розетка (угловая) M12x1 без кабеля		00419133
Крепление для монтажа на стене и 2" трубе	В комплект вкл. винты 7/16-20 UNF и хомуты для монтажа на 2" трубу	00543777
3- ходовой вентиляльный блок	См. типовой лист 40.9706	
5- ходовой вентиляльный блок	См. типовой лист 40.9706	
Овальнные фланцы	по DIN 19 213, из нержавеющей стали. В комплекте 2 штуки, винты 7/16-20 UNF. Другие типы по запросу.	00543445
Мембранный разделитель	для использования в случаях, когда обычные подводы давления не могут применяться, см. типовые листы с 40.9772 по 40.9786.	