

Измерительный преобразователь давления JUMO dTRANS p02 Тип 404385

Общее назначение

Преобразователи давления JUMO dTRANS p02 служат для измерения относительного и абсолютного давлений агрессивных и неагрессивных газов, паров и жидкостей. Измерительные преобразователи давления работают по пьезорезистивному или тонкопленочному тензометрическому принципу. Выходной сигнал постоянного тока прямо пропорционален входному давлению.

При взрывозащищенном исполнении "EEx ia IIC" преобразователь давления может быть установлен внутри взрывоопасной зоны 1 для соединения с зоной 0.

Для особых случаев применения, например, для измерения высоковязкой среды, JUMO dTRANS p02 поставляется с мембраной, расположенной заподлицо различных конструкций.

Клавиши управления могут служить для установки:

- ☐ Начального и конечного значения выходного диапазона с указанием значений давления
- ☐ Начального и конечного значения выходного диапазона без указания значений давления (слепая установка)
- ☐ демпфирования или постоянной времени
- ☐ функции датчика тока
- ☐ выходного сигнала в случае неисправности
- ☐ блокировки клавиатуры
- ☐ опроса минимального и максимального значения (функция буксирной стрелки)

Дисплей может показывать:

- ☐ давление в 13-ти различных единицах измерения
- ☐ выходной ток в % или в мА
- ☐ температуру датчика в °C
- ☐ ошибку измерения, выход за пределы диапазона измерений

Преобразователем давления JUMO dTRANS p02 можно также управлять с помощью переносного пульта управления или ПК с HART® интерфейсом и программой инициализации, работающей в среде Windows®.

Технические характеристики

Взрывозащита

по DIN EN 50 014 и DIN EN 50 020 (CENELEC) испытано согласно требованию 94/9/EG (ATEX 100a)

Вид взрывозащиты EEx ia IIC T4-T6, Класс 1/2 G (применение в зоне 1, соединение с зоной 0)

№ PTB: по запросу

Технические условия

по DIN 16 086 и IEC 770/5.3

Диапазоны измерений

0... 100 мбар	Относительное давление ¹⁾
0... 0,6 бар	Относительное давление
0... 4 бара	Относительное давление
0... 25 бар	Относительное давление
0... 100 бар	Относительное давление
0... 600 бар	Относительное давление
0... 0,6 бар	Абсолютное давление
0... 4 бар	Абсолютное давление
0... 25 бар	Абсолютное давление

Возможные единицы измерения, отображаемые на дисплее

mH₂O, inH₂O, inHg, ftH₂O, mmH₂O, mmHg, psi, bar, mbar, kg/cm², kPa, Torr, MPa; кроме того, дисплей можно переключить на отображение выходного тока в % или в мА

Дополнительные отображения

Индикация температуры датчика
Индикация выхода за пределы диапазона измерений и неисправностей

Предел перегрузки

по DIN 16 086
4-кратный верхний предел,
2-кратный верхний предел
при диапазонах измерений ≥ 100 бар

Давление разрыва

по DIN 16 086 10-кратный верхний предел; макс. 2 000 бар



Детали, соприкасающиеся с измеряемой средой

серийно:

нерж. сталь № 1.4435, № 1.4571
для диапазона измерений ≥ 60 бар:
№ 1.4571, 1.4542

Выходной сигнал

4... 20 мА, нагрузка ≤ (U_B - 10 В) / 0,02 А,
команды HART® - интерфейса

Влияние нагрузки

< 0,1%

Смещение нулевой точки / точность регулирования

≤ 0,01 мА

Температурный гистерезис

по DIN 16 086 (в области температурной компенсации)

Для основных диапазонов измерений 100 / 600 мбар: макс. ± 0,5% от конечного значения основного диапазона измерений
для основных диапазонов измерений от 4 бар: макс. ± 0,2% конечного значения основного диапазона измерений

Влияние температуры окружающей среды

в пределах -20... +85°C
(область температурной компенсации)
нулевая точка: ≤ 0,005%/°C норма
≤ 0,01%/°C макс.
интервал: ≤ 0,005%/°C норма
≤ 0,01%/°C макс.

Отклонение характеристики

≤ 0,1% верхнего предела измерений;
по DIN 16 086 (установка предельной точки)

Гистерезис

для диапазонов измерений ≥ 100 бар:
≤ 0,05% конечного значения;

¹⁾ в стадии подготовки

по DIN 16 086

для диапазонов измерений ≤ 25 бар:

$\leq 0,02\%$ конечного значения;

по DIN 16 086

Воспроизведение

для диапазонов измерений ≥ 100 бар:

$\leq 0,05\%$ конечного значения;

по DIN 16 086

для диапазонов измерений ≤ 25 бар:

$\leq 0,02\%$ конечного значения;

по DIN 16 086

Постоянная времени

макс. 150 мс, без демпфирования

до 100 с, в зависимости от установки демпфирования

Нестабильность за год

$\leq 0,1\%$ конечного значения

(для номинального диапазона с исходными условиями по DIN IEC 770)

Напряжение питания

11,5... 36 В постоянного тока

11,5... 30 В постоянного тока (при искробезопасном исполнении)

Влияние напряжения питания

$\leq 0,1\%$ от конечного значения на изменение 10 В (номинальное напряжение питания 24 В постоянного тока)

Допустимая температура окружающей среды

-20... +85°C, по DIN 16 086

Температура хранения

-40... +125°C

Допустимая температура измеряемой среды

-30... +120°C

для искробезопасного исполнения:

+85°C для температурного класса T4

+75°C для температурного класса T5

+60°C для температурного класса T6

Электромагнитная совместимость

Электростатические разряды:

МЭК 1000-4-2/EN 61000-4-2 контакт

± 4 кВ разряд на воздухе ± 8 кВ разряд

на контакте ± 6 кВ по NAMUR

Электромагнитные поля:

МЭК 1000-4-3 / EN 61000-4-3. Диапазон

частот: 80... 1,000 МГц,

Испытательная напряженность поля 10 В/м, 80% AM (1 кГц)

ENV 50204; 900 МГц, ± 5 МГц, 10 В/м,

50% PM (200 Гц)

Переходные помехи (burst):

МЭК 1000-4-4 / EN 61000-4-4

± 2 кВ, 1 мин через емкостной участок связи

Помехоустойчивость к импульсному напряжению:

МЭК 1000-4-5 / EN 61000-4-5

± 1 кВ симметричная и ± 2 кВ несимметричная

Устойчивость к высокочастотным помехам по цепям проводимости:

МЭК 1000-4-6 / ENV 50 141, диапазон частоты 0,15... 80 МГц, испытательное напряжение 10 В, 80% AM (1кГц), диапазон частот: 0,009... 80 МГц по NAMUR

Преобразователь давления соответствует всем требованиям EN 50 081,

EN 50 082, EN 55 011, EN 55 022 (знак CE)

для использования в промышленных зонах.

Излучение помех

EN 50 011, класс В, измерение при удалении 10 м, диапазон частот:

30...230 (230...1000) МГц дБкВ/м квази-

пиковое значение

Механические удары

100 г / 1 мс

Механические колебания

макс. 20 г при 15... 2000 Гц

Степень защиты: с соединительным кабелем

IP65 по EN 60 529

Сопротивление изоляции

100 МОм; 50 В постоянного тока

Электрическая пробивная прочность

≥ 50 В эфф.

Корпус

алюминиевое литье под давлением GDAISI12

Климатические условия

относительная среднегодовая влажность $\leq 80\%$, с конденсацией

Подключение давления

см. структуру обозначения типа

др. присоединения - по запросу

Электрические соединения

см. структуру обозначения типа клеммная коробка с привинчивающейся крышкой, 2 вывода и клемма заземления, винтовое пластмассовое соединение ввода кабеля M20 $\times$ 1,5 для поперечного сечения кабеля 6... 12 мм.

Номинальное положение

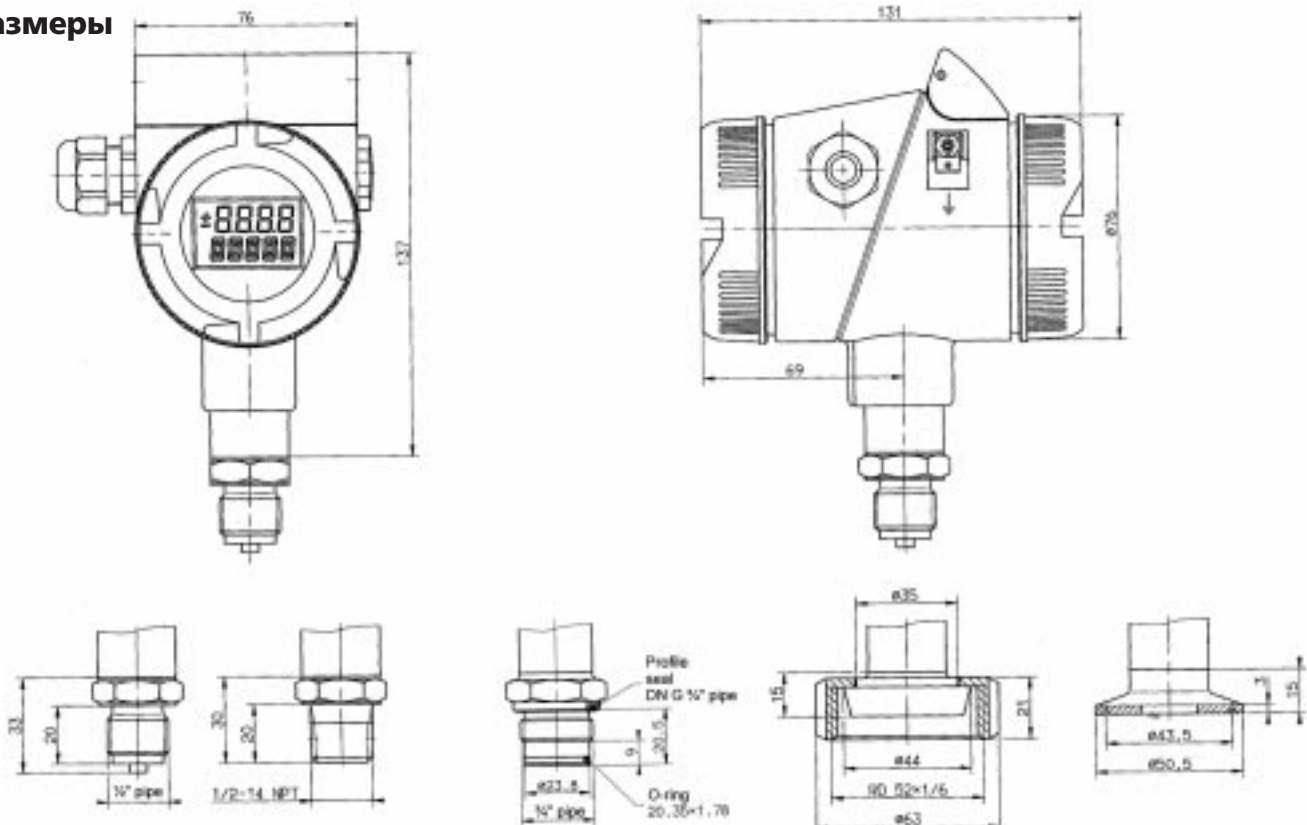
заводская установка: вертикальное (подключение давления снизу)

Рабочее положение - произвольное.

Масса

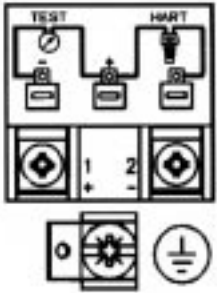
1,4 кг

Размеры

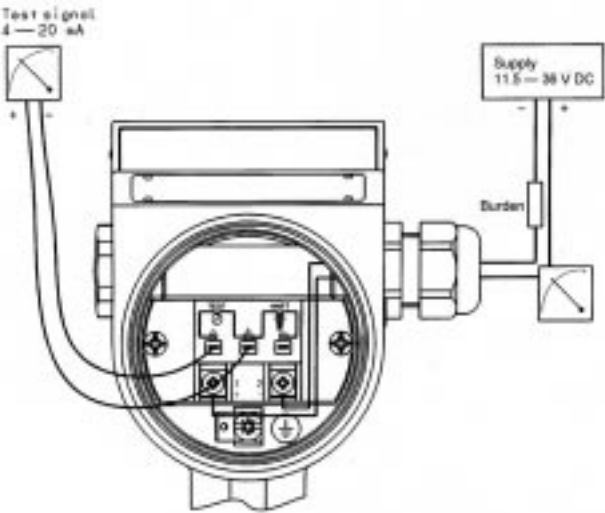


Электрическое соединение

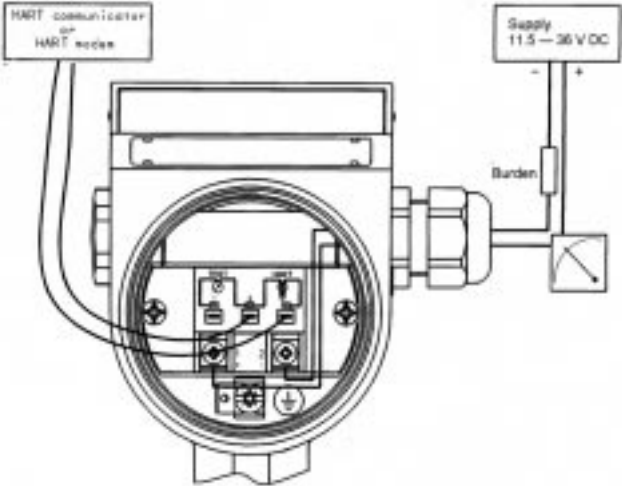
Присоединение		Штекер
Питание 11,5... 36 В DC 11,5... 30 В DC для искробезопасного исполнения		1L+ 2L-
Выходной сигнал 4... 20 мА 2-проводной		пропорциональный ток 4... 20 мА в цепи питания
Тестовые точки Токовый выход	Внутреннее сопротивление амперметра макс. 10 Ом	TEST + TEST -
Тестовые точки HART®		TEST + HART
Выравнивание потенциалов (для искробезопасной цепи)		
Экранирование		



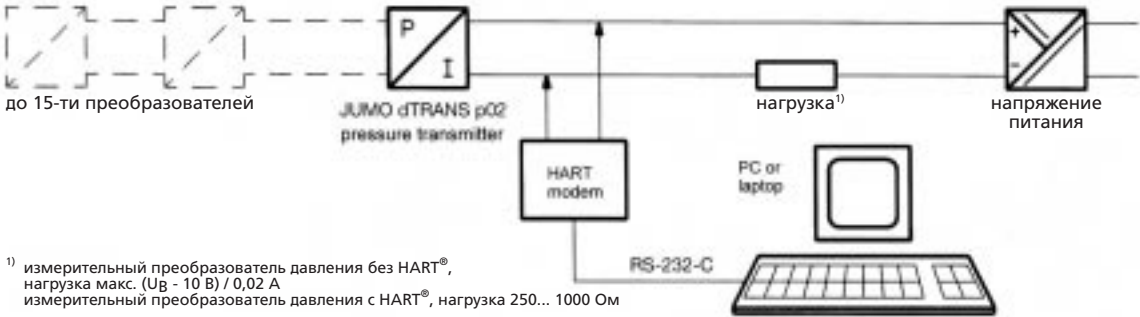
Измерение выходного сигнала на месте с помощью амперметра



Параметры измерительного преобразователя давления можно установить на месте с помощью HART-коммуникатора (переносной пульт управления) или с помощью ПК через HART-модем

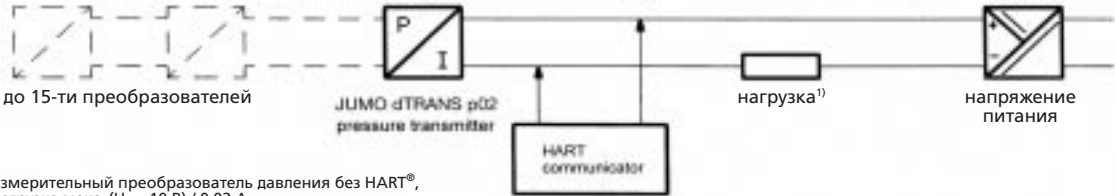


Связь между ПК и измерительным преобразователем давления



¹⁾ измерительный преобразователь давления без HART®, нагрузка макс. (U_B - 10 В) / 0,02 А
измерительный преобразователь давления с HART®, нагрузка 250... 1000 Ом

Связь между HART коммуникатором и измерительным преобразователем давления



¹⁾ измерительный преобразователь давления без HART®, нагрузка макс. (U_B - 10 В) / 0,02 А
измерительный преобразователь давления с HART®, нагрузка 250... 1000 Ом

Структура обозначения типа

Базовый тип

404385 измерительный преобразователь давления JUMO dTRANS p02 с пьезорезистивным или тонкопленочным чувствительным элементом

Дополнения к базовому типу

- 0 без дополнений
- 1 вид защиты EEx ia IIC¹⁾

Вход

- 414 0... 100 мбар относительное давление¹⁾
- 453 0... 0,6 бар относительное давление
- 457 0... 4 бар относительное давление
- 461 0... 25 бар относительное давление
- 464 0... 100 бар относительное давление
- 468 0... 600 бар относительное давление
- 487 0... 0,6 бар абсолютное давление
- 491 0... 4 бар абсолютное давление
- 495 0... 25 бар абсолютное давление
- 999 специальные диапазоны измерений

Выход

- 405 4... 20 мА с HART® протоколом

Подключение давления

- 504 подключение давления G 1/2(по DIN 837
- 512 подключение давления 1/2-14 NPT по DIN 837
- 575 подключение давления заподлицо G 3/4(с двойным уплотнением²⁾
- 604 конический штуцер с накидной гайкой Ду 25 по DIN 11 851²⁾³⁾
- 613 винтовое соединение на зажиме "Clamp" Ду 32 по DIN 32 676²⁾³⁾

Материал соединения

- 20 нерж. сталь

Электрические соединения

- 06 Винтовые клеммы



Ключ заказа

Если диапазоны измерений должны быть установлены при выпуске, пожалуйста, укажите их в тексте заказа.

¹⁾ в стадии подготовки
²⁾ кроме номинального диапазона 0... 100 бар и 0... 600 бар относительного давления
³⁾ кроме применения во взрывоопасных зонах