

Датчик давления, тип DT 2

Документация к изделию



Двухпроводная система с выходом по току, трехпроводная система с выходом по напряжению, корпус из пластмассы, нержавеющей стали

Область измерений р_{диап. макс.}:

600 бар



© Информация от HAWE Hydraulik SE.

Передача, а также размножение данного документа, использование и передача его содержания запрещены, если четко не указано иное.

Нарушения влекут за собой обязательство возмещения ущерба.

Все права, связанные с регистрацией патентов или промышленных образцов, сохраняются.

Наименования предприятий, марки изделий и товарные знаки не обозначаются особым образом. В особенности, если речь идет о зарегистрированном и запатентованном названии и товарном знаке, их использование регулируется законодательством.

HAWE Hydraulik признает эти правовые положения в любом случае.

Дата печати / создания документа: 16.04.2020

Содержание

1	Обзор электронных измерительных преобразователей давления типа DT 2.....	4
2	Поставляемые варианты исполнения, основные данные.....	5
3	Характеристики.....	7
3.1	Общие характеристики.....	7
3.2	Гидравлические характеристики.....	8
3.3	Электрические характеристики.....	9
3.3.1	Измерительные преобразователи давления DT 2 -... (4- 20 мА).....	9
3.3.2	Измерительные преобразователи давления DT 2 V-... (0- 10 В пост. тока).....	10
3.3.3	Измерительный преобразователь давления DTS 2 V4-4 (1- 5 В пост. тока).....	10
3.4	Схема подключения.....	11
3.4.1	Измерительные преобразователи давления DT(S) 2-... (4- 20 мА).....	11
3.4.2	Измерительные преобразователи давления DT(S) 2 V-... (0- 10 В пост. тока).....	11
3.4.3	Измерительные преобразователи давления DTS 2 V-... (1- 5 В пост. тока).....	11
3.5	Допуск.....	12
3.6	Указания по монтажу и вводу в эксплуатацию.....	12
4	Размеры.....	13

1 Обзор электронных измерительных преобразователей давления типа DT 2

Электронные измерительные преобразователи давления относятся к группе гидравлических принадлежностей. Они работают по принципу пленочного тензодатчика (DMS), включенного в схему полного моста. Чувствительные элементы выполнены по тонкопленочной технологии с термокомпенсацией. Усиление и коррекция измерительного сигнала осуществляется с помощью аналоговой электроники.

Электронные измерительные преобразователи давления типа DT 2 могут применяться практически во всех областях промышленной и мобильной гидравлики. Благодаря долговременной стабильности и характеристикам ЭМС они обеспечивают надежный прием сигналов в тяжелых условиях окружающей среды.

Доступны измерительные преобразователи давления DT 2 с различными аналоговыми выходами в двух- или трехпроводном исполнении. В зависимости от требований могут применяться преобразователи давления DT 2 в корпусе из высококачественной, армированной стекловолокном пластмассы или нержавеющей стали.

Особенности и преимущества:

- прочная конструкция;
- схема полного моста с тензодатчиками, выполненная по тонкопленочной технологии, в качестве измерительного элемента;
- аналоговый блок обработки результатов с цифровой линейризацией;
- штепсельный разъем устройства M12x1, 4-полюсный согласно...; IEC 61076-2-101
- корпус из пластмассы, нержавеющей стали;
- соединение с напорной стороны — наружная резьба G 1/4 A;
- высокая долговременная стабильность;
- двухпроводная система, 4- 20 мА, допустимая нагрузка 700 Ом (при 24 В пост. тока) или трехпроводная система 0- 10 В пост. тока, RB ≥ 5 кΩ или трехпроводная система 1- 5 В пост. тока

Области применения:

- промышленные гидравлические системы,
- мобильная гидравлика.

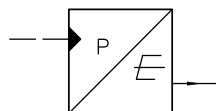


Электронный измерительный преобразователь давления типа DT 2

2

Поставляемые варианты исполнения, основные данные

Условное обозначение:



Пример заказа:

DTS 2 V - 4

диапазон давления Таблица 3. Диапазон давления

выходной сигнал Таблица 2. Выходной сигнал

основной тип Таблица 1. Основной тип

Таблица 1. Основной тип

Тип	Описание
DT 2	Корпус из пластмассы
DTS 2	Корпус из нержавеющей стали

Таблица 2. Выходной сигнал

Обозначение	Описание
Без обозначения	Сигнал тока 4- 20 мА
V	Сигнал напряжения 0- 10 В пост. тока
V4	Сигнал напряжения 1- 5 В пост. тока

Таблица 3. Диапазон давления

Обозначение	Область измерений (бар)
-1	0- 100
-2	0- 250
-4	0 ... 400
-6	0 ... 600

Тип	№ детали
DT 2-1	6217 7201-00
DT 2-2	6217 7202-00
DT 2-4	6217 7203-00
DT 2-6	6217 7204-00
DT 2V-1	6217 7205-00
DT 2V-2	6217 7206-00
DT 2V-4	6217 7207-00
DT 2V-6	6217 7208-00
DTS 2-2	6217 7209-00
DTS 2-4	6217 7210-00
DTS 2V-4	6217 7211-00
DTS 2V4-4	6217 7212-00

Монтажные принадлежности

Обозначение для заказа: **K 1/4**

короткий удлинитель G 1/4 - G 1/4 A, с уплотнением для резьбового соединения G 1/4 NBR.

Обозначение для заказа: **L 1/4**

длинный удлинитель G 1/4 - G 1/4 A, с уплотнением для резьбового соединения G 1/4 NBR.

Обозначение для заказа:

Кабельная розетка M12x1, 4-полюсная MSD-T7, № детали 6217 8048-00.

3 Характеристики

3.1 Общие характеристики

Наименование	Электронный измерительный преобразователь давления
Порт нагнетания	G 1/4 A согласно DIN 3852 E, с нитриловым уплотнением (NBR)
Материалы, контактирующие с рабочей жидкостью	1.4542 или 316L
Материал корпуса	высококачественная, армированная стекловолокном пластмасса (ПБТ) исполнение DTS 2V в корпусе из нержавеющей стали
Подключение к сети электропитания	кабельная розетка M12x1, 4-полюсная согласно EN 61076-2-101 (не входит в комплект поставки)
Монтажное положение	любое
Масса	прим. 70 г
Степень защиты согласно DIN EN 60529 или IEC 60529 в установленном состоянии	IP 67
Температура окружающей среды	от -30 до +100 °C (хранение: от -30 до +100 °C)
Компенсированный диапазон	от -40 до 100 °C)
Температура гидравлической жидкости	от -30 до 100 °C)
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	излучение помех и устойчивость к помехам согласно EN 61326 в соответствии с директивой ЕС 89/336 ЕЭС
Вибростойкость согласно DIN IEC 68-2	20 г
Ударная прочность согласно DIN EN 837	500 г
MTTF	>100 лет

3.2 Гидравлические характеристики

		DT 2V-1 DT 2-1	DT 2V-2 DT(S) 2-2	DTS 2V4-4 DT(S) 2V-4 DT(S) 2-4	DT 2V-6 DT 2-6
Область измерений	$p_{\text{диапазона}}$ (бар)	0- 100	0- 250	0 ... 400	0 ... 600
Допустимое давление перегрузки	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	200	500	800	1200
Давление разрыва	$p_{\text{разрыва}}$ (бар)	800	1200	1700	2400

Примечание. При давлении от $p_{\text{диапазона}}$ до $p_{\text{макс.}}$ повреждение измерительной системы не происходит.
 При давлении от $p_{\text{макс.}}$ до $p_{\text{разрыва}}$ возможно повреждение измерительной системы (сдвиг), тем не менее устройство остается в целом герметичным.

Монтажные принадлежности K 1/4 и L 1/4:

Макс. рабочее давление	$p_{\text{раб.}}$ (бар)	1000
Давление разрыва	$p_{\text{разрыва}}$ (бар)	прим. 2 x $p_{\text{раб.}}$

3.3 Электрические характеристики

Точность:

Отклонение кривой характеристики в компенсированном диапазоне	$\leq \pm 1\%$ диапазона для областей измерений ≥ 40 бар $\leq \pm 2\%$ диапазона для областей измерений < 40 бар
Воспроизводимость	$\leq \pm 0,2\%$ диапазона/год для областей измерений ≥ 40 бар $\leq \pm 0,3\%$ диапазона/год для областей измерений < 40 бар

Температурное воздействие:

средний ТК нулевого сигнала	$\leq \pm 0,15\%$ от окончательного измеренного значения / 10 К для областей измерений ≥ 40 бар
средний ТК диапазона	$\leq \pm 0,08\%$ от окончательного измеренного значения / 10 К
Устойчивость в год	$\leq \pm 0,2\%$ от окончательного измеренного значения / 10 К для областей измерений ≥ 40 бар $\leq \pm 0,3\%$ от окончательного измеренного значения / 10 К для областей измерений < 40 бар

3.3.1 Измерительные преобразователи давления DT 2 -... (4- 20 МА)

Напряжение питания U_B	10- 36 В пост. тока, с защитой от включения с неправильной полярностью
Потребление тока I_B	макс. 30 мА
Макс. допустимый коэффициент пульсации w	10 % (пульсации)

Напряжение питания U_B должно превышать значение в 10 В пост. тока по меньшей мере на сумму падения напряжения внешних устройств индикации и формирования сигнала (см. допустимую нагрузку R_A или [см. Глава 3.4, "Схема подключения"](#)).

Выход:

Выходной сигнал I_d	4- 20 мА, двухпроводная система
Допустимая нагрузка R_A	$R_A [\Omega] \leq (U_B [V] - 10 V) / 0,02 A$
Время настройки (10- 90 %) t_A	≤ 2 мс

3.3.2 Измерительные преобразователи давления DT 2 V-... (0- 10 В пост. тока)

Напряжение питания U_B	14- 36 В пост. тока, с защитой от включения с неправильной полярностью
Потребление тока I_B	макс. 10 мА
Макс. допустимый коэффициент пульсации w	10 % (пульсации)

Выход:

Выходной сигнал U_A	0- 10 В пост. тока, трехпроводная система, с защитой от короткого замыкания
Допустимая нагрузка R_A	$\geq 5 \text{ k}\Omega$
Время настройки (10- 90 %) t_A	$\leq 2 \text{ мс}$

3.3.3 Измерительный преобразователь давления DTS 2 V4-4 (1- 5 В пост. тока)

Напряжение питания U_B	8- 36 В пост. тока, с защитой от включения с неправильной полярностью
Потребление тока I_B	макс. 10 мА
Макс. допустимый коэффициент пульсации w	10 % (пульсации)

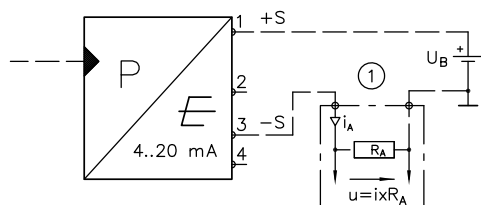
Выход:

Выходной сигнал U_A	1- 5 В пост. тока, трехпроводная система
Допустимая нагрузка R_A	$\geq 5 \text{ k}\Omega$
Время настройки (10- 90 %) t_A	$\leq 2 \text{ мс}$

3.4 Схема подключения

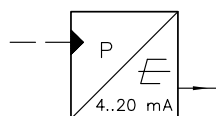
3.4.1 Измерительные преобразователи давления DT(S) 2-... (4- 20 мА)

Двухпроводная система



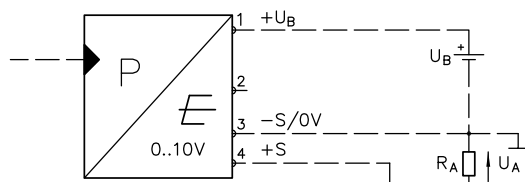
1 Stromeingang

Упрощенное условное обозначение

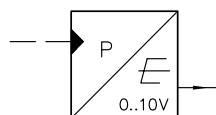


3.4.2 Измерительные преобразователи давления DT(S) 2 V-... (0- 10 В пост. тока)

Трехпроводная система

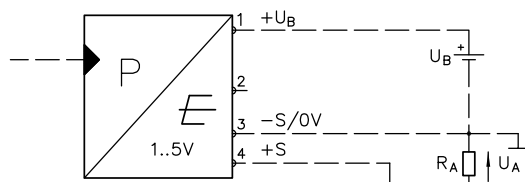


Упрощенное условное обозначение

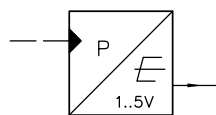


3.4.3 Измерительные преобразователи давления DTS 2 V-... (1- 5 В пост. тока)

Трехпроводная система



Упрощенное условное обозначение



3.5 Допуск

Описание	Страна
Декларация соответствия для CE-маркировки <ul style="list-style-type: none">▪ Директива по ЭМС EN 61326 Излучение (группа 1, класс B) и устойчивость к помехам (промышленный сектор)▪ Директива об оборудовании, работающем под давлением▪ Директива об ограничении содержания вредных веществ (RoHs)	Европейский Союз
ЕАС <ul style="list-style-type: none">▪ Директива по ЭМС	Евразийское экономическое сообщество
ГОСТ <ul style="list-style-type: none">▪ Метрология▪ Измерительная техника	Россия

3.6 Указания по монтажу и вводу в эксплуатацию

Измерительный преобразователь давления соответствует степени защиты IP 67 только при условии, что кабельная розетка с кабелем установлена надлежащим образом. Слишком тонкий кабель и другие негерметичные участки на кабельной розетке аннулируют защиту от проникновения влаги. Вследствие этого влага может проникать внутрь штекерного соединителя, а, следовательно, внутрь устройства и приводить к коррозии или полному отказу электроники.

 УКАЗАНИЕ

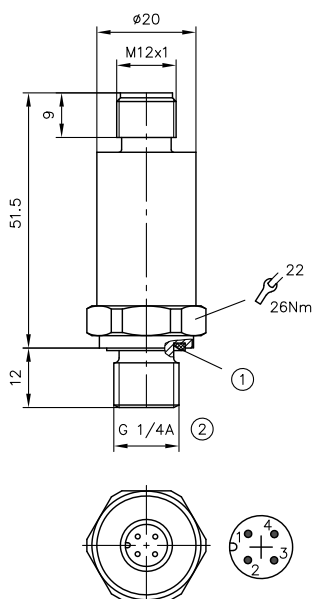
Повреждения, возникшие по вышеуказанным причинам, из гарантии исключены!

4 Размеры

Все размеры указаны в миллиметрах. Оставляем за собой право на внесение изменений.

Электронный измерительный преобразователь давления

DT 2-...
DT(S) 2V-...

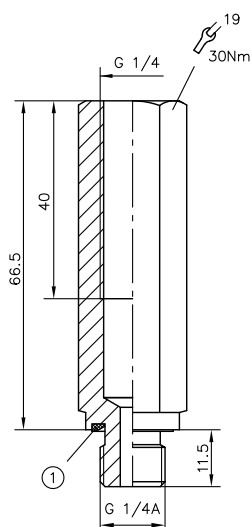


- 1 Verschraubungsdichtung G 1/4 NBR
- 2 nach DIN 3852-E

Монтажные принадлежности

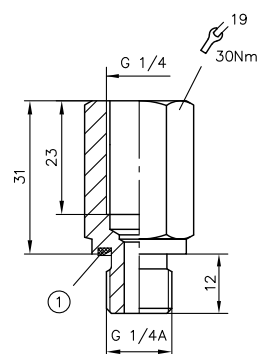
Удлинитель

L 1/4

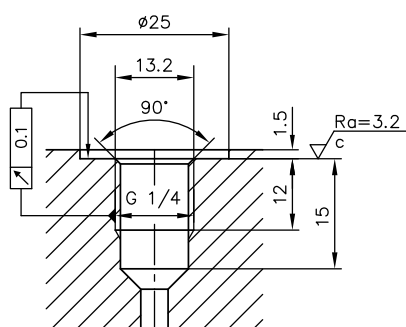


- 1 Уплотнение для резьбового соединения G 1/4 NBR 85 ед. Шора А

K 1/4



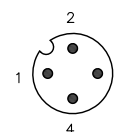
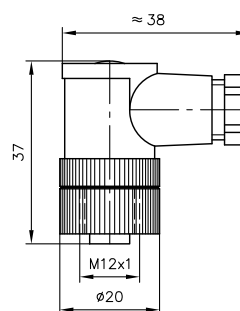
Монтажное отверстие



Резьба для ввинчивания DIN 3852-X-G 1/4

Кабельная розетка

MSD-T7



Дополнительная информация

Дополнительные исполнения

- Датчик давления (тип DT 11): D 5440 T/2
- Фитинг, тип X 84: D 7077
- Блок клапанов (номинальный размер 6), тип BA: D 7788
- Блок клапанов (седельный клапан), тип BVH: D 7788 BV
- Блок клапанов (седельный клапан), тип BWN и BWH: D 7470 B/1
- Блок клапанов (седельный клапан), тип VB: D 7302
- Соединительный блок (тип A): D 6905 A/1