

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

29.03.2018

Преобразователи давления измерительные JUMO серий 40, MIDAS, dTRANS, DELOS, CANtrans p	Внесены в Государственный реестр средств измерения Регистрационный № РБ 03 04 1590 18
---	---

Выпускают по технической документации фирмы "JUMO GmbH & Co.KG", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления измерительные JUMO серий 40, MIDAS, dTRANS, DELOS, CANtrans p (далее – преобразователи), в зависимости от модели, предназначены для непрерывного преобразования значения измеряемого давления (избыточного, абсолютного, гидростатического или дифференциального) в аналоговый выходной сигнал силы или напряжения постоянного тока или цифровой сигнал.

Область применения – предприятия химической, нефтехимической и других отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей пьезорезистивный, тензометрический или ёмкостный, в зависимости от модели.

В пьезорезистивных (тензометрических) преобразователях в качестве чувствительного элемента применяется мембрана, на которую нанесены пьезорезистивные элементы из монокристаллического кремния (тонкоплёночные тензорезисторы), соединённые по мостовой схеме. В ёмкостных преобразователях в качестве чувствительного элемента применяется ёмкостная ячейка.

Измеряемое давление подводится через штуцер в рабочую полость преобразователя. Под воздействием этого давления происходит деформация мембраны, приводящая к изменению сопротивлений пьезорезисторов (тензорезисторов) и разбалансу моста (или электрической ёмкости между обкладками конденсатора и измерительной мембраны). Выходной электрический сигнал напряжения разбаланса моста (или изменения электрической ёмкости), пропорциональный измеряемому давлению, поступает в электронный блок преобразования для усиления, обеспечения температурной компенсации и преобразования в нормированный аналоговый выходной сигнал силы или напряжения постоянного тока или цифровой выходной сигнал по протоколу CANopen. Преобразователи с аналоговым выходным токовым сигналом могут иметь связь по протоколу HART®.



В зависимости от назначения, преобразователи выпускают следующих моделей: MIDAS (401001), MIDAS C08 (401002), MIDAS SI (401006), MIDAS S05 (401010), MIDAS S06 (401011), MIDAS DP10 (401050), 402005, dTRANS p31 (402050), dTRANS p32 (402051), CANtrans p Keramik (402055), CANtrans p (402056), dTRANS p20 DELTA (403022), dTRANS p20 DELTA Ex d (403023), dTRANS p20 (403025), dTRANS p20 Ex d (403026), 404304, dTRANS p30 (404366), dTRANS p02 DELTA (404382), dTRANS p02 (404385), dTRANS p02 KERAMIK (404387), dTRANS p33 (404753), DELOS SI (405052).

Программное обеспечение (ПО) преобразователей состоит из встроенного и внешнего (прикладного) ПО.

Встроенное ПО является метрологически значимым и устанавливается в преобразователь на стадии производства. Доступа к цифровому идентификатору встроенного ПО нет. Прикладное ПО (SETUP-программа) для преобразователей с протоколом HART® устанавливается на персональный компьютер (ПК). Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

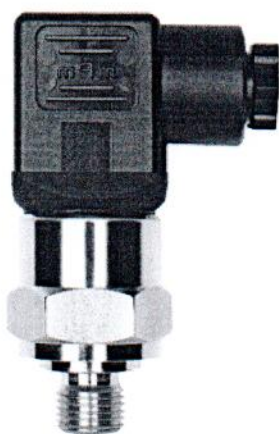
Преобразователем с протоколом HART® можно управлять с помощью переносного пульта управления (HART®-коммуникатора) или ПК через HART®-модем, используя прикладное ПО. Связь по HART® позволяет осуществить визуализацию измеренного значения давления, перенастройку диапазонов измерений и диагностику преобразователей.

В зависимости от исполнения, преобразователи могут иметь встроенный жидкокристаллический дисплей для отображения измеренного значения давления.

Преобразователи могут изготавливаться взрывозащищенных исполнений.

Внешний вид преобразователей представлен на рисунках 1, 2.

Знак поверки наносится на боковую или лицевую поверхность преобразователя.



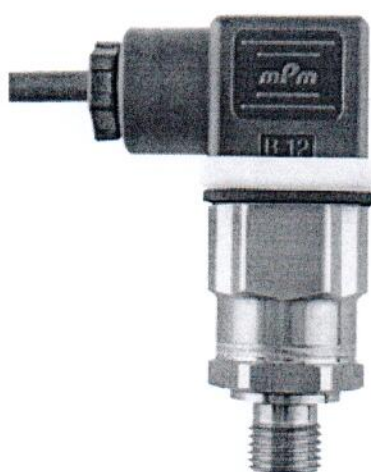
MIDAS (401001)



MIDAS C08 (401002)



MIDAS SI (401006)



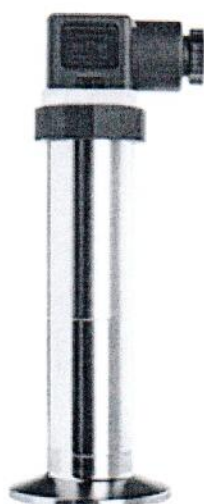
MIDAS S05 (401010)



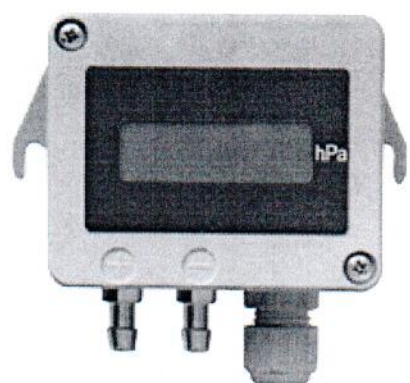
MIDAS S06 (401011)



MIDAS DP10 (401050)



dTRANS p31 (402050) dTRANS p32 (402051),
dTRANS p30 (404366) dTRANS p33 (404753)

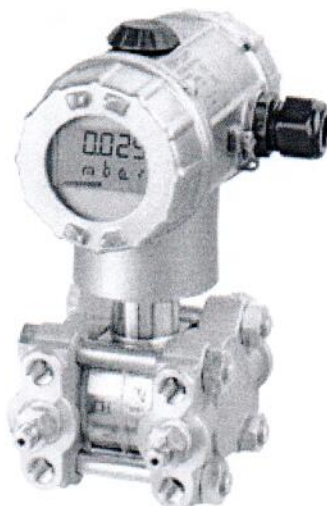


402005

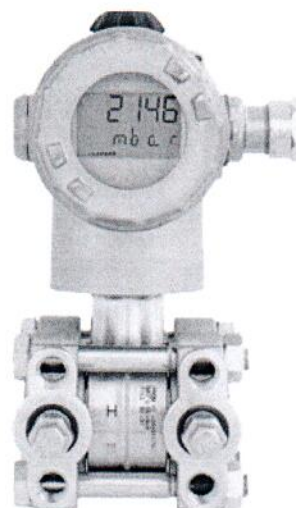
Рисунок 1 – Внешний вид преобразователей



CANtrans p Keramik (402055),
CANtrans p (402056)



dTRANS p20 DELTA (403022)



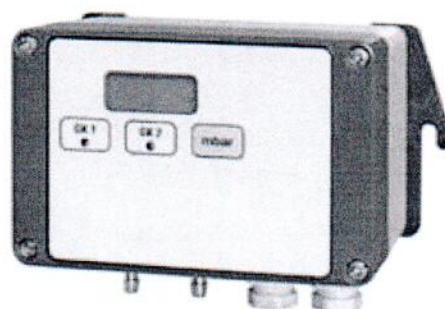
dTRANS p20 DELTA Ex d (403023)



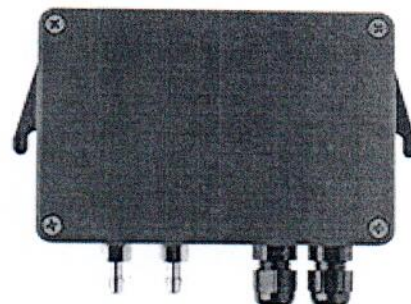
dTRANS p20 (403025)



dTRANS p20 Ex d (403026)



404304



dTRANS p02 DELTA
(404382)



dTRANS p02 (404385)



dTRANS p02 KERAMIK
(404387)



DELOS SI (405052)

Рисунок 2 – Внешний вид преобразователей

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики преобразователей приведены в таблицах 1 – 26.

Таблица 1 – Модель MIDAS (401001)

Характеристика		Значение
Диапазон измерений избыточного давления, МПа*		от 0 до 0,16
		от 0 до 0,25
		от 0 до 0,4
		от 0 до 0,6
		от 0 до 1
		от 0 до 1,6
		от 0 до 2,5
		от 0 до 4
		от 0 до 6
		0 до 10
		от -0,1 до +0,06
		от -0,1 до +0,15
		от -0,1 до +0,3
		от -0,1 до +0,5
		от -0,1 до +0,9
		от -0,1 до +1,5
		от -0,1 до +2,4
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, % от диапазона измерений		±0,5
Выходной сигнал	силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
	напряжения постоянного тока, В	от 0,5 до 4,5**
		от 0 до 10
		от 1 до 5
		от 1 до 6
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, °С		от минус 20 до плюс 85
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении температуры окружающей среды от 20 °С, % от диапазона измерений / 1 °С		±0,08
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В (номинальное напряжение питания, В)		от 4,5 до 5,5 (5) – для выходного сигнала 0,5-4,5 В от 11,5 до 30 (24) – для выходного сигнала 0-10 В от 10 до 30 (24) – для остальных выходных сигналов
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении напряжения питания от номинального значения, % от диапазона измерений / 1 В		±0,02
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)		IP65, IP67 (в зависимости от применяемого разъёма)
* В соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя, возможны другие диапазоны измерений по заказу.		
** Логометрический выходной сигнал, значение указано при номинальном напряжении питания 5 В. Значение выходного сигнала (при определённом давлении) при другом напряжении питания рассчитывается по формуле:		
$U_{\text{вых}} = U_{\text{вых.ном}} + [U_{\text{вых.ном}} \cdot (U_{\text{пит}} - 5 \text{ В}) / 5 \text{ В}],$		
где $U_{\text{вых}}$ – значение выходного сигнала, В;		
$U_{\text{вых.ном}}$ – значение выходного сигнала, В, при номинальном напряжении питания 5 В;		
$U_{\text{пит}}$ – значения напряжения питания в пределах рабочего диапазона.		



Таблица 2 – Модель MIDAS C08 (401002)

Характеристика		Значение
Диапазон измерений избыточного давления, МПа*		от 0 до 0,16
		от 0 до 0,25
		от 0 до 0,4
		от 0 до 0,6
		от 0 до 1
		от 0 до 1,6
		от 0 до 2,5
		от 0 до 4
		от 0 до 6
		от -0,1 до +0,06
		от -0,1 до +0,15
		от -0,1 до +0,3
		от -0,1 до +0,5
		от -0,1 до +0,9
		от -0,1 до +1,5
		от -0,1 до +2,4
Пределы допускаемой приведённой погрешности (в диапазоне температуры окружающей среды рабочих условий)		указаны в таблице 3
Выходной сигнал	силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
	напряжения постоянного тока, В	от 0,5 до 4,5**
		от 0 до 10
		от 1 до 5
		от 1 до 6
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, °С		от минус 20 до плюс 100
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В (номинальное напряжение питания, В)		от 3 до 5,25 (5) – для выходного сигнала 0,5-4,5 В от 11,5 до 30 (24) – для выходного сигнала 0-10 В от 8 до 30 (24) – для остальных выходных сигналов
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)		IP65, IP67 (в зависимости от применяемого разъёма)

* В соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя, возможны другие диапазоны измерений по заказу.

** Логометрический выходной сигнал, значение указано при номинальном напряжении питания 5 В. Значение выходного сигнала (при определённом давлении) при другом напряжении питания рассчитывается по формуле:

$$U_{\text{вых}} = U_{\text{вых.ном}} + [U_{\text{вых.ном}} \cdot (U_{\text{пит}} - 5 \text{ В}) / 5 \text{ В}],$$

где $U_{\text{вых}}$ – значение выходного сигнала, В;
 $U_{\text{вых.ном}}$ – значение выходного сигнала, В, при номинальном напряжении питания 5 В;
 $U_{\text{пит}}$ – значения напряжения питания в пределах рабочего диапазона.

Таблица 3 – Пределы допускаемой приведённой погрешности в диапазоне температуры окружающей среды модели MIDAS C08 (401002)

Диапазон измерений избыточного давления, МПа	Пределы допускаемой приведённой погрешности, % от диапазона измерений, при температуре окружающей среды рабочих условий		
	+20 °C	от -10 °C до +85 °C	от -20 °C до -10 °C, от +85 °C до +100 °C
от 0 до 0,16	±0,5	±0,65	±1,0
от 0 до 0,25	±0,5	±0,65	±1,0
от 0 до 0,4	±0,35	±0,5	±1,0
от 0 до 0,6	±0,35	±0,5	±1,0
от 0 до 1	±0,35	±0,5	±1,0
от 0 до 1,6	±0,35	±0,5	±1,0
от 0 до 2,5	±0,35	±0,5	±1,0
от 0 до 4	±0,35	±0,5	±1,0
от 0 до 6	±0,35	±0,5	±1,0
от -0,1 до +0,06	±0,5	±0,65	±1,0
от -0,1 до +0,15	±0,5	±0,65	±1,0
от -0,1 до +0,3	±0,35	±0,5	±1,0
от -0,1 до +0,5	±0,35	±0,5	±1,0
от -0,1 до +0,9	±0,35	±0,5	±1,0
от -0,1 до +1,5	±0,35	±0,5	±1,0
от -0,1 до +2,4	±0,35	±0,5	±1,0

Таблица 4 – Модель MIDAS SI (401006)

Характеристика		Значение
Диапазон измерений избыточного давления, МПа*		от 0 до 0,025
		от 0 до 0,04
		от 0 до 0,06
		от 0 до 0,1
		от 0 до 0,16
		от -0,1 до 0
		от -0,1 до +0,06
Диапазон измерений абсолютного давления, МПа*		от 0 до 0,06
		от 0 до 0,1
		от 0 до 0,16
		от 0 до 0,25
		от 0 до 0,4
		от 0 до 0,6
		от 0 до 1
		от 0 до 1,6
		от 0 до 2,5
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, % от диапазона измерений		±0,5
Выходной сигнал	силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
	напряжения постоянного тока, В	от 0,5 до 4,5**
		от 0 до 10
		от 1 до 5
		от 1 до 6
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, °С		от минус 20 до плюс 85
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении температуры окружающей среды от 20 °С, % от диапазона измерений / 1 °С		±0,08
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В (номинальное напряжение питания, В)		от 4,5 до 5,5 (5) – для выходного сигнала 0,5-4,5 В от 11,5 до 30 (24) – для выходного сигнала 0-10 В от 10 до 30 (24) – для остальных выходных сигналов
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении напряжения питания от номинального значения, % от диапазона измерений / 1 В		±0,02
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)		IP65, IP67 (в зависимости от применяемого разъёма)
* В соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя, возможны другие диапазоны измерений по заказу.		
** Логометрический выходной сигнал, значение указано при номинальном напряжении питания 5 В. Значение выходного сигнала (при определённом давлении) при другом напряжении питания рассчитывается по формуле:		
$U_{\text{вых}} = U_{\text{вых.ном}} + [U_{\text{вых.ном}} \cdot (U_{\text{пит}} - 5 \text{ В}) / 5 \text{ В}],$		
где $U_{\text{вых}}$ – значение выходного сигнала, В;		
$U_{\text{вых.ном}}$ – значение выходного сигнала, В, при номинальном напряжении питания 5 В;		
$U_{\text{пит}}$ – значения напряжения питания в пределах рабочего диапазона.		

Таблица 5 – Модель MIDAS S05 (401010)

Характеристика		Значение
Диапазон измерений избыточного давления, МПа*		от 0 до 0,1
		от 0 до 0,16
		от 0 до 0,25
		от 0 до 0,4
		от 0 до 0,6
		от 0 до 1
		от 0 до 1,6
		от 0 до 2,5
		от 0 до 4
		от 0 до 6
		0 до 10
		от -0,06 до +0,06
		от -0,1 до 0
		от -0,1 до +0,06
		от -0,1 до +0,1
		от -0,1 до +0,15
		от -0,1 до +0,3
		от -0,1 до +0,5
		от -0,1 до +0,9
		от -0,1 до +1,5
		от -0,1 до +2,4
Диапазон измерений абсолютного давления, МПа*		от 0 до 0,1
		от 0 до 0,16
		от 0 до 0,25
		от 0 до 0,4
		от 0 до 0,6
		от 0 до 1
		от 0 до 1,6
		от 0 до 2,5
		от 0 до 4
Пределы допускаемой приведённой погрешности (в диапазоне температуры окружающей среды рабочих условий)		указаны в таблице 6
Выходной сигнал	силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
	напряжения постоянного тока, В	от 0,5 до 4,5**
		от 0 до 10
		от 1 до 5
		от 1 до 6
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, °С		от минус 20 до плюс 100
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В (номинальное напряжение питания, В)		от 3 до 5,25 (5) – для выходного сигнала 0,5-4,5 В от 11,5 до 30 (24) – для выходного сигнала 0-10 В от 8 до 30 (24) – для остальных выходных сигналов
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)		IP65, IP66, IP67 (в зависимости от применяемого разъёма)
<p>* В соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя, возможны другие диапазоны измерений по заказу.</p> <p>** Логометрический выходной сигнал, значение указано при номинальном напряжении питания 5 В. Значение выходного сигнала (при определённом давлении) при другом напряжении питания рассчитывается по формуле:</p> $U_{\text{вых}} = U_{\text{вых.ном}} + [U_{\text{вых.ном}} \cdot (U_{\text{пит}} - 5 \text{ В}) / 5 \text{ В}],$ <p>где $U_{\text{вых}}$ – значение выходного сигнала, В; $U_{\text{вых.ном}}$ – значение выходного сигнала, В, при номинальном напряжении питания 5 В; $U_{\text{пит}}$ – значения напряжения питания в пределах рабочего диапазона.</p>		

Таблица 6 – Пределы допускаемой приведённой погрешности в диапазоне температуры окружающей среды модели MIDAS S05 (401010)

Диапазон измерений избыточного давления, МПа	Пределы допускаемой приведённой погрешности, % от диапазона измерений, при температуре окружающей среды рабочих условий	
	+20 °С	от -20 °С до +100 °С
от 0 до 0,1*	±0,6	±1,5
от 0 до 0,16*	±0,5	±1,4
от 0 до 0,25*	±0,5	±1,3
от 0 до 0,4*	±0,5	±1,2
от 0 до 0,6*	±0,5	±1,2
от 0 до 1*	±0,5	±1,0
от 0 до 1,6*	±0,5	±1,0
от 0 до 2,5*	±0,5	±1,0
от 0 до 4*	±0,5	±1,0
от 0 до 6	±0,5	±1,0
0 до 10	±0,5	±1,0
от -0,06 до +0,06	±0,6	±1,5
от -0,1 до 0	±0,6	±1,5
от -0,1 до +0,06	±0,6	±1,5
от -0,1 до +0,1	±0,6	±1,5
от -0,1 до +0,15	±0,6	±1,4
от -0,1 до +0,3	±0,5	±1,3
от -0,1 до +0,5	±0,5	±1,3
от -0,1 до +0,9	±0,5	±1,2
от -0,1 до +1,5	±0,5	±1,0
от -0,1 до +2,4	±0,5	±1,0

* также и абсолютного давления.

Таблица 7 – Модель MIDAS S06 (401011)

Характеристика		Значение
Диапазон измерений избыточного давления, кПа*		от 0 до 10
		от 0 до 16
		от 0 до 25
		от 0 до 40
		от 0 до 60
		от -10 до +10
		от -40 до +40
Пределы допускаемой приведённой погрешности (в диапазоне температуры окружающей среды рабочих условий)		указаны в таблице 8
Выходной сигнал*	силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
	напряжения постоянного тока, В	от 0,5 до 4,5**
		от 0 до 10
		от 1 до 5
		от 1 до 6
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, °С		от минус 20 до плюс 80 / / от минус 20 до плюс 100 (см. таблицу 8)
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В (номинальное напряжение питания, В)		от 3 до 5,25 (5) – для выходного сигнала 0,5-4,5 В от 11,5 до 30 (24) – для выходного сигнала 0-10 В от 8 до 30 (24) – для остальных выходных сигналов
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)		IP65, IP66, IP67 (в зависимости от применяемого разъёма)
* В соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя, возможны другие диапазоны измерений и выходные сигналы по заказу.		
** Логометрический выходной сигнал, значение указано при номинальном напряжении питания 5 В. Значение выходного сигнала (при определённом давлении) при другом напряжении питания рассчитывается по формуле:		
$U_{\text{вых}} = U_{\text{вых.ном}} + [U_{\text{вых.ном}} \cdot (U_{\text{пит}} - 5 \text{ В}) / 5 \text{ В}],$		
где $U_{\text{вых}}$ – значение выходного сигнала, В;		
$U_{\text{вых.ном}}$ – значение выходного сигнала, В, при номинальном напряжении питания 5 В;		
$U_{\text{пит}}$ – значения напряжения питания в пределах рабочего диапазона.		

Таблица 8 – Пределы допускаемой приведённой погрешности в диапазоне температуры окружающей среды модели MIDAS S06 (401011)

Диапазон измерений избыточного давления, кПа	Пределы допускаемой приведённой погрешности, % от диапазона измерений, при температуре окружающей среды рабочих условий	
	+20 °С	от -20 °С до +80 °С
от 0 до 10	±1,2	±2,0
от 0 до 16	±0,8	±1,9
от 0 до 25	±0,8	±1,8
от 0 до 40	±0,7	±1,7*
от 0 до 60	±0,7	±1,6*
от -10 до +10	±1,0	±2,0
от -40 до +40	±0,7	±1,7*
* В диапазоне температуры окружающей среды рабочих условий от -20 °С до +100 °С.		

Таблица 9 – Модель MIDAS DP10 (401050)

Диапазоны измерений дифференциального и избыточного давления, МПа*		от 0 до 0,04
		от 0 до 0,06
		от 0 до 0,1
		от 0 до 0,16
		от 0 до 0,25
		от 0 до 0,4
		от 0 до 0,6
		от 0 до 1
		от 0 до 1,6
Пределы допускаемой приведённой погрешности (в диапазоне температуры окружающей среды рабочих условий)		указаны в таблице 10
Выходной сигнал	силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
	напряжения постоянного тока, В	от 0,5 до 4,5**
		от 0 до 10
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, °С		от минус 15 до плюс 80
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В (номинальное напряжение питания, В)		от 10 до 30 (24) – для выходного сигнала 4-20 мА от 4,5 до 5,5 (5) – для выходного сигнала 0,5-4,5 В от 11,5 до 30 (24) – для выходного сигнала 0-10 В
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении напряжения питания от номинального значения, % от диапазона измерений / 1 В		±0,02 (для выходного сигнала 4-20 мА)
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)		IP67
* В соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя, возможны другие диапазоны измерений и выходные сигналы по заказу.		
** Логометрический выходной сигнал, значение указано при номинальном напряжении питания 5 В. Значение выходного сигнала (при определённом давлении) при другом напряжении питания рассчитывается по формуле:		
$U_{\text{вых}} = U_{\text{вых.ном}} + [U_{\text{вых.ном}} \cdot (U_{\text{пит}} - 5 \text{ В}) / 5 \text{ В}],$		
где $U_{\text{вых}}$ – значение выходного сигнала, В;		
$U_{\text{вых.ном}}$ – значение выходного сигнала, В, при номинальном напряжении питания 5 В;		
$U_{\text{пит}}$ – значения напряжения питания в пределах рабочего диапазона.		

Таблица 10 – Пределы допускаемой приведённой погрешности в диапазоне температуры окружающей среды модели MIDAS DP10 (401050)

Диапазон измерений дифференциального и избыточного давления, МПа	Пределы допускаемой приведённой погрешности, % от диапазона измерений, при температуре окружающей среды рабочих условий от -15 °С до +80 °С
от 0 до 0,04	±2,5
от 0 до 0,06	±2,5
от 0 до 0,1	±2,3
от 0 до 0,16	±2,0
от 0 до 0,25	±2,0
от 0 до 0,4	±1,8
от 0 до 0,6	±1,8
от 0 до 1	±1,5
от 0 до 1,6	±1,5



Таблица 11 – Модель 402005 (многодиапазонный преобразователь)

Характеристика		Значение
Диапазоны измерений избыточного и дифференциального давления, гПа		от 0 до 2,5 от 0 до 5 от 0 до 7,5 от 0 до 10 (переключаемые диапазоны, код заказа 402005/000-441-)
		от 0 до 25 от 0 до 50 от 0 до 75 от 0 до 100 (переключаемые диапазоны, код заказа 402005/000-442-)
Пределы допускаемой приведённой погрешности, % от диапазона измерений (в диапазоне температуры окружающей среды рабочих условий)		±2,0
Выходной сигнал	силы постоянного тока, мА	от 0 до 20
	напряжения постоянного тока, В	от 4 до 20
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, °С		от 0 до 10
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, °С		от 10 до 80
Диапазон напряжения питания, В		от 14 до 38 (постоянного тока) от 12 до 31 (переменного тока)
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)		IP54

Таблица 12 – Модель dTRANS р31 (402050)

Характеристика		Значение
Диапазон измерений избыточного давления, МПа*		от 0 до 0,1
		от 0 до 0,16
		от 0 до 0,25
		от 0 до 0,4
		от 0 до 0,6
		от 0 до 1
		от 0 до 1,6
		от 0 до 2,5
		от 0 до 4
		от 0 до 6
		от -0,1 до 0
		от -0,1 до +0,06
		от -0,1 до +0,15
		от -0,1 до +0,3
		от -0,1 до +0,5
		от -0,1 до +0,9
		от -0,1 до +1,5
		от -0,1 до +2,4
Диапазон измерений абсолютного давления, МПа*		от 0 до 0,1
		от 0 до 0,16
		от 0 до 0,25
		от 0 до 0,4
		от 0 до 0,6
		от 0 до 1
		от 0 до 1,6
		от 0 до 2,5
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, % от диапазона измерений		±0,5
Выходной сигнал	силы постоянного тока, мА	от 0 до 20
		от 4 до 20 (2- или 3-проводная схема)
	напряжения постоянного тока, В	от 0,5 до 4,5**
		от 0 до 10
		от 1 до 5
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, °С		от 1 до 6
		от 0 до 100
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении температуры окружающей среды от 20 °С, % от диапазона измерений / 1 °С		±0,08
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В (номинальное напряжение питания, В)		от 4,5 до 5,5 (5) – для выходного сигнала 0,5-4,5 В от 11,5 до 30 (24) – для выходных сигналов 0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА по 3-проводной схеме от 10 до 30 (24) – для остальных выходных сигналов
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении напряжения питания от номинального значения, % от диапазона измерений / 1 В		±0,02
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)		IP65, IP67 (в зависимости от применяемого разъёма)

* В соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя, возможны другие диапазоны измерений по заказу.

** Логометрический выходной сигнал, значение указано при номинальном напряжении питания 5 В. Значение выходного сигнала (при определённом давлении) при другом напряжении питания рассчитывается по формуле:

$$U_{\text{вых}} = U_{\text{вых.ном}} + [U_{\text{вых.ном}} \cdot (U_{\text{пит}} - 5 \text{ В}) / 5 \text{ В}],$$

где $U_{\text{вых}}$ – значение выходного сигнала, В; $U_{\text{вых.ном}}$ – значение выходного сигнала, В, при номинальном напряжении питания 5 В; $U_{\text{пит}}$ – значения напряжения питания в пределах рабочего диапазона.

Таблица 13 – Модель dTRANS p32 (402051)

Характеристика		Значение
Диапазон измерений избыточного давления, кПа*		от 0 до 4
		от 0 до 6
		от 0 до 10
		от 0 до 16
		от 0 до 25
		от 0 до 40
		от 0 до 60
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, % от диапазона измерений		±0,5
Выходной сигнал	силы постоянного тока, мА	от 0 до 20
		от 4 до 20 (2- или 3-проводная схема)
	напряжения постоянного тока, В	от 0,5 до 4,5**
		от 0 до 10
		от 1 до 5
		от 1 до 6
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, °С		от 0 до 100
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении температуры окружающей среды от 20 °С, % от диапазона измерений / 1 °С		±0,09
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В (номинальное напряжение питания, В)		от 4,5 до 5,5 (5) – для выходного сигнала 0,5-4,5 В от 11,5 до 30 (24) – для выходных сигналов 0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА по 3-проводной схеме от 10 до 30 (24) – для остальных выходных сигналов
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении напряжения питания от номинального значения, % от диапазона измерений / 1 В		±0,02
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)		IP65, IP67 (в зависимости от применяемого разъёма)
* В соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя, возможны другие диапазоны измерений по заказу.		
** Логометрический выходной сигнал, значение указано при номинальном напряжении питания 5 В. Значение выходного сигнала (при определённом давлении) при другом напряжении питания рассчитывается по формуле:		
$U_{\text{вых}} = U_{\text{вых.ном}} + [U_{\text{вых.ном}} \cdot (U_{\text{пит}} - 5 \text{ В}) / 5 \text{ В}],$		
где $U_{\text{вых}}$ – значение выходного сигнала, В;		
$U_{\text{вых.ном}}$ – значение выходного сигнала, В, при номинальном напряжении питания 5 В;		
$U_{\text{пит}}$ – значения напряжения питания в пределах рабочего диапазона.		

Таблица 14 – Модель CANtrans p Keramik (402055)

Характеристика	Значение
Диапазон измерений избыточного давления, МПа*	от 0 до 0,16
	от 0 до 0,25
	от 0 до 0,4
	от 0 до 0,6
	от 0 до 1
	от 0 до 1,6
	от 0 до 2,5
	от 0 до 4
	от 0 до 6
	0 до 10
	от -0,1 до +0,06
	от -0,1 до +0,15
	от -0,1 до +0,3
	от -0,1 до +0,5
	от -0,1 до +0,9
	от -0,1 до +1,5
	от -0,1 до +2,4
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, % от диапазона измерений	±0,5
Выходной сигнал	цифровой протокол CANopen
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, °С	от минус 20 до плюс 85
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении температуры окружающей среды от 20 °С, % от диапазона измерений / 1 °С	±0,08
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В (номинальное напряжение питания, В)	от 10 до 30 (24)
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP67
* В соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя, возможны другие диапазоны измерений по заказу.	

Таблица 15 – Модель CANtrans p (402056)

Характеристика	Значение
Диапазон измерений избыточного давления, МПа*	от 0 до 0,025
	от 0 до 0,04
	от 0 до 0,06
	от 0 до 0,1
	от 0 до 0,16
	от 0 до 0,25
	от 0 до 0,4
	от 0 до 0,6
	от 0 до 1
	от 0 до 1,6
	от 0 до 2,5
	от 0 до 4
	от 0 до 6
	0 до 10
	от 0 до 16
	от 0 до 25
	от 0 до 40
	от 0 до 60
	от -0,1 до 0
	от -0,1 до +0,06
	от -0,1 до +0,15
	от -0,1 до +0,3
	от -0,1 до +0,5
	от -0,1 до +0,9
	от -0,1 до +1,5
	от -0,1 до +2,4
Диапазон измерений абсолютного давления, МПа*	от 0 до 0,06
	от 0 до 0,1
	от 0 до 0,16
	от 0 до 0,25
	от 0 до 0,4
	от 0 до 0,6
	от 0 до 1
	от 0 до 1,6
	от 0 до 2,5
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, % от диапазона измерений	±0,5
Выходной сигнал	цифровой протокол CANopen
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, °C	от 0 до 100
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении температуры окружающей среды от 20 °C, % от диапазона измерений / 1 °C	±0,09 (для диапазонов 0,025; 0,04 МПа) ±0,08 (для остальных диапазонов)
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В (номинальное напряжение питания, В)	от 10 до 30 (24)
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении напряжения питания от номинального значения, % от диапазона измерений / 1 В	±0,03
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP67
* В соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя, возможны другие диапазоны измерений по заказу.	



Таблица 16 – Модели dTRANS p20 DELTA (403022), dTRANS p20 DELTA Ex d (403023)

Характеристика	Значение
Диапазон измерений дифференциального и избыточного давления, МПа*	от -1 до +1 кПа
	от -0,1 до +0,1
	от 0 до 0,1
	от -0,1 до +0,6
	от -0,1 до +10
Пределы допускаемой приведённой погрешности (в диапазоне температуры окружающей среды рабочих условий)	указаны в таблице 17
Выходной сигнал силы постоянного тока, мА**	от 4 до 20
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, °С	от минус 40 до плюс 85; от минус 50 до плюс 85 (опция)
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В (номинальное напряжение питания, В)	от 12 до 36 (24) от 12 до 28 (24) – для взрывозащищённых исполнений модели dTRANS p20 DELTA (403022)
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP66, IP66 / IP67 (в зависимости от исполнения)
* В соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя, возможна настройка диапазона измерений на меньшие значения в указанных пределах.	
** В зависимости от исполнения, с протоколом HART® или без него.	

Таблица 17 – Пределы допускаемой приведённой погрешности в диапазоне температуры окружающей среды моделей dTRANS p20 DELTA (403022), dTRANS p20 DELTA Ex d (403023)

Диапазон измерений дифференциального и избыточного давления, МПа	Пределы допускаемой приведённой погрешности, % от диапазона измерений*, при температуре окружающей среды рабочих условий			
	+20 °С	от -40 °С до +20 °С	от +20 °С до +60 °С	от +60 °С до +85 °С
от -1 до +1 кПа	±0,2	±1,0	±0,5	±2,0
от -0,1 до +0,1	±0,1	±0,6	±0,2	±2,0
от 0 до 0,1	±0,1	±0,6	±0,2	±2,0
от -0,1 до +0,6	±0,1	±0,6	±0,2	±2,0
от -0,1 до +10	±0,1	±0,6	±0,2	±2,0
* При уменьшении диапазона измерений (настроенного) допускаемая погрешность может увеличиваться в соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя.				

Таблица 18 – Модели dTRANS p20 (403025), dTRANS p20 Ex d (403026)

Характеристика	Значение
Диапазон измерений избыточного давления, МПа*	от -60 до +60 кПа
	от -0,1 до +0,25
	от -0,1 до +0,4
	от -0,1 до +1
	от -0,1 до +2,5
	от -0,1 до +10
	от -0,1 до +25
	от -0,1 до +60
Диапазон измерений абсолютного давления, МПа*	от 0 до 60 кПа
	от 0 до 0,25
	от 0 до 0,4
	от 0 до 1
	от 0 до 2,5
	от 0 до 10
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности при температуре $(20 \pm 3) ^\circ\text{C}$, % от диапазона измерений	$\pm 0,1$; $\pm 0,2$; $\pm 0,3^{**}$
Выходной сигнал силы постоянного тока, мА***	от 4 до 20
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, $^\circ\text{C}$	от минус 40 до плюс 85; от минус 50 до плюс 85 (опция)
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В (номинальное напряжение питания, В)	от 12 до 36 (24) от 12 до 28 (24) – для взрывозащищённых исполнений модели dTRANS p20 (403025)
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP66, IP66 / IP67 (в зависимости от исполнения)
<p>* В соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя, возможна настройка диапазона измерений на меньшие значения в указанных пределах.</p> <p>** Возможны другие пределы допускаемой погрешности. При уменьшении диапазона измерений (настроенного) допускаемая погрешность может увеличиваться в соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя. Пределы допускаемой погрешности при температуре окружающей среды рабочих условий – в соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя.</p> <p>*** В зависимости от исполнения, с протоколом HART® или без него.</p>	

Таблица 19 – Модель 404304

Характеристика		Значение
Диапазон измерений избыточного и дифференциального давления, кПа*		от 0 до 0,25
		от 0 до 0,4
		от 0 до 0,5
		от 0 до 0,6
		от 0 до 1
		от 0 до 1,6
		от 0 до 2,5
		от 0 до 4
		от 0 до 5
		от 0 до 6
		0 до 10
		от 0 до 16
Диапазон измерений избыточного и дифференциального давления, МПа*		от 0 до 0,025
		от 0 до 0,04
		от 0 до 0,06
		от 0 до 0,1
Диапазон измерений абсолютного и дифференциального давления, кПа		от 80 до 100
		от 80 до 120
		от 90 до 110
		от 95 до 105
		от 0 до 1 МПа
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, % от диапазона измерений		±1,0
Выходной сигнал	силы постоянного тока, мА	от 4 до 20 (2-/-3-проводная схема)
	напряжения постоянного тока, В	от 0 до 20
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, °С		от 0 до 10
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении температуры окружающей среды от 20 °С, % от диапазона измерений / 1 °С		от 10 до 50
Диапазон напряжения питания, В**	постоянного тока	230 ^{+15 %} _{-10 %}
		115 ^{+15 %} _{-10 %}
		24 ^{+15 %} _{-10 %}
	переменного тока частотой от 50 до 60 Гц	от 12 до 32*** от 19 до 31
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении напряжения питания от номинального значения 24 В ⁴ , % от диапазона измерений / 1 В		±0,02
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)		IP65

* В соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя, возможны другие диапазоны измерений по заказу.

** В зависимости от исполнения.

*** Только для выходного сигнала 4-20 мА по 2-проводной схеме.

⁴ Только для напряжения питания постоянного тока.

Таблица 20 – Модель dTRANS p30 (404366)

Характеристика		Значение
Диапазон измерений избыточного давления, МПа*		от 0 до 0,025
		от 0 до 0,04
		от 0 до 0,06
		от 0 до 0,1
		от 0 до 0,16
		от 0 до 0,25
		от 0 до 0,4
		от 0 до 0,6
		от 0 до 1
		от 0 до 1,6
		от 0 до 2,5
		от 0 до 4
		от 0 до 6
		0 до 10
		от 0 до 16
		от 0 до 25
		от 0 до 40
		от 0 до 60
		от -0,1 до 0
		от -0,1 до +0,06
		от -0,1 до +0,15
		от -0,1 до +0,3
		от -0,1 до +0,5
		от -0,1 до +0,9
		от -0,1 до +1,5
		от -0,1 до +2,4
Диапазон измерений абсолютного давления, МПа*		от 0 до 0,06
		от 0 до 0,1
		от 0 до 0,16
		от 0 до 0,25
		от 0 до 0,4
		от 0 до 0,6
		от 0 до 1
		от 0 до 1,6
	от 0 до 2,5	
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, % от диапазона измерений		±0,5
Выходной сигнал	силы постоянного тока, мА	от 0 до 20
		от 4 до 20 (2- или 3-проводная схема)
	напряжения постоянного тока, В	от 0,5 до 4,5**
		от 0 до 10
		от 1 до 5
		от 1 до 6
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, °С		от 0 до 100
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении температуры окружающей среды от 20 °С, % от диапазона измерений / 1 °С		±0,09 (для диапазонов 0,025; 0,04 МПа) ±0,08 (для остальных диапазонов)
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В (номинальное напряжение питания, В)		от 4,5 до 5,5 (5) – для выходного сигнала 0,5-4,5 В от 11,5 до 30 (24) – для выходных сигналов 0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА по 3-проводной схеме от 10 до 30 (24) – для остальных выходных сигналов

Продолжение таблицы 20

Характеристика	Значение
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении напряжения питания от номинального значения, % от диапазона измерений / 1 В	±0,02
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP65, IP67 (в зависимости от применяемого разъёма)
<p>* В соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя, возможны другие диапазоны измерений по заказу.</p> <p>** Логометрический выходной сигнал, значение указано при номинальном напряжении питания 5 В. Значение выходного сигнала (при определённом давлении) при другом напряжении питания рассчитывается по формуле:</p> $U_{\text{вых}} = U_{\text{вых.ном}} + [U_{\text{вых.ном}} \cdot (U_{\text{пит}} - 5 \text{ В}) / 5 \text{ В}],$ <p>где $U_{\text{вых}}$ – значение выходного сигнала, В;</p> <p>$U_{\text{вых.ном}}$ – значение выходного сигнала, В, при номинальном напряжении питания 5 В;</p> <p>$U_{\text{пит}}$ – значения напряжения питания в пределах рабочего диапазона.</p>	

Таблица 21 – Модель dTRANS p02 DELTA (404382)

Характеристика	Значение
Диапазон измерений дифференциального и избыточного давления, МПа*	от 0 до 0,006
	от 0 до 0,025
	от 0 до 0,1
	от 0 до 0,4
	от 0 до 2,5
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, % от диапазона измерений	±0,1
Выходной сигнал силы постоянного тока, мА	от 4 до 20 (с протоколом HART®)
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, °С	от минус 20 до плюс 85 (60)**
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении температуры окружающей среды от 20 °С, % от диапазона измерений / 1 °С	±0,02
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В (номинальное напряжение питания, В)	от 11,5*** до 36** (24) от 11,5*** до 30** (24)
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении напряжения питания от номинального значения, % от диапазона измерений / 10 В	±0,1
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP65
<p>* В соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя, возможна настройка диапазона измерений на меньшие значения в указанных пределах.</p> <p>** В зависимости от исполнения.</p> <p>*** Для связи по протоколу HART® минимальное напряжение питания 17 В.</p>	

Таблица 22 – Модель dTRANS p02 (404385)

Характеристика	Значение
Диапазон измерений избыточного давления, МПа*	от -0,01 до +0,01
	от -0,06 до +0,06
	от -0,1 до +0,4
	от -0,1 до +2,5
	от -0,1 до +10
	от -0,1 до +60
Диапазон измерений абсолютного давления, МПа*	от 0 до 0,06
	от 0 до 0,4
	от 0 до 2,5
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, % от диапазона измерений	±0,1
Выходной сигнал силы постоянного тока, мА	от 4 до 20 (с протоколом HART®)
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, °С	от минус 20 до плюс 85 (60)**
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении температуры окружающей среды от 20 °С, % от диапазона измерений / 1 °С	±0,02
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В (номинальное напряжение питания, В)	от 11,5*** до 36** (24) от 11,5*** до 30** (24)
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении напряжения питания от номинального значения, % от диапазона измерений / 10 В	±0,1
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP65
<p>* В соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя, возможна настройка диапазона измерений на меньшие значения в указанных пределах.</p> <p>** В зависимости от исполнения.</p> <p>*** Для связи по протоколу HART® минимальное напряжение питания 17 В.</p>	

Таблица 23 – Модель dTRANS p02 KERAMIK (404387)

Характеристика	Значение
Диапазон измерений избыточного давления, МПа*	от -0,01 до +0,01
	от -0,06 до +0,06
	от -0,1 до +0,4
	от -0,1 до +2,5
Диапазон измерений абсолютного давления, МПа*	от 0 до 0,06
	от 0 до 0,4
	от 0 до 2,5
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, % от диапазона измерений	±0,1
Выходной сигнал силы постоянного тока, мА	от 4 до 20 (с протоколом HART®)
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, °С	от минус 20 до плюс 85
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении температуры окружающей среды от 20 °С, % от диапазона измерений / 1 °С	±0,02
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В (номинальное напряжение питания, В)	от 11,5** до 36 (24)
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении напряжения питания от номинального значения, % от диапазона измерений / 10 В	±0,1
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP65
* В соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя, возможна настройка диапазона измерений на меньшие значения в указанных пределах.	
** Для связи по протоколу HART® минимальное напряжение питания 17 В.	

Таблица 24 – Модель dTRANS p33 (404753)

Характеристика	Значение
Диапазон измерений избыточного давления, МПа*	от 0 до 0,025
	от 0 до 0,04
	от 0 до 0,06
	от 0 до 0,1
	от 0 до 0,16
	от 0 до 0,25
	от 0 до 0,4
	от 0 до 0,6
	от 0 до 1
	от 0 до 1,6
	от 0 до 2,5
	от 0 до 4
	от 0 до 6
	0 до 10
	от 0 до 16
	от 0 до 25
	от 0 до 40
	от 0 до 60
	от -0,025 до 0
	от -0,04 до 0
	от -0,06 до 0
	от -0,1 до 0
	от -0,1 до +0,06
	от -0,1 до +0,15
	от -0,1 до +0,3
	от -0,1 до +0,5
	от -0,1 до +0,9
Диапазон измерений абсолютного давления, МПа*	от 0 до 0,06
	от 0 до 0,1
	от 0 до 0,16
	от 0 до 0,25
	от 0 до 0,4
	от 0 до 0,6
	от 0 до 1
	от 0 до 1,6
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, % от диапазона измерений	от 0 до 2,5
	±0,5
Выходной сигнал силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, °С	от минус 40 до плюс 85
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении температуры окружающей среды от 20 °С, % от диапазона измерений / 1 °С	±0,09 (для диапазонов 0,025; 0,04 МПа) ±0,08 (для остальных диапазонов)
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В (номинальное напряжение питания, В)	от 11 до 28 (24)
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности при изменении напряжения питания от номинального значения, % от диапазона измерений / 1 В	±0,03
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP65, IP68 (в зависимости от исполнения корпуса)

* В соответствии со спецификацией фирмы-изготовителя, возможны другие диапазоны измерений по заказу.



Таблица 25 – Модель DELOS SI (405052)

Характеристика		Значение
Диапазон измерений избыточного давления, МПа		от 0 до 40 кПа
		от 0 до 0,1
		от 0 до 0,4
		от 0 до 1
		от 0 до 2,5
		от 0 до 6
		от -40 до +40 кПа
		от -0,1 до +0,1
		от -0,1 до +0,3
		от -0,1 до +0,9
		от -0,1 до +2,4
		от 0 до 40 кПа
Диапазон измерений абсолютного давления, МПа		от 0 до 0,1
		от 0 до 0,4
		от 0 до 1
		от 0 до 2,5
		от 0 до 6
Пределы допускаемой приведённой погрешности (в диапазоне температуры окружающей среды рабочих условий)		указаны в таблице 26
Выходной сигнал	силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
		от 0 до 20
	напряжения постоянного тока, В	от 0 до 10
Диапазон температуры окружающей среды рабочих условий, °С		от минус 20 до плюс 75
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В (номинальное напряжение питания, В)		от 12 до 30 (24) – для выходного сигнала 0(4)-20 мА от 14 до 30 (24) – для выходного сигнала 0-10 В
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)		IP67

Таблица 26 – Пределы допускаемой приведённой погрешности в диапазоне температуры окружающей среды модели DELOS SI (405052)

Диапазон измерений избыточного давления, МПа	Пределы допускаемой приведённой погрешности, % от диапазона измерений, при температуре окружающей среды рабочих условий	
	+20 °С	от -20 °С до +75 °С
от 0 до 40 кПа*	±0,35	±0,7
от 0 до 0,1*	±0,3	±0,6
от 0 до 0,4*	±0,25	±0,5
от 0 до 1*	±0,25	±0,5
от 0 до 2,5*	±0,25	±0,5
от 0 до 6*	±0,25	±0,5
от -40 до +40 кПа	±0,35	±0,7
от -0,1 до +0,1	±0,3	±0,6
от -0,1 до +0,3	±0,25	±0,5
от -0,1 до +0,9	±0,25	±0,5
от -0,1 до +2,4	±0,25	±0,5

* также и абсолютного давления.



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации преобразователей типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки преобразователей определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- преобразователь;
- комплект монтажных частей;
- руководство по эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "JUMO GmbH & Co.KG" (Германия).

СТБ 8069-2017 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи давления измерительные JUMO серий 40, MIDAS, dTRANS, DELOS, CANtrans p соответствуют требованиям технической документации "JUMO GmbH & Co.KG", Германия.

Преобразователи соответствуют требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (регистрационный номер декларации о соответствии ЕАЭС N RU Д-DE.AY04.B.60966 от 08.02.2018), ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (регистрационные номера сертификатов соответствия № TC RU C-DE.ME92.B.00098 от 29.11.2013, № TC RU C-DE.ME92.B.00440 от 25.12.2014).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.
220053 г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.
Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "JUMO GmbH & Co.KG" (Германия).

Адрес: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Deutschland

Телефон: +49 661 6003-0, Факс: +49 661 6003-500

www.jumo.de e-mail: mail@jumo.net

Представитель фирмы-изготовителя в Республике Беларусь

Общество с ограниченной ответственностью "ЮМО-БАЙС"

Адрес: 223053, д.Боровляны, ул.40 лет Победы, дом 23а, оф. 55 (8 этаж)

Тел/факс: +375 17 511-29-29, +375 17 511-28-28

www.jumo.by e-mail: jumo@tut.by; info@jumo.by

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Д.М. Каминский

