

DMD 331D

Интеллектуальный
высокоточный датчик
разности давления/уровня
с HART-протоколом

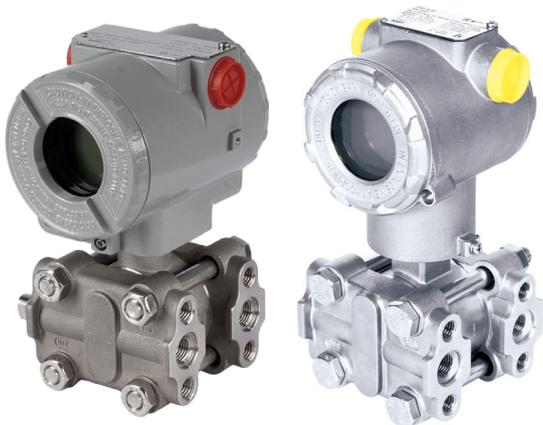
СТАЛЬНОЙ КОРПУС И МЕМБРАНА

СВАРНОЙ СЕНСОР (опционально)

ПОЛЕВОЙ КОРПУС

ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

ЛОКАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА



Описание

Интеллектуальные датчики серии DMD 331D представляют собой усовершенствованную модель HMP 331D с двумя портами для измерения дифференциального давления. Датчики изготавливаются во взрывобезопасном исполнении и соответствуют высоким требованиям по точности до 0,075 % от диапазона измерений за счет активной схемы компенсации дополнительной температурной погрешности.

Механическая конструкция измерительной части датчика выполнена в соответствии со стандартной схемой исполнения из нержавеющей стали 316L. Корпус микропроцессора и дисплей защищен оболочкой из алюминия. В датчиках применён принципиально новый цифровой усилитель, основанный на микропроцессорной сборке, а также 16-битный аналого-цифровой преобразователь, что позволяет обойтись без применения дополнительного аналогового усилителя.

Модульная концепция изделия позволяет сочетать различные механические присоединения и электрические вводы кабеля, материалы уплотнений и опции, что позволяет применять данную модель для решения широкого круга задач по измерению давления.

Для модели доступен широкий ряд опций - полевой корпус, индикация, взрывозащищенное исполнение, цифровой интерфейс.

Диапазоны	0..1,5 кПа до 0..7 МПа, дифференциальное, разрежения
Осн. погрешность	Стандартно 0,075 % ДИ Опционально 0,1 % ДИ 0,25 % ДИ 0,5 % ДИ
Выходной сигнал	4..20 мА / HART / 2-х пров.
Мех. присоединение	1/4"NPT, 1/2"NPT, типы «Clamp», «Daigry pipe», «Фланец»
Температура среды	Стандартно -40..105 °С
Сенсор	Керамический емкостной со стальной мембраной
Применение	Высокоточное, для общепромышленных и взрывоопасных зон; на широкий диапазон сред, не агрессивных к нержавеющей стали

Характеристики

Диапазоны давлений от 0..1,5 кПа до 0..40 МПа
Индивидуальная настройка диапазона
Выходной сигнал: 4..20 мА / HART / 2-х пров.
Защита от неправильного подключения и короткого замыкания
Высокая точность измерений
Высокая линейность выходной характеристики
Высокая температурная стабильность
Высокая долговременная стабильность
Длительный срок службы
Возможность исполнений характеристик под заказ

Дополнительные опции

Сварной сенсор
Искробезопасное (Exia), взрывонепроницаемое (Exd) либокомбинированное (Exdia) исполнение
Коррозионностойкий металлический корпус для полевыхусловий эксплуатации с индикацией и без
Цифровой протокол HART для регулировки характеристикдатчика (нулевая точка, диапазон, демпфирование)
Изготовления с фланцевыми разделителями на капилляра

Области применения

контроль технологических процессов в нефтегазовой и химической промышленности;
контроль технологических процессов в пищевой промышленности;
контроль технологических процессов в металлургии и горнодобывающей промышленности;
контроль технологических процессов в целлюлозно-бумажной промышленности;
измерительное оборудование и испытательные стенды.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

ДИАПАЗОНЫ ИЗМЕРЕНИЙ ¹							
Номинальное диф. давление P _{нд} [кПа]	1,5	7,5	37	187	690	2	7
Максимальное статическое давление P _{ст} / Максимальная перегрузка P _{max} [МПа]	1	4	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8
Давление разрыва P _р [МПа]	1,5	6	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7
Масштаб перенастройки диапазона P _{уд} / P _{нд}	1:20	1:40			1:100		

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ/ ПИТАНИЕ			
Протокол / интерфейс	Напряжение питания (Uпит)	Сопротивление в цепи (R)	Потребление тока
4..20 мА / HART / 2-х пров. ²	9..44 В (DC) 12..44 В (DC) (с включенной подсветкой экрана ²)	R _{max} = (Uпит - 9)/0,02 Ом R _{max} = (Uпит - 12)/0,02 (с включенной подсветкой экрана ²) Ом	≤ 21 мА
Exia-версия 4..20 мА / HART / 2-х пров. ²	14..28 В (DC)	R _{max} = (Uпит - 14)/0,02 Ом	≤ 21 мА
Аварийный режим выходного сигнала, ток [мА]		3,6 или 21	
Электрическая прочность изоляции [В]		44 (500 для Exia)	
Сопротивление гальванической изоляции [МОм]		≥ 20	

ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Основная погрешность ³ [% ДИ] в зависимости от T _D ⁴	Условие	Стандартно	T _{Dmax} ⁴ = 20:1
	R _{нд} = 1,5 кПа	T _D ≤ 5:1	
7,5 кПа ≥ R _{нд} > 1,5 кПа	T _D > 5:1	≤ ±[0,025 ⁵ + 0,015 ⁵ x T _D]	T _{Dmax} = 40:1
	T _D ≤ 10:1	≤ ±0,075	
R _{нд} > 7,5 кПа	T _D > 10:1	≤ ±[0,0375 + 0,00375 x T _D]	T _{Dmax} = 100:1
	T _D ≤ 10:1	≤ ±0,075	
	40:1 ≥ T _D > 10:1	≤ ±[0,0375 + 0,00375 x T _D]	
Опционально			
≤ ±0,25			
≤ ±0,5			
≤ ±1			
Влияние отклонения напряжения питания [% ДИ / 10 В]		≤ ±0,05	
Влияние отклонения сопротивления нагрузки [% ДИ / кОм]		≤ ±0,05	
Долговременная стабильность [% ДИ / год]	Условие	Стандартно	
	R _{нд} ≤ 7,5 кПа	≤ ±0,2 x T _D	
Время отклика [мс]	R _{нд} > 7,5 кПа	≤ ±0,03 x T _D	
		≤ 100	
Время установления рабочего режима (после подачи питания, при установленном времени демпфирования 0 с) [с]		≤ 2	

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ			
Допускаемая приведённая погрешность [% ДИ / 10 °С]	Условие	Стандартно	T _{Dmax}
	R _{нд} = 1,5 кПа	T _D ≤ 5:1	
T _D > 5:1		≤ ±[0,15 + 0,05 x T _D]	
7,5 кПа ≥ R _{нд} > 1,5 кПа	T _D ≤ 5:1	≤ ±[0,025 + 0,04 x TD]	40:1
	T _D > 5:1	≤ ±[0,075 + 0,03 x TD]	
R _{нд} > 7,5 кПа	T _D ≤ 5:1	≤ ±[0,03 + 0,01 x TD]	100:1
	T _D > 5:1	≤ ±[0,023 + 0,012 x TD]	
Диапазон термокомпенсации [°С]	Стандартно		Опционально
	-20..80		-40..60

¹ По умолчанию, номинальный диапазон P_{нд} равен верхнему пределу измерений (ВПИ), нижний предел измерений (НПИ) равен 0.

² Сопротивление в цепи (R) для цифровой передачи по протоколу HART ≥ 250 Ом. Напряжение питания для работы по HART-протоколу: Uпит ≥ 15 В (DC); Uпит ≥ 17 В (DC) (с включенной подсветкой экрана)

³ Включает нелинейность, гистерезис и воспроизводимость по ИЕС 60770. ДИ – диапазон измерений. Возможно изготовление датчика с протоколом калибровки. Возможна калибровка датчика на установленный ДИ.

⁴ T_D – отношение номинального ДИ к установленному. T_{Dmax} – максимальное отношение номинального ДИ к установленному.

⁵ При расчете погрешности перенастроенного диапазона коэффициенты умножаются на отношение базовых погрешностей. Так, для базовой погрешности 0,25 % ДИ и диапазона измерений 37 кПа с перенастройкой 20:1, погрешность перенастроенного диапазона рассчитывается по формуле: ≤ ±[0,09375 + 0,009375 x T_D].

ВЛИЯНИЕ СТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ

	Условие	Стандартно	
Допускаемая приведённая погрешность на нулевое значение [% ВПИ / 1 МПа] ⁶	Рнд = 1,5 кПа	≤ ±0,1	T _{Dmax} = 20:1
	7,5 кПа ≥ Рнд > 1,5 кПа	≤ ±0,03	T _{Dmax} = 40:1
	Рнд > 7,5 кПа	≤ ±0,005	T _{Dmax} = 100:1
Допускаемая приведённая погрешность на нулевое значение [% ИВ / 1 МПа] ⁷	Условие	Стандартно	
	Рнд = 1,5 кПа	≤ ±0,2	T _{Dmax} = 20:1
	7,5 кПа ≥ Рнд > 1,5 кПа	≤ ±0,06	T _{Dmax} = 40:1
	Рнд > 7,5 кПа	≤ ±0,03	T _{Dmax} = 100:1

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН

Измеряемая среда [°C]	-25..105 / -40..105 / -25..100 / 0..300 ⁸
Окружающая среда [°C]	-25..85 / -50..85 / -10..85 / 0..85 ⁸
Хранение [°C]	-50..85

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Защита от короткого замыкания	Постоянно
Защита от обратной полярности питания / обрыва	Не повреждается, но и не работает
Электромагнитная совместимость	Излучение и защищённость согласно EN 61326

ВЗРЫВОЗАЩИТА

Взрывозащищенное исполнение	Согласно № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.00463/20 Серия RU № 0255175 –Искробезопасная электрическая цепь «i»: 0Ex ia IIC T6..T4 Ga X –Взрывонепроницаемые оболочки «d»: 1Ex d IIC T6..T4 Gb X –Искробезопасная электрическая цепь «i» и взрывонепроницаемая оболочка «d»: 1Ex d ia IIC T6..T4 Gb X		
Максимальные безопасные величины для исполнения «Искробезопасная электрическая цепь «i»»	Для 2-х пров. схемы	Макс. входное напряжение U _i = 28 В, макс. входной ток I _i = 93 мА, макс. входная мощность P _i = 660 мВт, макс. внутренняя индуктивность L _i = 5 мкГн, макс. внутренняя емкость C _i = 10 нФ	
Температурный класс	T4 [°C]	T5 [°C]	T6 [°C]
0Ex ia IIC T6..T4 Ga X	-50..80	-50..60	-50..50
1Ex d IIC T6..T4 Gb X	-50..85	-50..70	-50..60
1Ex d ia IIC T6..T4 Gb X	-50..85	-50..70	-50..60

УСТОЙЧИВОСТЬ К МЕХАНИЧЕСКИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

Вибростойкость	2 g RMS (10..150 Гц)	Согласно DIN EN 60068-2-6
Ударопрочность	100 g / 11 мс	Согласно DIN EN 60068-2-27

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Стандартно	Разъем DIN 43650 (ISO 4400) / IP 65 ⁹
	Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм / ник. латунь / IP 67
	Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм / полиамид / IP 67 ⁷
	Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм / ник. латунь / IP 67
Опционально	Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм / полиамид / IP 67 ⁷
	Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм / нерж. сталь / IP 67
	Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм в металлорукаве + адаптер РКН-15, резьба G1/2", наружная / ник. латунь / IP 67
	Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм в металлорукаве + адаптер РКН-15, резьба G1/2", наружная / нерж. сталь / IP 67
	Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм в металлорукаве + пер-к на G3/4" и адаптер РКН-20, резьба G3/4", наружная / ник. латунь / IP 67
	Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм в металлорукаве + пер-к на G3/4" и адаптер РКН-20, резьба G3/4", наружная / нерж. сталь / IP 67
	Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм с прямым подключением под металлорукав 20 мм / ник. латунь / IP 67
	Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм с прямым подключением под металлорукав 20 мм / нерж. сталь / IP 67
	Каб. ввод M20x1,5 для бр. кабеля 6..12 мм / 9..17 мм / ник. латунь / IP 67
	Каб. ввод M20x1,5 для бр. кабеля 6..12 мм / 9..17 мм / нерж. сталь / IP 67
	Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм / нерж. сталь / IP 67

⁶ Погрешность устраняется калибровкой (подстройкой «нуля») при рабочем статическом давлении.

⁷ ИВ – измеряемая величина.

⁸ В зависимости от используемых уплотнений, заполняющей жидкости и наличия капилляров. Без капилляров верхняя граница температурных диапазонов датчика должна быть Т_{раб} ≤ 105 °С. Для взрывозащищенных датчиков [Ex] необходимо учитывать температурный класс.

⁹ Невозможно с Exia- / Exd- / Exdia-исполнениями.

Опционально	Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм в металлорукаве + адаптер РКН-15, резьба G1/2", наружная / ник. латунь / IP 67
	Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм в металлорукаве + адаптер РКН-15, резьба G1/2", наружная / нерж. сталь / IP 67
	Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм в металлорукаве + адаптер РКН-15, резьба G1/2", наружная / нерж. сталь / IP 67
	Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм в металлорукаве + пер-к на G3/4" и адаптер РКН-20, резьба G3/4", наружная / нерж. сталь / IP 67
	Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм с прямым подключением под металлорукав 20 мм / ник. латунь / IP 67
	Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм с прямым подключением под металлорукав 20 мм / нерж. сталь / IP 67
	Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм в металлорукаве + пер-к на G1" и адаптер РКН-25, резьба G1", наружная / ник. латунь / IP 67
	Каб. ввод 1/2"-14NPT для бр. кабеля 5..14 мм / 8..18 мм в металлорукаве + пер-к на G1" и адаптер РКН-25, резьба G1", наружная / ник. латунь / IP 67
	Каб. ввод 1/2"-14NPT для бр. кабеля 6..12 мм / 9..17 мм / ник. латунь / IP 67
Каб. ввод 1/2"-14NPT для бр. кабеля 6..12 мм / 9..17 мм / нерж. сталь / IP 67	
Ёмкость кабеля	Сигнальный провод/экран, а также сигнальный провод/ сигнальный провод: 160 пФ/м
Индуктивность кабеля	Сигнальный провод/экран, а также сигнальный провод/ сигнальный провод: 1 мкГн/м

МЕХАНИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Для сенсора со стальной мембраной	Стандартно	1/4" - 18NPT, внутренняя		
	Опционально	1/2" - 14NPT, внутренняя (переходник)		
Для сенсора с разделителем сред	Стандартно	Безрезьбовые присоединения ²³	Clamp DN 1" DIN 32676, торцевая мембрана ¹⁰	
			Clamp DN 1 1/2" DIN 32676, торцевая мембрана ¹¹	Clamp DN 2" DIN 32676, торцевая мембрана ¹²
			Dairy pipe DN 25 DIN 11851, торцевая мембрана ¹³	Dairy pipe DN 40 DIN 11851, торцевая мембрана ¹⁴
			Dairy pipe DN 50 DIN 11851, торцевая мембрана ¹⁵	
	Опционально	Безрезьбовые присоединения ²³	Фланец DN 50 / PN 40 DIN EN 1092, поршневая мембрана для абразивных сред ¹⁶	Фланец DN 25 / PN 40 DIN EN 1092, торцевая мембрана ¹⁶
			Фланец DN 40 / PN 40 DIN EN 1092, торцевая мембрана ¹⁶	Фланец DN 50 / PN 16 DIN EN 1092, торцевая мембрана ¹⁷
			Фланец DN 50 / PN 40 DIN EN 1092, торцевая мембрана ¹⁶	Фланец DN 80 / PN 16 DIN EN 1092, торцевая мембрана ¹⁷
			Фланец DN 80 / PN 40 DIN EN 1092, торцевая мембрана ¹⁶	Фланец DN 100 / PN 16 DIN EN 1092, торцевая мембрана ¹⁷

ЦИФРОВОЙ ИНДИКАТОР

Вид индикатора	Жидкокристаллический, высота цифр 7 мм (основных) и 5 мм (дополнительных)
Отображаемые значения	Torr, in H2O, in Hg, ft H2O, mm H2O, mm Hg, psi, bar, mbar, gf/cm2, kgf/cm2, Pa, kPa, MPa, atm
Диапазон отображаемых цифровых значений	-1999..+9999
Дополнительная погрешность отображаемой величины [% ДИ]	0,1 ± единица младшего разряда
Время установления показаний, не более [с]	0,2 (при отключенном демпфировании)
Температурный диапазон работы [°C]	-30..85

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Положение	Любое (стандартно прибор калибруется в вертикальном положении с направленным вниз механическим присоединением)
Ресурс сенсора	100×10 ⁶ циклов нагружения
Средняя наработка на отказ	Не менее 100 000 ч
Средний срок службы	14 лет
Гарантийный срок службы	2 года

¹⁰Осн. погрешность 0.25% для давления 60 кПа ≤ Рнд ≤ 1,6 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 40 кПа ≤ Рнд ≤ 1,6 МПа

¹¹Осн. погрешность 0.25% для давления 40 кПа ≤ Рнд ≤ 1,6 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 25 кПа ≤ Рнд ≤ 1,6 МПа

¹²Осн. погрешность 0.25% для давления 25 кПа ≤ Рнд ≤ 1,6 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 16 кПа ≤ Рнд ≤ 1,6 МПа

¹³Осн. погрешность 0.25% для давления 60 кПа ≤ Рнд ≤ 4 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 40 кПа ≤ Рнд ≤ 4 МПа

¹⁴Осн. погрешность 0.25% для давления 40 кПа ≤ Рнд ≤ 4 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 25 кПа ≤ Рнд ≤ 4 МПа

¹⁵Осн. погрешность 0.25% для давления 25 кПа ≤ Рнд ≤ 2,5 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 16 кПа ≤ Рнд ≤ 2,5 МПа

¹⁶Осн. погрешность 0.25% для давления 10 кПа ≤ Рнд ≤ 4 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 10 кПа ≤ Рнд ≤ 4 МПа

¹⁷Осн. погрешность 0.25% для давления 10 кПа ≤ Рнд ≤ 1,6 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 10 кПа ≤ Рнд ≤ 1,6 МПа

КОНСТРУКТОР	
Штуцер / фланец / адаптер	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)
Мембрана	Стандартно: Нержавеющая сталь 1.4435 (316L) Опционально: Нержавеющая сталь 1.4435 (316L) / покрытие NBR ¹⁸ Нержавеющая сталь 1.4435 (316L) / покрытие PTFE ¹⁹ Hastelloy® C-276 [2.4819] ²⁰ Тантал ²⁰
Заполняющая жидкость	Стандартно: Силиконовое масло ²¹ Опционально: Масло для применения в пищевой промышленности ²² Высокотемпературное силиконовое масло ²³
Уплотнения	Стандартно: FKM (фтористый каучук – viton®) ²⁴ Опционально: EPDM (этилен-пропиленовый каучук) ²¹ NBR (бутадиен-нитрильный каучук) ²⁵ VMQ (силиконовый каучук) ²⁶ FFKM (перфторкаучук – kalrez®) ²⁷
Корпус	Алюминий, Нержавеющая сталь 1.4436 (316) (опция)
Дисплей	Поликарбонат
Крепежные приспособления	Углеродистая сталь, нержавеющая сталь 1.4301 (304)
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254	IP 67
Масса изделия, не более	3,5 кг (зависит от механического присоединения)
Устойчивость к средам	Подбор материалов частей датчика, взаимодействующих с измеряемой средой – имеет рекомендательный характер. Производитель не гарантирует работоспособность датчика с химически агрессивными и / или горячими средами.

¹⁸ Только для основной погрешности "±0,25 % ДИ" с кодом "2", "R" и выше.

¹⁹ Только для основной погрешности "±1 % ДИ" с кодом "B", "U" и выше.

²⁰ Pнд ≥ 100 кПа, нельзя использовать на давление разрежения

²¹ Возможно только для температуры: Для избыточного давления -40 °C ≤ Траб ≤ 150 °C.

²² Возможно только для температуры: Для избыточного давления -10 °C ≤ Траб ≤ 150 °C

²³ Возможно только для температуры: Для избыточного давления 0 °C ≤ Траб ≤ 300 °C.

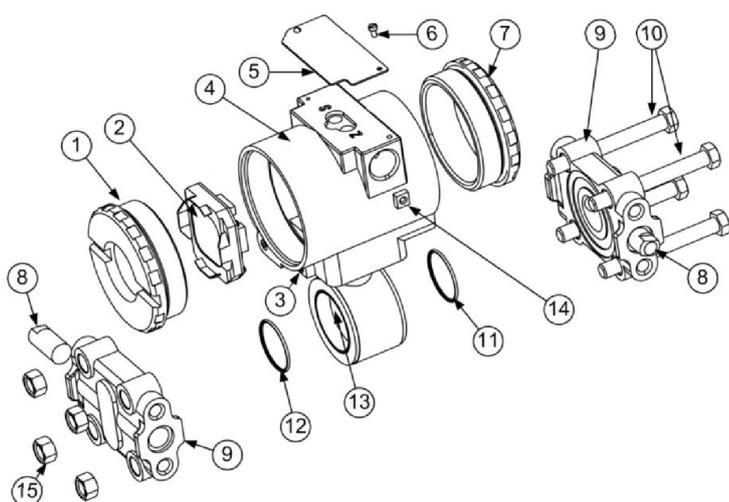
²⁴ Возможно только для температуры -25 °C ≤ Траб ≤ 200 °C.

²⁵ Возможно только для температуры -25 °C ≤ Траб ≤ 100 °C.

²⁶ Возможно только для температуры -40 °C ≤ Траб ≤ 200 °C.

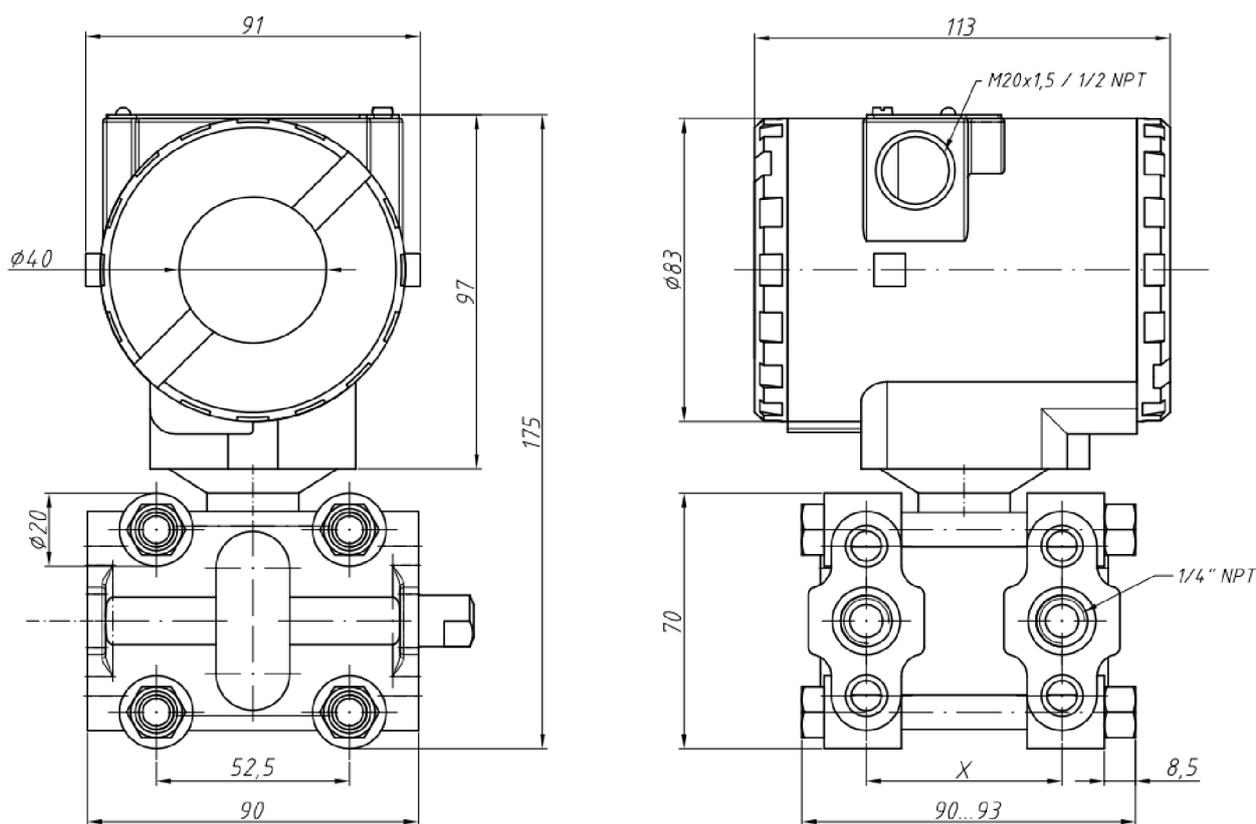
²⁷ Возможно только для температуры -25 °C ≤ Траб ≤ 300 °C.

ЧАСТИ ДАТЧИКА:



- 1 – Защитная крышка дисплея
- 2 – Дисплей (ориентация изменяется с шагом 90°)
- 3 – Стопорный винт
- 4 – Корпус
- 5 – Крышка отверстий локальной настройки
- 6 – Винт для фиксации крышки
- 7 – Крышка клемной колодки
- 8 – Заглушки с дренажным клапаном
- 9 – Фланцы с внутренней резьбой для подключения к измеряемой среде
- 10 – Фланцевые болты
- 11, 12 – Уплотнительные кольца
- 13 – Сенсор (чувствительный к давлению элемент)
- 14 – Винт заземления корпуса
- 15 – Гайки для фиксации фланцев

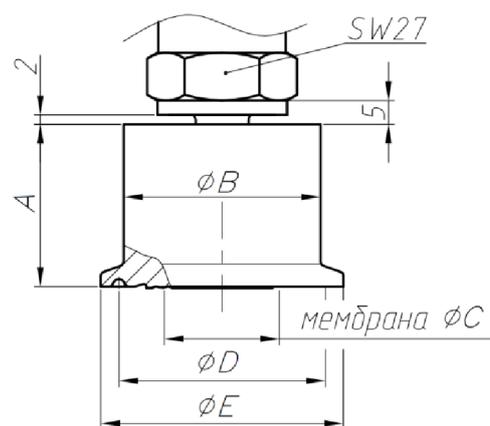
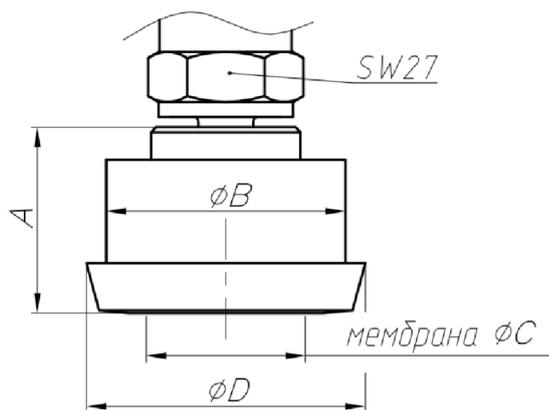
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ/ПРИСОЕДИНЕНИЯ:



ДИ, кПа	Рнд ≤ 187 кПа	187 кПа < Рнд ≤ 690 кПа	690 кПа < Рнд ≤ 2000 кПа	2000 кПа < Рнд ≤ 7000 кПа
X, мм	54	55	56	57

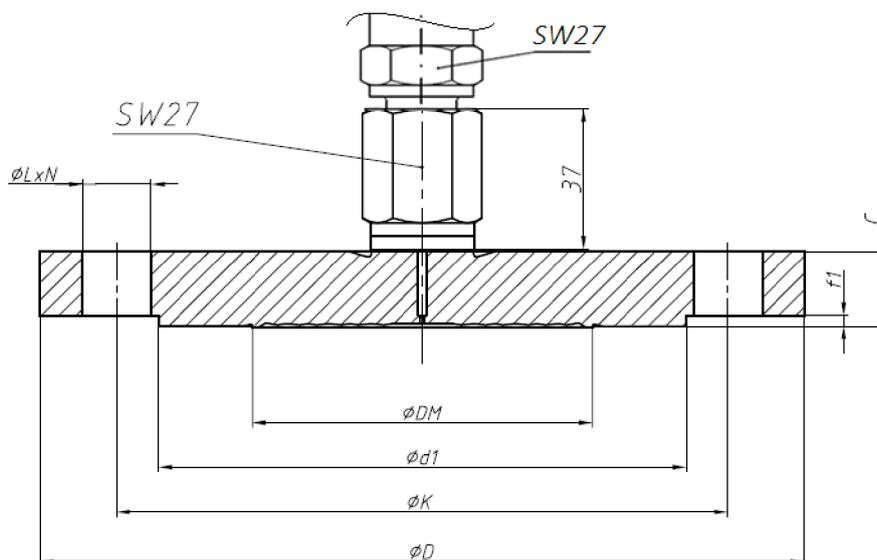
Код 000 (1/4"-18NPT, внутренняя)

¹ Резьба 1/2"-14NPT, внутренняя (код N57) реализована через переходник.

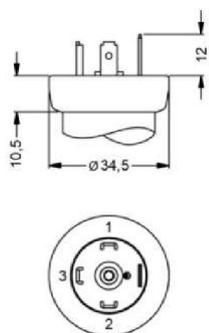


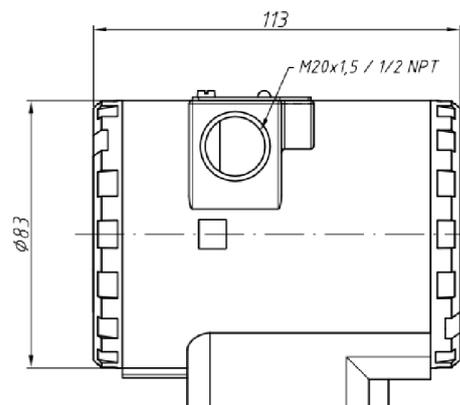
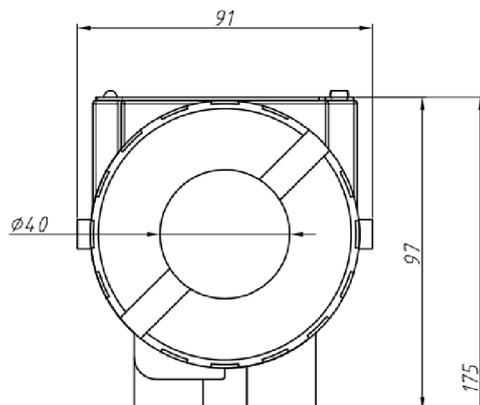
	A	B	C	D	Код
Dairy pipe DN 25 DIN 11851, торцевая мембрана	38	35	34	44	M73
Dairy pipe DN 40 DIN 11851, торцевая мембрана	37	48	38	56	M75
Dairy pipe DN 50 DIN 11851, торцевая мембрана	31	48	48	68,5	M76

	A	B	C	D	E	Код
Clamp DN 1" DIN 32676, торцевая мембрана	34	41	24	43,5	50,5	C61
Clamp DN 1 1/2" DIN 32676, торцевая мембрана	34	41	32	43,5	50,5	C62
Clamp DN 2" DIN 32676, торцевая мембрана	32,7	53	48	56,5	64	C63



	ØD	ØK	Ød1	f1	C	ØDM	ØL	N	Код
Фланец DN 25 / PN 40 DIN EN 1092, торцевая мембрана	115	85	68	2	16	32	14	4	F20
Фланец DN 40 / PN 40 DIN EN 1092, торцевая мембрана	150	110	88	2	18	46	18	4	F22
Фланец DN 50 / PN 16 DIN EN 1092, торцевая мембрана	165	125	102	2	20	59	18	4	F13
Фланец DN 50 / PN 40 DIN EN 1092, торцевая мембрана	165	125	102	2	20	59	18	4	F23
Фланец DN 50 / PN 40 DIN EN 1092, поршневая мембрана для абразивных сред	165	125	102	2	20	59	18	4	FT23
Фланец DN 80 / PN 16 DIN EN 1092, торцевая мембрана	200	160	133	3	20	89	18	8	F14
Фланец DN 80 / PN 40 DIN EN 1092, торцевая мембрана	200	160	133	3	24	89	18	8	F24
Фланец DN 100 / PN 16 DIN EN 1092, торцевая мембрана	200	160	154	3	22	113	18	8	F25

Стандартно:

 Код 100 (Разъем DIN 43650
(ISO 4400) / IP 65)

Опционально:


Полевой корпус из алюминия / код NH1 (Каб. ввод 1/2"-14NPT для небронированного кабеля 6..12 мм / ник. латунь / IP 67)

1 Резьба и кабельный ввод на выбор (указаны в технических параметрах).

СЕЧЕНИЕ И ДИАМЕТР КАБЕЛЯ:

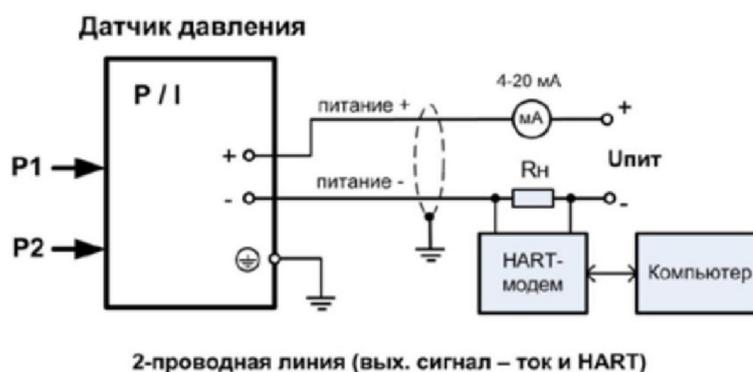
Электрическое присоединение	Сечение жилы кабеля (макс.), мм ²	Диаметр кабеля, мм	Диаметр брони кабеля, мм	Диаметр металлоокава, мм
Разъем DIN 43650 (ISO 4400) / IP 65	1,5	6..8	-	-
Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм / ник. латунь / IP 67				
Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм / полиамид / IP 67				
Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм / ник. латунь / IP 67				
Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм / полиамид / IP 67				
Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм / нерж. сталь / IP 67				
Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм в металлоокаве + адаптер РКН-15, резьба G1/2", наружная / ник. латунь / IP 67		15		
Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм в металлоокаве + адаптер РКН-15, резьба G1/2", наружная / нерж. сталь / IP 67				
Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм в металлоокаве + пер-к на G3/4" и адаптер РКН-20, резьба G3/4", наружная / ник. латунь / IP 67		20		
Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм в металлоокаве + пер-к на G3/4" и адаптер РКН-20, резьба G3/4", наружная / нерж. сталь / IP 67				
Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм с прямым подключением под металлоокав 20 мм / ник. латунь / IP 67				
Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм с прямым подключением под металлоокав 20 мм / нерж. сталь / IP 67				
Каб. ввод M20x1,5 для бр. кабеля 6..12 мм / 9..17 мм / ник. латунь / IP 67		9..17		
Каб. ввод M20x1,5 для бр. кабеля 6..12 мм / 9..17 мм / нерж. сталь / IP 67				
Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм / нерж. сталь / IP 67		-		
Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм в металлоокаве + адаптер РКН-15, резьба G1/2", наружная / ник. латунь / IP 67				
Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм в металлоокаве + адаптер РКН-15, резьба G1/2", наружная / нерж. сталь / IP 67				

Электрическое присоединение	Сечение жилы кабеля (макс.), мм ²	Диаметр кабеля, мм	Диаметр брони кабеля, мм	Диаметр металлоорукава, мм
Каб. ввод 1/2" - 14NPT для небр. кабеля 6..12 мм в металлоорукаве + пер-к на G3/4" и адаптер РКН-20, резьба G3/4", наружная / ник. латунь / IP 67	1,5	6..12	-	20
Каб. ввод 1/2" - 14NPT для небр. кабеля 6..12 мм в металлоорукаве + пер-к на G3/4" и адаптер РКН-20, резьба G3/4", наружная / нерж. сталь / IP 67				
Каб. ввод 1/2" - 14NPT для небр. кабеля 6..12 мм с прямым подключением под металлоорукав 20 мм / ник. латунь / IP 67				
Каб. ввод 1/2" - 14NPT для небр. кабеля 6..12 мм с прямым подключением под металлоорукав 20 мм / нерж. сталь / IP 67				
Каб. ввод 1/2" - 14NPT для небр. кабеля 6..12 мм в металлоорукаве + пер-к на G1" и адаптер РКН-25, резьба G1", наружная / ник. латунь / IP 67			25	
Каб. ввод 1/2" - 14NPT для бр. кабеля 5..14 мм / 8..18 мм в металлоорукаве + пер-к на G1" и адаптер РКН-25, резьба G1", наружная / ник. латунь / IP 67				
Каб. ввод 1/2" - 14NPT для бр. кабеля 6..12 мм / 9..17 мм / ник. латунь / IP 67				
Каб. ввод 1/2" - 14NPT для бр. кабеля 6..12 мм / 9..17 мм / нерж. сталь / IP 67			9..17	-

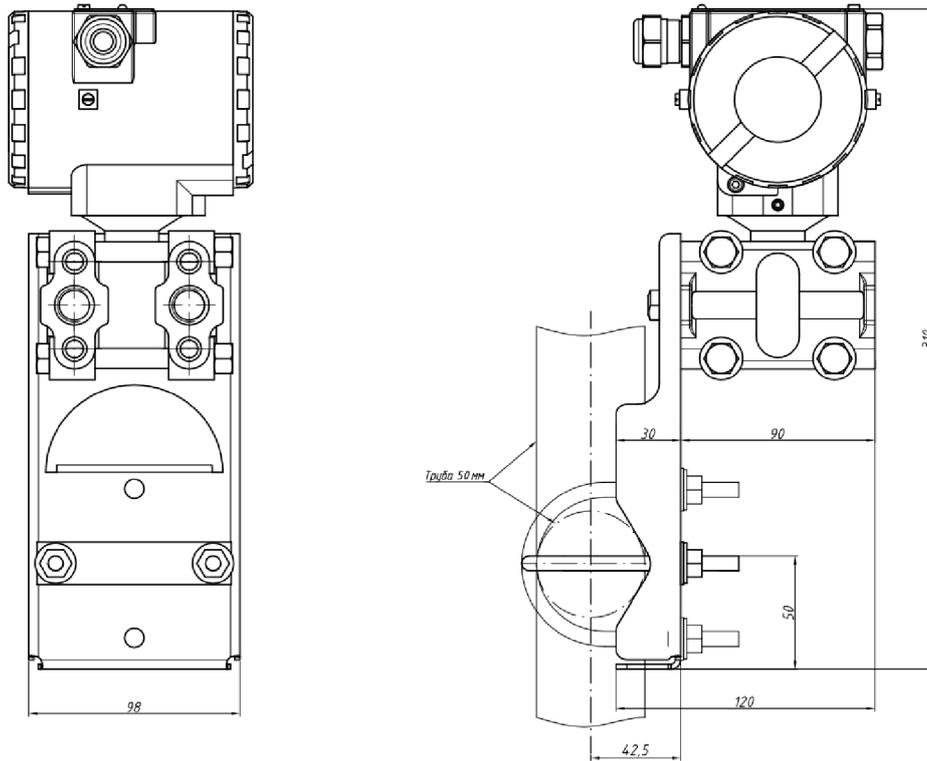
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗЪЕМЫ:

Подключение выводов		Контакты разъема	
		Полевой корпус	
		Разъем DIN 43650 (ISO 4400)	Каб. ввод M20x1,5 с дисплеем
2-х пров. схема	Питание +	1	Клемма +
	Питание -	2	Клемма -
	Заземление	GND	Винт заземления

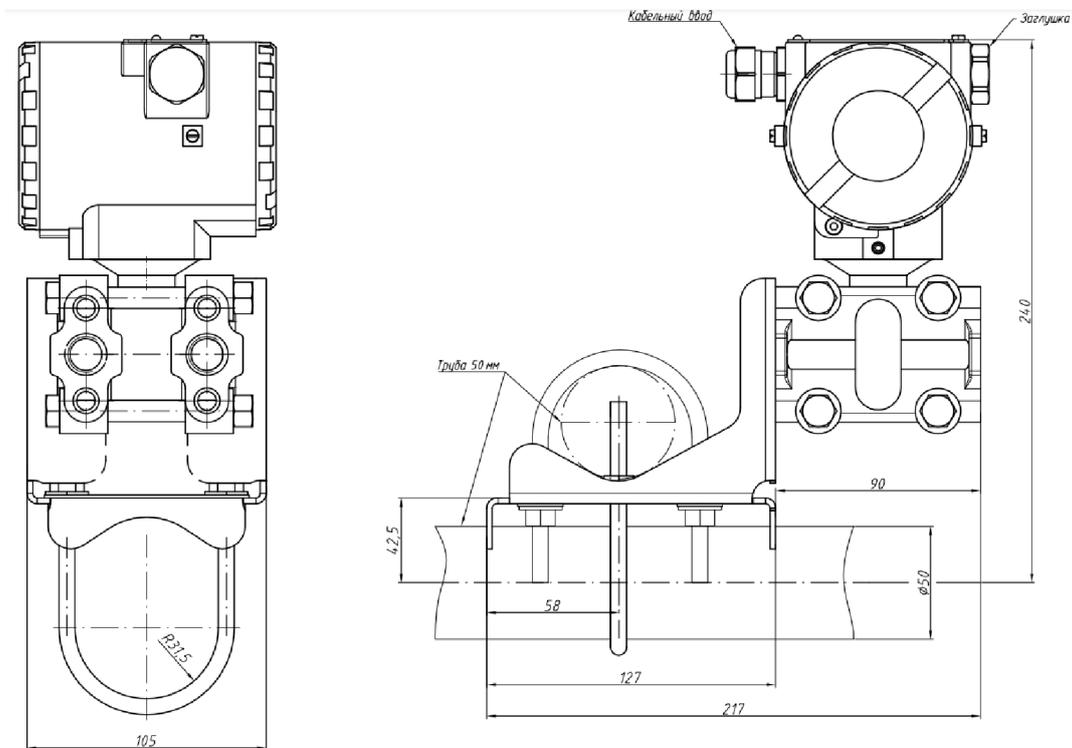
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ:



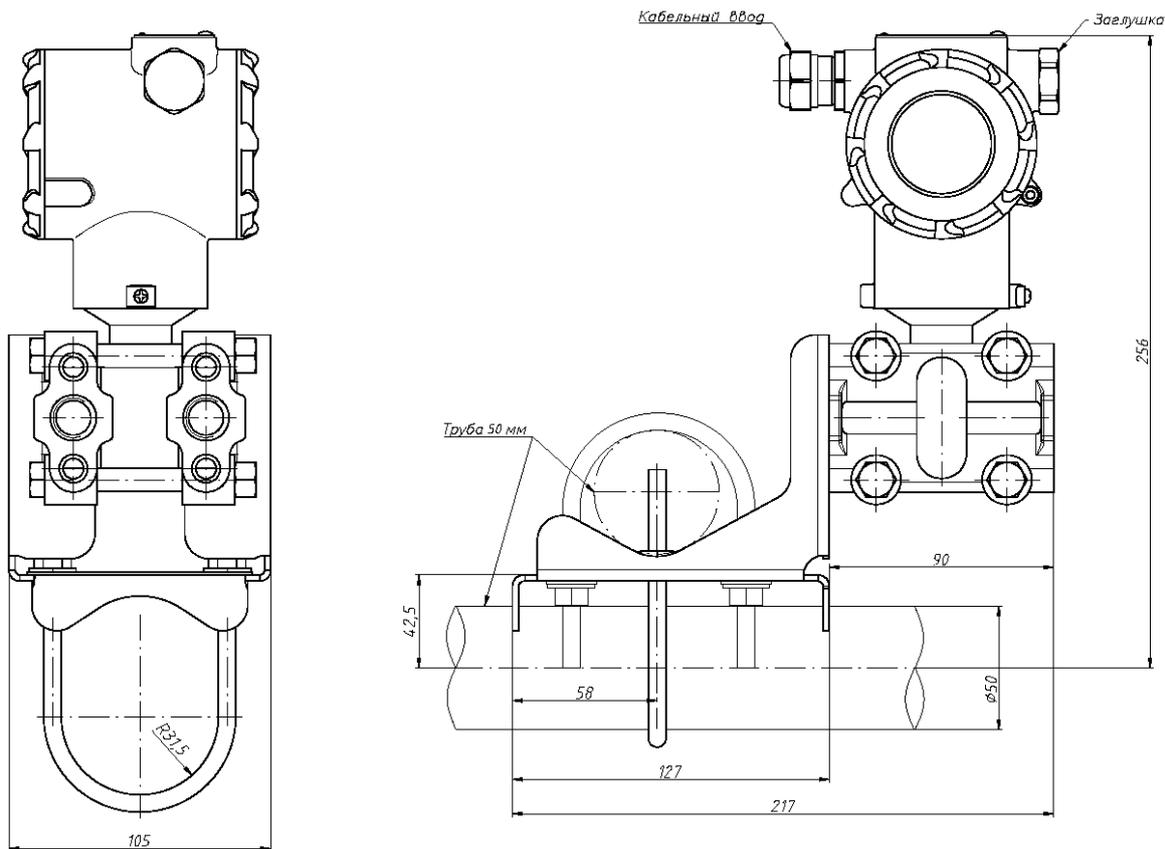
ГАБАРИТЫ КРЕПЕЖНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ



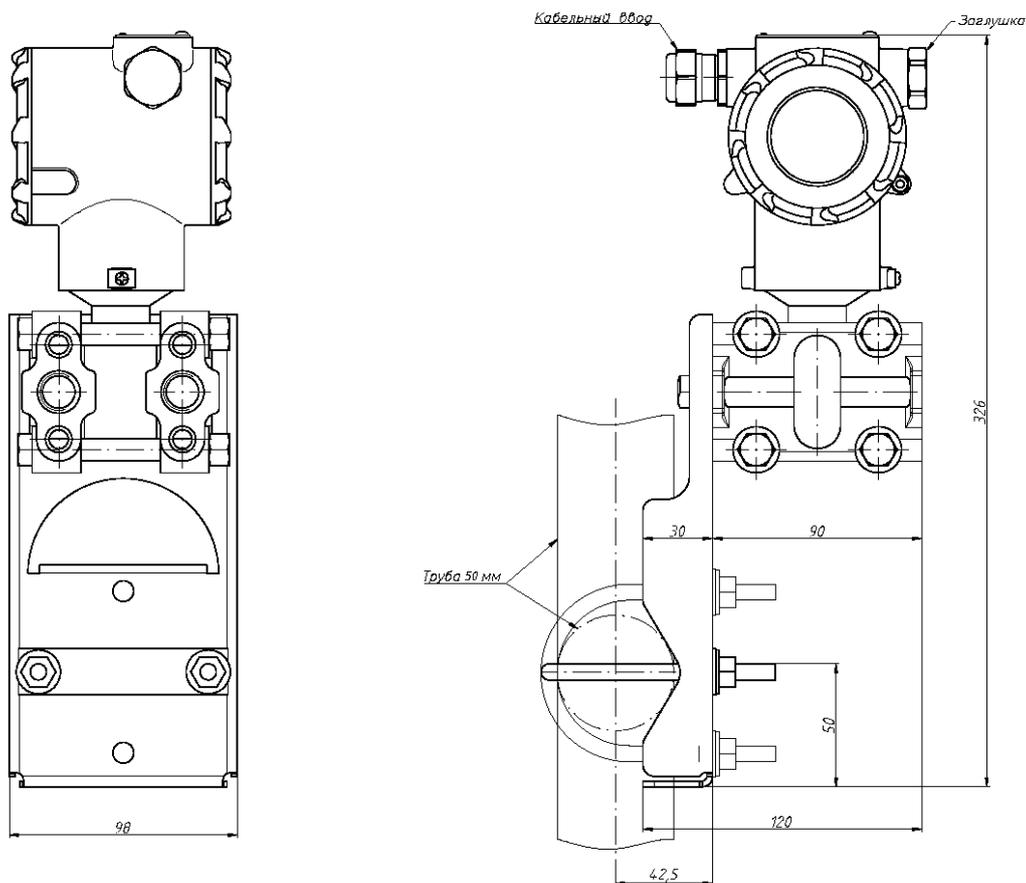
С кронштейном из нержавеющей стали прямой на трубу 50 мм



С кронштейном из нержавеющей стали угловой на трубу 50 мм



С прямым кронштейном на трубу



КОД ЗАКАЗА ДЛЯ DMD 331D:

DMD 331D	XXX	XXXX	X	X	X	X	XXXXXX	XXX	X	X	X	X	X	XXX	XXX
ИЗМЕРЯЕМОЕ ДАВЛЕНИЕ В ЕДИНИЦАХ															
Дифференциальное в кПа / МПа	750														
Избыточное в кПа / МПа	751														
ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ															
Перенастройка															
1:20	0..1,5 кПа	0150													
1:40	0..7,5 кПа	0750													
1:100	0..37 кПа	3700													
	0..187 кПа	1871													
	0..690 кПа	6901													
	0..2 МПа	2002													
	0..7 МПа	7002													
Перенастройка с базового диапазона (указать при заказе)	9999														
ДИСПЛЕЙ															
	Нет	0													
	По запросу (указать при заказе)	М													
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ / ПИТАНИЕ															
	4..20 мА / HART / 2-х пров. / 9..44 В	Н													
	4..20 мА / HART / 2-х пров. / 14..28 В + Exia	І													
	4..20 мА / HART / 2-х пров. / 9..44 В + Exd	G													
	4..20 мА / HART / 2-х пров. / 14..28 В + Exdia	F													
	По запросу (указать при заказе)	9													
ОСНОВНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ															
	±0,075 % ДИ (P _{нд} > 1,5 кПа)	A													
	±0,075 % ДИ с протоколом калибровки (P _{нд} > 1,5 кПа)	Z													
	±0,1 % ДИ (P _{нд} ≤ 1,5 кПа)	1													
	±0,1 % ДИ с протоколом калибровки (P _{нд} ≤ 1,5 кПа)	P													
	±0,25 % ДИ (P _{нд} ≤ 1,5 кПа)	2													
	±0,25 % ДИ с протоколом калибровки (P _{нд} ≤ 1,5 кПа)	R													
	±0,5 % ДИ (P _{нд} ≤ 1,5 кПа)	5													
	±0,5 % ДИ с протоколом калибровки (P _{нд} ≤ 1,5 кПа)	T													
	±1 % ДИ (P _{нд} ≤ 1,5 кПа)	8													
	±1 % ДИ с протоколом калибровки (P _{нд} ≤ 1,5 кПа)	U													
	По запросу (указать при заказе)	9													
ПОЛОЖЕНИЕ ДРЕНАЖНЫХ КЛАПАНОВ															
	Без дренажных клапанов	V													
	Напротив присоединения к процессу	A													
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ															
	Разъем DIN 43650 (ISO 4400) / IP 65 Невозможно с Exia- / Exd- / Exdia-исполнениями	100													
	Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм / ник. латунь / IP 67	MH1													
	Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм / полиамид / IP 67 Невозможно с Exia- / Exd- / Exdia-исполнениями	MH1P													
	Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм / нерж. сталь / IP 67	MH1S													
	Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм в металлорукаве + адаптер РКН-15, резьба G1/2", наружная / ник. латунь / IP 67	MH1A1													
	Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм в металлорукаве + адаптер РКН-15, резьба G1/2", наружная / нерж. сталь / IP 67	MH1A1S													

DMD 331D	XXX	XXXX	X	X	X	X	XXXXXX	XXX	X	X	X	X	X	XXX	XXX
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ															
Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм в металлорукаве + пер-к на G3/4" и адаптер РКН-20, резьба G3/4", наружная / ник. латунь / IP 67							MH1A2								
Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм в металлорукаве + пер-к на G3/4" и адаптер РКН-20, резьба G3/4", наружная / нерж. сталь / IP 67							MH1A2S								
Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм с прямым подключением под металлорукав 20 мм / ник. латунь / IP 67							MH1A3								
Каб. ввод M20x1,5 для небр. кабеля 6..12 мм с прямым подключением под металлорукав 20 мм / нерж. сталь / IP 67							MH1A3S								
Каб. ввод M20x1,5 для бр. кабеля 6..12 мм / 9..17 мм / ник. латунь / IP 67							MB1								
Каб. ввод M20x1,5 для бр. кабеля 6..12 мм / 9..17 мм / нерж. сталь / IP 67							MB1S								
Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм / ник. латунь / IP 67							NH1								
Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм / полиамид / IP 67 <small>Невозможно с Exia- / Exd- / Exdia-исполнениями</small>							NH1P								
Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм / нерж. сталь / IP 67							NH1S								
Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм в металлорукаве + адаптер РКН-15, резьба G1/2", наружная / ник. латунь / IP 67							NH1A1								
Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм в металлорукаве + адаптер РКН-15, резьба G1/2", наружная / нерж. сталь / IP 67							NH1A1S								
Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм в металлорукаве + пер-к на G3/4" и адаптер РКН-20, резьба G3/4", наружная / ник. латунь / IP 67							NH1A2								
Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм в металлорукаве + пер-к на G3/4" и адаптер РКН-20, резьба G3/4", наружная / нерж. сталь / IP 67							NH1A2S								
Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм с прямым подключением под металлорукав 20 мм / ник. латунь / IP 67							NH1A3								
Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм с прямым подключением под металлорукав 20 мм / нерж. сталь / IP 67							NH1A3S								
Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм в металлорукаве + пер-к на G1" и адаптер РКН-25, резьба G1", наружная / ник. латунь / IP 67							NH1A4								
Каб. ввод 1/2"-14NPT для бр. кабеля 5..14 мм / 8..18 мм в металлорукаве + пер-к на G1" и адаптер РКН-25, резьба G1", наружная / ник. латунь / IP 67							NB1A4								
Каб. ввод 1/2"-14NPT для бр. кабеля 6..12 мм / 9..17 мм / ник. латунь / IP 67							NB1								
Каб. ввод 1/2"-14NPT для бр. кабеля 6..12 мм / 9..17 мм / нерж. сталь / IP 67							NB1S								
							По запросу (указать при заказе)	999							
МЕХАНИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ															
Для сенсора со стальной мембраной															
							1/4" -18NPT, внутренняя	100							
							1/2" -14NPT, внутренняя	N57							
Для сенсора с разделителем сред															
							H: Clamp DN 1" DIN 32676, торцевая мембрана, прямой монтаж <small>Осн. погрешность 0.25% для давления 60 кПа ≤ Рнд ≤ 1,6 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 40 кПа ≤ Рнд ≤ 1,6 МПа</small>	C61							
							H: Clamp DN 1 1/2" DIN 32676, торцевая мембрана, прямой монтаж <small>Осн. погрешность 0.25% для давления 40 кПа ≤ Рнд ≤ 1,6 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 25 кПа ≤ Рнд ≤ 1,6 МПа</small>	C62							
							H: Clamp DN 2" DIN 32676, торцевая мембрана, прямой монтаж <small>Осн. погрешность 0.25% для давления 25 кПа ≤ Рнд ≤ 1,6 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 16 кПа ≤ Рнд ≤ 1,6 МПа</small>	C63							
							H: Dairy pipe DN 25 DIN 11851, торцевая мембрана, прямой монтаж <small>Осн. погрешность 0.25% для давления 60 кПа ≤ Рнд ≤ 4 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 40 кПа ≤ Рнд ≤ 4 МПа</small>	M73							
							H: Dairy pipe DN 40 DIN 11851, торцевая мембрана, прямой монтаж <small>Осн. погрешность 0.25% для давления 40 кПа ≤ Рнд ≤ 4 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 25 кПа ≤ Рнд ≤ 4 МПа</small>	M75							

DMD 331D	XXX	XXXX	X	X	X	X	XXXXXX	XXX	X	X	X	X	X	XXX	XXX	
Для сенсора с разделителем сред																
Н: Dairy pipe DN 50 DIN 11851, торцевая мембрана, прямой монтаж Осн. погрешность 0.25% для давления 25 кПа ≤ Рнд ≤ 2,5 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 16 кПа ≤ Рнд ≤ 2,5 МПа								M76								
Н: Фланец DN 25 / PN 40 DIN EN 1092, торцевая мембрана, прямой монтаж Осн. погрешность 0.25% для давления 10 кПа ≤ Рнд ≤ 4 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 10 кПа ≤ Рнд ≤ 4 МПа								F20								
Н: Фланец DN 40 / PN 40 DIN EN 1092, торцевая мембрана, прямой монтаж Осн. погрешность 0.25% для давления 10 кПа ≤ Рнд ≤ 4 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 10 кПа ≤ Рнд ≤ 4 МПа								F22								
Н: Фланец DN 50 / PN 16 DIN EN 1092, торцевая мембрана, прямой монтаж Осн. погрешность 0.25% для давления 10 кПа ≤ Рнд ≤ 1,6 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 10 кПа ≤ Рнд ≤ 1,6 МПа								F13								
Н: Фланец DN 50 / PN 40 DIN EN 1092, торцевая мембрана, прямой монтаж Осн. погрешность 0.25% для давления 10 кПа ≤ Рнд ≤ 4 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 10 кПа ≤ Рнд ≤ 4 МПа								F23								
Н: Фланец DN 80 / PN 16 DIN EN 1092, торцевая мембрана, прямой монтаж Осн. погрешность 0.25% для давления 10 кПа ≤ Рнд ≤ 1,6 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 10 кПа ≤ Рнд ≤ 1,6 МПа								F14								
Н: Фланец DN 80 / PN 40 DIN EN 1092, торцевая мембрана, прямой монтаж Осн. погрешность 0.25% для давления 10 кПа ≤ Рнд ≤ 4 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 10 кПа ≤ Рнд ≤ 4 МПа								F24								
Н: Фланец DN 100 / PN 16 DIN EN 1092, торцевая мембрана, прямой монтаж Осн. погрешность 0.25% для давления 10 кПа ≤ Рнд ≤ 1,6 МПа. Осн. погрешность 0.5% для давления 10 кПа ≤ Рнд ≤ 1,6 МПа								F25								
Н: Фланец DN 50 / PN 40 DIN EN 1092, поршневая мембрана для абразивных сред, прямой монтаж 400 кПа ≤ Рнд ≤ 10 МПа, только с основной погрешностью "±1 % ДИ" с кодом "8", "U"								FT23								
По запросу (указать при заказе)								999								
МАТЕРИАЛ ШТУЦЕРОВ / ФЛАНЦЕВ / АДАПТЕРОВ																
Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)								1								
МАТЕРИАЛ МЕМБРАНЫ																
Для сенсора со стальной мембраной или разделителем сред																
Нержавеющая сталь 1.4435 (316L)								1								
Для сенсора с разделителем сред																
Нержавеющая сталь 1.4435 (316L) / покрытие NBR Только для основной погрешности "±0,25 % ДИ" с кодом "2", "R" и больше								7								
Нержавеющая сталь 1.4435 (316L) / покрытие PTFE Только для основной погрешности "±1 % ДИ" с кодом "8", "U"								8								
Hastelloy® C-276 (2.4819) Рнд ≥ 100 кПа, нельзя использовать на давление разрежение								Н								
Тантал Рнд ≥ 100 кПа, нельзя использовать на давление разрежение								Т								
По запросу (указать при заказе)								9								
УПЛОТНЕНИЕ																
FKM (фтористый каучук – viton®) (-25 °C ≤ Траб ≤ 200 °C)								1								
EPDM (этилен-пропиленовый каучук) (-40 °C ≤ Траб ≤ 150 °C)								3								
NBR (бутадиен-нитрильный каучук) (-25 °C ≤ Траб ≤ 100 °C)								5								
VMQ (силиконовый каучук) (-40 °C ≤ Траб ≤ 200 °C)								V								
FFKM (перфторкаучук – kalrez®) (-25 °C ≤ Траб ≤ 300 °C)								7								
PTFE (политетрафторэтилен) (-40 °C ≤ Траб ≤ 260 °C)								P								
ЗАПОЛНЯЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ																
Для сенсора со стальной мембраной																
Без заполнения								0								
Для сенсора с разделителем сред																
Силиконовое масло (-40 °C ≤ Траб ≤ 150 °C)								1								
Масло для применения в пищевой промышленности (-10 °C ≤ Траб ≤ 150 °C)								2								
Высокотемпературное силиконовое масло (0 °C ≤ Траб ≤ 300 °C)								3								
По запросу (указать при заказе)								9								
КЛАПАННЫЙ БЛОК																
Без клапанного блока								0								
С установленным клапанным блоком (отдельная позиция в заказе)								2								

DMD 331D	XXX	XXXX	X	X	X	X	XXXXXX	XXX	X	X	X	X	X	X	XXX	XXX
КРЕПЕЖНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ																
Без крепежных приспособлений															0	
Кронштейн из нержавеющей стали прямой на трубу 50 мм															K11	
Кронштейн из нержавеющей стали угловой на трубу 50 мм															K12	
ИСПОЛНЕНИЕ																
Стандартное (адаптирован к эксплуатации в РФ) ГосПоверка в органах стандартизации по требованию. В конце указывается код "ГП"															00R	
Полевой корпус из нержавеющей стали 1.4436 (316) (опция)															SSR	
По запросу (указать при заказе)															999	

Пример кода заказа: DMD 331D 750-1871-M-I-A-V-MH1A1-100-1-1-P-0-0-K11-00R-ГП

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

<p>Стандартизированные блоки питания AGP-24M 24 В (DC): Входное напряжение питания: - переменным током (AC) 85...264 В - постоянным током (DC) 120...370 В Выходное напряжение: 24 В (DC)</p>	
<p>HART-модем ADAPT-300</p>	
<p>Трех-вентильные блоки VS 300M из нержавеющей стали 316L</p>	
<p>Ответные части для монтажа датчиков</p>	<p>Типы «Clamp» и «Dairy pipe»</p>

Подробнее ознакомиться с указанными аксессуарами можно на сайте <https://www.bdsensors.ru>