

# HMP 331D

Высокоточный  
интеллектуальный датчик  
с погружным зондом

СТАЛЬНОЙ КОРПУС И МЕМБРАНА

СВАРНОЙ СЕНСОР (опционально)

ПОЛЕВОЙ КОРПУС

ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

ЛОКАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА



Диапазоны	0...15 м. вод. ст.
Выходной сигнал	4..20 мА / HART / 2-х пров
Мех. присоединение	M20x1.5, G1/2", 1/2"NPT, тип «Фланец»
Температура среды	Стандартно -20..70 °С, 0..50 °С
Сенсор	Тензорезистивный со стальной мембраной
Применение	Измерение уровня воды и широкого диапазона сред, не агрессивных к нержавеющей стали.

## Описание

Интеллектуальные датчики серии HMP 331D представляют собой усовершенствованную модель HMP 331. Датчики изготавливаются во взрывобезопасном исполнении и соответствуют высоким требованиям по точности.

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.

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

## Характеристики

Диапазоны давлений 0...15 м. вод. ст.

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

## Дополнительные опции

Искробезопасное (Exia)

Коррозионноустойчивый металлический корпус для полевых условий эксплуатации с индикацией и без Цифровой протокол HART для регулировки характеристик датчика

## Области применения

- контроль уровня чистой и технической воды;
- измерение уровня жидкости в колодцах, открытых водоёмах, скважинах;
- мониторинг уровня грунтовых вод;
- контроль технологических процессов в химической промышленности;
- системы коммунального водоснабжения, канализации, переработки отходов.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

ДИАПАЗОНЫ ИЗМЕРЕНИЙ			
Диапазон давления		0...15 м. вод. ст.	
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ/ ПИТАНИЕ			
Протокол / интерфейс	Напряжение питания (Uпит)	Сопротивление в цепи (R)	Потребление тока
4..20 мА / HART / 2-х пров. <sup>2</sup>	9..44 В (DC) 12..44 В (DC) (с включенной подсветкой экрана <sup>2</sup> )	R <sub>max</sub> = (Uпит - 9)/0,02 Ом R <sub>max</sub> = (Uпит - 12)/0,02 (с включенной подсветкой экрана <sup>2</sup> ) Ом	≤ 21 мА
<b>Exia-версия</b> 4..20 мА / HART / 2-х пров. <sup>2</sup>	14..28 В (DC)	R <sub>max</sub> = (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	
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	
Максимальные безопасные величины для исполнения «Искробезопасная электрическая цепь «i»»	Для 2-х пров. схемы	Макс. входное напряжение U <sub>i</sub> = 28 В, макс. входной ток I <sub>i</sub> = 93 мА, макс. входная мощность P <sub>i</sub> = 660 мВт, макс. внутренняя индуктивность L <sub>i</sub> = 5 мкГн, макс. внутренняя емкость C <sub>i</sub> = 10 нФ	
<b>Температурный класс</b>		<b>T4 [°C]</b>	<b>T5 [°C]</b>
0Ex ia IIC T6..T4 Ga X		-50..80	-50..60
<b>УСТОЙЧИВОСТЬ К МЕХАНИЧЕСКИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ</b>			
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		
	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		
Опционально	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 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		
	Каб. ввод 1/2"-14NPT для небр. кабеля 6..12 мм в металлорукаве + адаптер РКН-15, резьба G1/2", наружная / ник. латунь / IP 67		

**ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**

	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 / ник. латунь / 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
Емкость 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

**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

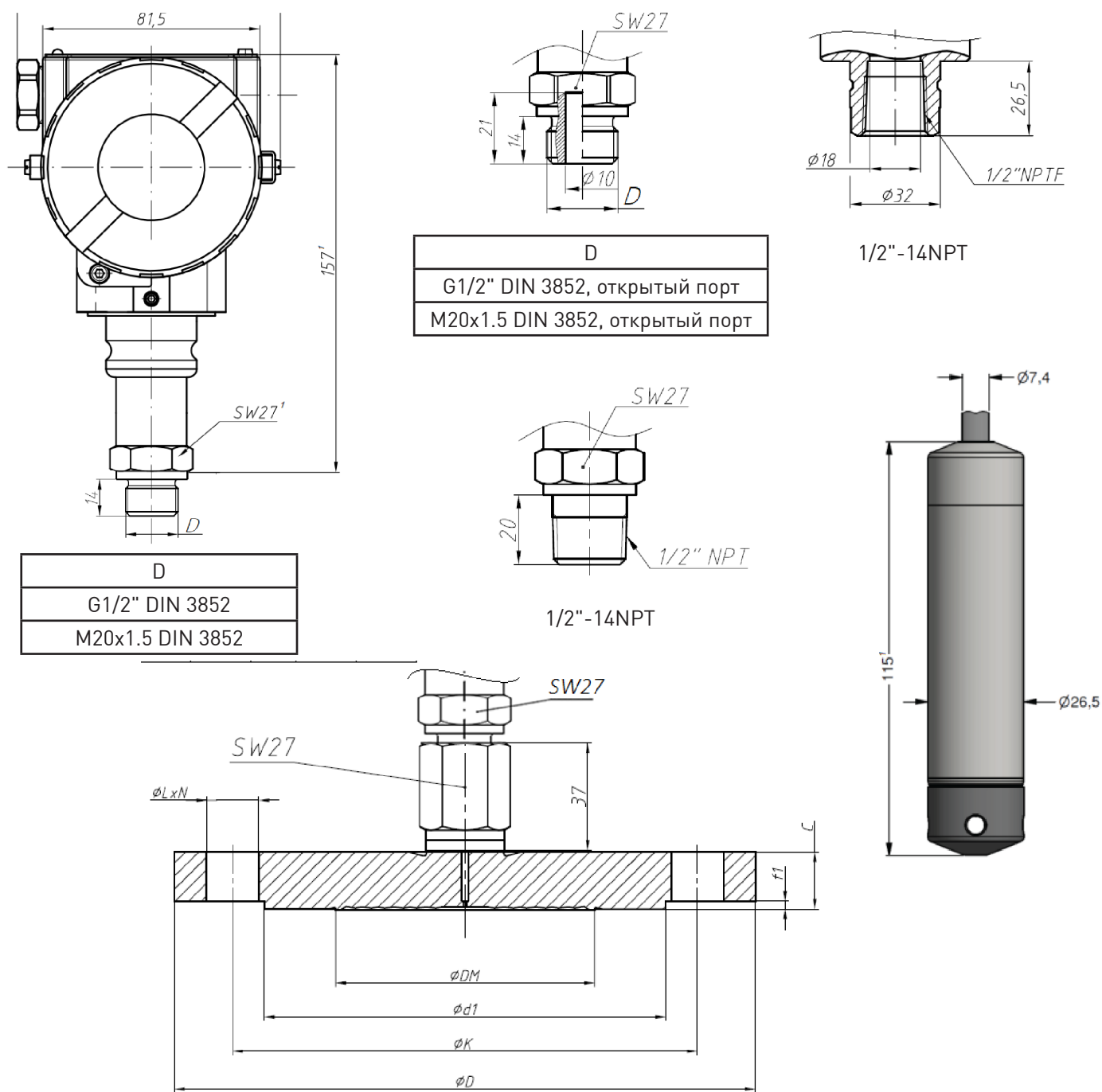
**КОНСТРУКЦИЯ**

Штуцер	Нержавеющая сталь 1.4301 (304)
Мембрана	Нержавеющая сталь 1.4435 (316L)
Уплотнения	Стандартно: FKM (фтористый каучук – viton®) Опционально: EPDM (этилен-пропиленовый каучук) FFKM (перфторкаучук – kalrez®)
Копус погружного зонда	Стандартно: PVC (поливинилхлорид) Нержавеющая сталь 1.4404 (316L) Опционально: PVDF (поливинилиденфторид)
Оболочка кабеля	PVC – поливинилхлорид (-5..70 °C), серый Ø7,4 мм PUR - полиуретан (-25..70 °C), черный Ø7,4 мм FEP - фторопласт (-25..70 °C), черный Ø7,4 мм
Полевой корпус	Алюминий
Дисплей	Поликарбонат
Крепежные приспособления	Углеродистая сталь, нержавеющая сталь 1.4301 (304)
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254	IP 67
Степень защиты зонда	IP 68

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

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

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ/ПРИСОЕДИНЕНИЯ:



D
G1/2" DIN 3852
M20x1.5 DIN 3852

D
G1/2" DIN 3852, открытый порт
M20x1.5 DIN 3852, открытый порт

D
G1/2" DIN 3852
M20x1.5 DIN 3852

	ØD	ØK	Ød1	f1	C	ØL	N
Фланец DN 25 / PN 40 DIN EN 1092	115	85	68	2	16	14	4
Фланец DN 40 / PN 40 DIN EN 1092	150	110	88	2	18	18	4
Фланец DN 50 / PN 16 DIN EN 1092	165	125	102	2	20	18	4
Фланец DN 50 / PN 40 DIN EN 1092	165	125	102	2	20	18	4
Фланец DN 50 / PN 100 DIN EN 1092	195	145	102	2	28	26	4
Фланец DN 80 / PN 16 DIN EN 1092	200	160	133	3	20	18	8
Фланец DN 80 / PN 40 DIN EN 1092	200	160	133	3	24	18	8
Фланец DN 100 / PN 16 DIN EN 1092	220	180	154	3	22	18	8