

Обзор

- Радар с технологией направленных волн для непрерывного измерения уровня сыпучих материалов
- Стабильно работает в процессах с пылью, налипающими материалами и конденсатом.
- Компактная конструкция
- Широкий диапазон применений
- Не требует технического обслуживания
- Тросовые и стержневые исполнения
- Возможность укорачивания зонда
- Высокие температуры и давления процесса
- Защищен от воздействия большинства агрессивных материалов
- Second Line of Defense - вторая линия защиты (опция)
- Технология TDR (направленные волны)
- 2ух - проводная электроника 4 - 20 мА, HART
- Встроенный модуль индикации и настройки
- Диагностика
- Различные допуски и сертификаты
- Соответствует требованиям 2011/65/EU RoHS

Допуски	CE		
	ATEX / IEC-Ex / INMETRO	Зона 0 и 0/1	Искробезопасное исполнение
		Зона 1 и 0/1	Взрывобезопасный
		Зона 20 и 20/21	Защита от взрыва пыли
	FM	Общее применение	
		Cl. I, II, III Div. 1	Искробезопасное исполнение
		Cl. I Div. 1	Взрывобезопасный
		Cl. I, II, III Div. 2	Non incendive / не восплам.
		Cl. II, III Div. 1	Защита от взрыва пыли
	TP TC	Общее применение	
		Зона 0 и 0/1	Искробезопасная цепь
		Зона 1 и 0/1	Взрывонепроницаемая оболочка
		Зона 20 и 20/21	Защита от взрыва пыли
	Функциональная безопасность	IEC 61508	SIL 2 одноканальный / SIL 3 многоканальный

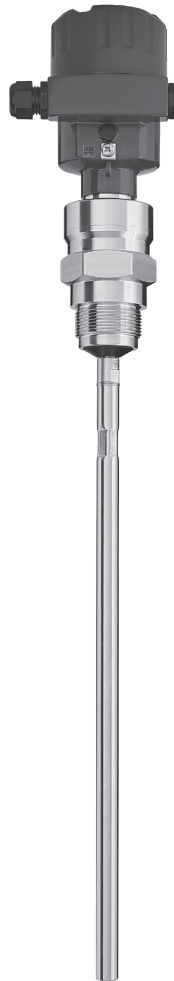
Электроника	Напряжение питания	9,6 ... 35 В DC, 2-проводная токовая петля Ограниченный диапазон напряжения питания при Ex ia и с модулем индикации и настройки
	Выходной сигнал	Токовая петля 4 - 20 мА согласно NAMUR NE 43, HART
	Модуль индикации и настройки	<ul style="list-style-type: none"> • LCD- дисплей с подсветкой • Отображение актуального результата измерения • Отображение параметров настройки (например, мин. максимально настроенные значения, свойства материала, демпфирование, линеаризация, игнорирование помех) • После параметрирования дисплей может быть снят. Внесенные значения могут быть при необходимости скопированы на другие датчики • Отображение параметров диагностики (Например, температура, график возвращенного сигнала, пиковые значения, симуляция состояния заполнения) • Управление при помощи кнопок

Корпус	Материал, исполнения	Алюминиевый однокамерный или двухкамерный (с порошковым покрытием) Нержавеющая сталь - однокамерный (с электрополировкой)
	Класс защиты	Тип 6P/ IP66/ IP68 (0,2 Бар)
	Температурный компенсатор	Температурный компенсатор для версии 200°C
	Температура окружающей среды	-40 ... +80°C (-40 ... +176°F)

Обзор

Механические данные и процесс	Диаметр стержневого и тросового зонда Длина внешней части "L"	Стержень D16 мм (D0.63") Трос D4 мм (D0.16") Трос D6 мм (D0.24") Трос D11 мм (D0.43")	300 .. 6.000 мм (11.81 .. 236") 500 .. 75.000 мм (19.7 .. 2,953") 500 .. 75.000 мм (19.7 .. 2,953") 500 .. 65.000 мм (19.7 .. 2,559"), PA покрытие 500 .. 65.000 мм (19.7 .. 2,559"), PA покрытие
	Диапазон измерения (Мертвая зона)	<p>Верхняя / нижняя мертвая зона (в этих диапазонах измерения не возможны)</p> <p>Верхняя мертвая зона: 80 мм (вода) 150 мм (масло)</p> <p>Диапазон измерения</p> <p>Нижняя мертвая зона: 0 мм (вода) 50 - 150 мм (масло)</p>	
	Материал	Стержень Трос Натяжной груз Уплотнение к процессу со стороны корпуса (ввод например троса/стержня) (при тросовом-/стержневом исполнении): Технологическое подключение	1.4404 (SS316L) 1.4401 (SS316) 1.4404 (SS316L) Изоляционный материал PEEK или PPS Уплотнение в зависимости от исполнения FKM, FFKM, EPDM, силикон в оболочке FEP Резьба 1.4404 (SS316L) с уплотнением Klingersil C-4400 Фланец 1.4435 (SS316L), приварен
	Температура процесса (Температура резьбы / фланца)	<p>В зависимости от исполнения уплотнений к процессу со стороны корпуса (при тросовом-/стержневом исполнении):</p> <p>Уплотнение FKM, EPDM, силикон в оболочке FEP:</p> <p>Уплотнение FFKM:</p> <p>-40 ... +150°C (-40 ... +302°F) с изолирующим материалом PEEK -40 ... +80°C (-40 ... +176°F) с изолирующим материалом PPS -20 ... +150°C (-4 ... +302°F) с изолирующим материалом PEEK -20 ... +200°C (-4 ... +392°F) с изолирующим материалом PEEK и температурным компенсатором</p>	
	Давление процесса	<p>В зависимости от исполнения уплотнений к процессу со стороны корпуса (при тросовом-/стержневом исполнении):</p> <p>С изолирующим материалом PEEK -1 .. 40 Бар (-14.5 ... +580 psi g) С изолирующим материалом PPS -1 .. 6 Бар (-14.5 ... +87 psi g) Для фланцев давление в емкости относительно номинального давления фланца</p>	
	Боковая нагрузка / сила тяги	<p>Максимальная боковая нагрузка (крутящий момент): Стержень: D16 мм 30 Nm (22.13 lbf ft)</p> <p>Макс. сила тяги Трос: D4 мм 12 KN (2698 lbf) Трос: D6 мм 30 KN (6744 lbf) Трос: D6 мм, PA покрытие 8 KN (1798 lbf) Трос: D11 мм, PA покрытие 30 KN (6744 lbf)</p>	
	Минимальная диэлектрическая константа измеряемого материала	<p>DK ≥1,5</p> <p>Возможность применения датчика с материалами значениями DK от 1,5 ... до 2,0 должны быть проверены индивидуально</p>	

NG 3100



Стержневое
исполнение
(Поз.8Н, Поз.5+6 3D)



Тросовое исполнение
(Поз.8 F, Поз.5+6 3D)

Кабельные вводы (по умолчанию)

В зависимости от выбранной модели, описание кабельных вводов далее

Исполнение:	Кабельные вводы:
CE, ATEX, IEC-Ex, INMETRO, TP TC	M20 x 1,5 1x Кабельный ввод, 1x Слепая заглушка
FM	NPT 1/2" конич. ANSI B1.20.1 1x открытая резьба + 1x Слепая заглушка

Корпус

Стандартно корпус алюминиевый, однокамерный.
 Альтернативный корпус смотри опции Поз.16

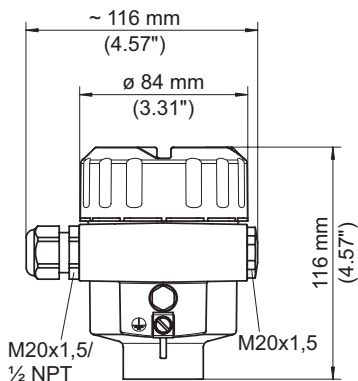


Модуль индикации и
настройки (Поз 9)

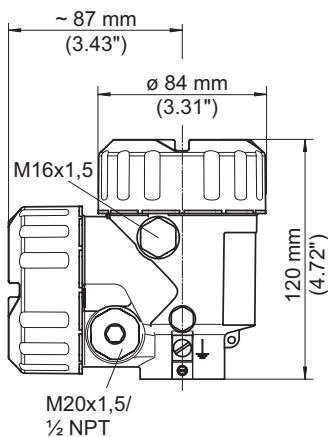
Размеры

Корпус

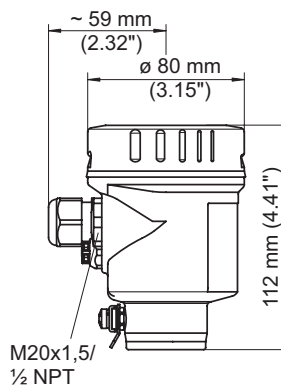
Алюминиевый одно-камерный корпус



Алюминиевый двух-камерный корпус

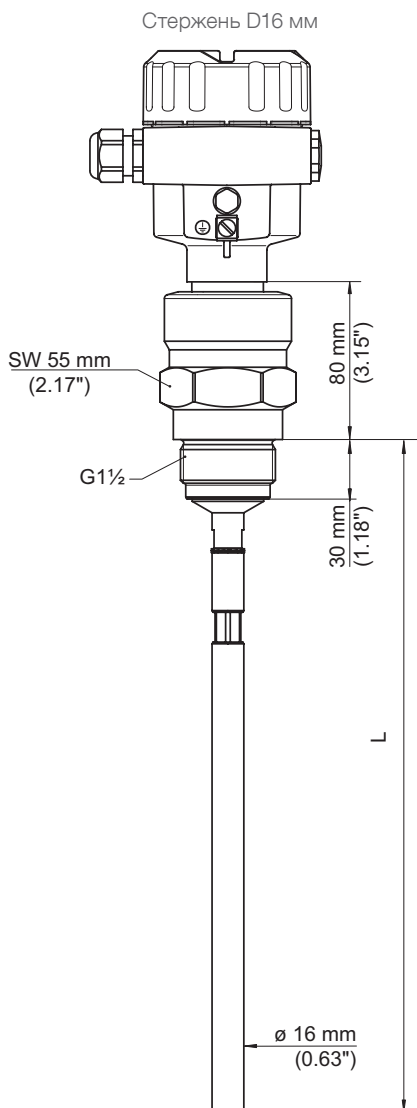


Однокамерный корпус из нержавеющей стали



Стержневое исполнение

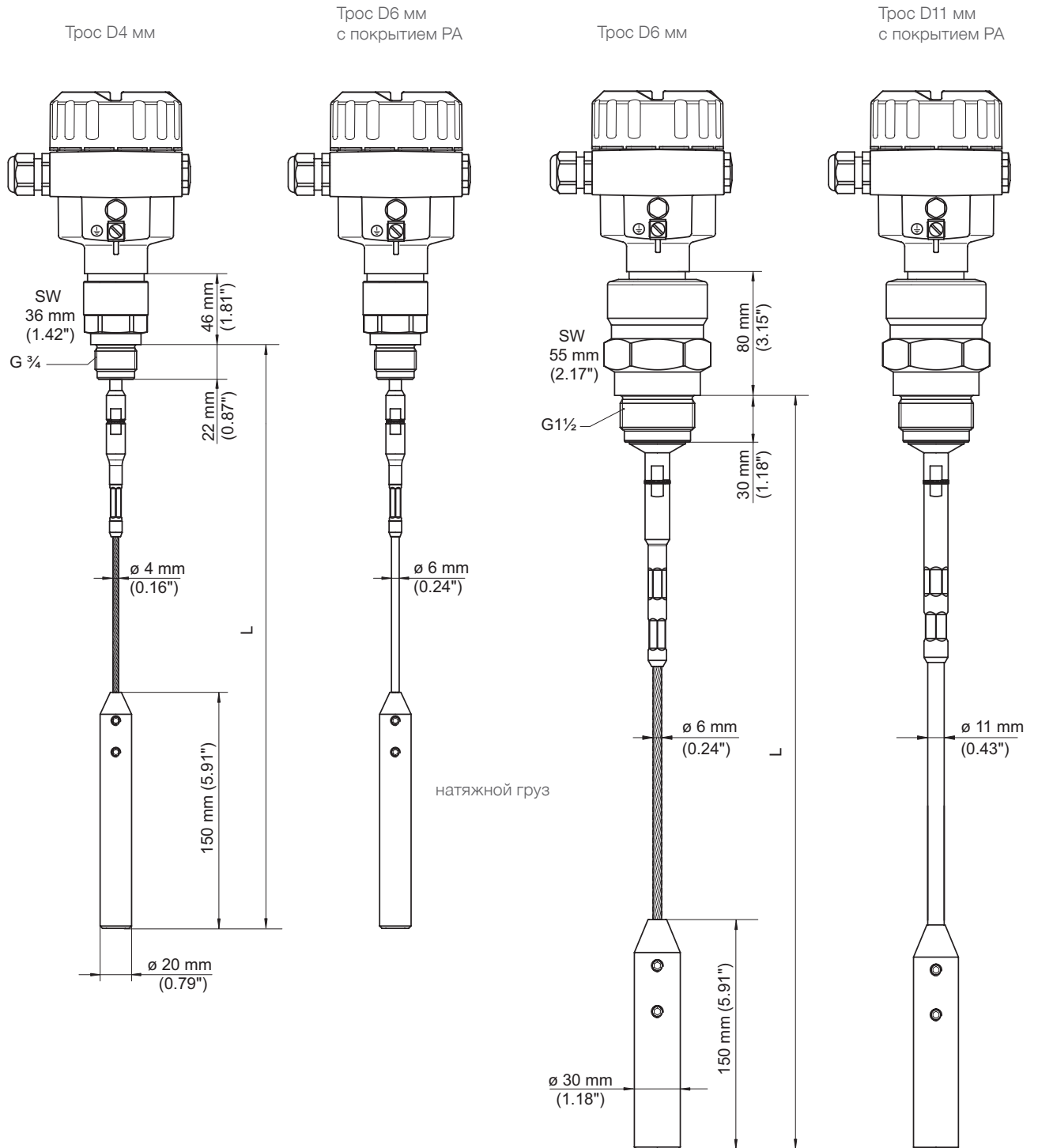
Резьбовое технологическое подключение



Размеры

Тросовое исполнение

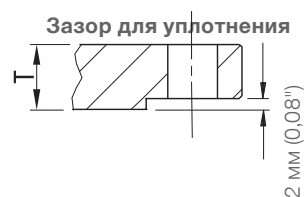
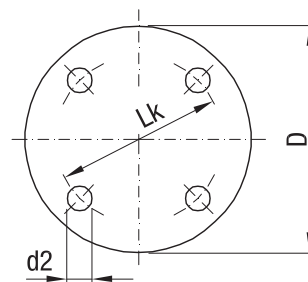
Резьбовое технологическое подключение



Размеры / Детальные маркировки Ex

Фланцы

	Код	Описание	Количество отверстий	d2 мм (inch)	Lk мм (inch)	D мм (inch)	T толщина мм (inch)
ASME B16.5, с зазором для уплотнения	5D	11/2" 150 lbs	4	15,9 (0.63")	98,6 (3.88")	127,0 (5.0")	17,5 (0.69")
	5G	2" 150 lbs	4	19,1 (0.75")	120,7 (4.75")	152,4 (6.01")	19,1 (0.75")
	5H	2" 300 lbs	8	19,1 (0.75")	127,0 (5.0")	165,1 (6.5")	20,6 (0.81")
	5K	3" 150 lbs	4	19,1 (0.75")	152,4 (6.01")	190,5 (7.5")	23,9 (0.94")
	5L	3" 300 lbs	8	22,2 (0.87")	168,2 (6.62")	209,6 (8.25")	26,9 (1.06")
	5N	4" 150 lbs	8	19,1 (0.75")	190,5 (7.5")	228,6 (9.0")	23,9 (0.94")
	5P	4" 300 lbs	8	22,2 (0.87")	200,2 (7.88")	254,0 (10.0")	30,2 (1.19")
EN 1092-1 форма B1, с заз. для упл.	6F	DN50 PN40	4	18,0 (0.71")	125,0 (4.92")	165,0 (6.5")	20,0 (0.79")
	6H	DN80 PN40	8	18,0 (0.71")	160,0 (6.3")	200,0 (7.87")	24,0 (0.94")
	6L	DN100 PN6	4	18,0 (0.71")	170,0 (6.69")	210,0 (8.27")	16,0 (0.63")
	6J	DN100 PN16	8	18,0 (0.71")	180,0 (7.09")	220,0 (8.66")	20,0 (0.79")



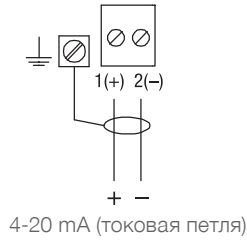
Детализованная маркировка Ex

Поз.2	Сертификат	Тип защиты	
S	ATEX II 1G ATEX II 1/2G	Ex ia IIC T6..T1 Ga Ex ia IIC T6..T1 Ga/Gb	Искробезопасный
T	ATEX II 1/2G ATEX II 2G	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 Gb	Взрывонепрон. оболочка
	ATEX II 1D ATEX II 1/2D	Ex ta IIIC T! Da Ex ta/tb IIIC T! Da/Db	Защита от взрыва пыли
V	ATEX II 1/2G ATEX II 2G	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 Gb	Взрывонепрон. оболочка
W	ATEX II 1D ATEX II 1/2D	Ex ta IIIC T! Da Ex ta/tb IIIC T! Da/Db	Защита от взрыва пыли
B	IEC Ex	Ex ia IIC T6..T1 Ga Ex ia IIC T6..T1 Ga/Gb	Искробезопасный
D	IEC Ex	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 Gb	Взрывонепрон. оболочка
		Ex ta IIIC T! Da Ex ta/tb IIIC T! Da/Db	Защита от взрыва пыли
C	IEC Ex	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 Gb	Взрывонепрон. оболочка
A	IEC Ex	Ex ta IIIC T! Da Ex ta/tb IIIC T! Da/Db	Защита от взрыва пыли
F	INMETRO	Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb	Искробезопасный
E	INMETRO	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 Gb	Взрывонепрон. оболочка
		Ex ta IIIC T! Da Ex ta/tb IIIC T! Da/Db	Защита от взрыва пыли
K	INMETRO	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 Gb	Взрывонепрон. оболочка
L	INMETRO	Ex ta IIIC T! Da Ex ta/tb IIIC T! Da/Db	Защита от взрыва пыли
H	FM	NI Class I,II,III Div.2, Gr. A,B,C,D,F,G	Non incendive / Не восплам.
P	FM	IS Class I, II, III Div.1, Gr. A-G	Искробезопасный
U	FM	XP Class I Div.1, Gr. A-D	Взрывонепрон. оболочка
N	FM	DIP Class II,III Div.1, Gr. E,F,G	Защита от взрыва пыли
X	TP TC	0Ex ia IIC T6...T1 Ga X Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X	Искробезопасный
J	TP TC	Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 X 1Ex db IIC T6...T1 Gb X	Взрывонепрон. оболочка
		Ex ta IIIC T... Da X Ex ta/tb IIIC T... Da/Db X	Защита от взрыва пыли
R	TP TC	Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 X 1Ex db IIC T6...T1 Gb X	Взрывонепрон. оболочка
1	TP TC	Ex ta IIIC T... Da X Ex ta/tb IIIC T... Da/Db X	Защита от взрыва пыли

Электрические подключения

4-20 mA

Клеммы находятся под модулем индикации и настройки. Для электрического подключения модуль необходимо снять, для этого необходимо повернуть модуль влево (против часовой стрелки) на четверть полного оборота, до снятия модуля.



Сечение провода (пружинные клеммы) :
Сплошной провод, жила 0,2 ... 2,5 мм²(AWG 24 ... 14)
Жила с гильзой 0,2 ... 1,5 мм² (AWG 24 ... 16)
Экранирование кабеля подключить к клемме заземления.

Напряжение питания (Питание на клеммах):

Исполнения	Модуль индикации и настройки (с подсветкой)	Напряжение питания
Без Ex, Ex d	без	9,6 ... 35 В DC
	с	16 ... 35 В DC
Ex ia	без	9,6 ... 30 В DC
	с	16 ... 30 В DC

4-20 mA HART

Типичное подключение SPS/мА с HART:

- В зависимости от системы электропроводки питание встроено в ПЛК или расположено отдельно.
- Нагрузка (общее сопротивление токовой петли, состоящей из сопротивления кабеля и 250 Ом внешнее сопротивление) не должно превышать макс. значение для обеспечения безопасной работы.
Макс. нагрузка = (Напряжение питания - мин. напряжение на клеммах) / 22 мА
Пример: Датчик в исполнении CE с напряжением питания 24 В DC:
Макс. нагрузка = (24В - 9,6 В) / 22 мА = 655 Ω
- В случае, если ПЛК имеет встроенное сопротивление 250 Ом внешнее сопротивление не требуется.

