

Гидростатическое измерение уровня *waterpilot FMX 165*

**Недорогой надежный тросовый зонд
с керамической измерительной ячейкой
Стандартное устройство для измерения
уровня воды в колодцах и на водоочистных
сооружениях**



Область применения

Waterpilot FMX 165 представляет собой гидростатический датчик давления и служит для измерения уровня воды или стоков. Обладая девятью фиксированными диапазонами от 0,9 до 20 бар Waterpilot FMX 165 пригоден для всех стандартных случаев применения: как в артезианских колодцах или водонапорных башнях, так и на водоочистных сооружениях.

Очевидные преимущества

Waterpilot FMX 165 соответствует повышенным требованиям по электрической и механической прочности, которые предъявляются к измерительным зондам в промышленных установках:

- особо высокая прочность многократно себя зарекомендовавшей керамической измерительной ячейки к переменным нагрузкам и перегрузкам, а также её стойкость к воздействию агрессивных сред
- долговечное коническое уплотнение несущего кабеля на трубе зонда и защита от атмосферных воздействий посредством выравнивания давлений
- залитый компаундной массой электронный блок с выходным сигналом 4 ... 20 мА, встроенная защита от перенапряжений
- сертифицирован для использования во взрывоопасных зонах категории EEx ia

Комплектная периферия точки измерения

В качестве монтажных принадлежностей используются натяжной зажим и соединительная коробка IP 54. В зависимости от назначения точка измерения может комплектоваться блоком питания измерительного преобразователя, контактором, самописцем и т. п.



Принадлежности:
натяжной зажим для
непротискающего
монтажа с соединительной
коробкой
IP 54



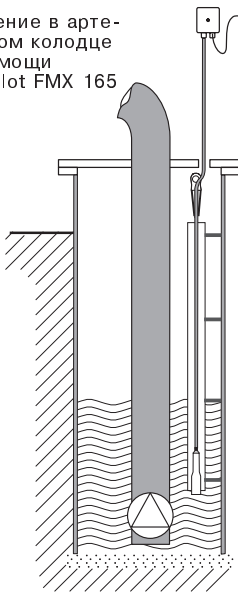
Внешняя защита от
перенапряжений
HAW 261/262

Внешняя защита от перенапряжений

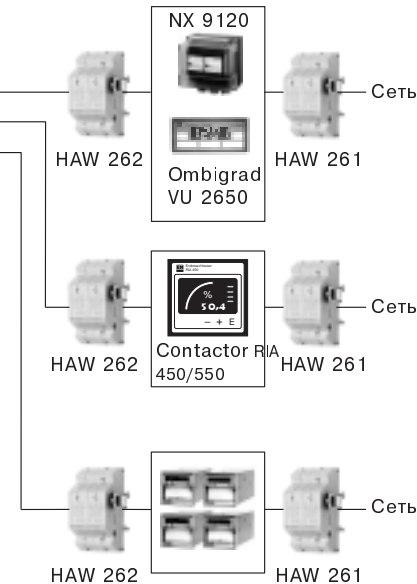
Эффективная дополнительная защита от атмосферных наводок и перенапряжений может быть обеспечена с помощью HAW 262. Для защиты устройства со стороны сети используют HAW 261.

Измерительное устройство

Измерение в артезианском колодце при помощи Waterpilot FMX 165



Принцип действия



Комплексное измерительное устройство

Комплексное измерительное устройство включает в себя Waterpilot FMX 165 и источник питания с напряжением 12 ... 30 В.

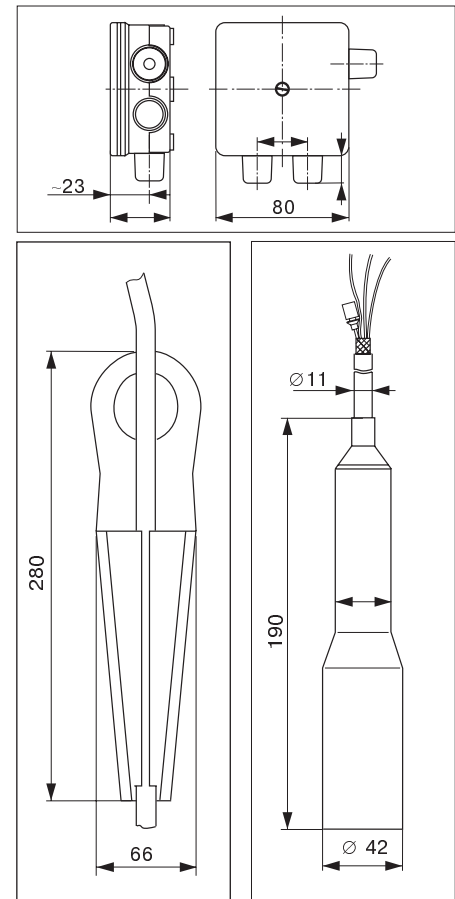
Возможные блоки обработки:

- ① источник питания измерительного преобразователя NX 9120 в исполнении Miniрас или источник питания измерительного преобразователя с цифровым индикатором Ombigrad VU 2650 в корпусе для щитового монтажа
- ② Contactor RIA 450 или 550 для подачи питания и двух- или трёхпозиционного регулирования
- ③ представление и регистрация данных измерений при помощи принтеров и самописцев фирмы "Эндресс+Хаузер"

Преимущества:

- пригоден для использования в вакууме без ограничений
- гарантированная прочность к перегрузкам до 40-кратного значения номинального давления
- особо высокая прочность по сравнению с хастэллоем

Габаритные размеры



Габаритные размеры: •вверху: соединительная коробка; •внизу слева: натяжной зажим; внизу справа: трубка зонда

Измеритель на чейка

Керамическая измерительная ячейка в безмасляном исполнении, т. е. давление процесса воздействует непосредственно на керамическую мембрану зонда Waterpilot FMX 165, отклоняя её на макс. 0,025 мм.

Пропорциональное давлению изменение емкости замеряется на электродах керамического держателя и мембраны. Диапазон измерения зависит от толщины керамической мембраны.

Указания по монтажу

Место установки

В месте установки тросового зонда не должно быть течений и завихрений. В противном случае используйте направляющую трубу с внутренним диаметром 65 мм, чтобы воспрепятствовать боковому смещению зонда.

- зонд погружайте в жидкость медленно
- зонд не должен ударяться о стенки колодца или трубы; в турбулентных жидкостях для этого рекомендуется использовать пластмассовую трубу
- соединительную коробку устанавливайте вне колодца; лучше всего, если соединительный кабель будет проведен прямо в щитовую.

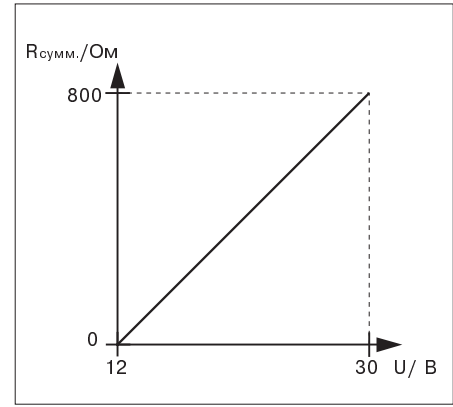
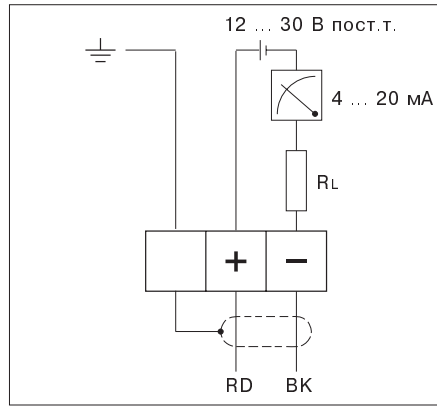
Несущий кабель

- износостойкий несущий кабель в стальной проволоочной оплетке и полиэтиленовой оболочке
- макс. длина без дополнительной разгрузки от натяжения 200 м
- мин. радиус изгиба 200 мм

Технические данные

Общие сведения	Производитель	Ф-ма "Эндресс+Хаузер"
	Обозначение прибора	Waterpilot FMX 165
Область применения	Измерение уровня в колодцах и водоочистных сооружениях	
Принцип действия и строение системы	Принцип измерения	преобразование гидростатического давления столба жидкости в пропорциональный уровню сигнал
	Модульность	Waterpilot FMX 165 и источник питания 12 ... 30 В
	Исполнение	тросовый зонд по выбору без крепежных принадлежностей либо с натяжным зажимом и соединительной коробкой IP 54
	Передача сигнала	4 ... 20 мА (двухпроводная схема)
Вход	Измеряемая величина	уровень по гидростатическому давлению столба жидкости
	Диапазоны измерения	фиксированные от 0,1 бар до 20 бар — см. »Оформление заказа«
Выход	Выходной сигнал	4...20 мА
	Приборы обработки результатов	возможно подключение к блоку питания измерительного преобразователя, контактору или регистрирующим приборам
	Полное сопротивление нагрузки	макс. 900 Ом
Точность измерения	Контрольные условия	согл. DIN 16 086
	Погрешность характеристики (включ. воспроизводимость и гистерезис)	≤ 0,2 % МДИ (по методу предельных точек)
	Долговременная стабильность	0,1 % МДИ/год
	Термическое изменение	нулевой сигнал и диапазон выходных сигналов ± 1 % ДИ
	Температурный коэффициент	нулевой сигн. и диапазон выходн. сигн. ≤ 0,15 %/10 К ДИ
Условия эксплуатации	Условия окружающей среды	
	Температура окружающей среды	0...70 °С
	Температура хранения	-20...80 °С
	Класс защитного исполнения	соединительная коробка IP 54
Устойчивость к радиопомехам	Излучение помех согл. EN50081-1. Помехоустойчивость согл. EN50082-2 и промышленному стандарту NAMUR с напряженностью поля 10 В/мин	
Характеристики среды	Температура среды	0...70 °С
	Предел давления среды	допустимый диапазон давления — см. »Оформление заказа«
	Материалы, соприкасающиеся со средой	
Конструктивное исполнение	Труба зонда	1.457 1
	Несущий кабель	износостойкий несущий кабель в стальной проволоочной оплетке и оболочке из ПЭ, мин. радиус изгиба 200 мм, макс. длина без дополнительной разгрузки от натяжения 200 м
	Уплотнение	вайтон
	Мембрана со стороны процесса	высокоглиноземистая керамика Al ₂ O ₃
	Крепежные принадлежности	натяжной зажим из оцинкованной стали, с губками из пресс-пластмассы
Измерительная ячейка	Заливка	не требуется, безмасляный (сухой) датчик
	Вспомогательная энергия	Напряжение питания
Сертификаты и допуски	Искробезопасное исполнение	PTB: EEx ia IIC
Дополнительная документация	Waterpilot FMX 160 Техническое описание TI 182F/11/ru Waterpilot FMX 160/FMX 165 Системная информация SI 028F/11/ru	

Электрическое подключение



Оформление заказа

	Масса
Тросовый зонд без несущего кабеля	0,5 кг
Натяжной зажим с соединительной коробкой	0,5 кг
Несущий кабель	ок. 0,1 кг/м
Σ _____	

Длина зонда по запросу
Измерение от наконечника зонда



Waterpilot FMX 165

Сертификаты

G EEx ia IIC T6

Механическое присоединение

- D без механического присоединения
- C оцинкованный натяжной зажим, соединительная коробка IP54, Pg16
- Y специальное исполнение — по запросу

Материал трубы зонда

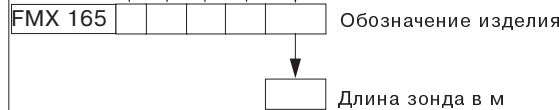
A 1.4571

Измерительная ячейка и диапазоны измерений

измерительная ячейка	макс. перегрузка	разрежение
01 измерит. ячейка 0,1 бар	4 бар	-0,3 бар
02 измерит. ячейка 0,2 бар	6 бар	-1 бар
04 измерит. ячейка 0,4 бар	6 бар	-1 бар
06 измерит. ячейка 0,6 бар	10 бар	-1 бар
10 измерит. ячейка 1,0 бар	10 бар	-1 бар
20 измерит. ячейка 2,0 бар	18 бар	-1 бар
40 измерит. ячейка 4,0 бар	25 бар	-1 бар
11 измерит. ячейка 10,0 бар	40 бар	-1 бар
22 измерит. ячейка 20,0 бар	40 бар	-1 бар
70 специальный диапазон измерения >0,1 бар		
99 предельный диапазон измерения указать в барах специальное исполнение		

Длина несущего кабеля, материал ПЭ

- B 10 м
- C 20 м
- A специальная длина (по запросу) 1 ... 200 м (указывать в м)



Германи

Endress+Hauser
Meßtechnik GmbH+Co.
Techn. Büro Teltow
Potsdamer Straße 12a
14513 Teltow
Tel. (03328) 4358-0
Fax (03328) 435841

Endress+Hauser
Meßtechnik GmbH+Co.
Techn. Büro Hamburg
Am Stadtrand 52
22047 Hamburg
Tel. (040) 694497-0
Fax (040) 694497-50

Endress+Hauser
Meßtechnik GmbH+Co.
Büro Hannover
Brehmstraße 13
30173 Hannover
Tel. (0511) 28372-0
Fax (0511) 281704

Endress+Hauser
Meßtechnik GmbH+Co.
Techn. Büro Ratingen
Eisenhüttenstraße 12
40882 Ratingen
Tel. (02102) 859-0
Fax (02102) 859130

Австри

Endress+Hauser
Ges.m.b.H.
Postfach 173
1235 Wien
Tel. (01) 88056-0
Fax (01) 8805635
http://www.endress.com

Швейцари

Endress+Hauser AG
Sternenhofstraße 21
4153 Reinach/BL 1
Tel. (061) 7156222
Fax (061) 7111650
E-Mail: info@ch.endress.com

Endress+Hauser
Meßtechnik GmbH+Co.
Techn. Büro Frankfurt
Eschborner Landstr. 42
60489 Frankfurt
Tel. (069) 97885-0
Fax (069) 7894582

Endress+Hauser
Meßtechnik GmbH+Co.
Techn. Büro Stuttgart
Mittlerer Pfad 4
70499 Stuttgart
Tel. (0711) 1386-0
Fax (0711) 1386-222

Endress+Hauser
Meßtechnik GmbH+Co.
Techn. Büro München
Stettiner Straße 5
82110 Germering
Tel. (089) 84009-0
Fax (089) 8414451

Центральное управление
сбыта по Германии: Endress+Hauser Metechnik GmbH+Co. • Postfach 22 22
79574 Weil am Rhein • Tel. (0 76 21) 975-01 • Fax (0 76 21) 97 55 55
E-Mail: info@de.endress.com
http://www.endress.com

Endress+Hauser
Эндресс+Хаузер

Мы равняемся на практику



TI 290F/00/de/02.98a 017509-0000
Printed in Germany/CV7/TI 290F/11/ru/06.98



017509-0000