

prosonic / prosonic T/nivosonic

Ультразвуковые уровнемеры для жидкости или сыпучих материалов семейство интеллектуальных (программируемых) датчиков



Prosonic

Это измерительная линия, состоящая из одного/двух датчиков и преобразователя, взаимная удаленность которых может составлять до 600 м. Prosonic работает на открытом воздухе, при значительных перепадах наружной температуры. Для предотвращения конденсации на мембране датчик может быть оснащен обогревателем. Функция управления осуществляется преобразователем имеющим три или пять независимо программируемых релейных выходов. Информация отображается на ЖК дисплее и/или передается в АСУТП.

Назначение:

- измерение уровня
- вычисление объема/массы продукта в емкости
- измерение разности двух уровней
- измерение расхода жидкости в открытом профилированном канале



Prosonic T

Уровнемер компактного исполнения - датчик и измерительный преобразователь размещены в одном корпусе, т.е. измеряемый сигнал поступает непосредственно с прибора в аналоговом или цифровом виде. При этом Prosonic T обладает теми же возможностями, что и Prosonic раздельного исполнения. Настройка, калибровка и диагностика возможны без прямого контакта с прибором при использовании цифровой коммуникации.

Назначение:

- Prosonic T FMU - измерение уровня жидкостей или сыпучих продуктов, вычисление объема/массы продукта в емкости (до 11 точек линеаризации)
- Prosonic T FTU - определение конечного уровня продукта
- Управление насосами или ленточными транспортерами






Nivosonic

Уровнемер, состоящий из датчика и преобразователя реечного монтажа (19" Racksys), применяемый как в распределенной измерительной системе, так и автономно. Преобразователь имеет два независимо программируемых релейных выходов и один для аварийной сигнализации. Основное назначение - измерение уровня в условиях сильной запыленности, взрывоопасной пыли, при быстром изменении уровня.

Назначение:

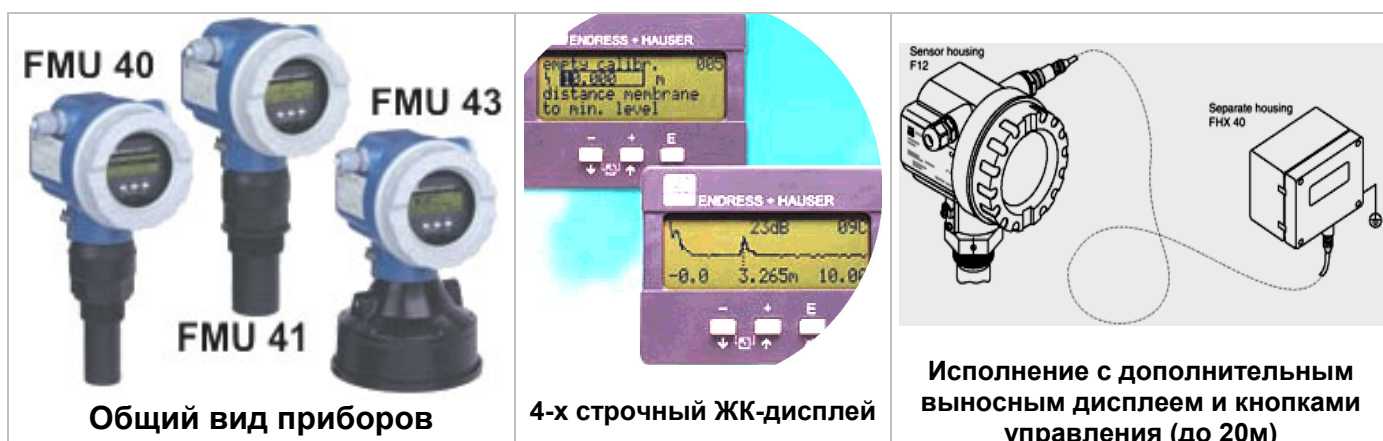
- Измерение уровня сыпучего продукта (жидкости)
- Вычисление объема/массы сыпучего продукта (жидкости) в емкости
- Определение конечного уровня сыпучего продукта (жидкости)

Основные технические характеристики

	Prosonic T FTU / FMU	Prosonic FDU 80...86			Nivosonic DU 40... 61		
							
Диапазоны измерений	Жидкости 1½" датчик: 0.25...5 м 2" датчик: 0.4...8 м датчик DN100: 0.6...15 м	Датчик FDU 80/80F FDU 81/81F FDU 82 FDU 83 FDU 84 FDU 85 FDU 86	Сыпучие 0.3... 2 м 0.5... 5 м 0.8...10 м 1.0...15 м 0.8...25 м 0.8...45 м 1.6...70 м	Жидкости 0.3... 5 м 0.5...10 м 0.8...20 м 1.0...25 м — — —	Датчик DU 40 C DU 41 C DU 42 C/S DU 43 C/S DU 73 C/S DU 46 Z DU 60 Z DU 61 Z	Сыпучие 0.6... 5 м 0.9...10 м 1.0...18 м 0.8...25 м 0.8...45 м 2.5...60 м 0.5... 6 м 0.8...10 м	Жидкости 0.6...10 м 0.9...20 м 1.0...28 м — — — 0.5...12 м 0.8...20 м
Прив. погреш.	0,25%						
Давление тех. процесса	1,5...3 бар (определяется типом датчика)						
Температура раб. среды (для датчика)	-40...+80°C	-40...+80°C для FDU 86: -40...+150 °C			-40...+80 °C		
Температура окр. воздуха (для преобр.)	-40...+80°C	-20...+60°C для Prosonic FMU860...862			0...+70°C для Nivosonic FMU671/676 и FMU673Z/678Z		
Вых. сигналы	4...20мА, реле, HART-прот., Profibus-PA	4...20мА, HART-протокол, Rackbus RS485, 3 или 5 релейных выходов			4...20мА, 0/2...10 В, циф. ком. через адаптер, 2 релейных выхода, аварийный выход		
Питание	24В, 220В/50Гц				24В		
Сертификаты	EEx ia IIC T6, Dust-Ex, Утв. типа ГС РФ	EEx m II T6, Dust-Ex Zone 10, ATEX II G2 / II 1/3 D, Утв. типа ГС РФ			EEx ia, Dust-Ex Zone 10, Утв. типа ГС РФ		
Техническая документация	TI 247F/00/ru TI 246F/00/ru	TI 189F/00/ru TI 190F/00/ru			TI 066F/00/ru, TI 078F/00/ru TI 129F/00/ru, TI 145F/00/ru TI 175F/00/ru, TI 215F/00/ru		



Компактный ультразвуковой уровнемер для жидкостей и сыпучих продуктов *Prosonic M FMU 40, 41, 43*



Общий вид приборов

4-х строчный ЖК-дисплей

Исполнение с дополнительным выносным дисплеем и кнопками управления (до 20м)

Компактный ультразвуковой уровнемер *Prosonic M* является самой современной разработкой фирмы Endress+Hauser в семействе ультразвуковых уровнемеров *Prosonic*, обладает улучшенными техническими и эксплуатационными характеристиками. Датчик и измерительный преобразователь выполнены в едином корпусе, т.е. измеряемый сигнал поступает непосредственно с прибора в аналоговом или цифровом виде. Настройка, калибровка и диагностика уровнемера возможны без прямого контакта с прибором при использовании цифровой коммуникации.

Назначение:

Интеллектуальный ультразвуковой уровнемер *Prosonic M* предназначен для бесконтактного измерения уровня жидкостей и сыпучих продуктов во всех отраслях промышленности, дополнительно он может использоваться для косвенного вычисления объема или массы продукта в емкости или расхода жидкости в открытых профилированных каналах (Кафаги-Вентури) путем задания таблицы линеаризации.

Особенности и преимущества:

- Полностью заменяет уровнемеры предыдущего поколения *Prosonic T FMU 13x, 23x*, одновременно обеспечивая широкий набор новых функциональных и эксплуатационных возможностей !!!
- Использует бесконтактный метод измерения, результат практически не зависит от свойств измеряемой среды;
- Имеет встроенный датчик температуры для компенсации изменения скорости измерительного сигнала от температуры;
- Большой 4-х строчный ЖК-дисплей с полноценным текстовым меню значительно упрощает настройку прибора, считывание показаний, диагностирование. Позволяет просматривать графики отраженного сигнала при настройке и эксплуатации прибора для диагностики и подавления паразитных эхо-сигналов.
- Бесплатное ПО «ToF Tool» для удаленной настройки и диагностирования прибора с ПК по Hart-протоколу
- Возможность задания собственной таблицы линеаризации (до 32 точек) для пересчета выходного сигнала (измеренного уровня) в заданные пользователем единицы длины, объема, массы, расхода.
- Программно кодовая защита настроек прибора для исключения несанкционированного доступа.
- Вариант исполнения с дополнительным выносным дисплеем и кнопками управления в отдельном алюминиевом корпусе для удаленной настройки прибора и считывания показаний на расстоянии до 20м.
- Поворачиваемый, коррозионно-устойчивый, влагозащищенный алюминиевый корпус покрыт высокопрочной краской с порошковым наполнителем для дополнительной защиты от внешних механических воздействий и влияния окружающей среды.

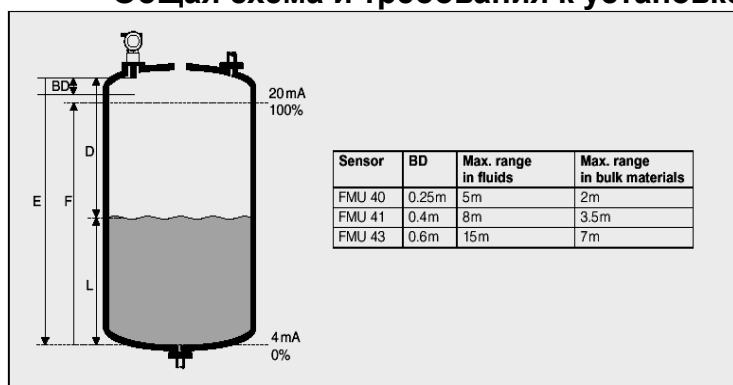
Endress + Hauser
The Power of Know How



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип прибора	FMU 40	FMU 41	FMU 43
Диапазон измерения, м			
– жидкостей	0, 25...5	0,4...8	0,6...15
– сыпучих продуктов	0, 25...2	0,4...3,5	0,6...7
Погрешность измерения при нормальных условиях, мм, (или % от заданного диапазона, если больше)	±2 (0,2)	±2 (0,2)	±4 (0,2)
Разрешающая способность, мм	1	1	2
Рабочая частота, кГц	≈70	≈50	≈35
Время реакции, сек.			
- для 2-х проводного датчика	2	2	2
- для 4-х проводного датчика	0,5	0,5	0,5
Температура рабочей среды, °С	-40...+80	-40...+80	-40...+80
Давление рабочей среды, бар абс.	3	3	2,5
Окружающая температура, °С (для ЖК-дисплея)	-40...+80 (-20...+60)	-40...+80 (-20...+60)	-40...+80 (-20...+60)
Выходной сигнал	4-20 мА Hart / Profibus PA / Foundation Fieldbus		
Напряжение питания, В			
– 2-х проводная схема	14...36 VDC		
– 4-х проводная схема	90...253 VAC / 10,5...36 VDC		
Монтажная часть	Резьба G 1 ½” Резьба NPT 1 ½”	Резьба G 2” Резьба NPT 2”	нет Фланец DN 100 Скоба
Материал монтажной части	PVDF	PVDF	Полипропилен Нерж. Сталь 1.4571
Материал уплотнений	EPDM	EPDM	EPDM
Корпус	Коррозионно-устойчивый, алюминиевый, хромированный, с порошковым покрытием – F12 или T12 – с разделенными отсеками (не для FMU 43)		
Пылевлагозащита	IP 66 (IP68)	IP 66 (IP68)	IP 66 (IP68)
Дополнительные опции	– стандартный съемный 4-х строчный ЖК-дисплей для настройки, управления и считывания данных – по заказу; – Дополнительный выносной дисплей с кнопками управления, до 20м, рабочая температура -30...+70 °С, размеры 122×150×80мм – по заказу		
Масса, кг	≈ 2,5	≈ 2,6	≈ 3,5
Базовая стоимость без НДС, Евро	762	858	1064

Общая схема и требования к установке уровнемеров Prosonic M FMU 4x



E: Empty distance; F: Span (full distance); D: Distance from sensor membrane - product surface; L: Level; BD: Blocking distance

