

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора БелГИМ



В.П. Лобко

2015

Уровнемеры ультразвуковые Prosonic	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>Р50307094615</u>
---------------------------------------	---

Выпускают по технической документации фирмы «Endress+Hauser GmbH+Co.KG», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры ультразвуковые Prosonic (далее по тексту - уровнемеры) предназначены для измерения уровня жидких и сыпучих продуктов.

Область применения - системы учета, контроля и автоматического управления технологическими процессами в различных отраслях хозяйственной деятельности, в том числе для коммерческого учета.

ОПИСАНИЕ

Уровнемеры состоят из электроники, встроенной в корпус и излучающей/приемной антенны.

Принцип действия уровнемеров основан на измерении времени прохождения ультразвукового сигнала до поверхности измеряемого продукта и обратно. Время прохождения сигнала пропорционально уровню продукта в резервуаре.

Измеренное значение уровня преобразуется микропроцессором в выходной аналоговый и/или цифровой сигнал.

Уровнемеры выпускают в обычном или взрывозащищенном, компактном и отдельном исполнении.

Уровнемеры имеют исполнения для применения в пищевой и фармацевтической промышленности.

Уровнемеры имеют функции преобразования значений измеренного уровня в значения объема и расхода.

Уровнемеры имеют местную цифровую индикацию.

Конструктивно уровнемеры имеют следующие исполнения:

FMU30 – компактный уровнемер для измерения уровня жидкостей и сыпучих продуктов;

FMU40, FMU41, FMU42, FMU43, FMU44 – компактные уровнемеры для измерения уровня жидкостей и сыпучих продуктов (различаются по диапазону измерения);



FDU90, FDU91, FDU92, FDU93, FDU95, FDU96 – первичные преобразователи уровнемера раздельного исполнения для измерения уровня жидкостей и сыпучих продуктов и подключения к вторичным преобразователям FMU90 или FMU95.

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в Приложении.
Внешний вид уровнемеров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид уровнемеров ультразвуковых Prosonic

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики уровнемеров представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 Краткие метрологические и технические характеристики уровнемеров

Наименование характеристики	Исполнение		
	FMU30	FMU40, FMU41, FMU42, FMU43, FMU44	FDU90, FDU91, FDU92, FDU93, FDU95, FDU96
1	2	3	4
1 Диапазон измерений уровнемера (сыпучие продукты), мм	от 0 до 2000; опция: от 0 до 3500	FMU40: от 0 до 2000; FMU41: от 0 до 3500; FMU42: от 0 до 5000; FMU43: от 0 до 7000; FMU44: от 0 до 10000	FDU90: от 0 до 1200; FDU91: от 0 до 5000; FDU92: от 0 до 10000; FDU93: от 0 до 15000; FDU95: от 0 до 45000; FDU96: от 0 до 70000
2 Диапазон измерений уровнемера (жидкости), мм	от 0 до 5000; опция: от 0 до 8000	FMU40: от 0 до 5000; FMU41: от 0 до 8000; FMU42: от 0 до 10000; FMU43: от 0 до 15000; FMU44: от 0 до 20000	FDU90: от 0 до 3000; FDU91: от 0 до 10000; FDU92: от 0 до 20000; FDU93: от 0 до 25000
3 Зона нечувствительности, мм, не более	250; опция: 350	FMU40: 250; FMU41: 350; FMU42: 400; FMU43: 600; FMU44: 500	FDU90: 70; FDU91: 300; FDU92: 400; FDU93: 600; FDU95: 700, 900; FDU96: 1600

Таблица 1 (продолжение)

1	2	3	4
Разрешение, мм	1	FMU40, FMU41: 1; FMU42, FMU43, FMU44: 2	1
5 Диапазон температуры измеряемой среды, °C	от минус 20 до плюс 60	от минус 40 до плюс 80	FDU90, FDU91, FDU95: от минус 40 до плюс 80; FDU92, FDU93: от минус 40 до плюс 95; FDU91, FDU95 (опция): от минус 40 до плюс 150
6 Диапазон температуры окружающей среды, °C	от минус 20 до плюс 60	от минус 40 до плюс 80	Указаны в таблице 2
7 Диапазон абсолютного рабочего давления, МПа	от 0,07 до 0,3	FMU40, FMU41: от 0,07 до 0,3; FMU42, FMU43, FMU44: от 0,07 до 0,25;	FDU90, FDU91, FDU92: от 0,07 до 0,3; FDU96, FDU93: от 0,07 до 0,3; FDU95: от 0,07 до 0,15
8 Пределы допускаемой погрешности	±3 мм или ±0,2 % от диапазона измерения (берется большее из значений)	FMU40, FMU41: ±2 мм или ±0,2 % от диапазона измерения FMU42, FMU43, FMU44: ±4 мм или ±0,2% от диапазона измерения (берется большее из значений)	±2 мм или ±0,17 % от измеренного значения
9 Выходные сигналы - токовый выход, мА - цифровые сигналы	от 4 до 20	от 4 до 20 HART Profibus PA FOUNDATION Fieldbus	В зависимости от исполнения вторичного преобразователя. Указаны в таблице 2
10 Диапазон напряжения питания, В - постоянного тока - переменного тока	от 14 до 35	от 10,5 до 32 от 90 до 253	
10 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP66, опция: IP68	IP66, опция: IP68	IP68
11 Масса без фланцев, кг, не более	0,8	4	5

Таблица 2 Краткие метрологические и технические характеристики уровнемеров (вторичные преобразователи)

Наименование характеристики	Исполнение вторичного преобразователя	
	FMU90	FMU95
1 Диапазон температур окружающей среды, °C	от минус 40 до плюс 60	
2 Диапазон напряжения питания, В - постоянного тока - переменного тока	от 10,5 до 32 от 90 до 253	
3 Потребляемая мощность (не более) - при питании от сети постоянного тока, ВА - при питании от сети переменного тока, Вт	14 23	
4 Выходные сигналы: - токовый выход, мА - цифровые сигналы	от 0/4 до 20 HART Profibus DP	Profibus DP
5 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP20, IP65, IP66 (в зависимости от исполнения корпуса)	
6 Масса, кг, не более	1,8	



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- уровнемер ультразвуковой Prosonic (исполнение согласно заказу)
- монтажные и дополнительные принадлежности в соответствии с заказом
- компакт-диск с эксплуатационной документацией
- дополнительная документация для приборов, которые могут использоваться во взрывоопасных зонах.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Endress+Hauser GmbH+Co.KG» (Германия).
МП.МН 770-99 «Уровнемеры ультразвуковые Prosonic. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Уровнемеры ультразвуковые Prosonic соответствуют технической документации фирмы «Endress+Hauser GmbH+Co.KG» (Германия).

Межповерочный интервал – не более 24 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ,
г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13,
Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025.

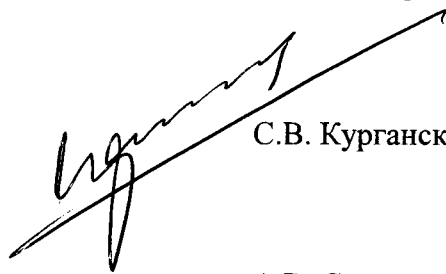
ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Endress+Hauser GmbH+Co.KG» (Германия), Hauptstrasse 1, 79689 Maulburg,
тел. +49 7622 282023.

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Представитель фирмы-изготовителя в
Республике Беларусь
Гл. метролог УП «Белоргсинтез»

220120, г.Минск, ул.Пионерская, 47
тел. 2508473



С.В. Курганский

А.В. Старикович



ПРИЛОЖЕНИЕ

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



Место нанесения клейма-наклейки

