

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ



Директор БелГИМ

Н.А.Жагора

2010

Уровнемеры ультразвуковые Prosonic	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 07 0946 10</u>
---------------------------------------	---

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры ультразвуковые Prosonic (в дальнейшем - 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 корпуса 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 с помощью микропроцессора преобразуется 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;

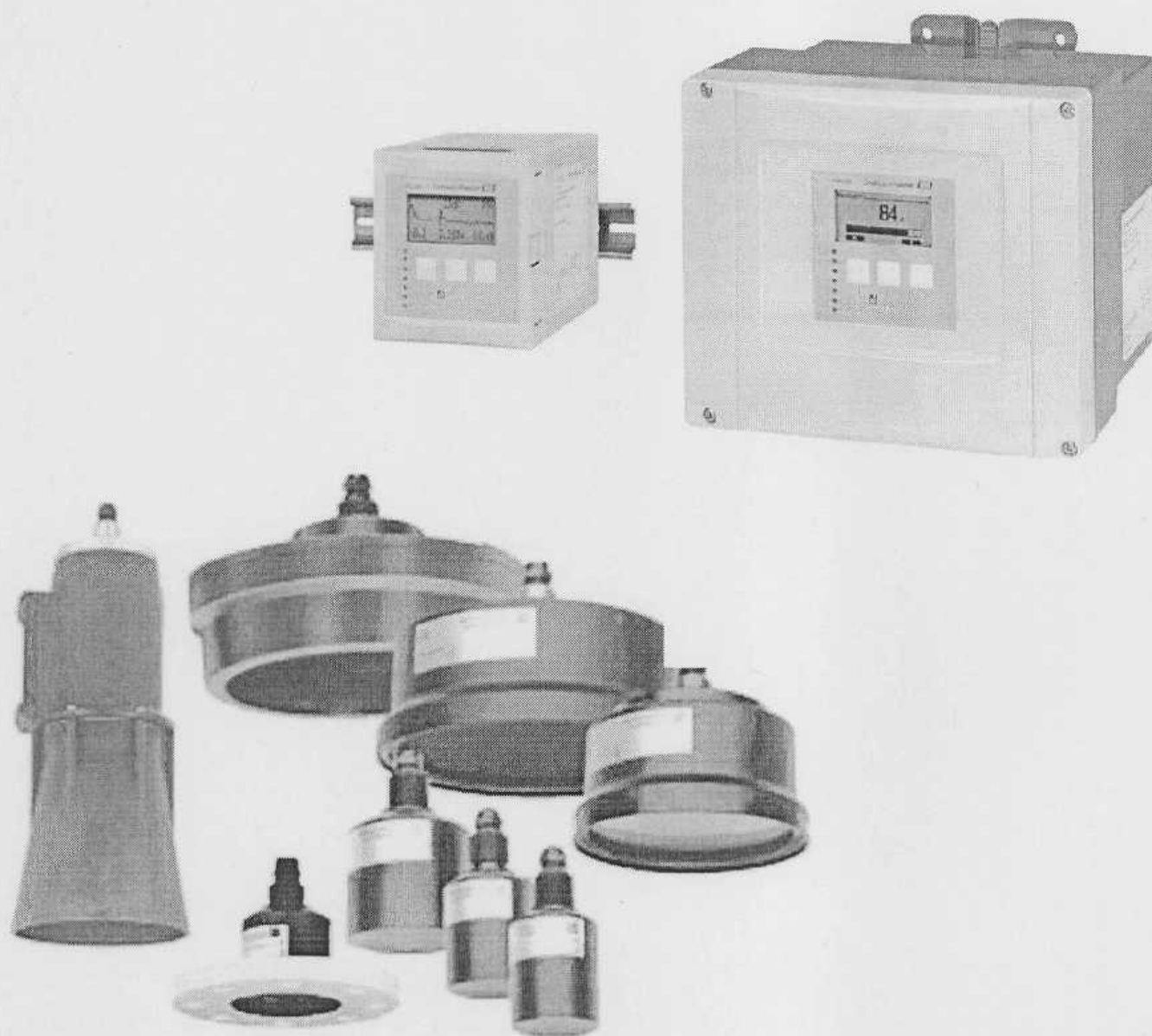
FMU40, FMU41, FMU42, FMU43, FMU44 – компактный уровнемер для измерения уровня жидкостей и сыпучих продуктов (различаются по диапазону измерения);

FDU90, FDU91, FDU92, FDU93, FDU95, FDU96 – уровнемер отдельного исполнения для измерения уровня жидкостей и сыпучих продуктов и подключения к вторичному преобразователю FMU90, FMU95.

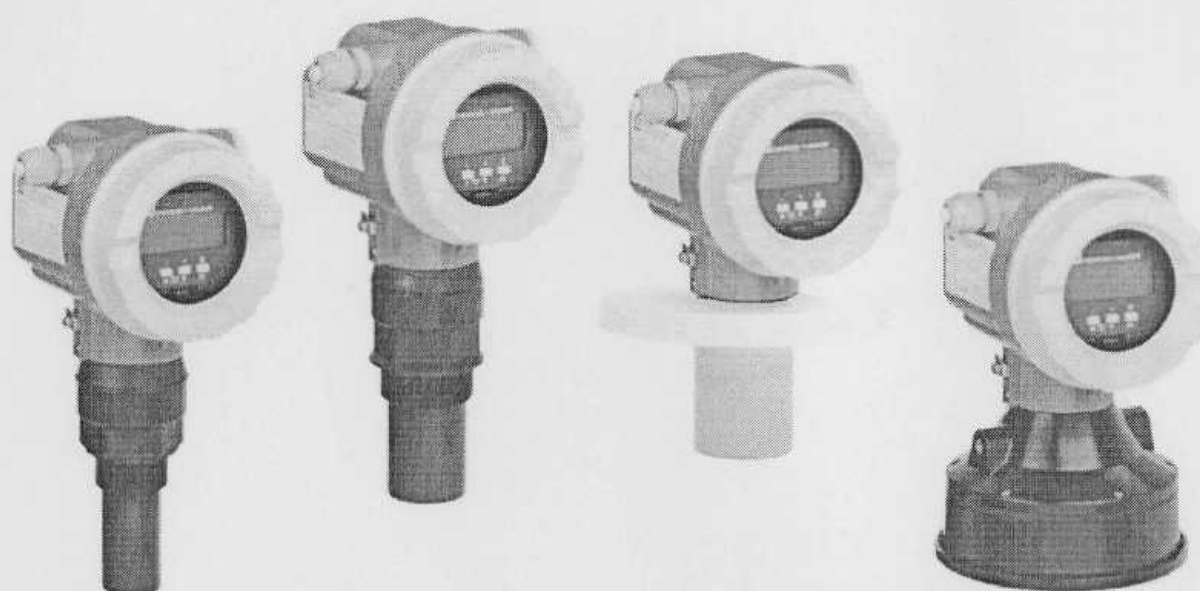
Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в Приложении.

Внешний вид уровнемеров представлен на рисунке 1.





Уровнемер раздельного исполнения



Уровнемер компактного исполнения

Рисунок 1 – Внешний вид уровнемера

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 1

Наименование характеристики	Исполнение		
	FMU 30	FMU 40, 41, 42, 43, 44	FDU 90, 91, 92, 93, 95, 96
1 Диапазон измерений, мм	сыпучие вещества от 0 до 2000, опция: от 0 до 3500 жидкость от 0 до 5000 опция: от 0 до 8000	FMU 40: сыпучие вещества от 0 до 2000 жидкость от 0 до 5000 FMU 41: сыпучие вещества от 0 до 3500 жидкость от 0 до 8000 FMU 42: сыпучие вещества от 0 до 5000 жидкость от 0 до 10000 FMU 43: сыпучие вещества от 0 до 7000 жидкость от 0 до 15000 FMU 44: сыпучие вещества от 0 до 10000 жидкость от 0 до 20000	FDU 90: сыпучие вещества от 0 до 1200 жидкость от 0 до 3000 FDU 91: сыпучие вещества от 0 до 5000 жидкость от 0 до 10000 FDU 92: сыпучие вещества от 0 до 10000 жидкость от 0 до 20000 FDU 93: сыпучие вещества от 0 до 15000 жидкость от 0 до 25000 FDU 95: сыпучие вещества от 0 до 45000 FDU 96: сыпучие вещества от 0 до 70000
2 Зона нечувствительности, мм, не более	250 опция: 350	FMU 40: 250 FMU 41: 350 FMU 42: 400 FMU 43: 600 FMU 44: 500	FDU 90: 70 FDU 91: 300 FDU 92: 400 FDU 93: 600 FDU 95: 700, 900 FDU 96: 1600
3 Разрешение, мм	1	FMU 40, 41: 1 FMU 42, 43, 44: 2	1
4 Диапазон температур окружающей среды, °C	от минус 20 до плюс 60	от минус 40 до плюс 80	FDU 90: от минус 40 до плюс 80 FDU 91: от минус 40 до плюс 80 опция: от минус 40 до плюс 105 FDU 92, 93: от минус 40 до плюс 80 опция: от минус 40 до плюс 95 FDU 95: от минус 40 до плюс 80 опции: от минус 40 до плюс 130, от минус 40 до плюс 150 FDU 96: от минус 40 до плюс 140 опция: от минус 40 до плюс 150
5 Диапазон температур измеряемой среды, °C	от минус 20 до плюс 60	от минус 40 до плюс 80	FDU 90: от минус 40 до плюс 80 FDU 91: от минус 40 до плюс 80 опция: от минус 40 до плюс 105 FDU 92, 93: от минус 40 до плюс 80 опция: от минус 40 до плюс 95 FDU 95: от минус 40 до плюс 80 опции: от минус 40 до плюс 130, от минус 40 до плюс 150 FDU 96: от минус 40 до плюс 140 опция: от минус 40 до плюс 150
6 Диапазон рабочего давления абс., МПа	от 0,07 до 0,3	FMU 40, 41: от 0,07 до 0,3 FMU 42, 43, 44: от 0,07 до 0,25	FDU 90, 91, 92: от 0,07 до 0,4 FDU 93: от 0,07 до 0,3 FDU 95: от 0,07 до 0,15 FDU 96: от 0,07 до 0,3

Продолжение таблицы 1.

Наименование характеристики	Исполнение		
	FMU 30	FMU 40, 41, 42, 43, 44	FDU 90, 91, 92, 93, 95, 96
7 Пределы допускаемой погрешности	± 3 мм или $\pm 0,2$ % от установленного диапазона измерения (берется большее из значений)	FMU 40, 41: ± 2 мм или $\pm 0,2$ % от диапазона измерения FMU 42, 43, 44: ± 4 мм или $\pm 0,2$ % от диапазона измерения (берется большее из значений)	Указаны в таблице 2 (в зависимости от исполнения вторичного преобразователя)
8 Параметры выходов: Ток, мА Интерфейс	4-20	4-20 HART, Profibus PA, Field Fundation	Указаны в таблице 2 (в зависимости от исполнения вторичного преобразователя)
9 Диапазоны напряжения питания: постоянного тока, В переменного тока, В	от 8 до 35 -	от 8 до 36 от 90 до 253	Указаны в таблице 2 (в зависимости от исполнения вторичного преобразователя)
10 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP66, опция IP68	IP66, опция IP68	IP68
11 Масса без фланцев, кг, не более	0,8	FMU 40: 2,5 FMU 41: 2,6 FMU 42: 3 FMU 43: 3,5 FMU 44: 4,0	FDU 90: 1,0 FDU 91: 1,6 FDU 92: 2,0 FDU 93: 2,9 FDU 95: 4,5 FDU 96: 5,0

Таблица 2

Наименование характеристики	Исполнение вторичного преобразователя	
	FMU 90	FMU 95
1 Диапазон измерений, мм	сыпучие вещества: от 0 до 70000 жидкость: от 0 до 25000	
2 Пределы допускаемой погрешности	$\pm (2 \text{ мм} + 0,17\% \text{ от измеренного значения})$	
3 Диапазон температур окружающей среды, °C	от минус 40 до плюс 60	
4 Диапазоны напряжения питания: постоянного тока, В переменного тока, В	от 10,5 до 32 от 90 до 253	
5 Потребляемая мощность, Вт, не более (при питании от сети переменного тока)	14	
6 Потребляемая мощность, ВА, не более (при питании от сети постоянного тока)	23	
7 Параметры выходов: Ток, мА Интерфейс	0/4-20 HART, Profibus DP	0/4-20 Profibus DP
8 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP20, IP65, IP66 (в зависимости от исполнения корпуса)	
9 Масса, кг, не более	1,8	



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на Руководство по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Уровнемер ультразвуковой Prosonic.

Руководство по эксплуатации.

МП.МН 770-99 «Уровнемеры ультразвуковые Prosonic. Методика поверки».

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 № ВУ/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

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

И.о. начальника научно-исследовательского центра испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Л.К. Янковская

Представитель фирмы-изготовителя в Республике Беларусь

Гл. метролог УП «Белоргсинтез»

А.И. Бардонов

220121, г.Минск, ул.Притыцкого, 62-2-419в
тел. 2508473, факс. 2508583



ПРИЛОЖЕНИЕ

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

Место нанесения клейма-наклейки

