

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «БелГИМ»

_____ Н.А.Жагора

" ____ " _____ 2006 г.

Уровнемеры ультразвуковые PROSONIC	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____
--	---

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 раздельном исполнениях.

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:

FMU230, FMU231 – компактный уровнемер для измерения уровня жидкостей и сыпучих продуктов (различаются по диапазону измерения)

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

FMU80, FMU81, FMU82, FMU83 – уровнемер раздельного исполнения для измерения уровня жидкостей и сыпучих продуктов и подключения к вторичному преобразователю FMU860, FMU861, FMU862

FMU84, FMU85, FMU86 – уровнемер раздельного исполнения для измерения уровня сыпучих продуктов и подключения к вторичному преобразователю FMU860, FMU861, FMU862

FMU91, FMU92, FMU93 – уровнемер раздельного исполнения для измерения уровня жидкостей и сыпучих продуктов и подключения к вторичному преобразователю FMU90

FMU954, FMU96 – уровнемер раздельного исполнения для измерения уровня сыпучих продуктов и подключения к вторичному преобразователю FMU90



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	Значения			
	Компактное исполнение FMU 230, 231	Компактное исполнение FMU 40, 41, 42, 43	Раздельное исполнение FMU 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86	Раздельное исполнение FDU 91, 92, 93, 95, 96
Диапазон измерений, мм	FMU 230: сыпучие вещества от 0 до 2000 жидкость от 0 до 4000 FMU 231: сыпучие вещества от 0 до 3500 жидкость от 0 до 7000	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 80: сыпучие вещества от 0 до 2000 жидкость от 0 до 5000 FMU 81: сыпучие вещества от 0 до 5000 жидкость от 0 до 10000 FMU 82: сыпучие вещества от 0 до 10000 жидкость от 0 до 20000 FMU 83: сыпучие вещества от 0 до 15000 жидкость от 0 до 25000 FMU 84: сыпучие вещества от 0 до 25000 FMU 85: сыпучие вещества от 0 до 45000 FMU 86: сыпучие вещества от 0 до 70000	FMU 91: сыпучие вещества от 0 до 5000 жидкость от 0 до 10000 FMU 92: сыпучие вещества от 0 до 10000 жидкость от 0 до 20000 FMU 93: сыпучие вещества от 0 до 15000 жидкость от 0 до 25000 FMU 95: сыпучие вещества от 0 до 45000 FMU 96: сыпучие вещества от 0 до 70000
Зона нечувствительности, не более, мм	FMU 230: 250 FMU 231: 400	FMU 40: 250 FMU 41: 550 FMU 42: 400 FMU 43: 600	FMU 80: 300 FMU 81: 500 FMU 82, 84, 85: 800 FMU 83: 1000 FMU 86: 1600	FMU 91: 300 FMU 92: 500 FMU 93: 600 FMU 95: 900 FMU 96: 1600
Разрешение, мм	3	FMU 40, 41: 1 FMU 42, 43: 2	1	1
Диапазон температур окружающей среды, °C	от минус 20 до плюс 60	от минус 40 до плюс 80	FMU 80, 81: от минус 40 до плюс 95 FMU 82, 83, 84, 85: от минус 40 до плюс 80 FMU 86: от минус 40 до плюс 150	FMU 91: от минус 40 до плюс 80 FMU 92, 93: от минус 40 до плюс 95 FMU 95, 96: от минус 40 до плюс 150
Диапазон температур измеряемой среды, °C	от минус 40 до плюс 80	от минус 40 до плюс 80	FMU 80, 81: от минус 40 до плюс 95 FMU 82, 83, 84, 85: от минус 40 до плюс 80 FMU 86: от минус 40 до плюс 150	FMU 91: от минус 40 до плюс 80 FMU 92, 93: от минус 40 до плюс 95 FMU 95, 96: от минус 40 до плюс 150
Диапазон рабочего давления абс., МПа	от 0,07 до 0,3	FMU 40, 41: от 0,07 до 0,3 FMU 42, 43: от 0,07 до 0,25	FMU 80, 81: от 0,07 до 0,4 FMU 82: от 0,07 до 0,2 FMU 83, 84, 85: от 0,07 до 0,15	FMU 91: от 0,07 до 0,4 FMU 92: от 0,07 до 0,4 FMU 93: от 0,07 до 0,3 FMU 95: от 0,07 до 0,15

			FMU 86: от 0,07 до 0,3	FMU 96: от 0,07 до 0,3
--	--	--	-------------------------------	-------------------------------

Продолжение таблицы 1.

Наименование	Значения			
	Компактное исполнение FMU 230, 231	Компактное исполнение FMU 40, 41, 42, 43	Раздельное исполнение FMU 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86	Раздельное исполнение FDU 91, 92, 93, 95, 96
Пределы допускаемой основной погрешности измерений	± 0,25 % от диапазона измерения	FMU 40, 41: ± 2 мм или ± 0,2 % от диапазона измерения FMU 42, 43: ± 4 мм или ± 0,2 % от диапазона измерения (берется большее из значений)	± 0,2 % от диапазона измерения	± (2 мм + 0,17% от измеряемого значения)
Параметры выходов: Ток, мА Интерфейс	4-20	4-20 HART, Profibus PA, Field Fundation, Rackbus	Указаны в таблице 2	
Диапазоны напряжения питания: постоянного тока, В переменного тока, В	от 12 до 36 -	от 8 до 36 от 90 до 253	Указаны в таблице 2	
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP67, опция IP68		IP68	
Масса без фланцев, кг, не более	FMU 230: 1,5 FMU 231: 1,6	FMU 40: 2,5 FMU 41: 2,6 FMU 42: 3 FMU 43: 3,5	FMU 80: 0,55 FMU 81: 0,6 FMU 82: 1,2 FMU 83: 3,1 FMU 84: 4,7 FMU 85, 86: 5,0	FMU 91: 1,1 FMU 92: 2,0 FMU 93: 2,9 FMU 95: 4,5 FMU 96: 5,0

Таблица 2

Наименование	Значение	
	Исполнение вторичного преобразователя	
	FMU 860, 861, 862	FMU 90
Диапазон температур окружающей среды, °С	от минус 20 до плюс 60	от минус 40 до плюс 60
Диапазоны напряжения питания: постоянного тока, В переменного тока, В	от 20 до 30 от 19 до 28, от 38 до 55, от 90 до 132, от 180 до 253	от 10,5 до 32 от 90 до 253
Потребляемая мощность, не более	12 Вт, 15 ВА	14 Вт, 23 ВА
Параметры выходов: Ток, мА Интерфейс	0/4-20 HART, RS485, Profibus DP	0/4-20 HART, Profibus DP
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP66	IP20, IP65, IP66 (в зависимости от исполнения корпуса)
Масса, кг, не более	2,6	1,8

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на Руководство по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Уровнемер Prosonic.
Руководство по эксплуатации.
МП.МН 770-99.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

Межповерочный интервал - 24 месяца.

Научно-исследовательский центр БелГИМ
г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 234-98-13
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

С.В. Курганский

Представитель фирмы-изготовителя
в Республике Беларусь
Директор УП «Белоргсинтез»

О.Н. Астафьев

220121, г.Минск, ул.Притыцкого, 62/12-303 а
тел. 2508473

ПРИЛОЖЕНИЕ

Место нанесения государственного поверительного клейма-наклейки

Место нанесения государственного поверительного клейма-наклейки

