

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора БелГИМ



В.П. Лобко

2015

|                                         |                                                                                              |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровнемеры микроимпульсные<br>Levelflex | Внесены в Государственный реестр средств измерений<br>Регистрационный № <u>РБ03 07246115</u> |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры микроимпульсные Levelflex (далее по тексту – уровнемеры), предназначены для измерения для измерения уровня жидких и сыпучих продуктов.

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

ОПИСАНИЕ

Уровнемеры состоят из зонда и измерительного преобразователя.

Принцип действия уровнемеров основан на измерении времени прохождения микроволнового импульса вдоль зонда, играющего роль волновода, до поверхности измеряемого продукта и обратно. Время прохождения импульса пропорционально уровню продукта в резервуаре.

Уровнемеры выпускают с различными исполнениями зондов, отличающихся своими функциональными возможностями: тросовый, стержневой и коаксиальный.

Исполнения уровнемеров, FMP50, FMP51, FMP52, FMP53, FMP54, FMP55 предназначены для измерения жидкостей.

Исполнения уровнемеров FMP56, FMP57 предназначены для измерения сыпучих продуктов.

Исполнение уровнемеров FMP53 предназначено для применения в пищевой и фармацевтической промышленности.

Исполнение уровнемеров FMP54 предназначено для измерения в условиях высоких рабочих температуры и давления.

Уровнемеры могут оснащаться местной индикацией (ЖК индикатор).

Уровнемеры выпускают в обычном или взрывозащищенном исполнении.

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



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

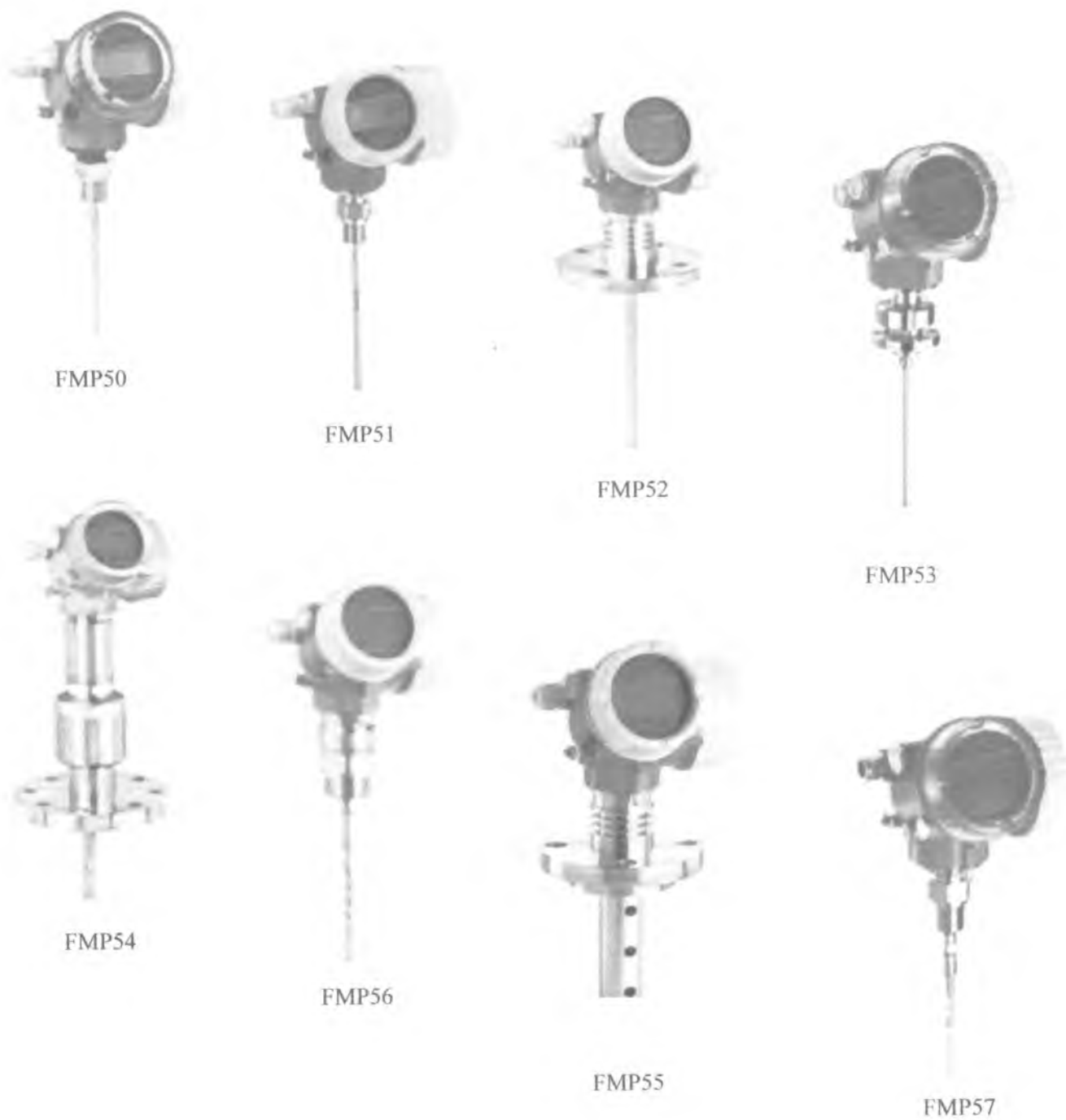


Рисунок 1 – Внешний вид уровнемеров микроимпульсных Levelflex

# ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики уровнемеров представлены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование характеристики                                                                                        | Значение характеристики                                             |                   |                   |                    |                   |                   |                   |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                                                                                                                    | Исполнение                                                          |                   |                   |                    |                   |                   |                   |                   |
|                                                                                                                    | FMP50                                                               | FMP51             | FMP52             | FMP54              | FMP53             | FMP55             | FMP56             | FMP57             |
| 1 Диаметр зонда, мм                                                                                                |                                                                     |                   |                   |                    |                   |                   |                   |                   |
| - тросовый зонд                                                                                                    | 4                                                                   | 4                 | 4                 | 4                  |                   | 4                 | 4; 6; 8           | 4; 6; 8           |
| - стержневой зонд                                                                                                  | 8                                                                   | 8; 12;<br>16      | 16                | 16                 | 8                 | 16                | 16                | 16                |
| - коаксиальный зонд                                                                                                |                                                                     | 22; 42            |                   | 42                 |                   | 42                |                   |                   |
| 2 Верхний предел диапазона измерения уровня, м                                                                     |                                                                     |                   |                   |                    |                   |                   |                   |                   |
| - тросовый зонд                                                                                                    | 12                                                                  | 45                | 45                | 45                 |                   | 10                | 12                | 45                |
| - стержневой зонд                                                                                                  | 4                                                                   | 10                | 4                 | 10                 | 6                 | 4                 |                   | 4                 |
| - коаксиальный зонд                                                                                                |                                                                     | 6                 |                   | 6                  |                   | 6                 |                   |                   |
| 3 Диапазон температур измеряемой среды, °C                                                                         | от -20<br>до +80                                                    | от -40<br>до +150 | от -50<br>до +200 | от -196<br>до +450 | от -20<br>до +150 | от -50<br>до +200 | от -40<br>до +120 | от -40<br>до +150 |
| 4 Диапазон давления рабочей среды, МПа                                                                             | от 0,1<br>до 0,6                                                    | от 0,1<br>до 4    | от 0,1<br>до 4    | от 0,1<br>до 40    | от 0,1<br>до 1,6  | от 0,1<br>до 4    | от 0,1<br>до 1,6  | от 0,1<br>до 1,6  |
| 5 Диапазон температур окружающей среды, °C                                                                         | от -40 до +80; встроенный дисплей: от -20 до +70                    |                   |                   |                    |                   |                   |                   |                   |
| 6 Пределы допускаемой основной погрешности измерения уровня, мм                                                    | до 15 метров: ±2;<br>Свыше 15 метров: ±10                           |                   |                   |                    |                   |                   |                   |                   |
| 7 Пределы допускаемой основной погрешности токового выходного сигнала, %                                           | ± 0,2 от диапазона измерений                                        |                   |                   |                    |                   |                   |                   |                   |
| 8 Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды от (24 ± 5) °C |                                                                     |                   |                   |                    |                   |                   |                   |                   |
| - цифровой выход                                                                                                   | ± 0,6 мм/10K                                                        |                   |                   |                    |                   |                   |                   |                   |
| - аналоговый выход                                                                                                 | ± 0,05 % от диапазона измерений / 10K                               |                   |                   |                    |                   |                   |                   |                   |
| 9 Выходные сигналы:                                                                                                |                                                                     |                   |                   |                    |                   |                   |                   |                   |
| - токовый сигнал, мА                                                                                               | от 4 до 20                                                          |                   |                   |                    |                   |                   |                   |                   |
| - цифровые сигналы                                                                                                 | HART, Profibus PA, Fieldbus FOUNDATION                              |                   |                   |                    |                   |                   |                   |                   |
| 10 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96                                                                        | IP66, IP68 (в зависимости от исполнения корпуса и кабельного ввода) |                   |                   |                    |                   |                   |                   |                   |
| Масса, кг, не более                                                                                                | 2,5                                                                 | 5,7               | 5,7               | 12,2               | 3,1               | 5,7               | 5,7               | 5,7               |



## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- уровнемер микроимпульсный Levelflex (модификация согласно заказу)
- монтажные и дополнительные принадлежности в соответствии с заказом
- компакт-диск с эксплуатационной документацией
- протокол выходного контроля
- дополнительная документация для приборов, которые могут использоваться во взрывоопасных зонах.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Endress+Hauser GmbH+Co.KG», Германия.  
МРБ МП.1467-2005 «Уровнемеры микроимпульсные Levelflex. Методика поверки».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Уровнемеры микроимпульсные Levelflex соответствуют технической документации фирмы «Endress+Hauser GmbH+Co.KG», Германия.

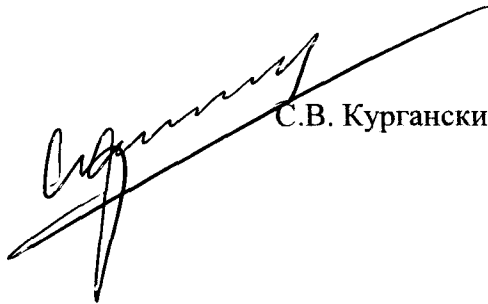
Межповерочный интервал – не более 48 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр 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 281378

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ



С.В. Курганский



Представитель фирмы-изготовителя  
в Республике Беларусь  
Главный метролог УП «Белоргсинтез»  
220020, г.Минск, ул. Пионерская, д. 47  
тел. 2508473

А.В. Старикович



ПРИЛОЖЕНИЕ  
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки).



Место нанесения клейма-наклейки