

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ



Директор БелГИМ

Н.А. Жагора

2011

Уровнемеры радиоизотопные FMG	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 013141 11</u>
---	--

Выпускают по технической документации фирмы «ENDRESS+HAUSER GmbH+Co.KG», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры радиоизотопные FMG (в дальнейшем - уровнемеры) предназначены для измерения уровня, предельного значения уровня и плотности жидкостей и сыпучих продуктов в резервуарах, конвейерах и трубопроводах.

Область применения – системы контроля и автоматического управления технологическими процессами в различных областях хозяйственной деятельности.

ОПИСАНИЕ

Уровнемеры состоят из сцинтилляционного детектора (исполнение PVT или NaJ), измерительного преобразователя (RMA или RTA) для измерения предельного уровня, источника гамма-излучения ^{60}Co или ^{137}Cs в контейнере, и блока управления FHX.

Измерение уровня и плотности производится на основе эффекта поглощения измеряемым продуктом гамма-излучения, при этом величина поглощения пропорциональна плотности и количеству (по высоте уровня) продукта, через которое проходит гамма-излучение. Контейнер с источником гамма-излучения устанавливается с одной стороны резервуара или трубопровода, а с противоположной стороны размещается сцинтилляционный детектор. Для увеличения диапазона измерения уровня используется каскадная установка детекторов.

Уровнемеры могут оснащаться блоком управления со встроенным цифровым индикатором.

Уровнемеры выпускают в обычном, искробезопасном и взрывозащищенном исполнениях.

В зависимости от назначения, уровнемеры имеют следующие исполнения:

- с кристаллическим сцинтилляционным детектором NaJ, используется в основном для измерения плотности и предельного уровня;
- с пластиковым сцинтилляционным детектором PVT, используется в основном для измерения уровня.

Внешний вид уровнемеров представлен на рисунке 1.

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



Всего страниц 5

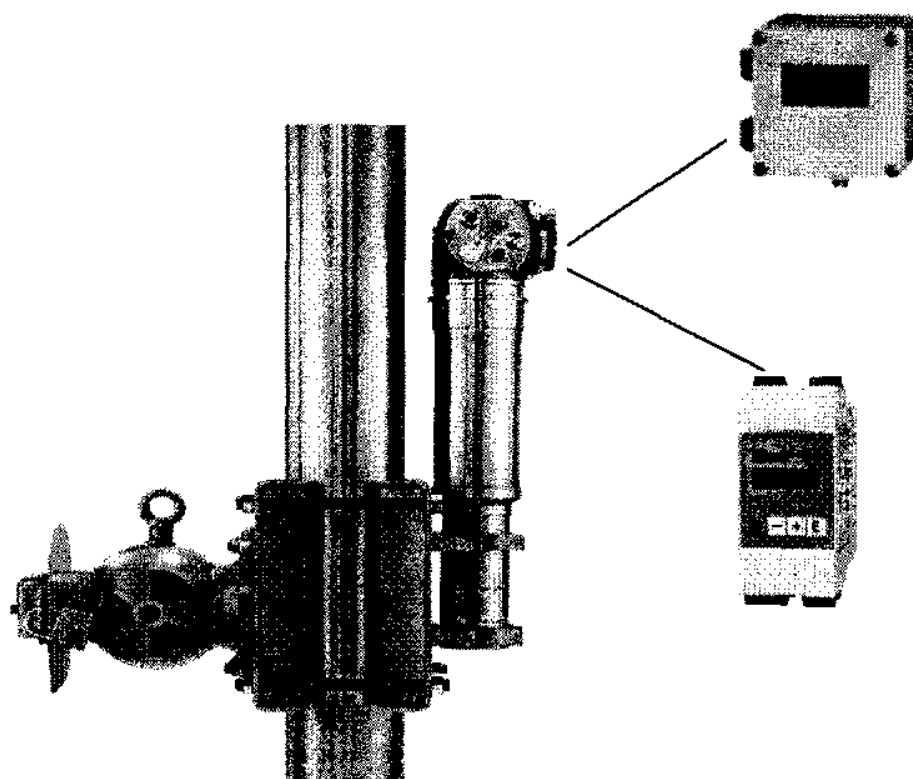


Рисунок 1 – Внешний вид уровнемера

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики уровнемеров представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значения	
	Исполнение сцинтилляционного детектора PVT	Исполнение сцинтилляционного детектора NaI
1	2	3
1 Диапазон измерений уровня на один детектор, мм	от 0 до 2000	от 0 до 50
2 Диапазон измерения плотности, кг/м ³	от 500 до 3000	
3 Диапазон температур измеряемой среды, °C	без ограничений	
4 Диапазон рабочего давления, МПа	без ограничений	
5 Диапазон температур окружающей среды, °C	от -40 до +60 с охлаждением: от 0 до +120 блок управления: от -30 до +70 контейнер: от -40 до +80	от -40 до +60 с охлаждением: от 0 до +120 блок управления: от -30 до +70 контейнер: от -40 до +80
6 Пределы допускаемой погрешности измерения уровня от установленного диапазона измерений, %	±1,5	
7 Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения плотности от установленного диапазона измерений, %: - в диапазоне от 500 кг/м ³ до 800 кг/м ³ - в диапазоне от 800 кг/м ³ до 1900 кг/м ³ - в диапазоне от 1900 кг/м ³ до 3000 кг/м ³	±1 ±1 ±1	±1 - ±1
8 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения плотности %: - в диапазоне от 800 кг/м ³ до 1900 кг/м ³	-	±0,5



Продолжение таблицы 1 «Основные характеристики уровнемеров»

1	2	3
Напряжение питания, В: постоянного тока переменного тока с частотой 50/60 Гц	от 18 до 36 от 90 до 253	
Параметры выходов: - диапазон токового выходного сигнала, мА - интерфейс	от 4 до 20 HART, Profibus PA, FOUNDATION Fieldbus	
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	8000	
Степень защиты	IP 65, опция IP 67	
Масса, кг, не более:	31, с охлаждением: 51 блок управления: 1,5 контейнер: 160	14, с охлаждением: 18 блок управления: 1,5 контейнер: 160

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации расходомера.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- | | |
|--|---------|
| - Уровнемер радиоизотопный (модификация по заказу) | 1 шт.; |
| - комплект монтажных принадлежностей (по заказу) | 1 шт.; |
| - упаковка | 1 шт.; |
| - руководство по эксплуатации | 1 экз.; |
| - методика поверки МРБ МП. 1745-2007 | 1 экз. |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «ENDRESS+HAUSER GmbH+Co.KG», Германия.
ГОСТ 28725-90 «Приборы для измерения уровня жидкости и сыпучих материалов. Общие технические требования и методы испытаний».
ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».
МРБ МП. 1745-2007 «Уровнемеры радиоизотопные FMG. Методика поверки».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Уровнемеры радиоизотопные FMG соответствуют технической документации фирмы «ENDRESS+HAUSER GmbH+Co.KG», Германия, ГОСТ 28725-90 и ГОСТ 12997-84.

Межповерочный интервал – не более 24 месяца (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

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

Л.К. Янковская

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

А.В. Старикович

220020, г.Минск, ул.Пионерская, д.47 в, тел. 2508473



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

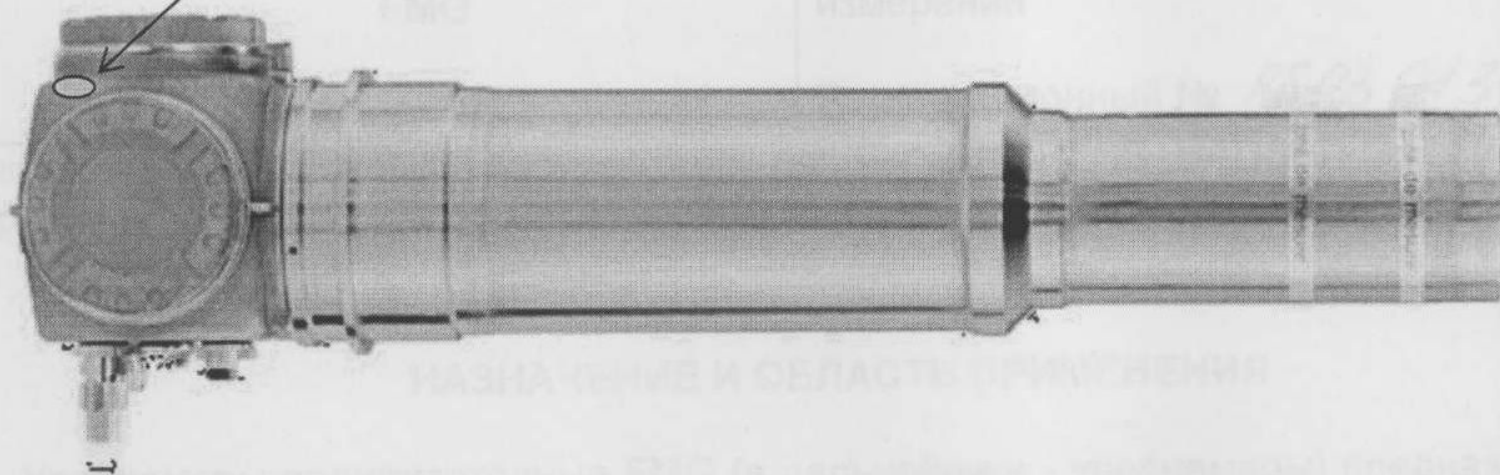
УТВЕРЖДАЮ

ПРИЛОЖЕНИЕ

(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

Место нанесения знака поверки
(клейма-наклейки)



ОПИСАНИЕ

Уровнемеры состоят из сцинтилляционного детектора (экранированного PVT или NaI) измерительного преобразователя (ИМА или ИТА) для измерения предельного уровня, источника гамма-излучения ^{60}Co или ^{137}Cs в контейнере, и блока управления РНУ.

Измерение уровня и плотности производится на основе эффекта поглощения ионизирующим продуктом гамма-излучения. При этом величина поглощения пропорциональна плотности и количеству (по высоте уровня) продукта, через который проходит гамма-излучение. Контейнер с источником гамма-излучения устанавливается с одной стороны резервуара или трубопровода, а с противоположной стороны размещается сцинтилляционный детектор. Для увеличения диапазона измерения уровня используется каскадная установка детекторов.

Уровнемеры могут оснащаться блоком управления по дистанционному радиосигналу.

Уровнемеры выпускают в обычном, взрывобезопасном и взрывозащищенном исполнении.

В зависимости от назначения, уровнемеры имеют следующие исполнения:
- с кристаллическим сцинтилляционным детектором NaI, используется в основном для измерения плотности и предельного уровня;

- с амплитудным сцинтилляционным детектором PVT, используется для измерения уровня.

Внешний вид уровнемеров представлен на рисунке 1.

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

