

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ



Н.А. Жагора

2012

Системы расходоизмерительные управляющие на базе контроллеров серии RM	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>Р503 07 2407 12</u>
--	--

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы расходоизмерительные управляющие на базе контроллеров серии RM (далее — системы) предназначены для измерения объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, количества тепловой энергии насыщенного пара, перегретого пара и конденсата, количества тепловой энергии, которую поглощает или отдает вода в системах теплоснабжения.

Системы позволяют отображать значения объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, количества тепловой энергии, объемного и массового расхода теплоносителя, плотности, энтальпии, температуры и разности температур теплоносителя.

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

ОПИСАНИЕ

Принцип действия системы состоит в сборе и обработке контроллером серии RM измерительной информации, полученной от первичных преобразователей, о параметрах технологических процессов, представленной унифицированными сигналами постоянного тока и сигналами от термопреобразователей сопротивления, выработке управляющих и регулирующих воздействий.

Контроллеры серии RM, в зависимости от исполнения, имеют от двух до восьми входов аналогового сигнала постоянного тока, от двух до восьми входов сигнала от термопреобразователей сопротивления и от двух до восьми выходов аналоговых сигналов постоянного тока.



В состав систем для измерения объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, входят:

- контроллер RMC;
- расходомер вихревой Prowirl (РБ 03 07 0183 11) или система расходоизмерительная Deltator (РБ 03 07 3597 07);
- термопреобразователь сопротивления TPR100 (РБ 03 10 0274 10);
- преобразователь давления измерительный Cerabar (РБ 03 04 180 10).

В состав систем для измерения перегретого пара, насыщенного пара и конденсата входят:

- контроллер RMS или RMC;
- расходомер вихревой Prowirl (РБ 03 07 0183 11) или система расходоизмерительная Deltator (РБ 03 07 3597 07);
- преобразователь давления измерительный Cerabar (РБ 03 04 180 10) и/или термопреобразователь сопротивления TPR100 (РБ 03 10 0274 10).

В состав систем для измерения количества тепловой энергии, которую поглощает или отдает вода в системах теплоснабжения входят:

- контроллер RMS или RMC;
- расходомер электромагнитный Promag (РБ 03 07 0184 10) или система расходоизмерительная Deltator (РБ 03 07 3597 07);
- комплект термопреобразователей сопротивления, внесенный в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь.

Внешний вид систем приведен на рисунке 1.

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

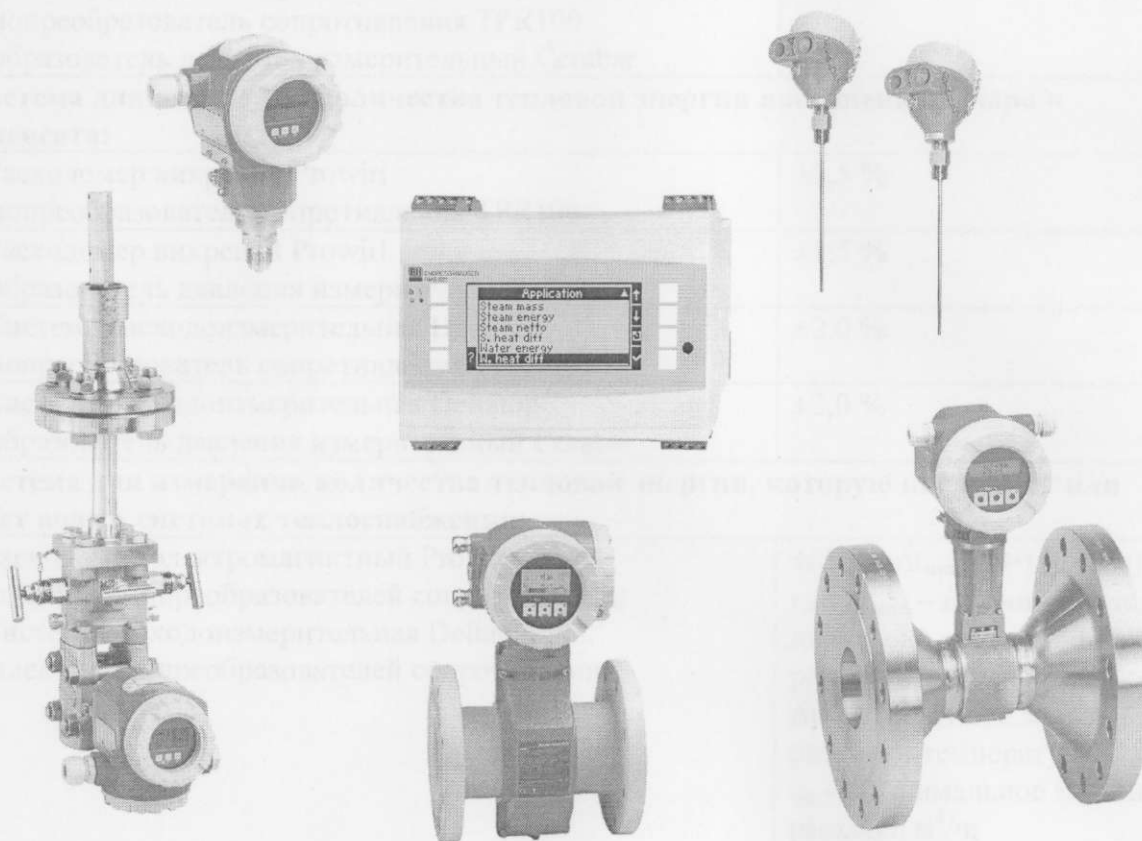


Рисунок 1 – Внешний вид систем расходоизмерительных управляющих на базе контроллеров серии RM

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики систем расходоизмерительных управляющих на базе контроллеров серии RM представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Состав системы (первичные преобразователи)	Пределы относительной погрешности
1 Система для измерения объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям:	
1.1 Вихревой расходомер Prowirl Термопреобразователь сопротивления TPR100 Преобразователь давления измерительный Cerabar	±1,5 %
1.2 Система расходоизмерительная Deltator Термопреобразователь сопротивления TPR100 Преобразователь давления измерительный Cerabar	±1,5 %
2 Система для измерения количества тепловой энергии перегретого пара:	
2.1 Вихревой расходомер Prowirl Термопреобразователь сопротивления TPR100 Преобразователь давления измерительный Cerabar	±1,5 %
2.2 Система расходоизмерительная Deltator Термопреобразователь сопротивления TPR100 Преобразователь давления измерительный Cerabar	±2,0 %
3 Система для измерения количества тепловой энергии насыщенного пара и конденсата:	
3.1 Расходомер вихревой Prowirl Термопреобразователь сопротивления TPR100	±1,5 %
3.2 Расходомер вихревой Prowirl Преобразователь давления измерительный Cerabar	±1,5 %
3.3 Система расходоизмерительная Deltator Термопреобразователь сопротивления TPR100	±2,0 %
3.4 Система расходоизмерительная Deltator Преобразователь давления измерительный Cerabar	±2,0 %
4 Система для измерения количества тепловой энергии, которую поглощает или отдает вода в системах теплоснабжения:	
4.1 Расходомер электромагнитный Promag Комплект термопреобразователей сопротивления; 4.2 Система расходоизмерительная Deltator Комплект термопреобразователей сопротивления	$\pm(2 + 4 \cdot \Delta t_{\min} / \Delta t + 0,01 \cdot q_p / q) \%$, где Δt_{\min} – нижний предел диапазона измерений разности температур, °C; Δt – измеренное значение разности температур, °C; q_p – максимальное значение расхода, м ³ /ч; q – номинальное значение расхода, м ³ /ч.



Таблица 2

Наименование характеристики контроллеров серии RM	Значение характеристики
1 Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения входного аналогового сигнала постоянного тока, %	$\pm 0,15$
2 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения входного сигнала от термопреобразователя сопротивления, %	$\pm 0,1$
3 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности выходного аналогового сигнала постоянного тока, %	$\pm 0,5$
4 Пределы дополнительной относительной погрешности измерения входного аналогового сигнала постоянного тока, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальных условий применения (20 ± 5) °C в диапазоне рабочих температур от минус 20 °C до плюс 60 °C, %/1°C	$\pm 0,04$
5 Пределы дополнительной приведенной погрешности выходного аналогового сигнала постоянного тока, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальных условий применения (20 ± 5) °C в диапазоне рабочих температур от минус 20 °C до плюс 60 °C, %/10 °C	$\pm 0,1$
6 Пределы основной относительной погрешности, %: - при измерении объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям; - при измерении количества тепловой энергии насыщенного пара и конденсата; - при измерении количества тепловой энергии перегретого пара; - при измерении количества тепловой энергии, которую поглощает или отдает вода в системах теплоснабжения	$\pm 0,26$ $\pm 0,26$ $\pm 0,29$ $\pm (0,5 + \Delta t_{\text{мин}}/\Delta t)$, где $\Delta t_{\text{мин}}$ – нижний предел диапазона измерений разности температур, °C; Δt – измеренное значение разности температур, °C
7 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254	IP20
8 Габаритные размеры, мм, не более	135×114×108
9 Масса, кг, не более	0,5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки систем расходоизмерительной управляющей на базе контроллеров серии RM в соответствии с технической документацией фирмы «Endress+Hauser GmbH+Co.KG», Германия.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы «Endress+Hauser GmbH+Co.KG», Германия.
МРБ МП.1456-2012 «Системы расходоизмерительные управляющие на базе контроллеров
серии RM. Методика поверки»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системы расходоизмерительные управляющие на базе контроллера серии RM
соответствуют требованиям документации фирмы-изготовителя.

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

Научно-исследовательский центр 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 281378

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

Л.К. Янковская

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

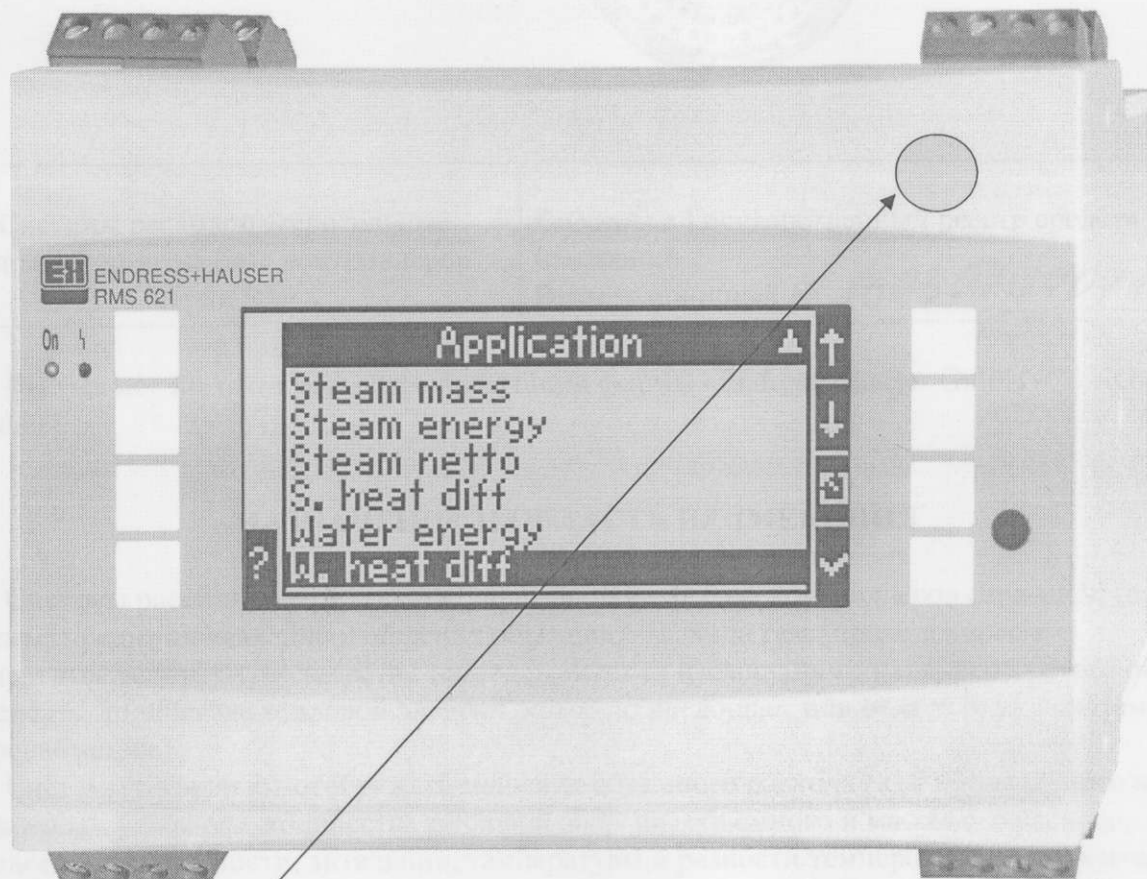
А.В. Старикович



ПРИЛОЖЕНИЕ

(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



Место нанесения клейма-наклейки

