

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Утверждаю
Директор
Республиканского унитарного
предприятия «Белорусский
государственный институт метрологии»
В.Л. Гуревич
2016



Устройства регистрации тепловой энергии, выделяемой комнатными радиаторами (распределители тепла) Doprimo, Exemper	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ <u>0310043115</u>
--	--

Выпускают по технической документации фирмы "Ista International GmbH", Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства регистрации тепловой энергии, выделяемой комнатными радиаторами (распределители тепла) Doprimo, Exemper (далее – устройства регистрации) предназначены для измерения и регистрации тепловой энергии от комнатных радиаторов (регистрируемое значение потребление тепловой энергии является безразмерным).

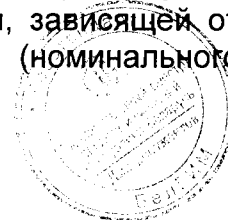
Область применения – жилые дома, административные здания, торговые помещения или промышленные предприятия, в которые тепло поступает от общей системы центрального отопления или от общей теплоцентрали жилого района.

ОПИСАНИЕ

Значение расхода тепла на отопительном объекте (радиаторе) в точке крепления устройств регистрации, характеризующее тепловой поток (теплоотдачу), реализуется в Doprimo измерением термопреобразователями сопротивления разности температур, интегрируемой по времени, в Exemper – зависимостью интенсивности испарения жидкости от степени нагрева радиатора, интегрируемой по времени. Значение расходуемого тепла с каждого распределителя является долей общего расхода тепла в рамках одной квартиры и зависит от технических характеристик отопительных объектов (радиаторов).

Устройство регистрации Doprimo состоит из термопреобразователей сопротивления (одного или двух) и многофункционального микропроцессора.

Устройство измеряет температуру поверхности в точке крепления на измеряемом объекте (радиаторе) и температуру окружающего воздуха. Имеющаяся микросхема пересчитывает измеренную разность температур, интегрированную во времени, в величины, характеризующие скорость теплоотдачи отопительного объекта (радиатора). Значение тепловой энергии в дальнейшем подлежит расчету по утвержденной методике для определения результирующей величины, зависящей от технических характеристик отопительной поверхности радиатора (номинального теплового потока), монтажа и других факторов.



Устройства регистрации Doprimo могут устанавливаться как на отопительном объекте (радиаторе) - компактное исполнение, так и рядом с отопительным объектом (радиаторе) с установкой на нем термопреобразователя сопротивления - дистанционное исполнение.

Конструкция устройств регистрации Doprimo позволяет произвести проверку функционирования по показаниям индикатора или через оптический интерфейс: аварийного состояния, готовности к отсчету, техническую ошибку, вмешательство, полные показания, текущие показания, дату начала отсчета, дату ошибки и др.

Устройство регистрации Ехемрег состоит из двух измерительных ампул с измерительной жидкостью, закрепленных с помощью металлической скобы в корпусе (одна ампула для измерения расхода тепла текущего года и одна ампула предшествующего года в качестве сравнения).

Измерительная жидкость в открытой ампуле испаряется в зависимости от температуры нагревательной поверхности отопительного объекта (радиатора) и длительности температурного воздействия. Количество испаренной жидкости определяется при снятии показаний по штрихам шкалы. Число считанных числовых делений шкалы служит в качестве величины расхода теплового потока (теплоотдачи) нагревательной поверхности, которая пересчитывается на основе индивидуальных типов радиаторов по специальной программе.

Внешний вид распределителей тепла приведен на рисунках 1-2.

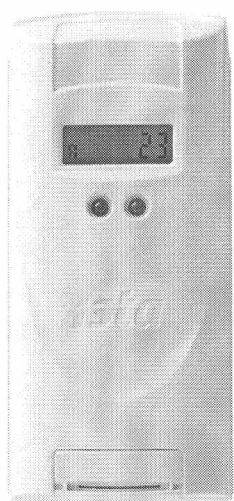


Рисунок 1 Устройство регистрации тепловой энергии, выделяемой комнатными радиаторами (распределитель тепла) Doprimo

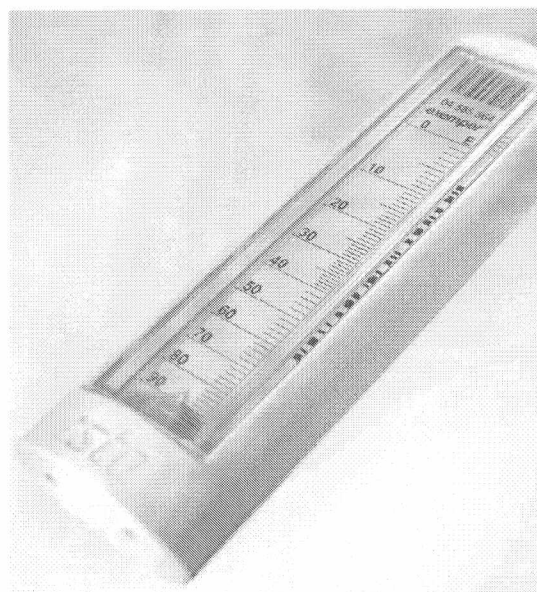


Рисунок 2 Устройство регистрации тепловой энергии, выделяемой комнатными радиаторами (распределитель тепла) Ехемрег

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики устройств регистрации тепловой энергии, выделяемой комнатными радиаторами (распределителей тепла) Doprîmo приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой относительной погрешности в диапазоне избыточной температуры нагревающей среды: 5 K ≤ Δt < 10 K 10 K ≤ Δt < 15 K 15 K ≤ Δt < 40 K Δt ≥ 40 K	±12% ±8% ±5% ±3%
Диапазон измерения температур теплоносителя термопреобразователями сопротивления, °C	от 0 до 110
Минимальная средняя расчетная температура нагревающей среды в отопительном объекте (радиаторе), t _{min} , °C – режим работы с 1 датчиком – режим работы с 2 датчиками	55 35
Максимальная средняя расчетная температура нагревающей среды в отопительном объекте (радиаторе) t _{max} , °C – компактное исполнение – исполнение с выносным датчиком	90 110
Начало отсчета: – температуры отопительного объекта (радиатора), °C – разности температур отопительного объекта (радиатора) и воздуха в помещении, K	23 4,5
Температура хранения, °C	от минус 25 до плюс 65
Длина кабеля выносного датчика, м, не более	3
Номинальное напряжение питания, В	3
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP42
Габаритные размеры, мм, не более – компактное исполнение – исполнение с выносным датчиком	92,3×40,2×29,1 190,2×51,6×31,6
Масса, кг, не более – компактное исполнение – исполнение с выносным датчиком	0,04 0,16



Основные технические и метрологические характеристики устройств регистрации тепловой энергии, выделяемой комнатными радиаторами (распределителей тепла) Exemper приведены в таблице 2

Таблица 2

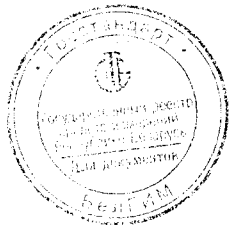
Наименование характеристики	Значение характеристики
Минимальная допускаемая средняя расчетная температура теплоносителя при коэффициенте счета меньше 12 или снижении уровня измерительной жидкости менее чем на 60 мм при номинальном испарении, °C	60
Минимальная допускаемая средняя расчетная температура теплоносителя при коэффициенте счета, равном или превышающем 12, и процентном содержании воды в измерительной жидкости равном или меньше 4 % и снижении уровня измерительной жидкости не менее чем на 60 мм при номинальном испарении, °C	55
Максимальная средняя расчетная температура нагревающей среды в отопительном объекте (радиаторе), °C	110
Точка кипения измерительной жидкости (метилбензоата), °C	199
Точка затвердевания измерительной жидкости (метилбензоата), °C	минус 12
Длина ампулы, мм	115±0,5
Объем жидкости в ампуле, см ³ , не более	5
Расстояние между делениями шкалы, мм, не менее	0,7
Отклонение деления шкалы от расчетного положения, мм, не более	±0,3
Температура хранения, °C	от минус 15 до плюс 60
Габаритные размеры, мм, не более	92,3×40,2×29,1
Масса, г, не более	22,8

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:	
Устройство регистрации тепловой энергии, выделяемой комнатными радиаторами (распределитель тепла) Doprimo, Exemper	1 шт.;
Упаковка	1 шт.;
Паспорт	1 шт.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Ista International GmbH", Германия

СТБ EN 834-2008 "Устройства регистрации тепловой энергии, выделяемой комнатными радиаторами, работающие от электрического источника питания";

СТБ EN 835-2008 "Устройства регистрации тепловой энергии, выделяемой комнатными радиаторами, основанные на принципе испарения и работающие без электрического источника питания".

ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устройства регистрации тепловой энергии, выделяемой комнатными радиаторами (распределители тепла) Doprimo, Exemper соответствуют требованиям документации фирмы "Ista International GmbH", Германия, СТБ EN 834, СТБ EN 835, ТР ТС 020/2011 (декларация № TC BY/112 11.01. TP020 030 00273, срок действия до 28.05.2019).

Подлежат выборочному метрологическому контролю в аккредитованной лаборатории Теплотехнического института, г. Манхайм (Германия). В эксплуатации при любой неисправности подлежат замене.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники
БелГИМ

г. Минск, Старовиленский тракт, 93 тел. 334-98-13

Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Ista International GmbH", Германия

Grugaplatz, 2

45131 Essen, Germany

Тел. 4593526

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники


С.В.Курганский

