

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор Белорусского

государственного института метрологии



Н.А. Жагора

2015

**ПРИБОРЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
ЩИТОВЫЕ СЕРИИ E5**

Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Регистрационный № РБ 03 10 2377 14

Выпускают по документации фирмы "OMRON Corporation" (Китай, Япония).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы измерительные щитовые серии E5 предназначены для измерения аналоговых сигналов напряжения и силы постоянного тока, сигналов термопреобразователей сопротивления, сигналов термопар, и отображения измерительной информации в визуальной форме.

Область применения – нефте- и газодобыча, транспортировка нефти и газа, нефтепереработка, нефтехимия, химия, металлургия, энергетика и другие области хозяйственной деятельности.

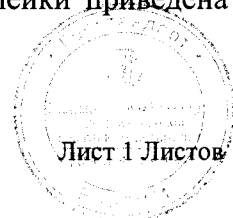
ОПИСАНИЕ

Принцип работы приборов измерительных щитовых серии E5 основан на измерении сигналов термопреобразователей сопротивлений, термопар, напряжения и силы постоянного тока, значения которых индицируются на цифровом табло, и сравнении этих значений с заданным значением температуры, которое задается при помощи клавиш на лицевой панели прибора. В зависимости от результата сравнения прибор включает или отключает необходимый исполнительный механизм, подключенный к управляющим выходам прибора, выполняя таким образом нагревание, охлаждение или регулирование температуры. При этом параметры регулирования (ПИД-регулятора) задаются в зависимости от задач технологического процесса при помощи клавиш на лицевой панели прибора.

Приборы представляют собой базовые измерительные устройства, дополнительно комплектуемые платами дискретных или аналоговых выходов, а также коммуникационными платами (RS232C, RS422, RS485).

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в Приложении А к описанию типа.

Внешний вид приборов представлен на рисунке 1.



Лист 1 Листов 14



Рисунок 1 – Внешний вид приборов



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики представлены в таблицах 1 – 5.

Таблица 1 – Прибор E5CN, E5CC, E5DC

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения напряжения постоянного тока, В	от 0 до 10, от 0 до 5, от 1 до 5, от 0 до 0,05 (для E5CN)
Диапазоны измерения силы постоянного тока, мА	от 0 до 20, от 4 до 20
Пределы допускаемой основной погрешности измерения сигналов напряжения постоянного тока и сигналов силы постоянного тока при температуре (23±3) °С	±(0,2 % от ДИ + 1 ед. мл. разр.)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов напряжения постоянного тока и сигналов силы постоянного тока, вызванной изменением температуры воздуха в условиях эксплуатации	±(1,0 % от ДИ + 1 ед. мл. разр.)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов напряжения постоянного тока и сигналов силы постоянного тока, вызванной изменением напряжения питания от номинального значения (100 - 240 В) на минус 15 % и плюс 10 %	±(1,0 % от ДИ + 1 ед. мл. разр.)
Диапазоны входного сигнала от термопреобразователя сопротивления по ГОСТ 6651-2009	Pt100 (от минус 200 °С до плюс 850 °С) Pt100 (от минус 200 °С до плюс 500 °С) Pt100 (от 0 °С до 100 °С)
Пределы допускаемой основной погрешности измерения сигналов от термопреобразователей сопротивления при температуре (23±3) °С	±(0,2 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(0,8 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопреобразователей сопротивления, вызванной изменением температуры воздуха в условиях эксплуатации	±(1,0 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(2 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопреобразователей сопротивления, вызванной изменением напряжения питания от номинального значения (100 - 240 В) на минус 15 % и плюс 10 %	±(1,0 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(2 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше)
Диапазоны входного сигнала от термопар по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	В (от 100 °С до 1800 °С) Е (от минус 200 °С до плюс 600 °С) J (от минус 100 °С до плюс 850 °С) J (от минус 20 °С до плюс 400 °С) К (от минус 200 °С до плюс 1300 °С) К (от минус 20 °С до плюс 500 °С) N (от минус 200 °С до плюс 1300 °С) R (от 0 °С до 1700 °С) S (от 0 °С до 1700 °С) T (от минус 200 °С до плюс 400 °С)
Пределы допускаемой основной погрешности измерения сигналов от термопар (при температуре 23±3 °С)	±(0,3 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(1,0 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопар, вызванной изменением температуры воздуха в условиях эксплуатации	R, S, В ±(1 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(10 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше) J, T, E, K, N ±(1 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(4 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше)

Продолжение таблицы 1

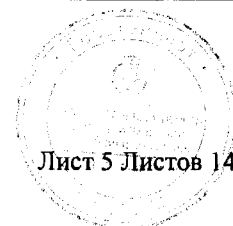
Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопар, вызванной изменением напряжения питания от номинального значения (100 - 240 В) на минус 15 % и плюс 10 %	R, S, В $\pm(1\% \text{ от ИВ} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$ или $\pm(10\text{ }^\circ\text{C} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$ (в зависимости от того что больше) J, T, E, K, N $\pm(1\% \text{ от ИВ} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$ или $\pm(4\text{ }^\circ\text{C} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$ (в зависимости от того что больше)
Напряжение и частота питающей сети переменного тока	от 100 до 240 В, 50 Гц 24 В, 50 Гц
Номинальное напряжение питания постоянного тока	24 В
Максимальная потребляемая мощность	7,5 ВА
Условия эксплуатации: Диапазон температур окружающего воздуха Относительная влажность окружающего воздуха	от минус 10 $^\circ\text{C}$ до плюс 55 $^\circ\text{C}$ от 25 % до 85 %
Диапазон температур транспортирования и хранения	от минус 25 $^\circ\text{C}$ до плюс 65 $^\circ\text{C}$
Габаритные размеры, мм, не более - E5CN - E5CC - E5DC	48×48×78 48×48×64 96×22,5×85
Масса, кг, не более - E5CN - E5CC - E5DC	0,150 0,120 0,120
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 (передняя панель/задняя сторона)	IP66/IP20
Примечание: ДИ – диапазон измерения, ИВ – измеряемая величина. Погрешность для термопары К в диапазоне от минус 200 $^\circ\text{C}$ до плюс 1300 $^\circ\text{C}$, для термопар Т и N при температуре не выше минус 100 $^\circ\text{C}$ составляет $\pm(2\text{ }^\circ\text{C} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$. Погрешность для термопары В при температуре не выше плюс 400 $^\circ\text{C}$ не определена. Погрешность для термопары В в диапазоне от плюс 400 $^\circ\text{C}$ до плюс 800 $^\circ\text{C}$ составляет макс $\pm 3\text{ }^\circ\text{C}$. Погрешность для термопар R и S при температуре не выше плюс 200 $^\circ\text{C}$ составляет $\pm(3\text{ }^\circ\text{C} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$.	

Таблица 2 – Приборы E5AN, E5EN, E5EC, E5AC

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения напряжения постоянного тока, В	от 0 до 10, от 0 до 5, от 1 до 5, от 0 до 0,05 (для E5AN, E5EN)
Диапазоны измерения силы постоянного тока, мА	от 0 до 20, от 4 до 20
Пределы допускаемой основной погрешности измерения сигналов напряжения постоянного тока и сигналов силы постоянного тока при температуре (23±3) $^\circ\text{C}$	$\pm(0,2\% \text{ от ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов напряжения постоянного тока и сигналов силы постоянного тока, вызванной изменением температуры воздуха в условиях эксплуатации	$\pm(1,0\% \text{ от ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов напряжения постоянного тока и сигналов силы постоянного тока, вызванной изменением напряжения питания от номинального значения (100 - 240 В) на минус 15 % и плюс 10 %	$\pm(1,0\% \text{ от ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны входного сигнала от термопреобразователя сопротивления по ГОСТ 6651-2009	Pt100 (от минус 200 °С до плюс 850 °С) Pt100 (от минус 200 °С до плюс 500 °С) Pt100 (от 0 °С до 100 °С)
Пределы допускаемой основной погрешности измерения сигналов от термопреобразователей сопротивления при температуре (23±3) °С	±(0,2 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(0,8 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопреобразователей сопротивления, вызванной изменением температуры воздуха в условиях эксплуатации	±(1,0 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(2 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопреобразователей сопротивления, вызванной изменением напряжения питания от номинального значения (100 - 240 В) на минус 15 % и плюс 10 %	±(1,0 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(2 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше)
Диапазоны входного сигнала от термопар по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	В (от 100 °С до 1800 °С) Е (от минус 200 °С до плюс 600 °С) J (от минус 100 °С до плюс 850 °С) J (от минус 20 °С до плюс 400 °С) К (от минус 200 °С до плюс 1300 °С) К (от минус 20 °С до плюс 500 °С) N (от минус 200 °С до плюс 1300 °С) R (от 0 °С до 1700 °С) S (от 0 °С до 1700 °С) Т (от минус 200 °С до плюс 400 °С)
Пределы допускаемой основной погрешности измерения сигналов от термопар (при температуре 23±3 °С)	±(0,3 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(1,0 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопар, вызванной изменением температуры воздуха в условиях эксплуатации	R, S, В ±(1 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(10 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше) J, T, E, K, N ±(1 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(4 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопар, вызванной изменением напряжения питания от номинального значения (100 - 240 В) на минус 15 % и плюс 10 %	R, S, В ±(1 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(10 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше) J, T, E, K, N ±(1 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(4 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше)
Напряжение и частота питающей сети переменного тока	от 100 до 240 В, 50 Гц 24 В, 50 Гц
Номинальное напряжение питания постоянного тока	24 В
Максимальная потребляемая мощность	10 ВА
Условия эксплуатации:	
Диапазон температур окружающего воздуха	от минус 10 °С до плюс 55 °С
Относительная влажность окружающего воздуха	от 25 % до 85 %
Диапазон температур транспортирования и хранения	от минус 25 °С до плюс 65 °С



Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более - E5AN - E5EN - E5EC - E5AC	96×96×79 96×48×79 96×48×64 96×96×64
Масса, кг, не более - E5AN - E5EN - E5EC - E5AC	0,310 0,260 0,210 0,250
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 (передняя панель/задняя сторона)	IP66/IP20
Примечание: ДИ – диапазон измерения, ИВ – измеряемая величина. Погрешность для термопары К в диапазоне от минус 200 °С до плюс 1300 °С, для термопар Т и N при температуре не выше минус 100 °С составляет $\pm(2\text{ °С} + 1\text{ ед. мл. разр.})$. Погрешность для термопары В при температуре не выше плюс 400 °С не определена. Погрешность для термопары В в диапазоне от плюс 400 °С до плюс 800 °С составляет макс $\pm 3\text{ °С}$. Погрешность для термопар R и S при температуре не выше плюс 200 °С составляет $\pm(3\text{ °С} + 1\text{ ед. мл. разр.})$.	

Таблица 3 – Приборы E5AR, E5ER

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения напряжения постоянного тока, В	от 0 до 10, от 0 до 5, от 1 до 5
Диапазоны измерения силы постоянного тока, мА	от 0 до 20, от 4 до 20
Пределы допускаемой основной погрешности измерения сигналов напряжения постоянного тока и сигналов силы постоянного тока при температуре $(23\pm 3)\text{ °С}$	$\pm(0,1\% \text{ от ДИ} + 1\text{ ед. мл. разр.})$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов напряжения постоянного тока и сигналов силы постоянного тока, вызванной изменением температуры воздуха в условиях эксплуатации	$\pm(1,0\% \text{ от ДИ} + 1\text{ ед. мл. разр.})$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов напряжения постоянного тока и сигналов силы постоянного тока, вызванной изменением напряжения питания от номинального значения (100-240В) на минус 15% и плюс 10%	$\pm(1,0\% \text{ от ДИ} + 1\text{ ед. мл. разр.})$
Диапазоны входного сигнала от термопреобразователя сопротивления по ГОСТ 6651-2009	Pt100 (от минус 200 °С до плюс 850 °С) Pt100 (от минус 150 °С до плюс 150 °С)
Пределы допускаемой основной погрешности измерения сигналов от термопреобразователей сопротивления при температуре $(23\pm 3)\text{ °С}$	$\pm(0,1\% \text{ от ИВ} + 1\text{ ед. мл. разр.})$ или $\pm(0,5\text{ °С} + 1\text{ ед. мл. разр.})$ (в зависимости от того что больше)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопреобразователей сопротивления, вызванной изменением температуры воздуха в условиях эксплуатации	$\pm(1,0\% \text{ от ИВ} + 1\text{ ед. мл. разр.})$ или $\pm(2\text{ °С} + 1\text{ ед. мл. разр.})$ (в зависимости от того что больше)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопреобразователей сопротивления, вызванной изменением напряжения питания от номинального значения (100 - 240 В) на минус 15% и плюс 10%	$\pm(1,0\% \text{ от ИВ} + 1\text{ ед. мл. разр.})$ или $\pm(2\text{ °С} + 1\text{ ед. мл. разр.})$ (в зависимости от того что больше)

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны входного сигнала от термопар по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	В (от 100 °С до 1800 °С) Е (от 0 °С до плюс 600 °С) J (от минус 100 °С до плюс 850 °С) J (от минус 20 °С до плюс 400 °С) К (от минус 200 °С до плюс 1300 °С) К (от минус 20 °С до плюс 500 °С) N (от минус 200 °С до плюс 1300 °С) R (от минус 0 °С до плюс 1700 °С) S (от минус 0 °С до плюс 1700 °С) T (от минус 200 °С до плюс 400 °С)
Пределы допускаемой основной погрешности измерения сигналов от термопар при температуре (23±3) °С	±(0,1 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(1,0 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопар, вызванной изменением температуры воздуха в условиях эксплуатации	R, S, В ±(1 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(10 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше) J, T, E, K, N ±(1 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(4 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопар, вызванной изменением напряжения питания от номинального значения (100 - 240 В) на минус 15 % и плюс 10 %	R, S, В ±(1 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(10 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше) J, T, E, K, N ±(1 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(4 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше)
Напряжение и частота питающей сети переменного тока	от 100 до 240 В, 50 Гц (24 В, 50 Гц)
Номинальное напряжение питания постоянного тока	24 В
Максимальная потребляемая мощность	22 ВА
Условия эксплуатации: Диапазон температур окружающего воздуха Относительная влажность окружающего воздуха	от минус 10 °С до плюс 55 °С до 85 % при температуре 25 °С
Диапазон температур транспортирования и хранения	от минус 25 °С до плюс 65 °С
Габаритные размеры, мм, не более - E5AR - E5ER	96×96×95 96×48×95
Масса, кг, не более - E5AR - E5ER	0,450 0,330
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 (передняя панель/задняя сторона)	IP66/IP20
Примечание: ДИ – диапазон измерения, ИВ – измеряемая величина. Погрешность для термопары К в диапазоне от минус 200 °С до плюс 1300 °С, для термопар Т и N при температуре не выше минус 100 °С составляет ±(2 °С + 1 ед. мл. разр.). Погрешность для термопары В при температуре не выше плюс 400 °С не определена. Погрешность для термопары В в диапазоне от плюс 400 °С до плюс 800 °С составляет макс ± 3 °С. Погрешность для термопар R и S при температуре не выше плюс 200 °С составляет ±(3 °С + 1 ед. мл. разр.).	

Таблица 4 – Прибор Е5АН-Н, Е5ЕН-Н, Е5СН-Н

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения напряжения постоянного тока, В	от 0 до 10, от 0 до 5, от 1 до 5
Диапазоны измерения силы постоянного тока, мА	от 0 до 20, от 4 до 20
Пределы допускаемой основной погрешности измерения сигналов напряжения постоянного тока и сигналов силы постоянного тока (при температуре 23 ± 3 °С)	$\pm(0,1\% \text{ от ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов напряжения постоянного тока и сигналов силы постоянного тока, вызванной изменением температуры воздуха в условиях эксплуатации	$\pm(1,0\% \text{ от ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов напряжения постоянного тока и сигналов силы постоянного тока, вызванной изменением напряжения питания от номинального значения на минус 15% и плюс 10%	$\pm(1,0\% \text{ от ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$
Диапазоны входного сигнала от термопреобразователя сопротивления по ГОСТ 6651-2009	Pt100 (от минус 200 °С до плюс 850 °С) Pt100 (от минус 200 °С до плюс 500 °С) Pt100 (от минус 50 °С до плюс 200 °С) Pt100 (от 0 °С до 100 °С)
Пределы допускаемой основной погрешности измерения сигналов от термопреобразователей сопротивления при температуре (23 ± 3) °С	$\pm(0,1\% \text{ от ИВ} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$ или $\pm(0,5\text{ °С} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$ (в зависимости от того что больше)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопреобразователей сопротивления, вызванной изменением температуры воздуха в условиях эксплуатации	$\pm(1,0\% \text{ от ИВ} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$ или $\pm(2\text{ °С} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$ (в зависимости от того что больше)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопреобразователей сопротивления, вызванной изменением напряжения питания от номинального значения (100 - 240 В) на минус 15% и плюс 10%	$\pm(1,0\% \text{ от ИВ} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$ или $\pm(2\text{ °С} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$ (в зависимости от того что больше)
Диапазоны входного сигнала от термопар по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	В (от 100 °С до 1800 °С) Е (от минус 200 °С до плюс 600 °С) J (от минус 100 °С до плюс 850 °С)
Диапазоны входного сигнала от термопар по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	J (от минус 20 °С до плюс 400 °С) J (от минус 50 °С до плюс 200 °С) K (от минус 200 °С до плюс 1300 °С) K (от минус 20 °С до плюс 500 °С) K (от минус 50 °С до плюс 200 °С) N (от минус 200 °С до плюс 1300 °С) R (от минус 0 °С до плюс 1700 °С) S (от минус 0 °С до плюс 1700 °С) T (от минус 200 °С до плюс 400 °С) T (от минус 50 °С до плюс 200 °С)
Пределы допускаемой основной погрешности измерения сигналов от термопар при температуре (23 ± 3) °С	$\pm(0,1\% \text{ от ИВ} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$ или $\pm(1,0\text{ °С} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$ (в зависимости от того что больше)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопар, вызванной изменением температуры воздуха в условиях эксплуатации	R, S, В $\pm(1\% \text{ от ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$ или $\pm(10\text{ °С} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$ (в зависимости от того что больше) J, T, E, K, N $\pm(1\% \text{ от ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$ или $\pm(4\text{ °С} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$ (в зависимости от того что больше)

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопар, вызванной изменением напряжения питания от номинального значения (100 - 240 В) на минус 15 % и плюс 10 %	R, S, B $\pm(1 \% \text{ от ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$ или $\pm(10 \text{ }^\circ\text{C} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$ (в зависимости от того что больше) J, T, E, K, N $\pm(1 \% \text{ от ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$ или $\pm(4 \text{ }^\circ\text{C} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$ (в зависимости от того что больше)
Напряжение и частота питающей сети переменного тока	от 100 до 240 В, 50 Гц (24 В, 50 Гц)
Номинальное напряжение питания постоянного тока	24 В
Максимальная потребляемая мощность	12 ВА
Условия эксплуатации: Диапазон температур окружающего воздуха	от минус 10 $^\circ\text{C}$ до плюс 55 $^\circ\text{C}$
Относительная влажность окружающего воздуха	от 25 % до 85 %
Диапазон температур транспортирования и хранения	от минус 25 $^\circ\text{C}$ до плюс 65 $^\circ\text{C}$
Габаритные размеры, мм, не более	
- E5CN-H	48×48×78
- E5AN-H	96×96×79
- E5EN-H	96×48×79
Масса, кг, не более	
- E5CN-H	0,150
- E5AN-H	0,310
- E5EN-H	0,260
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 (передняя панель/задняя сторона)	IP66/IP20
Примечание: ДИ – диапазон измерения, ИВ – измеряемая величина. Погрешность для термопары К в диапазоне от минус 200 $^\circ\text{C}$ до плюс 1300 $^\circ\text{C}$, для термопар Т и N при температуре не выше минус 100 $^\circ\text{C}$ составляет $\pm(2 \text{ }^\circ\text{C} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$. Погрешность для термопары В при температуре не выше плюс 400 $^\circ\text{C}$ не определена. Погрешность для термопары В в диапазоне от плюс 400 $^\circ\text{C}$ до плюс 800 $^\circ\text{C}$ составляет макс $\pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$. Погрешность для термопар R и S при температуре не выше плюс 200 $^\circ\text{C}$ составляет $\pm(3 \text{ }^\circ\text{C} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$.	

Таблица 5 – Прибор E5GN, E5GC

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения напряжения постоянного тока, В	от 0 до 10, от 0 до 5, от 1 до 5, от 0 до 0,05
Диапазоны измерения силы постоянного тока, мА	от 0 до 20, от 4 до 20
Пределы допускаемой основной погрешности измерения сигналов напряжения постоянного тока и сигналов силы постоянного тока (при температуре 23±3 $^\circ\text{C}$)	$\pm(0,2 \% \text{ от ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов напряжения постоянного тока и сигналов силы постоянного тока, вызванной изменением температуры воздуха в условиях эксплуатации	$\pm(1,0 \% \text{ от ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов напряжения постоянного тока и сигналов силы постоянного тока, вызванной изменением напряжения питания от номинального значения (100 - 240 В) на минус 15 % и плюс 10 %	$\pm(1,0 \% \text{ от ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$

Продолжение таблицы 5

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны входного сигнала от термопреобразователя сопротивления по ГОСТ 6651-2009	Pt100 (от минус 200 °С до плюс 850 °С) Pt100 (от минус 200 °С до плюс 500 °С) Pt100 (от 0 °С до 100 °С)
Пределы допускаемой основной погрешности измерения сигналов от термопреобразователей сопротивления при температуре (23±3) °С	±(0,2 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(0,8 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопреобразователей сопротивления, вызванной изменением температуры воздуха в условиях эксплуатации	±(1,0 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(2 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопреобразователей сопротивления, вызванной изменением напряжения питания от номинального значения (100 - 240 В) на минус 15 % и плюс 10 %	±(1,0 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(2 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше)
Диапазоны входного сигнала от термопар по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	В (от 100 °С до 1800 °С) Е (от 0 °С до плюс 600 °С) J (от минус 100 °С до плюс 850 °С) J (от минус 20 °С до плюс 400 °С) К (от минус 200 °С до плюс 1300 °С) К (от минус 20 °С до плюс 500 °С) N (от минус 200 °С до плюс 1300 °С) R (от минус 0 °С до плюс 1700 °С) S (от минус 0 °С до плюс 1700 °С) Т (от минус 200 °С до плюс 400 °С)
Пределы допускаемой основной погрешности измерения сигналов от термопар при температуре (23±3) °С	±(0,3 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(1,0 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопар, вызванной изменением температуры воздуха в условиях эксплуатации	R, S, В ±(1% от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(10 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше) J, T, E, K, N ±(1 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(4 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопар, вызванной изменением напряжения питания от номинального значения (100 - 240 В) на минус 15 % и плюс 10 %	R, S, В ±(1 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(10 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше) J, T, E, K, N ±(1 % от ИВ + 1 ед. мл. разр.) или ±(4 °С + 1 ед. мл. разр.) (в зависимости от того что больше)
Напряжение и частота питающей сети переменного тока	от 100 до 240 В, 50 Гц (24 В, 50 Гц)
Номинальное напряжение питания постоянного тока	24 В
Максимальная потребляемая мощность	5,5 ВА
Условия эксплуатации:	
Диапазон температур окружающего воздуха	от минус 10 °С до плюс 55 °С
Относительная влажность окружающего воздуха	от 25 % до 85 %
Диапазон температур транспортирования и хранения	от минус 25 °С до плюс 65 °С
Габаритные размеры, мм, не более	
- E5GN	48×35×99
- E5GC	48×24×94

Продолжение таблицы 5

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более - E5GN - E5GC	0,1 0,08
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 (передняя панель/задняя сторона)	IP66/IP20
Примечание: ДИ – диапазон измерения, ИВ – измеряемая величина. Погрешность для термопары К в диапазоне от минус 200 °С до плюс 1300 °С, для термопар Т и N при температуре не выше минус 100 °С составляет $\pm(2\text{ °С} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$. Погрешность для термопары В при температуре не выше плюс 400 °С не определена. Погрешность для термопары В в диапазоне от плюс 400 °С до плюс 800 °С составляет макс $\pm 3\text{ °С}$. Погрешность для термопар R и S при температуре не выше плюс 200 °С составляет $\pm(3\text{ °С} + 1 \text{ ед. мл. разр.})$.	

Таблица 6 – Прибор E5CB

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны входного сигнала от термопреобразователя сопротивления по ГОСТ 6651-2009	Pt100 (от минус 200 °С до плюс 850 °С) Pt100 (от минус 199,9 °С до плюс 500 °С)
Пределы допускаемой основной погрешности измерения сигналов от термопреобразователей сопротивления при температуре $(23\pm 3)\text{ °С}$	$(\pm 0,5\% \text{ от ИВ или } \pm 1\text{ °С, в зависимости от того что больше}) \pm 1 \text{ ед. мл. разр.}$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопреобразователей сопротивления, вызванной изменением температуры воздуха в условиях эксплуатации	$(\pm 1\% \text{ от ИВ или } + 2\text{ °С, в зависимости от того что больше}) \pm 1 \text{ ед. мл. разр.}$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопреобразователей сопротивления, вызванной изменением напряжения питания от номинального значения (100 - 240 В) на минус 15 % и плюс 10 %	$(\pm 1\% \text{ от ИВ или } + 2\text{ °С, в зависимости от того что больше}) \pm 1 \text{ ед. мл. разр.}$
Диапазоны входного сигнала от термопар по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	J (от минус 100 °С до плюс 850 °С) J (от минус 20 °С до плюс 400 °С) K (от минус 200 °С до плюс 1300 °С) K (от минус 20 °С до плюс 500 °С) R (от 0 °С до плюс 1700 °С) S (от 0 °С до плюс 1700 °С) T (от минус 200 °С до плюс 400 °С) T (от минус 199,9 °С до плюс 400 °С)
Пределы допускаемой основной погрешности измерения сигналов от термопар при температуре $(23\pm 3)\text{ °С}$	$(\pm 0,5\% \text{ от ИВ или } \pm 1\text{ °С, в зависимости от того что больше}) \pm 1 \text{ ед. мл. разр.}$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопар, вызванной изменением температуры воздуха в условиях эксплуатации	R, S $(\pm 0,5\% \text{ от ИВ или } \pm 10\text{ °С, в зависимости от того что больше}) \pm 1 \text{ ед. мл. разр.}$ J, K, T $(\pm 0,5\% \text{ от ИВ или } \pm 2\text{ °С, в зависимости от того что больше}) \pm 1 \text{ ед. мл. разр.}$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сигналов от термопар, вызванной изменением напряжения питания от номинального значения (100 - 240 В) на минус 15 % и плюс 10 %	R, S $(\pm 0,5\% \text{ от ИВ или } \pm 10\text{ °С, в зависимости от того что больше}) \pm 1 \text{ ед. мл. разр.}$ J, K, T $(\pm 0,5\% \text{ от ИВ или } \pm 2\text{ °С, в зависимости от того что больше}) \pm 1 \text{ ед. мл. разр.}$

Продолжение таблицы 6

Наименование характеристики	Значение
Напряжение и частота питающей сети переменного тока	от 100 до 240 В, 50 Гц (24 В, 50 Гц)
Номинальное напряжение питания постоянного тока	24 В
Максимальная потребляемая мощность	3,5 ВА
Условия эксплуатации: Диапазон температур окружающего воздуха	от минус 10 °С до плюс 55 °С
Относительная влажность окружающего воздуха	от 25 % до 85 %
Диапазон температур транспортирования и хранения	от минус 25 °С до плюс 65 °С
Габаритные размеры, мм, не более	48×48×60
Масса, кг, не более	0,1
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 (передняя панель/задняя сторона)	IP66/IP20
Примечание: ДИ – диапазон измерения, ИВ – измеряемая величина. Погрешность для термопары К в диапазоне от минус 200 °С до плюс 1300 °С, для термопары Т при температуре не выше минус 100 °С составляет $\pm(2\text{ °С} + 1\text{ ед. мл. разр.})$. Погрешность для термопар R и S при температуре не выше плюс 200 °С составляет $\pm(3\text{ °С} + 1\text{ ед. мл. разр.})$.	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации прибора типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

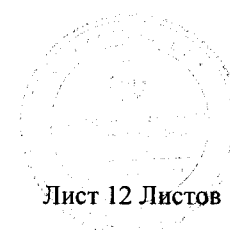
Комплект поставки прибора указан в таблице 7.

Таблица 7

Наименование	Количество
Прибор	1
Упаковка	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МРБ МП.1487-2005	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "OMRON Corporation" (Китай, Япония).
МРБ МП.1487-2005 "Приборы измерительные щитовые серии Е5. Методика поверки" в редакции извещения об изменении № 5.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приборы измерительные щитовые серии E5 соответствуют требованиям документации фирмы "OMRON Corporation" (Китай, Япония).

Межповерочный интервал – не более 24 месяцев, для приборов, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии.

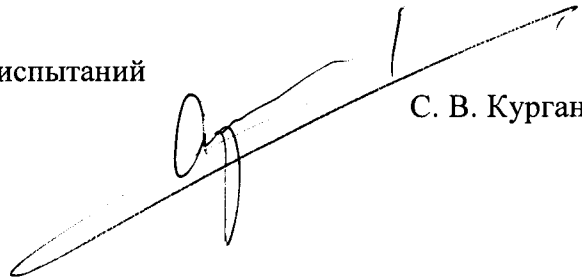
Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

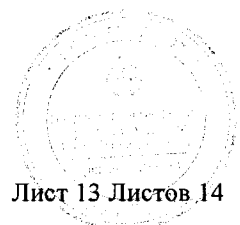
Фирма "OMRON Corporation" (Китай, Япония).
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 Japan.

Официальный представитель в Республике Беларусь: ООО «СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ С»
220007, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Могилевская 14, кабинет 32, 35
Тел./факс: +375 (17) 205-42-44. www.sas.by

Начальник научно-исследовательского центра испытаний
средств измерений и техники БелГИМ



С. В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ А

Схема с указанием места нанесения знака поверки

место нанесения знака поверки
в виде клейма-наклейки

