

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители-регуляторы температуры EZ-ZONE PM6L1EJ-AAFAAAA

Назначение средства измерений

Измерители-регуляторы температуры EZ-ZONE PM6L1EJ-AAFAAAA (далее – измерители) предназначены для измерений и индикации результатов измерений температуры воздуха в нагревателе для регенерации адсорберов в составе установки разделения воздуха PL4HN в г. Тольятти.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на измерении сигналов термоэлектродвижущей силы (ТЭДС), возникающей из-за разности температур между двумя соединениями различных металлов или сплавов, образующих часть одной и той же цепи, при помощи преобразователя термоэлектрического (ТП) с НСХ типа «К» с последующим аналого-цифровым преобразованием сигналов ТЭДС и отображением результатов измерений в температурном эквиваленте на индикаторе измерителя. Далее, при помощи цифро-аналогового преобразования сигналы преобразуются в аналоговые выходные сигналы постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА.

Измеритель состоит из вторичного блока, конструктивно выполненного в компактном пластиковом неразборном корпусе для щитового монтажа, и присоединенного к нему ТП, представляющего собой сваренные между собой два термоэлектрода с керамическими изоляторами. На лицевой панели вторичного блока измерителя размещены цифровые индикаторы и управляющие кнопки. На задней панели расположены клеммы для подключения ТП.

Фотография общего вида измерителя-регулятора температуры EZ-ZONE PM6L1EJ-AAFAAAA и преобразователя термоэлектрического представлены на рисунках 1,2.



Рисунок 1 - Внешний вид вторичного блока измерителя



Рисунок 2 – Внешний вид ТП

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) измерителя является встроенным и метрологически значимым.

Встроенное ПО установлено в энергонезависимой памяти измерителя на заводе-изготовителе во время производственного цикла, доступ пользователя к нему полностью отсутствует и в процессе эксплуатации изменению не подлежит.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	software
Номер версии (идентификационный номер) ПО (*)	Не ниже 1.0
Цифровой идентификатор программного обеспечения	не используется

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики измерителей-регуляторов температуры EZ-ZONE PM6L1EJ-AAFAAAA приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Условное обозначение номинальной статической характеристики (НСХ) по ГОСТ Р 8.585-2001	К
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до + 650
Пределы допускаемых отклонений ТЭДС ТП от НСХ, °С	$\pm 2,5$ для интервала $0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t \leq 333\text{ }^{\circ}\text{C}$; $\pm 0,0075 \cdot t$ для интервала $333\text{ }^{\circ}\text{C} < t \leq 650\text{ }^{\circ}\text{C}$, где t – значение измеряемой температуры, °С
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерителя (без ТП), % (от диапазона измерений)	$\pm 0,1$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерителя (с ТП), °С	$\pm 3,15$ для интервала $0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t \leq 333\text{ }^{\circ}\text{C}$; $\pm (0,65 + 0,0075 \cdot t)$ для интервала $333\text{ }^{\circ}\text{C} < t \leq 650\text{ }^{\circ}\text{C}$, где t – значение измеряемой температуры, °С
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности от влияния изменения температуры окружающего воздуха, °С/1 °С	$\pm 0,1$
Диапазон выходного сигнала, мА	от 4 до 20
Параметры электропитания: - напряжение переменного тока, В - частота, Гц	от 100 до 240; 50 / 60
Габаритные размеры вторичного блока измерителя, мм	101,6×53,3×53,3
Диаметр ТП, мм	6
Длина ТП, мм	1500
Масса вторичного блока измерителя, кг	0,186
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от - 18 до + 65; 90 (без конденсации)

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на корпус измерителя методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Измеритель-регулятор температуры EZ-ZONE PM6L1EJ-AAFAAAA	3 шт.
Преобразователь термоэлектрический с НСХ типа «К»	3 шт.
Паспорт (на русском языке)	3 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 64971-16 «Измерители-регуляторы температуры EZ-ZONE PM6L1EJ-AAFAAAA. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 01.03.2016 г.

Основные средства поверки:

- термометр сопротивления эталонный ЭТС-100/1 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009;
- калибраторы температуры JOFRA серий ATC-R и RTC-R (Регистрационный № 46576-11);
- калибратор многофункциональный и коммуникатор BEAMEX MC6 (-R) (Регистрационный № 52489-13).

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений отсутствуют.

Нормативные документы, устанавливающие требования к измерителям-регуляторам температуры EZ-ZONE PM6L1EJ-AAFAAAA

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.

ГОСТ 6616-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

Изготовитель

Фирма «Watlow Electric Manufacturing Company», США

1241 Bundy Boulevard., Winona, Minnesota USA 55987

Тел: + 1(507) 454-5300, факс: +1 (507) 452-4507

Адрес в Интернет: www.watlow.com

Заявитель

ООО «Праксайр Азот Тольятти», г. Тольятти, ИНН 7709930344

Адрес: 445007, РФ, г. Тольятти, ул. Новозаводская, д. 6

Тел: (495) 287-13-07, Факс: (495) 967-97-00

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«_____» _____ 2016 г.