



Корпуса блоков контроллера выполняются в пяти различных по габаритным размерам модификациях для размещения различного количества измерительных каналов в соответствии с требуемой конфигурацией контроллера.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики контроллера приведены в таблице 1.

Таблица 1

Вид входного /выходного сигнала (источник сигнала)	Диапазон входного сигнала	Пределы допускаемой основной погрешности	Пределы допускаемой дополнительной погрешности (от изменения температуры на 10°C)	Примечание
Сигнал от термопар типов: А1-А3, В, S, R, К, N, J, L, Т, М, Е с НСХ по ГОСТ Р 8.585	от -250 до 2500 °С	± 0,25 %	± 0,125 %	
Сигнал от термометров сопротивления типов: М ($\alpha=0,00428\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$), Pt ($\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$), П ($\alpha=0,00391\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$), Н ($\alpha=0,00617\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) с НСХ по ГОСТ Р 8.625	от -200 до 850 °С	± 0,10 %	± 0,10 %	
Напряжение постоянного тока	от -100 до 100 мВ	± 0,10 %	± 0,10 %	
	от 0 до 10 В	± 0,50 %	± 0,25 %	
	от -10 до 10 В	± 0,50 %	± 0,25 %	
Сила постоянного тока	от 0 до 5 мА	± 0,10 %	± 0,05 %	
	от 4 до 20 мА	± 0,10 %	± 0,05 %	
	от 0 до 10 А	± 0,50 %	± 0,25 %	
Сопротивление	от 10 до 300 Ом	± 0,10 %	± 0,05 %	
	от 300 Ом до 10 кОм	± 0,10 %	± 0,10 %	
	от 10 до 100 кОм	± 0,25 %	± 0,125 %	
Импульсная последовательность	от 0 до 1000000 имп.	± 3 имп	± 1 имп	
	от 0,1 до 10000 Гц	± 0,10 %	± 0,01 %	
Напряжение переменного тока в диапазоне от 10 до 400 Гц (эфф. значение)	от 0 до 5 В	± 0,50 %	± 0,25 %	с шунтом
	от 0 до 200 В	± 2,0 %	± 1,0 %	
	от 0 до 400 В	± 2,0 %	± 1,0 %	с трансформатором
	от 0 до 700 В	± 2,0 %	± 1,0 %	
Сила переменного тока в диапазоне от 10 до 400 Гц (эфф. значение)	от 0 до 10 А	± 2,0 %	± 1,0 %	с преобразователем Холла
	от 10 до 1000 А	± 2,0 %	± 1,0 %	
Сила постоянного тока	от 0 до 5 мА	± 0,10 %	± 0,10 %	выходной сигнал
	от 4 до 20 мА	± 0,10 %	± 0,10 %	
Напряжение постоянного тока	от 0 до 10 В	± 0,10 %	± 0,10 %	выходной сигнал
Примечания: 1 Пределы допускаемой основной погрешности, выраженные в %, являются приведенными к диапазону измерений; 2 Пределы допускаемых погрешностей каналов с входными сигналами от термопар указаны с учетом погрешности компенсации температуры свободных концов термопары; при этом пределы основной абсолютной погрешности компенсации температуры свободных концов термопары должны составлять $\Delta_k = \pm 1,5\text{ }^{\circ}\text{C} + 1\text{ ед. мл. разряда}$.				

Питание контроллера осуществляется от:

- источника постоянного тока, В.....24
- сети переменного напряжения 50 Гц, В.....220
- Потребляемая мощность, ВА, не более.....80.

Габаритные размеры корпусов и массы блоков контроллера приведены в таблице 2.

Таблица 2

Исполнение корпуса	Габаритные размеры блоков (ДхШхВ), не более, мм	Масса блока, не более, кг
РА	96х96х110	1,2
РЕ	230х135х110	3,0
РМ	230х135х78	2,6
РВ	160х93х60	1,8
РС	96х144х110	2,0

Рабочие условия эксплуатации (группа исполнения В4 по ГОСТ 12997):

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С.....от минус 5 до 50
- относительная влажность воздуха при температуре 35°С, без конденсации, %.....80
- диапазон давления, кПа.....от 84 до 106,7.

Виброустойчивость и вибропрочность:

- в диапазоне частот от 2 до 13,2 Гц с амплитудой смещения, мм.....±1
- в диапазоне частот от 13,2 до 100 Гц при амплитуде ускорения, м/с².....6,8.

Ударная устойчивость и прочность:

- пиковое ускорение, м/с².....49
- длительность ударного воздействия, мс.....от 10 до 15
- частота, удары в минуту.....от 40 до 80.
- Срок службы, лет, не менее.....10.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на лицевую панель контроллера методом плоской печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Контроллер измерительный регистрирующий Мерадат-М (конфигурация определяется заказом);

Программное обеспечение;

Руководство по эксплуатации МД 421000.015 РЭ;

Паспорт МД 421000.015 ПС;

Методика поверки МП 2064-0033-2009.

ПОВЕРКА

Поверка контроллеров осуществляется в соответствии с документом «Контроллеры измерительные регистрирующие Мерадат-М. Методика поверки» МП 2064-0033-2009, разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в октябре 2009 г.

Основные средства поверки:

Калибратор универсальный Н4-7 (в комплекте с усилителем напряжения и преобразователем напряжение-ток Я9-44) в режимах:

- воспроизведение напряжения постоянного тока (пределы 0,2 В, 20 В, ±0,001%);

- воспроизведение силы постоянного тока (предел 20 мА, $\pm 0,005$ %);
- воспроизведение напряжения переменного тока в диапазоне частот от 10 до 400 Гц, (предел 20 В, $\pm 0,001$ %; предел 200 В, $\pm 0,005$ %; предел 1000 В, $\pm 0,006$ %);
- воспроизведение силы переменного тока в диапазоне частот от 10 до 400 Гц, (предел 20 А, $\pm 0,05$ %);

Генератор импульсов точной амплитуды Г5-75 (период повторения импульсов Т от $0,1 \cdot 10^{-6}$ до 9,99с, $\pm 1 \cdot 10^{-3}$ Т);

Частотомер ЧЗ-77 в режиме счета импульсов, ± 1 имп.

Магазин сопротивления Р4831 (диапазон от 0 до 100 кОм, $\pm 0,02$ %);

Мультиметр В7-64/1 в режимах:

- измерение напряжения постоянного тока (предел 12,5 В, $\pm 0,004$ %);
- измерение силы переменного тока (предел 2000 мА, $\pm 0,2$ %);

Регулируемый источник тока РИТ-3000 (диапазон от 0 до 3000 А, 50 Гц);

Трансформатор тока ТШЛ-0,66 (номинальный ток 2000 А, кл.0,2).

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 8.129-99. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты».

2 ГОСТ 8.022-91. «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне $1 \cdot 10^{-16} \dots 30$ А».

3 ГОСТ 8.027-2001. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы».

4 МИ 1935. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот $1 \cdot 10^{-2} \dots 3 \cdot 10^9$ Гц».

5 ГОСТ 22261-94. «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

6 Технические условия ТУ4210-015-12058217-2009.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров измерительных регистрирующих Мерадат-М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации и после ремонта согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель:

ООО «Мерадат», г. Пермь, Ул. Докучаева, д.31А

Директор ООО «Мерадат»

Д.С. Орлов

Руководитель лаборатории ГИИ СИ ФГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.П. Пиастро

