



СОГЛАСОВАНО
Зам. директора ФГУП "ВНИИМС"
Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

2004 г.

<p>Калибраторы электрических сигналов MicroCal 200+</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24761-04</u></p>
--	---

Изготовлены по технической документации фирмы "Eurotron Italiano s.r.l.", Италия, в количестве 3 штук со следующими заводскими номерами: № 48550, № 54445, № 62840.
Эксплуатируются ОАО "Челябинский завод "Теплоприбор", г. Челябинск.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Калибраторы электрических сигналов MicroCal 200+ предназначены для измерения входных сигналов силы и напряжения постоянного тока и сигналов электрического сопротивления, а также для формирования образцовых испытательных сигналов силы и напряжения постоянного тока и сигналов электрического сопротивления.

Калибраторы применяются при поверке вторичных приборов с унифицированными входными и выходными сигналами при выпуске из производства, в том числе в составе измерительно-вычислительных комплексов. Могут применяться при выполнении пуско-наладочных и сервисных работ с вторичными приборами в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Калибратор MicroCal 200 + - многофункциональный прибор, с 2-мя изолированными и независимыми каналами, созданный на основе быстродействующего 32-х разрядного микропроцессора. Корпус прибора выполнен из высокопрочного пластика с внутренним металлическим покрытием, предназначенным для обеспечения высокой помехозащищенности. Входные (для измерений) и выходные (для генерации) клеммы прибора конструктивно разделены. Калибратор имеет графический люминисцентный дисплей (240 x 64 точки) с устройством фоновой подсветки. Дисплей позволяет одновременно отображать измеренный (малая цифра) и генерируемый (большая цифра) сигнал, индицирует единицы измеренной (генерируемой) физической величины, диапазон измерений и уровень заряда встроенной аккумуляторной батареи. Положение шкалы измерения или генерации может быть изменено на противоположное с помощью кнопки управления. Управление калибратором осуществляется с помощью герметичной мембранной клавиатуры или от персонального компьютера (далее ПК).

Основные функции калибратора:

- Измерение и генерация значений силы и напряжения постоянного тока ;
- Измерение и генерация электрического сопротивления;
- генерация и измерение сигналов силы и/или напряжения постоянного тока одновременно, с возможностью задания значения генерируемого параметра.

Дополнительные функции калибратора:

Калибратор может работать как в режиме ручного управления, так и под управлением ПК. Программный пакет устанавливается в ПК и обеспечивает управление и обмен данными с калибратором.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики основных функций прибора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Функция прибора	Диапазон	Разрешающая способность (ед. мл. разряда)	Пределы допускаемой погрешности *	Примечание
Измерение напряжения	от -20 до +200 мВ	1 мкВ	$\pm (0,01\% + 2 \text{ мкВ} \pm 1 \text{ ед.мл.р.})$	$R_{вх} \geq 10 \text{ МОм}$
	от -0,2 до +2 В	10 мкВ	$\pm (0,01\% + 10 \text{ мкВ} \pm 1 \text{ ед.мл.р.})$	
	от -2 до +20 В	0,1 мВ	$\pm (0,01\% + 0,08 \text{ мВ} \pm 1 \text{ ед.мл.р.})$	
Измерение тока	от 0 до +50 мА	0,1 мкА	$\pm (0,01\% + 0,4 \text{ мкА} \pm 1 \text{ ед.мл.р.})$	$R_{вх} < 140 \text{ Ом}$
Измерение сопротивления	от 0 до 500 Ом	0,001 Ом	$\pm (0,01\% + 12 \text{ МОм} \pm 1 \text{ ед.мл.р.})$	-
	от 0 до 5000 Ом	0,01 Ом	$\pm (0,01\% + 120 \text{ МОм} \pm 1 \text{ ед.мл.р.})$	
Генерация напряжения	от -20 до +200 мВ	1 мкВ	$\pm (0,01\% + 2 \text{ мкВ})$	$I_{н} \leq 2,5 \text{ мА}$
	от -0,2 до +2 В	10 мкВ	$\pm (0,01\% + 10 \text{ мкВ})$	
	от -2 до +20 В	0,1 мВ	$\pm (0,01\% + 0,08 \text{ мВ})$	
Генерация тока	от 0 до +50 мА	0,1 мкА	$\pm (0,01\% + 0,4 \text{ мкА})$	$R_{н} \leq 500 \text{ Ом}$
Генерация сопротивления	от 0 до 500 Ом	0,001 Ом	$\pm (0,01\% + 20 \text{ МОм})$	-
	от 0 до 5000 Ом	0,01 Ом	$\pm (0,02\% + 300 \text{ МОм})$	
Примечания:				
1. Количество индицируемых разрядов 6;				
2. * - для каналов измерения: % от измеренного значения, для каналов генерации: % от установленного значения.				

Время установления рабочего режима не превышает 10 мин.

Рабочие условия применения:

температура окружающей среды

от + 18 до 28 °С;

относительная влажность

от 30 до 80 % без конденсации
влаги при температуре 25 °С;

атмосферное давление

от 84 до 107 кПа;

температура транспортирования и хранения

от 0 до +50 °С;

габаритные размеры, мм

264x96x172;

масса (без блока питания), кг, не более

4

Питание прибора осуществляется от встроенной аккумуляторной батареи 5 В или от блока питания (БП), подключаемого в однофазную сеть напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

Выходное постоянное напряжение БП

5,5 В

Мощность, потребляемая от сети, не более

10 В·А

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- калибратор MicroCal 200+	1 шт.
- блок сетевого питания	1 шт.
- шнуры	1 комплект
- кейс для переноски	1 шт.
- руководство по эксплуатации MM850216	1 экз.
- методика поверки	1 экз.
- дискета с программным обеспечением	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка калибраторов MicroCal 200+ выполняется в соответствии с документом "Методика поверки калибраторов электрических сигналов MicroCal 200+", согласованным с ГЦИ СИ ВНИИМС 21.09. 2004 г.

Перечень основного поверочного оборудования: компаратор напряжения P3003, калибратор постоянного напряжения ПЗ20, универсальный цифровой вольтметр В7-54/3, образцовая мера электрического сопротивления P3030 ($R_{ном} = 100 \text{ Ом}$, класс точности 0,001), мера электрического сопротивления многозначная P3026-1 (класс точности $0,002/1,5 \times 10^{-6}$), осциллограф С1-93.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94	Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия
ГОСТ 14014-91	Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип калибратора электрических сигналов MicroCal 200+ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: фирма "Eurotron Italiano s.r.l.", Италия
20099, Sesto S. Giovanni (Mi), ITALY
e-mail: info@eurotron.com

Эксплуатирующая организация: ОАО "Челябинский завод "Теплоприбор",
454047, г. Челябинск, ул. 2-я Павелецкая, 36.

Главный метролог
ОАО «Челябинский завод «Теплоприбор»



Е.Г. Хлызов