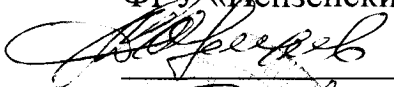
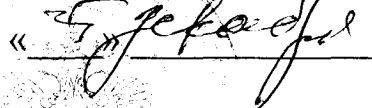


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Пензенский ЦСМ», д.т.н., проф.

  
А. А. Данилов  
«» 2008 г.

Микроомметры «Ресурс-ИМС»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 26047-03 Взамен № 26047-03
------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4221-010-53718944-03 и ГОСТ 22261

### Назначение и область применения

Микроомметры «Ресурс-ИМС» предназначены для измерений электрического сопротивления постоянному току (переходного сопротивления контактов мощных выключателей, болтовых, паяных и др. соединений) в промышленных зонах, в условиях сильных электрических и магнитных помех, типичных для электростанций, электрических подстанций, предприятий тяжелой промышленности, электрического транспорта и топливно-энергетического комплекса.

### Описание

Микроомметры выполнены в настольном переносном варианте. Микроомметры имеют встроенную клавиатуру для выбора пределов измерений и управления режимами работы, а также индикатор для отображения результатов измерений.

Питание микроомметров осуществляется от встроенной аккумуляторной батареи (аккумулятора) номинальным напряжением 12 В. Максимальное напряжение аккумулятора 13,2 В.

Микроомметры обеспечивают контроль степени разряда аккумулятора и прекращают измерения при уменьшении напряжения аккумулятора ниже  $(11,2 \pm 0,1)$  В.

Измерение сопротивлений производится на постоянном токе с изменением направления его протекания в процессе измерения.

Микроомметры имеют два режима измерений: однократный и автоматический (многократный).

Результаты измерений запоминаются в энергонезависимой памяти.

Микроомметры обеспечивают проверку подключения измерительных входов к измеряемому сопротивлению.

Микроомметры обеспечивают дистанционное управление режимами его работы и передачу результатов измерений внешним устройствам (компьютеру), подключенным по интерфейсу RS-232.

### Основные технические характеристики

Микроомметры имеют шесть диапазонов с верхними пределами измерений сопротивления 10 Ом, 1 Ом, 100 мОм, 10 мОм, 1000 мкОм и 100 мкОм. Выбор предела измерений осуществляется вручную с клавиатуры или дистанционно по интерфейсу RS-232.

Максимально допустимое превышение значения измеряемых сопротивлений относительно верхнего предела измерений 20 %.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений, значения единицы младшего разряда, значения измерительного тока и интервалы времени между измерениями для всех пределов измерений сопротивления приведены в таблице 1.

Таблица 1

Верхний предел диапазона измерений	Единица младшего разряда	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, $\gamma$ , %	Значение измерительного тока, А	Интервал времени между измерениями, с
10 Ом	0,001 Ом	$\pm 0,2$	0,05	$1,0 \pm 0,5$
1 Ом	0,0001 Ом	$\pm 0,2$	0,1	$2,0 \pm 1,0$
100 мОм	0,01 мОм	$\pm 0,2$	0,5	$3,0 \pm 1,0$
10 мОм	0,001 мОм	$\pm 0,2$	1,0	$5,0 \pm 1,0$
1000 мкОм	0,1 мкОм	$\pm 0,2$	2,5	$8,0 \pm 1,0$
100 мкОм	0,01 мкОм	$\pm 0,5$	5,0	$12,0 \pm 2,0$

Пределы допускаемой дополнительной приведенной температурной погрешности измерений в рабочих условиях применения  $\pm 0,2$  % на каждые 10 °С отклонения температуры от нормальной.

Значение измерительного тока устанавливается с относительной погрешностью  $\pm 15$  %.

Время установления рабочего режима не более 10 с.

Время измерения микроомметров не превышает 2 с.

Продолжительность непрерывной работы микроомметров в режиме однократных и многократных измерений с полностью заряженным аккумулятором не менее 8 ч.

Нормальные условия применения микроомметров:

- температура окружающего воздуха ( $20 \pm 5$ ) °С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа (от 630 до 795 мм рт. ст.);

Рабочие условия применения микроомметров:

- по устойчивости к климатическим воздействиям соответствуют группе 3 по ГОСТ 22261;

- температура окружающего воздуха от минус 10 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха 90 % при температуре окружающего воздуха плюс 30 °С;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (от 537 до 800 мм рт. ст.);
- по устойчивости к механическим воздействиям соответствуют группе 3 по ГОСТ 22261.

Габаритные размеры микроомметров:

- длина не более 260 мм;
- ширина не более 230 мм;
- высота не более 170 мм.

Масса микроомметров без измерительных кабелей не более 6 кг.

Длина измерительных кабелей от 9,5 до 10,5 м.

Масса измерительного кабеля не более 1 кг.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель микроомметров методом трафаретной печати и на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

### **Комплектность**

В комплект поставки входит:

- а) микроомметр «Ресурс-ИМС»;
- б) измерительный кабель – 2 шт.;
- в) аккумулятор напряжением 12 В ёмкостью 7,5 А·ч (установлен в микроомметр);
- г) Микроомметр «Ресурс-ИМС». Паспорт. ЭГТХ.422137.010 ПС;
- д) Микроомметр «Ресурс-ИМС». Руководство по эксплуатации. ЭГТХ.422137.010 РЭ;
- е) Микроомметр «Ресурс-ИМС». Ведомость эксплуатационных документов. ЭГТХ.422137.010 ВЭ;
- ж) сумка.

### **Поверка**

Поверку микроомметров проводят в соответствии с разделом «Методика поверки» документа «Микроомметр «Ресурс-ИМС». Руководство по эксплуатации» ЭГТХ.422137.010 РЭ», согласованным с ГЦИ СИ ФГУ «Пензенский ЦСМ» в части раздела «Методика поверки» 10 октября 2003 г.

Основное оборудование для поверки:

- катушки электрического сопротивления измерительные Р310, класс точности 0,01, номинальные значения сопротивления 0,01 Ом и 0,001 Ом;
- катушки электрического сопротивления измерительные Р321, класс точности 0,01, номинальные значения сопротивления 10 Ом; 1 Ом, 0,1 Ом;
- катушка электрического сопротивления измерительная Р323, класс точности 0,05, номинальное значение сопротивления 0,0001 Ом.

Межповерочный интервал — два года.

## Нормативные и технические документы

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

ГОСТ 23706-93 Приборы аналоговые показывающие прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 6. Особые требования к омметрам (приборам для измерения полного сопротивления) и приборы для измерения активной проводимости.

Микроомметр «Ресурс-ИМС». Технические условия.  
ТУ 4221-010-53718944-03.

### Заключение

Тип «Микроомметры «Ресурс-ИМС» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Декларация о соответствии № РОСС RU.МЕ65.Д00282, зарегистрирована 11.12.2008 г.

Декларация о соответствии № РОСС RU.МЕ65.Д00281, зарегистрирована 11.12.2008 г.

### Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «Электрокомплект»,  
Российская Федерация, 440026, г. Пенза, ул. Лермонтова, 3;  
тел/факс (8412) 56-42-76

Общество с ограниченной ответственностью  
Научно-производственное предприятие «Энерготехника»,  
Российская Федерация, 440028, г. Пенза, проспект Победы, 69а;  
440000, г. Пенза, а/я 78  
тел/факс (8412) 48-98-14

Директор ООО «Электрокомплект»



К. К. Романов