



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП ВНИИМС

В. Н. Яншин

2006 г.

Микрооомметры промышленные
С.А10 и С.А 6250

Методика поверки

кр. 28541-04

Москва
2006 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел	стр.
Введение	3
1. Операции поверки	3
2. Средства поверки	3
3. Требования безопасности	3
4. Условия проведения поверки	4
5. Подготовка к поверке	4
6. Проведение поверки	4
7. Обработка результатов измерений	5
8. Оформление результатов поверки	5

ВВЕДЕНИЕ

Микроомметры промышленные С.А 10 и С.А 6250 фирмы «CHAUVIN-ARNOUX», Франция, предназначены для точных измерений малых сопротивлений на постоянном токе.

Основная область применения – проверка контактных соединений переключателей и реле, точек пайки, определение сопротивления кабелей, обмоток трансформаторов и электродвигателей, цепей при монтаже, наладке и обслуживании электрических установок и машин.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

Таблица 1. Операции поверки

Наименование операции	Пункт	Первичная поверка	Периодическая поверка
1. Внешний осмотр	5	Да	Да
2. Подготовка к поверке	5	Да	Да
3. Определение метрологических характеристик	6	Да	Да

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

Таблица 2. Эталонные и вспомогательные средства поверки.

Наименование воспроизводимой/измеряемой величины	Требуемый диапазон	Требуемые класс точности, погрешность	Рекомендуемый тип
Сопротивление	1; 10; 100 мОм 1; 10; 100; 1000 Ом	0,01 %	Мера сопротивления Р310 Мера сопротивления Р321
Температура	Термометр ртутный 0-50 °С	0,1°С	ТД-4
Давление	Барометр 80-106 кПа	±200 Па	БАММ - 1
Влажность	Психрометр 10-100%	1%	М34

Примечания.

1. Вместо указанных в таблице 2 эталонных и вспомогательных средств поверки, разрешается применять другие аналогичные измерительные приборы, обеспечивающие измерение соответствующих параметров с требуемой точностью.
2. Все средства измерений должны быть исправны и поверены, и иметь свидетельства (отметки в формулярах или паспортах) о поверке.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- К проведению поверки допускаются лица, изучившие руководство по эксплуатации микроомметра и прошедшие проверку знаний правил техники безопасности и эксплуатации электроустановок напряжением до 1 кВ.
- Необходимо подключить электропитание микроомметра через розетку, имеющую клемму защитного заземления.

4. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

Поверка производится при нормальных условиях по ГОСТ 25176:

- температура (20 ± 5) °С;
- влажность $(65 \pm 15)\%$;
- атмосферное давление (100 ± 4) кПа или (750 ± 30) мм. рт. ст.;

5. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед поверкой должен быть проведен внешний осмотр, при котором должно быть установлено соответствие поверяемого прибора следующим требованиям:

- комплектности прибора в соответствии с руководством по эксплуатации, включая руководство по эксплуатации и методику поверки;
- все органы подключения должны обеспечивать надежность фиксации;
- не должно быть механических повреждений корпуса, лицевой панели, органов управления, все надписи на панелях должны быть четкими и ясными;
- все разъемы, клеммы и измерительные провода не должны иметь повреждений и должны быть чистыми;

При наличии дефектов поверяемый прибор бракуется и подлежит ремонту.

Перед поверкой должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- проверены документы, подтверждающие электрическую безопасность;
- проведены технические и организационные мероприятия по обеспечению безопасности проводимых работ в соответствии с действующими положениями ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.2.007.3-75;
- средства измерения, используемые при поверке, поверены и подготовлены к работе согласно их руководствам по эксплуатации;
- поверяемый прибор подключен в соответствии с руководством по эксплуатации.

6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6. 1. Общие рекомендации

Допустимые погрешности измерений в рабочих условиях в зависимости от значений сопротивлений не должны превышать указанных в таблице 3.

Таблица 3. Допустимые погрешности измерений в рабочих условиях

Модель	Изменяемые величины	Диапазон измерения	Пределы основных допускаемых погрешностей
С.А 10	Сопротивление	0 - 2 мОм 0 - 20 мОм	$\pm (0,5 \% + 2 \text{ емр})$
		0 - 200 мОм 0 - 2 Ом 0 - 20 Ом 0 - 200 Ом	$\pm (0,5 \% + 1 \text{ емр})$
С.А 6250	Сопротивление	0 - 5 мОм	$\pm (0,05 \% + 1 \text{ мкОм})$
		0 - 25 мОм	$\pm (0,05 \% + 3 \text{ мкОм})$
		0 - 250 мОм	$\pm (0,05 \% + 30 \text{ мкОм})$
		0 - 2500 мОм	$\pm (0,05 \% + 0,3 \text{ мОм})$
		0 - 25 Ом	$\pm (0,05 \% + 3 \text{ мОм})$
		0 - 250 Ом	$\pm (0,05 \% + 30 \text{ мОм})$
		0 - 2500 Ом	$\pm (0,05 \% + 300 \text{ мОм})$

6.2 Опробование.

Опробование проводится в следующей последовательности:

- разместить измерительные приборы на удобном для проведения поверки рабочем месте;
- включить приборы и вспомогательное оборудование и дать им прогреться;
- проверить выборочно возможность измерения сопротивлений согласно руководству по эксплуатации микроомметра.

При значительных отклонениях показаний (более 1 %) прибор бракуется и подлежит ремонту.

6.3. Проверяемые точки

Измерение сопротивлений проводится для значений эталонных резисторов 1; 10; 100 мОм 1; 10; 100; 100 и для С.А6250 также 1000 Ом. Определению подлежат погрешности измерений сопротивлений.

6.4. Последовательность операций при измерении сопротивлений

Определение погрешности измерения проводится в нормальных условиях в следующем порядке:

- Соедините микроомметр с эталонным резистором, соответствующим поверяемой точке согласно таблице 2;
- Произведите измерение микроомметром и сравните результат с фактическим значением эталонного резистора, полученным при поверке;
- Повторите измерение двух предыдущих пунктам для других эталонных резисторов.

7. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

Результаты испытаний при измерении сопротивлений считаются удовлетворительными, если во всех проверяемых точках показания поверяемого прибора R_x удовлетворяют неравенству:

$$(100 - \gamma^*)R_0 \leq R_x \leq (100 + \gamma^*)R_0$$

Где: R_0 – фактическое значение эталонного сопротивления

γ^* - допустимая погрешность измерения согласно таблице 3.

При невыполнении указанного неравенства прибор бракуется и подлежит ремонту.

8. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

При положительных результатах первичной поверки на корпус прибора наносится оттиск поверительного клейма, в руководстве по эксплуатации производится запись о годности к применению и (или) выдается свидетельство о поверке.

При положительных результатах периодической поверки на корпус прибора наносится оттиск поверительного клейма, и выдается свидетельство о поверке.

При отрицательных результатах поверки прибор не допускается к дальнейшему применению, в паспорт вносится запись о непригодности его к эксплуатации, клеймо предыдущей поверки гасится, свидетельство о поверке аннулируется и выдается извещение о непригодности.

Межповерочный интервал – 2 года.