

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Микроомметры промышленные С.А 10 и С.А 6250

#### Назначение средства измерений

Микроомметры промышленные С.А 10 и С.А 6250 предназначены для измерений малых сопротивлений на постоянном токе.

#### Описание средства измерений

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

Принцип действия микроомметров основан на измерении сопротивлений на постоянном токе по 4-х проводной схеме (Кельвина), исключая влияние сопротивлений подводящих проводников. При этом измеряется падение напряжения через объект измерения при пропускании через него постоянного тока заданной силы. Величина сопротивления объекта определяется как падение напряжения на объекте, делённое на силу тока через него.

В обоих типах микроомметров на каждом диапазоне измерений устанавливается свое значение силы измерительного тока.

Микроомметр С.А 10 имеет 6 диапазонов. Погрешности от возможного смещения по постоянному напряжению входа микроомметра исключаются измерениями при двух направлениях тока через объект измерения. Управление измерением и цифровым дисплеем производится встроенным микропроцессором.

Микроомметр С.А 6250 имеет 7 диапазонов измерения. Имеет 3 режима измерения: сопротивления с повышенной индуктивностью (трансформаторы, двигатели и т.д.), сопротивления без индуктивности (контакты, соединения и т.д.) и автоматический режим измерения сопротивления без индуктивности (для сопротивлений, изменяющихся во времени). Микроомметр имеет функцию автоматического пересчёта измеренного сопротивления материала на значение при заданной температуре по температуре, при которой проводилось измерение, и заданному температурному коэффициенту сопротивления. Управление измерением и цифровым дисплеем производится встроенным микропроцессором с интерфейсом RS-232.

Конструктивно микроомметр С.А 10 выполнен в переносном корпусе с ручкой и откидывающейся крышкой из ударопрочного пластика. На верхней панели размещены коммутационные гнезда, дисплей, индикаторные светодиоды и кнопка пуска. Внутри установлены электронные компоненты и аккумулятор питания с встроенным зарядным устройством.

Конструктивно микроомметр С.А 6250 выполнен в переносном корпусе с ручкой и откидывающейся крышкой из ударопрочного пластика. На верхней панели размещены присоединительные клеммы, разъём интерфейса и большой символьный дисплей с подсветкой, кнопки управления и многопозиционный поворотный переключатель режимов работы. Внутри корпуса установлены электронные компоненты и аккумулятор питания с встроенным зарядным устройством.

Обе модели могут работать с питанием от аккумуляторов или сети переменного тока



Микроомметр С.А 10

Микроомметр С.А 6250

Рисунок 1 - Внешний вид микроомметров

Для предотвращения несанкционированного доступа внутрь микроомметра один из винтов крепления верхней панели на нижней стороне корпуса пломбируется

### Программное обеспечение.

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора ПО
Встроенное	Микропрограмма	-	-	-

Встроенное ПО (микропрограмма) реализовано аппаратно и метрологические характеристики нормированы с его учётом. Микропрограмма заносится в программируемое постоянное запоминающее устройство и недоступно потребителю.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «А», в соответствии с МИ 3286-2010.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические и технические характеристики

Модель	Диапазон измерений сопротивлений	Пределы основных допускаемых погрешностей	Габаритные размеры (ширина×длина×высота)	Масса
С.А 10	(0 - 2) МОм (0 - 20) МОм	$\pm (5 \times 10^{-3} R + 2 \text{ е.м.р.})$	390× 260× 250 мм	8 кг
	(0 - 200) МОм (0 - 2) Ом (0 - 20) Ом (0 - 200) Ом	$\pm (5 \times 10^{-3} R + 1 \text{ е.м.р.})$		
С.А 6250	(0 - 5) МОм (0 - 25) МОм (0 - 250) МОм (0 - 2500) МОм (0 - 25) Ом (0 - 250) Ом (0 - 2500) Ом	$\pm (5 \times 10^{-4} R + 1 \text{ мкОм})$ $\pm (5 \times 10^{-4} R + 3 \text{ мкОм})$ $\pm (5 \times 10^{-4} R + 30 \text{ мкОм})$ $\pm (5 \times 10^{-4} R + 0,3 \text{ МОм})$ $\pm (5 \times 10^{-4} R + 3 \text{ МОм})$ $\pm (5 \times 10^{-4} R + 30 \text{ МОм})$ $\pm (5 \times 10^{-4} R + 300 \text{ МОм})$	270 × 250×180 мм	4 кг

Обозначения: е.м.р. – единица младшего разряда на дисплее  
R – значение измеряемого сопротивления на дисплее

Пределы дополнительных погрешностей от изменения климатических условий в установленных пределах рабочих условий не более 0,5 от соответствующей основной погрешности.

Испытательное напряжение переменного тока 50 Гц /1 мин, В 2500  
Сопротивление изоляции в рабочих условиях не менее, МОм 5

Таблица 2 - Рабочие условия

Модель	С.А 10	С.А 6250
Температура воздуха	От -10 до + 55 °С	От 0 до + 50 °С
Относительная влажность	до 75 % при t до 50 °С	до 80 % при t до 50 °С

### Комплектность

Микроомметр ..... 1 шт.  
Комплект измерительных и вспомогательных кабелей ..... 1 шт.  
Ключ для демонтажа прибора (для С.А 10)..... 1 шт.  
Кейс для транспортировки принадлежностей (для С.А 10)  
Транспортная сумка для прибора и принадлежностей (для С.А 6250)..... 1 шт.  
Руководство по эксплуатации ..... 1 шт.  
Методика поверки ..... 1 шт.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на верхнюю панель наклейкой и руководство по эксплуатации типографским способом.

### Поверка

осуществляется по документу МП 28571-07 «Микроомметры промышленные С.А 10 и С.А 6250. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 04.10.2006 г.

При поверке используются катушки сопротивления Р310 и Р321 класса 0,01 сопротивлением 0,001; 0,01; 0,1; 1; 10; 100 и 1000 Ом.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к микроомметрам С.А 10 и С.А 6250**

1. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
2. Техническая информация фирмы «CHAUVIN-ARNOUX», Франция.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.**

Применяются вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

### **Изготовитель**

Фирма «CHAUVIN-ARNOUX», Франция  
Адрес: 190, rue Championnet, 75876 PARIS CEDEX, FRANCE  
Тел. (33) 1 44 85 44 86 Факс: (33) 1 46 27 73 89 <http://www.chauvin-arnoux.com>

### **Заявитель**

ООО «Диагност»  
Адрес: 105187, г. Москва, Окружной проезд, д.15, корп.2  
Тел.: (495) 7833964, 3654788, факс:(495) 3666283, 7854314 E-mail: [diagnost@diagnost.ru](mailto:diagnost@diagnost.ru)

### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»).

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.  
Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30004-08.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства  
по техническому регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

« » 2012 г.