

# Качественный контроль электроцепей,

## контактов и поверхностей благодаря измерению малых сопротивлений

**Независимо от сферы деятельности, будь то автомобильная, железнодорожная или авиационная промышленность, химическая индустрия или просто профилактическое обслуживание или ремонт электрооборудования, измерение малых сопротивлений — это реальная потребность, когда речь идет о состоянии контактов, токопроводящих элементов и металлизированных покрытий, качестве паяных и сварных соединений.**

**Александр Хозиков**

diagnost@diagnost.ru

**М**икроомметр С.А 6250 (рис. 1) может стать незаменимым инструментом при измерении малых сопротивлений на различных объектах, в цехах и лабораториях при наличии персонала с практическими навыками работы.

Обладая широким диапазоном измерений от 1 мкОм до 2500 Ом, он обеспечивает три различных режима работы, зависящих от области применения: индуктивный (трансформаторы, электродвигатели и т. п.), неиндуктивный (цепи заземления, контакты, сварные швы и т. п.) и автоматический.

### Повышенная функциональность и удобство использования

Выбор диапазона осуществляется простым поворотом селекторного переключателя, а задание режима измерения — нажатием одной клавиши. С.А 6250 имеет защищенное исполнение (прочный, влагопроницаемый корпус — класс защиты IP64) и подсветку экрана для удобства считывания показаний в любых условиях. Вес прибора — в пределах 5 кг.

Для обеспечения высокой точности получаемых результатов используется 4-проводной метод измерения, известный как мост Кельвина или Томсона (рис. 2). Принцип действия заключается в пропускании тока по всей тестируемой цепи и измерении падения напряжения на интересующем участке. Данный метод имеет то преимущество, что позволяет исключить из результата измерения не только сопротивление измерительных проводов, но и переходные сопротивления.

Так как значение сопротивления зависит от температуры, С.А 6250 имеет функцию температурной компенсации. Пользователь может легко получить значение сопротивления при эталонной температуре и сравнить результаты. Это может оказаться особенно полезным для сопоставления различных данных и для принятия решения о необходимости проведения профилактических работ.



**Рис. 1.** Микроомметр С.А 6250

В приборе также имеется возможность установить необходимый порог сигнализации, при достижении которого включается звуковой сигнал.

Микроомметр С.А 6250 способен запоминать до 1500 результатов измерений, которые могут быть переданы на компьютер посредством интерфейса RS232 для последующей обработки и распечатки.

### Примеры использования

#### Авиационная промышленность

Экраны электрической сети, шины заземления и металлические части корпуса самолета должны гарантированно обеспечивать хорошую «землю». Все эти элементы должны иметь минимально возмож-

ное сопротивление, обеспечивать равномерное стекание статического заряда и таким образом предотвращать возможные помехи в работе навигационного и коммуникационного оборудования авиалайнера.

**Кабельные катушки и бухты**

Количество кабеля в бухте или на катушке может быть определено по его сопротивлению. Если кабель имеет маркировку, указывающую его удельное сопротивление, то очень просто вычислить и его длину. Однако, если удельное сопротивление неизвестно, то необходимо просто измерить линейное сопротивление участка кабеля.

