

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измеритель электропроводности металлов вихретоковый SIGMATEST 2.069

#### Назначение средства измерений

Измеритель электропроводности металлов вихретоковый SIGMATEST 2.069 (далее - измеритель) предназначен для измерений удельной электрической проводимости металлов.

#### Описание средства измерений

Принцип действия измерителя основан на методе вихревых токов, при котором измеряются потери, вносимые вихревыми токами в металле, связанные с его электропроводностью.

Конструктивно измеритель размещается в герметичном ударопрочном пластиковом корпусе, который включает в себя жидкокристаллический дисплей, панель управления, батарейный отсек и разъёмы для подключения датчика электропроводности, принтера или персонального компьютера (интерфейс RS232).

Датчик электропроводности диаметром 8 мм аксиальный, одноконечный имеющий фиксированный измерительный элемент.

Электропитание измерителя осуществляется от встроенного никель-кадмиевого аккумулятора или от сети переменного тока через адаптер.

Общий вид измерителя, схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.



Место  
пломбировки

Рисунок 1 - Общий вид измерителя с датчиком электропроводности

### Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) измерителя указаны в таблице 1.

Уровень защиты программного обеспечения измерителя «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)       | Значение         |
|-------------------------------------------|------------------|
| Идентификационное наименование ПО         | SIGMA TEST 2.069 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 3.12             |
| Цифровой идентификатор ПО                 | -                |

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Основные метрологические характеристики

| Наименование характеристики                                   | Значение        |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|
| Диапазон измерений удельной электрической проводимости, МСм/м | от 14,0 до 38,0 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %    | ±2              |

Таблица 3 - Основные технические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                                          | Значение                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Частота испытательного сигнала, кГц                                                                                                  | 60, 120, 240, 480, 960              |
| Напряжение питания:<br>- от NiCad аккумулятора, В<br>- через адаптер от сети питания, В<br>при частоте, Гц                           | 7,5<br>от 100 до 240<br>от 47 до 63 |
| Потребляемая электрическая мощность, Вт, не более                                                                                    | 100                                 |
| Габаритные размеры, мм, не более:<br>- высота<br>- ширина<br>- длина                                                                 | 63,5<br>144<br>266                  |
| Масса, кг, не более                                                                                                                  | 0,9                                 |
| Условия эксплуатации:<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %, не более | от +15 до +25<br>80                 |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее                                                                                              | 20000                               |
| Средний срок службы, лет, не менее                                                                                                   | 5                                   |

### Знак утверждения типа

наносится фотохимическим или механическим способом на лицевую панель измерителя и типографским способом на титульный лист паспорта.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность измерителя

| Наименование                                        | Обозначение      | Количество |
|-----------------------------------------------------|------------------|------------|
| Измеритель электропроводности металлов вихретоковый | SIGMA TEST 2.069 | 1 шт.      |
| Датчик электропроводности                           | 2.069 FII1049    | 1          |
| Паспорт                                             | SIGMA TEST 2.069 | 1          |
| Методика поверки                                    | МП 156-221-2017  | 1          |

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 156-221-2017 «ГСИ. Измеритель электропроводности металлов вихретоковый SIGMA TEST 2.069. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 30 ноября 2017 г.

Основные средства поверки:

ГСО 1395-90П÷1412-90П. Аттестованные значения в диапазоне (14,0-38,0) МСм/м. Относительная погрешность  $\pm 1\%$ .

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого измерителя с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) паспорт.

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

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителю электропроводности металлов вихретоковому SIGMA TEST 2.069**

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

ГОСТ 27333-87 Контроль неразрушающий. Измерение удельной электрической проводимости цветных металлов вихретоковым методом

Техническая документация фирмы «Foerster instruments incorporated», США

### **Изготовитель**

«Foerster instruments incorporated», США

Адрес: 149 Industry Drive, RIDC Park West, Pittsburgrh, PA

Телефон (факс): +7 (412) 788-8976, +7 (412) 788-8984

E-mail: [sales@foerster/group.com](mailto:sales@foerster/group.com)

### **Заявитель**

Открытое акционерное общество «Каменск-Уральский металлургический завод»  
(ОАО «КУМЗ»)

ИНН 6665002150

Адрес: 623405, Свердловская обл., г. Каменск-Уральский, ул. Заводская, 5

Телефон: + 7 (3439) 39-53-00, + 7 (3439) 39-50-18

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон (факс): +7 (343) 350-26-18, +7 (343) 350-20-39

E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.