

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители удельного электрического сопротивления углеродистых изделий ИУС-4

Назначение средства измерений

Измерители удельного электрического сопротивления (далее УЭС) углеродистых изделий ИУС-4 (далее прибор ИУС-4), предназначены для измерения удельного электрического сопротивления графитированных углеродных изделий цилиндрического исполнения диаметром от 75 до 610 мм в цеховых условиях и представления результатов в цифровом виде в диапазоне от 3 до 20 мкОм·м.

Описание средства измерений

В основу работы прибора положено измерение падения напряжения между двумя точками на боковой поверхности контролируемого электрода при пропускании через электрод постоянного тока известной силы и преобразование этого падения напряжения в цифровой код, численно равный удельному сопротивлению графита, из которого изготовлен данный электрод.

Прибор состоит из следующих основных узлов: корпуса с лицевой панелью и рукоятки для переноски, платы печатного монтажа, аккумуляторной батареи, дистанционного пульта управления с индикатором и проводов для подключения токовых зондов прибора к испытываемому электроду.

Вывод данных осуществляется на четырехразрядный семисегментный жидкокристаллический индикатор, смонтированный в пульте.



Внешний вид прибора ИУС-4

Метрологические и технические характеристики

1. Диапазон измерений УЭС (3 – 20) мкОм·м.
2. Диаметр контролируемых электродов (75 – 610) мм.
3. Пределы допускаемой основной погрешности измерений $\pm 0,1$ мкОм·м.
4. Допускаемая дополнительная погрешность измерений, вызванная изменением температуры окружающей среды от нормальных до предельных значений в рабочем диапазоне температур не превышает предела допускаемой основной погрешности на каждые 15 °С.
5. Расстояние между потенциальными зондами (600±2) мм

6. Время одного измерения, не более..... 2 с
7. Интервал между измерениями, не менее 5 с
8. Время установления рабочего режима, не более 5 с
9. Прибор индицирует текущий результат, порядковый номер наблюдения, усреднённый результат по серии наблюдений и диаметр измеряемого электрода.
10. Цена единицы наименьшего разряда выходного кода 0,01 мкОм·м
11. Количество возможных наблюдений, проводимых с усреднением результата: 2–20
12. Габаритные размеры прибора, мм, не более..... 600×110×105
13. Масса прибора с дистанционным пультом управления и соединительными проводами, не более 2,8 кг
14. Питание прибора автономное, от аккумуляторной батареи 6 В, 4,5 А·ч.
15. Исполнение прибора переносное, корпус ударопрочный.
16. Средний срок службы прибора, не менее 10 лет
17. Средняя наработка на отказ при вероятности безотказной работы 0,95, не менее 3000 ч
18. Климатические условия применения:
 - § Температура окружающей среды (5 – 50) °С
 - § Относительная влажность воздуха (без конденсации влаги), не более 80 % при 25 °С
 - § Атмосферное давление (84 – 106,7) кПа.

Знак утверждения типа

наносят на лицевую панель прибора ИУС-4 трафаретным способом и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом в левом верхнем углу.

Комплектность средства измерений

№№ п.п.	Наименование	Кол-во, шт.
1	Измеритель удельного электрического сопротивления углеродистых изделий ИУС-4 с дистанционным пультом управления	1 компл.
2	Зарядное устройство	1
3	Руководство по эксплуатации и паспорт	1
4	Методика поверки	1

Поверка

осуществляется по документу МП 49279-12 «ГСИ. Измеритель удельного электрического сопротивления углеродистых изделий ИУС-4. Методика поверки», утвержденной руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Челябинский ЦСМ» в январе 2012 г.

В перечень основных средств поверки входят:

- линейка 1000 ÷ ГОСТ 427-75 длиной 1000 мм, с допускаемой погрешностью $\pm 0,2$ мм;
- катушка электрического сопротивления (однозначная мера электрического сопротивления) типа Р310 класса точности 0,01 с паспортным значением сопротивления 0,001 Ом;
- катушка электрического сопротивления (однозначная мера электрического сопротивления) типа Р323 класса точности 0,05 с паспортным значением сопротивления 0,0001 Ом;
- шунт типа 75-ШС-ММ3-3000А класса точности 0,5 (сопротивление 0,000025 Ом).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений представлена в п.4.2 руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям удельного электрического сопротивления углеродистых изделий ИУС-4

1. ГОСТ 8.028-86 ГСИ Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления.

2. ТУ 4221.013.71693739-2011 Измерители удельного электрического сопротивления углеграфитовых изделий ИУС-4.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Вне сфер государственного регулирования обеспечения единства измерений

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Челэнергоприбор»,
ООО «Челэнергоприбор».
Юридический адрес: 454126, Челябинск, ул. Витебская, 4.
Почтовый адрес: 454080, Челябинск, а/я 12796.
Телефон/факс: (351) 211-54-01.
E-mail: g_volovich@mail.ru.
<http://www.limi.ru/>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «Челябинский ЦСМ».
Регистрационный № 30059-10.
454080, г. Челябинск, ул. Энгельса, 101.
Тел./факс (351) 261-08-72
E-mail: stand@chel.surnet.ru
<http://www.chelcsm.ru/>

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.п. «___» _____ 2012 г.