

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тестер Франклина FT510

Назначение средства измерений

Тестер Франклина FT510 (далее – тестер), зав. № ВМ1349130733, предназначен для измерения коэффициента сопротивления изоляционного покрытия образцов из анизотропной (ГОСТ Р 53934) и изотропной (ГОСТ Р 54480) электротехнической стали по методике ГОСТ 12119.8 в диапазоне от 0 до 1000 Ом \cdot м².

Описание средства измерений

Принцип действия тестера основан на том, что десять металлических электродов с известной площадью контакта накладывают с определенным давлением на поверхность образца электротехнической стали с изоляционным покрытием. Между электродами и металлической основой образца создают напряжение определенной величины (0,5 В) и измеряют общий ток с десяти электродов с помощью прецизионного резистора, находящегося вне стабилизирующего контура. По измеренному значению тока вычисляют коэффициент сопротивления изоляционного покрытия.

Тестер включает в себя блок электропитания и испытательный прибор, состоящий из измерительной головки с десятью металлическими электродами заданной площади контакта, гидравлического блока для создания давления на электроды и блока управления для подъема и опускания измерительной головки.

Процесс измерения автоматизирован.

Значение тока выводится на дисплей источника питания и на дисплей компьютера. Результат вычисления коэффициента сопротивления изоляционного покрытия выводится на дисплей компьютера в числовом виде.

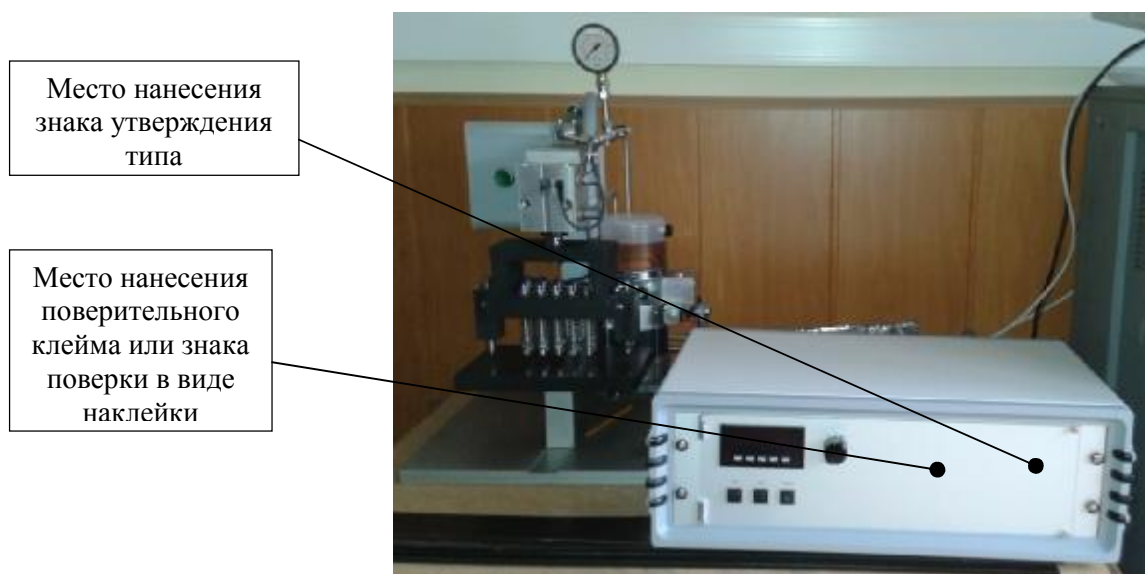


Рисунок 1 – Общий вид тестера Франклина FT510

Программное обеспечение

В составе тестера используется программное обеспечение (ПО), указанное в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения тестера

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Franklin Reader
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.2
Цифровой идентификатор ПО	7D6BAB387CF4B37E90EA9F7FED979ACD
Другие идентификационные данные (если имеются)	—

Уровень защиты ПО тестера от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

ПО используется для сбора и обработки полученных данных. Результат вычисления коэффициента сопротивления изоляционного покрытия выводится на дисплей компьютера в числовом виде. Есть возможность вывода данных на принтер.

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики	Единица измерения
Диапазон измерения коэффициента сопротивления изоляционного покрытия	от 0 до 1000	Ом \times м ²
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения коэффициента сопротивления изоляционного покрытия	$\pm 5,5$	%
Диапазон измерения постоянного тока	от 0,003 до 1,0	А
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения постоянного тока	± 1	%
Относительная погрешность задаваемого значения опорного напряжения ($U_{ном} = 0,5$ В)	$\pm 0,5$	%
Сопротивление резисторов, соединенных с электродами	$5,00 \pm 0,05$	Ом
Сопротивление шунта	$1,000 \pm 0,001$	Ом
Общая площадь электродов	645 ± 6	мм ²
Давление, создаваемое электродами	$1290,0 \pm 64,5$	Н
Габаритные размеры, не более:		
- блок электропитания	530 x 320 x 180	мм
- испытательный прибор	400 x 370 x 580	мм
Масса:		
- блок электропитания	6	кг
- испытательный прибор	60	кг
Параметры электрического питания:		
- напряжение питающей сети	$230,0 \pm 11,5$	В
- частота питающей сети	$50,0 \pm 2,5$	Гц
Условия эксплуатации:		
- температура окружающего воздуха	20 ± 5	°С
- относительная влажность воздуха (при $t=25$ °С), не более	80	%

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации в левой верхней части листа и на корпус источника питания тестера в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Блок электропитания	1 шт.
2	Испытательный прибор	1 шт.
3	Компьютер	1 шт.
4	Руководство по эксплуатации	1 экз.
5	ГСИ. Тестер Франклина. Методика поверки МП 95-261-2014	1 экз.
6	Описание типа	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 95-261-2014 «ГСИ. Тестер Франклина. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ» 18.12.2014 г.

Эталонные средства измерений, используемые для поверки:

- мост постоянного тока, диапазон от 0 до 10 Ом, класс точности 0,1;
- динамометр сжатия образцовый 3 разряда, диапазон от 0 до 2 кН;
- микрометр, диапазон от 0 до 25 мм, класс точности 2;
- магазин сопротивления, диапазон от 0,01 Ом до 100 кОм, класс точности $0,05/4 \times 10^{-6}$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений входит в состав Руководства по эксплуатации «Тестер Франклина FT510, автоматический. Версия 1.2».

Нормативные документы, устанавливающие требования к тестеру Франклина

ГОСТ 12119.8-98 «Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения коэффициента сопротивления изоляционного покрытия».

Техническая документация фирмы «BROCKHAUS MESSTECHNIK» (Германия).

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Фирма «BROCKHAUS MESSTECHNIK», Германия
Адрес: Postfach 1327 D – 58463 Lüdenscheid

Заявитель

Открытое акционерное общество «Северсталь»,
Юридический адрес: 162608, Россия, Вологодская область, г. Череповец, ул. Мира, 30.
Почтовый адрес: 162608, Россия, Вологодская область, г. Череповец, ул. Мира, 30.
Тел./факс: 8 (8202) 53-09-00
E-mail: severstal@severstal.com

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений
ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»
(ГЦИ СИ «ФГУП «УНИИМ»)
Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4
тел.: (343) 350-26-18 факс: (343) 350-20-39 E-mail: uniim@uniim.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30005-11 от 03.08.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «__» _____2015 г.