

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тестеры Франклина

Назначение средства измерений

Тестеры Франклина (далее – тестеры) предназначены 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 6000 Ом \cdot м².

Заводские номера №№ ВМ 0749125728, ВМТ 1247130070.

Описание средства измерений

Принцип действия тестеров 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.

Тестеры включают в себя измеритель и прессующее устройство, состоящее из гидравлического блока для создания давления на электроды, блока управления для подъема и опускания измерительной головки, в первом случае (рисунок 1) - из одной измерительной головки с десятью металлическими электродами заданной площади контакта, во втором случае (рисунок 2) - из двух измерительных головок с десятью металлическими электродами заданной площади контакта каждая, при этом одна измерительная головка – подвижная, а вторая - жестко закреплена в основании прессующего устройства.

Процесс измерения автоматизирован.

В первом случае значение тока выводится на дисплей источника питания и на дисплей компьютера. Результат вычисления коэффициента сопротивления изоляционного покрытия выводится на дисплей компьютера в числовом виде. Во втором случае значение тока и результат вычисления коэффициента сопротивления изоляционного покрытия выводится только на дисплей компьютера в числовом виде.



Место нанесения
знака утверждения
типа

Место нанесения
поверительного
клейма или знака
поверки в виде
наклейки

Рисунок 1 – Общий вид тестера Франклина № VM 0749125728



Рисунок 2 – Общий вид тестера Франклина № BMT 1247130070

Программное обеспечение

В составе тестеров используется программное обеспечение, 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
Цифровой идентификатор ПО	6964DAE3D63719F76D2A159DC9B017A2
Другие идентификационные данные (если имеются)	—

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.

При функционировании в соответствии с режимами, заявленными в документации производителя, ПО не оказывает влияния на метрологические характеристики тестера.

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

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Единица измерения	Значение характеристики	
		BM 0749125728	BMT 1247130070
Диапазон измерения коэффициента сопротивления изоляционного покрытия	Ом \times м ²	от 0 до 6000	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения коэффициента сопротивления изоляционного покрытия	Ом \times м ²	$\pm(0,03+0,006 R_n)$, R_n – измеренное значение коэффициента сопротивления, Ом \times м ²	
Диапазон измерения постоянного тока	А	от 0,0005 до 1,0	
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	Ом	5,00 \pm 0,05	
Сопротивление шунта	Ом	1,000 \pm 0,001	
Количество измерительных головок	шт.	1	2
Общая площадь электродов измерительной головки	мм ²	645 \pm 6	
Давление, создаваемое электродами	Н	1290,0 \pm 64,5	
Габаритные размеры, не более:			
- источник питания	мм	530 x 320 x 180	530 x 320 x 180
- прессующее устройство	мм	400 x 370 x 615	520 x 370 x 585
Масса, не более:			
- источник питания	кг	10	6
- прессующее устройство	кг	52	60
Параметры электрического питания:			
- напряжение питающей сети	В	230,0 \pm 11,5	
- частота питающей сети	Гц	50,0 \pm 2,5	

Наименование характеристики	Единица измерения	Значение характеристики	
		BM 0749125728	BMT 1247130070
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха - относительная влажность воздуха (при t = 25 °C), не более	°C	20 ± 5	
	%	80	

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Источник питания	1 шт.
2	Прессующее устройство	1 шт.
3	Компьютер	1 шт.
4	Руководство по эксплуатации	1 экз.
5	ГСИ. Тестер Франклина. Методика поверки МП 45-261-2014	1 экз.
6	Паспорт № ТФ-01 ПС	1 экз.
7	Паспорт № ТФ-02 ПС	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 45-261-2014 «ГСИ. Тестер Франклина. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 17.09.2014 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 x 10⁻⁶.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений входит в состав Руководства по эксплуатации «Тестер Франклина».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к тестерам 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

Общество с ограниченной ответственностью «ВИЗ-Сталь»
(ООО «ВИЗ-Сталь»),
Юридический адрес: Россия 620219, Свердловская область, г. Екатеринбург
ул. Кирова, 28, ГСП-714.
Почтовый адрес: Россия 620219, Свердловская область, г. Екатеринбург
ул. Кирова, 28, ГСП-714.
Телефон: (343) 263-24-49, факс (343) 242-71-08.
E-mail: info@viz.ru

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

Ф.В. Булыгин

М.п.

«___» _____ 2014 г.