

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Тестеры IGBT-7002-100V400A

#### Назначение средства измерений

Тестеры IGBT-7002-100V400A (далее – тестеры) предназначены для измерений напряжения и силы постоянного тока, установки временных интервалов, выполняют функции заряда/разряда аккумуляторных батарей.

#### Описание средства измерений

Принцип действия тестеров основан на генерировании напряжения и силы постоянного тока встроенным программируемым источником питания с возможностью стабилизации и ограничения напряжения и силы тока в заданных интервалах времени по программе, предварительно заданной оператором. Измерение силы тока на выходе осуществляется через измерение падения напряжения на встроенном шунте посредством аналого-цифрового преобразователя (АЦП), измерение выходного напряжения осуществляется посредством АЦП. Результаты измерений напряжения и силы постоянного тока регистрируются в память персонального компьютера (ПК) с последующей индикацией на дисплее ПК.

Конструктивно тестеры выполнены в виде стойки, состоящей из двух верхних отсеков, в которых находится управляющая часть электрической цепи, и двух нижних отсеков, в которых находится силовая часть электрической цепи. Каждый отсек закрывается на ключ. На лицевой панели стойки находятся управляющие кнопки: индикатор, кнопка включения/выключения, кнопка аварийного останова. Управление тестером производится с ПК.

Внешний вид тестеров с указанием мест нанесения знака утверждения типа, пломбирования от несанкционированного доступа приведен на рисунке 1.

Место нанесения знака утверждения типа

Места пломбирования



Места пломбирования

Рисунок 1 – Внешний вид тестеров

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) состоит из единого модуля.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений «низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные (признаки) ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	BTSClient
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 7.6.0.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Число измерительных каналов	2
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 10 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В	$\pm 0,09$
Диапазон измерений силы постоянного тока, А	от 2 до 400
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А	$\pm 0,398$
Диапазон установки временных интервалов, с	от 1 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки временных интервалов, с	$\pm 0,5$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 от 50 до 60
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более: – высота – ширина – длина	1400 800 1800
Масса, кг, не более	500
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от 10 до 40 от 30 до 80 от 84 до 106

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на лицевую панель тестеров в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Тестер IGBT-7002-100V400A	-	1 шт.
Комплект принадлежностей	-	1 шт.

Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение	Количество
Руководство по эксплуатации	IGBT-7002-100V400A.001PЭ	1 экз.
Методика поверки	IGBT-7002-100V400A.001МП	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу IGBT-7002-100V400A.001МП «Инструкция. Тестеры IGBT-7002-100V400A. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 20.12.2018 г.

Основные средства поверки:

- калибратор многофункциональный 3041R, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 57747-14;
- мультиметр цифровой прецизионный Fluke 8508A, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 25984-14;
- катушка сопротивления электрическая класса 0,05 P323, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 1683-62;
- катушка электрического сопротивления P321, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 1162-58;
- частотомер универсальный CNT-91, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 41567-09.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых тестеров с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к тестерам IGBT-7002-100V400A

ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы

Государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-16}$  до 100 А, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 октября 2018 г. № 2091

Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 июля 2018 г. № 1621

Техническая документация изготовителя

### Изготовитель

Neware Technology Limited, Китай

Адрес: 4F, Antong Industry Building, 207 Meihua Road, Xiameilin, Shenzhen, China, 518049

Телефон: +86-755-83128418

Факс: +86-755-83109966

Web-сайт: <http://www.neware.com.cn>

E-mail: [support@newarebattery.com](mailto:support@newarebattery.com)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ТЭЭМП Производство»

(ООО «ТЭЭМП Производство»)

ИНН 5047198066

Адрес: 141402, Московская область, г. Химки, ул. Ленинградская, д. 1, корп. Д, оф. 9

Телефон: +7 (495) 797-39-00

Факс: +7 (495) 797-39-01

Web-сайт: [www.teemp.ru](http://www.teemp.ru)

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

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»

Адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево

Телефон (факс): +7 (495) 526-63-00

Web-сайт: [www.vniiftri.ru](http://www.vniiftri.ru)

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

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.