

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» июля 2024 г. № 1737

Регистрационный № 92753-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители параметров электробезопасности Bender

Назначение средства измерений

Измерители параметров электробезопасности Bender (далее – измерители) предназначены для измерений напряжения и силы переменного тока, измерений тока утечки, измерений электрического сопротивления изоляции, электрического сопротивления.

Описание средства измерений

Принцип работы измерителей основан на преобразовании входного аналогового сигнала с помощью аналого-цифрового преобразователя (далее – АЦП), с последующей математической обработкой измеренных величин в зависимости от алгоритма расчета измеряемого параметра и отображением результатов на жидкокристаллическом дисплее.

Конструктивно измерители выполнены в пластиковом корпусе и помещены в защитный тканевый чехол, представляют собой портативные электроизмерительные приборы, предназначенные для контроля электрической безопасности медицинских приборов и оборудования.

На лицевой панели измерителей расположены: жидкокристаллический дисплей, измерительные гнезда. На верхней боковой панели измерителей расположены: разъем напряжения питания, разъемы интерфейсов связи, тумблер включения.

К измерителям данного типа относятся измерители параметров электробезопасности Bender с серийными номерами 1606513705, 1605511355.

Серийный номер нанесен на маркировочную наклейку типографским методом в виде цифрового кода.

Общий вид измерителей с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения серийного номера представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на измерители не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) измерителей не предусмотрено.



Место нанесения
знака утверждения
типа

Место нанесения
серийного номера

Рисунок 1 – Общий вид измерителей с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения серийного номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) измерителей является встроенным.

Конструкция измерителей исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики измерителей нормированы с учетом влияния ПО.

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

Идентификационные данные метрологически значимого ПО измерителей приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер ПО)	4.2.0
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений воспроизведенных значений напряжения переменного тока при частоте 50 Гц, В	от 90 до 264
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений воспроизведенных значений напряжения переменного тока при частоте 50 Гц, В	$\pm(0,025 \cdot X_{и} + 3)$
Диапазоны измерений силы переменного тока на нагрузке при частоте 50 Гц, А	от 0,005 до 16,000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы переменного тока на нагрузке при частоте 50 Гц, А	$\pm(0,025 \cdot X_{и} + 0,003)$
Диапазон измерений электрического сопротивления изоляции, МОм	от 0,01 до 199,99
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений электрического сопротивления изоляции, МОм	$\pm(0,05 \cdot X_{и} + 0,02)$
Диапазон измерений электрического сопротивления переменному току, Ом	от 0,001 до 29,999
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений электрического сопротивления переменному току, Ом: - в диапазоне от 0,001 до 1,000 Ом - в диапазоне от 1,001 до 29,999 Ом	$\pm(0,025 \cdot X_{и} + 0,005)$ $\pm(0,05 \cdot X_{и} + 0,005)$
Диапазоны измерений силы переменного тока при частоте 50 Гц (тока утечки), мА	от 0,001 до 19,999
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы переменного тока при частоте 50 Гц (тока утечки), мА: - в диапазоне от 0,001 до 10,000 мА - в диапазоне от 10,001 до 19,999 мА	$\pm(0,05 \cdot X_{и} + 0,005)$ $\pm(0,1 \cdot X_{и} + 0,005)$
Примечание – $X_{и}$ – измеренное значение измеряемой физической величины.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – номинальное напряжение переменного тока, В – номинальная частота переменного тока, Гц	230 50
Потребляемая мощность, В·А, не более	80
Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более	124×272×168
Масса, кг, не более	3,5
Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от +10 до +30 от 30 до 80
Средняя наработка на отказ, ч	100000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на маркировочную наклейку измерителя любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель параметров электробезопасности	Bender	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Испытание и измерение» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 17 марта 2022 г. № 668 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы переменного электрического тока от $1 \cdot 10^{-8}$ до 100 А в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^6$ Гц»;

Приказ Росстандарта от 18 августа 2023 г. № 1706 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц»;

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока».

Правообладатель

Bender GmbH & Co. KG, Германия

Адрес юридического лица: Postfach 1161, 35301 Grünberg, Deutschland

Изготовитель

Bender GmbH & Co. KG, Германия

Адрес юридического лица: Postfach 1161, 35301 Grünberg, Deutschland

Адрес места осуществления деятельности: Londorfer Str. 65, 35305 Grünberg, Deutschland

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./помещ. 1/1, ком. 14-17

Адрес места осуществления деятельности: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60, помещ. № 1 (ком. №№ 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), помещ. № 2 (ком. № 15)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.

