

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «31» мая 2021 г. № 891

Регистрационный № 81819-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства для измерений параметров электрической цепи, тока, напряжения, сопротивления CCS

Назначение средства измерений

Устройства для измерений параметров электрической цепи, тока, напряжения, сопротивления CCS (далее по тексту – устройства) предназначены для измерений электрического сопротивления постоянному току, напряжения и силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия устройств основан на измерении входных аналоговых сигналов в виде электрического сопротивления постоянному току, напряжения и силы постоянного тока с помощью аналого-цифрового преобразователя и последующей математической обработкой измеренных величин в зависимости от алгоритма расчета измеряемого параметра с отображением результатов на жидкокристаллическом дисплее.

Устройства состоят из входных первичных преобразователей, аналого-цифровых преобразователей, микропроцессора и дисплея. На передней панели устройств расположены: жидкокристаллический дисплей и кнопки управления прибором.

Заводской номер наносится на переднюю панель устройств типографским способом.

На задних панелях находятся: разъемы для питания прибора, подключения измерительных цепей. Диапазон измеряемых величин может быть расширен при подключении к входным цепям приборов измерительных трансформаторов тока и напряжения.

Устройство разработано и применяется в автомобильной промышленности, в стендах проверки электроники и электрики автомобиля. Используется для измерения тока, напряжения и сопротивления на различных участках бортовой сети автомобиля.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в соответствии с действующим законодательством.

Общий вид устройств представлен на рисунке 1.

Опломбирование не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид устройств

Программное обеспечение

Устройства имеют встроенное программное обеспечение (далее по тексту - ПО), устанавливаемое в энергонезависимую память при изготовлении, в процессе эксплуатации данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс. Нормирование метрологических характеристик устройств проведено с учетом влияния ПО. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v1.06
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы постоянного тока, А	от 1 до 5
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу) погрешности измерений силы постоянного тока, %	±3,0
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 0 до 40
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу) погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	±0,5
Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом	от 20 до 10000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений электрического сопротивления постоянного тока, %	±1,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	24±4
Потребляемая мощность, Вт, не более	2,6
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	220 71 129
Масса, кг, не более	1,5
Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +10 до +40 85 без конденсации от 84 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	6
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на переднюю панель устройств методом офсетной печати или наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство измерений параметров электрической цепи CCS	CCS	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП-217/10-2020	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках оборудования» руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к Устройствам для измерений параметров электрической цепи, тока, напряжения, сопротивления CCS

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

Техническая документация изготовителя

