

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» октября 2024 г. № 2455

Регистрационный № 88827-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Модули измерения для зарядных станций Радуга

Назначение средства измерений

Модули измерения для зарядных станций Радуга (далее – модули) предназначены для преобразований аналоговых сигналов напряжения постоянного тока (в том числе от внешнего шунта) и мгновенной выходной мощности в цифровой сигнал.

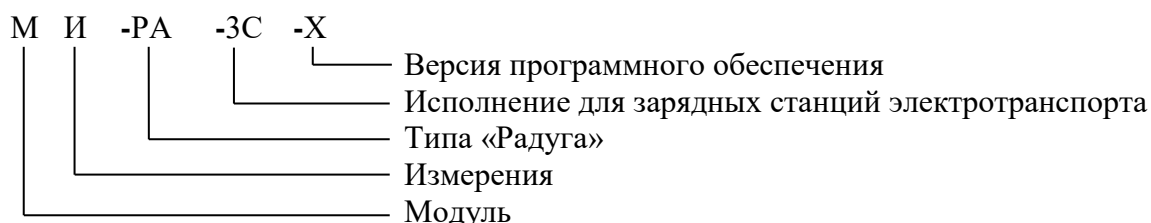
Описание средства измерений

Принцип действия модулей заключается в аналого-цифровом преобразовании входных электрических сигналов с последующей передачей измеренных данных на персональный компьютер по линии CAN в виде шестнадцатеричного цифрового кода.

Модули применяются для работы в составе измерительной части зарядных станций для электротранспорта.

Модули конструктивно состоят из пластикового корпуса, печатной платы с установленными на ней радиоэлементами и клеммными разъемами.

Структура условного обозначения модулей:



Заводской номер наносится на лицевую часть корпуса методом лазерной гравировки в виде буквенно-цифрового кода.

Общий вид модулей с указанием места нанесения знака утверждения типа и места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1. Пломбирование мест настройки (регулировки) модулей не предусмотрено.

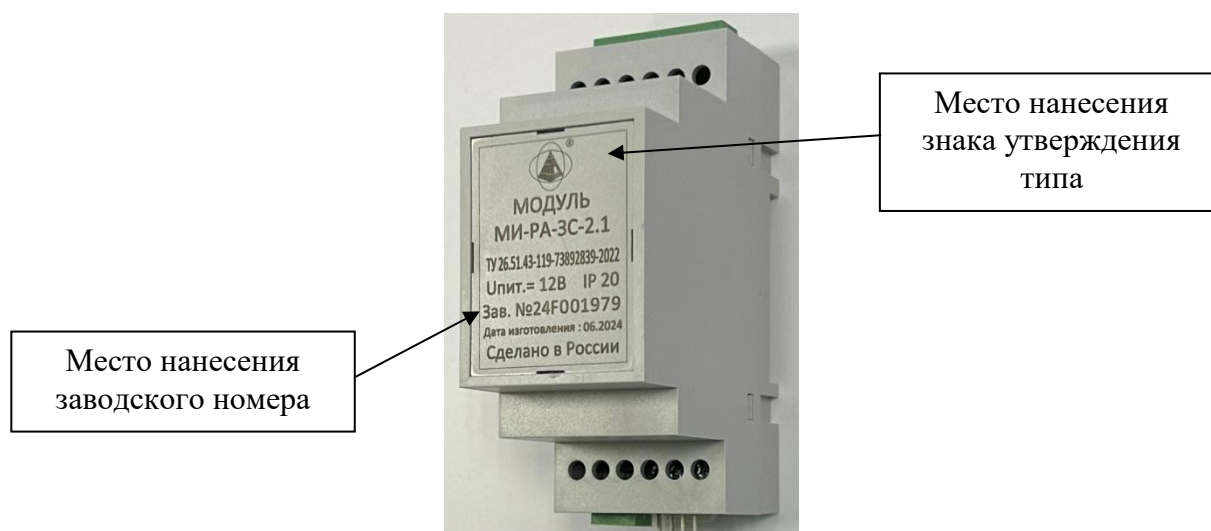


Рисунок 1 – Общий вид модулей с указанием места нанесения знака утверждения типа и места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) встроено в микропроцессор модулей и недоступно пользователю. Конструкция модулей исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Метрологические характеристики модулей нормированы с учетом влияния ПО.

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

Идентификационные данные ПО модулей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Микропрограмма
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	2.1
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение силы постоянного тока $I_{\text{ном}}$ (внешних шунтов), А*	10; 30; 50; 75; 100; 150; 200; 250; 300; 400; 500
Номинальное падение напряжения постоянного тока на внешнем шунте, мВ	75
Номинальное значение напряжения постоянного тока $U_{\text{ном}}$, В	1000
Диапазон значений входного сигнала напряжения постоянного тока (от внешнего шунта) при преобразовании в шестнадцатеричный цифровой код, мВ	от 3 до 75
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразований напряжения постоянного тока (от внешнего шунта) в шестнадцатеричный цифровой код, %	$\pm 0,5$

Наименование характеристики	Значение
Диапазон значений входного сигнала напряжения постоянного тока при преобразовании в шестнадцатеричный цифровой код, В	от 200 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразований напряжения постоянного тока в шестнадцатеричный цифровой код, %	$\pm 0,5$
Диапазон значений входного сигнала мгновенной выходной электрической мощности постоянного тока при преобразовании в шестнадцатеричный цифровой код, кВт	от $0,1 \cdot I_{\text{ном}}$ до $I_{\text{ном}}$ от $0,2 \cdot U_{\text{ном}}$ до $U_{\text{ном}}$
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразований мгновенной выходной электрической мощности постоянного тока в шестнадцатеричный цифровой код, %	$\pm 0,5$
* Номинальное значение силы постоянного тока шунта можно изменить отправкой команды по CAN-шине. По умолчанию в модуль запрограммирован $I_{\text{ном}} = 75 \text{ А}$.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Интерфейс передачи данных	CAN
Напряжение питания постоянного тока (номинальное значение), В	от 10,8 до 13,2 (12)
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,2
Рабочие условия измерений: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, % – атмосферное давление, кПа	от -45 до +45 до 98 от 86,6 до 106,7
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более	35×97×62
Масса, кг, не более	0,1
Средний срок службы, лет	20
Средняя наработка на отказ, ч	50000
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на лицевую часть корпуса любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Модуль измерения для зарядных станций	Радуга	1 шт.
Руководство по эксплуатации (совмещенное с паспортом)	МИ-РА-3С.26.51.43.01РЭ	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Работа модуля» руководства по эксплуатации МИ-РА-3С.26.51.43.01РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 г. № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

ТУ 26.51.43-119-73892839-2022 «Модули измерения для зарядных станций типа «Радуга». Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод нефтегазовой аппаратуры Анодь» (ООО «ЗНГА Анодь»)

ИНН 5907027941

Адрес юридического лица: 614112, г. Пермь, ул. Репина, д. 115

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «Завод нефтегазовой аппаратуры Анодь» (ООО «ЗНГА Анодь»)

ИНН 5907027941

Адрес юридического лица: 614112, г. Пермь, ул. Репина, д. 115

Адрес места осуществления деятельности: 614112, г. Пермь, ул. Репина, д. 115

Испытательный центр

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

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

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