

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» августа 2024 г. № 1901

Регистрационный № 92904-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Модули аналогового ввода MB210-102

Назначение средства измерений

Модули аналогового ввода MB210-102 (далее – модули) предназначены для измерений напряжения и силы постоянного тока и преобразований измеренных значений в цифровой сигнал.

Описание средства измерений

Принцип действия модулей основан на преобразовании входных сигналов, получаемых от первичных преобразователей в цифровую форму с помощью аналого-цифрового преобразователя и последующей их передачи по цифровому интерфейсу (Ethernet).

Конструктивно модули выполнены в пластмассовом корпусе для крепления на DIN-рейку. На лицевой панели модулей размещены элементы индикации и поле для нанесения IP-адреса модуля. Под крышкой лицевой панели модулей расположены клеммы для подключения к первичным преобразователям (восемь измерительных каналов), сервисная кнопка и microUSB-разъем. На верхней панели модулей расположены разъем для подключения питания и разъемы интерфейса Ethernet.

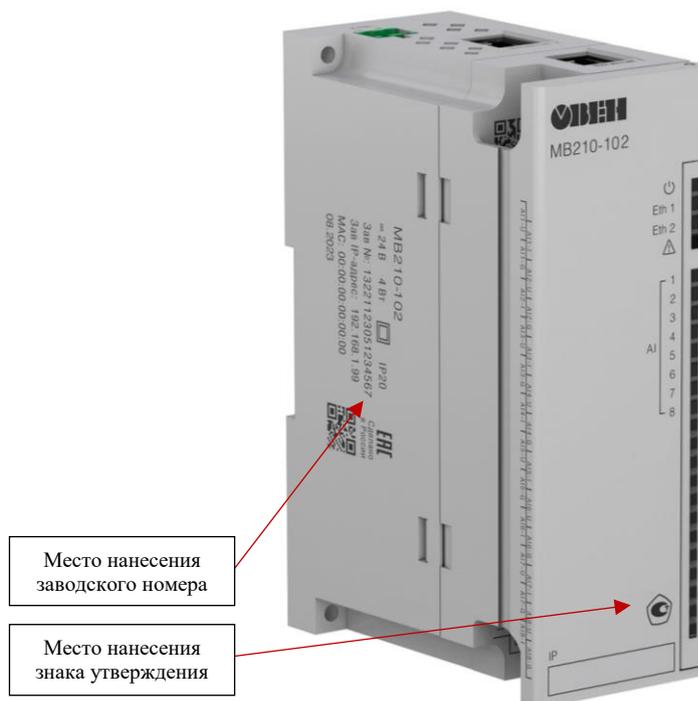
Заводской номер в виде цифрового кода наносится на корпус модулей типографским методом, методом гравировки или другим методом.

Конструкция модулей не требует дополнительной защиты от вмешательств, которые могут привести к искажению результатов измерений.

Общий вид модулей с указанием места нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлен на рисунке 1.

Пломбирование мест настройки (регулировки) модулей не предусмотрено.

Знак поверки на модули в обязательном порядке не наносится.



Место нанесения
заводского номера

Место нанесения
знака утверждения

Рисунок 1 - Общий вид модулей

Программное обеспечение

Модули имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), устанавливаемое в энергонезависимую память при изготовлении, выполняющее функции измерений и преобразований.

Встроенное ПО подразделяется на метрологически значимую и метрологически незначимую части.

Метрологические характеристики модулей нормированы с учетом влияния метрологически значимой части встроенного ПО.

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

Идентификационные данные встроенного ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.x.x
Цифровой идентификатор ПО	-
Примечание – x.x – номер версии метрологически незначимой части встроенного ПО, «x» может принимать целые значения в диапазоне от 0 до 9.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Измеряемый параметр	Диапазон измерений/преобразований	Входной цифровой фильтр	Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений/преобразований ¹) основной погрешности измерений/преобразований, %	Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений/преобразований) дополнительной погрешности измерений/преобразований при изменении температуры окружающей среды от нормальных условий на каждые 10 °С изменения температуры в диапазоне рабочих температур, %
Напряжение постоянного тока	от 0 до 1 В	1	±0,5	±0,075
		со 2 по 5	±0,25	
	от 0 до 10 В	с 1 по 5	±0,25	±0,03
Сила постоянного тока	от 0 до 5 мА	с 1 по 5	±0,5	±0,075
	от 0 до 20 мА	с 1 по 5	±0,25	±0,075
	от 4 до 20 мА	с 1 по 5	±0,25	±0,075
Примечание – ¹ – диапазон измерений/преобразований – модуль алгебраической разницы между значениями верхнего и нижнего пределов измерений/преобразований.				

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Цифровой интерфейс	RS-485
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха без конденсации, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7
Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха без конденсации, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +55 от 10 до 95 от 84,0 до 106,7
Габаритные размеры, мм, не более: - высота без клеммы питания с клеммой питания - ширина - длина	125 135 43 84
Масса, кг, не более	0,4
Номинальное значение напряжения питания постоянного тока, В	24
Средняя наработка на отказ, ч	100000

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы*, лет	12
Примечание –*– кроме элемента питания часов реального времени	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на корпус модуля любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Модуль аналогового ввода	МВ210-102	1 шт.
Паспорт	КУВФ.426433.012-20ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	КУВФ.426433.012-20 РЭ	1 экз.
Кабель патч-корд UTP 5e 150 мм	-	1 шт.
Клемма питания 2EGTK-5-02P-14	-	1 шт.
Заглушка для разъема Ethernet	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Использование по назначению» руководства по эксплуатации КУВФ.426433.012-20 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования средству измерений

ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия»;

Приказ Росстандарта от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»;

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

ТУ 26.51.70-043-46526536-2023 «Модули аналогового ввода МВ210-102. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственное Объединение ОВЕН» (ООО «Производственное Объединение ОВЕН»)

ИНН 7722127111

Адрес юридического лица: 111024, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Перово, ул. 2-я Энтузиастов, д. 5, к. 5, эт. 4, ком. 404

Телефон (факс): +7 (495) 641-11-56; (+7 (495) 728-41-45)

E-mail: support@owen.ru

Web-сайт: www.owen.ru

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «Производственное Объединение ОВЕН»
(ООО «Производственное Объединение ОВЕН»)

ИНН 7722127111

Адрес юридического лица: 111024, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Перово,
ул. 2-я Энтузиастов, д. 5, к. 5, эт. 4, ком. 404

Адрес места осуществления деятельности: 301830, Тульская обл., г. Богородицк,
пр-д Заводской, стр. 2 «Б»

Телефон (факс): +7 (495) 641-11-56; (+7 (495) 728-41-45)

E-mail: support@owen.ru

Web-сайт: www.owen.ru

Общество с ограниченной ответственностью «Завод № 423» (ООО «Завод № 423»)

ИНН 7112011490

Адрес: 301830, Тульская обл., г. Богородицк, пр-д Заводской, стр. 2 «Б»

Телефон (факс): +7 (495) 641-11-56 (+7 (495) 728-41-45)

E-mail: support@owen.ru

Web-сайт: www.owen.ru

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.

