

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» июня 2025 г. № 1180

Регистрационный № 95689-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Модули измерительные МИТН-6*20/20

Назначение средства измерений

Модули измерительные МИТН-6*20/20 (далее – модули) предназначены для измерений силы и напряжения переменного тока промышленной частоты.

Описание средства измерений

Принцип действия модулей основан на измерении силы переменного тока на выходе трансформаторов тока и на измерении напряжения переменного тока на нижнем плече резистивно-емкостного делителя. Измеренные значения передаются через порт RS-485. Модули позволяют производить измерение силы переменного тока по шести отдельным каналам и напряжения переменного тока по одному каналу.

Конструктивно модули состоят из трансформаторов тока, резистивно-емкостного делителя, аналого-цифровых преобразователей, микропроцессора, управляющего процессом измерения, источника питания, гальванически изолированного преобразователя интерфейса RS-485 и размещены в корпусе из диэлектрического материала.

Заводской номер наносится на корпус модуля, на маркировочную наклейку, в виде цифрового кода любым технологическим способом.

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

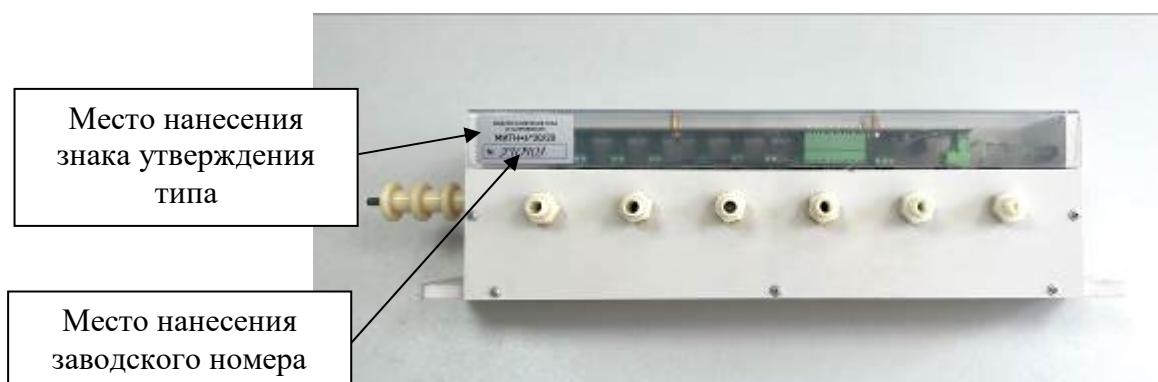


Рисунок 1 – Общий вид модулей с указанием мест нанесения знака утверждения типа, заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) модулей состоит из встроенного и внешнего ПО.

Внешнее ПО «RS-Connect» служит для вывода и представления результатов измерений на внешнем портативном компьютере и не является метрологически значимым.

Встроенное ПО установлено во внутренней памяти модуля и недоступно пользователю. Встроенное ПО идентифицируется посредством указания версии в паспорте.

Метрологические характеристики модулей нормированы с учетом влияния встроенного ПО.

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

Идентификационные данные метрологически значимого встроенного ПО модулей приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	Микропрограмма
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы переменного тока при частоте 50 Гц, мА	от 0,2 до 30
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы переменного тока при частоте 50 Гц, %	±2
Диапазон измерений напряжения переменного тока при частоте 50 Гц, кВ	от 0,4 до 20
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения переменного тока при частоте 50 Гц, %	±2

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	24±5
Ток потребления, мА, не более	400
Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более	125×465×115
Масса, кг, не более	2
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от +10 до +45
– относительная влажность, %	до 90

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	20000

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Модуль измерительный	МИТН-6*20/20	1 шт.
Паспорт	ПУИА.411181.501 ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 10 «Методы контроля» паспорта ПУИА.411181.501 ПС.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ГОСТ 14014-91 «Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний»;

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 $1 \cdot 10^6$ »;

Приказ Росстандарта от 24 февраля 2025 г. № 359 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического напряжения переменного тока промышленной частоты и композитного напряжения в диапазоне от 1 до 500 кВ с гармоническими составляющими от 0,3 до 50 порядка, в диапазоне частот от 15 до 2500 Гц (Приложение А)»;

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 $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ »;

ПУИА.411181.501ТУ «Модуль измерительный МИТН-6*20/20. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод промышленной электроники и спецтехники «Ангстрем» (ООО «Завод Ангстрем»)

ИНН 7604323568

Адрес юридического лица: 150022, г. Ярославль, Тормозное ш., д. 1, стр. 2, помещ. 3.11

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод промышленной электроники и спецтехники «Ангстрем» (ООО «Завод Ангстрем»)

ИНН 7604323568

Адрес: 150022, г. Ярославль, Тормозное ш., д. 1, стр. 2, помещ. 3.11

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.

