

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители мгновенных значений силы тока МТД48С-РХІе

Назначение средства измерений

Измерители мгновенных значений силы тока МТД48С-РХІе (далее – измерители) предназначены для измерений мгновенных значений силы постоянного тока по сорока восьми дифференциальным каналам.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей мгновенных значений силы постоянного тока основан на измерении падения напряжения на эталонном резисторе, создаваемого измеряемым током. Измеряемое напряжение поступает на входы инструментального усилителя, усиливается до максимального значения диапазона аналого-цифрового преобразователя, далее преобразуется в цифровой код и передается в буферную память носителя модулей.

Измерители используются в составе информационных измерительных систем совместно с носителями модулей: модулем НМРХІ АХІе-1 ФТКС.468260.186, шасси СН-14 РХІе ФТКС.469133.024, шасси СН-14 РХІе-РС ФТКС.469133.025, моноблоком РХІе-10 ФТКС.469133.026 и аналогичными, поддерживающими работу с модулями стандарта РХІе.

Измерители выполнены в виде модулей и представляют собой конструкцию, состоящую из лицевой панели и прикрепленной к ней печатной платы.

Заводской номер наносится на плату измерителя любым технологическим способом в виде цифрового кода.

Общий вид измерителей с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера показан на рисунке 1. Общий вид измерителей мгновенных значений силы тока МТД48С-РХІе, установленных в моноблок РХІе-10 ФТКС.469133.026, приведен на рисунке 2.

Нанесение знака поверки на измерители в обязательном порядке не предусмотрено. В конструкции измерителей отсутствуют элементы регулировки и подстройки, доступные пользователю. Пломбирование измерителей не предусмотрено.

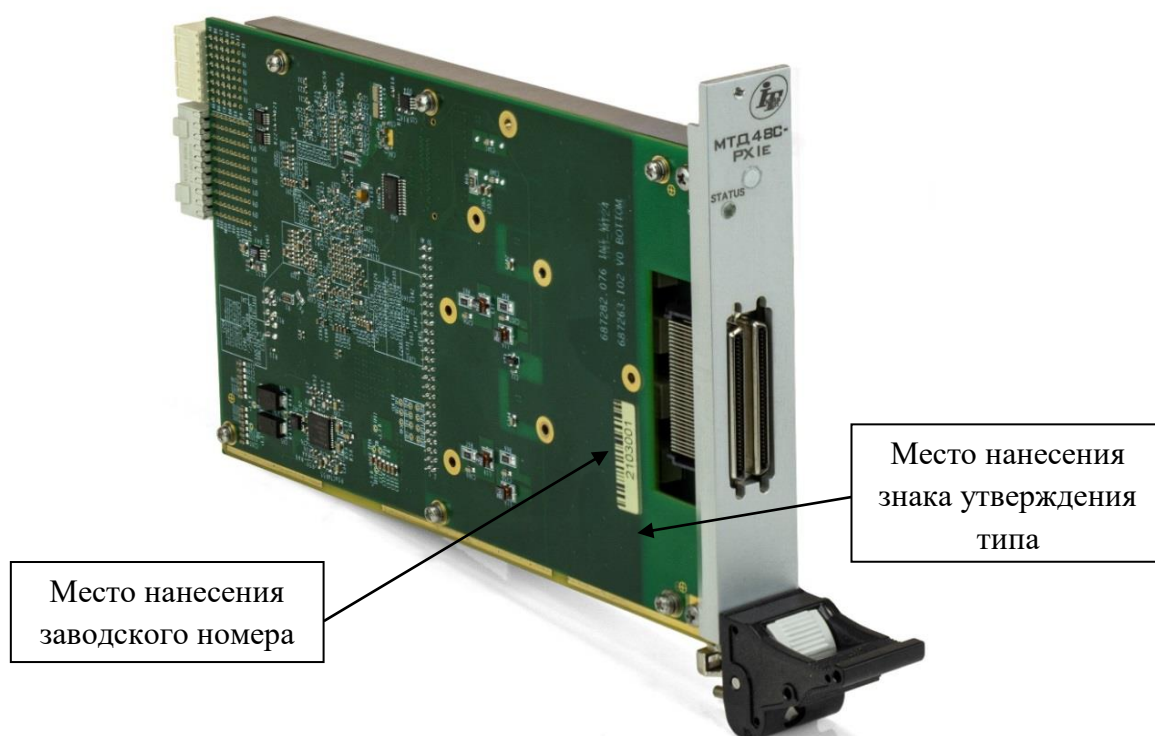


Рисунок 1 – Общий вид измерителей мгновенных значений силы тока МТД48С-РХ1Е с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера



Рисунок 2 – Общий вид измерителей мгновенных значений силы тока МТД48С-РХ1Е, установленных в моноблок РХ1Е-10 ФТКС.469133.026

Программное обеспечение

Измерители работают под управлением программного обеспечения (далее - ПО), которое выполняет следующие функции:

- считывание измерительной информации;
- передачу измерительной информации в ПО верхнего уровня;
- протоколирование измерительной информации.

Метрологически значимая часть ПО выделена в файлы библиотеки математических функций `undaq_math.dll`, `undaq_math64.dll`, `libundaq_math.so`.

Метрологически значимая часть ПО и измерительная информация достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	Операционная система	Windows 32-bit	Windows 64-bit
Идентификационное наименование ПО	undaq_math.dll	undaq_math64.dll	libundaq_math.so
Номер версии ПО	не ниже 1.0		
Цифровой идентификатор ПО	06b8 24b5	f57c 04cd	0dfe 5fbc
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32		

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Поддиапазоны измерений мгновенных значений силы постоянного тока, мА	от 0 до 20 от 0 до 5
Пределы допускаемой относительной основной погрешности измерений мгновенных значений силы постоянного тока при минимальном периоде семплирования, %: – для поддиапазона от 0 до 20 мА – для поддиапазона от 0 до 5 мА	$\pm[0,03+0,015 \cdot (I_M/I_X -1)]$ $\pm[0,04+0,015 \cdot (I_M/I_X -1)]$
Пределы допускаемой относительной дополнительной погрешности измерений мгновенных значений силы постоянного тока при минимальном периоде семплирования от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждый 1 °С, %	$\pm 0,002$
Нормальные условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от +18 до +22 от 30 до 80
Примечания: 1) I_M – верхняя граница диапазона измерений мгновенных значений силы постоянного тока, мА; 2) I_X – измеренное значение мгновенных значений силы постоянного тока, мА; 3) При измеренном значении, равном 0 мА, сигнал отсутствует, погрешность в этой точке не определяется.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	48
Напряжение питания постоянного тока, В	$+3,3_{-0,17}^{+0,17}; +12_{-0,60}^{+0,60}$
Динамическая сила тока потребления по цепи «12 В», А, не более	0,7
Электрическое сопротивление изоляции гальванической развязки между каналами, а также между каналами и корпусом, МОм, не менее	20
Электрическая прочность гальванической развязки между каналами, а также между каналами и корпусом, В, не менее	200
Минимальный период семплирования, мкс, не более	416
Шаг установки периода семплирования, мкс	1
Габаритные размеры (ширина × высота × длина), мм, не более	130,5 × 20,0 × 213,8
Масса, кг, не более	0,41
Рабочие условия измерений:	
– температура окружающей среды, °С	от +5 до +40
– относительная влажность при температуре +25 °С, %, не более	80
Средняя наработка на отказ, ч	20 000
Средний срок службы, лет	10,5

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта методом компьютерной графики и на маркировочную табличку любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель мгновенных значений силы тока МТД48С-РХIe	ФТКС.468266.094	1 шт.
Комплект ПО модулей Информтест	ФТКС.85001-01	1 экз.*
Измеритель мгновенных значений силы тока МТД48С-РХIe. Руководство по эксплуатации	ФТКС.468266.094РЭ	1 экз.
Измеритель мгновенных значений силы тока МТД48С-РХIe. Паспорт	ФТКС.468266.094ПС	1 экз.
Модули Информтест DAQ Управляющая панель Qt Руководство оператора	ФТКС.67010-01 34 01	1 экз.
Модули Информтест DAQ Драйвер Руководство системного программиста	ФТКС.77010-01 32 01	1 экз.
Опись компакт-диска (CD) «Комплект ПО модулей Информтест»	ФТКС.85001-01 90 ОП1	1 экз.*
Устройство ИОН-М	ФТКС.687420.162	1 шт.*
Устройство УКСИ68	ФТКС.687420.031	1 шт.*
Кабель К-УКСИ	ФТКС.685621.002	1 шт.*
Кабель ШШВ	ФТКС.685621.038	1 шт.*
Кабель ШШ2	ФТКС.685621.099	1 шт.*
Кабель ШШ	ФТКС.685621.536	1 шт.*
* В соответствии с заказом		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Описание и работа» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 52070-2003 «Интерфейс магистральный последовательный системы электронных модулей. Общие требования»;

ФТКС.468266.094ТУ «Измерители мгновенных значений силы тока МТД48С-РХЕ. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «VXI-Системы» (ООО «VXI-Системы»)

Место нахождения и адрес юридического лица: 124482, г. Москва, Зеленоград, Савёлкинский проезд, д. 4., этаж 6, пом. XIV ком. 1

ИНН 7735126740

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «VXI-Системы» (ООО «VXI-Системы»)

Адрес деятельности: 124482, г. Москва, Зеленоград, Савёлкинский проезд, д. 4., этаж 6, пом. XIV ком. 1

Место нахождения и адрес юридического лица: 124482, г. Москва, Зеленоград, Савёлкинский проезд, д. 4., этаж 6, пом. XIV ком. 1

ИНН 7735126740

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./пом. 1/1, ком. 14-17

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.

