

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» августа 2022 г. № 2023

Регистрационный № 86424-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители мгновенных значений напряжения МН8И

Назначение средства измерений

Измерители мгновенных значений напряжения МН8И (далее – измерители) предназначены для измерений мгновенных значений напряжения постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей мгновенных значений напряжения МН8И заключается в следующем: измеряемое напряжение постоянного тока поступает на входы инструментального усилителя, усиливается до максимального значения диапазона аналого-цифрового преобразователя, далее преобразуется в цифровой код и передается в буферную память носителя мезонинных модулей.

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

Измерители устанавливаются на носитель мезонинных модулей и через интерфейсы стандартов VXI, LXI соединяется информационно с управляющей персональной электронно-вычислительной машины (ПЭВМ).

В качестве носителей мезонинов используются: носители мезонинов НМ-С ФТКС.468269.005, НМ-М ФТКС.468269.011, НМ AXIe-0 ФТКС.468269.014 (далее – НМ-С, НМ-М, НМ); устройства MezaBox ФТКС.469133.006, MezaBox\Battery 133W-hrs ФТКС.469133.006-01 или аналогичные носители мезонинов в составе информационных измерительных систем на основе магистрали VXIbus или интерфейса LXI.

Количество измерителей, устанавливаемых на один носитель мезонинных модулей:

- до четырех, если в качестве носителей мезонинных модулей используются НМ-С, НМ-М, НМ (или аналогичные носители мезонинных модулей);

- до двух, если в качестве носителя мезонинного модуля используются устройства MezaBox ФТКС.469133.006, MezaBox\Battery 133W-hrs ФТКС.469133.006-01.

Измерители выпускаются в трех исполнениях: МН8И-50В, МН8И-10В, МН8И-0,1В, которые отличаются метрологическими характеристиками.

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

Общий вид измерителей мгновенных значений напряжения МН8И исполнений МН8И-50В, МН8И-10В, МН8И-0,1В с указанием места нанесения заводского номера приведен на рисунках 1, 2, 3.

Нанесение знака поверки на измерители в обязательном порядке не предусмотрено.
Пломбирование измерителей не предусмотрено.

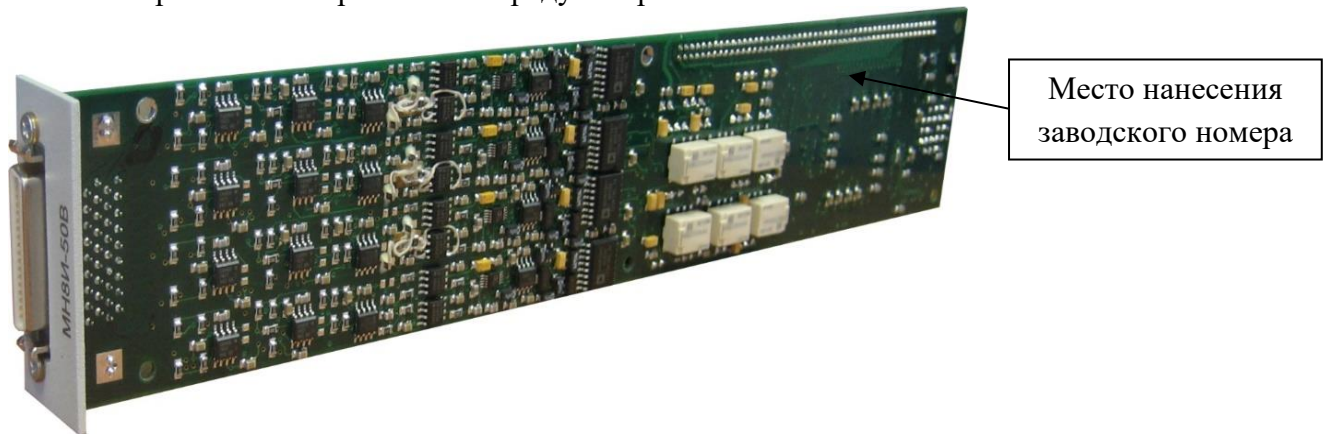


Рисунок 1 – Общий вид измерителей мгновенных значений напряжения МН8И исполнения МН8И-50В с указанием места нанесения заводского номера

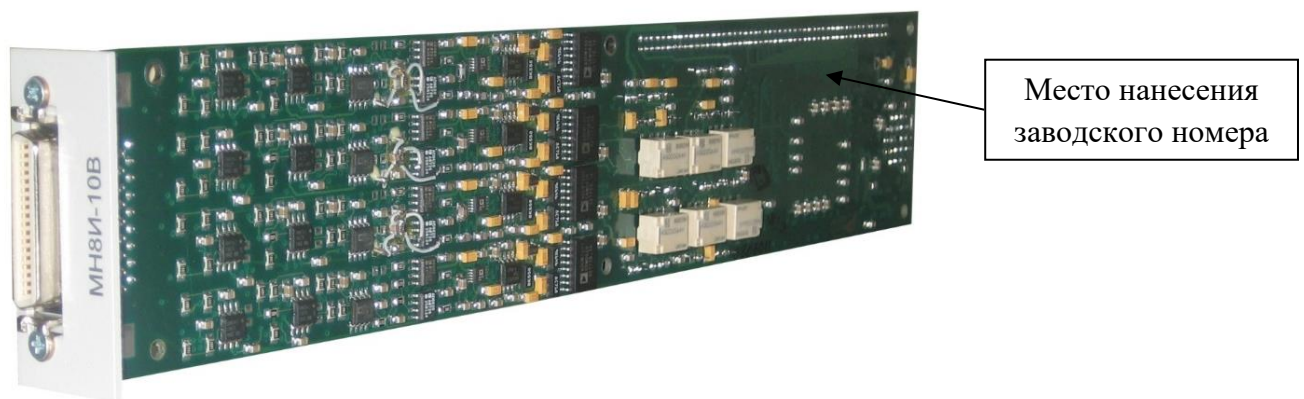


Рисунок 2 – Общий вид измерителей мгновенных значений напряжения МН8И исполнения МН8И-10В с указанием места нанесения заводского номера

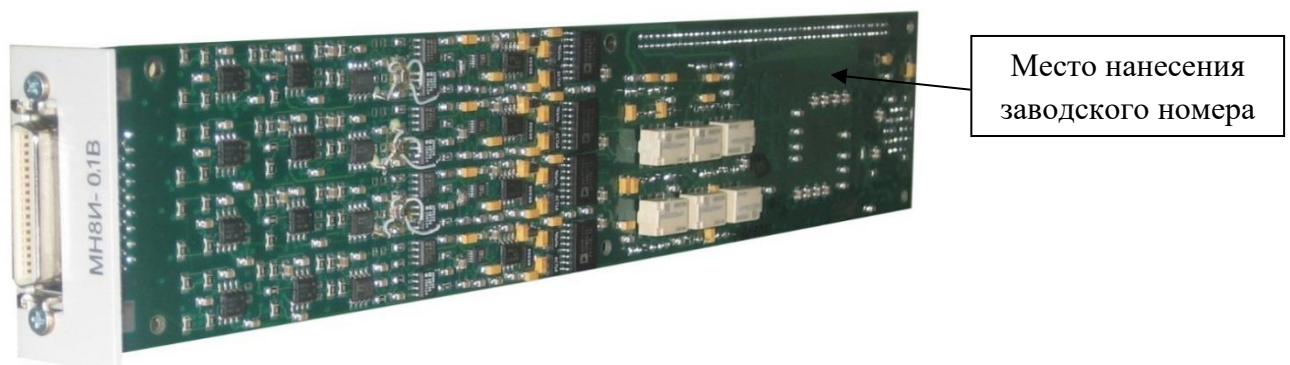


Рисунок 3 – Общий вид измерителей мгновенных значений напряжения МН8И исполнения МН8И-0,1В с указанием места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

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

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

Конструкция измерителей исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Метрологически значимая часть ПО выделена в файлы библиотеки математических функций unmn8i_math.dll (Windows) и libunmn8i_math.so (ОС Linux).

Метрологические характеристики измерителей нормированы с учетом влияния ПО.

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

Идентификационные данные ПО измерителей приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	unmn8i_math.dll	libunmn8i_math.so
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.0	
Цифровой идентификатор ПО	f1697ee3	b6c00ce2
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений мгновенных значений напряжения постоянного тока, В: - для исполнения МНВИ-50В - для исполнения МН8И-10В - для исполнения МН8И-0,1В	от -50 до +50 от -10 до +10 от -0,1 до +0,1
Пределы допускаемой относительной основной погрешности измерений мгновенных значений напряжения постоянного тока при минимальном периоде семплирования, %	$\pm[0,025+0,025 \cdot (U_m/U_x -1)]$
Пределы допускаемой относительной дополнительной погрешности измерений мгновенных значений напряжения 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, % – атмосферное давление, кПа	от +18 до +22 до 80 от 84,0 до 106,7
Примечания: 1) U_m – верхняя граница диапазона измерений мгновенных значений напряжения, В; 2) U_x – измеренное мгновенное значение напряжения, В; 3) При измеренном значении, равном 0 В, сигнал отсутствует, погрешность в этой точке не определяется.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В:	$+5^{+0,250}_{-0,125}; \pm 12^{+0,60}_{-0,36}$
Сила тока потребления по цепи «5 В», А, не более:	
- динамическое значение	0,3
- пиковое значение	0,4
Сила тока потребления по цепи «12 В», А, не более:	
- динамическое значение	0,63
- пиковое значение	0,67
Электрическое сопротивление защитного заземления, Ом, не более	0,1
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	11,8
Количество измерительных каналов	8
Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина	266,0
- ширина	50,8
- высота	22,0
Масса, кг, не более	0,15
Рабочие условия измерений:	
- температура окружающей среды, °С	от +5 до +40
- относительная влажность при температуре +25 °С, %	до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	20000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель мгновенных значений напряжения МН8И	ФТКС.468266.023	1 шт.
Измерители мгновенных значений напряжения МН8И. Руководство по эксплуатации	ФТКС.468266.023 РЭ	1 шт.
Измеритель мгновенных значений напряжения МН8И. Паспорт	ФТКС.468266.023 ПС	1 шт.
МН8И. Руководство системного программиста	ФТКС.75023-01 32 01	1 шт.
Управляющая панель инструмента МН8И. Руководство оператора	ФТКС.65023-01 34 01	1 шт.
Комплект ПО модулей Информтест	ФТКС.85001-01	1 шт.*
Устройство ИОН	ФТКС.687420.028	1 шт.*
Соединитель контрольный Т-МН8И	ФТКС.685621.061	1 шт.*
Кабель ШШВ	ФТКС.685621.038	1 шт.*
Кабель НШ	ФТКС.685613.022	1 шт.*
Кабель ШШ	ФТКС.685621.536	1 шт.*
* - В соответствии с заказом		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1.4 «Устройство и работа» руководства по эксплуатации ФТКС.468266.023 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ГОСТ 8.027-2001 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

ФТКС.468266.023ТУ «Измерители мгновенных значений напряжения МН8И. Технические условия».

Правообладатель

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

Адрес юридического лица: 124482 г. Москва, г. Зеленоград, Савелкинский проезд, дом 4, этаж 6, пом. XIV, ком. 1

ИНН 7735126740

Изготовители

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

Адрес юридического лица: 124482 г. Москва, г. Зеленоград, Савелкинский проезд, дом 4, этаж 6, пом. XIV, ком. 1

Адрес места осуществления деятельности: 124482 г. Москва, г. Зеленоград, Савелкинский проезд, дом 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 в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.

