

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители мгновенных значений напряжения МН8ИП

Назначение средства измерений

Измерители мгновенных значений напряжения МН8ИП (далее - измерители) предназначены для измерений мгновенных значений напряжения в составе магистрально-модульной аппаратуры стандартов VXI, LXI и AXIe.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на усилении (ослаблении) входного сигнала напряжения постоянного тока, аналогово-цифровом преобразовании напряжения в цифровой код в АЦП и выдаче цифрового кода измерительной информации в буферную память носителя мезонинов.

Конструктивно измерители выполнены в виде мезонинов, устанавливаемых на носители мезонинов (модули НМ, НМ-С, НМУ, устройство MezaBOX или аналогичные носители мезонинов стандартов VXI, LXI или AXIe), и представляют собой лицевую панель с прикрепленной к ней печатной платой. На лицевой панели мезонина установлен соединитель типа MDR 10236-55G3JL. На печатной плате мезонина размещен соединитель типа ESQT-150, обеспечивающий электропитание измерителя и обмен данными между ним и носителем мезонинов.

Измерители могут применяться в составе измерительных систем различного назначения.

По условиям применения измерители соответствуют требованиям к средствам измерений группы 3 по ГОСТ 22261-94 с диапазоном рабочих температур от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажностью воздуха до 80 % при температуре плюс 25 °С без предъявления требований по механическим воздействиям.

Общий вид измерителей представлен на рисунке 1. Схема пломбировки от несанкционированного доступа измерителей, установленных в устройство MezaBox, представлена на рисунке 2, пломбировка предусмотрена на винтах крепления верхней крышки к корпусу устройства. Схема пломбировки от несанкционированного доступа измерителей, установленных на носителе мезонинных модулей типа НМ-М, представлена на рисунке 3, пломбировка предусмотрена на винтах крепления защитного кожуха к корпусу носителя.

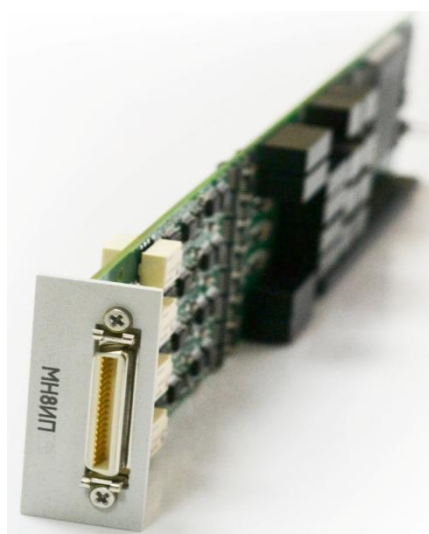


Рисунок 1 - Общий вид измерителей мгновенных значений напряжения МН8ИП

Места пломбировки



Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа измерителей, установленных в устройство MezaBox

Места пломбировки



Рисунок 3 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа измерителей, установленных в носитель мезонинных модулей НМ-М

Программное обеспечение

Измерители работают под управлением программного обеспечения (ПО), которое выполняет функции управления режимами работы, считывания и передачи измерительной информации. Метрологически значимая часть ПО выделена в файл библиотеки математических функций `unmn8i_math.dll`.

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

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	<code>unmn8i_math.dll</code>
Номер версии ПО (идентификационный код)	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	D1387EE3
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений напряжения постоянного тока, В	от -10 до +10 от -1 до +1 от -0,1 до +0,1
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока при минимальном периоде семплирования при температуре окружающей среды от +18 до +22 °С, %: для диапазона измерений от -0,1 до +0,1 В для диапазонов измерений от -1 до +1 В и от -10 до +10 В	$\pm[0,060+0,030 \cdot (U_m/U_x-1)]$ $\pm[0,030+0,015 \cdot (U_m/U_x-1)]$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока при минимальном периоде семплирования, %	$\pm 0,002 \cdot DT$
Примечания Um - верхний предел диапазона измерений, В; Ux - измеренное значение напряжения, В; DT - отклонение температуры окружающей среды от значения +18 °С в диапазоне температур от +5 до +18 °С или от значения +22 °С в диапазоне температур от +22 до +40 °С.	
Количество измерительных каналов	8

Таблица 3 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В	$-5,2_{-0,5}^{+0,5}$ $+15_{-10\%}^{+10\%}$; $+11,2_{-10\%}^{+10\%}$ $+11,2_{-0,6}^{+0,6}$; $-11,2_{-0,6}^{+0,6}$
Сила тока потребления по цепи «+5 В», А: пиковое значение динамическое значение	1,1 0,5
Сила тока потребления по цепи «-5,2 В», А: пиковое значение динамическое значение	0,8 0,4
Сила тока потребления по цепи «+12 В» и «-12 В», А: пиковое значение динамическое значение	0,5 0,3
Потребляемая мощность, Вт, не более	8
Сопротивление изоляции гальванической развязки, МОм, не менее	20
Электрическая прочность изоляции, В, не менее	200
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	266×50,8×22
Масса, кг, не более	0,185
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность при температуре +25 °С, %, не более атмосферное давление, кПа	от +5 до +40 80 от 84,0 до 106,7

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 МН8ИП	ФТКС.468266.062	1 шт.
Кабель ШШВ	ФТКС.685621.038	1 шт.
Кабель ШШВЭ	ФТКС.685621.531	2 шт.
Соединитель контрольный Т-МН8ИП	ФТКС.685629.038	1 шт.
ИОН	ФТКС.687420.028	1 шт.
Фильтр	ФТКС.687420.145	1 шт.
Кабель USB типа А-В		1 шт.
Колонка	ФТКС.715161.001	1 шт.
Шайба 2 65Г 016 ГОСТ6402-70		1 шт.
Шайба 2.04.016 ГОСТ10450-78		1 шт.
Винт VM2-6gx6.36.016 ГОСТ 17473-80		1 шт.
Комплект ПО модулей Информтест	ФТКС.85001-01	1 шт.
Измеритель мгновенных значений напряжения МН8ИП. Руководство по эксплуатации	ФТКС.468266.062РЭ	1 экз.
Измеритель мгновенных значений напряжения МН8ИП. Паспорт	ФТКС.468266.062ПС	1 экз.
Управляющая панель инструмента МН8И Руководство оператора	ФТКС.65023-01 34 01	1 экз.
МН8И Руководство системного программиста	ФТКС.75023-01 32 01	1 экз.
Опись компакт-диска (CD) «Комплект ПО модулей Информтест»	ФТКС.85001-01 90ОП1	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ФТКС.468266.062РЭ «Измеритель мгновенных значений напряжения МН8ИП. Руководство по эксплуатации», в части раздела 5 «Поверка», утвержденному ООО «АСК Экспресс» 13.11.2017 г.

Основные средства поверки:

- мультиметр 3458А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 25900-03);

- источник питания постоянного тока GPS-3030D (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 19808-07).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых измерителей с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям мгновенных значений напряжения МН8ИП

ГОСТ 22261-94 ГСИ. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ Р 51884-2002 Магистраль VME, расширенная для контрольно-измерительной аппаратуры (магистраль VXI). Общие технические требования

ГОСТ Р 52070-2003 Интерфейс магистральной последовательной системы электронных модулей

ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы
ФТКС.468266.062ТУ Измеритель мгновенных значений напряжения МН8ИП. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Фирма «Информтест»
(ООО Фирма «Информтест»)
ИНН 7735075319
Адрес: 124482, г. Москва, г. Зеленоград, Савёлкинский проезд, д. 4
Телефон (факс): (495) 983-10-73
E-mail: infctest@infctest.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автоматизированные системы контроля Экспресс» (ООО «АСК Экспресс»)
Адрес: 111123, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д.64
Телефон: (495) 504-15-11
Аттестат аккредитации ООО «АСК-Экспресс» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.312222 от 04.07.2017 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2018 г.