

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «20» сентября 2023 г. № 1937

Регистрационный № 90029-23

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Измерители частоты сигналов МЧ8-РХІе**

**Назначение средства измерений**

Измерители частоты сигналов МЧ8-РХІе (далее – МЧ8) предназначены для измерения частоты периодических сигналов.

**Описание средства измерений**

Принцип действия измерителей частоты сигналов МЧ8 основан на измерении периода электрического сигнала путем сравнения его с периодом сигнала опорного генератора. Периодический сигнал произвольной формы, поступающий на входы измерительного канала, преобразуется в цифровой сигнал той же частоты, далее определяется количество импульсов эталонной частоты, соответствующих периоду измеряемого сигнала, которое в виде двоичного кода передается в буферную память носителя мезонинных модулей (шасси РХІе). МЧ8 имеют 8 измерительных каналов.

Измерители частоты сигналов МЧ8 имеют модульную конструкцию, состоящую из лицевой панели и 2-х плат, с прикрепленными к ним боковыми экранными панелями.

Обозначение модели МЧ8 наносится на лицевую панель методом шелкографии (рисунок 1). Также на лицевую панель наносятся знак утверждения типа и знак поверки. Знак утверждения типа и знак поверки наносятся в виде самоклеющихся этикеток.

На боковой панели размещается самоклеющаяся этикетка с указанием модели измерителя и его уникальным заводским номером в 7-значном цифровом формате (рисунок 2).

В конструкции МЧ8 отсутствуют элементы регулировки и подстройки, их пломбирование не предусмотрено.

МЧ8 устанавливаются в кейт стандарта РХІе.

Управление МЧ8 осуществляется от внешнего компьютера, подключаемого к кейту.

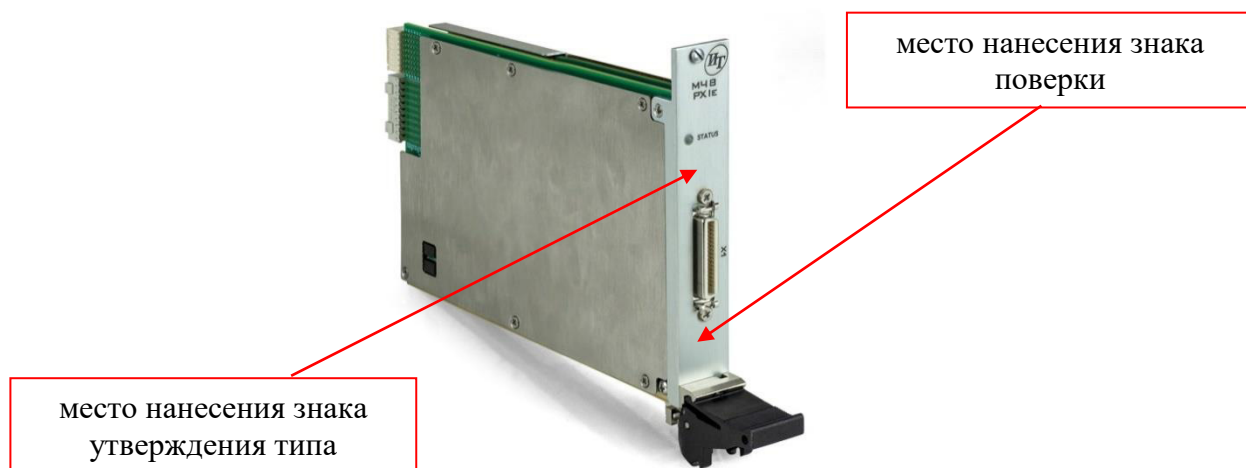


Рисунок 1 – Общий вид МЧ8-PXIe

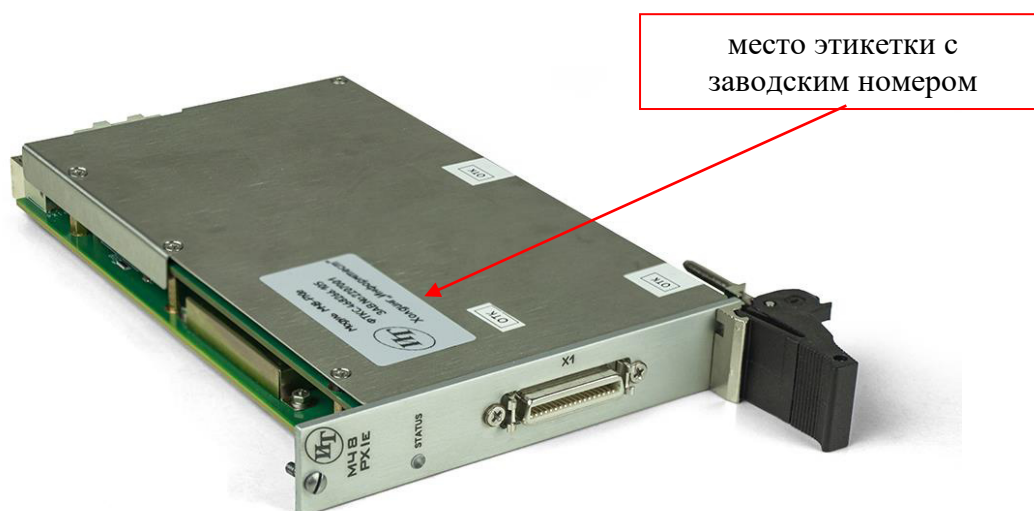


Рисунок 2 – Боковая панель МЧ8

### Программное обеспечение

Программное обеспечение источников может работать в операционной системе Linux, оно служит для управления режимами работы, его метрологически значимая часть предназначена для считывания, отображения и передачи измерительной информации.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений «средний» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Linux
Идентификационное наименование	libnumsp_math.so
Номер версии (идентификационный номер)	не ниже 1.0

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики измерителей представлены в таблицах 2, 3.

Метрологические характеристики определяются установленными модулями питания.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерения частоты периодического сигнала при использовании цифрового входа и длительностью фронта и среза не более 0,1%, Гц	от 0,1 до 2000000
Пределы относительной погрешности измерений частоты периодического сигнала при использовании цифрового входа и длительностью фронта и среза не более 0,1%, %	$\delta = \pm \left[ \frac{T_{\min}}{T_s} \cdot 0,1 + \delta_0 \right]$
Диапазоны измерения длительности положительной и отрицательной части импульсов периодического сигнала при использовании аналогового входа и длительностью фронта и среза не более 0,1%, Гц	от 0,1 до 2000000,0
Пределы относительной погрешности измерений частоты периодического сигнала при использовании аналогового входа и длительностью фронта и среза не более 0,1%, %	$\delta = \pm \left[ \frac{T_{\min}}{T_s} \cdot 0,1 + \delta_0 \right]$
Диапазоны измерения частоты периодического сигнала при использовании аналогового входа и длительностью фронта и среза более 0,1%, Гц	от 0,1 до 2000000,0
Пределы относительной погрешности измерений частоты периодического сигнала при использовании аналогового входа и длительностью фронта и среза не более 0,1%, %	$\delta = \pm \left[ \frac{T_{\min}}{T_s} \cdot 0,1 + \frac{1}{T_s \cdot F_x} + \delta_0 \right]$
Примечания: $T_{\min}$ – минимально допустимый период семплирования, равный $32 \cdot 10^{-6}$ с; $T_s$ – период семплирования, с; $F_x$ – измеряемая частота, Гц; $\delta_0 = 0,00018$ %	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение сети питания частотой 50 Гц, В	от 10,8 до 13,2
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	12
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм	214 × 131 × 20
Масса, кг, не более	0,4
Рабочие условия применения	
температура окружающего воздуха, °С	от +18 до +22
относительная влажность, %	от 30 до 80
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106

### **Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на боковую панель блока базового в виде самоклеющейся этикетки.

### **Комплектность средства измерений**

Комплектность средства измерений представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование и обозначение	Обозначение	Количество, шт./экз.
Измеритель частоты сигналов	МЧ8-РХІе	1 шт.
Руководство по эксплуатации.	ГВТУ.468266.003РЭ	1 экз.
Паспорт.	ГВТУ.468266.003ПС	1 экз.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 5 «Методика поверки» руководства по эксплуатации «Измеритель частоты сигналов МЧ8-РХІе. ГВТУ.468266.003РЭ».

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;  
«Измеритель частоты сигналов МЧ8-РХІе. Технические условия», ГВТУ.468266.003ТУ.

### **Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «VXI-Системы» (ООО «VXI-Системы») ИНН 7735126740.

Юридический адрес: 124482, г. Москва, г. Зеленоград, Савелкинский пр-д, д. 4, эт. 6, помещ. XIV, ком. 1

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «VXI-Системы» (ООО «VXI-Системы») ИНН 7735126740

Адрес: 124482, г. Москва, г. Зеленоград, Савелкинский пр-д, д. 4, эт. 6, помещ. XIV, ком. 1

### **Испытательный центр**

Акционерное общество «АКТИ-Мастер» (АО «АКТИ-Мастер»)

Адрес: 127106, г. Москва, Нововладыкинский пр-д, д. 8, стр. 4, оф. 310-312

Телефон (факс) +7(495) 926-71-85;

E-mail: post@actimaster.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311824.

