

1499
СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ

А.Ю. Кузин

«27» 11 2006 г.

Модули измерительные МПС ЧС Ц1-108, МПС ЧС Ц1-208	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
--	--

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ЖРГА.411711.012 ТУ (модули МПС ЧС Ц1-108) и ЖРГА.411711.013 ТУ (модули МПС ЧС Ц1-208).

Назначение и область применения

Модули измерительные МПС ЧС Ц1-108, МПС ЧС Ц1-208 (далее по тексту - модули) предназначены для измерений частоты периодических сигналов синусоидальной формы и импульсов прямоугольной формы и применяются в сфере обороны и безопасности в составе агрегатированных информационно-измерительных систем для измерений частоты выходных сигналов датчиков.

Описание

Принцип измерения модулей основан на подсчете количества импульсов тактовой частоты, сформированных модулем, за интервал времени, равный периоду колебаний входных сигналов (выходные сигналы частотных датчиков).

Функционально модули состоят из гальванически независимых аналоговой и цифровой частей.

Аналоговая часть включает в себя шесть идентичных каналов обработки входных сигналов. В состав каждого канала входят: входной коммутатор, компаратор, формирующий прямоугольный сигнал с длительностью, равной периоду входного сигнала, и схему слежения за уровнем входного сигнала, устанавливающую порог срабатывания компаратора.

Цифровая часть состоит из шести преобразователей периода входного сигнала в код, генератора тактовых последовательностей, схемы управления и контроллера магистральной части модуля, осуществляющего прием по магистральной шине РС1 (модуль МПС ЧС Ц1-108) или РС-104 (модуль МПС ЧС Ц1-208) команд управления и передачу по ней данных преобразования и ОЗУ, обеспечивающего накопление и временное хранение данных преобразования.

Гальваническая развязка аналоговой и цифровой частей осуществляется оптоэлектронными парами. Питание аналоговой части производится от отдельного источника.

Конструктивно модуль МПС ЧС Ц1-108 выполнен в виде мезонинной платы стандарта IEEE P1386.1, а модуль МПС ЧС Ц1-208 - в виде самостоятельного модуля стандарта РС/104.

Модуль МПС ЧС Ц1-108 имеет два варианта исполнения, отличающиеся способом ввода (вывода) измеряемых сигналов:

в модуле МПС ЧС Ц1-108 ЖРГА.411711.012 - через плоский шлейф с оконечным (входным) разъемом МР1-76;

в модуле МПС ЧС Ц1-108 ЖРГА.411711.012-01 - через разъем РПММ1-66-Ш1-1 на лицевой панели модуля.

По условиям эксплуатации модули удовлетворяют требованиям групп исполнения 1.3, 1.4.1, 1.5.1, 1.5.3, 1.5.4, 1.6.1, 1.6.3, 1.6.4, 1.6.5, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4, 1.8.1, 1.9, 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.4.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 ГОСТ РВ

20.39.304-98, с диапазоном предельных температур от минус 60 до 70°C, рабочих температур от минус 55 до 55°C, с диапазоном воздействия синусоидальной вибрации от 1 до 500 Гц и амплитудой до 6 г по устойчивости и прочности, с диапазоном воздействия случайной широкополосной вибрации от 20 до 2000 Гц и суммарном среднеквадратическом значении виброускорения до 6 г по устойчивости и прочности, при относительной влажности воздуха до 100 % при температуре 35 °С, без предъявления требований к воздействию атмосферных выпадающих осадков (дождь), солнечного излучения, статической и динамической пыли (песка), компонентов ракетного топлива, агрессивных сред.

Основные технические характеристики

Основные метрологические характеристики модулей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Поддиапазон измерений частоты, Гц	Диапазон входных сигналов, В	Пределы допускаемой погрешности измерений частоты при нормальной температуре, %	Пределы допускаемой приведенной дополнительной погрешности измерений частоты, вызванной превышением температуры окружающей среды значений $(20 \pm 10)^\circ\text{C}$ в рабочем диапазоне температур, %
от 0,1 до 10000	от 0,06 до 30	0,1	0,15
от 10001 до 40000	от 0,15 до 30	0,2	0,25
от 40001 до 100000	от 0,5 до 30	0,9	1

Количество каналов приема частотных сигналов 6.
 Количество каналов приема сигналов разовых команд для устройств на микросхемах по ГОСТ 18977-79 6.
 Время непрерывной работы, не менее 8 ч.
 Напряжение питания постоянного тока 5 В.
 Сила потребляемого тока, не более 0,4 А.
 Габаритные размеры модуля МПС ЧС Ц1-208 (длина × ширина × высота), не более $(97,6 \times 95,9 \times 23,2)$ мм.
 Масса модуля МПС ЧС Ц1-208, не более 0,15 кг.
 Габаритные размеры и масса модуля МПС ЧС Ц1-108 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Вариант исполнения	
	ЖРГА.411711.012	ЖРГА.411711.012-01
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм	$147,5 \times 74 \times 20,7$	$161 \times 74 \times 20,7$
Масса не более, кг	0,25	0,15

Средняя наработка на отказ, не менее 15000 ч.
 Срок службы, не менее 15 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на шильдики модулей и титульный лист формуляра.

Комплектность

В комплект поставки входят: модуль, паспорт, руководство по эксплуатации, методика поверки, упаковка.

Поверка

Средство поверки: калибратор-вольтметр универсальный В1-28 (диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока от 1 мкВ до 1000 В; погрешность воспроизведения на-

пряжения постоянного тока не более $\pm 0,1 \%$; диапазон измерений силы постоянного тока от 1 нА до 2 А; погрешность измерений силы постоянного тока не более $\pm 0,1 \%$).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ЖРГА.411711.012 ТУ. Модули измерительные МПС ЧС Ц1-108. Технические условия.

ЖРГА.411711.013 ТУ. Модули измерительные МПС ЧС Ц1-208. Технические условия.

Заключение

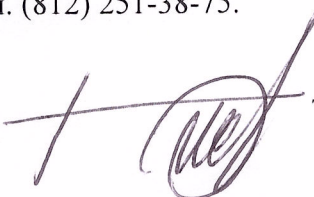
Тип модулей измерительных МПС ЧС Ц1-108, МПС ЧС Ц1-208 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ОАО «Радиоавионика».

198103, г. Санкт-Петербург, а/я 111. Тел. (812) 251-38-75.

Генеральный директор ОАО «Радиоавионика»



Т.Н. Бершадская