

СОГЛАСОВАНО

1496

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ



А.Ю. Кузин

«27» 11 2006 г.

Модули измерительные МПС СД Ц1-107, МПС СД Ц1-207	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
--	--

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ЖРГА.411711.024 ТУ (модули МПС СД Ц1-107) и ЖРГА.411711.021 ТУ (модули МПС СД Ц1-207).

Назначение и область применения

Модули измерительные МПС СД Ц1-107, МПС СД Ц1-207 (далее по тексту - модули) предназначены для измерений напряжения переменного тока и применяются в сфере обороны и безопасности в составе агрегатированных информационно-измерительных систем для измерений выходных сигналов сельсин-датчиков (СД).

Описание

Принцип измерения модулей основан на аналого-цифровом преобразовании мгновенного значения входного напряжения модуля (выходной сигнал СД) в двенадцатиразрядный двоичный код. Для питания СД используются программно-управляемые источники постоянного тока, входящие в состав модулей.

Функционально модули состоят из гальванически независимых аналого-цифровой и цифровой частей.

Аналого-цифровая часть состоит из двух идентичных каналов обработки сигналов, каждый из которых включает в себя входной коммутатор, усилительную часть, осуществляющую согласование диапазона входных сигналов с динамическим диапазоном аналого-цифрового преобразователя (АЦП), АЦП входных сигналов и контроллер аналоговой части модуля. Контроллер аналоговой части (выполнен на программируемой логической микросхеме) осуществляет прием сигналов управления от контроллера магистральной части модуля и управляет работой входных коммутаторов и АЦП, определяет параметры усилительных частей каждого канала измерения и определяет момент измерения экстремальных значений напряжений сигналов СД в каналах.

Цифровая часть состоит из контроллера магистральной части модуля, осуществляющего прием по магистральной шине РС1 (модуль МПС СД Ц1-107) или РС-104 (модуль МПС СД Ц1-207) команд управления и передачу по ней данных измерения, и ОЗУ, обеспечивающего накопление и временное хранение данных измерения. Гальваническая развязка аналого-цифровой и цифровой частей осуществляется оптоэлектронными парами. Питание аналого-цифровой части производится от отдельного источника.

Конструктивно модуль МПС СД Ц1-107 выполнен в виде мезонинной платы стандарта IEEE P1386.1, а модуль МПС СД Ц1-207 - в виде самостоятельного модуля стандарта РС/104.

Модуль МПС СД Ц1-107 ЖРГА.411711.024 имеет два варианта исполнения, отличающиеся способом ввода (вывода) измеряемых сигналов:

в модуле МПС СД Ц1-107 ЖРГА.411711.024-01 - через плоский шлейф с оконечным (входным) разъемом МР1-76;

в модуле МПС СД Ц1-107 - через разъем РПММ1-66-Ш1-1, установленным 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 плюс 70 °С, рабочих температур от минус 55 до 55 °С, с диапазоном воздействия синусоидальной вибрации от 1 до 500 Гц и амплитудой до 6 g по устойчивости и прочности, с диапазоном воздействия случайной широкополосной вибрации от 20 до 2000 Гц и суммарном среднеквадратическом значении виброускорения до 6 g 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

Диапазон измерений напряжения переменного тока от 0 до 80 В.
 Частота напряжения переменного тока от 360 до 440 Гц.
 Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений напряжения переменного тока $\pm 1\%$.
 Неидентичность коэффициентов преобразования двух каналов обработки сигналов, не более 0,2 %.
 Неидентичность коэффициентов преобразования двух каналов обработки сигналов, вызванная превышением температуры окружающей среды значений $(20 \pm 10) ^\circ\text{C}$ в рабочем диапазоне температур, не более $\pm 0,1\%$.
 Количество каналов измерения напряжений сигналов СД 8.
 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 СД Ц1-207 (длина \times ширина \times высота), не более $(97,6 \times 95,9 \times 23,2)$ мм.
 Масса модуля МПС СД Ц1-207, не более 0,15 кг.
 Габаритные размеры и масса модуля МПС СД Ц1-107 приведены в таблице.

Наименование	Вариант исполнения	
	ЖРГА.411711.024	ЖРГА.411711.024-01
Габаритные размеры платы (длина \times ширина \times 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

Поверка модулей осуществляется в соответствии с документами «Модули измерительные МПС СД Ц1-107. Методика поверки» и «Модули измерительные МПС СД Ц1-207. Методика поверки».

дика поверки», утвержденными начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в ноябре 2006 г. и входящим в комплект поставки.

Средство поверки: калибратор-вольтметр универсальный В1-28 (диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока от 1 мкВ до 1000 В; погрешность воспроизведения напряжения 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.411711.024 ТУ. Модули измерительные МПС СД Ц1-107. Технические условия.

ЖРГА.411711.021 ТУ. Модули измерительные МПС СД Ц1-207. Технические условия.

Заключение

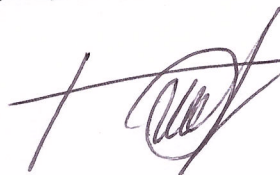
Тип модулей измерительных МПС СД Ц1-107, МПС СД Ц1-207 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ОАО «Радиоавионика».

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

Генеральный директор ОАО «Радиоавионика»



Т.Н. Бершадская