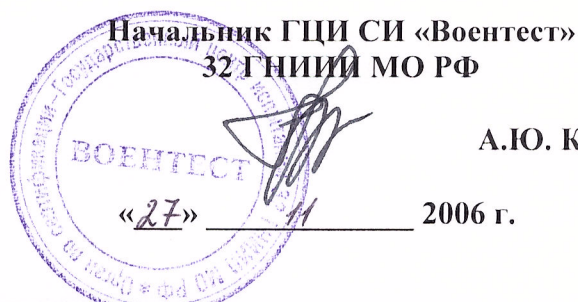


1353
СОГЛАСОВАНО



А.Ю. Кузин

«27» 11 2006 г.

Модули измерительные МПС ПД Ц1-102, МПС ПД Ц1-202	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
--	--

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ЖРГА.411711.008 ТУ (модули МПС ПД Ц1-102) и ЖРГА.411711.003 ТУ (модули МПС ПД Ц1-202).

Назначение и область применения

Модули измерительные МПС ПД Ц1-102 и МПС ПД Ц1-202 (далее по тексту - модули) предназначены для измерений и воспроизведения напряжения постоянного тока и применяются в сфере обороны и безопасности в составе агрегированных информационно-измерительных систем для измерений выходных сигналов и обеспечения электрического питания потенциометрических датчиков.

Описание

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

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

Аналого-цифровая часть включает в себя входной коммутатор, усилительную часть, осуществляющую согласование диапазона входных сигналов с динамическим диапазоном аналого-цифрового преобразователя (АЦП), АЦП входных сигналов, источник напряжения для питания датчиков и контроллер аналоговой части модуля. Контроллер аналоговой части модуля (выполнен на программируемой логической микросхеме) осуществляет прием сигналов управления от контроллера магистральной части модуля и управляет работой входного коммутатора и АЦП, устанавливает параметры усилительной части каждого канала измерения, значения напряжения питания датчиков и задает частоту опроса каналов измерения.

Цифровая часть состоит из контроллера магистральной части модуля, осуществляющего прием по магистральной шине РС1 (модуль МПС ПД Ц1-102) или РС-104 (модуль МПС ПД Ц1-202) команд управления и передачу по ней данных преобразования и ОЗУ, обеспечивающего накопление и временное хранение данных преобразования. Гальваническая развязка аналого-цифровой и цифровой частей осуществляется оптоэлектронными парами. Питание аналого-цифровой части производится от отдельного источника.

Конструктивно модуль МПС ПД Ц1-102 выполнен в виде мезонинной платы стандарта IEEE P1386.1, модуль МПС ПД Ц1-202 - в виде самостоятельного модуля стандарта РС/104.

Модуль МПС ПД Ц1-102 имеет три варианта исполнения, отличающиеся способом ввода (вывода) измеряемых (генерируемых) сигналов:

в модуле МПС ПД Ц1-102 ЖРГА. 411711.008 - через плоский шлейф с оконечным (входным) разъемом МР1-76;

в модуле МПС ПД Ц1-102 ЖРГА. 411711.008-01 - через разъем РПММ1-66-Ш1-1, установленный на лицевой панели модуля;

в модуле МПС ПД Ц1-102 ЖРГА. 411711.008-02 - через разъемы системной шины VME носителя мезонины.

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 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 °C, без предъявления требований к воздействию атмосферных выпадающих осадков (дождь), солнечного излучения, статической и динамической пыли (песка), компонентов ракетного топлива, агрессивных сред.

Основные технические характеристики

Диапазоны измерений напряжения постоянного тока от минус 10 В до минус 10 В;
поддиапазоны измерений
от минус 3 В до 3 В;
от минус 6 В до 6 В;
от минус 10 В до 10 В.

Пределы допускаемой приведенной основной погрешности γ измерений напряжения постоянного тока $\pm 1\%$.

Пределы допускаемой приведенной дополнительной погрешности измерений напряжения постоянного тока, вызванной превышением температуры окружающей среды значений $(20 \pm 10)^\circ\text{C}$ в рабочем диапазоне температур $\pm 0,5 \gamma$.

Значения воспроизводимого напряжения постоянного тока (напряжения питания потенциометрических датчиков) 2,9; 5,8; 7,5 В.

Пределы допускаемой приведенной основной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока (напряжения питания потенциометрических датчиков) $\pm 3\%$.

Пределы допускаемой приведенной дополнительной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока, вызванной превышением температуры окружающей среды значений $(20 \pm 10)^\circ\text{C}$ в рабочем диапазоне температур $\pm 1,5\%$.

Количество каналов измерения напряжения постоянного тока:

- при дифференциальных входах 16;
- при недифференциальных входах 32.

Частота опроса входного сигнала по каждому каналу измерения от 0,8 до 512 Гц.

Количество каналов питания датчиков:

- при дифференциальном включении датчиков 16;
- при недифференциальном включении датчиков 32.

Примечание: Пределы допускаемых погрешностей измерений приведены к верхнему пределу измерений.

Общие характеристики

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 ПД Ц1-202 (длина x ширина x высота),
не более (97,6 x 95,9 x 23,2) мм.

Масса модуля МПС ПД Ц1-202, не более 0,15 кг.

Габаритные размеры и масса модуля МПС ПД Ц1-102 приведены в таблице.

Наименование	Вариант исполнения		
	ЖРГА. 411711.008	ЖРГА. 411711.008-01	ЖРГА. 411711.008-02
Габаритные размеры платы (длина x ширина x высота), мм	147,5 x 74 x 20,7	161 x 74 x 20,7	147,5 x 74 x 20,7
Масса не более, кг	0,25	0,15	0,1

Средняя наработка на отказ, не менее 15000 ч.

Срок службы, не менее 15 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в виде шильдиков на корпус модулей и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки модуля МПС ПД Ц1-102 входят: модуль МПС ПД Ц1-102, паспорт ЖРГА. 411711.008 ПС, руководство по эксплуатации ЖРГА. 411711.008 РЭ, методика поверки ЖРГА. 411711.008 МП, упаковка ЖРГА. 305636.002-01.

В комплект поставки модуля МПС ПД Ц1-202 входят: модуль МПС ПД Ц1-202, паспорт ЖРГА. 411711.003 ПС, руководство по эксплуатации ЖРГА. 411711.003 РЭ, методика поверки ЖРГА. 411711.003 МП, упаковка ЖРГА. 305636.001-01.

Поверка

Поверка модулей осуществляется в соответствии с документами ЖРГА. 411711.008 МП «Модули измерительные МПС ПД Ц1-102. Методика поверки» и ЖРГА. 411711.003 МП «Модули измерительные МПС ПД Ц1-202. Методика поверки», утвержденными начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ 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 – 2 года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ЖРГА. 411711.008 ТУ. Модули измерительные МПС ПД Ц1-102. Технические условия.

ЖРГА. 411711.003 ТУ. Модули измерительные МПС ПД Ц1-202. Технические условия.

Заключение

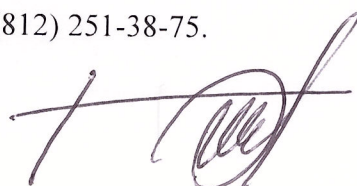
Тип модулей измерительных МПС ПД Ц1-102 и МПС ПД Ц1-202 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ОАО «Радиоавионика».

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

Генеральный директор ОАО «Радиоавионика»



Т.Н. Бершадская