

СОГЛАСОВАНО



Начальник ГЦИ СИ «Воентест»  
32 ГНИИ МО РФ

В. Н. Храменков

10 2005 г.

Системы измерительные параметров отделения РМС.9800-0	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>30796-05</u> Взамен № _____
--	--

Изготовлены по технической документации ОАО ГосМКБ «Вымпел» им. И.И. Торопова, заводские номера 001, 002, 003.

### Назначение и область применения

Системы измерительные параметров отделения РМС.9800-0 (далее по тексту – системы) предназначены для измерений и регистрации параметров катапультирования грузов с авиационных катапультных установок (АКУ) при проведении их наземных испытаний в сфере обороны и безопасности.

### Описание

Принцип действия системы основан на измерении параметров отделяемого при катапультировании груза как в момент катапультирования, так и во время его свободного падения. Включение системы осуществляется от команд блока управления, подаваемых на АКУ и на запуск программного обеспечения компьютера. При запуске программного обеспечения происходит запись сигналов от блоков измерительных преобразователей. Записанные в компьютере результаты измерений обрабатываются и сравниваются с допускаемыми значениями. При наличии дефектов в работе АКУ система сообщает пользователю, какой параметр не соответствует техническим требованиям.

Функционально система включает в себя три подсистемы:

- подсистему измерений линейных ускорений и скорости;
- подсистему измерений угловой скорости и угла;
- подсистему сбора дискретных сигналов.

Подсистемы состоят из измерительных каналов.

Конструктивно система включает в себя 2 блока измерительных преобразователей, устанавливаемых на грузе, блока управления работой АКУ, блока согласования аналого-цифрового преобразователя, установленного в корпусе компьютера.

По условиям эксплуатации система удовлетворяет требованиям гр.1.1 УХЛ ГОСТ РВ 20.39.304-98 с диапазоном рабочих температур от 10 до 30 °С и относительной влажностью воздуха до 80 % при температуре 25 °С, без предъявления требований к механическим воздействиям.

### Основные технические характеристики

#### Подсистема измерений линейного ускорения и скорости

Канал измерения линейного ускорения по оси «Y»:

Диапазон измерений линейного ускорения, м/с<sup>2</sup> ..... от 14,72 до 196,3.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений линейного ускорения, % .....

Диапазон измерений скорости, м/с ..... ± 4.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений скорости, % ..... ± 4.

Канал измерения линейного ускорения по оси «X»:

Диапазон измерений линейного ускорения, м/с<sup>2</sup> ..... от 14,72 до 196,3.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений линейного ускорения, % .....

ускорения, % .....  $\pm 4$ .

#### *Подсистема измерений угловой скорости и угла*

Канал измерения угловой скорости по оси «Z»:

Диапазон измерений угловой скорости, °/с ..... от минус 60 до 60.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений угловой скорости, %... $\pm 4$ .

Диапазон измерений угла, ° ..... от 0 до минус 2.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений угла, % .....  $\pm 4$ .

Канал измерения угловой скорости по оси «X»:

Диапазон измерений угловой скорости, °/с ..... от минус 20 до 20.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений угловой скорости, %... $\pm 4$ .

#### *Подсистема сбора дискретных сигналов*

Уровень входных сигналов, В ..... от 0 до 27.

Количество каналов ввода ..... 5.

#### *Программное обеспечение*

Включает общее и специальное программное обеспечение (ПО).

В состав общего ПО входит операционная система MS WINDOWS 2000 и LabVIEW 7.0

В состав специального ПО входит программа записи и вычислений.

#### **Общие характеристики**

Напряжение питания от сети переменного тока частотой  $(50 \pm 2)$  Гц, В .....  $220 \pm 22$ .

Потребляемая мощность от сети переменного тока, Вт, не более ..... 100.

Напряжение питания от сети постоянного тока, В ..... от 18 до 30.

Потребляемая мощность от сети постоянного тока, Вт, не более ..... 150.

Время установления рабочего режима, минут ..... 1.

Габаритные размеры (длина  $\times$  ширина  $\times$  высота), мм, не более ..... 500 x 1000 x 500.

Масса, кг, не более ..... 28.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С ..... от 10 до 30;

- относительная влажность воздуха (при температуре 25°C), % ..... 85;

- атмосферное давление, кПа ..... от 84 до 106,7.

#### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра типографским способом и на лицевую панель персонального компьютера методом голографической наклейки.

#### **Комплектность**

В комплект входят: система, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

#### **Поверка**

Поверка системы осуществляется в соответствии с документом «Система измерительная параметров отделения РМС.9800-0. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в октябре 2005 г. и входящим в комплект поставки.

Средство поверки: частотомер электронно-счетный ЧЗ-54 (диапазон измерений 0,01 Гц до 12 МГц, погрешность  $\pm 0,1$  %).

Межповерочный интервал – 1 год.

#### **Нормативные документы**

ГОСТ РВ 20.39.304-98

ГОСТ 8.577-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений линейных ускорений и плоского угла при угловом перемещении твердого тела.

ГОСТ 8.288-78 ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений угловой скорости в диапазоне  $5 \cdot 10^{-8} \dots 2,5 \cdot 10^{-4}$  рад/с.

#### **Заключение**

Системы измерений параметров отделения РМС.9800-0 утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

#### **Изготовитель**

ОАО «ГосМКБ «Вымпел» им. И.И. Торопова, г.Москва, Волоколамское шоссе, д. 90.

Главный инженер ОАО «ГосМКБ «Вымпел»  
им. И.И. Торопова



Д.И. Клишин