

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» июня 2024 г. № 1426

Регистрационный № 92356-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры управления ударным воздействием IPS-2000

Назначение средства измерений

Контроллеры управления ударным воздействием IPS-2000 (далее – контроллеры) предназначены для измерений и регистрации напряжения постоянного и переменного тока, заряда (соответствующих значениям ускорения при ударном движении) с выходов первичных измерительных преобразователей.

Описание средства измерений

Принцип действия контроллеров основан на усилении и согласовании выходных электрических сигналов первичных измерительных преобразователей (ПИП), установленных на испытуемых изделиях, преобразовании измерительных сигналов в цифровой код, дальнейшей обработке измерительной информации в компьютере и выдаче ее на внешние устройства в виде, удобном для пользователя.

Контроллер может работать со следующими типами ПИП: датчиками вибрации с выходом по постоянному и переменному напряжению, по заряду и со встроенным усилителем (ICP).

Конструктивно контроллер состоит из приборного блока. Контроллер поставляется с опционально подключенными двумя или четырьмя входными измерительными каналами.

Общий вид контроллера представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид контроллера IPS-2000

Маркируется контроллер на передней панели: «IPS-2000»; маркировка проводится методом гравировки, и на задней панели приборного блока в виде наклейки.

Знак поверки наносится на фронтальную часть контроллера в правом верхнем углу в виде наклейки.

Заводской номер указывается в разделе 2 «Основные сведения об изделии» формуляра и наносится в левом нижнем углу на задней панели приборного блока в виде металлизированной самоклеящейся наклейки в формате «YSXXXXX», где XXXXX – порядковый номер контроллера в формате из 5 цифр.

Разрывная наклейка для защиты от несанкционированного доступа наносится на верхнюю крышку контроллера и должна закрывать один из крепежных винтов.

Программное обеспечение

Включает специальное программное обеспечение (СПО) – программа управления системой Shock Test Software.

Метрологически значимая часть СПО контроллера – (программа управления системой Shock Test Software) является исполняемый файл VCS.exe, установленный на ноутбуке с операционной системой Windows 10. СПО выполняет функции управления режимами работы, математические функции обработки и представления измерительной информации. Идентификационные данные о наименовании модели и серийном номере хранятся в энергонезависимой памяти.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части СПО указаны в таблице 1.

Таблица 1– Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части СПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	VCS.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	2.15.12.25
Цифровой идентификатор ПО	EE2EE936DDA48C1416B7A4BAAABDDCCC
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	MD5

Уровень защиты СПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений «низкий» по Р 50.2.077 – 2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Число входных измерительных каналов	2; 4
при измерении напряжения постоянного тока, соответствующего значениям ускорения при ударном движении	
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 0,03 до 10,00
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока, %:	
в диапазоне от 0,03 до 0,1 В	± 2
в диапазоне от 0,1 до 10 В включ.	± 1
при измерении напряжения переменного тока, соответствующего значениям ускорения при ударном движении	

Продолжение таблицы 2

Диапазон рабочих частот, Гц	от 0,1 до 24000,0
Диапазон измерений амплитудных значений напряжения переменного тока, В	от 0,03 до 10,00
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений амплитудных значений напряжения переменного тока на частоте 1000 Гц, %: в диапазоне от 0,03 до 0,1 В в диапазоне от 0,1 до 10 В включ.	± 2 ± 1
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики относительно частоты 1000 Гц, дБ, не более: в диапазоне частот от 0,1 до 5 Гц в диапазоне частот от 5 до 5000 Гц включ. в диапазоне частот св. 5000 до 10000 Гц включ. в диапазоне частот св. 10000 до 24000 Гц включ.	0,3 0,1 0,3 3,0
при измерении заряда, соответствующего значениям ускорения при ударном движении	
Диапазон рабочих частот, Гц	от 1 до 5000
Диапазон измерений заряда, пКл	от 30 до 10000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений заряда на частоте 1000 Гц, %: в диапазоне от 30 до 1000 пКл в диапазоне от 1000 до 10000 пКл включ.	± 4 ± 1
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики относительно частоты 1000 Гц, дБ, не более:	0,3

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 100 до 240 от 49 до 51
Масса приборного контроллера, кг, не более	4,8
Габаритные размеры контроллера (длина×ширина×высота), мм, не более	400×334×101
Потребляемая мощность в режиме ожидания, В·А, не более	10
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха (при температуре 25 °С), %, не более - атмосферное давление, кПа	от + 15 до + 25 85 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на фронтальную часть контроллера в левом верхнем углу с помощью металлизированной самоклеящейся пленки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность контроллера

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Контроллер	IPS-2000	1
Программное обеспечение на CD-диске	Shock Test Software	1
Кабель сетевой	-	1
Кабель питания	-	1
Формуляр	-	1
Руководство по эксплуатации	-	1
Руководство на ПО	KRD11-40-60	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в части 3 «Использование изделия» документа «Контроллеры управления ударным воздействием IPS-2000. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июля 2023 г. № 1520 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 августа 2023 г. № 1706 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц».

Правообладатель

Компания CME Technology Co., Ltd., КНР

Адрес: No.3 upgrade Demonstration Base, West of Yongchang Rd., High-tech Zone, Xianyang City, Shaanxi Province, 712023 China

E-mail: info@creditmec.com

Изготовитель

Компания CME Technology Co., Ltd., КНР

Адрес: No.3 upgrade Demonstration Base, West of Yongchang Rd., High-tech Zone, Xianyang City, Shaanxi Province, 712023 China

E-mail: info@creditmec.com

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации (ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России)

Адрес: 141006, Московская обл., г. Мытищи, ул. Комарова, д. 13

Телефон: (495) 583-99-23, факс: (495) 583-99-48

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311314.

