

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ЕИИ СИ
«ВНИИИ им. Д.И. Менделеева»
В.С. Александров
«28» 2008г.

Установка поверочная ударная	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 39555-08
------------------------------	---

Изготовлена по технической документации ФГУ «Нижегородский ЦСМ»,
г. Нижний Новгород, зав. № 16

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка поверочная ударная (далее - УПУ) является рабочим эталоном 1-го разряда и предназначена для передачи размеров единиц ударного ускорения рабочим средствам измерений параметров удара в диапазоне ускорений от 10 до 10000 мс^{-2} .

Область применения: поверка рабочих средств измерений параметров удара в ФГУ «Нижегородский ЦСМ», г. Нижний Новгород.

ОПИСАНИЕ

УПУ состоит из:

- ударной установки 12МУЭ 1000-001 со стандом ударным, блоком питания, блоком конденсаторов и пультом управления (ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева", Россия);
- ударной установки УУП-2 со стандом ударным и пультом управления (ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева", Россия);
- измерительного канала в составе эталонного акселерометра (ЭА) и усилителя согласующего (УС);
- регистратора в составе Осциллографа цифрового запоминающего и персонального компьютера с программным обеспечением (ПК с ПО).

Принцип действия - получение ударного импульса с помощью индукционно-динамического механизма (ИДМ).

ИДМ имеет два магнитно связанных контура, один из которых является неподвижно закрепленной катушкой, по которой протекает электрический ток питающего устройства.

Вторым контуром является диск, выполненный из электропроводного материала и плотно прижатый к катушке. Диск представляет собой короткозамкнутый контур, гальванически не связанный с катушкой.

В установке роль первичного контура выполняет катушка ударного станда, а вторичного

- стол ударного стенда. Величина отталкивающей силы зависит от скорости нарастания электрического тока в катушке ударного стенда, что в свою очередь зависит от величины приложенного напряжения, которое подается с накопительных конденсаторов.

В результате разряда накопительных конденсаторов через катушку ударного стенда, возникает переменный по величине магнитный поток, который индуцирует в столе ударного стенда э.д.с., создающую в столе электрический ток, направленный навстречу току катушки ударного стенда. При взаимодействии двух токов возникает сила, стремящаяся отбросить стол от катушки. Приложенная к столу сила является ударом, действующим в течении времени Δt .

Установка конструктивно состоит из:

- пульта управления,
- блока конденсаторов,
- стенда ударного индукционно-динамического,
- блока питания,
- акселерометра типа 4371 (фирма «Брюль и Кьер»),
- усилителя согласующего,
- соединительных кабелей,
- осциллографа цифрового запоминающего.

С помощью УПУ осуществляется поверка средств измерений параметров удара методом непосредственного сличения. Поверяемый акселерометр устанавливается, как правило, на столике ударного стенда напротив эталонного акселерометра.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
Амплитудный диапазон измеряемых ударных ускорений, мс^{-2}	10-10000
Диапазон длительности действия ударного ускорения, мс.	от 0,2 до 20
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	± 10
Напряжение питания, В	$(220 \pm 4,4)$
Частота переменного напряжения промышленной сети, Гц	$(50 \pm 0,5)$
Потребляемая мощность, кВт, не более	1,0
Масса, кг, не более	146
Габаритные размеры, мм	
Стенд ударный	299×259×298
Блок питания	488×259×298
Блок конденсаторов	488×259×298
Пульт управления	488×489×171
Усилитель согласующий	131×61×55
Акселерометр	18×14×20
Осциллограф цифровой запоминающий	330×160×110
Время непрерывной работы, не менее, ч	8
Время подготовки к работе, мин	10
Средний срок службы, лет	10

Условия эксплуатации УПУ:

- температура окружающего воздуха, °C – от 18 до 25;
- относительная влажность воздуха, % – (65 ± 20) .

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и на корпус ударного стенда методом штемпелевания.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект УПУ входят:

Наименование	Изготовитель	Количество
Ударная установка УУП-2: Стенд ударный Пульт управления	(ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева", Россия)	1
Ударная установка 12МУЭ 1000-001: Стенд ударный Блок питания Блок конденсаторов Пульт управления	(ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева", Россия)	1
Эталонный акселерометр	модель 4371 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Согласующий усилитель	модель AQ02 (фирма "Глобал Тест", Россия)	1
Осциллограф цифровой запоминающий	модель TDS1000B ("Tektronix(China) Co. Ltd")	1
Комплект программ для ПК (УПУ ПО)		1
УПУ. Руководство по эксплуатации (УПУ РЭ)		1
УПУ. Паспорт (УПУ ПС)		1
Установки поверочные ударные. Методика поверки. МП2520-021-2008		1

ПОВЕРКА

Поверка УПУ производится в соответствии с документом МП 2520-021-2008 «Установки поверочные ударные. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 16.09.2008 г.

Основные средства поверки:

-ударный акселерометр для передачи размера единицы от ГСЭ, относительная погрешность не более $\pm 4\%$.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.137-84. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений ускорений при ударном движении;

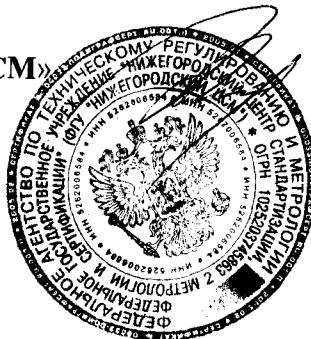
Техническая документация изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки поверочной ударной, зав. №16 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ФГУ «Нижегородский ЦСМ»
603950 г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д.1

2 **Директор ФГУ «Нижегородский ЦСМ»**



А.Г.Свешников