

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-80
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://stroypribor.nt-rt.ru> || sbo@nt-rt.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки поверочные УДС-МГ4

Назначение средства измерений

Установка поверочная УДС-МГ4 (далее – установка) предназначена для измерения параметров удара: максимального ускорения и длительности ударного импульса.

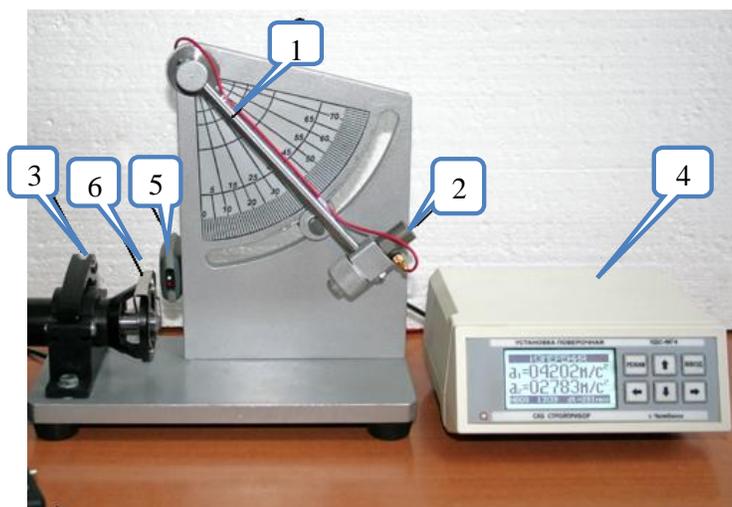
Описание средства измерений

Принцип действия установки заключается в относительно длительном накоплении необходимой для воспроизведения удара энергии и последующем ее высвобождении при взаимодействии с индентором поверяемого прибора в течение короткого времени. Необходимая для удара энергия накапливается в маятнике за счет работы против силы тяжести.

Установка состоит из маятника, с закрепленным на нем измерительным преобразователем, зажима для крепления поверяемого прибора, электронного блока, оптического датчика и устройства для крепления прокладок из бумаги.

Для получения требуемой длительности ударного импульса применяются сменные наконечники, изготовленные из различных материалов (фторопласт, оргстекло, капролон, дюралюминий, титан) или прокладки из бумаги толщиной 0,1 и 0,4 мм.

В качестве молота используется маятник с возможностью начальной фиксации на заданный угол. При помощи коаксиального кабеля сигнал с измерительного преобразователя (2) поступает в электронный блок УДС-МГ4.



1 – маятник
2 – измерительный преобразователь 4371
3 – зажим

4 – электронный блок УДС-МГ4
5 – оптический датчик
6 – устройство для крепления прокладок из бумаги

Рисунок 1 – Установка поверочная УДС-МГ4



Рисунок 2 – Задняя панель электронного блока УДС-МГ4

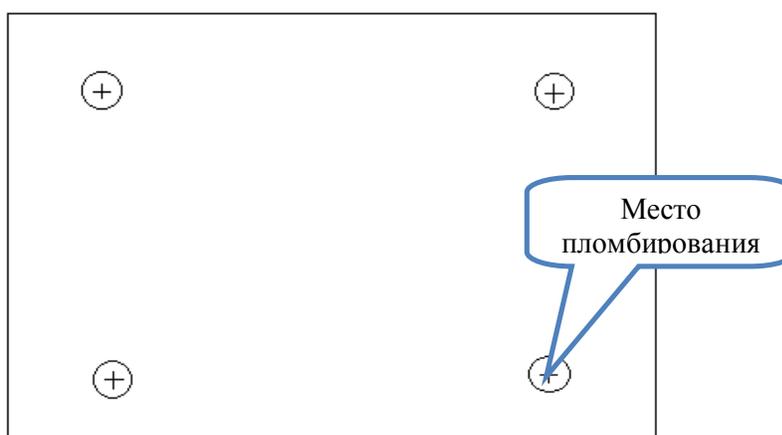


Рисунок 3 – Место пломбирования электронного блока УДС-МГ4 на нижней панели

Программное обеспечение

Установка имеет встроенное программное обеспечение (ПО) «UDS-MG4», которое предназначено для расчета параметров сигнала (амплитуды ударного импульса в мВ и в м/с² и его длительности в мс), их графического отображения в цифровом виде на экране электронного блока УДС-МГ4, запись измеренных и рассчитанных значений в архив и передачи в ПК. Имеется возможность отображения формы ударного импульса.

Все ПО установки является метрологически значимым.

Идентификационные данные приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Встроенное программное обеспечение	UDS-MG4	V1.0	0xdfb0	CRC16

Метрологические характеристики установки проверены с учетом влияния программного обеспечения.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню защиты «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон воспроизводимых амплитуд ударных ускорений, м/с ² ...от 1000 до 17000	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений воспроизводимых амплитуд ударных ускорений, %	±6
Диапазон длительностей ударных импульсов, мс.....от 0,125 до 0,5	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений длительностей ударных импульсов, %.....	±10
Приведенная масса маятника, г.....	100±10
Расстояние от центра вращения маятника до центра масс груза, мм	150±1
Время установления рабочего режима установки после включения питания, мин, не более.....	5
Вероятность безотказной работы установки за время 6000 ч, не менее.....	0,9
Срок службы назначенный, лет.....	10
Габариты: длина, высота, ширина	
-ударное устройство, не более, мм	230x230x120
-электронный блок, не более, мм	150x140x80
Масса:	
-ударное устройство, не более, кг.....	2,5
-электронный блок, не более, кг	0,8
Потребляемая мощность, Вт, не более.....	0,55
Питающее напряжение постоянного тока установки от внешнего блока питания 220/12, В.....	12
Рабочие условия эксплуатации:	
-диапазон температур окружающего воздуха, °С.....	от +15 до+25
- диапазон относительной влажности воздуха, %	от 45 до 75
-атмосферное давление, кПа.....	от 90,3 до 106,2

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в верхнем левом углу шильдика, установленного на задней панели электронного блока, на ударном устройстве установки и на титульные листы РЭ и ПС типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки установки поверочной УДС-МГ4 приведен в таблице 2

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Ударное устройство УДС-МГ4	УДС-01.000 СБ	1
Измерительный преобразователь	4371 *	1
Электронный блок УДС-МГ4	УДС-МГ4-	1
Сменный наконечник	УДС-01.005	2
Оптический датчик	УДС-ОД	1
Кабель для подключения оптического датчика	УДС-ОДК -	1
Приспособление для крепления прокладок	УДС-01.015-	1
Прокладки из бумаги 0,1 мм и 0,4 мм	УДС-01.055	40
Кабель USB	УДС- USB	1
CD с программным обеспечением**	УДС-CD	1
Сетевой адаптер 220/12 В	В12-500	1
Руководство по эксплуатации. Паспорт	КБСП.427184.049РЭ	1
Методика поверки	МП 2520-054-2013	1
Укладочный кейс	УДС-УК	1

* Допускается применение измерительных преобразователей других типов, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью и внесенных в Госреестр средств измерений.

** ПО УДС-СД, поставляемое на диске, предназначено для передачи данных, записанных в архив установки, на компьютер.

Поверка

осуществляется по документу МП 2520-054-2013 «Установка поверочная УДС-МГ4. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им Д.И. Менделеева» 25 марта 2013 г.

Основные средства поверки:

Государственный специальный эталон единицы ускорения при ударном движении

ГЭТ 57-84, диапазон измеряемых величин:

- ускорения от 10 до $1 \cdot 10^6$ м/с²;

- длительность фронта ударного импульса от 50 до $50 \cdot 10^3$ мкс,

погрешность воспроизводимого ударного ускорения 3 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации «КБСП.427184.049 РЭ Установка поверочная УДС-МГ4. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам поверочным УДС-МГ4

1. ГОСТ 8.137-84 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений ускорения при ударном движении.

2. Технические условия КБСП.427184.049 ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- выполнения работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям;

- выполнения работ (или оказание услуг) по обеспечению единства измерений.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93