

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)309-46-40
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

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

КАТАЛОГ

ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, МАШИНЫ

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Более 30 лет мы разрабатываем, производим и поставляем нашим потребителям современные приборы неразрушающего контроля, основанные на новейших достижениях науки и техники. Технические решения, использованные при разработке приборов, защищены патентами РФ, обеспечивают интеллектуальную обработку результатов измерений, хранение их в памяти и передачу в ПК для дальнейшей обработки.

За эти годы создана целая гамма сертифицированных малогабаритных микропроцессорных приборов различного назначения. Большая часть приборов внесена в Госреестры средств измерений России, Казахстана, Белоруссии. Около 14000 предприятий России и ближнего зарубежья являются пользователями наших приборов. В настоящее время в эксплуатации находятся более 68 000 приборов нашего производства.

Среди наших постоянных клиентов ведущие научно-исследовательские и проектные институты – НИИЖБ, ЦНИИПромзданий, ЦНИИС, ЦНИИЭПжилища, НИИСФ, ВНИИ МЧС РФ, МНИИТЭП, НИИМосстрой, ЦНИИОМТП, территориальные центры стандартизации и метрологии РФ, высшие учебные заведения, службы Минобороны, Ростехнадзора и МЧС, строительные компании, сертификационные центры, службы обследования и эксплуатации зданий.

Целью предприятия является наиболее полное удовлетворение потребностей клиентов в современных средствах неразрушающего контроля, поэтому мы постоянно расширяем номенклатуру выпускаемой продукции. Ежегодно осваивается производство трех - пяти новых изделий.

Постоянно расширяется дилерская сеть, что позволяет быть ближе к нашим клиентам. В настоящее время дилерами «СКБ Стройприбор» является 63 предприятия в регионах России и 15 предприятий в Казахстане, Белоруссии. В Москве и Санкт-Петербурге действуют сервисные службы, выполняющие ремонт и калибровку приборов.

На всю номенклатуру поставляемых приборов предоставляется гарантия 18 месяцев. Гарантируется сервисное и метрологическое обслуживание на весь период эксплуатации приборов.

В последние годы предприятие динамично развивается, создаются новые направления деятельности, увеличиваются производственные мощности и численность персонала.

В 2006 году аттестована строительная и тепловизионная лаборатории, оказывающие услуги по испытанию строительных материалов, изделий, конструкций зданий и сооружений при контроле качества строительства, технологического сопровождения строительства и обследовании технического состояния зданий.

В 2008 году лаборатория была аккредитована на техническую компетентность и независимость.

В 2015 году завершена процедура сертификации системы менеджмента качества на соответствие требованиям ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008) применительно к разработке, производству и поставке приборов и машин для измерений, контроля и испытаний.

В 2016 году на основании Федерального закона Российской Федерации № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» проведена специальная оценка условий труда (СОУТ) на рабочих местах. По результатам специальной оценки условий труда на всех рабочих местах были установлены допустимые условия труда (2 класс). Рабочих мест с вредными и опасными условиями труда не выявлено.

Проведены испытания на соответствие требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», оформлены и зарегистрированы Декларации о соответствии на приборы зарегистрированные в госреестрах средств измерений России, а также республик Беларусь и Казахстан.

Уверены, что наши приборы и услуги лаборатории помогут Вам решить проблемы неразрушающего контроля строительной продукции и обеспечить высокий уровень качества строительства.

СОДЕРЖАНИЕ

ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, МАШИНЫ

1	Прессы испытательные ПГМ-50МГ4, ПГМ-100МГ4, ПГМ-100МГ4А, ПГМ-500МГ4, ПГМ-500МГ4А, ПГМ-1000МГ4, ПГМ-1500МГ4, ПГМ-2000МГ4	4
	Прессы испытательные ПМ-1МГ4, ПМ-2МГ4, ПМ-3МГ4, ПМ-5МГ4, ПМ-10МГ4, ПМ-20МГ4	6
	Установки для испытания образцов бетона на водонепроницаемость УВБ-МГ4, УВБ-МГ4.01	7
	Машины испытательные РМГ-50МГ4, РМГ-100МГ4, РМГ-200МГ4, РМГ-300МГ4, РМГ-500МГ4	8

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

2	Машины силовоспроизводящие МСВ-10МГ4, МСВ-50МГ4, МСВ-100МГ4, МСВ-200МГ4, МСВ-500МГ4, МСВ-1000МГ4	10
	Машины силовоспроизводящие МСВ-10МГ4М, МСВ-50МГ4М, МСВ-100МГ4М, МСВ-200МГ4М, МСВ-500МГ4М	12
	Машины силовоспроизводящие МСВ-200МГ4/3 и МСВ-500МГ4/3	14
	Электронные динамометры ДМ-МГ4	16
	Установка поверочная СКДК-МГ4	17
	Стенд ударный УДС-1	18
	Установка теплотрическая РГ-ПТП.01	19
	Комплект образцов толщины и скорости распространения ультразвуковых волн СП001	20
Меры эквивалентные прочности бетона МЭПБ-МГ4	21	

ПРЕССЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ МАЛОГАБАРИТНЫЕ 50, 100, 500, 1000, 1500 кН

ПГМ-50МГ4, ПГМ-100МГ4, ПГМ-100МГ4А, ПГМ-500МГ4, ПГМ-500МГ4А, ПГМ-1000МГ4, ПГМ-1500МГ4, ПГМ-2000МГ4

Испытательные прессы **ПГМ-МГ4** предназначены для испытания образцов строительных материалов при скоростях нагружения, нормируемых соответствующим стандартом. Прессы снабжены электрическим приводом и тензометрическим силоизмерителем. Отличительной особенностью прессов **ПГМ-МГ4** являются малые габариты и масса, малозумная работа электропривода и отсутствие пульсаций в гидросистеме за счет применения многоплунжерных насосов импортного производства. Микропроцессорное управление процессом нагружения, обеспечивает автоматическое поддержание скоростей нагружения в МПа/с, кН/с и мм/мин (в зависимости от метода испытаний), фиксацию разрушающей нагрузки и вычисление прочности с учетом масштабного коэффициента.

Индикация результатов испытаний цифровая (графический дисплей с подсветкой). Ввод исходных данных (вид материала, размеры образца, скорость нагружения) осуществляется в диалоговом режиме с пульта управления.

Получаемые в процессе испытаний результаты автоматически архивируются, маркируются датой и временем измерения и передаются на ПК с возможностью последующего документирования.

Прессы малогабаритные **ПГМ-50МГ4**, **ПГМ-100МГ4** и **ПГМ-100МГ4А** предназначены для испытания образцов из ячеистого бетона и раствора на сжатие, цементных и гипсовых балок на сжатие и изгиб, асфальтобетонных образцов на сжатие, раскол и изгиб. Пресс **ПГМ-100МГ4А** имеет увеличенный ход поршня, дополнительно обеспечивает испытания асфальтобетонных образцов на сдвиг, одноосное сжатие и растяжение при изгибе при скоростях нагружения 3; 10; 50 и 50,8 мм/мин, в том числе по ПНТС 109, 113 и 179.

Прессы **ПГМ-500МГ4** и **ПГМ-500МГ4А** предназначены для испытания бетонных образцов на сжатие, кирпича на изгиб и сжатие (половинок), асфальтобетона на сжатие.

Пресс **ПГМ-500МГ4А** имеет увеличенный ход поршня, дополнительно обеспечивает испытания щебня и пропантов на дробимость, формование асфальтобетонных образцов в одиночных формах, в том числе по ГОСТ 30491, 32707 и 52129, при этом обеспечивается прессование под давлением 7, 10, 20, 30 и 40 МПа и выдержка под давлением в течение $(3 \pm 0,1)$ мин.

Прессы **ПГМ-1000МГ4**, **ПГМ-1500МГ4** и **ПГМ-2000МГ4** предназначены для испытания бетонных образцов и кирпича на изгиб и сжатие.

Прессы **ПГМ-1500МГ4** и **ПГМ-2000МГ4** имеют пределы нагружения 1500 кН и 2000 кН соответственно, увеличенную высоту рабочего пространства, дополнительно обеспечивают испытания шлакоблока.



EAC TP TC 004/2011
TP TC 020/2011

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ: пресс, пульт управления, упаковочная тара, руководство по эксплуатации, кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением.

ПО СПЕЦЗАКАЗУ: приспособления для испытания на сжатие и изгиб, динамометры эталонные ДМС-МГ4 для калибровки (поверки) прессов.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ПГМ-50МГ4	ПГМ-100МГ4	ПГМ-100МГ4А	ПГМ-500МГ4	ПГМ-500МГ4А	ПГМ-1000МГ4	ПГМ-1500МГ4	ПГМ-2000МГ4
Диапазон нагрузок, кН		1...50 (0,1...5 тонн)	1...100 (0,1...10 тонн)		5...500 (0,5...50 тонн)		10...1000 (1...100 тонн)	15...1500 (1,5...150 тонн)	50...2000 (5...200 тонн)
Пределы допустимой погрешности измерения силы, %		от 1 до 5% НПИ-±3%; свыше 5 до 100% НПИ-±1%							
Цена младшего разряда дисплея, кН/МПа		0,005/0,005	0,01/0,01		0,1/0,01				
Высота рабочего пространства между плитами пресса, мм		155	180	227	340	235	270	300	
Ход винтовой подачи, мм		110		170	230	145	170	210	
Размер рабочего пространства в плане, мм		140x140		207x207		210x210		300x300	
Ход поршня рабочего цилиндра, мм		10	20	10	48	10	10	23	
Размер опорных плит, мм, не менее		110x110		160x160 либо Ø212		210x210 либо Ø285		Ø285	
Диапазон скорости перемещения плиты	мм/мин	3±0,3							
		10±1,0							
		50±1,0							
Диапазон поддержания скорости нагружения	кН/с	0,05±0,01							
		2,4±0,2				1,5±0,1			
	МПа/с	0,6±0,4							
		1±0,5				0,4±0,2			
		2±0,5							
		0,2±0,1							
Объем памяти архива, значений		999							
Параметры питания		220В/50Гц							
Потребляемая мощность, кВт, не более		0,22		0,37		0,55			
Габаритные размеры, мм		315x480x700		320x445x800	320x445x945	410x445x845	410x445x905	470x480x1230	
Масса, кг, не более		75		140	175	235	400	550	
ИСПЫТУЕМЫЙ МАТЕРИАЛ		ВИДЫ ИСПЫТАНИЙ							
Бетон	тяжелый и легкий	изгиб (призм) сжатие				сжатие			
	ячеистый	сжатие				-			
Раствор		сжатие				-			
Цемент		изгиб сжатие		сжатие				-	
Гипс		изгиб сжатие		-		-		-	
Кирпич		изгиб		изгиб сжатие (1/2)	изгиб сжатие (1/2)	изгиб сжатие	сжатие		
Шлакоблок		-		-		-		сжатие	
Асфальтобетон		сжатие, изгиб	сжатие, раскол, изгиб, сдвиг, одноосное сжатие	сжатие, изгиб	сжатие, изгиб, прессование под давлением 7; 10; 20; 30 и 40 мПа		-		
Щебень		-		-		дробимость		-	
Пропанты		-		-		дробимость		-	
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ПГМ-50МГ4	ПГМ-100МГ4	ПГМ-100МГ4А	ПГМ-500МГ4	ПГМ-500МГ4А	ПГМ-1000МГ4	ПГМ-1500МГ4	ПГМ-2000МГ4





ПРЕССЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ МАЛОГАБАРИТНЫЕ НА 1, 2, 3, 5, 10 и 20 кН: ПМ-1МГ4, ПМ-2МГ4, ПМ-3МГ4, ПМ-5МГ4, ПМ-10МГ4 и ПМ-20МГ4

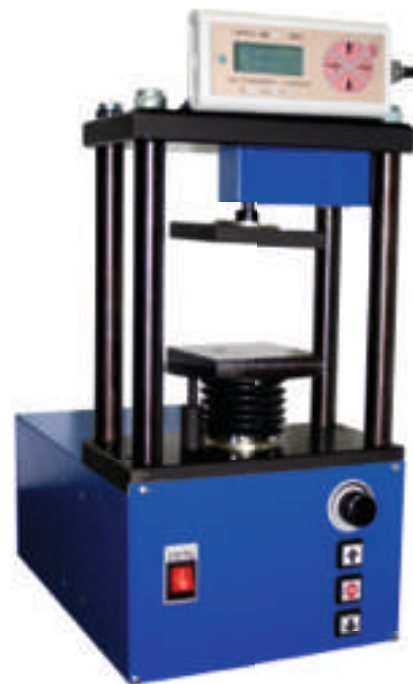
Прессы **ПМ-МГ4** предназначены для испытаний образцов из пенополистирола, пенопластов, минераловатных плит и других теплоизоляционных материалов по ГОСТ 15588, 20916, 22950, 2694, 9573 на сжатие при 10 % линейной деформации и на изгиб.

Прессы снабжены ручным механическим (ПМ-1МГ4, ПМ-2МГ4, ПМ-3МГ4) или электрическим (ПМ-5МГ4, ПМ-10МГ4, ПМ-20МГ4) приводом механизма нагружения, тензометрическим силоизмерителем и датчиком перемещения.

Индикация результатов испытаний цифровая.

Электронный блок прессов обеспечивает индикацию нагрузки, линейной деформации образца и скорости нагружения.

Получаемые в процессе испытаний результаты автоматически архивируются, маркируются датой и временем измерения и передаются на ПК с возможностью последующего документирования.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПМ-1МГ4	ПМ-2МГ4	ПМ-3МГ4	ПМ-5МГ4	ПМ-10МГ4	ПМ-20МГ4
Диапазон измерений, кН	0,02...1,0	0,04...2,0	0,06...3,0	0,1...5,0	0,2...10,0	0,4...20,0
Цена единицы младшего разряда, кН	0,0001			0,001		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы, %	±1					
Пределы абсолютной погрешности измерения деформации, мм	±0,1					
Диапазон регулирования скорости нагружения, мм/мин	1...10					
Объем архивируемой информации, значений	99					
Ход винтовой подачи, мм	30					
Высота рабочего пространства, мм	105					
Размер опорных плит, мм	105x105					
Размеры образца, мм:						
- для испытания на сжатие	от 30 x 30 x 30 до 100 x 100 x 100					
- для испытания на изгиб	30x30x30, 40x40x200, 40x40x250					
Потребляемая мощность, кВт, не более	0,07			0,22		
Габаритные размеры, мм, не более:						
- электронного блока	175 x 80 x 25					
- пресса с электрическим приводом	190 x 220 x 430					
Масса, кг, не более:						
- с ручным приводом	30					
- с электрическим приводом	40					

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ: пресс, электронный блок, упаковочная тара, проставка (50 x 50мм), руководство по эксплуатации, кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением.

ПО СПЕЦЗАКАЗУ: исполнение с электроприводом, приспособления для испытания на изгиб, проставка, динамометры эталонные ДМС-МГ4 для калибровки прессов.

УСТАНОВКИ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ОБРАЗЦОВ БЕТОНА НА ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТЬ УВБ-МГ4, УВБ-МГ4.01

Установки **УВБ-МГ4** и **УВБ-МГ4.01** предназначены для испытания бетонных образцов-цилиндров на водонепроницаемость по методу «мокрого пятна» и коэффициенту фильтрации в соответствии с ГОСТ 12730.5.

Установки предназначены для работы в помещениях исследовательских, строительных и заводских лабораторий при температуре +10...+40°C.

Установки обеспечивает выполнение испытаний в автоматическом режиме. Управление работой установки осуществляется микроконтроллером в соответствии с установленными оператором исходными данными (высота образца и выдержка на ступени), при этом подъем и поддержание давления воды, выдержка на ступени, фиксация времени появления «мокрого пятна» на каждом из образцов и прекращение испытаний осуществляется автоматически.

Результаты испытаний заносятся в архив блока управления в реальном масштабе времени.

В процессе испытаний информация о давлении, ступени, времени испытаний и состоянии образцов выводится на графический дисплей.

Установки имеют энергонезависимую память на 99 результатов испытаний (серий) и режим передачи данных на ПК с возможностью последующей обработки данных и распечатки протокола испытаний.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	УВБ-МГ4	УВБ-МГ4.01
Диапазон рабочих давлений, МПа	0 ... 1,2	0 ... 2,0
Количество одновременно испытываемых образцов, шт	6	
Водоснабжение	оборотное	
Потребляемая мощность, кВт	1,5	
Напряжение питания, В	220 (50 Гц)	
Габаритные размеры, мм, не более:		
- блока управления	210 x 110 x 50	
- установки	500 x 820 x 960	
Масса, кг, не более	125	
Масса в упаковке, кг, не более	151	

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ: установка с блоком управления, контрольный манометр, USB кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, руководство по эксплуатации, упаковочная тара.

ПО СПЕЦЗАКАЗУ: гильзы для испытания образцов высотой 150, 100 и 50 мм, кольцо резиновое уплотнительное.

МАШИНЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ РМГ-МГ4

Испытательные машины типа **РМГ-МГ4** предназначены для статических испытаний образцов металлов из листового и круглого проката и сварных соединений на растяжение и сжатие (изгиб) по ГОСТ 1497, ГОСТ 12004, ГОСТ 10922, ГОСТ 6996, ГОСТ 14019 и др. при статических режимах нагружения.

Область применения машин – испытательные лаборатории предприятий стройиндустрии, строительных организаций, научно-исследовательских институтов и учебных заведений.

Ввод исходных данных (вид испытания, размеры образца, скорость нагружения и режим нагружения) осуществляется в диалоговом режиме с клавиатуры блока управления машиной.

Микропроцессорное управление процессом нагружения обеспечивает автоматическое поддержание установленной пользователем скорости нагружения в МПа/с, кН/с и мм/мин, фиксацию разрушающей нагрузки, построение диаграммы «нагрузка – перемещение» и «нагрузка – деформация» (при подключении экстензометра), вычисление предела текучести и временного сопротивления разрыву.

Машины снабжены механизмом регулирования положения нижнего захвата, что позволяет изменять высоту зоны испытаний (расстояние между захватами).

Машины типов РМГ-200МГ4, РМГ-300МГ4 и РМГ-500МГ4 снабжены гидравлическим приводом механизма зажатия образца в клиновых захватах. Управление гидравлическим приводом захватов и механизмом регулировки положения нижнего захвата осуществляется с выносного пульта управления.

Индикация процесса нагружения производится на цветном дисплее.

Получаемые в процессе испытаний результаты автоматически архивируются, маркируются датой и временем и передаются на ПК с возможностью последующего документирования.

Машины имеют гидравлический привод 220 В/50 Гц.

EAC TP TC 004/2011
TP TC 020/2011





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	PMГ-50МГ4	PMГ-100МГ4	PMГ-200МГ4	PMГ-300МГ4	PMГ-500МГ4
Пределы измерений, кН - наибольший - наименьший	50 1	100 2	200 4	300 6	500 10
Цена единицы наименьшего разряда, кН	0,005	0,01	0,02	0,03	0,05
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы, %	± 1				
Диапазон регулирования скорости нагружения: - кН/с - МПа/с	0,05 - 2,5 0,2 - 12		0,1 - 4,0 0,5 - 15		0,5 - 5,0 1 - 20
Пределы допускаемой относительной погрешности поддержания скорости нагружения, %	± 5				
Размеры испытываемых образцов: - диаметры круглых образцов, мм - толщина плоских образцов, мм	3...12 (0,5...13)x40	5...18	6...22 (0,5...16)x40	6...24	10...35 (2...20)x45
Потребляемая мощность, кВт, не более	0,33	0,42	0,52	0,65	0,72
Ход активного захвата, мм	140			190	
Высота рабочего пространства, мм, не менее	200		240		350
Ширина рабочего пространства, мм, не менее	350		340		400
Питание: - напряжение, В - частота, Гц	220 ± 22 50 ± 0,5				
Габаритные размеры (ДШВ), см, не более	700x650x1650		800x700x1900		800x700x2100
Масса, кг, не более	280		600		1000



КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ: нагружающее устройство, блок управления, клиновые захваты, USB кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, сетевой кабель, руководство по эксплуатации, методика поверки, упаковочная тара.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО ДЛЯ PMГ-200МГ4, PMГ-300МГ4 И PMГ-500МГ4: пульт управления гидравлическими захватами, клин-вставка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО ДЛЯ PMГ-50МГ4, PMГ-100МГ4: вилочные захваты.

ПО СПЕЦЗАКАЗУ: динамометры ДМР-МГ4 на 50, 100, 200, 300 или 500 кН для калибровки (поверки) машин, реверсивная рамка, приспособления для испытаний пропорциональных образцов, образцов крестообразных и тавровых соединений, образцов на изгиб, смятие и сжатие, вилочные захваты (для PMГ-200МГ4, PMГ-300МГ4 и PMГ-500МГ4).

МАШИНА СИЛОВОСПРОИЗВОДЯЩАЯ МСВ-МГ4

Машины **МСВ-МГ4** предназначены для воспроизведения и измерения силы растяжения и сжатия при поверке и калибровке динамометров, крановых весов и весоизмерительных датчиков. Машины применяются в качестве эталона 1-го разряда по ГОСТ 8.640-2014 для передачи размера единицы силы методом прямых измерений рабочим эталонам 2-го разряда и рабочим средствам измерений.

Конструктивно машина состоит из станины, исполненной в виде жесткой рамы, шкафа управления, измерительной системы и силоизмерительного тензодатчика.

Станина состоит из силовой рамы и реверсора и скомпонована так, что нагружающий гидроцилиндр, поверяемое средство измерений и силоизмерительный тензодатчик посредством станины и реверсора соединены в последовательную силовую цепь. Все элементы этой цепи находятся под одинаковой нагрузкой, созданной гидравлическим нагружающим цилиндром.

Принцип действия машины основан на сравнении выходных сигналов силоизмерительного датчика и поверяемого средства измерений при одновременном их нагружении одной и той же нагрузкой.

Машина снабжена гидравлическим устройством подъема и опускания реверсора, не нуждается в фундаменте и монтируется на виброопорах.

Для выборки зазоров и грубого нагружения применяется гидронасос с электроприводом. Для точного поддержания и регулируемого изменения нагрузки применяется следящая гидросистема с электрическими сервоприводами.

Машина комплектуется оригинальным вторичным преобразователем и программным обеспечением производства ООО «СКБ Стройприбор».

Испытание динамометров в соответствии с методикой поверки может осуществляться в ручном и автоматическом режимах, включая обжатие, трехкратное нагружение, нагружение прямым ходом и разгрузку обратным ходом с оформлением протокола поверки. Выбор режима осуществляется пользователем.

EAC TP TC 004/2011
TP TC 020/2011



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	МСВ-10МГ4	МСВ-50МГ4	МСВ-100МГ4	МСВ-200МГ4	МСВ-500МГ4	МСВ-1000МГ4
Диапазон воспроизведения силы, кН	от 0,2 до 10	от 1 до 50	от 2 до 100	от 4 до 200	от 10 до 500	от 20 до 1000
Цена единицы младшего разряда, Н (кН)	0,01 (0,00001)	0,05 (0,00005)	0,1 (0,0001)	0,2 (0,0002)	0,5 (0,0005)	1,0 (0,001)
Предел допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности, %	0,02					
Колебание нагрузки в заданной точке, Н (кН), не более	0,03 (0,00003)	0,15 (0,00015)	0,3 (0,0003)	0,6 (0,0006)	1,5 (0,0015)	3 (0,003)
Колебание нагрузки в заданной точке, % от max, не более	0,0003					
Скорость изменения нагрузки, кН/с	0,001 ... 1	0,001 ... 2	0,001 ... 4	0,001 ... 5	0,001 ... 10	0,001 ... 20
Время выхода на заданное усилие (ступень), с, не более	30					
Время удержания нагрузки в заданной точке, мин, не менее	не ограничено					
Диапазон рабочих температур, °С	от 15 до 30					
Габаритные размеры силовой рамы, мм, не более:						
- длина	650	670	750	750	900	950
- ширина	570	590	590	590	850	870
- высота*	1800	1950	2200	2360	2580	3100
Габаритные размеры шкафа управления, мм, не более:						
- длина	720					
- ширина	690					
- высота	730					
Наибольшая высота зоны сжатия*, мм	250	250	280	280	300	350
Наибольшая высота зоны растяжения*, мм	500	600	700	800	1000	1200
Масса машины, кг, не более	600		1100		1300	1640
Напряжение питания, В	220 (50Гц)					
Потребляемая мощность, кВт, не более	1,25				1,5	
Вероятность безотказной работы за 5000 ч	0,95					
Срок службы, лет	10					

* -размеры по требованию заказчика (возможно увеличение массы)

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ: силовая рама с реверсором и нагружающим гидроцилиндром, силоизмерительный датчик класса точности С5, шкаф управления, внешний пульт управления, кабель связи с ПК, СД с программным обеспечением, соединительный кабель датчика перемещения, сетевой кабель, комплект проставок, вилочные захваты, П-образный захват, фиксаторы поворота реверсора, руководство по эксплуатации, паспорт, методика калибровки.

ПО СПЕЦЗАКАЗУ: ПК (ноутбук).

МАШИНА СИЛОВОСПРОИЗВОДЯЩАЯ МСВ-МГ4М

Машины **МСВ-МГ4М** предназначены для воспроизведения и измерения силы растяжения и сжатия при поверке и калибровке динамометров, крановых весов и весоизмерительных датчиков. Машины применяются в качестве эталона 1-го разряда по ГОСТ 8.640-2014 для передачи размера единицы силы методом прямых измерений рабочим эталонам 2-го разряда и рабочим средствам измерений.

Конструктивно машина состоит из станины, исполненной в виде жесткой рамы, шкафа управления, измерительной системы и силоизмерительного тензодатчика.

Станина состоит из силовой рамы с подвижной траверсой и реверсора и скомпонована так, что нагружающий гидроцилиндр, поверяемое средство измерений и силоизмерительный тензодатчик посредством станины и реверсора соединены в последовательную силовую цепь. Все элементы этой цепи находятся под одинаковой нагрузкой, созданной гидравлическим нагружающим цилиндром.

Изменение высоты зоны растяжения осуществляется электроприводом механизма перемещения подвижной траверсы.

Машина не нуждается в фундаменте и монтируется на виброопорах.

Принцип действия машины основан на сравнении выходных сигналов силоизмерительного датчика и поверяемого средства измерений при одновременном их нагружении одной и той же нагрузкой.

Для выборки зазоров и грубого нагружения применяется гидронасос с электроприводом. Для точного поддержания и регулируемого изменения нагрузки применяется следящая гидросистема с электрическими сервоприводами.

Машина комплектуется оригинальным вторичным преобразователем и программным обеспечением производства ООО «СКБ Стройприбор».

Испытание динамометров в соответствии с методикой поверки может осуществляться в ручном и автоматическом режимах, включая обжатие, трехкратное нагружение, нагружение прямым ходом и разгрузку обратным ходом с оформлением протокола поверки. Выбор режима осуществляется пользователем.

EAC TP TC 004/2011
TP TC 020/2011



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	МСВ-10МГ4М	МСВ-50МГ4М	МСВ-100МГ4М	МСВ-200МГ4М	МСВ-500МГ4М
Диапазон воспроизведения силы, кН	от 0,2 до 10	от 1 до 50	от 2 до 100	от 4 до 200	от 10 до 500
Цена единицы младшего разряда, Н (кН)	0,01 (0,00001)	0,05 (0,00005)	0,1 (0,0001)	0,2 (0,0002)	0,5 (0,0005)
Предел допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности, %	0,02				
Колебание нагрузки в заданной точке, Н (кН), не более	0,03 (0,00003)	0,15 (0,00015)	0,3 (0,0003)	0,6 (0,0006)	1,5 (0,0015)
Колебание нагрузки в заданной точке, % от max, не более	0,0003				
Скорость изменения нагрузки, кН/с	0,001 ... 1	0,001 ... 2	0,001 ... 4	0,001 ... 5	0,001 ... 10
Время выхода на заданное усилие (ступень), с, не более	30				
Время удержания нагрузки в заданной точке, мин, не более	не ограничено				
Диапазон рабочих температур, °С	от 15 до 30				
Габаритные размеры силовой рамы, мм, не более:					
- длина	780	780	850	850	1150
- ширина	650	650	750	750	1250
- высота*	1850	1950	2200	2200	2650
Габаритные размеры шкафа управления, мм, не более:					
- длина				720	
- ширина				690	
- высота				730	
Ход подвижной траверсы, мм, не менее	600		750		900
Скорость перемещения траверсы, мм/мин, не менее	160				
Наибольшая высота зоны сжатия*, мм	250	250	300	300	350
Наибольшая высота зоны растяжения*, мм	600	700	900	900	1100
Масса машины, не более, кг	350	460	550	610	1400
Напряжение питания, В	220 (50Гц)				
Потребляемая мощность, кВт, не более	1,25				
Вероятность безотказной работы за 5000 ч	0,95				
Срок службы, лет	10				

* -размеры по требованию заказчика (возможно увеличение массы)

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ: силовая рама с реверсором и нагружающим гидроцилиндром, силоизмерительный тензодатчик класса точности С5, шкаф управления, пульт управления приводом траверсы, внешний пульт управления, кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, соединительный кабель датчика перемещения, сетевой кабель, комплект проставок, вилочные захваты, П-образные захваты, фиксаторы поворота реверсора, руководство по эксплуатации, паспорт, методика калибровки.

ПО СПЕЦЗАКАЗУ: ПК (ноутбук).

МАШИНА СИЛОВОСПРОИЗВОДЯЩАЯ МСВ-МГ4/3

Машины **МСВ-МГ4/3** предназначены для передачи размера единицы силы методом прямых измерений рабочим средствам измерений. Машины применяются в качестве эталона единицы силы 3-го разряда по ГОСТ 8.640-2014.

Область применения машины – поверка и калибровка датчиков силы, используемых для измерения усилий натяжения неподвижного конца талевого каната при бурении и капитальном ремонте скважин. Машина может быть использована для калибровки крановых весов и динамометров с пределом допускаемой относительной погрешности $\geq \pm 2,5\%$.

Принцип действия машины основан на воспроизведении значений силы и сравнении этих значений с показаниями поверяемого (калибруемого) средства измерений.

Машина состоит из нагружающего устройства и силоизмерителя. Нагружающее устройство машины состоит из силовой рамы, гидро-насосов, рабочих цилиндров и элементов гидроавтоматики.

Силоизмеритель состоит из силоизмерительного тензодатчика, датчика перемещения и блока управления с дисплеем. Машина обеспечивает автоматическое отключение электропривода при превышении нагрузки, либо достижении максимального хода поршня.

Машина не нуждается в фундаменте и монтируется на виброопорах.

Поверка/калибровка средств измерений (СИ) осуществляется как в ручном так и в автоматическом режиме по выбранному сценарию (в сценарии задается сила и время обжатия поверяемого СИ, число циклов обжатия, пауза между обжатиями), возможно создать от 1 до 20 сценариев нагружения.

Предусмотрена возможность управления машиной с ПК. Демонстрационная программа управления машиной с ПК входит в комплект поставки. Открытый протокол обмена информацией с машиной позволяет написать собственную программу.



EAC TP TC 004/2011
TP TC 020/2011

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	МСВ-200/3МГ4	МСВ-500/3МГ4
Диапазон воспроизведения силы, кН	от 4 до 200	от 10 до 500
Цена единицы младшего разряда, Н (кН)	0,01 (0,00001)	0,05 (0,00005)
Пределы допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности, %	1	
Пределы допускаемого первоначального перерегулирования от заданной силы, %	1	
Цена единицы наименьшего разряда, Н	10	50
Время удержания нагрузки в заданной точке, с, не менее	30	
Ход активного захвата, мм	95	150
Высота рабочего пространства, мм , не менее	1100	1100
Ширина рабочего пространства, мм , не менее	340	400
Габаритные размеры машины, мм, не более:		
- длина	800	920
- ширина	700	720
- высота	2000	2650
Масса, кг, не более	600	880
Электрическое питание от сети переменного тока		
- напряжение, В	220 ± 20	
- частота, Гц	50 ± 5	
Потребляемая мощность, кВт, не более	1	1,5
Вероятность безотказной работы за 5000 ч	0,95	
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	5000	
Срок службы, лет	10	
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP20	

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ: силовая рама, блок управления и индикации, шкаф управления (только для МСВ-500/3МГ4), комплект захватов для закрепления динамометров, программное обеспечение, руководство по эксплуатации.

ПО СПЕЦЗАКАЗУ: ПК (ноутбук)



ЭЛЕКТРОННЫЕ ДИНАМОМЕТРЫ

ДМ-МГ4

EAC TP TC 004/2011
TP TC 020/2011

Электронные динамометры **ДМ-МГ4** предназначены для измерений статических и медленно изменяющихся сил растяжения и сжатия при калибровке и поверке прессов, разрывных машин, силоизмерительных приборов в качестве рабочих эталонов 2-го разряда по ГОСТ Р 8.663-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы».

Область применения динамометров – калибровочные лаборатории и метрологические службы предприятий, центры стандартизации и метрологии.

Динамометры обозначаются **ДМХ-Н/Т-КМГ4**, где:

- **Х** – вид измеряемой силы (Р – растяжение, С – сжатие, У- универсальный);
- **Н** – наибольший предел измерений (НПИ), кН;
- **К** – класс точности (0,5; 1; 2).
- **Т** – вариант исполнения тензометрического датчика силы (1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9).

Пределы допускаемой погрешности динамометров классов 0,5; 1 и 2 соответственно $\pm 0,12$; $\pm 0,24$ и $\pm 0,45$ %.

Функциональные особенности динамометров:

- Цифровой жидкокристаллический дисплей с функцией подсветки;
- Возможность индикации абсолютных значений силы как в кН, так и в тс, функция фиксации пикового значения;
- Возможность корректировки градуировочной характеристики в отдельных точках диапазона;
- Режим передачи данных на ПК по USB интерфейсу;
- Режим архивирования результатов измерения (100 серий по 20 результатов измерений в серии);
- Возможность обновления пользователем сервисных функций через USB интерфейс;
- Питание как от сети 220 В (сетевой адаптер), так и автономное (2 элемента типа АА).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ТИП ДИНАМОМЕТРА		
	ДМС-Н/Т-КМГ4 (СЖАТИЯ)	ДМР-Н/Т-КМГ4 (РАСТЯЖЕНИЯ)	ДМУ-Н/Т-КМГ4 (УНИВЕРСАЛЬНЫЙ)
Пределы измерений, кН:			
- наибольший (НПИ)	от 0,1 до 2000 (кл. точности 0,5: от 1 до 2000)	от 0,1 до 1000 (кл. точности 0,5: от 1 до 2000)	
- наименьший (НмПИ)		≥ 2 %НПИ	
Цена единицы младшего разряда, % НПИ		0,001	
Напряжение питания, В:			
- при работе в автономном режиме		3 (2 элемента АА (LR6))	
- при работе от сетевого адаптера		6	
Потребляемая мощность, Вт, не более		0,5	
Габаритные размеры электронного блока, мм, не более		170 x 90 x 30	
Масса, кг, не более:			
- электронного блока		0,3	
- тензодатчика (без силовых элементов и узлов встройки)	от 0,5 до 25	от 0,5 до 60	от 0,5 до 70

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ: электронный блок, тензометрический датчик силы, силоводводящие элементы, соединительный кабель, сетевой адаптер, кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, руководство по эксплуатации, паспорт, методика поверки, упаковочный кейс.

УСТАНОВКИ ПОВЕРОЧНЫЕ

СКДК-МГ4

Стенд **СКДК-МГ4** (нагружающее устройство) является вспомогательным устройством при проверке кистевых динамометров и предназначен для создания нагрузки на динамометры.

Силовая рама нагружающего устройства состоит из основания, четырех стоек, траверсы и силового винта.

На основании силовой рамы смонтирован механизм нагружения с опорной плитой, представляющий собой винтовую передачу, и толкатель. Под основанием силовой рамы размещен привод механизма нагружения, представляющий собой редуктор с маховиком.

Устройство фиксации служит для регулирования положения и фиксации рукояти поверяемых динамометров различных модификаций.

При вращении маховика привода по часовой стрелке, механизм нагружения перемещает опорную плиту вверх, создавая нагрузку на установленные на ней, соосно, эталонный и поверяемый динамометры. Перемещение плиты контролируется по положению штока (цветная метка) толкателя.

Стенд **СКДК-МГ4** для проверки кистевых динамометров предназначен для эксплуатации совместно с динамометрами ДМС-МГ4 (приобретается отдельно) с наибольшим пределом измерений 0,5; 1 или 2 кН, классов точности 0,5; 1 или 2 (погрешность $\pm 0,12\%$, $\pm 0,24\%$ или $\pm 0,45\%$).

Возможна эксплуатация совместно с динамометрами других производителей.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха от 15 до 25°C;
верхнее значение относительной влажности 80 %;
диапазон атмосферного давления от 84,0 до 106,7 кПа.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	СКДК-МГ4
Предел нагружения, кН	2
Высота рабочего пространства, мм, не менее	105
Размер рабочего пространства в плане, мм	195×105
Диаметр кольцевой центрирующей проточки опорной плиты, мм, не менее	98
Ход подачи силового винта, мм, не более	55
Рабочий ход опорной плиты, мм, не менее	30
Габаритные размеры нагружающего устройства, мм, не более	535×260×220
Масса нагружающего устройства, кг, не более	28

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ: Силовая рама, механизм нагружения, устройство фиксации, паспорт.

СТЕНД УДАРНЫЙ УДС-1

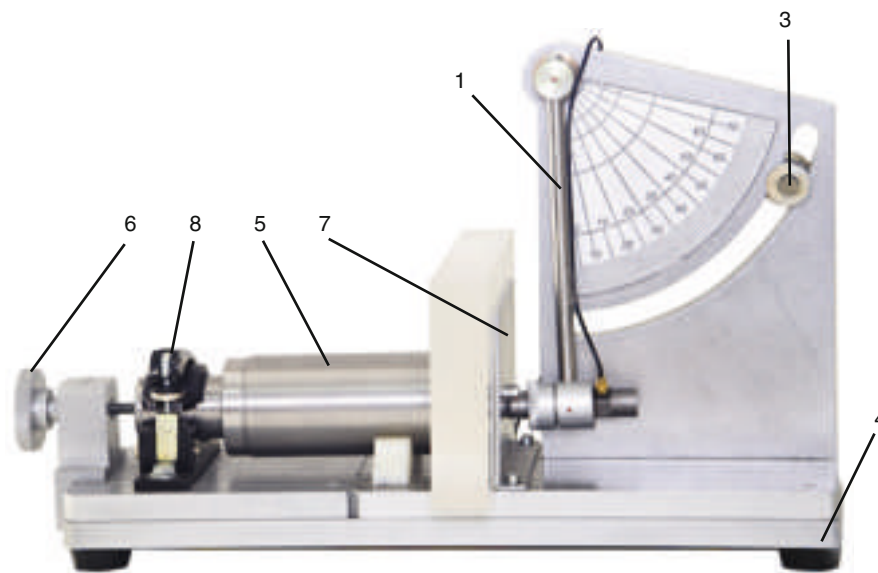
Стенд ударный **УДС-1** является вспомогательным устройством при поверке мер эквивалентных прочности бетона МЭПБ-МГ4 и предназначен для создания и воспроизведения ударного импульса возникающего при взаимодействии индентора маятника, на котором установлен акселерометр пьезоэлектрический 4371, с поверхностью меры. Необходимая для удара энергия накапливается в маятнике за счет работы против силы тяжести.

Стенд имитирует работу приборов предназначенных для измерения прочности бетона методом ударного импульса.

При поверке меру устанавливают на основании ударного стенда (4) между наковальней (5) и упором (7), с помощью микрометрического винта (6) фиксируют меру, плотно прижав ее наковальней к упору, после чего сбрасывают маятник (1), освободив фиксатор (3). Маятник под действием силы тяжести разгоняется и ударяется о меру.

Электрический сигнал, возникающий в акселерометре при ударе, поступает в измерительный усилитель и далее на цифровой осциллограф-мультиметр. По показаниям осциллографа-мультиметра определяют амплитуду сигнала, U_i , возникающего в акселерометре при ударе.

Далее по установленной зависимости между U_i определяют номинальное значение прочность мер.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	УДС - 1
Диапазон создаваемых ударных ускорений, m/s^2	от 1000 до 21000
Габаритные размеры, длина, высота, ширина, мм	380 × 240 × 110
Масса, кг	4,7

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ: ударный стенд УДС -1, индикатор часового типа ИЧ-10, шаблон для установки высоты падения маятника, оптический датчик, сетевой адаптер, соединительный кабель, паспорт.

ПО СПЕЦЗАКАЗУ: Акселерометр пьезоэлектрический 4371



УСТАНОВКА ТЕПЛОМЕТРИЧЕСКАЯ
РГ-ПТП.01

НОВИНКА!

Установка предназначена для поверки (калибровки) датчиков и измерителей плотности теплового потока, работающих на принципе дополнительной (вспомогательной) стенки, методом прямых измерений теплового потока в условиях стационарного теплового режима.

Создание и автоматическое поддержание стационарного и равномерного теплового потока заданной плотности в теплотметрическом блоке обеспечивается за счет поддержания постоянной разницы температур верхнего нагревателя, температура которого задается и стабилизируется блоком управления, и нижнего холодильника, температура которого определяется теплоносителем, циркулирующим от термостата (поставляется по спецзаказу). Площадь рабочей зоны теплотметрической камеры позволяет поверять одновременно до 18 датчиков теплового потока.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха (от 18 до 23°C);
- верхнее значение относительной влажности 80 %;
- диапазон атмосферного давления от 84,0 до 106,7 кПа



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	РГ-ПТП.01
Диапазон задания и измерений поверхностной плотности теплового потока в теплотметрической камере, Вт/м ²	от 10 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности задания и измерения плотности теплового потока в рабочей зоне теплотметрической камеры, %, не более	± 3
Коэффициент преобразования датчиков ДТПВ, Вт/(м ² ·мВ), не более	40
Время выхода на заданное значение теплового потока, ч, не более	1
Температура тепловоспринимающей поверхности холодильника, °С	20 ± 2
Диаметр рабочей зоны холодильника теплотметрического блока, мм, не более	150
Объем архивируемой информации, значений	100
Напряжение питания	220В (50Гц)
Потребляемая мощность установки, кВт, не более	0,2
Габаритные размеры, мм, не более:	
– блока управления	270×230×100
– теплотметрического блока	350×310×400
– датчика теплового потока	Ø27×2
Масса, кг, не более:	
– блока управления	2,8
– теплотметрического блока	13

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ: блок управления, теплотметрический блок, датчики теплового потока (2 шт), кабель управления (2 шт), гибкий шланг (3 шт), насос, фильтр, сетевой кабель, комплект накладок из силиконовой резины, руководство по эксплуатации, паспорт, методика поверки, кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, упаковка.

ПО СПЕЦЗАКАЗУ: блок охлаждения (термостат), милливольтметр.



КОМПЛЕКТЫ ОБРАЗЦОВ ТОЛЩИНЫ И СКОРОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ВОЛН СП001

Комплекты образцов толщины и скорости распространения ультразвуковых волн **СП001** предназначены для поверки и настройки приборов ультразвуковых **УКС-МГ4**, а также для проверки следующих их характеристик:

- диапазона измерений толщины;
- пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерений толщины;
- диапазона измерений интервалов времени распространения ультразвуковых волн;
- пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерений интервалов времени распространения ультразвука;
- диапазона измерений скорости распространения ультразвуковых волн;
- пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерений скорости распространения ультразвука.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	СП001-1	СП001-2	СП001-1
Номинальное значение толщины, мм	60	70	140
Пределы допускаемых отклонений толщины, мм		± 0,5	
Пределы допускаемых отклонений от плоскостности торцевых поверхностей, мм		± 0,05	
Пределы допускаемых отклонений от параллельности торцевых поверхностей, мм		± 0,05	
Номинальное значение скорости продольной волны, м/с		2740	
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности скорости распространения продольной волны, м/с		± 40	
Габаритные размеры, мм	Ø60x60	Ø60x70	140x60x50
Масса, г	200	235	450

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:

комплект образцов (СП001-1, СП001-2, СП001-3), упаковочный кейс, паспорт с методикой поверки.

МЕРЫ ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА
МЭПБ-МГ4

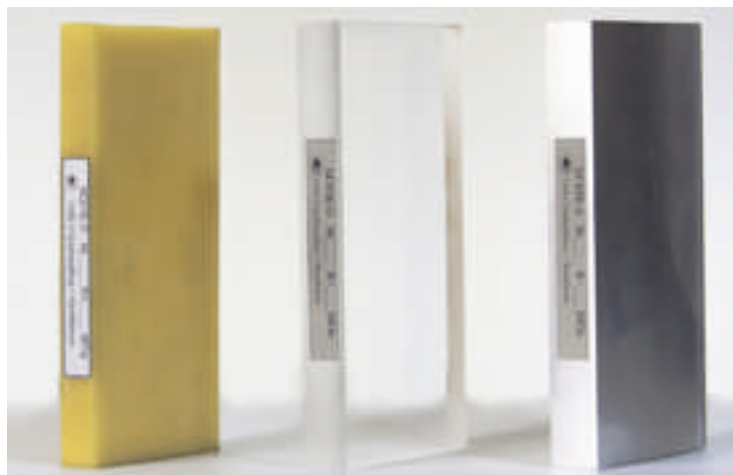
Меры эквивалентные прочности бетона **МЭПБ-МГ4** предназначены для воспроизведения единицы ускорения, возникающего при взаимодействии индентора с мерой при постоянной энергии удара ($E=0,12$ Дж), и значения прочности бетона. Меры применяются для поверки измерителей прочности бетона ИПС-МГ4.01, ИПС-МГ4.03, принцип работы которых основан на ударно-импульсном методе измерений прочности.

Меры изготавливаются в виде плиток прямоугольной формы с двумя (противоположными) рабочими поверхностями.

Меры изготавливаются следующих исполнений: **МЭПБ-П** – меры из полиуретана, **МЭПБ-О** – меры из оргстекла, **МЭПБ-А** – меры из алюминия.

Физико-механические характеристики материала каждой меры и их стабильность во времени определяются параметром ударного импульса (максимальной амплитудой ударного ускорения возникающего при взаимодействии индентора с мерой при постоянной энергии удара $E=0,12$ Дж).

Меры выпускаются в виде наборов и отдельными мерами.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	МЭПБ-П	МЭПБ-О	МЭПБ-А
Номинальное значение прочности меры, МПа	4 ± 2	30 ± 5	80 ± 15
Номинальное значение амплитуды ударного ускорения, м/с ²	4500 ± 1000	10000 ± 2000	19000 ± 3000
Относительный размах значений амплитуды ударного ускорения, %	4		
Границы относительной погрешности измерений амплитуды ударного ускорения при доверительной вероятности 0,95, %	± 4		
Габаритные размеры мер (ДШВ), мм, не менее	180 x 100 x 17		
Нормальные условия измерений:			
– температура окружающего воздуха, °С	20 ± 1		
– относительная влажность воздуха, %, не более	80		
Средний срок службы, лет, не менее			
– МЭПБ-О; МЭПБ-П	5		
– МЭПБ-А	3		

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)309-46-40
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