

КОНТРОЛЬ ТЕПЛОВЫХ ПОТОКОВ

КОНТРОЛЬ ПРОЧНОСТИ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
КОНСТРУКЦИЙ

КОНТРОЛЬ АРМАТУРЫ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
КОНСТРУКЦИЙ

КОНТРОЛЬ ПРОЧНОСТИ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

КОНТРОЛЬ
АДГЕЗИИ

КОНТРОЛЬ
ТЕМПЕРАТУРЫ



ПРИБОРЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ 2016



СПЕЦИАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО

СКБ СТРОЙПРИБОР

ПРИБОРЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ



Более 25 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 и Украины. Около 10000 предприятий России и ближнего зарубежья являются пользователями наших приборов. В настоящее время в эксплуатации находятся более 50 000 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 50 предприятий в регионах России и 20 предприятий в Казахстане, Белоруссии и Украине. 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.

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.

Директор

В.В. Гулунов

* В связи с периодической модернизацией приборов их отдельные параметры и комплектация могут быть скорректированы. Уточняйте информацию в офисах компании.

ПРЕССЫ И МАШИНЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ		
1.	Прессы испытательные ПГМ-100МГ4, ПГМ-100МГ4А, ПГМ-500МГ4, ПГМ-500МГ4А, ПГМ-1000МГ4, ПГМ-1500МГ4, ПГМ-2000МГ4	4-5
2.	Прессы испытательные ПМ-1МГ4, ПМ-2МГ4, ПМ-3МГ4, ПМ-5МГ4, ПМ-10МГ4 и ПМ-20МГ4	6
3.	Машины испытательные РМГ-МГ4	7
4.	Машины разрывные и универсальные РМС-МГ4	8
ИЗМЕРИТЕЛИ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА, КИРПИЧА И АДГЕЗИИ		
1.	Измеритель прочности ячеистых бетонов ПОС-50МГ4-2ПБ	9
2.	Измерители прочности бетона ПОС-50МГ4«Скол», ПОС-50МГ4.О, ПОС-50МГ4.П, ПОС-50МГ4.У, ПОС-50МГ4.ОД	10-11
3.	Измерители прочности бетона ИПС-МГ4.01, ИПС-МГ4.02, ИПС-МГ4.03	12-13
4.	Адгезиметры ПСО-ХМГ4С, ПСО-ХМГ4А, ПСО-ХМГ4АД, ПСО-ХМГ4К	14-15
5.	Измеритель адгезии изоляционных покрытий ПСИ-МГ4	16
6.	Ультразвуковые дефектоскопы-измерители прочности бетона УКС-МГ4, УКС-МГ4С	17
ПРИБОРЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ АРМАТУРЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ		
1.	Измерители защитного слоя бетона ИПА-МГ4, ИПА-МГ4.01	18
2.	Измерители силы натяжения арматуры ДО-МГ4	19
3.	Измеритель напряжений в арматуре ЭИН-МГ4	20
4.	Ультразвуковой дефектоскоп сварных соединений арматуры АРСМ-МГ4	21
ПРИБОРЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ И ПЛОТНОСТИ ТЕПЛОВЫХ ПОТОКОВ		
1.	Измеритель теплопроводности ИТП-МГ4 «Зонд»	22
2.	Измерители теплопроводности ИТП-МГ4«100», ИТП-МГ4«250», ИТП-МГ4«300»	23
3.	Измерители плотности тепловых потоков и температуры ИТП-МГ4.03/Х(1) (трех-пятиканальный)	24
4.	Измеритель плотности тепловых потоков ИТП-МГ4.03/Х(1) (10-канальный)	25
5.	Измеритель плотности тепловых потоков ИТП-МГ4.03/Х(1) (100-канальный)	26
6.	Измеритель теплопроводности мерзлых грунтов ИТП-МГ4 «Грунт»	27
ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ И МИКРОКЛИМАТА В ПОМЕЩЕНИЯХ		
1.	Термогигрометры ТГЦ-МГ4, ТГЦ-МГ4.01	28
2.	Анемометры-термометры цифровые ИСП-МГ4, ИСП-МГ4.01, ИСП-МГ4ПМ	29
3.	Термометры ТЦЗ-МГ4, ТЦЗ-МГ4.01, ТЦЗ-МГ4.03	30
4.	Термометр ТМР-МГ4	31
ИЗМЕРИТЕЛИ ВЛАЖНОСТИ МАТЕРИАЛОВ		
1.	Влажность строительных материалов Влагомер-МГ4	32-33
ИЗМЕРИТЕЛИ ВИБРАЦИИ		
1.	Виброизмерители Вибротест-МГ4, Вибротест-МГ4.01	34
ТОЛЩИНОМЕРЫ И ПРОГИБОМЕРЫ		
1.	Толщиномер покрытий магнитный ТМ-20МГ4	35
2.	Толщиномер ультразвуковой УТМ-МГ4	36
3.	Толщиномер изоляционных покрытий ТМИ-МГ4	37
4.	Прогибомеры цифровые ПСК-МГ4 и ПСК-МГ4.01	38
ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИБОРЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ И ДОРОЖНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ		
1.	Весы для гидростатического и статического взвешивания ВЛГ-МГ4, ВЛГ-МГ4.01	39
2.	Прибор диагностики свай ПДС-МГ4	40
3.	Микрохолодильник контактный МХК-МГ4	41
4.	Измеритель морозостойкости бетона дилатометрический ИМД-МГ4	42
5.	Установки для испытания образцов бетона на водонепроницаемости УВБ-МГ4, УВБ-МГ4.01	43
6.	Прибор стандартного уплотнения грунта ПСУ-МГ4	44
7.	Толщиномер грунтов динамические ПДУ-МГ4 «Удар», ПДУ-МГ4.01 «Удар»	45
8.	Плотномер асфальтобетона ПА-МГ4, ПА-МГ4 с GPS	46
9.	Измеритель температуры размягчения нефтебитумов по методу кольца и шара ИКШ-МГ4	47
10.	Пенетрометр для нефтебитумов АПН-360МГ4	48
11.	Пенетрометр грунтовый ПСГ-МГ4	49
12.	Измеритель пучинистости грунта УПГ-МГ4.01/Н «Грунт»	50
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
1.	Установка теплотемпературная РГ-ПТП.01	51
2.	Динамометры электронные ДМ-МГ4	52
3.	Установка поверочная УДС-МГ4	53
4.	Машина силовоспроизводящая МСВ-МГ4, МСВ-МГ4/3	54-55
5.	Меры эквивалентные прочности бетона МЭПБ-МГ4	56
6.	Комплект образцов толщины и скорости распространения ультразвуковых волн СП0001	57

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

Прессы **ПГМ-МГ4** предназначены для испытания на сжатие и изгиб образцов строительных материалов при скоростях нагружения, нормируемых соответствующим стандартом. Прессы снабжены электрическим приводом (сеть 220 В, 50 Гц) и тензометрическим силоизмерителем. Отличительной особенностью прессов **ПГМ-МГ4** являются малые габариты и масса, бесшумная работа электропривода и отсутствие пульсаций в гидросистеме за счет применения многоплунжерных насосов импортного производства, микропроцессорное управление процессом нагружения, обеспечивающее автоматическое поддержание скоростей нагружения, определяемых ГОСТами (в зависимости от метода испытаний), фиксацию разрушающей нагрузки, вычисление прочности с учетом масштабного коэффициента и занесение в архив блока управления.

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

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

Прессы **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 и одноосное сжатие при скорости нагружения 50 мм/мин.

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 на дробимость и формование асфальтобетонных образцов в одиночных формах, при этом обеспечивается прессование под давлением (20±0,5)МПа, (40±0,5)МПа и выдержка под давлением в течение (3±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 1500кН и 2000кН соответственно, увеличенную высоту рабочего пространства, дополнительно обеспечивают испытания шлакоблока.

Утвержден тип средства измерений
Внесен в Госреестр РФ под № 49130-12.
Внесен в Госреестры Украины, Казахстана, Беларуси.

EAC TP TC 004/2011
TP TC 020/2011



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ	ПГМ-100МГ4	ПГМ-100МГ4А	ПГМ-500МГ4	ПГМ-500МГ4А	ПГМ-1000МГ4	ПГМ-1500МГ4	ПГМ-2000МГ4	
Диапазон измерений, кН	1...100		5...500		10...1000		50...2000	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы, % от 1 до 5% НПИ-±3%; свыше 5 до 100% НПИ-±1%								
Цена младшего разряда дисплея, кН/МПа	0,01/0,01		0,1/0,01					
Высота рабочего пространства между плитами пресса, мм	155	160	227	340	235	270	300	
Ход винтовой подачи, мм	110	110	170	230	145	170	210	
Размер рабочего пространства в плане, мм	140x140	140x140	207x207	207x207	210x210	210x210	300x300	
Ход поршня рабочего цилиндра, мм	10	20	10	50	10	10	23	
Размер опорных плит, мм	110x110	110x110	160x160	160x160	210x210	210x210	Ø280	
Диапазон скорости перемещения плиты	-		3±0,3		-			
Диапазон поддержания скорости нагружения	-		0,05±0,02		-			
	-		-		1,5±0,1			
Объем памяти архива, значений	1±0,5		0,6±0,4		0,4±0,2			
	-		2±0,5		-			
Параметры питания	220В/50Гц							
Потребляемая мощность, Вт, не более	220	220	300	300	300	320	370	
Габаритные размеры, мм	315x480x700		320x445x800		920x445x945	410x445x845	410x445x905	470x480x1230
Масса, кг, не более	60	70	140	180	200	250	450	
ИСПЫТУЕМЫЙ МАТЕРИАЛ		ВИДЫ ИСПЫТАНИЙ						
Бетон	тяжелый и легкий	изгиб (призм)	изгиб (призм)	изгиб (призм)	изгиб (призм)	сжатие	сжатие	
	ячеистый	сжатие	сжатие	-	-	-	-	
Раствор	-	сжатие	сжатие	сжатие	сжатие	-	-	
Цемент	-	изгиб	изгиб	сжатие	сжатие	-	-	
Гипс	-	сжатие	сжатие	-	-	-	-	
Кирпич	-	изгиб	изгиб	-	-	-	-	
Шлакоблок	-	сжатие	сжатие	изгиб (1/2)	изгиб (1/2)	изгиб сжатие	сжатие	
Асфальтобетон	сжатие, раскол, изгиб	сжатие, раскол, изгиб, сдвиг, одноосное сжатие	сжатие, раскол, изгиб	сжатие, раскол, изгиб, прессование под давлением 20 и 40 МПа	-	-	-	
Щебень	-	-	-	-	дробимость	-	-	

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.



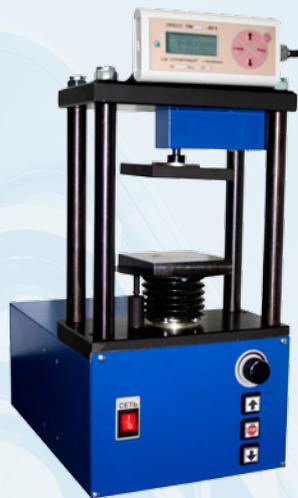
**ПМ-1МГ4, ПМ-2МГ4, ПМ-3МГ4,
ПМ-5МГ4, ПМ-10МГ4 и ПМ-20МГ4**

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) 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

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	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			0,001			
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы, %			±1			
Пределы абсолютной погрешности измерения деформации, мм			0,1			
Регулируемая скорость нагружения, мм/мин			5...10			
Объем архивируемой информации, значений			99			
Ход винтовой подачи, мм			5			
Размеры образца, мм:						
- для испытания на сжатие		от 30 x 30 x 30 до 100 x 100 x 100				
- для испытания на изгиб		40 x 40 x 250				
Габаритные размеры, мм, не более:						
- блока электронного			175 x 80 x 25			
- пресса с электрическим приводом			190 x 220 x 430			
Масса, не более, кг:						
- с ручным приводом			17			
- с электрическим приводом			25			

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, приспособление для испытания на изгиб, проставка, динамометры эталонные ДМС-МГ4 для калибровки прессов.

РМГ-МГ4

EAC TP TC 004/2011
TP TC 020/2011

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 при статических режимах нагружения.

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

Ввод исходных данных осуществляется в диалоговом режиме с клавиатуры блока управления.

Микропроцессорное управление процессом нагружения обеспечивает поддержание установленной пользователем скорости нагружения, фиксацию разрушающей нагрузки, построение диаграммы «нагрузка – перемещение» и «нагрузка – деформация» (при подключении экстензометра), вычисление предела текучести и временного сопротивления.

Получаемая в процессе испытаний информация автоматически архивируется, маркируется датой и временем и передается на ПК с возможностью последующего документирования.

Машины имеют гидравлический привод 220 В/50 Гц.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	РМГ-50МГ4	РМГ-100МГ4	РМГ-200МГ4	РМГ-300МГ4	РМГ-500МГ4
Пределы измерений, кН					
- наибольший	50	100	200	300	500
- наименьший	1	2	4	6	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	0,05 - 2,5		0,1 - 4,0		0,5 - 5,0
- МПа/с	0,2 - 12		0,5 - 15		1 - 20
Пределы допускаемой относительной погрешности поддержания скорости нагружения, %			± 5		
Размеры испытываемых образцов:					
- диаметры круглых образцов, мм	3...12	5...16	6...22	6...24	10...35
- толщина плоских образцов, мм	0,5...10	0,5...13	0,5...16	0,5...16	5...20
Питание:					
- напряжение, В			220 ± 22		
- частота, Гц			50 ± 0,5		
Потребляемая мощность, Вт, не более	330	420	520	650	720
Ход активного захвата, мм			120		150
Высота рабочего пространства, мм, не менее	200	200	240	240	350
Ширина рабочего пространства, мм, не менее	210	340	340	340	400
Габаритные размеры (ДШВ), см, не более	66x56x200		76x68x210		85x70x230
Масса, кг, не более	290	290	520	520	1000

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Нагружающее устройство, блок управления, клиновые захваты (2 шт), вилочные захваты (2 шт), USB кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, сетевой кабель, руководство по эксплуатации, методика поверки, упаковочная тара.

По спецзаказу: динамометры эталонные ДМР-МГ4 для калибровки (поверки) машин.

PMС-МГ4

Электромеханические машины типа **PMС-МГ4** предназначены для механических испытаний образцов конструкционных материалов на растяжение, изгиб и др. в пределах технических возможностей машины.

Машина обеспечивает:

- ввод данных и управление с клавиатуры в диалоговом режиме;
- испытание образца по заданному алгоритму;
- полную автоматизацию процесса испытания;
- математическую обработку результатов испытания;
- выдачу информации о результатах испытаний на дисплей;
- связь с внешними устройствами;
- вывод протокола испытания (графиков, таблиц) на принтер;
- подключение экстензометра.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ОДНОКОЛОННЫЕ НАСТОЛЬНЫЕ					ДВУХКОЛОННЫЕ НАСТОЛЬНЫЕ				
	PMС-0,1	PMС-0,5	PMС-1,0	PMС-2,0	PMС-5,0	PMС-10	PMС-30	PMС-50	PMС-100	
Наибольшая предельная нагрузка (НПН), кН	0,1	0,5	1,0	2,0	5,0	10	30	50	100	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы, %	1 (0,5)									
Рабочий ход активного захвата, мм	400		600			600	500	400	300	
Цена единицы младшего разряда, Н/МПа	0,1/-		1/0,01							
Скорость перемещения активного захвата, мм/мин	0,1...500		0,5...150							
Габаритные размеры, мм:	190x110x140									
- блока управления	400x500x900		400x700x1000		500x700x1400		600x800x1400			
Масса, кг	60		110			160	200	250		
Потребляемая мощность, кВт	0,2		0,3			0,6	0,8			

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Нагружающее устройство, блок управления, клиновые захваты (2 шт), вилочные захваты (2 шт), USB кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, сетевой кабель, руководство по эксплуатации, методика поверки, упаковочная тара.



ПОС-50МГ4-2ПБ

ЕАС TP TC 020/2011

Прибор **ПОС-50МГ4-2ПБ** предназначен для неразрушающего контроля прочности ячеистого бетона методом вырыва спирального анкера. Область применения прибора – контроль прочности ячеистого бетона на предприятиях стройиндустрии и объектах строительства, а также при обследовании зданий и сооружений. Прибор может применяться для контроля прочности полистиролбетона и пеноситалла.

Электронный силоизмеритель прибора фиксирует усилие местного разрушения бетона при вырыве из него анкера и преобразует в прочность.

С целью повышения точности и удобства эксплуатации предусмотрена возможность корректировки результатов испытаний в зависимости от влажности ячеистого бетона (значение влажности бетона вводится пользователем с клавиатуры прибора).

Прибор оснащен энергонезависимой памятью на 99 результатов измерений, имеет режим установления индивидуальных градуировочных зависимостей и связь с ПК через СОМ-порт.

Индикация цифровая в кН и МПа.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ПОС - 50МГ4 - 2ПБ
Диапазон измерений силы, кН	0,1...2
Диапазон определения прочности, МПа	0,5...8
Максимальное усилие вырыва анкера, кН	2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы, не более, %	± 2
Размеры рабочей части анкера, мм	Ø8x35
Количество индивидуальных градуировочных зависимостей	9
Габаритные размеры, мм:	
- устройства для вырыва анкера	Ø100x260
- устройства для установки анкера	Ø100x155
- электронного блока	70x75x45
Масса прибора, кг, не более	2,8

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Устройство для вырыва с анкером, устройство для установки анкера, электронный блок, пробойник, ремень, кабель соединительный, руководство по эксплуатации.

По спецзаказу: кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, динамометры эталонные ДМС-МГ4 для калибровки (поверки) прибора.

**ПОС-50МГ4«Скол», ПОС-50МГ4.0,
ПОС-50МГ4.П, ПОС-50МГ4.У, ПОС-50МГ4.ОД**

Приборы **ПОС-50МГ4** предназначены для неразрушающего контроля прочности бетона методом отрыва со скалыванием и скалывания ребра по ГОСТ 22690.

Область применения приборов - определение прочности бетона на объектах строительства, при обследовании зданий и сооружений, а также для уточнения градуировочных характеристик ударно-импульсных и ультразвуковых приборов, в соответствии с Приложением №9 ГОСТ 22690.

Отличительной особенностью приборов является устройство для измерения величины проскальзывания анкера и электронный силоизмеритель, обеспечивающий индикацию текущей нагрузки и скорости нагружения с фиксацией усилия вырыва.

С целью повышения точности и производительности контроля в приборе, в зависимости от вида испытаний, предусмотрена возможность установки следующих параметров: вид бетона, условия твердения бетона, крупность заполнителя, типоразмер анкера и тип контролируемого изделия.

Ввод параметров осуществляется с клавиатуры приборов, при этом обеспечивается выбор коэффициентов для автоматического вычисления прочности бетона по результатам нагружения (вырыва фрагмента бетона).

Существуют пять модификаций:

ПОС-50МГ4 «Скол» - комплектуется сменными насадками: рамой и опорной плитой, обеспечивающими испытание бетона, как методом скалывания ребра, так и методом отрыва со скалыванием.

ПОС-50МГ4.0 – снабжен силовозбудителем с осевым расположением рабочего цилиндра и поршневого насоса, применяется для испытаний методом отрыва со скалыванием.

ПОС-50МГ4.ОД -дополнительно комплектуется датчиком перемещения, измеряющим ход штока силовозбудителя и имеет функцию автоматической корректировки прочности.

ПОС-50МГ4.П – снабжен силовозбудителем с параллельным расположением рабочего цилиндра и поршневого насоса, применяется для испытаний методами отрыва со скалыванием и скалывания ребра.

ПОС-50МГ4.У – имеет усиленную опорную плиту и силовозбудитель, применяется для испытаний методом отрыва со скалыванием, вырыва анкеров с усилием до 100кН.

Приборы оснащены энергонезависимой памятью 200 результатов измерений и имеют режимы установления индивидуальных градуировочных зависимостей и передачи данных на ПК. Занесенные в память приборов результаты измерения маркируются типом контролируемого изделия, датой и временем измерения. Индикация цифровая в кН и МПа.



КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Силовозбудитель с анкерами, электронный блок, бур (2 шт), шлямбур, ремень, упаковочный кейс, руководство по эксплуатации, соединительный кабель, кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением.

Дополнительно для **ПОС-50МГ4 «Скол»** поставляются: силовая рама для испытаний методом скалывания ребра. По спецзаказу: силовая рама и динамометры эталонные ДМР-МГ4 для калибровки (поверки) приборов.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ПОС-50МГ4 «СКОЛ»	ПОС-50МГ4.0	ПОС-50МГ4.ОД	ПОС-50МГ4.П	ПОС-50МГ4.У
Диапазон определения прочности, МПа	5...100				
Диапазон измерений силы, кН	5...60				7...100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы, %	± 2				
Диапазон индикаций скорости нагружения, кН/с.					
- скалывание ребра	0,7...1,3				1,5...3,0
- отрыв со скалыванием	1,5...3,0				
Напряжение питания, В	3 (2 элемента AA(LR6))				
Тип анкерного устройства	Тип II (Ø16x35мм, Ø24x48мм)				
Диапазон рабочих температур, °С	От -10 до +50				
Габаритные размеры, мм:					
- силовозбудителя в сборе	220x270x550	220x270x550	220x270x550	220x270x550	220x270x570
- электронного блока	80x80x60	80x80x60	80x80x60	80x80x60	80x80x60
- силовозбудителя на раме «Скол»	730x150x360	-	-	-	-
Масса в полной комплектации, кг, не более	13,4	6,3	6,4	6,0	11,0



**ИПС-МГ4.01, ИПС-МГ4.03,
ИПС-МГ4.04 (вносится в Госреестр СИ РФ)**



Приборы **ИПС-МГ4.01, ИПС-МГ4.03 и ИПС-МГ4.04** предназначены для оперативного неразрушающего контроля прочности и однородности бетона и раствора методом ударного импульса по ГОСТ 22690. Область применения приборов – определение прочности бетона, раствора на предприятиях стройиндустрии и объектах строительства, а также при обследовании эксплуатируемых зданий и сооружений. Приборы могут применяться для контроля прочности кирпича и строительной керамики.

В отличие от аналогов, приборы снабжены:

- устройством ввода коэффициента совпадения K_c для оперативного уточнения базовых градуировочных характеристик в соответствии с Приложением № 9 ГОСТ 22690;
- устройством маркировки измерений типом контролируемого изделия (балка, плита, ферма и т.д.);
- функцией исключения ошибочного промежуточного значения.

Приборы имеют энергонезависимую память, режим передачи данных на компьютер через USB-порт и снабжены устройством ввода в программное устройство индивидуальных градуировочных зависимостей, установленных пользователем.

Измерение прочности бетона заключается в нанесении на контролируемом участке изделия серии до 15 ударов, электронный блок по параметрам ударного импульса, поступающим от склерометра, оценивает твердость и упругоэластические свойства испытываемого материала, преобразует параметры ударного импульса в прочность бетона.

Алгоритм обработки результатов измерений включает:

- усреднение промежуточных значений;
- сравнение каждого промежуточного значения со средним, с последующей отбраковкой аномальных значений;
- усреднение оставшихся после отбраковки промежуточных значений;
- индикацию и запись в память конечного значения прочности и класса бетона.

Модификация **ИПС-МГ4.03** имеет все возможности прибора **ИПС-МГ4.01**, дополнительно оснащена функцией вычисления класса бетона В, с возможностью выбора коэффициента вариации, снабжена 44 базовыми градуировочными характеристиками, учитывающими вид бетона, имеет подсветку дисплея, часы реального времени, функцию просмотра промежуточных значений прочности бетона и оснащена возможностью уточнения базовых градуировочных характеристик в зависимости от условий твердения и возраста бетона.

В модификации **ИПС-МГ4.04** электронный блок закреплен на корпусе склерометра с возможностью поворота на 90° относительно его продольной оси.

Прибор оснащен устройством автоматического определения направления удара, имеет функцию просмотра промежуточных значений.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электронный блок, склерометр, контрольный образец, кабель связи с компьютером, CD с программным обеспечением, кейс, ремень, руководство по эксплуатации, паспорт.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ИПС-МГ4.01	ИПС-МГ4.03	ИПС-МГ4.04
Диапазон измерений прочности, МПа	3...100	3...100	3...100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения прочности, %	±8	±8	±8
Объем архивируемой информации, значений	500	15000	15000
Количество индивидуальных градуировочных зависимостей, шт.	9	20	9
Количество базовых градуировочных зависимостей, шт.	1	44	1
Напряжение питания, В	3 (2 элемента AA(LR6))		3,7 (Li-Polimer)
Энергия удара, Дж		0,12	
Диапазон рабочих температур, °С		0т -10 до +40	
Габаритные размеры, мм:			
- электронного блока	175x90x30	175x90x30	-
- склерометра	180x135x70	180x135x70	180x145x120
Масса, кг, не более	1,3	1,3	0,5



**PCO-XMG4C, PCO-XMG4A,
PCO-XMG4AD, PCO-XMG4K**

где X – диапазон нагрузок, кН



ТР ТС 020/2011

Приборы **PCO-XMG4C, PCO-XMG4A, PCO-XMG4AD** предназначены для контроля прочности сцепления керамической плитки, фактурных покрытий, штукатурки, защитных, лакокрасочных покрытий с основанием методом нормального отрыва стальных дисков (пластин) по ГОСТ 28089, 28574 и др., а также для определения усилия вырыва анкерных болтов и тарельчатых дюбелей.

Область применения приборов – определение прочности сцепления облицовочных и защитных покрытий с основанием и усилия вырыва крепежных элементов на объектах строительства, предприятиях стройиндустрии, при обследовании и реконструкции зданий и сооружений.

Отличительной особенностью приборов является электронный силоизмеритель, обеспечивающий индикацию текущего значения приложенной нагрузки с фиксацией максимального значения, а также индикацию скорости нагружения в процессе испытаний.

С целью повышения точности и удобства эксплуатации в приборах предусмотрена возможность выбора размеров приклеиваемых стальных дисков (пластин) с клавиатуры приборов, при этом обеспечивается автоматическое вычисление прочности сцепления по результатам нагружения (отрыва стального диска).

Приборы **PCO-XMG4K** предназначены для испытания прочности сцепления кирпича, природный и искусственных камней в кладке стен зданий методом нормального отрыва по ГОСТ 24992-81.

Испытания могут проводиться в построчных условиях или на специальных образцах, изготовленных в лабораторных условиях.

Приборы состоят из силового двигателя, блока электронного и комплекта устройств для захвата кирпича (камней).

Приборы индицируют скорость нагружения и текущую нагрузку с автоматической фиксацией усилия отрыва. Предусмотрена возможность выбора площади отрыва и автоматическое вычисление прочности сцепления в кладке стен.

Приборы имеют энергонезависимую память на 100 результатов измерений, часы реального времени и функцию передачи данных на персональный компьютер.

Индикация цифровая в кН и МПа.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ	PCO-MГ4C	PCO-MГ4A	PCO-MГ4AD	PCO-MГ4K
Назначение	Испытание адгезии защитных, облицовочных и др. покрытий с основанием методом нормального отрыва в соответствии с требованиями стандартов на метод.	Испытание анкерных креплений фасадных систем по СТО 44416204-010-2010 ФГУ «ФЦС», химических и др. анкеров.	Испытание анкерных креплений фасадных систем по СТО 44416204-010-2010 ФГУ «ФЦС», химических и др. анкеров с измерением перемещения анкера и построением зависимости «Нагрузка-перемещение»	Испытание прочности сцепления в каменной кладке по ГОСТ 24992
Диапазон измерений силы, кН	0,05...1 0,1...2,5 0,2...5 0,4...10	0,2...5 0,4...10	0,2...5 0,4...10	0,8...20 1,2...30 2,0...50 4,0...100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы, %			± 2	
Максимальный ход штока рабочего цилиндра, мм			12	
Диапазон измерений датчика перемещения, мм	-	-	0...12	-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности датчика перемещения, мм	-	-	± 0,1	-
Диапазон индикации скорости нагружения	от 30 до 80 Н/с		от 1 до 25 Н/с	от 0,004 до 0,008 МПа/с
Объем памяти архива, значений			99 для каждого из видов испытаний	
Питание, В			3 (2 элемента AA (LR6))	
Потребляемый ток, мА			42	
Диапазон рабочих температур, °С			от минус 10 до 40	
Габаритные размеры, мм, (ДхШхВ)	170x105x400	170x105x400 (НПИ 5 и 10 кН) 265x170x500 (НПИ 20, 30 и 50 кН) 270x240x580 (НПИ 100 кН)	345x190x520 (НПИ 20кН) 480x200x530 (НПИ 30 и 50 кН)	
Масса, кг, не более	2,4	2,6 (НПИ 5 и 10 кН) 3,9 (НПИ 20, 30 и 50 кН) 11,4 (НПИ 100 кН)	8,5 (НПИ 20кН) 15,3 (НПИ 30 и 50 кН)	

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Силовозбудитель с электронным блоком, упаковочный кейс, CD с программным обеспечением, кабель связи с ПК, руководство по эксплуатации.

Дополнительно: -для PCO-MГ4C: вилочный захват, стальной диск (пластина); -для PCO-MГ4A и PCO-MГ4AD: вилочный захват для вырыва анкерных устройств; -для PCO-MГ4K: траверса с тросовым захватом.

По спецзаказу: силовая рамка и эталонные динамометры типа ДМР-MГ4 для поверки (калибровки) приборов.

Прибор **ПСИ-МГ4** предназначен для определения адгезии изоляционного покрытия к поверхности трубопроводов отслаиванием при контроле качества изоляционных работ в полевых и заводских условиях в соответствии с ГОСТ 52568 и ГОСТ ИСО 9.602.

Прибор обеспечивает испытание отслаиванием полосы покрытия шириной 10...20 мм с постоянной скоростью (10 ± 3) мм/мин и непрерывной (с интервалом 10...60 с) регистрацией усилия отслаивания.

На дисплее прибора индицируются текущие значения нагрузки и скорости нагружения с фиксацией максимального значения силы.

Прибор имеет энергонезависимую память на 500 результатов испытаний, связь с ПК по USB интерфейсу и часы реального времени. В приборе **ПСИ-МГ4** предусмотрена возможность графического отображения величины адгезии во времени, распечатка информации в виде таблиц.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ПСИ-МГ4
Диапазон измерения силы, Н	10...1000
Основная относительная погрешность измерения силы, %, не более	± 1
Скорость отслаивания, мм/мин	10 ± 3
Максимальный ход штока, мм	100
Питание, В	12 (сетевой адаптер, аккумулятор)
Габаритные размеры, мм, не более	175x180x535
Масса, кг, не более	5,5

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Силовозбудитель со встроенным электронным блоком, захват, сетевой адаптер, кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, упаковочный кейс, руководство по эксплуатации.

По спецзаказу: электрический нож.

УКС-МГ4
УКС-МГ4С

Приборы **УКС-МГ4**, **УКС-МГ4С** предназначены для контроля дефектов, определения прочности бетона в сборных и монолитных бетонных и железобетонных изделиях и конструкциях по ГОСТ 17624, определения прочности силикатного кирпича по ГОСТ 24332 и других твердых материалов на основе измерения времени распространения импульсных ультразвуковых колебаний (УЗК) на установленной базе прозвучивания. Снабжены устройством автоматического определения силы прижатия ПЭП с заданием параметров УЗК импульсов, подсветкой дисплея.

При работе с прибором **УКС-МГ4** используется поверхностный, а при работе с прибором **УКС-МГ4С** поверхностный и сквозной методы прозвучивания.

Основные функции приборов:

- Измерение времени и скорости распространения ультразвука в материалах при сквозном и поверхностном прозвучивании

- Определение прочности строительных материалов по установленной градуировочной зависимости

- Оценка прочности бетонов неизвестного состава по универсальным градуировочным характеристикам ГОСТ 17624-2013 (приложение Г)

- Возможность установки индивидуальных градуировок для различных видов стройматериалов

- Определение глубины трещин

- Поиск дефектов по аномальному уменьшению скорости распространения ультразвука и по затуханию амплитуды УЗК сигнала при сквозном прозвучивании (дБ)

- Архивация получаемой в результате измерений информации в памяти прибора, с фиксацией времени, даты, вида, характеристики стройматериала и коэффициента вариации (объем памяти 10000 результатов).

- Передача информации, полученной в результате измерений, на ПК по USB интерфейсу

Электронный блок прибора совмещен с преобразователями для поверхностного прозвучивания (база 120мм), что обеспечивает удобство в работе, малые габариты и вес.

Область применения приборов – строящиеся и эксплуатируемые здания и сооружения, гидротехнические сооружения, сооружения с затрудненным двухсторонним доступом к контролируемым участкам, предприятия стройиндустрии.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	УКС-МГ4	УКС-МГ4С
Диапазон измерений времени распространения УЗК, при поверхностном прозвучивании, мкс	15...150	
Диапазон измерений времени распространения УЗК, при сквозном прозвучивании, мкс		15...2000
Дискретность индикации времени распространения УЗК, мкс		0,1
Диапазон измерения скорости УЗК, м/с	1000...9999	
Пределы допускаемой основной абс. погрешности измерения времени распространения УЗК, мкс		$\pm(0,01t+0,1)$
Амплитуда напряжения генератора зондирующих импульсов, В		500 \pm 100
Рабочая частота УЗК, кГц		70 \pm 15
Питание два элемента AA.LR6, В		3
Габаритные размеры, мм		
-электронного блока с преобразователями (ПЭП) для поверхностного прозвучивания;	230x130x55	230x130x55
-ПЭП для сквозного прозвучивания.		Ø35x120
Масса прибора, кг	0,5	0,7

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электронный блок, совмещенный с ПЭП для поверхностного прозвучивания, контрольный образец, упаковочный кейс, кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, руководство по эксплуатации.

Дополнительно для УКС-МГ4С: ПЭП для сквозного прозвучивания, ремень, литол.





Приборы ИПА-МГ4 и ИПА-МГ4.01 предназначены для оперативного контроля толщины защитного слоя бетона и расположения стержневой арматуры в железобетонных изделиях и конструкциях магнитным методом по ГОСТ 22904.

Область применения приборов - определение параметров армирования железобетонных конструкций и сооружений на предприятиях стройиндустрии, стройках и при обследовании эксплуатируемых зданий и сооружений.

Приборы имеют три основных режима работы:

- определение оси арматурного стержня;
- определение защитного слоя при известном диаметре;
- определение диаметра арматурного стержня при известном защитном слое.

Поиск оси арматурных стержней осуществляется по изменению тональности звукового сигнала и по показаниям цифрового дисплея.

Приборы имеют три группы базовых градуировочных зависимостей, установленных на арматуре классов Вр-I, А-I и А-III.

Прибор ИПА-МГ4.01 дополнительно имеет режим определения параметров армирования при неизвестных диаметре и защитном слое бетона, снабжен функциями уточнения базовых градуировочных зависимостей, установления и записи в программное устройство новых градуировочных зависимостей, установленных пользователем на арматуре других классов, имеет режим передачи на ПК, часы реального времени и подсветку дисплея.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ИПА-МГ4	ИПА-МГ4.01
Контролируемые диаметры арматуры, мм		3...40
Диапазон измерений толщины защитного слоя бетона, мм:		
- при диаметре стержней арматуры 3 ... 5 мм		3...70
- при диаметре стержней арматуры 6 ... 10 мм		3...90
- при диаметре стержней арматуры 12 ... 20 мм		5...110
- при диаметре стержней арматуры 22 ... 28 мм		5...130
- при диаметре стержней арматуры 32 ... 40 мм		7...140
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения толщины защитного слоя бетона $h_{\text{зс}}$, мм		$\Delta h_{\text{зс}} = \pm(0,05 h_{\text{зс}} + 0,5 \text{ мм})$
Допустимое отклонение при определении оси арматурного стержня от действительного его расположения (для всех диаметров), мм, не более		± 10
Напряжение питания, В		3 (2 элемента AA(LR6))
Объем памяти результатов измерений		200 999
Количество групп индивидуальных градуировочных зависимостей		9
Габаритные размеры, мм:		
- блока электронного		175x90x30
- преобразователя		160x33x40
Масса с преобразователем, кг, не более		0,72

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электронный блок, преобразователь, упаковочный кейс (сумка), контрольный образец, руководство по эксплуатации.

Дополнительно для ИПА-МГ4.01: кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением.



Приборы ДО-МГ4 предназначены для оперативного производственного контроля силы натяжения проволочной и канатной арматуры железобетонных конструкций методом поперечной оттяжки по ГОСТ 22362, а также для контроля усилий в тросовых и канатных оттяжках.

Область применения приборов - производство сборных железобетонных конструкций, армированных высокопрочной арматурой классов Вр-II(В-II), К-7, (шпалы, стойки ЛЭП, трубы, изделия непрерывного бетонирования и др.) и контроль усилий в оттяжках мачт релейной и сотовой связи.

Приборы обеспечивают измерение силы натяжения при свободной длине арматуры от 2 метров, снабжены энергонезависимой памятью на 99 результатов измерений, часы реального времени, имеют режим передачи данных на ПК.

Индикация результатов измерений производится на цифровом дисплее в кН и МПа.

Предусмотрена возможность выбора диаметра арматуры, что позволяет благодаря записанным в программное устройство градуировочным зависимостям, определять силу натяжения арматуры и напряжение в ней с высокой точностью.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ДО-40П	ДО-60П	ДО-60С	ДО-60К	ДО-80К
Диапазон измерений силы натяжения арматуры, кН	3-25	5-58	5-85	5-130	20-180
Диапазон измерений силы поперечной оттяжки, кН	0,1-1,0	0,1-1,7	0,1-1,7	0,1-2,5	0,3-2,5
Диаметр арматуры, мм	3-5	6-7,5	9,6-14	6-12	12-15
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы поперечной оттяжки, %				± 1	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы натяжения арматуры, %				± 3	
Напряжение питания, В				3 (2 элемента AA(LR6))	
Диапазон рабочих температур, °С				От 5 до +40	
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	360x65x270		650x65x270		650x65x290
Масса прибора, кг	2,6		5,2		6,4

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Прибор, электронный блок, упаковочный кейс, руководство по эксплуатации.

По спецзаказу: кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением.



Прибор **ЗИН-МГ4** предназначен для оперативного производственного контроля предварительных напряжений в стержневой, проволочной и канатной арматуре железобетонных конструкций частотным методом по ГОСТ 22362.

В отличие от аналогов прибор **ЗИН-МГ4** имеет функции автоматического выполнения технологических расчетов:

- заданного удлинения арматуры,
- длины арматурной заготовки,
- корректировки расстояния между анкерными головками (временными анкерами).

Для пользователей, производящих несколько типов предварительно-напряженных железобетонных конструкций, предусмотрена возможность установки и запоминания пяти комбинаций исходных данных (расстояние между упорами форм, диаметр и класс арматуры, проектное напряжение в арматуре).

Измеритель напряжений снабжен энергонезависимой памятью результатов измерений и эффективным двухкаскадным цифровым фильтром, обеспечивающим подавление электромагнитных помех и помех гармонического состава колебаний арматуры.

В процессе измерений прибор автоматически производит несколько измерений частоты колебаний арматуры сравнивая их между собой, отбирает достоверное значение и преобразует его в механическое напряжение в соответствии с алгоритмом вычислений.

Индикация результата измерения – цифровая, в МПа.

Прибор имеет режим тест-контроля.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ЗИН-МГ4
Диапазон определения напряжений, МПа	100...1800
Диапазон контролируемых диаметров арматуры, мм	3...32
Диапазон контролируемых длин арматуры, м	3...18
Диапазон измерений частоты синусоидальных колебаний, Гц	6...90
Основная относительная погрешность измерения частоты синусоидальных колебаний, %	±0,4
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислительного устройства, %	±0,5
Время одного цикла измерения, с	2...5
Питание от батареи типа "Корунд" (6LR61), В	6...9
Габаритные размеры, мм	177x90x30
Масса с датчиком, не более, кг	0,5

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

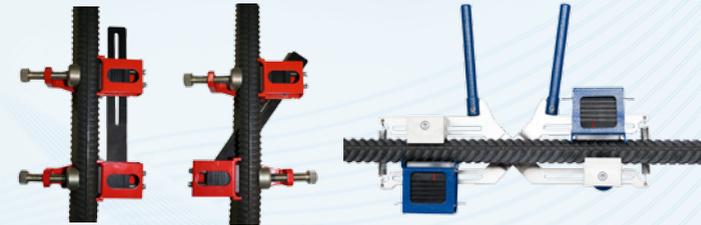
Электронный блок, датчик, сумка, блок поверки, руководство по эксплуатации.



Дефектоскоп **АРМС-МГ4** предназначен для контроля качества сварных стыковых соединений стержневой арматуры диаметром от 16 до 40 мм в соответствии с ГОСТ 23858, СТО 02495307-002-2008 при монтаже сборных и возведении монолитных ж/б конструкций теневым и зеркально-теневым методами.

Дефектоскоп **АРМС-МГ4** также может быть использован для контроля качества сварных стыковых соединений труб большого диаметра и листового проката зеркально теневым методом при непосредственной установке ультразвуковых преобразователей без протектора по ГОСТ 14782.

Принцип работы дефектоскопа **АРМС-МГ4** основан на измерении ослабления ультразвуковых колебаний при наличии дефектов типа пор, трещин, раковин, непроваров, шлаковых включений в сварных соединениях.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	АРМС-МГ4
Динамический диапазон приёмного тракта дефектоскопа, дБ	0...50
Диапазон установки коэффициента усиления, дБ	5...75 (1;5;10)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения амплитуды сигнала, дБ	±1
Частота зондирующего импульса, МГц	2,5 ± 0,2
Питание от встроенного аккумулятора напряжением, В	3,7
Потребляемый ток в режиме измерения, мА, не более	390
Потребляемый ток в остальных режимах, мА, не более	94
Габаритные размеры электронного блока, мм	175x78x25
Масса, кг, не более	2

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Дефектоскоп, пьезоэлектрические преобразователи (ПЭП) – 2шт, Клещи для крепления ПЭП, зарядное устройство, коаксиальные кабели, протекторы R=12мм (2шт); R=18мм (2шт); R=22мм (2шт), приспособление для контроля сварных швов листового проката, контрольный образец, кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, упаковка. По спецзаказу: Механические устройства «Скоба», «Струбцина».



Прибор ИТП-МГ4 «Зонд» предназначен для оперативных измерений теплопроводности строительных материалов, а также материалов, предназначенных для тепловой изоляции промышленного оборудования и трубопроводов методом теплового зонда по ГОСТ 30256.

Прибор позволяет определять теплопроводность материалов на образцах размером не менее 100x100x100мм или в массиве, в процессе их производства и применения, а также при обследовании зданий и сооружений.

Получаемая в процессе измерений информация автоматически архивируется.

Рабочие условия измерений от -10°C до +40°C.

Режим передачи данных на ПК активируется при постановке в комплекте с приборами ИТП-МГ4 «100» или ИТП-МГ4 «250».

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ИТП-МГ4 "Зонд"
Диапазон измерений теплопроводности, Вт/м·К	0,03...1,0
Пределы основной относительной погрешности измерений теплопроводности, %	±7
Объем памяти, результатов измерений	100
Питание прибора от сети/от элемента типа "Корунд" (6LR61), В	220/6...9
Потребляемый ток, А, не более	0,06
Время одного измерения, мин, не более:	10
Габаритные размеры, мм:	
- электронного блока	175x90x30
- теплового зонда	Ø5x200
Масса прибора, кг, не более	0,5

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электронный блок, тепловой зонд, блок питания, паста теплопроводная КПП-8, контрольный образец, сетевой блок питания, руководство по эксплуатации.



Приборы ИТП-МГ4«100», «250», «300» предназначены для измерения теплопроводности и термического сопротивления строительных материалов, а также материалов, предназначенных для тепловой изоляции промышленного оборудования и трубопроводов при стационарном режиме по ГОСТ 7076 и методом теплового зонда по ГОСТ 30256.

Приборы позволяют определять теплопроводность и термическое сопротивление материалов при средней температуре образца от +15° до +42,5°C, обеспечивая автоматическое регулирование температур холодильника и нагревателя и их термостабилизацию в процессе испытаний.

Получаемая в процессе измерений информация автоматически архивируется и маркируется датой и временем измерения.

Приборы могут комплектоваться тепловым зондом для оперативного контроля теплопроводности материалов в процессе их производства и применения, а также при обследовании зданий и сооружений, имеют связь с ПК.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ИТП-МГ4 "100"	ИТП-МГ4 "250"	ИТП-МГ4 "300"
Диапазон измерений теплопроводности при стационарном режиме, Вт/м·К		0,02...1,5	
Диапазон определения теплового сопротивления, м²·К/Вт		0,01...1,5	
Диапазон измерений теплопроводности методом теплового зонда, Вт/м·К		0,03...1,0	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения теплопроводности при стационарном режиме, %		±5	
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений теплопроводности методом теплового зонда, %		±7	
Размеры испытываемого образца, мм	100x100x3-28	250x250x5-50	300x300x5-60
Объем памяти, результатов измерений			
- стационарный режим		200	
- методом теплового зонда		100	
Время одного измерения, мин, не более:			
- при стационарном режиме		120	
- методом теплового зонда		10	
Габаритные размеры, мм:			
- электронного блока	175x90x30	175x90x30	175x90x30
- нагревательной установки	155x200x210	300x380x300	350x430x370
Масса прибора, кг, не более	4	23	26

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электронный блок, стационарная тепловая установка, контрольный образец из оргстекла, кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, руководство по эксплуатации.

По спецзаказу: зонд тепловой, короб для испытания насыпных материалов, паста теплопроводная КПП-8, сетевой блок питания, контрольный образец.

ИТП-МГ4.03/Х(III) "Поток" (трех-пятиканальный),

где Х – общее количество измерительных каналов

ЕАС ТР ТС 004/2011
ТР ТС 020/2011



Утвержден тип средств измерений
Внесен в Госреестр РФ под № 42424-09. (Продлен до 2019)
Внесен в Госреестры Казахстана, Беларуси.

Приборы ИТП-МГ4.03/Х(III) предназначены для измерений плотности тепловых потоков, проходящих через однослойные и многослойные ограждающие конструкции зданий и сооружений по ГОСТ 25380, через облицовку и теплоизоляцию энергообъектов при экспериментальном исследовании и в условиях эксплуатации.

Приборы позволяют измерять температуру воздуха внутри и снаружи помещения, а также измерять плотность тепловых потоков.

Приборы обеспечивают выполнение измерений одновременно по пяти измерительным каналам в ОПЕРАТИВНОМ режиме, а также в режиме НАБЛЮДЕНИЯ с автоматической регистрацией тепловых потоков и температуры через интервалы времени, установленные пользователем. Длительность наблюдения до 360 часов. Прибор оснащен часами реального времени, функцией передачи данных на ПК с возможностью документирования и построения диаграмм.

Получаемая в процессе измерений информация автоматически архивируется и маркируется датой и временем измерения. Питание осуществляется от элемента 6LR61 или от сетевого блока питания.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ИТП-МГ4.03/Х(III)
Диапазон измерений плотности тепловых потоков, Вт/м ²	10...999
Диапазон измерений температуры, °С	-30...+100
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения плотности тепловых потоков, %	±6
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения температуры (-30...+80°С), °С	±0,2
Объем архивируемой информации, значений на канал	2000
Количество каналов измерения:	
-теплого потока	1...3
-температуры	2
Длительность наблюдения, час	1...360
Интервал измерений в режиме НАБЛЮДЕНИЯ, мин	1...180
Габаритные размеры, мм:	
-электронного блока	175х90х30
-преобразователя теплового потока	10х52, Ø27х2
-преобразователя температуры (контактный)	Ø12х4
Масса прибора с преобразователями, кг, не более	0,7

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электронный блок, преобразователи теплового потока и температуры, упаковочный кейс, ремень, паста теплопроводная КПТ-8, руководство по эксплуатации, паспорт, сетевой адаптер, кабель, CD.

ИТП-МГ4.03/Х(I) "Поток" (от 1 до 10 модулей),

где Х – общее количество измерительных каналов

ЕАС ТР ТС 004/2011
ТР ТС 020/2011



Утвержден тип средств измерений
Внесен в Госреестр РФ под № 42424-09. (Продлен до 2019)
Внесен в Госреестры Казахстана, Беларуси.

ИТП-МГ4.03/Х(I) предназначен для измерений и регистрации плотности тепловых потоков, проходящих через однослойные и многослойные ограждающие конструкции зданий и сооружений по ГОСТ 25380, через облицовку и теплоизоляцию энергообъектов при экспериментальном исследовании и в условиях эксплуатации.

Приборы позволяют измерять температуру воздуха внутри и снаружи помещения, а также измерять плотность тепловых потоков.

Прибор состоит из автономных программируемых десятиканальных модулей и электронного блока, предназначенного для программирования и сбора информации, накопленной модулями. Автономность модуля – до 400 часов (16,5 суток). В комплект прибора может входить до десяти модулей различного назначения. Питание модулей и электронного блока осуществляется от элементов AA, LR6 или от сетевого блока питания.

Прибор обеспечивает выполнение измерений каждым из модулей одновременно по десяти измерительным каналам в ОПЕРАТИВНОМ режиме, а также в режиме НАБЛЮДЕНИЯ с автоматической регистрацией тепловых потоков, температуры воздуха через интервалы времени, установленные пользователем. Прибор оснащен функцией передачи данных на ПК и часами реального времени. Получаемая в процессе измерений информация автоматически архивируется и маркируется датой и временем измерения. Предусмотрена возможность графического отображения контролируемых параметров во времени, распечатка архивированной информации в виде таблиц.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ИТП-МГ4.03/Х(I)
Диапазон измерений плотности тепловых потоков, Вт/м ²	10...999
Диапазон измерений температуры, °С	-30...+100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения плотности тепловых потоков, %	±6
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры (-30...+80), °С	±0,2
Объем архивируемой информации, значений	2000 на канал
Общее количество измерительных каналов:	10...100
Количество измерительных каналов модуля:	Конфигурация по заказу
- канал теплового потока	
- канал температуры	
Длительность наблюдений (режим самописца), час	1...400
Интервал измерений (режим самописца), мин	1...180
Габаритные размеры, мм:	
- электронного блока	175х90х30
- модуля	117х80х32
- преобразователя теплового потока	10х52, Ø27х2
- преобразователя температуры (контактный)	Ø12х4
Масса прибора с одним модулем, кг, не более	1,5

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электронный блок, модули с преобразователями теплового потока и температуры, сетевой блок питания, упаковочный кейс, паста теплопроводная КПТ-8, кабель связи с ПК, соединительный кабель. CD с программным обеспечением, руководство по эксплуатации, паспорт.
Конфигурация поставляемых модулей – по спецзаказу.

ИТП-МГ4.03/Х(II) «Поток» (от 1 до 10 модулей),

где Х – общее количество измерительных каналов



EAS TP TC 004/2011
TP TC 020/2011



Утвержден тип средств измерений
Внесен в Госреестр РФ под № 42424-09. (Продлен до 2019)
Внесен в Госреестры Казахстана, Беларуси.

ИТП-МГ4.03/Х(II) предназначен для измерений и регистрации плотности тепловых потоков, проходящих через однослойные и многослойные ограждающие конструкции зданий и сооружений по ГОСТ 25380 в процессе испытаний в климатических камерах.

Приборы позволяют измерять температуру воздуха внутри и снаружи помещения, а также измерять плотность тепловых потоков.

Прибор состоит из программируемых десятиканальных не автономных модулей и электронного блока, предназначенного для программирования и сбора информации, накопленной модулями. В комплект прибора может входить до десяти модулей различного назначения.

Прибор обеспечивает выполнение измерений одновременно по всем измерительным каналам подключенных модулей в ОПЕРАТИВНОМ режиме, а также в режиме НАБЛЮДЕНИЯ с автоматической регистрацией тепловых потоков, температуры воздуха через интервалы времени, установленные пользователем. Прибор оснащен функцией передачи данных на ПК и часами реального времени. Получаемая в процессе измерений информация автоматически архивируется и маркируется датой и временем измерения. Предусмотрена возможность графического отображения контролируемых параметров во времени, распечатка архивированной информации в виде таблиц.

Питание - сеть ~220В/50Гц, бесперебойное питание - аккумулятор 12В/1,3А-Ч



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ИТП-МГ4.03/Х(II)
Диапазон измерений плотности тепловых потоков, Вт/м ²	10...999
Диапазон измерений температуры, С	-50...+100
Диапазон определения сопротивления теплопередаче, м ² ·К/Вт	0,05...5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения плотности тепловых потоков, %	±6
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения температуры (-30...+80°С), °С	±0,2
Объем архивируемой информации, значений	5000 на канал
Общее количество измерительных каналов:	10...100
Количество измерительных каналов модуля:	Конфигурация по заказу
- канал теплового потока	от 1 до 10
- канал температуры	от 1 до 10
Длительность наблюдений (режим самописца), час	1...400
Интервал измерений (режим самописца), мин	1...180
Габаритные размеры, мм:	
- электронного блока	250x180x85
- модуля	120x75x35
- преобразователя теплового потока	10x52, Ø27x2
- преобразователя температуры (контактный)	Ø12x4
Масса прибора с одним модулем, кг, не более	2,2

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электронный блок, модули с преобразователями теплового потока и температуры, упаковочный кейс, паста теплопроводная, кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, руководство по эксплуатации.

Конфигурация поставляемых модулей – по спецзаказу.

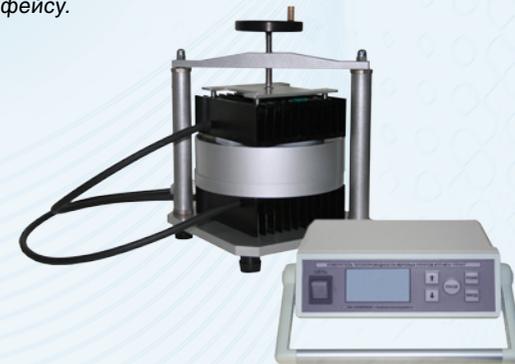
ИТП-МГ4 «Грунт»

НОВИНКА!

Прибор ИТП-МГ4 «Грунт» предназначен для определения теплопроводности мерзлых грунтов в лабораторных условиях по ГОСТ 26263-84.

Прибор состоит из блока управления с дисплеем и теплотметрической установки для промораживания образца грунта и поддержания стационарного теплового режима, включающей силовую рамку, нижний и верхний холодильники, устройство для измерения температур, теплового потока и силы.

ИТП-МГ4 «Грунт» позволяет задавать необходимое давление на образец мерзлого грунта и определять его теплопроводность в автоматическом режиме при средней температуре от -19 до +3 °С, обеспечивая поддержание заданной разницы температур нижнего и верхнего холодильников в диапазоне от 0 до 5 °С. Прибор имеет режим непрерывной регистрации процесса испытаний образца грунта, энергонезависимую память на 500 результатов испытаний, промаркированных датой и временем измерения, часы реального времени и режим передачи данных на ПК по USB интерфейсу.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ИТП-МГ4 «ГРУНТ»
Диапазон определения коэффициента теплопроводности, Вт/м·К	0,15...3,0
Диапазон нагружения, Н	0...500
Диапазон измерения температуры, °С	-21,5...+4
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения коэффициента теплопроводности, %	±6
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы, %	±3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °С	±0,2
Размеры испытуемого образца, мм	Ø100x30
Время одного измерения, не более, ч	20
Потребляемая мощность, кВт, не более	0,6
Электрическое питание	220 В (50 Гц)
Габаритные размеры, мм, не более:	
- блока управления	280x230x100
- теплотметрической установки	230x230x350
Масса, кг, не более:	
- блока управления	1,5
- теплотметрической установки	6,6

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Блок управления, теплотметрическая установка, обоймы для образцов грунта (2 шт), кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, руководство по эксплуатации, упаковочная тара.



Термогигрометры ТГЦ-МГ4 и ТГЦ-МГ4.01 предназначены для измерений относительной влажности и температуры в неагрессивных газовых средах производственных и жилых помещений, в сушильных и климатических камерах, вентиляционных системах.

Приборы выполнены в виде электронного блока и выносного зонда с преобразователями влажности и температуры, оснащены функциями оперативных измерений влажности и температуры воздуха, а также определения температуры точки росы.

Прибор ТГЦ-МГ4.01 дополнительно обеспечивает выполнение измерений в режиме НАБЛЮДЕНИЯ с автоматической регистрацией влажности и температуры воздуха, температуры точки росы через интервалы времени, установленные пользователем.

Длительность наблюдения – до 24 часов (до 72 часов по спецзаказу). Интервал измерений – от 10 до 120 минут. Объем архивируемой информации – до 200 результатов измерений. Прибор оснащен часами реального времени, имеет связь с ПК.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ТГЦ-МГ4	ТГЦ-МГ4.01
Диапазон измерений относительной влажности, %	0...100	0...100
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения, %	±3	±3
Диапазон измерений температуры, °С	-30...+85	-30...+85
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °С	±0,5	±0,5
Длительность наблюдения, час	—	1...24(1...72)
Интервал измерений в режиме НАБЛЮДЕНИЯ, мин	—	10...120
Объем архивируемой информации, значений	99	200
Напряжение питания, В	3 (2 элемента AA(LR6))	
Габаритные размеры, мм, не более		
-выносного зонда	Ø22x250	
-электронного блока	160x70x30	
Масса прибора, кг, не более	0,38	

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электронный блок, преобразователь, упаковочный кейс, руководство по эксплуатации.

Дополнительно для ТГЦ-МГ4.01: кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением.

По спецзаказу для ТГЦ-МГ4.01: сетевой блок питания.



Анемометры-термометры цифровые ИСП-МГ4 и ИСП-МГ4.01 предназначены для измерений средней скорости направленных воздушных потоков и их температуры в вентиляционных системах (воздуховодах, каналах, коробах) промышленных и гражданских зданий, а также для измерения средней скорости ветра и температуры окружающего воздуха. В отличие от аналогов, приборы обладают высокой разрешающей способностью и повышенной точностью на малых величинах скорости воздушных потоков.

Прибор ИСП-МГ4.01 обеспечивает выполнение измерений в режиме НАБЛЮДЕНИЯ с автоматической регистрацией результатов через интервалы времени, установленные пользователем при длительности наблюдения до 24 часов, имеет режим измерений с вычислением расхода воздуха в вентиляционных системах.

Получаемая информация архивируется и маркируется датой и временем измерения. Объем памяти результатов – 99 значений.

ИСП-МГ4ПМ – цифровой, пневмометрический, предназначен для определения скорости и температуры воздушных потоков в открытом пространстве, скорости и температуры дымовых газов и газопылевых потоков, отходящих по закрытым каналам от стационарных источников.

Прибор отличается высокой надежностью и не критичен к характеристикам контролируемых потоков, обладает возможностью измерения скоростей высокотемпературных газовых потоков (до 250 °С), в том числе в запыленной и агрессивной среде.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ИСП-МГ4, ИСП-МГ4.01	ИСП-МГ4ПМ
Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с	0,1...20	1...30
Диапазон измерений температуры воздуха, °С	-30...+85	-30...+250
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения: – скорости воздушного потока, м/с	±(0,1+0,05·V) где V- измеряемая средняя скорость воздушного потока или ветра	
– температуры, °С	±0,5	
Объем архивируемой информации, значений	99	
Напряжение питания, В	3 (2 элемента AA(LR6))	
Габаритные размеры, мм:		
– электронного блока	160 x 70 x 30	160 x 70 x 30
– преобразователя	355 x 88 x 28	300 x 60 x 30
Масса прибора с преобразователем, кг, не более	0,4	0,6

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электронный блок, преобразователь, заглушка, упаковочный кейс, руководство по эксплуатации.

Дополнительно для ИСП-МГ4.01: кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением.

ТЦЗ-МГ4, ТЦЗ-МГ4.01, ТЦЗ-МГ4.03

Термометры цифровые зондовые **ТЦЗ-МГ4, ТЦЗ-МГ4.01, ТЦЗ-МГ4.03** и **ТЦЗ-МГ4.05** предназначены для измерений температуры различных сред методом погружения термопреобразователей в контролируемую среду и для контактных измерений температуры поверхностей.

Термометры могут применяться для контроля технологических процессов в строительстве, в том числе дорожном, стройиндустрии, сельском хозяйстве, деревообрабатывающей, пищевой и других отраслях промышленности.

Приборы обеспечивают выполнение измерений в ОПЕРАТИВНОМ режиме с занесением результатов в энергонезависимую память.

Термометры **ТЦЗ-МГ4.05** выпускаются с совмещением зонда и электронного блока (выполнен в рукояти). Обеспечивают параллельную передачу данных на ПК с построением графической зависимости. Питание – два элемента типа ААА (3Вольта).

Термометры **ТЦЗ-МГ4.01** и **ТЦЗ-МГ4.03** регистрирующие. Выпускаются в одно- и двухканальном исполнении, имеют режим НАБЛЮДЕНИЯ за объектом контроля. Обеспечивается проведение измерений одновременно по двум измерительным каналам с автоматической регистрацией температур через интервалы времени, установленные пользователем при длительности наблюдения от 1 до 24 часов (для **ТЦЗ-МГ4.01**) и от 1 до 360 часов (для **ТЦЗ-МГ4.03**). Интервал измерений от 1 до 60 минут (для **ТЦЗ-МГ4.03** от 1 до 180 минут).

Получаемая информация автоматически архивируется и маркируется датой и временем измерения. Питание – элемент типа 6LR61 (9 Вольт).

Модификации **ТЦЗ-МГ4.01** и **ТЦЗ-МГ4.03** имеют связь с ПК.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ТЦЗ-МГ4	ТЦЗ-МГ4.01	ТЦЗ-МГ4.03	ТЦЗ-МГ4.05
Диапазон измерений температуры, °С		-40...+250		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, °С	±0,5	±0,5 (по спецзаказу ±0,2)		±0,5
Время НАБЛЮДЕНИЯ, час	-	1...24	1...360	-
Интервал измерений в режиме НАБЛЮДЕНИЯ, мин	-	1...60	1...180	-
Длина погружаемой части зондового преобразователя, мм		100...350		
Количество каналов измерения	1	1 или 2		1
Объем архивируемой информации, значений	99	99 на канал : 999 на канал		-
Напряжение питания, В		3 (2 элемента АА(LR6))		
Габаритные размеры, не более, мм				
- термопреобразователя (зондовый/поверхностный)		Ø20x450 / Ø12x4		-
- электронного блока		160x70x30		-
- электронный блок с зондом		-	Ø30x500	-
Масса прибора, кг, не более		0,5		0,09

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электронный блок, преобразователь температуры, упаковочный кейс, руководство по эксплуатации.

Дополнительно для ТЦЗ-МГ4.03: кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, сетевой блок питания.

По спецзаказу для ТЦЗ-МГ4.01: кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением.

ТМР-МГ4

Термометры модульные регистрирующие **ТМР-МГ4**, состоят из блока электронного и автономных малогабаритных модулей (с возможностью подключения до 20 модулей к одному блоку электронному) и предназначены для непрерывной регистрации температуры различных объектов и сред во времени (до 15 суток).

Модули обладают герметичностью и виброустойчивостью. Термометры поставляются с модулями трех модификаций:

- **МГ4-Т** (тип А) – предназначен для работы при повышенных температурах (до 120°С) в климатических камерах, пропарочных и сушильных камерах заводов ЖБИ и на других объектах, снабжен магнитной платформой;

- **МГ4-З** (тип В) – зондовый, предназначен для измерения температуры воздуха, сыпучих и жидких сред, в том числе бетонной смеси в процессе ее прогрева (твердения) при зимнем бетонировании монолитных конструкций зданий и сооружений;

- **МГ4-П** (тип С) – контактный, предназначен для измерения температуры поверхностей твердых тел, в том числе при проведении тепловизионных (теплофизических) обследований ограждающих конструкций зданий.

Функции блока электронного:

- программирование модулей (интервал и длительность измерений);
- сбор и хранение информации с 20 модулей;
- передача информации на ПК в виде таблиц и графического отображения температуры во времени для последующей обработки и печати;
- контроль элементов питания модулей и самого блока.

Функции модуля:

- измерение и запоминание до 1000 значений температуры в установленные пользователем интервалы времени;
- передача данных из памяти модуля в архив блока электронного.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ТМР-МГ4-Т <А>	ТМР-МГ4-З <В>	ТМР-МГ4-П <С>
Диапазон измерений температуры, °С	-40...+100	-40...+250	-40...+85
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, °С	±0,5	±0,5 (±0,2)	±0,2
Интервал измерений, мин		1...60	
Длительность измерений, час		1...360	
Объем памяти модуля, значений		999	
Объем архива блока электронного, значений		20x999+999 оперативных ячеек памяти	
Питание модуля, В:	3 (CR 1/2 AA)	3 (CR 2032)	3 (CR 2032)
Питание блока электронного, В	3 (2 элемента АА(LR6)), сетевой блок питания		
Габаритные размеры модуля, мм	Ø48 x 40	Ø48 x 80...180 (зонд 50...150мм)	Ø48 x 25
Габаритные размеры блока электронного, мм	175 x 90 x 30		
Масса модуля, г	68	40	27
Масса блока электронного, г	300		

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электронный блок, модуль (модули), сетевой блок питания, кабель соединительный, кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, упаковочный кейс, руководство по эксплуатации.



Приборы **Влагомер-МГ4** предназначены для оперативного контроля влажности древесины по ГОСТ 16588 и широкой номенклатуры строительных материалов, в том числе в изделиях, конструкциях и сооружениях по ГОСТ 21718.

Приборы обеспечивают возможность контроля влажности сыпучих материалов (песок, засыпки, грунты), твердых материалов (бетон, растворная стяжка, штукатурка, кирпич) и древесины в лабораторных, производственных и натуральных условиях.

Принцип действия приборов основан на корреляционной зависимости диэлектрической проницаемости материала от содержания в нем влаги при положительных температурах. Существует три режима измерений: единичный замер, серия замеров с усреднением и режим непрерывного измерения для обнаружения участков повышенного влагосодержания.

Приборы имеют энергонезависимую память по 300 результатов измерений на каждом из материалов и режим передачи данных на ПК.

Существует четыре модификации приборов, в каждой из которых задействовано меню с перечнем зависимостей на соответствующие группы материалов:

Влагомер-МГ4Д поставляется с градуировочными зависимостями на 15 видов древесины: (сосна (2), береза, лиственница (3), дуб (2), бук, осина, ель, тополь, липа, ясень, кедр).

Влагомер-МГ4Б поставляется с 13 градуировочными зависимостями на твердые строительные материалы: бетон тяжелый, цементно-песчаный раствор, ячеистый плотностью 400, 600, 800, 1000, легкий плотностью 1000, 1200, 1400, 1600 и 1800, кирпич керамический и силикатный, снабжен 15 градуировочными зависимостями на древесину (см. **Влагомер-МГ4Д**).

Влагомер-МГ4З комплектуется зондовым преобразователем, поставляется с 5 градуировочными зависимостями на сыпучие строительные материалы (граншлак, песок вольский, песок МК2, отсев, зола).

Влагомер-МГ4У - универсальная версия с обобщенным меню включающим 7 градуировочных зависимостей на сыпучие стройматериалы (граншлак, щебень Фр 3-10, песок вольский, песок МК2, отсев, зола, шлаковая пемза), а также градуировочные зависимости на древесину (см. **Влагомер-МГ4Д**) и на бетон (см. **Влагомер-МГ4Б**).

В каждой модификации предусмотрена возможность ввода по девять индивидуальных градуировочных зависимостей, установленных пользователем на древесине, бетонах и сыпучих материалах.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ВЛАГОМЕР-МГ4	ВЛАГОМЕР-МГ4З
Диапазон измерений влажности, %:		
- древесины	4...35	-
- строительных материалов	1...45	1...25
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, %:		
- древесины	±1,5...3,0	-
- строительных материалов	±0,8...4,0	±2...3
Габаритные размеры, мм:		
- блока электронного	175 x 90 x 30	175 x 90 x 30
- преобразователя планарного	Ø70 x 45	-
- преобразователя зондового	-	Ø22 x 145
- стакана для сыпучих материалов	Ø110 x 62	-
Напряжение питания, В	3 (2 элемента AA(LR6))	
Масса с преобразователем, кг, не более	0,67	0,67

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электронный блок, преобразователь, упаковочный кейс, контрольный образец, руководство по эксплуатации.

По спецзаказу: Кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением.

**Вибротест-МГ4,
Вибротест -МГ4.01**



Утвержден тип средств измерений
Внесен в Госреестр РФ. Сертификат № 36965-13.
Внесен в Госреестры Казахстана, Беларуси.

EAC TP TC 020/2011

Приборы **Вибротест-МГ4** предназначены для контроля амплитуды и частоты синусоидальных колебаний виброустановок, применяемых для уплотнения бетонных смесей при производстве железобетонных изделий, а также для измерения параметров вибрации других объектов.

Модификации **Вибротест-МГ4.01** предназначены для контроля и регистрации виброскорости, виброускорения, амплитуды виброперемещения и частоты синусоидальных колебаний виброустановок.

Прибор обеспечивает выполнение измерений в оперативном режиме, с фиксацией результатов измерений в энергонезависимой памяти.

Крепление вибропреобразователя на объекте контроля – магнитное (посредством магнитной платформы) или винтовое (винтом М5х7мм).

Модификации **Вибротест-МГ4.01** дополнительно позволяют выполнять измерения без участия оператора в режимах ОЖИДАНИЯ (регистрация параметров вибрации, выходящих за пределы граничных значений, установленных пользователем) и НАБЛЮДЕНИЯ (регистрация параметров вибрации через интервалы времени, установленные пользователем). Имеют режим передачи данных на ПК.

Получаемая в процессе измерений информация автоматически архивируется и маркируется датой и временем измерения.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ВИБРОТЕСТ-МГ4	ВИБРОТЕСТ-МГ4.01
Диапазон измерений частоты механических колебаний, Гц	10...100	5...1000
Диапазон измерений амплитуды виброперемещения, мм	0,1...3	0,01...6
Диапазон измерений амплитуды виброскорости, мм/с	-	3,3...374
Диапазон измерений амплитуды виброускорения, м/с ²	-	2...170
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения амплитуды виброперемещения, виброскорости и виброускорения, %	± 5	
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения частоты механических колебаний в диапазоне:		
- 10...100 Гц	± 0,5 Гц	-
- 2...100 Гц	-	± 0,2 Гц
- 100...1000 Гц	-	± 1 Гц
- 100...10000 Гц	-	-
Объем памяти результатов измерений	500	
Время «Наблюдения» и «Ожидания», мин	-	1...1500
Интервал «Наблюдения», сек	-	10...3600
Напряжение питания, В	3 (2 элемента AA(LR6))	
Габаритные размеры, мм:		
- электронного блока	175x90x30	
- вибропреобразователя	Ø24x50	
Масса прибора с вибропреобразователем, кг	0,35	

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электронный блок, вибропреобразователь, упаковочный кейс, руководство по эксплуатации.
Дополнительно: для Вибротест-МГ4.01: кабель связи с компьютером, CD с программным обеспечением
По спецзаказу: для Вибротест-МГ4.01: сетевой блок питания

ТМ-МГ4



Утвержден тип средств измерений
Внесен в Госреестр РФ под № 59933-15
Вносится в Госреестры Казахстана, Беларуси.

EAC TP TC 020/2011

Толщиномер **ТМ-МГ4** предназначен для измерений толщины немагнитных покрытий (на ферромагнитном основании)

- Виды контролируемых покрытий:
- лакокрасочные;
 - гальванические (хромовые, цинковые, кадмиевые, химические и другие, кроме никелевых);
 - пленочные и листовые, диэлектрические и электропроводящие.
 - огнезащитные.

Область применения – контроль толщины покрытий в машиностроении, металлургии, автомобилестроении, строительстве и электротехнической промышленности

Прибор имеет энергонезависимую память на 200 результатов измерений, часы реального времени, связь с ПК.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ТМ-20МГ4	ТМ-50МГ4
Диапазон измерений толщины покрытий, мм	0...2	0...5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	±(0,03h+0,003)	
Дискретность отсчета, мм	0,001 (для всех значений)	
Питание прибора (2 элемента AA(LR6)), Вольт	3	
Потребляемый ток, мА, не более	35	
Габаритные размеры, мм:		
- блока электронного;	160x70x30	
- преобразователя	Ø23x50	
Масса с преобразователем, кг, не более	0,36	0,38

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электронный блок, преобразователь, кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, упаковочный кейс, руководство по эксплуатации, ферромагнитное основание, меры толщины.



Толщиномер УТМ-МГ4 предназначен для измерения толщины стенок труб, котлов, сосудов, обшивок судов, литья, листового проката и других изделий из чёрных и цветных металлов и пластмасс. Поверхности изделий могут быть как гладкими, так и грубыми, корродированными с шероховатостью до Rz160 и радиусом кривизны от 5 мм.

В толщимомере применяется автоматическая настройка чувствительности и индикация акустического контакта.

Оригинальный алгоритм обработки сигнала позволяет проводить измерения во всем диапазоне толщин используя один раздельно совмещенный ПЭП частотой 5 МГц.

В толщимомере имеются две таблицы с данными для скорости распространения ультразвука в различных материалах.

Питание осуществляется от встроенного литий-ионного аккумулятора емкостью 1800 мА*ч.

Для настройки ПЭП имеется встроенный в корпус толщиномера образец толщины.

Возможность связи с ПК по USB-интерфейсу.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	УТМ-МГ4
Диапазон измерения толщины (по стали), мм	0,7...300
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мм (h – измеряемая толщина)	$\pm (0,003h + 0,1)$
Диапазон настроек скорости ультразвука, м/с	1000...9999
Питание от встроенного аккумулятора напряжением, В	3,7
Продолжительность работы, час	35
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+40
Габаритные размеры, мм:	175x78x25
Масса прибора, кг, не более	0,320

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электронный блок, раздельно совмещенный преобразователь ПЭП на 5 МГц, калибровочный образец (встроен в корпус прибора), руководство по эксплуатации, сумка, зарядное устройство, CD с программным обеспечением, кабель для передачи данных на ПК.

Толщиномер ТМИ-200МГ4 со встроенным индукционным датчиком предназначен для измерения неразрушающим методом толщины изоляционных (лакокрасочных, мастичных, битумных, пластиковых, радиопоглощающих и др.) и электропроводящих неферромагнитных (цинковых, хромовых, медных, оловянных, алюминиевых и др. кроме никелевых электро-литических) покрытий на электропроводящих ферромагнитных основаниях с использованием встроенного индукционного преобразователя.

Область применения толщиномера: измерения толщин наружных покрытий труб магистральных газонефтепроводов в соответствии с ГОСТ Р 51164 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии», ГОСТ 52568 «Трубы стальные с защитными наружными покрытиями для магистральных газонефтепроводов», ГОСТ 9.602 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

В толщимомере имеется возможность ввода поправочных коэффициентов по известному диаметру трубы, возможность настройки нуля и измеряемого диапазона по прилагаемым мерам толщины. Введенные настройки сохраняются в памяти прибора при выключении питания.

Толщиномер имеет энергонезависимую память на 500 результатов измерений, часы реального времени, связь с ПК через USB порт.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ТМИ-МГ4
Диапазон измеряемых толщин покрытий, мм	1,0...20
Минимальный диаметр трубы, мм	32
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, не более, мм	$\pm(0,03h+0,1)$
Цена единицы наименьшего разряда, мм, в диапазоне измерений:	
от 1 до 10	0,01
от 10 до 20	0,1
Время измерения в одной точке, не более, с	3
Питание от двух элемента типа АА, Вольт	3
Потребляемый ток, не более, мА	12
Время непрерывной работы от элементов питания, не менее, час	30
Габаритные размеры, не более, мм	160x70x30
Масса, кг, не более	0,35

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электронный блок со встроенным индукционным датчиком, кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, упаковочный кейс, руководство по эксплуатации, меры толщины.



Прогибомеры **ПСК-МГ4** и **ПСК-МГ4.01** предназначены для измерения линейных перемещений отдельных точек конструкций при нагружении статическими нагрузками – прогиб строительных конструкций (ферм, балок, плит) – а также осадку опор, фундаментов и других конструкций.

Прогибомеры применяются при проведении испытаний строительных конструкций, инженерно-строительных изысканиях и при обследовании зданий и сооружений.

Прогибомер **ПСК-МГ4.01** имеет три режима измерений:

- режим Оперативный с занесением в архив результата измерений нажатием кнопки ВВОД;
- режим Наблюдение с автоматической регистрацией значений прогиба через интервалы времени, устанавливаемые пользователем (от 1 до 60 мин);
- режим Ждущий с автоматической регистрацией значений прогиба во времени, превышающих пороговые (граничные) значения, устанавливаемые пользователем (порог от 1 до 100 мм, длительность от 1 до 72 часов).

Прогибомер **ПСК-МГ4.01** имеет режим передачи данных на ПК через USB-порт с возможностью их последующего документирования.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ПСК-МГ4	ПСК-МГ4.01
Диапазон показаний прогибомера, мм	0...9999	
Диапазон измерений линейного перемещения, мм	0...200	
Цена единицы младшего разряда отсчетного устройства, мм	0,01	
Пределы абсолютной погрешности измерений перемещений, мм, в диапазоне:		
– от 0 до 10 мм	±0,05	
– свыше 10 до 100 мм	±0,1	
– свыше 100 до 200 мм	±0,5	
Цена единицы наименьшего разряда, мм, в диапазоне:		
– от 0 до 999 мм	0,01	
– свыше 999 до 9999 мм	0,1	
Номинальное значение диаметра струны, мм	0,25 - 0,6	
Размах значений диаметра струны, мм, не более	0,01	
Диаметр ведущего блока, мм	19,2 ± 0,5	
Масса натяжного груза, кг	1 ± 0,05	
Режимы	Оперативный	Оперативный, Наблюдение, Ждущий
Объем архивируемой информации, значений	4000	
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не более		
– электронного блока	155x80x70	
– электронного блока со струбиной	310x110x120	
Питание	Аккумулятор 3,7 В; 1800 мА-час; Сетевой адаптер, USB-порт	
Потребляемая мощность, мВт, не более:	25	
Масса, кг, не более	0,75	

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

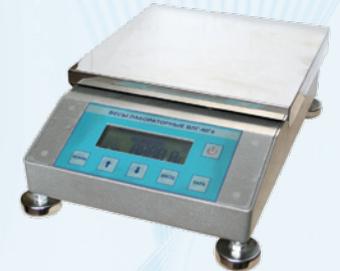
Прогибомер, струбина, струна 0,3 мм, груз массой 1 кг, руководство по эксплуатации, упаковочная тара, зарядное устройство, выносной пульт.

Весы **ВЛГ-МГ4** предназначены для статического измерения массы различных веществ и материалов.

Весы **ВЛГ-МГ4.01** предназначены для гидростатического взвешивания образцов строительных материалов с целью определения плотности, пористости, водопоглощения в соответствии с ГОСТ 12730, 12801, 9758, 5802 и 8269, а также для статического взвешивания проб и образцов различных материалов.

Весы **ВЛГ-МГ4.01** обеспечивают взвешивание на крюке под весами, имеют:

- режим «НАБЛЮДЕНИЯ» (самописец), обеспечивающий непрерывное взвешивание образца в течение периода длительностью до 10 суток с автоматической регистрацией массы через интервалы времени, установленные пользователем;
- часы реального времени;
- энергонезависимую память;
- режим передачи результатов измерения на ПК с возможностью построения графических зависимостей изменения массы во времени.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ТИП ВЕСОВ	
	ВЛГ-МГ4	ВЛГ-МГ4.01
Пределы взвешивания:	1000, 1500, 2000, 3000, 5000, 6000, 10000, 15000, 20000, 30000, 50000	
- наибольший, г	5	5
- наименьший, г	5	50
Дискретность отсчета, г	0,05	0,05
Класс точности	высокий (II), средний (III)	
Питание, В (элементы AA LR6)	3; сетевой адаптер	
Длительность наблюдений (режим самописца), час	-	1...240
Интервал измерений (режим самописца), час	-	0,15...24
Объем архивируемой информации	-	999 значений
Габаритные размеры, мм	200x128x75 ... 320x420x150	
Масса, кг, не более	0,7...7,0	

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Весы, сетевой блок питания, упаковочный кейс, руководство по эксплуатации.

Дополнительно для ВЛГ-МГ4.01: кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, крюк для взвешивания под весами.

По спецзаказу: калибровочная гиря, подвес для гидростатического взвешивания (решетка).

ПДС-МГ4

Прибор **ПДС-МГ4** предназначен для определения глубины забивки свай и локализации дефектов (деформации профиля поперечного сечения сваи, трещины) в свае, забитой в различные грунты. Прибор может так же использоваться в качестве двухканальной сейсмостанции, а также при обследовании других подземных строительных конструкций акустическими методами.

Принцип действия прибора основан на отражении механического колебания от раздела сред с разными физическими свойствами. При ударном воздействии в свае возникают собственные колебания частота которых зависит от геометрических размеров сваи и глубины залегания дефектов. В приборе предусмотрен режим спектральной обработки сигнала, при помощи которого можно проводить диагностику сваи по спектру колебаний.

Прибор состоит из электронного блока, размещенного в ударопрочном корпусе фирмы PELI, из одного или двух (в зависимости от комплектации) сейсмоприемников, молотка с демпфером. По спецзаказу поставляются: молоток со встроенным пьезодатчиком для контроля силы удара; приспособления для установки датчиков на грунт; темпер для возбуждения упругих волн в грунте.

Прибор **ПДС-МГ4** используется так же при сейсморазведке и спектральной сейсморазведке, используемой при обследовании выделенного под строительство инженерного сооружения участка. Прибор применяется при обследовании фундаментных плит на наличие пустот или разуплотнений грунта под подошвой плиты. Прибор можно использовать при обследовании ленточных фундаментов и насыпей.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ПДС-МГ4
Количество измерительных каналов	2
Рабочая полоса частот, Гц	10 - 8000
Частота дискретизации, кГц	62,5
Число отсчетов при измерении	2048 - 16384
Динамический диапазон, дБ	от 0 до 60
Регулируемый усилитель, дБ	от 0 до 26
Габаритные размеры, мм	240x200x110
Масса прибор, кг, не более	3

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электронный блок, сейсмоприемник, молоток с демпфером, кабель USB, зарядное устройство, CD диск с программным обеспечением.

По спецзаказу: сейсмоприемник, молоток с встроенным пьезодатчиком, приспособление для установки сейсмоприемника на грунт, темпер.

МКХ-МГ4

Микрохолодильник контактный **МКХ-МГ4** предназначен для быстрого охлаждения участков поверхности образцов материала до заданной температуры, в частности, для испытания стеклопакетов по ГОСТ 24866 с целью определения точки росы.

Микрохолодильник предназначен для работы в закрытых помещениях испытательных лабораторий при температуре +5...+50°C.

Микрохолодильник обеспечивает охлаждение участка поверхности контролируемого изделия до заданной температуры в любом положении: горизонтальном, вертикальном, наклонном, выдержку до 60 мин и автоматическое запоминание результата испытаний.

Индикация температуры, времени, толщины образца осуществляется на цифровом дисплее блока управления.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	МКХ-МГ4
Холодопроизводительность, Вт	15 (при -50°C)
Диапазон регулирования температуры, °C	-60...0
Диапазон измерения температуры, °C	-60...100
Основная погрешность измерения температуры, °C	± 1
Время выхода на режим (-50°C), мин, не более	15
Расход охлаждающей воды, л/с, не более	0,5
Электропитание, В	220 (50 Гц)
Установленная мощность, Вт, не более	350
Габаритные размеры, мм:	
- блока управления	195 x 260 x 80
- установки	Ø125 x 67
Масса, кг, не более	1,7

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Холодильник, блок управления, руководство по эксплуатации, упаковочная тара.



Утвержден тип средств измерений
Внесен в Госреестр РФ под №45565-10.
Продлен до 2020.

Измеритель морозостойкости бетона дилатометрический **ИМД-МГ4** предназначен для определения морозостойкости тяжелых и легких бетонов на цементном вяжущем ускоренным дилатометрическим методом по ГОСТ 10060.3 при однократном замораживании образцов-кубов 100x100x100 мм по ГОСТ 10180 или кернов Ø100x100 мм и Ø70x70 мм по ГОСТ 28570.

Дилатометрический метод основан на связи морозостойкости бетона с величиной “аномальных” объемных деформаций, измеряемых объемным дилатометром **ИМД-МГ4** при замораживании водонасыщенных образцов.

Измеритель **ИМД-МГ4** состоит из блока управления с цветным графическим дисплеем, 1...3 измерительных камер и измерительной камеры с опорным образцом. Блок управления регистрирует температурные и объемные деформации испытываемых образцов, непрерывно отображая на дисплее изменение контролируемых параметров по каждой из измерительных камер в виде цветных графических зависимостей (по каждой камере своим цветом), фиксирует появление “аномальных” пиков и оценивает морозостойкость бетона.

Для детализации скачкообразных изменений разности объемных деформаций предусмотрена возможность масштабирования графических зависимостей.

Прибор оснащен функцией передачи данных на ПК. Получаемая в процессе измерений информация автоматически архивируется и маркируется датой и временем измерения. Предусмотрена возможность последующей распечатки архивированной информации и ее графического отображения на ПК.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ИМД-МГ4
Диапазон измерений объемных деформаций, см ³	0,01...7
Абсолютная погрешность измерения относительных объемных деформаций, см ³	
в диапазоне от 0,01 до 5	±0,05
в диапазоне св.5 до 7	±0,1
Количество одновременно испытываемых образцов, шт	1...3
Измерительная среда	керосин
Питание прибора	Сеть 220 В / 50Гц Аккумулятор 12 В / 1,3А (бесперебойное)
Габаритные размеры, мм:	
- измерительной камеры	190x225x210
- блока управления	240x170x120
Масса, кг:	
- измерительной камеры	3,0
- блока управления	1,7

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Блок управления, измерительная камера (1...3 шт), измерительная камера с опорным образцом, кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, упаковочный кейс, руководство по эксплуатации.

Аттестуется территориальными органами
Росстандарта



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 предназначена 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

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

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Установка с блоком управления, контрольный манометр, USB кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, руководство по эксплуатации, упаковочная тара.

ПСУ-МГ4

Прибор **ПСУ-МГ4** предназначен для лабораторного определения максимальной плотности грунта по методу ГОСТ 22733.

Метод заключается в установлении зависимости плотности сухого грунта от его влажности при уплотнении образцов грунта с постоянной работой уплотнения и последовательным увеличением влажности.

Прибор обеспечивает одновременное испытание двух образцов грунта в полуавтоматическом режиме. Оснащен механизмом подъема и сброса грузов, счетчиком числа ударов, клавиатурой для ввода исходных данных и цифровым дисплеем.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ПСУ-МГ4
Масса грузов, г	2500
Высота падения грузов, мм	300
Габаритные размеры, мм, не более	365x385x1750
Питание	Сеть 220 В/ 50 Гц
Масса с наковальней, кг, не более	97
Масса формы с насадкой, кг, не более	9,5

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Прибор ПСУ-МГ4, сетевой кабель, форма с насадкой (2 шт), руководство по эксплуатации, паспорт, упаковочная тара.

**ПДУ-МГ4 «Удар»,
ПДУ-МГ4.01 «Удар»**

Утвержден тип средств измерений.
Внесен в Госреестр РФ под № 45397-10 (Продлен до 2020)
Вносится в Госреестры Казахстана, Беларуси

Измерители модуля упругости грунтов и оснований дорог **ПДУ-МГ4 «Удар»** и **ПДУ-МГ4.01 «Удар»** предназначены для косвенного измерения модуля упругости грунтов и оснований дорог на основе прямых измерений амплитуды перемещения штампа и ударной силы, действующей на круглый жесткий штамп. Приборы состоят из нагрузочной плиты, с закрепленными на ней тензодатчиком силы, акселерометром и упругим элементом, штанги с грузом и электронного блока.

Прибор **ПДУ-МГ4 «Удар»** имеет нагрузочную плиту увеличенного диаметра (300 мм) при массе падающего груза 10 кг, что позволяет применять плотномер на крупноблочных и щебеночных основаниях.

Прибор **ПДУ-МГ4.01 «Удар»** имеет массу падающего груза 5 кг и диаметр нагрузочной плиты 200 мм.

Параметры силового взаимодействия нагрузочной плиты с контролируемым основанием поступают в электронный блок и обрабатываются микроконтроллером.

Результаты испытания (модуль упругости, нагрузка и деформация) отображаются на графическом дисплее и автоматически архивируются.

Приборы снабжены функцией связи с ПК с возможностью последующей обработки данных и распечатки протокола испытаний.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ПДУ-МГ4 «УДАР»	ПДУ-МГ4.01 «УДАР»
Диапазон измерений модуля упругости, МН/м ²	5...370	5...300
Диапазон измерений силы, кН	0,1...19	0,1...10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения силы, Н	±(0,01F+20)	
где F – измеренная сила, Н		
Диапазон измерений перемещения штампа, мкм	50...9999	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения перемещения штампа, мкм	±(0,03L+10)	
где L – измеренные перемещения		
Высота падения груза, м	0.85	0.85
Диаметр плиты динамического нагружения, мм	300	200
Напряжение питания, В	3 (2 элемента AA(LR6))	
Габаритные размеры, (высота), м	1,3	
Масса, кг	30	16

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Плотномер с электронным блоком, USB кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, руководство по эксплуатации, упаковочная тара.

Плотномер асфальтобетона **ПА-МГ4** предназначен для контроля качества асфальтового дорожного полотна.

Прибор работает в диапазоне высокочастотных электромагнитных колебаний и осуществляет анализ принимаемых сигналов, параметры которых зависят от плотности и влажности измеряемой среды (асфальтобетона).

Контроль покрытия проводится в двух диапазонах: на глубину до 25 мм и на глубину до 150 мм. В приборе предусмотрена коррекция результатов измерения в зависимости от температуры и влажности покрытия. В приборе предусмотрена возможность уточнения градуировочной характеристики по результатам измерений пользователя.

Имеется несколько режимов калибровки:

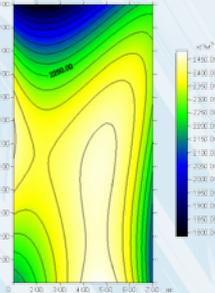
- по одной точке (ввод коэффициента совпадения или коэффициента смещения);
- ручной ввод градуировочной зависимости для конкретного вида асфальтобетона;
- быстрая калибровка, при которой задается максимальная плотность уложенной и укатанной асфальтобетонной смеси (в дальнейшем контроль проводится по коэффициенту уплотнения).

Прибор проводит измерения следующих параметров:

- плотность асфальтобетона кг/м³;
- коэффициент уплотнения;
- температура и влажность покрытия.

Прибор имеет три режима измерения: непрерывный; одиночный и режим с усреднением результата по серии измерений. Для экономного расхода заряда аккумуляторных батарей предусмотрен режим самоотключения.

Для работы в темное время суток предусмотрена подсветка дисплея. Имеется возможность обновления программного обеспечения прибора через USB –порт.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ПА-МГ4	ПА-МГ4 с GPS
Диапазон измерений плотности, кг/м ³	1900...2700	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения плотности, %	±1,5... ±2,5	
Время одного измерения, с	1...9	
Диапазон измерений температуры, °С	-10...+140	
Пределы допускаемой погрешности измерения температуры, °С	± 2,0	
Диапазон определения коэффициента уплотнения	0,75...1,1	
Объем памяти прибора, измерений	до 10000	
Время непрерывной работы от аккумуляторов, ч, не менее	10	
Напряжение питания, В	3 (2 элемента AA(LR6))	
Габаритные размеры, мм	300x250x140	
Масса, кг, не более	4	

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Плотномер с электронным блоком, USB кабель связи с ПК, зарядное устройство, CD с программным обеспечением, руководство по эксплуатации, упаковочная тара. По спецзаказу: комплект аккумуляторов с зарядным устройством.

Прибор **ИКШ-МГ4** предназначен для определения температуры размягчения нефтебитумов по ГОСТ 11506-73 в соответствии с МИ 2418.

Прибор обеспечивает автоматический нагрев образцов с заданной скоростью, фиксацию и запоминание температуры размягчения. Равномерность нагрева по высоте (в объеме) обеспечивается механической мешалкой.

Процесс испытания отображается на дисплее. Остановка испытаний – автоматическая, с занесением результата в память прибора.

Прибор оснащен функцией передачи данных на ПК.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ИКШ-МГ4
Диапазон измерений температуры, °С	15...90
Скорость нагрева жидкости, °С/мин	5 ± 0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °С	± 0,5
Питание прибора	Сеть 220 В / 50 Гц
Объем архивируемой информации, значений	До 200
Связь с ПК	Интерфейс USB
Габаритные размеры, мм	125x200x450
Масса, кг	5,5

Основные размеры рабочих частей прибора и его комплектация соответствуют требованиям ГОСТ 11506.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Пенетрометр, USB кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, руководство по эксплуатации, упаковочная тара.

АПН-360МГ4

Пенетрометр **АПН-360МГ4** предназначен для определения глубины проникания иглы (пенетрации) в испытуемый образец при заданных нагрузке и температуре по ГОСТ 11501-78, в соответствии с МИ2418.

Пенетрометр обеспечивает автоматическую регистрацию глубины проникания иглы и времени испытаний.

Процесс испытаний отображается на графическом дисплее. Остановка процесса испытаний – автоматическая, с занесением результата в память прибора.

Прибор оснащен пузырьковым уровнем, регулировочными ножками, подъемным столом, подсветкой иглы и имеет функцию передачи данных на ПК.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	АПН-360МГ4
Диапазон пенетрации, единиц	0...400
Пределы допускаемой погрешности измерения перемещения иглы, мм	± 0,1
Масса иглы с плунжером, г	50 ± 0,05
Масса грузов, г	50 ± 0,05 и 150 ± 0,05
Объем архивируемой информации, значений	до 200
Связь с ПК	Интерфейс USB
Габаритные размеры, мм	125 x 195 x 400
Масса, кг	2,8

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Пенетрометр, USB кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, руководство по эксплуатации, упаковочная тара.

ПСГ-МГ4

Пенетрометр статического действия **ПСГ-МГ4** предназначен для ускоренного контроля качества уплотнения грунта, а также прочностных характеристик грунтов земляного полотна – угла внутреннего трения, удельного сцепления, модуля упругости.

Прибор состоит из тензометрического силоизмерительного устройства и электронного блока с графическим дисплеем.

В комплект поставки входят также удлинительные штанги и рабочие наконечники.

Включение режима измерения и запоминания конечного значения силы пенетрации производится автоматически.

Прибор имеет таймер, энергонезависимую память и связь с ПК через usb-порт. Вычисление параметров грунтового основания производится автоматически.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	ПСГ-МГ4
Диапазон измерений силы, Н	100...950
Относительная погрешность измерения силы, %	± 1,0
Диапазон определения сопротивления пенетрации, Н/см ²	50...750
Диапазон определения модуля упругости, МН/м ²	20...150
Диапазон определения сцепления грунта, МПа	0,02...0,06
Диапазон определения угла внутреннего трения грунта, град	15...45
Диапазон определения коэффициента уплотнения грунта	0,5...1,1
Диаметр наконечников, мм	22,0; 16,0; 11,3; 8,0; 6,0
Память результатов	не менее 999 серий
Напряжение питания, В	3 (2 элемента AA(LR6))
Потребляемый ток, мА, не более	25
Габаритные размеры, мм	850x260x150
Масса, кг, не более	3,0

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Прибор, две удлинительные штанги, пять рабочих наконечников, USB кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, руководство по эксплуатации, упаковочная тара.

НОВИНКА!

Прибор УПГ-МГ4.01/Н «Грунт» предназначен для определения степени пучинистости грунта в лабораторных условиях по ГОСТ 28622-90.

В отличие от прибора УПГ-МГ4 «Грунт», снабженного верхней и нижней водоохлаждаемыми термостатируемыми плитами, создающими условия для промораживания грунта, в приборе УПГ-МГ4.01/Н «Грунт» (Н - количество термоконтейнеров) промораживание образцов грунта, помещенных в термоконтейнеры, осуществляется в морозильной камере (приобретается отдельно) при температуре минус 4 °С с поддержанием температуры +1 °С на нижней термостатируемой плите.

Прибор состоит из блока управления с увеличенным дисплеем и от одного до шести термоконтейнеров для поддержания условий промораживания образцов грунта, включающих силовую рамку, теплоизолирующий кожух, верхнюю и нижнюю термостатируемые плиты, устройства для автоматического измерения температуры, силы и перемещения и терморегулятор для управления морозильной камерой.

Прибор УПГ-МГ4.01/Н «Грунт» обеспечивает одновременное испытание до 6 образцов грунта.

В процессе испытаний обеспечивается автоматическое поддержание температуры верхней и нижней термостатируемых плит (- 4 °С и +1 °С соответственно), измерение температуры образца грунта, измерение силы нагружения и вертикальной деформации образца грунта. Прибор имеет режим непрерывной регистрации процесса испытаний всех образцов грунта одновременно, энергонезависимую память и связь с ПК по USB интерфейсу.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	УПГ-МГ4.01/Н «ГРУНТ»
Диапазон измерений силы, Н	1,0 ... 500
Диапазон измерений перемещения, мм	0...15
Диапазон измерений температуры, °С	-4...+1
Погрешность измерения температуры, °С	± 0,2
Погрешность измерения силы, %	± 3,0
Погрешность измерения перемещения, мм	± 0,1
Количество одновременно испытываемых образцов, шт	1...6
Электрическое питание	220 В (50 Гц)
Габаритные размеры, мм, не более :	
- термоконтейнера	220x220x420
- блока управления	270x230x100
Масса, кг, не более	4,9

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Блок управления, термоконтейнер, кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, руководство по эксплуатации, упаковочная тара.

НОВИНКА!

Установка РГ-ПТП.01 предназначена для поверки (калибровки) датчиков и измерителей плотности теплового потока, работающих на принципе дополнительной (вспомогательной) стенки, методом прямых измерений теплового потока в условиях стационарного температурного режима. Блок управления установки обеспечивает создание и автоматическое поддержание стационарного и равномерного теплового потока заданной плотности и его регистрацию через интервалы, установленные поверителем. Площадь рабочей зоны теплотметрической камеры позволяет поверять одновременно до 18 датчиков теплового потока.

Получаемая в процессе испытаний информация автоматически архивируется, маркируется датой и временем испытания и передается на ПК с возможностью дальнейшего документирования и обработки.

Рабочие условия эксплуатации:

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



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	РГ-ПТП.01
Диапазон задания и измерений поверхностной плотности теплового потока в теплотметрической камере, Вт/м²	от 10 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности задания и измерения плотности установленного теплового потока в рабочей зоне теплотметрической камеры, %, не более	± 3
Коэффициент преобразования датчиков ДТТВ, Вт/(м²·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
Потребляемая мощность установки, В·А, не более	200
Габаритные размеры, мм, не более:	
- блока управления	270x230x100
- теплотметрического блока	350x310x400
- датчика теплового потока	Ø27x2
Масса, кг, не более:	
- блока управления	2,8
- теплотметрического блока	13

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Блок управления, теплотметрический блок, датчики теплового потока (2 шт), сетевой кабель, кабель управления (4 шт), гибкий шланг (2 шт), комплект накладок из силиконовой резины, руководство по эксплуатации, паспорт, методика поверки, упаковка. По спецзаказу: блок охлаждения (термостат)*, кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, милливольтметр..

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 ±0,12; ±0,24 и ±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 через USB порт;
- Режим архивирования результатов измерения (100 серий по 20 результатов измерений в серии);
- Возможность обновления пользователем сервисных функций через USB порт;
- Питание как от сети 220 В (сетевой адаптер), так и автономное (2 элемента типа АА).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ 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 - при работе от сетевого адаптера	3 (от 2 элементов ААLR6) 6		
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,5		
Габаритные размеры электронного блока, мм, не более	170 х 90 х 30		
Масса, кг, не более: - электронного блока - тензодатчика (без нагрузочных опор и узлов встройки)	0,3 от 0,5 до 25	0,3 от 0,5 до 60	от 0,5 до 70

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электронный блок, тензометрический датчик силы, силововодящие элементы, соединительный кабель, сетевой адаптер, кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, руководство по эксплуатации, паспорт, методика поверки, укладочный кейс.

Установка **УДС-МГ4** предназначена для измерений параметров удара: максимального ускорения и длительности ударного импульса.

Область применения установки- калибровка (настройка) измерителей прочности бетона типа ИПС-МГ4 по параметру удара: амплитуды ударного ускорения, м/с² и длительности ударного импульса, мс.

Принцип действия установки заключается в относительно длительном накоплении необходимой для воспроизведения удара энергии и последующем ее высвобождении при взаимодействии с индентером 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 и оптического датчика, предусмотрена возможность начальной фиксации маятника на заданный угол.

Для получения требуемой длительности ударного импульса применяются сменные наконечники, изготовленные из различных материалов (фторопласт, оргстекло, капролон, дюралюминий, титан).

При помощи коаксиального кабеля сигнал с измерительного преобразователя поступает в электронный блок установки.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	УДС-МГ4
Диапазон измерений ударных ускорений, м/с ²	1000...17000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений воспроизводимых амплитуд ударных ускорений, %	± 6
Диапазон длительности ударных импульсов, мс	0,125...0,8
Приведенная масса маятника, г	100 ± 10
Время установления рабочего режима установки после включения питания, мин	5
Габаритные размеры, (длина, высота, ширина), мм: - ударное устройство - электронный блок	230х230х120 150х140х80
Масса, кг, не более - ударное устройство - электронный блок	2,5 0,8

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Ударное устройство, измерительный преобразователь, электронный блок, оптический датчик, сменные наконечники, сетевой адаптер, кабель связи с ПК, CD с программным обеспечением, упаковочный кейс, руководство по эксплуатации.

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 эталонов 1-го разряда по ГОСТ Р 8.663.

Машина состоит из силовой рамы с нагружающим цилиндром, реверсором и шкафа управления, снабжена гидравлическим устройством подъема и опускания реверсора. Машина не нуждается в фундаменте и монтируется на виброопорах.

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

Для выборки зазоров и грубого нагружения применяется многоплунжерный гидронасос с электроприводом. Для точного поддержания и регулируемого изменения нагрузки применяется следящая гидросистема с сервоприводами. Испытание динамометров в соответствии с методикой поверки может осуществляться в ручном и автоматическом режимах, включая обжатие, трехкратное нагружение, нагружение прямым ходом и разгружение обратным ходом с оформлением протокола поверки.

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



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	МСВ-50МГ4	МСВ-100МГ4	МСВ-200МГ4	МСВ-500МГ4	МСВ-1000МГ4
Диапазон воспроизведения силы, кН	1...50	от 2...100	4...200	10...500	20...1000
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	± 0,02				
Скорость изменения нагрузки, кН/с	от 0 до 4				
Время выхода на заданное усилие (ступень), не более, с	30				
Время удержания нагрузки в заданной точке, не менее, мин	30				
Диапазон рабочих температур, °С	от 15 до 30				
Габаритные размеры силовой рамы, не более, мм:	600x450x1630	750x560x1630	750x560x1930	900x850x2400	950x850x2500
Габаритные размеры шкафа управления, не более, мм:	710x660x1240				
Наибольшая высота зоны сжатия *, мм	200	240	260	300	340
Наибольшая высота зоны растяжения *, мм	400	600	600	1000	1200
Масса машины, не более, кг	440	520	650	1300	1450
Электрическое питание от сети переменного тока	220 ± 20 В, 50 ± 5 Гц				
Потребляемая мощность, не более, кВт	0,8	1,2	1,6	2,3	
Вероятность безотказной работы за 5000 ч	0,95				

* -размеры по требованию заказчика

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Силовая рама, шкаф управления, комплект эталонных динамометров с узлами встройки, компьютер, программное обеспечение, комплект проставок, руководство по эксплуатации, паспорт.

Машины МСВ-МГ4/3 предназначены для передачи размера единицы силы методом прямых измерений рабочим средствам измерений.

Машины применяются в качестве эталонов 3-го разряда по ГОСТ Р 8.663 для поверки и калибровки датчиков силы, используемых для измерения усилий натяжения неподвижного конца талевого каната при бурении и капитальном ремонте скважин, а так же калибровки крановых весов и динамометров с пределом допускаемой относительной погрешности $\geq \pm 2,5\%$.

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

Во время работы машины обеспечивается 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.

Возможно управление машиной с ПК. Демо-программа управления входит в комплект поставки. Открытый протокол обмена данными позволяет написать собственную программу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	МСВ-МГ4/3
Диапазон воспроизведения силы, кН	9,8– 500
Предел допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности, %	1
Пределы допускаемого первоначального перерегулирования от заданной силы, %	± 1
Цена единицы наименьшего разряда, Н	50
Время выхода на заданное значение силы (ступень), с, не более где $\Delta F_{зад}$ – разность значений силы между соседними ступенями нагружения, кН	$\Delta F_{зад}/4+20$
Время поддержания нагрузки на заданной ступени, мин, не менее	30
Минимальная разность значений силы между двумя соседними ступенями нагружения, кН	9,8
Электрическое питание от сети переменного тока:	220 ± 22В, 50 ± 0,5Гц
Потребляемая мощность, кВт, не более	1,5
Ход активного захвата, мм	150
Высота рабочего пространства, мм, не менее	1100
Ширина рабочего пространства, мм, не менее	400
Габаритные размеры машины (ДхШхВ), мм, не более	920x720x2650
Масса, кг, не более	880
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP20

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Силовая рама, шкаф управления, комплект эталонных динамометров с узлами встройки, компьютер, программное обеспечение, комплект проставок, руководство по эксплуатации, паспорт.





Утвержден тип средства измерения
Внесен в Госреестр РФ под № 58274-14

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 проверки 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

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	МЭПБ-П	МЭПБ-О	МЭПБ-А
Номинальное значение прочности меры, МПа	4 ± 2	30 ± 5	80 ± 15
Номинальное значение амплитуды ударного ускорения, m/s^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	

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Меры эквивалентные прочности бетона 1...3шт. (по заказу потребителя), укладочный кейс, паспорт с методикой поверки.



Утвержден тип средства измерения
Внесен в Госреестр РФ под №38170-08

Комплекты образцов толщины и скорости распространения ультразвуковых волн СП001 предназначены для проверки 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

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК	СП001-1	СП001-2	СП001-3
Номинальное значение толщины, мм	60	70	140
Пределы допускаемых отклонений толщины, мм		$\pm 0,5$	
Пределы допускаемых отклонений от плоскостности торцевых поверхностей, мм		$\pm 0,05$	
Пределы допускаемых отклонений от параллельности торцевых поверхностей, мм		$\pm 0,05$	
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.



СПЕЦИАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО

СКБ СТРОЙПРИБОР

ПРИБОРЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

Почтовый адрес:
454084, Россия, г. Челябинск, а/я 8538.
Фактический адрес:
454084, Россия, г. Челябинск,
ул. Работниц, д. 72.
тел./факс: (351) 277-85-55
<http://www.stroypribor.ru>
e-mail: info@stroypribor.ru



Представительство в Москве:

М. «Семеновская»,
Семеновский пер., д. 15, офис 202 (Институт ОРГРЭС)
тел./факс: (495) 134-35-55
e-mail: moscow@stroypribor.ru

