

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 250 от 11.03.2016 г.)

Измерители адгезии ПСО-МГ4

Назначение средства измерений

Измерители адгезии ПСО-МГ4, именуемые далее как «приборы», предназначены для измерений силы:

- при испытании адгезии защитных покрытий по ГОСТ 28574;
- при определении прочности сцепления плиток с основанием по ГОСТ 28089;
- при определении прочности сцепления в каменной кладке по ГОСТ 24992;
- при испытании анкерных креплений фасадных систем

Описание средства измерений

Принцип действия, положенный в основу приборов, заключается в измерении силы, приложенной к испытываемому образцу. При нагружении силового возбуждителя тензометрический преобразователь вырабатывает электрический сигнал, изменяющийся пропорционально приложенной нагрузке, который регистрируется электронным блоком и преобразуется в силу.

Прибор состоит из силового возбуждителя, опорной плиты и электронного блока.

Электронный блок служит для преобразования измерительной информации и управления процессом измерений. На лицевой панели электронного блока имеется жидкокристаллический дисплей, выключатель питания и клавиатура, состоящая из четырех кнопок: «РЕЖИМ», «↑», «↓», «ВВОД». На задней панели электронного блока расположено гнездо соединительного разъема для подключения к силовому возбуждателю.

Приборы выпускаются в нескольких модификациях, которые отличаются пределами измерений, габаритными размерами и массой.

Обозначения измерителей ПСО-ХМГ4У, где

ПСО-МГ4 – обозначение типа;

Х – наибольший предел измерений, кН;

У – обозначение модификации.

Модификация ПСО-МГ4С - предназначена для измерения силы при определении прочности сцепления облицовочных и защитных покрытий с основанием.

Модификация ПСО-МГ4К - предназначена для измерения силы при определении прочности сцепления в каменной кладке, изготавливается с усиленной опорной плитой.

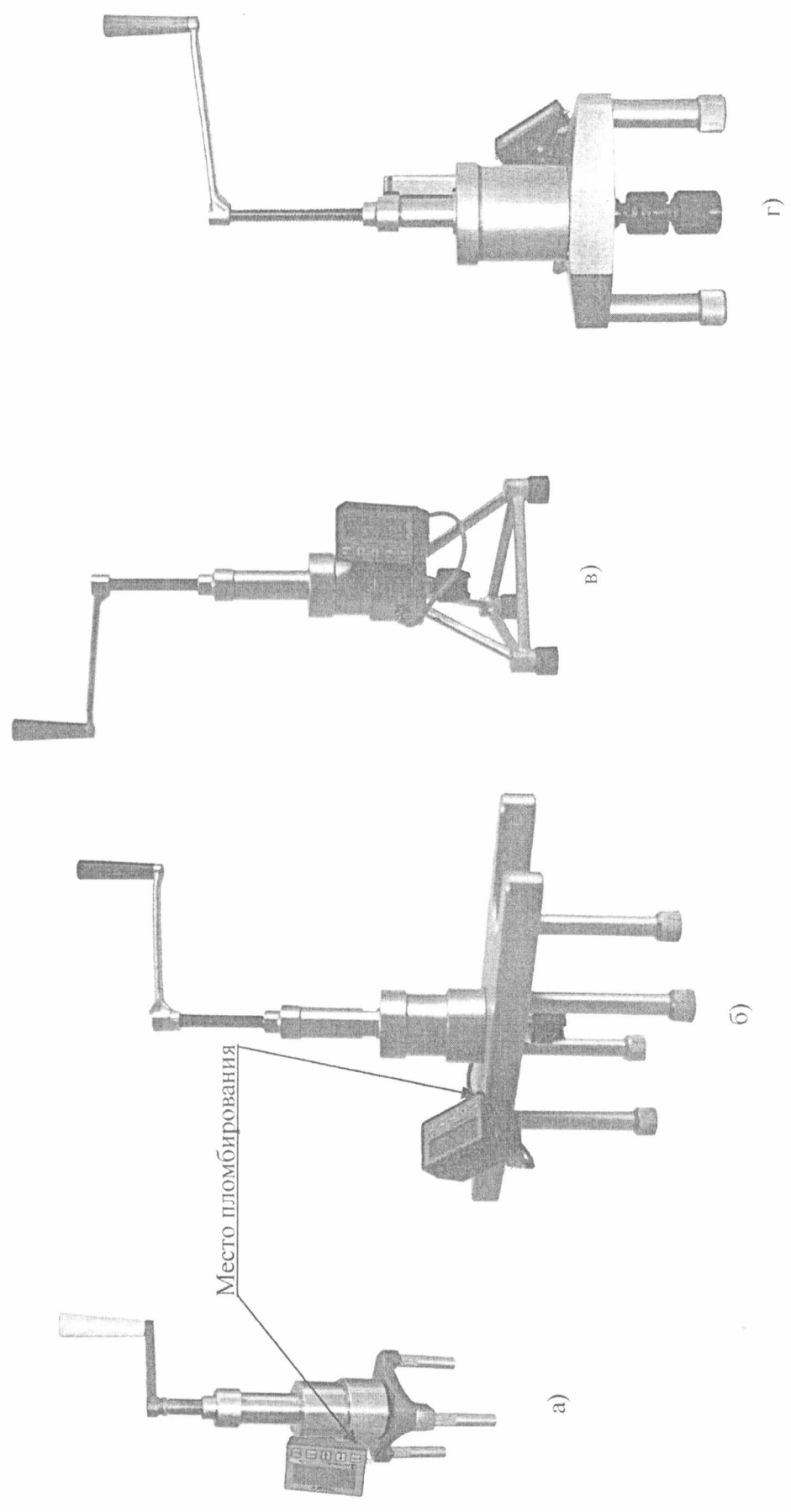
Модификация ПСО-МГ4А - предназначена для измерения силы при испытании анкерных креплений фасадных систем.

Модификация ПСО-МГ4АД - предназначена для измерения силы и перемещения опорного элемента анкера при испытании анкерных креплений фасадных систем, прибор оснащен датчиком перемещения.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

КОПИЯ ВЕРНА





а) внешний вид измерителей с НПИ от 1 до 10 кН; б) внешний вид измерителей модификации PCO-MG4K;
 в) внешний вид измерителей с НПИ от 20 до 50 кН; г) внешний вид измерителей с НПИ 100 кН

Рисунок 1 – Измерители адгезии PCO-MG4

Программное обеспечение

Приборы имеют программное обеспечение:

- 1) встроенное (микропрограмма контроллера прибора версии 110406 и выше);
- 2) внешнее (программа «ПО ПК» версии 10.03 и выше для персонального компьютера).

Встроенное программное обеспечение прибора разработано изготовителем специально для решения задач измерения силы. Встроенное программное обеспечение идентифицируется по запросу пользователя через сервисное меню путем вывода на экран версии программного обеспечения (версия 110406 и выше). Конструктивно приборы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства путем установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи.

Внешнее программное обеспечение «ПО ПК» предназначено для установки на персональный компьютер под управлением операционной системы семейства Microsoft Windows и предназначено для:

- 1) считывания результатов измерений, сохраненных в памяти прибора;
- 2) удаленного доступа к меню настройки прибора.

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	встроенное	внешнее
Идентификационное наименование ПО	PSO.HEX	PSO.EXE
Номер версии (идентификационный номер) ПО	110406	10.03
Цифровой идентификатор ПО	0x4B0D	0xD155

Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом того, что встроенное программное обеспечение версии 110406 является неотъемлемой частью прибора.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Внешнее программное обеспечение «ПО ПК» версии 1.0.03 не может привести к искажению результатов измерений, отображаемых на дисплее или передаваемых посредством аналогового и/или цифрового выхода, так как предназначено для сбора, сохранения, удаления данных из памяти приборов и удаленного доступа к меню прибора в лабораторных условиях и не используется при выполнении измерений силы

Метрологические и технические характеристики

1 Пределы измерений силы, масса и габаритные размеры приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модификация	Наименьший предел измерений, кН	Наибольший предел измерений, кН	Масса, кг, не более	Габаритные размеры, мм, не более		
				Длина	Ширина	Высота
ПСО-1МГ4С	0,05	1	3	170	110	440
ПСО-2,5МГ4С	0,1	2,5				
ПСО-5МГ4С	0,2	5				
ПСО-10МГ4С	0,4	10				
ПСО-5МГ4А	0,2	5				
ПСО-5МГ4АД	0,2	5	3,2	265	200	645
ПСО-10МГ4А	0,4	10	5,5			
ПСО-10МГ4АД	0,4	10	5,8			

Продолжение таблицы 2

Модификация	Наименьший предел измерений, кН	Наибольший предел измерений, кН	Масса, кг, не более	Габаритные размеры, мм, не более		
				Длина	Ширина	Высота
ПСО-20МГ4А	0,8	20	5,5	265	200	645
ПСО-20МГ4АД	0,8	20	5,8			
ПСО-30МГ4А	1,2	30	5,5			
ПСО-30МГ4АД	1,2	30	5,8			
ПСО-50МГ4А	2,0	50	5,5			
ПСО-50МГ4АД	2,0	50	5,8			
ПСО-100МГ4А	4,0	100	12,5	320	240	680
ПСО-100МГ4АД	4,0	100	12,8			
ПСО-20МГ4К	0,8	20	10	345	200	545
ПСО-30МГ4К	1,2	30	16	500	210	600

- 2 Диапазон измерений датчика перемещений 12 мм
- 3 Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений силы $\pm 2,0 \%$
- 4 Пределы допускаемой абсолютной погрешности датчика перемещений $\pm 0,1$ мм
- 5 Пределы дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры от нормального значения до предельных рабочих значений, на каждые 10°C $\pm 0,7 \%$
- 6 Напряжение питания, от двух элементов АА(LR6) – 3 В
- 7 Напряжение сигнализации о замене элементов питания – $(1,6 \pm 2)$ В
- 8 Потребляемый ток не более:
 - без подсветки дисплея – 25 мА
 - с подсветкой дисплея – 85 мА
- 9 Средняя наработка на отказ не менее 15000 ч
- 10 Средний срок службы не менее 10 лет

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации, в центре листа, типографским способом и на табличку, закрепленную на опорной плите, фотохимическим способом

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование и условное обозначение	Количество, штук, для модификации		
	ПСО-МГ4С	ПСО-МГ4А ПСО-МГ4АД	ПСО-МГ4К
Электронный блок	1	1	1
Силовозбудитель	1	1	1
Вилочный захват	1	-	-
Стальной диск (пластина)	1	-	-
Шаровой хвостовик	1	-	-
Захват малый (Ø 4 - 12)	-	1	-
Шайбы для малого захвата	-	1 компл.	-
Захват большой (Ø 12 - 20)	-	1	-
Шайбы для большого захвата	-	1 компл.	-
Захват для тарельчатых дюбелей	-	1 (по спец. заказу)	-
Вилочный захват тип «К»	-	-	1

Продолжение таблицы 3

Наименование и условное обозначение	Количество, штук, для модификации		
	ПСО-МГ4С	ПСО-МГ4А ПСО-МГ4АД	ПСО-МГ4К
Траверса с траверсовым захватом	-	-	1
Кабель соединительный	1	1	1
Кабель связи с ПК	1	1	1
CD с программным обеспечением	1	1	1
Руководство по эксплуатации КБСП.427128.005 РЭ с МП	1	1	1
Укладочный кейс	1	1	1

Поверка

осуществляется по документу КБСП.427128.005 РЭ, раздел 4, согласованному ГЦИ СИ ФГУ «Челябинский ЦСМ» 25 апреля 2011 г.

Основные средства поверки: динамометры растяжения в диапазоне измерений от 0,05 до 100 кН, пределы допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности 0,45 %; индикатор часового типа ИЧ-25, диапазон измерений от 0 до 25 мм, пределы допускаемой погрешности ± 30 мкм

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в руководстве по эксплуатации «Измерителей адгезии ПСО-МГ4. Руководство по эксплуатации КБСП.427128.005 РЭ»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям адгезии ПСО-МГ4

1. ГОСТ Р 8.663-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы
2. ТУ 4271-005-12585810-2011. Технические условия. Измерители адгезии ПСО-МГ4
3. ГОСТ 28574 – 90 Защита от коррозии в строительстве. Конструкции бетонные и железобетонные. Методы испытаний адгезии защитных покрытий
4. ГОСТ 28089 – 89 Конструкции строительные стеновые. Метод определения прочности сцепления облицовочных плиток с основанием
5. ГОСТ 24992 – 81 Конструкции каменные. Метод определения прочности сцепления в каменной кладке

Изготовитель

ООО «Специальное конструкторское бюро Стройприбор» (ООО «СКБ Стройприбор»)
Адрес: Россия, 454084, г. Челябинск, ул. Калинина, 11-Г
ИНН 7447005971
Тел/Факс (351) 277-8-555
E-mail: info@stroypribor.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Челябинский ЦСМ»

Адрес: 454048, г. Челябинск, ул. Энгельса, д.101

Тел./факс (351) 232-04-01

E-mail: stand@chel.surnet.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Челябинский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30059-10 от 05.05.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п.



С.С.Голубев

2016 г.

КОПИЯ ВЕРНА

Александр



11.11

[Handwritten mark]