

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

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

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

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

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

<https://stroyribor.nt-rt.ru> || [sbo@nt-rt.ru](mailto:sbo@nt-rt.ru)

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Прогибомеры ПСК-МГ4

#### Назначение средства измерений

Прогибомеры ПСК-МГ4 (далее - прогибомеры) предназначены для измерений вертикального перемещения отдельных точек конструкций при нагружении их статическими нагрузками: прогиб строительных ферм, балок, прогонов, а также осадки опор, фундаментов, штампов и т.д.

#### Описание средства измерений

Принцип действия прогибомеров заключается в измерении величины вертикального перемещения отдельных точек конструкции, под действием приложенной статической нагрузки.

Измеряемое перемещение передается ведущему блоку с помощью натянутой струны, перекинутой через ведущий блок не менее чем одним витком. Ведущий блок связан с угловым датчиком перемещения, угловое перемещение ведущего блока пересчитывается в линейное перемещение при помощи счетного устройства расположенного в электронном блоке. Натяжение струны осуществляется небольшим грузом, прикрепленным к свободному ее концу.

Конструктивно прогибомеры состоят из электронного блока, выносного пульта с кнопкой для дистанционного управления, струбины, струны и груза для ее натяжения. На лицевой панели электронного блока размещен жидкокристаллический дисплей и клавиатура, состоящая из пяти клавиш: ВКЛ, РЕЖИМ, ВВОД, ↑ и ↓. На правой боковой панели электронного блока расположено гнездо для подключения зарядного устройства и USB разъем для передачи данных в ПК, а также для подключения выносного пульта с кнопкой. На левой боковой панели электронного блока имеется кронштейн, при помощи которого электронный блок крепится в механизме фиксации струбины.

Прогибомеры имеет две модификации – ПСК-МГ4 и ПСК-МГ4.01, отличающиеся функциональными возможностями.

Прогибомер ПСК-МГ4.01 обеспечивает три режима измерений, а так же функцию передачи данных в ПК.

Прогибомер ПСК-МГ4 обеспечивает один режим измерений.

Внешний вид прогибомера представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид прогибомера

### Программное обеспечение

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

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

Таблица 1– Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Встроенное ПО	PSK	V1.01	F518	CRC16

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные метрологические и технические характеристики прогибомеров

Диапазон показаний прогибомера, мм	0 – 9999
Диапазон измерений линейного перемещения, мм	0 – 200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейного перемещения, мм, в диапазоне:	
– от 0 до 10 мм	± 0,05
– св. 10 до 100 мм	± 0,1
– св.100 до 200 мм	± 0,5
Цена единицы наименьшего разряда, мм, в диапазоне:	
– от 0 до 999 мм	0,01
– св. 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
Потребляемая мощность, мВт, не более	25
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от минус 10 до + 40 до 95
- относительная влажность воздуха, %	
Габаритные размеры, мм, не более:	
– электронного блока	155×80×70
– электронного блока со струбциной	310×110×120
Масса электронного блока со струбциной, кг, не более	0,9
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	2000
Средний срок службы, лет	10

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации в центре листа, типографским способом и на табличку, закрепленную на задней панели электронного блока, фотохимическим способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность поставки приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Комплект поставки

Наименование	Кол-во
Прогибомер ПСК-МГ4	1
Зарядное устройство	1
Кабель интерфейса USB*	1
CD с программным обеспечением*	1
Руководство по эксплуатации с разделом «Методика поверки». Паспорт	1
Упаковочный кейс	1

\* Поставляется по отдельному заказу для ПСК-МГ4.01

## Поверка

осуществляется по методике поверки, изложенной в разделе 4 «Руководства по эксплуатации КБСП.427351.039 РЭ», утвержденной ГЦИ СИ ФБУ «Челябинский ЦСМ» 31.10.2013 г.

Основные средства поверки: меры длины концевые плоскопараллельные номинальные значения мер набор №1, класс точности 3 по ГОСТ 9038-90.

## Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений изложена в руководстве по эксплуатации «Прогибомеры ПСК-МГ4. Руководство по эксплуатации КБСП. 427351.039 РЭ».

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к прогибомерам

1. КБСП. 427351.039 ТУ «Прогибомеры ПСК-МГ4. Технические условия»
2. ГОСТ Р 8.763-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-9}$  до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм»

## Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

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

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

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

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

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

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