

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Рейки гидрометрические РГ

Назначение средства измерений

Рейки гидрометрические РГ (далее по тексту – рейки) предназначены для измерений уровня воды, высоты снежного покрова и толщины льда.

Описание средства измерений

Рейки выпускаются следующих модификаций: РГ.ГМП.ГР-31, РГ.ГМП.М-103-І, РГ.ГМП.М-103-ІІ, РГ.ГМП.М-104-І, РГ.ГМП.М-104-ІІ, РГ.ГМП.М-220, РГ.ГМП.ГР-104, РГ.ГМП.ГР-7М-І, РГ.ГМП.ГР-7М-ІІ, РГ.ГМП.ГМ-3-2,8, РГ.ГМП.ГМ-3-4, РГ.ГМП.ГМ-3-6, РГ.ГМП.ГМ-3-8, РГ.ГМП.ГМ-3-10, РГ.ГМП.ГМ-3-12, РГ.ГМП.ГМ-3М-2, РГ.ГМП.ГМ-3М-4, РГ.ГМП.ГМ-3М-6, РГ.ГМП.ГМ-3М-8 и РГ.ГМП.ГР-56М

Рейка РГ.ГМП.ГР-31 состоит из прямоугольного деревянного бруска и упорной планки подкоса, закрепленной к нему под углом 60°, имеет две шкалы на противоположных гранях бруска: для измерения высоты снежного покрова, для измерения толщины льда в водоемах.

Рейки РГ.ГМП.ГР-104, РГ.ГМП.ГР-7М-І, РГ.ГМП.ГР-7М-ІІ состоят из металлической трубы (алюминиевых сплавов), в верхней части которой имеется ручка, в нижней - заглушка. Используется для измерения высоты уровня воды на свайном водомерном посту.

Рейки РГ.ГМП.М-103-І, РГ.ГМП.М-103-ІІ изготавливаются из дерева хвойных пород, используются для стационарных измерений снежного покрова.

Рейки РГ.ГМП.М-104-І, РГ.ГМП.М-104-ІІ изготавливаются из деревянного бруска прямоугольной формы и его наконечника в виде равнобедренного клина, изготавливаемого из металла, для защиты нижнего конца рейки. Нижний конец рейки совпадает с нулевым делением. Используются при измерениях высоты снежного покрова при производстве снегомерных съемок.

Рейка РГ.ГМП.М-220 изготавливается из хвойных пород дерева, используется при стационарных измерениях высоты уровня воды. В рейке имеются отверстия для крепления к месту установки.

Рейки РГ.ГМП.ГМ-3-2,8, РГ.ГМП.ГМ-3-4, РГ.ГМП.ГМ-3-6, РГ.ГМП.ГМ-3-8, РГ.ГМП.ГМ-3-10, РГ.ГМП.ГМ-3-12 имеют блочную конструкцию. Рейка РГ.ГМП.ГМ-3-2,8 состоит из блоков длиной 160 и 210 см, остальные собираются из блоков длиной по 200 см и блока верхнего. Каждый блок состоит из основания (стальной швеллер) и устанавливаемых на нем пяти пластмассовых пластин. В прорези пластин вставляются фарфоровые вкладыши, с помощью которых составляется шкала рейки и оцифровка с ценой деления. Блоки скрепляются между собой с помощью пластин и болтов. В верхней части реек крепится выступ для установки нивелирной рейки. В основании каждого блока имеются отверстия для закрепления рейки на месте ее установки. Используются при стационарных измерениях высоты уровня воды в прибрежной зоне морей и океанов и в морских устьях рек.

Рейки РГ.ГМП.ГМ-3М-2, РГ.ГМП.ГМ-3М-4, РГ.ГМП.ГМ-3М-6, РГ.ГМП.ГМ-3М-8 имеют блочную конструкцию. Рейки собираются из блоков длиной по 200 см и блока верхнего. Каждый блок состоит из основания (стальной швеллер) и устанавливаемых на нем пяти нержавеющей пластин. В прорези пластин вставляются фарфоровые вкладыши, с помощью которых составляется шкала рейки и оцифровка с ценой деления. Блоки скрепляются между собой с помощью пластин и болтов. Используются при измерениях высоты уровня воды в прибрежной зоне морей и океанов, в морских устьях рек, на реках, озерах и водохранилищах.

Рейка-штанга РГ.ГМП.ГР-56М предназначена для установки на ней гидрологических приборов (гидрометрических вертушек, пробоотборников и т.д.) при проведении гидрометрических работ на водотоках глубиной до 3,8 м. Рейка-штанга, изготавливаемая из стальной трубы, состоит из четырех взаимозаменяемых звеньев, наконечника, рукоятки и сменных поддонов (стальных дисков). Нулевой отметкой рейки-штанги является плоскость поддона, устанавливаемого в нижней ее части.

Общий вид реек приведен на рисунках 1-9.

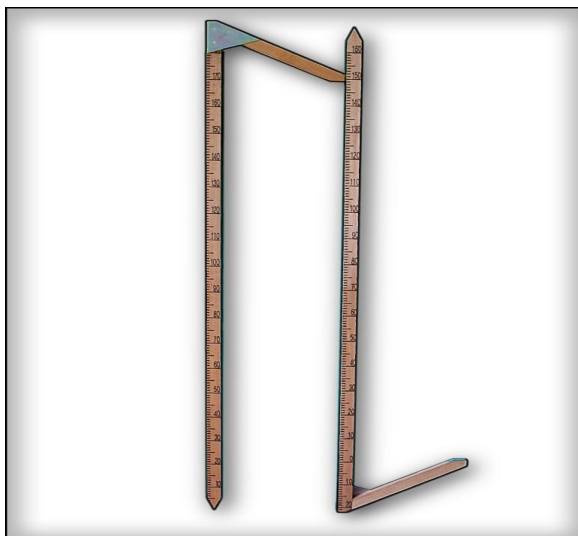


Рисунок 1 - Рейки РГ.ГМП.ГР-31

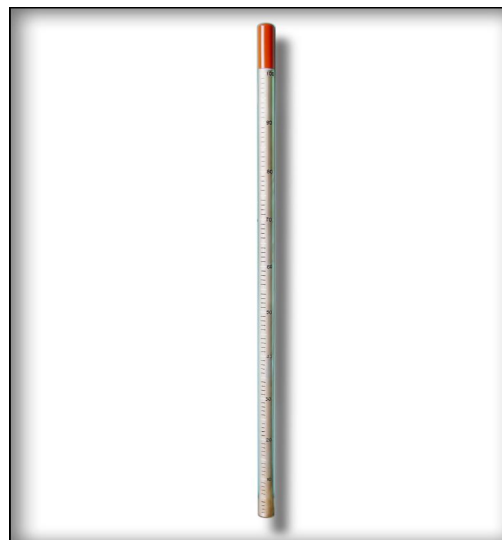


Рисунок 2 - Рейки РГ.ГМП.ГР-104



Рисунок 3 - Рейки РГ.ГМП.ГР-7М-I,
РГ.ГМП.ГР-7М-II

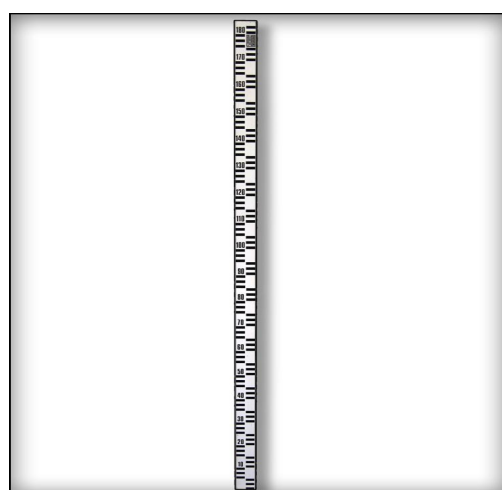


Рисунок 4 - Рейки РГ.ГМП.М-103-I,
РГ.ГМП.М-103-II

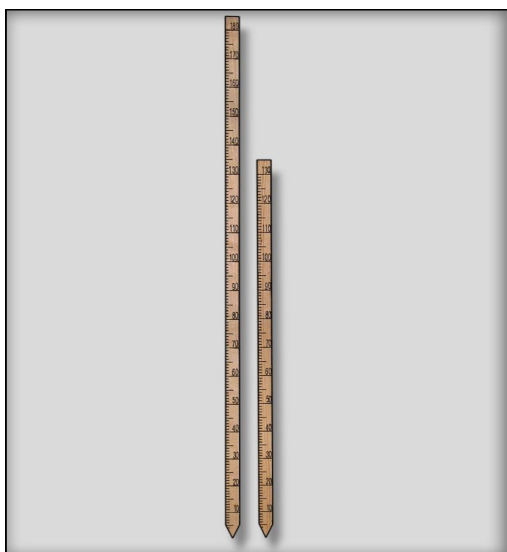


Рисунок 5 - Рейки РГ.ГМП.М-104-I,
РГ.ГМП.М-104-II

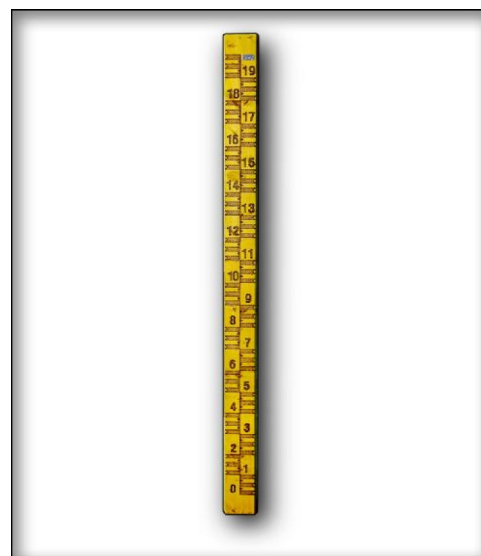


Рисунок 6 - Рейки РГ.ГМП.М-220

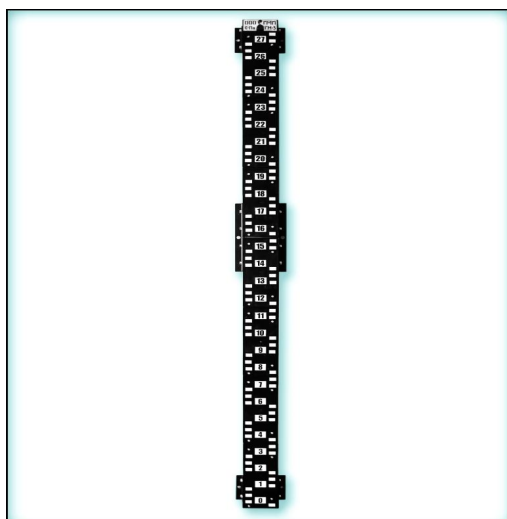


Рисунок 7 - Рейки РГ.ГМП.ГМ-3-2,8,
РГ.ГМП.ГМ-3-4, РГ.ГМП.ГМ-3-6, РГ.ГМП.ГМ-3-8,
РГ.ГМП.ГМ-3М-6, РГ.ГМП.ГМ-3-10, РГ.ГМП.ГМ-3-12

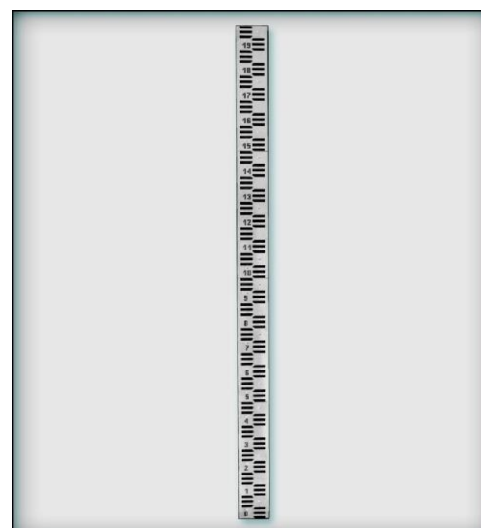


Рисунок 8 - Рейки РГ.ГМП.ГМ-3М-2,
Г.ГМП.ГМ-3М-4, РГ.ГМП.ГМ-3М-8



Рисунок 9 – Рейка-штанга РГ.ГМП.ГР-56

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Модификация	Диапазон измерений, см	Цена деления шкалы, см	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм			Отклонение от плоскостности поверхности шкал, мм, не более	Отклонение от прямолинейности образующей поверхности, мм, не более	Отклонение от плоскостности поверхности верхнего края подкоса и нулевого деления шкалы, мм, не более
			для общей длины шкалы	для интервала между двумя любыми соседними делениями	для интервала между любыми двумя не соседними делениями в пределах любых десяти делений			
РГ.ГМП.ГР-31	от 0 до 150	1	±3,0	±2,0	±1,5	2,5	-	2,5
РГ.ГМП.М-103-I	от 0 до 180	1	±3,0	±2,0	±1,5	2,5	-	-
РГ.ГМП.М-103-II	от 0 до 130	1	±3,0	±2,0	±1,5	2,5	-	-
РГ.ГМП.М-104-I	от 0 до 80	1	±3,0	±2,0	±1,5	2,5	-	-
РГ.ГМП.М-104-II	от 0 до 130	1	±3,0	±2,0	±1,5	2,5	-	-
РГ.ГМП.М-220	от 0 до 200	2	±3,0	±2,0	±1,5	2,5	-	-
РГ.ГМП.ГР-104	от 0 до 100	1	±2,0	±1,0	±0,5	-	1,5	-
РГ.ГМП.ГР-7М-I	от 0 до 130	1	±2,5	±1,5	±0,5	-	1,5	-
РГ.ГМП.ГР-7М-II	от 0 до 180	1	±2,5	±1,5	±0,5	-	1,5	-
РГ.ГМП.ГМ-3-2,8	от 0 до 280	2	±3,0	±1,5	±1,0	-	-	-
РГ.ГМП.ГМ-3-4	от 0 до 400	2	±5,0 (звено ±2,5)	±1,5	±1,0	-	-	-
РГ.ГМП.ГМ-3-6	от 0 до 600	2	±7,5 (звено ±2,5)	±1,5	±1,0	-	-	-
РГ.ГМП.ГМ-3-8	от 0 до 800	2	±10,0 (звено ±2,5)	±1,5	±1,0	-	-	-
РГ.ГМП.ГМ-3-10	от 0 до 1000	2	±12,5 (звено ±2,5)	±1,5	±1,0	-	-	-
РГ.ГМП.ГМ-3-12	от 0 до 1200	2	±15,0 (звено ±2,5)	±1,5	±1,0	-	-	-
РГ.ГМП.ГМ-3М-2	от 0 до 200	1	±2,5	±1,5	±1,0	-	-	-
РГ.ГМП.ГМ-3М-4	от 0 до 400	1	±5,0 (звено ±2,5)	±1,5	±1,0	-	-	-
РГ.ГМП.ГМ-3М-6	от 0 до 600	1	±7,5 (звено ±2,5)	±1,5	±1,0	-	-	-
РГ.ГМП.ГМ-3М-8	от 0 до 800	1	±10,0 (звено ±2,5)	±1,5	±1,0	-	-	-
РГ.ГМП.ГР-56М	от 0 до 400	5	±10,0 (звено ±2,5)	±2,0	±2,0	-	1,5	-

Таблица 2 - Технические характеристики

Модификация	Габаритные размеры, см, не более	Масса, кг, не более	Материал
РГ.ГМП.ГР-31	2х38х188	2,5	Пиломатериалы хвойных пород по ГОСТ 8486 (или лиственных пород по ГОСТ 2695)
РГ.ГМП.М-103-I	2х6х185	1,7	
РГ.ГМП.М-103-II	2х6х135	1,4	
РГ.ГМП.М-104-I	2х4х185	1,0	
РГ.ГМП.М-104-II	2х4х135	0,8	
РГ.ГМП.М-220	3х13,5х220	4,0	
РГ.ГМП.ГР-104	2,8х2,8х114	0,7	Труба диаметр 28х2 мм Д-16Т по ГОСТ 18482
РГ.ГМП.ГР-7М-I	2,8х6,5х149	1,1	
РГ.ГМП.ГР-7М-II	2,8х6,5х195	1,4	
РГ.ГМП.ГМ-3-2,8	23х8х287	53,0	Швеллер стальной № 16 по ГОСТ 8240, Полиэтилен ПЭНТ 76-17 по ТУ 2243-188-00203335-2009
РГ.ГМП.ГМ-3-4	23х8х407	70,0	
РГ.ГМП.ГМ-3-6	23х8х607	104,0	
РГ.ГМП.ГМ-3-8	23х8х807	140,0	
РГ.ГМП.ГМ-3-10	23х8х1007	175,0	
РГ.ГМП.ГМ-3-12	23х8х1207	210,0	
РГ.ГМП.ГМ-3М-2	17х5,5х200	25,0	Швеллер стальной № 10 по ГОСТ 8240 Лист 12Х18Н10Т по ГОСТ 5632
РГ.ГМП.ГМ-3М-4	17х5,5х400	50,0	
РГ.ГМП.ГМ-3М-6	17х5,5х600	75,0	
РГ.ГМП.ГМ-3М-8	17х5,5х800	100,0	
РГ.ГМП.ГР-56М	наружный диаметр трубы 2,8; длина 108; диаметр поддона 8 и 16	12,0	Труба диаметр 28х3 мм Сталь ГОСТ 8732, Д-16Т ГОСТ 18482
Средний срок службы, лет, не менее			5
Условия эксплуатации:			
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С			от -50 до +40;
- относительная влажность окружающего воздуха при температуре +25 °С, %			до 100

Знак утверждения типа

наносится методом металлографии у верхнего торца на свободном от шкалы месте и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Рейка	в соответствии с обозначением модификации	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ТСГР.401251.001 РЭ	1 экз.
Методика поверки	437-155-2018МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу 437-155-2018МП «Рейки гидрометрические РГ. Методика поверки», разработанному и утвержденному ФБУ «Тест-С.-Петербург» 20.09.2018 г.

Основные средства поверки:

- рулетка измерительная металлическая Р20УЗК, КТ 3, (регистрационный № 35280-07);
- плита поверочная 2500х1600 м, КТ 2, (регистрационный № 11605-10);

- гиря массой (2±0,1) кг, (регистрационный № 52768-13);
- линейка контрольная рабочая КЛ, (регистрационный № 1514-61);
- меры длины концевые плоскопараллельные 2,6; 2,1 и 1,6 мм, КТ 3, (регистрационный № 38376-13);
- линейка измерительная металлическая, 0-500 мм, ПГ ±0,15 мм, (регистрационный № 2048-05);
- угольник поверочный 90° УШ-250, КТ 2, (регистрационный № 666-10).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационной документации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к рейкам гидрометрическим РГ

ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \times 10^{-9} \div 50$ м и длин волн в диапазоне 0,2 ÷ 50 мкм

ТСГР.401251.001ТУ Рейки гидрометрические РГ. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Гидрометеоприбор»
(ООО «Гидрометеоприбор»)

ИНН 7804408473

Адрес: 195197, г. Санкт-Петербург, В.О., ул. Жукова, д. 18

Телефон/факс: 8 (812) 327-01-44

E-mail: gmp.09@mail.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области»
(ФБУ «Тест-С.-Петербург»)

Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1

Телефон: 8 (812) 244-62-28, 8 (812) 244-12-75

Факс: 8 (812) 244-10-04

E-mail: letter@rustest.spb.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Тест-С.-Петербург» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311484 от 03.02.2016 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.