

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Высотомеры серии 518

Назначение средства измерений

Высотомеры серии 518 (далее по тексту – высотомеры) предназначены для измерений наружных и внутренних размеров, ступенек, глубин, межцентровых расстояний, а также отклонения от номинальных размеров плоских и цилиндрических изделий.

Описание средства измерений

Высотомеры серии 518 (рис. 1) выпускаются двух модификаций: QM-Height (рис. 1) и Linear Height (рис. 2).

Высотомеры серии 518 являются контактными измерительными приборами, работающими на одном и том же принципе, и отличающимися конструктивным исполнением, комплектностью и техническими характеристиками. Взаимодействие прибора с измеряемым объектом осуществляется с помощью сменных щупов, закреплённых в измерительной головке, перемещающейся по вертикальной направляющей с помощью приводного механизма. Величина перемещения измерительной головки сравнивается с неподвижным вертикальным цифровым устройством (шкалой). В момент контакта щупа с объектом измерения возникают акустический и световой сигналы, данные передаются на жидкокристаллический дисплей контрольной панели для дальнейшей обработки.

Контрольная панель выполняет контрольно-измерительные и управляющие функции, содержит измерительные программы для решения контрольно-измерительных задач, поставленных оператором. Измерительная информация может обрабатываться на компьютере, подключенном к прибору через интерфейс. Приборы снабжены сменным эксцентриковым сферическим щупом диаметром 5 мм. Также высотомеры могут поставляться с щупами из карбида вольфрама с рабочими поверхностями различной конфигурации и различными принадлежностями для их удлинения и крепления.

Высотомеры при работе устанавливаются доведённой нижней поверхностью основания на прецизионную поверхность плиты и перемещаются по ней, подходя к объекту измерения. Перемещение высотомеров QM-Height по поверхности плиты осуществляется вручную. Опционально компрессор устанавливается на высотомеры этой модификации в исполнении 2. Высотомеры Linear Height оснащаются встроенным компрессором, что позволяет перемещать прибор по поверхности плиты посредством воздушных подшипников.

Питание приборов осуществляется от бытовой электрической сети или от батарей.

Модификация QM-Height имеет два исполнения (рис. 1а и 1б), отличающиеся между собой как внешним видом, так и техническими характеристиками.

Модификация Linear Height имеет два исполнения: с кнопкой активации привода на корпусе прибора 600E (рис. 2а) и с кнопкой активации привода как на корпусе, так и на ручке прибора 600EG (рис. 2б).



Рисунок 1 – Общий вид высотмеров серии 518 модификации QM-Height
а) исполнение 1; б) исполнение 2



Рисунок 2 – Общий вид высотмеров серии 518 модификации Linear Height
а) исполнение 600E; б) исполнение 600EG

Программное обеспечение

Высотомеры серии 518 модификации Linear Height имеют в своем составе программное обеспечение (ПО), установленное в блоке контрольной панели, разработанное для конкретных измерительных задач и осуществляющее также функции управления процессом измерений.

Таблица 1. Сведения об идентификационных данных ПО

Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО	Другие идентификационные данные (если имеются)
Datalight	version 7.X	17TG	нет

Программное обеспечение и его окружение являются неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Защита программного обеспечения приборов соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2. Метрологические и технические характеристики

Модификации	QM-Height				Linear Height
	исполнение 1		исполнение 2		
Диапазон измерений линейных размеров, мм	от 0 до 350 (от 115 до 465)	от 0 до 600 (от 115 до 715)*	от 0 до 350 (от 115 до 465)*	от 0 до 600 (от 115 до 715)*	от 0 до 600 (от 372 до 972)**
Дискретность цифрового отсчетного устройства, мм	0,001; 0,005				0,0001; 0,001; 0,01; 0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров***, мкм, где L - измеренный размер в мм	$\pm (2,8 + 5L/1000)$		$\pm (2,4 + 2,1L/600)$		$\pm (1,1 + 0,6L/600)$
Допускаемое отклонение от перпендикулярности вертикальной направляющей к опорной плоскости, мкм, не более	8	13	7	12	5
Измерительное усилие, Н	1,6 ± 0,5		1,5 ± 0,5		не более 1
Габаритные размеры, мм:					
- длина	210	210	481	481	237 (247*****)
- ширина	350	350	555	555	448
- высота	772	1022	1063	1296	1013
Масса, кг	22	27	25 (29*****)	26 (30*****)	24
Напряжение питания постоянного тока, В	9		6		12

Максимальная потребляемая мощность, Вт	4,5	12	43
Диапазон рабочих температур, °С	от +10 до +30		
Относительная влажность воздуха, %	от 20 до 80		

* - при развороте щупа вверх

** - при развороте и перестановке щупа в верхнее посадочное крепление

*** - гарантировано только при измерении высоты стандартным щупом Ø 5 мм

**** - с компрессором

***** - с приводной ручкой (для исполнения 600EG)

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на заднюю стенку высотомера методом наклейки и на руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3. Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
1. Высотомер серии 518 в сборе	1 шт.
2. Установочный блок	1 шт.
3. Руководство по эксплуатации	1 экз.
4. Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 32667-15 «Высотомеры серии 518. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в сентябре 2014 г.

Основные средства поверки: меры длины концевые плоскопараллельные 4-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в разделе «Измерения» руководства по эксплуатации высотомеров модификации QM-Height и в разделе «Основные измерения» руководства по эксплуатации высотомеров модификации Linear Height.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к высотомерам серии 518

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

Техническая документация фирмы Mitutoyo Corporation, Япония.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Фирма Mitutoyo Corporation, Япония
Адрес: 20-1, Sakado 1-Chome, Takatsu-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 213-0012, Japan
Тел.: 81(044)813-8230; факс: 81(044)813-8231

Заявитель

ООО «Митутойо РУС»
Россия, 115088, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 13, стр. 2
Тел./факс: +7 (495) 745-07-52
e-mail: info@mitutoyo.ru
Адрес в Интернет: www.mitutoyo.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.
Телефон: (495) 437-55-77, факс: (495) 437-56-66.
e-mail: office@vniims.ru
Адрес в Интернет: www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«___» _____ 2015 г.