

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «12» мая 2021 г. №722

Регистрационный № 32667-15

Лист № 1  
Всего листов 7

**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**

Принцип действия высотомеров основан на считывании с измерительной шкалы значения измеряемой высоты, соответствующей интервалу перемещения измерительной каретки.

Высотомеры выпускаются двух модификаций: QM-Height (рис. 1, 2) и Linear Height (рис. 3).

Высотомеры являются контактными измерительными приборами, работающими на одном и том же принципе, и отличающимися конструктивным исполнением, комплектностью, метрологическими 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. 1, 2), отличающиеся между собой как внешним видом и цветом, так и метрологическими и техническими характеристиками.

Модификация Linear Height имеет два исполнения: с кнопкой активации привода на корпусе прибора 600E (рис. 3а) и с кнопкой активации привода как на корпусе, так и на ручке прибора 600EG (рис. 3б).



Рисунок 1 – Общий вид высотомеров серии 518 модификации QM-Height исполнение 1



Рисунок 2 – Общий вид высотомеров серии 518 модификации QM-Height исполнение 2



а)

б)

Рисунок 3 – Общий вид высотомеров серии 518 модификации Linear Height  
а) исполнение 600E; б) исполнение 600EG

Пломбирование высотомеров не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено, знак поверки наносится на свидетельство о поверки.

### 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

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Datalight
Номер версии (идентификационный номер) ПО	version 6.X
Цифровой идентификатор ПО	17TG

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

Защита программного обеспечения высотомеров 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	$\pm(2,8 + 5L/1000)$		$\pm(2,4 + 2,1L/600)$		$\pm(1,1 + 0,6L/600)$
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

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

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Высотомер серии 518 в сборе	-	1 шт.
Установочная мера для калибровки щупа	-	1 шт.
Эксцентриковый сферический щуп, Ø5 мм		1 шт.
Элемент питания (для модификации	LR6 (AA)	4 шт.

QM-Height)		
------------	--	--

Продолжение таблицы 3

Наименование	Обозначение	Количество
Аккумулятор с блоком питания (для модификации Linear Height)	-	1 шт.
Чехол (для модификации Linear Height)	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП № 32667-15 с изменением № 1	1 экз.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 2 «Эксплуатация» руководства по эксплуатации.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к высотомерам серии 518**

Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-9}$  до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2840 от 29 декабря 2018 г.

Техническая документация Mitutoyo Corporation, Япония.