

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровни с микрометрической подачей ампулы с ценой деления 0,01 мм/м, тип 1

Назначение средства измерений

Уровни с микрометрической подачей ампулы с ценой деления 0,01 мм/м, тип 1, (далее – уровни тип 1), предназначены для измерения углов наклона плоских и цилиндрических поверхностей относительно горизонтального положения.

Описание средства измерений

Принцип действия уровней с микрометрической подачей ампулы с ценой деления 0,01 мм/м, тип 1 основан на измерении величины перемещения микрометрического винта при выравнивании пузырька продольной ампулы в горизонт при установке уровня на поверхность.

Конструктивно уровни тип 1 состоят из микрометрического винта для регулирования положения ампулы относительно основания уровня и для отсчета показаний угла наклона, оптического устройства для получения совмещенного изображения концов пузырька ампулы, устройства для регулирования нулевой установки уровня, обеспечивающее постоянство ее при измерениях.

При установке уровня на наклонную поверхность продольная ампула отклоняется от горизонта. Пузырек ампулы наблюдают через оптическую систему, состоящую из призм. При перемещении пузырька ампулы изображения обоих его концов будут двигаться в противоположные стороны и только в одном положении эти изображения сойдутся, образуя один общий контур. Этому положению соответствует строгая параллельность оси продольной ампулы и горизонтальной плоскости. Поворачивают винт до совмещения изображений концов пузырьков, после чего читают отсчет по обеим шкалам. Вращением микрометрического винта производится регулирование положение ампулы относительно основания уровня.

На основании уровня установлен рычажный механизм, ось рычага подвижно установлена в призме основания. Корпус ампулы с оптической системой, состоящей из двух призм, подвешен на плоской пружине, которая крепится к основанию. Наклон корпуса ампулы осуществляется микровинтом через рычажный механизм. Механизм уровня закрывается кожухом, который крепится винтами.

Настройка цены деления уровня тип 1 проводится эксцентриком, расположенном на рычаге. Вращение микровинта осуществляется лимбом, имеющим 100 делений. Количество оборотов шкалы лимба отсчитывается по шкале счетчика оборотов, которая имеет 20 делений. В верхнем окне кожуха изображены указатели, которые служат для грубой установки уровня в продольной плоскости; с левой стороны окна видна ампула с ценой деления 6' для установки уровня в поперечной плоскости. При горизонтальном положении основания шкалы счетчика оборотов и лимба должны находиться в начальном положении: шкала счетчика оборотов на 10-ом делении и шкала лимба на 0-м делении. При этом изображение концов пузырька ампулы должны совпадать.

В качестве продольной ампулы в уровнях типа 1 применяются цилиндрические простые ампулы (АЦП) с ценой деления $15'' \pm 1,5''$, в качестве поперечной ампулы-цилиндрические простые ампулы (АЦП) с ценой деления 6', соответствующие техническим требованиям ГОСТ 2386-73.

Общий вид уровней с микрометрической подачей ампулы с ценой деления 0,01 мм/м, тип 1 представлен на рисунке 1.

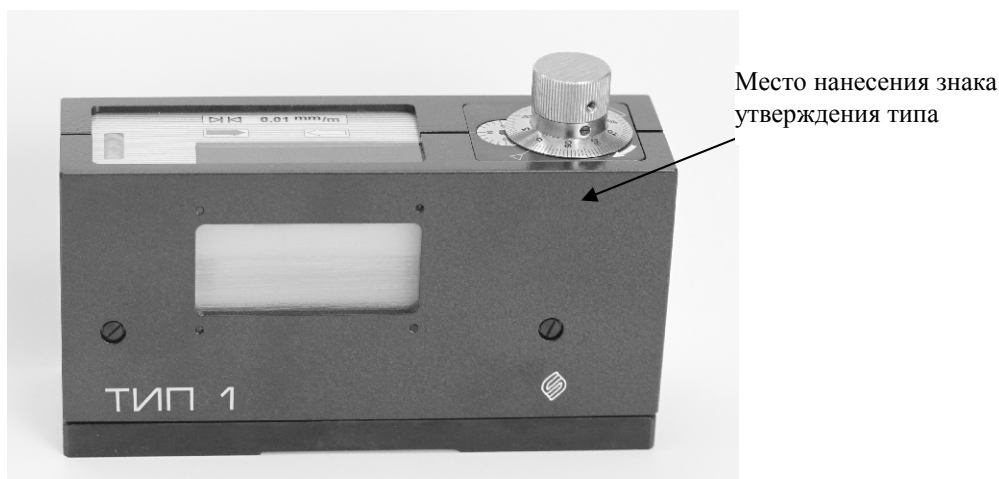


Рисунок 1 - Уровень с микрометрической подачей ампулы с ценой деления 0,01 мм/м, тип 1

Пломбирование уровней с микрометрической подачей ампулы с ценой деления 0,01 мм/м, тип 1 не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазоны измерений, мм\м (')	$\pm 10 (\pm 34)$
Цена деления, мм\м (")	0,01(2)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, мм\м: - в диапазоне изменений ± 1 мм\м от горизонтального положения - во всем остальном диапазоне измерений	$\pm 0,01$ $\pm 0,02$
Отклонение от плоскостности рабочих поверхностей основания, мм, не более Выпуклость не допускается	0,002
Отклонение установки шкалы уровней тип 1 в нулевое положение при горизонтальном положении уровня: - на плоской поверхности, цена деления лимба, не более - на призматических направляющих, цена деления лимба, не более	2/5 1/2
Погрешность установки положения поперечной ампулы относительно рабочей поверхности основания уровней, цена деления шкалы поперечной ампулы, не более	1/2

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	96
- ширина	45
- длина	150

1	2
Масса, кг, не более	1,6
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +17 до +23 80
Средний срок службы, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на лицевую поверхность корпуса фотохимическим методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Уровень с микрометрической подачей ампулы с ценой деления 0,01 мм/м, тип 1	-	1 шт.
Паспорт «Уровень с микрометрической подачей ампулы с ценой деления 0,01 мм/м, тип 1»	-	1 экз.
Футляр	-	1 шт.
Методика поверки «Уровни с микрометрической подачей ампулы с ценой деления 0,01 мм/м, тип 1»	МП ТИИТ 222-2017	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП ТИИТ 222-2017 «ГСИ.Уровни с микрометрической подачей ампулы с ценой деления 0,01 мм/м, тип 1. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех» 30 ноября 2017г.

Основные средства поверки:

Меры длины концевые плоскопараллельные 3 разряда по ГОСТ Р 8.763-2011.

Синусная линейка ЛС 200×60 1 класса по ГОСТ 4046-80, (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 4645-75)

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к уровням с микрометрической подачей ампулы с ценой деления 0,01 мм/м, тип 1

ГОСТ 11196-74 Уровни с микрометрической подачей ампулы. Технические условия

Изготовитель

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

Адрес: 129085, г. Москва, ул. Годовикова, дом 9, стр.2, эт.3, пом. IV, ком. 24

ИНН 7717041596

Тел./факс: 8 (495) 616-78-74 / 687-27-51

E-mail: sinus-plant@yandex.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 123308, г. Москва, ул. Мневники, д. 1

Тел.: 8 (499) 944-40-40

Аттестат аккредитации ООО «ТестИнТех» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа № RA.RU.312099 от 04.05.2017 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.