

13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие уровня требованиям ГОСТ 11196-74 при условии соблюдения правил хранения, транспортировки и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Изготовитель: ООО «СИНУС»
Тел./факс: +7 (495) 616-7874
Тел.: +7 (495) 687-2751

ООО «СИНУС»



УРОВЕНЬ С МИКРОМЕТРИЧЕСКОЙ ПОДАЧЕЙ

АМПУЛЫ С ЦЕНОЙ ДЕЛЕНИЯ 0,01 мм/м

ГОСТ 11196-74

МОДЕЛЬ 110

Паспорт

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Уровень с микрометрической подачей ампулы с ценой деления 0,01 мм/м ГОСТ 11196-74, модель 110, предназначен для измерения наклонов плоских и цилиндрических поверхностей относительно горизонтального положения.

Область применения – машиностроительная и станкостроительная промышленности.

Пример условного обозначения уровня при заказе: «Уровень ГОСТ 11196-74, модель 110».

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Характеристика измеряемых деталей

2.1.1. Диаметр цилиндрических поверхностей, предназначенных для измерения, мм 20-110

2.2. Принцип действия механический

2.3. Метод измерения непосредственной оценки

2.4. Цена деления шкалы лимба, мм/м (град.) 0,01 (0°2'')

- 2.5. Цена деления шкалы
счетчика оборотов, мм\м (град.) 1 (0°3'20")
- 2.6. Предел измерения, мм\м (град.) ±10 (±0°34')
- 2.7. Предел допускаемой погрешности, мм\м:

В пределах отклонения ±1 мм\м от горизонтального положения	На всем пределе измерений
±0,01	±0,02

- 2.8. Габаритные размеры, мм 150x45x96
- 2.9. Размеры опорной поверхности, мм 149x45
- 2.10. масса, кг, не более 1,6

3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 3.1. Температура окружающей среды, °C 20±3
- 3.2. Относительная влажность воздуха
при температуре 25°C, не более, % 80
- 3.3. Измеряемые детали должны быть сухими, чистыми,
размагниченными.

4. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 4.1. Состав изделия.
- 4.1.1. Уровень с микрометрической подачей
ампулы 110.0.00.0.00.
- 4.2. Комплект поставки.

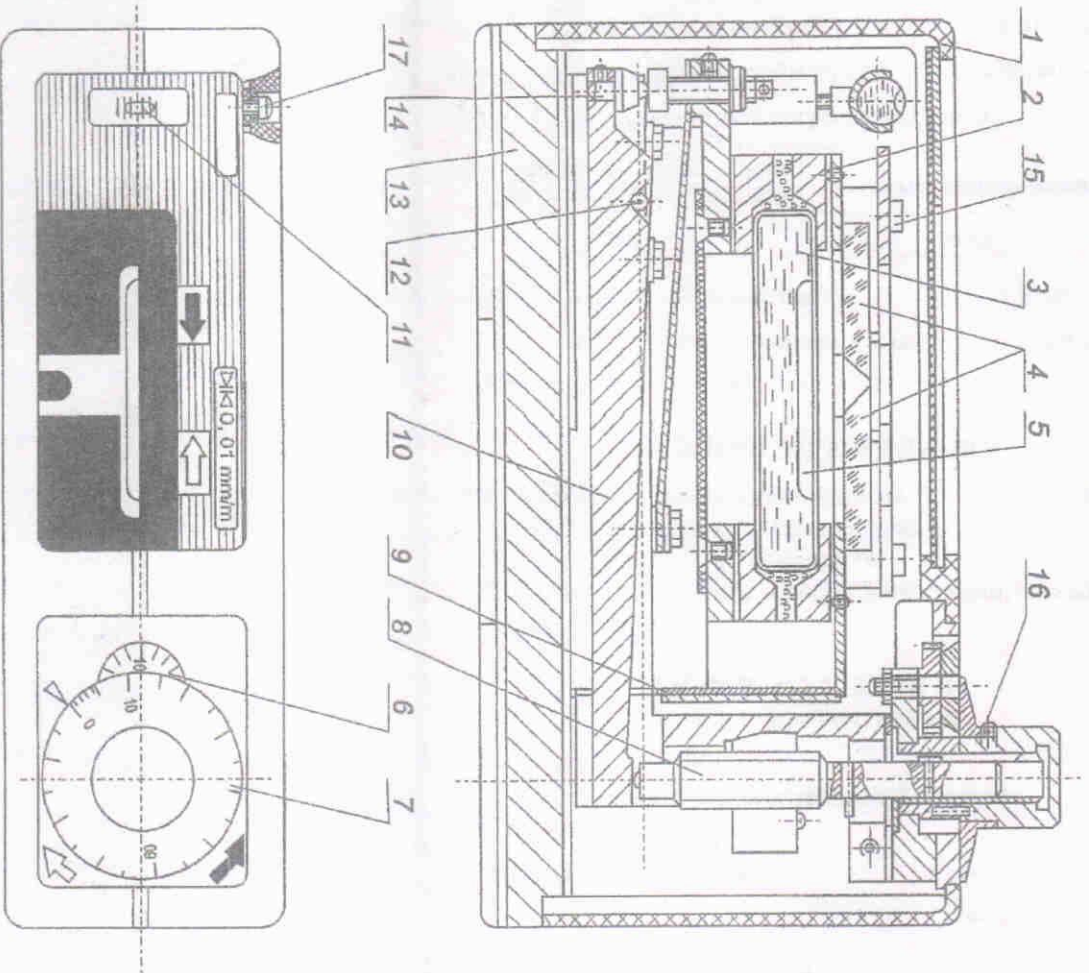


Рис. 1

Комплект поставки соответствует таблице.

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
110.0.00.0.00	Уровень с микрометрической подачей ампулы с ценой деления 0,01 мм/м ГОСТ 11196-74. Модель 110.	1	В футляре 110.9.90.0.00
	<i>Комплект укладок и тары</i>		
110.9.90.0.00	Футляр.	1	
	<i>Документы</i>		
110.0.00.0.00 ПС	Уровень с микрометрической подачей ампулы с ценой деления 0,01 мм/м ГОСТ 11196-74. Модель 110. Паспорт	1	

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

На основании уровня 13, рис. 1, установлен рычажный механизм 10, ось рычага 12 подвижно установлена в призме основания. Корпус 2 ампулы 3 с оптической системой, состоящей из двух призм 4, подвешен на плоской пружине 9, которая крепится к основанию 13. Наклон корпуса 2 ампулы 3 осуществляется микровинтом 8 через рычажный механизм 10.

Механизм уровня закрывается кожухом 1, который крепится винтами 17.

Настройка цены деления уровня производится эксцентриком 14, расположенном на рычаге 10.

Вращение микровинта 8 осуществляется лимбом 7, имеющим 100 делений. Количество оборотов шкалы лимба 7 отсчитывается по шкале счетчика оборотов 6, которая имеет 20 делений.

В верхнем окне кожуха 1 указатели $\leftarrow \rightarrow$ служат для грубой установки уровня в продольной плоскости; с левой стороны окна видна ампула 11 с ценой деления 6' для установки уровня в поперечной плоскости.

При горизонтальном положении основания 13 шкалы 6 и 7 должны находиться в начальном положении: шкала счетчика оборотов 6 на 10-ом делении и шкала лимба 7 на 0-м делении.

При этом изображение концов пузырька 5 ампулы 3 должны совпадать (рис. 2).

6. ПОДГОТОВКА УРОВНЯ К РАБОТЕ

6.1. Освободите футляр с уровнем от полиэтиленового пакета, извлеките уровень и паспорт.

6.2. Ознакомьтесь перед началом работы с содержанием паспорта.

6.3. При расконсервации протрите уровень бязью, смоченной бензином по ГОСТ 1012-72, затем протрите насухо.

6.4. Проверьте плавность хода микровинта 8 (см. рис. 1) вращением лимба 7, работу счетчика оборотов 6, перемещение пузырька 5 ампулы 3.

Осуществляйте вращение лимба 7 плавно, без рывков.

6.5. Проверьте перед проведением точных измерений нулевую установку уровня, для этого установите уровень на поверочную плиту 1 класса по ГОСТ 10905-75, рабочая поверхность которой выставлена в горизонтальной плоскости.

При повороте уровня на 180° уровень должен показывать одинаковые результаты.

При различных результатах измерения вычислите поправочную величину.

Например:

I отсчет – 12,15

II отсчет – 7,95 (после поворота на 180°)

$$\frac{12,15 + 7,95}{2} = 10,05 \text{ (мм\м)}$$

Поправочная величина: $10,05 - 10 = 0,05 \text{ (мм\м)}$.

После этого осуществите нулевую установку уровня, для чего ослабьте винты, крепящие лимб, и поверните шкалу лимба на число делений, равное вычисленной поправочной величине (5 делений).

Закрепив винты, вновь проверьте правильность нулевой установки.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Установите уровень на измеряемую поверхность так, чтобы он был хорошо освещен направленным светом. Уровень следует устанавливать осторожно во избежание повреждения ампулы.

Через верхнее окно в кожухе 1 видно направление перемещения пузырька ампулы 3, (см. рис. 1). Если пузырек находится на стороне, обозначенной знаком “←”, то лимб 7 следует вращать по часовой стрелке. Во время вращения лимба следует следить за появлением пузырька в поле зрения нижнего поперечного окна. Когда обе половины пузырька становятся видимыми, продолжайте медленно вращать лимб до совпадения обеих половинок пузырька ампулы (рис. 2). После этого произведите отсчет по шкалам счетчика оборотов 6 (см. рис. 1), и лимба 7.

Пример отсчета (см.рис. 3).

Если 10 деление (начальное положение) шкалы счетчика оборотов смещено на 2 деления в сторону возрастания, а шкала лимба на 30 делений, то уклон контролируемой поверхности равен 2,3 мм на 1 метр. Рекомендуется произвести окончательное совмещение изображений концов пузырька ампулы, подводя лимб всегда с одной стороны.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Протрите после окончания работы уровень и уложите его в футляр.

8.2. Промойте бензином перед длительным хранением уровня поверхности, не имеющие антикоррозийного покрытия. Вытрите насухо и смажьте составом, предохраняющим от коррозии.

9. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Транспортирование и хранение по ГОСТ 13762-80.
Условия хранения уровня по ГОСТ 15150-69, группа Л.

10. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
Наблюдается ассиметричность изображения концов пузырька ампулы и перекос линии раздела призмы	Ослаблено крепление призмы	Снять кожух 1 (см. рис.1). Отвернуть винты 15. Выставить призмы симметрично ампуле и плотно их прижав, закрепить винтами 15.
При вращении лимба не наблюдается изменение положения ампулы	Ослабление крепления лимба	Закрепить лимб винтами 16 (см. рис.1)

11. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПРОВЕРКИ

Проверка уровня должна производиться согласно методам, указанным в ГОСТ 15982-70.

ПОЛОЖЕНИЕ ПУЗЫРЬКА АМПУЛЫ
В МОМЕНТ ОТСЧЕТА

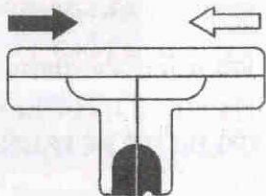


рис. 2

ШКАЛЫ СЧЕТЧИКА И ЛИМБА

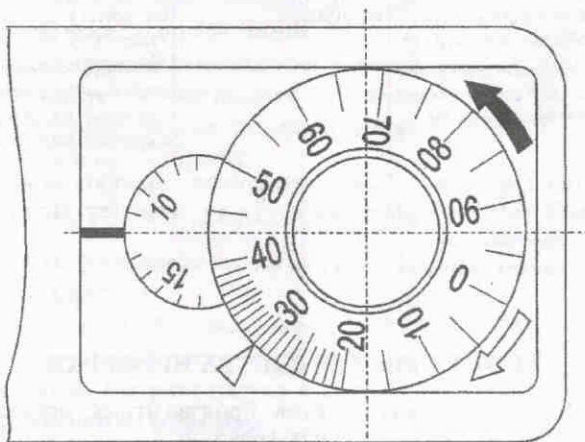


рис. 3

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Уровень, модель 110, заводской номер _____
соответствует требованиям ГОСТ 11196-74 и признан
годным для эксплуатации.

Дата выпуска «__» _____ 201__ г.

Контролер ОТК _____

М.П.

ность нулевой установки ампулы принимается полуразность показаний ампулы до и после поворота:

$$\Delta = \frac{\varphi_1 - \varphi_2}{2}, \quad (7)$$

где φ_1 и φ_2 - показания ампулы соответственно до и после поворота. Погрешность не должна превышать 1 деления ампулы.

12.4.5. Проверка отклонения от плоскостности рабочих поверхностей основания производится линейкой лекальной ЛД-1-125 ГОСТ 8026-75 и щупом 0,02 мм ГОСТ 882-75.

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Уровень гидростатический, модель 114, исполнение..... заводской номер соответствует техническим условиям ТУ2-034-7-84 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска " " 20 г.

Личная подпись лица, ответственного за приемку

М.П. _____

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Уровень гидростатический, модель 114, заводской номер подвергнут на предприятии-изготовителе консервации согласно требованиям ГОСТ 9.014-78.

Дата консервации " " 20 г.

Средство защиты ВЗ-4, ВУ-1 по ГОСТ 9.014-78.

Срок защиты без переконсервации - 2 года.

Консервацию произвел _____
(подпись)

Изделие после консервации принял _____
(подпись)

15. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Уровень гидростатический, модель 114, заводской номер, упакован предприятием-изготовителем согласно установленным требованиям ГОСТ 13762-86.

Дата упаковки " " 20 г.

Упаковку произвел _____
(подпись)

Изделие после упаковки принял
М.П. _____
(подпись)

16. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие уровня гидростатического, модель 114, требованиям технических условий ТУ2-034-7-84 при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня ввода уровня в эксплуатацию.

Изготовитель : ООО «СИНУС»

Тел./факс: 8 (495) 687-27-51

Тел.: 8 (495) 616-78-74