

**ДЛИНОМЕРЫ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ  
ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ  
МОДЕЛИ 310**

Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 5862—77

Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР 16 февраля 1977 г. Выпуск разрешен

до 01.01.1983 г.

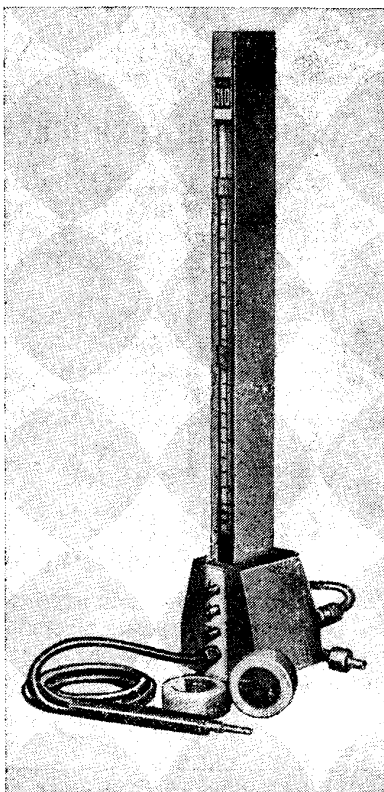
**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Длиномеры пневматические высокого давления модели 310 (см. рисунок) предназначены для измерения линейных размеров деталей путем преобразования изменения расхода воздуха, связанного с измеряемым параметром, в перемещение поплавка-указателя относительно шкалы прибора. При комплектации пневматической пробкой длиномеры пневматические предназначены для измерения диаметров отверстий в изделиях.

Длиномеры выпускаются в двух исполнениях: с перенастраиваемой и с определенной ценой деления.

**ОПИСАНИЕ**

Принцип действия пневматического длиномера основан на зависимости толщины зазора между торцом измерительного сопла и изделием и расходом сжатого воздуха через это сопло. В качестве вторичного из-



мерительного преобразователя в длиномере применен преобразователь ротаметрического типа, в котором использована зависимость между положением поплавка-указателя, помещенного в вертикальную трубку с коническим отверстием, и расходом сжатого воздуха, проходящего через трубку.

Пневматический длиномер состоит из секции с отсчетным устройством, встроенного стабилизатора давления и измерительной оснастки в виде пневматической пробки с двумя установочными кольцами или в виде измерительного сопла. Секция с отсчетным устройством имеет одну или несколько (в зависимости от исполнения) сменных прозрачных шкал.

Для регулирования или перенастройки цены деления длиномера служат соответственно три вентиля: для изменения чувствительности, подъема и опускания поплавка. Отличительной особенностью длиномера модели 310 является неизменность его чувствительности при регулировании вентилей подъема и опускания поплавка.

В зависимости от исполнения длиномер выпускается как с измерительной оснасткой, так и без нее.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее давление от 0,1 до 0,15 МПа.

Цена деления шкалы 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 2,0; 5,0; 10,0 мкм.

Диапазоны измерений 5; 10; 20; 35; 60; 100; 160 мкм.

Размах показаний от 0,07 до 2,0 мкм в зависимости от исполнения.

Предел допускаемой основной погрешности от 0,15 до 6,0 мкм в зависимости от исполнения.

Габаритные размеры, мм:

секции с отсчетным устройством  $22 \times 84 \times 461$ ;

прибора в сборе  $72 \times 145 \times 468$ .

Масса, кг:

секции с отсчетным устройством 0,78;

прибора 2,2.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) длиномер пневматический высокого давления;
- 2) комплект шлангов;
- 3) ручка настройки;
- 4) кран проходной;
- 5) амортизатор;
- 6) комплект шкал;
- 7) сопло проходное ( $\varnothing 1-40$  мкм);

- 8) сопло проходное ( $\varnothing$  2—40 мкм);
- 9) комплект поплавков;
- 10) комплект крепежных деталей для крепления прибора;
- 11) измерительная оснастка: сопло измерительное  $\varnothing$  1 или 2 мм или пробка пневматическая модели 334 или 347 с двумя установочными кольцами модели 346;
- 12) паспорт на прибор.

## ПОВЕРКА

Внешний вид и плавность регулирования вентилями определяют по ГОСТ 8.224—76. Вертикальное колебание поплавка и размах показаний длиномера модели 310 проверяют также по ГОСТ 8.224—76.

Основную погрешность длиномеров с односопловой оснасткой определяют посредством измерительных сопел, входящих в комплект прибора, или контрольных сопел того же номинального диаметра, что и диаметр сопла оснастки, применяемой при эксплуатации.

Основную погрешность для каждой проверяемой точки шкалы длиномера определяют как разность между соответствующими показаниями длиномера и образцового средства. Для поверки длиномера с ценой деления 0,1 мкм в качестве образцового средства применяют трубку контактного интерферометра, для длиномеров более грубых цен деления — соответствующие пружинно-оптические измерительные головки.

Основную погрешность длиномера с пневматической пробкой находят по образцовым кольцам со значениями, соответствующими граничным значениям шкалы, и двум дополнительным образцовым кольцам, делящим диапазон шкалы приблизительно равномерно. Допускается при отсутствии образцовых колец основную погрешность длиномера с пневматической пробкой определять с помощью двух измерительных сопел, размещенных на двух измерительных стойках. У сопел устанавливают зазоры, равные половине номинального занижения пробки по диаметру сопел, а у второго сопла зазор изменяют в пределах диапазона измерений, производя поверку и обработку результатов так же, как при поверке с односопловой оснасткой.

*Испытания проводил и рассматривал их результаты Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ).*

*Изготовитель — Министерство станкостроительной и инструментальной промышленности.*