

**ПРИБОРЫ АКТИВНОГО КОНТРОЛЯ  
ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ БВ-4111К**

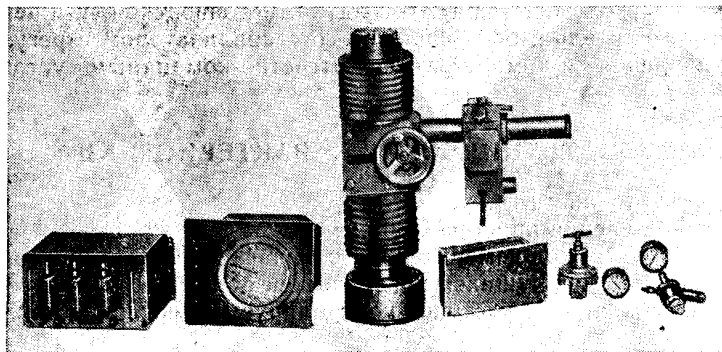
Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 5870—77

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

до 01.01.1982 г.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы активного контроля пневматические модели БВ-4111К (см. рисунок) предназначены для контроля по высоте размеров деталей с гладкими и прерывистыми поверхностями при шлифовании на плоскошлифовальных станках с прямоугольным и круглым столом и для управления процессом обработки по результатам измерений.



## ОПИСАНИЕ

Измерительное устройство прибора установлено над столом станка с помощью кронштейна, позволяющего перемещать измерительное устройство по вертикали и горизонтали. Измерительный рычаг находится в контакте с поверхностью обрабатываемых деталей и в процессе контроля удерживается от перемещения с помощью фрикционного тормоза. Периодически командоаппарат через клапан включает арретир, затем тор-

моз освобождает рычаг на короткое время, и он под действием пружины опускается на деталь или в разрыв между деталями. Рычаг снова фиксируется тормозом. Если рычаг опустился в разрыв между деталями, то проходящие под ним детали поднимут его до положения, соответствующего их размеру. При этом рычаг проскальзывает во фрикционном тормозе и при выходе детали из-под рычага сохраняет положение, соответствующее размеру детали.

Второе плечо рычага является заслонкой измерительного сопла, связанного с отсчетным устройством через клапан. Командоаппарат включает клапан и соединяет измерительное сопло с отсчетным устройством, в сильфоне которого устанавливается давление, соответствующее зазору (размеру детали).

Давление в ветви противодействия и, следовательно, в сильфоне противодействия остается во время работы постоянным, отрегулированным с помощью винта противодействия. Электродвигатель командоаппарата вращается с постоянной скоростью и за каждый оборот освобождает на короткое время рычаг, затем соединяет измерительное сопло с отсчетным устройством также на короткое время. Таким образом, конструкция прибора позволяет контролировать детали с прерывистой поверхностью, исключает колебание стрелки и выдачу ложных команд.

Прибор питается сжатым воздухом от заводской сети через влагоотделитель и блок фильтра со стабилизатором и регулятором давления и комплектуется отсчетно-командным устройством.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности II.

Цена деления прибора 0,002 мм.

Свободный ход измерительного рычага 2 мм.

Скорость движущихся поверхностей от 5 до 50 м/мин.

Протяженность выступов контролируемых поверхностей не ограничена.

Число команд 0 или 3.

Нестабильность срабатывания команд 0,002 мм.

Допускаемая погрешность настройки окончательной команды  $\pm 0,002$  мм.

Допускаемое смещение настройки после 1500 условных измерений или после работы продолжительностью не более 4 ч  $\pm 0,004$  мм.

Допускаемая погрешность показаний:

на участке шкалы  $\pm 10$  делений от нулевого штриха 1 дел.;  
на всей шкале 7 дел.

Измерительное усилие в зоне нулевого показания  $6,3 \pm 1,0 \text{ Н}$ .

Напряжение питающей сети  $110/127 \text{ В}_{-15}^{+10} \%$ .

Давление сжатого воздуха от 3,2 до 6 кгс/см<sup>2</sup>.

Габаритные размеры измерительного устройства не более  $135 \times 251 \times 256 \text{ мм}$ .

Масса измерительного устройства 7,5 кг.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1) прибор активного контроля пневматический модели БВ-4111 К класса точности II к плоскошлифовальным станкам в сборе;

2) отсчетно-командное пневматическое устройство в сборе (только для автоматического варианта);

3) отсчетно-командное устройство в сборе (только для неавтоматического варианта);

4) устройство измерительное;

5) командоаппарат;

6) реле электронное (только для неавтоматического варианта);

7) трансформатор (только для неавтоматического варианта);

8) кронштейны — 3 шт. (по требованию заказчика за отдельную плату);

9) принадлежности:

а) реле давления;

б) влагоотделитель в сборе;

в) регулятор давления в сборе;

г) тройник концевой в сборе;

д) трубка поливинилхлоридная  $6 \times 2$  — 4 м;

е) трубка поливинилхлоридная  $4 \times 1,5$  — 6 м;

ж) соединения воздухопроводов (по требованию заказчика за отдельную плату);

10) запасные части:

а) выключатель пневматический;

б) наконечник;

в) уплотнения — 2 шт.;

г) мембрана;

11) документация на комплектующие изделия.

## ПОВЕРКА

Нестабильность срабатываний команд определяют на стойке С-1 по ГОСТ 10197—70 с помощью оптикатора О2П по

ГОСТ 10593—74. Измерительное устройство устанавливается с помощью кронштейна рядом со стойкой С-1 так, чтобы измерительный наконечник прибора находился в контакте со столбиком стойки. Поверяемый прибор настраивается на срабатывание окончательной команды в зоне нулевой отметки его шкалы, на срабатывание предварительных команд — в первой половине шкалы отсчетного устройства. Образцовый прибор (оптикатор) настраивается в зоне нулевой отметки шкалы. С помощью столика стойки измерительные наконечники поверяемого и образцового приборов перемещают до момента срабатывания, при этом десять раз снимают отсчеты по образцовому прибору. За нестабильность срабатываний принимают разность наибольшего и наименьшего отсчетов. Нестабильность срабатываний не должна превышать 0,002 мм.

Погрешность настройки определяют на стойке С-1 по ГОСТ 10197—70 с помощью оптикатора О2П. Начальный отсчет снимается по образцовому прибору. С помощью столика стойки перемещают измерительный наконечник до момента срабатывания, при этом пять раз снимают отсчеты по образцовому прибору. Всего выполняется пять циклов измерений: по одному начальному и десяти последующим отсчетам.

За погрешность настройки принимают разность начального отсчета и среднего арифметического из пяти последующих отсчетов по каждому из циклов.

Погрешность настройки окончательной команды не должна превышать  $\pm 0,002$  мм.

Определение погрешности показаний прибора осуществляется при помощи стойки С-1 по ГОСТ 10197—70 и оптикатора О2П.

Погрешность показаний прибора определяют следующим образом. Поверяемый и образцовый приборы настраиваются, как при определении нестабильности срабатывания команд, с помощью столика стойки перемещают измерительный наконечник прибора и измерительный наконечник измерительной головки на +5, +10, —5, —10 делений шкалы. При этом отсчеты снимают по образцовому прибору. Аналогично снимают отсчеты по образцовому прибору через каждые 10 делений на остальной участке шкалы прибора.

Погрешность показаний прибора не должна превышать 0,002 мм на участке шкалы от нулевого штриха шкалы  $\pm 10$  делений и 0,015 мм на всей шкале.

*Испытания проводила Челябинская межобластная лаборатория государственного надзора за стандартами и измерительной техникой. Результаты испытаний рассматривал Всесоюз-*

*ный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ).*

*Изготовитель — Министерство станкостроительной и инструментальной промышленности.*