



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

24 марта 2005 г.

ПРИБОРЫ ПНЕВМОЭЛЕКТРОННЫЕ БПЭ-1 «Аэротест»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28829-05</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по Техническим условиям СПНЖ.306242.001 ТУ

Назначение и область применения

Приборы пневмоэлектронные БПЭ-1 «Аэротест» (далее приборы) используемые в качестве измерительного блока приборов серии «Аэротест», предназначены для измерений размеров в установках и системах пассивного, активного, статистического контроля линейных размеров, отклонений формы и расположения поверхностей.

Приборы пневмоэлектронные БПЭ-1 «Аэротест» могут применяться во всех отраслях машиностроительной и приборостроительной промышленности, лабораториях, научно-исследовательских институтах для контроля линейных размеров при изготовлении деталей точного машиностроения.

Описание

Конструктивно приборы выполнены в виде корпуса, в который вмонтированы пневмоэлектронный преобразователь, выходной штуцер, вентиль противодавления и крышка с входным штуцером. Выходной штуцер предназначен для подсоединения измерительной оснастки, входной штуцер - для подключения стабилизатора давления. К пневмоэлектронному преобразователю припаян кабель с разъёмом, предназначенный для подключения к блоку обработки информации приборов серии «Аэротест», а также для подачи электропитания прибора. Корпус имеет резьбовые отверстия для крепления прибора к корпусным деталям приборов «Аэротест».

Принцип действия прибора состоит в следующем. Сжатый воздух под постоянным рабочим давлением H поступает к входным соплам d_1 и d_n . Воздух, поступивший через входное сопло d_n , проходит в камеру противодавления и выходит в атмосферу через регулируемый зазор в вентиле противодавления. В зависимости от соотношения проходных сечений сопла d_n и вентиля в камере противодавления устанавливается определенное постоянное давление h_n , действующее на диафрагму пневмоэлектронного преобразователя. Другая часть воздуха, прошедшая через входное сопло d_1 поступает в измерительную камеру и выходит в атмосферу через зазор S_2 между торцом сопла измерительной оснастки и поверхностью контролируемой детали. Изменение контролируемого размера L вызывает изменение измерительного зазора S_2 и, как следствие, изменение расхода воздуха в измерительной камере. В измерительной камере устанавливается измерительное давление h_n , соответствующее величине измеряемого размера L , действующее на диафрагму пневмоэлектронного преобразователя противоположно давлению h_n . Диафрагма прогибается пропорционально разности давлений $h_n - h_n$ и пневмоэлектронный преобразователь выдает электрический сигнал, соответствующий величине размера L .

Основные технические характеристики

	Характеристика	Значение
1	Диапазон измерений, мкм	100
2	Нелинейность характеристики в диапазоне измерений, %	0,5
3	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, мкм	2,0
4	Размах показаний, мкм	2,0
5	Время установления показаний, с, не более	2
6	Время установления рабочего режима, мин, не более	15
7	Рабочее давление, МПа (кгс/см ²)	0,2 (2,0)
8	Диаметр входного сопла камеры противодавления, мм	0,5
9	Диаметр входного сопла измерительной камеры, мм	0,5 ... 1,2*
10	Наработка на отказ при вероятности безотказной работы 0,8, циклов не менее	300000
11	Срок службы прибора, лет не менее	10
12	Пневмопитание - давление, МПа - колебание давления МПа загрязненность сжатого воздуха, не хуже: - чистота, класс - точка росы, класс по ГОСТ 17433-80	0,2 ± 1 3
13	Электропитание, В	5±0,25
14	Габаритные размеры, мм	100x30x120
15	Вес, кг	0,25

*Выбирается в зависимости от диапазона измерений и диаметра измерительного сопла оснастки.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на Руководство по эксплуатации методом принтерной печати, на прибор – на табличку лицевой панели принтерной печатью с последующим плёночным покрытием (ламинированием).

Комплектность

Обозначение	Наименование	Кол-во
001	Прибор пневмоэлектронный БПЭ-1 «Аэротест»	1
001	Гайка накидная	1
001 РЭ	Прибор пневмоэлектронный БПЭ-1 «Аэротест». Руководство по эксплуатации.	1
	Комплект входных сопел с диаметрами 0,7; 1,0; 1,5 мм	1
ПВХ 4x1,5 ТУ №120-68	Трубка поливинилхлоридная 4x1,5	1,5м

Поверка

Поверка приборов пневмоэлектронных БПЭ-1 «Аэротест» производится в соответствии с методикой поверки, изложенной в разделе 1.5 руководства по эксплуатации СПНЖ.306242002 РЭ и согласованной ГЦИ СИ ВНИИМС в ноябре 2004 г.

Основные средства поверки:

меры длины концевые плоскопараллельные классов точности 0 и 1 (наборы 2; 5; 12) по ГОСТ 9038-83

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 13053 – 76 «Приборы и устройства пневматические ГСП. Общие технические условия».

ГОСТ 12997 – 84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

Техническая документация ООО «СББ «Прибор»

Заключение

Тип приборов пневмоэлектронных БПЭ-1 «Аэротест» утвержден с метрологическими и техническими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме

Изготовитель

ООО «СКБ «Прибор» 143360, г. Ижевск, ул. Азина, 4, а/я 1999

Генеральный директор ООО «СКБ «Прибор»



Мурашов А. В.

