

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ

**РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

# **ПНЕВМОПРИВОДЫ**

**МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ**

**ГОСТ 19862—87**

**Издание официальное**

Цена 5 коп.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ**

**Москва**

**ПНЕВМОПРИВОДЫ**  
**Методы измерений параметров**

Pneumatic drives. Methods of measuring  
parameters

**ГОСТ**  
**19862-87**

ОКП 41 5100

Срок действия с 01.07.89

до 01.07.99

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на пневмоприводы и пневмоустройства с номинальным давлением до 1,6 МПа и устанавливает методы и средства измерений параметров, значения которых изменяются со скоростью не более 10% номинального в секунду, применяемые при контрольных испытаниях.

Стандарт не распространяется на пневмоприводы и устройства тормозных систем транспортных средств, а также на ручные машины.

**1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1.1. Все средства измерений должны быть поверены органами метрологической службы по ГОСТ 8.002—86 и ГОСТ 8.513—84.

1.2. Разряд и класс точности средств измерений по ГОСТ 8.401—80 следует выбирать, исходя из допускаемой суммарной погрешности измерений, указанной в стандартах или технических условиях на пневмоустройства конкретного типа.

1.3. Для измерения и регистрации значений параметров должны использоваться средства измерений с непрерывной регистрацией показаний, с дискретными аналоговыми показаниями.

1.4. Устанавливаются две группы точности измерения параметров — 1 и 2.

Допускаемые суммарные погрешности измерения параметров с установленной вероятностью 0,95, соответствующие указанным группам точности измерения, приведены в табл. 1.

При периодических и типовых испытаниях следует применять группу точности 1, при приемо-сдаточных — 2.

Таблица 1

Параметр	Допускаемая суммарная погрешность измерений для группы точности, %	
	1	2
Давление до 0,2 МПа	$\pm 3,0$	$\pm 5,0$
Давлением свыше 0,2 МПа	$\pm 1,5$	$\pm 4,0$
Расход	$\pm 5,0$	$\pm 10,0$
Вместимость	$\pm 2,0$	$\pm 4,0$
Частота	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$
Масса до 0,5 кг	$\pm 2,0$	$\pm 4,0$
Масса свыше 0,5 кг	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$
Время	$\pm 2,5$	$\pm 5,0$
Температура	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$
Мощность	$\pm 4,0$	$\pm 5,0$
Сила, момент	$\pm 1,5$	$\pm 2,5$

Примечание. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров, — по ГОСТ 8.051—81 и ГОСТ 8.549—86.

1.5. Для измерения значений параметров необходимо проводить столько измерений, чтобы допускаемая суммарная погрешность измерения параметра соответствовала значениям, указанным в табл. 1. Число измерений должно быть не менее трех, а при применении приборов с регистрирующим записывающим устройством — не менее пяти.

При приемо-сдаточных испытаниях допускается проводить одно измерение.

1.6. За результат измерений следует принимать среднее арифметическое не менее трех значений измерений.

Разность между наибольшим и наименьшим измеренными значениями не должна превышать:

- 0,5  $\Delta$  — при трех измерениях;
- 1,0  $\Delta$  — при пяти измерениях;
- 1,5  $\Delta$  — при семи измерениях;
- 2,0  $\Delta$  — при девяти измерениях,

где  $\Delta$  — абсолютная погрешность средства измерения, определяемая его классом точности.

При превышении разности между наибольшим и наименьшим измеренными значениями допустимой разности для проведенного числа измерений число измерений следует увеличить.

Если проведено девять измерений, а разность между наибольшим и наименьшим значениями превышает  $2,0 \Delta$ , то результаты измерений следует считать недостоверными. Необходимо изменить условия проведения измерений и повторить их.

## 2. ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

### 2.1. Измерение давления воздуха

2.1.1. При измерении давления воздуха в пневмолинии место отбора давления должно быть расположено на прямолинейном участке трубопровода на расстоянии не менее пяти диаметров трубопровода от входа и не менее десяти диаметров трубопровода от выхода из пневмоустройства или участков пневмолинии, изменяющих направление или скорость потока.

При измерении давления воздуха в пневмоустройстве трубопровод для отбора давления должен быть присоединен к предназначенному для этой цели отверстию.

При измерении потери давления в пневмоустройстве следует использовать трубы (см. приложение 1).

2.1.2. Для измерения давления до  $0,01$  МПа применяют жидкостные манометры, вакуумметры, мановакуумметры.

Для измерения давления свыше  $0,01$  МПа применяют манометры, вакуумметры и мановакуумметры с деформационным элементом.

Приборы для измерения давления могут быть защищены демпферным устройством от толчков колебания давления, а также снабжены дополнительным устройством, преобразующим значение давления в сигнал, пригодный для регистрации, или для дистанционной передачи показаний.

2.1.3. Потерю давления следует измерять дифманометрами по ГОСТ 18140—84, дифманометрами-тягомерами, дифманометрами-напорометрами, дифманометрами-тягонапорометрами по ГОСТ 2648—78 или двумя манометрами, вакуумметрами или мановакуумметрами.

### 2.2. Измерение объемного расхода воздуха

2.2.1. При измерениях объемного расхода воздуха следует применять:

- 1) расходомеры с постоянным геометрическим объемом;
- 2) расходомеры турбинного типа;
- 3) поплавковые расходомеры;
- 4) общепромышленные ротаметры;
- 5) расходомеры переменного перепада давления (стандартные диафрагмы, сопла).