

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трубки напорные модификации НИИОГАЗ и ПИТО

#### Назначение средств измерений

Трубки напорные модификации НИИОГАЗ и ПИТО предназначены для измерения скорости и объемного расхода воздушного (газового) потока в комплекте с дифференциальными манометрами или микроманометрами в газоходах и вентиляционных системах.

#### Описание средства измерений

Трубки напорные модификации НИИОГАЗ и ПИТО являются приемниками полного и статического давлений.

Принцип действия основан на измерении динамического давления (разности между полным и статическим давлениями в потоке). Эта разность, согласно уравнению Бернулли, пропорциональна квадрату скорости газового потока.

Трубка напорная модификации НИИОГАЗ (ТНН) конструктивно представляет собой спаянные между собой по длине две стальные трубки. Трубка для приема полного и статического давления изогнута навстречу потоку и заканчивается коническим наконечником. Прорезь второй трубки воспринимает статическое давление.

Трубка напорная модификации ПИТО (ТНП) конструктивно представляет собой согнутые под углом 90° две трубки большего и меньшего диаметра, спаянных между собой таким образом, что трубка меньшего диаметра находится внутри трубки большего диаметра. Полное давление воспринимается отверстием на торце изогнутой трубки, статическое – отверстиями в стенке внешней трубки.

Трубка напорная модификации ПИТО цилиндрическая прямая (ТНПЦ) представляет собой две трубки большего и меньшего диаметра, спаянные между собой таким образом, что трубка меньшего диаметра находится внутри трубки большего диаметра. При этом полное давление воспринимается через отверстие в стенке внешней трубки, а статическое давление – отверстием на торце прямой трубки. Трубки модификации ПИТО изготавливаются из латуни.

Штуцеры трубок напорных модификаций НИИОГАЗ и ПИТО соединяются с дифференциальным манометром или микроманометром. Трубка напорная устанавливается в газоходе приемной частью навстречу воздушному потоку на прямом участке.



## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	Трубка напорная НИИОГАЗ	Трубка напорная ПИТО	Трубка напорная ПИТО цилиндрическая
Диапазон измерений скорости воздушного (газового) потока, м/с	от 4 до 50	от 4 до 50	от 4 до 50
Средний коэффициент преобразования динамического (скоростного) давления (Кт)	от 0,5 до 0,7	от 0,995 до 1,05	от 0,35 до 0,55
Пределы допускаемой относительной погрешности определения коэффициента преобразования трубки, %	± 5	± 3	± 5
Габаритные размеры трубок напорных: - длина, м; - наружный диаметр, мм; - внутренний диаметр, мм; - длина наконечника трубки, мм;	от 0,3 до 2,5 2х(6...10)* от 4 до 6 100	от 0,3 до 2,0 от 6 до 8 от 2 до 3 66...104	от 0,3 до 2,0 от 6 до 8 от 2 до 3 нет
Масса, кг, не более	1,3	0,5	0,5
Диапазон рабочих температур с нормированной погрешностью, °С	от минус 40 до 40		
Предельный диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до 600	от минус 40 до 300	
Средняя наработка на отказ, ч	30000		
Средний срок службы, лет	10		

\*Сдвоенные трубки

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- трубка напорная.....1 шт.;
- трубка напорная модификации НИИОГАЗ и ПИТО. Паспорт.....1 экз.;
- методика поверки.....1 экз.;
- свидетельство о поверке.....1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 2550-0217-2013 «Трубки напорные модификации НИИОГАЗ и ПИТО», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», 30 апреля 2013 г.

Основные средства поверки:

Установки аэродинамические с диапазоном воспроизведения скорости воздушного потока от 4 до 50 м/с и погрешностью не более ± 1,5 %

### Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений изложены в следующих документах:

- трубки напорные модификации НИИОГАЗ и ПИТО. Паспорт ИРШЯ.408833.005.001 ПС;
- ГОСТ 17.2.4.06-90 «Охрана природы. Атмосфера. Методы определения скорости и расхода газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения»;
  - ГОСТ 8.361-79 «Расход жидкости и газа. Методика выполнения измерений по скорости в одной точке сечения трубы».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трубкам напорным модификации НИИОГАЗ и ПИТО**

ГОСТ 8.542-86 «Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений скорости и воздушного потока»;

РД 52.04.59-85 Охрана природы. Атмосфера. Требования к точности контроля промышленных выбросов. Методические указания

Технические условия ИРШЯ.408833.005 ТУ «Трубки напорные модификации НИИОГАЗ и ПИТО. Технические условия».

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

осуществление деятельности в области охраны окружающей среды,  
выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

**Изготовитель**

ООО «ЭПМГГО»  
194021, Российская Федерация, город Санкт-Петербург, улица Карбышева, дом 7  
Тел/факс (812)297-43-80 E-mail: [epmggo@nm.ru](mailto:epmggo@nm.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».  
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел. (812) 251-76-01,  
факс (812) 713-01-14, e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru), аттестат аккредитации № 30001-10.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.