

ОПИСАНИЕ

преобразователя скоростного напора

осредняющего ПСНО

для Государственного реестра

Заместитель директора ВНИИР  
по техническим вопросам, начальник ВНИИР  
С. Немиров  
" 1 " 06 1995 г.



Преобразователи скоростного напора  
осредняющие ПСНО

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений

Регистрационный N -----

14854-95

Взамен N -----

Выпускается по ТУ 4213-093-00229792-94.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Преобразователи скоростного напора осредняющие (в дальнейшем ПСНО) предназначены для преобразования средней скорости потока в поперечном сечении трубопровода в информационный перепад давления и использования их в составе расходоизмерительных устройств, предназначенных, в том числе, и для коммерческого учета измеряемых сред.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы ПСНО основан на определении расхода по методу "площадь - скорость". Средняя скорость потока определяется по перепаду давлений полного и статического на чувствительном элементе преобразователя.

ПСНО состоит из следующих узлов и деталей:

- участка измерительного трубопровода;
- чувствительного элемента съема информационного перепада давления;

Чувствительный элемент имеет два варианта исполнения:

- в виде осредняющей напорной трубки ОНТ;
- в виде кольца приемника давления КП.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1. Измеряемая среда - однофазные жидкости или газы с вязкостью от  $0,3 \times 10^{-6}$  до  $20 \times 10^{-6}$  м<sup>2</sup>/с (от 0,3 до 20 сСт), в том числе агрессивные и взрывоопасные.

2. Температура измеряемой среды от минус 250° до плюс 300°С.

3. Давление измеряемой среды до 7,5 МПа (для ПСНО с Ду = 100 и 150 мм по отдельному заказу - до 25 МПа).

4. Отклонение значения коэффициента расхода не должно превышать  $\pm 1\%$  от номинальных значений при изменении скоростей среды от  $V_{\text{MIN}}$  до 8 м/с (для жидкостей) и от  $V_{\text{MIN}}$  до 40 м/с (для газа).

Значение  $V_{\text{MIN}}$  определяется по формуле:

$$V_{\text{MIN}} = \frac{4 \times 10^4 \times \sqrt{\nu}}{D} \quad \text{для ПСНО-1 (-01, -02, -03)}$$

$$V_{\text{MIN}} = \frac{2 \times 10^4 \times \sqrt{\nu}}{D} \quad \text{для ПСНО-2}$$

где:  $\nu$  - кинематическая вязкость среды, м<sup>2</sup>/с

D - диаметр проходного сечения ПСНО, м

5. Диаметры условных проходных сечений трубопроводов, мм

100; 150; 200; 300; 400; 500; 700; 1000; 1200; 1400.

6. Средняя наработка на отказ не менее 200 000 ч.

7. Полный средний срок службы ПСНО — 20 лет.

8. Габаритные, установочные размеры и масса ПСНО в соответствии с технической документацией.

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА.

Знак утверждения типа указывается фотохимическим способом на табличке, укрепленной на фланце чувствительного элемента, а также типографским способом в паспорте ПСНО.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки ПСНО должен соответствовать указанному в табл.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол.
ПСНО-1-100	СИКТ.407149.005	1 шт.
ПСНО-1-150	СИКТ.407149.005-01	
ПСНО-1-200	СИКТ.407149.005-02	
ПСНО-1-300	СИКТ.407149.005-03	
ПСНО-1-400	СИКТ.407149.005-04	
ПСНО-1-500	СИКТ.407149.005-05	
ПСНО-1-700	СИКТ.407149.005-06	
ПСНО-1-1000	СИКТ.407149.005-07	
ПСНО-1-1200	СИКТ.407149.005-08	
ПСНО-1-1400	СИКТ.407149.005-09	
ПСНО-1-01-100	СИКТ.407149.006	
ПСНО-1-01-150	СИКТ.407149.006-01	
ПСНО-1-01-200	СИКТ.407149.006-02	
ПСНО-1-01-300	СИКТ.407149.006-03	
ПСНО-1-01-400	СИКТ.407149.006-04	
ПСНО-1-01-500	СИКТ.407149.006-05	
ПСНО-1-01-700	СИКТ.407149.006-06	
ПСНО-1-01-1000	СИКТ.407149.006-07	
ПСНО-1-01-1200	СИКТ.407149.006-08	
ПСНО-1-01-1400	СИКТ.407149.006-09	
ПСНО-1-02-100	СИКТ.407149.007	
ПСНО-1-02-150	СИКТ.407149.007-01	
ПСНО-1-02-200	СИКТ.407149.007-02	
ПСНО-1-02-300	СИКТ.407149.007-03	
ПСНО-1-02-400	СИКТ.407149.007-04	
ПСНО-1-02-500	СИКТ.407149.007-05	
ПСНО-1-02-700	СИКТ.407149.007-06	
ПСНО-1-02-1000	СИКТ.407149.007-07	
ПСНО-1-02-1200	СИКТ.407149.007-08	
ПСНО-1-02-1400	СИКТ.407149.007-09	
ПСНО-1-03-100	СИКТ.407149.008	
ПСНО-1-03-150	СИКТ.407149.008-01	
ПСНО-1-03-200	СИКТ.407149.008-02	
ПСНО-1-03-300	СИКТ.407149.008-03	
ПСНО-1-03-400	СИКТ.407149.008-04	
ПСНО-1-03-500	СИКТ.407149.008-05	
ПСНО-1-03-700	СИКТ.407149.008-06	
ПСНО-1-03-1000	СИКТ.407149.008-07	
ПСНО-1-03-1200	СИКТ.407149.008-08	
ПСНО-1-03-1400	СИКТ.407149.008-09	
ПСНО-2-100	СИКТ.407149.009	
ПСНО-2-150	СИКТ.407149.009-01	
ПСНО-2-200	СИКТ.407149.009-02	
ПСНО-2-300	СИКТ.407149.009-03	
ПСНО-2-400	СИКТ.407149.009-04	
ПСНО-2-500	СИКТ.407149.009-05	
ПСНО-2-700	СИКТ.407149.009-06	
Техническое описание и инструкция по эк- сплуатации	СИКТ.407149.004 ТО	1 экз.
Паспорт	СИКТ.407149.004 ПС	1 экз.

## ПОВЕРКА.

Поверка преобразователей скоростного напора осредняющих производится в соответствии с методикой поверки п.11 СИКТ.407149.004 ТО.

Средства поверки: Поверочная плита ГОСТ 10905-86;

Штангенрейсмасс ГОСТ 164-90;

Штангенциркуль ГОСТ 166-89;

Инструментальный микроскоп ГОСТ 8074-82;

Металлическая линейка 3 разряда ГОСТ 427-75;

Расходомерная установка ОРУКС-400, пределы измерения 12,5 - 400 м<sup>3</sup>/час, погрешность измерения - 0,15 %;

Расходомерные установки газовые УПСГ-1600, УПСГ-6000

пределы измерения 20 - 1600 м<sup>3</sup>/час,

пределы измерения 320 - 6500 м<sup>3</sup>/час, погрешность измерения - 0,3 %; 0,5 %;

Дифманометр "Сапфир" - 22ДД-ВН модель 2444

предел измерения 0 - 63 КПа, погрешность 0,25%;

Дифманометр жидкостной типа МА, предел измерения 0 - 120 мм вод.столба, погрешность 0,01

мм вод.столба,

мм вод.столба.

Межповерочный интервал - 3 года

Примечание. Допускается применение других средств поверки с характеристиками, не уступающим указанным, поверенных в установленном порядке.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.

Преобразователи скоростного напора осредняющие ПСНО.

Технические условия ТУ 4213-093-00229792-94.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

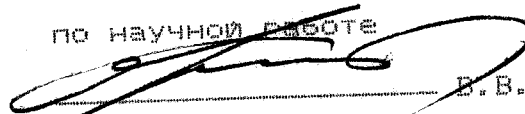
Преобразователи скоростного напора осредняющие соответствуют требованиям техническим условиям ТУ-4213-093-00229792-94.

Изготовитель НИИтеплоприбор, г. Москва, пр. Мира, 95

АО "Старорусприбор", г. Старая Русса, Новгородской обл.

/ Зам. директора ГНЦ РФ НИИтеплоприбора

по научной работе



В. В. Хасиков

" 25 " мая 1995 г.