

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тягомеры, напоромеры, тягонапоромеры взрывозащищенные ТмСП-16СгВЗТ4, НСП-16СгВЗТ4, ТНСП-16СгВЗТ4

### Назначение средства измерений

Тягомеры, напоромеры, тягонапоромеры взрывозащищенные ТмСП-16СгВЗТ4, НСП-16СгВЗТ4, ТНСП-16СгВЗТ4 предназначены для непрерывного измерения избыточного и вакуумметрического давления газообразных сред в стационарных промышленных установках и управления внешними электрическими цепями от сигнализирующего устройства.

### Описание средства измерений

Принцип действия основан на уравнивании измеряемого давления силами упругой деформации сильфона и диапазонных цилиндрических пружин.

Под действием поступающего во внутреннюю полость сильфона измеряемого давления, сильфон деформируется. Перемещение сильфона через толкатель, систему поводков, трибно-секторный механизм преобразуется в поворот стрелки относительно циферблата. Вместе с показывающей стрелкой поворачивается ведущий поводок, который перемещает шторку. Как только шторка войдет в зазор одного из датчиков, происходит срыв генерации и на выходе прибора БСУ-ИИ появляется сигнал.

В качестве датчиков электрического сигнала используются обмотки генератора высокой частоты. Один из них выдает сигнал минимального значения измеряемого давления, другой – максимального.

Блок электросигнальный взрывозащищенный состоит из сигнализирующего устройства – прибора БСУ-ИИ, заключенного во взрывонепроницаемую оболочку.



Рисунок 1 - Общий вид тягомеров, напоромеров, тягонапоромеров взрывозащищенных ТмСП-16СгВЗТ4, НСП-16СгВЗТ4, ТНСП-16СгВЗТ4

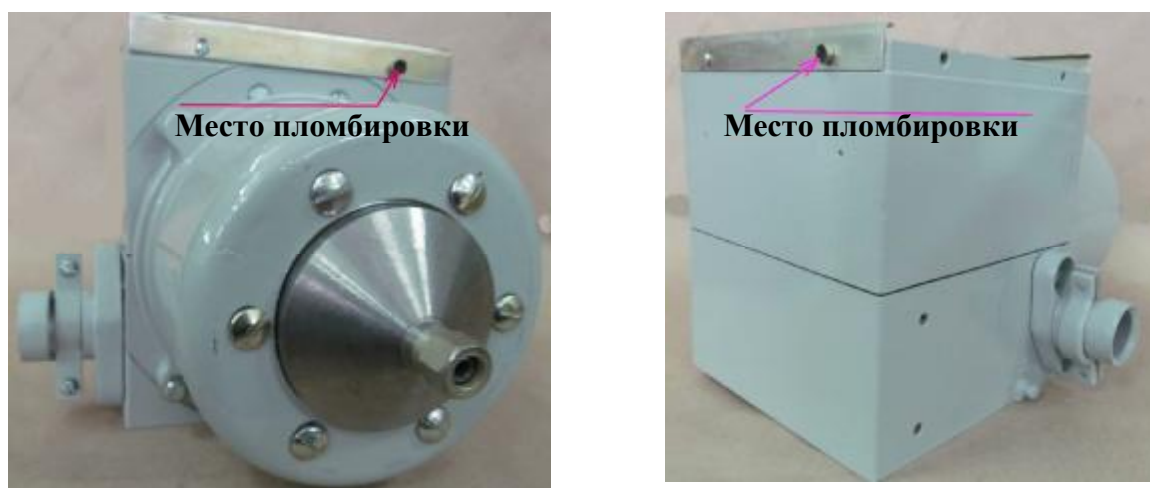


Рисунок 2 – Места пломбировки

### Метрологические и технические характеристики

Обозначение, класс точности и диапазон показаний давления указаны в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Наименование и обозначение	Класс точности	Диапазон показаний давления	
		вакуумметрического кПа, (кгс/см <sup>2</sup> )	избыточного кПа (кгс/см <sup>2</sup> )
ТмСП-16СгВЗТ4	1,5	от -1 до 0 (от -100 до 0) от -1,6 до 0 (от -160 до 0)	-
	1,0 1,5	от -2,5 до 0 (от -250 до 0) от -4 до 0 (от -400 до 0) от -6 до 0 (от -600 до 0) от -10 до 0 (от -1000 до 0) от -16 до 0 (от -1600 до 0) от -25 до 0 (от -2500 до 0) от -40 до 0 (от -4000 до 0)	-
НСП-16СгВЗТ4	1,5	-	от 0 до 1 (от 0 до 100) от 0 до 1,6 (от 0 до 160)
	1,0 1,5	-	от 0 до 2,5 (от 0 до 250) от 0 до 4 (от 0 до 400) от 0 до 6 (от 0 до 600) от 0 до 10 (от 0 до 1000) от 0 до 16 (от 0 до 1600) от 0 до 25 (от 0 до 2500) от 0 до 40 (от 0 до 4000)
ТНСП-16СгВЗТ4	1,0	от -3 (от -300) от -5 (от -500) от -8 (от -800) от -12,5 (от -1250) от -20 (от -2000)	до 3 (до 300) до 5 (до 500) до 8 (до 800) до 12,5 (до 1250) до 20 (до 2000)

Пределы допускаемой основной погрешности приборов, % от диапазона показаний	
- для класса точности 1,0	±1,0
- для класса точности 1,5	±1,5
Пределы допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства, % от диапазона показаний	
- для класса точности 1,0	±1,5
- для класса точности 1,5	±2,5
Вариация показаний приборов, %, не более	1,0; 1,5
Вариация срабатывания сигнализирующего устройства, %, не более	1,5; 2,5
Потребляемая мощность сигнализирующего устройства приборов, Вт, не более	10
Габаритные размеры корпуса, мм, не более	160x160x191
Масса, кг, не более	7
Маркировка взрывозащиты	IEXdibsIIBT4
Степень защиты	
- отделения блока электросигнального взрывозащищенного	IP 54
- отделения измерительной части	IP 40 или IP 54
Полный средний срок службы, лет, не менее	10
Условия эксплуатации (в зависимости от исполнения):	
- температура окружающего воздуха, °С	от -30 до +50
для исполнения УЗ	от -50 до +60
для исполнения ТЗ	от -10 до +55
- относительная влажность при температуре 35°С, %	
для исполнения УЗ	до 95
для исполнения ТЗ	до 100

### Знак утверждения типа

наносится на табличку прибора методом фотохимического травления, и в верхней части титульных листов руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки приборов в соответствии с таблицей 2.

Т а б л и ц а 2

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Прибор		1 шт.	в соответствии с заказом
Предохранитель	2В6.618.029	1 шт.	
Кронштейн	2В8.090.569	1 шт.	
Кронштейн	2В8.090.585	1 шт.	
Фланец нажимной	2В8.231.078	1 шт.	
Руководство по эксплуатации	4В0.283.805 РЭ	1 экз.	на каждые три прибора
Руководство по эксплуатации	4В0.283.805-01 РЭ	3 экз.	для экспорта
Паспорт	4В0.283.805 ПС	1 экз.	
Паспорт	4В0.283.805-01 ПС	3 экз.	для экспорта

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом МИ 2124-90 ГСИ. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напорометры, тягомеры и тягонапорометры показывающие и самопишущие. Методика поверки.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- манометры однотрубные МОТ-2, МОТ-3, класс точности 0,25, пределы измерений 0-1100 мм вод.ст.;
- напоромер эталонный сильфонный переносной НОСП, к.т.0,15;
- манометр эталонный сильфонный переносной МОСП, к.т. 0,15;
- вакуумметр эталонный сильфонный переносной ВОСП, к.т. 0,15;
- манометр контрольный МКД, класс точности 0,1;
- вакуумметр эталонный деформационный с условной шкалой ВО, к.т. 0,15.

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Отсутствуют.

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к тягомерам, напоромерам, тягонапоромерам взрывозащищенным ТмСП-16СгВЗТ4, НСП-16СгВЗТ4, ТНСП-16СгВЗТ4**

1 ГОСТ Р 8.802-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа.

2 ГОСТ 2405-88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия.

3 ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

4 МИ 2124-90 ГСИ Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки.

5 ТУ 25-0210.030-2009 Тягомеры, напоромеры, тягонапоромеры, манометры, вакуумметры и мановакуумметры взрывозащищенные. Технические условия.

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

осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта;

#### **Изготовитель**

Открытое акционерное общество «Теплоконтроль», 420054, г. Казань, ул. Владимира Кулагина, 1, телефон (843) 278-32-32

#### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР»).

Адрес: 420088 г. Казань, ул.2-я Азинская, д. 7А, телефон (843) 272-70-62, факс (843) 272-00-32, электронная почта: [office@vniir.org](mailto:office@vniir.org).

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30006-09 от 16.12.2009 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.