

Приложение к свидетельству  
№ \_\_\_\_\_ об утверждении типа  
средств измерений



СОГЛАСОВАНО  
директор ГЦИ СИ ВНИИМС  
В.Н. Яншин

"25" 03 2010 г.

Вакуумметры ВП, тягомеры ТП  
показывающие

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений.  
Регистрационный № 28543-10  
Взамен \_\_\_\_\_

Выпускаются по ГОСТ- 2405-88 и по техническим условиям ТУ РБ 37388602.002-96, Республика Беларусь.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вакуумметры ВП, тягомеры ТП показывающие ( в дальнейшем приборы) предназначены для измерения вакуумметрического давления неагрессивных некристаллизующихся жидкостей, газов, пара.

Приборы могут использоваться в различных отраслях промышленности

### ОПИСАНИЕ

Приборы состоят из цилиндрического корпуса с предохранительным стеклом и со штуцером в нижней части для присоединения к месту отбора давления. Внутри корпуса находится чувствительный элемент. Чувствительный элемент с одной стороны припаян к штуцеру, а с другой, с помощью тяги, связан с трибко-секторным механизмом, на оси которого закреплена стрелка. Под воздействием измеряемой среды, поступающей на чувствительный элемент, он деформируется и с помощью трибкосекторного механизма поворачивает стрелку на соответствующий угол относительно циферблата, пропорционально измеряемому давлению.

Корпус приборов изготавливается в виде цилиндра диаметром 63, 100 или 160 мм из стали или полистирола.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Наименование и тип прибора, диапазон показаний, класс точности, степени защиты, обеспечиваемые оболочками от проникновения твердых частиц, пыли и воды указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование прибора	Тип прибора	Диапазон показаний				Класс точности	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками
		вакуумметрического давления		избыточно-го давления			
		кПа	МПа	кПа	МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8
Вакуумметр	ВП-63, ВП-100	минус 100	минус 0,1			1,5; 2,5	IP 40, IP 54
	ВП-160	минус 100	минус 0,1			0,6; 1,0; 1,5; 2,5	IP 40, IP 54
Тягомер	ТП-63, ТП-100	минус 2,5 минус 4,0 минус 6,0 минус 10,0 минус 16,0 минус 25,0 минус 40,0				1,5; 2,5	IP 40
	ТП-160	минус 0,6 минус 1,0 минус 1,6 минус 2,5 минус 4,0 минус 6,0 минус 10,0 минус 16,0 минус 25,0 минус 40,0				0,6; 1,0; 1,5; 2,5	IP 40

Примечание - При поставках за пределы РБ по заказу потребителя допускается изготавливать приборы в других единицах измерения.

2 Диапазон измерений вакуумметрического давления равен диапазону показаний.

3 Диаметр корпуса и масса приборов соответствуют указанным в таблице 2.

Таблица 2

Тип прибора	Диаметр корпуса, мм	Масса, кг, не более
ВП-63	63	0,11
ТП-63	63	0,2
ВП-100	100	0,46
ТП-100	100	0,46
ВП-160	160	0,82
ТП-160	160	0,82

4 Приборы предназначены для работы при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С.

5 Пределы допускаемой основной погрешности приборов, выраженные в процентах диапазона показаний, соответствуют указанным в таблице 3.

Таблица 3

Класс точности	Пределы допускаемой основной погрешности, %
0,6	$\pm 0,6$
1,0	$\pm 1,0$
1,5	$\pm 1,5$
2,5	$\pm 2,5$

6 Вариация показаний приборов не превышает абсолютного значения предела допускаемой основной погрешности показаний.

7 Полный срок службы вакуумметров и тягомеров не менее 10 лет.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки должен соответствовать указанному в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Прибор	Вакуумметр ВП, или тягомер ТП показывающий	1 шт.	По требованию заказчика
Паспорт	ФИУШ.406121.002 ПС	1 экз.	
Руководство по эксплуатации	ФИУШ.406121.002 ТО	1 экз.	
Упаковка	ФИУШ.4.170.001	1 шт.	

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на циферблат или корпус прибора методом штамповки, в паспорт печатным способом.

## ПОВЕРКА

Поверка приборов проводится в соответствии с МИ 2124-90.

Основными средствами измерений, необходимыми для проведения поверки являются мановакуумметр грузопоршневой МВП-2,5 класса точности 0,05, или задатчик вакуумметрического давления Воздух-04В, класс точности 0,05, или вакуумметры образцовые, предел допускаемой основной погрешности которых должен быть не более 0,25 предела допускаемой основной погрешности поверяемых приборов.

Оттиск поверительного клейма наносится в паспорт и на корпус прибора. Место нанесения оттиска указано в приложении А.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ РБ 37388602.002-96 "Манометры МП, вакуумметры ВП, мановакуумметры МВП, напоромеры НП, тягомеры ТП, тягонапоромеры ТНП показывающие. Технические условия".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип вакуумметров ВП, тягомеров ТП показывающих утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: СООО "Завод теплотехнических приборов"

Адрес изготовителя: 220049, г. Минск, ул. Кнорина, 50

Тел./факс: 281-55-54

Директор  
СООО "Завод теплотехнических  
приборов"

И.Г.Гордеев.

Описание типа средств измерений лист 4

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на циферблат или корпус прибора методом штамповки, в паспорт печатным способом.

## ПОВЕРКА

Поверка приборов проводится в соответствии с МИ 2124-90.

Основными средствами измерений, необходимыми для проведения поверки являются мановакуумметр грузопоршневой МВП-2,5 класса точности 0,05, или датчик вакуумметрического давления Воздух-04В, класс точности 0,05, или вакуумметры образцовые, предел допускаемой основной погрешности которых должен быть не более 0,25 предела допускаемой основной погрешности поверяемых приборов.

Оттиск поверительного клейма наносится в паспорт и на корпус прибора. Место нанесения оттиска указано в приложении А.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 2405-88 "Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напорометры, тягомеры и тягонапорометры. Общие технические условия".

ТУ РБ 37388602.002-96 "Манометры МП, вакуумметры ВП, мановакуумметры МВП, напорометры НП, тягомеры ТП, тягонапорометры ТНП показывающие. Технические условия".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип вакуумметров ВП, тягомеров ТП показывающих утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ООО "Завод теплотехнических приборов"

Адрес изготовителя: 220049, г. Минск, ул. Кнорина, 50  
Тел./факс: 281-55-54

Директор  
ООО "Завод теплотехнических  
приборов"

И.Г.Гордеев.

