

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки поверочные трубопоршневые двунаправленные OGSB

Назначение средства измерений

Установки поверочные трубопоршневые двунаправленные OGSB (далее - ТПУ OGSB) предназначены для воспроизведения, хранения и передачи единицы объема жидкости при поверке, калибровке, градуировке и контроле метрологических характеристик преобразователей объёмного и массового расходов, счетчиков жидкости, рабочих эталонов 2-го разряда по ГОСТ 8.510-2002.

Описание средства измерений

Принцип действия ТПУ OGSB заключается в повторяющемся вытеснении известного объёма жидкости из измерительного участка ТПУ OGSB.

При работе ТПУ OGSB и поверяемое (градуируемое, калибруемое) средство измерений (СИ) соединяют последовательно. Через технологическую схему с ТПУ OGSB и СИ устанавливают необходимое значение расхода жидкости. Четырёхходовой переключающий кран ТПУ OGSB с помощью привода поворачивают в положение «запуск» и в поток жидкости, проходящей через корпус ТПУ OGSB, запускают шаровой поршень. Перемещение поршня через измерительный участок ТПУ OGSB с известной вместимостью приводит к последовательному срабатыванию детекторов положения поршня.

Метод поверки, градуировки и контроля метрологических характеристик СИ основан на сравнении количества жидкости, прошедшей через измерительный участок ТПУ OGSB и через поверяемое СИ.

ТПУ OGSB состоит из следующих основных частей, установленных на стальной сварной раме: цилиндрического корпуса с измерительным и разгонными участками, шарового поршня, перемещающегося в корпусе под действием потока жидкости, детекторов положения поршня, четырёхходового переключающего крана.

ТПУ OGSB выпускаются в стационарном и передвижном исполнениях.

Общий вид ТПУ OGSB показан на рис 1 и 2.

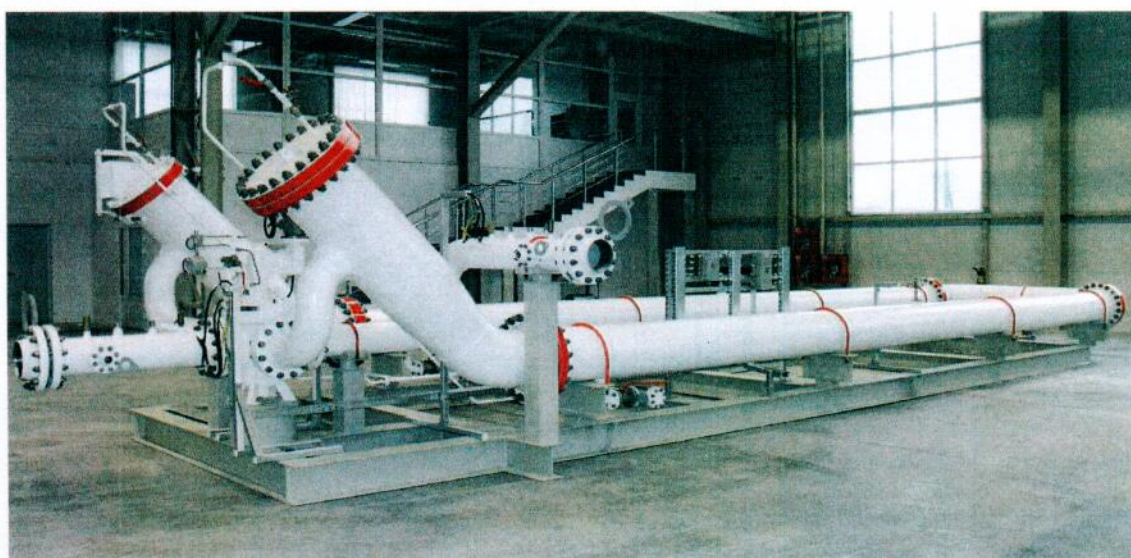


Рисунок 1- Общий вид стационарной ТПУ OGSB

КОПИЯ ВЕРНА
«OGSB»

И.В. Бобрик





Рисунок 2 - Общий вид передвижной ТПУ OGSB

Фланцевые соединения измерительного участка и детекторы положения шарового поршня пломбируются поверителем (рис 4 и 5). В случае демонтажа измерительного участка ТПУ OGSB с фланцевым соединением типа «шип-паз» на заводе-изготовителе и последующего монтажа на месте эксплуатации, повторная поверка не требуется, поскольку конструкция фланцевого соединения (рис 3) обеспечивает сохранность вместимости измерительного участка с необходимой точностью.

Приложение 1

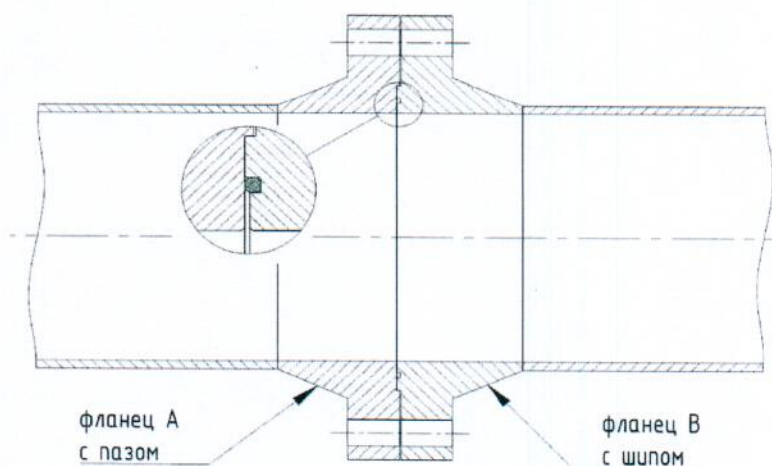


Рисунок 3 - Конструкция фланцевого соединения измерительного участка

КОПИЯ ВЕРНА
«OGSB»

М.В. Вобрик И.В.



Места пломбирования показаны на рисунках 4, 5.



пломбирование
детекторов
(место нанесения
знака поверки)

Рисунок 4 - Места пломбирования ТПУ OGSB



пломбирование
фланцев

Рисунок 5 - Места пломбирования ТПУ OGSB

Программное обеспечение

ТПУ OGSB не имеют собственного программного обеспечения, управление установкой и индикация результатов измерений осуществляются с помощью измерительно-вычислительного комплекса (ИВК) утвержденного типа, подключаемого к ТПУ OGSB.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические и технические характеристики ТПУ OGSB

Наименование характеристики	Значение характеристики
Номинальное значение вместимости измерительного участка ¹⁾ , м ³	от 0,2 до 40

КОПИЯ ВЕРНА
«OGSB»

Н.В. Бобрик



Наименование характеристики	Значение характеристики							
Среднее квадратическое отклонение случайной составляющей погрешности ¹⁾ , %, не более	0,010; 0,015							
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости измерительного участка ¹⁾ , %	±0,05; ±0,10							
Параметры электрического питания: - род тока - напряжение, В - частота, Гц	переменный, одно- или трехфазный 220 ⁺²² ₋₃₃ ; 380 ⁺³⁸ ₋₅₇ 50±1							
Потребляемая мощность, Вт, не более	250							
Номинальное значение диаметра измерительного участка ²⁾ , мм ²	220	273	324	406	508	610	762	914
Габаритные размеры, мм, не более ³⁾ - длина - ширина - высота	8000 1800 1800	10000 2000 2000	14000 3000 3000	16000 3600 3000	22000 4500 3800	24000 5000 4500	26000 5500 4800	28000 5800 5200
Наибольшее значение расхода рабочей среды ⁴⁾ , м ³ /ч	100	180	400	600	1100	2000	3000	4000
Масса, кг ⁵⁾	6000	8000	9000	15000	16000	22000	26000	30000
Условия эксплуатации: - рабочая среда - давление рабочей среды, МПа - диапазон температуры рабочей среды, °С - диапазон вязкости кинематической рабочей среды, сСт - диапазон температуры окружающего воздуха ⁶⁾ , °С	вода, нефть, нефтепродукты, химикаты, промышленные жидкости, сжиженный газ, газовый конденсат ANSI 150 (PN20), ANSI 300 (PN50), ANSI 600 (PN100) от - 10 до + 70 от 0,4 до 1000 от - 40 до + 50							
Средняя наработка на отказ, ч	36000							
Средний срок службы, лет	15							

- 1) - в зависимости от заказа;
2) - в зависимости от варианта исполнения возможны другие значения диаметра;
3) - в зависимости от требований заказчика размеры могут быть изменены в соответствии с проектом;
4) - в зависимости от варианта исполнения возможны другие значения расхода рабочей среды;
5) - в зависимости от требований заказчика масса может быть изменена в соответствии с проектом;
6) - при отрицательных температурах должна быть предусмотрена термоизоляция измерительного участка с детекторами.

КОПИЯ ВЕРНА
"ОСРВ"

М. Бобрик И.В.



Знак утверждения типа

наносится способом лазерной гравировки на металлическую фирменную табличку и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом. Табличка крепится на торцевую часть ТПУ OGSB.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 - Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Установка поверочная трубопоршневая двунаправленная OGSB (исполнение по заказу)	-	1	
Руководство по эксплуатации	-	1	
Методика поверки (по заказу)	-	1	

Поверка

осуществляется по:

- МИ 1972-95 Рекомендация «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые. Методика поверки поверочными установками на базе весов ОГВ или мерников»;
 - МИ 2974-2006 Рекомендация «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые 2-го разряда. Методика поверки трубопоршневой поверочной установкой 1-го разряда с компаратором»;
 - МИ 3155-2008 Рекомендация. «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые. Методика поверки поверочными установками на базе мерника и объемного счетчика»;
 - МИ 3268 -2010 Рекомендация. «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые 2-го разряда. Методика поверки установками поверочными на базе компакт-прувера и компаратора».
 - МИ 3593-2017 «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые. Методика поверки поверочными установками на базе мерников»;
 - МИ 3594-2017 «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые. Методика поверки трубопоршневыми поверочными установками и компакт-пруверами с компаратором».
- Основные средства поверки приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование средства измерений	Основные метрологические характеристики	Примечание
Эталонные мерники 1-го разряда по ГОСТ 8.470-82	Номинальная вместимость от 20 до 1000 дм ³ , пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 0,02$ %	Для поверки ТПУ OGSB с пределами допускаемой относительной погрешности определения вместимости измерительного участка $\pm 0,05$ % (МИ 3155-2008, МИ 1972-95)
Трубопоршневые установки 1-го разряда по ГОСТ 8.510-2002	Относительная погрешность не более 0,05 %	Для поверки ТПУ OGSB с пределами допускаемой относительной погрешности определения вместимости измерительного участка $\pm 0,10$ % (МИ 2974-2006, МИ 3268 -2010)
Компакт-прувер 1-го разряда по ГОСТ 8.510-2002	Относительная погрешность не более 0,05 %	

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке ТПУ OGSB.

**КОПИЯ ВЕРНА
«OGSB»**

Н.В. Бобрик



Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам поверочным трубопоршневым двунаправленным OGSB

ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».

ТУ 4213-002-95715144-2009 Трубопоршневые поверочные установки. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Системы Нефть и Газ Балтия»

(ООО «Системы Нефть и Газ Балтия»)

ИНН 3908036487

Адрес: Россия, 236039, г. Калининград, ул. Портовая, 41

Тел.: +7 (4012) 31 07 28, факс: +7 (4012) 31 07 29

E-mail: office@ogsb.ru

Web-сайт: www.ogsb.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru

Web-сайт: http://www.vniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

М.п.

« 16 » 03

2018 г.

**КОПИЯ ВЕРНА
«OGSB»**

М.В. Бобрык Н.В.

