

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19» декабря 2022 г. № 3207

Регистрационный № 87718-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка поверочная Brooks Compact Prover

Назначение средства измерений

Установка поверочная Brooks Compact Prover (далее – установка поверочная) предназначена для воспроизведения, хранения и передачи единицы объема и объемного расхода измеряемой среды (жидкости) в потоке.

Установка поверочная применяется в качестве рабочего эталона 1-го разряда в соответствии с приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 256 от 07 февраля 2018 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Описание средства измерений

Принцип действия установки поверочной заключается в повторяющемся вытеснении поршнем известного объема жидкости из измерительного участка, который ограничен оптическими детекторами положения поршня. Поршень совершает поступательное движение под действием потока жидкости, проходящей через измерительный участок установки поверочной.

Установка поверочная состоит из следующих основных компонентов: компакт-прувера, смонтированного на стальной сварной раме, и блока управления.

Для измерений температуры жидкости в установке поверочной на ее входе устанавливается термопреобразователь сопротивления платиновый 65, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный №) 22257-05 в комплекте с преобразователем измерительным 644, регистрационный № 14683-04, обеспечивающий измерения температуры жидкости с пределами допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,2$ °С.

Для измерений давления жидкости в установке поверочной на ее входе устанавливается преобразователь давления измерительный 3051, регистрационный № 14061-99, обеспечивающий измерения давления жидкости с пределами допускаемой приведенной погрешности $\pm 0,5$ %.

Компакт-прувер состоит из цилиндрического измерительного участка, в котором свободно перемещается поршень с тарельчатым клапаном, блока оптических детекторов положения поршня, системы возврата поршня.

Установка поверочная применяется в стационарном положении. Общий вид установки поверочной представлен на рисунке 1.

Установку поверочную и средство измерений (поверяемое, калибруемое, контролируемое, градуируемое, испытываемое или исследуемое), в качестве которого могут быть преобразователи расхода жидкости различных принципов действия соединяют последовательно. Через технологическую схему с установкой поверочной и средством измерений устанавливают необходимое значение объемного расхода жидкости. Поршень при открытом тарельчатом клапане приводится в исходное положение в начало измерительного участка компакт-прувера. После этого тарельчатый клапан закрывается и под воздействием потока жидкости поршень начинает перемещаться по измерительному участку. Перемещение поршня по измерительному участку компакт-прувера приводит к последовательному срабатыванию оптических детекторов положения поршня, которые определяют начало и окончание измерения.



Рисунок 1 – Общий вид установки поверочной

Метод поверки, калибровки, контроля метрологических характеристик, градуировки, испытаний и исследований метрологических характеристик средства измерений основан на определении количества жидкости, прошедшей через установку поверочную и через средство измерений, при известном значении вместимости измерительного участка установки поверочной.

Для исключения возможности несанкционированных настройки и вмешательства, которые могут привести к изменению вместимости (объема) измерительного участка, предусмотрено место для установки пломбы. Установка пломбы осуществляется давлением на свинцовую (пластмассовую) пломбу с нанесением знака поверки, установленную на контрольную проволоку, пропущенную через отверстие винта, предотвращающего возможность снятия кожуха блока оптических детекторов положения поршня. Место установки пломбы для защиты от несанкционированных настройки и вмешательства представлено на рисунке 2.

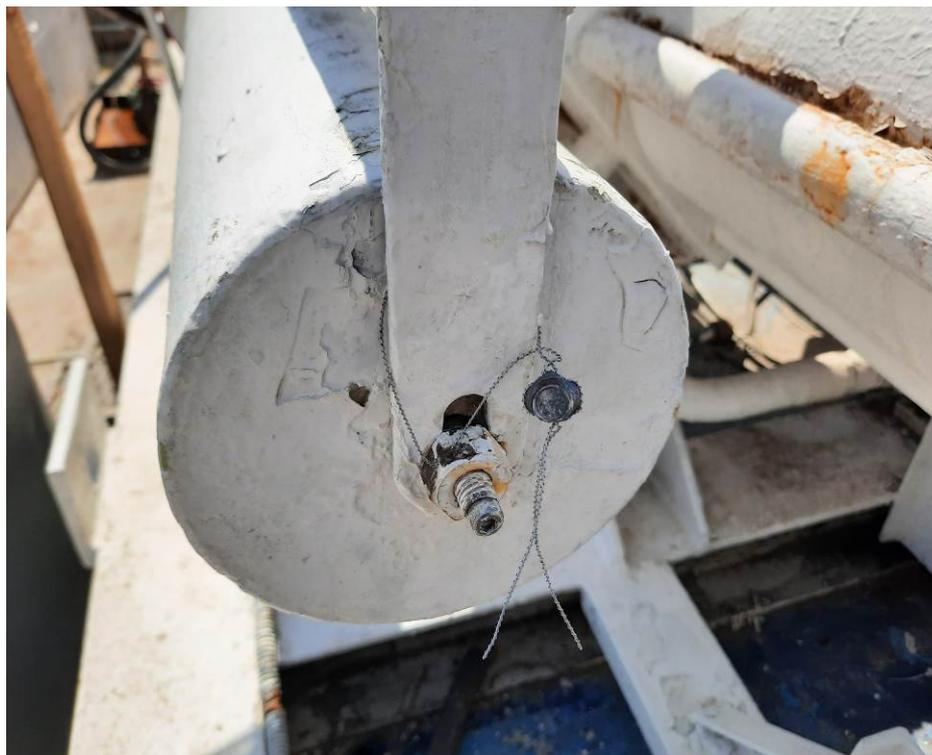


Рисунок 2 – Место установки пломбы для защиты кожуха блока оптических детекторов положения поршня от несанкционированных настройки и вмешательства

Единичный экземпляр установки поверочной Brooks Compact Prover имеет заводской № 9405-06581-1-1.

Заводской номер установки поверочной нанесен методом гравировки на маркировочную табличку, установленную на раме ПУ.

Обозначение мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлены на рисунке 3.

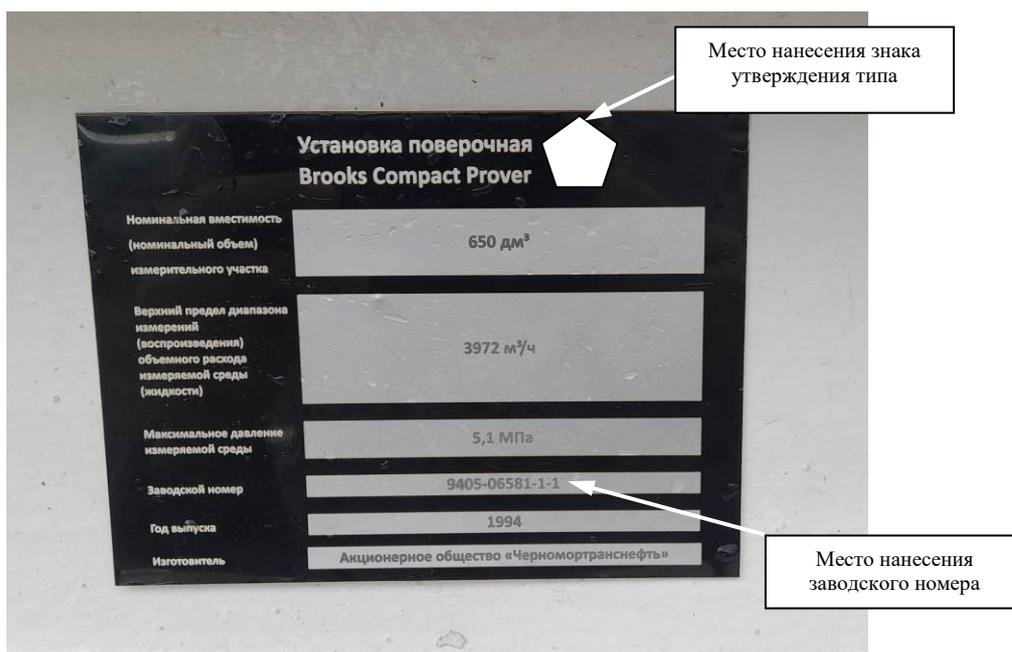


Рисунок 3 – Места нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики установки поверочной приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Верхний предел диапазона измерений (воспроизведения) объемного расхода измеряемой среды (жидкости), м ³ /ч	3972
Пределы допускаемой относительной погрешности (доверительные границы суммарной погрешности) при измерениях (воспроизведении) объемного расхода и объема измеряемой среды (жидкости) в диапазоне измерений (воспроизведения) объемного расхода, %	±0,05

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость (номинальный объем) измерительного участка, дм ³	650
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	380±10 %, трехфазное 50±1
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	5626 3035 1524

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более	13876
Условия эксплуатации: - измеряемая среда	Нефть, нефтепродукты, жидкие углеводороды, вода
- давление измеряемой среды, МПа, не более	5,1
- диапазон температуры измеряемой среды, °С	От -7 до +49
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С	От -10 до +50
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа наносится

на маркировочную табличку установки поверочной методом гравировки, а также в нижней части титульного листа инструкции по эксплуатации установки поверочной типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверочная, заводской № 9405-06581-1-1	Brooks Compact Prover	1 шт.
Инструкция по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Описание» инструкции по эксплуатации установки поверочной.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 февраля 2018 г. № 256 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Акционерное общество «Черноморские магистральные нефтепроводы»
(АО «Черномортранснефть»)
ИНН 2315072242
Адрес: 353902, Краснодарский край, г. Новороссийск, ш. Сухумское, д. 85, к. 1
Телефон: 8 (8617) 60-34-51

Изготовитель

Акционерное общество «Черноморские магистральные нефтепроводы»
(АО «Черномортранснефть»)
ИНН 2315072242
Адрес: 353902, Краснодарский край, г. Новороссийск, ш. Сухумское, д. 85, к. 1
Телефон: 8 (8617) 60-34-51

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии – филиал
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-
исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ВНИИР – филиал
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

ИНН 7809022120

Адрес местонахождения: 420088, Российская Федерация, Республика Татарстан,
г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»

Юридический адрес: 190005, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, Московский
пр-т, д. 19

Телефон: 8 (843) 272-70-62, факс: 8 (843) 272-00-32

Web-сайт: www.vniir.org

E-mail: office@vniir.org

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.

