

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка поверочная расходомерная газовая УПРГ-6000

Назначение средства измерений

Установка поверочная расходомерная газовая УПРГ-6000 (далее – установка), предназначена для воспроизведения, хранения и передачи единиц объемного расхода и объема газа в диапазоне расходов от 2,0 до 6500 м³/ч.

Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на измерении объема воздуха, прошедшего через поверяемый счетчик газа, и объема воздуха, прошедшего через блок критических сопел за фиксированное время, и сравнении приведенных к одинаковым условиям измерений объема измеренного блоком критических сопел, с объемом, измеренным поверяемым счетчиком газа.

Установка состоит из средств измерений и оборудования серийного отечественного и импортного изготовления. Монтаж и наладка установки осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с эксплуатационными документами её составляющих.

Конструктивно, установка состоит из следующих основных узлов:

- блок генераторов расхода (вакуумные насосы 2 шт. и воздуходувка) со стойкой управления (частотный преобразователь, контакторы, тормозные прерыватели и тормозные резисторы);
- блок критических сопел (малый сопловой блок, большой сопловой блок, набор обвязки, фильтр);
- блок управления запорной арматурой (шкаф пневматики малого соплового блока, шкаф пневматики большого соплового блока);
- блок подключения поверяемого средства измерения (сменные измерительные участки, датчик температуры, переносимая точка отбора давления, шкаф коммутации выходных сигналов поверяемого средства измерений);
- блок получения параметров процесса (шкафы датчиков малого и большого сопловых блоков (датчики давления, перепада давлений), датчики температуры, преобразователя влажности и температуры окружающего воздуха);
- система обработки информации (шкаф управления, АРМ оператора).

Возможность проверки установки на герметичность обеспечена обвязкой и запорной арматурой.

В узлы установки входят следующие основные средства измерений:

- критические сопла, относительная погрешность калибровки не более $\pm 0,15$ %;
- термопреобразователь сопротивления платиновый серии 90 модели 2230, фирмы «JUMO GmbH & Co KG» (Госреестр №49521-12), диапазон измерений от минус 50 до плюс 600 °С, абсолютная погрешность измерения температуры $\pm (0,1 + 0,0017|t|)$ °С;
- преобразователь давления измерительный dTrans p20, dTrans p20 DELTA, фирмы «JUMO GmbH & Co KG», (Госреестр №47454-11), диапазон измерений абсолютного давления от 0 до 0,4 МПа (dTrans p20), диапазон измерений разности давлений от минус 0,1 до плюс 0,1 МПа (dTrans p20 DELTA), пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений $\pm 0,07$ %;
- измеритель влажности и температуры ИВТМ-7, фирмы ОАО «Практик-НЦ» (Госреестр №15500-12), диапазон измерения влажности от 0 до 99 %, пределы допускаемой погрешности измерений ± 2 %. Диапазон измерения температуры от минус 20 до плюс 60 °С, абсолютная погрешность измерения температуры $\pm 0,2$ °С.

Обеспечена возможность пломбирования, нанесения знаков поверки в виде оттисков поверительных клейм или наклеек на средства измерений, входящие в состав установки.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) установки обеспечивает регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчётов, протоколов. ПО установки содержит средства обнаружения, обозначения и устранения сбоев и искажений, которые нарушают целостность результатов измерений.

В ПО установки защита от непреднамеренных и преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО осуществляется разграничением прав доступа групп пользователей к метрологически значимой части ПО и данным с помощью системы паролей.

Уровень защиты ПО установки от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологически значимая часть ПО, состоит из: «АРМ установки УПРГ-6000» и «конфигурация ОРС сервера».

Идентификационные данные ПО «АРМ установки УПРГ-6000»:

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	UPRG6500.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1
Цифровой идентификатор ПО	34-4E-E3-0E-3B-D2-2B-A4-E9-DB-3E-4F-8B-5D-75-3E
Другие идентификационные данные	-

Идентификационные данные ПО «конфигурация ОРС сервера»:

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	UPRG-6500.mbc
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1
Цифровой идентификатор ПО	DC-86-8D-41-61-79-3D-C6-0A-09-DC-94-0D-03-0B-2F
Другие идентификационные данные	-

Метрологические и технические характеристики

Рабочая среда	воздух
Диапазон воспроизводимых расходов, м ³ /ч	2,0 – 6500
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения расхода и объема, %, не более	± 0,2
Напряжение питания установки, В	380 ± 38 220 ± 22
Частота питающего напряжения, Гц	50 ± 1
Мощность потребляемая установкой, кВт, не более	90,0
Средний срок службы, лет	10
Параметры окружающей среды: температура, °С	20 ± 5
относительная влажность, %	11 – 89
атмосферное давление, кПа	84 – 106,7
Габаритные размеры, мм, ДхШхВ, не более	6000х4000х2130
Масса, кг, не более	3000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации установки типографическим способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Кол. (шт.)
Единичный экземпляр установки в составе согласно руководству по эксплуатации	1
Методика поверки	1
Руководство по эксплуатации	1

Поверка

осуществляется по документу НА.ГНМЦ.0071-15 МП «Инструкция. ГСИ. Установка поверочная расходомерная газовая УПРГ-6000. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ОП ГНМЦ ОАО «Нефтеавтоматика» в г. Казань, 16.02.2015 г.

Основное поверочное оборудование:

- государственный первичный эталон единиц объемного и массового расходов газа ГЭТ 118-2013;
- устройство для поверки вторичной измерительной аппаратуры узлов учета нефти и нефтепродуктов УПВА с пределом допускаемой абсолютной погрешности формирования силы тока ± 3 мкА, пределом допускаемой относительной погрешности формирования периода импульсных последовательностей $\pm 5 \cdot 10^{-4} \%$ (Госреестр № 20103-00);
- другие эталонные и вспомогательные средства измерения в соответствии с нормативными документами на поверку средств измерений, входящих в состав установки.

Примечание: допускается применение других эталонных средств и поверочного оборудования с аналогичными или лучшими характеристиками.

Сведения о методиках (методах) измерений

ГПС 003.00.00.000 РЭ «Установка поверочная расходомерная газовая УПРГ-6000. Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установке

- ГОСТ Р 8.618-2014 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа».
- ГОСТ 8.324-2002 «ГСИ. Счетчики газа. Методика поверки».

Изготовитель

ООО «Газприборсервис»
420061, РТ, г. Казань, ул. Наратбаш (Царицыно), д. 17
тел/факс. (843) 295-20-89
E-mail: gazpribor@mail.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений
Обособленное подразделение Головной научный
метрологический центр ОАО «Нефтеавтоматика» в г. Казань
420029, РТ, г. Казань, ул. Журналистов, 2а
тел./факс (843) 272-47-86, 295-30-47, 295-30-96
E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru, www.nefteavtomatika.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ОП ГНМЦ «ОАО
«Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств
измерений в целях утверждения типа № 30141-10 от 01.03.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«___» _____ 2015 г.