

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2009 г.

В.Н. Яншин

12 2009 г.

<p>Установка для поверки счетчиков жидкости объекта 348 ОАО "Салаватнефтеоргсинтез"</p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 43410-09</p>
---	--

Изготовлена по технической документации КСПП.466451.012. Заводской номер 1.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка для поверки счетчиков жидкости объекта 348 ОАО "Салаватнефтеоргсинтез" (далее - установка) предназначена для поверки и калибровки турбинных преобразователей расхода, объемных и массовых счетчиков жидкости.

### ОПИСАНИЕ

Установка конструктивно состоит из управляющего комплекса на базе контроллера Автоматика ТК20РС (Госреестр №26004-08) с двумя рабочими местами операторов и двух измерительных линий, установленных в двух соседних помещениях и объединенных трубопроводной обвязкой: измерительная линия № 1 и измерительная линия №2.

В состав измерительной линии № 1 входят:

- установка поверочная ВСП-М (СП-М) (Госреестр № 27778-04);
- преобразователь давления измерительный 3051 TG (Госреестр № 14061-04);
- преобразователь измерительный 3144Р с платиновым термопреобразователем сопротивления Pt 100 (Госреестр № 14683-04);
- насосы, газоотделитель, фильтры, емкость для жидкости, вместимостью 25 м<sup>3</sup>, емкость дренажная, трубопроводная обвязка с запорной и регулирующей арматурой.

В состав установки поверочной ВСП-М (СР-М) входят:

- компакт-прувер "Brooks 18";
- турбинный преобразователь расхода Parity;
- преобразователь плотности жидкости измерительный модели Solartron 7835B;
- контроллер измерительно-вычислительный OMNI 3000;
- преобразователь температуры 3144P с платиновым первичным преобразователем

Pt100;

- преобразователь давления измерительный 3051 TG;

В состав измерительной линии № 2 входят:

- преобразователь расхода жидкости турбинный RQ-20 (Госреестр № 17600-98);
- преобразователь расхода жидкости турбинный RQ-50 (Госреестр № 17600-98);
- преобразователь расхода жидкости турбинный RQ-150 (Госреестр № 17600-98);
- измерительная линия с двумя установленными последовательно расходомерами-счетчиками ADMAG AXF010 (17669-04);
- преобразователи температуры ТСПТ (Госреестр № 36766-09);
- преобразователи давления Сапфир-22Р-ДИ (Госреестр № 21091-06);
- устройство съема сигнала Рубин;
- ручное устройство старт-стоп;
- насосы, газоотделитель, фильтры, емкость для жидкости, вместимостью 10 м<sup>3</sup>, трубопроводную обвязку с запорной и регулирующей арматурой.

Принцип работы установки состоит в сравнении результатов измерений объема или массы жидкости, прошедшей через эталонное и поверяемое (калибруемое) средства измерений и вычислении погрешности результатов измерений или коэффициента преобразования поверяемого (калибруемого) средства измерения (счетчика жидкости).

В зависимости от диапазона измерений, погрешности и вида измеряемой среды применяют измерительную линию № 1 или измерительную линию № 2 установки.

При работе установки результаты измерений объема, температуры, давления, плотности в виде электрических сигналов поступают в контроллер, где проводится обработка в соответствии с заданным алгоритмом.

Установка обеспечивает следующие режимы работы:

- проведение поверки (калибровки) турбинных преобразователей расхода, объемных и массовых счетчиков жидкости с импульсным выходом на нефтепродукте и воде с помощью поверочной установки ВСП-М (СР-М) (при применении измерительной линии № 1);
- проведение поверки и калибровки на воде объемных счетчиков жидкости, в том числе, водосчетчиков, как с импульсным, так и без импульсного выхода (при применении измерительной линии № 2).

Кроме того, установка проводит:

- обработку результатов измерений по МИ 1974 и МИ 3151;
- хранение в архиве протоколов измерений;
- контроль коэффициентов преобразования преобразователей расхода жидкости турбинных RQ по установке поверочной ВСП-М (СР-М);
- контроль стабильности расхода в установке;
- вывод на принтер и дисплей результатов поверки (калибровки);
- формирование отчетов(протоколов) поверки.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поверочная жидкость	водопроводная вода по ГОСТ Р 51232-98, нефтепродукт (керосин или ди- зельное топливо)
Максимальное давление жидкости, МПа	1
Диапазон температур жидкости, °С	от +10 до +45
Диапазон расходов, м <sup>3</sup> /ч: - измерительная линия № 1 - измерительная линия № 1 (при применении Parity) - измерительная линия № 2	от 1,0 до 400 от 220 до 400 от 0,03 до 180
Диаметр диаметров условного прохода Ду поверяемых счетчиков, мм - измерительная линия № 1 - измерительная линия № 2	от 40 до 150 от 15 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема (измерительная линия № 1), %, при применении: - компакт-прувера "Brooks 18" - преобразователя Parity	±0,05 ±0,07
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема (измерительная линия № 2), %	±0,35
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы (измерительная линия № 1), % при при- менении: - компакт-прувера "Brooks 18" - преобразователя Parity	±0,09 ±0,11
Количество одновременно поверяемых счетчиков - измерительная линия № 1 - измерительная линия № 2	1 1
Электропитание: - напряжение питающей сети переменного тока, В - частота питающей сети, Гц	220 +10%/-15% 50±0,5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от +15 до +25 от 30 до 80

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во
Установка	1
Методика поверки	1
Руководство по эксплуатации	1
Программное обеспечение на CD	1

## ПОВЕРКА

Поверка установки для поверки счетчиков жидкости объекта 348 ОАО "Салаватнефтеоргсинтез" проводится в соответствии с методикой поверки "Установка для поверки счетчиков жидкости объекта 348 ОАО "Салаватнефтеоргсинтез". Методика поверки", согласованной с ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 23.12.2009 г.

Основное поверочное оборудование:

- мерник 1 разряда по ГОСТ 8.470, вместимость 120 л;
- грузопоршневой манометр МП-60 по ГОСТ 8291-83;
- прибор для поверки вольтметров В1-13.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 8.608-04 "Установки для поверки средств измерений расхода и объема воды сличением с преобразователями (счетчиками) расхода и(или) объема воды".

МИ 1974-04 "Преобразователи расхода турбинные. Методика поверки".

МИ 3151-08 "Преобразователи массового расхода. Методика поверки на месте эксплуатации трубопоршневой поверочной установке с поточным преобразователем плотности".

Техническая документация КСШП.466451.012.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки для поверки счетчиков жидкости объекта 348 ОАО "Салаватнефтеоргсинтез" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации, согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО Научно-производственное предприятие  
"Автоматика-С" (ООО НПП "Автоматика-С")  
123298, г. Москва, 3-я Хорошевская ул., д. 13, корп. 1.  
Тел./факс: (495) 956-49-95, 956-49-97.  
Email: nppavts@mail.ru

Главный инженер ООО НПП "Автоматика-С"



Д. Брицкий