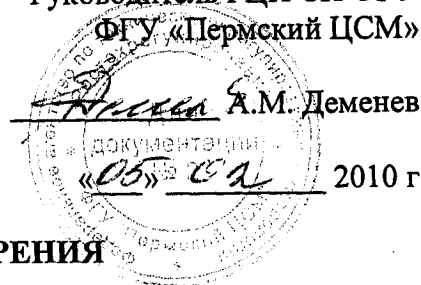


Руководитель ГЦИ СИ ФГУ
ФГУ «Пермский ЦСМ»

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Система информационно-измерительная автоматизированная замерной установки для определения газового фактора нефтегазодобывающих скважин «ЗУОГФ»	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44533-10</u>
--	--

Изготовлена по технической документации ООО НПФ «ПромПроектСтрой», заводской номер 01, согласно ГОСТ Р 8.596-2002, для обеспечения проведения измерений в автоматическом или ручном режиме на замерной установке для определения газового фактора нефтегазодобывающих скважин «ЗУОГФ». *Заводской номер 01*

Назначение и область применения

Система информационно-измерительная автоматизированная замерной установки для определения газового фактора нефтегазодобывающих скважин «ЗУОГФ», зав. № 01 (АИИС «ЗУОГФ») предназначена для:

- автоматизированного контроля параметров установки «ЗУОГФ»;
- сбора, передачи, приема и преобразования реальных физических параметров, поступающих с первичных измерительных преобразователей в реальном масштабе времени (текущих параметров, сообщений телесигнализации, интегральных значений параметров);
- объективного оперативного представления графической и текстовой информации о технологическом процессе и состоянии оборудования;
- накопления, обобщения, анализа и отображения информации о технологическом процессе и состоянии оборудования;
- предоставления обслуживающему персоналу информации о возникающих неисправностях в программно-технических средствах системы.

АИИС «ЗУОГФ» предназначена для использования в составе замерной установки для определения газового фактора нефтегазодобывающих скважин «ЗУОГФ».

Описание

АИИС «ЗУОГФ» представляет собой двухуровневую систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения.

АИИС «ЗУОГФ» выполняет следующие функции:

- сбор данных по измерительным каналам;
- измерение параметров: давление, температура, уровень, расход рабочих сред;
- обработка результатов измерений – интегральных и мгновенных значений;
- индикация параметров в цифровом виде;
- регистрация отчетов и трендов (графиков);
- выдача отчетов и трендов (графиков) для распечатки;
- взаимодействие с оператором, метрологом, разработчиком и администратором;
- визуализация значений измеряемых и установленных параметров, аварийных и предупредительных сообщений на видеокдрах;

- управление режимами отображения с клавиатуры;
- сигнализация об аварийных и предаварийных ситуациях, возникающих на установке «ЗУОГФ» в процессе эксплуатации;
- ведение журналов аварийных, предаварийных и технологических сообщений;
- выдача оператору сообщений о ходе технологического процесса (технологических сообщений);
- обеспечение управления технологическим процессом в ручном (с клавиатуры станции оператора) и автоматическом (от управляющего контроллера) режимах;
- ведение архивов параметров технологического процесса и состояния оборудования.

1-й уровень АИИС «ЗУОГФ» включает в себя:

- датчик избыточного давления «Метран-100-Ех-ДИ» (Госреестр № 22235-08);
- уровнемер лазерный «LM80» (Госреестр № 35480-07);
- счетчик газа ротационный «RVG G25» (Госреестр № 16422-01);
- термометр сопротивления платиновый «КТСП-Н» (Госреестр № 24831-03);
- датчик абсолютного давления «Метран-100-Ех-ДА» (Госреестр № 22235-08);
- линии связи для передачи измерительной информации на 2-й уровень;
- технические средства каналов передачи данных.

2-й уровень АИИС «ЗУОГФ» включает в себя:

- контроллер универсальный «Миконт-186» (Госреестр № 34879-07);
- программное обеспечение контроллера универсального «Миконт-186» (Свидетельство об аттестации программного обеспечения средств измерений № 30092 ПО/001-07 от 10.04.2007 г, выдано ГЦИ СИ «Тест ПЭ»);
- устройства сопряжения;
- промежуточные реле и источники питания.

Контроллер универсальный «Миконт-186» подключен к источнику бесперебойного питания. Измерение параметров установки «ЗУОГФ» на 1-ом уровне АИИС «ЗУОГФ» производится в автоматическом или ручном режиме. Средства измерений 1-го уровня (передающие измерительную информацию на 2-й уровень) имеют: токовый выход (4 – 20) мА для измерительных каналов уровня, избыточного и абсолютного давлений; четырехпроводную схему соединения для измерительных каналов температуры и частотно-импульсный выход для измерительного канала расхода. Результаты измерений передаются на 2-й уровень посредством линий связи. Универсальный контроллер «Миконт-186» состоит из процессора и модулей ввода-вывода. Контроллер функционирует под управлением встроенной операционной системы MicOS и специализированного программного обеспечения. Защита от несанкционированного доступа предусматривает двухуровневый доступ: пользователя, администратора.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики

Состав измерительных каналов АИИС «ЗУОГФ», их основные технические и метрологические характеристики приведены в таблицах 1; 2.

Состав измерительных каналов АИИС «ЗУОГФ»

Таблица 1

№ п/п	Параметр	Состав измерительного канала	Метрологические характеристики
1	Избыточное давление жидкости в сепараторе	Датчик давления «Метран-100-Ех-ДИ»	(0 – 100) кПа; ПГ ± 0,5 %
		Контроллер универсальный «Миконт-186»	ПГ ± 0,3 %
	Суммарная относительная погрешность измерения избыточного давления жидкости в сепараторе	–	ПГ ± 0,65 %

2	Уровень жидкости в накопителе	Уровнемер лазерный «LM80»	(0 – 115) см ПГ ± 3 см
		Контроллер универсальный «Миконт-186»	ПГ ± 0,3 %
	Суммарная относительная погрешность измерения уровня жидкости в накопителе	–	ПГ ± 3 %
3	Расход попутного газа	Счетчик газа ротационный «RVG G25»	(0,8 – 40) м ³ /ч ПГ ± 1 % (от 0,1·Q _{max} до Q _{max}) ПГ ± 2 % (от Q _{min} до 0,1·Q _{max})
		Контроллер универсальный «Миконт-186»	ПГ ± 0,3 %
	Суммарная относительная погрешность измерения расхода попутного газа	–	ПГ ± 2,5 %
4	Температура попутного газа	Термометр сопротивления платиновый «КТСП-Н»	от минус 50 °С до плюс 50 °С ПГ ± 0,5 %
		Контроллер универсальный «Миконт-186»	ПГ ± 0,3 %
	Суммарная относительная погрешность измерения температуры попутного газа	–	ПГ ± 0,65 %
5	Абсолютное давление попутного газа	Датчик давления «Метран-100-Ех-ДА»	(0 – 250) кПа; ПГ ± 0,5 %
		Контроллер универсальный «Миконт-186»	ПГ ± 0,3 %
	Суммарная относительная погрешность измерения абсолютного давления попутного газа	–	ПГ ± 0,65 %

Основные технические характеристики АИИС «ЗУОГФ»

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Электропитание АИИС:	
Напряжение, В	переменное 220 (+10/-15 %)
Частота тока, Гц	50 ± 1
Температура окружающей среды, °С:	
- измерительные преобразователи	от минус 30 до плюс 45
- электронная аппаратура и вычислительная техника	0 – 40
Относительная влажность, %	30 – 90
Давление, кПа	84 – 107
Условия эксплуатации функцио-	в соответствии с их техниче-

нальных блоков	ской документацией
Полный средний срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации АИИС «ЗУОГФ» типографским способом.

Комплектность

Комплектность АИИС «ЗУОГФ» должна соответствовать таблице 1.

Поверка

Поверка АИИС «ЗУОГФ» проводится в соответствии с документом «Система информационно-измерительная автоматизированная замерной установки для определения газового фактора нефтегазодобывающих скважин «ЗУОГФ». Методика поверки». Поверка первичных измерительных преобразователей (1-й уровень) проводится по соответствующим методикам на каждый преобразователь.

Основные средства поверки:

- калибратор многофункциональный TRX-II, (0 –20) мА, ПГ ± 0,05 %;
- генератор НЧ ГЗ-122, (0,01 – 1,99·10⁶) Гц, ПГ ± 5·10⁻⁷;
- магазин сопротивлений Р4831, КТ 0,02.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

1. ГОСТ Р 8.596-2002 «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».
2. ПР 50.2.009-94 «ГСИ. Порядок проведения испытаний средств измерений».
3. ПР 50.2.006-94 «ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений».
4. МИ 2439-97 «ГСИ. Метрологические характеристики измерительных систем. Номенклатура. Принципы регламентации, определения и контроля».
5. МИ 2440-97 «ГСИ. Методы экспериментального определения и контроля характеристик погрешности измерительных каналов измерительных систем и измерительных комплексов».
6. МИ 2441-97 «ГСИ. Испытания для целей утверждения типа измерительных систем. Общие требования».
7. МИ 2539-99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки».

Заключение

Тип Систем информационно-измерительных автоматизированных замерных установок для определения газового фактора нефтегазодобывающих скважин «ЗУОГФ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

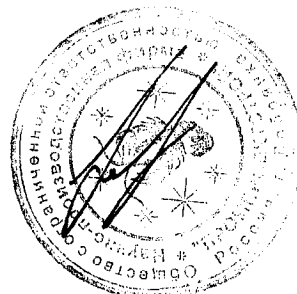
Изготовитель:

Адрес: 618703, Пермский край, Добрянский район, п. Полазна, ул. Линейная, 7.
ООО НПФ «ПромПроектСтрой»

Тел: (34265) 92-4-40

Факс: (34265) 92-4-40

Директор ООО НПФ «ПромПроектСтрой»



В.А. Коровин