

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительно-вычислительные системы обработки информации объектов учета сырой нефти, воды и газа «СОИ-ЮГРА»

Назначение средства измерений

Комплексы измерительно-вычислительные системы обработки информации объектов учета сырой нефти, воды и газа «СОИ-ЮГРА» (далее – ИВК) предназначены для измерения силы постоянного тока и количества импульсов.

Описание средства измерений

Принцип действия ИВК основан на преобразовании входных сигналов от первичных преобразователей в измерительную информацию, с последующим отображением результатов измерений на дисплее и выдачей управляемых воздействий на исполнительные механизмы.

ИВК построен на базе современных программируемых промышленных программно-технических комплексов TREI (№38976-08), имеющих модульную расширяемую структуру, которые служат для сбора и управления данными. Для преобразования сигналов RS-485 в RS-232 от контроллеров используется модуль преобразователь TVCOM. Также обмен данными осуществляется посредством протоколов Ethernet.

В составе ИВК предусмотрена операторская панель, в качестве дополнительного средства операторского интерфейса, позволяющая осуществлять контроль и управление работой технологического оборудования системы обработки информации объектов учета сырой нефти, воды и газа.

ИВК обеспечивает выполнение следующих функций:

- обработку сигналов, поступающих от первичных измерительных преобразователей;
- преобразование значений параметров входных сигналов в значения величин и их отображение;
- отображение и регистрацию измерительной и технологической информации;
- создание и редактирование шаблонов отчетных документов;
- вывод информации в систему верхнего уровня предприятия по согласованным протоколам обмена;
- учет и формирование журнала событий объекта учета.

Конструктивно ИВК представляет собой корпус из листовой стали толщиной 1,5 мм (шкаф). Внутри шкаф представляет собой каркас из швеллера перфорированного, закрепленного между собой точеной сваркой. Снизу конструкции встраивается модульная панель для ввода и крепления кабеля, вводных труб. Также в шкафу расположена оцинкованная монтажная панель толщиной листа 3,0 мм для установки на ней проектируемого оборудования и расположения вторичных приборов.

Программное обеспечение

ИВК имеют встроенное программное обеспечение.

Встроенное программное обеспечение представляет собой микропрограмму, предназначенную для обеспечения нормального функционирования прибора и управления интерфейсом. Оно реализовано аппаратно и является метрологически значимым.

Идентификационные данные программного обеспечения ИВК приведены в таблице 1. Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «А».

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения ИВК

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
Встроенное	Trei	-	-	-



Рис. 1 – Внешний вид ИВК

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики ИВК

Наименование характеристики	Значение
Количество токовых каналов	от 8 до 64
Диапазон измерения силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы постоянного тока, %	$\pm 0,025$

Наименование характеристики	Значение
Количество импульсных каналов	до 32
Диапазон частоты повторения импульсов, кГц	от 0,1 до 11
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения количества импульсов	± 1 (на каждые 100 000 импульсов)
Напряжение питания	от сети переменного тока 220 В частотой 50 Гц
Рабочие условия применения: - температура, °С: - относительная влажность при 25 °С, %	от 0 до плюс 40 90
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	72000
Срок службы, лет, не менее	8
Габаритные размеры (В×Ш×Г), мм, не более	2000×800×800
Масса, кг, не более	250

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на панели ИВК методом офсетной печати и типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки ИВК представлен в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Комплексы измерительно-вычислительные системы обработки информации объектов учета сырой нефти, воды и газа «СОИ-ЮГРА»	1 шт.	Комплектация поставки определяется спецификацией согласно заказа.
2	Паспорт	1 экз.	-
3	Руководство по эксплуатации	1 экз.	-

Поверка

осуществляется по документу МИ 2539-99 «Государственная система обеспечения единства измерений. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- мультиметр цифровой Keithley (диапазон измерения постоянного тока от 0 до 20 мА, погрешность 0,005%);

- магазин сопротивления Р4831 R (диапазон воспроизведения электрического сопротивления от 0,021 до 111111,10 Ом, класс точности 0,02);

- генератор импульсов Г5-60 (период повторения от 100 нс до 10 с погрешность установки периода повторения одинарных импульсов $\pm 1 \cdot 10^{-6}$);

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-85/3R (диапазон измерения от 0,00014 Гц до 150 МГц, погрешность $\pm 5 \cdot 10^{-9}$ %).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения приведены в руководстве по эксплуатации «Комплексы измерительно-вычислительные системы обработки информации объектов учета сырой нефти, воды и газа «СОИ-ЮГРА». Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительно-вычислительным системы обработки информации объектов учета сырой нефти, воды и газа «СОИ-ЮГРА»

1. ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
2. ГОСТ 14014-91 «Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний».
3. ГОСТ 8.022-91 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного тока в диапазоне $1 \cdot 10^{-16} \dots 30 \text{ А}$ »
4. ГОСТ 8.129-99 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты»
5. ТУ 3667-001-86041474-2012 «Комплексы измерительно-вычислительные системы обработки информации объектов учета сырой нефти, воды и газа «СОИ-ЮГРА». Технические условия»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

ООО «РН-Информ» филиал в г. Нефтеюганск
Адрес: 628309, г. Нефтеюганск, Пионерная зона, ул. Нефтяников, строение 5
Телефон: +7 (3463) 31-31-21
Факс: +7 (3463) 31-31-22

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»).

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.
Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: office@vniims.ru.
Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. « »

2013 г.