

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ «Тест ПЭ»
ЗАО «Метрологический центр энергоресурсов»



А. В. Федоров

« 31 » марта 2004 г.

Комплексы измерительно-вычислительные «ПРАЙМ ИСКРА»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26844-04</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4012-010-49943397-04, ООО «Прайм Групп», г. Москва.

Назначение и область применения

Комплексы измерительно-вычислительные «ПРАЙМ-ИСКРА» (далее – комплексы) предназначены для измерений параметров сигналов, поступающих от первичных преобразователей расхода, температуры, давления, влагосодержания, плотности, вязкости, уровня жидкости и вычисления массы (объема) нефти и нефтепродуктов и применяются на объектах нефтяной промышленности.

Описание

Принцип действия комплексов основан на измерении и преобразовании входных сигналов, поступающих от первичных преобразователей, в цифровой код с последующей обработкой и определением требуемых физических величин.

Комплексы имеют двухуровневую структуру и состоят из программируемого логического контроллера (далее – ПЛК), соединенного линией связи с персональным компьютером (далее - ПК).

ПЛК размещается в микропроцессорной стойке совместно с внешней информационной панелью оператора Simatic OP7 фирмы SIEMENS, Германия, (далее - ИП). Конструкция стойки позволяет дополнительно встраивать вторичные приборы поточных преобразователей количества и показателей качества нефти и жидких нефтепродуктов (преобразователи расхода, влагомер, преобразователь плотности, вискозиметр и т.п.) и вторичные приборы системы безопасности технологического объекта (сигнализаторы загазованности, сигнализаторы пожара, блок бесперебойного питания комплекта).

Все модификации ПЛК имеют модульную структуру.

Модули ПЛК размещаются на монтажной шине в одну линию (основная шина – до 18 модулей на стойку). В ПЛК предусмотрена возможность расширения до пяти линий (шина расширения - до 18 модулей каждая).

Программное обеспечение, установленное на ПК, разработано с применением SCADA-системы WinCC V5.1 и языка программирования Simatic S7, STEP7 V5.1, и работает под управлением операционной системы MS Windows 2000.

Информационный обмен между ПЛК и ПК осуществляется при помощи стандартных протоколов с использованием интерфейсов RS485 или RS232.

По устойчивости к климатическим воздействиям комплексы относятся к группе В3 по ГОСТ 12997 – 84.

Основные технические характеристики.

Диапазоны измерений входных сигналов приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование канала	Кол-во входов, шт.	Диапазон измерений
Аналоговый входной токовый	8	от 4 до 20 мА
Аналоговый входной от термометра сопротивления РТ100	4	от 100 до 150 Ом
Импульсный входной	8	от 0 до 20 кГц
Частотно-импульсный входной	2	от 0 до 200 кГц
<u>Примечание:</u> количество входов указано на один модуль.		

Пределы допускаемой приведенной погрешности канала измерений силы тока... $\pm 0,15$ %.

Пределы допускаемой приведенной погрешности канал измерений сопротивления..... $\pm 0,5$ %.

Пределы допускаемой относительной погрешности канала измерений частоты... $\pm 0,01$ %.

Пределы допускаемой погрешности канала измерений количества импульсов... ± 1 импульс.

Пределы допускаемой относительной погрешности вычисления объема, массы нефти и жидких нефтепродуктов..... $\pm 0,05$ %.

Напряжение питания:

- от сети переменного тока частотой (50 ± 5) Гц.....от 187 до 242 В;

- от сети постоянного тока.....24 В.

Потребляемая мощность, не более.....1500 В·А.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды.....от 10 до 35 °С.

- относительная влажность воздуха при температуре 30 °С75%.

- атмосферное давление.....от 84 до 106,7 кПа.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель микропроцессорной стойки и титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность

В комплект поставки входят: комплекс измерительно-вычислительный «ПРАЙМ-ИСКРА», комплект ЗИП (согласно заказа), комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка комплексов проводится в соответствии с документом «Комплексы измерительно-вычислительные «ПРАЙМ-ИСКРА». Методика поверки», утвержденным руководителем ГЦИ СИ «Тест ПЭ» в марте 2004 г. и входящего в комплект поставки.

Средства поверки:

- генератор сигналов низкочастотный ГЗ-112, диапазон частот от 10 Гц до 100 кГц по ГОСТ 22261-76;

- счетчик программный реверсивный Ф5007, диапазон частот входных сигналов от 10 Гц до 1 МГц по ТУ 25-04-2271-73;

- делитель частоты Ф5093, диапазон частот от 10 Гц до 10 МГц, ТУ 25-04-3084-76;
- прибор для поверки вольтметров В1-12, U-0,1мкВ-1000В; I-1нА-0,1А;
- магазин сопротивлений Р-4831 по ГОСТ 23737-79;
Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.
Технические условия ТУ 4012-010-49943397-04.

Заключение

Тип комплексов измерительно-вычислительных «ПРАЙМ-ИСКРА» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ООО «Прайм Групп».
123367, г. Москва, ул. Габричевского, д.2,
тел. (095) 725-44-32, 725-44-33,
факс (095) 725-44-34.

Генеральный директор ООО «Прайм Групп»

А.В. Богдыль