



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ВНИИМС

В.П. Кузнецов

18 " мая 2000 г.

Комплексы измерительно-вычислительные на базе устройств программного управления TREI-5B	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 19767-00
--	---

Выпускается по документации ООО «ТРЭИ ГМБХ», г.Пенза.

Назначение и область применения

Измерительно-вычислительные комплексы на базе устройств программного управления TREI-5B (далее - ИВК) используются в качестве блока обработки информации узлов учета нефти (далее-УУН) и предназначены для автоматизированного выполнения измерений количества и качества нефти, проходящей через УУН на основе турбинных или камерных преобразователей расхода (далее - ПР), а также автоматизированного управления технологическим оборудованием УУН.

Описание

ИВК изготовлены на базе устройств программного управления TREI-5B TREI.421457.001 (г.р.№16071-97) и представляют собой агрегируемую конструкцию, оформленную в виде щита контроля, включающего в себя следующее основное оборудование:

- корпус фирмы «Rittal» PS 4808, в котором размещены устройства программного управления TREI-5B - 2 шт.; преобразователь сигналов вязкости; блок электропитания искробезопасный TREI;
- блок бесперебойного питания;
- АРМ оператора на двух промышленных IBM-совместимых компьютерах;
- АРМ метролога на промышленном IBM-совместимом компьютере.

Устройства TREI-5B содержат модули ввода-вывода, на которые установлены мезонинные модули ввода-вывода, дискретные и измерительные (TREI-5B-M г.р. №19315-00), аналоговые для преобразования сигналов от датчиков давления нефти и термометров сопротивления и импульсные для преобразования выходных сигналов ПР и первичных преобразователей плотности.

Исполнение ИВК - взрывозащищенное: искробезопасная электрическая цепь ExiaIIС.

Класс защиты от поражения электрическим током 01 по ГОСТ12.2.007.0.

ИВК обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- обработку выходных сигналов ПР, преобразователей плотности, температуры и давления нефти с индикацией указанных параметров;
- коррекцию коэффициента преобразования ПР по значению кинематической вязкости нефти и расходу;

- вычисление и индикацию объемного расхода, объема и массы брутто нефти на основе измеренных (или введенных с клавиатуры) значений температуры, давления, плотности и вязкости нефти;
- вычисление и индикацию массы нетто нефти на основе введенных с клавиатуры результатов лабораторного определения массовых долей воды, хлористых солей и механических примесей;
- определение коэффициента преобразования ПР по трубопоршневой поверочной установке (далее-ТПУ) или другому ПР с формированием и выводом на печать протоколов;
- формирование аварийной сигнализации при выходе за установленные пределы технологических режимов УУН;
- управление режимами работы пробоотборника и измерительных линий (включение, выключение, поддержание заданного расхода);
- контроль состояния и управление запорной арматурой с электроприводом, контроль перепада давления на фильтрах тонкой очистки, контроль работоспособности основного и вспомогательного оборудования, автоматическую диагностику работоспособности ИВК;
- формирование и хранение оперативных протоколов, 2-часовых и сменных отчетов, журналов событий, паспортов качества и актов приема сдачи нефти;
- защиту от несанкционированного доступа.

Визуализация вводимых и расчетных параметров УУН, связь с другими устройствами по интерфейсным каналам осуществляется посредством пакета программ «КРУГ-2000».

Основные технические характеристики

Предел допускаемой относительной погрешности вычислений:	
- объема нефти, %	0,025*;
- массы брутто, нетто нефти, %	0,05*;
- коэффициента преобразования ПР по ТПУ и другому ПР %	0,025*.
*)с учетом погрешностей измерительных каналов устройства TREI-5B	
Электропитание от сети переменного тока:	
напряжение, В	220 ^{+10%} _{-15%}
частота питающей сети, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, Вт, не более	1500
в том числе:	
щита TREI, Вт	300
компьютерного оборудования, Вт	1200
Габаритные размеры щита, мм, не более	800x800x2100
Наработка на отказ, ч, не более	25000

Условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха:	
- для устройства программного управления TREI-5B, °С	0 - 50
- для компьютерного оборудования, °С	10 - 35
Относительная влажность, %	30 - 85
Атмосферное давление, мм.рт.ст.	630 - 800
Температура хранения и транспортирования, °С	-50.. 50

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится гравировкой на лицевую панель щита контроля ИВК и на титульные листы формуляра и руководства по эксплуатации.

Комплектность

Комплектность поставки по технической документации ООО «ТРЕИ ГМБХ».
Щит контроля, включающий в себя следующее основное оборудование:

- корпус «Rittal» PS 4808;
- устройство программного управления TREI-5B - 2 шт.;
- преобразователь сигналов вязкости;
- блок электропитания искробезопасный TREI.

блок бесперебойного питания;

АРМ оператора на двух промышленных IBM-совместимых компьютерах.

АРМ метролога на промышленном IBM-совместимом компьютере;

комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверку ИВК проводят по рекомендации МИ 2592-2000 «ГСИ. Измерительно-вычислительный комплекс на базе контроллера TREI-5B. Методика поверки».

Межповерочный интервал - один год.

Нормативные документы

ГОСТ 22261 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия".

ГОСТ 26.203 «Комплексы измерительно-вычислительные. Признаки классификации».

ГОСТ 26976 «Нефть и нефтепродукты. Методы измерения массы»

МИ 2153-91 «ГСИ. Плотность нефти при учетно-расчетных операциях. Методика выполнения измерений ареометром»

МИ 1974-95 «ГСИ. Преобразователи расхода турбинные. Методика поверки»

Временная инструкция по определению массы нефти при учетно-расчетных операциях с применением узлов учета нефти.

Заключение

ИВК на базе контроллера TREI-5B соответствует требованиям, изложенным в технической документации на ИВК и нормативных документов РФ.

Изготовитель: ООО «ТРЕИ ГМБХ», 440028, г. Пенза, ул. Титова, 1.

Генеральный директор
ООО «ТРЕИ ГМБХ»

С.Л.Рогов

