

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ "Тест ПЭ" – исполнительный директор ЗАО "Метрологический центр энергоресурсов"



А.В. Федоров

2 " _____ " _____ 2003 г.

Система информационно-измерительная количества и показателей качества нефти Терминала на УПН «Уса»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26059-03</u> Взамен № _____
--	---

Изготовлена в единичном экземпляре в соответствии с технической документацией 15900 «ПечорНИПИнефть» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», г Ухта.

Назначение и область применения

Система информационно-измерительная количества и показателей качества нефти Терминала на УПН «Уса» (далее – ИИС) предназначена для измерений объема, температуры, давления, влагосодержания, плотности нефти и вычисления массы нефти.

ИИС применяется при выполнении учетно-расчетных операций и управления резервуарным парком.

Описание

ИИС представляет собой изделие, которое становится законченным непосредственно на месте эксплуатации.

В состав ИИС входят:

1. Резервуары стальные наземные цилиндрические вертикальные теплоизолированные, номинальной вместимостью 10000 м³ (PBC-10000), пределы относительной погрешности определения вместимости $\pm 0,1\%$, оснащенные запорной арматурой (шаровые краны) и секционным пробоотборником ПСР (ТУ 3689-021-00217633-98) – 4 шт.
2. Система измерительно-управляющая для коммерческого учета и управления резервуарными парками SAAB Tank Radar L/2 на базе радарных измерителей уровня в составе:
 - радарный уровнемер (RTG 3930) с абсолютной погрешностью измерения уровня нефти в резервуаре $\pm 1,0$ мм – 4 шт.;
 - подчиненный модуль сбора данных с ЖК-дисплеем (DAU 2100) – 4 шт.;
 - многоэлементный термопреобразователь сопротивления со статической характеристикой 100П (18 метров, 6 точек) с абсолютной погрешностью $\pm 0,5$ °С – 4 шт.;
 - преобразователь избыточного давления «Rosemount» модель 3051 (с разделительной мембраной) с унифицированным выходным токовым сигналом 4 – 20 мА, пределы допускаемой приведенной погрешности $\pm 0,25$ % – 4 шт.;
 - преобразователь избыточного давления «Rosemount» модель 3051 с унифицированным выходным токовым сигналом 4 – 20 мА, пределы допускаемой приведенной погрешности $\pm 0,25$ % – 4 шт. – 4 шт.;
 - модем полевой шины (FBM 2171) – 1 шт.;
 - станция оператора с программным обеспечением Tank Master (ЭВМ);

- вспомогательные и связующие компоненты системы.

3. Герметичные переносные портативные пробоотборники HERMetic Sampler GT.

ИИС реализует косвенный метод статических измерений массы нефти. Масса нефти вычисляется по результатам прямых измерений объема нефти в стальных цилиндрических вертикальных резервуарах с помощью градуировочных таблиц резервуаров по значениям уровня наполнения и плотности нефти в аналитической лаборатории по объединенной пробе.

Масса нетто нефти вычисляется как разность массы брутто нефти (измеренной ИИС) и массы балласта. Масса балласта вычисляется как общая масса воды, солей и механических примесей в нефти, определяемых по результатам лабораторных исследований пробы нефти, отобранной из резервуара.

Перечень СИ, применяемых в составе ИИС, приведен в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Тип, наименование СИ	Кол-во, шт.	№ в Государственном реестре СИ
1	Резервуар стальной наземный цилиндрический вертикальный теплоизолированный, номинальной вместимостью 10000 м ³ (PBC-10000)	4	
2	Система измерительно-управляющая для коммерческого учета и управления резервуарными парками SAAB Tank Radar L/2 на базе радарных измерителей (на 4 резервуара)	1	13938-99

Основные технические характеристики ИИС

Измеряемая среда – нефть, соответствующая требованиям ГОСТ, ТУ.

пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %, не более	±0,3
пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти, %, не более	±0,4
пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема брутто нефти, %, не более	±0,2
пределы допускаемой приведенной погрешности измерений - давления в резервуаре, %	±0,25
пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений - уровня нефти, мм	±1,0
- плотности нефти, кг/м ³	±1,0
- температуры нефти, °С	±0,5
диапазон измерений температуры, °С	0...65
диапазон измерений давления, МПа	0...1,0
диапазон измерений плотности, кг/м ³	600...1100
количество резервуаров, шт.	4
параметры электропитания:	
- напряжение, В	380/220
- частота, Гц	50
температура окружающей среды, °С	от – 40 до +60
относительная влажность, %	от 30 до 80

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность

Комплектность приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Кол-во, шт.	Примечание
Резервуары РВС-10000 м ³	4	
Система измерительно-управляющая SAAB Tank Radar L/2 на базе радарных измерителей уровня	1	на 4 резервуара
Комплект ЗИП	1	
Комплект монтажных частей	1	
Программное обеспечение	1	
Техническая документация	1	
Методика поверки	1	

Поверка

Поверка системы проводится в соответствии с инструкцией ГСИ «Система информационно-измерительная количества и показателей качества нефти Терминала на УПН «Уса» ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми». Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ «Тест ПЭ» в декабре 2003г.

Основные средства поверки: переносной электронный измеритель уровня и температуры типа HERMetiс UTI-2000-TOUCH.

Межповерочный интервал – 5 лет.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ГОСТ 21552 «Средства вычислительной техники. Общие технические требования, правила приемки, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование, хранение».

ГОСТ 51330.0 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования».

ГОСТ 26203 «Комплексы измерительно-вычислительные. Признаки квалификации. Общие требования».

Рабочий проект №15900 «ПечорНИПИнефть» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»;

Техническое описание и документация системы Saab Tank Radar L2 фирмы Saab Tank Control.

Заключение

Тип системы информационно-измерительной количества и показателей качества нефти Терминала на УПН «Уса» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель: ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», Россия, 169711, Республика Коми, г. Усинск, ул. Нефтяников, 34

Тел. (82144) 5-56-50,

Факс (82144) 4-59-86.

Генеральный директор
ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз»
ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»



А.Б. Беняминов