

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



СОГЛАСОВАНО

Директор ГЦИ СИ ВНИИМС

А.И. Асташенков

2001 г.

Системы измерительные "EN-FAB" для узлов учета нефти Каспийского трубопроводного Консорциума (КТК)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>12170-01</u> Взамен №
--	--

Выпускаются по технической документации корпорации "EN-FAB, INC" (США), заводские номера № № 24-РК-А002 ; 25-РК-А002 ; 42-РК-А510 ; 42-РК-А520 и 23-РК-А002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы измерительные "EN-FAB" для узлов учета нефти Каспийского трубопроводного Консорциума (КТК) (далее – системы) предназначены для измерений и регистрации температуры, давления, плотности, вязкости, влагосодержания, объемного расхода нефти в трубопроводах с последующим расчетом массы брутто и нетто нефти, перекачиваемой по нефтетрубопроводной системе КТК.

ОПИСАНИЕ

Системы реализуют косвенный объемно-массовый динамический метод измерения массы брутто и нетто нефти в соответствии с ГОСТ 26976 "Нефть и нефтепродукты. Методы измерения массы". Масса брутто нефти вычисляется как произведение объема нефти на ее плотность при одинаковых значениях температуры и давления. Масса нетто нефти вычисляется как разность массы брутто и массы балласта. Масса балласта вычисляется как общая масса воды, солей и механических примесей в нефти, определяемых по результатам лабораторных анализов пробы нефти.

Системы состоят из следующих основных блоков:

- блок измерительных линий;
- блок контроля качества нефти;
- блок обработки информации;
- блок бесперебойного электропитания;
- трубопоршневая установка (прувер).

Блок измерительных линий состоит из нескольких (от 2-х до 8-ми) одинаковых трубопроводов, в которых установлены турбинные счетчики нефти фирмы "Fauger Herman Meter, Inc", фильтры "En-Fab", регулирующие клапаны "Flowseal", задвижки "General", преобразователи давления и температуры "Fisher-Rosemount", манометры и термометры "Ashcroft".

Блок контроля качества состоит из системы подготовки пробы фирмы "Ametek Prozesse Instruments", включающей в себя пробоотборник фирмы "Clif Mock", насоса

фирмы "ROTO-TECH Inc", вискозиметра и плотномера фирмы "Solartron", влагомера нефти фирмы "Invalco".

Блок обработки информации предназначен для обработки информации, поступающей с турбинных счетчиков нефти, преобразователей давления и температуры, вискозиметра, плотномера, влагомера с последующим расчетом массы брутто и нетто нефти. Этот блок реализован на базе устройства измерения параметров жидкости и газа фирмы "Solartron" (компьютера потока) и персонального компьютера Deil PC. Трубопоршневая установка фирмы "En-Fab" предназначена для проведения настройки и поверки турбинных счетчиков нефти.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения температуры нефти, °C	+1...+40
Диапазон измерения давления нефти, МПа	0,1...3
Диапазон измерения плотности нефти, т/м ³	0,75...0,85
Диапазон измерения вязкости нефти, сСт	1...40
Диапазон измерения влажности нефти, %	0 – 1,5
Диапазон измерения расхода нефти, м ³ /ч	100...12700
Пределы допускаемой относительной погрешности систем при измерении массы брутто нефти, %	± 0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности систем при измерении массы нетто нефти, %	± 0,35
Пределы допускаемой относительной погрешности систем при измерении объема нефти, %	± 0,15
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений:	
температуры, °C	± 0,2
плотности, кг/м ³	± 0,5
вязкости, сСт	± 0,2
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений:	
давления, %	± 0,15
влажности, %	± 1
Параметры электрического питания	
- переменный ток 3-х фазный	
напряжение, В	380
частота, Гц	50
- постоянный ток	
напряжение, В	24
Потребляемая мощность, кВт	2,5

Габаритные размеры блока контроля качества, см	250x615x250
Масса блока контроля качества, не более, кг	6800
Габаритные размеры ТПУ:	
Длина измерительной части, м	11,5
Диаметр камеры загрузки шаров, мм	762
Вместимость, дм ³	9278,55
Масса ТПУ, не более, кг	32660
Относительная погрешность, %	±0,05
Температура окружающего воздуха, °С	-40...+60
Относительная влажность, %	30...80
Исполнение электрооборудования по взрывозащите	ExdIIBT4/ ExiICT4-T5
Степень защиты	IP65

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на техническую документацию и на переднюю панель компьютера потока..

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование устройства	Обозначение	Кол. (шт.)
Турбинный счетчик нефти	E2N10-12600	9
Преобразователь давления	3051	9
Преобразователь температуры	3144	9
Манометр	45-1279SS-04L	13
Термометр	50E160E120	11
Вискозиметр	7827	2
Плотномер	7835	2
Влагомер	WCW7200-260-BFP	2
Пробоотборник	CD20SFA	2
Клапан контроля расхода	10-6WA-12TTG-B	3
Задвижка	CB841G	7
Трубопоршневая установка	EN-FAB	1
Пульт управления	Rittal	1
Компьютер потока	Solartron 7951	7
Модуль управления задвижками	3 Com Ethernet	1
Персональный компьютер	Deil PC	2
Комплект ЗИП		1

Наименование устройства	Обозначение	Кол. (шт.)
Комплект монтажных частей		1
Программное обеспечение	SYBERVISDR	1
Эксплуатационная документация		1
Методика поверки		1

ПОВЕРКА

Поверка системы должна проводиться по документу "Системы измерительные "EN-FAB" для узлов учета нефти Каспийского трубопроводного Консорциума (КТК). Методика поверки", утвержденному ВНИИМС в 2001 г.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 26976 "Нефть и нефтепродукты. Методы измерения массы".

ГОСТ 12997 "Изделия ГСП. Общие технические условия".

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

ГОСТ 8.438 "Системы информационно-измерительные. Общие требования".

ГОСТ 51330.0-99 "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования".

Техническая документация корпорации "EN-FAB".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

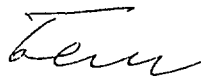
Системы измерительные "EN-FAB" для узлов учета нефти Каспийского трубопроводного Консорциума (КТК) соответствуют требованиям ГОСТ 26976, ГОСТ 12997, ГОСТ 21552, ГОСТ 8.438, ГОСТ 51330.0-99 и технической документации фирмы-изготовителя.

Свидетельство по взрывозащищенности № PPC 03-1002 от 16.12.99 г.

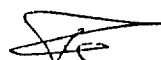
ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Корпорация "EN-FAB, INC", США.

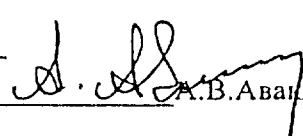
Адрес: 3905 Jensen Drive, P.O. Box 21361
Houston, Texas 77226-1361, U.S.A.
Телефон: (713) 225-4913
Факс: (713) 224-7937

Начальник отдела № 208 ВНИИМС

 Б.М. Беляев

Зам. начальника отдела № 208 ВНИИМС

 Ю.А. Богданов

Эксперт АОЗТ "СЖС-
Энергодиагностика"  А.В. Авакян

Выписка из Протокола № 15 заседания НТК по метрологии и измерительной технике Госстандарта России от 13 ноября 2001 г.

166. СЛУШАЛИ: Результаты испытаний систем измерительных "EN-FAB" для узлов учета нефти Каспийского трубопроводного Консорциума (КТК) для целей утверждения типа единичных экземпляров, проведенных ГЦИ СИ ВНИИМС по заявке АОЗТ "СЖС Энергодиагностика", г.Москва, согласно письму-поручению № 410/25-2676 от 22.10.2001г.

ДОКЛАДЧИК: Юрий Александрович Богданов (ГЦИ СИ ВНИИМС)

ПОСТАНОВИЛИ: 1. Тип систем измерительных "EN-FAB" для узлов учета нефти Каспийского трубопроводного Консорциума (КТК) утвердить и внести в Государственный реестр под № 22170-01.

2. Допустить к применению в Российской Федерации системы измерительные "EN-FAB" для узлов учета нефти Каспийского трубопроводного Консорциума (КТК), изготовленные корпорацией "EN-FAB, INC", США, в количестве 5 штук с заводскими номерами 24-РК-А002; 25-РК-А002; 42-РК-А510 ; 42-РК-А520; 23-РК-А002.

3. Выдать АОЗТ "СЖС Энергодиагностика", г.Москва, сертификат об утверждении типа.

4. Межповерочный интервал 1 год.

Копия в
ВНИИМС

