

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



директор ГФУП ВНИИМС

А.И. Асташенков

июня 2001 г.

Системы измерительные West-Нефтебаза	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21482-01</u> Взамен №
---	--

Выпускаются по технической документации корпорации "The West Group Resources Inc.", Канада.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы измерительные West-Нефтебаза (далее - системы) предназначены для измерения массы светлых нефтепродуктов при отгрузке в автоцистерны и в резервуарах при учетно-расчетных и технологических операциях.

Область применения – резервуарные парки и станции налива светлых нефтепродуктов в автоцистерны на нефтебазах.

ОПИСАНИЕ

Системы состоят из двух подсистем (подсистема резервуарного парка и подсистема налива) и устройства сбора, обработки и регистрации информации.

Подсистема резервуарного парка устанавливается на стальных вертикальных цилиндрических резервуарах и включает в себя: радиолокационные уровнемеры MCG1600, многоточечные преобразователи температуры MCG350, преобразователи давления измерительные 3051L (Г.р. №14061-99), точечные преобразователи температуры 68, поплавковые измерители уровня подтоварной воды MCG1020SS.

Массу нефтепродуктов определяют в соответствии с ГОСТ26976.

Объем нефтепродуктов определяют по градуировочной таблице резервуара на основании измерений уровня нефтепродуктов радиолокационным уровнемером. Масса нефтепродуктов вычисляется как произведение объема на плотность, приведенные к одной и той же температуре.

Уровнемер измеряет расстояние от уровня нефтепродуктов до радиоволнового датчика уровня и осуществляет пересчет этого расстояния в уровень заполнения резервуара.

Для измерения температуры нефтепродукта используют многоточечный преобразователь температуры MCG350 с первичными преобразователями типа Pt100, измеряющий температуру в 8 точках по высоте резервуара.

Плотность определяют с помощью преобразователя гидростатического давления 3051L.

Уровень подтоварной воды контролируют по показаниям поплавкового преобразователя уровня MCG1020SS.

Для сбора данных о параметрах нефтепродуктов, установлены модули сбора данных, состоящие из аналого-цифровых преобразователей и программируемых логических контроллеров серии 90-30.

На базе собранной информации проводится расчет массы нефтепродуктов в каждом резервуаре, расчет общего объема и массы нефтепродуктов во всех резервуарах.

Подсистема налива состоит из:

- пунктов налива в автомобильные цистерны;
- вспомогательного технологического оборудования;
- оборудования в операторской.

В состав каждого пункта налива в автоцистерны входят: турбинный преобразователь расхода LC3-CS-PHL-C-4 в комплекте с импульсным усилителем SP714 исп. В; клапан управления 131-AF; датчик перелива A-210; обратный клапан IC-06022-3; автоматический клапан сброса давления UG-135; наливной стояк D 27-900-3-SB-G-E98; индикаторная панель IT300NA; считыватель идентификационных карт; устройство контроля заземления STS-300-G-2-25; откидная лестница с боковыми поручнями, для прохода водителя к горловине автоцистерны; рабочая площадка, с которой водитель управляет процессом налива.

Обработка измерительной информации, поступающей с турбинных преобразователей расхода и преобразователей гидростатического давления, производится в операторской в модуле сбора данных на базе программируемых логических контроллеров серии 90-30 и компьютера. При этом рассчитывается количество отпущенного нефтепродукта в автоцистерны.

Вспомогательное технологическое оборудование включает в себя дренажные емкости, установку сбора и регенерации паров углеводородов, узел фильтрации нефтепродуктов, насосную станцию, для подачи нефтепродуктов под налив.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальный объем нефтепродуктов в одном резервуаре, м ³	50000
Максимальная масса нефтепродуктов в одном резервуаре, т	45000
Диапазон изменения уровня нефтепродуктов, м	0,5...20
Диапазон изменения температуры нефтепродуктов, °С	-40...+40
Диапазон изменения плотности нефтепродуктов, кг/м ³	700...900
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения массы нефтепродуктов в резервуарах, % (с учетом погрешности градуировки резервуаров по МИ 1823-87)	±0,5
Температура окружающей среды, °С	-40...+40
Номинальный расход отгружаемых нефтепродуктов, м ³ /ч	80
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения массы отгружаемых нефтепродуктов в автоцистерны, %	±0,25
Минимальная масса дозы отгружаемых нефтепродуктов в автоцистерны, кг	2000
Максимальное рабочее давление в трубопроводах, МПа	1,0
Электропитание:	
- напряжение, В	187...242
- частота, Гц	50±1

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование устройства	Обозначение	Кол. (шт.)
Уровнемер радарный	MCG 1600	8
Многоточечный преобразователь температуры типа РНОО	MCG 350	8
Преобразователь давления измерительный	3051L	16
Преобразователь температуры точечный	68	8
Поплавковый измеритель уровня подтоварной воды	MCG 1020SS	8
Устройство сбора, обработки и регистрации информации с принтером	IBM PC	1
Модуль сбора данных	90-30	1
Турбинный преобразователь расхода	LC3-CS-PHL-C-4	16
Импульсный усилитель	SP 724 исп. В	16
Обратный клапан	IC-06022-3	16
Автоматический клапан сброса давления	UG-135	16
Клапан управления	131-AF	16
Датчик перелива	A-210	16
Индикаторная панель	IT300NA	16
Наливной стояк	D27-900-3-SB-G-F-98	16
Устройство контроля заземления	STS-300-G-2-25	16
Комплект ЗИП		1
Комплект монтажных частей		1
Программное обеспечение		1
Эксплуатационная документация		1
Методика поверки		1

Примечание: комплектность системы "West-Нефтебаза" уточняется по индивидуальному заказу.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с методикой "ГСИ. Система измерительная West-Нефтебаза. Методика поверки", утвержденной ВНИИМС в 2001 г.

Основное поверочное оборудование:

- весы с верхним пределом взвешивания 5000 кг, цена поверочного деления 1 кг, погрешность $\pm 0,1\%$;
- рулетка измерительная металлическая с лотом, диапазон измерений уровня 0...20 м, 1 кл.;
- ареометр для нефти типа АНТ по ГОСТ 18481, диапазон измерений плотности 650...1070, погрешность $\pm 0,5 \text{ кг/м}^3$;
- термометр по ГОСТ 2823 с ценой деления $0,1^\circ\text{C}$.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ 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".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система измерительная West-Нефтебаза соответствует требованиям ГОСТ12997, ГОСТ 21552, ГОСТ 8.438, ГОСТ 51330.0-99.

Свидетельство по взрывозащищенности № 01.098 от 09.02.2001 г.

РАЗРАБОТЧИК: Корпорация "The West Group Resources Inc.", Канада.

Адрес: 4950 YONG STREET, SUITE 2110 NORTH YORK, ONTARIO. N2N 6K1 CANADA

Телефон: (416) 730-9585

Факс: (416) 730-0753

Начальник отдела № 208 ВНИИМС

Б.М. Беляев

Зам. начальника отдела № 208 ВНИИМС

Ю.А. Богданов

СОГЛАСОВАНО:

General Manager

"The West Group Resources Inc."

Dmitri Rogojanski