

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО
ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

" 27 " 10 2006г.

Система измерительная налива светлых нефтепродуктов в автоцистерны "КИМ-11АМ"	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 33209-06
---	--

Изготовлена по технической документации ЗАО "ПРИЗ", г. Москва. Заводской номер 01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерительная налива светлых нефтепродуктов в автоцистерны "КИМ-11АМ" (далее – "КИМ-11АМ") предназначена для автоматизированного измерения и учета светлых нефтепродуктов (далее - продуктов), оперативного управления технологическим процессом и противоаварийной автоматической защиты при отгрузке, а также автоматизированного оформления сопроводительной документации, формирования и ведения базы данных.

Область применения – установка налива светлых нефтепродуктов в автоцистерны цеха №8 ОАО "Московский НПЗ", г. Москва.

ОПИСАНИЕ

"КИМ-11АМ" состоит из совокупности функционально объединенных трех блоков налива, операторной с АРМ-оператора, устройств идентификации и сигнализации, а также управления процессами налива. Каждый блок состоит из двух постов налива.

В состав каждого поста налива входят:

- два расходомера массовых PROMASS 83F (Г.р. №15201-05), по одному на каждый продукт (исключение составляет пост №1 отпуска бензина АИ-95ЭК, имеющий один массовый расходомер);
- два отсечных клапана, по одному на каждый продукт, отсечные клапана обеспечивают выбор продукта для налива и остановку процесса налива в случае аварийной ситуации;
- один регулирующий клапан, обеспечивающий поддержание заданного расхода продукта и ограничение расхода в начале и в конце налива;
- фильтр с газоотделителем;
- датчик давления Метран-43 (Г.р. №19763-00);
- преобразователь сопротивления ТСП-04 (Г.р. №14456-03).

Принцип измерений массы "КИМ-11АМ" основан на прямых методах измерений массы продуктов посредством использования массовых расходомеров.

Принцип измерений массового расхода основан на измерении силы Кориолиса, возникающей в трубках первичного преобразователя расхода при прохождении через них измеряемой среды. Принцип измерений плотности основан на измерении резонансной частоты колебания трубок первичного преобразователя. Объемный расход и объем определяются путем перерасчета значений массового расхода, массы и плотности измеряемой среды.

"КИМ-11АМ" осуществляет:

- измерения расхода, массы, объема и температуры продуктов; давления продуктов в магистральных продуктопроводах блоков;
- передачу и отображение на панелях операторов параметров отгрузки продуктов на постах налива;
- предупредительную и аварийную сигнализацию при выходе технологических показателей за установленные границы или при обнаружении неисправностей в работе оборудования;
- выработку сигналов управления запорной арматурой с электроприводом в реальном масштабе времени;
- накопление, регистрацию и хранение информации об отгрузках продуктов;
- самоконтроль неисправностей и их сигнализацию;
- автоматическое ведение архивов и журналов;
- вывод данных на печать.

Стандартные сигналы от измерительных преобразователей передаются в три контроллера программируемые типа Simatic S7-300 (Г.р. №15772-02) и один аналогичный контроллер противоаварийной автоматической защиты. Программируемые контроллеры с центральными процессорами, модулями ввода/вывода аналоговых и дискретных сигналов, а также специализированное программное обеспечение осуществляют сбор, накопление, обработку, хранение, отображение данных контролируемых параметров продуктов на постах налива. Управление процессом налива продуктов в автоцистерны обеспечивается устройством оперативного мониторинга и управления.

Устройство оперативного мониторинга и управления обеспечивает восприятие управляющих воздействий операторов, диагностирование состояния комплекса технических средств, накопление исторической информации о технологическом процессе налива продуктов в автоцистерны, а также формирование сопроводительных документов и твердых копий журналов событий и нестандартных ситуаций.

Устройство оперативного мониторинга и управления имеет в своем составе:

- два автоматизированных рабочих места диспетчера;
- два автоматизированных рабочих места оператора;
- автоматизированное рабочее место инженера;
- сервер обмена данными;
- сервер базы данных;
- коммуникационное оборудование и принтер;
- бесконтактные считыватели идентификационных карт;
- терминалы водителей.

Информация о контролируемых параметрах и состоянии процесса налива продуктов представляется на мнемосхемах мониторов (персональных компьютеров станций операторов и инженеров) в виде числовых значений, гистограмм, трендов, текстов, рисунков и цветовой окраски элементов мнемосхем.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование нефтепродуктов (измеряемой среды)	Бензины: АИ-80ЭК, АИ-92ЭК, АИ-95ЭК по ТУ 38.401-58-171-96; Регуляр-92, Премиум-95 по ГОСТ Р 51105; Премиум Евро-95, Супер Евро-98 по ГОСТ Р 51866.
--	---

Плотность нефтепродуктов	680..780 кг/м ³
Диапазон измерений массового расхода нефтепродуктов	10..75 т/ч

Диапазон измерений объёмного расхода нефтепродуктов	15..100 м ³ /ч	3
Диапазон измерений массы нефтепродукта за единичную отгрузку	1..40 т	
Диапазон измерений объема нефтепродукта за единичную отгрузку	1..40 м ³	
Диапазон измерений температуры	-40..+50 °С	
Диапазон измерений давления	0..0,6 МПа	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы и объема нефтепродуктов за единичную отгрузку	±0,25 %	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры	±0,5 °С	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений давления	±0,6 %	
Количество постов налива	6	
Размеры диаметра горловин автоцистерн, подаваемых под налив	280..620 мм	
Максимальная высота горловин автоцистерн от уровня земли	3000 мм	
Электропитание:		
напряжение	220/380 (+10/-15%) В,	
частота	50±1 Гц	

Рабочие условия эксплуатации измерительных компонентов "КИМ-11АМ".

Для первичных измерительных преобразователей, кабелей:

- температура окружающей среды -40 ... +60 °С,
- относительная влажность окружающей среды не более 95 % при 30 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- атмосферное давление 84 – 106, 7 кПа;

Для измерительных преобразователей, модулей ввода/вывода промышленных контроллеров и компьютеров:

- температура окружающей среды 5..40 °С;
- относительная влажность 30..80 % во всем диапазоне рабочих температур;

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации методом офсетной печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность "КИМ-11АМ" определяется формуляром ПРНХ.401250.050-ФО.

Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
Система измерительная налива светлых нефтепродуктов в автоцистерны "КИМ-11АМ"	1 шт.	Согласно заказной спецификации.
Комплект ЗИП согласно ведомости ЗИП	1 комплект	По согласованию с заказчиком
Комплект эксплуатационных документов согласно ведомости рабочей документации: <ul style="list-style-type: none"> - Руководство по эксплуатации ПРНХ.401250.050 -РЭ.01.1; - Формуляр ПРНХ.401250.050 -ФО; - Паспорт ПРНХ.401250.050 -ПС; - Общая пояснительная записка ПРНХ.401250.050-ПЗ.01.1-АТХ 	1 комплект	

Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
Методика поверки ПРНХ. 401.250.050-МП	1 шт.	

ПОВЕРКА

Поверка "КИМ-11АМ" проводится в соответствии с методикой "ГСИ. Система измерительная налива светлых нефтепродуктов в автоцистерны "КИМ-11АМ". Методика поверки". ПРНХ.401250.050-МП, согласованной ВНИИМС в октябре 2006 года.

Основное поверочное оборудование:

- весы с диапазоном взвешивания до 5000 кг, пределы допускаемой погрешности $\pm 0,5$ кг;
- мерник типа М2Р-2000-0,05 2-го разряда по ГОСТ 8.400;
- ареометр для нефтепродуктов АНТ-1 по ГОСТ 18481;
- цилиндры для ареометров стеклянные АНТ-1 по ГОСТ 18481;
- термометр стеклянный для испытаний нефтепродуктов типа ТИН 1 по ГОСТ 400.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 8.595 ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений.

ГОСТ 12997 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ Р 8.596 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы измерительной налива светлых нефтепродуктов в автоцистерны "КИМ-11АМ" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в процессе эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО "ПРИЗ",
г. Москва, 1-й Троицкий пер., 12/2, стр.4
Телефон: (495)-684-89-20
Факс: (495)-688-95-13

Генеральный директор ЗАО "ПРИЗ"



П.П. Коптев