

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО
СИ ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

" 25 " 12 2006 г.

Система измерительная светлых нефтепродуктов "СКУН-3М"	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 34719-07
--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерительная светлых нефтепродуктов "СКУН-3М" (далее – "СКУН-3М") предназначена для измерений массы светлых нефтепродуктов при транспортировке по магистральному нефтепродуктопроводу ОАО "Московский нефтеперерабатывающий завод" - линейно-производственная диспетчерская станция "Володарская", а также для управления технологическими режимами отгрузки.

Область применения "СКУН-3М" – измерение массы светлых нефтепродуктов при учетных операциях на приемо-сдаточном пункте магистрального нефтепродуктопровода ОАО "Московский нефтеперерабатывающий завод" - линейно-производственная диспетчерская станция "Володарская".

"СКУН-3М" размещена на производственном объекте ОАО "Московский нефтеперерабатывающий завод", г. Москва.

ОПИСАНИЕ

"СКУН-3М" состоит из трех объединенных независимых блоков измерительных линий (БИЛ), системы сбора и обработки информации (СОИ) и АРМ-оператора. В состав каждого блока входят рабочая измерительная линия, резервная (контрольная) линия, пробозаборное устройство, узел регулирования расхода и давления.

В состав рабочих и контрольно-резервных измерительных линий "СКУН-3М" входят:

- расходомеры массовые PROMASS 83F DN 80 (Г.р. №15201-04);

- запорная арматура на входе измерительной линии;
- фильтр тонкой очистки, с дренажным и воздушным кранами;
- запорная арматура с гарантированным перекрытием потока и контролем протечек на выходе каждой измерительной линии;
- шаровой кран для дренажа;
- шаровой кран-воздушник в самой высокой точке измерительной линии;
- первичный преобразователь давления измерительный Cerabar M PMP (Г.р. №23360-02);
- термопреобразователь сопротивления платиновый серии 90 модели 2820 (Г.р. №24874-03);
- кран запорно-регулирующий с электроприводом типа 3310 с электроприводом AUMA;
- автоматический пробоотборник (совмещенный с ручным) Стандарт АЛ;
- запорная арматура с ручным приводом.

Принцип измерений массы 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 расходомеров. Объемный расход и объем вычисляются путем пересчета значений массового расхода, массы и плотности измеряемой среды.

"СКУН-3М" осуществляет:

- измерение расхода и массы, температуры и давления нефтепродуктов;
- передачу и отображение на панелях операторов параметров нефтепродуктов на приемо-сдаточном пункте;
- 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 о нефтепродуктах на приемо-сдаточном пункте;
- самоконтроль неисправностей и их индикацию;
- автоматическое ведение архивов и журналов;
- автоматический отбор проб нефтепродуктов;
- вывод данных на печать.

Стандартные сигналы от расходомеров и преобразователей давления и температуры передаются в СОИ для обработки и отображения результатов измерений, накопления информации и управления процессами приемо-сдаточного пункта магистрального нефтепродуктопровода.

СОИ на базе программируемого контроллера SIMATIC S7-300 с центральным процессором, модулями ввода/вывода аналоговых и дискретных сигналов, модулем скоростного счета осуществляет сбор, накопление, обработку, хранение, отображение данных контролируемых параметров нефтепродуктов на приемо-сдаточном пункте. Специализированное программное обеспечение "СКУН-3М" обеспечивает идентификацию контролируемых параметров нефтепродуктов и хранение полученной информации на жестком диске.

Информация о контролируемых параметрах и состоянии процесса перекачки нефтепродуктов на приемо-сдаточном пункте представляется на мнемосхемах мониторов

(персональных компьютеров рабочих станций оператора) 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 51866-2002. Топливо для реактивных двигателей: ТС-1 по ГОСТ 10277-86; Топливо дизельное: Л-0,2 по ГОСТ 305; ДЭКп-3-0,035 по ТУ 38.401-58-170-96, сорт - В, -С, -Е, -F по ГОСТ Р 52368-2005.
Диапазон изменений расхода нефтепродуктов	80...500 м ³ /ч
Диапазон измерений массы партии нефтепродуктов	500..7000 т
Диапазон изменений объема партии нефтепродуктов	700..8500 м ³
Диапазон измерений плотности нефтепродуктов (измеряемой среды)	720...860 кг/м ³
Диапазон измерений температуры нефтепродуктов	-40...+40 °С
Диапазон измерений давления в нефтепродуктопроводах	0...4 МПа
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы партии нефтепродуктов	±0,22 %
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема партии нефтепродуктов	±0,25 %
Пределы допускаемой погрешности измерений температуры	±0,5 °С
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений давления	±0,25 %
Количество измерительных линий	3
Количество пробозаборных устройств	3
Количество резервных (контрольных) линий	3
Электропитание:	
напряжение	220/380 (+10/-15%) В,
частота	49..51 Гц
Рабочие условия эксплуатации измерительных компонентов "СКУН-3М".	
Для первичных измерительных преобразователей:	
– 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 "СКУН-3М" определяется формуляром ПРНХ.401250.049-ФО.

Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
Система измерительная светлых нефтепродуктов "СКУН-3М"	1 шт.	Согласно заказной спецификации.
Комплект ЗИП согласно ведомости ЗИП	1 комплект	По согласованию с заказчиком
Комплект эксплуатационных документов согласно ведомости рабочей документации: - Руководство по эксплуатации ПРНХ.401250.049 -РЭ.01.1; - Формуляр ПРНХ.401250.049 -ФО; - Паспорт ПРНХ.401250.049 -ПС;	1 комплект	
Методика поверки ПРНХ. 401.250.049-МП	1 шт.	

ПОВЕРКА

Поверка "СКУН-3М" проводится по методике "ГСИ. Система измерительная светлых нефтепродуктов "СКУН-3М." Методика поверки", утвержденной ВНИИМС в декабре 2006 года.

Основное поверочное оборудование:

- трубопоршневая установка BROOKS COMPACT PROVER 18-600-SCSAE, диапазон расходов 0,8-794 м³/ч, относительная погрешность ±0,05 %;
- электронный счетчик импульсов амплитудой до 50 В и частотой 0..10 кГц;
- денсиметр с диапазоном измерений плотности, соответствующим контрольным точкам;
- термометр сопротивления платиновый эталонный 2-го разряда по ГОСТ Р 51233, диапазон измерений от -200 до 660 °С;
- термостат типа 814, диапазон температур от -80 до 40 °С;
- термостат водяной ТР-1М, диапазон температур от 30 до 90 °С;
- манометр для точных измерений типа МО или МТИ, пределы измерений от 0-0,25 до 0-160 МПа, класс точности 0,05;
- манометры грузопоршневые МП-6, пределы измерений от 0 до 6 МПа, класс точности 0,05.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 8.595-2004 ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений.

ГОСТ 12997 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

Техническая документация на "СКУН-3М".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы измерительной светлых нефтепродуктов "СКУН-3М" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен в процессе эксплуатации.

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