



2008 г.

Комплекс измерения массы нефтепродуктов КИМ-ПН-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39824-08</u> Взамен <u>36158-07</u>
--	---

Изготовлен ООО НПФ «Нефтехимавтоматика», г. Москва, по технической документации ООО ИК «СИБИНТЕК», г. Москва и ООО НПФ «Нефтехимавтоматика», г. Москва. Заводской № 01.

Назначение и область применения

Комплекс измерения массы нефтепродуктов КИМ-ПН-1 (далее - комплекс), заводской № 01, предназначен для измерения массы светлых нефтепродуктов и передачи значений массы в автоматизированную информационную систему учета и контроля движения нефтепродуктов в товаропроводящей сети компании.

Область применения: в составе автоматизированной системы управления технологическими процессами ООО «Подольскнефтепродукт», г. Подольск, при проведении учетных операций с нефтепродуктами на 8 постах налива автоцистерн.

Описание

Принцип действия комплекса основан на прямом методе динамических измерений массы светлых нефтепродуктов с помощью массового расходомера и состоит в следующем: данные об измеренной массе отпускаемого нефтепродукта поступают от массового расходомера в аналоговом виде в программируемый логический контроллер PLC GE Fanuc, где производится интегрирование данного сигнала по времени. Затем этот контроллер сравнивает измеренное значение отгружаемого количества нефтепродукта с заданным значением в реальном масштабе времени и при их равенстве дает сигнал на прекращение налива. Значение измеренной массы отпущенного нефтепродукта передается в рабочую станцию оператора.

В состав комплекса, включающего в себя 2 острова с 4-мя постами нижнего и верхнего налива на одном и с 4-мя постами нижнего налива на втором (по 8 каналов измерения массы и температуры), входят:

- расходомеры массовые TRIO-MASS, Ду 80, 8 шт., фирмы «ABB Automation Products Fisher&Porter GmbH», Госреестр средств измерений (СИ) РФ № 14826-02, заводские №№ 000412082/X003, 000412082/X004, 000412082/X005, 000412082/X006, 000412082/X007, 000412082/X008, 000412082/X009, 000412082/X0010;

- термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом «Метран-276-Ех1а», 8 шт., Госреестр СИ РФ № 21968-05, заводские №№ 520309, 520312, 520314, 600403, 600405, 600406, 600407, 600408;

- программируемый логический контроллер PLC GE Fanuc серии 90-30 фирмы «GE Fanuc Automation» (далее - ПЛК), 3 шт., Госреестр СИ РФ № 17303-03, по одному на каждый остров налива и один – общий, заводские №№ В189566, В182420 и А 245431;

- запорно-регулирующие поворотные клапаны «Max Flo 3», Ду 80, фирмы «Flowserve Corp.», 8 шт., с электроприводом «Bernard» фирмы «L.BERNARD S.A.»;

- запорно-регулирующие поворотные клапаны «КАМФЛЕКС» серия 35002, Ду 80, фирмы «ДС КОНТРОЛЗ», 4 шт., с электроприводом «AUMA SA 07.1» фирмы «AUMA»;

- наливные устройства фирмы «IGA-TEC International GmbH» для нижнего налива нефтепродуктов в автомобильные цистерны, 8 шт.;
- устройства верхнего налива бензинов и дизельного топлива фирмы «ОМС» модель 2620, 4 шт.;
- клапан «Камфлекс», ЗАО «ДС КОНТРОЛЗ», РФ, г. Великий Новгород, 4 шт.;
- привод AUMA SA 07.1, фирмы «AUMA», 4 шт.;
- монитор налива с контролем заземления 8500E фирмы «OPW Fluid Transfer Group Europe B.V.», 2 шт.;
- информационные табло КУП, ООО «Промприбор», в составе постов налива, 12 шт.;
- устройство заземления и контроля типа УЗА-2МК-04, фирмы «АЛВИК», 2 шт.;
- устройство заземления и контроля типа «UZCL 3.d», фирмы «Stahl», 1 шт.;
- кнопочные посты в составе постов налива;
- рабочая станция оператора с установленной SCADA системой (системой диспетчерского управления и сбора данных) на базе программного обеспечения SIMPLICITY.

Расходомеры массовые TRIO-MASS предназначены для измерений массы и контроля параметров технологического процесса при наливе нефтепродуктов в автомобильные цистерны.

Запорно-регулирующие клапаны «Max Flo 3» и «Камфлекс» предназначены для регулирования режимов налива заданной дозы и стабилизации установленного расхода нефтепродукта. Управление клапаном производится по команде, формируемой в ПЛК при взаимодействии с рабочей станцией оператора.

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом модели «Метран-276-Ех», предназначены для измерений температуры нефтепродуктов в трубопроводах постов налива.

ПЛК работает с входными сигналами, поступающими от средств измерений и оборудования постов налива, а также обеспечивает вывод измерительной информации и управляющих сигналов на рабочую станцию оператора и в корпоративную сеть.

Основные технические характеристики

Нижний предел измерений массы нефтепродуктов, кг	2000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы, %	±0,25
Диапазон измерений температуры нефтепродуктов, °С	от минус 25 до плюс 50
Пределы допускаемой погрешности измерений температуры нефтепродуктов, °С	±1,0
Давление в трубопроводах при наливе нефтепродуктов, МПа, не более	0,32
Диапазон значений расхода нефтепродуктов при наливе в автомобильные цистерны, т/ч	от 1,2 до 90
Количество устройств налива в автомобильные цистерны, шт:	
- нижнего	8
- верхнего	4
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В	220 ⁺²² ₋₃₃ ; 380 ⁺³⁸ ₋₅₇
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от минус 25 до плюс 50
- для технических средств постов налива	
- для рабочей станции оператора и контроллера PLC GE	
Fanuc	от минус 10 до плюс 50
- влажность окружающей среды, %, не более	
- для технических средств постов налива	97
- для рабочей станции оператора и контроллера PLC GE	
Fanuc	80
	2

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации в виде наклейки.

Комплектация

- | | |
|--|----------|
| 1 Комплекс измерения массы нефтепродуктов КИМ-ПН-1, заводской № 01 | - 1 шт. |
| 2 Руководство по эксплуатации | - 1 экз. |
| 3 Методика поверки | - 1 экз. |

Поверка

Поверка проводится в соответствии с документом «Методика поверки. Комплекс измерения массы нефтепродуктов КИМ-ПН-1», заводской № 01, утвержденным ГЦИ СИ «Тест ПЭ» в сентябре 2007 г. (д.р. 36458-07)

Основное поверочное оборудование:

- весы платформенные фирмы «Mettler-Toledo» модели Vertex 2158 (Госреестр №15624-06), класс точности – III – средний по ГОСТ 29329, НПВ = 5000 кг, цена поверочного деления $e = 0,5$ кг;

- многофункциональный калибратор TRX-IIR фирмы «Druck»/«Unomat Instruments B.V.», Голландия (Госреестр №18087-04).

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 21552-84 Средства вычислительной техники. Общие технические требования, правила приемки, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование, хранение.

Техническая документация АСУ НБ.С-05-02/278, ООО ИК «СИБИНТЕК».

Техническая документация АСУВН.Н-07-02/03, ООО НПФ «Нефтехимавтоматика».

Заключение

Тип комплекса измерений массы нефтепродуктов КИМ-ПН-1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

Измерительные и вспомогательные компоненты комплекса имеют следующие разрешения на применение на взрывоопасных объектах или сертификаты соответствия требованиям безопасности:

- расходомеры массовые TRIO-MASS - Свидетельство о взрывозащищенности № 04.347 от 10.03.2004 г., выданное ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» (маркировка взрывозащиты 1Exemd[ib]ICT2...T6 или 1Exem [ib]ICT2...T6; Разрешение Госгортехнадзора на применение № РС 04-12092 от 07.05.2004 г.;

- термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Метран-276-Ex - Разрешение Госгортехнадзора на применение № РС 04 от 05.11.2003 г. (маркировка взрывозащиты ExiaICT5X или ExiaICT6X);

- электроприводы BERNARD запорно-регулирующих клапанов - Разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение № РС00-18709 от 18.11.2005 г.;

- монитор налива 8500E - Сертификат соответствия № РОСС NL.ГБ06.В00187 от 09.03.2006 г., выданный ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»;

- информационные табло КУП - Свидетельство о взрывозащищенности ЦС ВЭ ИГД № 2000.С44 от 07.04.2000 г., выданное ИЛ ВЭ ИГД (маркировка взрывозащиты 2ЕхеПТЗХ); Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ06.В00092 от 16.06.2005 г., выданный ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»;

- ПЛК GE Fanuc – Разрешение Госгортехнадзора на применение №РРС04-10108 от 16.10.2003 г., Сертификат соответствия № РОСС US.МЕ67.В04721 от 17.07.2006 г., выданный ОС «ЦИКЛОН-ТЕСТ» ФГУП «НПП «ЦИКЛОН-ТЕСТ».

Изготовитель

ООО НПФ «Нефтехимавтоматика», 117152, г. Москва, Загородное шоссе, д. 1, строение 1.

Телефон (495) 540-12-47

Факс (495) 540-12-48

Генеральный директор ООО «Сервис-Центр»



С.Б. Воронцов