

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР  
Директор ФГУП ВНИИР



В.П. Иванов

2001 г.

Узел учета нефти со счетчиками-расходомерами массовыми Micro Motion Сызранского причала номер 2	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 22884-02
--	---

Изготовлен по технической документации ОАО «Сызранский НПЗ». Заводской номер 01.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Узел учета нефти со счетчиками-расходомерами массовыми Micro Motion Сызранского причала номер 2 (далее - УУН) предназначен для автоматизированного измерения массы нефти с погрешностью согласно ГОСТ 26976.

## ОПИСАНИЕ

Узел учета нефти состоит из

- блока измерительных линий (БИЛ), в состав которого входят две измерительные линии. В каждой измерительной линии установлен преобразователь массового расхода счетчика-расходомера массового Micro Motion модели DS600; на входном и выходном коллекторах измерительных линий установлены преобразователи давления измерительные 3051, предусмотрен показывающий манометр МП-4У, на выходном коллекторе установлен термопреобразователь сопротивления RTD644;

- устройства обработки информации (УОИ), состоящего из измерительных преобразователей RFT9739 счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion, измерительно-вычислительного контроллера OMNI-6000 (далее - вычислитель) и персонального компьютера.

УУН имеет устройства для подключения передвижной трубопоршневой поверочной установки (ТПУ) 1 разряда и монтажа эталонного плотномера.

Метод измерения массы нефти основан на преобразовании скорости (расхода) протекающей нефти в пропорциональное число импульсов выходного сигнала преобразователя массового расхода модели DS600 с последующей обработкой их измерительным преобразователем RFT 9739. Усиленные, сформированные импульсы с выхода преобразователя RFT 9739 поступают на вход вычислителя OMNI-6000. Вычислитель непрерывно суммирует поступающие импульсы и по известному алгоритму вычисляет массу нефти с нарастающим итогом и индицирует значение массы. Вычислитель имеет выход через персональный компьютер на принтер для автоматической печати накладных документов и дорожных ведомостей.

На входы вычислителя поступают аналоговые сигналы (4 - 20 мА) с преобразователей давления, пропорциональные давлению нефти на входе и выходе УУН. Кроме того, на вход вычислителя поступает сигнал с термопреобразователя сопротивления, пропорциональный температуре нефти. Вычислитель преобразовывает поступившие сигналы в параметры нефти непрерывно и по вызову оператора индицирует их значения. После загрузки определенной партии нефти вычислитель вырабатывает управляющий сигнал, который закрывает отсечной клапан на линии налива нефти.

Показатели качества нефти определяются в аналитической лаборатории по объединенной пробе нефти, полученной согласно ГОСТ 2517, в соответствии с ГОСТ 2477, ГОСТ 21534, ГОСТ 6370 (массовые доли содержания воды, хлористых солей и механических примесей соответственно).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон изменений расхода нефти через УУН, т/ч	От 105 до 940
Диапазон изменений параметров нефти:	
- температура, °С	от 10 до 25
- давление, МПа	От 0,1 до 0,8
- плотность, кг/м <sup>3</sup>	От 810 до 870
- вязкость, сСт	от 2 до 20.
Пределы допускаемой относительной погрешности УУН при измерении массы брутто нефти, %	± 0,25
Диапазон изменения параметров окружающего воздуха:	
- температура, °С (для БИЛ)	от 5 до 35
- температура в помещении операторной, °С	от 15 до 40
- относительная влажность, %	от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
- внешнее магнитное поле (кроме земного), вибрация	отсутствуют.
Напряжение питания, В	220±4,4; 380±7,6
Частота переменного тока, Гц	50±1
Потребляемая мощность, не более, кВт	1,2

Масса, не более, кг	9405
Габаритные размеры, не более, мм	5700×1850×2270
Средний срок службы, не менее, лет	10.

## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносят на титульный лист паспорта типографским способом.

## **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Узел учета нефти со счетчиками-расходамерами массовыми Micro Motion Сызранского причала номер 2 – 1 экземпляр.

УУН состоит из счетчиков-расходамеров массовых Micro Motion модели DS600 в комплекте с измерительными преобразователями RFT9739, преобразователей давления измерительных 3051, термопреобразователя сопротивления RTD644, измерительно-вычислительного контроллера OMNI 6000, персонального компьютера.

“Рекомендация ГСИ. Узлы учета нефти и нефтепродуктов со счетчиками-расходамерами массовыми Micro Motion ОАО “Сызранский НПЗ”. Методика поверки”.

Узел учета нефти со счетчиками-расходамерами массовыми Micro Motion Сызранского причала номер 2”. Паспорт.

## **ПОВЕРКА**

Поверка узла учета нефти со счетчиками-расходамерами массовыми Micro Motion Сызранского причала номер 2 производится в соответствии с документом “Рекомендация. ГСИ. Узлы учета нефти и нефтепродуктов со счетчиками-расходамерами массовыми Micro Motion ОАО “Сызранский НПЗ”. Методика поверки”, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в декабре 2001 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- трубопоршневая поверочная установка (ТПУ) типа СФРЮ-550 1 разряда с пределом допускаемой относительной погрешности 0,05%;
- поточный преобразователь плотности “Solartron” 7835 с абсолютной погрешностью  $\pm 0,3$  кг/м<sup>3</sup>;
- счетчик импульсов программный реверсивный Ф 5007 по ТУ 25-04-2271-73;
- частотомер-хронометр электронно-счетный ЧЗ-38 с диапазоном измерений от 10 Гц до 10 МГц по ГОСТ 7590;
- генератор сигналов низкочастотный Г5-28, диапазон частот от 0 до 100 кГц, абсолютная основная погрешность 1 Гц по 3269.005 ТУ;
- магазин сопротивлений Р4831, класс точности  $0,02/2 \cdot 10^{-6}$ , сопротивление до 111111,1 Ом;
- калибратор постоянного напряжения и тока ПЗ20, диапазон измерений от 0 до 50 мВ, от 0 до 5 В, от 0 до 20 мА, погрешность 0,02%.

Межповерочный интервал - один год.

Средства измерений, входящие в состав УУН, должны подвергаться поверке в соответствии с положениями ПР 50.2.006-94 и нормативных документов по поверке на эти средства измерений.

### **НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

ГОСТ 26976 Нефть и нефтепродукты. Методы измерения массы.

ГОСТ 9965 Нефть для нефтеперерабатывающих предприятий. Технические условия.

ГОСТ 22782.0 Электрооборудование взрывозащищенное. Общие технические требования и методы испытаний.

РД 153-39.4-042-99 Инструкция по определению массы нефти при учетных операциях с применением систем измерений количества и показателей качества нефти.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Узел учета нефти со счетчиками-расходомерами массовыми Micro Motion Сызранского причала номер 2 соответствует данным, установленным в нормативных документах.

Изготовитель: ОАО "Сызранский НПЗ".

Юридический адрес: 446009, Россия, Самарская область, г. Сызрань, ул. Астраханская, д.1

Телефон (84643) 65469

(095) 9508128

факс (8462) 001522

Технический директор  
ОАО "Сызранский НПЗ"

 А.К. Степанов