

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦИ СИ ФГУП ВНИИР  
Директор ФГУП ВНИИР



В.П. Иванов

2001 г.

Узел учета нефтепродуктов со счетчиками-расходомерами массовыми Micro Motion Сызранской нефтебазы номер 2	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 22886-02
---	--

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

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Узел учета нефтепродуктов со счетчиками-расходомерами массовыми Micro Motion Сызранской нефтебазы номер 2 (далее - УУНП) предназначен для автоматизированного измерения массы бензина и дизельного топлива с погрешностью согласно ГОСТ 26976.

## ОПИСАНИЕ

Узел учета нефтепродуктов состоит из

- блока измерительных линий (БИЛ), в состав которого входят четыре измерительные линии: две - для бензина и две - для дизельного топлива. В каждой измерительной линии установлен преобразователь массового расхода счетчика-расходомера массового Micro Motion модели CMF400 (для бензина) и модели DS600 (для дизельного топлива); 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.

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

Метод измерения массы нефтепродукта основан на преобразовании скорости (расхода) протекающего нефтепродукта в пропорциональное число импульсов выходного сигнала преобразователя массового расхода модели CMF400 (для бензина) и модели DS600 (для дизельного топлива) 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 нефтепродукта 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 нефтепродукта на входе и выходе УУНП. Кроме того, на вход вычислителя поступает сигнал с термопреобразователя сопротивления, пропорциональный температуре нефтепродукта. Вычислитель преобразовывает поступившие сигналы в параметры нефтепродукта непрерывно и по вызову оператора индицирует их значения. После загрузки определенной партии нефтепродукта вычислитель вырабатывает управляющий сигнал, который закрывает отсечной регулирующей клапан на линии налива нефтепродукта.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон изменений расхода нефтепродукта через УУНП, т/ч

- бензина	от 60 до 360
- дизельного топлива	от 90 до 610

Диапазон изменений параметров рабочей жидкости:

- температура, °С  
- давление, МПа

от 0 до 25 (бензин)
от 0 до 45 (диз.топливо)
от 0,1 до 0,2 (бензин)
от 0,1 до 0,3 (диз.топливо)

- плотность, кг/м<sup>3</sup>  
- вязкость, сСт

от 670 до 870
от 0,6 до 8,0.

Пределы допускаемой относительной погрешности УУНП при измерении массы нефтепродуктов, %

± 0,3.

Диапазон изменений параметров окружающего воздуха:

- температура, °С (для БИЛ)	от -35 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	1,4
Масса, не более, кг	7665
Габаритные размеры, не более, мм	21105×3100×2500
Средний срок службы, не менее, лет	10.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист паспорта типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Узел учета нефтепродуктов со счетчиками-расходомерами массовыми Micro Motion Сызранской нефтебазы номер 2 – 1 экземпляр.

УУНП состоит из счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion модели CMF400 модели DS600 в комплекте с измерительными преобразователями RFT9739, преобразователей давления измерительных 3051, показывающих манометров МП-4У, термопреобразователей сопротивления RTD644, измерительно-вычислительного контроллера OMNI 6000, персонального компьютера.

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

Узел учета нефтепродуктов со счетчиками-расходомерами массовыми Micro Motion Сызранской нефтебазы номер 2. Паспорт.

### ПОВЕРКА

Поверка узла учета нефтепродуктов со счетчиками-расходомерами массовыми Micro Motion Сызранской нефтебазы номер 2 производится в соответствии с документом “Рекомендация. ГСИ. Узлы учета нефти и нефтепродуктов со счетчиками-расходомерами 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 Ф5007 по ТУ25-04-2271-73;
- 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 0,02/2·10<sup>-6</sup>, 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 УУНП, 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 22782.0 Электрооборудование взрывозащищенное. Общие технические требования и методы испытаний.

РД 153-39-011-97 Инструкция по учету нефтепродуктов на магистральных нефтепродуктопроводах.

ГОСТ 305 Топливо дизельное. Технические условия.

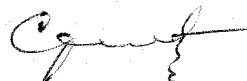
ГОСТ 2084 Бензины автомобильные. Технические условия.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Узел учета нефтепродуктов со счетчиками-расходамерами массовыми Micro Motion Сызранской нефтебазы 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