

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



Система измерений количества нефтепродуктов ГПС "НИЖНЕКАМСК"	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>36950-08</u> Взамен № _____
--------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Изготовлено по технической документации фирмы "KROHNE OIL & GAS B.V.", Нидерланды. Заводской номер 060042.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества нефтепродуктов ГПС "НИЖНЕКАМСК" (далее - система) предназначена для измерений массы, объема, плотности и температуры, различных марок бензина и дизельного топлива, прошедших по трубопроводу при учетно-расчетных операциях.

Область применения – головная перекачивающая станция "НИЖНЕКАМСК" ОАО "Средне-Волжский транснефтепродукт".

### ОПИСАНИЕ

Измерение массы нефтепродуктов проводят косвенным методом динамических измерений по ГОСТ Р 8.595.

Конструктивно система состоит из блока измерительной линии, блока контроля качества, блока обработки информации.

Система при измерении массы нефтепродуктов работает следующим образом. Нефтепродукт из трубопровода поступает в блок измерительной линии системы, где последовательно проходит через прямолинейный входной участок со струевыпрямителем, первичный преобразователь рабочего счетчика ультразвукового Altosonic VM (г.р. №18656-04) с промежуточным преобразователем и выходной прямолинейный участок с преобразователями температуры и давления. На выходе из блока измерительной линии часть нефтепродукта через автоматический пробоотборник поступает в блок контроля качества.

Первичный преобразователь счетчика преобразует объемный расход нефтепродукта в электрический сигнал, который через промежуточный измерительный преобразователь поступает в компьютер счетчика. Электрические сигналы от преобразователей плотности, температуры и давления также поступают в компьютер счетчика, который установлен в блоке обработки информации, состоящем из двух стоек. В компьютере счетчика по измеренным значениям объемного расхода, плотности, температуры и давления проводится вычисление массы нефтепродукта. Результаты измерений и вычислений из компьютера счетчика передаются в компьютер (Supervisor computer) системы.

При проведении поверки рабочего счетчика ультразвукового Altosonic VM к нему последовательно подключается эталонный счетчик ультразвуковой Altosonic VMR (г.р. №27615-04). Эталонный счетчик также имеет первичный и промежуточный преобразователи, индивидуальный прямолинейный входной (со струевыпрямителем) и выходной (с преобразователями температуры и давления) участки.

Для измерения температуры и давления в блоке измерительной линии и в блоке контроля качества применяют преобразователи измерительные модели УТА 110 (г.р.№25470-03) с термопреобразователями сопротивления Pt 100 и преобразователи давления измерительные модели EJA 530 (г.р.№14495-00). Для измерения плотности применяют преобразователи плотности жидкости измерительные модели Solartron 7835 (г.р.№15644-06).

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измеряемая среда	бензин и дизельное топливо
Рабочий диапазон расхода нефтепродукта, м <sup>3</sup> /ч	60 ... 600
Рабочий диапазон температуры нефтепродукта, °С	-18 ... +50
Рабочий диапазон плотности нефтепродукта, кг/м <sup>3</sup>	653 ... 1075
Рабочий диапазон вязкости нефтепродукта, сСт	0,5...8,0
Максимальное рабочее давление нефтепродукта, МПа	9,9
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы нефтепродукта, %	±0,2
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема нефтепродукта, %	±0,15
Электропитание:	
- напряжение питающей сети, В	323...418 и 187...242
- частота питающей сети, Гц	50±1
Температура окружающей среды, °С	- 40...+55

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол. (шт.)
Блок измерительной линии	1
Блок контроля качества	1
Блок обработки информации	2 стойки
Комплект ЗИП	1
Комплект монтажных частей	1
Программное обеспечение	1
Комплект эксплуатационной документации	1
Методика поверки на систему	1
Комплект методик поверок на комплектующие средства измерений	1

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации.

## ПОВЕРКА

Поверка системы измерений количества нефтепродуктов ГПС "НИЖНЕКАМСК" проводится после монтажа на месте эксплуатации и периодически в процессе эксплуатации в соответствии с документом "Система измерений количества нефтепродуктов ГПС "НИЖНЕКАМСК". Методика поверки", утвержденной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в 2008 г.

Основное поверочное оборудование

- счетчик ультразвуковой ALTOSONIC VMR;
- цифровой прецизионный термометр сопротивления DTI-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности  $\pm 0,03$  °C;
- оборудование по МИ 2816 «ГСИ. Преобразователи плотности поточные. Методика поверки»;
- оборудование по ГОСТ 8.461 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления. Методы и средства поверки».

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация фирмы "KROHNE OIL & GAS B.V.", Нидерланды.

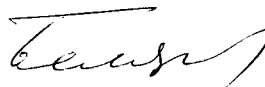
## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы измерений количества нефтепродуктов на ГПС "НИЖНЕКАМСК" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** Фирма "KROHNE OIL & GAS B.V.", Нидерланды.

Адрес: Minervum 7441, 4801 LH Breda  
P.O.Box 9310  
The Netherlands.  
Факс 31(0)767112005 (Нидерланды)  
Телефон 31(0)767112017 (Нидерланды)

Начальник отдела ФГУП "ВНИИМС"



Б.М. Беляев

Ведущий инженер ФГУП "ВНИИМС"



А.А. Гушин