

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Установки измерительные «Нара-200»

#### Назначение средства измерений

Установки измерительные «Нара-200» (далее – установки) предназначены для измерения объема и массы нефтепродуктов с вязкостью от 0,55 до 150 мм<sup>2</sup>/с (сСт) при наливке их в автомобильные или железнодорожные цистерны с учетом требований учетно-расчетных операций, а также при технологических операциях перекачки нефтепродуктов на нефтебазах и нефтеперерабатывающих заводах.

#### Описание средства измерений

Принцип действия установок состоит в следующем: нефтепродукт по трубопроводу «Вход» поступает через электронасосный агрегат в газоотделитель установки, затем в счетчик жидкости, данные с которого передаются на отсчетное устройство, отображающее информацию о прошедшем через счетчик объеме нефтепродукта. Из счетчика нефтепродукт поступает в электромагнитный регулирующий клапан, входной фланец которого подключается к приемному трубопроводу или наливному стояку.

Масса нефтепродукта определяется по результатам измерений объема, плотности и температуры нефтепродукта средствами измерений, входящими в состав установки.

Изготавливаются установки трех моделей – «Нара-210», «Нара-220», «Нара-230», отличающихся диапазоном расхода нефтепродуктов, типом счетчика жидкости, наличием плотномера и типом электронасосного агрегата.

Установки встраиваются в систему «слива-налива» нефтепродуктов в автомобильные или железнодорожные цистерны на наливных пунктах нефтебаз и автозаправочных станций, а также при технологических операциях перекачки на нефтеперерабатывающих заводах.

Установка обычного исполнения состоит из следующих сборочных единиц:

- счетчика жидкости типа Р, ЗАО «Нара», Россия;
- газоотделителя ЗАО «Нара», Россия;
- фильтров жидкости прямого и углового, ЗАО «Нара», Россия, или компании «Policke strojirny a.s.», Чешская Республика;
- фильтра-газоотделителя ЗАО «Нара», Россия;
- коробки клеммной ККВ-12, ЗАО «Нара», Россия;
- датчика импульсов ЗАО «Нара», Россия, или компании « Veeder – Root», Великобритания;
- клапана гидравлического двухступенчатого V270 компании «Policke strojirny a.s.», Чешская Республика;
- устройства отсчетного « Топаз–106К1-Е», ООО «Топаз-сервис» г. Волгодонск-27, Россия;
- поста управления КУ-90, ОАО «ВЭЛАН», г. Зеленокумск, Россия;
- устройства заземления и контроля УЗА -2МК-04, ООО «АЛВИК», Россия;
- термопреобразователя ТСМ/1- 1187, ЗАО НПК «Эталон», г. Волгодонск, Россия (по заказу);
- плотномера ПЛОТ-3М-25 с адаптером АД-3 и с искрозащитным барьером «Бастион-4» ЗАО «ИМПУЛЬС- АВИА», Россия, или счетчика-расходомера массового MicroMotion компании «Emerson Process Management, MicroMotion Inc.», США (по заказу);
- электронасосного агрегата КМ-100-80-170 с электродвигателем АИМ132, ОАО «Промприбор», Россия, или электронасосного агрегата АСВН-80 с электродвигателем ВА132 или электронасосного агрегата СЦН-75/70 с электродвигателем ВА200, или электронасосного агрегата АСВН-80 с электродвигателем ВА132, ОАО «ВЭМЭ», Россия.

Установка экспортного исполнения состоит из следующих сборочных единиц:

- счетчика жидкости типа Р, ЗАО «Нара», Россия;
- фильтров жидкости прямого и углового компании «Poliske strojirny a.s.», Чешская Республика;
- сепаратора воздуха компании «Poliske strojirny a.s.», Чешская Республика;
- датчика импульсов компании «Veeder – Root», Великобритания;
- клапана гидравлического двухступенчатого V270 компании «Poliske strojirny a.s.», Чешская Республика;
- устройства отсчетного «Топаз-106К1-Е» ООО «Топаз-сервис», г. Волгодонск-27, Россия;
- кнопочного поста CSE- PP компании «COR. TEMS. P.A.», Италия;
- коробки клеммной 8146 компании «R. STAHL Schaltgerate GmbH», Германия
- плотномера «ПЛОТ-3М-25» с адаптером АД-3 и с искрозащитным барьером «Бастион-4» ЗАО «ИМПУЛЬС - АВИА», Россия, или счетчика-расходомера массового MicroMotion компании «Emerson Process Management, MicroMotion Inc.», США.

Установки при заказе имеют следующее обозначение:

Установка измерительная модель «Нара-2XX XXX» ТУ 4213-008-75222876-2007.

где - первое X – диапазон расхода:

- 1 – расход от 166 до 500 л/мин (от 133 до 400) кг/мин;
- 2 - расход от 533 до 2000 л/мин (от 425 до 1600) кг/мин;
- 3 – расход от 2500 до 4000 л/мин (от 2000 до 3200) кг/мин;

- второе X – 0 – счетчик жидкости ЗАО «Нара»;

- третье X – тип электронасосного агрегата:

С – самовсасывающий;

Н – насос несамовсасывающий;

БН – без насоса;

- четвертое X – П - с плотномером;

- Т – с термодатчиком;

- пятое X – Э для поставки на экспорт.

Общий вид установки показан на рисунках 1.1-1.2.



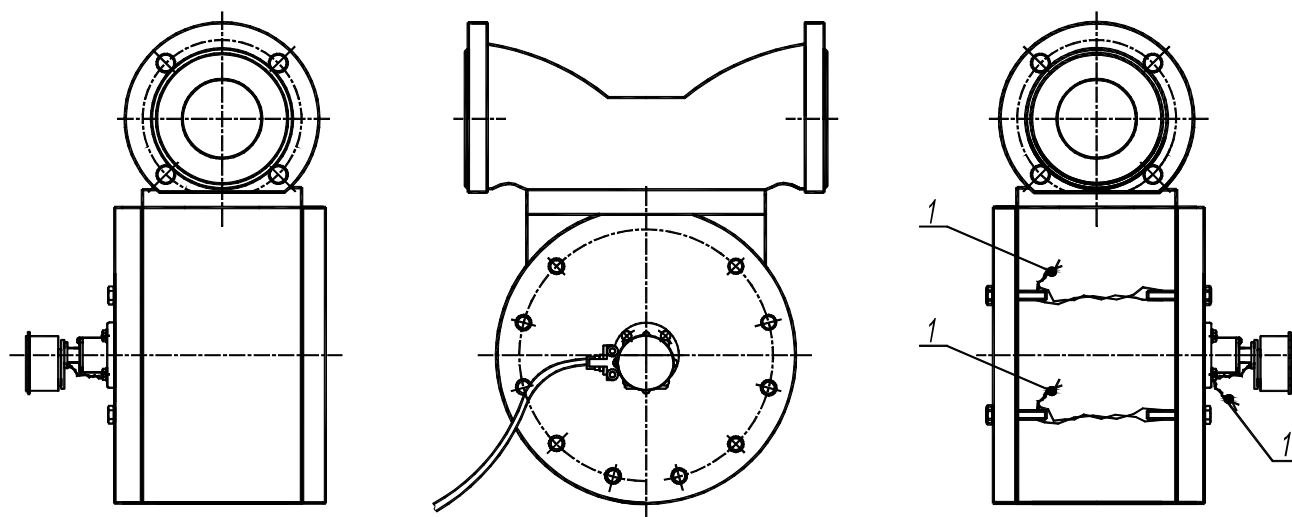
Рисунок 1.1 - Общий вид установки измерительной модель «Нара-210»



Рисунок 1.2 - Общий вид установок измерительных моделей «Нара-220» и «Нара-230»

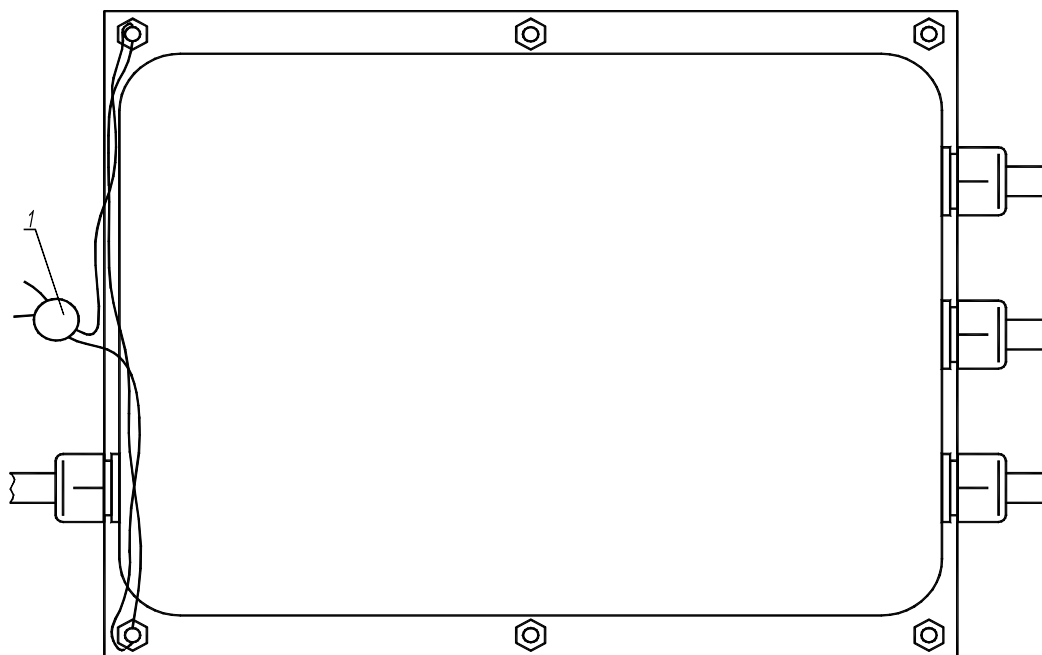
В установках предусмотрено опломбирование измерителя объема поршневого, микропроцессора электронного отсчетного устройства и указателя суммарного учета.

Схемы пломбирования представлены на рисунках 1.3 – 1.4.



1 – пломба с оттиском клейма поверителя

Рисунок 1.3 - Схема пломбирования счетчика жидкости Р



1 – пломба с оттиском клейма поверителя

Рисунок 1.4 - Схема пломбирования устройства отсчетного

### Метрологические и технические характеристики

	Установка модель		
	«Нара-210»	«Нара-220»	«Нара-230»
Диапазон расхода нефтепродуктов, л/мин (кг/мин);	от 166 до 500 (от 133 до 400)	от 533 до 2000 (от 425 до 1600)	от 2500 до 4000 (от 2000 до 3200)
Наименьшая измеряемая доза, л (кг)	100	100	100
Пределы допускаемой относительной погрешности, %, не более	$\pm 0,15$	$\pm 0,15$	$\pm 0,15$
Сходимость показаний, %, не более	$ 0,15 $	$ 0,15 $	$ 0,15 $
Рабочее давление, МПа :			
- максимальное	1,0	1,0	1,0
- минимальное	0,1	0,1	0,1
Верхний предел показаний указателя разового учета отсчетного устройства, л (кг)	99 999	99 999	99 999
Верхний предел показаний указателя суммарного учета отсчетного устройства, л (кг)	99 999 999	99 999 999	99 999 999
Дискретность отображения информации устройства разового учета, л (кг)	1	1	1
Дискретность отображения информации устройства суммарного учета, л (кг)	1	1	1
Параметры электропитания от сети переменного тока:			
- напряжение, В	(380) $^{+10\%}_{-15\%}$	(380) $^{+10\%}_{-15\%}$	(380) $^{+10\%}_{-15\%}$
- частота, Гц	$50 \pm 1$	$50 \pm 1$	$50 \pm 1$
Потребляемая мощность, В·А, не более	100	100	100

	Установка модель		
	«Нара-210»	«Нара-220»	«Нара-230»
Уровень шума, дБА, не более	80	80	80
Тонкость фильтрования, мкм	100	100	100
Габаритные размеры, мм, не более	1400х900х1200	1450х900х1200	2000х950х 2000
Масса, кг, не более	600	700	1000
Средний срок службы, лет, не менее	10	10	10
Средняя наработка на отказ, ч	7000	7000	7000

Установки применяются для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 50 °С и относительной влажности от 30% до 100% и температуре нефтепродуктов: от плюс 35 °С до минус 40 °С для бензина и от плюс 50 °С до минус 40 °С (или до температуры помутнения или кристаллизации) для дизельного нефтепродуктов и керосина.

### **Знак утверждения типа**

наносится на маркировочную табличку установок фотографическим способом и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

- |  |             |
|--|-------------|
| 1 Установка измерительная «Нара-200» (модель по заказу)        | - 1 шт.     |
| 2 Запасные части   | - 1 комп.   |
| 3 Руководство по эксплуатации на установку с Методикой поверки | - 1 экз.    |
| 4 Эксплуатационная документация на комплектующие изделия       | - по 1 экз. |

### **Поверка**

осуществляется по методике поверки, утвержденной ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» 28 июня 2007 г. и являющейся разделом 11 Руководства по эксплуатации ВФКУ 2.950.413.00 РЭ..

Основное поверочное оборудование:

- весы для статического взвешивания по ГОСТ Р 53228-2008 среднего класса точности с наибольшим пределом взвешивания 3000 кг;
- мерник металлический 2-го разряда вместимостью 2000 л с относительной погрешностью не более  $\pm 0,05\%$  по ГОСТ 8.400-80;

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы измерения объема и массы нефтепродуктов изложены в Руководстве по эксплуатации ВФКУ 2.950.413.00 РЭ.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам измерительным «Нара-200»**

- ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».
- Технические условия ТУ 4213-008-75222876-2007 «Установки измерительные «Нара 200».

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

при осуществлении торговли и товарообменных операций.

### **Изготовитель**

Закрытое Акционерное Общество «Нара» (ЗАО «Нара»),  
142207, Московская обл., г. Серпухов, Полевая, д.1  
тел.: 8 (4967) 39-67-83, факс: +7 (495) 665-03-99  
E-mail: azt@trknara.ru

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ООО КИП «МЦЭ»

125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, стр. 8

тел.: (495) 491 78 12, (495) 491 86 55

E-mail: [sittek@mail.ru](mailto:sittek@mail.ru), [kip-mce@nm.ru](mailto:kip-mce@nm.ru)

Аттестат аккредитации – зарегистрирован в Госреестре СИ РФ № 30092-10

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.п. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.