

Закрытое Акционерное Общество

«Нара»

(ЗАО «Нара»)

ОКП 42 1313

Колонка топливораздаточная «Нара 7021»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АЗТ 2.833.150.01 РЭ

Всего листов 94

2006

Закрытое Акционерное Общество

«Нара»

(ЗАО «Нара»)

ОКП 42 1313

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ЗАО «Нара»

_____ В.А.Азовцев

« ____ » _____ 2005 г.

Колонка топливораздаточная «Нара 7021»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АЗТ 2.833.150.01 РЭ -ЛУ

Всего листов 77

Начальник ОГК

_____ С.М.Сагань

« ____ » _____ 2005 г.

Нормоконтроль

_____ Л.А. Аканович

« ____ » _____ 2005 г.

Разработал

_____ Л.А. Холина

« ____ » _____ 2005 г.

2005

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 Описание и работа топливораздаточной колонки	5
2 Описание и работа составных частей колонки	13
3 Комплектность	16
4 Использование по назначению.	17
5 Метрологическое и техническое обслуживание.	25
6 Текущий ремонт	28
7 Транспортирование и хранение.	31
8 Ресурсы, сроки службы, и гарантии изготовителя	31
9 Свидетельство о приемке.	33
10 Свидетельство о консервации и упаковке.	33
11 Учет работы изделия.	34
12 Учет технического обслуживания.	37
13 Поверка колонки «НАРА 7021» .	38
14 Сведения о заводских номерах узлов колонки.	40
15 Работа при эксплуатации.	41
16 Сведения о рекламациях.	42
17 Ремонт колонки.	43
18 Особые отметки.	46
19 Контроль состояния изделия и ведения руководства по эксплуатации .	48
20 Рекомендации по выбору типа погружного насоса компании "FE PETRO"	49
Рис. 1 Общий вид колонки на фундаменте	52
Рис. 2 Схема гидравлическая принципиальная	61
Рис. 3 Фильтр тонкой и грубой очистки	62
Рис. 4 Клапан электромагнитный	64
Рис. 4а Клапан «Данфосс»	65
Рис. 5 Измеритель объёма	66
Рис. 6 Схема пломбирования измерителя объема	67
Рис. 7 Датчик расхода топлива	67
Рис. 8 Индикатор	67
Рис. 9 Блок индикации и управления. Схема электрическая соединений	68

Рис. 10 Колонка топливораздаточная «НАРА 7021»

Схема электрическая соединений 73

Рис. 11 Схема подключения колонок топливораздаточных «НАРА 7021»

на АЗС с управлением по интерфейсу RS-485 75

Лист регистрации изменений 77

Настоящее руководство по эксплуатации является составной частью эксплуатационной документации топливораздаточной колонки “НАРА 7021” Руководство предназначено для эксплуатирующих организаций и ремонтных служб.

Выполнение требований, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации, обеспечивает надежную и безопасную эксплуатацию топливораздаточных колонок.

К техническому обслуживанию и ремонту топливораздаточной колонки допускается обслуживающий персонал, имеющий специальную техническую подготовку. Операторы АЗС должны пройти обязательное обучение управлению колонками с получением свидетельства на заводе-изготовителе ТРК или в организации уполномоченной заводом-изготовителем.

При эксплуатации топливораздаточной колонки для дополнительного изучения устройства и работы составных частей следует руководствоваться эксплуатационной документацией на комплектующие изделия, поставляемые вместе с колонкой.

Топливораздаточная колонка постоянно совершенствуется, и отдельные изменения могут быть не отражены в настоящем руководстве по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ:

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТОПЛИВОРАЗДАТОЧНОЙ КОЛОНКИ С ПОГРЕШНОСТЬЮ, ПРЕВЫШАЮЩЕЙ ДОПУСКАЕМЫЕ ПРЕДЕЛЫ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТНО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ, СВЯЗАННЫХ С ВСКРЫТИЕМ ИНФОРМАЦИОННОГО БЛОКА, ВО ВРЕМЯ ЗАПРАВКИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ИЛИ ПРИ НАЛИЧИИ ВЗРЫВООПАСНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ПАРОВ ТОПЛИВА С ВОЗДУХОМ В ЗОНЕ ИНФОРМАЦИОННОГО БЛОКА.

Свои замечания и предложения просим направлять по адресу:

ЗАО «Нара»

142207, Россия, Московская обл., г. Серпухов, ул. Полевая, д.1.

факс - (4967) 754892;790119

телефоны: отдел сбыта –(4967) 756456, 790018

отдел маркетинга – (4967) 350114, 15, 16, 17, 18, 19

E-Mail: sales@trknara.ru

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ТОПЛИВОРАЗДАТОЧНОЙ КОЛОНКИ

1.1 Назначение топливораздаточной колонки

1.1.1 Колонка предназначена для измерения объема топлива при выдаче его в топливные баки транспортных средств или тару потребителя. Колонка обеспечивает одновременную выдачу топлива с каждой стороны одному потребителю.

Колонка может изготавливаться двух модификаций:

- с дополнительным оборудованием для отбора паров из топливного бака транспортного средства при его заправке;
- без дополнительного оборудования.

Для осуществления отбора паров из топливного бака транспортного средства в колонке использовано специальное оборудование: насос вакуумный МЕХ 0831-11 фирмы "Durr Technik", специальный раздаточный кран типа ZVA или OPW, коаксиальный рукав и переходник.

1.1.2 Интервал рабочих температур окружающего воздуха от плюс 45⁰С до минус 40⁰С – для исполнения У 1, нефтепродуктов: бензина - от плюс 35⁰С до минус 40⁰С, дизтоплива и керосина - от плюс 45⁰С до минус 40⁰С.

Относительная влажность воздуха от 30% до 80%.

Атмосферное давление от 84 кПа до 106,7 кПа.

1.1.3 Вязкость выдаваемых топлив от 0,55 мм²/с до 40 мм²/с.

1.1.4 Колонка предназначена для эксплуатации во взрывоопасных зонах, где могут образовываться взрывоопасные смеси категорий ПБТЗ, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.13-99 и маркировкой взрывозащиты 2ExdsemIIBT4.

1.1.5 Управление колонкой осуществляется по интерфейсу RS485 с помощью управляющих средств, разрешенных к применению в РФ и испытанных ЗАО «Нара» на возможность управления колонкой "НАРА 7021». Система управления не входит в состав поставки и поставляется по заказу потребителя.

1.2 Основные характеристики моделей должны соответствовать табл. 1.

Таблица 1

Основные характеристики

Наименование характеристики	Номинальное значение
1	2
1. Номинальный расход топлива через один рукав колонки, л/мин для модификации 7001 при рабочем давлении 0,21 (2,1) МПа (кгс/см²) * допускается снижение расхода до 40 ⁺⁴ ₋₈ л/мин при работе насоса на два и более рукавов.	50±5*

Продолжение таблицы 1

1	2
2. Минимальная доза выдачи топлива, л	2
3. Номинальная тонкость фильтрования, мкм	20*; 60
Примечание: * по заказу потребителя	
4. Пределы допускаемой основной относительной погрешности колонки при температуре окружающей среды и топлива $20\pm 5^{\circ}\text{C}$, относительной влажности воздуха 30 - 80% и атмосферном давлении 84-106,7кПа (630- 800 мм рт. ст.), не более, %	$\pm 0,25$
5. Пределы допускаемой относительной погрешности при условиях, отличных от выше указанных, но не выходящих из значений, указанных в п. 4, %	
Примечание. Пределы допускаемой погрешности, п. 4, 5 при измерении минимальной дозы должны быть удвоены.	$\pm 0,5$
6. Верхний предел показаний указателя разового учета: выданного количества топлива, л, не менее	999,99
цены за 1 л, руб., не менее.	99,99
цены за выданную дозу, руб., не менее	9999,99
7. Верхний предел показаний указателя суммарного учета, л, не менее	999 999
8. Дискретность отображения информации указателя разового учета	0,01
9. Цена деления указателя суммарного учета, л, не более	1,0
10. Установленное электрооборудование: - двигатель (для отбора паров):	
тип	АИМЛ 63А2 У2,5
напряжение питающей сети переменного тока	
частотой 50 Гц, В	380
мощность, кВт, не более	0,37
маркировка взрывозащиты	2ExdeIIBT4

Продолжение табл. 1

1	2
- отсчетное устройство: тип напряжение питающей сети переменного тока частотой 50 Гц, В мощность, кВт, не более - электромагнит АЗТ6.650.009.00 напряжение питающей сети переменного тока частотой 50Гц, В маркировка взрывозащиты катушки соленоидные «Данфосс», Дания для клапана EV 246C напряжение питающей сети переменного тока частотой 50Гц, В маркировка взрывозащиты - контакт магнитоуправляемый КМУ-1: максимальное напряжение постоянного и переменного тока, В максимальный ток, А маркировка взрывозащиты - датчик расхода топлива АЗТ5.105.252.01 : напряжение питания, В маркировка взрывозащиты - клеммная коробка: тип напряжение переменного и постоянного тока, В, не более максимальный ток, А маркировка взрывозащиты	электронное 220 0,05 220 2ExsIIT4X 220 1ExmIIT4X 220 до 1 1ExsIIT6 12±1,2 1ExdIIBT6 ККВ-12 500 10 1ExdIIBT6
11. Раздаточный кран: тип	OPW, ZVA
12. Раздаточный рукав: тип длина, м не менее	SEMPERIT S TOF 319 или LF-00 (Goodyear) 4,0

Габаритные размеры и масса колонок указаны в табл. 2

Таблица 2

Модификация	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
7121	1020x570x2140	250
7221	1320x570x2140	350
7321	1930x570x2140	500
7421	2580x570x2140	650

1.2.1 Сведения о содержании цветных металлов:

Наименование материала	Масса, кг			
	«НАРА 7121»	«НАРА7221»	«НАРА7321»	«НАРА 7421»
Алюминий и алюминиевые сплавы	14	28	42	56
Медь и медные сплавы	4	8	12	16

1.3 Состав изделия

1.3.1 Внешний вид колонки с присоединительными размерами представлен на рис.1.1.-1.9.

Топливораздаточная колонка "НАРА 7021" состоит из гидравлических систем, количество которых определяется количеством видов заправляемого топлива, и блока индикации и управления. Кроме того, предусмотрена возможность оснащения колонки оборудованием для отбора паров.

Гидравлическая система колонок «НАРА 7021» имеет фильтр (не менее одного), два измерителя объема, два электромагнитных клапана и два раздаточных крана, позволяющих вести одновременную заправку двух автомобилей с двух сторон одним видом топлива.

Блок индикации и управления состоит из:

- корпуса с установленным в нем отсчетным устройством;
- рамки, обеспечивающей свободно вентилируемое пространство.

Блок индикации и управления обеспечивает функции узла суммарного учета –электронный суммарный счетчик.

Для отбора паров топлива из топливного бака транспортного средства колонка оснащена дополнительным специальным оборудованием:

- поршневым вакуумным насосом;
- раздаточным краном, имеющим специальные каналы для отбора паров из зоны заправки;

-специальным коаксиальным рукавом, внутренний канал которого используется для удаления паров;

-специальным переходником, служащим для разделения выхода топлива и паров из коаксиального рукава.

Привод вакуумных насосов осуществляется одним двигателем. Подача топлива и отбор паров осуществляется одновременно с включением колонки. При этом вертикальное расположение крана препятствует срабатыванию клапана канала отбора паров.

1.4 Устройство и работа.

Общий вид колонки показан на рис. 1.1 – 1.9. Принцип работы колонки поясняется гидравлической схемой на рис. 2.

На дистанционном устройстве или блоке местного управления задается доза. Дистанционным устройством может быть пульт, компьютер или кассовый аппарат.

При снятии раздаточного крана срабатывает датчик положения крана. При этом происходит сброс информации о предшествовавшей заправке в положение «ноль», тестирование отсчетного устройства, а затем включение клапанов и электродвигателя погружного насоса. Под действием давления, создаваемого погружным насосом, топливо из резервуара через насос поступает в фильтр грубой отчистки. Из фильтра грубой отчистки, через фильтр тонкой отчистки топливо поступает в измеритель объема.

Заполняя цилиндры измерителя объема, топливо приводит в движение поршни, которые перемещаются из одного крайнего положения в другое. Поступательное движение поршней вместе с кулисой, на которой он жестко закреплен, преобразуется во вращательное движение коленчатого вала, которое через соединительную муфту передается на вал датчика расхода топлива. Вращательное движение вала датчика преобразуется в последовательность электрических импульсов, поступающих в отсчетное устройство.

Для колонки «НАРА 7021», оснащенной системой отбора паров, руководствоваться следующим устройством трубопроводов от колонки к резервуару:

- максимальная производительность отбора паров с одного раздаточного крана не может превышать 50 л/мин;
- для проводки трубопроводов подачи паров топлива от колонки в воздушное пространство резервуара должны использоваться стальные оцинкованные трубы;
- уклон труб в сторону резервуара должен быть не менее 1/100.

Для обеспечения оптимального потока паров топлива в трубопроводах должны соблюдаться следующие условия монтажа трубопроводов:

- условный проход трубопроводов от колонки 25 мм, к которому может подключаться не более двух одновременно работающих кранов;
- трубопроводы от колонок должны объединяться в трубопровод с условным проходом 50 мм;
- трубопроводы для подачи паров, если АЗС не оборудована специальной установкой сжижения паров, должны направляться в газовое пространство резервуара, в котором хранится топливо с наименьшим октановым числом.

Трубопроводы для отвода паров дизельного топлива должны быть выполнены отдельно от трубопроводов с парами бензина и должны быть соединены с газовым пространством резервуара для хранения дизельного топлива.

Отсчетное устройство осуществляет подсчет и отображение на индикаторах информации о разовой выдаче топлива, хранение информации суммарного учета выданного топлива.

1.5 Сведения о контролируемых (измеряемых) параметрах приведены в табл. 3.

Таблица 3

Контролируемые параметры

Наименование параметра	Номинальное значение	Предельные отклонения	Применяемое средство измерения
1	2	3	4
1. Номинальный расход топлива через один рукав колонки для модификации 7001 при рабочем давлении 0,21 (2,1) МПа (кгс/см ²), л/мин	50	+5 - 5	Секундомер СОПр-2а-2-221 ТУ25-1894-003-90

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
2. Пределы допускаемой основной относительной погрешности колонки при температуре окружающей среды и топлива 20±5°С, относительной влажности воздуха 30 - 80% и атмосферном давлении 84-106,7кПа (630- 800 мм рт. ст.), не более, %	±0,25		Мерники образцовые 2-го разряда ГОСТ 8.400-80 М-02-10; М-02-50. Термометр ТТП3124066 ГОСТ28498-90
3. Наибольшие допускаемые изменения действительных значений основной относительной погрешности, вызванные изменением температуры окружающего воздуха и топлива от нормальных условий, %	±0,25		_____ " _____

1.6 Маркировка и пломбирование.

1.6.1 На каркасе колонки укреплена табличка по ГОСТ12971-67, содержащая:

- товарный знак предприятия изготовителя;
- условное обозначение колонки по ТУ;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- знак утверждения типа по ПР50.2.009-94;
- напряжение питающей сети;
- маркировка взрывозащиты;
- год выпуска.

1.6.2 На колонках сеткографическим способом или липкой аппликацией нанесены:

- единица измерения;
- основная погрешность;
- товарный знак предприятия-изготовителя.

1.6.3 По заказу потребителя на колонках наносится:

- ВИД ТОПЛИВА;**
-марка топлива.

1.6.4 Электрооборудование колонки, выполненное во взрывозащищенном исполнении, должно иметь маркировку по ГОСТ Р 51330.0-99.

1.6.5 Дополнительно на колонке укреплены таблички по ГОСТ 12971-67, содержащие:

а) на гидроблоке:

- диапазон температуры окружающей среды;
- маркировка взрывозащиты 2ExdsemIIBT4;
- номер сертификата о взрывозащищенности;
- обозначение центра сертификации;

б) на блоке отсчетного устройства:

- маркировка защиты от внешних воздействий IP54;
- открывать, отключив от сети;

1.6.6 Сборочные единицы колонки, влияющие на метрологические показатели, должны быть опломбированы.

1.6.7 Измеритель объема пломбируется по схеме, приведенной на рис. 6.

1.6.8 Отсчетное устройство должно быть опломбировано в местах предусмотренных в эксплуатационной документации на данный тип устройства. Блок управления с осуществлением функции узла суммарного учета (электронный суммарный счетчик) и электронной юстировки измерителя объема пломбируется представителем Ростехрегулирования по схеме приведенной на рис.8.

**ПЛОМБИРОВАНИЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ОТСЧЕТНОГО УСТРОЙСТВА
ГАРАНТИРУЕТ СОХРАННОСТЬ ИНФОРМАЦИИ УЗЛА СУММАРНОГО УЧЕТА.**

1.6.9 Датчик расхода пломбируется по схеме, приведенной на рис. 7.

1.7 Упаковка.

1.7.1 Каждая колонка должна крепиться болтами на транспортный поддон, который должен изготавливаться по чертежам предприятия – изготовителя.

Положение колонки - вертикальное.

1.7.2 Колонка упаковывается в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82, края которого крепятся к транспортному поддону.

Размеры пакета в зависимости от модели колонок по чертежу предприятия - изготовителя.

1.7.3 Гидравлическая система колонки должна быть подвергнута внутренней консервации по ГОСТ9.014-78 для изделий группы II-1 по варианту противокоррозионной защиты ВЗ-2.

1.7.4 Присоединительные отверстия должны быть закрыты предохранительными заглушками.

1.7.5 Эксплуатационная документация должна быть упакована в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 толщиной 0,1...0,3 мм по варианту ВУ-5 ГОСТ 9.014-78.

1.7.6 ЗИП должен быть упакован в бумагу по ГОСТ 8273-75 или полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354-82 толщиной 0,1...0,3 мм по варианту ВУ-5 ГОСТ 9.014-78.

1.7.7 Эксплуатационная документация и ЗИП должны быть уложены внутри колонки.

2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ КОЛОНКИ

2.1 Фильтр грубой отчистки (рис. 3) предназначен для очистки от частиц механических примесей размером свыше 60 мкм.

В корпусе фильтра устанавливаются фильтрующий элемент.

Корпус фильтра закрывается крышкой, позволяющей менять фильтрующие элементы при техническом обслуживании.

2.2 В фильтре тонкой отчистки (рис.3.1) устанавливается фильтрующий элемент 9 с номинальной толщиной фильтрации 20 мкм. Легкосъемная крышка 1 позволяет быстро сменить фильтрующий элемент.

2.3 Клапан электромагнитный (рис. 4) мембранного типа предназначен для снижения расхода топлива перед окончанием выдачи дозы и прекращения подачи топлива после выдачи заданной дозы. Управление клапаном осуществляется двумя электромагнитами 1. Клапан состоит из корпуса 4 и крышки 3, которые разделены мембраной 6, на которой смонтирован основной клапан 5. На крышке расположены электромагниты 1 с якорями 8, которые перекрывают отверстия жиклёров 2 и 7.

Принцип действия клапана заключается в следующем: при включении колонки на электромагниты подаётся напряжение, электромагниты поднимают якоря, открываются жиклёрные отверстия каналов. Под действием давления жидкости открывается мембранный клапан, обеспечивается свободный проход топлива при его выдаче.

Перед окончанием выдачи заданной дозы (за 0,3 -1,8 литра) с электромагнита 1 клапана снижения расхода снимается напряжение, перекрывается отверстие жиклёра 7 и основной клапан 5 закрывается, топливо в этом случае подаётся только через отверстие жиклёра 2 отсечного клапана, который обеспечивает производительность, соответствующую режиму сниженного расхода.

По окончании выдачи заданной дозы снимается напряжение с электромагнита отсечного клапана, и якорь под действием пружины и собственного веса закрывает отверстие жиклёра 2. Подача топлива прекращается.

2.4 Клапан электромагнитный «Данфосс» (рис. 4.1) предназначен для снижения расхода топлива перед окончанием выдачи дозы и прекращения подачи топлива после выдачи заданной дозы.

Клапан представляет собой устройство, состоящее из двух или одной сдвоенной взрывозащищенной электромагнитной катушки и нормально-закрытого двухходового плунжерного клапана.

2.5 Измеритель объема жидкости (рис. 5) предназначен для измерения количества топлива, проходящего через колонку, в единицах объема, и представляет собой, четырехцилиндровый гидравлический двигатель, цилиндры которого отлиты в общем блоке. В цилиндрах размещены кулисы с поршнями, уплотненными манжетами. Поток топлива с помощью золотника направляется поочередно в каждый из цилиндров,

перемещая поршни из-за одного крайнего положения в другое. Поступательное движение кулис с поршнями преобразуется во вращательное движение коленчатого вала, которое передается датчику расхода топлива.

Каждая пара поршней имеет возможность свободного хода за счет зазора между роликами коленчатого вала и пазом кулисы. Ход кулис с поршнями регулируется юстировочными винтами, благодаря чему имеется возможность изменить объем выдаваемого топлива за один ход коленчатого вала. Поворот винта на 1 оборот по часовой стрелке составит уменьшение объёма на 10 литров выдачи, равное 50 см³, при повороте на ту же величину против часовой стрелки – увеличение объёма на 50 см³. Один из 4-х юстировочных винтов выполнен герметичным. Им и следует проводить юстировку. Остальные 3 винта использовать в случае, если израсходован весь диапазон регулировки герметичного винта. Колпачок, закрывающий герметичный юстировочный винт, имеет большую высоту по сравнению с другими колпачками. Правильность регулировки (юстировки) определяется измерением доз топлива в образцовые мерники II разряда. После проведения регулировки юстировочный винт закрывают и пломбируют по схеме (рис.6).

2.6 Датчик расхода топлива (рис. 7) устанавливается на измерителе объема, от которого получает вращательное движение входной вал.

На входном валу расположен обтюратор, прорези которого пропускают инфракрасное излучение на фотоприемники. Сигналы с выходов фотоприемников усиливаются и поступают на выходы датчика расхода. Выходные сигналы представляют собой две последовательности импульсов, сдвинутых друг относительно друга на 90° , один период которых соответствует выдаче 10 мл топлива.

2.7 Индикатор служит для контроля заполнения измерительной системы топливом. Появление пузырьков воздуха в индикаторе указывает на ненормальную работу погружного насоса.

2.8 Кран раздаточный с рукавом. Устройство и принцип работы раздаточного крана даны в прилагаемом к колонке паспорте на раздаточный кран.

Внутренний слой рукава обладает электропроводимостью, в связи с этим раздаточный кран не требует дополнительного заземления.

В случае замены раздаточного рукава на раздаточный рукав, не имеющий внутреннего антистатического слоя, необходимо заземлить кран или индикатор, соединив их с корпусом колонки металлическим проводом.

2.9 В колонках с дополнительным оборудованием для отбора паров используется специальный кран раздаточный, предназначенный для работы с системами рекуперации пара (преобразование пара в топливо). Устройство и принцип работы раздаточного крана даны в прилагаемом к колонке паспорте на кран раздаточный.

Кран оснащен шариковым клапаном открывающим проход для отбора паров топлива при правильной установке крана в горловину бака.

2.10 Переходник «пар/продукт» служит для разделения пара и продукта на выходе/входе из крана раздаточного.

2.11 Устройство и принцип работы отсчетного устройства даны в прилагаемом к колонке руководстве по эксплуатации на отсчетное устройство.

В случае аварийной ситуации выключение колонки производится установкой раздаточного крана в колодку, а также оператором автозаправочной станции с помощью аппаратуры управления.

2.12 Маркировка составных частей колонки должна соответствовать нормативно-технической документации на составные части.

2.13 Упаковка составных частей производится в составе колонки.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование	Количество				Примечание
		«НАРА 7121»	«НАРА 7221»	«НАРА 7321»	«НАРА 7421»	
1	2	3	4	5	6	7
АЗТ2.833. XXX.00-XX ¹	Колонка «НАРА 7021», шт.	1				
Эксплуатационная документация						
АЗТ2.833. 150.01РЭ	Руководство по эксплуатации, экз.	1				
	Эксплуатационная документация на отсчетное устройство, экз	1				определяется типом отсчетного устройства
АИМЛ63А2	Эксплуатационная документация на двигатель, экз	1				для колонок с отбором паров
	Эксплуатационная документация на кран раздаточный, экз	1				определяется типом крана раздаточного
	Эксплуатационная документация на клапан «Данфосс», экз.	1				
Комплект запасных частей и принадлежностей						
АЗТ 6.468.114.01	Ключ, шт.	1	1	1	1	по заказу потребителя
ГОСТ 8752-79	Манжета 10х22, шт.	2	4	6	8	
NIEMAN ITALI	Кран шаровой 1,5” (Dy 40)	1	2	3	4	
СТЭ 025	Труба сильфонная	1	2	3	4	по заказу потребителя

¹ – недостающее обозначение «XXX» определяется модификацией колонки

Примечание. Дополнительно в комплект поставки может входить: система управления колонками; погружной насос; другие комплектующие по заказу потребителя (согласно заключенному договору на поставку колонки).

Скомплектовал _____

должность

личная подпись _____

расшифровка

год, число, месяц

4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

ВНИМАНИЕ! В КОМПЛЕКТ КОЛОНКИ ВХОДИТ РАЗДАТОЧНЫЙ КРАН С УСТРОЙСТВОМ УДЕРЖАНИЯ В ОТКРЫТОМ СОСТОЯНИИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ ЗАПРАВКИ АВТОМОБИЛЕЙ СПЕЦИАЛЬНО ОБУЧЕННЫМ ПЕРСОНАЛОМ АЗС.

ЕСЛИ НА АЗС ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ ЗАПРАВКА АВТОМОБИЛЕЙ САМООБСЛУЖИВАНИЕМ, ТО НЕОБХОДИМО ДЕМОНТИРОВАТЬ УДЕРЖИВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО С КРАНОВ.

4.1 Эксплуатационные ограничения.

4.1.1 Условия эксплуатации колонок:

- температура окружающего воздуха от плюс 50⁰С до минус 40⁰С при относительной влажности воздуха от 30% до 80%, атмосферном давлении 84,0 – 106,7 кПа

(630 - 800 мм рт. ст.);

- кинематическая вязкость бензина, дизельного топлива и керосина должна быть от 0,55 до 40 мм²/с.

4.1.2 Не допускается применение топлив с содержанием воды и смол, в количествах превышающих значения, установленные нормативно – технической документацией на топлива.

4.1.3 Эксплуатация колонки с превышением допустимых пределов погрешности и во время слива топлива в резервуар категорически запрещена.

4.2 Монтаж колонки и указание мер безопасности.

4.2.1 Колонка устанавливается на фундаменте (рис. 1.1 – 1.7) в котором предусматривается возможность подводки трубопроводов: подводящих, одного трубопровода для силовых и одного для контрольных кабелей.

4.2.2 Схемы электрические соединений колонок приведены на рис. 9 ,10

. Пример подключения колонки «Нара7021» на АЗС приведен, на рис.11.

4.2.3 Монтаж колонок на АЗС должен производиться строго в соответствии со схемами и настоящим руководством.

Диаметр подводящих трубопроводов – 40...50 мм и глубина их прокладки – не менее 0,7 м.

При отсутствии проекта на установку топливораздаточных колонок, последние должны монтироваться на расстоянии не менее 15м и не далее 60 метров от погружного насоса.

4.2.4 Монтаж электрооборудования колонки должен производиться в соответствии с «Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН332-74», и требованиям гл. 7.3. ПУЭ по типовым или индивидуальным проектам автозаправочной станции (АЗС), утвержденным в установленном порядке. Электропроводка и состояние взрывозащищенных узлов должны отвечать требованиям, предъявляемым к взрывозащищенному оборудованию. Во внешней линии электропитания должна быть предусмотрена возможность отключения колонки от внешней сети.

На АЗС должен быть общий контур заземления. Клемма контура заземления и клеммы заземления колонки должны быть соединены заземляющим проводом. Места контакта заземляющего провода с клеммами заземления колонки и контура должны быть зачищены до металлического блеска и после соединения окрашены.

4.2.5 Монтаж колонок и погружных насосов должен осуществляться организацией или лицами, имеющими полномочия от предприятия-изготовителя на проведение этих работ.

4.2.6 Запрещается в местах заправки курение, наличие искрящих установок, наличие неисправностей электропроводки освещения, скопления обтирочного и других самовоспламеняющихся материалов.

В местах заправки должны быть средства пожаротушения (огнетушители, песок, лопаты и другой пожарный инвентарь). После монтажа колонки произвести ее расконсервацию. Удаление с законсервированных поверхностей смазки производят обтирочным материалом.

Для монтажа колонки необходимо снять облицовку, установить колонку по отвесу и закрепить ее фундаментными болтами.

Снятие передней и задней стенок производится в следующем порядке: в замок вставить ключ, повернуть его и снять стенку.

Установка стенок производится в обратном порядке.

4.3 Подготовка к использованию.

4.3.1 Установка и монтаж колонки производится специализированными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности.

4.3.2 Место размещения топливораздаточных колонок на АЗС определяется проектом автозаправочной станции с учетом основных технических характеристик и конструктивных особенностей модели.

4.3.3 Ремонт и техническое обслуживание топливораздаточных колонок должны производиться организацией, имеющей лицензию на право проведения ремонтов топливораздаточных колонок, как средств измерения.

4.3.4 К техническому обслуживанию и ремонту топливораздаточных колонок допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие медицинское разрешение по состоянию здоровья на выполнение таких работ и необходимую техническую подготовку.

4.3.5 Монтаж электрооборудования колонки производится в соответствии с «Инструкцией по монтажу оборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон» ВСН 332-74 ММС и требованиям «Правила устройства электроустановок».

4.3.6 Перед началом эксплуатации колонки необходимо произвести установку параметров по каждому из каналов отсчетного устройства:

- номер колонки (крана) в системе нумерации колонок на АЗС;
- цену одного литра топлива;
- величину объема, в течение которого до окончания дозы канал колонки будет работать на сниженном расходе;
- значение дозы топлива, с которой начинается индикация по каналу;
- время, через которое включится канал колонки после снятия раздаточного крана (если доза установлена);
- время, по истечении которого происходит выключение двигателя насоса, если не поступают импульсы с датчика расхода топлива;
- код доступа к установке параметров.

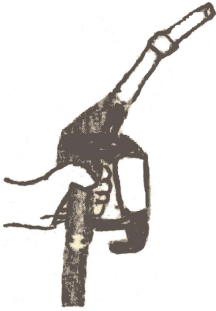
4.3.7 Задать на колонку дозу 5 л, снять раздаточный кран с колодки и проверить поступление топлива. Выключить двигатель погружного насоса колонки, установив кран в колодку.

4.3.8 Проверить работу системы отбора паров согласно таблице 4.

Таблица 4

Установите тестер Elaflex или пластиковый мешок и начинайте симулирование расхода топлива.	 тестер Elaflex	 пластиковый мешок
--	---	--

Продолжение таблицы 4

Заправочный пистолет находится в вертикальном положении. Это очень важно для того, чтобы ничего не произошло, пока заправочный пистолет находится в вертикальном положении.	 нет звука	 ничего не происходит
Выходной патрубок заправочного пистолета поворачивается прямо вниз.	 свистящий звук	 вакуум создается внутри пластикового мешка
Демонтируйте тестер Elaflex или снимите пластиковый мешок.		

При проверке работы системы отсоса паров насос должен быть отключен от магистрали подачи топлива.

4.3.9 Подключение колонки к подводящему трубопроводу.

Входной (подводящий) трубопровод должен иметь длину вертикального участка выступающего над уровнем фундамента в соответствии с настоящим РЭ и иметь резьбу G 1¹/₂-В длиной 20 – 25мм. Подводящий трубопровод должен включать в себя кран отсечной, который устанавливается по месту согласно гидравлической схемы (рис. 2). Кран отсечной необходим для отключения гидравлической системы колонки от погружного или выносного насоса. С входного отверстия колонки, находящегося в нижней части, снять фланец прокладку и заглушку, отвернув два болта М10. На конец

подводящего трубопровода навернуть снятый фланец, при этом, срез трубы должен не доходить до установочной плоскости фланца 1 – 5 мм. Соединение трубопровода с фланцем должно быть герметичным, что обеспечивается подмоткой (напр. лентой ФУМ), герметиком и т.п.

Подсоединение подводящих трубопроводов должны быть выполнены особенно тщательно во избежание пропуска топлива.

Перед монтажом колонки трубопроводы должны быть тщательно промыты и опрессованы.

Расконсервация гидравлической системы колонки происходит в процессе пробного пуска.

Перед пуском колонок необходимо произвести установку параметров по методике, изложенной в руководстве по эксплуатации на отсчетное устройство.

При пробном пуске колонки следует учитывать, что указатель суммарного учета показывает нарастающий итог выданного топлива и возврату в исходное положение не подлежит.

Обслуживающему персоналу необходимо проверить места соединений и уплотнений и в случае просачивания топлива устранить течь.

Перед началом работы необходимо проверить правильность выдачи топлива колонкой в образцовые мерники II разряда вместимостью 10 и 50 литров.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНА ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОЛОНКИ С ПРЕВЫШЕНИЕМ ДОПУСКАЕМЫХ ПРЕДЕЛОВ ПОГРЕШНОСТЕЙ!

Подготовленная к работе колонка принимается ответственным лицом в эксплуатацию. При этом заполняются таблица 8 раздела 13 и таблица 9 раздела 15.

Вверху на свободном поле таблицы 7 раздела 12, делают первоначальную запись показаний суммарного счетчика и дату начала эксплуатации с тем расчетом, чтобы в дальнейшем вести учет работы колонки по месяцам и годам.

4.4 Использование колонки.

4.4.1 Для включения питания колонки следует нажать соответствующую кнопку «ВКЛ» на силовом шкафу.

4.4.2 В дистанционном режиме задание дозы топлива и подготовку цепи включения осуществляет оператор.

Заправку топливом автотранспорта через колонку осуществляет сам водитель, который должен заказать дозу, снять с кронштейна раздаточный кран,

вставить его сливную трубу в горловину бака, нажать и поставить рукоятку крана на защелку.

При снятии с кронштейна раздаточного крана происходит обнуление индикаторов блока индикации и управления и включение электродвигателя насоса.

После окончания налива дозы топлива и автоматического отключения колонки, водитель нажатием на рукоятку должен закрыть раздаточный кран и поставить его на место.

ВНИМАНИЕ! Работа колонки при закрытом раздаточном кране более 3-х минут не рекомендуется, так как это ведет к перегреву электродвигателя и выходу его из строя.

Отключение колонки до окончания выдачи заданной дозы возможно как на месте, при установке раздаточного крана на кронштейн колонки, так и дистанционно - оператором.

Контроль, за количеством выданного топлива, осуществляется наблюдением за показаниями индикаторов блока индикации и управления.

4.4.3 Работу с блоком индикации и управления при подготовке топливораздаточной колонки к эксплуатации и использование колонки во время эксплуатации следует проводить в соответствии с руководством по эксплуатации на отсчётное устройство, а также документацией на устройство дистанционного управления или описанием на программное обеспечение при варианте работы с компьютером.

ВНИМАНИЕ! Задавать параметры и управлять работой каждой стороны колонки с места ее установки необходимо с блока местного управления, расположенного на соответствующей стороне. Каждый раздаточный кран воспринимается устройством управления как отдельная колонка, которой должен быть присвоен индивидуальный номер.

ОДИНАКОВЫХ НОМЕРОВ РАЗДАТОЧНЫХ КРАНОВ НА АЗС БЫТЬ НЕ ДОЛЖНО.

4.5 Обеспечение взрывозащищенности колонки.

4.5.1 Взрывозащищенность колонки обеспечивается следующими конструктивными решениями:

- гидравлическая система колонки отделена от блока индикации и управления продуваемой зоной;

- все электрооборудование, примененное в гидравлической системе колонки взрывозащищенное (см. таблицу 5);

- отсчетное устройство встроено в корпус блока индикации и управления, который выполнен со степенью защиты от внешних воздействий IP54 по ГОСТ 14254-96, которая достигается путем уплотнения открывающихся панелей и уплотнения вводов кабелей.

Таблица 5

Обеспечение взрывозащищенности колонки

№ п/п	Наименование	Маркировка взрывозащиты	№ свидетельства о взрывозащите и организация выдавшая его
1	Электромагнит АЗТ6.650.009.00	2ExsIIT4X	№ РОСС RU.ГБ04.В00345 ЦС «СТВ»
2	Клапан типа EV 246C, EV 946C с катушками соленоидными «Данфосс», Дания *	1ExmIIT4	№ РОСС DK.ГБ04.В00217 ЦС «СТВ»
2	Контакт магнитоуправляемый Взрывозащищенный КМУ-1	1ExsIIT6	№ РОСС RU.ГБ05.В01229 НАНИО «ЦСВЭ»
3	Датчик расхода топлива АЗТ5.105.252.00	1ExdIIBT6	№ РОСС RU.ГБ04.В00344 ЦС «СТВ»
4	Коробка клеммная ККВ-12	1ExdIIBT6	№ РОСС RU.ГБ04.В00343 ЦС «СТВ»
5	Электродвигатель АИМЛ63А2**	1ExdeIIBT4	№ РОСС RU.ГБ05.В01207 № РОСС RU.ГБ05.В00957 НАНАО «ЦСВЭ»

Примечание. *- применяется взамен поз.1

** - применяется в модификации колонок с отбором паров.

4.5.2 Инструкция по монтажу клеммной коробки ККВ-12.

4.5.2.1 Монтаж клеммной коробки и подвод электропитания к ней должен производиться в строгом соответствии с настоящей инструкцией.

4.5.2.2 При монтаже коробки необходимо руководствоваться: «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ); «Инструкция по монтажу электрооборудования взрывоопасных установок (в помещениях и наружных) ВСН-332-74; главой ЭШ-13 «Электроустановки взрывоопасных производств» «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ) и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ).

4.5.2.3 При монтаже необходимо обращать внимание на состояние взрывозащитных поверхностей деталей, подвергаемых разборке и сборке: плоскости стыка крышки и корпуса

и внутренние цилиндрические поверхности штуцеров ввода (царапины, трещины, вмятины и другие механические дефекты не допускаются).

4.5.2.4 Кабели в клеммную коробку могут вводиться, в зависимости от конструкции кабеля, или целиком, с уплотнением по наружной изоляции, или отдельными проводами со снятой наружной изоляцией и уплотнением каждого провода. При монтаже кабелей для их уплотнения применять сборку - кольцо уплотнительное и две одинаковые нажимные шайбы (верхнюю и нижнюю). Обратить внимание, что при вводе отдельными проводами для предотвращения повреждения изоляции проводов при затяжке штуцеров необходимо совместить специальные выступы на кольце уплотнительном с соответствующими отверстиями в нажимных шайбах. Количество отверстий в кольце уплотнительном должно соответствовать количеству вводимых проводов. Отверстия и наружные поверхности кольца не должны иметь срезов, рваных кромок и надежно уплотнять кабель на вводе. Не допускается применение уплотнительных колец, изготовленных не по чертежу завода-изготовителя.

4.5.2.5 Клеммная коробка должна быть заземлена как с помощью внутреннего зажима, так и наружного. Место присоединения заземляющего проводника должно быть тщательно зачищено.

4.5.2.6 По окончании монтажа должны быть проверены средства электрической защиты, величина сопротивления изоляции, которая должна быть не менее 20 мОм, и сопротивление заземляющего устройства - не более 4 Ом.

4.5.2.7 Снимаемая при монтаже крышка должна быть установлена на место и затянуты все крепежные элементы.

4.5.2.8 Проверить с помощью набора щупов (ТУ2-034-225-87) ширину щелей плоских взрывонепроницаемых соединений по всему периметру (щели образованные плоскостями стыка крышки и корпуса). Ширина щелей не должна превышать - 0,2 мм.

4.5.2.9. Монтаж кабелей внешнего подключения в клеммную коробку колонки производится по схеме электрической подключения. При этом кабель марки МКШ (МКЭШ) вводится целиком, во внешней изоляции, через свободный малый штуцер, а кабель марки КВВГ вводится отдельными проводами через свободный большой штуцер.

5 МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

ВНИМАНИЕ:

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ВСКРЫТИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО БЛОКА ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ВО ВРЕМЯ ЗАПРАВКИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ПРИ НАЛИЧИИ ВЗРЫВООПАСНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ПАРОВ ТОПЛИВА В ЗОНЕ ИНФОРМАЦИОННОГО БЛОКА

5.1 Общие указания

5.1.1 Техническое обслуживание колонки должно быть поручено квалифицированному персоналу. При проведении на АЗС монтажа и пусконаладочных работ топливораздаточных колонок лицами, не прошедшими курс обучения и не имеющими допуск к этим работам претензии предприятием-изготовителем не принимаются.

К техническому обслуживанию топливораздаточной колонки допускаются лица, прошедшие специальную подготовку, не моложе 18 лет.

5.1.2 Топливораздаточная колонка является средством измерения, которое находится под надзором Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, поэтому техническое обслуживание топливораздаточной колонки должно проводиться без вскрытия опломбированных механизмов.

5.2 Меры безопасности

5.2.1 При проведении технического обслуживания для обеспечения безопасного выполнения работ и соблюдения правил по санитарии и охране труда следует руководствоваться следующими документами:

-РД 153-39.2-080-01 “Правила технической эксплуатации автозаправочных станций”;

-ППБ 01-93 “Правила пожарной безопасности в Российской Федерации”;

-ВППБ 01-01-94 “Правила пожарной безопасности при эксплуатации предприятий нефтепродуктообеспечения”;

-ПОТ Р 0-112-001-95 “Правила по охране труда при эксплуатации нефтебаз и автозаправочных станций”;

-“Правила эксплуатации электроустановок потребителей”;

-“Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей;

-эксплуатационной документацией, поставляемой вместе с топливораздаточной колонкой”.

Эксплуатация колонки с превышением допустимых пределов погрешности КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНА.

5.3 Порядок технического обслуживания

5.3.1 В целях поддержания колонки в рабочем состоянии необходимо осуществлять ежедневный уход и плановое техническое обслуживание.

Ежедневный уход включает следующий объём работ:

проверка герметичности гидравлической системы;

проверка исправности и целостности заземляющих устройств;

проверка функционирования всех механизмов колонки, надёжность их крепления;

проверка расхода и погрешности;

моечно-уборочные работы.

5.3.2 Проверка герметичности, исправность заземляющих устройств и функционирование механизмов колонки производится визуальным методом. Обнаруженные неисправности устраняются.

5.3.3 Расход топлива через колонку определяется по указателю разовой выдачи при измерении дозы не менее 50 л с учетом времени по секундомеру.

Погрешность колонки определяется по МИ 1864-88, при этом погрешность не должна превышать значений, указанных в п.1.1.2. настоящего руководства.

5.3.4 В плановое техническое обслуживание входят следующие работы:

- через 50000 литров выданного топлива фильтры грубой очистки вынуть и промыть сетки или заменить фильтрующие бумажные элементы;

- при падении производительности колонки ниже 45 л/мин фильтр тонкой очистки подлежит замене;

-замену смазки в узлах колонки производить согласно перечню ГСМ, приведённому в таблице 5;

- замена манжет поршней и манжет выходного валика измерителя объема производится при их износе;

- очистка индикатора при потере прозрачности стекла.

5.3.5 Интервал между техническим обслуживанием фильтров и манжет допускается изменять и производить замену фильтрующих элементов при снижении расхода ниже допустимой величины, манжет поршней и манжет выходного валика измерителя объема при износе и превышении пределов погрешности.

5.3.6 Техническое обслуживание комплектующих изделий производить согласно эксплуатационной документации, поставляемой с колонкой.

5.3.7 Работы, связанные с техническим обслуживанием записывают в разделе 12.

ПЕРЕЧЕНЬ ГСМ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ИЗДЕЛИИ.

Таблица 6

Наименование индекс сборочной единицы (функци- онально законченное устройство, узел изделия, механизм трения)	Кол. сборочных единиц в изделии	Наименование и обозначение ГСМ		Масса ГСМ, заправляемых в одно изделие при смене, кг	Периодич- ность Смены ГСМ
		Основные	Дублирующие		
Счётчик с датчиком расхода	Зависит от модификации колонки	Смазка ЦИАТИМ-203 ГОСТ8773-73	Смазка ЛИТОЛ-24 ГОСТ21150-87	0,001	1 раз в год или через 1,5 млн. литров выданного топлива

5.4 Поверка колонки

5.4.1 Топливораздаточная колонка является средством измерения и поэтому подлежит поверке в соответствии с ГОСТ 8.002-86 “ГСИ. Организация и порядок проведения поверки, ревизии и экспертизы средств измерений”, ГОСТ 8.513-84 “Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения” и ПР 50.2.006-94

“ГСИ. Поверка средств измерений. Организация и порядок применения” при выпуске из производства, периодически в эксплуатации и после ремонта.

5.4.2 Топливораздаточная колонка подвергается поверке при выпуске из производства и ремонта согласно рекомендации МИ 2729-2002 “Колонки топливораздаточные. Методика первичной поверки” с применением образцовых мерников II разряда по ГОСТ 8.400-80 с погрешностью не более 0,08%.

Периодическая поверка в эксплуатации:

-колонка подвергается поверке согласно рекомендации МИ 1864-88 “Колонки топливораздаточные. Методика поверки”.

5.4.3 Межповерочный интервал топливораздаточной колонки «НАРА 7021»- один год.

5.4.4 Данные о поверке колонки представителем Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии заносятся в формуляр колонки, раздел 13.

6 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

6.1. Текущий ремонт колонки должен быть поручен квалифицированному персоналу.

Текущий ремонт комплектующих изделий проводить по эксплуатационной документации, поставляемой с колонкой.

Основания для сдачи в ремонт колонки или отдельных ее узлов, данные о проведении ремонта и принятие её из ремонта записывают в разделе 18.

6.2. Поиск последствий отказов и повреждений колонки вести в соответствии с таблицей 6 «Возможные неисправности и методы их устранения» настоящего руководства.

После устранения отказов и повреждений проводят регулировку (юстировку) измерителя объема в следующем порядке:

- удалить пломбу и проволоку пломбы;
- вывернуть винт колпачка;
- снять колпачок;
- ослабить контргайку, отверткой повернуть юстировочный винт по часовой стрелке - для уменьшения выдаваемого объема, против часовой стрелки - для увеличения объема и затем затянуть контргайку.

При повороте одного юстировочного винта на 1/4 оборота объем выдаваемого топлива меняется примерно на 50 см^3 при выдаче 10 - литровой дозы.

Выдаваемый объем топлива за один полный оборот коленчатого вала равен $4 \times 125 \text{ см}^3 = 500 \text{ см}^3$.

Правильность регулировки (юстировки) определяется с помощью образцовых мерников II разряда ГОСТ 8.400-80.

6.3 Метод проведения электронной юстировки ТРК с отсчетным устройством «Агат -4К».

Электронная юстировка проводится либо с пульта управления «Агат 12мк4», либо с компьютерной программы.

1. Подготовка ТРК к проведению электронной юстировки.

Для проведения электронной юстировки необходимо вывести ТРК из режима торговли. Затем необходимо открыть переднюю крышку блока и снять экран с модулями индикации.

Таким образом должен быть обеспечен доступ к личинке замка, которая опломбирована пломбой представителя Ростехнадзора.

2. Проведение электронной юстировки.

1) Снять пломбу на корпусе блока управления отсчетного устройства и открыть личинку замка. Вставить ключ из комплекта колонки (ключ строго индивидуален и поэтому подлежит строгому хранению) и повернуть в положение 1.

2) Ввести код доступа (1234 по умолчанию).

3) Просмотреть юстировочный коэффициент для каждого из каналов.

4) Произвести контрольный налив топлива в 10 литровый мерник не менее 3 раз для каждого канала отсчетного устройства. Вычислить среднеарифметическое значение трех наливов.

Коэффициент юстировки рассчитывается по формуле:

$$C2 = C1 * V_m / V_k;$$

Где: V_m – объем продукта в мернике,

V_k – показание отсчетного устройства.

$C1$ – значение предыдущего юстировочного коэффициента.

5) Произвести ввод юстировочного коэффициента.

6) Провести налив дозы в десяти литровый мерник, при необходимости повторить процесс расчета юстировочного коэффициента.

7) По окончании работ по юстировке необходимо записать порядковый номер юстировки в формуляр колонки. Этот коэффициент будет увеличиваться на «1» для каждого раздаточного крана при каждом проведении юстировки или смене пароля на юстировку.

8) Вернуть ключ в положение «0» и вытащить его. Опломбировать личинку замка. Установить экран и закрыть корпус блока.

9) Ввести колонку в режим торговли.

6.4 Метод проведения электронной юстировки ТРК с отсчетным устройством «Топаз 106K2-2МР».

Юстировка заключается во введении в блок управления через СУ юстировочного коэффициента. При его учете показания блока будут точно совпадать с результатами измерения (с использованием эталонных средств измерения) фактически отпущенного количества продукта. Этот коэффициент K может принимать значения от 9000 до 11000 и хранится в блоке управления.

При проведении контрольного отпуска нужно задавать дозу с таким расчетом, чтобы показания мерника находились в пределах от 1 до 60 литров. Дискретность счета импульсов колонки должна быть 0,01 литра/импульс.

Показания устройства Q (в литрах) определяются дискретностью счета d , количеством принятых счетных импульсов N и юстировочным коэффициентом K по формуле:

$$Q = K \cdot N \cdot d \cdot 10^{-4}.$$

При значении $K=10000$ и дискретности счета $d=0,01$ литр/импульс один счетный импульс равен 0,01 л.

Ограничение доступа к операции юстировки обеспечивается четырехзначным паролем, хранящимся в устройстве, а также тумблером "Настройка/Работа", находящимся на задней панели устройства. Для контроля над несанкционированным изменением юстировочного коэффициента устройство имеет несбрасываемый счетчик количества операций юстировки.

В случае обновления программного обеспечения устройства счетчик юстировок и пароль принимают начальные значения, равные соответственно нулю и 1234. Поэтому необходимо учитывать, производились ли обновления программного обеспечения, для чего в устройстве ведется счетчик обновлений программного обеспечения.

Перед началом новой юстировки при необходимости можно сверить показания счетчиков количества операций юстировки и обновления программного обеспечения с записями в журнале. Совпадение счетчиков с записями будет свидетельствовать об отсутствии несанкционированных манипуляций с юстировочными параметрами.

В случае утраты юстировочного пароля необходимо обновить программное обеспечение отсчетного устройства (установится пароль 1234).

ВНИМАНИЕ! Напрямую ввести значение юстировочного коэффициента в блок нельзя – через СУ вводится показание мерника.

Порядок действий при юстировке по объему:

а) Установить тумблер устройства "Настройка/Работа" в положение "Настройка".

а) Выбрать сетевой адрес рукава и величину контрольной дозы в соответствии с требованиями. В качестве примера возьмем рукав №2 и контрольную дозу 10 литров, в качестве СУ используется контроллер "Топаз-103МК1".

б) Задать и отпустить выбранную дозу в мерник в обычном порядке.

в) Войти в основное меню, выбрать раздел "Настройки юстировки", нажать клавишу $\leftarrow$. Ввести на цифровой клавиатуре вначале код доступа (по умолчанию 123456), затем пароль юстировки (по умолчанию 1234), нажать клавишу $\leftarrow$.

г) Войти в режим 01 (выбор сетевого адреса рукава), нажав клавиши 1 , $\leftarrow$. Ввести сетевой адрес нужного рукава (для нашего примера – второго) и выйти из режима, нажав клавиши С , 2 , $\leftarrow$, $\leftarrow$.

д) Войти в режим 03 (ввод юстировочного коэффициента), нажав клавиши 3 , $\leftarrow$. В качестве юстировочного коэффициента ввести показания мерника в миллилитрах (например, 10250 мл). Для этого нажмите клавиши 1 , 0 , 2 , 5 , 0 , $\leftarrow$.

При успешном изменении юстировочного коэффициента на дисплее контроллера отобразится сообщение "Параметр записан", в случае неудачи появится надпись "Ошибка записи", а при отсутствии связи с устройством – "Устройство не отвечает".

Возможными причинами неудачи могут быть:

- юстировка проводится без предварительного контрольного отпуска дозы;
- юстировка не поддерживается данным устройством;
- тумблер устройства "Настройка/Работа" находится в положении "Работа";
- неверный сетевой адрес рукава;
- неверный пароль юстировки;
- выход показаний мерника за пределы 1000 – 60000 мл;
- выход юстировочного коэффициента за допустимый диапазон.

Для проверки диапазона, можно вычислить ожидаемое значение коэффициента по следующей формуле:

$$K = \frac{K_0 \cdot M}{D},$$

где K_0 – текущее значение юстировочного коэффициента,

M – показания мерника в миллилитрах,

D – заданная доза в миллилитрах.

Если вычисленное значение с учетом округления не укладывается в диапазон от 9000 до 11000, то достигнут предел регулирования.

Для сокращения времени последующей юстировки, устройство позволяет сохранить два юстировочных коэффициента (для разных периодов года). Выбор одного из установленных значений коэффициента производится переключателем "S3", в положении "1" которого будет применяться первое установленное значение коэффициента, в положении "2" второе.

По окончании настройки и юстировки устройства тумблеры зафиксировать пластиной-фиксатором (S2 в состоянии "Работа", S3 в положении "1" или "2" в зависимости от периода года) и опломбировать через отверстия в винтах, крепящих платину-фиксатор и крышку изделия.

При необходимости можно изменить пароль юстировки. Для этого требуется выполнить действия (в качестве СУ используется контроллер "Топаз-103МК1"):

а) Войти в основное меню (нажимать клавишу F не менее двух секунд), выбрать раздел "Настройки юстировки" (клавишами ↑ или ↓), нажать клавишу ↵. Ввести на цифровой клавиатуре вначале код доступа (по умолчанию 123456), затем пароль юстировки (по умолчанию 1234), нажать клавишу ↵.

б) Войти в режим 02, нажав клавиши 2, ↵. Ввести четыре цифры нового пароля юстировки (например, 5678) и выйти из режима, нажав клавиши 5, 6, 7, 8, ↵. Новый пароль обязательно должен отличаться от действующего. При успешном изменении пароля на дисплее контроллера отобразится сообщение "Пароль записан".

в) Выход из меню осуществляется нажатием клавиши F.

6.7 Текущий ремонт составных частей изделия

Таблица 6

Возможные неисправности и методы их устранения

Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина неисправности	Методы устранения	Примечание
1	2	3	4
1. Погружной насос не подает топливо	1.1. Нарушена герметичность подводящей системы 1.2. Не открывается обратный клапан на входе в фильтр грубой очистки вследствие засорения	Устранить негерметичность и опрессовать подводящий трубопровод. Снять клапан, промыть и, если нужно притереть.	
2. Расход колонки ниже номинального	2.1. Засорен фильтр колонки 2.2. Ослабла пружина перепускного клапана 2.3. Мало рабочее давление насоса	Вскрыть фильтр грубой очистки и промыть сетки или заменить фильтрующие бумажные элементы установленные в фильтрах. Отрегулировать клапан Отрегулировать рабочее давление с помощью контроллера.	При засорении фильтра грубой очистки слышен гул низкого тона вызванный кавитацией. Для погружного насоса «IST»
3 Наличие пузырьков воздуха в потоке топлива, наблюдаемое в индикаторе	3.1. Нарушена герметичность подводящей магистрали колонки	Определить место и устранить негерметичность	
4. Погрешность колонки превышает допустимую	4.1. Нарушена регулировка (юстировка) измерителя объема	Отрегулировать (отъюстировать) измеритель объема в соответствии с п.5.2.настоящего раздела	Регулировку производить равномерно, двумя или четырьмя юстировочными винтами

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
5. Погрешность колонки превышает допустимую (колонка передает) а измеритель объема не юстируется	5.1. Износ или осмоление кожаных манжет 5.2. Выработка золотника вставки или зеркала корпуса цилиндров	Заменить кожаные манжеты Притереть золотник, заменить корпус	
6. Датчик не подает сигналы	6.1. При работе измерителя объема не подается сигнал на пульт, блок индикации и управления	Заменить датчик импульсов	Выход из строя датчика импульсов
7. Подтекает топливо из раздаточного крана при закрытом раздаточном кране	7.1 Заедание штока раздаточного крана 7.2. Засорился клапан раздаточного крана (на тарелку клапана налипли механические частицы)	Разобрать кран, устранить причину заедания. Разобрать кран, очистить тарелку клапана.	
8. Подтекает топливо из раздаточного крана при открытом кране и неработающей колонке.	8.1. Засорился клапан раздаточного крана (на тарелку клапана налипли механические частицы). 8.2. Ослабла пружина автоматического закрытия клапана	Разобрать кран, очистить тарелку клапана Заменить пружину	

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Упакованная колонка должна транспортироваться автомобильным или железнодорожным транспортом в соответствии с требованиями, действующими на данном виде транспорта.

7.2 Перевозки железнодорожным транспортом должны осуществляться в крытых вагонах или контейнерах по ГОСТ 18477. При транспортировании в контейнерах колонки должны быть упакованы в деревянную решетчатую тару, при транспортировании в вагонах допускается также упаковка колонок на поддоне.

Вид отправок – мелкие партии и повагонные до полного использования вместимости (грузоподъемности). Контейнеры должны загружаться с учетом их грузоподъемности до полной вместимости. Загрузка в любых случаях должна осуществляться по вертикали в один ряд.

7.3 Условия транспортирования и хранения колонки в части воздействия климатических факторов внешней среды - группа 8 по ГОСТ15150-69.

7.4 Хранение колонки более одного месяца должно производиться в упакованном виде с защитой от воздействия атмосферных осадков.

7.5 Условия складирования - по вертикали в один ряд.

8 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Средний срок службы колонки до списания должен быть не менее 12 лет.

8.2 Ресурсы и сроки службы комплектующих изделий, входящих в состав колонки, определяются в соответствии с эксплуатационной документацией на эти изделия.

8.3 Гарантийный срок хранения колонки – 18 месяцев со дня изготовления.

8.4 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев для колонок климатического исполнения У1 со дня ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.

Гарантийная наработка должна соответствовать 1 500 000 литрам выданного топлива.

8.5 Гарантийные сроки и наработки комплектующих изделий и составных частей колонки – в соответствии с эксплуатационной документацией на эти изделия.

8.6 Изготовитель гарантирует надежную работу колонки и безвозмездную замену или ремонт вышедших из строя по вине изготовителя деталей и сборочных единиц при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

8.7 Изготовитель несет гарантийные обязательства в случае, если монтажные и пуско-наладочные работы проведены в присутствии представителя изготовителя или организацией, уполномоченной изготовителем на проведение указанных работ.

8.9 Изготовитель не несет гарантийных обязательств при проведения монтажных и пуско-наладочных работ в отсутствие представителя изготовителя или проведения их организацией, которая не имеет полномочий на проведения монтажных и пуско-наладочных работ колонки "НАРА 7021" от изготовителя

8.10. Изготовитель не несет гарантийных обязательств при применении потребителем топлива* не соответствующего утвержденным стандартам или техническим условиям.

Примечание. *) - Автомобильные бензины в России вырабатываются по ГОСТ 2084-77, ГОСТ Р 51105-97, ТУ 38.001165-97, ТУ38.401-58-122-95, ТУ 38.401-58-127-95, ТУ38.401-58-171-96, ТУ 38.301-25-41-97, ТУ38.401-58-86-94. Дизельные топлива в России вырабатываются по ГОСТ 305-82, ТУ38.401-58-36-92.

9 Свидетельство о приемке

Колонка «НАРА 7__21» АЗТ 2.833._____ № _____
заводской номер

изготовлена и принята в соответствии с ТУ 42 13 – 008 - 03467879 – 01, и признана годной для эксплуатации.

Представитель ОТК

личная подпись

расшифровка подписи

МП

Представитель Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

10 Свидетельство о консервации и упаковке.

Колонка “НАРА 7__21” АЗТ 2.833._____ № _____
заводской номер

подвергнута консервации согласно требованиям ГОСТ 9.014-78, укомплектована и упакована в соответствии с ТУ 42 13 – 008 – 03467879 – 01.

Предельный срок защиты без переконсервации 18 месяца.

Консервацию произвел

личная подпись

расшифровка подписи

год, число, месяц

Изделие после консервации и упаковки принял

Представитель ОТК

личная подпись

расшифровка подписи

МП

год, число, месяц

12 Учет технического обслуживания

Форму заполняют во время эксплуатации колонки

Дата	Вид технического обслуживания	Наработка		Основание (наименование, номер и дата документа)	Должность, фамилия и подпись		Примечание
		после последнего ремонта	с начала эксплу- атации		выполнившего работу	проверившего работу	

13 Поверка колонки «НАРА 7021»

Таблица 8

Поверка колонки

[illegible]

Таблица 8.1

Поверка колонки. Узел суммарного учета

[illegible]

Продолжение таблицы 8.1

[illegible]

14 Сведения о заводских номерах узлов колонки

Наименование изделия	Заводской номер	Произведенные замены в гарант. период	
		Заводской номер	Подпись лица, производ. замену
1. Измеритель объема			
2. Электродвигатель			
3. Клапан электромагнитный			
4. Датчик расхода топлива			
5. БИУ			

15 Работа при эксплуатации**15.1 Учет выполнения работ**

Таблица 9

Учет выполнения работ

Дата	Наименование работы и причина ее выполнения	Должность, фамилия и подпись		Примечание
		выполнившего работу	проверившего работу	

15.2 Особые замечание по эксплуатации и аварийным случаям.

Дата	Особые замечания по эксплуатации и аварийным случаям	Принятые меры	Должность, фамилия и подпись ответственного лица

16 Сведения о рекламациях.

Рекламации должны оформляться актом, составленным с обязательным участием представителя завода - изготовителя, с указанием обстоятельств причин выхода из строя узла или детали.

Рекламации не принимаются при разрушении колонки или износе деталей вследствие неправильного обращения или ухода, несоблюдения сроков профилактического осмотра, наличия в емкости воды и применения топлива с отклонениями от требований ГОСТа на его качество, несоблюдения правил эксплуатации и обслуживания, указанных в руководстве по эксплуатации, в случае снятия пломб и вскрытия опломбированных механизмов без представителя завода – изготовителя.

В особо срочных случаях устранение дефектов может, по желанию потребителя, производиться его собственными силами или третьим компетентным лицом, при получении письменного согласия завода – изготовителя. Сведения о рекламациях указывать в таблице 10.

Таблица 10**Сведения о рекламациях**

№№ пп	Содержание рекламации (краткое)	Меры, принятые по рекламации	Примечание

17.2 Данные приемо-сдаточных испытаний после ремонта

Наименование технических характеристик	Номинальное значение	Результаты испытаний	Вывод о соответствии
1. Номинальный расход топлива через один рукав колонки, л/мин для модификации 7001 при рабочем давлении 0,21 (2,1) МПа (кгс/см ²)	50		
2. Пределы допускаемой основной относительной погрешности колонки при температуре окружающей среды и топлива (20±5)°С, относительной влажности воздуха (30-80)% и атмосферном давлении (630-800) мм рт. ст., %.	±0,25		
3. Пределы допускаемой относительной погрешности при условиях, отличных от выше указанных, но не выходящих из значений, указанных в п. 2, %	±0,5		

17.3 Свидетельство о приемке и гарантии после ремонта

Колонка «НАРА7__21» АЗТ 2.833._____ № _____
заводской номер

_____ вид ремонта _____ наименование предприятия, условное обозначение

согласно _____ вид документа

принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Наработка до очередного ремонта _____
параметр, определяющий наработку (ресурс)

в течении срока службы _____ лет (года)

в том числе срок хранения _____
условия хранения, лет

Исполнитель ремонта гарантирует соответствие изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении требований действующей эксплуатационной документации.

Представитель ОТК _____
личная подпись _____ расшифровка подписи _____

МП _____
год, число, месяц

18 Особые отметки

19 Контроль состояния изделия и ведения руководства по эксплуатации.

Дата	Вид контроля	Должность проверяющего	Заключение и оценка проверяющего		Подпись проверяющего	Отметка об устранении замечания и подпись
			по состоянию изделия	по ведению формуляра		

20 Рекомендации по выбору типа погружного насоса компании «FE PETRO».

Погружной насос компании «FE PETRO» предназначен для подачи определенного вида топлива к гидравлической системе колонки. Погружной насос устанавливается непосредственно на резервуаре с топливом и осуществляют подачу определенного вида топлива сразу к нескольким гидравлическим системам различных колонок серии «Нара7000». Рекомендуемая высота установки погружного насоса от дна резервуара во избежание забора отстоявшейся воды и осадков 127 мм.

Погружной насос состоит из двух блоков: моторного блока и головного блока, соединенных между собой трубопроводом. Длина трубопровода выбирается в зависимости от глубины резервуара и проекта АЗС.

Моторный блок погружного насоса состоит из электродвигателя, изготовленного для фирмы FE Petro компанией Franklin Electric. Электродвигатель имеет встроенную тепловую защиту, которая предохраняет двигатель от тепловых перегрузок. Рабочее колесо и комбинации диффузора, смонтированы на роторный вал двигателя. Алюминиевый кожух наворачивают на сборку. При применении насосов для перекачки смеси этилового спирта и бензина, кожух изготавливают из нержавеющей стали. В головной части погружного насоса находится розетка 3-контактного электрического разъёма, которая сопрягается с трубопроводом.

Насосы компании «FE PETRO» работают погруженными в моторные топлива и создают давление в нагнетательном трубопроводе изделия с использованием рабочего колеса и комбинаций диффузора. Это давление заставляет топливо, хранящееся в резервуаре, подниматься вверх и перемещаться с наружной стороны внутреннего электродвигателя. Дополнительно небольшое количество топлива непрерывно циркулирует в спиральном пазе вала ротора и сквозь бронзовые фильтры попадает назад в резервуар.

Головной блок насоса включает в себя следующие узлы: обратный клапан, газоотделитель и разгрузочный клапан. По желанию потребителя для увеличения надежности трубопровода в головной блок погружного насоса дополнительно может входить механический прибор для обнаружения утечек жидкости. Механические приборы для обнаружения утечек разделяют на три вида:

1. MLD (синий цвет) подходит для использования в моторном топливе, включая бензин, дизельное топливо, керосин. Предназначен для использования только в системах с твердым трубопроводом.

2. MLD-D (бежевый цвет) предназначен для использования в дизельном топливе или керосине. Предназначен для использования только в системах с твердым трубопроводом.

3. MLD-E (серый цвет) подходит для использования в моторном топливе, включая бензин, дизельное топливо, керосин. Предназначен для использования в системах с гибким трубопроводом.

Обратный клапан включает в себя запорный и предохранительный клапан. Запорный клапан расположен выше обратного клапана. Запорный клапан применяют перед началом работ, когда необходимо опрессовать трубопровод. Для этого вращая по часовой стрелке ходовой винт запорного клапана зажимают обратный клапан. Таким образом удерживается давление в нагнетательном трубопроводе. После проверки трубопровода необходимо вернуть обратный клапан в его начальное (рабочее) положение, вращая ходовой винт против часовой стрелки.

Предохранительный клапан давления расположен в центре обратного. Предохранительный клапан защищает систему трубопроводных линий, разгружая топливо назад к резервуару, когда давление в нагнетательном трубопроводе увеличивается до определенного уровня. Предохранительный клапан защищен от песка и др. грязи защитной сеткой из нержавеющей стали.

Газоотделитель в насосе компании «FE PETRO» это полость, расположенная в самой высокой точке головного блока, которая проходит через сифонный жиклер и соединяется с газоотводной трубой. В газоотделителе непрерывно циркулирует малое количество топлива под напором насоса от головного блока к резервуару и предотвращает попадание воздуха в систему трубопроводных линий.

Компания «FE PETRO» производит два типа моделей погружных насосов: STP (ПТН) - погружной турбинный насос с постоянным рабочем давлением на выходе погружного насоса и IST (ИПТ) – интеллектуальная погружная турбина, рабочее давление на выходе которой регулируется с помощью специального контролера.

Рекомендации по выбору типа погружных насосов компании «FE PETRO» приведены в таблице 11.

Сборку насоса необходимо осуществлять по инструкции на монтаж погружного насоса компании «FE PETRO», которая прилагается к каждому насосу.

