



ООО "ЛИВЕНКА" - ДОЧЕРНЯЯ СТРУКТУРА АО "ПРОМПРИБОР"

303854, Орловская область, г. Ливны, ул. Елецкая, 58

www.livenka.ru E-mail: azs@prompribor.ru

ОКПО 75666573

ИНН 5702007662

Т. +7(48677) 730 54, 730 55

Т./Ф. +7(48677) 216 89



36 3141
(код продукции)



**Агрегат насосный погружной
АНП-10**

**Руководство по эксплуатации
333.00.00.00 РЭ**

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	6
1.1 Назначение	6
1.2 Технические характеристики	6
1.3 Устройство и работа	8
1.4 Комплектность.....	13
1.5 Маркировка.....	13
1.6 Упаковка, хранение, транспортирование и утилизация.....	14
2 МОНТАЖ.....	15
2.1 Перечень работ по монтажу	15
2.2 Перечень инструмента, используемого при монтаже:	15
2.3 Состав монтажного комплекта:	16
2.4 Монтаж	19
3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	26
3.1 Эксплуатационные ограничения	26
3.2 Обеспечение взрывозащиты агрегата	27
3.3 Использование изделия	28
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	28
5 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	30
6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	32
6.1 Условия предоставления продукции на гарантию:	32
7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	33
ПРИЛОЖЕНИЕ А	34-35
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	36
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ТР ТС 012/2011	37
ГАРАНТИЙНЫЙ ВОЗВРАТНЫЙ ТАЛОН	39

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством и работой агрегата насосного погружного АНП-10 (в дальнейшем агрегат) и содержит сведения, необходимые для монтажа, правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, транспортирования, хранения и утилизации.

Агрегат может устанавливаться во взрывоопасных зонах класса «1» по ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10-1995), в которых существует вероятность присутствия взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, относящихся к категориям ПА, группам воспламеняемости ТЗ и имеет маркировку взрывозащиты 1ExdsIIATЗ Х по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0-1998). Знак Х, следующий за маркировкой взрывозащиты, означает, что при эксплуатации агрегата необходимо соблюдать требование (особое условие): агрегат должен эксплуатироваться в комплекте с электронным блоком защиты электродвигателей типа БЗЭД-80 (или РЭЗЭ-6, или другим аналогичным оборудованием, обеспечивающим выполнение необходимых функций, указанных в техническом описании и руководстве по эксплуатации). Блок защиты БЗЭД-80 устанавливается вне взрывоопасной зоны - в помещении операторной АЗС.

К работе с агрегатом допускаются лица, имеющие допуск I по «ПТЭ электроустановок потребителей» для установок до 1000В и ознакомленные с настоящим руководством.

Агрегат должен соответствовать требованиям ТУ 3631-181-05806720-2002, комплекту конструкторской документации 333.00.00.00.

Пример записи условного обозначения агрегата при заказе:

Агрегат насосный погружной номинальной производительностью 10 м³/ч.

А - агрегат;

Н - насосный;

П - погружной;

10 – номинальный напор, м, при котором производится измерение номинальной подачи

Агрегат насосный погружной АНП-10 333.00.00.00 ТУ 3631-181-05806720-2002.

Основные обозначения агрегата и его конструктивные особенности приведены в таблице 1.

Таблица 1-Основные обозначения и конструктивные особенности агрегата.

Обозначение агрегата	Марка применяемого электронасоса	Конструктивное исполнение напорной трубы	Конструктивное исполнение стояка	Дополнительные опции
333.00.00.00	ЭЦТ 4-10-10	Труба фиксированной длины 6 (рисунок 1.1)	Стояк регулируемой длины (горловина 8 перемещается по кожуху 7, изменяя размер от установочного фланца горловины до торца электронасоса в диапазоне, указанном на рисунке 1.1).	
333.00.00.00-01	УМР 150 U «Red Jacket»			
333.00.00.00-02	РМА-150С «Fe Petro»			
333.00.00.00-03	ЭЦПБ 10-10 (1,2 кВт)			
333.00.00.00-04	УМР 150 U «Red Jacket»	Труба телескопическая, регулируемая (труба 5 перемещается относительно трубы 4, изменяя длину агрегата в диапазоне, указанном на рисунке 1.3)	Стояк 3 (рисунок 1.3) фиксированной длины	Детектор контроля утечек напорного трубопровода
333.00.00.00-05	РМА-150С «Fe Petro»			
333.00.00.00-06	ЭЦПБ 10-10 (1,2 кВт)			
333.00.00.00-07	УМР 150 U «Red Jacket»			
333.00.00.00-08	РМА-150С «Fe Petro»			
333.00.00.00-09	ЭЦПБ 10-10 (1,2 кВт)			
333.00.00.00-10	ЭЦПБ 10-10 (1,5 кВт)			

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

Агрегат является составной частью системы подачи топлива топливораздаточных колонок (ТРК) с напорной гидравликой и предназначен для подачи различных видов жидкого топлива по ГОСТ 305-2013, ГОСТ 2084-77 из резервуара к постам налива ТРК на автозаправочных станциях.

Агрегат исполнений 333.00.00.00(-01, -02, -03) имеет конструкцию с фиксированной длиной штанги и возможностью регулирования длины за счет перемещения агрегата относительно наружной трубы (горловины) в диапазоне от 0 до 600мм.

Агрегат исполнений 333.00.00.00(-04, -05, -06, -07, -08, -09, -10) имеет телескопическую раздвижную штангу (трубу) и возможностью регулирования длины в диапазоне до 1500мм. Агрегат имеет канал для установки детектора контроля утечек в напорном трубопроводе, который даёт возможность своевременно определить утечку топлива в окружающую среду.

Агрегат выполнен в климатическом исполнении У, категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69 для эксплуатации в умеренном климате под навесом (в люке) при размещении электронасоса в топливе и температуре окружающего воздуха от минус 45⁰ С до плюс 40⁰ С.

Степень защиты агрегата от проникновения влаги и пыли IP 67 по ГОСТ 14254-2015(IEC 60529:2013).

Агрегат относится к пассивным техническим средствам в отношении электромагнитной совместимости не способным создавать электромагнитных помех. Работоспособность агрегата не зависит от воздействия внешних электромагнитных помех.

1.2 Технические характеристики

Основные параметры и технические характеристики агрегата приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Основные параметры и технические характеристики агрегата АНП-10.

№ пп	Наименование параметра	Значение	
		333.00.00.00-01...-09	333.00.00.00-10
1	Максимальная подача (производительность), л/мин, (м ³ /ч), не более	280 (16,8)	330 (19,8)
2	Максимальное давление, МПа (кг/см ²), не более	0,26(2,6)	0,29 (2,9)
3	Номинальная подача (производительность) при номинальном напоре (давлении), (м ³ /ч)	167 (10)	200 (12)
4	Давление P _н в контрольной точке при номинальной подаче МПа (кгс/см ²)	0,1(1,0)	
5	Номинальная частота n вращения с ⁻¹ , (об/мин)	47,5 (2850)	
6	Число фаз электродвигателя	3	
7	Соединение фаз обмотки электродвигателя	«Звезда»	
8	Электрическое сопротивление между любой парой выводных наконечников агрегата, Ом	11,2	10,1
9	Напряжение U сети, линейное, В	380 ^{+10 %} _{-15 %}	
10	Частота f переменного тока, Гц	50±0,5	
11	Потребляемый ток I _н в номинальном режиме, А, не более	3,4	3,9
12	Пусковой ток I _п в течение 4 с, А, не более	20	23
13	Потребляемая электрическая мощность, кВт (л.с.), не более	1,2 (1,5)	1,5 (2)
14	Остаточное давление P _в в раздаточной системе при выключенном электродвигателе агрегата, МПа (кгс/см ²), не менее	0,06 (0,6)	
15	Глубина погружения электронасоса L ₁ от места крепления агрегата на горловине резервуара до нижнего торца насоса, м - для исполнений 333.00.00.00 (-01, -02, -03) - для исполнений 333.00.00.00 (-04, -05, -06) - для исполнений 333.00.00.00 (-07, -08) - для исполнения 333.00.00.00-09 - для исполнения 333.00.00.00-10	2,255 — 2,855* 1,265 — 2,015* 2,065 — 3,615* 2,095 — 3,515* 2,170 — 3,590*	
16	Рекомендуемый минимальный уровень погружения в топливо от нижнего торца насоса, при котором запрещается работа агрегата, м.	0,12	
17	Режим работы	Длительный, циклический	
18	Сопротивление изоляции электрической цепи в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150-69 при монтаже, МОм, не менее	10	
19	Рабочее положение агрегата	Вертикальное	
20	Габаритные размеры в упаковке, мм (не более)	2320*370*420	
21	Масса, кг, не более - нетто - брутто	65 100	70 105

* По заказу потребителя глубина погружения может быть изменена в диапазоне до 5 м.

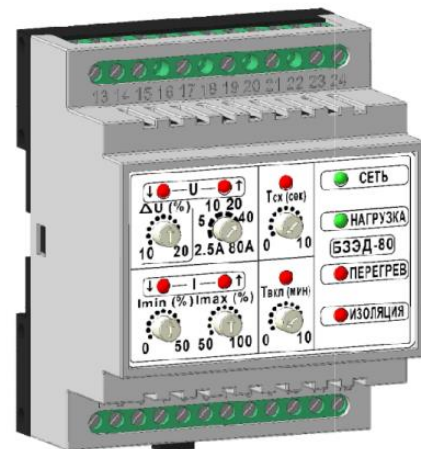
Агрегат должен эксплуатироваться совместно с электронным блоком защиты и управления типа БЗЭД-80 (или РЭЗЭ-6, или другим аналогом), обеспечивающим защиту погружного электронасоса от аварии вследствие:

- понижения/повышения напряжения питающей сети;
- слипания или неправильного чередования фаз питающих фаз;
- понижения потребляемого тока (перегрузка);
- повышения потребляемого тока или работы электронасоса без нагрузки (сухой ход);
- сухого хода (по сигналу с нормально замкнутого датчика предельного уровня);
- перегрева обмоток электродвигателя по сигналу с термоконтакта (при наличии в составе);
- пробоя (снижение сопротивления <500 кОм) изоляции или утечки на корпус.

В блоке БЗЭД-80 реализованы функции:

- самодиагностики;
- обеспечение выдержки времени перед повторным включением после отключения по аварии;
- индикации причин аварийного срабатывания защиты на индикаторах лицевой панели;
- проведения настроек установок срабатывания защиты

Схемы электрические подключения приведены в приложении А.



Блок защиты
электродвигателя
БЗЭД-80 1072.00.00.00

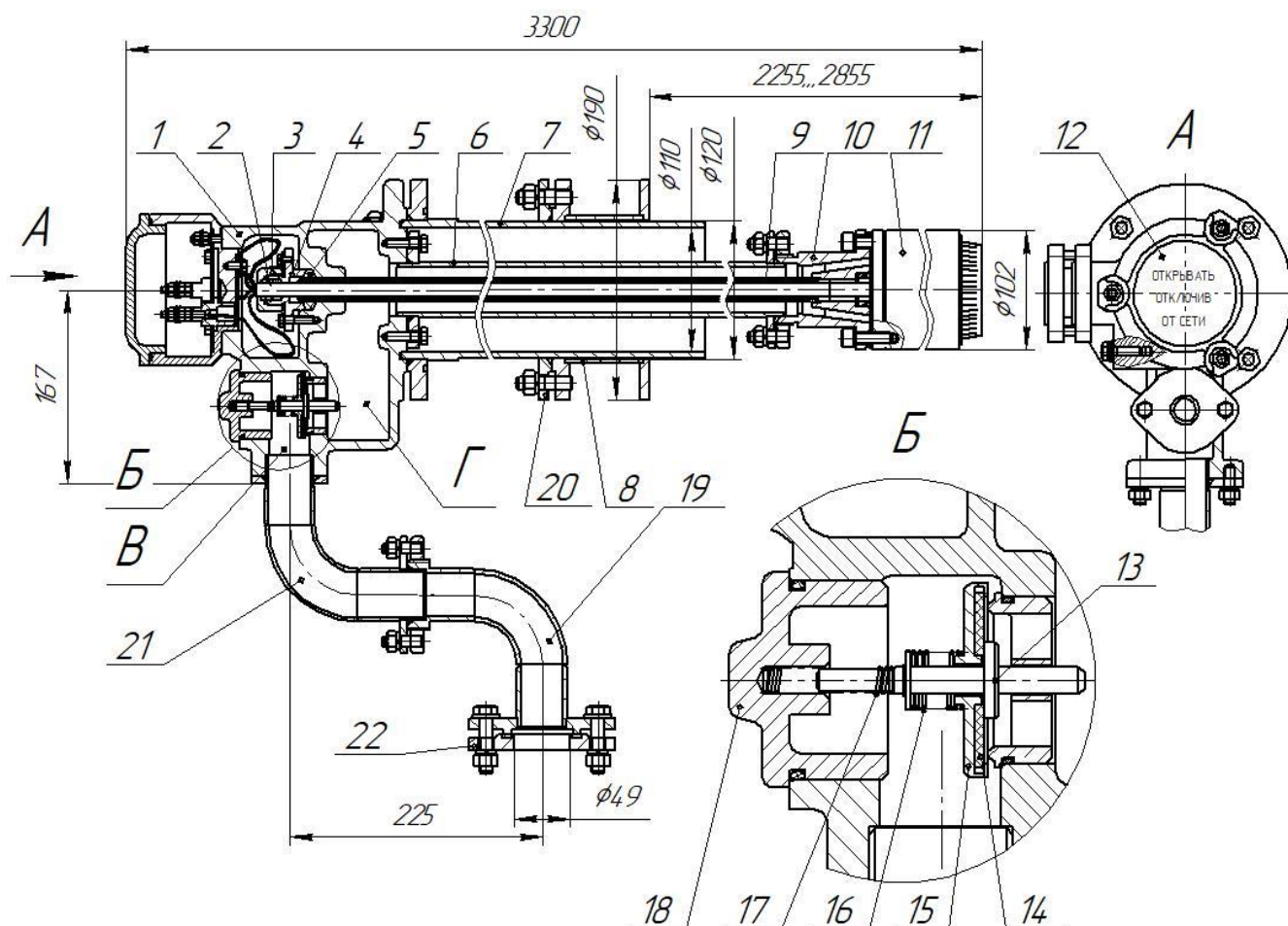
1.3 Устройство и работа

1.3.1 Агрегат исполнений 333.00.00.00 (-01,-02,-03), состоит из электронасоса центробежного топливного погружного (в дальнейшем электронасос) 11 (рисунки 1.1, 1.2), клапанно-распределительного устройства (КРУ) и соединяющего их трубопровода. Трубопровод состоит из внутренней и наружной соосных труб. Наружная напорная труба 6 соединяет электронасос и КРУ и служит для подачи топлива. Во внутренней трубе 9 проложен кабель электропитания электродвигателя, а по кольцевому зазору между трубами протекает топливо.

Устройство агрегата приведено на рисунках 1.1, 1.2.

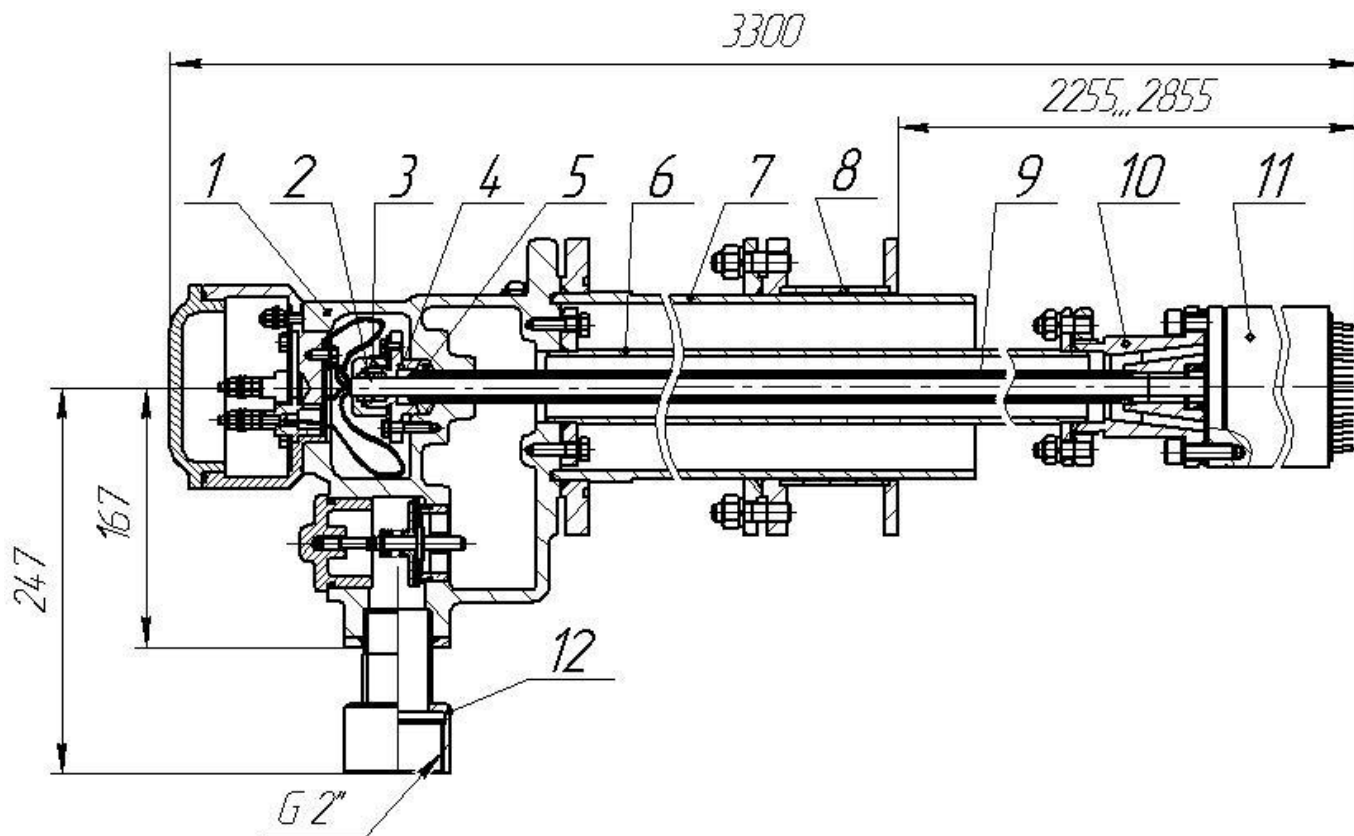
КРУ состоит из корпусов 1 и 10, коробки выводов 12, клапана напорного 13, кожуха 7, стакана 4, горловины 8. Корпус 1 является базовой деталью, на которой установлена коробка выводов 12, крышка клапана 18, закрепленная двумя болтами М8. Корпус 1 соединен посредством кожуха 7 с топливным резервуаром. В полости корпуса установлен клапан напорный 13, препятствующий сливу топлива из раздаточного трубопровода в резервуар при выключенном электродвигателе. Корпус 1 напорной трубой 6 соединен с корпусом 10, к которому крепится электронасос. Внутри трубы 6 расположена труба 9, которая герметично вставлена в расточку корпуса 1. Герметичность обеспечивается уплотнением 5, которое препятствует проникновению топлива внутрь полости, где размещены проводники. В этой же расточке корпуса 1 установлен стакан 4, закрепленный четырьмя болтами М6. В его отверстие вставлено уплотнительное кольцо 2, через которое пропущен

кабель питания электродвигателя. К отверстию корпуса 1 диаметром 71 мм, присоединена коробка выводов 12, в которой размещено соединение проводников, идущих от электродвигателя с проводниками розетки электроразъема, а также соединение проводников внешних электрических цепей с проводниками электроразъема.



1 - корпус в сборе; 2 - кольцо 333.00.00.05; 3 - штуцер; 4 - стакан; 5 - уплотнение 333.00.00.07; 6 - труба напорная; 7 - кожух; 8 - горловина; 9 - труба; 10 - корпус; 11 - электронасос; 12 - коробка выводов; 13 - клапан напорный; 14 - прокладка; 15 - втулка; 16 - пружина; 17 - пружина; 18 - крышка клапана; 19 - колено II; 20 - фланец; 21 - колено I; 22 - фланец

Рисунок 1.1 – Агрегат АНП-10 исполнений 333.00.00.00 (-01, -02, -03). Состав и габаритные размеры (в комплекте с монтажными коленами)



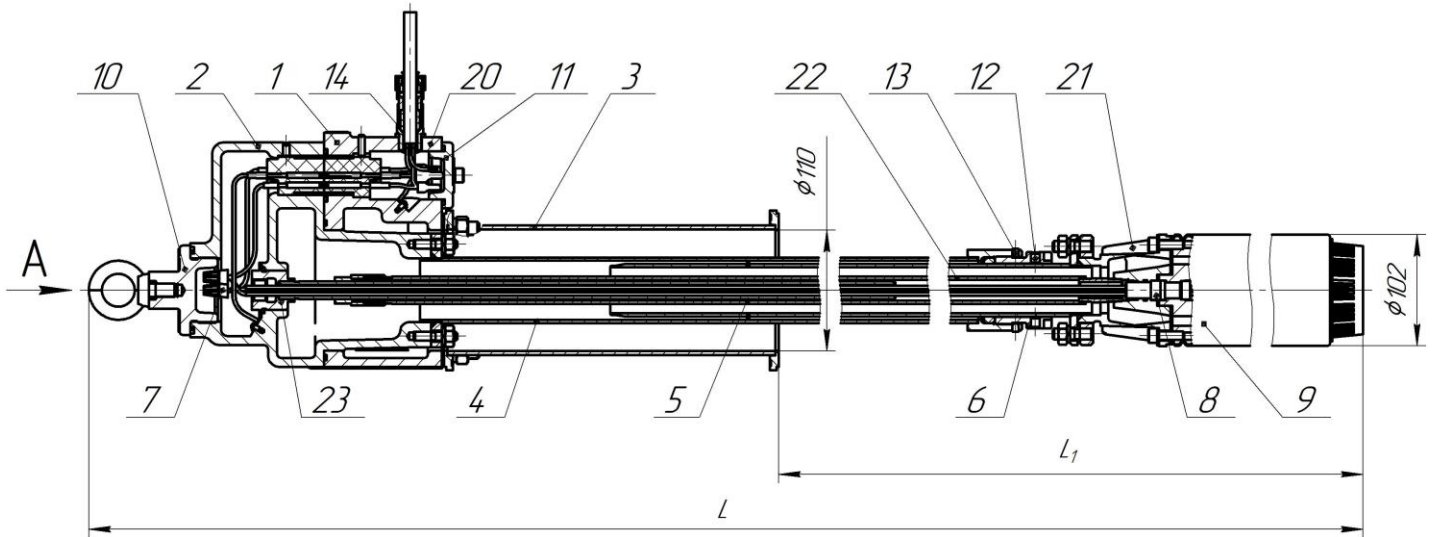
1 - корпус в сборе; 2 - кольцо 333.00.00.05; 3 - штуцер; 4 - стакан; 5 - уплотнение 333.00.00.07; 6 - труба напорная; 7 - кожух; 8 - горловина; 9 - труба; 10 — корпус; 11 - электронасос; 12 — штуцер

**Рисунок 1.2 – Агрегат АНП-10 исполнений 333.00.00.00 (-01, -02, -03).
Состав и габаритные размеры (в комплекте с соединительным штуцером)**

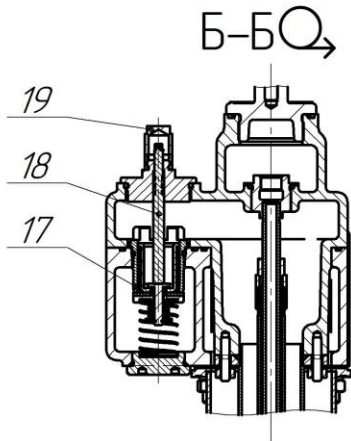
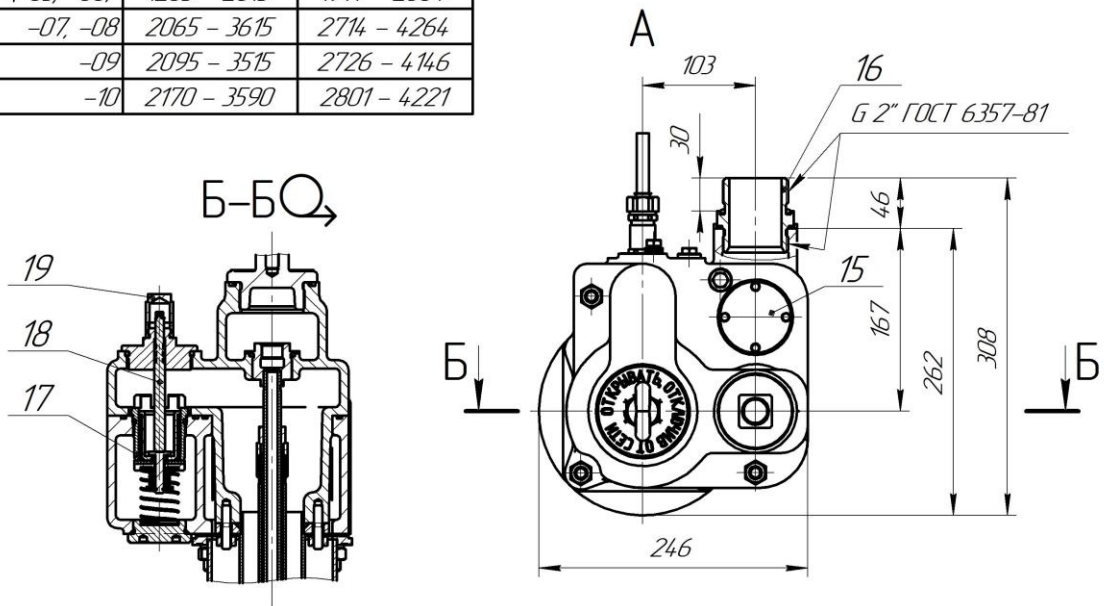
1.3.2 Агрегат исполнений 333.00.00.00(-04, -05, -06, -07, -08, -09,-10), состоит из электронасоса центробежного топливного погружного (в дальнейшем электронасоса) 9 (рисунок 1.3), клапанно-распределительного устройства (КРУ) и соединяющего их телескопического (труба в трубе) трубопровода. Телескопический трубопровод состоит из внутренней и наружной соосно расположенных труб 4, 5. По кольцевому зазору между внутренней телескопической и наружной телескопической трубами протекает перекачиваемое топливо. Устройство агрегата приведено на рисунке 1.3.

КРУ состоит из манифольда 1, пакера 2, стояка 3, клапана напорного 17, заглушки 15, вместо которой возможна установка детектора утечек.

Корпус манифольда является базовой деталью, на который устанавливают пакер 2, клапан напорный 17, розетка 8, ввод кабельный 14.



Обозначение	L1	L
333.00.00.00-04 (-05, -06)	1265 - 2015	1914 - 2664
-07, -08	2065 - 3615	2714 - 4264
-09	2095 - 3515	2726 - 4146
-10	2170 - 3590	2801 - 4221



1 - манифольд; 2 - пакер; 3 - стояк; 4 - труба наружная; 5 - труба внутренняя; 6 - штуцер; 7 - соединительный изолирующий зажим СИЗ; 8 - розетка; 9 - электронасос (турбина); 10 - крышка пакера; 11 - заглушка; 12 - стопорный винт М8; 13 - стопорный винт М6; 14 - ввод кабельный; 15 - заглушка; 16 - штуцер; 17 - клапан напорный; 18 - шпилька; 19 - колпачок; 20 - крышка; 21 - корпус; 22 - штанга; 23 - шток.

Рисунок 1.3 – Агрегат насосный погружной АНП-10 исполнений 333.00.00.00(-04, -05, -06, -07, -08, -09, -10). Составные части.

Манифольд 1 соединен посредством стояка 3 с топливным резервуаром. При обслуживании агрегата, съёмная секция - пакер в комплекте с телескопическим трубопроводом и электронасосом демонтируются путем отворачивания трёх гаек, удерживающих съёмную секцию агрегата. Уплотнения между манифольдом и пакером разъединяются без физических усилий и специальных инструментов. Таким образом, при обслуживании агрегата с демонтажом съёмной секции нет необходимости снимать отдельные части – детектор утечки, клапан напорный, ввод кабельный и др.

Для подъёма съёмной секции предусмотрен рым-болт в верхней части агрегата. В процессе демонтажа съёмная секция должна оставаться центрированной относительно стояка и не цепляться ни одной своей деталью за неподвижную часть. В случае заедания необходимо немедленно прекратить демонтаж, выявить и устранить причину, затем продолжить демонтаж.

Соединительная коробка встроена в манифольд агрегата и полностью изолирована от топливной магистрали.

Агрегат снабжён каналом для установки детектора утечек. Механический детектор утечек предназначен для ограничения потока топлива в напорном трубопроводе до 11,4 л/ч, в случае если обнаружена утечка, превышающая 11,4 л/ч. Механические детекторы утечек полностью не перекрывают систему для предотвращения отпуски топлива при обнаружении утечек, но ограничивают в этом случае поток топлива к колонкам. Для подключения детектора утечек необходимо выкрутить заглушку 15 (рисунок 1.3) и установить вместо неё детектор утечек.

Для предотвращения протечки топлива в процессе обслуживания агрегата, предусмотрен механизм открытия клапана напорного 17 для сброса давления в напорном трубопроводе и слива топлива обратно в резервуар. Для открытия клапана необходимо снять колпачок 19 закрутить шпильку 18 по часовой стрелке. Для закрытия клапана необходимо вернуть шпильку в исходное положение.

Напорный трубопровод имеет телескопическую конструкцию, позволяющую регулировать его длину при монтаже. Для регулировки необходимо: ослабив затяжку штуцера 6, приложить усилие к электронасосу 9, выдвигая электронасос до требуемой длины в диапазоне его регулирования. После регулировки необходимо затянуть штуцер 6 и винты 12 и 13.

1.3.3 Работа агрегатов происходит по следующей схеме: перекачиваемое топливо от электронасоса под давлением поступает по напорной трубе 6 (рисунок 1.1) или трубе наружной 4 (рисунок 1.3) в полость корпуса 1 (рисунок 1.1) или корпуса пакера 2 (рисунок 1.3) и, преодолевая усилие пружины клапана напорного 13 (рисунок 1.1) или клапана напорного 17 (рисунок 1.3), попадает в напорный трубопровод для подачи к топливораздаточным колонкам.

Клапан напорный совмещён с аварийным клапаном и служит для поддержания остаточного давления в напорном трубопроводе не менее 0,06 МПа.

При отсутствии разбора топлива в раздаточных колонках и выключенном электронасосе, напорный клапан перекрывает входной канал, давление топлива в раздаточной магистрали снижается за счет сброса топлива через аварийный клапан. Аварийный клапан настроен на сброс избыточного давления более 0,2 МПа (2,0 кгс/см²).

Электронасос 9 (рисунок 1.3), 11 (рисунки 1.1, 1.2), входящий в состав агрегата любого исполнения, состоит из центробежного насоса и трёхфазного асинхронного электродвигателя, объединённых единым корпусом и валом.

Асинхронный электродвигатель состоит из статора и ротора. Статор выполнен во взрывобезопасном исполнении со специальным видом взрывозащиты. Конструктивно статор заключён по наружной и внутренней поверхностям между цилиндрическими герметичными гильзами из нержавеющей стали, которые по торцам соединены сварными швами и массивными фланцами, образуя герметичный объём. Свободное пространство, указанного объёма, заполнено специальным эпоксидным компаундом, который обеспечивает высокую механическую прочность статора, хорошую теплопроводность и обеспечивает надёжную электрическую прочность изоляции обмотки статора. Выводы обмоток статора выполнены через герметичный разъём. **В каждую из трёх обмоток статора встроены тепловые предохранители, с помощью которых происходит автоматическое отключение электропитания электродвигателя при превышении температуры обмоток выше допустимого значения (85° С).**

Нижняя часть насоса закрыта крышкой и фильтром. На противоположенном от насоса фланце закреплён корпус соединительный, в котором смонтированы части электрических герметичных разъёмов, обеспечивающих соединение обмоток статора с проводами питания. Корпус соединительный выполнен во взрывобезопасном исполнении со специальным видом взрывозащиты – заполнение эпоксидным компаундом.

1.4 Комплектность

Комплект поставки агрегата должен соответствовать таблице 3.

Таблица 3 — Комплект поставки агрегата АНП-10

Наименование и обозначение	Количество
1 Агрегат насосный погружной АНП-10	1 шт.
2 Блок БЗЭД-80 (реле РЭЗЭ-6)*	по отдельному заказу
3 Датчик уровня ПМП 052-220В*	по отдельному заказу
4 Руководство по эксплуатации	1 экз.
5 Упаковочная тара	1 шт.
6 Упаковочный лист	1 экз.
7 Комплект монтажных частей и ЗИП	1 шт.
8 Фильтр очистки продукта	по отдельному заказу
9 Ключ 1786.10.01.00	по отдельному заказу
10 Ключ 1786.00.00.30	по отдельному заказу
* Допускается применять другое аналогичное оборудование, обеспечивающее выполнение необходимых функций и имеющее соответствующий уровень взрывозащиты.	

По отдельному заказу агрегат может комплектоваться дополнительным фильтром с тонкостью очистки 0,5 - 1,0 мм.

1.5 Маркировка

Маркировка агрегата должна быть выполнена на маркировочной табличке, закрепленной на корпусе.

Маркировка должна содержать следующие сведения:

- товарный знак предприятия изготовителя;
- условное обозначение агрегата;
- заводской номер;
- напряжение питания;
- схему соединения фаз обмотки электродвигателя;
- рабочий ток;
- потребляемую электрическую мощность;
- номинальную производительность при номинальном давлении;
- диапазон температуры окружающей среды;
- степень защиты от проникновения влаги и пыли;
- маркировку взрывозащиты, знак взрывобезопасности;
- номер сертификата соответствия;
- единый знак обращения на рынке;
- год выпуска.

1.6 Упаковка, хранение, транспортирование и утилизация

Агрегаты упаковываются в потребительскую тару предприятия-изготовителя.

Хранение агрегата производить в отапливаемом помещении, при температуре от 5°C до 40°C и относительной влажности воздуха не более 80%, при 25°C по ГОСТ 15150-69. Срок хранения 6 месяцев со дня отгрузки агрегата потребителю.

Хранение производить в таре предприятия-изготовителя в горизонтальном положении в три ряда не более, во избежание повреждения тонкостенной оболочки электронасоса.

Транспортирование агрегата производить любым видом транспорта, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

При транспортировании упаковка с агрегатом должна быть надежно закреплена от перемещений. Погрузку и выгрузку производить с применением вилочного погрузчика или чалочных приспособлений. Строповку агрегатов при монтаже проводить за проушины, или рым-болт, расположенные на корпусе.

При утилизации агрегатов гидравлическая система должна быть освобождена от нефтепродуктов (продувка сжатым азотом, пропарка или промывка горячей водой). Собранные при сливе остатки нефтепродукта и вода, использованная для промывки, должны быть собраны в специальную емкость с герметичной крышкой и отправлены на утилизацию. После проведенных операций по удалению остатков нефтепродукта утилизация агрегатов проводится в соответствии с регламентом предприятия - потребителя.

2 МОНТАЖ

2.1 Перечень работ по монтажу

Перечень работ при монтаже агрегата включает следующие пункты:

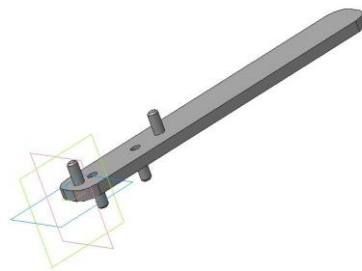
- извлечение из упаковки и демонтаж агрегата с транспортировочного поддона;
- проверка внешнего вида на наличие маркировки взрывозащиты и предупредительных надписей и отсутствие повреждений, проверка комплектности поставки в соответствии с данными упаковочного листа;
- регулировка длины телескопической трубы агрегата в соответствии с установочными размерами резервуара;
- монтаж и закрепление агрегата на крышке резервуара (рисунок 2.9);
- подсоединение агрегата к напорному трубопроводу подачи топлива;
- подсоединение агрегата к силовой линии электропитания;
- проверка работоспособности и соответствия технических параметров, указанными в настоящем руководстве по эксплуатации.

2.2 Перечень инструмента, используемого при монтаже:

- отвертка с плоским шлицем;
- пресс-клещи для обжима концевых соединителей;
- кусачки;
- рулетка длиной 5м, для измерения длины телескопической трубы агрегата;
- рожковые ключи 13, 19, 24, 30 мм.
- ключ 1786.10.01.00 (рисунок 2.1);
- ключ 1786.00.00.30 (рисунок 2.2);

Ключ 1786.10.01.00 применяется для откручивания заглушки 15 (рисунок 1.3) канала для установки детектора утечек и заглушки клапана напорного на корпусе манифольда;

Рисунок 2.1 – Ключ 1786.10.01.00. Внешний вид.



Ключ 1786.00.00.30 применяется для откручивания штуцера 6 (рисунок 1.3) при изменении длины телескопической трубы, а также при откручивании штуцера резьбового 16 (рисунок 1.3).

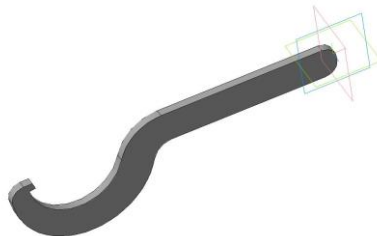


Рисунок 2.2 – Ключ 1786.00.00.30. Внешний вид.

Примечание:

- Ключи 1786.10.01.00 и 1786.00.00.30 поставляются предприятием-изготовителем по отдельному заказу.

2.3 Состав монтажного комплекта

Стандартный монтажный комплект, поставляемый с агрегатом, включает в себя следующие составные части:

- штуцер резьбовой 1786.01.00.05 (рисунок 2.3) – 1 шт.



Рисунок 2.3 – Штуцер резьбовой 1786.01.00.05. Внешний вид.

Штуцер имеет две наружные резьбы 2 дюйма и внутреннюю канавку для уплотнительного кольца 055-063-36-2-3 ГОСТ 18829-2017. С помощью штуцера производится подключение агрегата к напорному трубопроводу. При поставке штуцер вкручен в выходной патрубок на корпусе манифольда;

- установочный патрубок (стояк) 1786.03.00.00 с фланцем Ду100 (рисунок 2.4) – 1 шт.

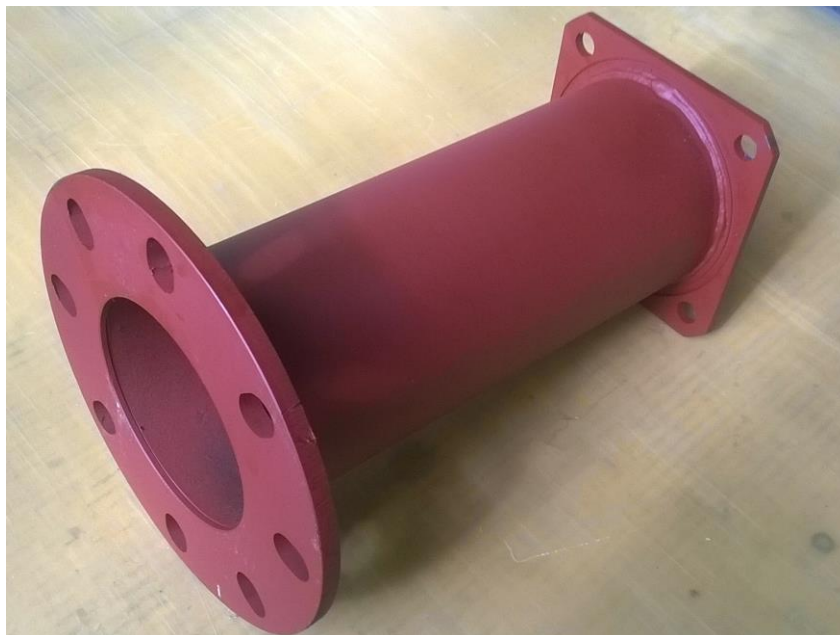


Рисунок 2.4 – Патрубок 1786.03.00.00. Внешний вид.

Патрубок применяется для монтажа агрегата на крышку резервуара. При поставке патрубок установлен на корпусе манифольда;

- прокладка 1786.00.00.17 (рисунок 2.5) – 1 шт.

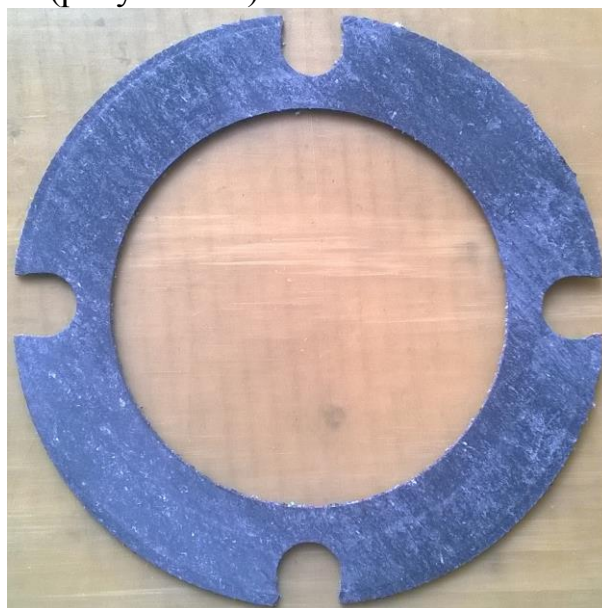


Рисунок 2.5 – Прокладка 1786.00.00.17. Внешний вид.

Прокладка применяется для герметизации соединения между фланцем установочного патрубка (стояка) и приваренным фланцем крышки резервуара. При поставке прокладка надевается установочный патрубок агрегата;

- уплотнительное кольцо 055-063-36-2-3 ГОСТ 18829-2017 – 1 шт.
- винт М6-6gx8.14Н.05 ГОСТ 1477-93 (стопорный винт/фиксатор) – 2 шт.;
- соединительный изолирующий зажим СИЗ-3 – 7 шт.

Дополнительный монтажный комплект, поставляемый по отдельному заказу потребителя, может включать в себя следующие монтажные части:

- фланец установочный (приварной) Ду100 1786.10.02.00 (рисунок 2.6) – 1 шт.

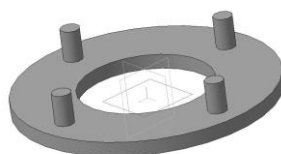


Рисунок 2.6 – Фланец 1786.10.02.00. Внешний вид.

Фланец предназначен для крепления установочного патрубка агрегата к крышке резервуара. Фланец приваривается к крышке и имеет четыре шпильками М16 на диаметре 170 мм для прикручивания установочного патрубка;

- адаптер 4” 1786.03.00.00-02 (рисунок 2.7) – 1 шт.

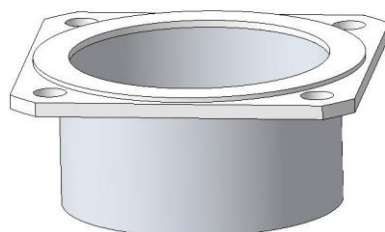


Рисунок 2.7 – Адаптер 1786.03.00.00-02. Внешний вид.

Адаптер с одной стороны имеет фланец для крепления к корпусу насосного агрегата, с другой - внутреннюю резьбу 4 дюйма для крепления к жестко приваренному на крышку резервуара стояку с наружной резьбой 4 дюйма.

- гибкое соединение Ду50, L=600мм штуцер-гайка 2” (рисунок 2.8) – 1 шт.



Рисунок 2.8 – Гибкое соединение. Внешний вид.

Гибкое соединение предназначено для подключения агрегата к напорному трубопроводу подачи топлива.

2.4 Монтаж

Перед установкой и закреплением агрегата на крышке топливного резервуара необходимо произвести регулировку длины телескопической трубы L_1 (рисунок 2.9) в соответствии с установочными размерами резервуара.

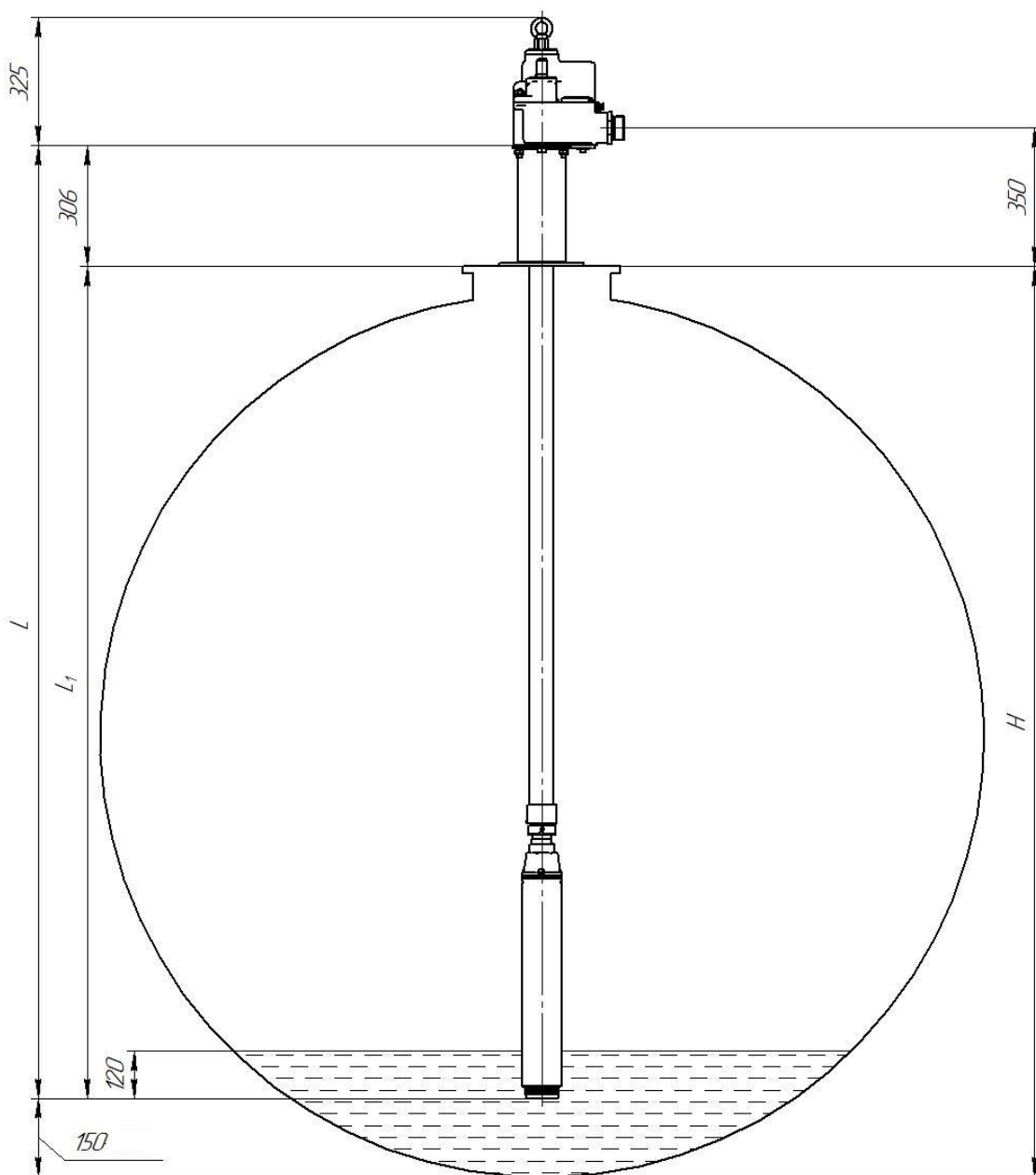


Рисунок 2.9 –

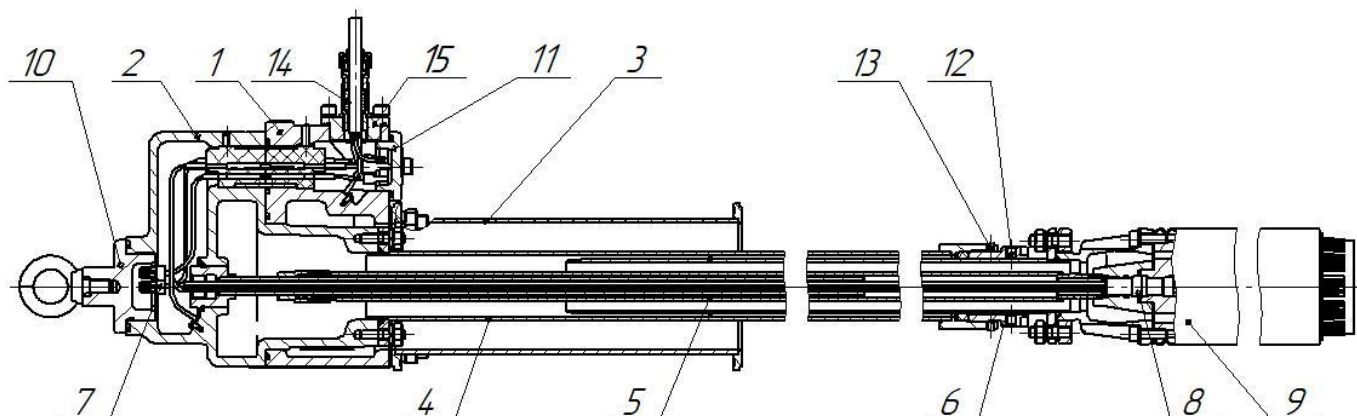
Топливный резервуар. Внешний вид, установочные размеры.

Установочный размер резервуара определяют путем измерения высоты от дна резервуара до верха монтажного фланца H (рисунок 2.9), приваренного к крышке резервуара, и последующего вычитания из полученного значения минимального зазора от торца турбины до дна резервуара равного 150 мм. Данный зазор необходим для предотвращения попадания в насосную часть и напорный трубопровод механических частиц и воды, которые могут скапливаться на дне резервуара. Полученная разница и будет являться установочным размером:

$$L_1 = H - 150 \text{ мм.}$$

2.4.1 Произвести регулировку длины телескопической трубы агрегата согласно полученного установочного размера L_1 . Для чего необходимо выполнить следующие операции:

- положить агрегат на ровную поверхность;
- с помощью ключа 30 мм открутить крышку 10 (рисунок 2.10) от пакера 2.



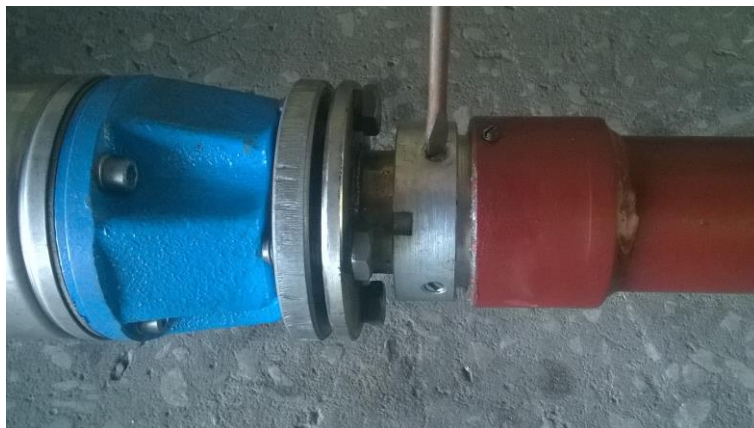
1 - манифольд; 2 - пакер; 3 - стояк; 4 - труба наружная; 5 - труба внутренняя; 6 - штуцер; 7 - концевая изолированная заглушка СИЗ (КВТ); 8 - розетка; 9 - электронасос (турбина); 10 - крышка пакера; 11 - заглушка; 12 - стопорный винт М8; 13 - стопорный винт М6; 14 - ввод кабельный; 15 - крышка

Рисунок 2.10 – Агрегат насосный погружной АНП-10. Составные части.

- вытянуть из корпуса пакера 2 электрические провода розетки 8 наружу, таким образом, чтобы они находились в свободном состоянии вне корпуса насоса;



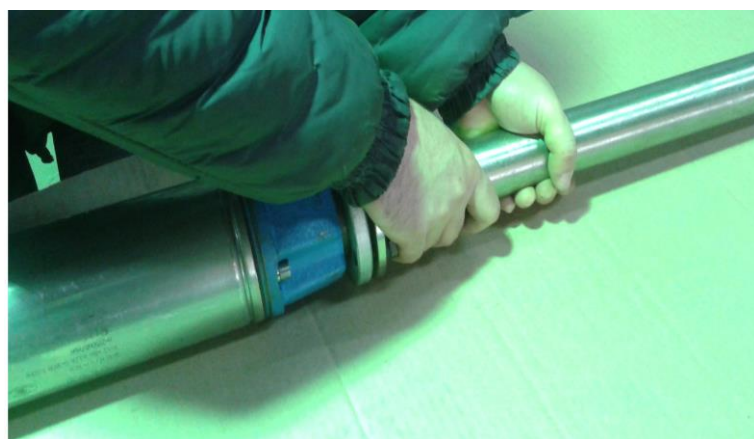
- выкрутить из штуцера 6 четыре фиксирующих винта 12



- ослабить крепление штуцера 6 ключом 1786.00.00.30

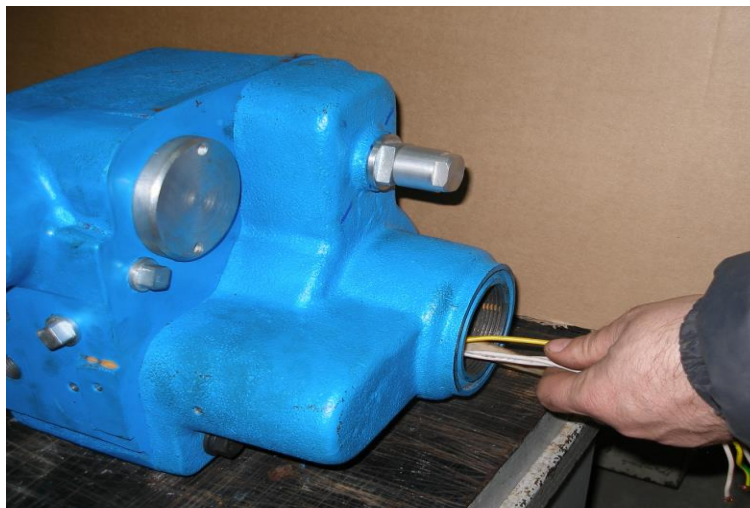


- произвести регулировку длины телескопической трубы путем выдвигания внутренней трубы 5 из наружной трубы 4 (рисунок 2.10). Данная операция должна производиться двумя специалистами: один удерживает основной корпус, другой выдвигает трубу с турбиной);





Внимание: электрические провода при проведении операции регулировки длины труб должны находиться в натянутом состоянии.



- после регулировки произвести осмотр электрических проводов на наличие механических повреждений. При необходимости, произвести проверку на наличие замыканий и электрического сопротивления;



Внимание: для упрощения процесса регулировки длины допускается при прикладывании усилий по сдвиганию/раздвиганию труб производить вращение труб относительно друг друга, но не более чем на $\frac{1}{4}$ оборота во избежание перекручивания и повреждения проводов розетки.



Внимание: при уменьшении длины труб необходимо удерживать провода розетки в натянутом состоянии, чтобы предотвратить их «закусывание» и повреждение.

После выставления и проверки длины регулирования насоса необходимо в обратном порядке произвести операции по его фиксации:

- затянуть штуцер 6 (рисунок 2.10) усилием не менее 200 Нм;



- **зафиксировать трубу относительно штуцера четырьмя винтами 12** (рисунок 2.10) с усилием 4 Нм;



- **установить два винта 13 для фиксации** штуцера 6 во втулке наружной трубы 4 (рисунок 2.10) и затянуть их с усилием 3 Нм;



- отмерив длину 150 мм от корпуса распределительной коробки откусить лишние провода розетки 8 (рисунок 2.10), произвести снятие изоляции на длину 10 мм. Соединить скручиванием провода от розетки с проводами, идущими от вилки пакера 2, согласно указанной на них маркировки;

- на «скрутки» проводов накрутить соединительные изолирующие зажимы СИЗ-3 (входят в стандартный монтажный комплект поставки);

- вкрутить крышку 15 в корпус пакера 2 (рисунок 2.10).

2.4.2 Установить агрегат на приваренный к ёмкости фланец, предварительно установив между ними прокладку 1786.00.00.17 (рисунок 2.5). При этом необходимо совмещать отверстия во фланце стояка 3 (рисунок 2.10) со шпильками М16 на фланце ёмкости. Закрепить агрегат, прикрутив четыре гайки М16.

В случае если на крышке резервуара отсутствует установочный фланец Ду100, необходимо предварительно заказать данный фланец Ду100 1786.10.02.00 (рисунок 2.6), для его последующей приварки к крышке резервуара.

В случае если на крышке резервуара уже имеется жестко приваренный стояк (установочный патрубок) с наружной резьбой 4" (например, оставшийся после демонтажа ранее эксплуатируемого насоса) необходимо предварительно заказать

Адаптер 1786.03.00.00-02 (рисунок 2.7) для установки агрегата АНП-10 непосредственно на имеющийся стояк.

2.4.3 Подсоединить агрегат к топливораздаточной системе с помощью гибкого соединения Ду50, L=600 мм (штуцер-гайка 2"), прикрутив его с одной стороны к штуцеру 1786.01.00.05 (рисунок 2.3) агрегата (с наружной резьбой 2"), с другой стороны присоединить штуцер гибкого соединения к гайке подводящего трубопровода.

2.4.4 Подсоединить к агрегату токоведущий силовой кабель, для чего необходимо:

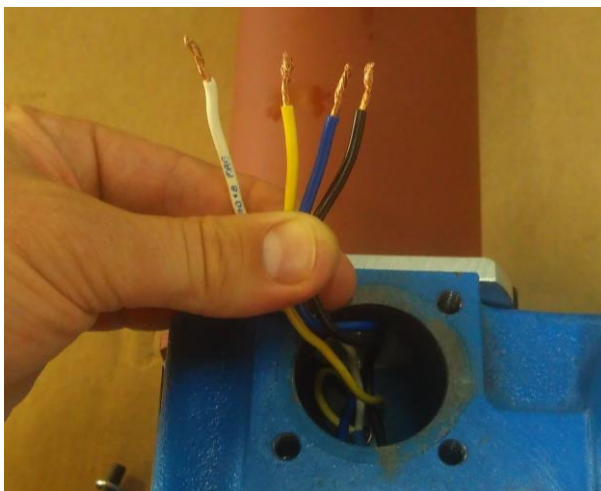
- отсоединить крышку 15 (рисунок 2.10), открутив четыре болта М8, вместе с взрывозащищенным кабельным вводом;



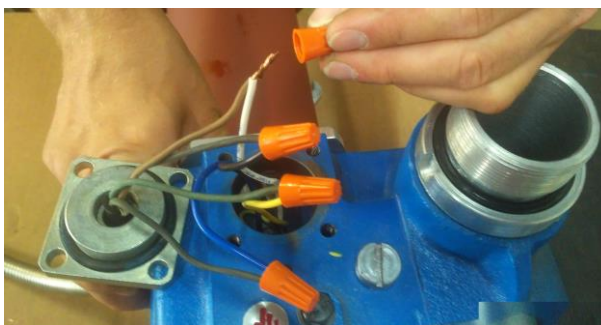
- завести кабель с металлорукавом в кабельный ввод и крышку 15 (рисунок 2.10), наружный диаметр кабеля должен быть равным 11-12 мм. Открутить накидную гайку крепления металлорукава от штуцера кабельного ввода, выкрутить штуцер из корпуса кабельного ввода, удалить заглушку, извлечь шайбу, резиновое кольцо. Продеть кабель через кабельный ввод и крышку, накрутить металлорукав на штуцер и произвести сборку узла в обратной последовательности.



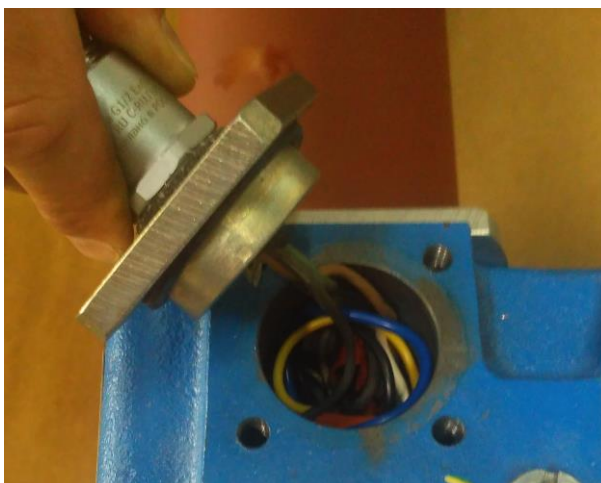
- вытянуть провода, идущие от розетки манифольда наружу (расположены в внутри корпуса под крышкой). При необходимости, произвести зачистку изоляции;



- присоединить токоведущий кабель: скрутить провода подводящего кабеля, предварительно зачистив их на длине 10 мм, с проводами идущими от розетки манифольда 1 (рисунок 2.10): 3 фазных провода с маркировкой 1, 2, 3 и один провод заземления жёлто-зелёного цвета. Каждую скрутку проводов зафиксировать с помощью изолированной заглушки СИЗ (4 шт.)



- уложить провода внутрь корпуса в полость манифольда 1 (рисунок 2.10) через отверстие под крышкой.



- установить крышку вместе с кабельным вводом на корпус манифольда и закрутить 4 болта М8 для крепления.



- затянуть накидную гайку кабельного ввода (для уплотнения металлорукава) и штуцер кабельного ввода (для уплотнения кабеля).
 - произвести проверку сопротивления изоляции фазных проводников относительно корпуса агрегата.

2.4.5 Произвести пробный пуск, проверку работоспособности и технических параметров агрегата. В случае, если значения номинального расхода значительно ниже номинального, необходимо изменить порядок подключения фаз питающего напряжения.

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Эксплуатационные ограничения

Среда зоны, в которой устанавливается агрегат, по категории и группе должна соответствовать маркировке взрывозащиты.

Надежность агрегатов обеспечивается соблюдением режимов и условий эксплуатации, установленных техническими условиями ТУ 3631-181-05806720-2002. При эксплуатации должны быть приняты меры, исключающие нарушение установленных норм.

Внимание: Эксплуатация агрегата без датчика уровня запрещается. При понижении уровня топлива в резервуаре ниже 0,12 м. от нижнего торца насоса, датчик уровня должен выдать соответствующий сигнал для выключения электронасосного агрегата (разорвать цепь пускателя или выдать сигнал типа «сухой контакт» на блок защиты БЗЭД-80).

Для ограничения работы агрегата при понижении уровня вместо отдельного датчика уровня допускается использовать соответствующие датчики, входящие в состав системы измерения уровня на АЗС и обеспечивающие блокировку включения электронасоса при снижении уровня продукта в резервуаре.

Время непрерывной работы агрегата при отсутствии потребления (расхода) топлива из системы не должно превышать 3 мин. Выполнение данного требования обеспечивается программным обеспечением контроллера управления ТРК или системой управления АЗС.

Температура доступных для обслуживающего персонала наружных поверхностей агрегата не должна превышать 318К (45°С) внутри помещений и 333К (60°С) – на наружных установках, в противном случае эти поверхности должны иметь теплоизоляцию, ограждение или экран.

3.2 Обеспечение взрывозащиты агрегата

Работы, связанные с монтажом и эксплуатацией агрегата, должны вестись в строгом соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ 6-е, 7-е издание), «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденным Госэнергонадзором, Технического Регламента «О безопасности машин и оборудования» ТР ТС 010/2011, Технического Регламента «О безопасности оборудования во взрывобезопасных средах» ТР ТС 012/2011.

Монтаж, наладка и ремонтные работы должны проводиться искробезопасным инструментом.

Все работы, связанные с монтажом и ремонтом агрегата, должны производиться при отключенной электросети и отсутствии давления топлива в магистралях.

Взрывонепроницаемые оболочки, в которые заключены электрические части КРУ, выдерживают давление взрыва внутри них и исключают передачу взрыва в окружающую среду. Взрывонепроницаемость оболочки обеспечивается применением щелевой взрывозащиты.

Взрывонепроницаемые оболочки агрегатов состоят из соединенных между собой следующих составных частей:

- для исполнений 333.00.00.00 (-01, -02, -03) см. рисунок 1.1: корпуса 10, трубы 9, стакана 4, коробки выводов 12;
- для исполнений 333.00.00.00 (-04, -05, -06, -07, -08, -09, -10) см. рисунок 3: корпуса 21, штанги 22, штока 23, пакера 2, манифольда 1, а также из взрывонепроницаемой оболочки, образованной цилиндром статора с подшипниковыми щитами и щелями в подшипниках скольжения.

На поверхностях, образующих взрывонепроницаемые соединения частей оболочки, не допускаются раковины, пористость, забоины и другие механические повреждения. Шероховатость поверхностей прилегания и точность изготовления деталей, обеспечивающих параметры взрывозащиты, должны соответствовать требованиям конструкторской документации.

Взрывонепроницаемость вводов электрических проводников обеспечивается путем уплотнения их эластичными резиновыми кольцами. Материал применяемых резиновых колец - резиновая смесь НО-68-1 НТА ТУ 38 005-1166-98.

Изоляция электрических проводников должна быть маслобензостойкой. Применение проводников с полиэтиленовой изоляцией не допускается.

Электродвигатель электронасоса имеет комбинированную маркировку взрывозащиты, которая включает специальный вид взрывозащиты «S» по

ГОСТ 22782.3-77 и взрывозащиту вида «d» по ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998). Взрывозащита вида «s» реализована следующим образом: статор электродвигателя имеет собственную оболочку, а его внутренний объем заполнен компаундом. В обмотку статора встроен тепловой предохранитель, с помощью которого отключается электропитание при повышении температуры обмоток выше допустимой.

3.3 Использование изделия

Подать напряжение на электронасос и следить за показаниями манометра, который через 3-5с должен показать давление в раздаточной магистрали (при закрытых раздаточных кранах) не менее значений, указанных в таблице 2.

Через 4-5с открыть раздаточный кран и убедиться в нормальной подаче топлива в соответствии с техническими параметрами ТРК.

Если давление на манометре значительно ниже указанной величины, а производительность выдачи топлива через ТРК не соответствует нормируемым значениям, необходимо отключить агрегат от сети и изменить порядок подключения фаз питающего напряжения, для чего на внешнем щите питания необходимо поменять местами два любых проводника из трех.

Повторить включение электронасоса и проверить параметры давления и расхода на соответствие значениям, указанными в таблице 2. Одновременно провести внешний осмотр всех стыковых соединений агрегата и убедиться в отсутствии течи топлива.

При обнаружении негерметичности сразу же отключить электропитание агрегата, сбросить давление топлива в раздаточной магистрали путем принудительного открытия напорного клапана (см.1.3.2), а затем провести подтяжку соединений. Подтяжку болтовых и резьбовых соединений необходимо производить только омедненным инструментом.

Агрегат должен эксплуатироваться с электронным блоком защиты и управления типа БЗЭД-80 или РЭЗЭ-6 (или их аналогом). При возникновении аварийной ситуации электронный блок защиты отключает электропитание агрегата и сигнализирует о причине аварии. Возможные аварийные ситуации:

- превышение тока выше 4А;
- снижение сопротивления изоляции до 500 кОм;
- повышение напряжения питания свыше 20% от номинального значения;
- понижение напряжения питания ниже 20% от номинального значения;
- обрыв или перекос фаз на значение более 20% от номинального.

Схемы подключения агрегата приведены в приложении А.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При эксплуатации необходимо особенно внимательно следить за состоянием средств, обеспечивающих его взрывозащищенность, подвергать ежемесячному и периодическому профилактическим осмотрам.

4.1 Ежедневное техническое обслуживание заключается в проведении внешнего осмотра на предмет функционирования и отсутствия течи нефтепродукта в соединениях.

4.2 При ежемесячном обслуживании необходимо проверить:

- целостность оболочек (отсутствие на них вмятин трещин и других повреждений);
- герметичность фланцевых соединений;
- затяжку резьбовых соединений (момент затяжки для болтов и гаек: М6 -3,0 Нм (30 кгс см), М8 -8,6 Нм (86 кгс см), М10 -17 Нм (170 кгс см), М12 -30 Нм (300 кгс см));
- затяжку заземляющих зажимов, наличие на них следов коррозии;
- наличие маркировки взрывозащиты и предупреждающих надписей.

4.3 Периодическое обслуживание должно проводиться один раз в три месяца.

При периодическом обслуживании должны выполняться все работы в объеме ежемесячного осмотра и, кроме того, проверяться надежность уплотнения проводников внешних и внутренних электрических цепей уплотнительными кольцами. Проверку необходимо проводить на отключенном от сети агрегате. При проверке проводники не должны выдергиваться или проворачиваться в уплотнительных кольцах.

4.4. Текущий неплановый ремонт агрегата производится только в случае возникновения отказа с целью устранения его последствий. Порядок проведения непланового текущего ремонта зависит от характера возникшей неисправности. Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 4. Ремонт агрегата производится при отключении от электросети.

4.5 Капитальный ремонт агрегата включает в себя замену электронасоса (турбины) и всех уплотнительных элементов и производится на предприятии-изготовителе.

4.6 Диагностирование агрегата после выработки назначенного срока службы.

После выработки назначенного срока службы агрегаты должны изыматься из эксплуатации с последующим проведением технического диагностирования. Диагностирование электронасосов должно носить комплексный характер для обеспечения выявления всех факторов, влияющих на безопасность эксплуатации изделий. Диагностирование технического состояния агрегатов должны производить специализированные организации, имеющее право на проведение данного вида работ по диагностированию и выдачу заключений о возможной безопасной эксплуатации электронасосов.

Диагностирование агрегатов включает в себя:

- внешний осмотр агрегата;
- проверку работоспособности, основных параметров агрегата на соответствие требованиям ТУ 3631-181-05806720-2002;
- подготовку заключения по результатам проведенного диагностирования.

В случае, если в процессе проведения диагностирования выявлены несоответствия параметров агрегатов, связанные с неудовлетворительным техническим состоянием агрегатов, необходимо произвести частичную замену деталей или капитальный ремонт агрегатов. Провести испытания на соответствие параметров электронасосов требованиям технической документации.

В случае, если в процессе проведения диагностирования установлено, что восстановление агрегатов при данном техническом состоянии является нецелесообразным, произвести списание агрегатов с указанием в акте выявленных дефектов и обоснованием принятого решения.

Заключение по результатам диагностирования должно содержать все материалы по проведенному контролю с указанием выявленных дефектов, технического состояния агрегатов, их соответствия требованиям промышленной безопасности, необходимые рекомендации и выводы о возможности дальнейшей безопасной эксплуатации.

По результатам диагностирования принимаются решения об утилизации или проведении капитального ремонта агрегатов с установлением нового назначенного срока службы. Результаты диагностирования оформляются актом.

Персонал, осуществляющий техническое обслуживание и проверку электроустановок во взрывоопасных зонах, должен располагать документацией, отвечающей требованиям действующих нормативных документов, по следующим вопросам:

- классификация взрывоопасных зон («Правила устройства электроустановок» (ПУЭ) гл. 7.3);
- данные достаточные для обеспечения возможности технического обслуживания взрывозащищенного электрооборудования в соответствии с видом взрывозащиты.

К проверкам и техническому обслуживанию агрегатов должен привлекаться только квалифицированный персонал, подготовка которого включает практическое обучение работе с электрооборудованием, имеющим взрывозащиту различных видов и способам его монтажа, изучение соответствующих норм и правил эксплуатационной документации на электрооборудование, а также общих принципов классификации взрывоопасных зон. Персонал должен регулярно проходить соответствующую переподготовку.

Возможные ошибочные действия персонала, приводящие к возникновению критических отказов, аварийным ситуациям:

- эксплуатация агрегата с неисправным блоком защиты и управления;
- эксплуатация агрегата при отсутствии потребления (расхода) топлива из системы более 3 мин.;
- эксплуатация агрегата без датчика уровня или системы измерения уровня, имеющей функцию блокировки включения электронасоса при снижении уровня продукта в резервуаре;
- повреждение в процессе эксплуатации или проведения технического обслуживания средств взрывозащиты, оболочек.

Параметры предельных (критических) состояний агрегата:

- нарушение целостности оболочки (наличие вмятин, трещин и других повреждений);
- повреждение средств взрывозащиты, неустранимые при обслуживании и ремонте в процессе эксплуатации;
- снижение подачи (производительности) на величину более 25% ее номинального значения или её прекращение;
- срабатывание реле защиты от перегрузки по току.

Ресурсы, сроки службы

- средняя наработка на отказ, ч - 4500;
- средний ресурс до капитального ремонта, ч, не менее - 25000;
- назначенный срок службы, лет, (не менее) - 12

Указанные ресурсы, сроки службы действительны при соблюдении потребителем требований настоящего руководства по эксплуатации.

5 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

В случае возникновения критического отказа или аварии необходимо:

- незамедлительно остановить работу агрегата;
- обесточить агрегат;
- вызвать бригаду ремонтных рабочих или обратиться в сервисную службу;
- произвести проверку параметров питающей электросети;
- не допускать нахождения людей в зоне обслуживания агрегата.

Перечень критических отказов агрегата:

- нарушение целостности его оболочки;
- выход из строя электронасоса;
- снижение подачи (производительности) на величину более 25% ее номинального значения;
- увеличение рабочего тока сверх допустимого значения на 20%;
- снижение сопротивления изоляции его электрических цепей до значения менее 0,5МОм;
- повреждение средств взрывозащиты агрегата.

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Возможные неисправности и способы их устранения

Наименование неисправности, внешние проявления и признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1 При включении электронасоса и открытом раздаточном кране на раздаточной колонке впервые 1-2 минуты работы наблюдается слабый расход топлива; при дальнейшей работе расход топлива нормализуется и достигает нормальных значений.	Негерметичность напорного клапана 13 (рисунок 1.1) или 17 (рисунок 1.3).	Извлечь напорный клапан, осмотреть контактирующие поверхности седла и уплотнительного элемента, дефекты контактирующих поверхностей не допускаются. Проверить целостность пружин. Поврежденные детали заменить. Очистить контактирующие поверхности от загрязнений и установить клапан.
2 При работающем электронасосе и включении раздаточного крана на раздаточных колонках постоянно наблюдается уменьшенный расход топлива	Негерметичность напорного трубопровода.	Опрессовать раздаточный трубопровод. Устранить негерметичность.

Продолжение таблицы 4.

3 Агрегат не запускается	Отсутствует напряжение в одной фазе или плохой контакт фаз, отсутствует напряжение в цепи управления.	Зачистить плохой контакт фаз, устранить обрыв электрической цепи.
	Пробой изоляции токопроводящего кабеля или обмотки электродвигателя.	Произвести замену кабеля или электродвигателя на специализированном предприятии.
	«Срабатывание» электронного блока защиты	Установить и устранить причину срабатывания.
	«Срабатывание» встроенного в обмотки электродвигателя теплового предохранителя (температура обмоток выше +85°C).	Проверить сопротивление обмоток электродвигателя, выждать время для остывания термopредохранителя, произвести проверку потребляемого тока при работе насоса.

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества агрегата требованиям технических условий ТУ 3631-181-05806720-2002 и его надежную, безаварийную работу при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки предприятием-изготовителем.

По отдельным договоренностям между предприятием-изготовителем и Заказчиком (эксплуатирующей организацией) гарантийный срок эксплуатации может быть увеличен до 24 месяцев (гарантийный срок указывается при заключении договора поставки).

Предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно, в течение гарантийного срока, производить ремонт или замену изделия, не соответствующего требованиям действующей технической документации.

При выпуске из производства к каждому изделию прикладывается **Гарантийный возвратный талон**, который имеет индивидуальный номер и подлежит обязательному учету и регистрации на предприятии-изготовителе.

Информация: индивидуальный номер, модификация, исполнение, заводской номер и срок гарантии (в соответствии с эксплуатационным документом) проставляет работник ОТК, подтверждая запись подписью и штампом ОТК, с занесением данных в «Журнал продукции поставленной на гарантийный учет».

6.1 Условия предоставления продукции на гарантию:

- наличие зарегистрированного **Гарантийного возвратного талона**;
- проведение пуско-наладочных работ сервисной службой предприятия-изготовителя, либо одним из сервисных центров предприятия-изготовителя, указанных в **Гарантийном возвратном талоне**;
- наличие Договора с предприятием-изготовителем, либо с его сервисным центром на проведение технического обслуживания в период гарантийного срока;
- информация о проведении технического обслуживания в гарантийный период;
- отсутствие повреждений агрегата (узлов, деталей) вследствие нарушения условий транспортирования, хранения, приведенных в эксплуатационной документации;
- соблюдение правил монтажа, эксплуатации и технического обслуживания;
- отсутствие вмешательства в конструкцию агрегата.

Без настоящего руководства по эксплуатации предприятия – изготовителя, агрегаты на гарантийное обслуживание не принимаются.

Подробную информацию об условиях предоставления на гарантию можно получить на сайте www.prompribor.ru

Отзывы о качестве и работоспособности направлять по адресу:

303858, Россия, Орловская обл. г. Ливны, ул. Индустриальная 2П.

Управление по метрологии и контролю качества продукции АО «Промприбор».

Тел. ОТК 8(48677) 7-77-29.

E-mail: kachestvo@prompribor.ru, sales@prompribor.ru.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

<u>Агрегат насосный погружной АНП-10</u>	<u>333.00.00.00-</u>	_____
наименование изделия	обозначение	заводской номер

изготовлен, принят и упакован в соответствии с обязательными требованиями национальных стандартов, действующей технической документацией, ТУ 3631-181-05806720-2002 и признан годным для эксплуатации

Представитель ОТК

МП _____
личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

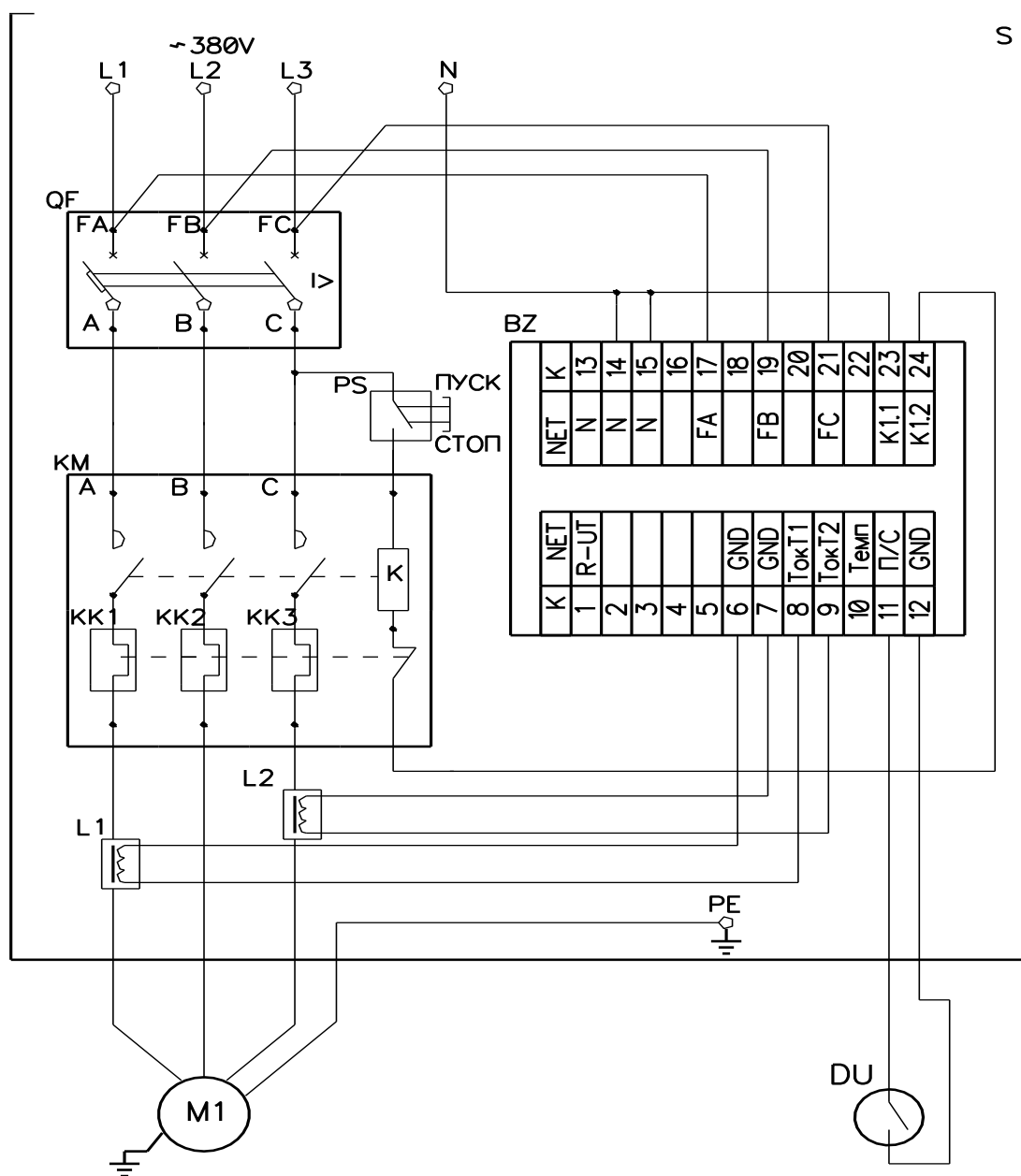
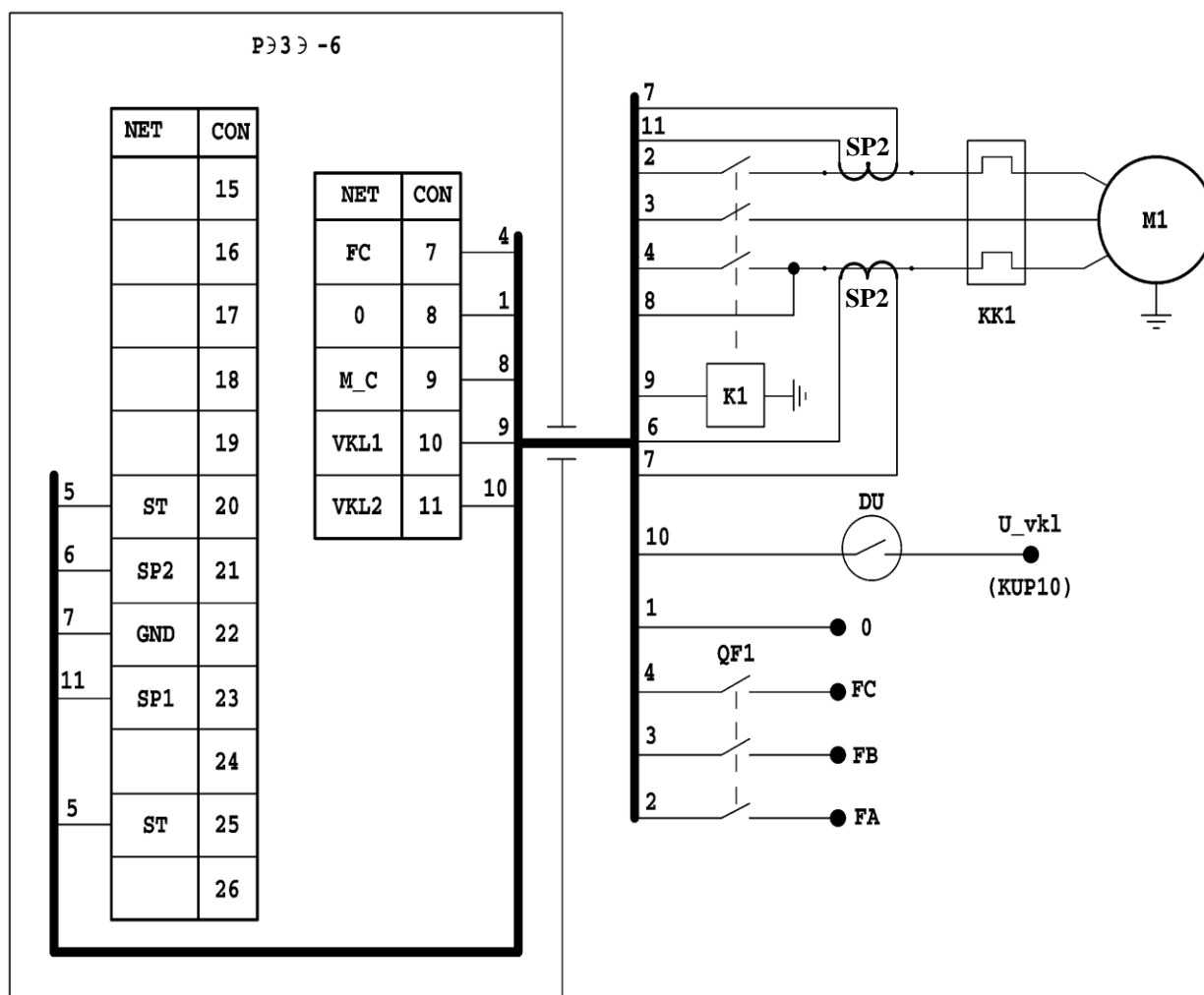


Таблица А.1

Позиция	Наименование	Кол	Примечание
S	Шкаф силовой		
QF	Выключатель автоматический трехполюсный	1	Номинальный ток не менее 4А
KM	Контактор (пускатель) электромагнитный с блоком электротепловых реле	1	Установочный ток реле 2,5А-4А
PS	Устройство пуска	1	
BZ	Блок защиты электродвигателя БЗЭД-80	1	
L1, L2	Трансформатор (датчик тока)	2	
M1	Агрегат АНП-10	1	
DU	Датчик нижнего уровня	1	

Рисунок А.1- Агрегат насосный погружной АНП-10.
 Схема подключения с блоком защиты электродвигателя БЗЭД-80.



РЭЗЭ-6 - реле электронное защиты электродвигателей;
QF1- выключатель автоматический 3-х полюсный (ток 20А);
KK1- тепловое реле (ток 15А);
DU – датчик нижнего уровня (ПМП_052-220В,50Гц_Н3000(НЗ)), (1ExdIIВТЗ);
SP1,SP2 – датчики тока исполнения I (поставляются в комплекте с РЭЗЭ-6);
K1- пускатель с катушкой на 220в и контактами на ток не менее 25А;
M1- АНП-10

Рисунок А.2 - Агрегат насосный погружной АНП-10.
 Схема подключения с реле электронного защиты электродвигателей (РЭЗЭ-6).

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номеризменения	Номер раздела, подраздела, пункта документа	Номера страниц (листов)				Номер бюллетеня и дата его выпуска	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Дата внесения изменения, подпись (фамилия)
		Замененных	Измененных	Новых (дополнительных)	Аннулированных			
1	-	все	-	-	-	-	7342.17-2018	Петров А.В. 22.04.18
2	-	все	все	10	-	-	7342.20-2018	Савков Д.Ю. 18.10.18
3	-	все	-	-	-	-	7342.04-2021	Занин Н.И. 1.03.21

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-RU.BH02.B.00278

Серия RU № 0376451

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики ФГУП «ВНИИФТРИ» (ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»). Место нахождения: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11. Фактический адрес: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус климатической лаборатории; телефон/факс +7 (495) 526-63-03; e-mail: ilvsi@vniiftri.ru. Аттестат аккредитации № RA.RU.11BH02 от 08.07.2015 выдан Росаккредитацией

ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Ливенка»
Адрес: Россия, 303854, Орловская область, город Ливны, улица Елецкая, 58
ОГРН: 1055743016702; телефон/факс +7(48677) 2-16-89; e-mail: azs@prompribor.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Ливенка»
Адрес: Россия, 303854, Орловская область, город Ливны, улица Елецкая, 58

ПРОДУКЦИЯ

Агрегат насосный погружной АНП-10 (Приложение на бланке № 0311385)
Технические условия ТУ 3631-181-05806720-2002
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 8413 70 290 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011
«О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

1. Протокол испытаний № 16.2293 от 14.10.2016 ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» (№ RA.RU.21ИП09 от 22 июля 2015)
2. Акт о результатах анализа состояния производства от 15.04.2016
3. Сертификат соответствия СМК № 16.0339.026 до 15.09.2018

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Условия и сроки хранения, срок службы - в соответствии с ТУ 3631-181-05806720-2002.
Сертификат действителен с Приложением на бланке № 0311385.
Схема сертификации 10

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 26.10.2016 ПО 25.10.2021 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

М.П. Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

Г.Е. Епихина
(инициалы, фамилия)

Н.С. Ольхов
(инициалы, фамилия)



ООО "ЛИВЕНКА" - ДОЧЕРНЯЯ СТРУКТУРА АО "ПРОМПРИБОР"

303854, Орловская область, г. Ливны, ул. Елецкая, 58
www.livenka.ru E-mail: azs@prompribor.ru

ОКПО 75666573
ИНН 5702007662

Т. +7(48677) 730 54, 730 55
Т./Ф. +7(48677) 216 89



ГАРАНТИЙНЫЙ ВОЗВРАТНЫЙ ТАЛОН №

<i>Наименование предприятия-потребителя</i>		<i>Модификация оборудования и ее исполнение</i>	
<i>Адрес</i>		<i>Зав. №</i>	
<i>Контактное лицо</i>		<i>Срок гарантии</i>	
<i>Телефон</i>		Штамп ОТК	
<i>Документ, по которому получено оборудование (номер договора и дата его заключения, наименование предприятия-поставщика, номер товарной накладной)</i>		_____	
<i>Дата получения</i>		ФНО _____ подпись работника ОТК _____	
<i>Дополнительная информация</i>		<i>Печать предприятия-потребителя</i>	
		<i>Подпись руководителя</i> _____	
		<i>Дата постановки на гарантию</i>	

		<i>Печать предприятия-изготовителя</i>	
		<i>Подпись руководителя</i> _____	
		АДРЕСА СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ	
		ООО "АЗСТРАСТСТРОИ", 443036, г. Самара, ул. Неверова, 39, корпус 8. Т/ф: (8462) 77-82-60, 77-82-61	
		ООО ПТК "Петротехнологии", 660000, г. Красноярск, ул. Мечникова, 54, офис 308, Т/ф: (3912) 44-92-72, 90-33-81	
		ИП «Эзау Виктор Вальтерович» 010000, Казахстан, г. Астана, пр. Балочная, 12/1, офис 5,6 Т/ф: (1077172) 53-26-35, (107717) 558-68-38	
		ООО "АПС", 394006, г. Воронеж, ул. Свободы, д.75, оф.411 Т/ф: (4732) 76-41-51, 76-44-45	
		ООО ТД "Флекс-АЗС", 398000, г. Липецк, ул. Гагарина, 104 Т/ф: (4742) 36-62-68, 36-62-67	
		ЗАО "Нефтеоборудование", 440008, г. Пенза, ул. Захарова, д.19 Т/ф: (8412) 68-31-10, 68-31-30	