

ОКПД2 28.13.14



%Зав_Номер%



БЛОК НАСОСНЫЙ ВЫНОСНОЙ

"ТОПАЗ-711"

"ТОПАЗ-712"

Руководство по эксплуатации

ДСМК.063731.001-01 РЭ



ВНИМАНИЕ!

Изготовитель блока не несет гарантийных обязательств в случае проведения монтажных и пуско-наладочных работ организацией, не имеющей на это полномочий от предприятия-изготовителя.

Сведения об организации проводившей пуско-наладочные работы должны быть занесены в руководство по эксплуатации на блок.

ООО "Топаз-сервис"

ул. 7-я Заводская, 60, г. Волгодонск, Ростовская область, Россия, 347360

тел./факс: **(8639) 27-75-75** - многоканальный

E-mail: info@topazelectro.ru

Интернет: <http://topazelectro.ru>

Содержание

1	Описание и работа изделия	5
1.1	Назначение изделия	5
1.2	Технические характеристики	5
1.3	Состав изделия	6
1.4	Устройство и работа	7
1.5	Инструмент и принадлежности	8
1.6	Маркировка	8
1.7	Упаковка	9
2	Использование по назначению	10
2.1	Эксплуатационные ограничения	10
2.2	Подготовка изделия к использованию	10
2.3	Использование блока	11
3	Обеспечение взрывозащиты блока	13
3.1	Требования к взрывобезопасности	13
3.2	Конструктивные решения, обеспечивающие взрывозащиту блока	13
3.3	Обеспечение взрывозащиты при монтаже	13
3.4	Обеспечение взрывозащиты при эксплуатации	14
3.5	Обеспечение взрывозащиты при ремонте	14
4	Техническое обслуживание изделия	15
4.1	Общие указания	15
4.2	Меры безопасности	15
4.3	Осмотр и проверка	15
4.4	Порядок технического обслуживания изделия	16
4.5	Консервация (расконсервация)	17
5	Текущий ремонт	17
5.1	Общие указания	17
5.2	Меры безопасности	17
6	Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя	18
7	Транспортирование	18
8	Утилизация	18
9	Свидетельство о приёмке	19
10	Свидетельство об упаковывании	19
11	Хранение	19
12	Свидетельство о проведении пуско-наладочных работ	20
13	Учёт технического обслуживания	20
14	Ремонт	21
15	Учёт работы по бюллетеням и указаниям	22
16	Сведения о замечаниях по эксплуатации и данные по аварийным случаям	23
17	Сведения о рекламациях	24
18	Особые отметки	25
19	Сведения об утилизации	25
	Приложение А (обязательное) Габаритные, присоединительные, установочные размеры и установка блока на фундаменте	26
	Приложение Б (обязательное) Наименование конструктивных элементов	29
	Приложение В (обязательное) Рекомендации по использованию моноблока в случае установки резервуаров для топлива на фундаментах выше уровня гидравлической части ТРК и БНВ	30
	Приложение Г (обязательное) Гидравлические схемы	32
	Приложение Д (обязательное) Схема электрическая соединений	35
	Приложение Е (обязательное) Схема электрическая подключения	37
	Приложение Ж (обязательное) Схема монтажа трубопровода	39

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту - руководство) предназначено для изучения устройства, принципа действия, правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации блоков насосных выносных "Топаз-71Х" (далее по тексту – блок, БНВ).

Блоки насосные выносные выпускаются по ТУ 3631-002-53540133-2009.

Руководство содержит описание конструкции и принципа действия блока, его технические данные и характеристики, правила транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

К монтажу, пуско-наладочным работам, техническому обслуживанию и ремонту блока допускается обслуживающий персонал, имеющий специальную техническую подготовку.

QR-коды для скачивания, ссылки на разрешительную и сервисную документацию:



Разрешительная документация (сертификаты, свидетельства)

<http://topazelectro.ru/document/>



Торгово-сервисные центры в России, странах СНГ и ближнего зарубежья

<http://topazelectro.ru/centry/>

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Блоки предназначены для перекачивания топлива (бензин, керосин, дизельное топливо) вязкостью от 0,55 до 40 мм²/с (от 0,55 до 40 сСт).

1.1.2 Возможные взрывоопасные зоны применения блоков насосных выносных, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах" (ТР ТС 012/2011), требованиями "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ гл.7.3) и другим нормативно-техническим документам, определяющим применяемость электрооборудования во взрывоопасных средах.

1.1.3 Блоки имеют сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах" (ТР ТС 012/2011) № ЕАЭС RU С-RU.АА87.В.00453/20, выданный ОС ЦСВЭ.

Срок действия с 22.07.2020 г. по 21.07.2025 г.

1.1.4 Блоки относятся к восстанавливаемым, ремонтируемым изделиям.

1.1.5 Изготовление блоков производится по действующей конструкторской и технологической документации.

1.1.6 Контроль изготовления, испытания и приёмка блоков осуществляются отделом технического контроля предприятия – изготовителя.

1.1.7 Эксплуатационные документы выполняются изготовителем в соответствии с ГОСТ 2.610.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные параметры блоков указаны в таблицах 1.1 и 1.2.

Таблица 1.1

Наименование параметра	Норма
1 Потребляемая мощность, Р, кВА	1,3
2 Напряжение питания от сети переменного тока, В	380 ± 10 %
3 Частота сети переменного тока, Гц	50 ± 1
4 Масса блока, кг, не более	51

Таблица 1.2

Наименование БНВ	Номинальный расход топлива, л/мин, ± 10 %	
	50	80
"Топаз-711"	+	
"Топаз-712"		+

1.2.2 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от минус 40 до плюс 50;
- относительная влажность, % от 30 до 100 при 25 °С;
- атмосферное давление, кПа от 84,0 до 106,7.

1.2.3 Температура выдаваемого топлива должна быть с учётом п.1.1.1:

- для бензина от минус 40 до плюс 35 °С;
- для дизельного топлива и керосина от минус 40 (или температуры помутнения или кристаллизации топлива) до плюс 50°С.

1.2.4 Электрическое сопротивление изоляции между каждым контактом распределительной коробки и корпусом блока в любой его части не менее 20 МОм при нормальных климатических условиях, не менее 5 МОм при наибольшем значении рабочей температуры и не менее 1 МОм при наибольшем значении относительной влажности в соответствии с ГОСТ Р 52931.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Блоки поставляют в собранном виде.

1.3.2 Комплект поставки блоков указан в таблицах 2.1 и 2.2.

Таблица 2.1

Обозначение	Наименование	Количество
%Обозначение_БНВ%	Блок насосный выносной "%Наименование_БНВ%" Зав. № %Зав_Номер%	1 шт.
ДСМК.063731.001-01 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.
-	Ключ для замков дверей БНВ	1 шт.

Таблица 2.2

Наименование, обозначение		Компенсатор сильфонный стальной 190 мм, шт.	Фланец КС-02, шт.	Прокладка КС-03	Болт М10-6ех55.36.019 ГОСТ 7805-70	Гайка М10-6Н.5.019 ГОСТ 5927-70	Шайба 10 65Г 019 ГОСТ 6402-70	Шайба С 10.04.016 ГОСТ 10450-78	Рисунок, приложение А	Рисунок, приложение Г
"Топаз-711"	ДСМК.063731.001-06	-	-	-	-	-	-	-	А.1	Г.1
	-07	1	1	1	3	3	3	6	А.2	Г.2
"Топаз-712"	-01	1	1	1	3	3	3	6		

1.3.3 Перечень оборудования, входящего в состав блока, - в таблицах 3.1 и 3.2.

Таблица 3.1

Наименование изделия	Количество, шт.	Заводской номер
Коробка распределительная	1	-
Моноблок насосный	1	%Зав_Номер_Моноблока%
Электродвигатель	1	%Зав_Номер_ЭД%

Таблица 3.2

Обозначение	Наименование	Количество
ДСМК.000000.933-09 Д1	Комплект монтажный расширительного бачка, включающий в себя*:	1 компл.
	• бак расширительный с установленным фитингом угловым ПТ d8x1-HP G1/4 HM50F-02.01	1 шт.
	• трубка рилсановая	1 шт.
ДСМК.000000.932-02 Д1	Комплект монтажный трубки газоотделителя, включающий в себя*:	1 компл.
	• Фитинг обжимной прямой ПТ d8x1-BP G1/4 (BSPP)	1 шт.
	• трубка рилсановая	1 шт.
	• Переходник HP G1/4xBP G1/2	1 шт.
<i>Примечание — * Устанавливается по требованию заказчика</i>		

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Блок насосный выносной имеет металлический корпус со съёмными боковыми крышками.

Габаритные, присоединительные, установочные размеры и установка блока на фундаменте показаны в приложении А.

Основные элементы блока приведены в приложении Б.

Схемы гидравлические показаны в приложении Г.

1.4.2 Принцип работы гидравлической системы БНВ заключается в следующем: под воздействием разряжения, создаваемого насосом, топливо из резервуара через фильтр поступает в моноблок.

Компенсатор сильфонный

Компенсатор сильфонный (рисунок 1) предназначен для подсоединения гидравлической системы блока к трубопроводу.



Рисунок 1

Служит для компенсации осевых и продольных смещений трубопровода, вызванных неточностью монтажа, колебаниями температуры, давления, либо из-за наружного физического воздействия.

К входу сильфонного компенсатора входного подключается всасывающий трубопровод, а его выход подключается к моноблоку (рисунок 3).

Электродвигатель

Электродвигатель (рисунок 2) создаёт вращательное движение, которое передаётся шкиву насоса моноблока через ременную передачу (см. рисунок 4).



Рисунок 2

Моноблок насосный

Моноблок (рисунок 3) представляет собой комплексный агрегат, в котором соединены функции всасывающее - нагнетательного насоса и газоотделителя. В верхней части моноблока располагается выход, к которому подключается переходник, используемый в качестве соединяющего устройства между моноблоком и патрубком.

Патрубок представляет собой металлическую трубу изогнутой формы, к выходу которой подключается выходной парубок, используемый для подключения нагнетательного трубопровода.



Рисунок 3

При работе насоса на его входе создаётся разряжение и топливо из резервуара через фильтр и обратный входной клапан (наличие в зависимости от модели моноблока) поступает в насос, из которого под давлением подаётся в газоотделитель, закручиваясь в его цилиндриче-

ском корпусе. Далее, под действием центробежных сил, пузырьки воздуха с частью топлива вытесняются к центру газоотделителя и отводятся в поплавковую камеру.

Топливо, поступающее вместе с пузырьками воздуха в поплавковую камеру, накапливается и, достигнув определённого уровня, через открывшийся клапан поплавковой камеры, поступает на вход насоса и снова закачивается в гидросистему. Пары воздуха из поплавковой камеры отводятся через трубку отвода паров, расположенную в верхней части крышки моноблока. Очищенное от воздуха топливо, выходящее из газоотделителя, собственным давлением открывает обратный клапан, поступает на выход моноблока и далее через патрубок в гидросистему. Обратный клапан при остановке насоса предотвращает вытекание топлива из моноблока в гидросистему, а также препятствует поступлению воздуха из моноблока в гидросистему при работе насоса без топлива.

При работе насоса и отсутствии выдачи топлива, моноблок работает в режиме перепуска. Топливо циркулирует по кругу насос - газоотделитель - перепускной клапан. Перепускной клапан имеет регулировочный винт для установки давления перепуска, т.е. давления при котором происходит открывание клапана, что в свою очередь служит регулировкой номинального расхода топлива.

ВНИМАНИЕ!

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МОНОБЛОКА В СЛУЧАЕ УСТАНОВКИ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ТОПЛИВА НА ФУНДАМЕНТАХ ВЫШЕ УРОВНЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ТОПЛИВОРАЗДАТОЧНОЙ КОЛОНКИ И БНВ – В ПРИЛОЖЕНИИ В

Коробка распределительная

Распределительная коробка представляет собой металлический корпус со степенью защиты оболочки IP54 по ГОСТ 14254, в котором установлены клеммы для подключения кабелей от узлов электрооборудования БНВ. Кабели заводятся в распределительную коробку через герметичные взрывозащищённые кабельные вводы.

1.4.3 Включение блока происходит подачей напряжения от коммутационного устройства (пускателя). После подачи напряжения электродвигатель блока через ременную передачу приводит в движение шкив насоса моноблока. Под воздействием разряжения, создаваемого насосом, топливо из всасывающего трубопровода и входной сильфонный компенсатор поступает в моноблок, далее топливо через переходник, патрубок и выходной сильфонный патрубок попадает в нагнетательный трубопровод.

1.4.4 Схема электрическая соединений блока приведена в приложении Д.

1.5 Инструмент и принадлежности

1.5.1 Монтаж, подключение, техническое обслуживание и эксплуатация блока осуществляется с применением стандартных инструментов и принадлежностей.

1.5.2 Инструмент и принадлежности в комплект поставки блока не входят.

1.6 Маркировка

1.6.1 На корпусе блока укреплена табличка фирменная, содержащая в соответствии с ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0), ГОСТ 31441.1 (EN 13463-1):

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- сокращённое наименование предприятия-изготовителя;
- адрес предприятия-изготовителя;
- условное обозначение БНВ;
- ИНП – идентификационный номер продукции;
- обозначение технических условий;
- заводской номер;
- дату (месяц и год) выпуска блока;
- напряжение питающей сети U, В;
- значение потребляемой мощности P, кВА;
- температурный диапазон эксплуатации ($-40\text{ °C} \leq T_a < +50\text{ °C}$);
- обозначение кода степени защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) (IP23);
- Ex-маркировка по ГОСТ 31441.1 (EN 13463-1) и ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0) (II Gb c k IIA T3 X);
- специальный знак взрывобезопасности в соответствии с ТР ТС 012/2011;

- номер сертификата соответствия требованиям ТР ТС 012/2011;
- наименование или знак органа по сертификации;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза.

1.6.2 Маркировка выполнена способом, обеспечивающим её сохраняемость и читаемость в течение всего срока службы блока.

1.6.3 Дополнительно:

- на крышке распределительной коробки укреплен табличка, содержащая надпись "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ",
- в непосредственной близости от элементов заземления блока нанесены знаки заземления.

1.6.4 Таблички закреплены способом, обеспечивающим их надёжное крепление в течение всего срока хранения и эксплуатации блока.

1.6.5 Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192 и содержит манипуляционные знаки "Верх" и "Центр тяжести", основные, дополнительные, информационные надписи.

1.7 Упаковка

1.7.1 Упаковка соответствует требованиям ГОСТ 23170, условия транспортирования в части воздействия климатических факторов - по условиям хранения 8 ГОСТ 15150, условия хранения - по условиям 5 ГОСТ 15150.

1.7.2 Сопроводительная документация, прилагаемая к колонке, уложена в пакеты из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354.

1.7.3 Ремкомплект упакован в соответствии с требованиями ГОСТ 23170.

1.7.4 Сопроводительная документация и ремонтный комплект уложены внутри блока.

1.7.5 Блок закрепляется на транспортном поддоне по ГОСТ 12082 и упаковывается в соответствии с документацией предприятия-изготовителя. Положение блока на транспортном поддоне - вертикальное.

1.7.6 Блоки, предназначенные для труднодоступных районов, упакованы по ГОСТ 15846 в тару по ГОСТ 2991.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 В месте установки блока параметры воздействующих на него механических и климатических факторов должны соответствовать параметрам, указанным в подразделе 1.2 настоящего руководства.

2.1.2 Блоки в упаковке при транспортировании и хранении необходимо оберегать от ударов.

2.1.3 При монтаже не допускается подвергать блок ударам.

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЛОКА ВО ВРЕМЯ СЛИВА ТОПЛИВА В
РЕЗЕРВУАР КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНА!**

2.1.4 Эксплуатация блока должна производиться с соблюдением требований:

– Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работ во взрывоопасных средах";

– ГОСТ IEC 60079-10-1 Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды;

– ГОСТ IEC 60079-14 Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок;

– ГОСТ 30852.18 (МЭК 60079-19) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 19. Ремонт и проверка оборудования, используемого во взрывоопасных газовых средах (кроме подземных выработок или применений, связанных с переработкой или производством взрывчатых веществ);

– ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0) «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования»;

– "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ);

– "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭЭП);

– "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей";

– "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ)";

– ГОСТ Р 58404 и других документов действующих в данной отрасли промышленности;

– настоящего руководства по эксплуатации.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Блок не является источником повышенной опасности, поэтому при подготовке блока к использованию следует выполнять требования безопасности, действующие на объекте.

2.2.2 Извлечь блок из упаковки. Произвести внешний осмотр. Блок не должен иметь механических повреждений.

2.2.3 Проверить комплектность на соответствие п.1.3.2.

2.2.4 Монтаж блока на автозаправочной станции (АЗС) производится строго в соответствии с проектом АЗС и настоящим руководством по эксплуатации.

2.2.5 Блок насосный установить на фундаменте и закрепить (см. приложение А).

2.2.6 Схема монтажа трубопроводов приведена в приложении Ж.

2.2.7 К блоку должны быть подведены трубопроводы:

– два - для топлива;

– один - для силового кабеля.

2.2.8 Рекомендуемый тип силового кабеля - ПВС 5х1,5 ГОСТ 7399.

2.2.9 Перед монтажом к блоку трубопроводы должны быть тщательно промыты и опресованы. Перед подсоединением к моноблоку вводной трубопровод рекомендуется заполнить топливом.

2.2.10 Присоединение блока насосного к трубопроводам осуществляется:

– с помощью двух патрубков с подвижными фланцевыми соединениями – для блока конструктивного исполнения по рис. А.1 приложения А. Подвижность входного патрубка достигается путём временного ослабления его крепежа;

– с помощью сильфонного компенсатора и патрубка с подвижным фланцевым соединением - для блока конструктивного исполнения по рис. А.2 приложения А. Максимальное диаметральное и осевое смещение трубопровода, которое возможно компенсировать с помощью сильфонного компенсатора, ± 5 мм.

2.2.11 Монтаж электрооборудования блока должен производиться в соответствии с "Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон" ВСН 332-74 по проекту АЗС, утверждённому в установленном порядке.

2.2.12 На АЗС необходим общий контур заземления для электрооборудования, защиты от статического электричества, прямых ударов и вторичных проявлений молний. Сопротивление растеканию тока заземлителей не должно быть более 10 Ом. Каждая часть электроустановки, подлежащая заземлению, должна быть присоединена к сети заземления с помощью отдельного проводника в соответствии с требованиями "Правил технической эксплуатации автозаправочных станций".

ВНИМАНИЕ! БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ БЛОК НЕ ВКЛЮЧАТЬ!

2.2.13 В соответствии с требованиями "Правил технической эксплуатации автозаправочных станций" сопротивление заземляющего устройства, предназначенного для защиты от статического электричества, допускается не более 100 Ом.

2.2.14 Кратковременно включить электродвигатель, убедиться в правильном направлении вращения шкива двигателя (направление вращения нанесено на шкиве насоса).

2.2.15 На шкивах насоса и электродвигателя надет клиновой ремень (далее по тексту – ремень). С помощью регулировочного винта натяжного устройства выставить необходимую величину натяжения ремня. Контролировать величину натяжения необходимо с помощью динамометра в соответствии со схемой, приведённой на рисунке 4, где:

H – межцентровое расстояние между шкивами насоса и электродвигателя;

F – усилие прогиба ремня равное 1 кг;

m – прогиб ремня на середине межосевого расстояния, составляющий от 4 до 6 мм.

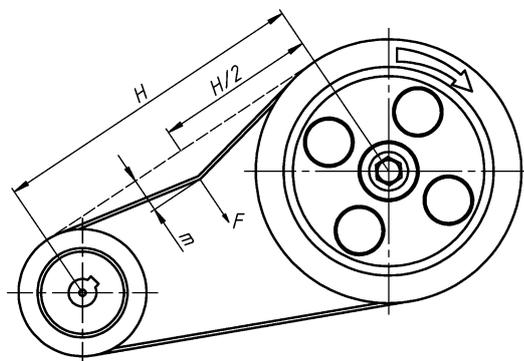


Рисунок 4

2.2.16 Прокачать через блок не менее 200 л топлива, в зависимости от состояния трубопровода, убедиться в исправной работе моноблока, проверить места соединений и уплотнений.

При использовании насоса механического CLB-50 возможно отсутствие самовсасывания, в этом случае, необходимо предварительно заполнить подводящий трубопровод и насос топливом.

2.2.17 После пробного пуска необходимо вынуть входной фильтр моноблока, промыть его и продуть сжатым воздухом.

ВНИМАНИЕ! РАБОТА МОНОБЛОКА БЕЗ ФИЛЬТРА

ПРИВОДИТ К ПРЕЖДЕВРЕМЕННОМУ ВЫХОДУ ЕГО ИЗ СТРОЯ.

2.2.18 Подготовленный к работе блок принимается ответственным лицом в эксплуатацию.

2.3 Использование блока

2.3.1 Требования к электробезопасности:

– общие требования к безопасности блоков насосных выносных, как производственного оборудования, по ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.091.

– общие эргономические требования к блокам, как производственному оборудованию, по ГОСТ 12.2.049.

– блоки по способу защиты человека от поражения электрическим током должны соответствовать классу I по ГОСТ 12.2.007.0.

– конструкция блоков должна обеспечивать защиту обслуживающего персонала от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.0.

– требования к заземлению и контактными зажимам для заземления – ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0), ГОСТ 21130, ПУЭ гл.7.3. Требования к электрооборудованию, защите от статического электричества, молниезащите – по ГОСТ Р 58404.

2.3.2 Действия в экстремальных условиях - в соответствии с ГОСТ Р 58404.

2.3.3 Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Методы устранения	Примечание
1 Моноблок не подаёт топливо	1.1 Неисправен приёмный клапан	Разобрать клапан, устранить причину неисправности	При определении причины неисправности убедиться в том, что вал насоса моноблока вращается в направлении по часовой стрелке, если смотреть со стороны шкива
	1.2 Нарушена герметичность всасывающей системы	Устранить не герметичность всасывающего трубопровода	
2 Расход блока ниже номинального	2.1 Засорён фильтр	Заменить фильтр*	При засорении фильтра слышен гул низкого тона, вызванный кавитацией
	2.2 Ослабла пружина перепускного клапана	Отрегулировать клапан	
3 Шум в подшипниках насоса или электродвигателя	3.1 Износ подшипников	Заменить подшипники	
	3.2 Загрязнены подшипники	Промыть и смазать подшипники	
4 Электродвигатель работает с перегрузкой (греется), подача насоса ниже номинальной	4.1 Напряжение сети ниже допустимого	Выяснить причину падения напряжения и устранить её	
	4.2 Заедание подшипников насоса вследствие загрязнения и разрушения	Промыть и смазать подшипники насоса или заменить их	
<p><i>Примечание —* При замене фильтра уделять внимание уплотнительным кольцам. Установка фильтра без кольца равносильна отсутствию фильтра.</i></p>			

3 Обеспечение взрывозащиты блока

3.1 Требования к взрывобезопасности

3.1.1 Электрооборудование, необходимое для осуществления всех функций блоков насосных выносных, должно быть взрывозащищённого исполнения группы II для использования в зоне класса 2 температурного класса Т4 в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0), ГОСТ IEC 60079-14, требованиями "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ гл.7.3) и другим нормативно-техническим документам, определяющим применяемость электрооборудования во взрывоопасных средах.

3.1.2 Выбор, размещение электрооборудования и заземляющие устройства в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-14, ГОСТ IEC 60079-10-1 предъявляемыми к электрооборудованию взрывозащищённому.

3.2 Конструктивные решения, обеспечивающие взрывозащиту блока

3.2.1 Блоки соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0), ГОСТ IEC 60079-1, ГОСТ 30852.8, ГОСТ 31610.11/ IEC 60079-11.

3.2.2 В блоке используется электрооборудование во взрывозащищённом исполнении.

3.2.3 Вентиляционные отверстия (жалюзи) в корпусе блока позволяют повысить уровень и готовность вентиляции.

3.2.4 Контактные зажимы для заземляющих проводников соответствуют требованиям ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0) и ГОСТ 21130.

3.2.5 Маркировка электрооборудования выполнена в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0).

3.2.6 Специальные условия применения:

Знак **X**, стоящий после Ex-маркировки, означает, что при эксплуатации коробки распределительной ДСМК.687226.003 необходимо соблюдать следующие *специальные условия*:

- при эксплуатации коробок необходимо соблюдать максимальную токовую нагрузку, зависящую от числа подсоединенных кабелей, их сечения и типоразмера коробки, значения которых указаны в инструкциях по эксплуатации;
- к каждому клеммному соединению необходимо подсоединять только один проводник с каждой стороны;
- клеммы, предназначенные для установки в коробки с защитой вида "е", должны быть установлены таким образом, чтобы пути утечки и электрические зазоры между клеммами и другими компонентами оболочки и крышкой соответствовали требованиям ГОСТ 30852.8 для соответствующего напряжения;
- максимальное напряжение и рассеиваемая мощность, указанная на маркировочной табличке коробок, не должны быть превышены;
- применять в коробках только сертифицированные по требованиям ТР ТС 012/2011 кабельные вводы, заглушки, комплектующее электрооборудование.

Знак **X**, стоящий после Ex-маркировки взрывозащищённых кабельных вводов U2, U28, U40, U55, U59, U71, U87 системы PFLITSCHE UNI Dicht, означает, что при их эксплуатации необходимо соблюдать следующие специальные условия:

- использовать только для стационарно проложенных кабелей;
- использовать уплотнительные кольца, соответствующие диаметру кабеля.

3.3 Обеспечение взрывозащиты при монтаже

3.3.1 К монтажу блока должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и имеющие соответствующее разрешение на монтаж взрывозащищённого электрооборудования. При монтаже необходимо соблюдать требования:

- "Инструкции по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон" ВСН 332-74/1 ММСС;
- "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ)";
- ГОСТ Р 58404

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩЕНО ПРОИЗВОДИТЬ ЛЮБЫЕ МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ!

3.3.2 Блок заземлить в соответствии с требованиями ГОСТ 21130, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ IEC 60079-14. Заземляющий проводник подключить к болту заземления блока.

3.3.3 Блок крепить на месте эксплуатации через отверстия, выполненные в основании блока (приложение А).

3.4 Обеспечение взрывозащиты при эксплуатации

3.4.1 Взрывозащита при эксплуатации обеспечивается соблюдением требований:

- Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работ во взрывоопасных средах";
- ГОСТ IEC 60079-10-1 Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды;
- ГОСТ IEC 60079-14 Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок;
- ГОСТ 30852.18 (МЭК 60079-19) "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 19. Ремонт и проверка оборудования, используемого во взрывоопасных газовых средах (кроме подземных выработок или применений, связанных с переработкой или производством взрывчатых веществ)";
- ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0) «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования»;
- "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ);
- "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭЭП);
- "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей";
- "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ)";
- ГОСТ Р 58404 и других документов действующих в данной отрасли промышленности;
- выполнением надежного защитного заземления блока, соответствующего требованиям ПУЭ, ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0), ГОСТ IEC 60079-1, ГОСТ 30852.8, ГОСТ 31610.11/ IEC 60079-11;
- выполнением требований по сопротивлению и электрической прочности изоляции токоведущих частей;
- надёжностью разъёмных соединений;
- регулярными ежедневными внешними осмотрами;
- периодическими проверками технического состояния и исправности электрических проводников и разъёмных соединений, наличия и исправности защитного заземления.

3.5 Обеспечение взрывозащиты при ремонте

3.5.1 При ремонте должны выполняться требования:

- "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭЭП);
- "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ)"
- ГОСТ Р 58404;
- ГОСТ 30852.18 (МЭК 60079-19) "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 19. Ремонт и проверка электрооборудования, используемого во взрывоопасных газовых средах (кроме подземных выработок или применений, связанных с переработкой и производством взрывчатых веществ) и других документов, действующих в данной отрасли промышленности".

3.5.2 К работе с блоком допускаются лица, имеющие допуск не ниже III группы по ПТЭЭП и ПОТЭУ для установок до 1000В и ознакомленные с настоящим руководством.

3.5.3 Ремонт блока допускается производить только после отключения напряжения питания устройств.

3.5.4 Ремонт, связанный с восстановлением взрывозащиты, должен производиться на предприятии-изготовителе.

4 Техническое обслуживание изделия

4.1 Общие указания

4.1.1 Периодичность планово-предупредительных осмотров устанавливается в зависимости от эксплуатационных условий, но не реже одного раза в год, без демонтажа.

4.1.2 Техническое обслуживание блока должно быть поручено квалифицированному персоналу.

4.1.3 В случае проведения монтажа и пусконаладочных работ лицами, не имеющими допуск к этим работам, претензии предприятием-изготовителем не принимаются.

4.2 Меры безопасности

4.2.1 При техническом обслуживании необходимо выполнять требования безопасности, изложенные в п.п.2.1.3, 3.1 и п.п. 3.3, 3.4, 3.5 настоящего руководства.

4.3 Осмотр и проверка

4.3.1 Габаритные, присоединительные, установочные размеры и установка блока на фундаменте показаны в приложении А.

4.3.2 Установка блока на автозаправочной станции – в приложении Ж.

4.3.3 Схема подключения блока на автозаправочной станции - в приложении Е.

4.3.4 Принцип работы блока поясняется гидравлической схемой в приложении Г.

4.3.5 Планово-предупредительные осмотры проводит оперативный персонал.

4.3.6 При планово-предупредительных осмотрах проводят:

- внешний осмотр блока на отсутствие наружных механических повреждений;
- проверку герметичности гидравлической системы;
- проверку исправности и целостности заземляющих устройств;
- проверку натяжения ремня;
- проверку функционирования всех механизмов блока, надёжность их крепления;
- моечно-уборочные работы с помощью воды, мыла или легких средств для удаления

масла.

**ВНИМАНИЕ! НЕЛЬЗЯ МЫТЬ БЛОК ЖИДКОСТЬЮ ПОД ДАВЛЕНИЕМ!
НЕЛЬЗЯ ПРИМЕНЯТЬ РАСТВОРИТЕЛИ ПРИ ЧИСТКЕ БЛОКА!**

4.3.7 Проверка герметичности гидравлической системы, исправности заземляющих устройств и функционирования механизмов блока проводится визуальным методом. Обнаруженные неисправности устраняются.

4.4 Порядок технического обслуживания изделия

4.4.1 В целях поддержания блоков в рабочем состоянии в течение всего срока их эксплуатации необходимо проводить описанные в таблице 5 виды технического обслуживания.

4.4.2 При выявлении каких-либо ошибок и неисправностей необходимо в первую очередь обратиться к п.2.3.3 настоящего Руководства по эксплуатации, а затем, если неисправность не устранена, – в авторизованный сервисный центр.

Таблица 5

Виды технического обслуживания	Периодичность обслуживания			
	ежедневное	еженедельное	ежемесячное (либо через каждые 150 000 литров)	ежеквартальное (либо через каждые 500 000 литров)
1 Внешний осмотр блоков на отсутствие наружных механических повреждений	+ ¹	+	+	+
2 Проверка герметичности гидравлической системы	+	+	+	+
3 Проверка исправности и целостности заземляющих устройств	+	+	+	+
4 Проверка натяжения ремня	+	+	+	+
5 Проверка функционирования всех механизмов БНВ, надёжность их крепления	+	+	+	+
6 Моечно–уборочные работы с помощью воды, мыла или легких средств для удаления масла ²	+	+	+	+
7 Проверка целостности корпусов электрооборудования и оболочек электрических кабелей	–	+	+	+
8 Проверка наличия всех крепёжных элементов (болты, винты и гайки должны быть равномерно затянуты)	–	+	+	+
9 Проверка производительности блока	–	+	+	+
10 Проверка крепления БНВ к фундаменту	–	–	+	+
11 Проверка надёжности уплотнения подводимых кабелей	–	–	+	+
12 Проверка состояния фильтра в насосном блоке	–	–	+	+
13 Проверка состояния заземляющего контура	–	–	+	+
14 Проверка необходимости замены сальника вала насоса при его износе	–	–	–	+
15 Проверка рабочего давления на выходе насоса и величины вакуума на входе БНВ ³	–	–	–	+
16 Проверка необходимости очистки и протяжки электрических контактов в распределительной коробке	–	–	–	+
<p><i>Примечания:</i></p> <p>1 Знак «+» означает необходимость проведения соответствующей проверки, знак «–» – проверка не проводится.</p> <p>2 Нельзя мыть блок жидкостью под давлением! Нельзя применять растворители при очистке БНВ!</p> <p>3 Измерение проводится с помощью сервисного комплекта (не входит в состав БНВ).</p>				

4.5 Консервация (расконсервация)

4.5.1 Внутренняя консервация гидравлической системы колонки производится Shellsol D60, керосином ТУ 38.401-58-10-90 или другой углеводородной жидкостью с подобными физическими свойствами. Допускается применение присадки "Акор-1" ГОСТ 15171, взятой в соотношении 10:1, по ГОСТ 9.014 для изделий группы II-1 по варианту противокоррозионной защиты ВЗ-2 путем прокачки по гидравлической системе. Консервация производится по требованию заказчика.

4.5.2 Присоединительные отверстия закрыты технологическими заглушками по варианту защиты ВУ-9 ГОСТ 9.014.

4.5.3 Расконсервация гидравлической системы блока происходит в процессе пробного пуска. При этом топливо необходимо слить в отдельную ёмкость. Слитое топливо для использования в качестве топлива для автомобильных двигателей не использовать, так как в процессе работы блока происходит расконсервация гидравлической системы и топливо смешивается с консервантом.

5 Текущий ремонт

5.1 Общие указания

5.1.1 Текущий ремонт БНВ должен быть поручен квалифицированному персоналу.

5.1.2 После ремонтных операций, не влияющих на взрывозащиту электрооборудования, маркировку взрывозащиты изменять не требуется в соответствии с ГОСТ 30852.18 (МЭК 60079-19).

5.1.3 Ремонт насоса моноблока:

– замена лопаток насоса – для замены лопаток насоса необходимо снять шкив и шпонку с вала насоса моноблока, отвернуть четыре болта и снять фланец. Снять крышку ротора, вынуть вал-ротор и все лопатки. Для эффективной работы насоса лопатки следует индивидуально подбирать к пазам ротора. Основное требование – лопатка должна свободно входить и выходить из паза, но при этом не должна "болтаться" в нем. При необходимости следует подогнать лопатку под посадочное место с помощью мелкой наждачной бумаги. Если новые лопатки не подготовлены надлежащим образом и не имеют свободного хода в пазах ротора, они быстро придут в негодность, что в свою очередь приведёт к снижению производительности. После замены лопаток установить вал-ротор, крышку насоса, фланец и закрепить болтами;

– замена уплотнительной манжеты насоса – для замены уплотнительной манжеты насоса необходимо снять шкив и шпонку с вала насоса моноблока, отвернуть четыре болта и снять фланец. Снять с вала крышку ротора. Снять крышку манжеты, отвернуть три болта М6 и вынуть манжету. Монтаж манжеты производить с помощью оправки. При запрессовке манжеты подставка под крышку должна быть диаметром не более 60 мм, чтобы не повредить упорные буртики крышки, т.е. крышка должна опираться на приспособление плоскостью, а не фланцем замка. Далее, надев крышку на вал, установить её на корпус насоса и закрыть манжетной крышкой.

5.1.4 Монтаж и демонтаж втулок:

– для демонтажа передней втулки необходимо снять крышку ротора и манжету, как указано в п.5.1.4, и вынуть втулку. Новую втулку запрессовать с помощью оправки. При запрессовке втулки, подставка под крышку должна быть диаметром не более 60 мм, чтобы не проломить упорные буртики крышки, т.е. крышка должна опираться на приспособление плоскостью, а не фланцем замка. Сборку производить, как указано в п.5.1.4;

– для демонтажа задней втулки необходимо вынуть вал-ротор из моноблока, как указано в п.5.1.4, вынуть втулку, разрушив её;

– для запрессовки новой втулки необходимо установить корпус насоса на подставку для запрессовки подшипников внутренней частью вверх. Втулку установить над отверстием и оправкой для запрессовки и запрессовать. Втулка не должна выступать над поверхностью корпуса и утопать более чем на 0,5мм от поверхности. Сборку производить, согласно п.5.1.4.

5.1.5 Поиск возможных неисправностей блока вести в соответствии с таблицей 4 п.2.3.3 настоящего руководства.

5.2 Меры безопасности

5.2.1 При проведении ремонтных работ необходимо выполнять требования безопасности, изложенные в п.п.2.1.3, 3.1 и п.п.3.3, 3.4, 3.5 настоящего руководства и "Правилах технической эксплуатации автозаправочных станций".

6 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

6.1 Гарантийный срок эксплуатации блоков 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.

6.2 Гарантийный срок хранения блоков – 24 месяца со дня изготовления, в складских помещениях.

6.3 Хранение блоков – в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52931, без упаковки предприятия - изготовителя.

Условия хранения – по условиям хранения 5 ГОСТ 15150.

6.4 Условия складирования – по вертикали в один ряд.

7 Транспортирование

Упакованные блоки должны транспортироваться автомобильным, железнодорожным транспортом или в сочетании их между собой в соответствии с требованиями, действующими на данном виде транспорта. Условия транспортирования блоков должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52931, ГОСТ 15150.

Упакованные блоки должны быть закреплены в транспортных средствах.

Вид отправок – мелкие партии. При погрузке и транспортировании должны выполняться требования предупредительных надписей на упаковке.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов – по условиям хранения 8 ГОСТ 15150.

8 Утилизация

После списания блок утилизируется.

Перед утилизацией гидравлическая система блока должна быть освобождена от нефтепродуктов продувкой сжатым азотом и пропарена или промыта горячей водой. Использованная для промывки вода с остатками нефтепродуктов, должна быть собрана в специальную ёмкость с герметичной крышкой и отправлена на утилизацию в соответствии с "Правилами технической эксплуатации автозаправочных станций".

После проведенных операций блок отправляется на утилизацию в соответствии с положением, утверждённым в установленном порядке.

14 Ремонт

Блок насосный выносной "%Наименование_БНВ%" заводской № %Зав_Номер%

(Предприятие, дата)

Причина поступления в ремонт

Сведения о произведенном ремонте _____

(Вид ремонта и краткие сведения о ремонте)

Свидетельство о приёмке и гарантии после ремонта:

Блок насосный выносной "%Наименование_БНВ%" заводской № %Зав_Номер%

(вид ремонта)

(наименование предприятия, условное обозначение)

согласно _____

(вид документа)

принят в соответствии с требованиями технической документации и признан годным для эксплуатации.

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

(должность)

(личная подпись)

(фамилия, имя, отчество)

М.П.

(число, месяц, год)

18 Особые отметки

19 Сведения об утилизации

После списания блок утилизируется в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации.

Блок насосный выносной "%Наименование_БНВ%" заводской № %Зав_Номер%

Дата утилизации _____

(число, месяц, год)

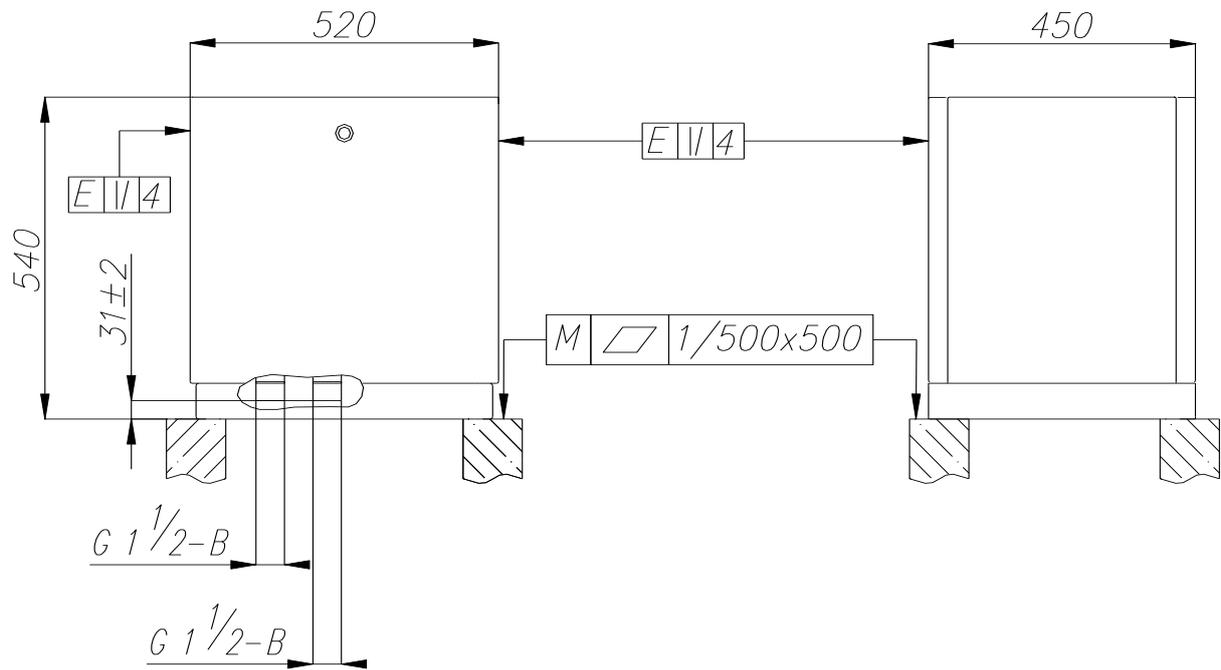
М.П.

(должность)

(личная подпись)

(фамилия, имя, отчество)

Приложение А
(обязательное)
**Габаритные, присоединительные, установочные размеры и
установка блока на фундаменте**
Версия [2]



Блок условно не показан

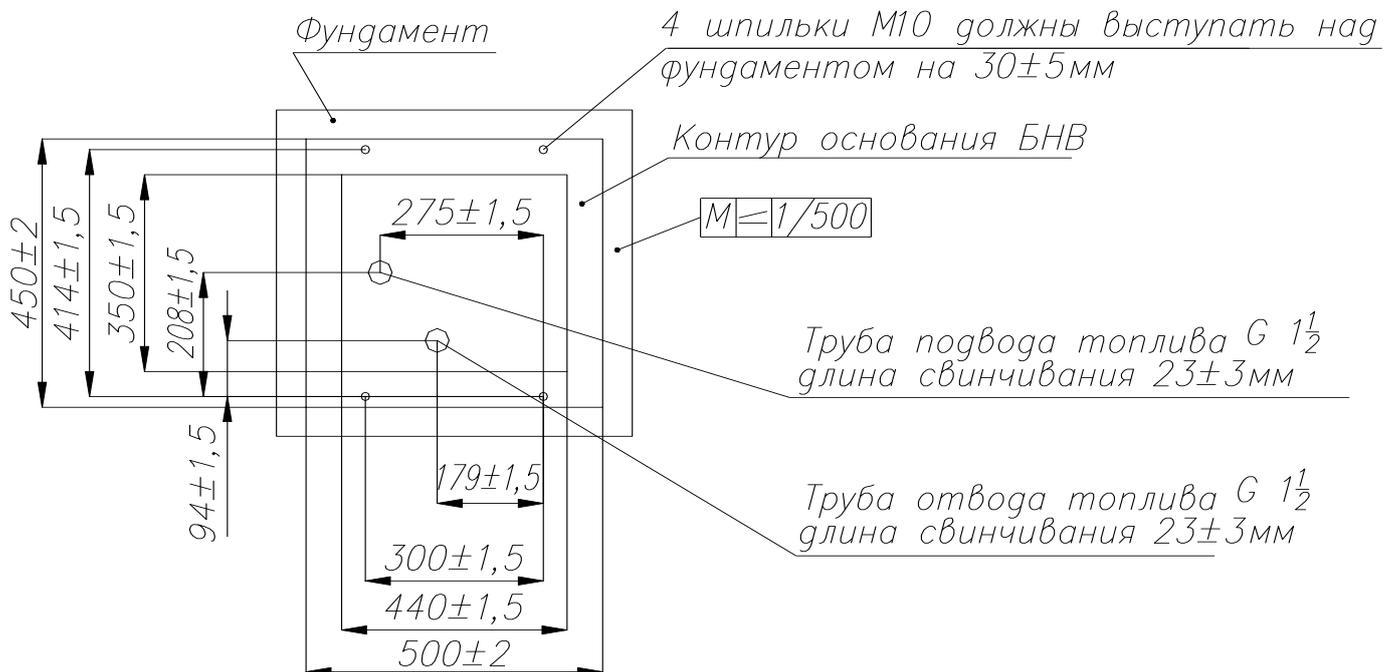
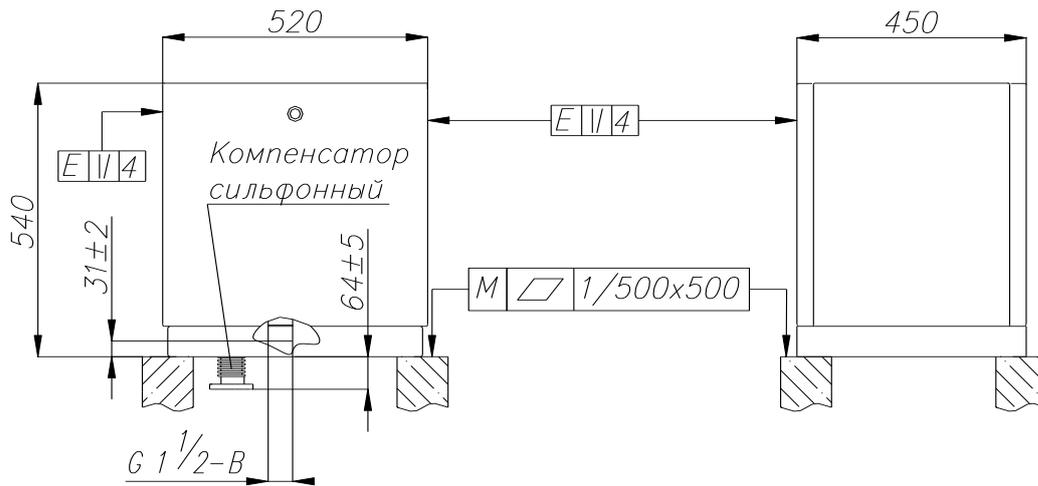


Рисунок А.1

Продолжение приложения А
Версия [3]



Блок условно не показан



Рисунок А.2

Продолжение приложения А
Версия [0]

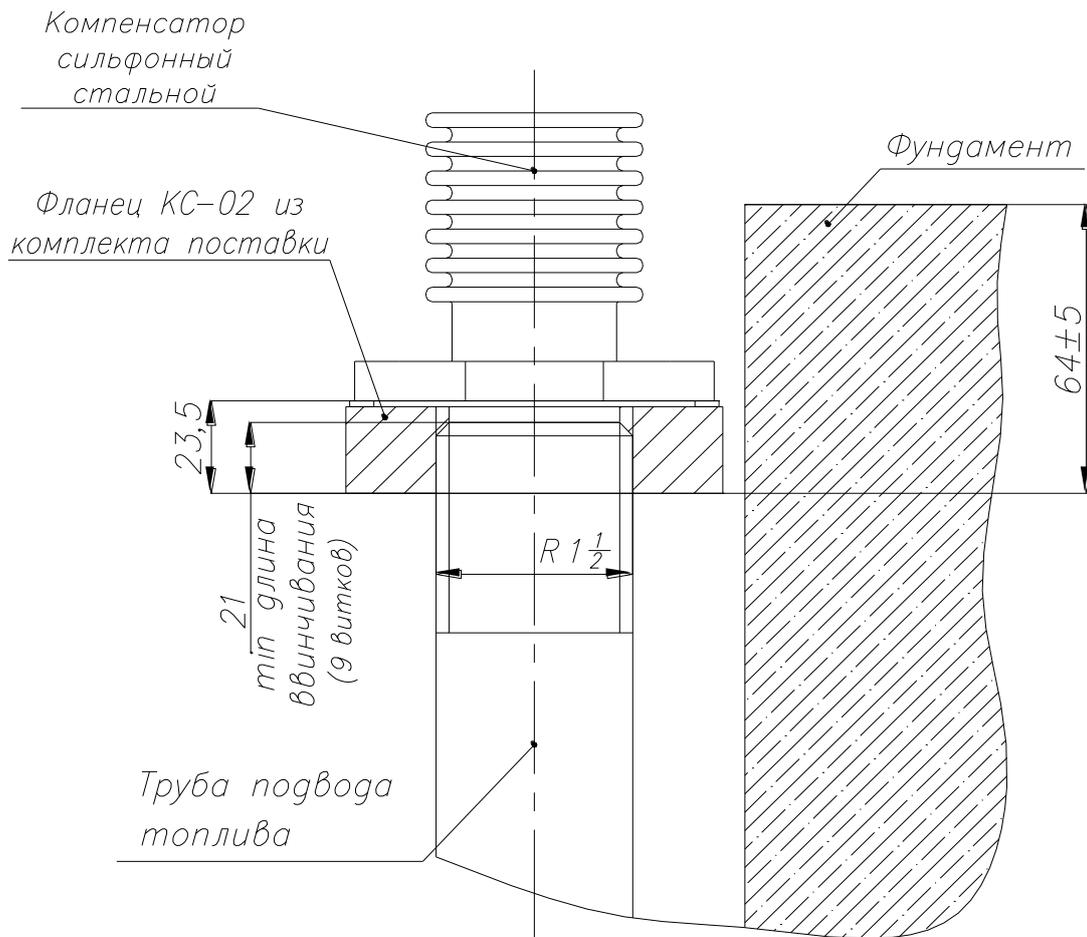
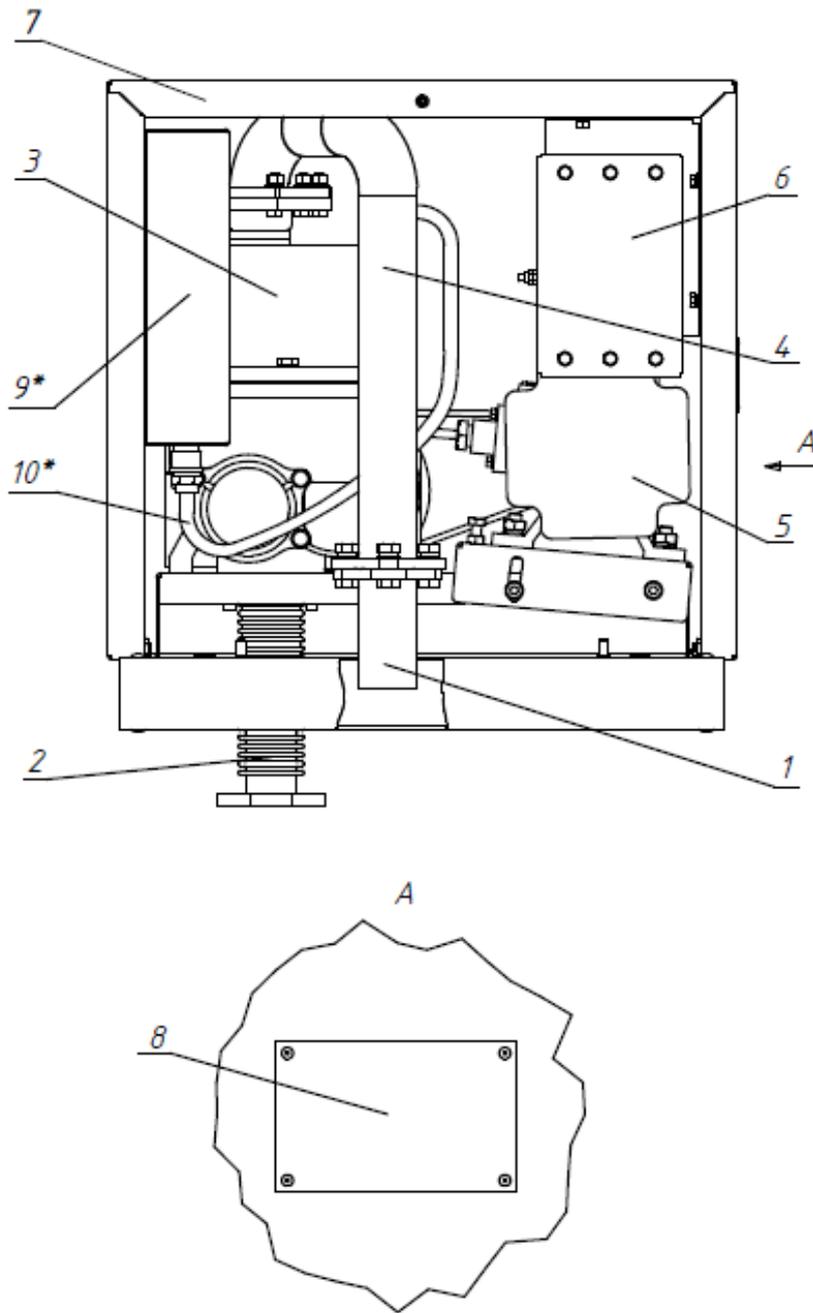


Рисунок А.3
Подключение БНВ к подводящему трубопроводу

Приложение Б
(обязательное)
Наименование конструктивных элементов
Версия [1]



- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1 - Патрубок выходной | 6 - Коробка распределительная |
| 2 - Компенсатор сильфонный входной | 7 - Корпус |
| 3 - Моноблок насосный | 8 - Табличка фирменная |
| 4 - Патрубок | 9* - Бак расширительный с фитингом |
| 5 - Электродвигатель | 10* - Трубка рилсановая |

Примечание — *Устанавливается по требованию заказчика

Приложение В (обязательное)

Рекомендации по использованию моноблока в случае установки резервуаров для топлива на фундаментах выше уровня гидравлической части ТРК и БНВ

Моноблок насосный со встроенной газоотделительной камерой предназначен для перекачки топлива из подземных резервуаров. При работе от наземного резервуара газоотделительная камера полностью заполняется топливом, и далее происходит выброс топлива через газоотводную трубку. Для предотвращения выброса следует:

Вариант 1

Предусмотреть дополнительный трубопровод Ду15, который позволит возвращать в резервуар как выделенную газовую смесь, так и топливо, выдавливаемое из газоотводной трубки (см. рисунок В.1). Блок насосный выносной и колонка показаны условно.

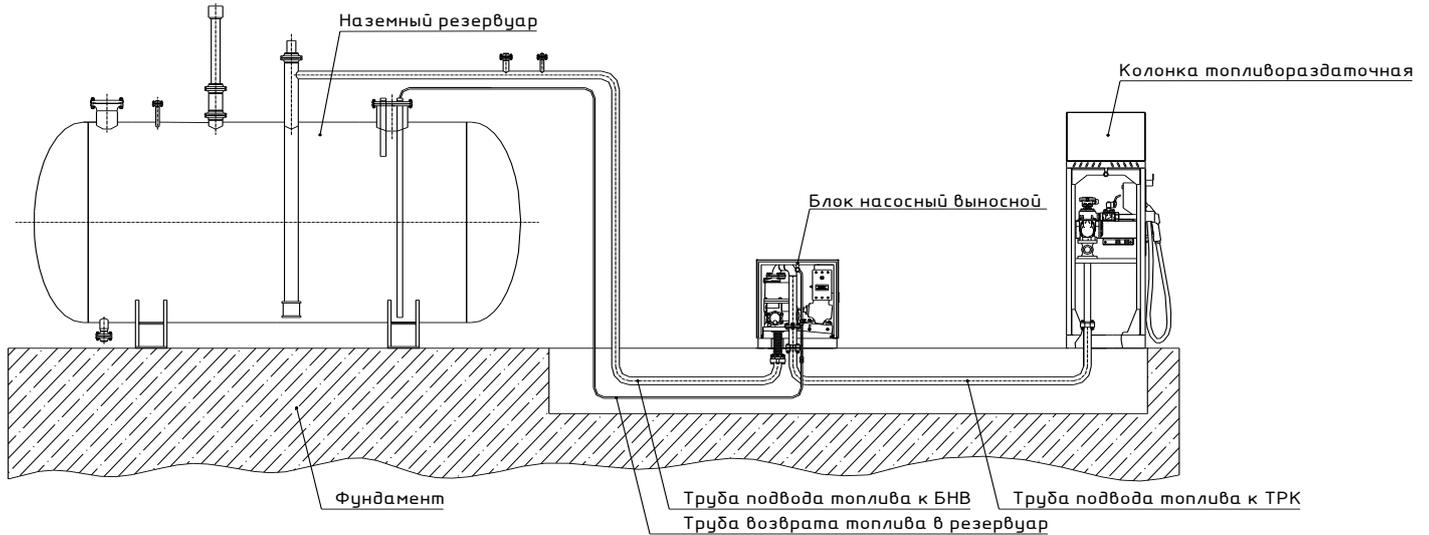


Рисунок В.1

Для соединения газоотводной трубки и возвратного трубопровода применяется "Комплект монтажный трубки газоотделителя".

На рисунке В.2 – блок насосный выносной с установленным "Комплектом монтажным трубки газоотделителя". Блок показан условно. Состав комплекта см. п.1.3.3

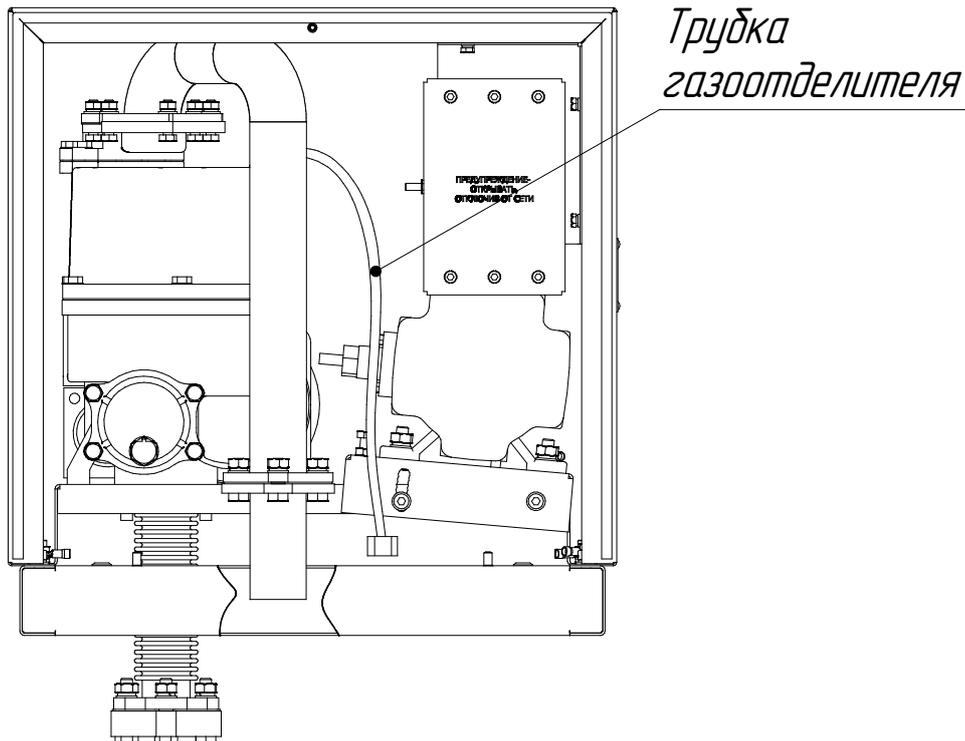


Рисунок В.2

Продолжение приложения В
Вариант 2

Установить в БНВ "Комплект монтажный расширительного бачка" (см. рисунок В.3), состав комплекта см. п.1.3.3



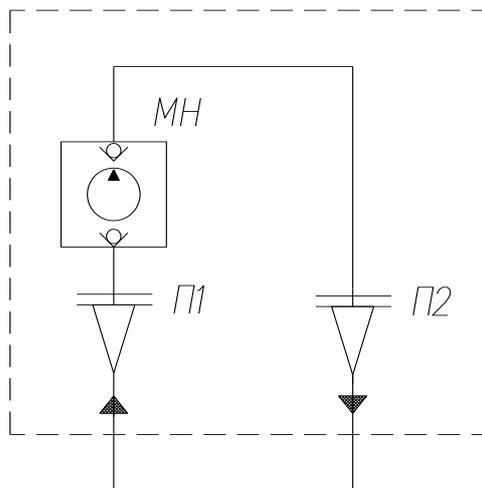
Рисунок В.3

Применение "Комплекта монтажного расширительного бачка" гарантирует компенсацию избыточного давления топлива, возникающего в подводящем трубопроводе Ду40 длиной до 30 м при повышении температуры на 15°C. В результате давление топлива будет поддерживаться в допустимом диапазоне.

Доработка может быть выполнена непосредственно на объекте или при заказе БНВ в заводских условиях.

ВНИМАНИЕ! Невыполнение рекомендаций по использованию моноблока в случае установки резервуаров для топлива на фундаментах выше уровня гидравлической части БНВ и колонки (установка заглушки на выходное отверстие газоотделительной камеры и т.п.) ведёт к снятию элементов гидравлики с гарантии.

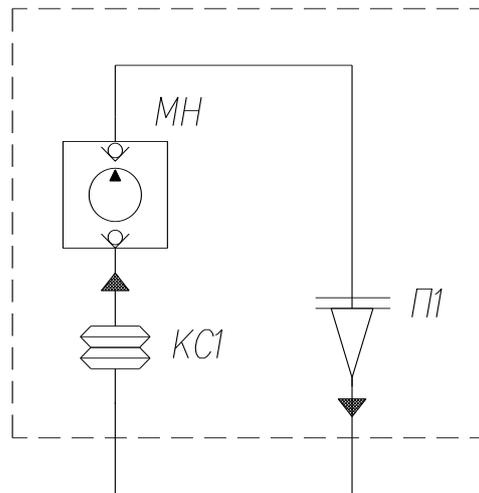
Приложение Г
(обязательное)
Гидравлические схемы
Версия [3]



<i>Поз. обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>	<i>Примечание</i>
<i>МН</i>	<i>Моноблок насосный</i>	<i>1</i>	
<i>П1</i>	<i>Переход фланцевый</i>	<i>2</i>	

Рисунок Г.1
Схема гидравлическая принципиальная блока насосного выносного

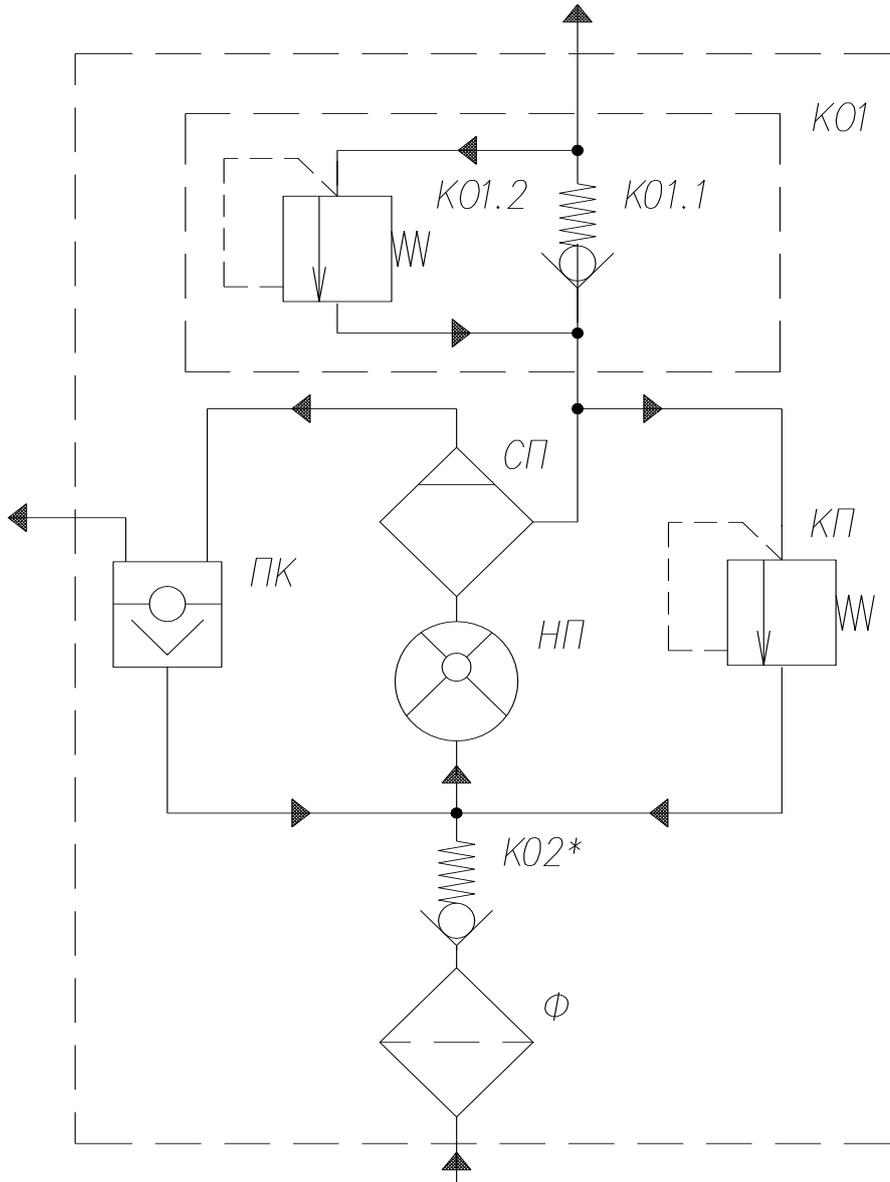
Продолжение приложения Г
Версия [3]



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
КС1	Компенсатор сильфонный	1	
МН	Моноблок насосный	1	
П1	Переход фланцевый	1	

Рисунок Г.2
Схема гидравлическая принципиальная блока насосного выносного

Продолжение приложения Г
Версия [1]



Принятые обозначения:

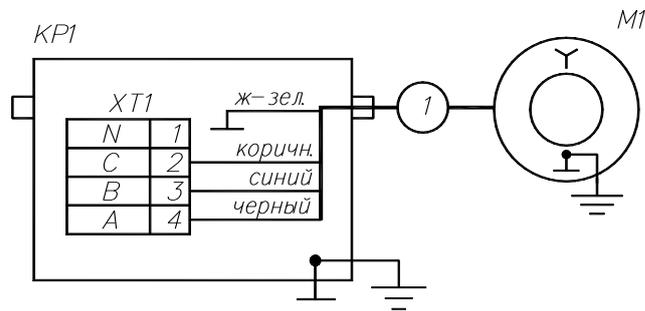
- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| К01 – клапан обратный выходной; | КП – клапан перепускной (байпас); |
| К01.1 – клапан обратный; | НП – насос пластинчатый; |
| К01.2 – клапан предохранительный; | ПК – камера поплавковая; |
| КП – клапан перепускной (байпас); | СП – устройство газоотделительное; |
| К02 – клапан обратный входной; | Ф – фильтр. |

* – наличие устройства определяется моделью моноблока.

Рисунок Г.3
Схема гидравлическая принципиальная моноблока насосного

Приложение Д
(обязательное)
Схема электрическая соединений
Версия [7]

Рис. 1



Примечание:

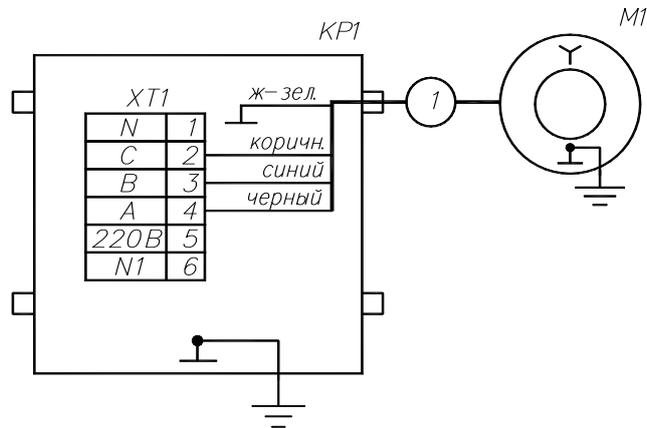
- 1. Кабель 1 из состава двигателя М1. Цвета проводов кабеля 1 могут отличаться от указанных*
- 2. При включении двигателя требуется проверка направления вращения вала двигателя.*

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
КР1	Коробка распределительная ДСМК.687226.003	1	
М1	Электродвигатель взрывозащищенный YBJY-80M2-4 (0,75 кВт)	1	Аналог: двигатель асинхронный АИМП71В4-М У2,5 IM1281

Рисунок Д.1
Блок насосный выносной «Топаз-7ХХ»

Продолжение приложения Д
Версия [7]

Рис. 2



Примечание:

1. Кабель 1 из состава двигателя М1. Цвета проводов кабеля 1 могут отличаться от указанных
2. При включении двигателя требуется проверка направления вращения вала двигателя.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
КР1	Коробка распределительная ДСМК 687226.003-01	1	
М1	Электродвигатель взрывозащищенный YBJY-80M2-4 (0,75 кВт)	1	Аналог: двигатель асинхронный АИМП71В4-М Y2,5 IM1281

Рисунок Д.2
Блок насосный выносной «Топаз-7ХХ» [обогрев]

Приложение Е (обязательное) Схема электрическая подключения Версия [3]

Примечание:

1. Внимание: монтаж вести в соответствии с утвержденным проектом. Схема силового шкафа А1 является рекомендуемой.
2. Рекомендуемый тип кабеля 1 – КГН 4 х 2,5 ТУ 16.К73.05–93.
3. Рекомендуемый тип кабелей 2–5 – ПВС 5 х 1,5 ГОСТ 7399–80.
4. Рекомендуемый тип кабеля 6 – МКШ 8 х 0,75 ГОСТ 10348–80.
5. Модули А1.2–А1.4 шкафа силового выполнены аналогично модулю А1.1.
6. Подключение линии связи интерфейса RS–485 производить согласно ДСМК 499746.009 35.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Шкаф силовой	1	
A2–A5	Блок насосный выносной "Топаз-71х"	4	
A6	Колонка/установка топливораздаточная "Топаз" (напорная)	1	
Блок насосный выносной "Топаз-71х"			
KP1	Коробка распределительная ДСМК 687226.003	1	
M1	Электродвигатель взрывозащищенный YBJY–80M2–4 (0,75 кВт)	1	Аналог двигателя осиронной АИИП11В–М 12,5 ИМ281
Шкаф силовой			
QF1	Выключатель автоматический ВА 47–29 С 16 3п ТУ 2000 АГИЕ.641235.003	1	
A1.1–A1.4	Модуль силовой управления двигателем	4	
QF2	Выключатель автоматический ВА 47–29 С 1 1п ТУ 2000 АГИЕ.641235.003	1	
XT2	Блок клеммный	1	
Модуль силовой управления двигателем			
QF3	Выключатель автоматический ВА 47–100 D 6 3п ТУ 2000 АГИЕ.641235.003	1	
KM1	ПМП–1160М 0*4Б и РТП–1007 0*4	1	
XT1	Блок клеммный	1	
Колонка топливораздаточная "Топаз" напорная			
XT1	Блок клеммный	1	
KP1	Коробка распределительная ДСМК 687226.001	1	

Рис. 1 Схема электрическая подключения блока насосного выносного "Топаз-71х".

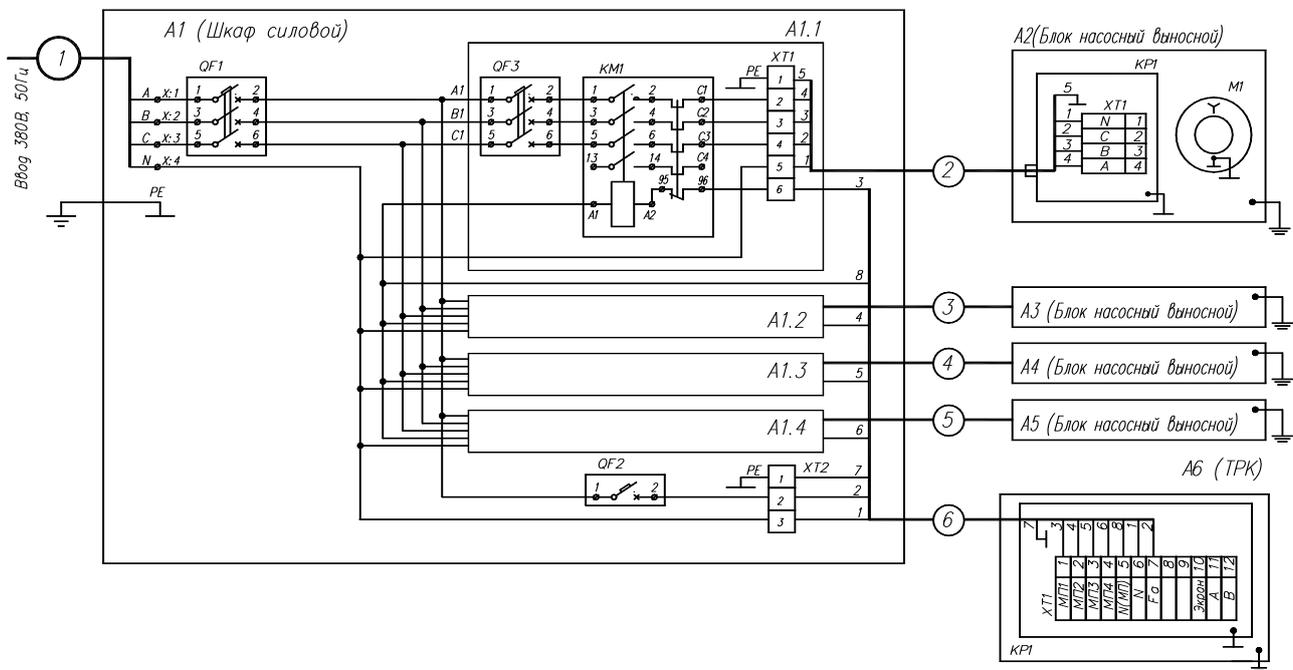


Рисунок Е.1

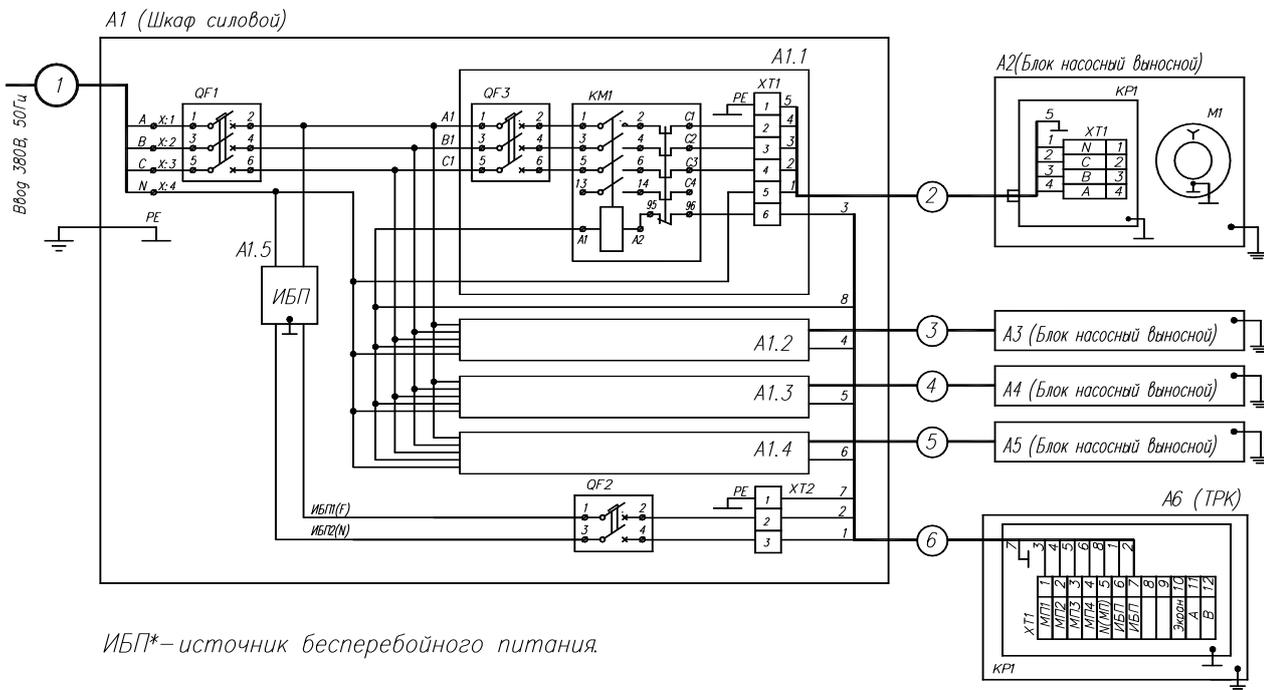
Продолжение приложения Е
Версия [3]

Поз обозначение	Наименование	Код	Примечание
A1	Шкаф силовой	1	
A2-A5	Блок насосный выносной "Топаз-71х"	4	
A6	Колонка/установка топливораздаточная "Топаз" (напорная)	1	
Блок насосный выносной "Топаз-71х"			
KP1	Коробка распределительная ДСМК 687226.003	1	
M1	Электродвигатель взрывозащищенный УВЛУ-В0М2-4 (0,75 кВт)	1	Аналог двигателя осеворный АИМ171В-И 12,5 ИМ181
Шкаф силовой			
QF1	Выключатель автоматический ВА 47-29 С 16 3п ТУ 2000 АГИЕ.641235.003	1	
A1.1-A1.4	Модуль силовой управления двигателем	4	
QF2	Выключатель автоматический ВА 47-29 С 1 2п ТУ 2000 АГИЕ.641235.003	1	
XT2	Блок клеммный	1	
A1.5	Источник бесперебойного питания	1	
Модуль силовой управления двигателем			
QF3	Выключатель автоматический ВА 47-100 D 6 3п ТУ 2000 АГИЕ.641235.003	1	
KM1	ПМЛ-1160М О*4Б и РПЛ-1007 О*4	1	
XT1	Блок клеммный	1	
Колонка топливораздаточная "Топаз" напорная			
XT1	Блок клеммный	1	
KP1	Коробка распределительная ДСМК 687226.001	1	

Примечание:

1. Внимание: монтаж вести в соответствии с утвержденным проектом. Схема силового шкафа А1 является рекомендуемой.
2. Рекомендуемый тип кабеля 1 – КГН 4 x 2,5 ТУ 16.К73.05-93.
3. Рекомендуемый тип кабелей 2-5 – ПВС 5 x 1,5 ГОСТ 7399-80.
4. Рекомендуемый тип кабеля 6 – МКШ 8 x 0,75 ГОСТ 10348-80.
5. Модули А1.2-А1.4 шкафа силового выполнены аналогично модулю А1.1.
6. Подключение линии связи интерфейса RS-485 производить согласно ДСМК 499746.009 ЭБ.

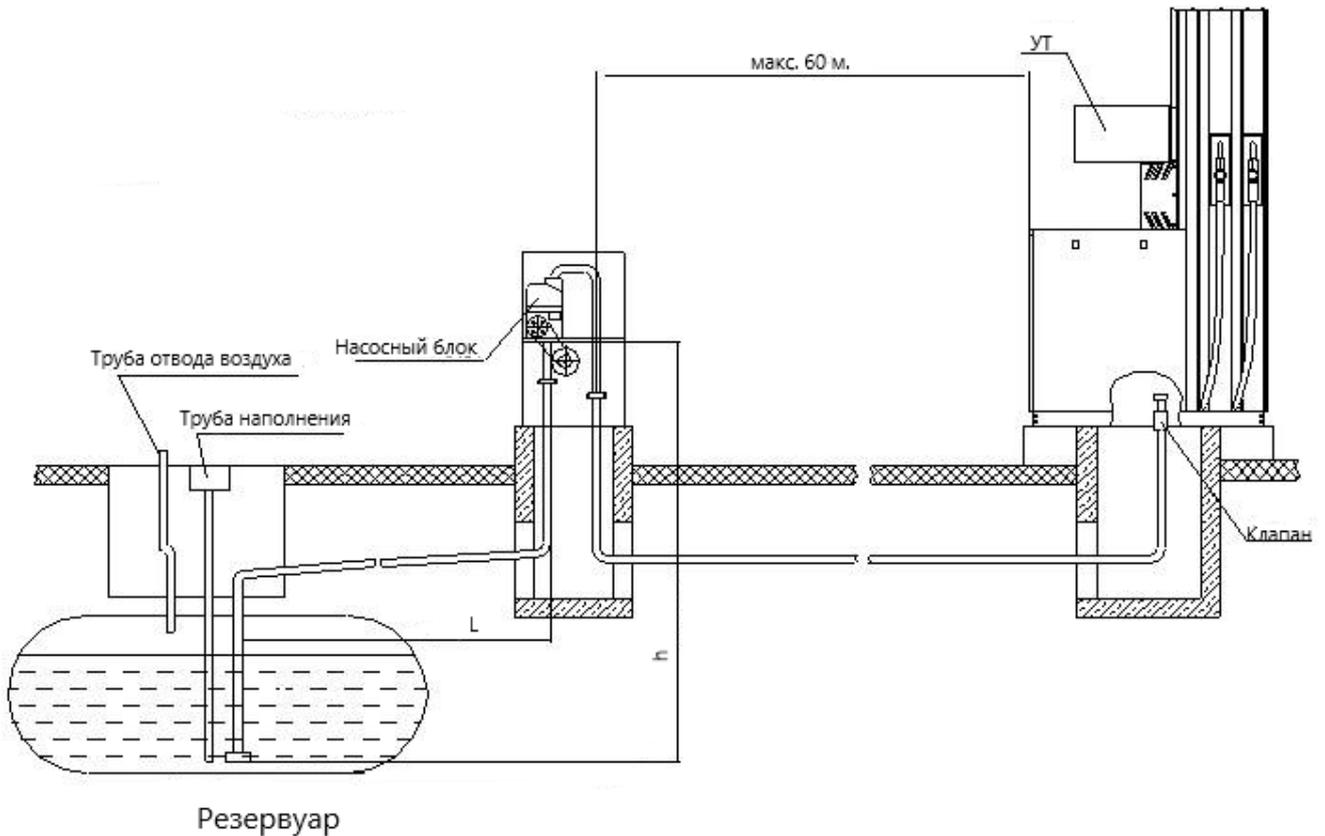
Рис. 2 Схема электрическая подключения блока насосного выносного "Топаз-71х" к шкафу силовому с ИБП* (рекомендуемая).



ИБП* – источник бесперебойного питания.

Рисунок Е.2

Приложение Ж
(обязательное)
Схема монтажа трубопровода



Примечания:

- 1 Обеспечить наклон трубопровода от УТ к резервуару 13-18 см на каждые 10 м трубы.
- 2 Минимальная глубина прокладки трубопровода 0,45м.
- 3 L -длина горизонтальной части трубопровода, h - глубина расположения точки забора топлива относительно насосного агрегата. Рекомендуется при проектировании минимизировать данные параметры, не превышать значений $L=20$ м, $h=4$ м при нормальных климатических условиях и температуре топлива от 15 до 25 град. Ц. Рабочие значения могут существенно превышать рекомендованные. Они зависят от качества исполнения технологического трубопровода: материал, износ (в случае модернизации), отсутствие контруклонов, провисаний, переходов с углом меньше 120 градусов. Также влияет диаметр условного прохода примененной арматуры, ее техническое состояние. Т.е. конфигурация трубопровода должна оказывать наименьшее сопротивление перемещению топлива. Значение вакууметрического давления на входе насосного агрегата должно быть в диапазоне 0,1-0,3 атм.
- 4 Установка показана условно.