



Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем РЭ) предназначено для изучения устройства, принципа работы, правил монтажа, эксплуатации и обслуживания блока подготовки жидкого топлива БПЖТ (в дальнейшем - блок).

При изучении и эксплуатации блока дополнительно руководствоваться эксплуатационными документами изделий, входящих в состав блока.

К обслуживанию установки должны допускаться лица не моложе 18 лет, прошедшие соответствующие инструктажи и обучение согласно ГОСТ 12.0.004 и имеющие удостоверение о проверке знаний «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Квалификационная группа персонала, обслуживающего установку, по технике безопасности – III согласно «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Установку должен обслуживать оператор РИДС или оператор установки комплексной подготовки нефти, обслуживающий оборудование на участке монтажа установки.

За работой средств контроля и управления надзор должен осуществлять слесарь цеха автоматизации производства.

Èñò Èñò Èñò Èñò Èñò	Ìñàì. è ààðà	Èñò. 1 àààè.	Àçàì. èñà. 1	Ìñàì. è ààðà	Èñò. 1 ìñàè.	00019.00.00.000 ÑÝ	Èñò
							3
	Èçì.	Èñò	1 àñèóì.	Ìñàì.	Ààðà		

## 1 Назначение

1.1 Наименование - блок подготовки жидкого топлива.

1.2 Условное обозначение - БПЖТ-0,22-4,0, где 0,22 – минимальная производительность в  $\text{дм}^3/\text{с}$  при работе одного насоса, а 4,0 – рабочее давление на выходе в МПа.

1.3 Блок предназначен для подготовки жидкого топлива, используемого на установках для нагрева нефти (путевые подогреватели, автоматизированные печи для нагрева нефти) и других аппаратах с огневым подогревом.

1.4 Область применения блока - установки для нагрева нефти, используемые при промышленной подготовке и транспортировке нефти.

1.5 Климатическое исполнение У, категория размещения 1 по ГОСТ 15150.

Егá 1 ìîãé.	Ìîãì: è ààòà	Àçàì. èíá. 1	Егá 1 áòáé.	Ìîãì: è ààòà	Ìîãì: è ààòà	ÒÃÀ19.00.00.000 ÐÝ	Èèòò				
							4				
							Èçì.	Èèòò	1 áîéóì.	Ìîãì.	Ààòà

## 2 Технические характеристики

2.1 Основные технические характеристики и параметры блока приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Величина параметра
1	Производительность, $\text{дм}^3/\text{с}$ Минимальная (при работе одного насоса)	0,22
	Максимальная (при работе двух насосов одновременно)	0,44
2	Рабочее давление, МПа, не более	4
3	Объем дизельного топлива, хранящийся в отсеке емкости, $\text{м}^3$ , не более	0,5
4	Объем нефти, хранящийся в отсеке емкости, $\text{м}^3$ , не более	2,5
5	Температура нефти на выходе из блока, $^{\circ}\text{C}$ , не менее	60
6	Электропитание: Переменный ток, напряжение, В	380/220
	Частота, Гц	50
7	Потребляемая мощность, кВт, не более	10,0
8	Класс помещения - технологического	В-Ia невзрыво- и непожароопасное
	- аппаратного	
9	Габаритные размеры, мм, не более:	
	Длина	4650
	Ширина	2200
	Высота	2700

Ἰταί. ἔ ἀὰδὰ	
Ἐτά. ἰ ἀάἔ.	
Ἀσαἰ. ἔτά. ἰ	
Ἰταί. ἔ ἀὰδὰ	
Ἐτά. ἰ ἰταἔ.	

Ἐσί.	Ἐἔηδ	ἰ ἀἰἔοἰ.	Ἰταί.	Ἀὰδὰ
------	------	----------	-------	------

00019.00.00.000 ДУ

Ἐἔηδ
5

### 3 Комплектность

3.1 Комплектность поставки согласно таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол.
1 Блок подготовки жидкого топлива БПЖТ-0,22-4,0	ТГА19.00.00.000	1
2 Руководство по эксплуатации	ТГА19.00.00.000 РЭ	1
3 Ведомость ЗИП одиночная	ТГА19.00.00.000 ЗИ	1
4 Комплект ЗИП одиночный		1
5 Эксплуатационная документация на комплектующие изделия		1
6 *Клапан дыхательный механический со встроенным огнепреградителем	КДМ-50М	1
Примечание. *Клапан поставляется по отдельному заказу за отдельную плату.		

### 4 Устройство и работа изделия

4.1 Блок, в соответствии с рисунком 1, состоит из аппаратного 1 и технологического 2 помещений, смонтированных на общем основании 3. Для подъема блока на нем установлена траверса 4.

4.2 В технологическом помещении размещены:

- вентилятор, предназначенный для приточно-вытяжной вентиляции;
- два шестеренных насоса для подачи дизельного топлива и нефти на выход блока;
- фильтры грубой очистки топлива до насосов и фильтры тонкой очистки топлива после насосов;
- взрывозащищенный нагреватель для обогрева помещения;
- датчик сигнализатора загазованности;
- светильник;
- необходимая запорно-регулирующая трубопроводная арматура;

Ἰταῖ. ἐ ἀὰδᾶ	
Ἐτά. ἰ ἀάαε.	
Ἀαἰ. ἐτά. ἰ	
Ἰταῖ. ἐ ἀὰδᾶ	
Ἐτά. ἰ ἰῖᾶε.	

					ᾠᾶ19.00.00.000 ἘΥ	Ἐεῆδ
Ἐσῖ.	Ἐεῆδ	ἰ ἀῖεοῖ.	Ἰταῖ.	Ἀὰδᾶ		6

- манометры показывающие электроконтактные на линиях нагнетания дизельного топлива и нефти, которые служат для отключения насосов при аварийном повышении давления;

- термометры показывающие электроконтактные, служащие для включения и отключения электронагревателя в емкости с нефтью в заданном температурном интервале (один из них - аварийный);

- термометр показывающий электроконтактный, установленный на линии подачи топлива на горелку, служащий для поддержания температуры топлива на выходе их блока на заданном уровне;

- технологическая емкость, разделенная на два отсека, для хранения дизтоплива и нефти.

Емкость имеет дренажный трубопровод, соединенный с обоими отсеками, дыхательный трубопровод, заглушенные бобышки в каждом отсеке для пропарки емкости и трубопроводы для закачки дизтоплива и нефти.

В каждом отсеке установлены датчики-реле уровня для контроля предельных значений верхнего и нижнего уровней топлива и отключения соответствующего насоса при достижении нижнего уровня.

В отсеке с нефтью установлены нагреватель и два термобаллона от показывающих электроконтактных термометров, закрепленных на боковой стенке помещения. Термометры включают и отключают нагреватель в заданном интервале температур, а нагреватель поддерживает заданную температуру нефти.

#### 4.3 В аппаратном помещении размещены:

- щит контроля и управления блоком;
- печь электронагревательная для обогрева помещения;
- датчик температуры для отключения печи при достижении заданной температуры в помещении;
- светильник.

4.4.Блок работает следующим образом. В соответствии с гидравлической схемой на рисунке 2 отсеки емкости заполняются дизтопливом и нефтью через трубопроводы закачки. Из отсека дизтопливо поступает через фильтр грубой очистки Ф1 на вход насоса Н2 при открытых шаровых кранах К5, К8 и закрытом К7.

Ἰῖῖῖ. ḗ ḗḗḗḗ	
ḘḘḗ. ḗ ḗḗḗḗ.	
Ḙḗḗḗ. ḗḗḗḗ. ḗ	
Ἰῖῖῖ. ḗ ḗḗḗḗ	
ḘḘḗ ḗ Ἰῖῖῖḗ.	

					ḐḐḐ19.00.00.000 ḐḐḐ	Ḙḗḗḗ
Ḙḗḗ.	Ḙḗḗḗ	ḗ ḗḗḗḗḗ.	Ἰῖῖῖ.	Ḙḗḗḗ		7

На выходе из насоса установлены: предохранительный клапан КП1; для защиты насоса по давлению и сброса топлива в отсек при превышении давления сверх допустимого; вентиль В1, для ручного регулирования подачи топлива и сброса в отсек; показывающий электроконтактный манометр М1, для отключения насоса при превышении давления сверх допустимого.

После насоса топливо поступает через фильтр тонкой очистки ФЗ, обратный клапан КО1 и шаровой кран К14 на выход из блока.

Подача нефти из отсека емкости с нефтью аналогична подаче дизтоплива.

Трубопроводная обвязка насосов, посредством переключения запорной арматуры, позволяет производить подачу топлива любым насосом из любого отсека емкости, а также их параллельную работу.

На правой стенке технологического помещения установлен датчик сигнализатора загазованности. При превышении загазованности в технологическом помещении сверх допустимого срабатывает датчик и автоматически включается вентилятор для проветривания помещения.

4.5 Щит контроля и управления установленный в аппаратном помещении обеспечивает:

- прием и распределение электроэнергии с защитой электрооборудования от токов короткого замыкания и перегрузок;
- автоматическое и ручное управление насосами;
- автоматическое отключение насосов в следующих случаях:
  - а) по нижним уровням нефти и дизельного топлива в отсеках емкости;
  - б) при достижении верхнего допустимого предела давления после насосов.
- автоматическое и ручное управление нагревателем в отсеке емкости с нефтью в заданном температурном интервале и его отключение при достижении нижнего уровня нефти в отсеке и при достижении максимальной аварийной температуры нефти;
- автоматическое и ручное управление нагревателем перед горелкой установки и его отключение при достижении нижнего уровня нефти и/или дизельного топлива в отсеках емкости;

Èñì. è ààðà	
Èñì. è ààðà	
Èñì. è ààðà	
Èñì. è ààðà	
Èñì. è ààðà	

Èñì.	Èñò	¹ àñòò.	Ìñì.	Ààðà	ÒÃÀ19.00.00.000 ÐÝ	Èñò
						8

- ручное включение и отключение обогревателей аппаратного и технологического помещений;

- автоматическое управление обогревателем аппаратного помещения по сигналу температурного датчика;

- световую сигнализацию о состоянии оборудования (включено-выключено) и аварийном состоянии технологических параметров (уровни в отсеках емкости, температура в отсеке с нефтью, давление после насосов, температура топлива перед горелкой).

Ερά 1 ἰτῆε.	ἰτῆι. ε̅ ἀδὸα	Ἀσαἰ. ε̅ ε̅ρά. 1	Ερά 1 ἀδῆε.	ἰτῆι. ε̅ ἀδὸα					Ἔεηὸ
Ερά 1 ἰτῆε.	ἰτῆι. ε̅ ἀδὸα	Ἀσαἰ. ε̅ ε̅ρά. 1	Ερά 1 ἀδῆε.	ἰτῆι. ε̅ ἀδὸα	ὉἈἈ19.00.00.000 ΒΥ				9
Ἐçi.	Ἔεηὸ	<sup>1</sup> ἀτῆοἰ.	ἰτῆι.	Ἀδὸα					



рисунок 1

Èřà. 1 Ìřàè.	Ìřàì. è ààòà	Àçàì. è řà. 1	Èřà. 1 àòàè.	Ìřàì. è ààòà	
Èçì.	Èèòò	1 àřèóì.	Ìřàì.	Ààòà	ÒÃÀ19.00.00.000 ÐÝ
					Èèòò
					10

рисунок 2

Éřá. 1 ířáé.	Ířái. é áàòà	Áçáł. éřá. 1	Éřá. 1 áàéé.	Ířái. é áàòà				ÒÃÀ19.00.00.000 ĐÝ	Èèòò		
									11		
					Èçì.	Èèòò	1 ářéół.		Ířái.	Áàòà	

## 5 Маркировка и пломбирование

5.1 На блоке закреплена табличка со следующей маркировкой:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- заводской номер изделия;
- месяц и год изготовления;
- рабочее давление;
- обозначение технических условий.

5.2 На боковых стенках блока указаны центры тяжести, места строповки и масса блока.

5.3 Двери блока во время транспортировки и хранения должны быть опломбированы.

## 6 Упаковка

6.1 Светильники снять, эксплуатационную документацию завернуть в полиэтиленовую пленку и вместе с комплектом ЗИП уложить в деревянный ящик.

Ящик должен быть закреплен на полу в аппаратурном помещении.

6.2 Выходные концы трубопроводов должны быть заглушены.

## 7 Указание мер безопасности

7.1

### ВНИМАНИЕ!

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЛОКА ФЛАНЕЦ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЕМКОСТИ, ВЫХОДЯЩИЙ НА КРЫШУ БЛОКА, ПОДКЛЮЧИТЬ К КЛАПАНУ ДЫХАТЕЛЬНОМУ МЕХАНИЧЕСКОМУ СО ВСТРОЕННЫМ ОГНЕПРЕГРАДИТЕЛЕМ КДМ-50М ИЛИ К ТРУБОПРОВОДУ НА СВЕЧУ ПРОДУВКИ.

Èñò	Èñò
Èñò	Èñò
Èñò	Èñò
Èñò	Èñò
Èñò	Èñò
Èñò	Èñò
Èñò	Èñò
Èñò	Èñò
Èñò	Èñò
Èñò	Èñò

Èñò	Èñò	Èñò	Èñò	Èñò
Èñò	Èñò	Èñò	Èñò	Èñò
Èñò	Èñò	Èñò	Èñò	Èñò
Èñò	Èñò	Èñò	Èñò	Èñò
Èñò	Èñò	Èñò	Èñò	Èñò

ÒÀÀ19.00.00.000 ÐÝ

Èñò

12

7.2 Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание блока должны осуществляться в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации, «Правилами безопасности в нефтегазодобывающей промышленности», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», ГОСТ 12.1.019-79 «ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты».

7.3 Молниезащита блока должна осуществляться в соответствии с требованиями «Инструкции по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений» (СН305-77). Если блок расположен в радиусе действия молниезащиты других объектов, устройство специальной молниезащиты не обязательно.

7.4 Работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования должны проводиться при отключенном напряжении питания

7.5 Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при пробое изоляции, составные части блока должны быть заземлены. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

7.6 К обслуживанию допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие соответствующие инструктажи и обучение согласно ГОСТ 12.0.004-79 «ССБТ. Организация обучения работающих безопасности труда. Основные положения», имеющие удостоверение о проверке знаний «Правил безопасности в нефтегазодобывающей промышленности», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ и ПТБ), а также изучившие порядок обслуживания и эксплуатации установки.

7.7 Квалификационная группа персонала, обслуживающего установку по технике безопасности – III согласно «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ).

7.8 Перед пуском блока в работу необходимо проверить исправность отдельных узлов, средств контроля и управления, запорной арматуры, отсутствие течи в сварных швах, трубопроводах, исправность заземления.

7.9 Запрещается эксплуатировать блок без контроля: давления на выходе из насосов; нижнего уровня и температуры в отсеках емкости.

7.11 На работающем блоке запрещается затяжка фланцевых и резьбовых соединений.

Ἰταῖ. ἔ ἀὰδ	
Ἐρά. ἰ ἀὰἔ.	
Ἀσᾶἰ. ἔρά. ἰ	
Ἰταῖ. ἔ ἀὰδ	
Ἐρά. ἰ ἰτᾶἔ.	

Ἐçì.	Ἐἔἠò	ἰ ἀἰἔòἰ.	Ἰταῖ.	Ἀὰδ					

00019.00.00.000 DÝ















## 10 Характерные неисправности и методы их устранения

№ п/п	Наименование неисправности и внешние признаки	Вероятная причина неисправности	Метод устранения
1	При включении электропитания нет индикации напряжения	Перегорел предохранитель	Проверить электромонтаж. Устранить неисправность. Заменить предохранитель
2	Насосы не отключаются при достижении предельного давления	Плохой контакт в сигнальном устройстве манометра ДМ2005.	Зачистить и отрегулировать контакты в приборе.
		Нарушены трубопроводы нагнетания после насосов.	Проверить целостность трубопроводов. Устранить неисправность.
3	В автоматическом режиме не регулируется температура в емкости нефти, температура перед горелкой	Плохой контакт в соответствующих термометрах ТКП-100Эж	Отрегулировать контакты термометров, проверить цепи управления нагревателей.
4	Нагреватель в емкости нефти, насосы не отключаются при нижнем уровне в емкости.	Не срабатывает датчик-реле уровня ДРУ-1ПМ.	Отрегулировать датчик-реле уровня ДРУ-1ПМ. Проверить цепи управления насосов, нагревателя.

Èñì. Èèòò	Ìñàì. è ààòà
Èñì. Èèòò	Ìñàì. è ààòà
Èñì. Èèòò	Ìñàì. è ààòà
Èñì. Èèòò	Ìñàì. è ààòà
Èñì. Èèòò	Ìñàì. è ààòà

Èñì.	Èèòò	<sup>1</sup> àñèòì.	Ìñàì.	Ààòà
------	------	---------------------	-------	------

ÒÃÀ19.00.00.000 ÐÝ

Èèòò

20

## 11 Техническое обслуживание

11.1 Блок должен обслуживать оператор комплексной подготовки нефти.

11.2 Обслуживание средств контроля и управления должен производить слесарь цеха автоматизации производства.

11.3 При температуре наружного воздуха ниже +5°C необходимо включать обогрев помещений блока.

11.4 Для обеспечения надежности и безотказной работы блока, увеличения периода его эксплуатации, блок должен проходить техобслуживание № 1 и № 2. Техобслуживание № 1 проводится ежедневно, техобслуживание № 2 – ежемесячно.

11.5 При техобслуживании № 1 проверяют:

- состояние трубопроводов, вентилей, арматуры и мест соединения на герметичность по внешним признакам (шипению, выделению конденсата и др.);
- состояние оборудования, электропроводки;
- работоспособность средств контроля и автоматики.

11.6 При техобслуживании № 2 выполняют все проверки техобслуживания №1. Кроме того, проводят:

- осмотр, очистку и промывку фильтров вентилей;
- замену, при необходимости, запорно-регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов и оборудования, нуждающихся в ремонте.

11.7 При проведении техобслуживания № 1 и № 2 необходимо учитывать требования по обслуживанию, указанные в эксплуатационной документации на оборудование (насосы, средства контроля и управления).

11.8 О проведенных ремонтах и ревизиях делаются записи в журнале учета технического обслуживания.

## 12 Правила хранения

12.1 Категория и условия хранения – Ж2 по ГОСТ 15150.

Èñò 1 Ààà 1 Èñò 1 Èñò	Èñò 1 Ààà	Èñò 1 Ààà	Èñò 1 Ààà	Èñò 1 Ààà	00019.00.00.000 ÐÝ	Èñò
	Èñò 1 Ààà	Èñò 1 Ààà	Èñò 1 Ààà	Èñò 1 Ààà		Èñò
	Èñò 1 Ààà	Èñò 1 Ààà	Èñò 1 Ààà	Èñò 1 Ààà		Èñò
	Èñò 1 Ààà	Èñò 1 Ààà	Èñò 1 Ààà	Èñò 1 Ààà		Èñò
Èñò	Èñò	1 àñò.	Èñò	Ààà		21

12.2 Консервацию и расконсервацию блока производить согласно требованиям ГОСТ 9.014 для изделий II группы.

12.3 Предельный срок хранения блока без переконсервации 12 месяцев.

12.4 Консервация и переконсервация комплектующего оборудования должна осуществляться согласно требованиям, изложенным в эксплуатационной документации на это оборудование.

### 13 Транспортирование

13.1 Блок транспортируется железнодорожным, автомобильным и речным транспортом при условии соблюдения правил, действующих на этих видах транспорта.

13.2 Группа условий транспортирования Ж2 по ГОСТ 15150.

13.3 Строповку блока производить только за траверсу.

13.4 Перемещение блока волоком запрещается.

### 14 Свидетельство о приемке

<b>СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ</b>	
Блок подготовки жидкого топлива БПЖТ-0,22-4,0	
_____	
заводской номер	
изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.	
<b>Начальник ОТК</b>	
_____	_____
личная подпись	расшифровка подписи
М.П.	
_____	
год, месяц, число	

Ìñàì. è ààðà	
Èñà. 1 àààè.	
Àçàì. èñà. 1	
Ìñàì. è ààðà	
Èñà. 1 ìñàè.	

Èçì.	Èèñò	1 àñèóì.	Ìñàì.	Ààðà
------	------	----------	-------	------

ÒÃÀ19.00.00.000 ÐÝ

Èèñò
22



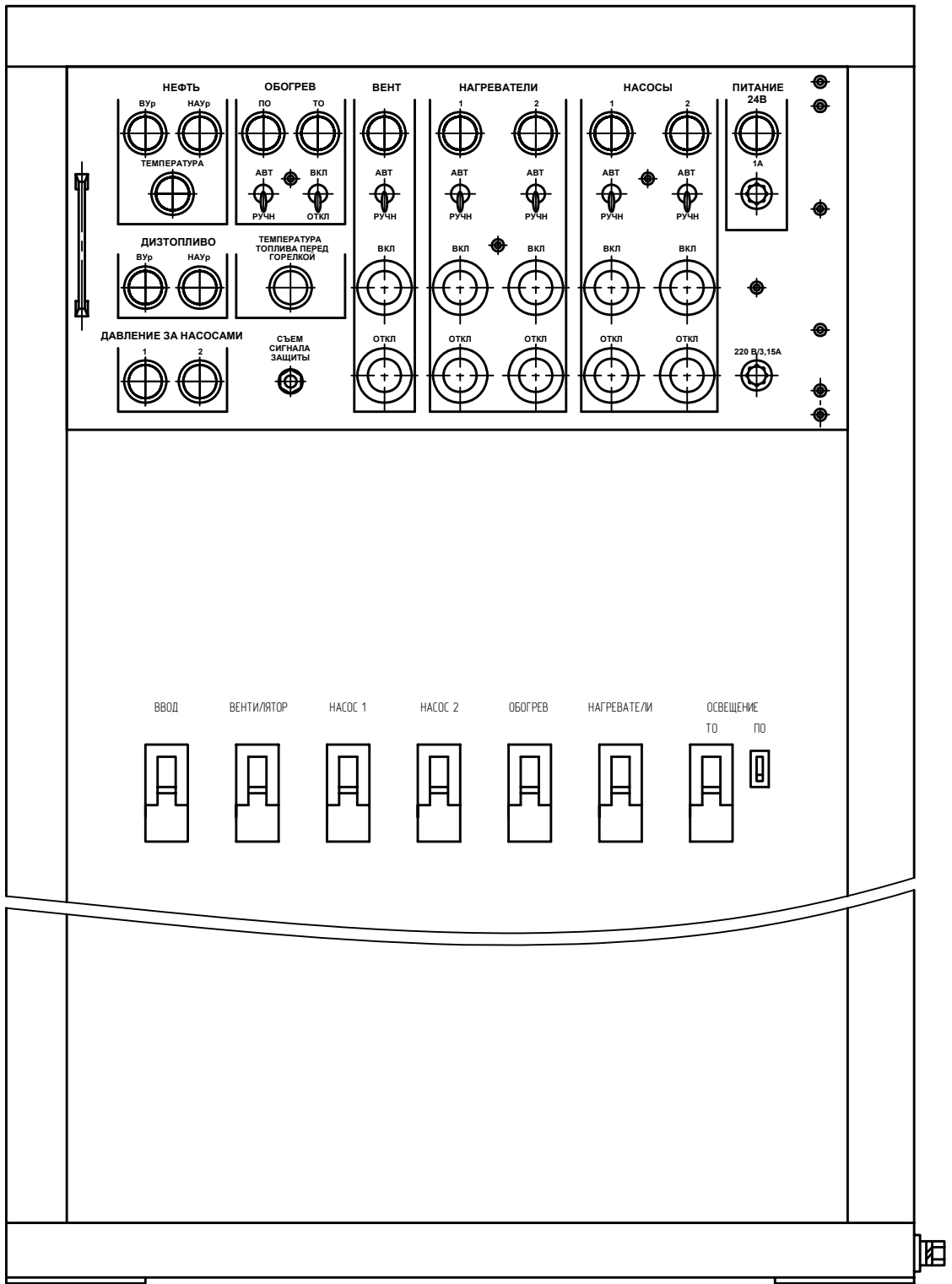


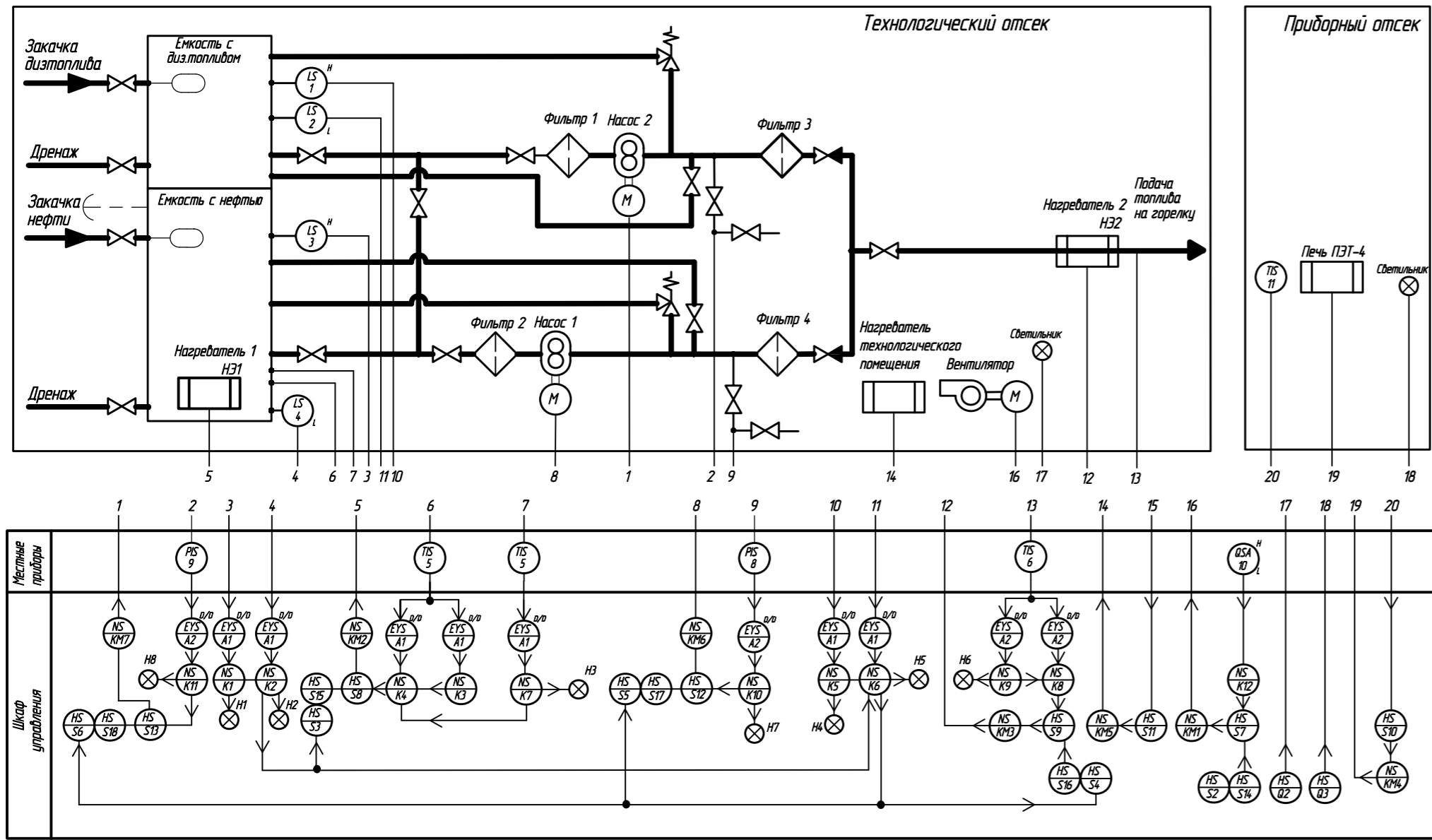
Рисунок 3 - Щит контроля и управления. Общий вид

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТГА 19.00.00.000 РЭ

Приложение Б  
Схема функциональная автоматизации



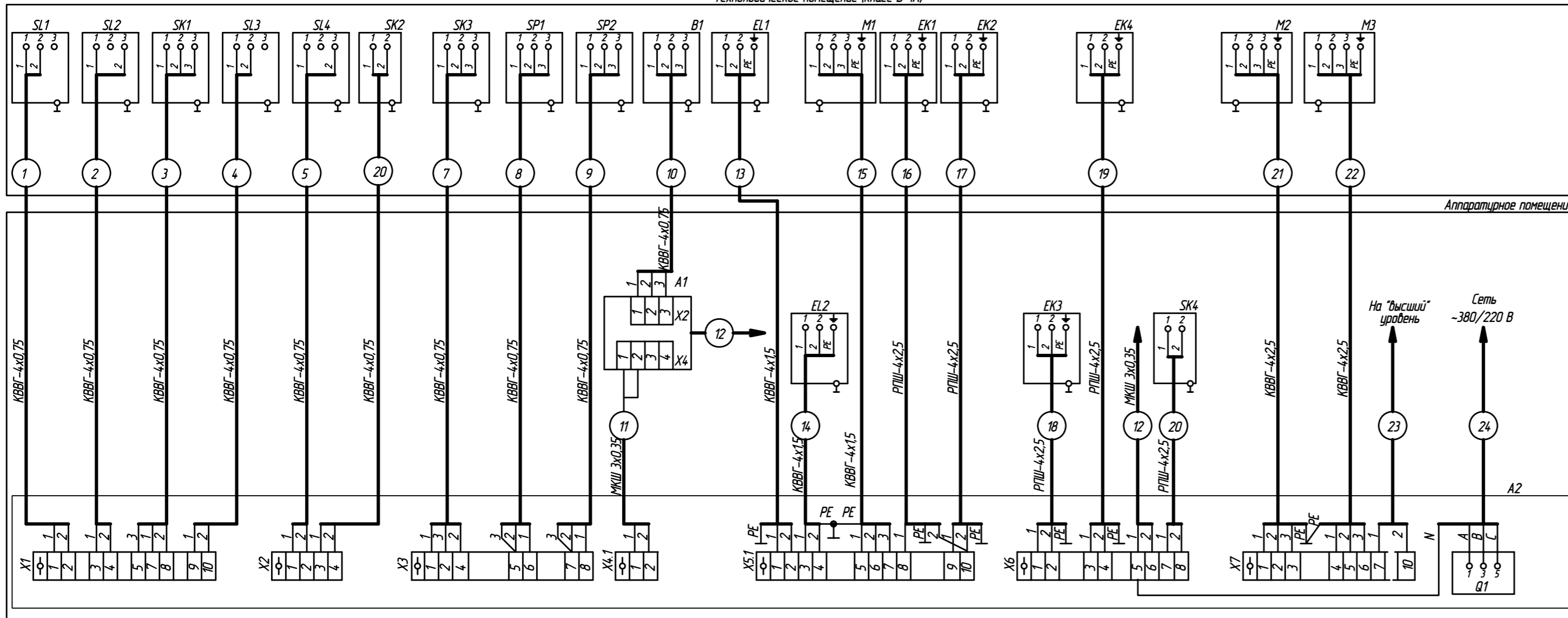
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1...4	Датчик уровня ДРУ-ПМ ТУ 25-02-1175-76	4	
5...7	Датчик температуры ТКП-100Эк-М1-Ю. 100-15-2,5-125 ТУ 311-0225626.117-91	3	
8, 9	Электроконтактный манометр ДМ2005СпЕх ТУ 25-7329.004-90	2	
10	Сигнализатор СГТ-6-02 ТУ 25-7407-0016-88	1	
11	Датчик температуры ДТКБ-50 ТУ 25.02.888-75	2	

Поз. обозначение элементов щита контроля и управления согласно его принципиальной электрической схеме ТГА19.00.00.000 ЭЗ.

Иск	Лист	ИЗМЕН	Подп	Дата	ТГА19.00.00.000 РЗ	Лист 24
-----	------	-------	------	------	--------------------	---------

Приложение А  
Схема электрическая соединений и подключений.

Технологическое помещение (класс В-1А)

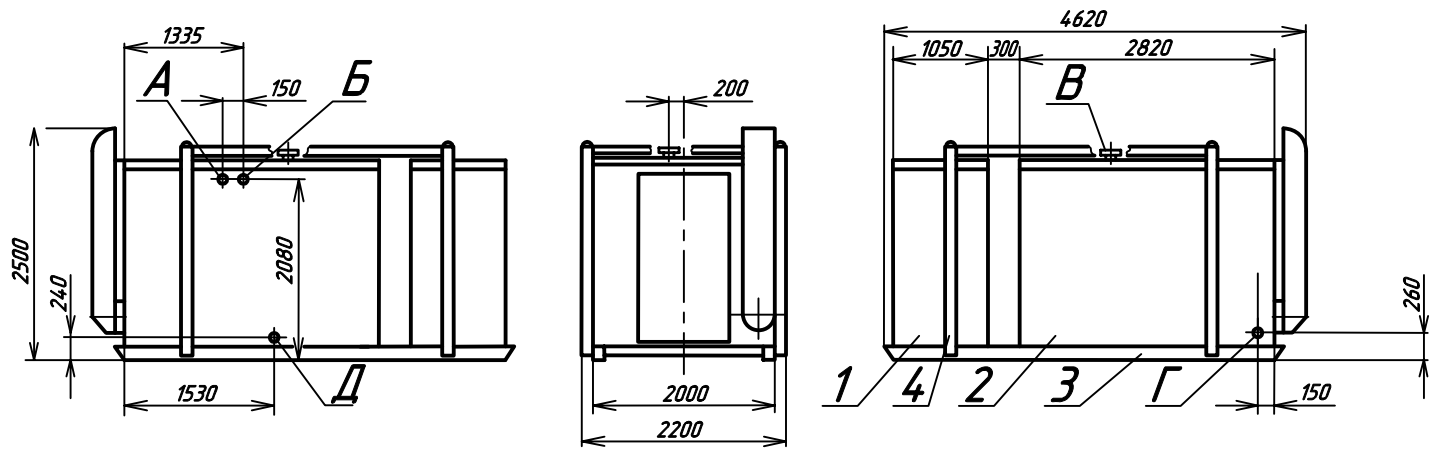


Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Сигнализатор СГТ-6М ИБЯ/1413531.008 ТУ-2001	1	
A2	Щит контроля и управления ЩКУ ТГА19.00.00.000	1	
B1	Датчик сигнализатора СГТ-6М	1	
EK1	Нагреватель электрический 050116.00.000	1	
EK2	Нагреватель электрический ТГА19.05.00.000	1	
EK3	Печь электронагревательная ПЭТ-4 УЗ ТУ 16-531-609-77	1	
EK4	Электронагреватель взрывозащитный ОВЗ-4 ТУ 39-5771770-026-89	1	
EL1	Светильник НСП 23-200	1	
EL2	Светильник НПП 04-100-001-УХ/14 ТУ 16-545-118-76	1	
M1	Вентилятор	1	
M2, M3	Насос шестеренный НШПМЗ	2	
SK1, SK3	Термометр ТКП-100Эк-М1-Ю. 100-15-2,5-125	3	
SK4	Датчик-реле температуры ДТКБ-50 ТУ 25.02.888-75	1	
SL1, SL4	Датчик уровня ДРУ-ПМ ТУ25-02-1175-76	4	
SP1, SP2	Манометр электроконтактный ДМ2005	2	

Марки кабелей поз. 23 и 24 определяются проектом привязки блока на месте эксплуатации.

Иск	Лист	ИЗМЕН	Подп	Дата	ТГА19.00.00.000 РЗ	Лист 23
-----	------	-------	------	------	--------------------	---------





Обозначение	Назначение	Кол.	DN, мм
A	Заправка емкостей нефтью	1	25
Б	Заправка емкостей диз. топливом	1	25
В	Дыхательный клапан	1	50
Г	Подача топлива	1	15
Д	Дренаж	1	25

- 1 - аппаратное помещение;
- 2 - технологическое помещение;
- 3 - основание;
- 4 - траверса.

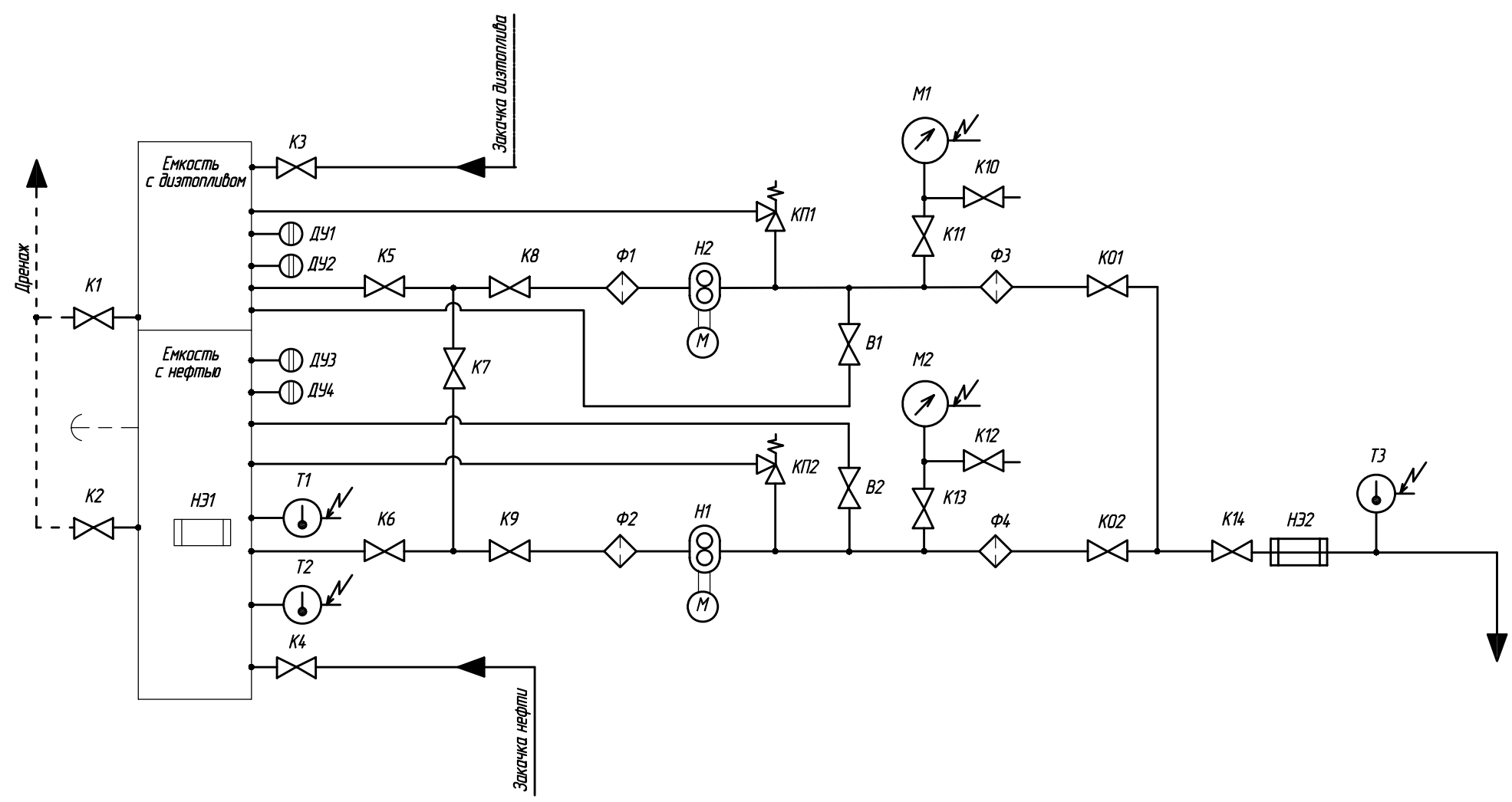
Рисунок 1 - Общий вид

Инв. № набл.  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №  
 Инв. № аудл.  
 Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТГА19.00.00.000 РЭ

ТГА19.00.00.000 РЗ



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
K1..K4	Кран шаровой муфтаый 11Б27п1, DN25 мм, PN1,6 МПа ТУ 3712-002-04606952-99	4	
K5..K9	Кран шаровой муфтаый 11Б27п1, DN15 мм, PN1,6 МПа ТУ 3712-002-04606952-99	5	
K10.. K14	Кран шаровой штуцерный 11с38п ВНИИЛ 491811.003-4, DN15мм, PN4,0 МПа	5	
KП1, KП2	Клапан предохранительный СППК4-25-40 DN25 мм, PN4,0 кгс/см <sup>2</sup> , Pн25..40 кгс/см <sup>2</sup> , с противодавлением	2	
B1, B2	Вентиль запорный ВПД Ду 15 мм, Ру 4,0 МПа ТУ 26-07 -1288-81	2	
K01, K02	Клапан обратный КП1В.494.316.001-09 DN15 мм, PN10 МПа	2	
Ф1,Ф2	Фильтр ТГА19.01.01.000	2	
Ф3,Ф4	Фильтр ТГА19.01.01.000-01	2	
HЗ1	Нагреватель электрический 0501.16.00.000	1	
HЗ2	Нагреватель электрический ТГА19.05.00.000	1	
H1, H2	Насос шестеренный НШ10Е-3 Q=0,22 л/с, PN=1,4 МПа	2	
MН1, MН2	Манометр 2005Сг -У-16МПа-1,5 исполнение -IV ТУ 25-7329-604-90	2	
T1.. T3	Термометр ТКП-100Эк-М1-(0..100)-1,5-2,%-250 ТУ 311-0225626.117-91	3	

Рисунок 2 - Схема гидравлическая принципиальная

Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инд. №. Инд. № подл. Подп. и дата.