



Установка для дозированной подачи реагента

Руководство по эксплуатации
УД ЭР ОП НДГ-Х/Х-Х/Х-КВ-П

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

г. Пермь, 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение.....	4
2.	Назначение изделия.....	5
3.	Технические данные.....	5
4.	Комплектность поставки.....	6
5.	Показатели надежности.....	6
6.	Состав, устройство и принцип работы установки.....	6
7.	Монтаж установки и подготовка к работе	21
8.	Техническое обслуживание установки.....	23
9.	Перечень возможных неисправностей.....	24
10.	Требования безопасности и охраны окружающей среды при испытаниях, монтаже, наладке и эксплуатации установки.....	25
11.	Транспортирование и хранение.....	26
12.	Маркировка установки.....	26
13.	Упаковка.....	27
14.	Приложение 1 Схема внешних подключений	
15.	Приложение 2 Схема электрическая принципиальная	

Инв. № подл.		Подп. и дата		Инв. № дубл.		Инв. №		Подп. и дата		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						Лист
										3

1.Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках установки для дозирования реагента типа УД ЭР ОП НДГ Х/Х-Х/Х-КВ-П с версией программного обеспечения v4.03, ее основных частей и предназначено для правильной и безопасной эксплуатации.

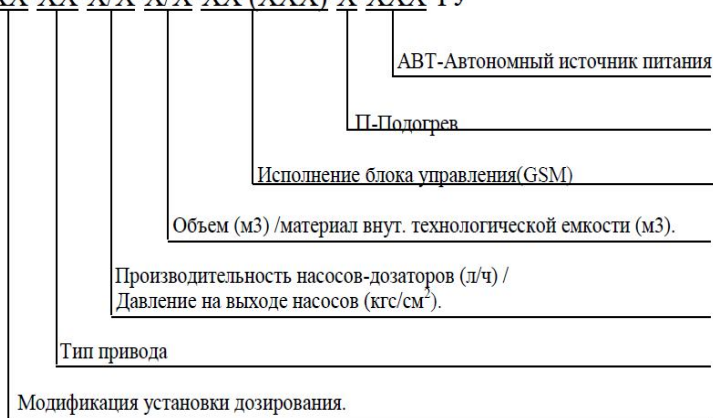
Изготовитель: ООО "ЭнергоРесурс" ТУ 3666-001-85089540-2013, Россия, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 86/35, e-mail: info@er-perm.ru

Кроме настоящего РЭ и паспорта на УД ЭР ОП НДГ Х/Х-Х/Х-КВ-П необходимо руководствоваться эксплуатационными документами на входящие в состав агрегата механизмы и измерительные устройства.

Настоящее РЭ распространяется на вариант установки дозирования с блоком управления БУКВ-01.

Обозначение установок:

УД ЭР XX-XX-X/X-X/XX (XXX)-X-XXX ТУ



Модификация установки дозирования.

- ОП-общепромышленное исполнение
- ВР- взрывозащищенное исполнение

Тип привода

- НД-Насос дозировочный
- НДГ-Насос дозировочный гидравлический
- ЛП-Линейный привод

Материал технологической емкости (м3)

- 1-Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т
- 2-Сталь Ст3сп с абразивным покрытием

Исполнение блока управления

- КВ-микропроцессорный блок управления внутри установки
- РВ-релейный блок управления внутри установки
- КН- микропроцессорный блок управления снаружи установки
- РН- релейный блок управления снаружи установки

Инь. № подл.	Подп. и дата
Инь. №	Инь. № дубл.
Подп. и дата	Инь. №
Инь. № подл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					4

2. Назначение изделия

- 2.1. Установка для дозированной подачи химического реагента типа УД, далее по тексту установка, предназначена для регулируемой подачи реагента в затрубное пространство нефтегазодобывающей скважины, а также в трубопровод сбора нефти.
- 2.2. Установка изготавливается в климатическом исполнении УХЛ 1 по ГОСТ 15150-69 и может эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от -60 до +50 С.
- 2.3. Установка размещается на кусте стационарно на расстояниях не менее 9м. от объекта закачки реагента.
- 2.4. Расстояния установки от других объектов обустройства нефтяного месторождения определяются согласно требованиям ПБ-08-624-03, главы VII ПУЭ.
- 2.5. Степень защиты оболочек установки IP 54 по ГОСТ 14254-96.
- 2.6. Исполнение установки общепромышленное. Используемые в установке реагенты не должны содержать компоненты ЛВЖ.
- 2.7. Настоящее РЗ распространяется на установки УД ЭР ОП НД Х/Х-Х/Х-КВ-П с блоком управления БУКВ-01.0000-000

3. Технические данные

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Ед.	
1	Число дозирующих насосов	шт.	1
2	Диапазон регулирования производительности насоса	мл/час	1,2-1400
3	Номинальное давление дозирующего насоса	МПа	25
4	Диапазон порога срабатывания клапана	МПа	0,6 - 1
6	Ёмкость бака	м3	0,4
7	Тип дозирующего насоса		НДГ 1,2/250 К13А
8	Тип дозируемого реагента		
	-плотность	г/см3	
	-водородный показатель	pH	
	-температура замерзания	°С	
	-скорость коррозии погружного оборудования при воздействии реагентом, не более	г/м2ч	
9	Условный проход наземного трубопровода	мм	4 - 8
10	Питающее напряжение переменное трехфазное, 50Гц	В	380В±30
11	Мощность двигателя	кВт	0,25
12	Потребляемая мощность установки с подогревом / без подогрева	кВт	1,5/0,5
13	Наличие обогревательного оборудования:		
	-расходной емкости		да
	-технологического отсека		нет
	-аппаратного отсека		нет
14	Контроль давления на выходе насоса		
	-защита по верхнему пороговому значению		да
	-защита по нижнему пороговому значению		да
15	Наличие дистанционного управления процессами дозированной подачи реагента, контроль состояния и параметров установки по интерфейсу RS485		да
16	Наличие контроля несанкционированного доступа в установку		да
17	Наличие учета текущего и суммарного расходов реагента с помощью средств измерений		да
18	Наличие контроля уровня реагента, защита по нижнему пороговому значению		да
19	Наличие панели индикации состояния установки «Работа, Ожидание, Авария»		да

Инь. № подл.	Подп. и дата
Инь. №	Подп. и дата
Инь. № подл.	Подп. и дата
Инь. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 5
-----	------	----------	-------	------	-----------

20	Масса установки без реагента	кг	200
21	Габариты	мм	1000x1000x1600

4. Комплектность поставки

1. Установка УД ЭР ОП НДГ Х/Х-Х/Х-КВ-П.....комплект
2. Устройство ввода трубопроводакомплект
3. Трубопровод наземныйсогласно паспорту
4. Руководство по эксплуатации УД ЭР ОП НДГ Х/Х-Х/Х-КВ-П РЭ1шт
5. Паспорт УД ЭР ОП НДГ Х/Х-Х/Х-КВ-П ПС1шт
6. Паспорт Толкатель электрогидравлический.....1шт
7. Паспорт Датчик температуры ТС5008.....1шт
8. Элементы нагревательные гибкие ленточные ЭНГ/Л11шт
9. Паспорт "Манометр электроконтактный "ДМ 2010ф"1шт
10. Паспорт Преобразователь давления измерительный СДВ-И-Ех-0,01-2-20МА-Д3522-0605-3-К001шт
11. Паспорт "Устройство ввода " по согласованию
12. Паспорт "Трубопровод наземный " по согласованию
13. Комплект ЗИП по согласованию

5. Показатель надежности:

- покупные комплектующие – согласно эксплуатационной документации.
- срок службы установки – не менее 5 лет.

6. Состав, устройство и принцип работы установки

6.1 Состав изделия.

Корпус установки дозирования с дверью и съемной крышей (предназначенной для очистки или демонтажа емкости установки) разделен на 2 секции: секцию технологического оборудования и секцию КИПиА. Конструкция секции КИПиА (в т.ч. дверца) предотвращает попадание в отсек реагента и взрывоопасной газовоздушной среды. Наружное покрытие корпуса выполнено методом порошковой окраски, а также нанесены цвета и знаки безопасности. На дверях установки нанесены предупредительные знаки о наличии электрического напряжения.

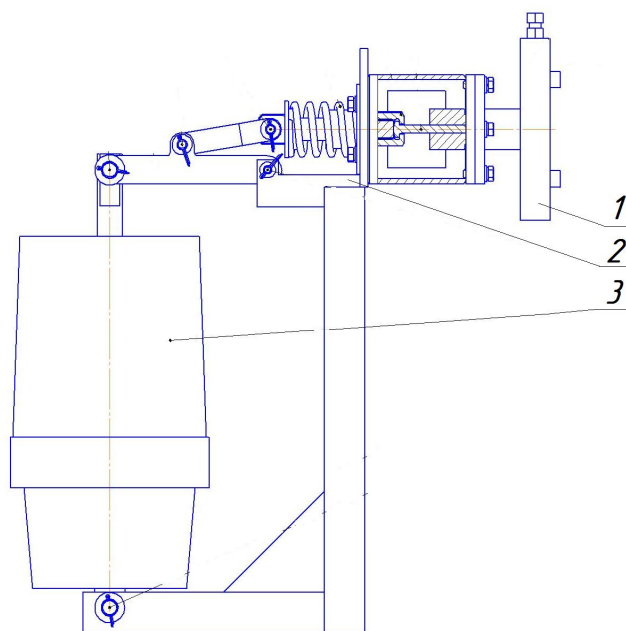
6.1.1 Технологический отсек имеет в своем составе:

- Насос дозирочный гидравлический НДГ;
- Внутренняя технологическая емкость (Бак);
- Электроконтактный манометр;
- Датчик уровня;
- Датчик температуры;
- Трубопроводная обвязка;
- Уровнемер;

Химический реагент поступает в емкость технологическую через заливную горловину. Через кран шаровой и сетчатый фильтр химический реагент поступает в дозирочный насос гидравлический (НДГ) (линия всасывания). При подаче электропитания на клеммы Электрогидравлического толкателя ТЭ-80 вертикальное движение штока, посредством рычажного механизма, преобразуется в горизонтальное возвратно-поступательное движение, соединенного со штоком плунжерного гидравлического насоса (ГЦ-выполнен из нержавеющей стали), который нагнетает реагент через клапан обратный и устройство ввода в скважину, трубопровод или аппарат системы сбора, транспорта и подготовки нефти, газа и воды (линия нагнетания).

Инь. № подл.	Подп. и дата
Инь. №	Инь. № дубл.
Инь. № подл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					6



1-Гидроцилиндр, 2-Рычажный механизм, 3-Толкатель электрогидравлический.

6.2 Управление установкой УД и система защиты оборудования осуществляются блоком БУКВ-01.0000-000

6.3 Блок управления установки обеспечивает с помощью программного обеспечения контроллера следующие функции:

- управление пуском и остановкой насосного агрегата в ручном режиме непосредственно оператором;
- настройку основных защит и регулирование уставок;
- настройку основных параметров работы установки;
- измерение расхода реагента в мл/час;
- дистанционный контроль и управление установкой с диспетчерского пункта по дискретным каналам (+24В), интерфейсу RS-485;
- запись в реальном времени в блок памяти информации параметров работ установки с регистрацией текущих измеренных значений;
- передачу накопленной информации в персональный компьютер через стандартный промышленный USB flash накопитель;
- сохранение заданных параметров работы и накопленной информации при отсутствии напряжения питания;
- отображение причины отключения;
- световую индикацию о состоянии установки ("РАБОТА", "ОЖИДАНИЕ", "АВАРИЯ").

6.4 Блок управления обеспечивает следующие защиты и регулирование их уставок:

6.4.1 Защита от повышения или понижения давления в трубопроводе за пределы установленных значений по сигналу от электроконтактного манометра.

6.4.2 Защита от снижения уровня реагента в баке ниже минимально допустимого значения. Запрещение включения электродвигателя при снижении уровня реагента ниже установленного.

6.4.3 Запрещение изменения параметров уставок защит осуществляется путем ввода пароля доступа.

Изменение параметров уставок защит дистанционно по интерфейсу RS-485 производится без ввода пароля.

6.5 Блок обеспечивает измерения и вычисления с отображением на четырехстрочном жидкокристаллическом буквенно-цифровом дисплее следующих параметров:

- Вычисление времени работы/паузы электродвигателя в зависимости от выставленного расхода (л/час).

6.6 Блок обеспечивает подсчет и отображение на цифровом индикаторе следующей информации:

- Состояние установки с индикацией причины останова;
- Значения параметров текущего режима работы;
- Вес откаченной жидкости с момента первого пуска до 9999 кг;
- Вес откаченной жидкости за произвольный период (одноряемый счетчик);
- Отображение текущих значений времени и даты;

6.7 Контроллер обеспечивает возможность установки следующих параметров:

- всех уставок;

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	
Инв. №	
Подп. и дата	
Лист	7

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					7

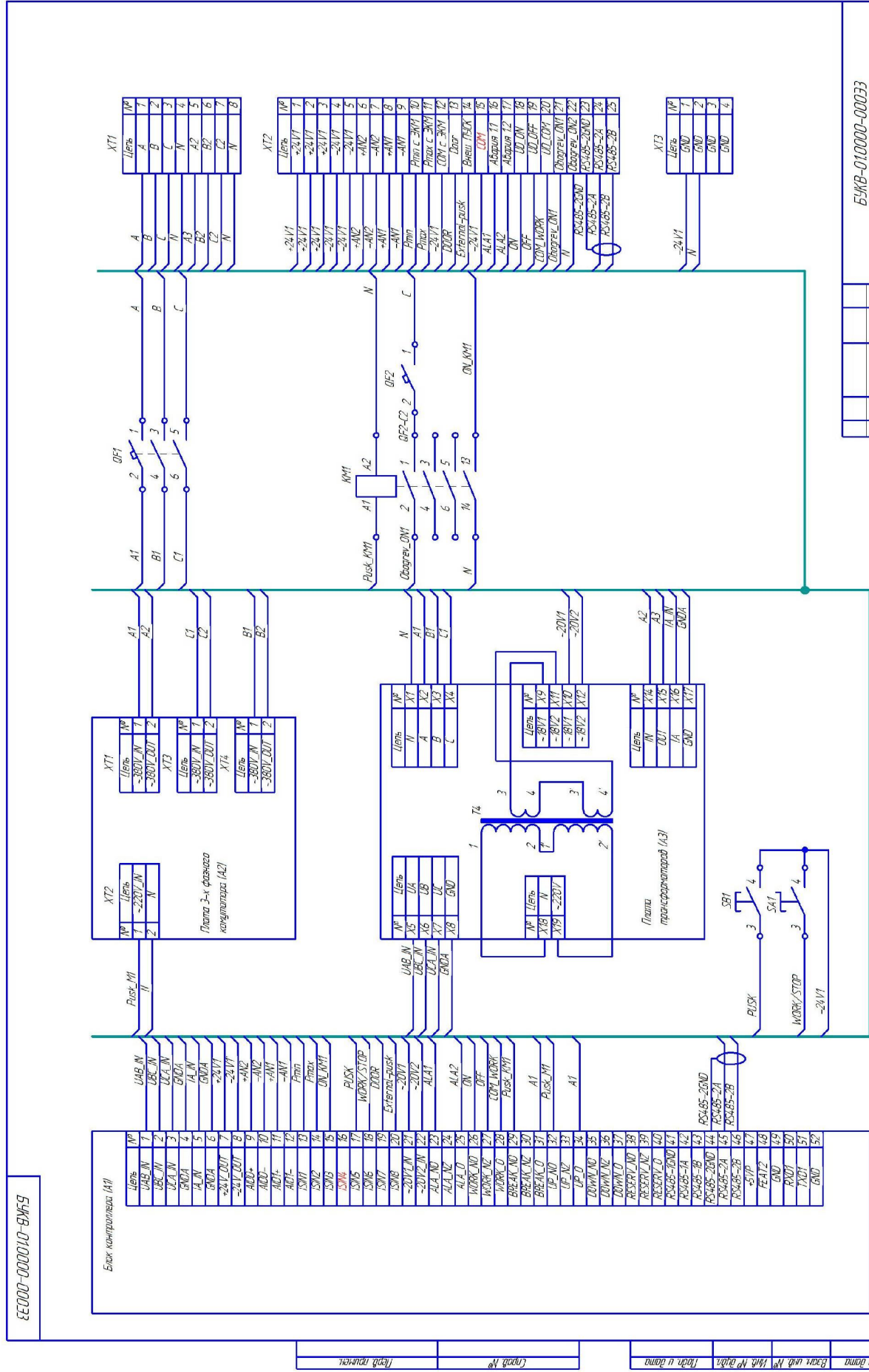
- номер нефтяного месторождения, номер куста, номер скважины на кусте;
- пароль для изменения уставок;
- скорость передачи данных по RS - 485 в диапазоне от 1200 до 57600 бод.

6.8 Дистанционное включение, отключение установки в зависимости работы или остановки УЭЦН производится 2мя импульсными сигналами "ПУСК", "СТОП", приходящими от СУ УЭЦН на контакты 14 и 15 клемника соединений ХТ2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
										8
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Схема электрическая принципиальная блока управления БУКВ-01.0000-000

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



Блок управления Схема электрическая принципиальная			
Лист	Масса	Масштаб	
0			
Лист	Масса	Масштаб	
1			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Перечень функциональных элементов электрооборудования УД.
Таблица 2

	Позиция обозначения	Наименование	Назначение	Расположение
1	M1	дозировочный агрегат НД	Осуществление подачи жидкости	установка
2	A2	Преобразователь давления	Сигнализация уровня 4–20мА Блокировка насоса при снижении уровня реагента ниже установленного минимального значения	установка
3	A3	Электроконтактный манометр	Измерение давления закачки Блокировка насоса при выходе давлений за пределы установленных max и min значений	установка
5	HL1	Лампа освещения 24В	Освещение отсеков установки	установка
6	SB2	Выключатель конечный, дверной	Включение освещения установки, сигнализация несанкционированного доступа при открытой двери,	установка
7	A1	Контроллер	Реализация алгоритмов работы блока управления и организация защит	Блок управления БУКВ-01
8	A2	Плата 3-х фазного коммутатора	Управление приводом НД	Блок управления БУКВ-01
	A3	Плата трансформаторов	Питание контроллера, преобразование напряжений и тока для измерения	Блок управления БУКВ-01
9	SB1	Кнопка "ПУСК"	Запуск установки в работу	Блок управления БУКВ-01
10	SA1	Переключатель Работа/Стоп	Перевод установки в режим готовности "Работа", отключение установки, деблокирование защит	Блок управления БУКВ-01
11	QF1	Автоматический выключатель 6А	Подача питания на установку	Блок управления БУКВ-01
	QF2	Автоматический выключатель 6А	Защита электронагревательных элементов	Блок управления БУКВ-01
	KM1	Электромагнитный контактор	Включение/отключение обогрева установки	Блок управления БУКВ-01
12	XT1	Клеммник винтовой	Ввод питания 380В, 50Гц, выход питания привода НД	Блок управления БУКВ-01
13	XT2	Клеммник винтовой	Подключение измерительных и	Блок управления БУКВ-01

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					10

			защитных механизмов установки, а так же внешних подключений	
--	--	--	---	--

6.7 Питающее напряжение подается на установку через контакты 1,2,3,4 клемника ХТ1. Далее через вывод автоматического выключателя QF1 напряжение подается на плату трансформаторов А3, а от неё на контроллер А1. Так же с автоматического выключателя QF1 напряжение подается на плату 3-х фазного коммутатора А2, а с платы 3-х фазного коммутатора на дозирующий насос(НД) через клемник ХТ1 контакты 5,6,7.

6.8 Дозирование реагента осуществляется установлением за единицу времени количества ходов штока дозирующего насоса.

6.9 Производительность насоса вычисляется контроллером в зависимости от установленных в нём уставок.

6.10 Метрологические характеристики определяются по результатам калибровок дозирующей установки метрологической службой предприятия. Относительная погрешность дозирующей установки не более $\pm 3\%$ при температуре $+20 \pm 3$ С.

6.11 Электронный манометр А3 осуществляет непрерывное измерение текущего давления закачки и сигнализирует на контроллер значения min и max давлений при выходе последних за установленные пределы. Отключение насосного агрегата при выходе давления закачки за пределы установленных max и min значений осуществляется контроллером А1, по сигналам верхней и нижней сигнализирующих стрелок электронного манометра А3.

6.12 Измерение уровня (расхода) реагента и блокировка насосного агрегата при снижении уровня ниже минимально допустимого уровня осуществляются по команде контроллера по сигналам преобразователя давления А2. Датчик устанавливается в вертикальном положении и имеет гидравлическую связь с нижней точкой уровня реагента. При снижении уровня реагента до установленного порогового значения датчик выдает сигнал на контроллер А1, который запрещает включение установки.

6.13 Контроль несанкционированного доступа осуществляется с помощью установленного в контакте с дверью кнопочного выключателя SB2, с помощью которого при открывании двери включается также освещение установки.

6.14 При работе установки на панели индикации контроллера загорается зеленый светодиод "Работа", в режиме ожидания пуска исправной установки загорается оранжевый светодиод "Ожидание". При всех защитных отключениях (по давлению, уровню реагента, и т.п.) загорается красный светодиод "Авария", обозначающий переход установки в состояния выхода параметров работы за установленные пределы, условно названные как технологические аварии. На дисплее контроллера высвечивается причина аварии.

6.15 Назначение контактов клеммников подключений см. приложение 1.

6.16 Управление установкой.

6.16.1 Установка управляется в автоматическом и ручном режимах, а также с диспетчерского пункта по дискретным сигналам 24В или интерфейсу RS-485.

6.16.2 Органы управления и световой индикации установки, их назначения находятся на приборной двери установки.

Назначение элементов управления указаны ниже:

- Тумблер "Работа/Стоп" (SA1) - перевод установки в режим "Работа" (Вкл.) и "Отключение" (Откл.), а также деблокирование защит.
- Кнопка SB1 "ПУСК" - запуск насоса в ручном
- Кнопка "ВВОД" - вход в подменю меню, вход в режим редактирования параметра и выход из режима редактирования параметра с сохранением его значения в памяти;
- Кнопка "ОТМЕНА" - переключения между меню и окном состояния, возврат в предыдущее или другие меню, выход из режима редактирования без сохранения текущего значения параметра;
- Индикатор "Подогрев" - светодиодный индикатор, указывающий включение подогрева внутри контроллера;
- Индикатор "Работа" - показывает работу электродвигателя установки;
- Индикатор "Ожидание" - показывает состояние установки, когда ожидается запуск по программе;
- Индикатор "Авария" - показывает наличие какой-либо аварии или ошибки;
- Кнопка « ↑ » - перемещение вверх по меню контроллера в режиме просмотра параметров, увеличение значения параметра в режиме редактирования параметра, нажатие и удержание кнопки в режиме редактирования параметров устанавливает максимальные значения параметра;
- Кнопка « ↓ » - перемещение вниз по меню контроллера в режиме просмотра параметров, уменьшение значения параметра в режиме редактирования параметра ;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

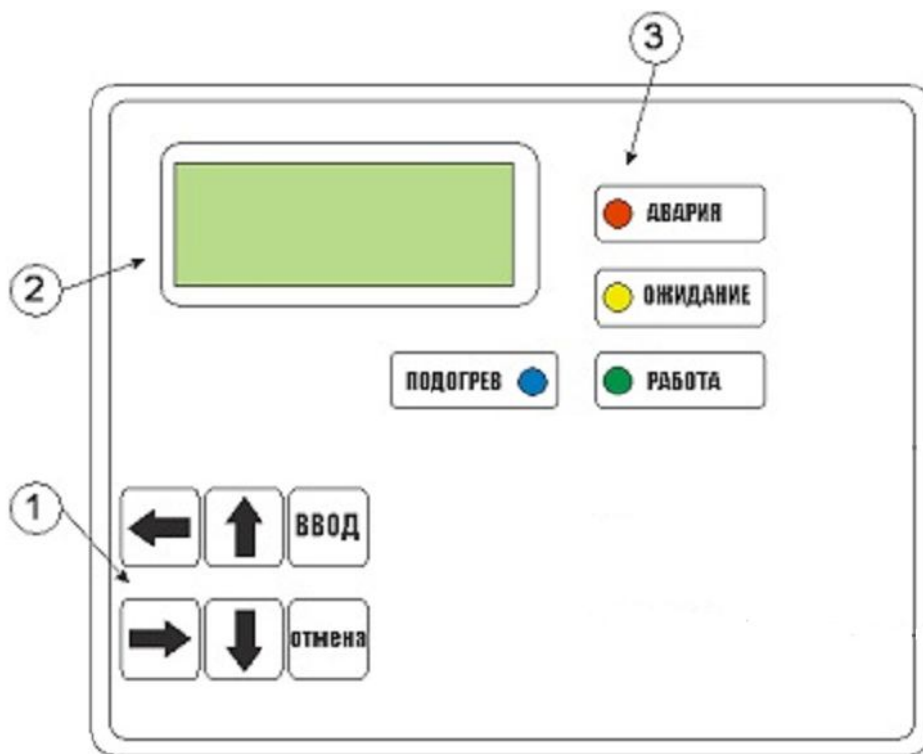
										Лист
										11
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

- Кнопка « ← » перемещение курсора в сторону старшего разряда редактируемого параметра в режиме редактирования;
- Кнопки « → » перемещение курсора в сторону младшего разряда редактируемого параметра в режиме редактирования;

Контроллер А1.

Внешний вид и органы управления.

Контроллер имеет переднюю панель индикации и управления показанную на рисунке ниже.



На рисунке:

1. кнопки управления меню, ввода параметров работы и индикации;
2. 4-х строчный ЖК-дисплей;
3. светодиодные индикаторы состояния

6.16.3 Жидкокристаллический экран.

Вся информация о состоянии установки, параметрах работы, измеренных значениях выводится на экран.

Инь. № подл.	Подп. и дата
Инь. №	Инь. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Структура меню контроллера:

Измеряемые параметры

- Подача (реагента л/ч)
- Подача в сутки (реагента л/сут)
- Емкость реагента (литры)
- Уровень реагента (мм)
- Масса реагента (кг)
- Температура реагента (гр)
- Напряжение (фаз АВ, ВС, АС)
- Ток двигателя (А)
- Состояние входов
- Состояние выходов
- Время паузы .мсек (между пусками двигателя)
- Время вкл. мсек (время импульса на двигатель)

Уставки УД

- Желаемый расход (л/ч)
- Желаемый расход (л/сут)
- Плотность (г/см)
- Объем камеры насоса (мл)
- Ширина резервуара (мм)
- Длина резервуара (мм)
- Высота резервуара (мм)
- Подогрев бака (включение/отключение и задача диапазона температур)

Защиты/АПВ

- Перегрузка (по току двигателя)
- Недогрузка (по току двигателя)
- Напряж. питания (параметры защиты по напряжению питания установки)
- Контроль двери
- Низкое давление (настройки защит по низкому давлению в линии)
- Высокое давление (настройки защит по высокому давлению в линии)
- Мин. темп. бака (настройки разрешенных температур реагента при которых можно работать)
- Автозапуск (настройки автозапуска при отключении питания)
- Контроль реагента
- Кол-во пусков (количество попыток АПВ до полной блокировки)

Счетчик/Наработка (Измеренные наработки установки за разные периоды времени)

Системные уставки

- Идентификация УД (месторождение, куст, скважина, номер УД)
- Параметры связи (Протокол, адрес, скорость обмена)
- Уставка времени (настройка даты и времени)
- Пароль (установка пароля доступа к контроллеру)
- Инженерное меню
- Сброс уставок (всех уставок, наработки, сист. области)

Архив

- Период записи изм-й (запись измерений в архив по времени)
- Стереть все архивы (стирание архива наработки)
- Просмотр архива

Калибровка

- Коэфф I (калибровка тока двигателя (%))
- Коэфф Uab (калибровка напряжения АВ)
- Коэфф Ubc (калибровка напряжения ВС)
- Коэфф Uca (калибровка напряжения СА)
- Калибровка ан.вход (Калибровка уровня реагента в баке. Изменять «Мин. зн-ие»)

Инь. № подл.	Подп. и дата	Инь. № дубл.	Инь. №	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист

	З	а	д	е	р	.	о	т	к	л	.	:		1	0	м	0	0
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---

Интервал времени, через который произойдет отключение двигателя, если ток двигателя СУ недопустимо высок. Время задается в секундах.

Задержка автоматического включения (мин.)

	И	н	т	е	р	в	а	л		А	П	В	:		0	0	м	1	0
--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---

Интервал времени, через который произойдет автоматическое включение двигателя после нормализации тока СУ. Время задается в минутах.

Максимальное число АПВ

	К	о	л	-	в	о		А	П	В		:					2	1
--	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	--	---	--	--	--	--	---	---

Максимальное разрешенное количество АПВ двигателя после отключения его защитой по току. Если значение уставки равно 21, то количество АПВ неограниченно.

Недогрузка (по току двигателя)

Контроль защиты

	К	о	н	т	р	о	л	ь				:		О	Т	К	Л	.
--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	---	--	---	---	---	---	---

Уставка всегда должна быть в состоянии «ОТКЛ»

Напряжение питания

Контроль защиты

	К	о	н	т	р	о	л	ь				:		О	Т	К	Л	.
--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	---	--	---	---	---	---	---

Уставка контроля защиты:

ОТКЛ. — Защита отключена.

БЛОК. — Защита включена, АПВ заблокировано.

АПВ — Защита включена, АПВ разрешено.

Выбор режима при котором отсчет задержки АПВ начнется сразу же после аварийного отключения.

Уставка максимального напряжения (В)

	М	а	к	с	и	м	а	л	ь	н	о	е	:			4	2	0	В
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	---	---	---	---

Максимальное значение входного напряжения СУ, выше которого работа двигателя не разрешается.

Уставка минимального напряжения (В)

	М	и	н	и	м	а	л	ь	н	о	е	:			3	2	0	В
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	---	---	---	---

Минимальное значение входного напряжения СУ, ниже которого произойдет отключение двигателя.

Подп. и дата	
Инв.№дубл.	
Инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					16

Уставка напряжения включения (В)

Н а п р . в к л ю ч . : 3 5 0 В

Значение входного напряжения СУ, выше которого произойдет включение двигателя.

Задержка активации защиты (сек.)

З а д е р . а к т и в . : 1 0 м 0 0

Задержка активации защиты по напряжению. Время задается в секундах.

Задержка отключения (сек.)

З а д е р . о т к л . : 1 0 м 0 0

Интервал времени, через который произойдет отключение двигателя, если входное напряжение СУ недопустимо высокое или недопустимо низкое. Время задается в секундах.

Задержка автоматического включения (мин.)

З а д е р ж к а А П В : 0 0 ч 1 0

Интервал времени, через который произойдет автоматическое включение двигателя после нормализации входного напряжения СУ. Время задается в минутах.

Максимальное число АПВ

К о л - в о А П В : 2 1

Максимальное разрешенное количество АПВ двигателя после отключения его защитой по напряжению. Если значение уставки равно 21, то количество АПВ неограниченно.

Контроль двери

К о н т р о л ь : В К Л .

Уставка контроля защиты:

ОТКЛ. — Защита отключена.

ВКЛ. — Защита включена.

Низкое давление

Контроль защиты

К о н т р о л ь : О Т К Л .

Уставка контроля защиты:

ОТКЛ. — Защита отключена.

БЛОК. — Защита включена, АПВ заблокировано.

Подп. и дата
Инв.№дубл.
Инв.№
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ОТКЛ. — Автозапуск отключен.

ВКЛ. — Автозапуск включен.

Задержка АПВ (сек.)

		З	а	д	е	р	ж	к	а		А	П	В	:			0	0	м	1	5
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	--	---	---	---	---	---

Интервал времени, через который включится двигатель после подачи напряжения питания на СУ, если было отключение питания во время работы СУ.

Контроль реагента

		К	о	н	т	р	о	л	ь					:			В	К	Л	.	
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	---	--	--	---	---	---	---	--

Уставка контроля защиты:

ОТКЛ. — Защита отключена.

ВКЛ. — Защита включена.

Минимальный уровень

		М	и	н	.	у	р	о	в	е	н	ь		:				2	0	л
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	--	--	--	---	---	---

Задается значение уровня реагента при котором срабатывает защита

Задержка активации защиты (сек.)

		З	а	д	е	р	.	а	к	т	и	в	.	:			1	0	м	0	0
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	---	---	---	---	---

Задержка активации защиты по уровню реагента. Время задается в секундах.

Количество пусков

Количество пусков

		К	о	л	-	в	о		п	у	с	к	.	:					1	5
--	--	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	---	---

Максимальное допустимое количество пусков за определенный интервал времени.

Интервал времени (мин.)

		И	н	т	е	р	в	а	л					:			0	0	ч	0	5
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	---	--	--	---	---	---	---	---

Интервал времени, через который происходит сброс внутреннего счетчика пусков.

Меню (системные уставки)

Идентификация УД

Месторождение

		М	е	с	т	о	р	о	ж	д	-	у	е	:					1	0
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	---	---

Задается номер месторождения.

Куст

Подп. и дата	
Инв.№дубл.	
Инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
-----	------	----------	-------	------	--

	К	у	с	т							:					1	2	0
--	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	---	---

Задается номер куста.

Скважина

	С	к	в	а	ж	и	н	а				:						4
--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	---	--	--	--	--	--	---

Задается номер скважины.

Номер УД

	Н	о	м	е	р	У	Д				:					6	5	1	4	0
--	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	---	--	--	--	--	---	---	---	---	---

Задается серийный номер станции управления.

Номер БУ

	Н	о	м	е	р	Б	У				:					6	5	1	4	0
--	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	---	--	--	--	--	---	---	---	---	---

Задается серийный номер блока управления.

Параметры связи

Протокол

	П	р	о	т	о	к	о	л		:		М	о	д	В	У	С		
--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	--	---	---	---	---	---	---	--	--

Настраивается протокол связи: стандартный протокол Модбас RTU, универсальный протокол «ЮНГ» (Модбас RTU).

Скорость связи

	С	к	о	р	о	с	т	ь		:		1	9	2	0	0	д	о	д
--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Скорость передачи данных контроллера при обмене данными по RS485 или RS232. Контроллер поддерживает скорости передачи данных: 1200, 2400, 9600, 19200, 57600.

Адрес СУ

	А	д	р	е	с	С	У		:		2								
--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Сетевой адрес контроллера при обмене данными по RS485 ил RS485

Установка времени

Время

	В	р	е	м	я					:		1	3	:	0	1			
--	---	---	---	---	---	--	--	--	--	---	--	---	---	---	---	---	--	--	--

Настройка времени, часы:минуты.

Дата

	Д	а	т	а					:		0	6	.	0	1				
--	---	---	---	---	--	--	--	--	---	--	---	---	---	---	---	--	--	--	--

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					20

	Г	о	д							:		2	0	0	7	
--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	---	--	---	---	---	---	--

Настройка даты, число.месяц.год.

Пароль

Пароль-мастер

	П	а	р	о	л	ь	-	м	а	с	т	е	р	:		-	-	-	-
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---

Пароль-мастер (1-9999), если значение уставки 0 (выводится «—»), то ввода пароля при изменении уставок и параметров не требуется.

Ввод пароля

	>	В	в	о	д		п	а	р	о	л	я							
--	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--

Для перехода в режим ввода пароля нажать «Ввод», для выхода нажать «Отмена» или «Ввод».
Пароль по умолчанию — 2007

Сброс уставок

Сброс всех уставок

	>	С	б	р	о	с		в	с	е	х		у	с	т	а	в	о	к
--	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---

Сброс всех уставок на заводские значения. На заводские значения не сбрасываются уставки:

- Серийный номер СУ
- Дата и время
- Пароль-мастер
- Уставки в меню «Инженерного меню»
- Уставки в меню «Калибровка»

Описание работы установки:

После нажатия на кнопку «ПУСК» установка начинает работать в автоматическом режиме. Вычисляет время работы и время паузы в работе насоса для достижения требуемого расхода, и включает/выключает насос в соответствии с этими временами. Во время работы контролируются значения тока, напряжения и давления. В случае возникновения аварии работа прекращается. Для повторного запуска установки после аварии необходимо сбросить аварию переводом переключателя в положение «ОСТАНОВ» и обратно.

7. Монтаж установки и подготовка к работе

7.1 Установку подвергнуть расконсервации. Проверить комплектность поставки. Наружная смазка удаляется ветошью, смоченной в уайт-спирите. Произвести монтаж установки на подготовленной площадке с подъездными путями для обслуживания и заправки.

7.2 Проверить целостность указателя уровня.

7.3 Отревидировать комплектность и качество установки крепежных элементов оборудования; при необходимости неисправности устранить.

7.4 Проверить качество подвески блока управления, целостность панелей, четкость включения автоматических выключателей.

7.5 Проверить качество прокладки кабельных линий, мехзащиты кабелей. Кабель в кабельном вводе не должен вытягиваться или проворачиваться.

Инь. № подл.	Подп. и дата
Инь. №	Инь. № дубл.
Подп. и дата	
Инь. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					21

7.6 Проверить надежность соединений заземляющих проводов к корпусам оборудования и заземляющей шине контейнера. Проверить надежность контактных соединений заземляющих проводников блока управления, привода и бака. Подключить контейнер заземляющим проводом к заземляющей шине на объекте. Система заземления TN-C. Провести замер сопротивления заземляющих устройств, которое должно быть не более 0,5 Ом.

7.7 Заполнить бак реагентом до необходимого уровня л по шкале указателя уровня. Проверить все резьбовые соединения.

7.8 Убедитесь, что автоматический выключатель QF1 в положении "ВЫКЛ". Подключить питание установки.

7.9 Перевести автомат QF1 в положение "Вкл". При этом на контроллер подается напряжение питания и должен открыться "Основной экран".

7.10 Для наладки и пуска установки ввести в контроллер параметры работы в порядке, указанном ниже.

7.10.1 Ввести уставки: " Требуемый расход " и " Плотность реагента ", " Длина плунжера ".

– нажать кнопку "Отмена", открыть окно "Главное меню",

– нажать кнопки « ↑ » « ↓ » установить в окне "Главное меню" курсор напротив параметра "Уставка";

– Нажать кнопку "ВВОД", откроется перечень параметров окна меню "Уставка";

– помощью кнопок « ↑ » « ↓ » установить в окне "Уставка" курсор напротив параметра "Требуемый расход";

– нажать "ВВОД", откроется подменю "Требуемый расход" 000.0 л/час;

– нажать кнопку "ВВОД", мигающий курсор станет на правой крайней позиции цифр 000.0 л\час;

– с помощью кнопок « ← » « → » установить курсор на позиции, подлежащей изменению, а с помощью кнопок « ↑ » « ↓ » установить желаемые значения расхода (мл/час);

– для отмены текущей команды в процессе ввода цифр нажать кнопку "Отмена", (вернуться в то же состояние окна "Требуемый расход");

– после установления желаемого расхода нажать кнопку "Отмена", вернуться в окно "Уставка";

– с помощью кнопки « ↓ » установить курсор напротив параметра "Длина плунжера", нажать "ВВОД" и в аналогичном порядке ввести в контроллер значение хода плунжера в соответствии с установленными на плунжере метками хода.

– после установления хода плунжера нажать кнопку "Отмена", вернуться в окно "Уставка";

– с помощью кнопки « ↓ » установить курсор напротив параметра "Плотность реагента", нажать "ВВОД" и в аналогичном порядке ввести в контроллер значение плотности используемого реагента.

7.10.2 Установить остальные рабочие параметры в порядке:

нажать дважды кнопку "Отмена", вернуться в окно "Главное меню"

– установить с помощью кнопок « ↑ » « ↓ » курсор напротив параметра "Связь/Работа";

– нажать кнопку "ВВОД", откроется окно меню "Связь/Работа",

– устанавливая поочередно курсор с помощью кнопок « ↑ » « ↓ » на параметрах меню и

выбирая значения параметров с помощью кнопок « ↑ » « ↓ », затем – « ← » « → » и « ↑ » « ↓ », ввести в блок Номер месторождения, Номер куста, Номер скважины, Номер Ч.Д., Номер Б.У.;

7.10.3 Последовательно нажимая кнопки "Отмена", « ↑ » « ↓ », "ВВОД", « ↑ » « ↓ » и « ← » « → », в порядке, аналогичном описанному выше, выбрать остальные параметры Главного меню и выбрать далее их значения:

– Внимание. Пароли "Параметры безопасности" вводятся, настраиваются заводом изготовителем или гарантийной сервисной организацией.

7.11 Нажать кнопку "Пуск". При этом должен включиться в работу насосный агрегат и

загореться зеленый светодиод "Работа" установки. На дисплее контроллера откроется Окно "Пуск".

7.12 После первого пуска наблюдать в течение 15–20 мин за работой насоса. Не должно быть ненормальных шумов, стуков, повышенного нагрева подвижных механизмов.

7.13 Проверить по дисплею контроллера текущие параметры:

– нажать кнопку "Отмена", вернуться в Главное меню;

– установить курсор с помощью кнопок « ↑ » « ↓ » в окне Главное меню напротив параметра "Измеряемые параметры";

– нажать кнопку "ВВОД", откроется окно меню "Измеряемые параметры"

– снять показания параметров количества реагента, счетчик расхода и т.д.

– Следить за отсутствием утечек через уплотнения плунжера. При наличии утечек остановить насосный агрегат: перевести тумблер SA1 в положение "ОСТАНОВ."

Инь. № подл.	Подп. и дата
Инь. № дубл.	
Инь. №	
Подп. и дата	
Инь. № подл.	

									Лист
									22
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

7.14 При пуске после длительного перерыва в работе рекомендуется сначала слегка ослабить уплотнения и дать жидкости короткое время протекать. Потом, с интервалами, равными приблизительно 15 минутам, равномерно поворачивать гайки поджимного устройства максимум на 30°. Важно правильно отрегулировать затяжку уплотнений в течении первых 24 часов работы агрегата. При появлении последующих утечек жидкости нужно каждый раз подтянуть уплотнения.

7.15 Произвести монтаж устройства ввода на затрубном буферном пространстве скважины или на трубопроводе сбора нефти согласно действующего на предприятии типового технологического процесса. Опрессовать устройства ввода и его обратный клапан КО-1 на максимальное давление среды затрубного пространства.

7.16 Отключить установку. Проложить от установки до скважины трубопровод наземный. Выключить насос. Присоединить концы трубопровода к обратным клапанам на контейнере и устройстве ввода.

7.17 Включить автоматический выключатель QF1, затем тумблер SA1 в положение "Работа", нажать кнопку "Пуск", запустить насосный агрегат. Проверить работоспособность насоса пробной закачкой жидкости в скважину, проверить герметичность нагнетательного тракта, установить давление закачки.

7.18 Отрегулировать на ЭКМ защиту по максимальному и минимальному давлениям.

7.19 Для отключения насосного агрегата необходимо повернуть переключатель SA1 в положение "Останов", для отключения питания установки – перевести автоматический выключатель QF1 в положение "Выкл".

8. Техническое обслуживание установки УД

8.1 Техническое обслуживание и ремонт установки проводить в соответствии с требованиями главы 7.3 "ПУЭ", Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности ПБ 08-624-03, ГОСТ Р 51330.16-99, ГОСТ Р 51330.18-99, эксплуатационной документации на установку и комплектующие изделия.

8.2 Во время эксплуатации необходимо периодически контролировать состояние элементов блока управления, изоляции и контактных соединений установки, целостность установки, не допуская запыления, загрязнения, обгорания контактных поверхностей.

8.3 Периодически, но не реже одного раза в сутки следует проверять показания манометра, герметичность уплотнений, наличие смазки в подвижных соединениях, еженедельно – затяжку крепежных деталей.

8.4 В период опытно-промышленной эксплуатации необходимо еженедельное посещение установки обслуживающим персоналом с целью проверки состояния, режима работы, своевременного устранения возможных неисправностей. Необходимо при обслуживании убедиться, что:

- оборудование герметично, отсутствуют пропуски, утечки реагента;
- не нарушена комплектность установки;
- не нарушены прокладка питающих кабелей, заземляющих проводников и соединений;
- отсутствуют аварийное, защитное отключения;
- дренажная линия заглушена, кран на линии закрыт, зафиксирован;
- основные параметры по показаниям дисплея контроллера соответствуют заданным, в том числе, расход, давление закачки, уровень.

8.5 Систематически обслуживающий персонал проверяет с устранением возможных неисправностей:

- крепление элементов обвязки оборудования;
- состояние кабельных линий: не допускаются повреждения, загрязнения, обгорания контактных соединений кабельной проводки, нарушение заземлений;
- соответствие параметров, выданных контроллером блока на дисплей и переданных по сети RS-485 на ДП;
- не превышение значений паспортных данных температур нагрева электрооборудования;
- контактные поверхности (зачистить поверхности, не имеющие гальванопокрытий; протереть бензином и смазать техническим вазелином поверхности, имеющие гальваническое покрытие);
- работу дверных замков (смазать трущиеся поверхности консистентной смазкой).
- отсутствие коррозии оборудования, корпуса установки.

8.6 Ежегодно проводить промывку емкости нейтральной жидкостью, очистку бака от осадков со сливом промыточной жидкости в дренажную систему утилизации.

8.7 Техническое обслуживание установки проводить через каждые 2500 – 3000ч работы:

- проверить герметичность прилегания шарика к седлам наливом керосина, состояние рабочей поверхности плунжера, уплотнительных манжет, прокладок и колец, штока, осей и других подвижных деталей, в случае необходимости заменить;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Подп. и дата	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

- проверить состояние и подтяжку болтовых соединений, обратив особое внимание на затяжку болтовых соединений земляной цепи;
- зачистить контактные поверхности, не имеющие гальванопокрытий; - протереть бензином и смазать техническим вазелином контактные поверхности, имеющие гальваническое покрытие;
- проверить работу дверных замков, смазать трущиеся поверхности консистентной смазкой;
- техническое обслуживание покупных изделий проводится в соответствии с эксплуатационной документацией на них.

8.8 Техническое обслуживание блока должно производиться не реже, чем раз в 3 месяца.

8.9 При производстве работ внутри блока необходимо принять соответствующие меры безопасности, раздел 8.

8.10 При остановке на длительный срок, при передаче на другой объект или для хранения более 6 месяцев, установка должна быть законсервирована в следующей последовательности:

- установку освободить от перекачиваемой жидкости (реагента);
- все неокрашенные, не имеющие антикоррозионного покрытия детали (кроме нержавеющей стали или неметаллов) смазать пластичной смазкой ПВК ГОСТ 19537-74;
- в период длительного хранения законсервированных частей установки контролировать ее состояние, при обнаружении ржавчины необходимо полностью удалить старую смазку, ржавчину и произвести консервацию заново.

9. Перечень возможных неисправностей.

Таблица 4

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1. Отсутствие подачи или недостаточная подача	Закрит запорный вентиль во всасывающем или нагнетательном трубопроводе	Открыть вентиль
	Жидкость загрязнена, в следствие чего клапаны засоряются и становятся негерметичными	Проверить фильтр в баке, при необходимости заменить
	Не герметичность клапанов в следствие деформации или разрушения от химического воздействия перекачиваемой жидкости	Детали клапанов следует заменить. Разрушение деталей от химического воздействия свидетельствует о неправильном выборе исполнения агрегата для данного рода перекачиваемой жидкости
	Подсос воздуха через уплотнения плунжера	Подтянуть нажимную втулку 11, рис. 2
	Происходит подсос воздуха во всасывающий трубопровод	Устранить не плотность во всасывающем трубопроводе
	Недостаточен ход штока толкателя из-за понижения уровня рабочей жидкости	Долить рабочую жидкость до нижнего уровня заливного цилиндра толкателя
2. Чрезмерно большой износ уплотнений	При пуске агрегата уплотнение слишком плотно было подтянуто, что приводит к износу поверхности плунжера и дальнейшему быстрому износу уплотнения.	Необходимо заменить плунжер и уплотнение. Подтягивать уплотнение умеренно, этапами, пренебрегая первоначальной не плотностью для обеспечения жидкостной пленки на уплотнениях
	Излишки рабочей жидкости в полости гидротолкателя	Открыть пробку гидротолкателя и слить излишки масла
3. При подаче напряжения не светятся индикаторы контроллера.	1. Отключился выключатель QF1 2. Неплотная установка разъемов на контроллере. 3. Неисправен контроллер. 4. Плохо прожаты клемники питания.	1. Найти причину короткого замыкания и устранить. 2. Проверить установку разъемов. 3. Заменить контроллер. 4. Проверить подключение проводов
4. При подаче напряжения индикатор дисплейной панели светится, но сообщения не соответствуют функциональному состоянию.	1. Напряжение питания ниже допустимого уровня. 2. Неплотная установка разъемов на контроллере. 3. Неисправен контроллер.	1. Проверить напряжение питания. При восстановлении напряжения отключить и включить питание контроллера. 2. Обеспечить надежный контакт. 3. Заменить контроллер.
5. При открытых дверях не включается подсветка отсека.	1. Обрыв нити накала лампы освещения отсека 2. Неисправны конечные выключатели SB2	1. Заменить лампу 2. Заменить конечные выключатель
6. Не определяется уровень и вес реагента	1. Неплотная установка разъемов на контроллере.	1. Проверить установку разъемов

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					24

в баке	2. Неисправен датчик давления. 3. Неисправен контроллер	2. Заменить датчик. 3. Заменить контроллер.
--------	--	--

10. Требования безопасности и охраны окружающей среды при испытаниях, монтаже, наладке и эксплуатации установки УД

10.1 При расконсервации должны быть соблюдены требования по технике безопасности, предъявляемые ГОСТ 9.014

10.2 На предприятиях, эксплуатирующих УД, должны быть назначены ответственные лица по эксплуатации и обслуживанию установки, прошедшие соответствующее обучение и подготовку.

10.3 Должна быть разработана, согласована с местными контролирующими органами и утверждена главным инженером предприятия "Инструкция по технике безопасности при обслуживании установок дозирования реагентов".

Данная инструкция должна включать требования:

1. Правила устройства электроустановок, ПУЭ, раздел 7.3;
2. ПОТ РМ-016-2001 Правила технической безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей;

электроустановок потребителей;

3. ПБ 08-624-03 Правила безопасности в нефтегазодобывающей промышленности;
4. ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.1.024, ППБ-01-03 Требования пожарной безопасности;
5. ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

безопасности.

6. Технические условия на дозируемые химреагенты;

7. Настоящего Руководства по эксплуатации.

10.4 Монтаж, эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт установки необходимо проводить в соответствии с указанными нормативными документами и инструкциями, настоящей инструкцией.

10.5 Во всех местах, представляющих опасность для жизни и здоровья работающих, должны быть вывешены предупредительные знаки установленной формы по ГОСТ 12.4.026-2001.

10.6 Все работы, связанные с ремонтом или осмотром электрооборудования, механизмов насосного агрегата, узлов установки производить при снятом напряжении и перекрытых трубопроводах.

10.7 Перед пуском блока необходимо проверить исправность всех узлов и соединений, средств контроля и управления, герметичность гидравлической системы, исправность заземления и наличие всего комплекта крепёжных деталей, их затяжку.

10.8 Заземление блока должно быть выполнено в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ). Установку присоединить к контуру заземления полосовой сталью сечением не менее 48мм, место присоединения по ГОСТ 21130. Сопротивление изоляции электрических цепей относительно корпусов и земли и сопротивление изоляции электрических цепей между собой должно быть не менее 0,5 МОм. Заземление должно быть испытано в установленном порядке, результат испытания должен быть подтвержден актом.

10.9 Молниезащита установки должна быть выполнена с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" РД 34.21.122-87 и проектом привязки.

10.10 В период опытной эксплуатации ежедневно проводить ревизию электрооборудования, визуальный осмотр видимой части заземляющего устройства установки, а также питающих кабелей. При осмотре оценивается состояние контактных соединений между заземляющим проводником и оборудованием, наличие антикоррозионного покрытия, отсутствие обрывов. Результаты осмотров должны заноситься в паспорт заземляющего устройства или журнал записи данных опытно-промышленных испытаний.

10.11 При появлении аварийных ситуаций необходимо в первую очередь обесточить установку через автоматические выключатели QF1.

10.12 Ликвидация аварийных ситуаций осуществляется согласно "Планам ликвидации аварии". Индивидуальные средства защиты назначаются согласно техническим условиям на используемый реагент.

10.13 Не допускается разлив, скопление реагента, а также ветоши внутри или на территории установки; места загрязнений должны засыпаться и пропитываться сорбентом, песком. Последние, а так же использованный обтирочный материал, удалять в специально отведенные места утилизации.

10.14 Для тушения очага возгорания внутри установки использовать порошковый огнетушитель, песок, кошму, с позиции более 2х метров от очага – углекислотный огнетушитель. При пожаре обесточенной установки использовать порошковые составы, тонко распыленную воду, химические пены.

10.15 Для проведения ревизии или ремонта емкость освобождается от реагента, промывается и пропаривается. Демонтаж и извлечение ее производится путем демонтажа крыши контейнера.

10.16 Эксплуатация УД запрещается при:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	25
												25

- нарушения герметичности обвязки трубопроводов, оборудования, приборов;
- отсутствие или неисправности заземления;
- неработающих блокировок и средств контроля;
- превышении паспортных данных нагрева электрооборудования.

10.17 Контроль за соблюдением и обеспечением мер техники безопасности возлагается на лица, ответственное за эксплуатацию установки

10.18 При обслуживании установки, необходимо помнить, что при отключенном автоматическом выключателе QF1 под напряжением находятся клемник ХТ1.

11. Транспортирование и хранение

11.1. Установка может транспортироваться любым видом транспорта в вертикальном положении с раскреплением за специальные кронштейны на корпусе. Крепление установки на транспортном средстве должно обеспечить устойчивое положение при следовании в пути, смещение и удары не допускаются.

11.2. Строповку установки при подъеме и перемещении производить только за кронштейны строповки. Строповка, погрузка, разгрузка установки производятся типовыми канатными стропами 4СК-1-1000

Транспортирование установки волоком запрещается.

11.3. При транспортировании автомобильным транспортом скорость перемещения ограничивается:

- по дорогам с асфальтовым покрытием – не более 60 км/час;
- по грунтовым дорогам – не более 30-40км/час.

11.4. При остановке на длительный срок, при передаче на другой объект или для хранения более 6 месяцев установка должна быть законсервирована в следующей последовательности:

- освободить от перекачиваемой жидкости (реагента), емкость промыть водой;
- все неокрашенные, не имеющие антикоррозионного покрытия детали (кроме нержавеющей стали или неметаллов) смазать пластичной смазкой ПВК ГОСТ 19537-74;
- контролировать состояния законсервированных частей установки в период длительного хранения, при обнаружении ржавчины необходимо полностью удалить старую смазку и ржавчину и произвести консервацию заново.

Установку допускается хранить в законсервированном виде на открытой площадке.

12. Маркировка установки.

12.1 На корпусе установки должна быть прикреплена шильда, содержащая:

- Товарный знак и наименование предприятия изготовителя.
- Обозначение технических условий.
- Наименование и условное обозначение установки.
- Заводской номер.
- Номинальное давление дозирующего насоса и производительность.
- Дата выпуска.
- Степень защиты по ГОСТ 14254 – 96
- Масса.

12.2 На трубопроводах должна быть прикреплена бирка, содержащая:

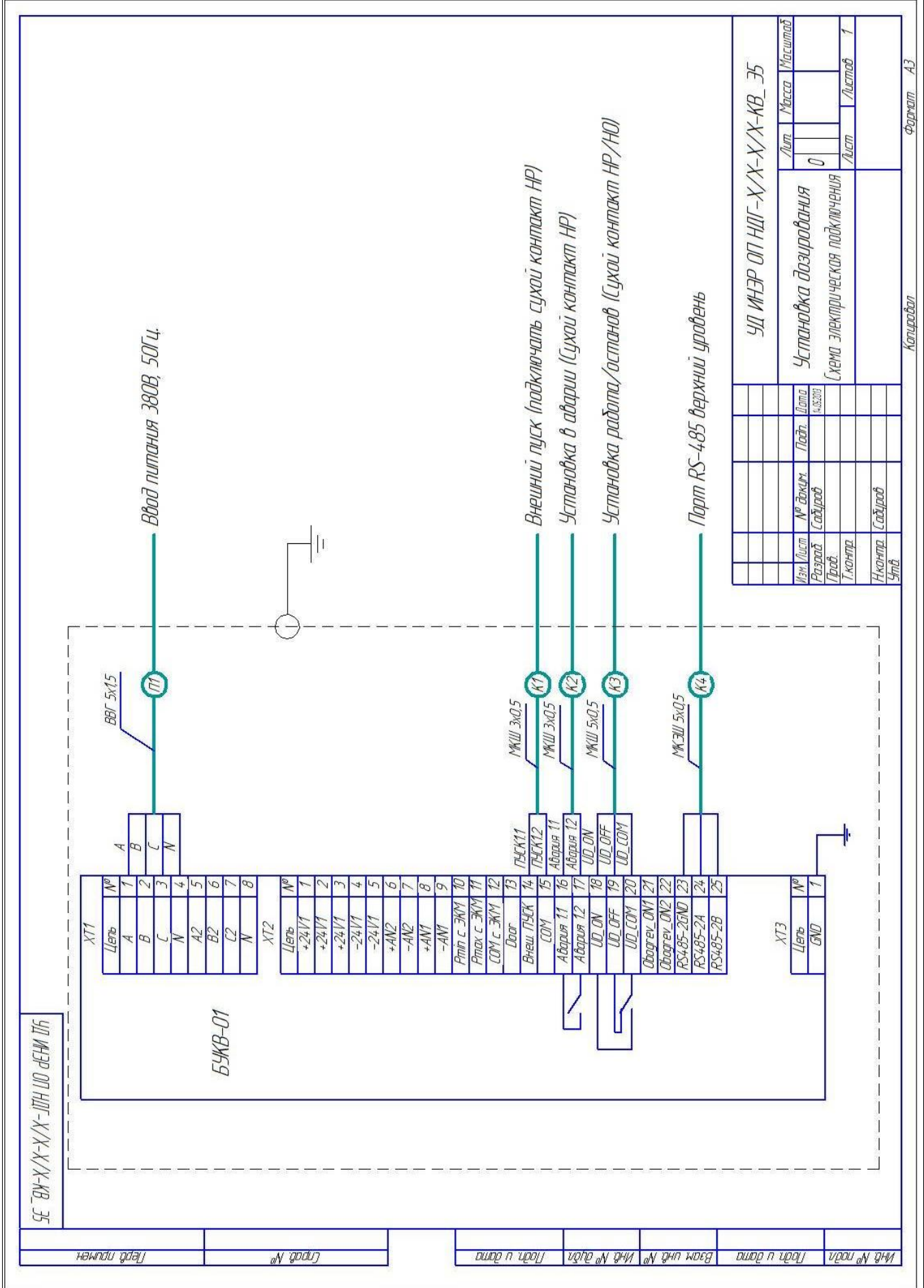
- Номинальное давление.
- Длину трубопровода.
- Дату испытаний.

12.3 На корпусе устройства ввода ударным способом наносятся:

- Номинальное давление.
- Давление срабатывания обратного клапана.
- Заводской номер.
- Дата выпуска.

Инь. № подл.	Подп. и дата	Инь. №	Инь. № дубл.	Подп. и дата	12. Маркировка установки.					Лист
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд.№ док.	Инд.№ дубл.	Подп. и дата



Инд. № подл.		Подп. и дата		Инд. № докум.		Инд. № дубл.		Инд. № подл.		Инд. № дубл.	
УД ИНЭР ОП НДГ-Х/Х-Х/Х-КВ_35				Установка дозирования				Установка электрической подключения			
Лит.				Дата				Лист			
0				14.03.2011				1			
Масса				Листов				1			
УД ИНЭР ОП НДГ-Х/Х-Х/Х-КВ_35											
Копировал											
Формат А3											

Инва. № подкл.

Подкл. и дата

Инва.№дубл.

Подп. и дата

Инва.№ подкл.

Подп. и дата

Инва.№дубл.

Подп. и дата

Изм

Лист

№ докум.

Подп.

Дата

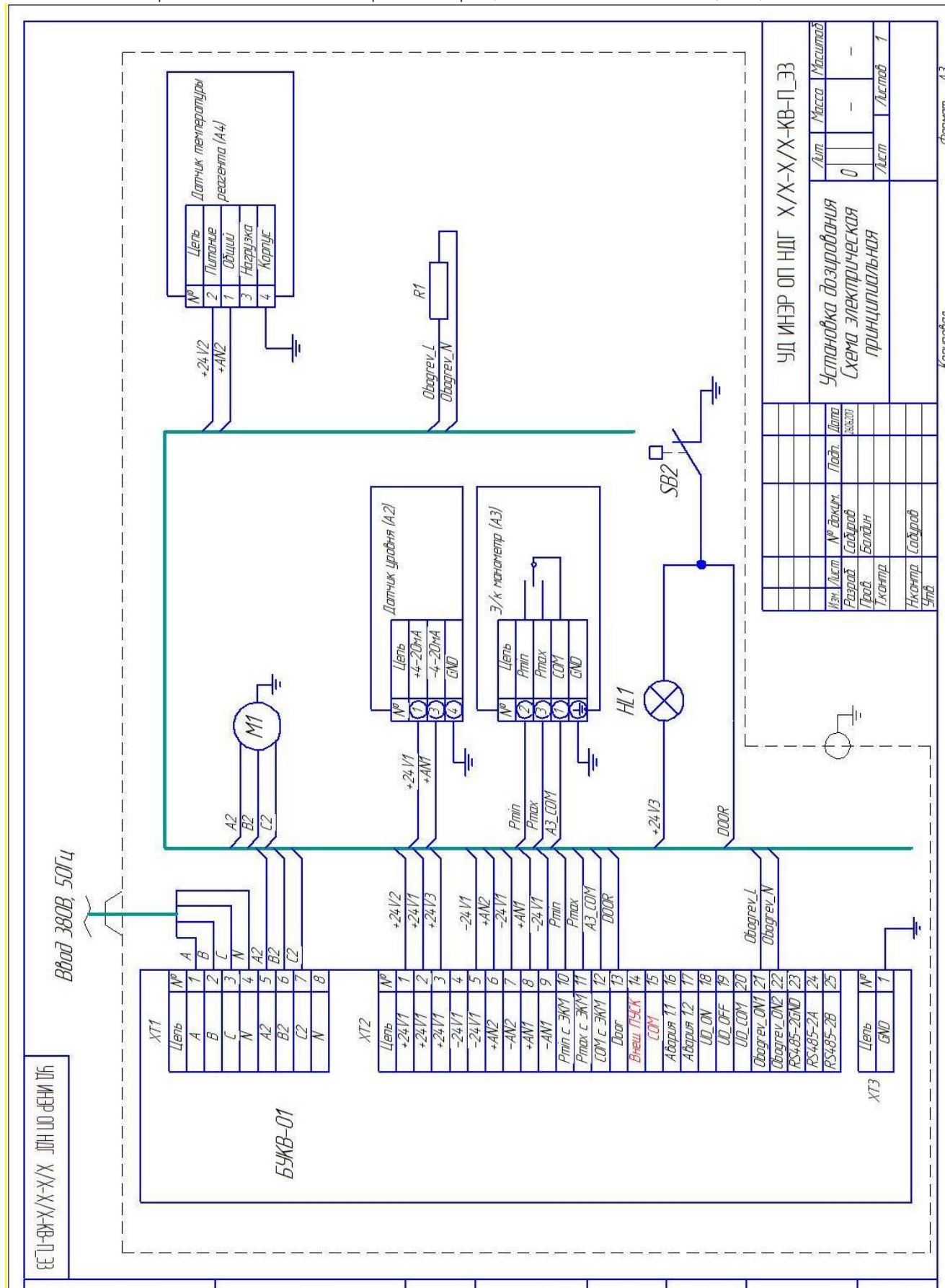
№	Инва. № подкл.	Инва. № дубл.	Подп.	Дата
1				
2				
3				
4				

№	Инва. № подкл.	Инва. № дубл.	Подп.	Дата
0				
1				

УД ИНЭР ОП НДГ Х/Х-Х/Х-КВ-П_ЭЗ

Установка дублирования
схема электрическая
принципиальная

Копирбан АЗ Формат А3



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп. и дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

								Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				30