



**A3C PRO**  
WWW.AZS.PRO



**A3C PRO**  
WWW.AZS.PRO

**ООО Научно-производственная фирма «ТИМ»**

**A3C PRO**  
WWW.AZS.PRO



**A3C PRO**  
WWW.AZS.PRO



**УСТАНОВКА НАПОЛНЕНИЯ БАЛЛОНОВ  
УНБ, УНБ-К**



**A3C PRO**  
WWW.AZS.PRO

**A3C PRO**  
WWW.AZS.PRO



**A3C PRO**  
WWW.AZS.PRO



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ГАЗ. 300.01.00.000 РЭ**



**A3C PRO**  
WWW.AZS.PRO



**A3C PRO**  
WWW.AZS.PRO

**A3C PRO**  
WWW.AZS.PRO



**A3C PRO**  
WWW.AZS.PRO



г. Псков

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации содержит технические данные, описание принципа действия устройства, а также сведения необходимые для правильной эксплуатации установки наполнения баллонов (УНБ) сжиженным углеводородным газом (СУГ), далее установка.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

УНБ	установка наполнения баллонов
СУГ	сжиженный углеводородный газ
ВУ	верхний уровень
ККС	компьютерно – кассовая система
ФР	фискальный регистратор
НПВ	наибольший предел взвешивания
НмПВ	наименьший предел взвешивания
АЦП	аналого – цифровой преобразователь

## 3. НАЗНАЧЕНИЕ

Установка предназначена для заправки бытовых баллонов сжиженным углеводородным газом (СУГ) (в случае УНБ-К от колонок для заправки автомобилей типа КЗСГ или других подобных). Сжиженные газы должны соответствовать ГОСТ 20448 «Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления».

Установка выпускается во взрывозащищенном исполнении и имеет сертификат соответствия по взрывозащите в соответствии с техническим регламентом таможенного союза ТР ТС 012/2011. Интегральная маркировка взрывозащиты Установки: **Ex IIВ Т4 Gc** в соответствии с ГОСТ 31610.0-2019.

Установка предназначена для эксплуатации во взрывоопасных зонах кл.2 по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013.

Установка осуществляет заправку баллонов в соответствии с требованиями «Правил промышленной

безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. №116, далее Правила.

В соответствии с приложением №6 Правил – нормы наполнения сжиженными газами должны соответствовать следующим требованиям:

Наименование газа	Масса газа на 1 л вместимости (кг) не более	Вместимость на 1 кг газа (л) не более
Бутан	0,488	2.05
Пропан	0,425	2,35

Правилами не регламентированы значения погрешностей массы газа наливаемой в баллоны.

Установка предназначена для налива в бытовые баллоны в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Страна производитель	Объем баллона (л)
Россия, Белоруссия ГОСТ 15860-84	5 12 27 50
Чехия (LPG) (Kompozit Praha)	5 12 23.8
Швеция (Composite Scandinavia)	14.8 20.6 24.7
Норвегия (LPG) (Ragasco)	12.5 18.2 24.5 33.5

Данная таблица находится в памяти контроллера и может пополняться в режиме администратора.

В таблицу внесены номинальный вес пустого баллона и процент отклонения от него (от 5 до 10)%.

Перед наполнением баллона оператор вводит вес пустого баллона, отображенный на корпусе.

Установка на основании введенного объема баллона (л), веса пустого баллона (кг), веса запорного устройства (вентилia) (кг), а также веса баллона до налива (кг) рассчитывает остаток

газа в баллоне и необходимое для наполнения количество газа (кг), чтобы общий вес газа не превышал значение, указанное в Правилах.

После начала наполнения электронный блок следит за тем, чтобы наполненный газ в (кг) совпал с рассчитанным и после чего прекратилось наполнение.

Установка ведет себя как **индикатор веса** в соответствии с рекомендациями по межгосударственной стандартизации (РМГ 29-99), т.е. представляет из себя техническое средство, предназначенное для установления превышения уровня порогового значения. Индикаторы не подлежат государственному метрологическому контролю, но могут подвергаться калибровке, что предусмотрено в данном устройстве.

Расчеты, как правило, производятся за баллон (л), но исходя из малых погрешностей тензометрического датчика и осуществление периодической калибровки и тарировки, перед каждым наполнением, расчеты могут производиться и за налитые кг.

В случае УНБ-К Установка подает на КЗСГ команду «ПУСК» и после достижения нужного веса подает на КЗСГ команду «СТОП». При этом расчеты, производятся за запрошенные литры, исходя из показаний КЗСГ.

Общий вид установки в приложении А.

#### 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные параметры и размеры Установки должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Величина параметра
1. Параметры питания: - напряжение переменного тока, В - частота, Гц - максимальная потребляемая мощность УНБ/УНБ-К, ВТ, не более	От 187 до 242 50 +(-) 1 150/20
2. Параметры тензометрического датчика:	
2.1. Наибольший предел взвешивания (НПВ) КГ	60
2.2. Наименьший предел взвешивания (НмПВ), КГ	0,2
2.3. Цена деления d Г	10
2.4. Цена поверочного интервала e Г	10
2.5. Число поверочных делений n (НПВ/e)	6000
2.6. Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (1,5*e) Г / %	+(-) 15 / +(-) 0,025
2.7. Пределы допускаемой погрешности при эксплуатации (3*e) Г / %	+(-) 30 / +(-) 0,04
2.8. Дополнительная относительная погрешность в пределах рабочих условий, %	+(-) 0,0044
3. Предел наполнения баллона	не выше указанного на шильдике баллона
4. Наибольшее входное давление, МПа	1,8

5. Минимальное превышение давления, создаваемое насосом на входе в Установку над упругостью насыщенных паров, МПа	0,5
6. Максимальное расстояние от Установки до помещения оператора, М	100
7. Средний срок службы, лет, не менее	6
8. Габаритные и установочные размеры Установки	Приложение Б
9. Масса, КГ, не более	27
10. Суммарный счетчик налитого газа с начала работы Установки.	имеется
11. Условия эксплуатации в части воздействия климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150:	
1) температура окружающей среды, °С	от -40 до +40
2) влажность %	от 60 до 98
3) атмосферное давление, мм.рт.ст.	от 630 до 795

## 5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1. Установка УНБ
2. Преобразователь разветвитель (для отдельной линии связи)
4. Руководство по эксплуатации с вложением для оператора раздела 14.6.
5. Порядок работы с программой верхнего уровня (приложение И).
6. Комплект ЗИП (Приложение Ж и З)

## 6. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

6.1 Краткое описание функциональной схемы установки. Функциональная схема изображена в приложении В. Установка состоит из:

1. гидравлической части, включающей в себя:

- Шаровой кран 1/2 дюйма для подвода СУГ;
- Газовый рукав из нержавеющей стали;
- Шаровой кран 1/2 дюйма управляемый шаговым двигателем;
- Тройник с двумя шлангами и трубочинами:
  - 1) для заправки баллонов с вентилями ВВ-2, ВМБ-2 (с большим вентиляем), ВВ с предохранительным клапаном и им аналогичных;
  - 2) для заправки баллонов с клапанами КБ-2;

2. электрической части, включающей в себя:

- Блок управления (программируемый контроллер с индикацией, клавиатурой);
- Тензоизмерительный датчик;
- Шаговый двигатель с блоком управления;
- Клеммная коробка (в УНБ-К с жгутом проводов для подключения к КЗСГ);

3. механическая часть (см. приложение А) состоит из несущего каркаса, грузовой площадки для установки баллона, соединенной с тензодатчиком. Тензодатчик с помощью пантографа и рычага позволяет поднять грузовую площадку и производить взвешивание баллона.

Установка использует тензометрический датчик, основанный на преобразовании усилия от взвешиваемой массы, находящейся на грузовой платформе, в электрический сигнал.

Весоизмерительный тензометрический датчик Т2 на 50 кг занесен в Госреестр № 53673-13.

Сигнал от тензодатчика преобразуется в цифровой сигнал, соответствующий массе и высвечивается на цифровом индикаторе.

Установка имеет связь с верхним уровнем (ВУ) при помощи интерфейса RS485. Варианты использования линии

связи с ВУ будут описаны ниже в разделе 14.7. а также в приложении И.

Управление Установкой осуществляется оператором. Кассир пробивает чек в соответствии с заправленными литрами по данным КЗСГ.

Информация о заправленных баллонах поступает на компьютер в операторской, где ведется журнал учета заправленных баллонов в соответствии с требованиями Правил: «520. Наполнительные станции, производящие наполнение баллонов сжатыми, сжиженными и растворимыми газами, обязаны вести журнал наполнения баллонов, в котором, в частности, должны быть указаны:

- дата наполнения;
- номер баллона;
- дата освидетельствования;
- масса газа (сжиженного) в баллоне, кг;
- подпись, фамилия и инициалы лица, наполнившего баллон (по графику работы операторов)»

И дополнительно:



- № Установки
- объем баллона (л);
- остаток газа (кг);
- заправлено газа (кг);
- контроль работы оператора (ошибки);

При отсутствии связи с верхним уровнем в памяти контроллера Установки запоминаются результаты 48 заправок для последующего считывания, при подключении к верхнему уровню, и также распечатывается журнал учета заправок в соответствии с требованиями Правил.

Баллоны с просроченным сроком освидетельствования не заправляются.

## 7. МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

7.1 Установа должна иметь табличку с маркировкой согласно ГОСТ 18620:

1. наименование предприятия-изготовителя;
2. товарный знак;
3. наименование: «УНБ»
4. заводской номер Установки в соответствии с нумерацией принятой предприятием - изготовителем;
5. напряжение питания, частота, мощность - 220 В, 50 Гц, 150Вт;
6. дата изготовления - месяц, год;
7. степень защиты - IP54;
8. интегральная маркировка взрывозащиты - Ex IIВ Т4 Gc
9. масса;
10. специальный знак взрывобезопасности  **Ex**
11. знак обращения на рынке  **EAC**.

7.2 Корпус блока управления с программируемым контроллером, корпус блока управления ШД, тензодатчик, ШД, клеммная коробка должны иметь маркировку:

1. обозначение;
2. маркировку взрывозащиты;
3. специальный знак взрывобезопасности.
4. степень защиты от воздействия окружающей среды;
5. предупредительную надпись «открывать, отключив от сети»

7.3 На транспортную тару наносятся надписи:

1. наименование предприятия – изготовителя;
2. УНБ и заводской номер;
3. масса брутто;
4. масса нетто.

7.4 Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192 и содержит информационные надписи: «Хрупкое – осторожно», «Вверх, не кантовать», «Беречь от влаги».

7.5 ОТК изготовителя пломбируется блок управления, блок управления ШД, защитный кожух шарового крана.

## **8. ТАРА И УПАКОВКА**

8.1 Установка в комплекте поставляется упакованной в транспортную тару (ящик).

8.2 Упаковка Установки должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 23216.

8.3 Установка должна быть уложена в транспортную тару - деревянный ящик по ГОСТ 2991. Ящик внутри должен быть выстлан упаковочной пузырьковой пленкой.

8.4 Вместе с Установкой укладывается эксплуатационная документация (РЭ) и комплект ЗИП. Эксплуатационная документация и комплект ЗИП должны быть вложены в чехол из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 толщиной (0,15 – 0,30) мм.

8.5 Масса транспортной тары не должна превышать 20 кг.

## **9. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

9.1 При получении установки в упаковке необходимо проверить сохранность тары. В случае повреждения следует составить акт и обратиться с рекламацией к транспортной организации.

9.2 При вводе установки в эксплуатацию составляется акт, в котором указывается дата ввода.

Предприятие – изготовитель заинтересованно в получении технической информации по работе установки и возникших неполадок, с целью устранения их в дальнейшем. Все пожелания по усовершенствованию конструкции установки следует направлять в адрес предприятия – изготовителя:

Россия, 180004, г. Псков, Октябрьский пр. 54,  
тел/факс (8112)79-37-64, факс (8112)79-34-13,  
mail@gastation.ru, www.gastation.ru.

## 10. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

10.1 Установка должна иметь сертификат соответствия аккредитованной организации о взрывозащищенности в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011. Эксплуатация установок, не имеющих сертификата, запрещена.

Сертификат находится на предприятии – изготовителя. Потребителям, по их просьбе, выдается копия сертификата.

10.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током Установка относится к классу 1 по ГОСТ 12.2.007.0.

10.3 Корпус Установки должен быть заземлен с нанесением обозначения по ГОСТ 2.747. Сопротивление цепи защитного заземления не должно быть больше 0,1 Ом.

10.4 В соответствии с ГОСТ Р 54982-2012 для контроля опасной концентрации газа (превышающей 10% от нижнего концентрационного предела) необходимо постоянно использовать газовый анализатор.

## 12 ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ

Схема монтажа установки изображена в приложении Д.

При выборе места монтажа установки следует учитывать следующее:

12.1 Место монтажа должно обеспечивать удобство обслуживания установки и находиться рядом с КЗСГ.

12.2 Для хорошего чтения панели индикации БУ, располагать Установку таким образом, чтобы на панель индикации как можно меньше попадали прямые солнечные лучи.

12.3 Схема электрических соединений, марки кабелей, сечение и количество жил в кабеле указаны в приложении Е.

12.5 Напряженность магнитных полей, вызванных внешними источниками переменного тока, не должна превышать 400 А/м, вызванных внешними источниками постоянного тока 80 А/м.

12.6 Параметры вибраций не должны превышать значения, соответствующие исполнению М1 по ГОСТ 15150.

12.7 Над установкой рекомендуется установить навес площадью не менее 2\*2 м.

### **13 МОНТАЖ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ**

Схема монтажа установки изображена в приложении Д.

Распаковать установку:

- Снять боковые стенки и верхнюю крышку
- Демонтировать грузовую площадку (отложить бруски 40\*40)
- Открутить и вынуть из торцевой стенки фундаментные болты с гайками.

Подготовка установки к монтажу:

- Закрепить при помощи гаек фундаментные болты к основанию установки. Причем нижняя гайка должна быть на расстоянии 40 мм от верха болта, а вторую закрутить сверху и зажать трубу основания.
- Установить установку на выбранное место, отметить места для устройства отверстий в фундаменте. Выполнить заглабления под фундаментные болты размером 100\*100\*100 мм.
- Поставить установку на место, опустив фундаментные болты в углубления, при этом подложить под основание установки бруски 40\*40.
- Залить раствором фундаментные болты.

После застывания раствора провести настройку установки:

- С помощью уровня и регулировочных гаек на фундаментных болтах выставить горизонтальное положение Установки, зафиксировать это положение контргайками.
- Снять с датчика (2) защитный кожух (3) и закрепить грузовую площадку (1) на датчике при помощи болта (4) закрепить прочно!
- Ослабив стопорный болт (6), отрегулировать высоту грузовой площадки вращением болта (7). При поднятой

рукоятке (5) грузовая площадка (1) не должна касаться фундамента и нижней планки пантографа (10) (расстояние между ними должно быть порядка 10 мм). При опущенной рукоятке (5) амортизационные пружины площадки должны упираться в фундамент и при установке баллона 50л верхняя и нижняя планки пантографа (10) должны лечь друг на друга.

***ВНИМАНИЕ! Правильное выполнение предыдущего пункта очень важно. Нельзя допускать, чтобы при опускании рукоятки площадка сильно упиралась в фундамент. Отрицательное усилие на датчик более 200 кг выведет его из строя. Всегда плавно опускайте грузовую площадку.***

- Если при поднятии рукоятки (5) нижний край грузовой площадки с установленным баллоном касается центральной стойки рамы Установки, нужно отрегулировать перпендикулярность площадки (вперед-назад) регулировочным болтом (9).
- Регулировку перпендикулярности поворота влево-вправо грузовой площадки можно произвести ослабив стопорный болт (8).

Для УНБ-К:

- В КЗСГ на боковой стенке посередине на высоте 200 мм от фундамента просверлить отверстие диаметром 20 мм.
- Распрямить гофрированную нержавеющую трубу с заложёнными в неё проводами и выложив её завести в КЗСГ. (КЗСГ должна быть отключена от сети автоматом в операторской). Трубу закрепить к фундаменту двумя хомутами d20mm с дюбель гвоздями (ЗИП).
- Заземляющий провод, проложенный в трубе присоединить к шине заземления в КЗСГ.
- В блоке контроллера КЗСГ вынуть резиновые заглушки и через два ввода герметичные PG9 (ЗИП) завести провода от УНБ-К – сеть (один PG9) и кнопки «ПУСК» и «СТОП», а также кабель связи интерфейса (один PG9).

- Присоединить сетевые провода к разъему X26 силового блока КЗСГ или аналогичному разъему в других моделях колонок.
- Присоединить провода от УНБ-К с маркировкой «ПУСК» к соответствующему разъему КЗСГ (кнопка «ПУСК»)
- Присоединить провода от УНБ-К с маркировкой «СТОП» к соответствующему разъему КЗСГ (кнопка «СТОП»)
- Присоединить провода от УНБ-К «интерфейс» к разъему X13 КЗСГ или аналогичному разъему в других моделях колонок.

Проверить сопротивление контура заземления, величина которого не должна превышать 0,1 ом.

Монтаж соединительных проводов или кабелей производить в соответствии с ПУЭ, «Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН 3332-24/ММС СССР», главой ЭШ 13 «Электроустановки взрывоопасных производств», «Правил технической эксплуатации и правил техники безопасности» и настоящим руководством по эксплуатации.

#### **14 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ**

- 14.1** К работе на установке допускаются лица прошедшие обучение работе с газовым оборудованием и изучившие данное руководство по эксплуатации.
- 14.2** Для работы на установке необходимо ознакомиться с назначением панели индикации и клавиатуры блока управления. Панель индикации и клавиатура изображены на рисунке 1.

### 14.3 Описание панели индикации:

- Малый индикатор отображает:
  - а) при включении питания «0»;
  - б) при работе в режиме администратора
    - «1» - ввод пароля
    - «2» - поверка
    - «3» - присвоение номера установки
    - «4» - общий счетчик
    - «5» - пополнение таблицы баллонов
- Индикатор «Б» **00,0 л** отображает объем баллона в литрах.

Страна производитель	Объем баллона (л)
Россия, Белоруссия ГОСТ 15860-84	5 12 27 50
Чехия (LPG) (Kompozit Praha)	5 12 23.8
Швеция (Composite Scandinavia)	14.8 20.6 24.7
Норвегия (LPG) (Ragasco)	12.5 18.2 24.5 33.5

- Индикатор «ЗУ» **0,00 кг** отображает вес запорного устройства:
    - 1) вентили 0,6 кг для ВМБ-2; 0,32 кг для ВБ-2;
    - 2) клапан 0,28 кг для КБ-2
  - В режиме администратора на индикаторах «Б» и «ЗУ» выводится надписи:
    1. при вводе пароля – «ПАР» «ОЛЬ»;
    2. при поверке - надпись «ПОВ» «ЕР»;
    3. при настройке номера установки – «НО» «УС»;
    4. при выводе общего счетчика – «ОБ» «СЧ»;
- В режиме заправки при проверке весов – «ВЕ» «СЫ»;

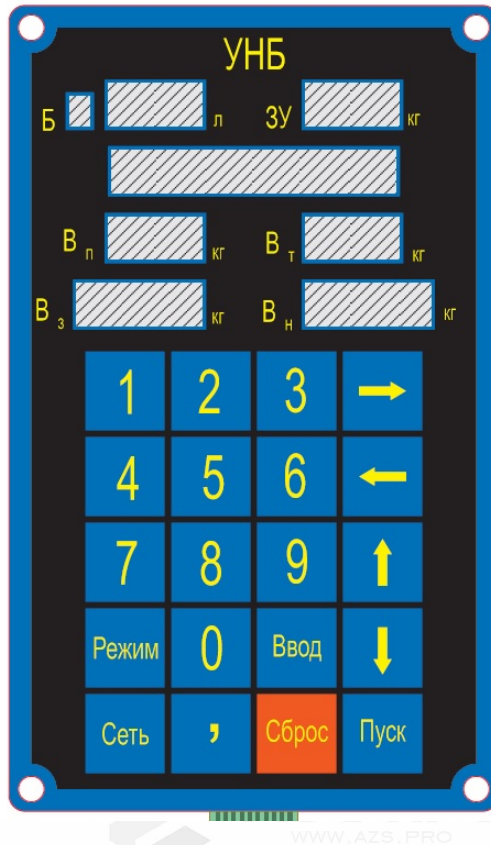


Рисунок 1

- Индикатор «№» выводится надписи:
  1. в режиме администратора
    - 1.1 при вводе пароля – «цифры»;
    - 1.2. при проверке – «цифры»;
    - 1.3. при настройке номера установки – «цифры»;
    - 1.4. при выводе общего счетчика - «цифры»;
    - 1.5. при работе с таблицей баллонов – «БАЛЛОН-№»;
    - 1.6. при входе в режим внесения нового баллона – «НОВ. БАЛЛОН»;
    - 1.7. при входе в режим стирания из таблицы какого-то баллона – «УБРА-Ь»;

- 1.8. при восстановлении заводской таблицы баллонов – «УС. ЗАВ. НАС.»;
2. в режиме заправки:
  - 2.1. номер баллона, введенный с шильдика;
  - 2.2. подсказки оператору.
- Индикатор «Вп» **00,0 кг** отображает введенные цифры веса пустого баллона или мигает, если цифры не соответствуют допустимому диапазону для данного баллона
- Индикатор «Вт» **00,0 кг** отображает:
  1. вес поднятой грузовой площадки при тарировке;
  2. текущий вес баллона до заправки.
- Индикатор «Вз» **00,00 кг** отображает:
  1. в режиме заправки:
    - 1.1. рассчитанный вес заправки;
    - 1.2. во время ввода веса пустого баллона – максимально возможный вес полного баллона;
    - 1.3. по окончании заправки – вес заправленного газа с учетом веса газа в баллоне до заправки;
    - 1.4. при повторной проверке веса баллона, после слива при переполнении, текущий вес баллона;
  2. в режиме администратора, во время просмотра таблицы баллонов - максимально возможный вес полного баллона;
- Индикатор «Вн» **00,00 кг** отображает:
  1. в режиме заправки:
    - 1.1. при вводе веса пустого баллона, который меньше допустимой нижней границы диапазона, ошибку – мигает «Е1»;
    - 1.2. при вводе веса пустого баллона, который больше допустимой верхней границы диапазона, ошибку – мигает «Е2»;
    - 1.3. после появления на «Вз» расчетного веса заправки на «Вн» отображается такой же вес;

- 1.4. после установки струбцин – отображает «Вз + Встр.»
- 1.5. после начала заправки – изменение веса газа до совпадения с расчетным Вз;
- 1.6. по окончании заправки и нажатии кнопки «ВВОД» - максимально допустимый вес газа для данного баллона.
- 1.7. при повторной проверке веса баллона, после слива при переполнении, максимально возможный вес баллона;

#### 14.4 Описание клавиатуры блока контроллера.

- Цифровые кнопки **0 до 9** и **запятая** для ввода цифровых значений
- Стрелки **вверх вниз**:
  - 1) выбор из таблицы баллонов соответствующего заправки баллона;
  - 2) выбор ЗУ
  - 3) в режиме администратора выбор:
    - ввод пароля
    - поверка
    - присвоение номера установки
    - общий счетчик
    - пополнение таблицы баллонов
- Стрелки **влево вправо**:
  - 1) перемещение по индикаторам «Б» «ЗУ» «Вп» «№» для внесения исправлений;
  - 2) для корректировки таблицы баллонов в режиме администратора;
  - 3) стрелкой «влево» - выход из режима проверки весов;
- Кнопка «**СБРОС**»:
  - 1) для сброса неправильно введенной цифры № баллона;
  - 2) для сброса не правильно введенного **Вп**;

- 3) для остановки заправки во время непредвиденной ситуации;
  - 4) нажатие второй раз для прекращения заправки, если прерванную заправку нельзя продолжать;
  - 5) в режиме администратора при поверке или в режиме тарировки при работе оператора - сброс показаний датчика при поднятой грузовой платформе;
  - 6) в режиме администратора при пополнении таблицы баллонов - сброс показаний;
- Кнопка «**РЕЖИМ**» для:
    - 1) входа в режим администратора и выполнения следующих действий:
      - ввод пароля
      - поверка
      - присвоение номера установки
      - общий счетчик
      - пополнение таблицы баллонов
    - 2) выхода из режима администратора;
    - 3) просмотр на индикаторе «№» версии программы при не нажатой кнопке «СЕТЬ» и удержании кнопки «режим» три секунды.
  - Кнопка «**ВВОД**» для подтверждения ввода.
  - Кнопка «**СЕТЬ**» для включения и выключения питания установки.

## 14.7 Порядок работы верхнего уровня

14.7.1 Верхний уровень (ВУ) предполагает наличие компьютера и фискального регистратора, установленных вне взрывоопасной зоны и связанных с Установкой при помощи интерфейса RS485.

14.7.2 Возможны следующие варианты прокладки интерфейса и применения соответствующего программного обеспечения:

- Предпочтительный вариант – кабель интерфейса RS485 УНБ через поставляемый в комплекте преобразователь разветвитель ПР-2 подключается к компьютеру через отдельный порт USB.

В случае УНБ-К кабель интерфейса подключается в КЗСГ к уже имеющейся линии RS485, связывающей КЗСГ с ВУ (т.е. новый кабель не прокладывается).

Разработчики Системы управления АГЗС дорабатывают свое программное обеспечение с учетом протокола обмена УНБ. Используя прерывания между работой протокола КЗСГ и протокола УНБ в автоматическом режиме считывается информация как от колонок, так и от УНБ.

Расчет и выдача чека осуществляется через ФР за литры для автомобильных баллонов, за баллон через «магазин» или за кг для бытовых баллонов.

В случае УНБ-К расчет можно производить за считанные с КЗСГ литры как для автомобильных, так и для бытовых баллонов.

Считанный с УНБ журнал учета заправленных бытовых баллонов позволяет контролировать выполнение Правил.

В журнале фиксируются: объем баллона (л), № баллона, остаток газа (кг), заправлено газа (кг) и ошибки.

Примером такого варианта является программное обеспечение для АГЗС «АСУ Звезда».

Схема подключения описана в приложении Е.

- До появления доработанного программного обеспечения АГЗС, можно установить на компьютер в операторской бесплатную утилиту «Верхний уровень УНБ», которая скачивается на нашем сайте [www.gastation.ru](http://www.gastation.ru) в разделе «техподдержка – программное обеспечение». Данная программа позволяет сохранять на компьютер всю информацию

о заправках из блока управления. Пример использования этой программы описан в приложении И.

Схема подключения в продолжении приложения Е.

## **15 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 15.1** При кратковременном пропадании напряжения сети может исчезнуть индикация после нажатия кнопки «СЕТЬ». Для восстановления работы УНБ необходимо выключить автомат, с которого подается напряжение на 5-10 сек. и включить автомат вновь.
- 15.2** При эксплуатации установки необходимо руководствоваться:
- 1) главой 3.4 «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП);
  - 2) настоящим руководством по эксплуатации.
- 15.3** После монтажа установка должна быть сдана в эксплуатацию. Прием в эксплуатацию, организация эксплуатации, выполнение мероприятий по технике безопасности должны производиться в полном соответствии с главой 3.4 «Правил эксплуатации электроустановок потребителей».
- 15.4** При эксплуатации установки необходимо выполнять все мероприятия в соответствии с разделами 11, 12, 14, 15 настоящего руководства, а также выполнять инструкции, действующие в данной отрасли промышленности и требования других нормативно-технических документов, определяющих эксплуатацию взрывозащищенного оборудования.
- 15.5** К эксплуатации должны допускаться лица, изучившие РЭ на Установку, прошедшие необходимый инструктаж и имеющие удостоверение Ростехнадзора

по проверке знаний «Правил безопасности в газовом хозяйстве».

**15.6** При эксплуатации установка должна подвергаться систематическому внешнему (ежедневному) и периодическому осмотрам.

При внешнем осмотре необходимо проверять:

- Отсутствие обрыва заземляющих проводников;
- Надежность соединения кабелей;
- Отсутствие вмятин и видимых механических повреждений установки;
- Утечки газа (путем обмыливания соединений газопровода установки);
- Сохранность пломб.

Эксплуатация установки с видимыми повреждениями корпуса или другими неисправностями запрещается.

**15.7** Одновременно с внешним осмотром может производиться уход за установкой с обязательным отключением от сети, подтягивание крепежных болтов и гаек, чистка от пыли и грязи.

**15.8** Периодичность профилактических осмотров устанавливается не реже 1 раза в год. В процессе этого осмотра должны быть выполнены следующие работы:

- Чистка установки от пыли и грязи;
- Проверка сопротивления изоляции (не менее 20 Мом). Проверка осуществляется мегаомметром на 500 В между цепью питания напряжением 220 В и корпусом;
- Проверка электрической прочности изоляции электрических цепей установки проводится подачей напряжения 1500 В от источника мощностью 600 Вт. Испытания считаются успешными. Если нет пробоя изоляции в течении 1 мин.
- Проверка сопротивления контура заземления (не более 0,1 Ом);

## 16 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- 16.1** Установка может храниться как в транспортной таре, так и без упаковки.
- 16.2** Установка в упаковке транспортируется любым видом транспорта, в том числе и воздушным, в отапливаемых герметизированных отсеках в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта.  
Способ укладки ящиков с изделиями на транспортном средстве должен исключить возможность их перемещения.
- 16.3** Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

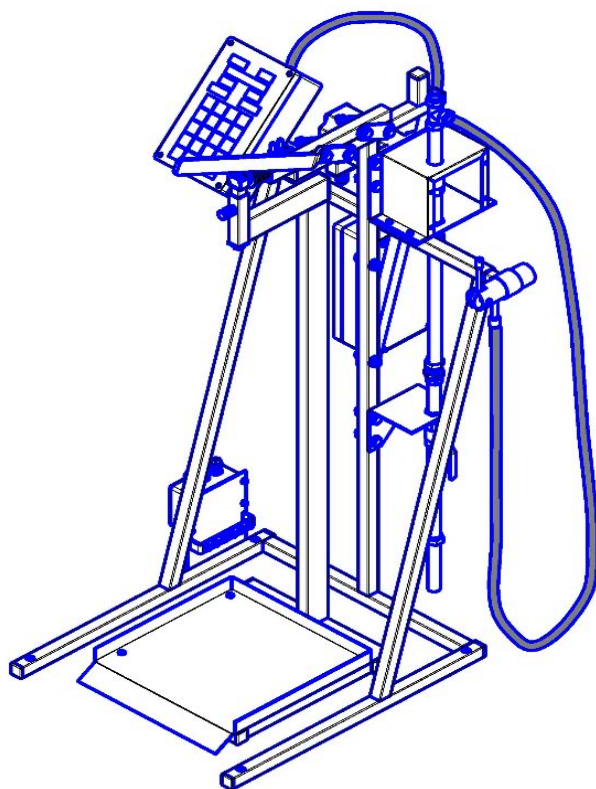
## 19 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие установки УНБ требованиям технических условий, при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в настоящем руководстве.

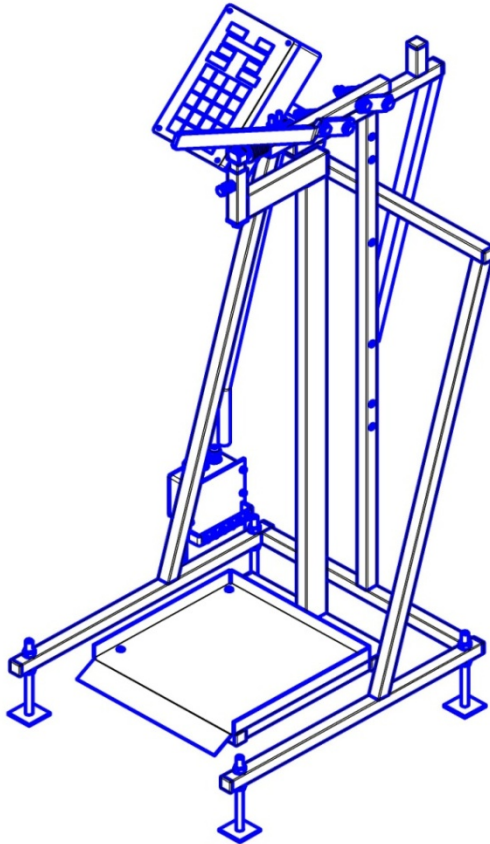
Предприятие - изготовитель оставляет за собой право на изменения конструкции, не влияющие на характеристики установки.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода установки в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю.

В случае необходимости проведения пуско-наладочных работ и ремонта рекомендуется обращаться на предприятие – изготовитель: Россия, 180004, г. Псков, Октябрьский пр., 54, тел/факс (8112) 79-37-64, факс (8112) 79-34-13, mail@gastation.ru www.gastation.ru

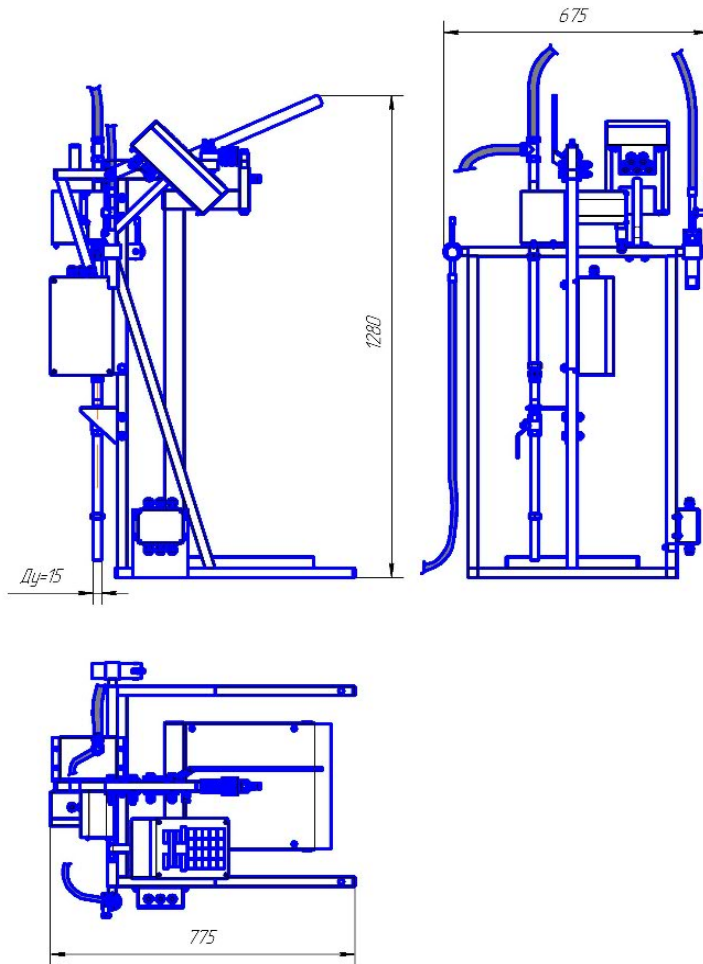


Общий вид.



Общий вид.

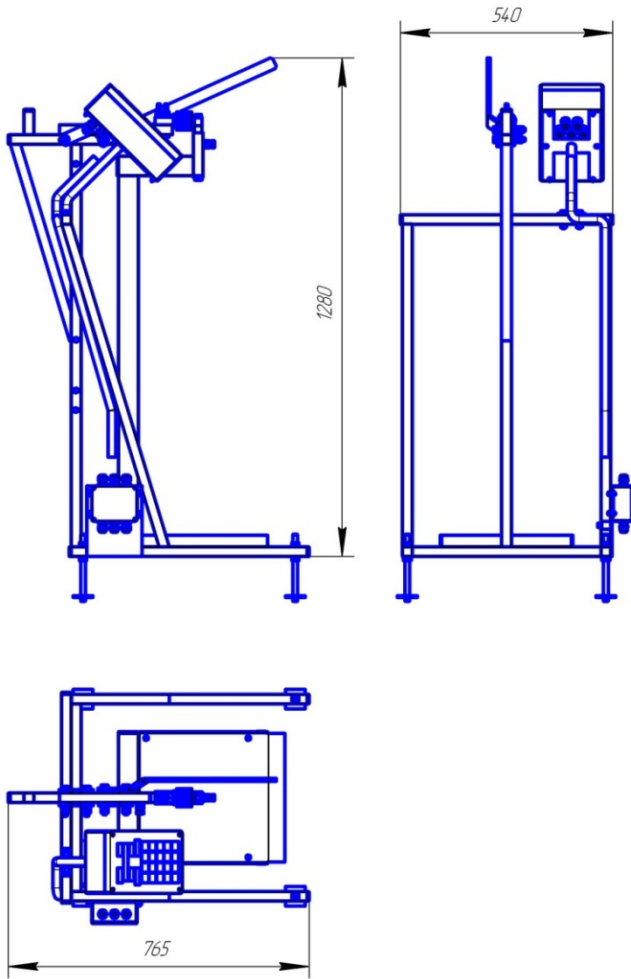
Приложение Б



Габаритные размеры.

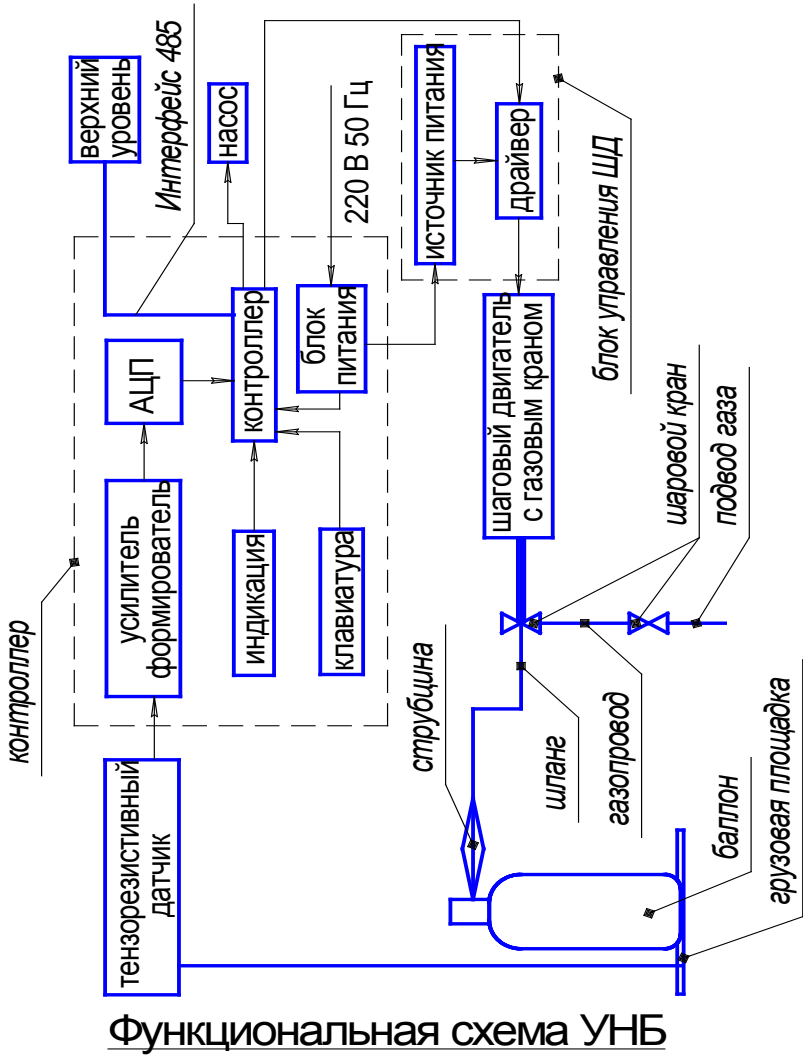


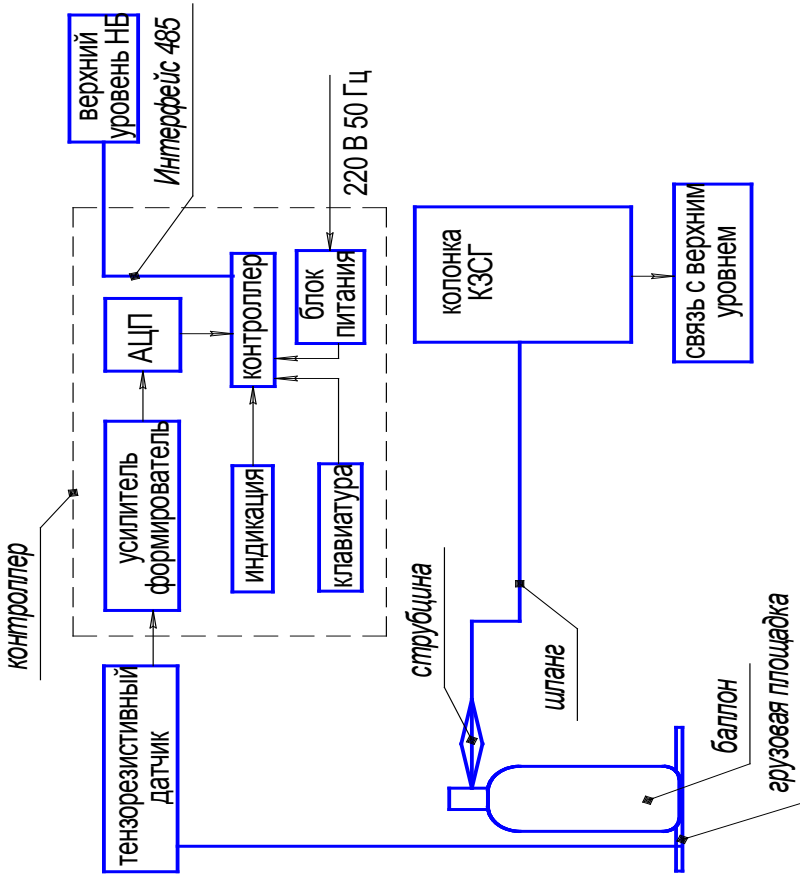
Приложение Б



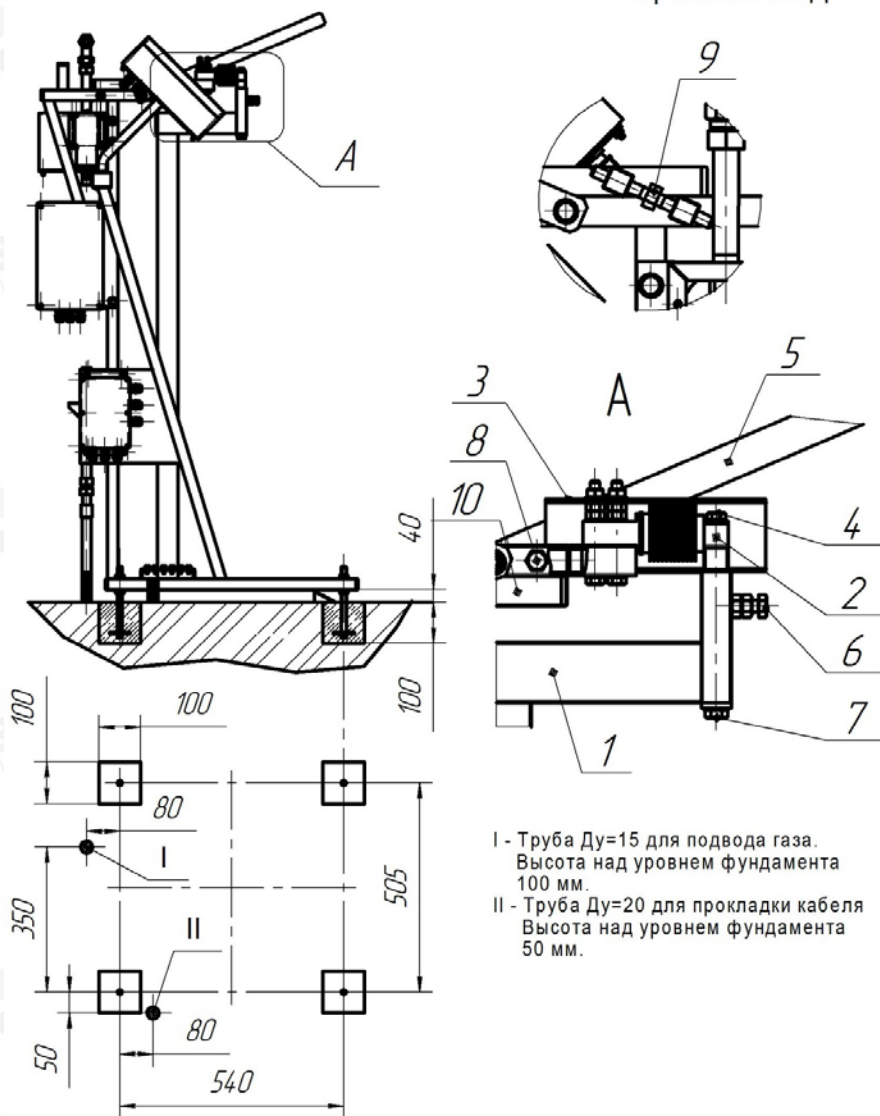
Габаритные размеры.







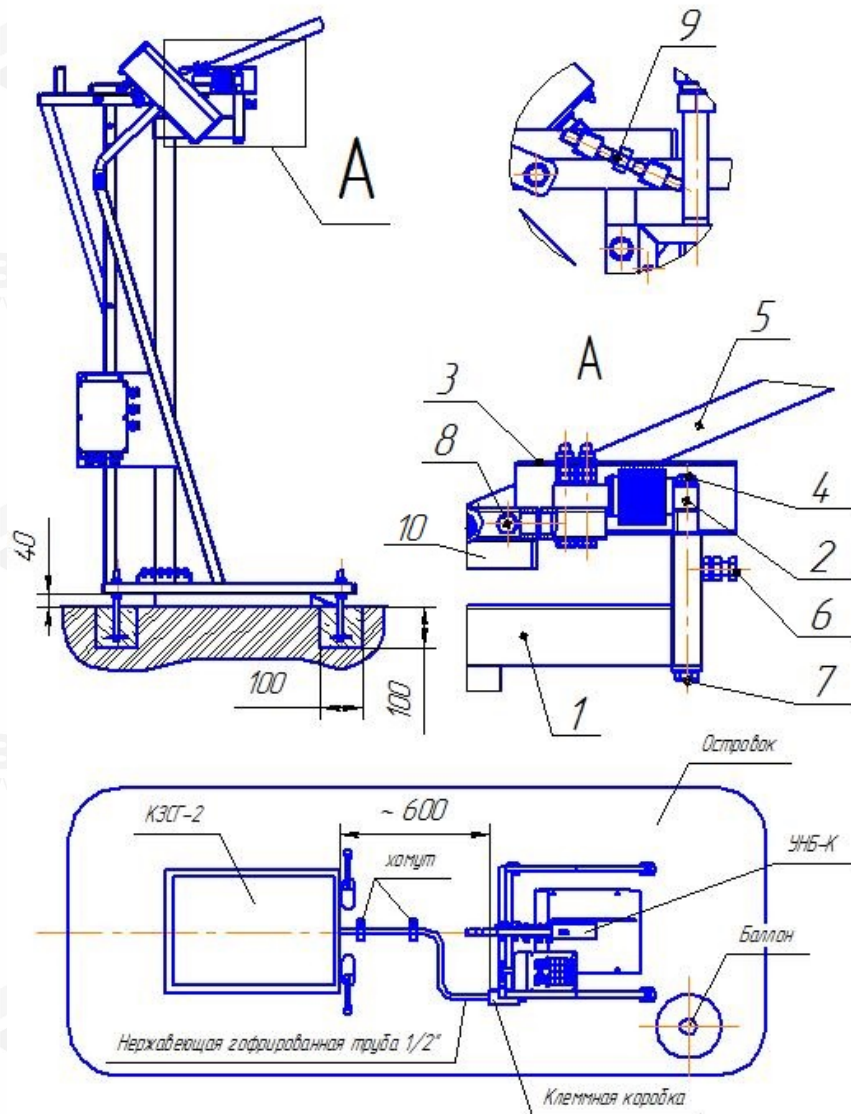
## Приложение Д



- I - Труба Ду=15 для подвода газа.  
Высота над уровнем фундамента  
100 мм.
- II - Труба Ду=20 для прокладки кабеля.  
Высота над уровнем фундамента  
50 мм.

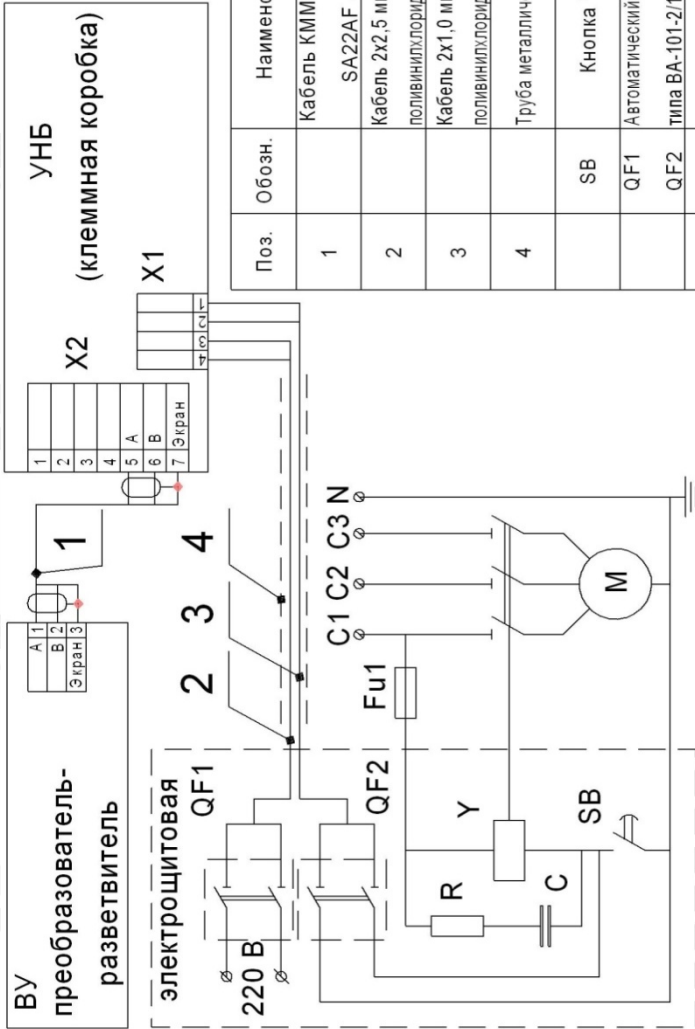
## Монтаж установки УНБ.

Приложение Д



**Монтаж установки УНБ-К**





Поз.	Обозн.	Наименование
1		Кабель КММ 2x0,12 или SA22AF - 4x0,22
2		Кабель 2x2,5 мм <sup>2</sup> - двойная поливинилхлоридная изоляция
3		Кабель 2x1,0 мм <sup>2</sup> - двойная поливинилхлоридная изоляция
4		Труба металлическая $\phi$ 20 мм
	SB	Кнопка "Пуск"
	QF1	Автоматический выключатель
	QF2	типа ВА-101-2/10-230/400В
	M	Насос
	Y	Магнитный пускатель
	Fu1	Предохранитель

R-100 Ом/2Вт  
 С-МБГО-2-630 В/0,5мкФ  
 QF1-питание установки  
 QF2-цель управления насосом

Схема электрических соединений УНБ.

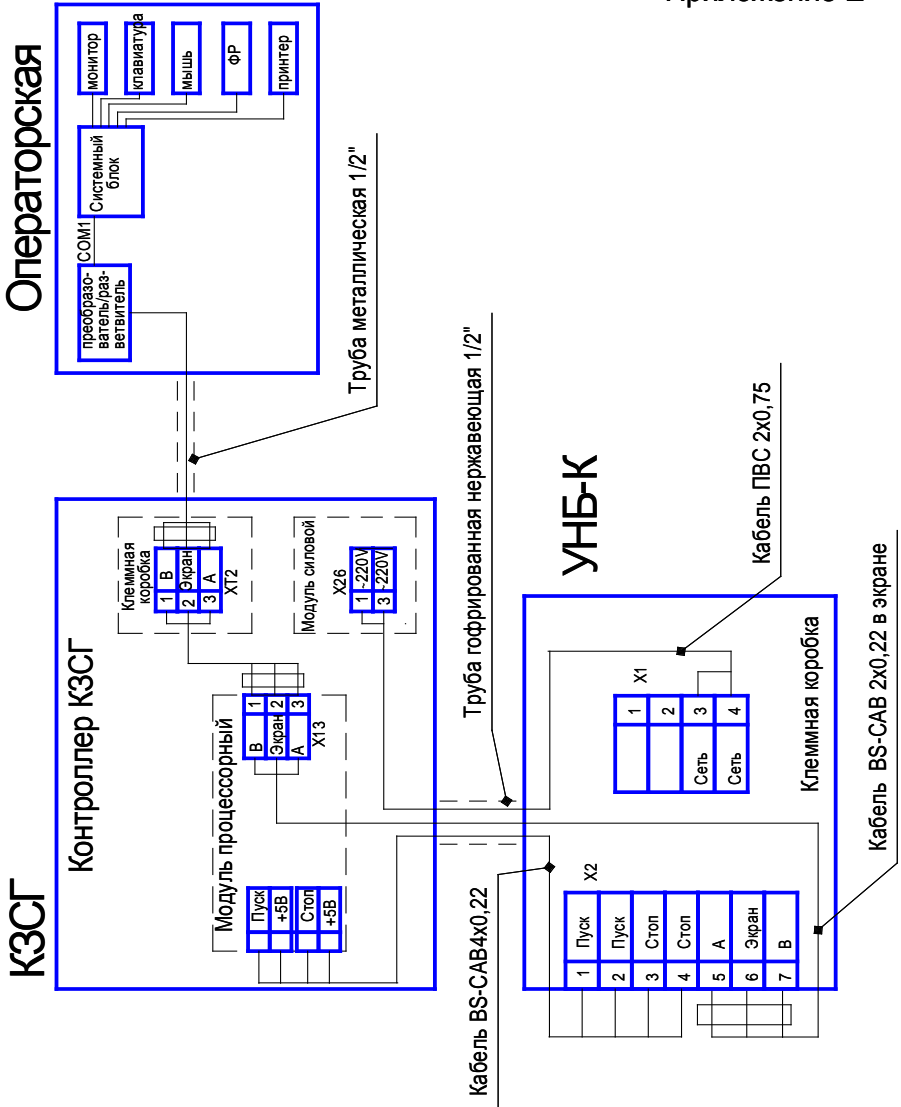
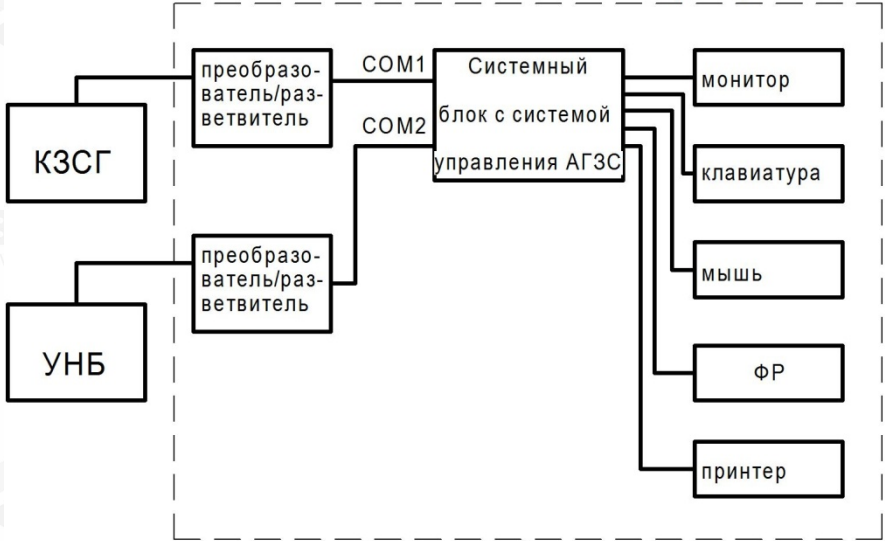


Схема электрических соединений УНБ-К

Операторская



Операторская

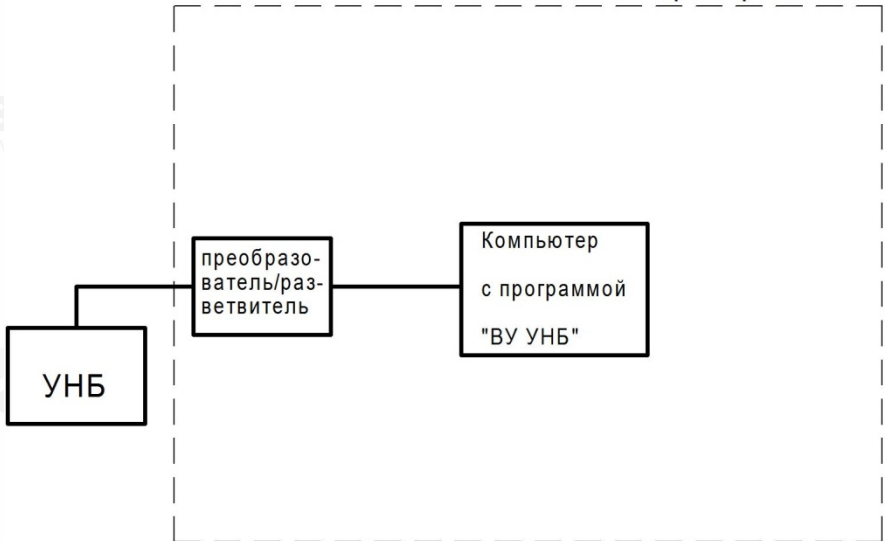


Схема электрических соединений УНБ.

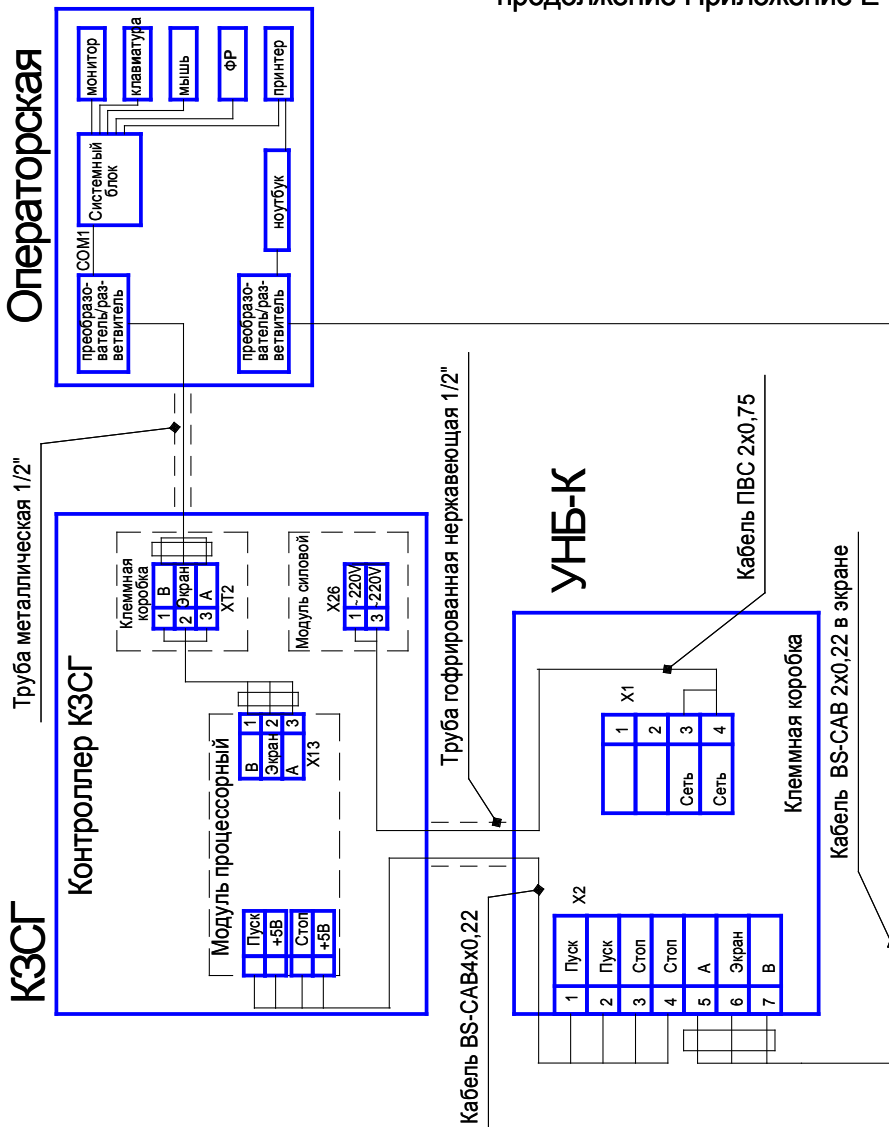
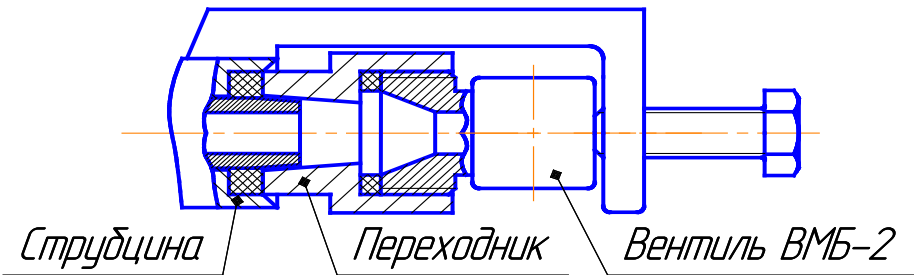
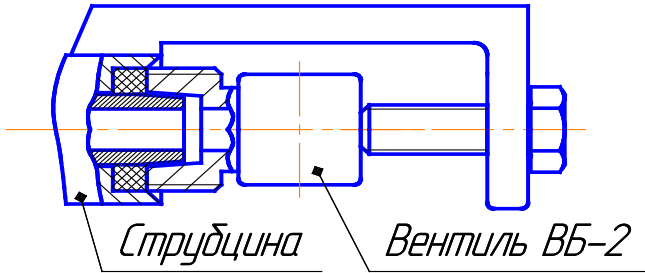


Схема электрических соединений УНБ-К

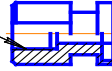


Подключение струбцина-переходник.

## Приложение Ж

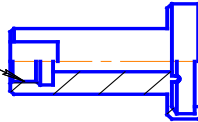
1. Переходник на баллон с вентилем ВБ-2 и ВМБ-2 для струбцин "ТИМ".

*СП21,8 14Н левая*

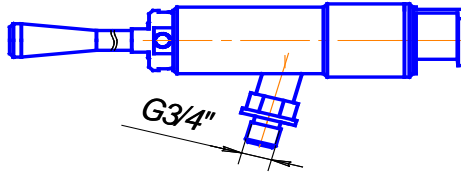


2. Переходник на баллон с вентилем ВБ-2 и ВМБ-2 для струбцин импортного производства.

*СП21,8 14Н левая*

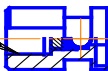


3. Струбцина "ТИМ" на баллон с клапаном КБ-2.



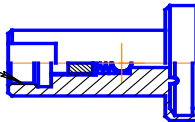
4. Переходник с обратным клапаном на баллон с клапаном КБ-2 для струбцины "ТИМ"

*Резьба G 3/4"*



5. Переходник с обратным клапаном на баллон с клапаном КБ-2 для струбцин импортного производства

*Резьба G3/4"*



## Комплект ЗИП УНБ-К.