

БЛОК АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДДЕРЖАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ



Санкт-Петербург
2026 г.



Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru

Введение

Эта инструкция предназначена для пользователей блока автоматического поддержания температуры (БАПТ) компании «Фабрика Доктор Губер». Она нужна для ознакомления с возможностями и принципами работы оборудования. Копирование, распространение или публикация инструкции целиком или частично запрещены.

1. Назначение устройства

Блок автоматического поддержания температуры используется для автоматизации процессов брожения. Он контролирует температуру продукта и поддерживает её на заданном уровне в бродильных ёмкостях.

2. Принцип работы

БАПТ работает на базе программируемого логического контроллера (ПЛК). Датчик температуры, установленный непосредственно в цилиндро-коническом танке (ЦКТ), передаёт данные в контроллер. Текущая температура отображается на экране устройства.

Если температура в ёмкости становится выше установленного значения, контроллер подаёт сигнал на открытие клапана. В этот момент по рубашке ЦКТ начинает циркулировать охлаждающий теплоноситель, и температура продукта снижается. Когда заданная температура достигнута, клапан закрывается.

Поддержание температуры происходит с учётом гистерезиса: при повышении температуры на 0,2 °C относительно заданного значения клапан автоматически открывается для её понижения.



Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru

1. Подготовка к работе

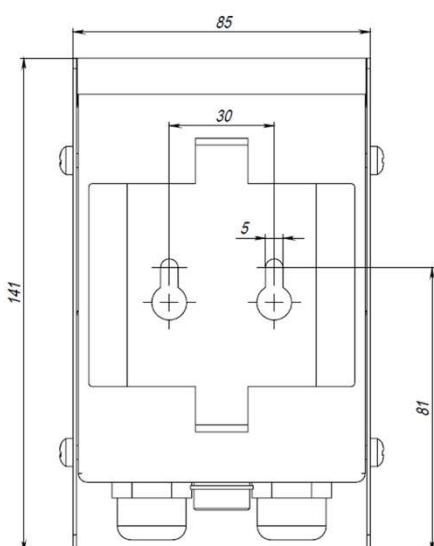
3.1. Установка БАПТа

Предусмотрено крепление двух видов:

1) Крепление хомутами на опору ЦКТ



2) Крепление к стене по установочному чертежу





Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru

3.2. Организация бродильного отделения

Для подключения цилиндро-конических танков к системе охлаждения необходимы следующие аксессуары:

| № | Наименование | Кол-во, шт |
|---|---|------------|
| 1 | Блок автоматического поддержания температуры (БАПТ) | 1 |
| 2 | Холодильно-компрессорная установка (ХКУ) | 1 |
| 3 | Шланг ПВХ 10 мм L-1 метр | 2 |
| 4 | Штуцер быстросъем елочка ВР ½" 10 мм | 2 |
| 5 | Линия подачи гликоля из полипропилена с выходами на ВР ½" | 1 |
| 6 | Клапан 220В латунь G ½" | 1 |

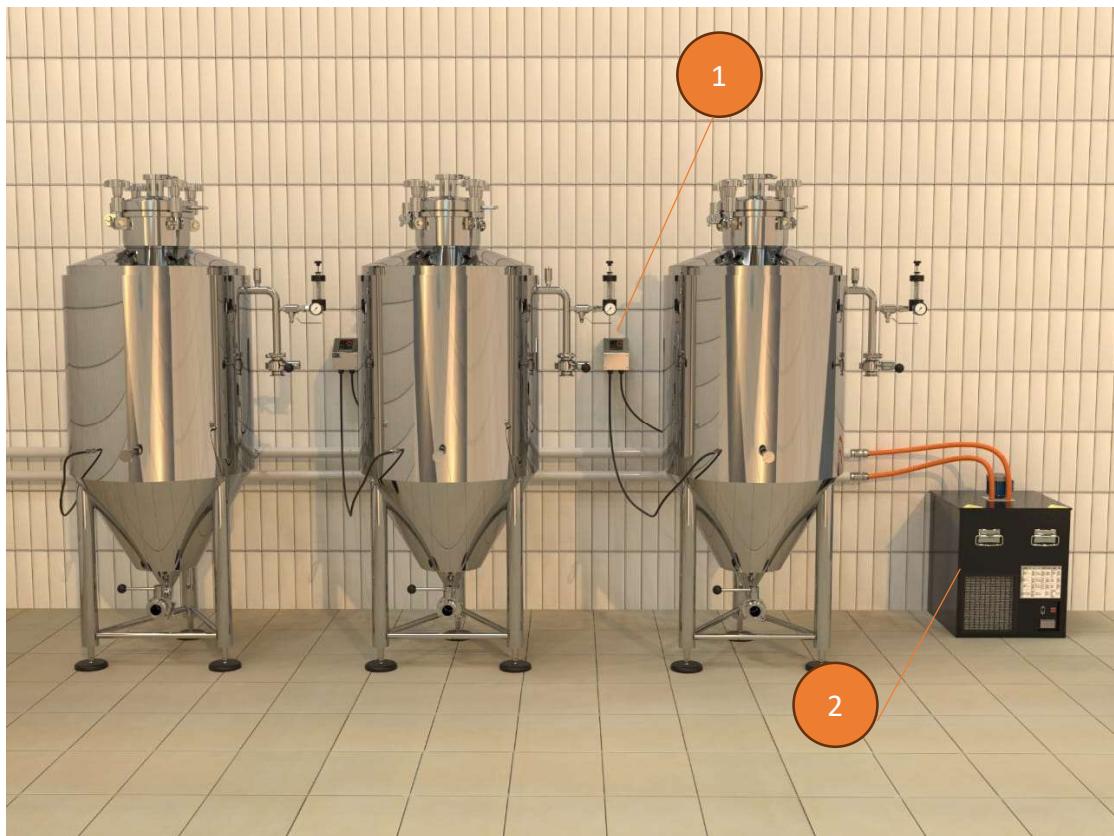
На изображениях представлена общая схема подключения рубашки охлаждения ЦКТ к трассам подачи и возврата хладоносителя ХКУ, а также подключение БАПТ с размещением на стене.



Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru

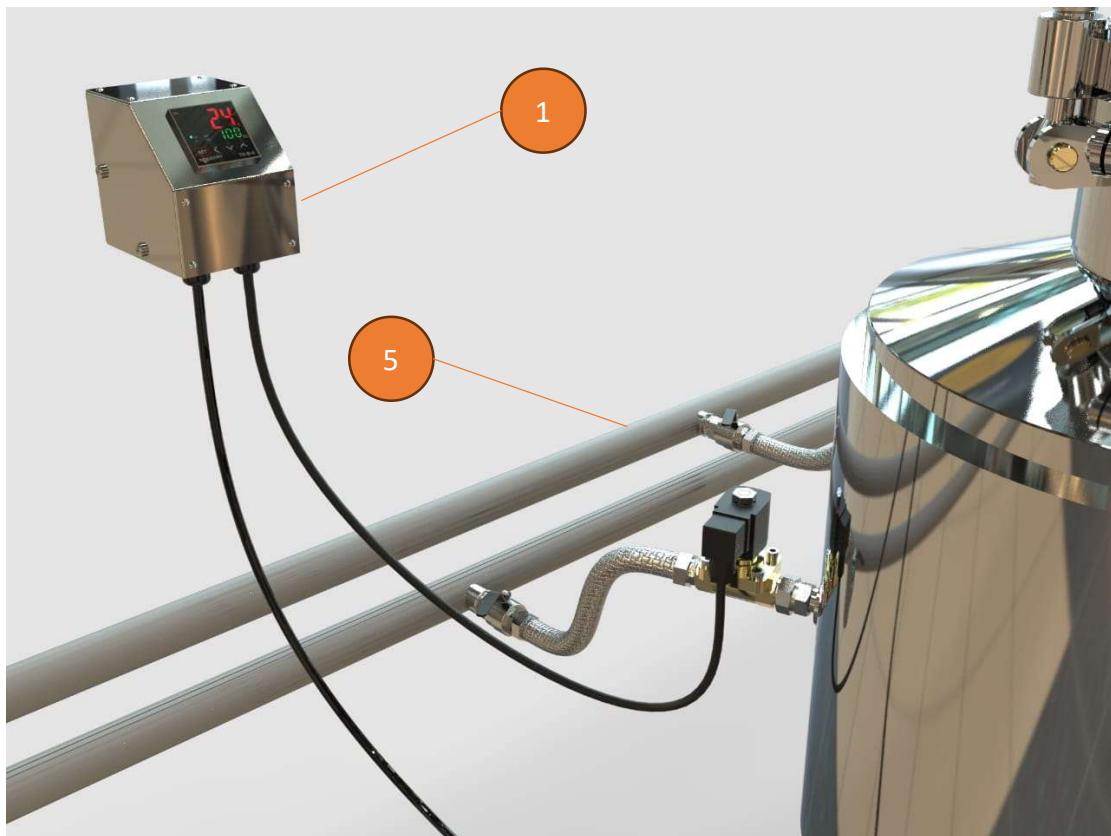




Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru



3.3. Подключение БАПТа к магистральному трубопроводу

Список необходимых соединений для подключения к магистральному трубопроводу.

| Комплект подключения БАПТ | | |
|---------------------------|--|------------|
| № | Наименование | Кол-во, шт |
| 7 | Американка ВР/НР (1/2") прямая | 1 |
| 8 | Ниппель НР/НР DN15 (1/2) Латунь | 1 |
| 9 | Нержавеющая подводка KF 15 гайка/гайка диаметром 1/2 длиной 1 метр | 2 |
| 10 | Кран шаровой 1/2" в/н ручка | 2 |
| 11 | Прокладка силиконовая 1/2" для гаек для гофрированных труб | 2 |

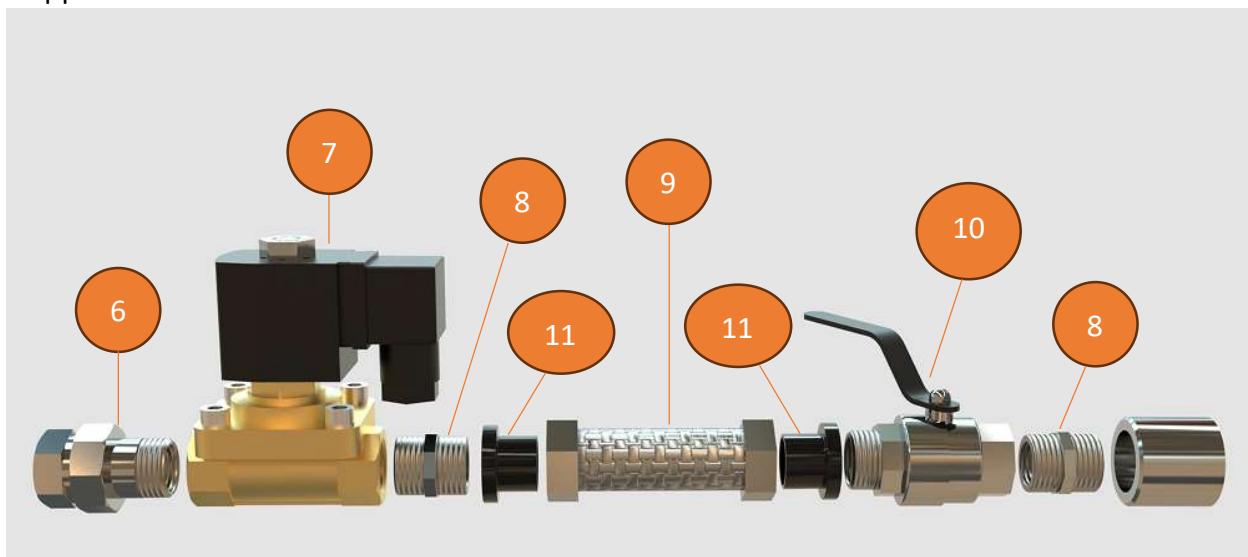


Доктор Губер

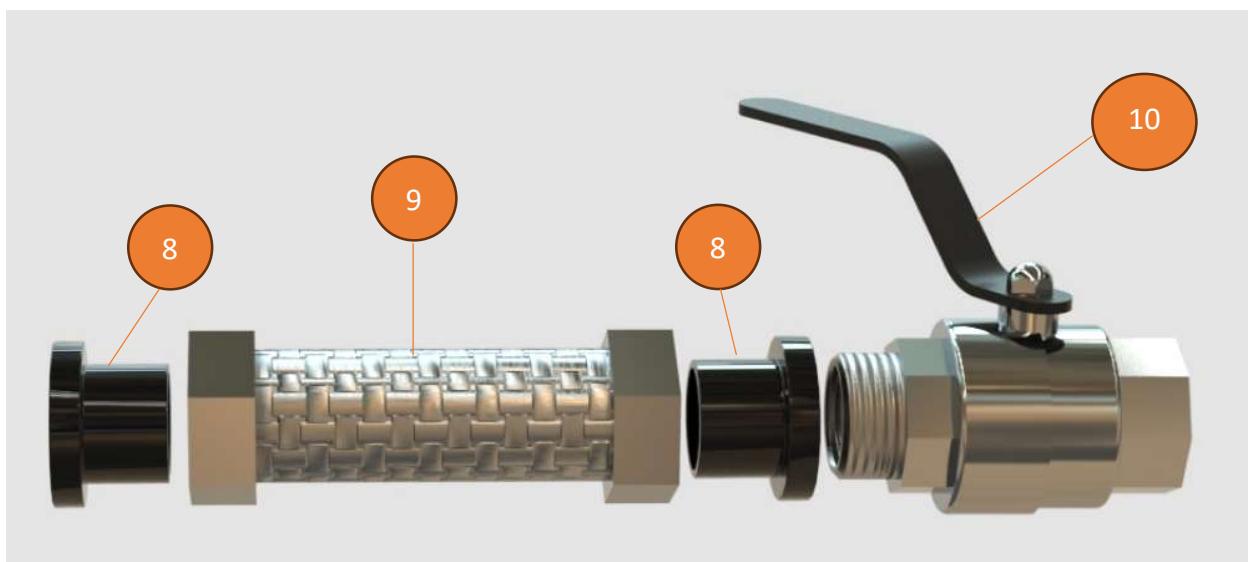
Фабрика

www.doctorguber.ru

Порядок подключения для подачи хладоносителя от ХКУ на рубашку охлаждения ЦКТ. Клапан 220В латунь G ½" (№6 на рис.) не входит в комплект подключения.



Порядок подключения для выхода хладоносителя с рубашки ЦКТ на трассу возврата к ХКУ



3.3. Описание элементов панели управления



Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru



1. Дисплей текущего значения температуры PV (красный)

- 1) В режиме RUN (рабочий): заданное значение температуры SV.
- 2) В режиме настройки параметров: отображение параметров.

2. Дисплей установки SV (зеленый)

- 1) В режиме RUN (рабочий): текущее значение температуры PV.
- 2) В режиме настройки параметров: отображение заданного значения выбранного параметра.

3. Индикаторы выходов управления и сигнализации 1 и 2

- 1) AL1/AL2: если выходы сигнализации 1 и 2 включены, эти индикаторы горят.
- 2) OUT: если выход управления включен, этот индикатор горит; если включен циклический/фазовый режим работы выхода ТТРФУ, этот индикатор загорается, когда измеряемое значение MV больше 3,0%.

4. Индикатор автоматической настройки.

В режиме автоматической настройки индикатор AT мигает с частотой раз в 1 секунду.

5. Кнопка SET (Режим)

Служит для входа в режим настройки параметров, перехода в режим RUN (рабочий), переключения параметров и сохранения заданных значений.

6. Кнопки настройки

Используются в режиме настройки задаваемых значений для переключения, увеличения и уменьшения значений.



Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru

7. Режим цифрового ввода

Нажать **↙+↖** и удерживать 3 секунды для управления выбранной функцией (пуск/останов, сброс выхода сигнализации, автоматическая настройка) в режиме цифрового ввода [*di-t*].

8. Индикатор единиц измерения (°C/°F)

Отображает выбранные единицы измерения температуры.

3.4. Настройка установки температуры

Настройка температуры регулирования осуществляется с помощью кнопок SET/↖/↗/↙

Пример изменения уставки температуры с 210 °C на 250 °C

1. В режиме RUN (Рабочий)



3.5. Настройка температурного контроллера

Контроллер настраивается на производстве в соответствии с комплектующими. Замена элементов управления на аналоги требует перенастройки контроллера в соответствии с инструкцией производителя.



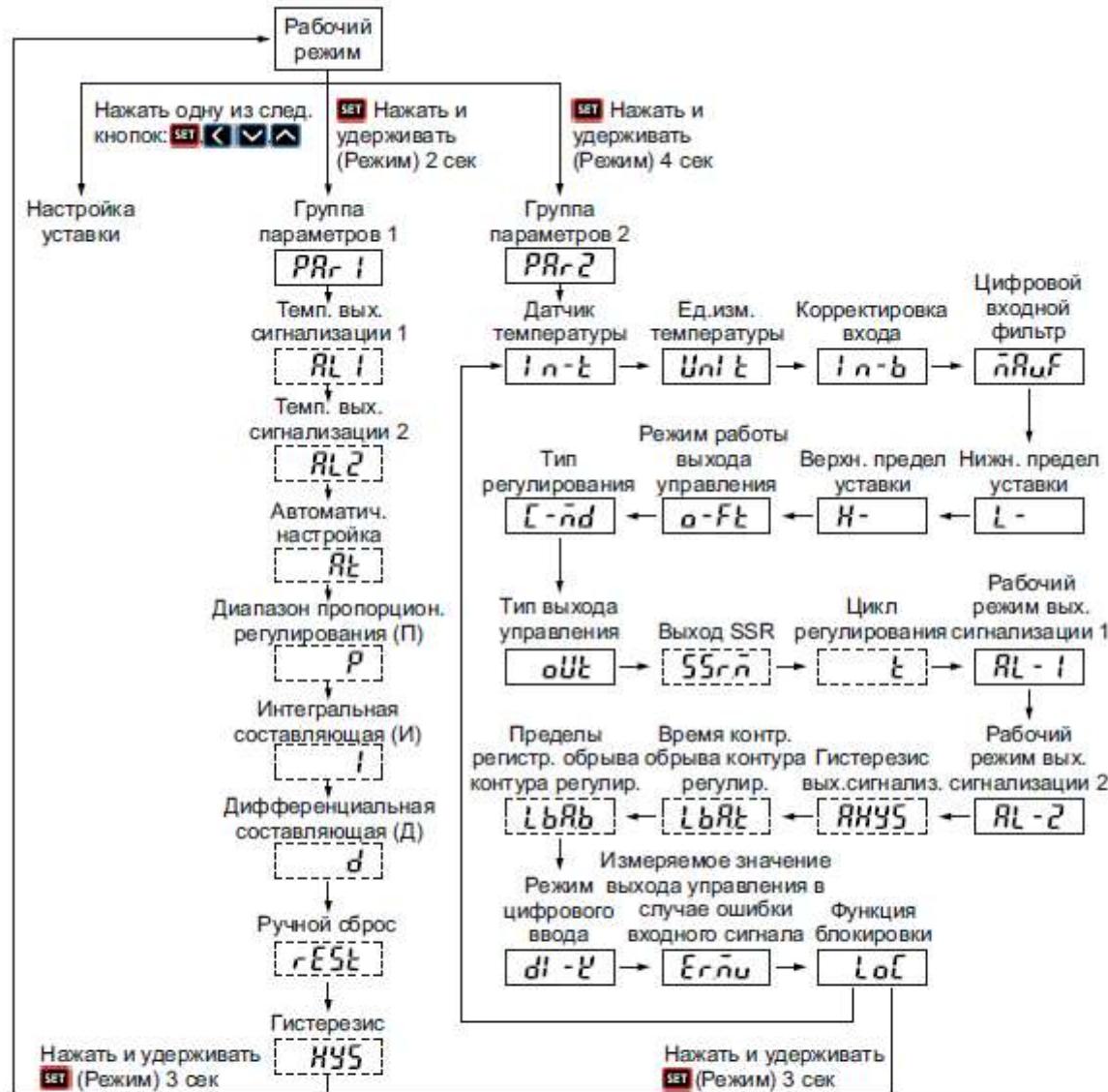
Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru

Блок-схема групп параметров

1. Все параметры



* Нажать и удерживать **SET** (Режим) 3 секунды в любой из выбранных групп параметров для возврата в режим RUN (Рабочий).

* Для сохранения параметра после его изменения нажать **SET** (Режим) 1 раз.

* Если в течение 30 секунд не будет нажата ни одна кнопка, выполняется автоматическое переключение в режим RUN (Рабочий) без сохранения заданного значения параметра.

* Снова нажать кнопку **SET** (Режим) в течение 1 секунды после переключения в режим RUN (Рабочий) для переключения на первый параметр последней выбранной группы параметров.

* Нажать кнопку **SET** (Режим) для переключения на следующий параметр.

* Параметры в **[]** могут быть недоступны в зависимости от заданных значений других параметров.

* Параметры следует настраивать в следующем порядке:
группа параметров 2 → группа параметров 1 → группа уставок; или с учетом взаимной зависимости параметров разных групп.

Для приведения настроек к заводским необходимо внести/изменить следующие параметры:



Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru

| № | Параметр | Обозначение | Значение параметра |
|---|----------------------------------|-------------|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Датчик температуры | In-t | dPt.L |
| 2 | Единицы измерения температуры | UnI t | °C |
| 3 | Цифровой входной фильтр | nAu.F | 00015 |
| 4 | Тип регулирования | C-nd | On/off |
| 5 | Режим работы выхода управления | o-Ft | COOL |
| 6 | Гистерезис выходной сигнализации | AHYS | 0000.2 |

4. Техническое обслуживание и меры безопасности

- 4.1.** Общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.003-91.
- 4.2.** Настоятельно рекомендуется использовать оборудование только по прямому назначению.
- 4.3.** Избегать контакта блока автоматики с различными жидкостями.
- 4.4.** Электробезопасность должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.1.030.
- 4.5.** К работе и обслуживанию блока автоматического поддержания температуры допускаются лица, ознакомленные с его устройством, обученные приемам работы на нем и прошедшие инструктаж на рабочем месте по требованиям безопасности.
- 4.6.** Перед проведением электромонтажных работ, осмотра или ремонта необходимо отключить питание изделия. Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током.
- 4.7.** Запрещается использовать изделие вне помещения. Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы изделия или поражению электрическим током.
- 4.8.** Для чистки изделия запрещается применять воду или растворители. Следует использовать сухую ткань. Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током или пожара.



Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru

4.9. Эксплуатация оборудования запрещается при нарушении целостности корпуса или проводов и при наличии явных дефектов.

Внимание! Исключить попадание воды на электрические приборы

5. Комплект поставки

В комплект поставки входят:

| Наименование | Количество, шт | Внешний вид |
|---|----------------|-------------|
| Корпус с контроллером, нержавеющая сталь AISI 304 | 1 | |
| Электромагнитный клапан 24 V, латунь | 1 | |
| Датчик температуры (РТ-100) | 1 | |



Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru

| | | |
|-------|---|---|
| Хомут | 2 |  |
|-------|---|---|

6. Упаковка и хранение

6.1. Категория упаковки по ГОСТ 23170. Упаковка оборудования должна обеспечивать защиту от климатических и механических повреждений при транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах и хранении.

6.2. Хранение установки до монтажа на месте эксплуатации производится в соответствии с ГОСТ 15150-69, условия хранения – под навесом или в закрытом складе, при температуре от 5° до 40° С.

Температура воздуха должна регистрироваться по показанию любого термометра и фиксироваться в журнале не реже одного раза в неделю.

6.3. Упакованное оборудование допускается транспортировать любым видом транспорта, без резких толчков и ударов, в соответствии с правилами погрузки, действующими для данного вида транспорта.

7. Гарантия изготовителя

7.1. Изготовитель несет ответственность за изготовление блока автоматического поддержания температуры в соответствии с чертежами, стандартами, а также гарантирует надежную работу в течении указанного срока службы при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации оборудования – 36 месяцев, кроме элементов, перечисленных в пункте 8.3.

7.3. Изготовитель несет гарантийные обязательства в течение 12 месяцев с даты продажи на следующие элементы конструкции:

- элементы электроники,
- коммутирующие устройства,
- термосопротивления,



Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru

7.4. Гарантийный срок исчисляется со дня отгрузки.

7.5. Изготовитель обязуется в течении гарантийного срока заменять или ремонтировать вышедшие из строя детали и узлы, а также устранять другие дефекты, при условии соблюдения потребителем требований эксплуатации, монтажа и правил хранения узлов и деталей до монтажа.

7.6. Изготовитель не несет гарантийные обязательства на продукцию в следующих случаях:

- были нарушены принципы работы, правила подготовки к работе, правила технического обслуживания и безопасности, изложенные в данном паспорте;
- оборудование имеет следы попыток неквалифицированного ремонта;
- дефект вызван изменением конструкции, не предусмотренным изготовителем;
- механические повреждения, возникшие после передачи изделия потребителю;
- повреждения, вызванные несоответствием стандартам параметров питающих кабельных сетей и других подобных внешних факторов;
- повреждения, вызванные использованием нестандартных и/или некачественных расходных материалов, принадлежностей, запасных частей;
- дефект вызван действием непреодолимых сил, несчастными случаями, умышленными или неосторожными действиями потребителя или третьих лиц.

7.7. Гарантия не распространяется на расходные материалы и уплотнительные кольца.

8. Сведения об изготовителе

В случае выявления в период гарантийного срока производственных дефектов и выхода из строя оборудования или его частей по вине изготовителя составляется акт-рекламация, в котором необходимо указать заводской номер оборудования, дату получения, дату ввода в эксплуатацию и условия, при которых возникли неисправности и их описание.

Изготовитель: общество с ограниченной ответственностью «ГУБЕР». Адрес юридического лица: 198035, Россия, г. Санкт-Петербург, набережная реки Екатерингофки, дом 29-31, лит «П», офис №13-А.



Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru

По вопросам эксплуатации обращаться по адресу производства: 197110,

Россия, город Санкт-Петербург, улица Пионерская, дом 44, литер Р.

Контакты: телефон - +7 (812) 640-22-13, многоканальный +7 (800) 100-88-48;
почта – info@doctorguber.ru