

БЛОК АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДДЕРЖАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ



Санкт-Петербург
2025 г.



Введение

Инструкция предназначена для пользователей блока автоматического поддержания температуры (БАПТ) компании «Доктор Губер». Данная инструкция предназначена только для персонального ознакомления с функционалом технологической установки, какое-либо копирование и публикация данной инструкции или её частей недопустимы. Вся необходимую, разрешённую для публичного просмотра информацию можно увидеть на сайте <https://www.doctorguber.ru/>

1. Назначение аппарата

Блок автоматического поддержания температуры предназначен для автоматизации работы бродильного отделения: контроля и поддержания заданных температур в процессе брожения.

2. Принцип работы

Работа блока автоматического поддержания температуры (БАПТ) организована с помощью программируемого логического контроллера (ПЛК). Сигнал от датчика температуры, установленного непосредственно в цилиндро-конический танк (ЦКТ), поступает в контроллер и отображается на экране в виде текущего значения температуры.

Если текущее значение температуры в емкости превышает заданное значение температуры на БАПТе, на клапан подаётся сигнал на открытие. Открытие клапана обеспечивает циркуляцию носителя холода по рубашке ЦКТ, температура продукта снижается. При достижении заданного значения температуры клапан закрывается.

Регулирование температуры происходит в пределах гистерезиса, при возрастании температурного значения на 0,2°C формируется сигнал на открытия клапана для её снижения.

3. Подготовка к работе

3.1. Установка БАПТа

Предусмотрено крепление трех видов:



Доктор Губер

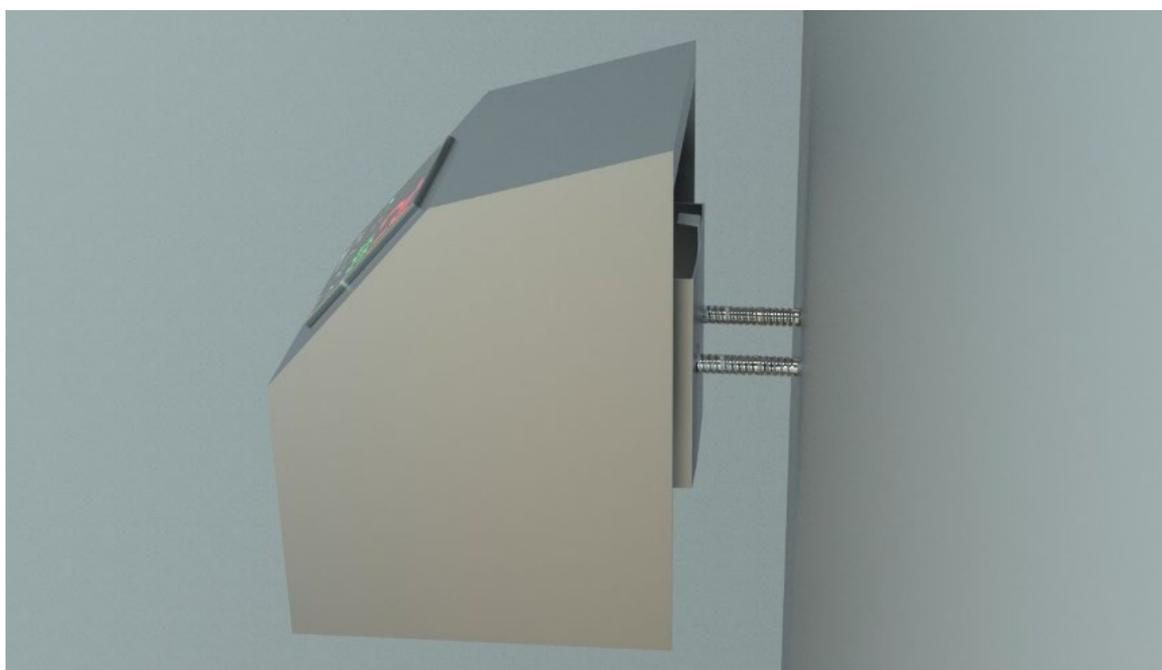
Фабрика

www.doctorguber.ru

1) Крепление хомутами на опору цкт



2) Крепление к стене



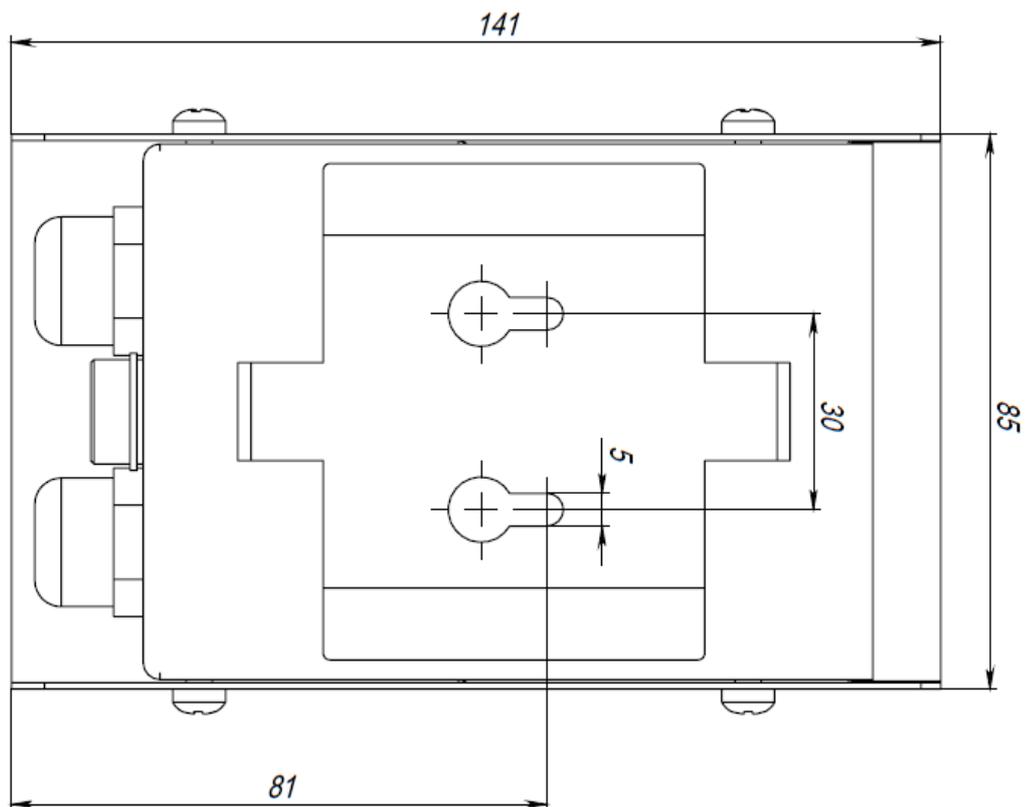


Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru

Осуществляется по установочному чертежу



2) Крепление крюками на пояс цкт





3.2. Подключение БАПТа к магистральному трубопроводу

Список рекомендуемых соединений для подключения к магистральному трубопроводу, через внутреннюю резьбу DN 15, 1/2".

№	Наименование	Кол-во, шт
1	Кран на резьбу 1/2" в/н латунь	2
2	Ниппель 1/2"-1/2" внеш/внеш	1
3.1	Блок автоматического поддержания температуры (БАПТ)	1
3.2	ЭМ-клапан для БАПТ	1
4	Быстросъем папа 1/2" внешняя резьба	2
5	Быстросъем мама на елочку	4
6	Шланг ПВХ 10 мм L-1 метр	2
7	Прокладка силиконовая кламп 1,5 (38 мм)	2
8	Хомут накидной кламп 1,5"	2
9	Штуцер-переходник кламп 1,5" на быстросъем папа	2
10	Хомут проволочный Миджет	4
11	Скоба БРС	4
12	Холодильно-компрессорная установка (ХКУ)	1

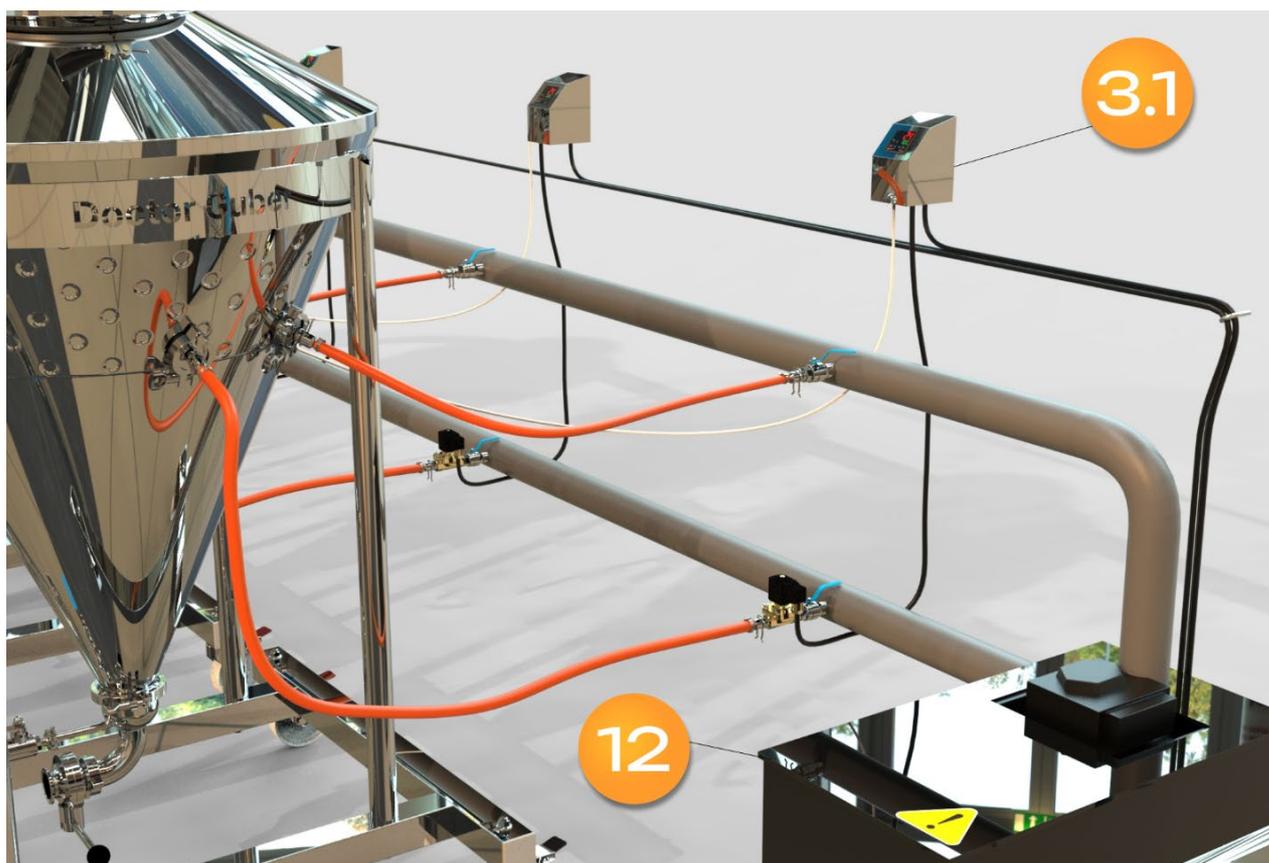
На изображении представлена общая схема подключения рубашки охлаждения ЦКТ к трассам подачи и возврата хладоносителя ХКУ, а также подключение БАПТ с размещением на стене.



Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru

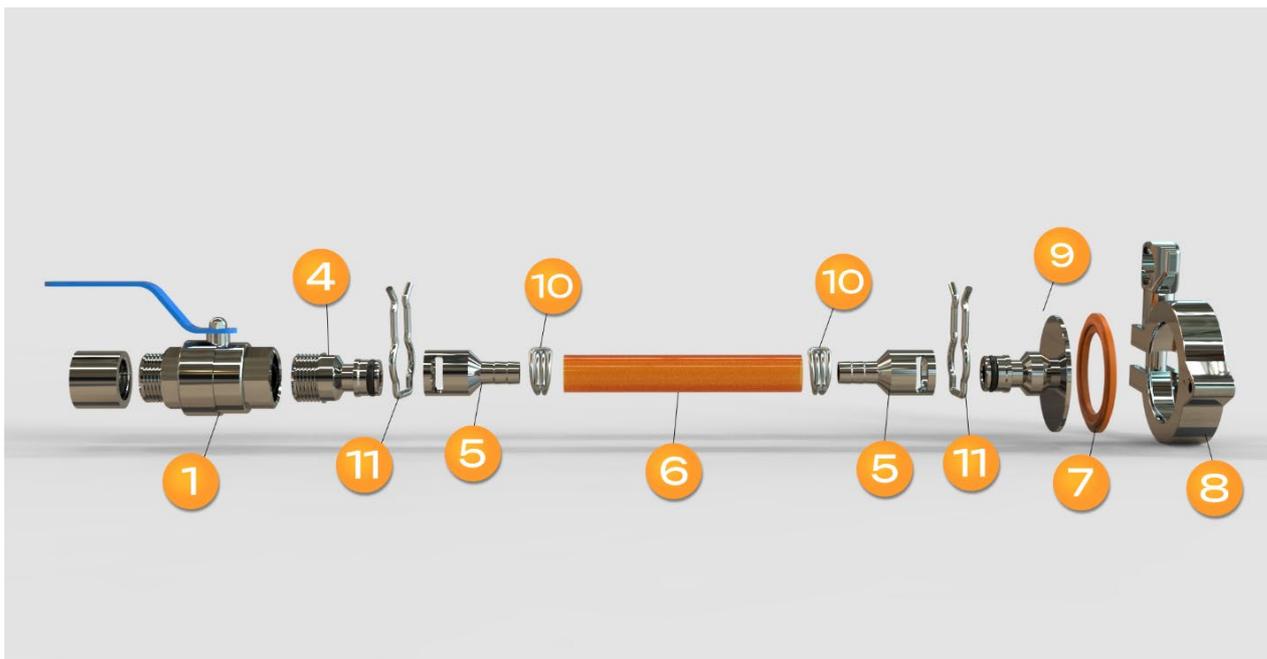


Порядок подключения для подачи хладоносителя от ХКУ на рубашку охлаждения ЦКТ.





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



3.3. Описание элементов панели управления



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 АТ 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.
7. Режим цифрового ввода
Нажать **↵**+**↵** и удерживать 3 секунды для управления выбранной функцией (пуск/останов, сброс выхода сигнализации, автоматическая настройка) в режиме цифрового ввода [d1 - 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



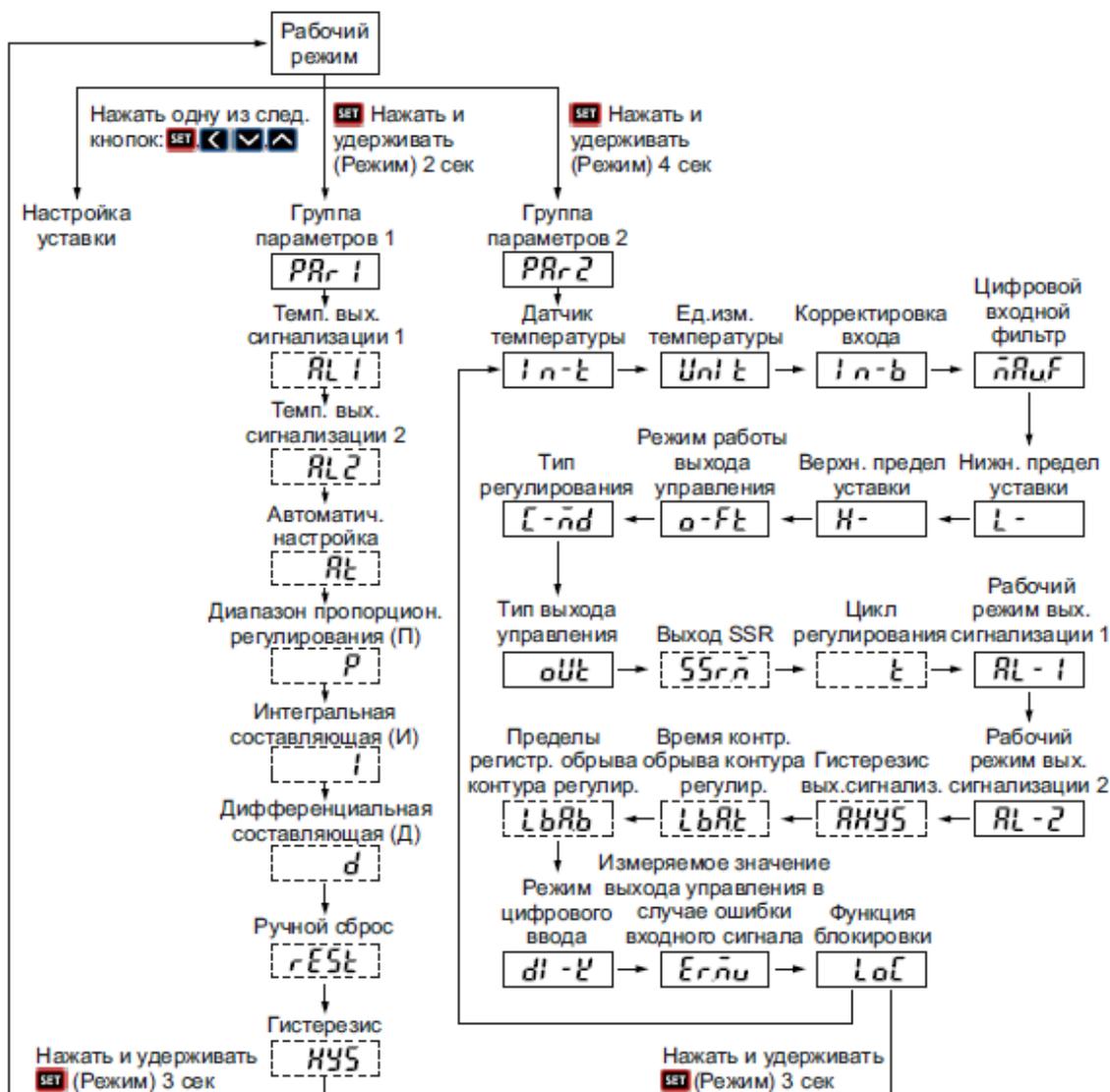
3.5. Настройка температурного контроллера



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

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:

№	Параметр	Обозначение	Значение параметра
1	2	3	4
1	Датчик температуры	In-t	dPt.L
2	Единицы измерения температуры	Unl 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	ANYS	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.

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	



Хомут	2	
Крюки	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,

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.



Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru

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