

# ШКАФ ШОКОВОЙ ЗАМОРОЗКИ VLC3, VLC5, VLC10, VLC14



**Руководство пользователя**



# СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ И ПРАВИЛА.....	1
1.1 Общая информация .....	1
1.2 Замена компонентов .....	1
1.3 Описание устройства .....	1
1.4 Паспортная табличка.....	2
2. БЕЗОПАСНОСТЬ .....	3
3. РЕКОМЕНДАЦИИ .....	4
Длительный простой .....	4
Цикл мгновенного охлаждения.....	5
Цикл шоковой заморозки.....	5
4. ЧИСТКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	6
4.1 Рекомендации.....	6
4.2 Регулярное обслуживание.....	6
4.3 Внеочередное обслуживание.....	6
5. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК .....	8
6. УСТАНОВКА .....	9
6.1 Упаковка и распаковка .....	9
6.2 Установка .....	9
6.3 Подключение к электросети.....	10
6.4 Инспекция .....	10
7. УТИЛИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВА.....	11
8. ТЕХКАРТА ХЛАДАГЕНТА .....	11
<b>XB570L .....</b>	<b>12</b>
9. Основные особенности .....	12
10. Монтаж и установка .....	12
11. Электроподключения .....	12
11.1 Подключение датчиков.....	13
12. Подключения .....	13
13. Передняя панель .....	13
14. БЫСТРЫЙ ЗАПУСК.....	13
14.1 ДИСПЛЕЙ.....	13
14.2 КЛАВИАТУРА В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ.....	14
14.3 КЛАВИАТУРА ПРИ ЗАПУЩЕННЫХ ЦИКЛАХ 1,2,3,4.....	15
14.4 КЛАВИАТУРА ПРИ ЗАПУЩЕННОМ ЦИКЛЕ ПОДДЕРЖАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ (Н).....	16
14.5 ПРОЧИЕ КЛАВИШИ.....	16
14.6 КАК ЗАПУСТИТЬ РУЧНУЮ РАЗМОРОЗКУ .....	17
14.7 ПРОЧИЕ ФУНКЦИИ КЛАВИАТУРЫ .....	17
14.8 ЗНАЧЕНИЕ ИНДИКАТОРОВ.....	17
15. Как выбрать цикл.....	18
15.1 КАК ИЗМЕНИТЬ ЦИКЛ .....	18
16. Параметры.....	18
ДАТЧИКИ .....	19

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ .....	19
ЦИФРОВОЙ ВВОД.....	19
КОНФИГУРАЦИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО РЕЛЕ.....	20
УПРАВЛЕНИЕ ВТОРЫМ РЕЛЕ.....	20
УПРАВЛЕНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ РЕЛЕ.....	21
РАЗМОРОЗКА.....	21
ВЕНТИЛЯТОРЫ .....	21
ТЕМПЕРАТУРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.....	22
ЖУРНАЛ ЦИКЛОВ .....	22
ПРОЧЕЕ .....	22
17. Как проводится цикл .....	22
17.1 НАСТРАИВАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЦИКЛА.....	23
17.2 КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДАТЧИКАМИ .....	23
17.3 ПРИМЕР ЦИКЛА МГНОВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ. ....	23
18. Установка и монтаж .....	25
18.1 РАСПАКОВКА.....	25
18.2 МОНТАЖ.....	25
19. ХВ07PR - Принтер (опция).....	26
19.1 ГАБАРИТЫ .....	26
19.2 МОНТАЖ.....	26
19.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ХВ570L – ХВ07PR.....	27
20. Электроподключения.....	27
20.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ.....	27
21. Последовательная ТТЛ-линия .....	27
22. Использование интерфейса “HOT KEY”.....	27
22.1 СКАЧИВАНИЕ (С “HOT KEY” НА УСТРОЙСТВО) .....	27
22.2 ЗАГРУЗКА (С УСТРОЙСТВА НА “HOT KEY”).....	28
23. АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ .....	28
24. Техническая информация.....	29
25. Стандартные значения циклов.....	29
26. Стандартные значения параметров.....	30

# 1. ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ И ПРАВИЛА

## 1.1 Общая информация

Это руководство было создано с целью предоставления инструкций и другой справочной информации пользователям данного оборудования.

Необходимо четко уяснить и строго выполнять представленные здесь требования и рекомендации.

Знание и соблюдение руководства может предотвратить несчастные случаи и вред здоровью пользователей.

Храните руководство в легкодоступном месте для удобства получения справочной информации. Если устройство передается другому пользователю, руководство должно входить в комплект.

Для выделения особо важных мест в тексте руководства используются специальные символы, такие как:



Обозначает важную информацию по безопасности. Несоблюдение требований может повлечь вред здоровью и жизни окружающих, а также повредить оборудование.



Обозначает особо важную техническую информацию, на которую следует обратить внимание.

## 1.2 Замена компонентов



Перед любой заменой компонентов удостоверьтесь, что устройство отключено от питания.



Отсоедините устройство от сети с помощью главного разъединителя питания.

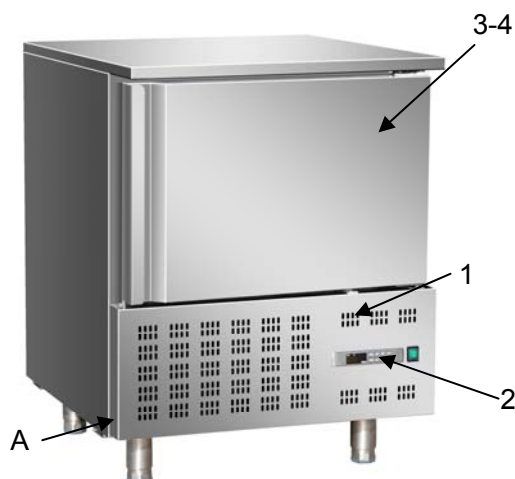


Производитель не несет ответственность за вред здоровью и повреждение оборудования, возникшие в результате использования неоригинальных запчастей.

## 1.3 Описание устройства

Шкаф шоковой заморозки, далее называемый "устройство", был разработан и создан для охлаждения и заморозки продуктов в сфере профессионального кейтеринга.

- 1) **Зона конденсации** расположена в нижней части устройства и характеризуется наличием конденсатора.
- 2) **Электрическая зона** находится в нижней части устройства и содержит систему электроуправления, питания и электропроводку.
- 3) **Зона испарения** находится в охлаждаемом отсеке сзади устройства и характеризуется наличием испарителя.
- 4) **Зона хранения** находится в охлаждаемом отсеке и предназначена для охлаждения и заморозки продуктов.



В нижней части также находится контрольная панель (A), позволяющая получить доступ к электронным компонентам; спереди расположена вертикальная дверь, герметично закрывающая охлаждаемый отсек.

Существует несколько версий устройства.

#### **ШКАФ ШОКОВОЙ ЗАМОРОЗКИ VLC3**

Модель вмещает 3 полки, мгновенное охлаждение до 12 кг, шоковая заморозка - 8 кг.

#### **ШКАФ ШОКОВОЙ ЗАМОРОЗКИ VLC5**

Модель вмещает 5 полок, мгновенное охлаждение до 18 кг, шоковая заморозка - 14 кг.

#### **ШКАФ ШОКОВОЙ ЗАМОРОЗКИ VLC10**

Модель вмещает 10 полок, мгновенное охлаждение до 40 кг, шоковая заморозка - 28 кг.



#### **ШКАФ ШОКОВОЙ ЗАМОРОЗКИ VLC14**

Модель вмещает 14 полок, мгновенное охлаждение до 55 кг, шоковая заморозка - 38 кг.


### **1.4 Паспортная табличка**

Паспортная табличка крепится непосредственно к устройству и содержит все необходимые данные о его характеристиках.

- (1) Код устройства
- (2) Описание
- (3) Серийный номер
- (4) Напряжение и частота тока
- (5) Энергопотребление
- (6) Климатический класс
- (7) Тип и количество хладагента
- (8) Символ WEEE


		← 1
CODE		← 2
MODEL		← 3
SERIAL No.		← 4
TENSION		← 5
INPUT.		← 6
		← 7
CLIMATIC CLASS		← 8
REFRIGERANT		← 7
		← 8
 		← 8


## 2. БЕЗОПАСНОСТЬ

 Перед использованием устройства пользователю настоятельно рекомендуется прочитать данное руководство. Содержащаяся в нем информация является основой безопасной и эффективной эксплуатации устройства.

 Берегите данное руководство и храните вместе с устройством для справки и консультации.

 Электрокомпоненты устройства созданы в соответствии со стандартами IEC EN 60335-2-89 и EN 60335-1.

 Наклейка с символом электроопасности указывает на места на устройстве, связанные с риском поражения электрическим током.

 Перед подключением к сети удостоверьтесь в наличии многополярного выключателя питания с зазором между контактами не менее 3 мм (требуется для устройств с постоянным подключением к электросети).


При разработке и производстве производитель уделил максимум внимания безопасной работе данного устройства.


Внимательно прочитайте и усвойте требования безопасности при работе с устройством, содержащиеся в данном руководстве.


Не снимайте и не модифицируйте установленные защитные приспособления. Это может привести к серьезным последствиям для здоровья и личной безопасности.

Рекомендуется сделать несколько пробных операций с устройством, в особенности включение-выключение и другие основные функции.

Устройство предназначено для использования только по назначению. Любое другое использование может представлять опасность.

 Производитель не несет ответственности за нарушения в работе и ущерб, возникшие в результате использования устройства не по назначению.

 Все технические работы с устройством должны выполняться квалифицированными специалистами.

 При эксплуатации запрещается загромождать воздухозабор устройства, это может привести к некорректной работе и выходу устройства из строя.

 Запрещается натягивать кабель питания.

Для соблюдения санитарно-гигиенических норм, поверхности устройства, находящиеся в непосредственном контакте с продуктами питания, должны регулярно и тщательно очищаться. При этом чистящие средства должны быть подходящими для работы с пищевыми продуктами, т.е.

не содержать сильных химикатов и огнеопасных материалов.

В случае длительного простоя устройства рекомендуется отключить кабель питания и другие коммуникации, и тщательно очистить внутренние и внешние поверхности.

### 3. РЕКОМЕНДАЦИИ


#### Длительный простой

Если устройство не используется в течение долгого времени, выполните следующее:


1. С помощью автоматического разъединителя питания отключите устройство от электросети.
2. Проведите чистку устройства и прилегающей территории.
3. Смажьте поверхности из нержавеющей стали тонким слоем кулинарного жира.
4. Выполните все операции по обслуживанию устройства.
5. Оставьте двери устройства открытыми для предотвращения образования плесени и неприятного запаха.


#### Повседневное использование


Для корректной работы и продления срока службы устройства рекомендуется выполнять следующее:


 Не загромождайте пространство перед конденсатором, это затрудняет отвод тепла и снижает производительность устройства.


Всегда держите переднюю часть конденсатора в чистоте.

 Не кладите в устройство продукты температурой выше 65°C. Это перегружает охлаждающую систему и снижает эффективность работы. Дайте продуктам остыть до приемлемых значений, перед тем как класть их в камеру устройства.


 Не кладите продукты вплотную к стенкам камеры, это блокирует свободную циркуляцию воздуха и препятствует равномерному охлаждению.

 Между полками и емкостями внутри камеры должна быть свободная циркуляция холодного воздуха. Поэтому, старайтесь не располагать продукты следующим образом:

 Не загромождайте входные отверстия вентиляторов испарителя.

 Продукты, которые трудно охладить ввиду их крупных размеров или сложного состава, рекомендуется помещать в центре камеры.

Старайтесь не открывать двери слишком часто и на длительные промежутки времени.

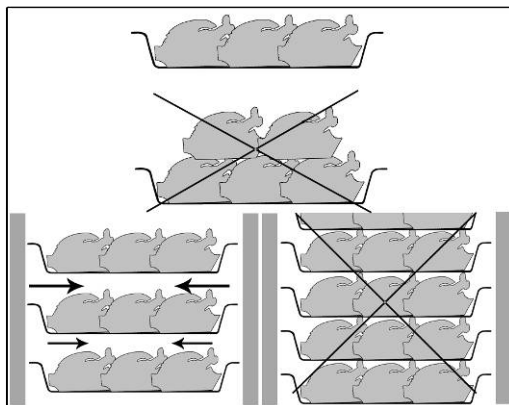
 Информация о времени шоковой заморозки применима к продуктам с низким содержанием жира и толщиной не более 50 мм.

Поэтому, не перегружайте камеру и не кладите продукты толщиной больше 50 мм. Это увеличит время шоковой заморозки. Всегда равномерно распределяйте продукты на полках и в емкостях и, по возможности, сокращайте объем слишком крупных продуктов.



ⓘ После шоковой заморозки/охлаждения продукт рекомендуется хранить в защитном шкафу. На продуктах должна быть маркировка с описанием продукта, датой заморозки и сроком годности. После мгновенного охлаждения продукты должны храниться при постоянной температуре  $+2^{\circ}\text{C}$ , а после шоковой заморозки - при  $-20^{\circ}\text{C}$

ⓘ В самом устройстве не допускается длительное хранение продуктов.



⚠ Для предотвращения бактериального заражения продуктов и другого биологического заражения, термошупы должны дезинфицироваться после каждого использования.

⚠ Для избежания обморожений, доставать продукты после шоковой заморозки/охлаждения рекомендуется в защитных перчатках.

### Цикл мгновенного охлаждения


При цикле мгновенного охлаждения температура в холодильной камере поддерживается около  $0^{\circ}\text{C}$ , при этом температура продукта плавно снижается до  $+3^{\circ}\text{C}$ . При таком охлаждении на поверхности продукта не образуются кристаллы льда. Этот метод рекомендуется использовать для продуктов без упаковки, а также тех, чьи физические и органолептические свойства могут быть нарушены формированием льда (например, рыба).

### Цикл шоковой заморозки

При этом цикле аппарат шоковой заморозки поддерживает постоянную температуру в камере ниже  $-18^{\circ}\text{C}$ . Для успешной и быстрой шоковой заморозки продукты должны быть разделены на небольшие части, особенно при высоком содержании жира. Самые крупные куски следует размещать в центре камеры. Если шоковая заморозка занимает больше положенного времени, а уменьшить куски нет возможности, сократите объем замораживаемой продукции и охладите камеру, проведя один цикл заморозки без загрузки продуктов.

## 4. Чистка и уход

### 4.1 Рекомендации

 Активируйте все защитные средства перед выполнением чистки. В частности, отключите электроснабжение при помощи разъединителя питания.

### 4.2 Регулярное обслуживание

Регулярное обслуживание – это ежедневная чистка всех частей устройства, вступающих в контакт с пищевыми продуктами, и периодическая чистка горелок, отверстий и трубок.


Правильное обслуживание позволяет пользователю улучшить работу и срок службы устройства, а также поддерживать требования безопасности на должном уровне.

Не мойте устройство под направленным потоком воды.

Не используйте железные губки и щетки для чистки нержавеющей стали, т.к. частицы железа могут привести к появлению ржавчины.

Для удаления твердых остатков пищи используйте деревянные или пластиковые лопатки, или абразивные резиновые губки.

В ходе периодов простоя, покройте поверхности из нержавеющей стали защитным слоем из вазелинового масла и периодически проветривайте помещение.

 Не пользуйтесь средствами, способными нанести вред здоровью (растворители, бензин и т.д.)

**В конце дня** рекомендуется вымыть:

- холодильную камеру
- внешние стенки устройства


### 4.3 Внеочередное обслуживание

Следующие операции должны **периодически** выполняться специально обученным персоналом:

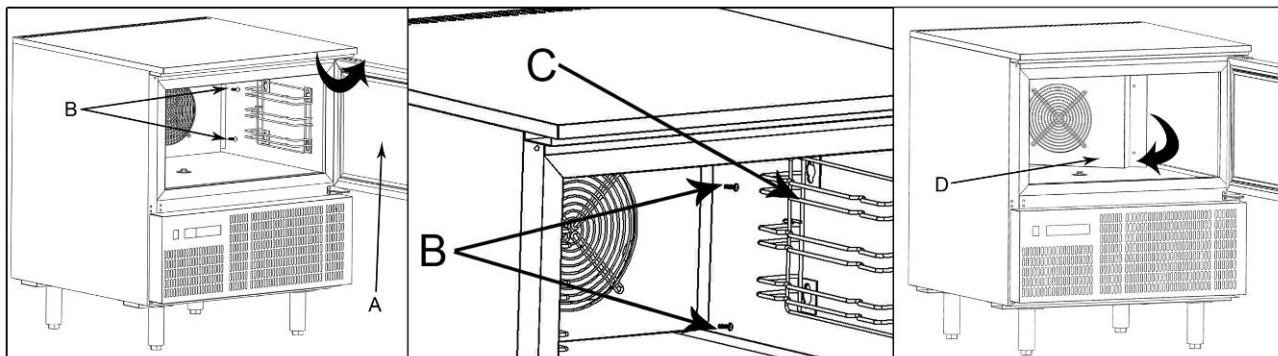
- Проверка состояния прокладок на двери и их замена.
- Проверка электрических соединений на прочность
- Проверка резистентности нагревательного элемента.
- Проверка работоспособности датчиков и панели управления.
- Проверка эффективности работы электросистемы.
- Очистка испарителя.
- Очистка конденсатора.

#### **Чистка испарителя**

**Периодически** чистите испаритель.


 Так как края испарителя очень острые, всегда носите защитные перчатки в ходе выполнения нижеследующих действий. Для чистки необходимо использовать только губки: не используйте направленные струи жидкости или острые предметы. Для получения доступа к испарителю выполните следующее:


1. Откройте дверцу (A).
2. Открутите 2 шурупа (B) справа от отражателя.
3. Снимите направляющие (C).
4. Поверните отражатель влево (D).




## Чистка конденсатора

Периодически чистите конденсатор

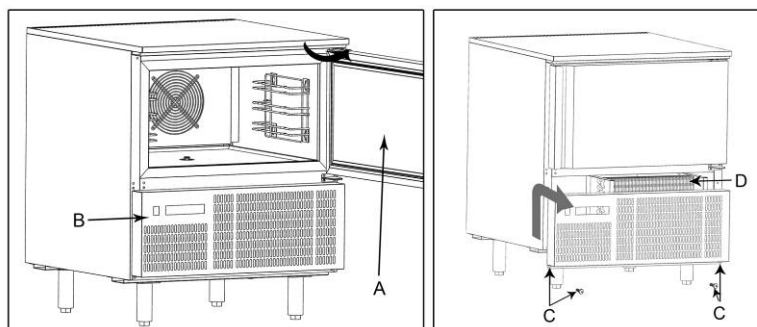
 Так как концы конденсатора очень острые, всегда носите защитные перчатки при выполнении следующих действий. Используйте защитную маску и очки при наличии пыли.

 При скоплении пыли в конденсаторе, ее можно удалить пылесосом или щеткой, проводя вертикально по боковым частям.

 Не следует использовать иные инструменты, т.к. они могут деформировать грани и снизить эффективность работы устройства.

Очистка:

1. Откройте дверцу (A).
2. Снимите нижнюю панель (B) с технического отделения: для этого снимите винты (C).
3. Теперь можно чистить ребристую часть конденсатора (D) при помощи подходящих инструментов.
4. После чистки закройте панель управления и закрепите ее винтами.



## 5. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

Приведенная ниже информация служит для выявления и исправления возможных неполадок в ходе работы устройства. Некоторые из них могут быть устранены самостоятельно, по поводу других рекомендуется обращаться к квалифицированным техническим специалистам.


Проблема	Причина	Решение
Устройство не включается	Нет напряжения в сети	Проверьте кабель питания
		Проверьте предохранители
	Проверьте правильность подключения устройства	
Другие причины	 Если проблема не проходит, обратитесь в сервис	
Недостаточный уровень охлаждения	В помещении слишком жарко	Проветрите помещение
	Грязь на конденсаторе	Очистите конденсатор
	Нарушена изоляция дверей	Проверьте уплотнители
	Недостаточное количество хладагента	 Обратитесь в сервис
	Не работает вентилятор конденсатора	 Обратитесь в сервис
	Не работает вентилятор испарителя	 Обратитесь в сервис
Устройство не выключается	Неисправен датчик температуры	 Обратитесь в сервис
	Нарушения в электронике	 Обратитесь в сервис
Лед внутри испарителя		Проведите разморозку, желательно с открытой дверью
		 Если проблема не проходит, обратитесь в сервис
Шум при работе	Постоянные вибрации	Проверьте, что устройство не касается других объектов внутри и снаружи




Более высокая температура может снизить его производительность и активировать защитные механизмы.

Поэтому, выбирая место установки, тщательно рассчитайте максимальную температуру, возможную в этом помещении.

Выровняйте устройство, отрегулировав высоту стоек.

 Установку допускается проводить только в помещениях с постоянной вентиляцией.

 После установки и подключения, и перед включением, необходимо сделать паузу (минимум 2 часа).

Во время транспортировки смазка компрессора могла попасть в контур циркуляции хладагента и заблокировать капиллярную трубку. В результате устройство в течение некоторого времени может работать без охлаждения, пока смазка не вернется в компрессор.


 **ВНИМАНИЕ:** при установке обеспечьте минимальное функциональное пространство устройства.


Вода при разморозке и вода, скапливающаяся на дне холодильной камеры во время работы или в ходе регулярной чистки, должна отводиться через шланг 3/4, соединенный со шлангом внизу холодильной камеры.

Слив должен быть закрыт крышкой и быть оборудован в соответствии со всеми нормами.

### 6.3 Подключение к электросети

Подключение должно проводиться квалифицированным специалистом с соблюдением всех соответствующих норм и применением одобренных материалов.

 Перед подключением удостоверьтесь, что напряжение и частота тока в электросети соответствуют указанным значениям на паспортной табличке на задней стенке устройства.

 Перед подключением проверьте наличие концевого выключателя для защиты устройства от перепадов напряжения в сети и коротких замыканий.

### 6.4 Инспекция


Устройство поставляется в готовом для эксплуатации виде.


Работа устройства гарантируется рядом испытаний (электрических, функциональных, внешних) и получением соответствующих сертификатов.

После установки и подключения проверьте следующее:


- Электроподключения.
- Функциональность и эффективность сливов воды.
- Отсутствие каких-либо объектов внутри устройства.
  
- Запустите минимум один цикл шоковой заморозки или охлаждения без загрузки продуктов.

## 7. УТИЛИЗАЦИЯ

 Устройство соответствует Директиве ЕС 2002/96/ЕС "ОБ ОТХОДАХ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ" (WEEE).

 Корректная утилизация изделия способствует предотвращению негативного воздействия на здоровье человека и окружающую среду.



Символ  на устройстве и в сопроводительной документации указывает на то, что продукт не является бытовым отходом и должен быть передан в специализированные центры утилизации электрического и электронного оборудования.

Утилизация должна соответствовать местным нормативным актам.

Для получения более подробной информации по утилизации, обратитесь в технические службы органов местного самоуправления, службу сбора хозяйственно-бытовых отходов или к поставщику оборудования.

## 8. ТЕХКАРТА ХЛАДАГЕНТА

В устройстве используется хладагент R404a в жидкой форме. Состав хладагента:

ПЕНТАФТОРЭТАН (HFC R125)44%

ЭТАН 1, 1, 1-ТРИФТОРО (HFC R143A)52%

ЭТАН 1, 1, 1, 2 ТЕТРАФТОРО (HFC R134A)4%

### ИДЕНТИФИКАЦИЯ УГРОЗ

Быстрое испарение жидкости может вызвать заморозку. Вдыхание высоких концентраций пара может вызвать нарушение сердечного ритма, краткосрочные наркотические эффекты (головокружение, головная боль, спутанное сознание), потерю сознания и смерть.

- Глаза: обморожение вследствие контакта с жидкостью.
- Кожа: обморожение вследствие контакта с жидкостью.
- Попадание внутрь. Не представляет риска здоровью.

### ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ

**Глаза.** Хорошо промойте большим количеством воды в течение 15 минут. Обратитесь к врачу.

**Кожа.** Промывайте водой в течение 15 минут. Если необходимо, слегка нагрейте пораженный участок. Обратитесь к врачу в случае появления раздражения и зуда.

**Попадание внутрь.** Не представляет угрозы здоровью.

**Вдыхание:** при вдыхании большого объема газа выведите пострадавшего на свежий воздух, не дайте ему паниковать. Если дыхание невозможно, проведите искусственную вентиляцию легких. При затрудненном дыхании дайте пострадавшему кислород. Обратитесь к врачу.

## XB570L

### ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

## 9. Общие свойства

Серия XB создана для шоковой заморозки и охлаждения продуктов в соответствии с международными стандартами пищевой безопасности.

Существует четыре типа рабочих циклов:

- ЦИКЛЫ: Су1, Су2, Су3, Су4 созданы заранее и соответствуют самым популярным циклам; пользователь может выбрать любой из них по своим потребностям и изменять, как ему удобно.
- Любой цикл можно вручную остановить до его завершения.
- В любом из циклов может использоваться термощуп (до 3 шт.), измеряющий температуру внутри продукта.
- В ходе цикла нет разморонок и вентиляторы всегда работают, цикл разморозки можно выполнить до начала замораживания.
- Цикл делится на три фазы, полностью настраиваемые пользователем
- Каждый прибор снабжен механизмом вывода для удаленного управления XR REP, показывающим температуру шкафов или продуктов.
- Панель управления XB570L оснащена внутренними часами и может быть подключена к принтеру XB07PR. Таким образом, можно напечатать отчет, описывающий все основные этапы цикла: запуск и окончание, длительность цикла, журнал температуры в камере и продуктов.

## 10. Монтаж и установка

Панель управления XB570L монтируется на площадь 150x31 мм и фиксируется винтами. Рабочая температура окружающей среды - 0÷60°C. Не допускается установка в местах с постоянной вибрацией, присутствием едких газов и сильной грязи. То же применимо к датчикам. Обеспечьте надлежащую вентиляцию прибора.

## 11. Электроподключения

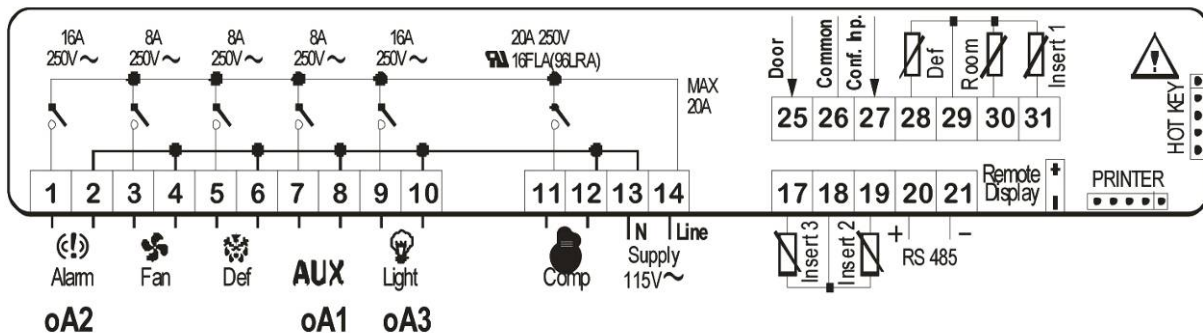
Прибор оснащен винтовой клеммной колодкой для соединения кабелей сечением до 2,5мм<sup>2</sup> для термодатчиков и цифрового ввода, и вилочным наконечником для подключения 6,3мм термостойких кабелей питания. Перед подключением удостоверьтесь, что ток сети электропитания соответствует требованиям. Отделите кабели ввода от кабелей питания, выходных и других соединений. **Не превышайте максимально допустимый ток на каждом реле**, при необходимости пользуйтесь подходящим внешним реле.



## 11.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ

Датчики следует монтировать термопатроном вверх, ввиду периодического просачивания жидкости внутрь камеры. Для корректного измерения температуры, термодатчик рекомендуется размещать вдали от потоков воздуха. Датчик отключения системы размораживания поместите между ребрами испарителя в самом холодном месте, где образуется больше всего льда, для предотвращения преждевременного прекращения цикла разморозки.

## 12. Подключения



## 13. Передняя панель



## 14. БЫСТРЫЙ ЗАПУСК

### 14.1 ДИСПЛЕЙ

**Верхний дисплей** отображает температуру датчика камеры.

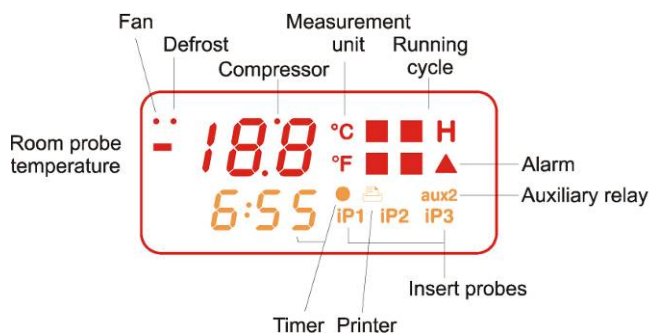
**Нижний дисплей** отображает температуру термощупов или время на таймере отсчета. Для переключения с одного внутреннего датчика на другой нажмите кнопку ВНИЗ.

ДИСПЛЕЙ

- Температура.
- Таймер или внутренний датчик
- Иконки статуса и предупреждений.


Если иконка или индикатор горят, включается соответствующая функция.

Если они мигают, выполнение соответствующей функции отложено.



## 14.2 КЛАВИАТУРА В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ

### КАК ВЫБРАТЬ ЦИКЛ:



Нажимайте клавишу  (3) пока не выберите нужный цикл.

**КАК ЗАПУСТИТЬ ЦИКЛ:** Нажмите кнопку

START/STOP  (2).

Загорится желтый индикатор.

### КАК ВРЕМЕННО ПРИОСТАНОВИТЬ ЗАПУЩЕННЫЙ ЦИКЛ.

1. Нажмите и отпустите клавишу .
2. Компрессор и вентилятор будут поставлены на паузу (см. [список параметров](#)) и отобразится мигающая надпись "Stb".
3. Для повторного запуска нажмите кнопку , цикл возобновится с того же места, где был приостановлен.
4. При отсутствии ввода цикл продолжится по истечении заданного времени паузы.

**КАК ОСТАНОВИТЬ ЦИКЛ:** нажмите и удерживайте клавишу START/STOP  (2),

### УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ (RTC)

Удерживайте кнопку **ВНИЗ** (5), пока не отобразится значение минут.

Используйте кнопки **ВВЕРХ** и **ВНИЗ** для выбора параметров.

**ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ:** нажмите кнопку **SET** и затем клавиши **ВВЕРХ** и **ВНИЗ**.

**ПОДТВЕРЖДЕНИЕ:** нажмите клавишу **SET**.

### ДЛЯ ВЫХОДА ИЗ МЕНЮ ВРЕМЕНИ:

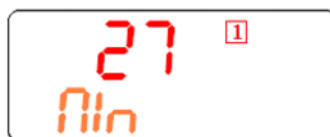
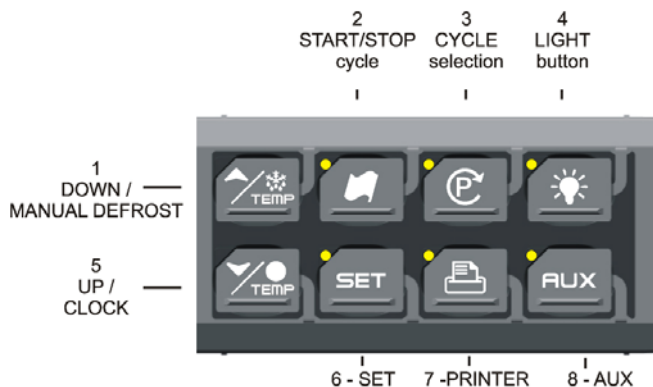
Нажмите одновременно кнопки **SET** + **ВВЕРХ** или подождите 5 сек.

### 1. КАК ПОКАЗАТЬ / ИЗМЕНИТЬ ЗНАЧЕНИЕ ФАЗЫ УДЕРЖАНИЯ

**ОТОБРАЖЕНИЕ:** Нажмите и отпустите клавишу **SET** (6), заданное значение удержания выбранного цикла отобразится на 5 сек.

**ИЗМЕНЕНИЕ:** при отображении заданного значения удерживайте SET, пока надпись **HdS** не начнет мигать. Используйте клавиши UP и DOWN для изменения значения.

**ПОДТВЕРЖДЕНИЕ:** нажмите клавишу SET.



**UP key:** browse the menu:

- Min= minutes
- Hou= hours
- daY= day
- Mon= month
- YEA= year
- tiM= US/EUROPE time



В данном примере заданное значение удержания Цикла 1 изменено.

## ИЗМЕНЕНИЕ ЦИКЛА:

1. Нажмите и удерживайте клавишу **P** (6), пока не отобразится параметр (CyS).
2. Используйте клавиши ВВЕРХ и ВНИЗ для прокрутки параметров.
3. Для изменения параметра нажмите SET и используйте клавиши стрелок.
4. Подтвердите значение клавишей SET.
5. Новое значение сохраняется в памяти.



In this exemplum the set point of the holding cycle is modified.

## 14.3 КЛАВИАТУРА ПРИ ЗАПУЩЕННЫХ ЦИКЛАХ 1,2,3,4

### ОТОБРАЖАЕМАЯ ТЕМПЕРАТУРА:

**Верхний** дисплей показывает температуру датчика термостата. **Нижний** дисплей отображает значение термощупа (если включен), или время на таймере.

Нажатие кнопки ВНИЗ отображает таймер отсчета на датчиках iP1, iP2, iP3 по очереди.

**ОТОБРАЖЕНИЕ ФАЗЫ:** нажмите ВВЕРХ для отображения текущей фазы цикла.

### ОТОБРАЖЕНИЕ ЗАДАНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ:

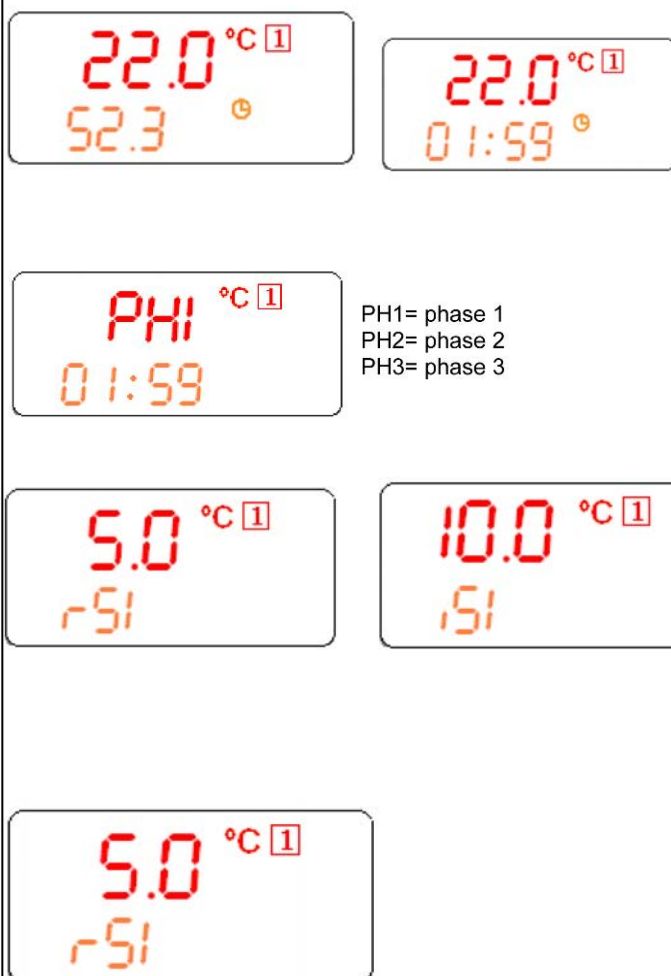
При нажатии клавиши SET по очереди будет отображаться следующая информация:

- rSI = заданное значение температуры в холодильной камере.
- iSI = заданное значение окончания фазы, равно температуре термощупа.
- Назад к температуре камеры.

### ИЗМЕНЕНИЕ ЗАДАННОГО ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В КАМЕРЕ:

При отображении rSI или iSI удерживайте клавишу SET, пока надписи rSi или iSi не мигают, и не загорится индикатор рядом с клавишей SET.

С помощью клавиш со стрелками задайте новое значение и нажмите SET для подтверждения.



## 14.4 КЛАВИАТУРА ПРИ ЗАПУЩЕННОМ ЦИКЛЕ ПОДДЕРЖАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ (H)

### ОТОБРАЖЕНИЕ ЗАДАННОГО ЗНАЧЕНИЯ

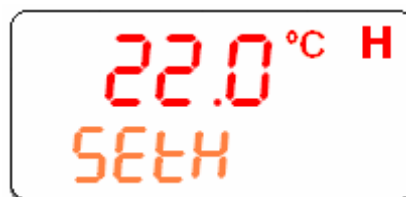
При работе цикла на поддержание (горит иконка H), нажмите клавишу SET. На ВЕРХНЕМ дисплее отобразится заданная температура поддержания. Удерживайте клавишу, пока на нижнем дисплее не появится надпись SETH.

### ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОДДЕРЖАНИЯ В КАМЕРЕ

При отображении SETH удерживайте клавишу SET, пока надпись SETH и индикатор рядом с клавишей SET не мигают.

Используйте стрелки для изменения значения и SET для подтверждения.

**ПОДТВЕРЖДЕНИЕ И ВЫХОД:** нажмите клавишу SET еще раз.



## 14.5 ПРОЧИЕ КЛАВИШИ

**LIGHT (4):** нажимайте клавишу LIGHT (4) для включения/отключения подсветки. Статус подсветки определяется желтым индикатором в левом верхнем углу клавиши.

**AUX (8):** нажимайте клавишу AUX (8) для переключения дополнительных параметров. Статус подсветки определяется желтым индикатором в левом верхнем углу клавиши.

**PRINTER (7):** нажмите клавишу PRINTER при подключении клавиатуры к панели управления для вкл./откл. принтера.

### МЕНЮ НАСТРОЙКИ ПРИНТЕРА

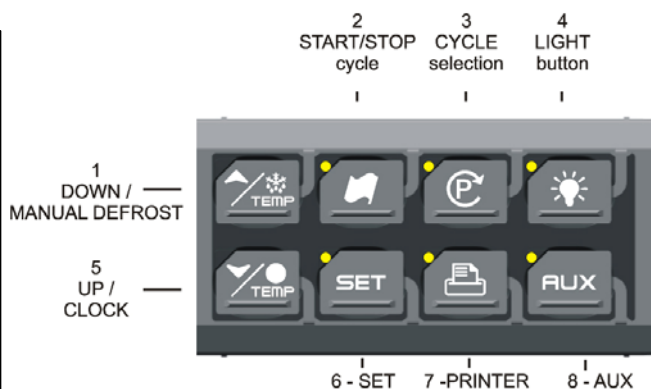
Нажмите клавишу PRINTER (7) на несколько сек. для входа в меню параметров.

Появится надпись itP, используйте стрелки для прокрутки параметров.

**Изменение:** нажмите SET и используйте стрелки.

**Подтверждение:** нажмите SET.

**Выход из меню принтера:** нажмите SET + ВВЕРХ или подождите 5 сек.



UP key: browse the menu:  
- itP= time printing interval.  
- PbP= data to print.  
- PAR= enabled the printing of the parameter map.  
- Cyc= enabled the printing of cycle parameters .  
- PtH= enabled the printing during the holding phase.  
- PrS= level Pr1 o Pr2.  
- Pnu= number of printing.  
DOWN key back to the previous label.







#### 1 4 . 6 КАК ЗАПУСТИТЬ РУЧНУЮ РАЗМОРОЗКУ

Убедитесь, что ни один из циклов не запущен, и что программа подогрева не включена.

1. Удерживайте клавишу **ВВЕРХ** в течение нескольких секунд.










**ПРИМЕЧАНИЕ:** Разморозка не будет выполнена, если температура по датчику испарителя выше значения EdF (температура остановки разморозки).

#### 1 4 . 7 ДРУГИЕ ФУНКЦИИ КЛАВИАТУРЫ

 + 	Для блокировки / разблокировки клавиатуры Pop/PoF
 + 	Для входа в режим настроек, когда панель управления в режиме ожидания. Каждый параметр в Pr2 может быть удален или поставлен в "Pr1" (пользовательский уровень) клавишами "SET + ▼".
 + 	Возврат в предыдущее меню.

#### 1 4 . 8 ЗНАЧЕНИЕ ИНДИКАТОРОВ

Значение LED-индикаторов на передней панели приведено в следующей таблице.

ИНДИКАТОР	РЕЖИМ	ЗНАЧЕНИЕ
	<b>Горит</b>	- Компрессор включен
	<b>Мигает</b>	- Фаза настройки (мигает с индикатором  ) - Включен режим длительной задержки
	<b>Горит</b>	- Вентиляторы работают
	<b>Мигает</b>	- Фаза настройки (мигает с индикатором  ) - Активна задержка активации
	<b>Горит</b>	- Разморозка
	<b>Мигает</b>	- Сток воды
①②③④ H	<b>Горит</b>	- Цикл заморозки 1, 2, 3, 4 или режим поддержания
①②③④ H	<b>Мигает</b>	- Пауза
	<b>Горит</b>	- Режим сигнализации активен
<b>AUX –AUX2</b>	<b>Горит</b>	- Aux или Aux2 включены

## 15. Как выбрать цикл

1. Нажмите **Ⓢ** для переключения между циклами C1, C2, C3, C4 и циклом поддержания. Соответствующий символ на экране будет подсвечиваться, и вы можете выбрать нужный.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** для переключения между циклами также можно нажимать клавишу **Ⓢ**, когда панель управления находится в режиме ожидания.

**ПОДДЕРЖАНИЕ:** Нажимая клавишу **Ⓢ** выберите символ **H**.

Циклы имеют заданное назначение:

1. **Sy1:** для быстрой заморозки и сохранения продуктов (сильное +легкое охлаждение).
2. **Sy2:** для охлаждения и быстрой заморозки (сильное + легкое охлаждение + цикл заморозки).
3. **Sy3:** для прямой быстрой заморозки (только цикл заморозки)
4. **Sy4:** для быстрой заморозки без ледяной корки (сильное охлаждение + цикл заморозки)
5. **HLd:** функция поддержания температуры.
6. **dEF:** для запуска ручной разморозки.

2. Цикл сохранен и может быть активирован.

### 15.1 КАК ИЗМЕНИТЬ ЦИКЛ

1. Убедитесь, что ни один цикл не запущен. Если цикл запущен, остановите его, нажав клавишу **Ⓢ** на 3 сек.

2. Нажмите **Ⓢ** для переключения между циклами C1, C2, C3, C4 и циклом поддержания. Соответствующий символ на экране будет подсвечиваться, и вы можете выбрать нужный.

3. Удерживайте **Ⓢ** несколько секунд, пока на дисплее не отобразится первый параметр выбранного цикла.

4. Используйте клавиши ВВЕРХ и ВНИЗ для прокрутки параметров.

5. Для изменения параметра нажмите клавишу SET и используйте стрелки для навигации.

6. Подтвердите значение клавишей SET.

7. Новое значение сохраняется, даже если выход из меню параметров был совершен из-за задержки.

**ВЫХОД:** подождите 30 сек или нажмите на клавиши SET+UP одновременно.

## 16. Параметры

**Ну Переменная прерывания для заданной точки:** (0,1 ÷ 12,0 /0,1°C/1°F), всегда положительный. Точка включения компрессора равна заданной точке + переменная (Ну). Точка выключения компрессора - когда температура достигает заданной точки.

**АС Задержка включения короткого цикла:** (0÷30 мин) минимальный интервал времени между остановкой компрессора и его последующим перезапуском.

**PAU Пауза:** (0 ÷ 60 мин) по истечении периода цикл начинается заново.

**PFt Максимально допустимое время отключения электропитания:** (0 ÷ 250 мин) если питание восстанавливается до истечения этого периода, цикл продолжится с точки остановки, в противном случае цикл начнется с начала текущей фазы.

**COп** Время работы компрессора с неисправным термодатчиком: (0÷ 255 мин) Время, в ходе которого компрессор продолжает работать в случае неисправности термодатчика. При COп=0 компрессор всегда отключен.

**COF** Время простоя компрессора с неисправным термодатчиком: (0÷255 мин) Время, в ходе которого компрессор находится в отключенном состоянии в случае неисправности термодатчика  
При COF=0 компрессор всегда включен.

## ДАТЧИКИ

**rPO** Калибровка термодатчика (-12,0 ÷ 12,0; раз. 0,1 °C /1°F)

**ERP** Наличие датчика испарителя (нет в XB350C): (no / YES) **no**: отсутствует (разморозка на время); **YES**: в наличии (окончание разморозки)

**EPO** Калибровка датчика испарителя (нет в XB350C): (-12,0 ÷ 12,0; раз. 0,1 °C /1°F)

**i1P** Наличие термощупа 1 (no / YES) **no**: отсутствует; **YES**: в наличии.

**i1o** Калибровка термощупа 1 (-12,0 ÷ 12,0; раз. 0,1 °C /1°F)

**i2P** Наличие термощупа 2 (no / YES) **no**: отсутствует; **YES**: в наличии.

**i2o** Калибровка термощупа 2 (-12,0 ÷ 12,0; раз. 0,1 °C /1°F)

**i3P** Наличие термощупа 3 (no / YES) **no**: отсутствует; **YES**: в наличии.

**i3o** Калибровка термощупа 3 (-12,0 ÷ 12,0; раз. 0,1 °C /1°F)

**rEM** Выбор конечного датчика цикла. (iPt, rP). Выбор датчика, значение которого останавливает цикл: датчик термостата или термощуп.

**iPt** = термощуп;

**rPt** = датчик термостата

**ПРИМЕЧАНИЕ**, если **rEM** = **rPt**, для окончания цикла выбирается значение **rSi** (заданное значение температуры в камере).

## ДИСПЛЕЙ И ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЙ

**CF** Единица измерения температуры: °C =Цельсий; °F =Фаренгейт

**ES** Разрешение (для °C): **in**: целые; **de**: с точкой.

**Lod** Визуализация верхнего дисплея: выберите, значение какого датчика показывается на верхнем дисплее:

**rP** = Датчик термостата

**EP** = Датчик испарителя

**rEd** Удаленный доступ, X-REP, визуализация: выберите, значение какого датчика показывается на экране X-REP:

**rP** = Датчик термостата; **EP** = Датчик испарителя; **tiM**: таймер цикла; **i1P** = термощуп 1; **i2P** = термощуп 2; **i3P** = термощуп 3.

## ЦИФРОВОЙ ВВОД

**d1P**: Полярность дверного контакта (25-26): (OP÷CL) выберите, как будет активирован цифровой ввод  
**OP**= при открытии двери; **CL**=при закрытии двери.

**odc** Статус компрессора и вентилятора при открытии двери:

**no** = нормальный;

**Fan** = Вентилятор ОТКЛ;

**CPr** = Компрессор(ы) ОТКЛ;

**F\_C** = Компрессор(ы) и вентилятор ОТКЛ.

**doA** Задержка сигнализации при открытии двери: (0÷254 min, nu) задержка между обнаружением открытия двери и подачей

звуковой сигнализации: при этом мигает “dA”. Если doA=nu (нуль) сигнализация не срабатывает.

**dLc Остановка таймера цикла при открытии двери**

**y** = при открытии двери таймер останавливается;

**n**= при открытии двери таймер продолжает идти;

**grd Перезапуск цикла при сигнализации: y** = таймер и цикл перезапускаются при сигнализации;

**n** = компрессор и вентиляторы работают согласно параметру ods при сигнализации

**d2F(EAL, bAL,) Конфигурация второго цифрового ввода (26-27): EAL:** внешняя сигнализация;

**bAL:** тревожная сигнализация, цикл остановлен.

**d2P: Полярность дверного контакта (26-27): (OP÷CL)**выберите, как будет активирован цифровой ввод

**OP**= при открытии двери; **CL**=при закрытии двери.

**did Задержка сигнализации цифрового ввода: (0÷255 min.)** Если d2F=EAL или bAL

(внешние сигнализации), параметр “did” определяет задержку между обнаружением и срабатыванием сигнализации.

### КОНФИГУРАЦИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО РЕЛЕ

**oA1 Конфигурация первого вспомогательного реле (7-8):**

**ALL:** сигнализация; **Lig:** подсветка; **AuS:** второй термостат; **tMr:** включение вспомогательного реле клавиатурой

**C2:** Второй компрессор: все время включен при работе циклов, при поддержании регулируется параметром 2CH.

**oA2 Конфигурация первого вспомогательного реле (1-2):**

**ALL:** сигнализация; **Lig:** подсветка; **AuS:** второй термостат; **tMr:** включение вспомогательного реле клавиатурой

**C2:** Второй компрессор: все время включен при работе циклов, при поддержании регулируется параметром 2CH

**oA3 Конфигурация первого вспомогательного реле (9-10)**

**ALL:** сигнализация; **Lig:** подсветка; **AuS:** второй термостат; **tMr:** включение вспомогательного реле клавиатурой

**C2:** Второй компрессор: все время включен при работе циклов, при поддержании регулируется параметром 2CH

### УПРАВЛЕНИЕ ВТОРЫМ РЕЛЕ

**2CH Настройка компрессоров в фазе поддержания: (при любом из OAi =C2)**

Второй компрессор все время включен при работе циклов, при поддержании регулируется этим параметром.

Параметр 2CH определяет, какой компрессор используется при фазе поддержания температуры. Второй компрессор работает от заданной точки + OAS. (заданная точка= значение температуры в фазе поддержания каждого цикла). Второй компрессор запускается через oAt мин. после первого. Работа компрессоров показана в таблице ниже:

	Поддержание
2CH =C1	C1 вкл;
2CH =C2	C2 вкл
2CH =1C2	C1 вкл; C2 вкл

**OAt Задержка включения второго компрессора: (0÷255 min)** задержка между включением первого и второго компрессоров.

**OAS Заданная точка второго компрессора (-50÷50; раз.1 °C/ 1°F)** значение добавляется к



заданной точке первого компрессора.

**ES. OAS=0** заданная точка второго компрессора равна заданной точке первого компрессора.

**OAS=5** заданная точка второго компрессора равна SET (первого компрессора) + 5;

**OAS=-5** заданная точка второго компрессора равна SET (первого компрессора) - 5;

**ОАН Переменная для второго компрессора:** (-12.0÷12,0; раз.0,1°C/1°F, всегда '0) точка включения второго компрессора равна SETH+OAS+ОАН. Точка выключения = SETH+OAS.

**ОАi Выбор датчика для второго компрессора:** rP = Датчик термостата; EP = датчик испарителя; tiM:

таймер цикла; i1P = термощуп 1; i2P = термощуп 2; i3P = термощуп 3.

## УПРАВЛЕНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ РЕЛЕ

**OSt Таймер AUX:** (0÷255 min) время работы вспомогательного реле. Используется, когда oA1 или oA2 или oA3 = tMr. При oAt = 0 вспомогательное реле включается и отключается только вручную.

**OSS Заданная точка для AUX, при oA1 или oA2 или oA3 = AUS** (-50÷50; раз.1 °C/ 1°F)

**OSH Переменная для AUX:** (-12.0÷12,0; раз.0,1°C/1°F, всегда '0) Переменная прерывания для заданной точки AUX, при OAH<0 проводится нагрев, при OAH>0 - охлаждение.

**COOLING, OSH >0:** Точка включения AUX = OSS+OAH. Точка выключения = SETH+OAS.

**HEATING, OSH <0:** Точка включения AUX = OSS-OAH. Точка выключения = OSS

**OSi Выбор датчика для AUX:** rP = Датчик термостата; EP = датчик испарителя; tiM: таймер цикла; i1P = термощуп 1; i2P = термощуп 2; i3P = термощуп 3.

## РАЗМОРОЗКА

**tdF Тип разморозки (нет в XB350C):** (rE= электронагреватель; in = горячий газ).

**IdF Интервал между циклами разморозки:** (0.1÷ 24.0; раз. 10 мин) Определяет интервал времени между началом двух циклов разморозки (при 0.0 разморозка отключена).

**dtE Температура окончания разморозки:** (-50÷50 °C/°F) Задаёт температуру, измеряемую датчиком испарителя, при которой прекращается разморозка. Применимо только если EPP=YES.

**MdF Максимальная продолжительность разморозки:** (0÷255 min) При EPP = no (разморозка на время) параметр задаёт время разморозки, при EPP = YES (разморозка регулируется температурой) параметр задаёт максимальный интервал разморозки.

**dFd Отображение температуры при разморозке:** (rt , it, SEt, dEF) rt: реальная температура;

it: температура в начале разморозки; SEt: заданная точка; dEF: сообщение "dEF"

**Fdt Время слива:** (0 ÷ 60 min) Интервал между достижением температуры окончания разморозки и восстановления нормального режима работы. В это время с испарителя стекают капли воды, которые могли образоваться во время разморозки.

**dAd Показ экрана разморозки:** (0÷120 min) Устанавливает максимальное время между окончанием разморозки и отображением температуры в камере на дисплее.

## ВЕНТИЛЯТОРЫ

**FnC Режим работы вентиляторов в фазе поддержания:**

o-n = постоянная работа, откл. во время разморозки;

C1n= работа параллельно с первым компрессором, откл. во время разморозки;

**C2n**= работа параллельно со вторым компрессором, откл. во время разморозки;  
**Cn**= работа параллельно с обоими компрессорами, откл. во время разморозки;  
**o-Y** = постоянная работа, вкл. во время разморозки;  
**C1y**= работа параллельно с первым компрессором, вкл. во время разморозки; **C2y**= работа параллельно со вторым компрессором, вкл. во время разморозки; **Cy**= работа параллельно с обоими компрессорами, вкл. во время разморозки;

**FSt Температура остановки вентиляторов:** (-50÷50°C/°F; раз. 1°C/1°F). Только при EPP = YES. Если температура, обнаруженная датчиком испарителя, выше FSt, вентиляторы останавливаются и теплый воздух не поступает в камеру.

**AFH Переменная для температуры остановки и сигнализации** (0.1 ÷ 25.0 °C; раз.0.1°C/1°F)  
Вентиляторы продолжают работать после достижения температуры FSt-AFH, сигнализация отключается если температура опускается на AFH градусов ниже заданной.

**Fnd Задержка выключателей после разморозки:** (0 ÷ 255 min) Интервал времени между окончанием разморозки и запуском вентиляторов испарителя.

## ТЕМПЕРАТУРНЫЕ СИГНАЛИЗАЦИИ

**ALU Сигнализация максимальной температуры (только в фазе поддержания):** (1 ÷ 50 °C/°F) Когда достигается температура "SET+ALU", срабатывает сигнализация, (возможно после времени задержки "ALd").

**ALL Сигнализация минимальной температуры (только в фазе поддержания):** (1÷50°C/1°F)  
Когда достигается температура "SET+ALL", срабатывает сигнализация, (возможно после времени задержки "ALd")

**ALd Задержка сигнализации (только в фазе поддержания):** (0÷255 min) Интервал между обнаружением условия сигнализации и срабатыванием сигнала.

**EdA Задержка сигнализации в конце разморозки (только в фазе поддержания):** (0 ÷ 255 min) Интервал между обнаружением условия сигнализации в конце разморозки и срабатыванием сигнала

**tbA Глушение сигнализации:** (Yes= глушение зуммера и реле сигнализации, no= только глушение зуммера).

## ЖУРНАЛ ЦИКЛОВ

**tCy** продолжительность последнего цикла (только чтение);  
**tP1** продолжительность первой фазы последнего цикла (только чтение);  
**tP2** продолжительность второй фазы последнего цикла (только чтение);  
**tP3** продолжительность третьей фазы последнего цикла (только чтение);

## ПРОЧЕЕ

**Adr Адрес для RS485:** (1 ÷247)

**bUt Включение зуммера в конце цикла** (0÷60s; при 0 зуммер работает постоянно до нажатия любой клавиши)

**tPb Тип датчика:** настройка используемых термодатчиков:  
**ntc** = NTC или **Ptc** = PTC.

**rEL Код выхода (только чтение)**

**Ptb Код параметра (только чтение)**

## 17. Как работает цикл

1. Каждый программируемый цикл (Cy1, Cy2, Cy3 или Cy4) может быть разделен на три фазы:

- сильное охлаждение
- легкое охлаждение
- цикл заморозки

2. Для каждой фазы существуют три параметра.

**iS1, (iS 2, iS 3):** заданная температура термощупов, по достижении которой цикл останавливается.

**rS1, (rS2, rS3):** заданная температура камеры для каждой фазы.

**Pd1, (Pd2, Pd3):** максимальная продолжительность каждой фазы.

**Hds :** заданная температура фазы поддержания в конце всего цикла.

Также есть три других параметра:

первый определяет способ работы цикла: по температуре или по времени, два других относятся к разморозке. Это **dbC** = разморозка перед циклом, **dbH** = разморозка перед поддержанием (в конце цикла).

## 17.1 НАСТРАИВАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЦИКЛА

**cuS** Настройка цикла: **tEP** = по температуре. Цикл выполняется согласно параметру **rEM**; **tiM**: по времени,

согласно параметрам Pd1, Pd2, Pd3.

**dbc** (yes/no) Разморозка перед циклом

**iS1** (-50÷50°C; 1°C/1°F) **Заданная точка термощупа:** когда температура, измеряемая термощупами, достигает этого значения, первая фаза заканчивается.

**rS1** (-50÷50°C; 1°C/1°F) **Заданная точка температуры камеры:** не дает температуре опуститься на слишком низкий уровень во время первой фазы.

**Pd1** (OFF÷4.0h; 10 min) **Максимальная продолжительность первой фазы**

**iS2** (-50÷50°C; 1°C/1°F) **Заданная точка термощупа:** когда температура, измеряемая термощупами, достигает этого значения, вторая фаза заканчивается.

**rS2** (-50÷50°C; 1°C/1°F) **Заданная точка температуры камеры:** не дает температуре опуститься на слишком низкий уровень во время второй фазы.

**Pd2** OFF÷4.0h; **res. 10 min** **Максимальная продолжительность второй фазы.**

**iS3** (-50÷50°C; 1°C/1°F) **Заданная точка термощупа:** когда температура, измеряемая термощупами, достигает этого значения, третья фаза заканчивается.

**rS3** (-50÷50°C; 1°C/1°F) **Заданная точка температуры камеры:** не дает температуре опуститься на слишком низкий уровень во время третьей фазы.

**Pd3** (OFF÷4.0h; 10 min) **Максимальная продолжительность третьей фазы.**

**dbH** (yes / no) Разморозка перед фазой поддержания.

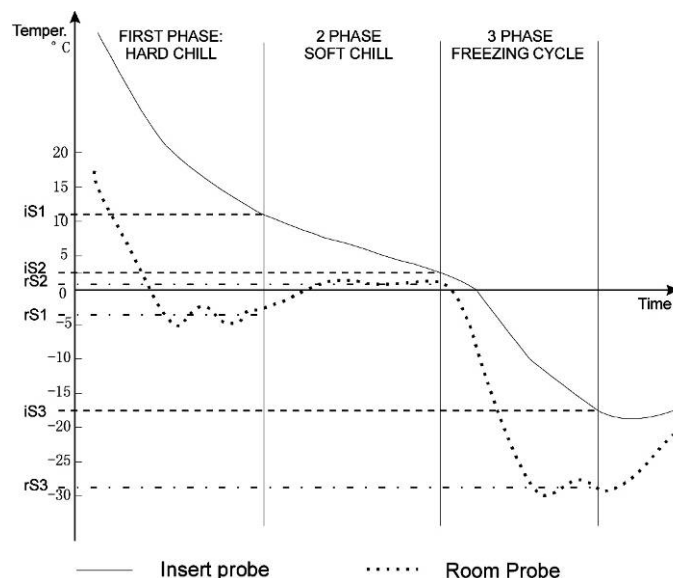
**HdS** (-50÷50 - OFF; 1 °C / 1°F) **Заданная точка температуры поддержания.** При "OFF" фаза поддержания отключена. **ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:** Если продолжительность фазы имеет значение "OFF", эта фаза будет пропущена. Например, при Pd3= OFF, третья фаза цикла будет не активна.

## 17.2 КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТЕРМОЩУПАМИ

С помощью термощупов можно проверять внутреннюю температуру продуктов. Это измерение служит конечной целью различных фаз цикла. Если термощупы не используются, циклы будут регулироваться по времени.

## 17.3 ПРИМЕР ЦИКЛА БЫСТРОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

Следующий график показывает, как выполняется цикл быстрого охлаждения.



### 17.3.1 Первая фаза: “Сильное охлаждение”.

Обычно используется для быстрого охлаждения горячих продуктов. Например, с 80°C / 170°F до 20°C / 70°F. Во время этой фазы компрессор и вентилятор непрерывно работают, пока не будет достигнута температура **rS1**. После этого компрессор работает с интервалами для удержания температуры на уровне **rS1**. Фаза заканчивается, когда температура в 3 термощупах достигает значения **iS1**.

### 17.3.2 Вторая фаза: “Легкое охлаждение”.

Вторая фаза начинается после окончания первой. Ее цель - не допустить формирование корки льда на продуктах. Фаза длится до тех пор, пока температура на 3 термощупах не достигнет значения **iS2** (обычно 4 или 5°C).

Во время легкого охлаждения температура в камере измеряется датчиком со значением **rS2** (обычно 0 или 1 °C / 32 или 34°F). Когда температура камеры достигает значения **rS2**, компрессор начинает работать с интервалами для удержания температуры на этом уровне.

### 17.3.3 Третья фаза: “Цикл заморозки”.

Цикл заморозки: быстрая заморозка продуктов.

Во время этой фазы компрессор и вентилятор непрерывно работают, пока не будет достигнута температура **rS3**. После этого компрессор и вентилятор работают с интервалами для удержания температуры на уровне **rS3** (обычно на несколько градусов ниже **iS3**). Фаза длится до тех пор, пока температура на 3 термощупах не достигнет значения **iS3** (обычно -18°C / 0°F), а также когда максимальное время трех фаз **Pd1 + Pd2 + Pd3** закончилось.

### 17.3.4 Окончание цикла и запуск режима поддержания.

Когда один из трех термощупов регистрирует температуру **iS3**, на дисплее показываются значения i1P или i2P или i3P.

Цикл оканчивается, когда все три термощупа зарегистрировали температуру **iS3**. Подается звуковой сигнал (зуммер) и включается реле сигнализации, при этом на дисплее будет показываться сообщение “End” и температура камеры.

Сигнализация отключается сама по истечении времени “but”, или после нажатия любой клавиши.

В конце цикла можно включить "режим поддержания", в ходе которого в камере будет поддерживаться температура, заданная параметром HdS.

Если HdS = OFF, устройство отключается.

**ПРИМЕЧАНИЕ1:** при **dbH = YES** перед режимом поддержания проводится разморозка.

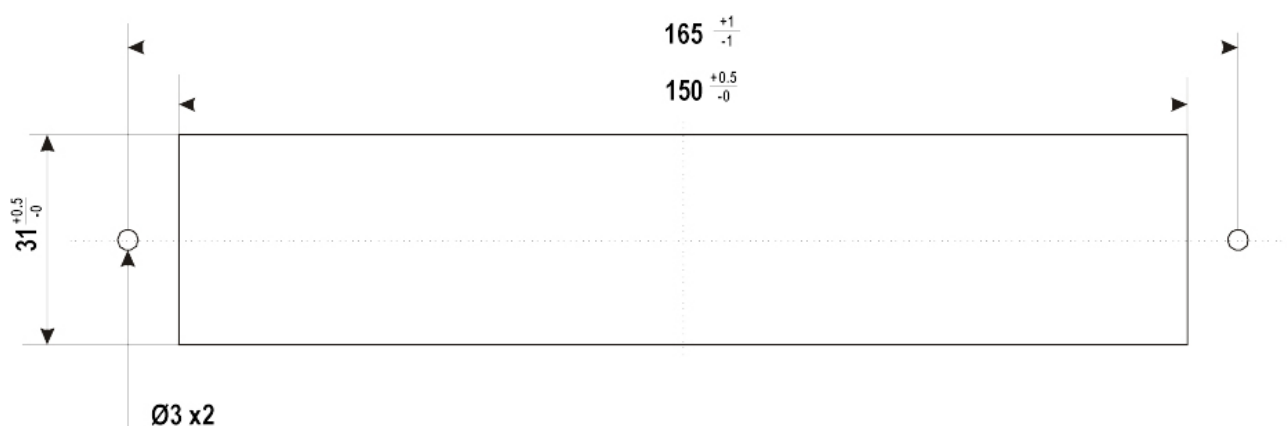
**ПРИМЕЧАНИЕ2:** Если в конце цикла температура **iS3** не достигается по истечении времени Pd1+Pd2+Pd3,

устройство продолжит работу, но появится сигнал “OCF”.

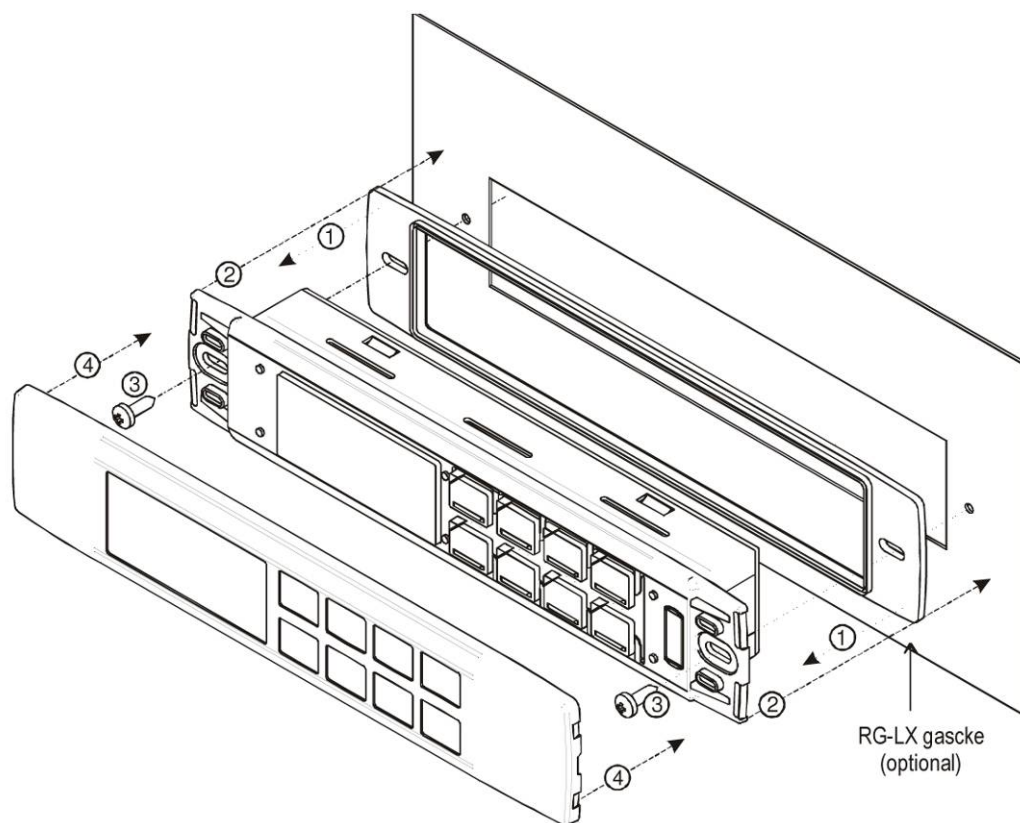
## 18. Установка и монтаж

Устройство **XB570L** монтируется на вертикальную панель, в полость размером 150x31 мм, и фиксируется двумя винтами  $\varnothing 3 \times 2$  мм. Для получения класса защиты IP65 используйте резиновый уплотнитель передней панели (мод. RG-L). Режим рабочих температур: 0 - 60 °С. Не допускается установка в местах с постоянной вибрацией, присутствием едких газов и сильной грязи. То же применимо к датчикам. Обеспечьте надлежащую вентиляцию прибора.

### 18.1 Схема установки



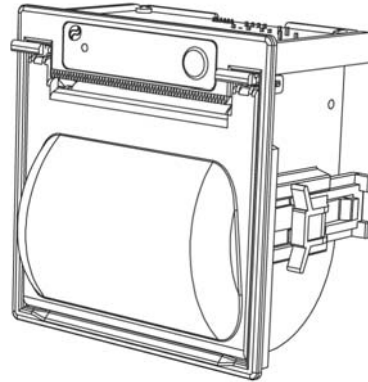
### 18.2 МОНТАЖ



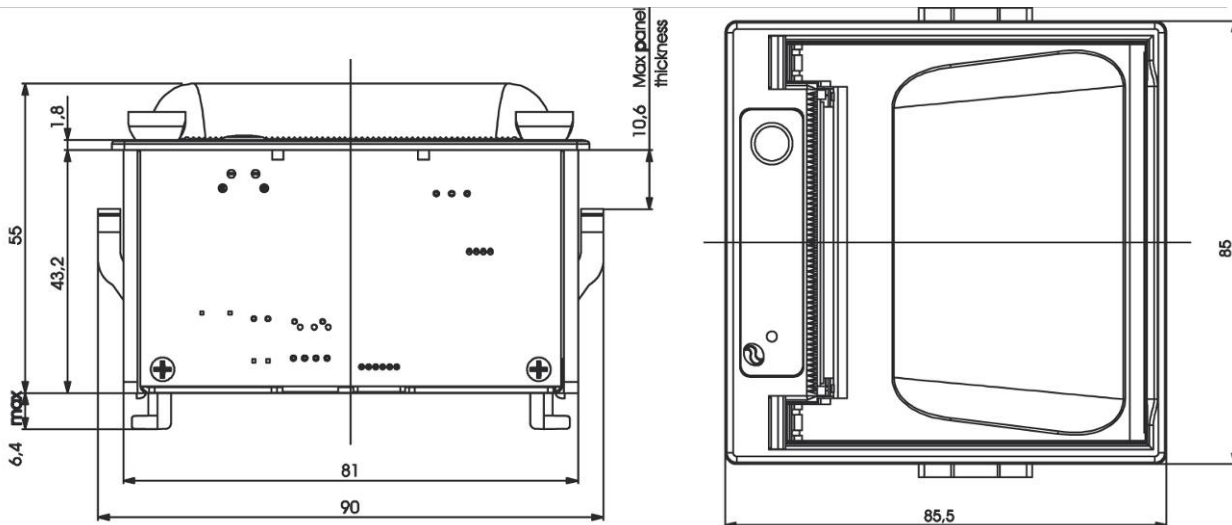
## 19. XB07PR - Принтер (опция)

Модель XB570L предназначена для работы с принтером XB07PR. В комплект поставки входит:

1. Принтер
2. Адаптер питания
3. Соединительные кабели

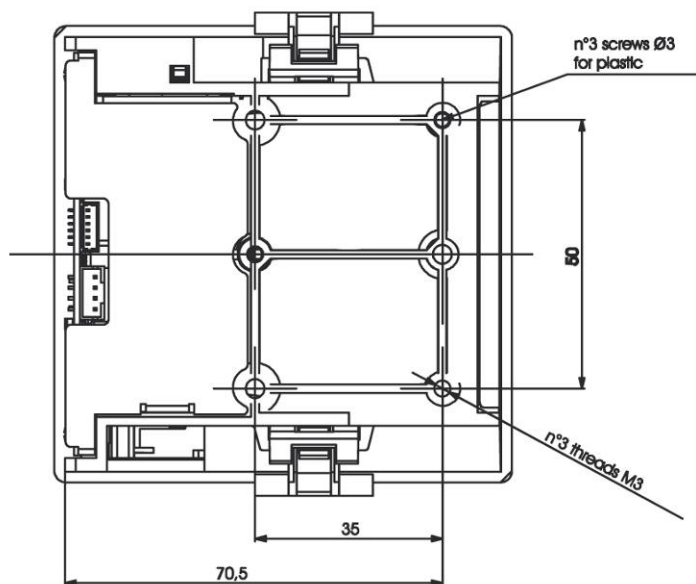


### 19.1 ГАБАРИТЫ ПРИНТЕРА

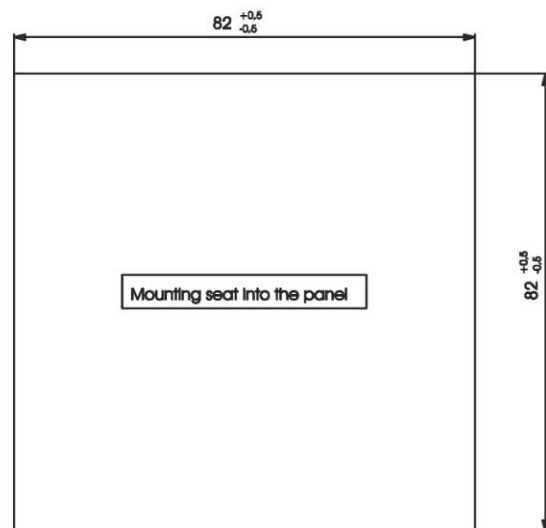


### 19.2 МОНТАЖ ПРИНТЕРА

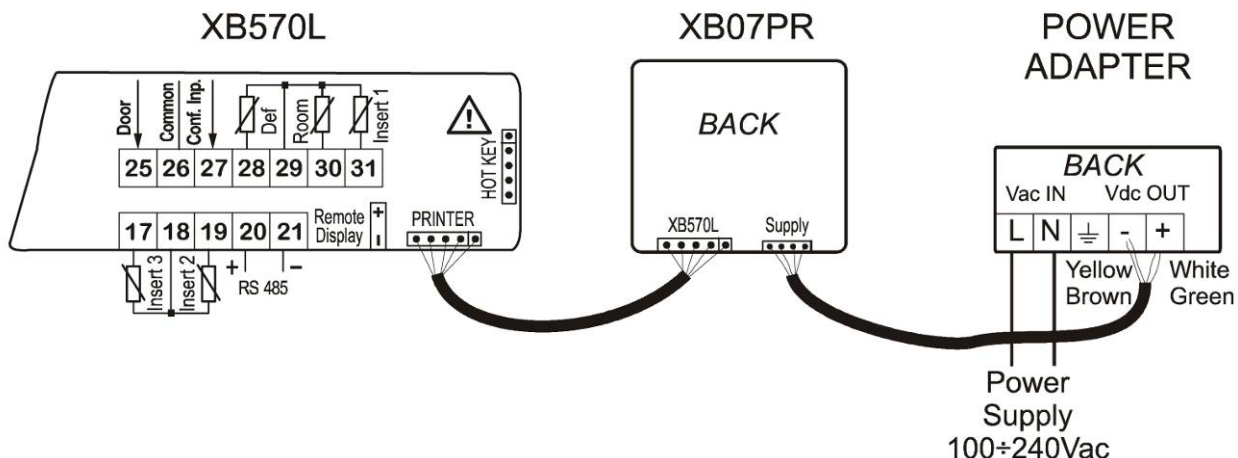
#### ФИКСАЦИЯ ВИНТАМИ



#### ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ



### 19.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К XB570L – XB07PR



## 20. Электроподключения

Прибор оснащен винтовой клеммной колодкой для соединения кабелей сечением до 2,5мм<sup>2</sup> для цифровых и аналоговых вводов. Кабель питания и реле имеют фастонные соединения (6,3мм). Для подключения используются термостойкие кабели. Перед подключением удостоверьтесь, что ток сети электропитания соответствует требованиям. Отделите кабели ввода от кабелей питания, выходных и других соединений. Не превышайте максимально допустимый ток на каждом реле, при необходимости пользуйтесь подходящим внешним реле.

N.B. Максимально допустимый ток для всех подключений - 20А.

### 20.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ

Датчики следует монтировать термопатроном вверх, ввиду периодического просачивания жидкости внутрь камеры. Для корректного измерения температуры в камере, датчик термостата рекомендуется размещать вдали от потоков воздуха.

## 21. Последовательный интерфейс TTL

TTL-коннектор, с помощью внешнего модуля TTL/RS485, позволяет подключить устройство к сети ModBUS-RTU, совместимой с системой мониторинга DIXEL XJ500 (Версия 3.0).

Это же соединение используется для скачивания и загрузки списка параметров в интерфейс "HOT KEY".

## 22. Использование интерфейса "HOT KEY"

Устройства Wing могут ЗАГРУЖАТЬ или СКАЧИВАТЬ список параметров из собственной внутренней памяти E2 в интерфейс "Hot Key" и обратно.

### 22.1 СКАЧИВАНИЕ (ИЗ "HOT KEY" В УСТРОЙСТВО)

1. Отключите устройство, извлеките TTL-кабель (если есть), вставьте "Hot Key" и включите устройство.

2. Список параметров **“Hot Key”** скачивается в память устройства автоматически, при этом мигает сообщение **“DoL”**. Через 10 сек. устройство перезапустится с новыми параметрами.
3. Отключите устройство, извлеките **“Hot Key”**, вставьте TTL-кабель, включите устройство. В конце передачи данных устройство выдает следующие сообщения:  
**“end”** при корректной передаче. Теперь устройство будет работать с новыми параметрами.  
**“err”** при некорректной передаче. В этом случае перезапустите устройство или извлеките **“Hot key”** для отмены операции.

## 2.2.2 ЗАГРУЗКА (ИЗ УСТРОЙСТВА В “HOTKEY”)

1. Отключите устройство, извлеките TTL-кабель (если есть), вставьте **“Hot Key”** и включите устройство.
2. Нажмите на кнопку на **“Hot Key”**, на экране появится сообщение **“uPL”**.
3. Нажмите клавишу **“SET”** для начала ЗАГРУЗКИ; сообщение **“uPL”** будет мигать.
4. Отключите устройство, извлеките **“Hot Key”**, вставьте TTL-кабель, включите устройство. В конце передачи данных устройство выдает следующие сообщения:  
**“end”** при корректной передаче. Теперь устройство будет работать с новыми параметрами.  
**“err”** при некорректной передаче. В этом случае перезапустите устройство или извлеките **“Hot key”** для отмены операции.

## 23. АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ

Сообщ.	Причина	Следствие
<b>“EE”</b>	Ошибка данных или памяти	Сигнализация ВКЛ; других изменений нет
<b>“rPF”</b>	Неисправен датчик термостата	Сигнализация ВКЛ; Компрессор работает по параметрам <b>“COп”</b> и <b>“COF”</b>
<b>“EPF”</b>	Неисправен датчик испарителя	Сигнализация ВКЛ; Разморозка по времени; Нет контроля температуры и вентиляторов.
<b>“i1P”</b> <b>“i2P”</b> <b>“i3P”</b>	Неисправны термощупы 1,2,3	Сигнализация ВКЛ; других изменений нет; Цикл по времени
<b>“rtC”</b>	Сброшены настройки часов	Сигнализация ВКЛ; других изменений нет
<b>“rtF”</b>	Сброшены настройки часов	Сигнализация ВКЛ; других изменений нет ; время и продолжительность цикла недоступны.
<b>“HA”</b>	Максимальная температура	Сигнализация ВКЛ; других изменений нет
<b>“LA”</b>	Минимальная температура	Сигнализация ВКЛ; других изменений нет
<b>“FF”</b>	Заморозка прервана коротким замыканием	Сигнализация ВКЛ; Цикл заморозки начинается с момента прерывания.
<b>“PFA”</b>	Заморозка прервана отключением питания	Сигнализация ВКЛ; Цикл заморозки начинается с начала текущей фазы.
<b>“OCF”</b>	Конец максимального времени работы цикла	Сигнализация ВКЛ; других изменений нет. Цикл заканчивается по достижении заданной температуры
<b>“EA”</b>	Внешняя сигнализация	Сигнализация ВКЛ; других изменений нет
<b>“CA”</b>	Тревожная сигнализация	Сигнализация ВКЛ; Все прочие функции ОТКЛ.
<b>“dA”</b>	Сигнал открытия двери	Сигнализация ВКЛ; других изменений нет



## 24. Техническая информация

**Обшивка:** самозатухающий АБС-пластик.

**Корпус:** передняя панель 185x38 мм; глубина 70 мм;

**Крепление:** панельный монтаж в вырез 150x31 мм

**Защита фронтальной панели:** IP65

**Подключение:** Винтовая клеммная колодка £ проводка 2,5 мм<sup>2</sup>.

**Электропитание:** 230 В Переменный ток, ±10%

**Энергопотребление:** 5 ВА макс.

**Дисплей:** двойной дисплей

**Входы:** 5 РТС или NTC датчиков

**Выходы реле:**

**компрессор:** реле SPST 20(8)A или 8(3) A, 250 В переменный ток

**разморозка:** реле 8(3)A, 250 В переменный ток

**вентиляторы:** реле SPST 8(3)A, 250 В переменный ток

**подсветка:** реле SPST 16(6)A, 250В переменный ток

**Aux1:** реле SPST 8(3)A, 250 В переменный ток

**Aux2:** реле SPST 16(6)A, 250 В переменный ток

**Последовательный вывод:** RS232 серийный выход для подключения принтера XB07PR

**Последовательный вывод:** TTL для протокола системы мониторинга (MODBUS-RTU)

**Хранение информации:** на энергонезависимом запоминающем устройстве (EEPROM).

**Рабочая температура:** 0÷60 °С.

**Температура хранения:** -30÷85 °С.

**Относительная влажность:** 20÷85% (конденсат не выпадает)

**Температура измерения:** -55÷50 °С

**Единицы измерения:** 0,1 °С или 1 °F (опционально).

**Точность контроллера при 25°С:** ±0,3 °С ±1 единица

## 25. Стандартные значения циклов

Су1: быстрое охлаждение и сохранение продуктов при температурах выше 0		
CyS = tEP	iS2 = 5°C	Pd3 = OFF
dbC = not	rS2 = +2°C	dbH = yes
iS1 = 8°C	Pd2 = 3.0 h	HdS = 2°C
rS1 = -10°C	iS3 = 5°C	
Pd1 = 2.0 h	rS3 = +2°C	

Су2: охлаждение и быстрая заморозка продуктов с поддержанием температуры		
CyS = tEP	iS2 = 5°C	Pd3 = 4.0 h
dbC = no	rS2 = +2°C	dbH = YES
iS1 = 10°C	Pd2 = 3.0 h	HdS = -21°C
rS1 = -10°C	iS3 = -18°C	
Pd1 = 2.0 h	rS3 = -28°C	

Су3: прямая быстрая заморозка с поддержанием температуры		
CyS = tEP	iS2=-18°C	Pd3 = 4
dbC = no	rS2=-28°C	dbH = yes
iS1 = -18°C	Pd2 =OFF	HdS = -21°C
rS1=-30°C	iS3 =-18°C	
Pd1 = 4.0	rS3=-28°C	

Су4: прямая быстрая заморозка без поддержания температуры		
CyS = tEP	iS2=-18°C	Pd3 = OFF
dbC = not	rS2=-28°C	dbH = no
iS1 =-18°C	Pd2 =OFF	HdS = OFF
rS1=-30°C	iS3=-18°C	
Pd1 = 4.0	rS3=-28°C	

## 26. Стандартные значения параметров

Пар.	Описание	Знач.	Уров.
Set	Заданная точка	3	---
Hu	переменная	4.0	Pr1
AC	Задержка вкл. короткого цикла	2	Pr2
PAU	Пауза	20	Pr2
PFt	Максимальное время отключения электроэнергии	15	Pr2
Con	Время работы компрессора с неисправным датчиком	10	Pr2
COF	Время простоя компрессора с неисправным датчиком	10	Pr2
rPO	Калибровка датчика термостата	0.0	Pr2
EPP	Наличие датчика испарителя	YES	Pr2
EPO	Калибровка датчика испарителя	0.0	Pr2
i1P	Наличие термощупа 1	YES	Pr2
i1o	Калибровка термощупа 1	0.0	Pr2
i2P	Наличие термощупа 2	n	Pr2
i2o	Калибровка термощупа 2	0	Pr2
i3P	Наличие термощупа 3	n	Pr2
i3o	Калибровка термощупа 3	0	Pr2
rEM	Выбор датчика для остановки цикла охлаждения	iPt	Pr2
CF	Единица измерения температуры	°C	Pr2
rES	Разрешение (для °C):	in	Pr2
Lod	Дисплей устройства	rP	Pr2
rEd	Удаленный дисплей	rP	Pr2
d1P	Полярность дверного контакта	cL	Pr2
Odc	Управление открыванием двери	F-C	Pr2
dOA	Задержка сигнализации при открытой двери	5	Pr2
dLc	Остановка таймера запущенного цикла	y	Pr2
rrd	Перезапуск после сигнализации открытия двери	Y	Pr2
d2F	Функция второго цифрового ввода	EAL	Pr2

Пар.	Описание	Знач.	Уров.
<b>d2P</b>	Полярность второго цифрового ввода	cL	Pr2
<b>did</b>	Задержка сигнализации второго цифрового ввода	5	Pr2
<b>oA1</b>	Первая настраиваемая функция реле	tMr	Pr2
<b>oA2</b>	Вторая настраиваемая функция реле	ALL	Pr2
<b>oA3</b>	Третья настраиваемая функция реле	Lig	Pr2
<b>2CH</b>	Настройка компрессора при поддержании	C1	Pr2
<b>OAt</b>	Задержка включения второго компрессора	3	Pr2
<b>OAS</b>	Заданная точка для второго компрессора	0	Pr2
<b>OAH</b>	Переменная для второго компрессора	2.0	Pr2
<b>OAi</b>	Выбор датчика для второго компрессора	rP	Pr2
<b>OSt</b>	Таймер вспомогательного реле	0	Pr2
<b>OSS</b>	Заданная точка вспомогательного реле	0	Pr2
<b>OSH</b>	Переменная для вспомогательного реле	2.0	Pr2
<b>OSi</b>	Выбор датчика для вспомогательного реле	rP	Pr2
<b>tdF</b>	Тип разморозки	in	Pr2
<b>IdF</b>	Интервал между циклами разморозки	6.0	Pr2
<b>dtE</b>	Температура окончания разморозки	6	Pr2
<b>MdF</b>	Максимальная продолжительность разморозки	20	Pr2
<b>dFd</b>	Отображаемая температура при разморозке	set	Pr2
<b>Fdt</b>	Время слива	2	Pr2
<b>dAd</b>	Время отображения дисплея разморозки	20	Pr2
<b>FnC</b>	Режим работы вентилятора	o_n	Pr2
<b>FSt</b>	Температура остановки вентилятора	15	Pr2
<b>AFH</b>	Переменная для конечной температуры и сигнализации	10	Pr2
<b>Fnd</b>	Задержка включения вентилятора после разморозки	2	Pr2
<b>ALU</b>	Сигнализация максимальной температуры	30	Pr2
<b>ALL</b>	Сигнализация минимальной температуры	30	Pr2
<b>ALd</b>	Задержка срабатывания сигнализации температуры	15	Pr2
<b>EdA</b>	Задержка сигнализации после разморозки	30	Pr2
<b>tbA</b>	Глушение реле сигнализации	YES	Pr2
<b>tCy</b>	Продолжительность последнего цикла	---	Pr1
<b>tP1</b>	Продолжительность первой фазы последнего цикла	---	Pr1
<b>tP2</b>	Продолжительность второй фазы последнего цикла	---	Pr1
<b>tP3</b>	Продолжительность третьей фазы последнего цикла	---	Pr1
<b>Adr</b>	Адрес для RS485:	1	Pr2
<b>bUt</b>	Срабатывание зуммера в конце цикла	30	Pr2
<b>tPb</b>	Тип датчика	ntc	Pr2
<b>rEL</b>	Код выхода (только чтение)	2.0	Pr2
<b>Ptb</b>	Код параметра (только чтение)	1	Pr2

