



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ШКАФОВ ШОКОВОЙ ЗАМОРОЗКИ COOLEQ CQF — 5/10/13



Спасибо за приобретение нашей продукции. Пожалуйста, прочитайте это введение перед использованием для вашей безопасности и для ваших интересов.

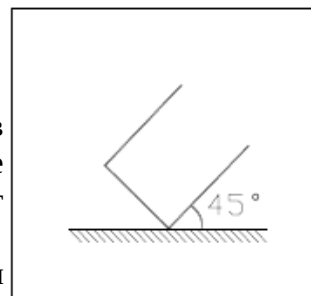
Наша компания – профессиональный производитель кухонных холодильников, витрин с высокой/низкой температурой, стоек и других серий холодильной продукции. У нас богатый опыт и наша сильная сторона – техническая компетентность.

Краткая информация о продукции:

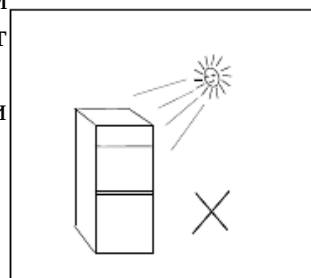
Наша продукция вся адаптирована ко всем герметичным компрессорам. Принудительная заморозка от нашего испарителя и конденсатора с толстой медью. Функция шокового охлаждения и заморозки: Сокращение температуры с $+70^{\circ}\text{C}$ до $+3^{\circ}\text{C}$ занимает только 90 минут при соразмерной загрузке. Сокращение температуры от $+70^{\circ}\text{C}$ до -18°C занимает только 240 минут. Все шкафы размещают стандартные габариты GN 1/1 или пекарские листы 400×600 .

Транспортировка, установка и размещение

(1) Пожалуйста, не переворачивайте его и не кладите в горизонтальное положение, когда выгружаете или транспортируете его. Никогда не наклоняйте его под углом, меньше чем 45° от земли.



(2) Чтобы достичь правильной работы холодильников, они должны быть помещены в системы с вентиляцией с прохладным, сухим и неиспорченным воздухом. Никогда не приближайте к источникам тепла и избегайте солнечного света. Ставьте в 80mm или более от стены.



(3) Пожалуйста, размещайте его на уровне и обеспечьте твердый и ровный пол, чтобы избежать шума от тряски.

Использование продукции

Полностью распакуйте шкаф перед использованием.

Прогоните его в течение 2 часов без загрузки перед первым использованием и перезагрузите его после какого-то времени.

Осторожно вставляйте и вынимайте пищу. Никогда не бросайте пищу в шкаф, так как это может привести к повреждению внутренней стенки.

Чтобы сэкономить электроэнергию, пожалуйста, не открывайте дверцу слишком часто и старайтесь сократить время открытия дверцы. Не забывайте о том, что лучше не открывать дверцу на длительное время, когда шкаф работает.

Примечание: Не вешайте тяжелые предметы на дверцы, так как это может привести к замене дверцы или ее повреждению, или отсоединению дверцы.

Пожалуйста, выключайте шкаф из розетки перед тем, как мыть его, когда он прекращает работать; перед перезагрузкой, пожалуйста, убедитесь, что он исправен.

Технические характеристики

Модель	CQF-5	CQF-10	CQF-13
Вместимость гастроремкостей GN (40мм глубиной)	5 x GN 1/1	10 x GN 1/1	13 x GN 1/1
Вместимость пекарских листов (600x400x40)	5	10	13
Вместимость гастроремкостей GN (65мм глубиной)	3 x GN 1/1	7 x GN 1/1	9x GN 1/1
Вместимость пекарских листов (600x400x65)	3	7	9
Охлаждение с +70°C до +3°C за 90 мин (кг)	20	40	60
Заморозка с +70°C до -18°C за 240 мин (кг)	15	28	38
Внешние размеры (мм)	20	40	60
Внутренние размеры (мм)	15	28	38
Хладагент	R404A	R404A	R404A
Напряжение	220В	220В	220В

Управление цифровым устройством

1. Общие характеристики

Серия контроллеров ХВ была создана для быстрого охлаждения или заморозки продуктов в соответствии с международными стандартами пищевой безопасности.

Имеется ЧЕТЫРЕ типа циклов:

- ЦИКЛЫ: Су1, Су2, Су3, Су4 – предустановленные циклы в соответствии с самыми применимыми циклами в приложениях пищевой безопасности; пользователь может выбрать один из них в соответствии со своими собственными требованиями и при необходимости изменить его.
- Любой цикл может быть завершён вручную до его обычного окончания.
- При любом цикле можно использовать погружные датчики (до 3), они измеряют внутреннюю температуру продукта.
- Во время Цикла оттайка отсутствует, а вентиляторы всегда включены, цикл оттайки может быть выполнен до любого цикла заморозки.
- Данный цикл разбит на 3 фазы, которые полностью конфигурируются пользователем.
- Каждый контроллер снабжен выходом для выносного дисплея X-REP, который показывает температуру в помещении или продуктов.
- Контроллер ХВ570L снабжен внутренними часами реального времени и может подключаться к принтеру ХВ07PR. Это означает, что можно распечатать отчет, включающий все основные характеристики цикла: начало и конец цикла, продолжительность цикла, записи температур в помещении и продуктов.

2. Установка и монтаж

Контроллер XB570L монтируется на панели в вырез 150x31мм и закрепляется с помощью винтов. Диапазон рабочей окружающей температуры - 0÷60°C. Избегайте мест, подверженных сильной вибрации, с присутствием агрессивных газов или с чрезмерной запыленностью. Те же рекомендации применяйте и к датчикам. Обеспечьте циркуляцию воздуха вокруг контроллера.

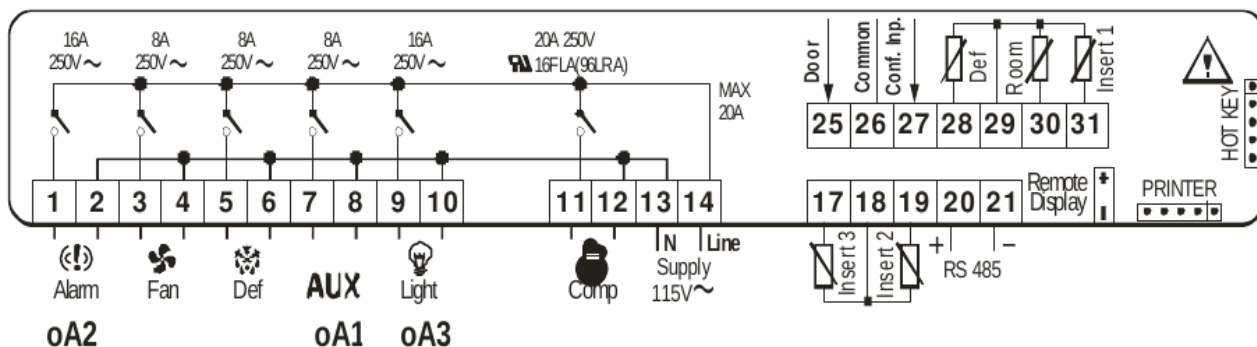
3. Электрические соединения

Контроллеры имеют клеммную колодку с зажимами под винт для подключения кабелей с сечением 2 проводов до 2,5мм для датчиков и цифрового входа. Для подключения электропитания и нагрузок имеются плоские контакты 6,3мм, необходимо использовать теплостойкие кабели. Перед подключением кабелей убедитесь, что напряжение питания соответствует характеристикам контроллера. Кабели датчиков размещайте отдельно от кабелей питания, от выходных и силовых соединений. Не превышайте максимально допустимый ток для каждого реле, при более мощных нагрузках используйте подходящее внешнее реле.

3.1 Подключение датчиков

Датчики должны устанавливаться баллоном вверх, чтобы предотвратить повреждения из-за случайного попадания жидкости. Рекомендуется размещать датчик термостата вдали от воздушных потоков, чтобы правильно мерить среднюю температуру в объеме. Поместите датчик окончания оттайки между ребрением испарителя в самом холодном месте, где обмерзает больше всего, вдали от нагревателей или самых теплых мест при оттайке, чтобы предотвратить преждевременное окончание оттайки.

4. Подключения



5. Передняя панель



6. Быстрый запуск

6.1 Визуализация

Верхняя строка показывает температуру датчика в объеме.

Нижняя строка показывает температуру погружных датчиков или таймер обратного отсчета.

Чтобы перейти от одного погружного датчика к другому, используйте кнопку ВНИЗ.

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

- Температура
- Таймер или погружной датчик
- Иконки аварии и состояний.


Если иконка или светодиод включены, то соответствующая функция активна.


Если иконка или светодиод мигают, то соответствующая функция отложена.





6.2 Клавиатура в дежурном режиме


КАК ВЫБРАТЬ ЦИКЛ:

Нажмите и отпустите кнопку  (3) пока не будет выбран желаемый цикл.

КАК ЗАПУСТИТЬ ЦИКЛ: Нажмите и отпустите кнопку СТАРТ/СТОП  (2). Загорится соответствующий желтый светодиод.

КАК ВРЕМЕННО ОСТАНОВИТЬ РАБОЧИЙ ЦИКЛ.

1. Нажмите и отпустите кнопку .
2. Компрессор и вентилятор будут остановлены на время PAU (см. список параметров) и на дисплей будет выведено мигающее сообщение "Stb".
3. Чтобы снова запустить цикл, нажмите и отпустите кнопку , цикл возобновится с той же точки, на которой был прерван.
4. Цикл возобновится автоматически в любом случае через время PAU.

КАК ОСТАНОВИТЬ ЦИКЛ: нажмите и удерживайте кнопку СТАРТ/СТОП  (2) пока не погаснет желтый светодиод.

КАК УСТАНОВИТЬ ВРЕМЯ (RTC)

Нажмите и удерживайте кнопку **ВНИЗ** (5) пока не покажется значок Min. Пользуйтесь кнопками **ВВЕРХ** и **ВНИЗ**, чтобы выбрать параметр.

ЧТОБЫ ИЗМЕНИТЬ: нажмите кнопку **SET**, а затем кнопки **ВВЕРХ** и **ВНИЗ**.

ЧТОБЫ ПОДТВЕРДИТЬ: нажмите кнопку **SET**.

ЧТОБЫ ВЫЙТИ ИЗ МЕНЮ RTC: Нажмите вместе кнопки **SET** + **ВВЕРХ** или подождите 5 сек.

1. КАК ПРОСМОТРЕТЬ/ИЗМЕНИТЬ УСТАВКУ ФАЗЫ УДЕРЖАНИЯ

ЧТОБЫ ПРОСМОТРЕТЬ: нажмите и отпустите кнопку **SET** (6), уставка удержания выбранного цикла выводится на дисплей в течение 5сек.

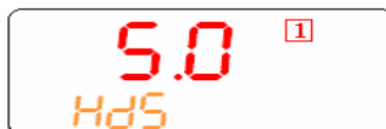
ЧТОБЫ ИЗМЕНИТЬ: в то время, когда на дисплей выведена уставка, удерживайте нажатой кнопку **SET**,



Кнопка ВВЕРХ:

пролистывает меню:

- Min= минуты
- Hou= часы
- daY= день
- Mon= месяц
- YEA= год
- tiM= время US/EUROPE




В этом примере изменяется уставка удержания цикла 1.

пока значок HdS не начнет мигать. Пользуйтесь кнопками ВВЕРХ и ВНИЗ, чтобы изменить это значение. **ЧТОБЫ ПОДТВЕРДИТЬ:** нажмите кнопку SET, чтобы подтвердить это значение и выйти.



КАК ИЗМЕНИТЬ ЦИКЛ:

1. Нажмите кнопку  (6) на несколько секунд пока не будет показан первый параметр (CyS).
2. Пользуйтесь кнопками ВВЕРХ и ВНИЗ, чтобы выбрать параметр.
3. Чтобы изменить параметр, нажмите кнопку SET и пользуйтесь кнопками-стрелками.
4. Подтвердите новое значение, нажав кнопку SET.
5. Новое значение будет сохранено, даже если выход из режима программирования выполнен по истечении времени ожидания.

6.3 КЛАВИАТУРА ПРИ РАБОТЕ ЦИКЛА 1,2,3,4

ПОКАЗ ТЕМПЕРАТУРЫ:

Верхняя строка показывает температуру датчика термостата.

Нижняя строка показывает температуру погружного датчика (если активирован) или таймер обратного отсчета.

Нажав кнопку **ВНИЗ**, будут последовательно показаны датчики iP1, iP2, iP3 и таймер обратного отсчета.

ПОКАЗ ФАЗЫ: нажав кнопку **ВВЕРХ**, будет показана фаза работы.

КАК ОТОБРАЗИТЬ УСТАВКИ РЕГУЛИРОВАНИЯ

Нажав кнопку SET, последовательно будет показана следующая информация:

- rSl = Уставка в объеме



PH1= фаза 1
PH2= фаза 2
PH3= фаза 3



- **iSI** = Уставка остановки фазы, связанная с погружным датчиком
- Назад к температуре в объеме.

КАК ИЗМЕНИТЬ УСТАВКУ В ОБЪЕМЕ

В то время, когда на дисплее показаны rSI или iSI, удерживайте нажатой кнопку SET, пока значок rSi или iSi не начнет мигать и не включится светодиод рядом с кнопкой SET.

Пользуйтесь кнопками со стрелками, чтобы изменить значение, а кнопкой SET, чтобы подтвердить его.



6.4 КЛАВИАТУРА ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ЦИКЛЕ УДЕРЖАНИЯ (H)

КАК ОТОБРАЗИТЬ УСТАВКУ УДЕРЖАНИЯ (РЕГУЛИРОВАНИЯ)

Во время работы цикла удержания, (горит иконка H), нажмите кнопку SET и в ВЕРХНЕЙ строке будет показана уставка удержания, в то время как значок **SETH** – в нижней строке.

КАК ИЗМЕНИТЬ УСТАВКУ В ОБЪЕМЕ

В то время, когда на дисплее отображается SETH, удерживайте нажатой кнопку SET, пока значок SETH не начнет мигать и не включится светодиод рядом с кнопкой SET.

Пользуйтесь кнопками со стрелками, чтобы изменить значение, а кнопкой SET, чтобы подтвердить его.

ЧТОБЫ ПОДТВЕРДИТЬ И ВЫЙТИ: снова нажмите кнопку SET.



6.5 ДРУГИЕ КНОПКИ

СВЕТ (4): нажмите кнопку СВЕТ (4), чтобы включить и выключить свет. Состояние света отслеживается по желтому светодиоду над кнопкой.

AUX / ДОП. (8): нажмите кнопку AUX (8), чтобы включить и выключить дополнительный выход. Состояние дополнительного реле отслеживается по желтому светодиоду над кнопкой.

ПРИНТЕР / H (7): нажмите кнопку ПРИНТЕР, когда принтер подключен к контроллеру, чтобы включить / отключить принтер.



МЕНЮ КОНФИГУРАЦИИ ПРИНТЕРА

Нажмите кнопку ПРИНТЕР (7) на несколько секунд, чтобы войти в меню конфигурации принтера.

Будет показан значок **itP**, чтобы просматривать параметры,

используйте кнопки со СТРЕЛКАМИ

Чтобы изменить: нажмите кнопку **SET**, затем кнопки со СТРЕЛКАМИ.

Чтобы подтвердить: нажмите кнопку **SET**

Чтобы выйти из меню Принтера: нажмите вместе кнопки **SET + ВВЕРХ** или ждите 5 сек.



Кнопка ВВЕРХ: для просмотра меню:

- **itP**= интервал времени печати

- **PbP**= данные для печати

- **PAR**= активирует печать карты параметров

- **Сус**= активирует печать параметров цикла

- **PtH**= активирует печать во время цикла удержания

- **PrS**= уровень Pr1 или Pr2

- **Pnu**= номер печати.

Кнопка ВНИЗ: возврат к предыдущему значку.







6.6 Как запустить ручную оттайку

Обеспечьте, чтобы никакой цикл не был активен или режим удержания не работает.

1. Удерживайте нажатой кнопку **ВВЕРХ** в течение нескольких секунд.








ПРИМЕЧАНИЕ: Оттайка не будет выполняться, если температура, считываемая с датчика испарителя, выше чем значение параметра EdF (температура прекращения оттайки).





6.7 Другие функции клавиатуры

 + 	Блокировка и разблокировка клавиатуры Pop/PoF
 + 	Вход в режим программирования, когда контроллер в дежурном режиме Любой параметр, присутствующий в списке Pr2, можно удалить или поместить в "Pr1" (уровень пользователя), нажав кнопки "SET + ▼".
 + 	Возврат к предыдущему меню.


6.8 Значение светодиодов


Ряд светящихся точек на передней панели используются для отслеживания нагрузок, которыми управляет контроллер. В следующей таблице описаны функции каждого светодиода.


LED	РЕЖИМ	ФУНКЦИЯ
	ВКЛ	- Компрессор активирован
	Мигает	- Фаза программирования (мигает со светодиодом ) - Активирована задержка против коротких циклов
	ВКЛ	- Вентиляторы активированы
	Мигает	- Фаза программирования (мигает со светодиодом ) - Активирована задержка включения вентиляторов
	ВКЛ	- Оттайка активирована

LED	РЕЖИМ	ФУНКЦИЯ
	Мигает	- Выполняется отсчет времени стекания капель
	ВКЛ	- Активированы цикл заморозки 1, 2, 3, 4 или режим удержания
	Мигает	- Контроллер временно остановлен
	ВКЛ	- Сигнал аварии
AUX – AUX2	ВКЛ	- Активирован Доп. выход Aux или Aux2

7. Как выбрать Цикл

1. Чтобы перемещаться между циклами C1, C2, C3, C4 и циклом удержания, нажмите кнопку . На дисплее загорится соответствующий символ и будет выбран цикл.

ПРИМЕЧАНИЕ: чтобы перейти от одного цикла к другому, просто нажмите кнопку , когда контроллер находится в дежурном режиме.




ФАЗА УДЕРЖАНИЯ: выберите символ **H**, нажав кнопку .

Циклы задаются заранее с помощью следующих значений:

1. **Cy1:** для быстрого охлаждения и хранения продуктов (сильное +мягкое охлаждение).
2. **Cy2:** для охлаждения и быстрой заморозки продуктов (сильное +мягкое охл. + цикл заморозки).
3. **Cy3:** для прямой быстрой заморозки (только цикл быстрой заморозки)
4. **Cy4:** для быстрой заморозки, избегая ледяной корки (сильное охлаждение + цикл заморозки)
5. **HLd:** работа в режиме удержания
6. **dEF:** для запуска ручной оттайки

2. Теперь цикл сохранен в памяти и может быть активирован.

7.1 КАК ИЗМЕНИТЬ ЦИКЛ

1. Убедитесь, что не работает ни один цикл. Если один из циклов работает, остановите его, нажав кнопку  в течение 3с.
2. Чтобы перемещаться между циклами C1, C2, C3, C4 и циклом удержания, нажмите кнопку . На дисплее загорится соответствующий символ и будет выбран цикл.
3. Удерживайте нажатой кнопку  в течение нескольких секунд пока дисплей не покажет первый параметр выбранного цикла (cyS) с его значением.
4. Пользуйтесь кнопками ВВЕРХ или ВНИЗ, чтобы перемещаться между параметрами.
5. Чтобы изменить параметр, нажмите кнопку SET и пользуйтесь кнопками со стрелками.
6. Подтвердите новое значение, нажав кнопку SET.
7. Новое значение сохраняется, даже если выход из процедуры выполнен по истечении времени ожидания.

Чтобы выйти: ждите 30с или нажмите кнопки SET+UP.

8. Параметры

НуДифференциал срабатывания для уставки: $(0,1 \div 12,0 / 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{F})$, всегда положителен. ВКЛ (Cut IN) компрессора - это Уставка + Дифференциал (Ну). ВЫКЛ (Cut OUT) компрессора – когда температура достигнет уставки.

АС Задержка против коротких циклов: $(0+30\text{мин})$ минимальный интервал между остановкой компрессора и последующим перезапуском.

did Задержка аварии цифрового входа: $(0+255\text{мин})$ Если $d2F=EAL$ или bAL (внешняя авария), параметр “did” задает время задержки между обнаружением и последующим сигналом аварии.

КОНФИГУРАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО РЕЛЕ

oA1 Конфигурация первого дополнительного реле (7-8):

ALL: авария; **Lig:** свет; **AuS:** второй термостат; **tMr:** доп. реле, активируемое с клавиатуры

C2: второй компрессор: он всегда включается во время Циклов, во время цикла удержания зависит от параметра 2CH

oA2 Конфигурация второго дополнительного реле (1-2):

ALL: авария; **Lig:** свет; **AuS:** второй термостат; **tMr:** доп. реле, активируемое с клавиатуры

C2: второй компрессор: он всегда включается во время Циклов, во время цикла удержания зависит от параметра 2CH

oA3 Конфигурация третьего дополнительного реле (9-10)

ALL: авария; **Lig:** свет; **AuS:** второй термостат; **tMr:** доп. реле, активируемое с клавиатуры

C2: второй компрессор: он всегда включается во время Циклов, во время цикла удержания зависит от параметра 2CH

РАБОТА ВТОРОГО РЕЛЕ

2CH Настройки компрессора во время фазы удержания: (используется только если один из OAi =C2)

Второй компрессор всегда включен в течение фаз, во время цикла удержания - зависит от этого параметра. 2CH задает, какой компрессор используется во время фазы удержания.

Второй компрессор работает при set + OAS. (где set= уставка, загруженная во время фазы удержания каждого цикла). Он запускается через oAt минут после первого компрессора.

Следующая таблица показывает, как он работает:

	Удержание
2CH =C1	C1 вкл.;
2CH =C2	C2 вкл.
2CH =1C2	C1 вкл.; C2 вкл.

OAt Задержка включения второго компрессора: $(0+255\text{мин})$ время задержки между включениями первого и второго компрессора.

OAS Уставка для второго компрессора $(-50+50; \text{разр.}1^\circ\text{C}/1^\circ\text{F})$. Эта уставка равна дифференциалу, прибавленному к уставке первого компрессора.

ПР. OAS=0 уставка второго компрессора – та же уставка, что и у первого компрессора.

OAS=5 уставка второго компрессора равна SET (первого компрессора) + 5;

OAS=-5 уставка второго компрессора равна SET (первого компрессора) - 5;

OAH Дифференциал для второго компрессора: $(-12,0\div 12,0; \text{разр.}0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{F})$, всегда $\neq 0$) включение (cut IN) второго компрессора равно $SETH+OAS+OAH$. Выключение (cut out) второго компрессора происходит, когда температура $SETH+OAS$.

OAi Выбор датчика для второго компрессора: **rP** = датчик термостата; **EP** = датчик испарителя; **tiM:** обратный отсчет цикла; **i1P** = погружной датчик 1; **i2P** = погружной датчик 2; **i3P** = погружной датчик 3.

РАБОТА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО РЕЛЕ

OSt Таймер ДОП. (AUX) выхода: $(0+255\text{мин})$ время, в течение которого ДОП. выход остается ВКЛ. Используется, когда oA1, или oA2, или oA3 = tMr. При oAt = 0 ДОП. реле включается и выключается только вручную.

OSS Уставка ДОП. выхода: используется при oA1 или oA2, или oA3=AUS $(-50+50; \text{разр.}1^\circ\text{C}/1^\circ\text{F})$

OSH Дифференциал для ДОП. выхода: $(-12,0\div 12,0; \text{разр.}0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{F})$, всегда $\neq 0$). Дифференциал срабатывания для уставки ДОП. выхода, при $OAH < 0$ работает на нагрев, при $OAH > 0$ – на охлаждение.

ОХЛАЖДЕНИЕ, OSH >0: Включение ДОП. выхода при $OSS+OAH$. Второй компрессор выключается, когда температура $SETH+OAS$.

НАГРЕВ, OSH <0: Включение второго компрессора при $OSS-OAH$. Второй компрессор выключается, когда температура равна OSS.

OSi Выбор датчика для второго компрессора: **rP** = датчик термостата; **EP** = датчик испарителя; **tiM:** обратный отсчет цикла; **i1P** = погружной датчик 1; **i2P** = погружной датчик 2; **i3P** = погружной датчик 3.

ОТТАЙКА

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

ldF Интервал между циклами оттайки: $(0,1 \div 24,0; \text{разр.} 10\text{мин})$ Определяет интервал времени между началом двух циклов оттайки. (при 0.0 оттайка отключена)

- dtE** **Температура окончания оттайки:** (-50÷50°C/°F) задает температуру, измеренную датчиком испарителя, которая вызывает окончание оттайки. Используется только если EPP =YES
- MdF** **Максимальная длительность оттайки:** (0÷255мин) Когда EPP = no (оттайка по времени), задает длительность оттайки, когда EPP = YES (окончание оттайки по температуре) задает максимальную длительность оттайки.
- dFd** **Температура, отображаемая во время оттайки:** (rt , it, SEt, dEF) **rt:** реальная температура; **it:** температура в начале оттайки; **SEt:** уставка; **dEF:** сообщение "dEF"
- Fdt** **Время отвода воды:** (0 ÷ 60мин) интервал времени между достижением температуры окончания оттайки и возобновлением нормальной работы управления. Это время позволяет удалить капли воды с испарителя, которые могли образоваться при оттайке.
- dAd** **Задержка индикации после оттайки:** (0÷120мин) Задает максимальное время между концом оттайки и возобновлением показа реальной температуры в помещении.

ВЕНТИЛЯТОРЫ

- FnC** **Режим работы вентиляторов во время фазы удержания:**
o-n = режим постоянной работы, ВЫКЛ во время оттайки;
C1n= работают параллельно с первым компрессором, ВЫКЛ во время оттайки;
C2n= работают параллельно со вторым компрессором, ВЫКЛ во время оттайки;
Cn= работают параллельно с компрессорами, ВЫКЛ во время оттайки;
o-Y = режим постоянной работы, ВКЛ во время оттайки;
C1y= работают параллельно с первым компрессором, ВКЛ во время оттайки;
C2y= работают параллельно со вторым компрессором, ВКЛ во время оттайки;
Cy= работают параллельно с компрессорами, ВКЛ во время оттайки;
- FSt** **Температура остановки вентиляторов:** (-50÷50°C/°F; разр. 1°C/1°F). Используется только если EPP = yES. Если температура, считываемая датчиком испарителя, выше FSt, то вентиляторы останавливаются. Служит, чтобы избежать подачи теплого воздуха в помещение.
- AFH** **Дифференциал для температуры остановки вентиляторов и аварии по температуре** (0.1 ÷ 25.0°C; разр.0.1°C/1°F) Вентиляторы продолжают работать, когда температура достигает значения FSt-AFH, авария по температуре сбрасывается, когда температура будет на AFH градусов ниже установленной аварии.
- Fnd** **Задержка вентиляторов после оттайки:** (0 ÷ 255мин) Интервал времени между окончанием оттайки и запуском вентиляторов испарителя.

АВАРИИ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ

- ALU** **Авария по МАКС. температуре (используется только во время фазы удержания):** (1÷50°C / °F) когда достигается температура "SET+ALU", активируется авария (возможно после задержки времени "ALd").
- ALL** **Авария по Миним. температуре (используется только во время фазы удержания):** (1÷50°C / 1°F) когда достигается температура "SET-ALL", активируется авария (возможно после задержки времени "ALd").
- ALd** **Задержка аварии по температуре (используется только во время фазы удержания):** (0÷255мин) интервал времени между обнаружением условий аварии и соответствующим сигналом аварии.
- EdA** **Задержка аварии по температуре в конце оттайки (используется только во время фазы удержания):** (0 ÷ 255мин) интервал времени между обнаружением условий аварии по температуре в конце оттайки и сигналом аварии.
- tbA** **Отключение звука реле аварий:** (Yes= отключение зуммера и реле аварий, no= отключение только зуммера).

РЕГИСТРАЦИЯ ЦИКЛА

- 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);

ДРУГИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Adr** **Адрес для сети RS485:** (1 ÷247)
- bUt** **Активация зуммера в конце цикла** (0÷60с; при 0 зуммер работает пока нажата кнопка)
- tPb** **Тип датчика:** задает тип используемого датчика:
ntc = NTC или **Ptc** = PTC.
- rEL** **Версия программного обеспечения (только чтение)**
- Ptb** **Код таблицы параметров (только чтение)**

9. Как выбирается цикл

1. Каждый программируемый цикл Cy1, Cy2, Cy3 или Cy4 можно разбить на 3 фазы, обычно называемые:
 - **сильное охлаждение**
 - **мягкое охлаждение**
 - **цикл заморозки**
2. Для каждой фазы имеются 3 параметра:
iS1, (iS 2, iS 3): уставка, связанная с погружным датчиком, который останавливает текущую фазу
rS1, (rS2, rS3): уставка температуры в объеме для каждой фазы
Pd1, (Pd2, Pd3): максимальное время продолжительности каждой фазы.
Hds : уставка фазы удержания в конце всего цикла.

Имеется также 3 параметра:

первый касается циклического способа выполнения цикла: по температуре или по времени, другие два связаны с оттайкой. Это **dbC** = оттайка перед циклом, **dbH** = оттайка перед фазой удержания (в конце цикла).

9.1 КОНФИГУРИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЦИКЛА

cyS **Настройки цикла:** **tEP** = по температуре, цикл выполняется в соответствии с параметром **rEM**;
tiM: цикл по времени, основан на параметрах Pd1, Pd2, Pd3.

dbc (yes/no) **Оттайка перед циклом**

iS1 (-50÷50°C; 1°C/1°F) **Уставка Погружного Датчика:** когда температура, измеренная тремя погружными датчиками, достигает этого значения, заканчивается первая фаза.

rS1 (-50÷50°C; 1°C/1°F) **Уставка датчика в объеме** для первой фазы: это предотвращает достижение слишком низких значений температуры во время цикла сильного охлаждения.

Pd1 (OFF÷4.0ч; разр. 10 мин) **Максимальное время первой фазы**

iS2 (-50÷50°C; 1°C/1°F) **Уставка Погружного Датчика:** когда температура, измеренная тремя погружными датчиками, достигает этого значения, заканчивается вторая фаза.

rS2 (-50÷50°C; 1°C/1°F) **Уставка датчика в объеме** для второй фазы: это предотвращает достижение слишком низких значений температуры во время второй фазы.

Pd2 (OFF÷4.0ч; разр. 10 мин) **Максимальное время второй фазы.**

iS3 (-50÷50°C; 1°C/1°F) **Уставка Погружного Датчика:** для остановки третьей (и последней) фазы: когда температура, измеренная тремя погружными датчиками, достигает этого значения, заканчивается третья фаза.

rS3 (-50÷50°C; 1°C/1°F) **Уставка датчика в объеме** для третьей (и последней) фазы: это предотвращает достижение слишком низких значений температуры во время третьей фазы.

Pd3 (OFF÷4.0ч; разр. 10 мин) **Максимальное время третьей фазы.**

dbH (yes / no) **Оттайка перед фазой удержания**

HdS (-50÷50 - OFF; 1°C / 1°F) **Уставка фазы удержания.** При "OFF" фаза удержания отключена.

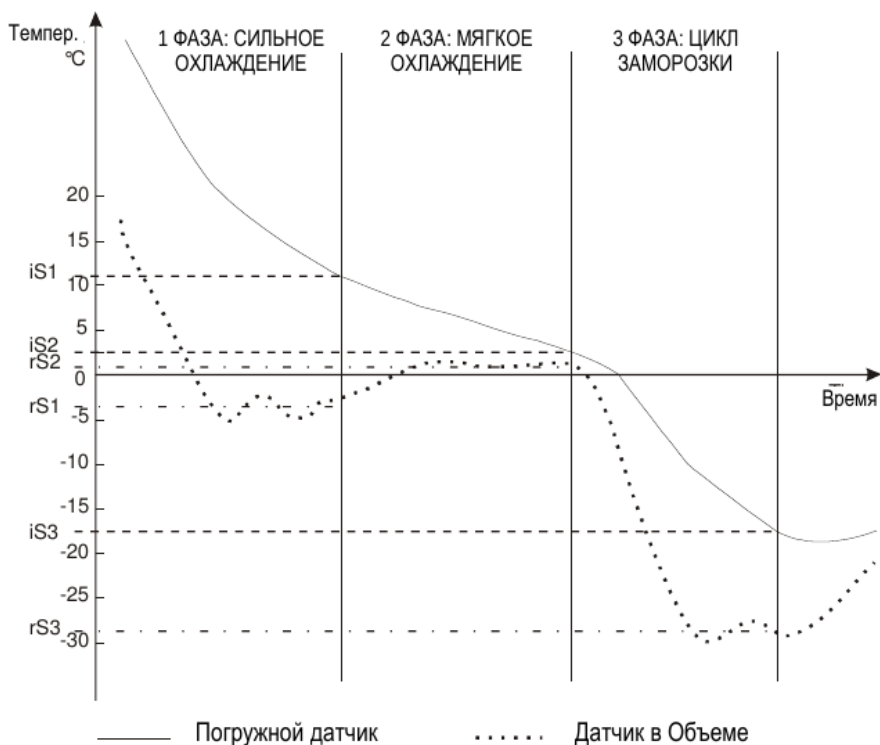
ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: Если время продолжительности фазы установлено в значение OFF / ВЫКЛ, то соответствующая фаза отключена. Т.е. если **Pd3= OFF**, то третья фаза цикла не активна.

9.2 КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПОГРУЖНЫМИ ДАТЧИКАМИ

С помощью погружного датчика можно проверить внутреннюю температуру продуктов. Это измерение используется для завершения различных фаз цикла. Специальная внутренняя функция позволяет обнаружить, если погружной датчик не используется, в этом случае цикл выполняется по времени.

9.3 ПРИМЕР ЦИКЛА БЛАСТ-ЧИЛЛЕРА

Следующая схема объясняет, как выполняется цикл Бласт-Чиллера.



9.3.1 Первая фаза: “Сильное охлаждение”

Обычно используется для быстрого охлаждения горячих продуктов. Напр.: от 80°C / 170°F до 20°C / 70°F

Во время “Сильного Охлаждения” и компрессор, и вентилятор всегда включены пока не будет достигнута температура **rS1**. В этой точке компрессор включается и выключается таким образом, чтобы держать температуру в объеме на значении **rS1**. “Сильное Охлаждение” завершается, когда температура, измеренная 3-мя погружными датчиками, достигнет значения **iS1**.

9.3.2 Вторая фаза: “Мягкое Охлаждение”

Фаза **Мягкого Охлаждения** запускается, когда закончится Сильное Охлаждение. Она применяется, чтобы предотвратить формирование на продукте тонкого слоя льда. Мягкое Охлаждение длится пока температура, измеренная 3-мя погружными датчиками, не достигнет уставки **iS2** (обычно 4 или 5°C).

Во время Мягкого Охлаждения температура в объеме регулируется по датчику окружающей температуры с уставкой **rS2** (обычно при 0 или 1°C / 32 или 34°F). Когда температура в объеме достигнет значения **rS2**, компрессор включается и выключается таким образом, чтобы держать температуру в объеме на этом значении.

9.3.3 Третья фаза: “Цикл Заморозки”

Цикл Заморозки: используется для быстрой заморозки продуктов.

Цикл Заморозки запускается, когда закончится Мягкое Охлаждение. Во время “Цикла Заморозки” и компрессор, и вентилятор всегда включены пока не будет достигнута температура **rS3**. В этой точке компрессор и вентиляторы включаются и выключаются таким образом, чтобы держать температуру в объеме на значении **rS3** (обычно на несколько градусов ниже **iS3**). Цикл Заморозки завершается, когда температура, измеренная 3-мя погружными датчиками, достигнет значения **iS3** (обычно -18°C / 0°F), в любом случае он завершается, когда истечет максимальное время **Pd1 + Pd2 + Pd3**.

9.3.4 Конец цикла Шокового Охлаждения и начало Режим Удержания

Когда один из трех погружных датчиков достигнет значения **iS3**, значение End, сопровождаемое значением **i1P**, или **i2P**, или **i3P**, отображаются на дисплее.

Цикл завершается, когда все датчики достигают значения **iS3**. Генерируется сигнал: зуммер и реле аварий включаются, дисплей покажет сообщение “End”, чередующееся с температурой в объеме. Авария автоматически прекратится через время “**but**” или при нажатии на любую кнопку.

В конце цикла контроллер может запустить “Режим Удержания”, поддерживая температуру в объеме на значении, заданном в параметре HdS.

Если HdS = OFF, то машина ВЫКЛЮЧЕНА.

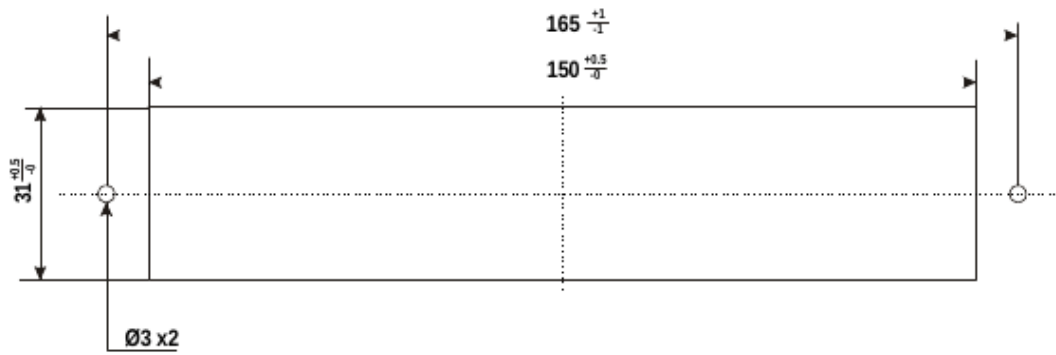
ПРИМЕЧАНИЕ 1: при **dbH = yES** оттайка выполняется до фазы удержания.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Если температура окончания цикла **iS3** не достигнута за максимальное время **Pd1+Pd2+Pd3**, то контроллер продолжает работать, но выдается сигнал аварии “OCF”.

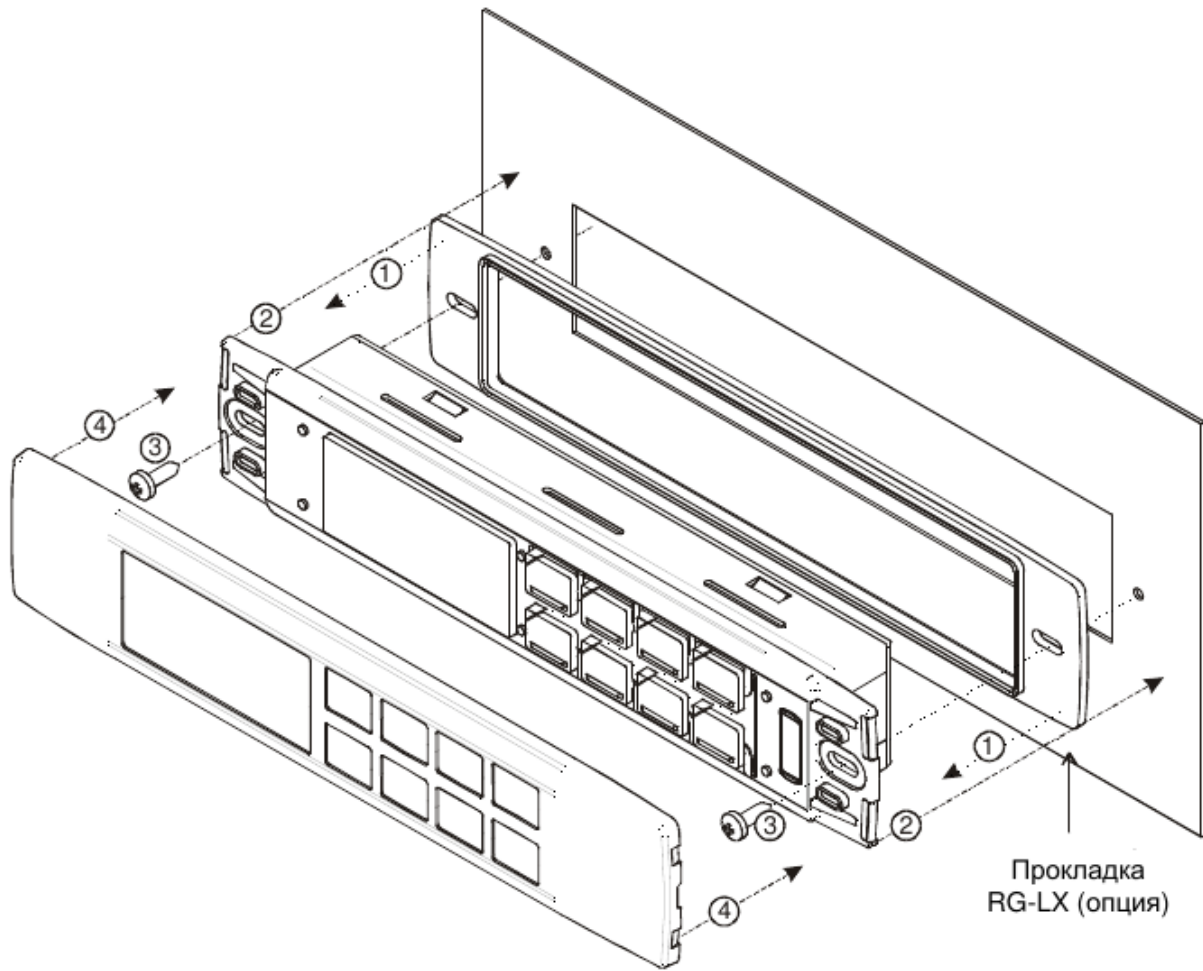
10. Установка и монтаж

Контроллер XB570L должен монтироваться на вертикальной панели в вырез 150x31мм и закрепляться, используя два винта $\varnothing 3 \times 2$ мм. Чтобы достичь степени защиты IP65, используйте резиновую прокладку на переднюю панель (мод. RG-L). Диапазон температур, разрешенный для правильной эксплуатации - $0 \div 60^{\circ}\text{C}$. Избегайте мест, подверженных сильной вибрации, с присутствием агрессивных газов, чрезмерной запыленностью или влажностью. Те же рекомендации применяйте и к датчикам. Позвольте воздуху циркулировать через отверстия для охлаждения.

10.1 Чертеж



10.2 Монтаж

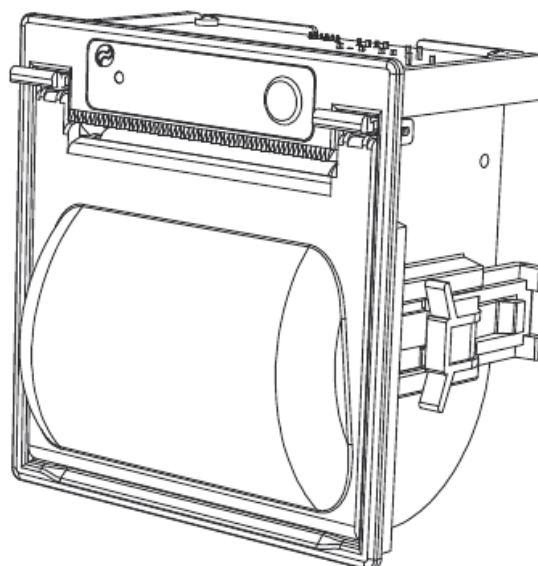


11. XB07PR - Принтер (опция)

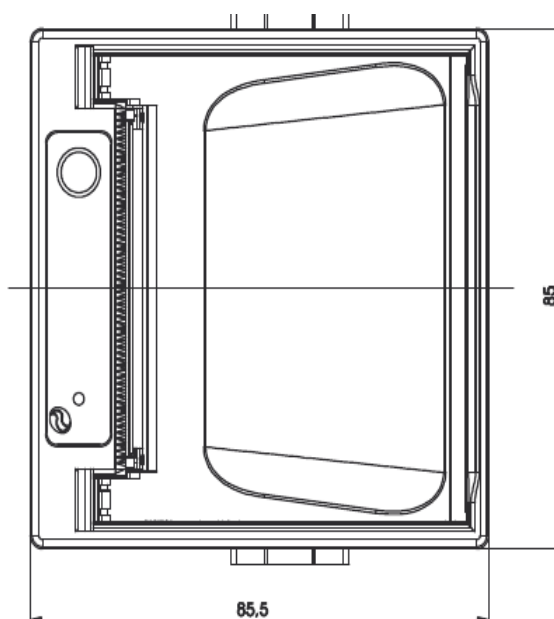
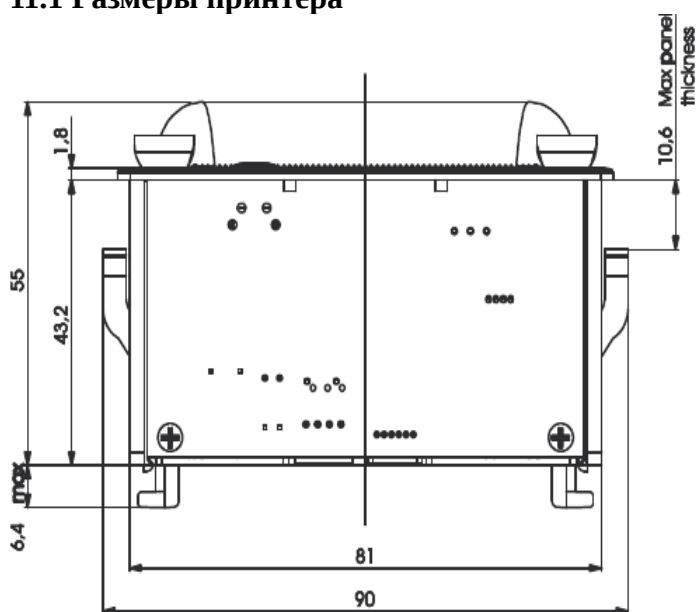
Контроллер XB570L предназначен для работы с принтером XB07PR.

Комплект XB07PR состоит из:

1. Принтера
2. Блока питания
3. Соединительных кабелей

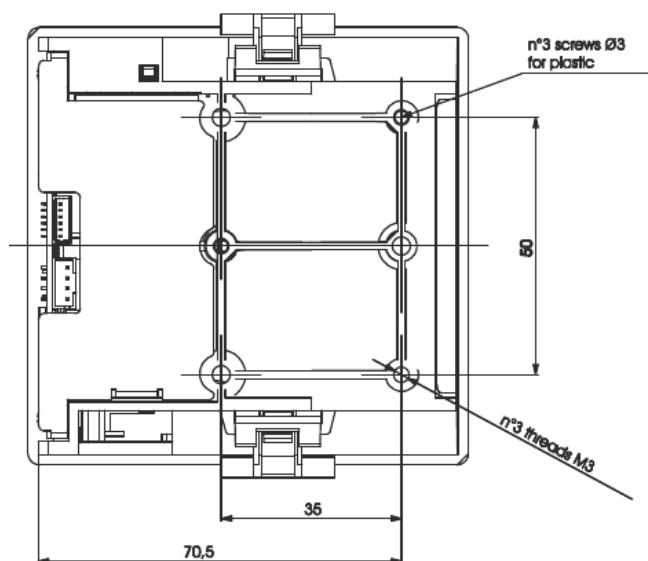


11.1 Размеры принтера

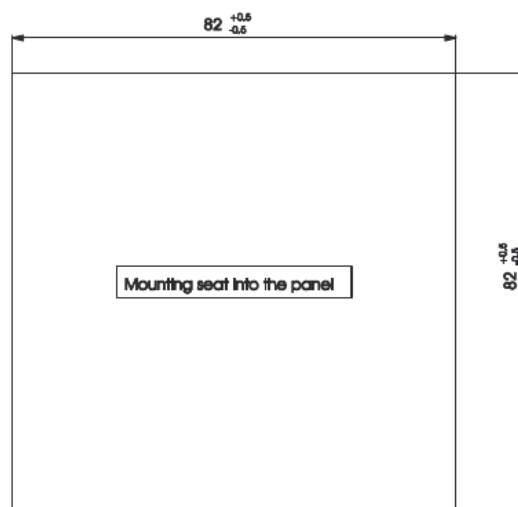


11.2 Монтаж принтера

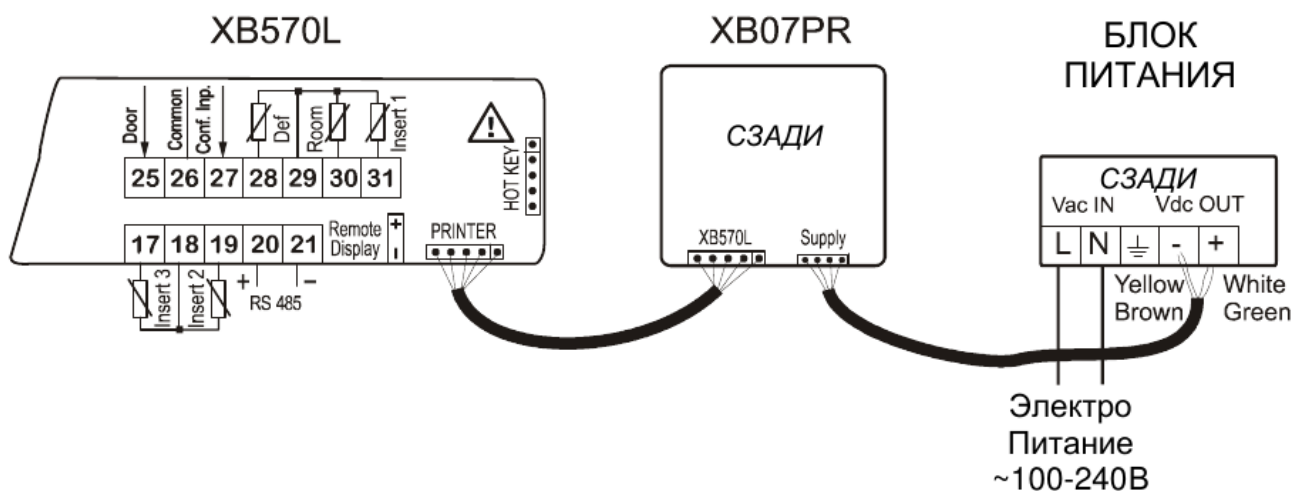
КРЕПЕЖ ВИНТАМИ



ВЫРЕЗ ПАНЕЛИ



11.3 подключение XB570L – XB07PR



12. Электрические соединения

Контроллеры имеют клеммную колодку с зажимами под винт для подключения кабелей с сечением проводов до 2,5мм² для цифровых и аналоговых входов. Реле и электропитание имеют соединения типа Faston (6,3мм). Необходимо использовать теплостойкие кабели. Перед подключением кабелей убедитесь, что напряжение питания соответствует характеристикам контроллера. Кабели датчиков размещайте отдельно от кабелей питания, от выходных и силовых соединений. Не превышайте максимально допустимый ток для каждого реле, при более мощных нагрузках используйте подходящее внешнее реле.

N.B. Максимальный разрешенный ток для всех нагрузок — 20А.

12.1 Подключение датчиков

Датчики должны устанавливаться баллоном вверх, чтобы предотвратить повреждения из-за случайного попадания жидкости. Рекомендуется размещать датчик термостата вдали от воздушных потоков, чтобы правильно мерить среднюю температуру в объеме.

13. Последовательная шина TTL

Разъем **TTL** позволяет, с помощью внешнего модуля **TTL/RS485**, включать блок в сеть мониторинга, совместимую с **ModBUS-RTU**, такую как системы **dIXEL XWEB**. Тот же разъем **TTL** используется для выгрузки и загрузки списка параметров с помощью **“HOT KEY“**.

14. Использование ключа программирования “HOT KEY“

В контроллерах серии **Wing** можно ЗАГРУЖАТЬ или ВЫГРУЖАТЬ списки параметров из их собственной внутренней памяти E2 в ключ **“Hot Key“** и наоборот.

14.1 Выгрузка (ИЗ КЛЮЧА “HOT KEY” В КОНТРОЛЛЕР)

1. **ВЫКЛЮЧИТЕ** контроллер с помощью кнопки **ВКЛ/ВЫКЛ**, отстыкуйте последовательный **TTL** - кабель, если имеется, вставьте ключ **“Hot Key“** и затем **ВКЛЮЧИТЕ** контроллер **Wing**.
 2. Список параметров из ключа **“Hot Key“** автоматически выгружается в память контроллера **Wing**, появится мигающее сообщение **“DoL“**. Через 10 секунд контроллер возобновит свою работу уже с новыми параметрами.

3. **ВЫКЛЮЧИТЕ** контроллер, извлеките ключ **“Hot Key“**, подключите последовательный **TTL**- кабель, затем снова **ВКЛЮЧИТЕ** контроллер.

В конце фазы передачи данных на дисплее контроллера будут показаны следующие сообщения: **“end“** - при правильном программировании. Контроллер корректно запустится с новой программой. **“err“** - при сбое программирования. В этом случае выключите прибор, затем включите, если вы хотите возобновить выгрузку, или извлеките ключ **“Hot key“**, чтобы прервать операцию.

14.2 Загрузка (ИЗ КОНТРОЛЛЕРА В КЛЮЧ “HOT KEY”)

1. **ВЫКЛЮЧИТЕ** контроллер с помощью кнопки **ВКЛ/ВЫКЛ** и отстыкуйте последовательный **TTL**- кабель, если имеется, затем **ВКЛЮЧИТЕ** его снова.
2. При **ВКЛЮЧЕННОМ** контроллере **Wing** вставьте ключ **“Hot key”** и нажмите кнопку **o**; появится сообщение **“uPL”**.
3. Нажмите кнопку **“SET”** для начала **ЗАГРУЗКИ**; сообщение **“uPL”** будет мигать.
4. **ВЫКЛЮЧИТЕ** контроллер, извлеките ключ **“Hot Key”**, подключите последовательный **TTL**- кабель, затем снова **ВКЛЮЧИТЕ** контроллер.

В конце фазы передачи данных на дисплее контроллера будут показаны следующие сообщения: **“end”** - при правильном программировании. **“err”** - при сбое программирования. В этом случае нажмите кнопку **“SET”**, если вы хотите возобновить программирование, или извлеките незапрограммированный ключ **“Hot key”**.

15. Сигналы аварий.

Сообщ.	Причина	Выходы
“EE”	Сбой данных или памяти	Выход Аварий ВКЛ; Другие выходы без изменения
“rPF”	Поломка датчика термостата	Выход Аварий ВКЛ; Выход компрессора согл. параметров “COH” и “COF”
“EPF”	Поломка датчика испарителя	Выход Аварий ВКЛ; Окончание оттайки по времени; Вентиляторы не управляются по температуре.
“i1P”; “i2P” “i3P”	Поломка погружного датчика 1, 2, 3	Выход Аварий ВКЛ; Другие выходы без изменения; Цикл выполняется по времени
“rtC”	Потеря данных Часов RTC	Выход Аварий ВКЛ; Другие выходы без изменения;
“rtF”	Поломка Часов RTC	Выход Аварий ВКЛ; Другие выходы без изменения; Отсутствуют дата и длительность цикла.
“HA”	Авария по макс. температуре	Выход Аварий ВКЛ; Другие выходы без изменения.

Сообщ.	Причина	Выходы
“LA”	Авария по мин. температуре	Выход Аварий ВКЛ; Другие выходы без изменения.
“FF”	Быстрая заморозка прервана кратковременным пропаданием питания	Выход Аварий ВКЛ; Цикл заморозки возобновится с той же точки, на которой был прерван.
“PFA”	Быстрая заморозка прервана длительным пропаданием питания	Выход Аварий ВКЛ; Цикл заморозки возобновится с текущей фазы.
“OCF”	Истекла Макс. длительность цикла	Выход Аварий ВКЛ; Другие выходы без изменения. В любом случае цикл закончится, когда достигнута конечная температура
“EA”	Внешняя авария	Выход Аварий ВКЛ; Другие выходы без изменения.
“CA”	Серьезная внешняя авария	Выход Аварий ВКЛ; Другие выходы ВЫКЛ .
“dA”	Авария открытой двери	Выход Аварий ВКЛ; Другие выходы без изменения.

16. Технические данные

Корпус: самозатухающий пластик ABS.

Размер: спереди 185x38мм; глубина 70мм;

Монтаж: на панель в вырез размером 150x31мм

Защита спереди: IP65

Соединения: Клеммная колодка с зажимами под винт $\leq 2,5\text{мм}^2$.

Электропитание: 220В пер.тока, $\pm 10\%$

Энергопотребление: 5ВА макс.

Дисплей: две строчки

Входы: 5 РТС- или NTC-датчика

Релейные выходы:

- **компрессор:** реле SPST 20(8)А или 8(3)А, 250В пер.тока
- **оттайка:** реле 8(3)А, 250В пер.тока
- **вентиляторы:** реле SPST 8(3)А, 250В пер.тока
- **Свет:** реле SPST 16(6)А, 250В пер.тока
- **Доп./Aux1:** реле SPST 8(3)А, 250В пер.тока
- **Доп./Aux2:** реле SPST 16(6)А, 250В пер.тока

Последовательный выход: RS232-последовательный выход для подключения принтера ХВ07PR

Последовательный выход: TTL-выход для системы мониторинга с протоколом MODBUS-RTU

Сохранение данных: в энергонезависимой памяти (EEPROM).

Рабочая температура: $0\div 60^\circ\text{C}$.

Температура хранения: $-30\div 85^\circ\text{C}$.

Относительная влажность: $20\div 85\%$ (без конденсации)

Диапазон измерения: $-55\div 50^\circ\text{C}$

Разрешение: $0,1^\circ\text{C}$ или 1°F (выбирается).

Точность контроллера при окруж. темп. 25°C : $\pm 0,3^\circ\text{C} \pm 1$ цифра

17. Стандартные значения циклов

Су1: для быстрого охлаждения и хранения продуктов при положительной температуре

CyS = tEP	iS2 = 5°C (41°F)	Pd3 = OFF
dbC = no	rS2 = -2°C (28°F)	dbH = yes
iS1 = 20°C (68°F)	Pd2 = 2.0 ч	HdS = 3°C (37°F)
rS1 = -10°C (14°F)	iS3 = 3°C (37°F)	
Pd1 = 2.0 ч	rS3 = -2°C (28°F)	

Су2: для охлаждения и быстрой заморозки продуктов с фазой удержания

CyS = tEP	iS2 = 5°C (41°F)	Pd3 = 2.0 ч
------------------	-------------------------	--------------------

dbC = no	rS2 = -2°C (28°F)	dbH = YES
iS1 = 10°C (50°F)	Pd2 = 2.0 ч	HdS = -18°C (0°F)
rS1 = -10°C (14°F)	iS3 = -18°C (0°F)	
Pd1 = 2.0 ч	rS3 = -30°C (-22°F)	

Су3: прямая быстрая заморозка с фазой удержания

CyS = tEP	iS2 = -18°C (0°F)	Pd3 = OFF
dbC = no	rS2 = -30°C (-22°F)	dbH = yes
iS1 = -18°C (0°F)	Pd2 = OFF	HdS = -18°C (0°F)
rS1 = -30°C (-22°F)	iS3 = -18°C (0°F)	
Pd1 = 4.0 ч	rS3 = -30°C (-22°F)	

Су4: прямая быстрая заморозка без фазы удержания

CyS = tEP	iS2 = -18°C (0°F)	Pd3 = OFF
dbC = no	rS2 = -30°C (-22°F)	dbH = no
iS1 = -18°C (0°F)	Pd2 = OFF	HdS = OFF
rS1 = -30°C (-22°F)	iS3 = -18°C (0°F)	
Pd1 = 4.0 ч	rS3 = -30°C (-22°F)	

Значок	Наименование	Значение	Уровень
Set	Уставка	3.0	- - -
Hу	Дифференциал	2.0	Pr1
AC	Задержка против коротких циклов	1	Pr2
PAU	Время дежурного режима	0	Pr2
PFt	Максимально допустимая длительность перебоев электропитания	15	Pr2
Con	Время ВКЛ Компрессора с неисправным датчиком	15	Pr2
COF	Время ВЫКЛ 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 погружного датчика 1	YES	Pr2
i1o	Калибровка погружного датчика 1	0.0	Pr2
i2P	Наличие погружного датчика 2	n	Pr2
i2o	Калибровка погружного датчика 2	0	Pr2
i3P	Наличие погружного датчика 3	n	Pr2
i3o	Калибровка погружного датчика 3	0	Pr2
rEM	Выбор датчика окончания цикла охлаждения	iPt	Pr2
CF	Единицы измерения температуры	°C	Pr2
rES	Разрешение (для °C):	dE	Pr2
Lod	Локальный дисплей	rP	Pr2
rEd	Выносной дисплей	rP	Pr2
d1P	Полярность входа дверного контакта	cL	Pr2
Odc	Состояние компрессора и вентилятора при открытой двери	F-C	Pr2
dOA	Задержка аварии открытия двери	5	Pr2
dLc	Остановка обратного отсчета рабочего цикла с открытой дверью	y	Pr2
rrd	Перезапуск регулирования при аварии открытой двери	Y	Pr2
d2F	Функции второго цифрового входа	EAL	Pr2
d2P	Полярность второго цифрового входа	cL	Pr2
did	Задержка аварии цифрового входа	5	Pr2
oA1	Функции первого конфигурируемого реле	tMr	Pr2
oA2	Функции второго конфигурируемого реле	ALL	Pr2
oA3	Функции третьего конфигурируемого реле	Lig	Pr2
2CH	Настройки компрессора во время фазы удержания	C1	Pr2
OAt	Задержка включения второго компрессора	3	Pr2
OAS	Уставка для второго компрессора	0	Pr2
OAH	Дифференциал для второго компрессора	2,0	Pr2
OAi	Выбор датчика для второго компрессора	rP	Pr2
OSt	Таймер дополнительного (AUX) выхода	0	Pr2
OSS	Уставка для дополнительного (AUX) выхода	0	Pr2
OSH	Дифференциал для дополнительного (AUX) выхода	2.0	Pr2
OSi	Выбор датчика для дополнительного выхода	rP	Pr2

Значок	Наименование	Значение	Уровень
tdF	Тип оттайки	rE	Pr2
ldF	Интервал между циклами оттайки	6.0	Pr2
dtE	Температура окончания оттайки	8	Pr2
MdF	Максимальная длительность оттайки	20	Pr2
dFd	Отображение во время оттайки	rt	Pr2
Fdt	Время отвода воды	0	Pr2
dAd	Задержка индикации после оттайки	20	Pr2
FnC	Режим работы вентиляторов	c_n	Pr2
FSt	Температура остановки вентиляторов	30	Pr2
AFH	Дифференциал для температуры остановки и аварии по температуре	2.0	Pr2
Fnd	Задержка вентиляторов после оттайки	2	Pr2
ALU	Авария по МАКС. температуре	30	Pr2
ALL	Авария по МИНИМ температуре	30	Pr2
ALd	Задержка аварии по температуре	15	Pr2
EdA	Задержка аварии после оттайки	30	Pr2
tbA	Отключение звука реле аварий	YES	Pr2
tCy	Продолжительность последнего цикла	- - -	Pr1
tP1	Продолжительность первой фазы последнего цикла	- - -	Pr1
tP2	Продолжительность второй фазы последнего цикла	- - -	Pr1
tP3	Продолжительность третьей фазы последнего цикла	- - -	Pr1
Adr	Адрес для сети RS485:	1	Pr2
bUt	Активация зуммера в конце цикла	30	Pr2
tPb	Тип датчика	ntc	Pr2
rEL	Версия программного обеспечения (только чтение)	2.0	Pr2
Ptb	Код таблицы параметров (только чтение)		Pr2

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, технические характеристики, внешний вид, комплектацию товара без предварительного уведомления.