

## 8.1. Руководство по эксплуатации контроллера XB590L



Рис.3 Внешний вид контроллера

### 8.1.1. Дисплей

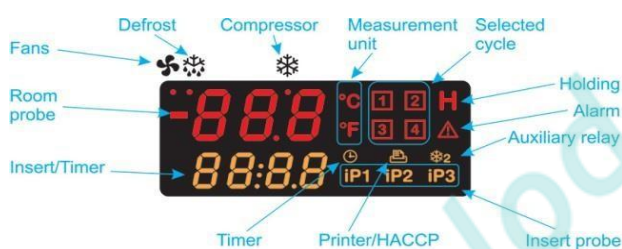


Рис.4 Дисплей контроллера

- Верхняя строка показывает температуру в камере шкафа.
- Нижняя строка показывает таймер или температуру по щупу.
- Иконки аварии и состояний.

(Начиная с Fans по часовой стрелке: вентиляторы, оттайка, компрессор, единица измерения, выбранный рабочий цикл, хранение, авария, дополнительное реле, погружной датчик (щуп), принтер/НАССР, таймер, погрузить/таймер, комнатный датчик).

Если иконка или светодиод включены, то соответствующая функция активна. Если иконка или светодиод мигают, то соответствующая функция отложена.

### 8.1.2. Клавиатура

На клавиатуре расположены следующие 8 кнопок:

⏻ Вкл/Выкл (Старт/Стоп)

**CHILL** Охлаждение

**FREEZE** Заморозка

**HARD** Ускоренный цикл (охлаждение и заморозка)

**SET** Установка

**MENU** Меню, вверх и оттайка

**TEMP** Вниз, температура/время


**AUX** Дополнительная кнопка (включение дополнительного реле)



Рис.5 Клавиатура контроллера

### 8.1.3. Шкаф в выключенном состоянии и состоянии ожидания

Дисплей в выключенном состоянии:

Чтобы включить шкаф, находящийся в выключенном состоянии (при этом на дисплее горит OFF), нажмите на кнопку 















Дисплей в состоянии ожидания:








Шкаф будет находиться в состоянии ожидания, пока не будет выбран цикл, при этом отображается температура датчика внутреннего объема.



### 8.1.4. Выбор и запуск цикла

Таблица 4













|  |   |
|--|---|
| <p><b>Рабочее состояние:</b><br/>При включении шкафа иконки   на дисплее загорятся. Это значит, что можно выбрать несильное Охлаждение (1) или несильную Заморозку (2).<br/>При нажатии на кнопку <b>HARD</b> загорятся светодиоды   для обозначения того, что могут быть выбраны режимы Ускоренного Охлаждения (3) или Ускоренной Заморозки (4).</p> <p><b>Выбор несильного Охлаждения:</b><br/>Нажмите и пустите кнопку <b>CHILL</b>, иконка  выключается, иконка  продолжает гореть. Чтобы начать цикл, нажмите и отпустите кнопку <b>CHILL</b>.</p> <p><b>Ручное прерывание:</b><br/>Нажмите и отпустите кнопку <b>CHILL</b>. Иконка текущего цикла начинает мигать. Цикл можно заново запустить повторным нажатием кнопки <b>CHILL</b> либо это произойдет автоматически по истечении времени, установленного параметром PAU (максимальное допустимое время прерывания цикла).</p> <p><b>Окончательное выключение:</b><br/>Держите кнопку <b>CHILL</b> нажатой больше 2 секунд; контроллер перейдет в режим ожидания.</p> | <p>Мягкие рабочие режимы      Ускоренные рабочие режимы</p>  <p>Мягкое охлаждение</p>  <p>Ручное прерывание (иконка цикла мигает)</p>  <p>Окончательное выключение цикла</p>  |
| <p><b>Как установить время (RTC):</b><br/>Нажмите и удерживайте значок  , чтобы попасть в меню и установить дату и время.<br/>Пользуйтесь кнопками ВВЕРХ и ВНИЗ  , чтобы выбрать параметр.<br/><b>ЧТОБЫ ИЗМЕНИТЬ:</b> нажмите кнопку <b>SET</b> и выберите необходимый параметр с помощью кнопок ВВЕРХ/ВНИЗ.<br/><b>ЧТОБЫ ПОДТВЕРДИТЬ:</b> нажмите кнопку <b>SET</b></p> <p><b>ЧТОБЫ ВЫЙТИ ИЗ МЕНЮ:</b> нажмите на</p>  |  <p>Используйте стрелочки  , чтобы просмотреть элементы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min= минуты</li> <li>• Hou=часы</li> <li>• dAY=день</li> <li>• Mon=месяц</li> <li>• YEA=ujl</li> <li>• tiM= формат даты</li> </ul> <p>Евр.=dd/mm/yyyy<br/>США=mm/dd/yyyy</p>   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>кнопки  одновременно или подождите 5 сек.</p>  |  |   |
| <p><b>Как установить температуру хранения в конце цикла:</b><br/>Если цикл охлаждения требует последующего сохранения, нажмите и отпустите кнопку , на дисплее в течение 5 секунд будет показываться значение HdS (заданное значение хранения).<br/><b>ЧТОБЫ ИЗМЕНИТЬ HdS:</b><br/>Нажимайте в течение 5 секунд кнопку  пока не замигает HdS. Пользуясь кнопками , измените значение.<br/><b>ЧТОБЫ ПОДТВЕРДИТЬ:</b> снова нажмите кнопку <br/><br/><b>ЧТОБЫ ОТКЛЮЧИТЬ ХРАНЕНИЕ:</b><br/>Чтобы отключить хранение, установить параметр HdS=OFF (на ВЫКЛ). Это значение может быть установлено на значение 50.1°C.</p> | <br><br> | <p>Пример заданного значения хранения, которое начнется в конце мягкого цикла Охлаждения.</p> <p>После цикла Охлаждения или Заморозки, устройство переходит в режим хранения. О включенности этого режима можно понять по горящей иконке H.</p> |

### 8.1.5. Клавиатура и дисплей во время работы цикла







После начала цикла охлаждения на дисплее высвечивается следующая информация:

Таблица 5

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>ОТОБРАЖАЮЩАЯСЯ ТЕМПЕРАТУРА:</b><br/>Верхняя строка: датчик температуры внутреннего объема.<br/>Нижняя строка: датчик температуры по щупу (если включен) или обратный отсчет начиная с максимального времени.<br/><b>ИЗМЕНЕНИЕ ОТОБРАЖАЕМОГО:</b><br/>при нажатии на кнопку  датчики iP2, iP3 (если есть) последовательно отображаются. Так продолжается максимально долго, до конца цикла.</p>                        | <p>Температура датчика внутреннего объема</p>  <p>Температура датчика щупа</p> | <p>Температура датчика внутреннего объема</p>  <p>Время до конца цикла щупа</p> |
| <p><b>ОТОБРАЖЕНИЕ ФАЗЫ ЦИКЛА:</b><br/>Фаза текущего цикла отобразится на 5 секунд при нажатии кнопки . Если фаза не включена, то ничего не отобразится.</p>   |    | <p>В зависимости от конфигурации цикла на дисплее отобразится:<br/>PH1= фаза 1<br/>PH2= фаза 2<br/>PH3= фаза 3</p>   |
| <p><b>ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ:</b><br/>Последовательно нажимая на кнопку :<br/>1) rSI=система термостата<br/>2) iSI=система окончания фазы, установленная для датчика<br/>3) возврат к обычному отображению дисплея</p>   |    |   |
| <p><b>ИЗМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ:</b><br/>Когда отображается rSI или iSI, нажмите и держите кнопку , пока знак на дисплее не начнет мигать.<br/>Как только начнется мигание, используйте кнопки , а затем нажмите на кнопку  для подтверждения.</p> |    |  |






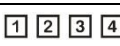




## 8.1.6. Комбинация кнопок

Таблица 6

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |  | Разблокировка или блокировка клавиатуры. Если клавиатура заблокирована, не допускается редактирование параметров, пока функции активны.  |
|  |  | Вход в режим программирования, когда контроллер в дежурном режиме. Любой параметр, присутствующий в списке Pr2, можно сделать видимым или невидимым в Pr1. Из списка Pr2 понятно, видимый ли параметр в списке Pr1, если нижняя строка показывает <b>88.88</b> |
|  |  | Возврат от программирования к верхнему меню.   |

## 8.1.7. Значение индикации светодиодов

Таблица 7

| СВЕТОДИОД   | РЕЖИМ  | ФУНКЦИЯ  |
|---|--------|--|
|    | ВКЛ    | Компрессор активирован   |
|   | Мигает | Фаза программирования (мигает со светодиодом  )<br>Активирована задержка против коротких циклов |
|    | ВКЛ    | Вентилятор активирован   |
|   | Мигает | Фаза программирования (мигает со светодиодом  )<br>Активирована задержка включения вентиляторов |
|    | ВКЛ    | Оттайка активирована   |
|   | Мигает | Выполняется отсчет времени стекания капель   |
|   | ВКЛ    | Активированы цикл заморозки 1, 2, 3, 4 или режим удержания   |
|   | Мигает | Цикл не выбран или цикл временно приостановлен   |
|  | ВКЛ    | Аварийный сигнал включен   |
|  | ВКЛ    | Время до завершения текущего цикла   |
|  | ВКЛ    | Принтер включен (если доступен и подключен)  |
|   | Мигает | Если в сигнальном меню НАССР есть аварийный сигнал, который еще не отображен на дисплее  |
|  | ВКЛ    | Второй компрессор включен (если он имеется и настроен)   |
| IP1 IP2 IP3   | ВКЛ    | Отображается погружной датчик 1, 2 или 3 (если есть)   |
| °C °F   | ВКЛ    | Температура измеряется в °C или °F (параметр CF)   |

## 8.2. Рабочие программы





### 8.2.1. Изменение параметров циклов Охлаждения / Заморозки

Цикл программирования возможен только в случае, если шкаф находится в рабочем режиме (циклы не активированы).

8.2.1.1. Включите шкаф, если на дисплее высвечивается OFF.

8.2.1.2. Выберите цикл (пока одна из иконок  не останется гореть).

Иконки соответствуют следующим циклам:

-  Мягкое Охлаждение
-  Мягкая Заморозка
-  Ускоренное Охлаждение
-  Ускоренная Заморозка


8.2.1.3. Нажмите и удерживайте 5 секунд кнопку **CHILL**, если вас интересует охлаждение (мягкое или ускоренное), либо кнопку **FREEZE**, если интересует заморозка (мягкая или ускоренная), до тех пор, пока на дисплее не загорится значок первого параметра (**CYS**) выбранного цикла.

Нижняя строка показывает первый параметр **CYS**, верхняя строка – его значение.

8.2.1.4. Выберите нужный параметр с помощью кнопок .

8.2.1.5. Нажмите на кнопку **SET** - значение начнет мигать.

8.2.1.6. Отредактируйте его, пользуясь кнопками .

Как только вы нажмете на кнопку , значение перестанет мигать и начнет возрастать или убывать.

8.2.1.7. Нажмите на кнопку **SET**, чтобы сохранить новое значение, затем переходите к коду следующего параметра.

8.2.1.8. Нажмите на кнопки **SET**  либо подождите 30 сек, ничего не нажимая.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** новое установленное значение сохранится, даже если пользователь выйдет до истечения времени.

## 8.2.2. Структура циклов Охлаждения / Заморозки (1, 2, 3, 4) – параметры

**«ВНИМАНИЕ! Здесь и далее наименование буквенно – цифровых обозначений параметров Pr1 и Pr2 и их значения относятся к таблице 10».**

Таблица 8

| Параметр    | Значение   |
|-------------|--|
| <b>cyS</b>  | <b>Настройка цикла</b><br>tEP: при помощи температуры; Цикл выполняется в соответствии с параметром rEM. tiM=приуроченный ко времени цикл, основанный на параметрах Pd1, Pd2, Pd3.   |
| <b>dbC</b>  | <b>Размораживание до начала цикла</b><br>Y= размораживание выполняется с n= цикл начинается незамедлительно без размораживания.  |
| <b>iS 1</b> | <b>Заданное значение для первой фазы погружного датчика (щупа)</b><br><b>OFF (ВЫКЛ)</b> = фаза фиксирована по времени.<br><b>Другие значения</b> = Когда температура, измеряемая тремя погружными датчиками (щупа), достигает данного значения, текущая фаза заканчивается и начинается следующая фаза.  |
| <b>rS 1</b> | <b>Датчик камеры Заданное значение для первой фазы</b><br>предотвращает падение температуры до слишком низкого значения. Это значение контролирует работу компрессора.   |
| <b>Pd1</b>  | <b>Если цикл фиксирован по времени (первая фаза)</b><br>Если погружной датчик (щуп) отсутствует; по истечении этого времени шкаф начинает следующую фазу.<br><b>Если цикл регулируется температурой (первая фаза)</b><br>это значение используется только в случае, если имеется погружной датчик (щуп); это максимальная продолжительность первой фазы в случае, если температура, обозначенная в параметре 1, не достигается |
| <b>iS 2</b> | <b>Заданное значение для второй фазы погружного датчика (щупа)</b><br><b>OFF (ВЫКЛ)</b> = фаза фиксирована по времени.   |

|             |  |
|-------------|--|
|             | <b>Другие значения</b> = Когда температура, измеряемая погружными датчиками (щупом), достигает этого значения, текущая фаза заканчивается и начинается следующая фаза.   |
| <b>rS 2</b> | <b>Датчик камеры Заданное значение</b><br>предотвращает падение температуры до слишком низкого значения. Это значение контролирует работу компрессора.   |
| <b>Pd2</b>  | <b>Если цикл фиксирован по времени (вторая фаза)</b><br>Если погружной датчик (щуп) отсутствует; по истечении этого времени аппарат начинает следующую фазу.<br><b>Если цикл регулируется температурой (вторая фаза)</b><br>это значение используется только в случае, если имеется погружной датчик (щуп); это максимальная продолжительность второй фазы в случае, если температура, обозначенная в параметре iS2, не достигается. |
| <b>iS3</b>  | <b>Погружной датчик (щуп) Заданное значение:</b><br><b>OFF (ВЫКЛ)</b> = фаза фиксирована по времени.<br><b>Другие значения</b> = Когда температура, измеряемая погружными датчиками (щупом), достигает этого значения, текущая фаза заканчивается и начинается следующая фаза.   |
| <b>rS3</b>  | <b>Заданное значение камеры для третьей фазы</b><br>предотвращает падение температуры до слишком низкого значения. Это значение контролирует работу компрессора.   |
| <b>Pd3</b>  | <b>Если цикл фиксирован по времени (третья фаза)</b><br>если погружной датчик (щуп) отсутствует; по истечении этого времени шкаф начинает следующую фазу.<br><b>Если цикл регулируется температурой (третья фаза)</b><br>это значение используется только в случае, если имеется погружной датчик (щуп); это максимальная продолжительность третьей фазы в случае, если температура, обозначенная в параметре iS3, не достигается.   |
| <b>dbH</b>  | <b>Размораживание до фазы ожидания</b><br><b>Yes (ДА)</b> = выполняется размораживание<br><b>No</b> =цикл ожидания начинается незамедлительно. Если фаза ожидания не включена, размораживание в любом случае не выполняется.   |
| <b>HdS</b>  | <b>Заданное значение для фазы ожидания</b><br>фаза ожидания не функционирует, если значение температуры 50.1°C.  |

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

**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:** Если фазы, следующие после текущей, отключены, на дисплее отобразится сообщение КОНЕЦ ЦИКЛА.