Apach
BAKERY line

КАМЕРА С ПРЕРЫВАНИЕМ РАССТОЙКИ СЕРИИ RP



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Индекс

1 ВВЕДЕНИЕ 4
1.1 Введение 4
2 РАЗМЕРЫ И ПОРЯДОК УСТАНОВКИ 5
2.1 Размеры экрана интерфейса пользователя Vcolor 618 M 5
2.2 Установка интерфейса пользователя 5
2.3 Размеры модуля управления 6
2.4 Установка модуля управления 6
2.5 Меры предосторожности при установке 6
3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ 7
3.1 Подключение Vcolor 618 M к источнику питания 7
4 ОПИСАНИЕ 10
4.1 Описание интерфейса пользователя 10
4.2 Описание модуля управления 11
5 ПЕРВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 12
5.1 Режим работы 14
5.2 Управление контроллером 12
6 НАВИГАЦИЯ 14
6.1 Исходная информация 14
6.2 Главный экран 14
6.3 Рабочий экран 15
6.3.1 Значки состояния контроллера 15
6.3.2 Функциональные клавиши 16
6.4 Экранная заставка 16
6.5 Экран настройки параметров 16
7 ОБЗОР ФУНКЦИЙ 18
7.1 Автоматический и ручной циклы 18
7.2 Другие функции 19
8 ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ 20
8.1 Ручной цикл 20
8.2 Автоматический цикл 21
8.2.1 Запуск и прерывание автоматического цикла 21
8.2.2 Внесение изменений в автоматический цикл 21
8.2.3 Сохранение автоматического цикла 22
8.3 Книга рецептов 23
8.4 Предварительное охлаждение 23
9 РЕГУЛИРОВКИ 25
9.1 Предварительное охлаждение 25
9.2 Регулирование температуры 25
9.2.1 Генерация охлаждения 25
9.2.2 Генерация тепла 26
9.3 Регулирование влажности 26
9.3.1 Управление увлажнением 26
9.3.2 Управление снижением влажности 27
10 УПРАВЛЕНИЕ НАГРУЗКАМИ 29
10.1 Управление компрессором 29
10.2 Управление закачкой 29
10.3 Управление вентилятором испарителя 29
10.4 Управление оттайкой 30
10.5 Управление нагревателем 30
10.5.1 Управление ступенчатым нагревом шкафа 30
10.6 Управление выходом парогенератора 30
10.7 Управление выходом увлажнителя 30
10.7.1 Управление выходом увлажнителя без датчика 30
10.7.2 Управление выходом увлажнителя с помощью датчика увлажнителем с парогенератором 31
10.7.3 Управление выходом увлажнителя с помощью датчика увлажнителем с мгновенной генерацией 31
10.8 Управление снижением влажности 31
10.8.1 Управление с помощью вытяжного вентилятора 31
10.8.2 Управление включением холодильной установки 31
10.9 Управление вентилятором конденсатора 31
10.10 Управление освещением шкафа 31
11 УПРАВЛЕНИЕ USB-ПОРТОМ 32
12 АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ 33
13 ПАРАМЕТРЫ 36
14 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 43
14.1 Технические характеристики 43
15 Операции по обслуживанию камер с прерыванием расстойки 46

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Введение

Vcolor 618 — стильный контроллер для управления микроклиматом ретардеров/пруферов и помещений.

Контроллер имеет разделяемую конструкцию и включает в свой состав 5-дюймовый (M) или 7-дюймовый (L) стеклянный емкостной сенсорный графический дисплей на тонкопленочных транзисторах, с палитрой из 65000 цветов, разрешением 800 x 480 пикселей и степенью защиты IP65 для легкой очистки.

Контроллер может управлять автоматическими циклами замедления брожения/выполнения расстойки теста (которые подразделяются на фазы блокировки, консервации, повторной активации брожения, расстойки и замедления брожения), циклами ручной консервации и расстойки (при этом температура, влажность и интенсивность работы вентилятора регулируются независимо в каждой фазе).

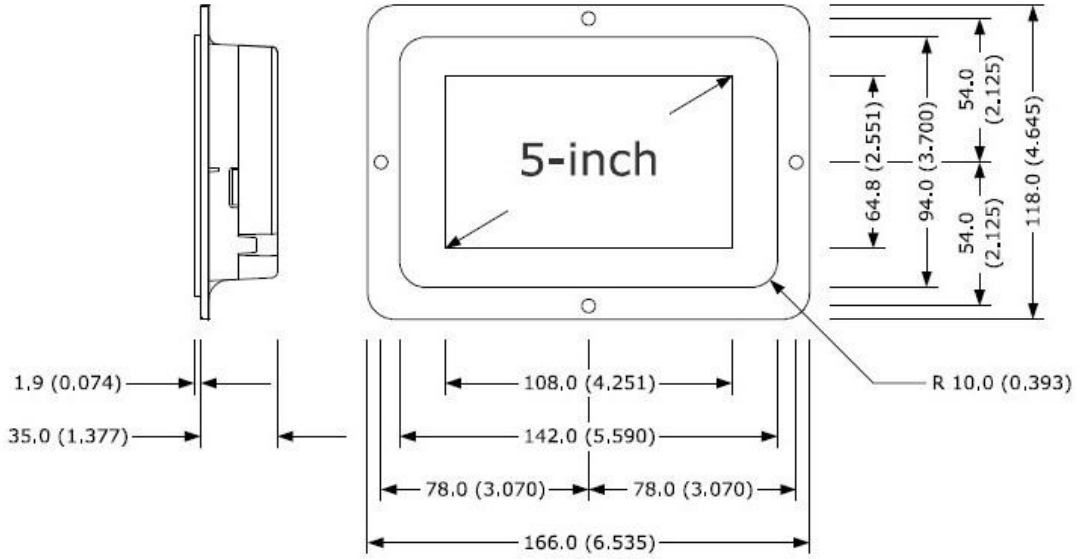
Кроме того, контроллер оснащен функцией программирования, позволяющей сохранять настройки параметров автоматических циклов замедления брожения/выполнения расстойки в программе, которую впоследствии можно выбирать и запускать для управления шкафом, и оборудован коммуникационным USB-портом, позволяющим загружать и скачивать настройки и данные, записанные контроллером, с помощью обычного USB-накопителя.

Контроллер, устанавливаемый с задней стороны с помощью резьбовых шпилек, позволяет размещать его заподлицо с панелью, что идеально соответствует дизайну шкафа.

2 РАЗМЕРЫ И ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

2.1 Размеры экрана интерфейса пользователя Vcolor 618 M

На рисунках ниже показаны размеры 5-дюймового интерфейса пользователя; размеры выражены в мм (дюймах).

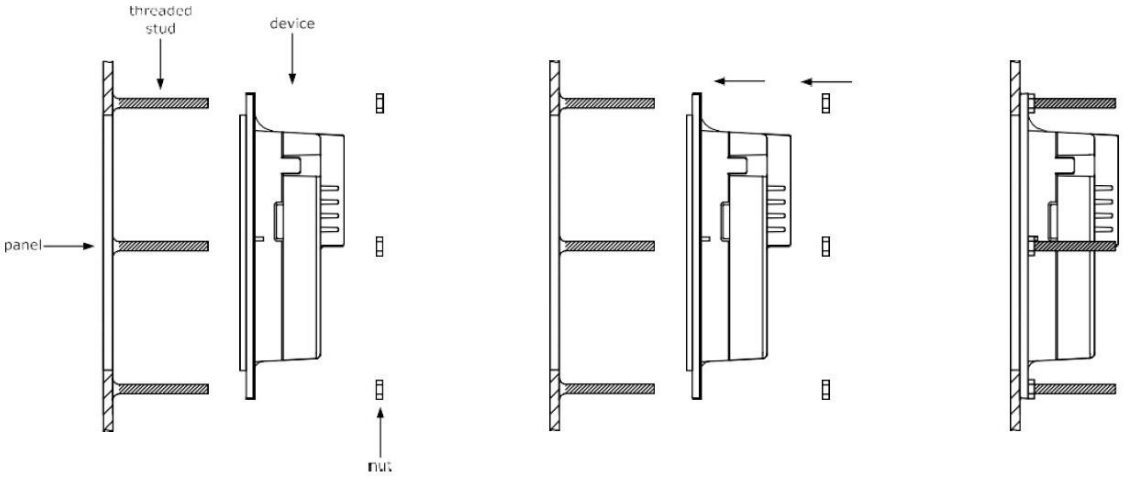


*5-inch – диагональ 5 дюймов

2.2 Установка интерфейса пользователя

На рисунке ниже показана установка интерфейса пользователя.

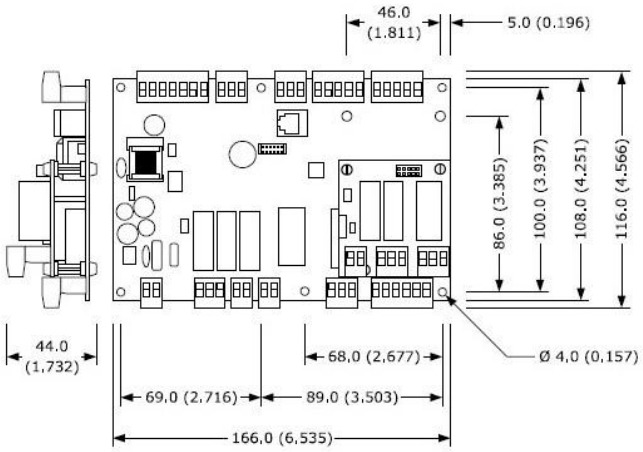
Интерфейс пользователя, устанавливаемый с задней стороны с помощью резьбовых шпилек, позволяет размещать его заподлицо с панелью, что делает его идеально подходящим к конструкции устройства.



threaded stud	резьбовая шпилька
device	устройство
panel	панель
nut	гайка

2.3 Размеры модуля управления

На рисунках ниже показаны размеры модуля управления; размеры выражены в мм (дюймах).



2.4 Установка модуля управления

Установка модуля управления производится на ровную поверхность с использованием прокладок.

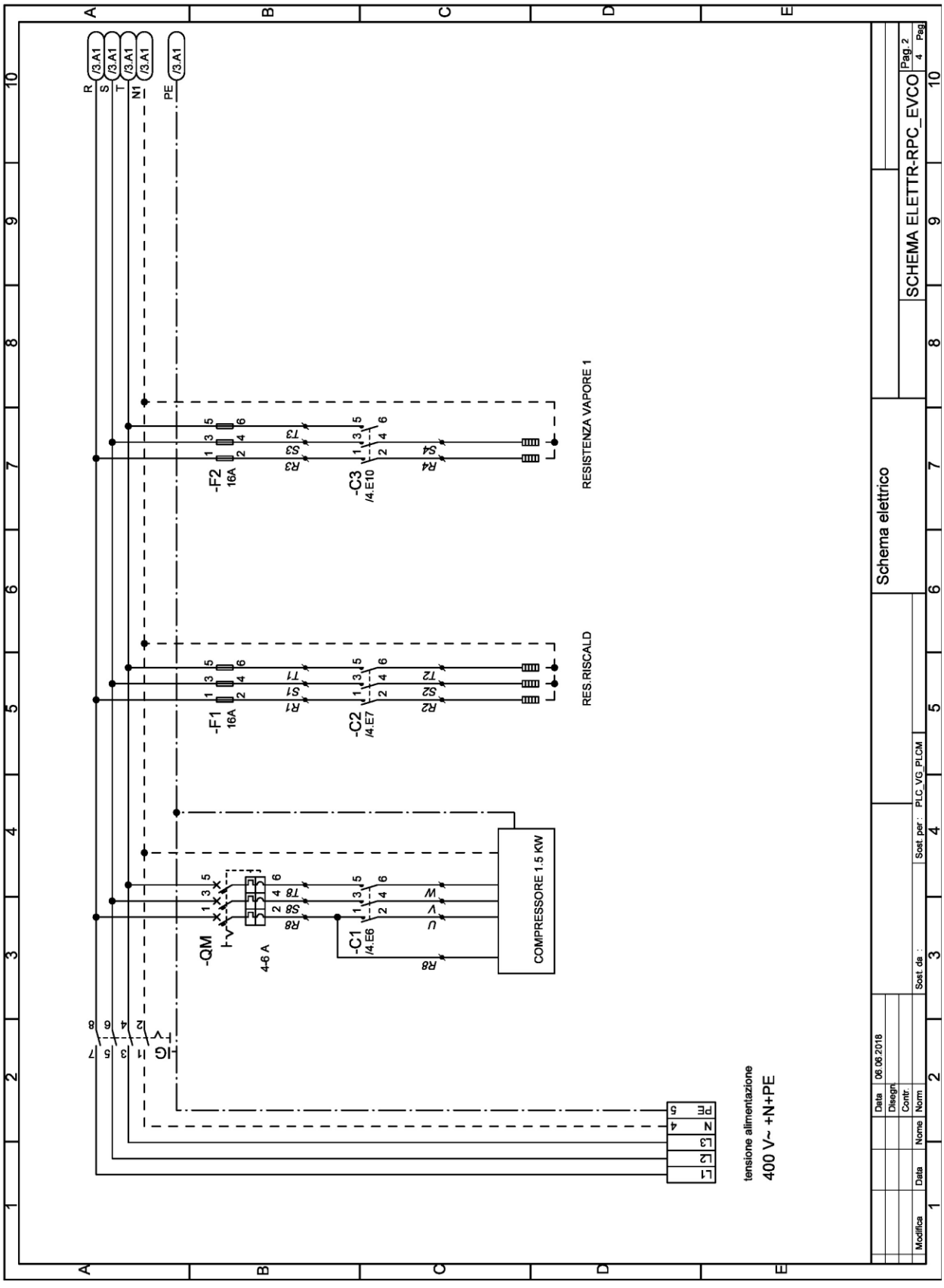
2.5 Меры предосторожности при установке

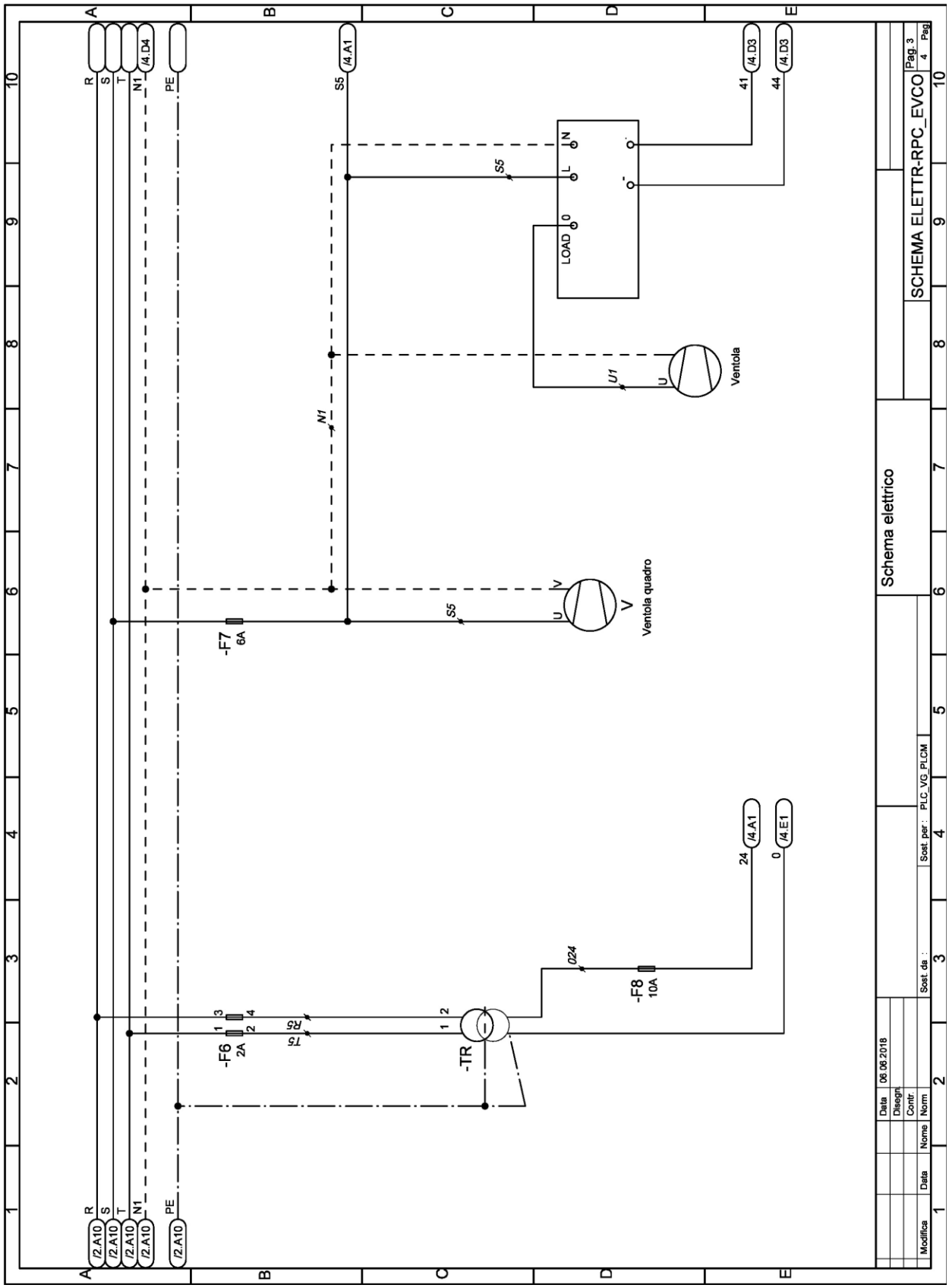
- Убедитесь, что условия работы устройства (рабочая температура, влажность и т. д.) находятся в установленных пределах. См. Раздел 16 «ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ».
- Не размещайте устройство вблизи источников тепла (обогреватели, воздуховоды горячего воздуха и т. д.), оборудования с сильным магнитным полем (большие диффузоры и т. д.), в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей, дождя, сырости, чрезмерной запыленности, механических вибраций или ударных воздействий.
- Любые металлические детали должны располагаться достаточно далеко от модуля управления, соблюдая безопасное расстояние.
- В соответствии с правилами техники безопасности устройство должно быть установлено надлежащим образом, чтобы обеспечить адекватную защиту от контакта с электрическими частями. Все защитные детали должны быть закреплены таким образом, чтобы их демонтаж был возможен с использованием инструмента.

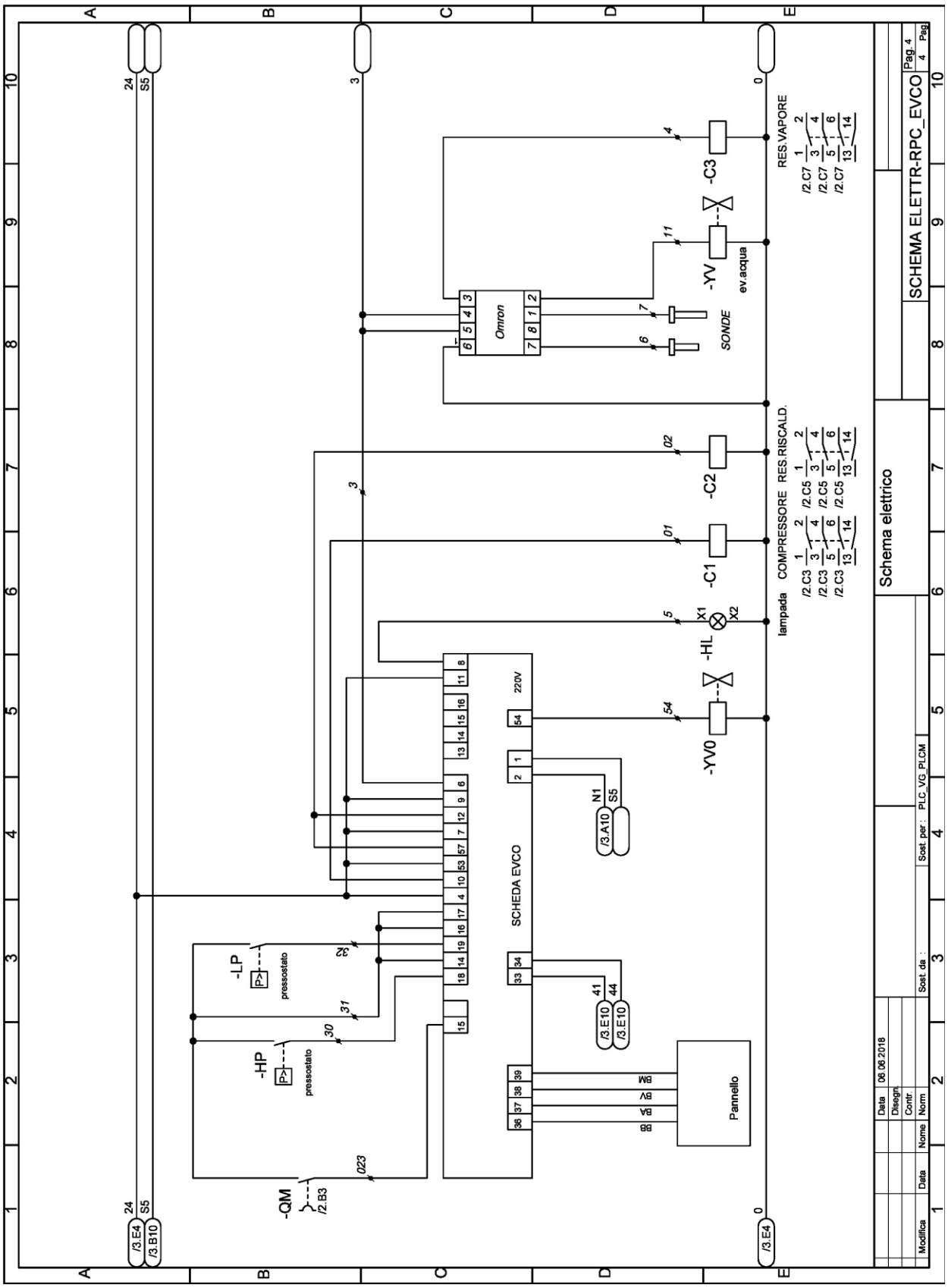
3 Электрическое подключение

3.1 Электрическое соединение Vcolor 618 M

На рисунке ниже показано электрическое подключение Vcolor 618 M



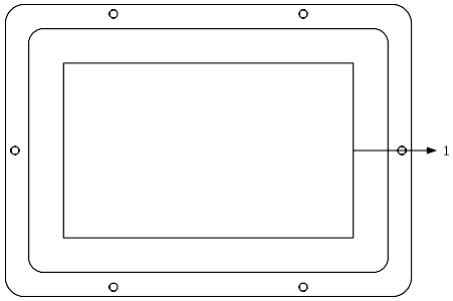

SCHEMA ELETTR-RPC_EVCO
Pag. 3
4 Pag
Schema elettrico
Data 06.06.2018
Disegn
Contr
Norm
Norme
Data
Modifica
Sost. da :
Sost. per : PLC_VG_PLCM
R
S
T
N1
PE
/4.D4
/4.A1
/4.D3
/4.E1
/2.A10
S5
N1
U1
LOAD
Ventola
Ventola quadro
-F7
6A
-F6
2A
-TR
-F8
10A
024
41
44
24
0


SCHEMA ELETTR-RPC_EVCO
Schema elettrico
Pag. 4
Data 06.06.2018
Disegn.
Contr.
Sost. da :
Sost per : PLC_VG_PLCM
Modifica Data Nome Norm
-QM
-LP
-HP
pressostato
SCHEDA EVCO
220V
Omron
SONDE
-C1
-C2
-C3
-HL
-YV
ev.acqua
-YV0
COMPRESSORE
RES.RISCALD.
RES.VAPORE
lampada
Pannello

4 ОПИСАНИЕ

4.1 Описание интерфейса пользователя

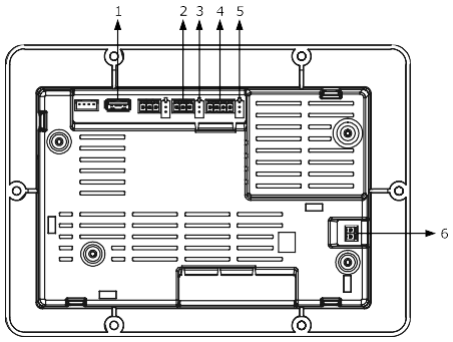
На рисунке ниже показан вид спереди интерфейса пользователя Vcolor 618 L.



В Таблице ниже описаны передние части интерфейса пользователя.

ЧАСТЬ	ОПИСАНИЕ
1	дисплей

На рисунке ниже показан вид сзади интерфейса пользователя Vcolor 618 L.



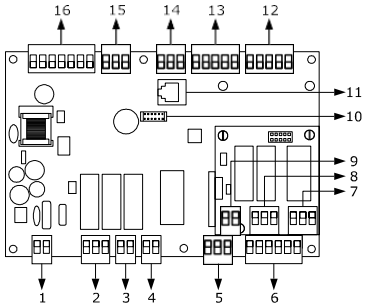
В таблице ниже описаны задние части интерфейса пользователя.

ЧАСТЬ	ОПИСАНИЕ
1	Коммуникационный USB-порт
2	Коммуникационный порт RS-485 MODBUS
3	DIP-переключатель оконечного резистора для порта RS-485 MODBUS
4	Соединение пользовательского интерфейса с модулем управления
5	DIP-переключатель оконечного резистора пользовательского интерфейса
6	Заземление прибора

Для получения более подробной информации см. последующие разделы.

4.2 Описание модуля управления

На схеме ниже показано предполагаемое использование разъемов модуля управления.



ЧАСТЬ	ОПИСАНИЕ
1	Блок питания модуля управления
2	Реле K4 и K3
3	Реле K2
4	Реле K1
5	Реле K5
6	Цифровые входы
7	Реле K6
8	Реле K7 и K8
9	не используется
10	не используется
11	не используется
12	не используется
13	Аналоговые входы PTC/NTC
14	Аналоговый вход 4-20 мА
15	Аналоговый выход
16	Соединение пользовательского интерфейса с модулем управления

Для получения более подробной информации см. последующие разделы.

5 ПЕРВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

5.1 Режимы работы

Контроллер имеет следующие режимы работы:

- «Выкл.» (питание к устройству не подается);
- «Режим ожидания» (питание подано, но устройство выключено);
- «Вкл.» (питание подано, устройство включено и ожидает начала рабочего цикла);
- «Работа» (питание подано, устройство включено и работает в рабочем цикле).

Терминология: «Включение устройства» означает переход из «режима ожидания» в режим «включено», а «выключение устройства» означает переход из режима «включено» в «режим ожидания».

В случае внезапного сбоя питания устройство возвращается в режим, установленный до сбоя, после восстановления питания.

5.2 Эксплуатация устройства

Следуйте нижеуказанным инструкциям по эксплуатации устройства.

1. Установите устройство, как показано в разделе 2 «РАЗМЕРЫ И УСТАНОВКА», соблюдая все меры предосторожности, указанные в параграфе 2.6 «Меры предосторожности при установке».
2. Выполните электрическое подключение, как показано в разделе 3 «ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ».
3. Подключите источник питания к устройству: если параметр E9 установлен на 1 (по умолчанию), устройство будет показывать экран-заставку EVCO в течение 10 секунд; если параметр установлен на 0, будет показан экран загрузки системы:

E9=1



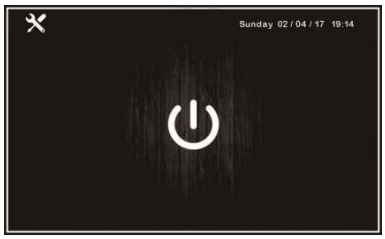
E9=0



По завершении загрузки на устройстве отобразится режим, в котором оно находилось до отключения питания:

- экран «Вкл./Режим ожидания»; чтобы перейти на главный экран, нажмите на центральную зону экрана;
- непосредственно главный экран (Home).

Экран «Вкл./Режим ожидания»



Главный экран



Чтобы включить устройство, нажмите центральную кнопку на экране «Вкл./Режим ожидания»; чтобы выключить устройство, нажмите кнопку в нижней части главного экрана.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если источник питания был отключен в течение продолжительного периода, достаточного, чтобы вызвать ошибку часов (аварийный сигнал RTC), потребуется заново установить дату и время.

4. При включении устройства с помощью кнопки настроек на экране «Вкл./Режим ожидания» войдите в меню «УСТАНОВИТЬ ДАТУ/ВРЕМЯ» и прикоснитесь к данным, которые требуется изменить, подтвердив изменение нажатием кнопки **OK**.

5. Касанием кнопки настроек **OK** на экране «Вкл./Режим ожидания» войдите в меню «СЕРВИС» и далее в меню «ПАРАМЕТРЫ». Введите пароль «-19» и настройте устройство по своему усмотрению в порядке перечисления параметров в представленной ниже таблице. Затем убедитесь, что остальные параметры установлены согласованным образом. См. последующие разделы, особенно раздел 14 «ПАРАМЕТРЫ».

Параметр	Мин.	Макс.	Ед. изм.	По умолчанию	
P0	0	1	- - - -	1	Тип датчика 0 = PTC (резистор с положительным температурным коэффициентом сопротивления) 1 = NTC (резистор с отрицательным температурным коэффициентом сопротивления)
P3	0	1	- - - -	1	Активирование датчика испарителя 0 = Запрещено 1 = Разрешено
P4	0	1	- - - -	0	Активирование датчика конденсатора 0 = Запрещено 1 = Разрешено
rU0	0	1	- - - -	0	Режим управления влажностью: 0 = с датчиком влажности 1 = без датчика влажности, временные интервалы основаны на заданном процентном соотношении
i1	0	1	- - - -	1	Тип входного контакта дверного выключателя 0 = нормально разомкнутый (вход активируется при замыкании контакта) 1 = нормально замкнутый (вход активируется при размыкании контакта)
i4	0	1	- - - -	0	Тип входного контакта высокого давления 0 = нормально разомкнутый (вход активируется при замыкании контакта) 1 = нормально замкнутый (вход активируется при размыкании контакта)
i6	0	3	- - - -	2	Действие при активировании входа низкого давления 0 = никакого действия 1 = АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ Выключаются компрессор и вентилятор испарителя. 2 = УПРАВЛЕНИЕ ОТКАЧКОЙ И АВАРИЙНЫМИ СИГНАЛАМИ Пока компрессор выключается, цифровой вход отключает выход компрессора для завершения фазы откачки. Во время фаз активирования холодильной установки цифровой вход отключает компрессор и вентилятор испарителя. 3 = АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ СРАБАТЫВАНИЯ ТЕРМОРЕЛЕ КОМПРЕССОРА Компрессор выключается
i7	0	1	- - - -	0	Тип входного контакта низкого давления 0 = нормально разомкнутый (вход активируется при замыкании контакта) 1 = нормально замкнутый (вход активируется при размыкании контакта)
i10	0	1	- - - -	1	Тип входного контакта термореле 0 = нормально разомкнутый (вход активируется при замыкании контакта) 1 = нормально замкнутый (вход активируется при размыкании контакта)
u1	0	1	- - - -	0	Нагрузка, управляемая выходом K8 0 = Клапан откачки (при данной настройке учитывается параметр u2) 1 = Вентилятор испарителя (в этом случае выход будет повторять состояние выхода ШИМ для вентилятора испарителя в режиме ВКЛ./ВЫКЛ.)
u3	0	1	- - - -	0	Нагрузка, управляемая выходом K4 0 = Осушитель/Вытяжной вентилятор (при данной настройке учитываются параметры rU5 и rU6) 1 = Вентилятор конденсатора (при данной настройке учитываются параметры F16 и F17) Если u3 = 1, снижение влажности будет осуществляться автоматически включением холодильной установки
E12	0	2	- - - -	0	Тип увлажнителя 0 = Увлажнитель с подачей пара 1 = Увлажнитель с последовательным управлением (EASYSTEAM) 2 = Увлажнитель с мгновенной генерацией

6 НАВИГАЦИЯ

6.1 Исходная информация

Навигация по меню интуитивно понятна и основана на сенсорной технологии.

- Чтобы войти в какую-либо процедуру, прикоснитесь к меню или соответствующему значку на экране.
- Для выхода из процедуры и, в целом, для возврата на предыдущий уровень нажмите клавишу .
- Для прокрутки меню вверх и вниз используйте клавиши  и ..
- Для подтверждения настроек и/или изменений нажмите кнопку **OK**.
- Чтобы запустить цикл, нажмите кнопку **START**.
- Чтобы прервать цикл, нажмите и удерживайте кнопку **STOP** не менее 4 секунд.
- Чтобы отрегулировать настройку, используйте клавиши – и + или нажмите и перетащите соответствующий ползунок.
- Чтобы отключить звуковой сигнал, нажмите любую клавишу во время подачи звукового сигнала. Если звуковой сигнал подается в конце автоматического цикла или при достижении заданной температуры предварительного охлаждения, он отключается по истечении периода времени, установленного параметром E12 в секундах (если сигнал не будет отключен вручную).

6.2 Главный экран

Главный экран является отправной точкой для навигации по пользовательскому интерфейсу. На главном экране отображаются активированные функции, дата и время.



Все настройки, выполняемые конечным пользователем, начинаются с главного экрана.
4 интерактивные клавиши предоставляют доступ к следующим функциям:



Выбор, настройка и запуск ручного цикла охлаждения или нагрева.

РУЧНОЙ РЕЖИМ



Выбор, настройка и запуск полного автоматического цикла замедления брожения/выполнения расстойки.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ



Выбор и/или изменение сохраненных в памяти автоматических циклов замедления брожения/выполнения расстойки.

КНИГА РЕЦЕПТОВ



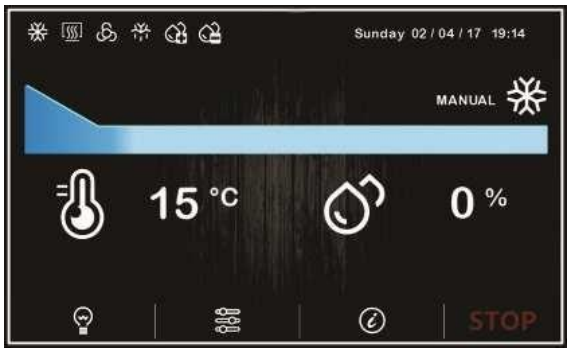
Настройка и запуск цикла предварительного охлаждения шкафа

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

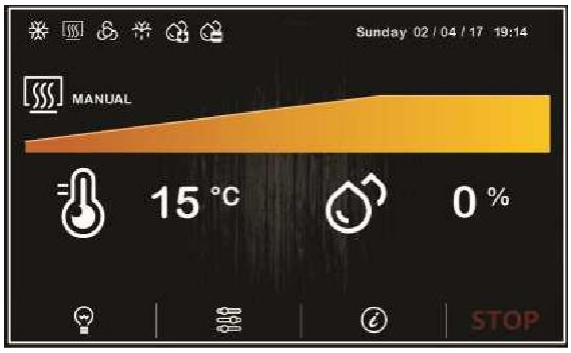
6.3 Рабочий экран

После запуска ручного или автоматического цикла появляется рабочий экран в зависимости от выбранного типа цикла.

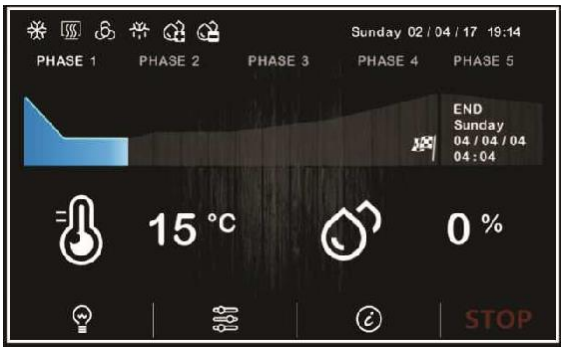
РУЧНОЙ РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ



РУЧНОЙ РЕЖИМ НАГРЕВА



АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ



6.3.1 Значки состояния контроллера

Во время выполнения ручного или автоматического цикла состояние основных нагрузок отображается в виде значков в верхней части экрана.

В представленной ниже таблице дано их описание при включении.

	Работает компрессор
	Выполняется нагрев
	Работают вентиляторы
	Выполняется процесс оттайки
	Выполняется процесс увлажнения
	Выполняется процесс снижения влажности
	Действующий аварийный сигнал

6.3.2 Функциональные клавиши

Во время выполнения ручного или автоматического цикла в нижней части экрана отображаются следующие функциональные клавиши.



Включение/выключение освещения



Ручное управление для изменения уставок и включение ручного режима оттайки



Отображение состояния входа/выхода и аварийной сигнализации

6.4 Экранная заставка

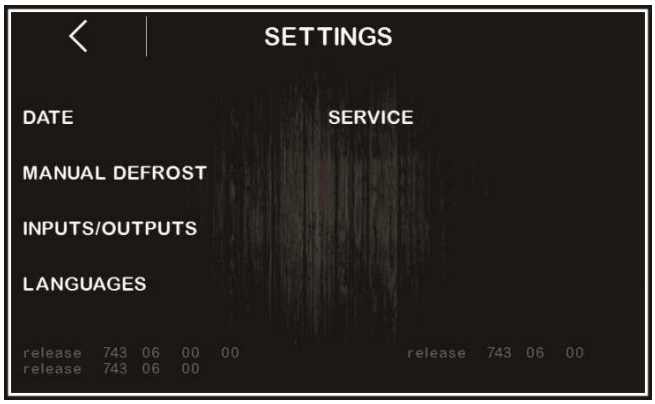
Если в течение определенного периода, установленного параметром E8 (от 1 до 240 минут), на сенсорном экране не совершается никаких действий, рабочий экран переключается на экранную заставку, отображающую значения, определяемые используемыми датчиками. Данную функцию можно отключить, установив для параметра E8 значение 0.

Просто прикоснитесь к экрану, чтобы перейти от заставки к рабочему экрану. В случае возникновения аварийного сигнала рабочий экран восстанавливается автоматически.



6.5 Экран настройки параметров

Клавиша настройки параметров  на экране включения/режима ожидания обеспечивает доступ к экрану настройки параметров с соответствующими функциональными меню (для функции СОСТОЯНИЕ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ отображаются только данные). Чтобы получить доступ к различным процедурам, прикоснитесь к экрану рядом с требуемой информацией/функцией. При этом появится следующий экран:



Если параметр E12 установлен на 1, на экране также отобразятся сведения о конфигурации увлажнителя с последовательным управлением.

6.5.1 Сервис

Данная опция предоставляет доступ к следующему меню.



НАСТРОЙКА ЗАПИСЕЙ

Данная опция позволяет выбрать параметры для записи в архив системы HACCP (система анализа опасных факторов и контроля в критических точках).

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК

При нажатии данной опции предоставляется доступ к следующим функциям, защищенным паролем (149):

- Удалить записи
- Восстановить параметры по умолчанию
- Удалить рецепты

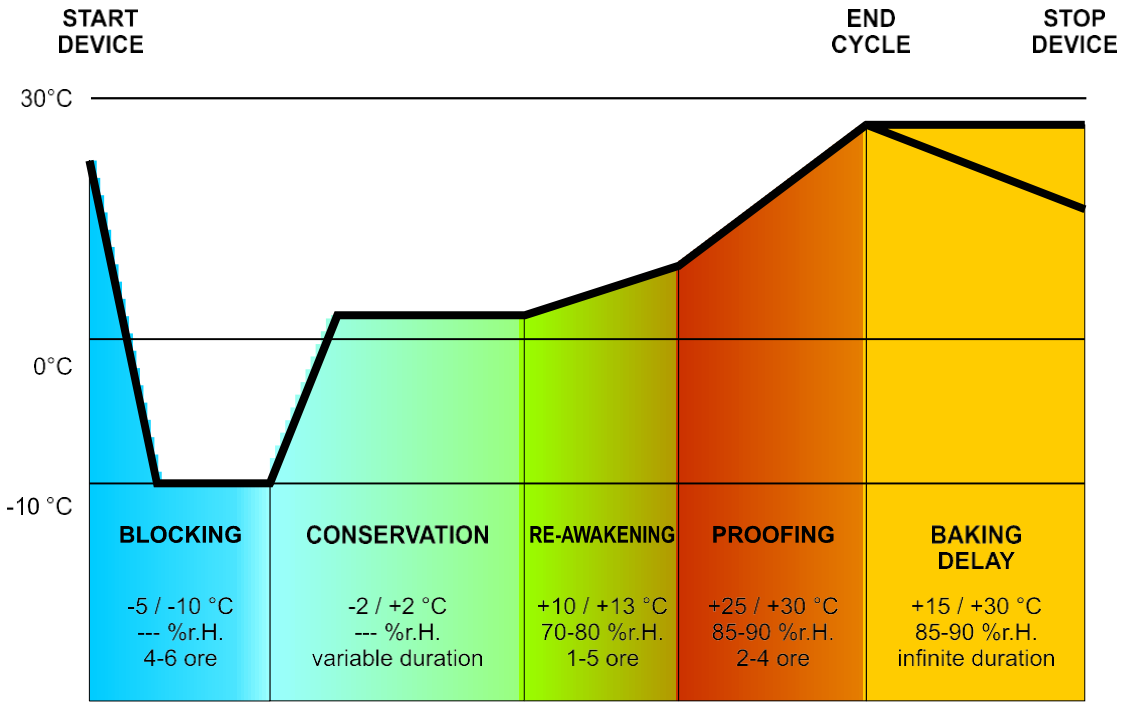
ПАРАМЕТРЫ

Прикосновение к данной опции позволяет настроить параметры, защищенные паролем (-19). Чтобы настроить параметры, следуйте инструкциям по навигации, приведенным в разделе 6.1, и настройте контроллер в соответствии со списком в разделе 14 «ПАРАМЕТРЫ».

7 ОБЗОР ФУНКЦИЙ

7.1 Автоматический и ручной циклы

Контроллер обеспечивает полный контроль над ретардерами-пруферами или помещениями для выпечки хлеба или кондитерских изделий, автоматически управляя полным циклом замедления брожения/выполнения расстойки теста.



Автоматический цикл брожения/выполнения расстойки состоит из 5 различных фаз с разной температурой, относительной влажностью, скоростью вращения вентилятора и продолжительностью, протекающих одна за другой в следующем порядке.

Надписи на рисунке:

ВКЛЮЧЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРА			**ОКОНЧАНИЕ ЦИКЛА**	**ВЫКЛЮЧЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРА**
БЛОКИРОВКА	**КОНСЕРВАЦИЯ**	**ПОВТОРНАЯ АКТИВАЦИЯ БРОЖЕНИЯ**	**РАССТОЙКА**	**ЗАДЕРЖКА ВЫПЕЧКИ**
Температура: -5 / -10 °C Отн. влажность: --- Продолжительность: 4-6 часов	Температура: -2 / +2 °C Отн. влажность: --- Продолжительность: переменная	Температура: +10 / +13 °C Отн. влажность: 70-80% Продолжительность: 1-5 часов	Температура: +25 / +30 °C Отн. влажность: 85-90% Продолжительность: 2-4 часа	Температура: +15 / +30 °C Отн. влажность: 85-90% Продолжительность: не ограничена

1. Фаза БЛОКИРОВКИ

Активируется регулировка температуры с заданной нерегулируемой зоной; уставка по температуре, уставка по влажности (если требуется), скорость вращения вентилятора и продолжительность в часах и минутах для данной фазы устанавливаются конечным пользователем.
Регулирование относительной влажности зависит от параметра rU4. Если установлено нулевое значение влажности, регулировка в данной фазе не выполняется.

2. Фаза КОНСЕРВАЦИИ

Активируется регулировка температуры с заданной нерегулируемой зоной; уставка по температуре, уставка по влажности (если требуется) и скорость вращения вентилятора устанавливаются конечным пользователем.
Переход от уставки для блокировки (предыдущая фаза) к уставке для консервации может быть постепенным, с процентным приращением, установленным при настройке параметров.
Регулирование относительной влажности зависит от параметра rU4. Если установлено нулевое значение влажности, регулировка в данной фазе не выполняется.
Продолжительность данной фазы автоматически рассчитывается контроллером на основе продолжительности фаз блокировки, повторной активации брожения и расстойки, а также на основе даты и времени окончания расстойки теста.

3. Фаза ПОВТОРНОЙ АКТИВАЦИИ БРОЖЕНИЯ

Активируется регулировка температуры с заданной НЕРЕГУЛИРУЕМОЙ ЗОНОЙ; рабочая уставка задается конечным пользователем.
Переход от уставки для консервации (предыдущая фаза) к уставке для повторной активации брожения может быть постепенным, с процентным приращением, установленным при настройке параметров.
Активируется регулировка температуры с заданной НЕРЕГУЛИРУЕМОЙ ЗОНОЙ; рабочая уставка задается конечным пользователем.
Продолжительность в часах и минутах и скорость вращения вентилятора испарителя устанавливаются конечным пользователем.

4. Фаза РАССТОЙКИ

Активируется регулировка температуры с заданной НЕРЕГУЛИРУЕМОЙ ЗОНОЙ; рабочая уставка задается конечным пользователем.
Переход от уставки для повторной активации брожения (предыдущая фаза) к уставке для расстойки может быть постепенным, с процентным приращением, установленным при настройке параметров.
Активируется регулировка температуры с заданной НЕРЕГУЛИРУЕМОЙ ЗОНОЙ; рабочая уставка задается конечным пользователем.

Продолжительность в часах и минутах и скорость вращения вентилятора испарителя устанавливаются конечным пользователем.

5. Фаза ЗАДЕРЖКИ ВЫПЕЧКИ

Фаза задержки выпечки всегда отключена, но может быть включена конечным пользователем либо во время настройки цикла, либо во время его выполнения.
Активируется регулировка температуры с заданной НЕРЕГУЛИРУЕМОЙ ЗОНОЙ; рабочая уставка задается конечным пользователем.
Активируется регулировка относительной влажности с заданной НЕРЕГУЛИРУЕМОЙ ЗОНОЙ; рабочая уставка задается конечным пользователем, как и скорость вращения вентилятора испарителя.
Теоретически данная фаза имеет бесконечную продолжительность, поскольку она завершается прерыванием цикла путем длительного нажатия кнопки останова (в течение 4 секунд).

Кроме того, предусмотрены два ручных рабочих цикла: цикл РУЧНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ (эквивалентен циклу консервации, но с бесконечной продолжительностью и без пошагового регулирования) и цикл РУЧНОГО НАГРЕВА (эквивалентен циклу расстойки, но с бесконечной продолжительностью и без пошагового регулирования).

Чтобы сделать возможным регулирование данными способами, контроллер должен управлять нагрузками, связанными со следующими процессами: охлаждение (компрессор, вентилятор испарителя, нагревательный элемент оттайки, электромагнитный клапан откачки), нагрев (нагреватель или тепловой насос), увлажнение (парогенератор, увлажнитель) и снижение влажности (удаление влаги вытяжным вентилятором или включением холодильной установки). Способ регулирования каждой функции описан в следующих разделах.

7.2 Другие функции

Помимо управления автоматическими и ручными циклами, контроллер может управлять другими функциями, такими как:

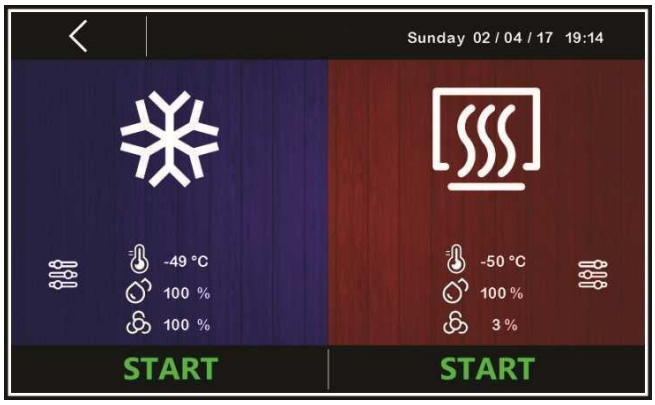
- предварительное охлаждение
- включение/выключение «задержки выпечки»
- освещение шкафа
- книга рецептов со 100 рецептами пользователя
- встроенный USB-порт

8 ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

8.1 Ручной цикл

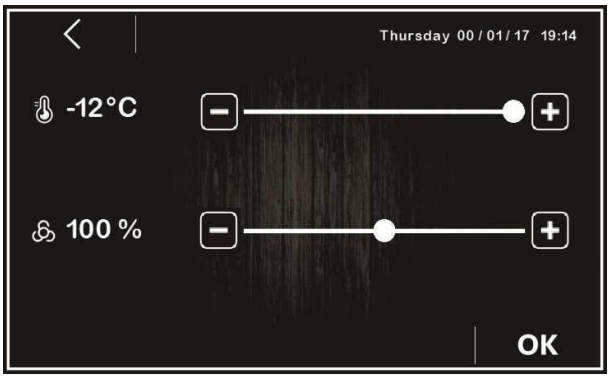


Данный экран предоставляет доступ к ручному управлению циклами ОХЛАЖДЕНИЯ и НАГРЕВА.

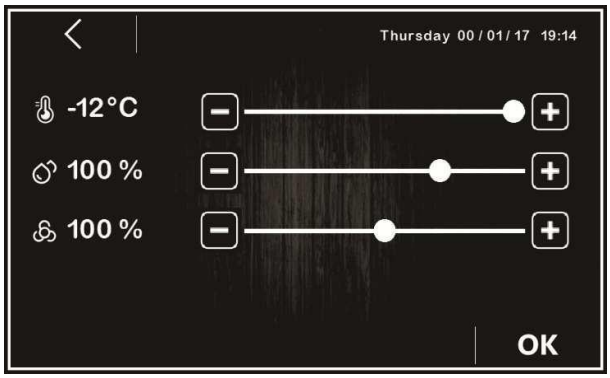


Перед запуском необходимого цикла нажмите на экран внутри цветной области (синяя для ОХЛАЖДЕНИЯ, красная для НАГРЕВА), чтобы получить доступ ко всем функциям с целью изменения уставок для соответствующих циклов.

Уставка для охлаждения

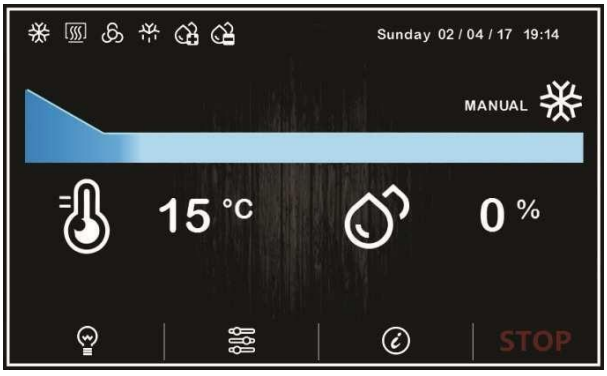


Уставка для нагрева

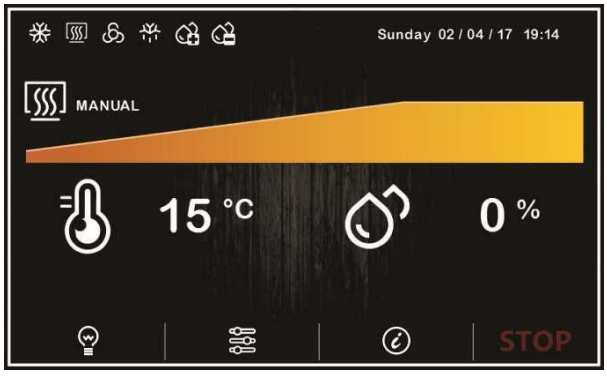


Требуемый цикл запускается нажатием кнопки **START** соответствующей области. Чтобы прервать цикл, нажмите и удерживайте кнопку **STOP** в течение 3 секунд.

Цикл охлаждения



Цикл нагрева



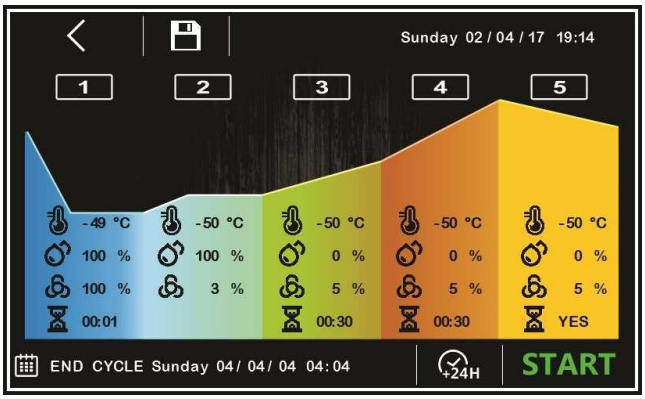
Примечание. Ручные циклы не позволяют устанавливать продолжительность, их можно прерывать только вручную нажатием кнопки **STOP**.

8.2 Автоматический цикл



8.2.1 Запуск и прерывание автоматического цикла

Данная область предоставляет доступ к следующему экрану, отображающему все фазы, составляющие цикл ЗАМЕДЛЕНИЯ БРОЖЕНИЯ/ВЫПОЛНЕНИЯ РАССТОЙКИ: блокирование, консервация, повторная активация брожения, расстойка и задержка выпечки (см. раздел 7 «ФУНКЦИИ»).

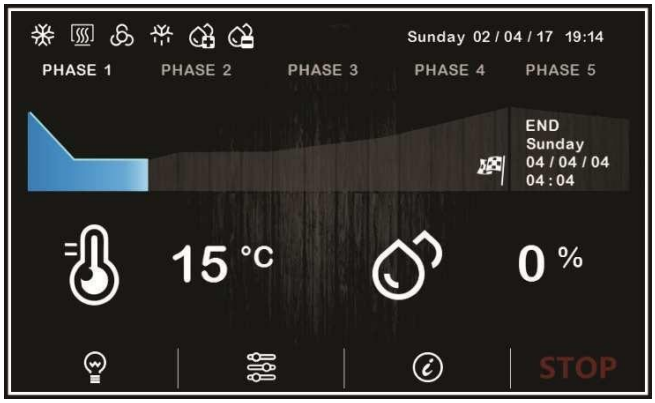


Автоматический цикл запускается нажатием на кнопку START данной области и завершается автоматически в конце фазы 4 и в соответствии с заданным временем его окончания. Завершение цикла сопровождается включением звукового сигнала.

Если время окончания цикла превышает сумму всех значений продолжительности каждой фазы, контроллер автоматически увеличит время консервации (фаза 2), чтобы заполнить временной разрыв.

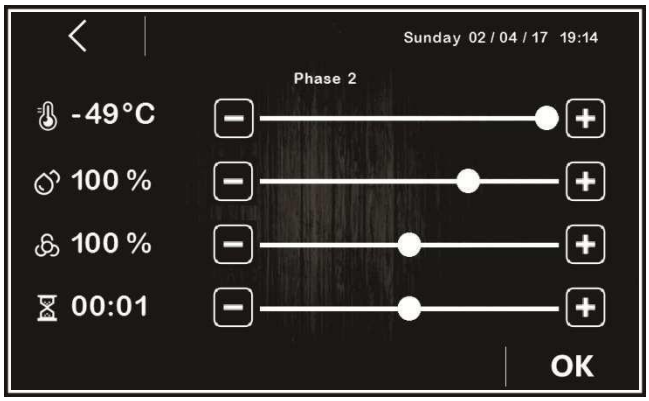
Цикл можно прервать вручную во время любой фазы, удерживая кнопку STOP в нажатом положении в течение 4 секунд.

Примечание. Фаза 5 (задержка выпечки) не является обязательной и не требует установки продолжительности, поэтому, если она включена, ее можно прервать только вручную, нажав кнопку STOP.



8.2.2 Внесение изменений в автоматический цикл

Перед запуском цикла можно получить доступ к меню настройки уставок для каждой фазы цикла замедления брожения/выполнения расстойки и, нажав на соответствующую цветную область экрана, внести необходимые изменения в конкретную фазу.

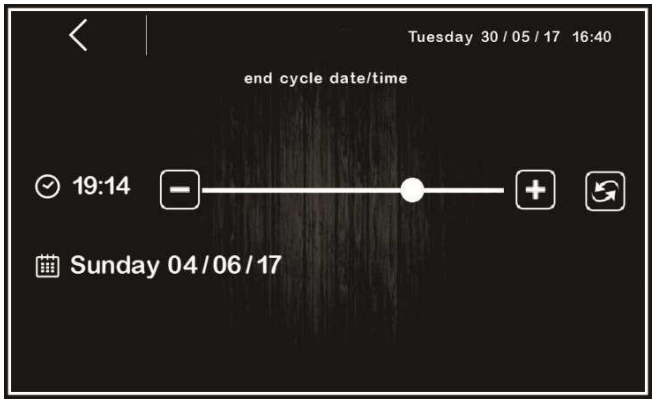


Каждое нажатие кнопки OK для подтверждения изменения позволяет сохранить измененное значение и использовать его в качестве параметра автоматического цикла, который запускается нажатием кнопки **START**.

В нижнем левом углу экрана отображается значок КОНЕЦ ЦИКЛА, показывая время окончания цикла, установленное пользователем, при этом

дата и день недели окончания цикла рассчитываются контроллером автоматически на основе суммы значений продолжительности, установленных для каждой отдельной фазы (от фазы 1 до фазы 4).

Нажатие на экран CYCLE END (КОНЕЦ ЦИКЛА) позволяет изменить время окончания цикла, и в случае подтверждения данного изменения нажатием кнопки REFRESH (ОБНОВИТЬ), можно изменить дату окончания цикла, хотя она может быть установлена только на более позднее время, чем первая подходящая дата, рассчитанная контроллером.



В качестве альтернативы можно отложить дату окончания цикла с помощью клавиши быстрого доступа +24H.

8.2.3 Сохранение автоматического цикла

Чтобы присвоить имя и сохранить установленный цикл перед его запуском, нажмите на значок в левом верхнем углу, пролистайте страницы книги рецептов со списком рецептов с помощью клавиш или и выберите место для сохранения рецепта, присвоив рецепту новое имя или перезаписав существующий рецепт. По завершении данной операции нажмите кнопку **OK** для подтверждения.



8.3 Книга рецептов



Данная опция предоставляет доступ к экрану MY RECIPES (МОИ РЕЦЕПТЫ), на котором перечисляются автоматические циклы замедления брожения/выполнения расстойки, сохраненные с именем, установленным пользователем, в соответствии с процедурой, описанной в предыдущем разделе 7.7.3. Пользователи имеют возможность сохранить до 100 рецептов.



Нажмите на имя нужного рецепта, чтобы получить прямой доступ к странице автоматического запуска цикла, с которой можно запустить цикл или войти в различные фазы, чтобы изменить параметры и создать на их основе новый рецепт. Для этого можно перезаписать существующий рецепт или сохранить новый рецепт под другим именем (см. раздел 7.7.3).

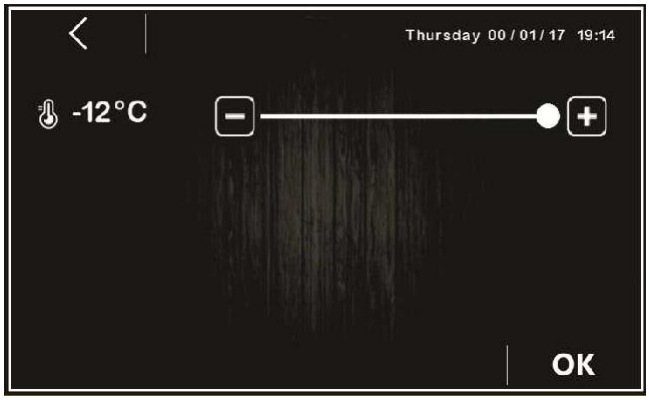
Примечание. В именах рецептов не допускается использовать тире. При выборе такого рецепта в списке никаких операций не производится.

8.4 Предварительное охлаждение



Данная опция позволяет активировать предварительное охлаждение шкафа до выбора цикла замедления брожения/выполнения расстойки.

Нажатие на значок предварительного охлаждения открывает экран, на котором можно регулировать уставку по температуре шкафа, запустив функцию нажатием кнопки **OK**.



С активированием данной функции соответствующая область экрана окрашивается в синий цвет и в ней отображается текущее значение температуры воздуха в шкафу. Как только будет впервые достигнуто заданное значение температуры, контроллер подаст звуковой сигнал. Если температура в шкафу равна или ниже уставки, функция предварительного охлаждения не активируется.

Функция предварительного охлаждения имеет бесконечную продолжительность и прекращает свое действие с момента запуска ручного или автоматического цикла либо при нажатии кнопки **STOP**.


Sunday 02 / 04 / 17 19:14
15 °C
manual
automatic
cookbook
pre-cooling
STOP

9 РЕГУЛИРОВКИ

9.1 Предварительное охлаждение

Целью цикла предварительного охлаждения является доведение шкафа до определенной температуры перед выбором и запуском цикла замедления брожения/выполнения расстойки теста.

Во время цикла предварительного охлаждения компрессор, вентиляторы конденсатора, электромагнитный клапан откачки (если его активирование разрешено) и вентилятор испарителя работают для достижения заданной температуры.

Уставку предварительного охлаждения можно изменить в любое время в ходе цикла, при этом новое установленное значение будет повторно использовано при следующем выборе цикла. Цикл предварительного охлаждения продолжается до тех пор, пока не будет нажата кнопка ПУСК/СТОП или пока пользователь не запустит ручной или автоматический цикл. По достижении температуры предварительного охлаждения подается периодический звуковой сигнал зуммером, указывая на то, что машина готова к запуску цикла. Зуммер выключается при нажатии любой клавиши или по истечении времени, установленного параметром E11.

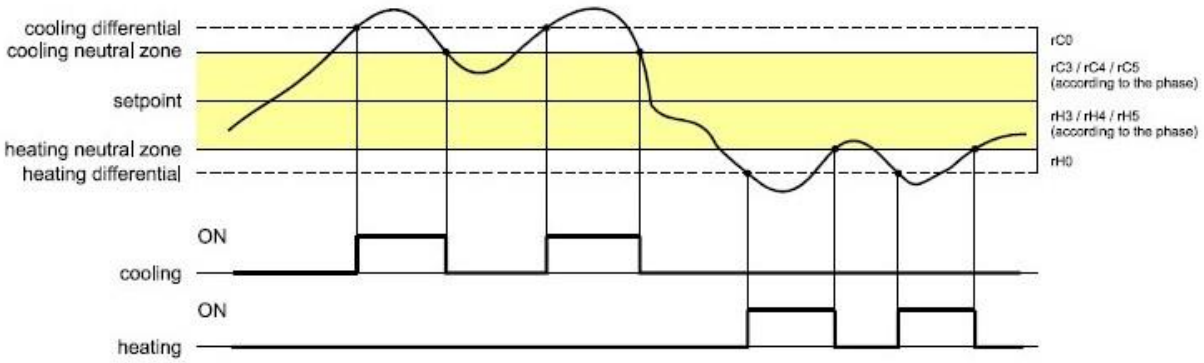
ПРИМЕЧАНИЕ. Запуск цикла невозможен при наличии аварийного сигнала: ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ, ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ИСПАРИТЕЛЯ, НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ШКАФА, ДАТЧИКА КОНДЕНСАТОРА, ДАТЧИКА ВЛАЖНОСТИ или ТЕРМОРЕЛЕ.

9.2 Регулирование температуры

Регулировка температуры для всех фаз установки находится в нейтральной зоне, в которой устанавливаются два относительных значения: одно выше и одно ниже заданного значения температуры, тем самым создавая зону, внутри которой нагрузки нагрева и охлаждения не активируются.

Когда температура поднимается выше верхнего предела нейтральной зоны и выходит за порог, установленный параметром rC0 (дифференциал охлаждения), активируются охлаждающие нагрузки и работают до тех пор, пока температура не вернется к значению в пределах нейтральной зоны.

Точно так же, когда температура опускается ниже нижнего предела нейтральной зоны и выходит за порог, установленный параметром rH0 (дифференциал нагрева), активируются нагревательные нагрузки и работают до тех пор, пока температура не вернется к значению в пределах нейтральной зоны.



cooling differential	дифференциал охлаждения
cooling neutral zone	нейтральная зона охлаждения
setpoint	уставка
heating neutral zone	нейтральная зона нагрева
heating differential	дифференциал нагрева
cooling	охлаждение
heating	нагрев
ON	ВКЛ.
(according to the phase)	(в соответствии с фазой)

9.2.1 Генерация охлаждения

Охлаждение обеспечивается холодильным контуром, установленным в шкафу.

Когда требуется охлаждение, активируются выход компрессора и выход электромагнитного клапана откачки (если его активирование разрешено).

Вентилятор испарителя работает непрерывно или параллельно с компрессором, в зависимости от того, как были настроены параметры для каждой фазы, и на основе скорости вращения, установленной для текущей фазы.

9.2.2 Генерация тепла

Тепло вырабатывается нагревателем.

Когда требуется нагрев, активируется выход нагревателя с возможностью запуска цикла включения/выключения рабочего режима (задается параметрами rH6 и rH7), чтобы ограничить мощность нагрева, если используется очень мощный нагреватель, и таким способом избежать перегрева шкафа.

Вентилятор испарителя работает постоянно или параллельно с выходом нагревателя в зависимости от скорости вращения, установленной для текущей фазы.

9.3 Регулирование влажности

Во всех фазах, где это требуется, влажность регулируется с помощью датчика влажности с разрешением активирования в нейтральной зоне, в которой устанавливаются два значения: одно выше и одно ниже заданного значения влажности, тем самым создавая зону, внутри которой не активируются нагрузки увлажнения и снижения влажности.

Когда влажность поднимается выше верхнего предела нейтральной зоны и выходит за порог, установленный параметром rU5 (дифференциал снижения влажности), включаются нагрузки снижения влажности и работают до тех пор, пока влажность не вернется к значению в пределах нейтральной зоны.

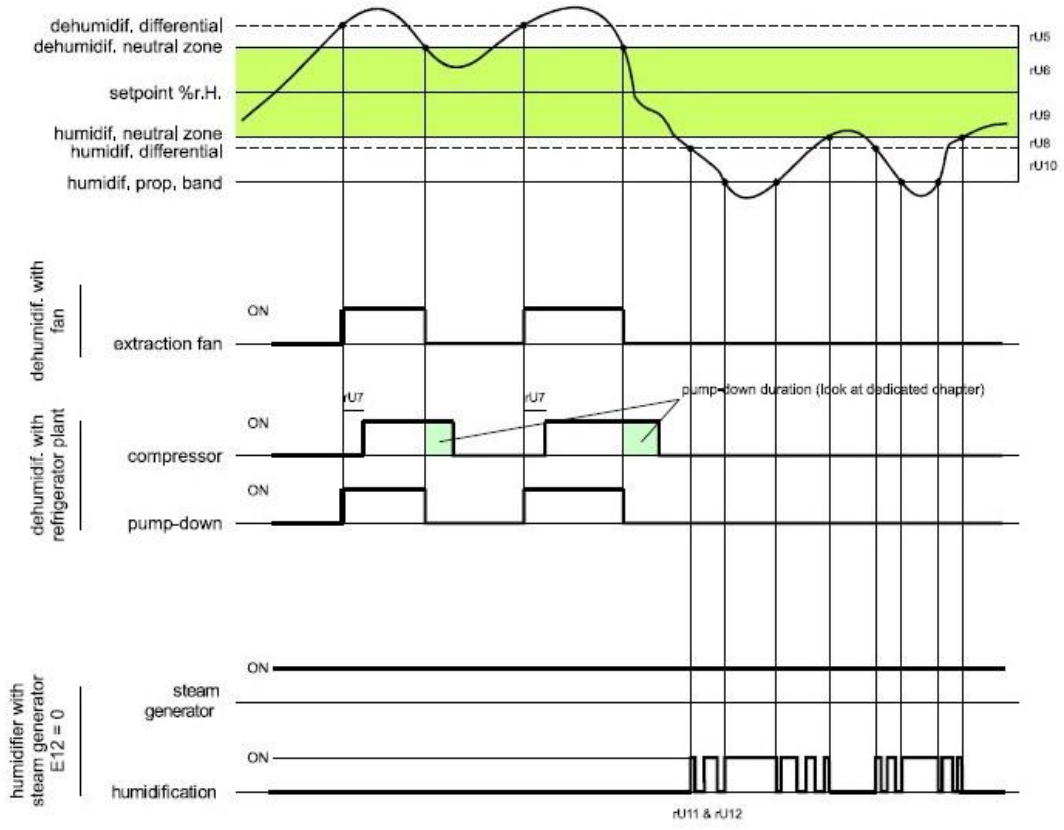
Точно так же, когда влажность опускается ниже нижнего предела нейтральной зоны и выходит за порог, установленный параметром rU8 (дифференциал увлажнения), активируются увлажняющие нагрузки пропорционально и продолжают работать до тех пор, пока влажность не вернется к значению в пределах нейтральной зоны.

ПРИМЕЧАНИЕ. Порядок управления влажностью без датчика см. в разделе 10.7.

9.3.1 Управление увлажнением

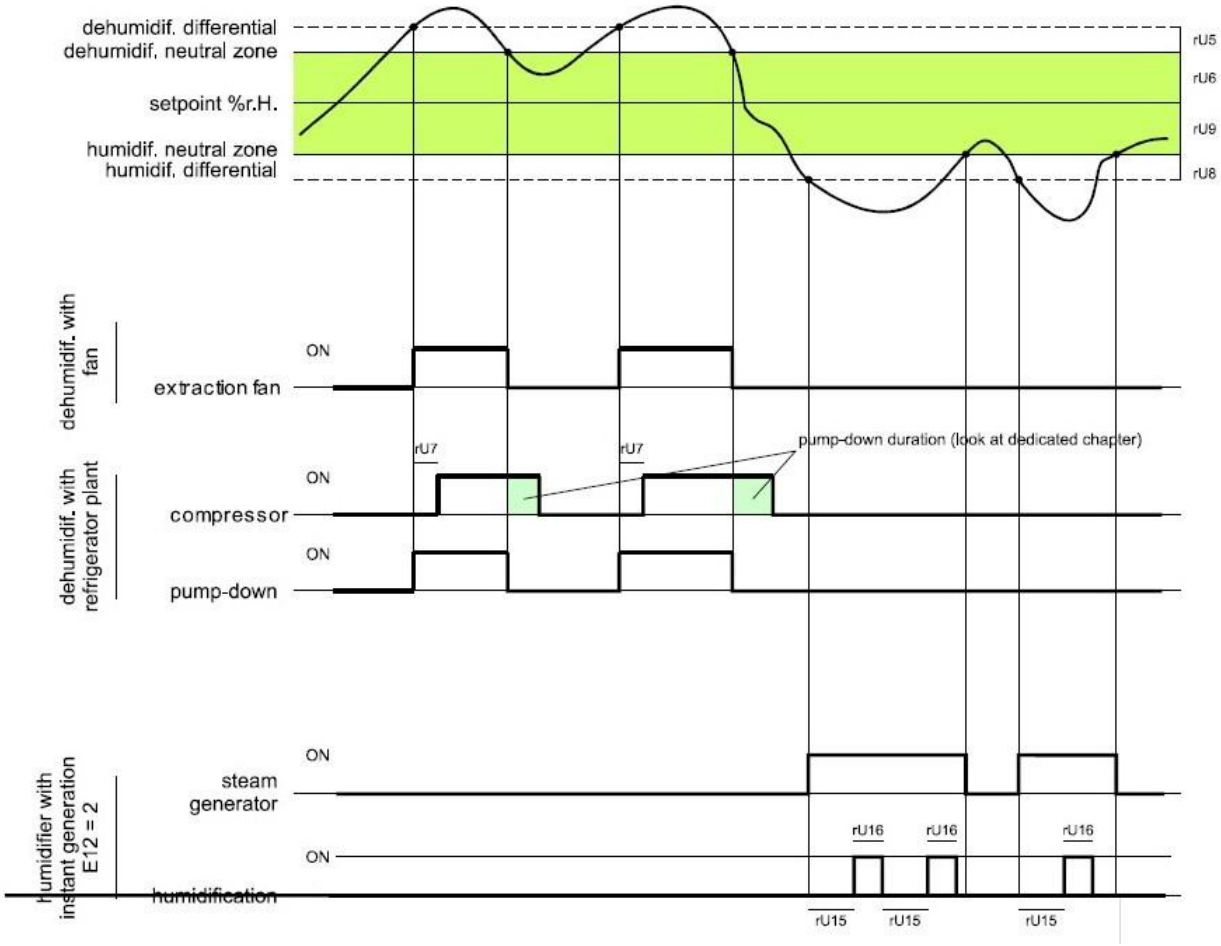
Управление увлажнением осуществляется двумя разными нагрузками: выходом парогенератора и выходом увлажнителя.

Если параметр E12 установлен на 0, выход парогенератора остается активным в течение фаз, для которых требуется управление увлажнением. С другой стороны, выход увлажнителя активируется только тогда, когда значение влажности внутри шкафа падает ниже значения нейтральной зоны (установленного параметром rU9) и выходит за пределы порога, установленного параметром rU8 (дифференциал увлажнения). Процент времени активирования выхода увлажнителя пропорционален значению влажности по сравнению со значением диапазона пропорционального увлажнения, установленным параметром rU10. Время цикла включения/выключения выхода увлажнения устанавливается параметром rU11, а продолжительность включения рассчитывается на основе времени, установленного параметром rU12.



Если параметр E12 установлен на 1, выходы парогенератора и увлажнителя не используются, поскольку используется независимый внешний увлажнитель с последовательным управлением.

Если параметр E12 установлен на 2, выход парогенератора активируется только тогда, когда влажность упадет ниже значения нейтральной зоны (установленного параметром rU9) и выйдет за пределы порога, установленного параметром rU8 (дифференциал увлажнения). Однако выход увлажнителя активируется циклами включения/выключения, когда это необходимо, всегда запускается во время выключения, чтобы парогенератор был готов генерировать влажность.



9.3.2 Управление снижением влажности

Снижением влажности можно управлять двумя различными способами: включением вытяжного вентилятора/осушителя (u3=0) или включением холодильной установки (u3=1).

При управлении вытяжным вентилятором/осушителем, выход будет активироваться при повышении влажности выше значения нейтральной зоны снижения влажности (параметр rU6) с выходом за пределы порога, установленного параметром rU5 (дифференциал снижения влажности), и отключаться при возврате влажности в пределы нейтральной зоны снижения влажности.

Если управление электромагнитным клапаном откачки не разрешено (параметр u1=1), таким же образом будет работать компрессор.

Если управление электромагнитным клапаном откачки разрешено (параметр u1=0), будет предпринята первая попытка снижения влажности путем активирования электромагнитного клапана на время, установленное параметром rU7, в попытке использовать высокое давление, создаваемое во время откачки при выключении компрессора. По истечении этого времени также будет активирован выход компрессора, если потребуется дальнейшее снижение влажности.

Как только влажность вернется в пределы нейтральной зоны снижения влажности, электромагнитный клапан откачки будет деактивирован, а вслед за ним будет деактивирован компрессор в соответствии с алгоритмом откачки.

рисунок 1

dehumidif. differential	дифференциал снижения влажности
dehumidif. neutral zone	нейтральная зона снижения влажности
setpoint %r.H.	уставка, % отн. влажности
humidif. neutral zone	нейтральная зона увлажнения
humidif. differential	дифференциал увлажнения
humidif. prop. band	зона пропорциональности увлажнения
dehumidif. with fan	снижение влажности с помощью вентилятора
dehumidif. with refrigerator plant	снижение влажности с помощью холодильной установки
extraction fan	вытяжной вентилятор
compressor	компрессор
pump-down	откачка
ON	ВКЛ.
pump-down duration (look at dedicated chapter)	продолжительность откачки (см. соответствующую главу)
humidifier with steam generator	увлажнитель с парогенератором
steam generator	парогенератор
humidification	увлажнение

рисунок 2

dehumidif. differential	дифференциал снижения влажности
dehumidif. neutral zone	нейтральная зона снижения влажности
setpoint %r.H.	уставка, % отн. влажности
humidif. neutral zone	нейтральная зона увлажнения
humidif. differential	дифференциал увлажнения
dehumidif. with fan	снижение влажности с помощью вентилятора
dehumidif. with refrigerator plant	снижение влажности с помощью холодильной установки
extraction fan	вытяжной вентилятор
compressor	компрессор
pump-down	откачка
ON	ВКЛ.
pump-down duration (look at dedicated chapter)	продолжительность откачки (см. соответствующую главу)
humidifier with instant generation	увлажнитель с мгновенной генерацией
steam generator	парогенератор
humidification	увлажнение

10 УПРАВЛЕНИЕ НАГРУЗКАМИ

10.1 Управление компрессором

Активирование компрессора зависит от длительности задержки между двумя включениями (параметр C1), от минимальной продолжительности простоя компрессора (параметр C2), от задержки включения компрессора при включении питания устройства (параметр C0) и от минимальной продолжительности работы компрессора (параметр C3).

Кроме того, компрессор может быть активирован во время оттайки горячим газом (параметр d1=1). В этой ситуации, чтобы началась оттайка, компрессор должен быть активен, по крайней мере, в течение времени, установленного параметром d15.

Компрессор также можно использовать для снижения влажности, подробнее см. раздел 10.8.2.

Отключение компрессора осуществляется иначе, если требуется управление электромагнитным клапаном откачки. Подробнее см. в следующем разделе.

10.2 Управление откачкой

Если выход K8 настроен как электромагнитный клапан откачки (параметр u1 = 0), контроллер будет управлять взаимодействием между выходом компрессора и выходом электромагнитного клапана следующим образом.

<u>При откачке, управляемой таймером (параметр u1 = 0, а параметр i6 = 0 или 1):</u>

Электромагнитный клапан откачки активируется параллельно с активированием компрессора.

Деактивированию компрессора будет предшествовать деактивирование электромагнитного клапана откачки. По истечении времени, установленного параметром u2, выход компрессора также будет деактивирован.

<u>При откачке, управляемой цифровым входом LP (параметры u1 = 0 и i6 = 2):</u>

Электромагнитный клапан откачки активируется параллельно с активированием компрессора.

Деактивированию компрессора будет предшествовать деактивирование электромагнитного клапана откачки. После этого происходит выключение компрессора под действием цифрового входа LP.

Если цифровой вход LP не будет действовать в течение максимального времени, установленного параметром u2, произойдет деактивирование компрессора, сопровождающееся активированием аварийного сигнала ОТКАЧКИ. Любой аварийный сигнал ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ отключает компрессор, за исключением управления откачкой.

Если управление откачкой осуществляется цифровым входом LP, каждый раз, когда включаются выходы компрессора и электромагнитного клапана, для цифрового входа LP загружается время повторного включения (параметр i9). При выключении компрессора, состояние цифрового входа LP не изменяется.

10.3 Управление вентилятором испарителя

Управление вентилятором испарителя осуществляется аналоговым выходом ШИМ (который должен быть объединен с модулем отсечки фазы EVDFAN1) или цифровым выходом K8 в режиме ВКЛ./ВЫКЛ., если параметр u1 = 1.

Вентилятор испарителя можно настроить для каждой фазы цикла, чтобы он работал непрерывно или параллельно с регулируемым выходом, работающим параллельно с компрессором, нагревателем, увлажнителем и осушителем. Режим его работы задается параметрами от F0 до F4.

Кроме того, во время отключения основной нагрузки можно установить задержку регулирующего выхода при деактивировании вентилятора с помощью параметра F13 и рабочий цикл со временем цикла и временем включения с помощью параметров F14 и F15. Если параметры F14 и F15 установить на ноль, активирования не будет.

Во время фаз охлаждения (блокировка, консервация и ручное охлаждение) вентилятор будет работать только в том случае, если температура испарителя ниже значения, установленного параметром F25.

Если вентилятор испарителя управляется аналоговым выходом ШИМ, также можно установить скорость вращения вентилятора для каждой фазы.

Когда вентилятор включен, контроллер управляет его скоростью вращения (F21) и временем запуска (F22). По окончании фазы запуска скорость вращения вентилятора будет соответствовать скорости вращения, установленной для текущей фазы, с компенсацией между параметрами F23 и F24, которые устанавливают минимальную и максимальную скорость вращения вентилятора, соответственно.

Во время цикла оттайки вентилятор находится в ВЫКЛЮЧЕННОМ состоянии. В конце цикла оттайки вентилятор испарителя будет оставаться выключенным в течение времени, необходимого для стекания капель, установленного параметром d7, и последующего времени простоя вентилятора испарителя, установленного параметром F12.

<u>Процедура калибровки вентилятора испарителя выполняется модулем TDF.</u>

Чтобы адаптировать регулирование с отсечкой фазы ко всем типам однофазных двигателей 230 В переменного тока, рекомендуется выполнить процедуру калибровки вентилятора испарителя вручную.

1. Установите параметр F23 на 0%, а параметр F24 на 100%.
2. Выполните ручной цикл и измените скорость вращения вентилятора, проверьте минимальный процент, ниже которого вентилятор отключается, и максимальный процент, выше которого вентилятор работает на максимальной скорости вращения.
3. Установите эти значения для параметров F23 и F24, соответственно.

10.4 Управление оттайкой

Оттайка активируется во время фаз БЛОКИРОВКИ и КОНСЕРВАЦИИ, а также во время фазы РУЧНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ и может осуществляться либо в автоматическом (временные интервалы), либо в ручном режиме. Ручная оттайка может быть активирована путем доступа к соответствующему меню на экране включения/режима ожидания нажатием кнопки  или во время цикла с помощью функциональной клавиши  в нижней части экрана.

В зависимости от значения параметра d1 установка будет выполнять цикл оттайки либо электрическим нагревом, либо горячим газом.

Если датчик испарителя активирован (параметр P3 = 1), оттайка завершится по достижении температуры окончания оттайки (параметр d2) в пределах максимального интервала времени, установленного параметром d3. Если датчик испарителя не активирован (P3 = 0) или если он вышел из строя, оттайка завершится по истечении времени, установленного параметром d3.

В конце цикла оттайки контроллер назначит время стекания капель (d7), в течение которого все регулирующие выходы будут отключены. Когда время стекания капель истечет, холодильная установка снова начнет работать, но включение вентилятора испарителя произойдет с дополнительной задержкой, установленной параметром F12.

Если выполняется оттайка горячим газом, то она сможет начаться только в том случае, если компрессор проработает по крайней мере в течение времени, установленного параметром d15.

10.5 Управление нагревателем

Когда требуется нагрев, включается выход нагревателя, что также позволяет управлять включением и выключением рабочего цикла, контролируемого параметрами rH6 и rH7.

10.5.1 Управление ступенчатым нагревом шкафа

Требуемая уставка в фазах повторной активации брожения и расстойки может быть достигнута постепенно, для чего необходимо задать количество шагов для достижения уставки и процентное увеличение уставки для каждого шага.

В фазе повторной активации брожения количество шагов задается параметром rr0, а процентное увеличение уставки определяется параметрами от rr1 до rr10.

В фазе расстойки количество шагов задается параметром rL0, а процентное увеличение уставки определяется параметрами от rL1 до rL10.

ПРИМЕЧАНИЕ. Пользователь должен контролировать соответствие установленного количества шагов и правильного значения увеличения уставки в процентах. Например, если параметр rr0 равен 4, следует установить только параметры от rr1 до rr4.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если уставка изменяется во время выполнения цикла, все шаги отменяются.

10.6 Управление выходом парогенератора

Управление нагрузкой парогенератора зависит от настройки параметра E12.

Если E12=0, выход парогенератора остается активным во всех фазах, во время которых требуется увлажнение шкафа. Если E12=1, выход не управляется.

Если E12=2, выход парогенератора активируется, когда настройка требует увлажнения.

10.7 Управление выходом увлажнителя

Нагрузкой увлажнителя можно управлять с использованием датчика влажности или без него (параметр rU0), причем она варьируется в зависимости от типа выбранного увлажнителя (параметр E12).

ПРИМЕЧАНИЕ. Если E12 = 1, выход увлажнителя не управляется.

10.7.1 Управление выходом увлажнителя без датчика (rU0 = 1, E12 = 0 или 2)

В этой ситуации выход увлажнителя будет оставаться активным в течение рабочего цикла, который изменяется в зависимости от заданного значения влажности для текущей фазы.

Продолжительность активного и неактивного состояния выхода устанавливается параметром rU2 (время цикла увлажнения) и максимальным временем увлажнения, необходимым для достижения 100% влажности в шкафу (rU3).

Время включения/выключения увлажнения будет пропорционально проценту уставки влажности в соответствии с параметром rU3, и эти включения/выключения будут повторяться для каждого времени цикла, установленного параметром rU2.

10.7.2 Управление выходом увлажнителя с помощью датчика и увлажнителем с парогенератором (rU0 = 0, E12 = 0)

Выход увлажнителя активируется в случае, если значение влажности внутри шкафа опускается ниже значения нейтральной зоны (rU9) с выходом за пределы порога, установленного дифференциалом увлажнения (rU8).

Продолжительность активного состояния выхода увлажнителя пропорциональна значению влажности по сравнению со значением диапазона пропорционального увлажнения, установленным параметром rU10.

Параметр rU11 устанавливает время цикла, а параметр rU12 представляет масштаб по оси времени, используемый для расчета продолжительности активного состояния выхода.

10.7.3 Управление выходом увлажнителя с помощью датчика и увлажнителем с мгновенной генерацией (rU0 = 0, E12 = 2)

Выход увлажнителя активируется в случае, если значение влажности внутри шкафа опускается ниже значения нейтральной зоны (rU9) с выходом за пределы порога, установленного дифференциалом увлажнения (rU8), выполняющим циклы включения/выключения, продолжительность которых устанавливается параметрами rU15 и rU16. Отсчет всегда начинается с момента выключения.

10.8 Управление снижением влажности

Управление снижением влажности активируется только тогда, когда влажность регулируется датчиком влажности (rU0 = 0).

Снижением влажности можно управлять двумя способами: с помощью вытяжного вентилятора (параметр u3 = 0, нагрузка, связанная с выходом K4) или путем активирования холодильной установки (компрессор и электромагнитный клапан откачки, при наличии клапана).

10.8.1 Управление с помощью вытяжного вентилятора/осушителя

При управлении снижением влажности вытяжным вентилятором/осушителем выход будет активироваться в случае повышения влажности выше значения нейтральной зоны снижения влажности (rU6) плюс значение дифференциала (rU5), а активироваться — в случае возврата значения влажности в пределы нейтральной зоны снижения влажности.

10.8.2 Управление включением холодильной установки

Если управление электромагнитным клапаном откачки не разрешено, таким же образом будет работать компрессор.

Если же управление электромагнитным клапаном откачки разрешено, будет предпринята первая попытка снижения влажности путем активирования электромагнитного клапана откачки (для использования высокого давления, создаваемого при выключении компрессора), в течение определенного периода времени, установленного параметром rU7. По истечении этого времени будет активирован выход компрессора.

Как только влажность вернется в пределы нейтральной зоны снижения влажности, электромагнитный клапан откачки будет деактивирован, а вслед за ним будет деактивирован компрессор в соответствии с алгоритмом откачки.

10.9 Управление вентилятором конденсатора

Если параметр u3 установлен на 1, выход K4 принимает на себя управление вентилятором конденсатора.

Если датчик конденсатора активирован (параметр P4 = 1), вентилятор конденсатора будет включаться при повышении температуры конденсатора выше значения параметра F16 плюс значение дифференциала (F16 + 2,0 °C / 4 °F), независимо от состояния компрессора, при этом вентилятор всегда будет включен при работе компрессора.

Вентилятор конденсатора выключается при снижении температуры конденсатора ниже значения, установленного параметром F16.

Если датчик конденсатора деактивирован (параметр P4 = 0), вентилятор конденсатора будет включаться параллельно с компрессором, а отключаться с задержкой, заданной параметром F17.

При срабатывании аварийного сигнала «ПЕРЕГРЕВ КОНДЕНСАТОРА» или «БЛОКИРОВКА КОМПРЕССОРА» вентилятор конденсатора будет продолжать работать. Во время оттайки вентиляторы выключаются.

10.10 Управление освещением шкафа

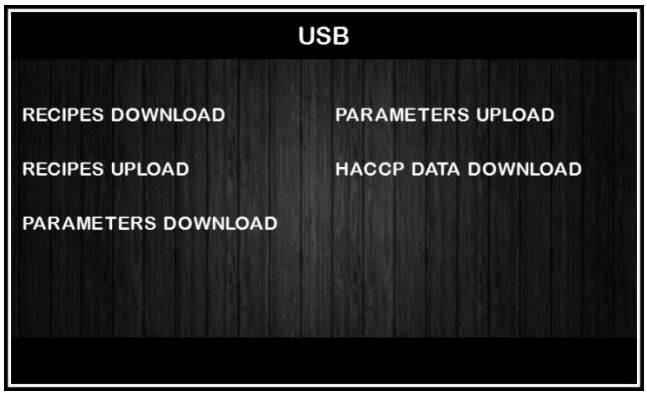
Освещение шкафа будет включаться/выключаться при открытии/закрытии двери или при нажатии кнопки  во время выполнения ручных и/или автоматических циклов.

11 УПРАВЛЕНИЕ USB-ПОРТОМ

Порт USB обеспечивает следующие функции:

- загрузка данных о выполненных циклах (архив HACCP) на USB-накопитель;
- загрузка рецептов, сохраненных в контроллере, на USB-накопитель;
- загрузка параметров, сохраненных в контроллере, на USB-накопитель;
- загрузка рецептов с USB-накопителя в контроллер;
- загрузка параметров с USB-накопителя в контроллер.

Прежде чем вставлять USB-накопитель в USB-порт контроллера, перейдите на экран включения/ожидания, при этом на экране появится меню, показанное ниже.



Чтобы загрузить архивные данные, выберите дату начала загрузки данных HACCP.



12 АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

О возникновении неисправности сигнализирует продолжительный звуковой сигнал и появление значка  в верхней части экрана. Тип аварийного сигнала отображается в тексте аварийного сообщения в нижней части экрана. Текст не отображается на странице настройки параметров, и если аварийная ситуация возникает, когда дисплей находится в режиме заставки экрана, на дисплей выводится текущее меню.
Чтобы отключить звуковой сигнал, прикоснитесь к экрану в любой его точке, а чтобы удалить значок аварийного сигнала прикоснитесь к экрану над ним и перейдите на страницу со списком аварийных сигналов, на которой отображаются активные сигналы со словом ON (ВКЛ.)

В представленной ниже таблице перечислены возможные аварийные сигналы.

Аварийный сигнал	Описание
EVAPOR. HIGH TEMP. (ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ИСПАРИТЕЛЯ)	Аварийный сигнал по максимально высокой температуре испарителя. Для устранения неисправности: - Проверьте температуру испарителя. - Проверьте значение параметров A1 и A2. Основные последствия. - Отключаются все нагрузки.
CABINET HIGH TEMP. (ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ШКАФА)	Аварийный сигнал по максимально высокой температуре в шкафу. Для устранения неисправности: - Проверьте температуру в шкафу. - Проверьте значение параметров A3 и A4. Основные последствия. - Все нагрузки отключаются до тех пор, пока аварийный сигнал не исчезнет. - Индикация аварийного сигнала исчезает только при прикосновении к значку аварийного сигнала.
DOOR OPEN (ОТКРЫТА ДВЕРЬ)	Аварийный сигнал из-за открытой двери. Для устранения неисправности: - Проверьте состояние двери. - Проверьте значение параметров i0, i1 и i2. Основные последствия. - Последующие действия определяются параметром i0.
HIGH PRESSURE (ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ)	Аварийный сигнал по высокому давлению. Для устранения неисправности: - Проверьте состояние входа высокого давления. - Проверьте значение параметров i3, i4 и i5. Основные последствия. - Последующие действия определяются параметром i3.
LOW PRESSURE (НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ)	Аварийный сигнал по низкому давлению. Для устранения неисправности: - Проверьте состояние входа низкого давления. - Проверьте значение параметров i6, i7, i8 и i9. Основные последствия. - Отключаются компрессор и вентилятор конденсатора.
COMP. THERMAL SWITCH (ТЕРМОРЕЛЕ КОМПРЕССОРА)	Аварийный сигнал срабатывания термореле компрессора. Для устранения неисправности: - Проверьте состояние входа термореле компрессора. - Проверьте значение параметров i16, I7 и i8. Основные последствия. - Компрессор выключается.
THERMAL SWITCH (ТЕРМОРЕЛЕ)	Аварийный сигнал срабатывания термореле компрессора. Для устранения неисправности: - Проверьте состояние входа термореле. - Проверьте значение параметров i10 и i11. Основные последствия.

	- Отключаются все нагрузки.
POWER FAILURE (СБОЙ ПИТАНИЯ)	Аварийный сигнал из-за сбоя питания во время выполнении цикла. Для устранения неисправности: - Проверьте соединение контроллера с источником питания.
CONDENSER OVERHEAT (ПЕРЕГРЕВ КОНДЕНСАТОРА)	Аварийный сигнал по перегреву конденсатора. Для устранения неисправности: - Проверьте температуру конденсатора. - Проверьте значение параметра C6. Основные последствия. - Включается вентилятор конденсатора.
COMPRESSOR LOCKED (БЛОКИРОВКА КОМПРЕССОРА)	Аварийный сигнал по блокировке компрессора. Для устранения неисправности: - Проверьте температуру конденсатора. - Проверьте значение параметров C7 и C8. - Отключите контроллер от электросети и очистите конденсатор. Основные последствия. - Если данная неисправность возникает во время рабочего цикла, цикл прерывается.
PUMP DOWN (ЗАКАЧКА)	Сигнал аварии при закачке. - Проверьте максимальное время закачки, установленное параметром u2. - Аварийный сигнал сбрасывается при следующем включении компрессора или при нажатии кнопки отключения звукового сигнала. Основные последствия. - Компрессор выключается.
CABINET PROBE (ДАТЧИК ШКАФА)	Неисправность датчика температуры шкафа. Для устранения неисправности: - Проверьте значение параметра P0. - Проверьте целостность датчика. - Проверьте соединение контроллера с датчиком. - Проверьте температуру в шкафу. Основные последствия. - Если неисправность возникнет в режиме «ожидания», запустить рабочий цикл будет невозможно. - Если неисправность возникнет во время выполнения цикла, цикл будет прерван.
EVAPORATOR PROBE (ДАТЧИК ИСПАРИТЕЛЯ)	Неисправность датчика температуры испарителя. Для устранения неисправности: - То же, что и при неисправности датчика температуры шкафа, но со ссылкой на датчик температуры испарителя. Основные последствия. - Если параметр P3 установлен на 1, оттайка будет продолжаться в течение времени, установленного параметром d3.
CONDENSER PROBE (ДАТЧИК КОНДЕНСАТОРА)	Неисправность датчика температуры конденсатора. Для устранения неисправности: - То же, что и при неисправности датчика температуры шкафа, но со ссылкой на датчик температуры конденсатора. Основные последствия. - Вентилятор конденсатора будет работать параллельно с компрессором. - Аварийный сигнал по перегреву конденсатора никогда не сработает. - Аварийный сигнал блокировки компрессора никогда не сработает.
HUMIDITY PROBE (ДАТЧИК ВЛАЖНОСТИ)	Неисправность датчика влажности. Для устранения неисправности: Проверьте целостность датчика.

	- Проверьте соединение контроллера с датчиком. - Проверьте относительную влажность в шкафу. Основные последствия установки параметра rU0 на 0: - Если данная неисправность возникнет в режиме «ожидания», запустить цикл регулирования влажности будет невозможно. - Если данная неисправность возникнет во время цикла регулирования влажности, цикл будет прерван.
RTC (Часы реального времени)	Неисправность часов. Для устранения неисправности: - Переустановите дату и время. Основные последствия. - Контроллер не может запускать автоматические циклы - Все выполняемые автоматические циклы блокируются.
POWER BOARD INCOMPATIBILITY (НЕСОВМЕСТИМОСТЬ ПЛАТЫ ПИТАНИЯ)	Ошибка совместимости пользовательского интерфейса и модуля управления. Для устранения неисправности: - Убедитесь, что пользовательский интерфейс и модуль управления совместимы. Основные последствия. - Выполнение цикла прерывается.
NO COMMUNICATION (НЕТ СВЯЗИ)	Ошибка связи между пользовательским интерфейсом и модулем управления. Для устранения неисправности: - Проверьте соединение пользовательского интерфейса с модулем управления. Основные последствия. - Выполнение цикла прерывается.
ESP INCOMPATIBILITY (НЕСОВМЕСТИМОСТЬ ESP)	Ошибка совместимости интерфейса пользователя увлажнителя с модулем последовательного управления EASYSTEAM **(если E12 = 1)**. Для устранения неисправности: Убедитесь, что пользовательский интерфейс и модуль увлажнения совместимы.
NO ESP COMMUNICATION (НЕТ СВЯЗИ С ESP)	Ошибка связи пользовательского интерфейса увлажнителя с модулем последовательного управления EASYSTEAM **(если E12 = 1).** Для устранения неисправности: - Проверьте соединение пользовательского интерфейса с модулем увлажнения.
H Exx	Неисправности увлажнителя с модулем последовательного управления EASYSTEAM **(если E12 = 1).** Для устранения неисправности: - Ознакомьтесь с руководством эксплуатации увлажнителя с модулем последовательного управления EASYSTEAM.

13 ПАРАМЕТРЫ

В представленной ниже таблице приводятся параметры конфигурации устройства.

Параметр	Мин.	Макс.	Ед. изм.	Значение по умолчанию	Аналоговые входы
CA1	-25	25	°C	0	Смещение датчика шкафа
CA2	-25	25	°C	0	Смещение датчика испарителя
CA3	-25	25	°C	0	Смещение датчика конденсатора
CA4	-25	25	% отн. влажности	0	Смещение датчика влажности
P0	0	1	- - - -	1	Тип датчика 0 = PTC (резистор с положительным температурным коэффициентом сопротивления) 1 = NTC (резистор с отрицательным температурным коэффициентом сопротивления)
P2	0	1	- - - -	0	Единица измерения температуры 0 = °C 1 = °F
P3	0	1	- - - -	1	Активирование датчика испарителя 0 = Запрещено 1 = Разрешено
P4	0	1	- - - -	0	Активирование датчика конденсатора 0 = Запрещено 1 = Разрешено
P5	0	60	мин	15	Продолжительность отключения электроэнергии, после которой цикл прерывается
P6	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	Не используются
P7	0	P8	% отн. влажности	0	Нижний предел калибровки датчика влажности (соответствует значению 4 мА)
P8	P7	100	% отн. влажности	100	Верхний предел калибровки датчика влажности (соответствует значению 20 мА)
Параметр	**Мин.**	**Макс.**	**Ед. изм.**	**Значение по умолчанию**	**Регулятор охлаждения**
rC0	1	15	°C	2	Дифференциал параметров rC3, rC4, rC5
rC1	-99	rC2	°C	-20	Минимально возможная уставка для фаз блокировки, консервации и ручного охлаждения
rC2	rC2	99	°C	20	Максимально возможная уставка для фаз блокировки, консервации и ручного охлаждения
rC3	0	10	°C	1	Значение нейтральной зоны охлаждения для фаз блокировки, консервации и ручного охлаждения
rC4	0	10	°C	1	Значение нейтральной зоны охлаждения для фаз повторной активации брожения, расстойки и ручного нагрева
rC5	0	10	°C	1	Значение нейтральной зоны охлаждения для фазы задержки выпечки
rC6	-99	99	°C	2	Уставка предварительного охлаждения
					ПРИМЕЧАНИЕ для параметров от rC7 до rC10 Контроллер не будет выполнять автоматическую адаптацию установленных процентных величин. Убедитесь, что настройки процентных величин и количества шагов согласованы.
rC7	1	3	- - - -	1	Количество ступеней регулирования для фазы консервации
rC8	1	100	%	20	Увеличение в процентах для 1-го шага консервации (без общего значения 100%)

rC9	1	100	%	50	Увеличение в процентах для 2-го шага консервации (без общего значения 100%)
rC10	1	100	%	100	Увеличение в процентах для 3-го шага консервации (без общего значения 100%)
Параметр	**Мин.**	**Макс.**	**Ед. изм.**	**Значение по умолчанию**	**Регулятор нагрева**
rH0	1	15	°C	2	Дифференциал параметров RH3, RH4, RH5
rH1	-99	rH2	°C	0	Минимально возможная уставка для фаз повторной активации брожения, расстойки, задержки выпечки и ручного нагрева
rH2	rH2	99	°C	40	Максимально возможная уставка для фаз повторной активации брожения, расстойки, задержки выпечки и ручного нагрева
rH3	0	10	°C	1	Значение нейтральной зоны нагрева для фаз блокировки, консервации и ручного охлаждения
rH4	0	10	°C	1	Значение нейтральной зоны нагрева для фаз повторной активации брожения, расстойки и ручного нагрева
rH5	0	10	°C	1	Значение нейтральной зоны нагрева для фазы задержки выпечки
rH6	1	600	c	60	Время цикла включения нагревателя, если требуется нагрев (см. также параметр rH7)
rH7	1	600	c	45	Время включения нагревателя в пределах времени цикла rH6
					ПРИМЧАНИЕ для параметров от rr0 до rL10 Контроллер не будет выполнять автоматическую адаптацию установленных процентных величин. Убедитесь, что настройки процентных величин и количества шагов согласованы.
rr0	1	10	- - - -	4	Количество шагов регулирования для фазы повторной активации брожения
rr1	1	100	%	25	Увеличение в процентах для 1-го шага повторной активации брожения (без общего значения 100%)
rr2	1	100	%	50	Увеличение в процентах для 2-го шага повторной активации брожения (без общего значения 100%)
rr3	1	100	%	75	Увеличение в процентах для 3-го шага повторной активации брожения (без общего значения 100%)
rr4	1	100	%	100	Увеличение в процентах для 4-го шага повторной активации брожения (без общего значения 100%)
rr5	1	100	%	- - - -	Увеличение в процентах для 5-го шага повторной активации брожения (без общего значения 100%)
rr6	1	100	%	- - - -	Увеличение в процентах для 6-го шага повторной активации брожения (без общего значения 100%)
rr7	1	100	%	- - - -	Увеличение в процентах для 7-го шага повторной активации брожения (без общего значения 100%)
rr8	1	100	%	- - - -	Увеличение в процентах для 8-го шага повторной активации брожения (без общего значения 100%)
rr9	1	100	%	- - - -	Увеличение в процентах для 9-го шага повторной активации брожения (без общего значения 100%)
rr10	1	100	%	- - - -	Увеличение в процентах для 10-го шага повторной активации брожения (без общего значения 100%)
rL0	1	10	- - - -	4	Количество шагов регулировки нагревателя для фазы расстойки
rL1	1	100	%	25	Увеличение в процентах для 1-го шага расстойки (без общего значения 100%)

rL2	1	100	%	50	Увеличение в процентах для 2-го шага расстойки (без общего значения 100%)
rL3	1	100	%	75	Увеличение в процентах для 3-го шага расстойки (без общего значения 100%)
rL4	1	100	%	100	Увеличение в процентах для 4-го шага расстойки (без общего значения 100%)
rL5	1	100	%	- - - -	Увеличение в процентах для 5-го шага расстойки (без общего значения 100%)
rL6	1	100	%	- - - -	Увеличение в процентах для 6-го шага расстойки (без общего значения 100%)
rL7	1	100	%	- - - -	Увеличение в процентах для 7-го шага расстойки (без общего значения 100%)
rL8	1	100	%	- - - -	Увеличение в процентах для 8-го шага расстойки (без общего значения 100%)
rL9	1	100	%	- - - -	Увеличение в процентах для 9-го шага расстойки (без общего значения 100%)
rL10	1	100	%	- - - -	Увеличение в процентах для 10-го шага расстойки (без общего значения 100%)
Параметр	**Мин.**	**Макс.**	**Ед. изм.**	**Значение по умолчанию**	**Регулятор влажности**
rU0	0	1	- - - -	0	Режим управления влажностью: 0 = с датчиком влажности 1 = без датчика влажности, временные интервалы основаны на заданном процентном соотношении
rU1	-99	99	°C	0	Минимальная температура шкафа для запрета регулирования увлажнения
rU2	1	600	с	60	Время цикла для включения увлажнителя (только для rU0 = 1, см. также rU3)
rU3	1	600	с	30	Время включения увлажнителя в пределах времени цикла rU2 для создания 100% влажности в шкафу (только для rU0 = 1, см. также rU2)
rU4	0	1	- - - -	0	Включение управления увлажнением/снижением влажности на этапах блокировки, консервации и ручного охлаждения
rU5	1	100	% отн. влажности	5	Дифференциал снижения влажности
rU6	0	100	% отн. влажности	2	Значение нейтральной зоны снижения влажности
rU7	0	255	с	10	Продолжительность попытки снижения влажности с помощью электромагнитного клапана откачки
rU8	1	100	% отн. влажности	5	Дифференциал увлажнения
rU9	0	100	% отн. влажности	2	Значение нейтральной зоны увлажнения
rU10	0	50	% отн. влажности	10	Значение диапазона пропорциональности увлажнения (только для E12 = 0)
rU11	0	255	с	30	Время цикла пропорционального регулирования увлажнения (только для E12 = 0)
rU12	0	1	- - - -	0	Масштаб по оси времени для времени цикла пропорционального регулирования увлажнения (только для E12 = 0): 0 = секунды 1 = минуты
rU13	0	100	%	80	Максимальное значение уставки влажности, которое можно установить
rU14	-99	99	°C	0	Минимальная температура шкафа для запрета регулирования снижения влажности
rU15	0	300	с	60	Продолжительность паузы при работе увлажнителя (только если E12=2)
rU16	0	60	с	3	Время активирования увлажнителя (только если E12=2)
Параметр	**Мин.**	**Макс.**	**Ед. изм.**	**Значение по умолчанию**	**Защита компрессора**
C0	0	240	мин	0	Задержка включения компрессора при включении устройства
C1	0	240	мин	2	Задержка между двумя последовательными включениями компрессора
C2	0	240	мин	0	Минимальная продолжительность отключения компрессора
C3	0	240	с	0	Минимальная продолжительность включения компрессора
C4	0	240	мин	0	Время принудительного включения компрессора в начале фаз повторной активации брожения, расстойки и задержки выпечки

C6	0	199	°C	70	Температура конденсации, выше которой подается аварийный сигнал перегрева конденсатора
C7	0	199	°C	80	Температура конденсации, выше которой подается аварийный сигнал блокировки компрессора
C8	0	15	мин	1	Задержка аварийного сигнала блокировки компрессора
Параметр	**Мин.**	**Макс.**	**Ед. изм.**	**Значение по умолчанию**	**Оттайка**
d0	0	99	h	6	Интервал между автоматическими оттайками 0 = оттайка с интервалами никогда не активируется.
d1	0	1	- - - -	0	Тип оттайки 0 = электрическая оттайка (во время оттайки компрессор выключен, выход оттайки активирован, вентилятор испарителя выключен). 1 = оттайка горячим газом (во время оттайки компрессор включен, выход оттайки активирован, вентилятор испарителя выключен).
d2	-99	99	°C	8	Порог окончания оттайки (температура испарителя); см. также параметр d3
d3	0	99	мин	30	Если параметр P3 установлен на 0, порогом является продолжительность оттайки Если параметр P3 установлен на 1, порогом является максимальная продолжительность оттайки; см. также параметр d2 0 = оттайка никогда не включается.
d5	0	99	мин	30	Задержка оттайки с начала консервации/ручного охлаждения 0 = оттайка будет включена по истечении времени, установленного параметром d0.
d7	0	15	мин	2	Время стекания капель (во время стекания капель компрессор и вентилятор испарителя остаются выключенными, а выход оттайки деактивируется)
d15	0	99	мин	0	Минимальная продолжительность очередного включения компрессора для начала оттайки горячим газом по истечении интервала между оттайками (только если параметр d1 установлен на 1)
Параметр	**Мин.**	**Макс.**	**Ед. изм.**	**Значение по умолчанию**	**Аварийные сигналы по температуре**
A1	0	99	°C	70	Температура испарителя, выше которой активируется аварийный сигнал по высокой температуре испарителя; см. также параметр A2
A2	-1	240	мин	1	Задержка аварийного сигнала по высокой температуре испарителя 1 = Да -1 = Аварийный сигнал отключен
A3	0	99	°C	70	Температура шкафа, выше которой активируется аварийный сигнал по высокой температуре шкафа; см. также параметр A4
A4	-1	240	мин	1	Задержка аварийного сигнала по высокой температуре шкафа 1 = Да -1 = Аварийный сигнал отключен
Параметр	**Мин.**	**Макс.**	**Ед. изм.**	**Значение по умолчанию**	**Вентилятор испарителя и конденсатора**
F0	0	1	- - - -	0	Работа вентилятора испарителя во время фазы блокировки 0 = Работа параллельно с компрессором 1 = Непрерывная работа
F1	0	1	- - - -	0	Работа вентилятора испарителя во время фаз консервации, охлаждения и предварительного охлаждения 0 = Работа параллельно с компрессором 1 = Непрерывная работа

F2	0	1	- - - -	0	Работа вентилятора испарителя во время фазы повторной активации брожения 0 = Работа параллельно с основными нагрузками 1 = Непрерывная работа
F3	0	1	- - - -	0	Работа вентилятора испарителя во время фазы расстойки 0 = Работа параллельно с основными нагрузками 1 = Непрерывная работа
F4	0	1	- - - -	0	Работа вентилятора испарителя во время фазы задержки выпечки 0 = Работа параллельно с основными нагрузками 1 = Непрерывная работа
F5	0	1	- - - -	0	Работа вентилятора испарителя во время фазы нагрева 0 = Работа параллельно с основными нагрузками 1 = Непрерывная работа
F10	0	100	%	100	Скорость вращения вентилятора во время фазы предварительного охлаждения
F11	0	100	%	100	Скорость вращения вентилятора во время фазы снижения влажности
F12	0	15	мин	2	Остановка вентилятора после фазы стекания капель
F13	0	250	с	0	Задержка выключения вентилятора испарителя после отключения основной нагрузки
F14	1	600	с	0	Время цикла вентилятора испарителя; если его установить на 0, циклическое включение вентилятора будет запрещено.
F15	1	600	с	0	Время включения вентилятора испарителя в пределах времени цикла F14
F16	0	99	°C	20	Температура конденсатора, выше которой включается вентилятор конденсатора, в том числе при выключенном компрессоре
F17	0	240	с	5	Задержка выключения вентилятора конденсатора после выключения компрессора (применимо, только если датчик конденсатора деактивирован)
F18	0	240	с	15	Задержка включения вентилятора испарителя с момента закрытия двери или деактивирования входа дверного выключателя.
F19	0	100	%	20	Минимальная скорость вращения вентилятора испарителя, которую можно установить
F20	0	100	%	100	Максимальная скорость вращения вентилятора испарителя, которую можно установить
F21	0	100	%	75	Скорость вращения при пуске вентилятора испарителя
F22	1	10	с	5	Время пуска при включении вентилятора испарителя
F23	0	100	%	35	Мин. значение калибровки скорости вращения вентилятора испарителя
F24	0	100	%	65	Макс. значение калибровки скорости вращения вентилятора испарителя
F25	-50	99	°C	1	Температура испарителя, ниже которой включается вентилятор испарителя в фазах блокировки, консервации и ручного охлаждения.
Параметр	**Мин.**	**Макс.**	**Ед. изм.**	**Значение по умолчанию**	**Цифровые входы**
i0	0	2	- - - -	2	Действие, вызываемое открытием двери или активированием входа дверного выключателя. 0 = никакого действия 1 = Выключаются компрессор, вентилятор испарителя и нагреватели, включается освещение шкафа. 2 = Выключаются вентилятор испарителя и нагреватели, включается освещение шкафа.
i1	0	1	- - - -	1	Тип входного контакта дверного выключателя 0 = нормально разомкнутый (вход активируется при замыкании контакта) 1 = нормально замкнутый (вход активируется при размыкании контакта)
i2	-1	120	мин	5	Задержка аварийного сигнала открытой двери

					-1 = Аварийный сигнал не подается
i3	0	1	- - - -	1	Действие, вызванное активированием входа высокого давления 0 = никакого действия 1 = Выключаются компрессор и вентилятор испарителя, включается вентилятор конденсатора
i4	0	1	- - - -	0	Тип входного контакта высокого давления 0 = нормально разомкнутый (вход активируется при замыкании контакта) 1 = нормально замкнутый (вход активируется при размыкании контакта)
i5	-1	240	c	5	Задержка аварийного сигнала по высокому давлению -1 = Аварийный сигнал не подается
i6	0	3	- - - -	2	Действие при активировании входа низкого давления 0 = никакого действия 1 = АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ Выключаются компрессор и вентилятор испарителя. 2 = УПРАВЛЕНИЕ ОТКАЧКОЙ И АВАРИЙНЫМИ СИГНАЛАМИ. Пока компрессор выключается, цифровой вход отключает выход компрессора для завершения фазы откачки. Во время фаз активирования холодильной установки цифровой вход отключает компрессор и вентилятор испарителя. 3 = АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ СРАБАТЫВАНИЯ ТЕРМОРЕЛЕ КОМПРЕССОРА Компрессор выключается
i7	0	1	- - - -	0	Тип входного контакта низкого давления 0 = нормально разомкнутый (вход активируется при замыкании контакта) 1 = нормально замкнутый (вход активируется при размыкании контакта)
i8	-1	240	c	10	Задержка аварийного сигнала по низкому давлению -1 = Аварийный сигнал не подается
i9	0	240	c	40	Время повторного включения реле низкого давления при включении компрессора (только если i6 = 2)
i10	0	1	- - - -	1	Тип входного контакта термореле 0 = нормально разомкнутый (вход активируется при замыкании контакта) 1 = нормально замкнутый (вход активируется при размыкании контакта)
i11	-1	240	c	5	Задержка аварийного сигнала при срабатывании термореле -1 = Аварийный сигнал не подается
Параметр	**Мин.**	**Макс.**	**Ед. изм.**	**Значение по умолчанию**	**Цифровые выходы**
u1	0	1	- - - -	0	Нагрузка, управляемая выходом K8 0 = Клапан откачки (при данной настройке учитывается параметр u2) 1 = вентилятор испарителя (в этом случае выход будет повторять в режиме ВКЛ./ВЫКЛ. состояние выхода ШИМ для вентилятора испарителя)
u2	0	240	c	90	Если i6 = 0 или 1: Задержка отключения компрессора при отключении клапана откачки (откачка отключается, только при u1 = 0) Если i6 = 2: Максимальная продолжительность откачки в режиме выключения компрессора без активирования входа низкого давления, вызывающего отключение компрессора и срабатывание аварийного сигнала откачки 0 = Аварийный сигнал отключен
u3	0	1	- - - -	0	Нагрузка, управляемая выходом K4 0 = Осушитель/Вытяжной вентилятор (при данной настройке учитываются параметры rU5 и rU6) 1 = Вентилятор конденсатора (при данной настройке учитываются параметры F16 и F17)

					Если u3 = 1, снижение влажности будет осуществляться автоматически включением холодильной установки
Параметр	**Мин.**	**Макс.**	**Ед. изм.**	**Значение по умолчанию**	**Последовательная связь (последовательный порт типа RS-485 с протоколом связи MODBUS)**
L1	1	240	мин	5	Интервал выборки внутренних данных
LA	1	247	- - - -	247	Адрес устройства
Lb	0	3	- - - -	2	Скорость передачи данных 0 = 2 400 бод 1 = 4 800 бод 2 = 9 600 бод 3 = 19 200 бод
LP	0	2	- - - -	2	Четность 0 = Нет 1 = отрицательная 2 = положительная
Параметр	**Мин.**	**Макс.**	**Ед. изм.**	**Значение по умолчанию**	**Прочее**
E8	0	240	мин	1	Период бездействия для включения экранной заставки 0 = не активирован
E9	0	1	- - - -	1	Отображение экранной заставки EVCO при включении питания 0 = нейтральный экран 1 = экранная заставка EVCO
E11	0	120	с	10	Продолжительность звукового сигнала в конце цикла и при достижении уставки предварительного охлаждения
E12	0	2	- - - -	0	Тип увлажнителя 0 = Увлажнитель с подачей пара 1 = Увлажнитель с последовательным управлением (EASYSTEAM) 2 = Увлажнитель с мгновенной генерацией
E13	0	240	мин		Продолжительность отображения сообщения «Цикл завершен» 0 = не активировано
E14	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	не используется
E15	0	1	- - - -	0	Блокировка справочного руководства 0 = отключена 1 = включена

14 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

14.1 Технические характеристики

Назначение устройства управления	Функциональный контроллер	
Конструкция устройства управления	Встроенное электронное устройство	
Состав	пользовательский интерфейс	модуль управления
	Открытая плата за стеклом	Открытая плата
Категория термостойкости и огнестойкости	D	
Размеры	пользовательский интерфейс	модуль управления
	Vcolor 618 M: 166,0 x 118,0 x 35,0 мм (6,535 x 4,645 x 1,377 дюйма; Д x В x Г) Vcolor 618 L: 216,0 x 156,0 x 50,0 мм (8,503 x 6,141 x 1,968 дюйма; Д x В x Г).	166,0 x 116,0 x 44,0 мм (6,535 x 4,566 x 1,732 дюйма; Д x В x Г).
Способы монтажа устройства управления	интерфейс пользователя	модуль управления
	Устанавливается с задней стороны при помощи резьбовых шпилек.	На ровной поверхности с проставками.
Уровень защиты	интерфейс пользователя	модуль управления
	IP65 (спереди)	IP00
Способ соединения	интерфейс пользователя	модуль управления
	Вставные клеммные колодки с винтовыми зажимами для проводов сечением до 1,5 мм², гнездовой разъем USB типа A (порт USB).	Вставные клеммные колодки с винтовыми зажимами для проводов до 2,5 мм²
	Максимально допустимая длина соединительных кабелей - Подключение интерфейса пользователя к модулю управления: 10 м (32,8 фута) - Источник питания: 10 м (32,8 фута) - Аналоговые входы: 10 м (32,8 фута) - Цифровые входы: 10 м (32,8 фута) - Аналоговые выходы: 10 м (32,8 фута) - Цифровые выходы: 100 м (328 футов) Порт RS-485 MODBUS: 1000 м (3280 футов) - Порт USB: 1 м (3,28 фута).	
Рабочая температура	От 0 до 55 °C (от 32 до 131 °F)	
Температура хранения	От -10 до 70 °C (от 14 до 158 °F).	
Рабочая влажность	Относительная влажность без конденсации: от 10 до 90%	
Класс устройства управления по уровню загрязнения окружающей среды	2.	
Экологические стандарты	- RoHS 2011/65/EC - WEEE 2012/19/EU - Регламент REACH (EC) 1907/2006.	

Стандарты по ЭМС	- EN 60730-1 - IEC 60730-1.	
Электропитание	интерфейс пользователя	модуль управления
	Vcolor 618 M: питание от модуля управления. Vcolor 618 L: 12 В перем. тока, 20 ВА.	115...230 В перем. тока (±15%), 50 / 60 Hz (±3 Гц), 10 ВА макс.
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение	4 кВ	
Категория перенапряжения	III.	
Класс и структура программного обеспечения	A.	
Часы	Встроенные (с резервным литиевым аккумулятором).	
	Дрейф часов: ≤60 с/месяц при 25 °C (77 °F)	
	Автономность часов от аккумулятора при отсутствии основного питания: >6 месяцев при 25 °C (77 °F)	
	Время зарядки аккумулятора часов: 24 ч (аккумулятор заряжается от источника питания устройства).	
Аналоговые входы	4 входа, 3 из которых — входы PTC/NTC (датчик шкафа, датчик испарителя и датчик конденсатора) и 1 вход — 4...20 мА (датчик влажности).	
	Аналоговые входы типа PTC Тип датчика: KTY 81-121 (990 Ом при 25 °C, 77 °F). Поле измерения: от -50 до 150 °C (от -58 до 302 °F). Разрешение: 1 °C (1 °F). Защита: нет.	
	Аналоговые входы типа NTC Тип датчика: ß3435 (10 кОм при 25 °C, 77 °F). Поле измерения: от -40 до 105 °C (от -40 до 221 °F) Разрешение: 1 °C (1 °F). Защита: нет.	
	Аналоговые входы типа 4...20 мА Поле измерения: возможна настройка Защита: нет.	
Цифровые входы	4, сухой контакт (дверной выключатель, термовыключатель компрессора, реле низкого и высокого давления).	
	Сухой контакт Тип контакта: 5 В пост. тока, 4 мА Электропитание: нет	
Аналоговые выходы	1 для сигнала ШИМ (для регулятора скорости вращения с отсечкой фазы для однофазных вентиляторов EVDFAN1).	
Цифровые выходы	8 выходов (электромеханические реле):	

	- выход 16 А рез. при 250 В переменного тока, тип SPST (K1), для управления компрессором - 01 шт. - выход 8 А рез. при 250 В переменного тока, тип SPDT (K5), для управления оттайкой - 01 шт. - выход 8 А рез. при 250 В переменного тока, тип SPST (K3), для управления увлажнителем - 01 шт. - выход 16 А рез. при 250 В переменного тока, тип SPDT (K6), для управления нагревателями - 01 шт. - выход 8 А рез. при 250 В переменного тока, тип SPST (K7), для управления парогенератором - 01 шт. - выход 8 А рез. при 250 В переменного тока, тип SPST (K2), для управления освещением шкафа - 01 шт. - выход 8 А рез. при 250 В переменного тока, тип SPST (K4), который может быть сконфигурирован для управления осушителем (по умолчанию) или вентилятором конденсатора - 01 шт. - выход 8 А рез. при 250 В переменного тока, тип SPST (K8), который может быть сконфигурирован для управления клапаном откачки (по умолчанию) или вентилятором испарителя - 01 шт. * Данные реле не управляют светодиодными и люминесцентными лампами.
Дисплеи	5- или 7-дюймовый сенсорный графический дисплей TFT (на тонкопленочных транзисторах), 16 тысяч цветов, разрешение 800 x 480 пикселей. Наличие точечных дефектов на дисплее находится в пределах допусков, предусмотренных применимыми стандартами.
Действия Типа 1 или Типа 2	Тип 1.
Дополнительные возможности действий Типа 1 или Типа 2	C.
Коммуникационные порты	2 порта: - 1 порт RS-485 MODBUS - 1 порт USB
Предупреждающий и аварийный зуммер	Встроенный

15 Операции по обслуживанию камер с прерыванием расстойки

Все операции должны выполняться квалифицированным персоналом и только при условии полной остановки машины.

1 раз в день:

- очистка пола, а также внутренних и внешних стен камеры с использованием нейтральных неабразивных моющих средств

1 раз в квартал:

- очистка емкости парообразователя для удаления отложений накипи и кальция. Запрещено использовать заостренные и ударные инструменты

1 раз в полгода:

- очистка ребер конденсатора

- проверка плотности соединений трубок

- проверка состояния электрических кабелей

- проверка работоспособности предохранительных реле давления

- проверка сервисных датчиков

1 раз в год:

- общая проверка всех компонентов

1 раз в 2 года:

- для надлежащей работы и оптимальной производительности камеры с прерыванием расстойки важно следить за работоспособностью системы охлаждения, которую должен обслуживать квалифицированный техник. Таким образом, мы рекомендуем заключить контракт с локальным сервисным центром для полной диагностики и обслуживания как минимум 1 раз в 2 года.

Apach

BAKERY line

Equip Group
+7 495 234 00 33
http://equipgroup.ru/
http://bakeryline.apach.it/