



BECC-PRO

Многофункциональный контроллер управления климатом

Руководство пользователя

О настоящем руководстве

В настоящем руководстве описывается сборка, установка, работа, а также поиск и устранение неисправностей данного устройства. Пожалуйста, прочитайте этой руководство перед установкой и подключением устройства во избежание его повреждения и травм.

Сохраните это руководство на будущее.

Это руководство обеспечит безопасную работу устройства и содержит все инструкции по настройке устройства.

- Поскольку производительность и функциональность этого продукта будут продолжать улучшаться, содержание данного руководства может быть изменено без предварительного уведомления..
- Мы стремимся сделать это руководство точным и полным. Если есть какие-либо ошибки или упущения, пожалуйста, свяжитесь с нами.

Меры предосторожности

- Для безопасного использования данного продукта обязательно соблюдайте описанные здесь меры предосторожности при его эксплуатации.
- Пожалуйста, передайте данное руководство оператору для прочтения.
- Перед началом эксплуатации внимательно прочтите данное руководство и получите полное представление об изделии.
- В данном руководстве описываются только функции продукта, компания не гарантирует, что продукт подойдет для конкретной цели пользователя.
- При установке устройства молниезащиты для этого продукта и его системы управления или при проектировании и установке отдельной цепи защиты безопасности для этого продукта и его системы управления требуется другое оборудование.
- Если вам необходимо заменить детали продукта, используйте спецификации модели, указанные нашей компанией.
- Не модифицируйте данное изделие самостоятельно.

Устранение неисправностей

- **Отсутствует индикация на экране**
Убедитесь в наличии напряжения в сети
- **Некорректное отображение измеряемых параметров**
Проверьте, нет ли поблизости устройств, создающих помехи, таких как преобразователи частоты, и будьте осторожны, чтобы держаться подальше от этих устройств, создающих помехи, или примите соответствующие меры экранирования.
- **Область отображения на экране отмечена красной горизонтальной полосой «----»**
Когда в области отображения экрана отображается красная горизонтальная полоса, это означает, что измерительный датчик находится в автономном режиме.

Введение

Многофункциональный контроллер управления климатом серии BECC-PRO представляет собой небольшую многофункциональную интеллектуальную систему управления, которая объединяет несколько режимов управления окружающей средой и широко применяется для различных сценариев посадки.

Система управления состоит из хоста управления, модуля связи RS485, модуля управления датчиком (* Примечание 1), схемы управления 5-дюймового дисплея и различных независимых модулей управления устройством.

Каждый функциональный модуль BECC-PRO может управляться вручную отдельно или автоматически в соответствии с заданными пользователем параметрами.

Устройство имеет удобный хороший интерфейс взаимодействия человека с компьютером и комплексные функции, которые могут удовлетворить потребности в посадке большинства пользователей, таких как теплицы контейнерного типа по выращиванию растений производству контейнерных растений, малые и средние комплексы по выращиванию растений, индивидуальные посадки и т. д.

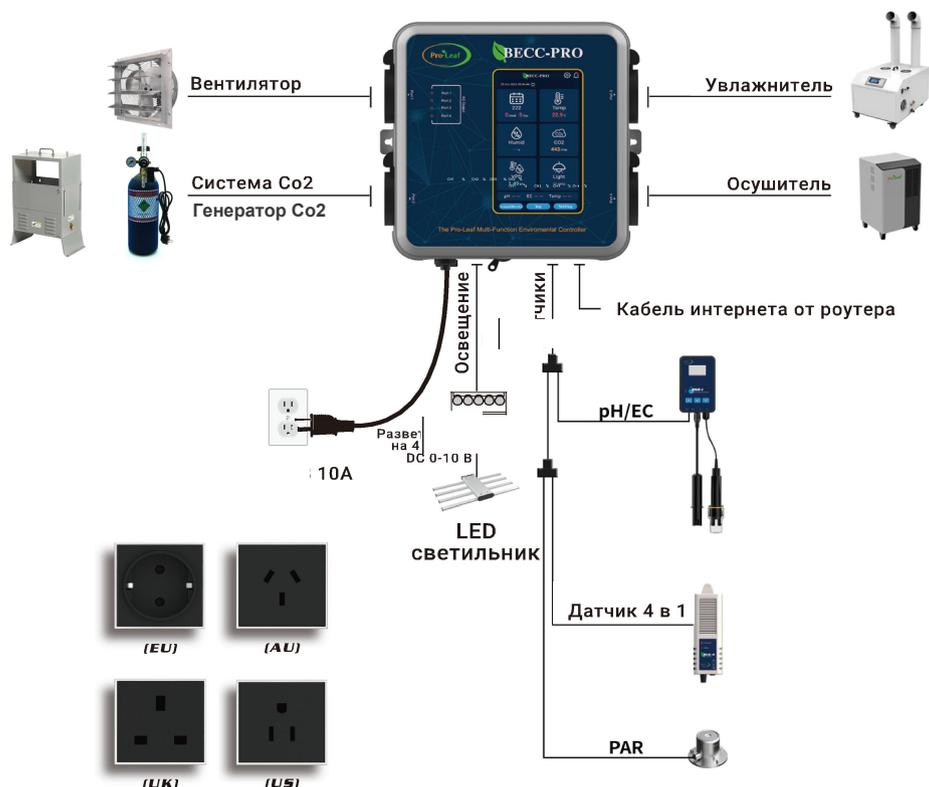
Пользователи могут настраивать программное обеспечение отдельно на основе существующего оборудования для выполнения и рабочего режима сцены посадки.

***Примечание 1: BECC-PRO поставляется с датчиком 4-в-1, другие датчики приобретаются отдельно.**

Технические характеристики

Product	Multi-Function Environmental Controller
Модель	BECC-PRO
Класс защиты	IP20
Рабочая температура	0~50 градусов Цельсия
Рабочая влажность	≤ 90%, без конденсата
Напряжение питания	175-240В 50Гц
Макс. входной ток	10А
Макс. выходной ток	8А на порт/канал
Экран	5 дюймовый ж/к дисплей, разрешением: 800 * 480
Порт управления светом	4 DC0~10В, 30mA на канал
Порт интернет	RJ45
Порт датчиков	RJ12, 6P6C, RS485, Напряжение выхода: 12В, Выходной ток: 0.5А
Максимальное количество подключенных датчиков	Общее количество не превышает 3, а общий ток не превышает 0,5 А, которые можно подключить к: <ul style="list-style-type: none">• 1x Датчик 4 в 1 (BLS-4) (Входит в комплект)• 1x датчик ЕСРН (BSB-I) (Опционально)• 1x Датчик измерения освещенности (BLS-PAR) (Опционально)
Параметры связи	S485 host, baud rate 9600, no parity, 8-bit data and 1 stop bit
Сертификация	ETL, FCC, CE

Схема подключения контроллера



Порты



Комплектация

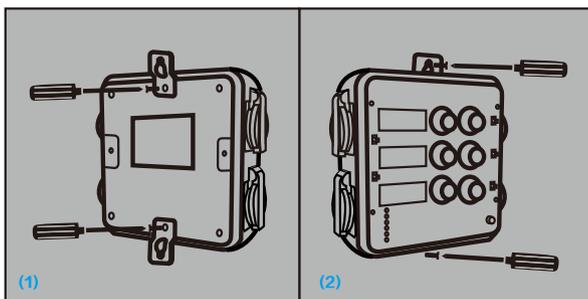
- ① Контроллер BECC-PRO - 1 шт
- ② Датчик 4 в 1 с кабелем - 1 шт
- ③ Кабель RJ12 5 метров - 1 шт
- ④ Разветвитель на 4 канала - 1 шт
- ⑤ Набор крепления - 1 шт



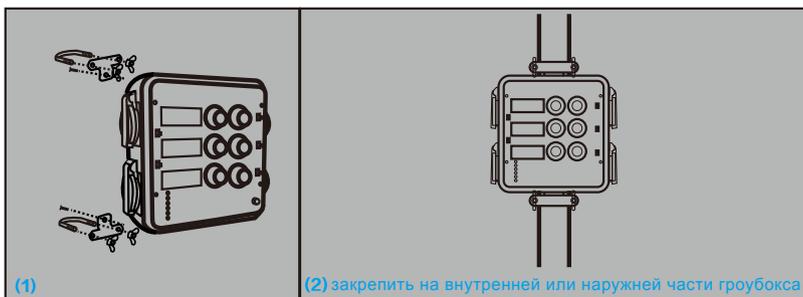
Набор крепления

Варианты установки контроллера

✘ Установка на стену



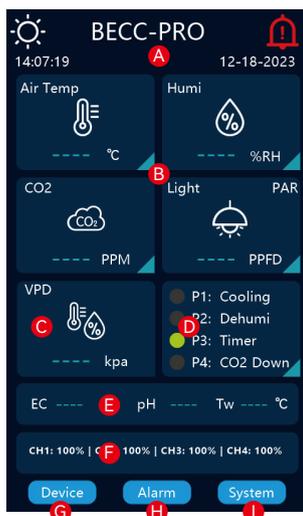
✘ Установка на трубу при помощи U-образных скоб



Основные настройки

▶▶ Основное окно

После запуска устройства запускается интерфейс загрузки. После 100% загрузки на экране появится главная страница с отображением измеряемых показателей, конфигурацию и рабочее состояние:



- A. Дневной и ночной режим, будильник, дата, время, опции меню.
- B. Температура воздуха, влажность, значение концентрации CO2, значение ЕС исходного раствора, значение pH, значение работы цикла.
- C. Отображает текущие значения VPD воздуха.
- D. Отображает текущее и рабочее состояние порта.
- E. Отображает значение ЕС, значение pH и температуру воды в емкости с питательным раствором.
- F. Отображает текущую интенсивность работы освещения..
- G. Нажмите, чтобы войти в интерфейс настроек, связанных с датчиком и устройством.
- H. Нажмите, чтобы войти в интерфейс истории записанных данных.
- I. Нажмите, чтобы войти в интерфейс настроек системы.

▶▶ Настройки функции управления температурой

【Air Temp】 - вход на страницу настроек функций управления температурой.



Разница в настройках между значением срабатывания охлаждения и значением срабатывания нагрева должна быть \geq Температурной мертвой зоны нечувствительности*2.

Условия охлаждения:

Включать, когда значение температуры \geq целевой температуры охлаждения;

Выключать, когда значение температуры \leq целевой температуры охлаждения - мертвая зона.

Условия нагрева:

Включать, когда значение температуры \leq целевой температуры нагрева;

Выключать, когда значение температуры \geq целевой температуры нагрева + мертвая зона.

Блокировка осушения и охлаждения:

Выбирайте только при использовании вытяжного вентилятора для управления охлаждением и осушением.

Пример: Когда охлаждение и осушение установлены на блокировку, вытяжной вентилятор подключается к порту модуля охлаждения. Когда срабатывает действие осушения, порт модуля охлаждения также будет выдавать сигнал и вытяжной вентилятор запустится, даже если условия охлаждения выполнены в это время. и не был запущен.

▶▶ Настройки функции управления влажности

[Humi] – вход на страницу настроек функции контроля влажности.



Разница в настройках между значением триггера осушения и значением триггера набухания должна быть \geq Зона нечувствительности влажности*2.

Условия осушения:

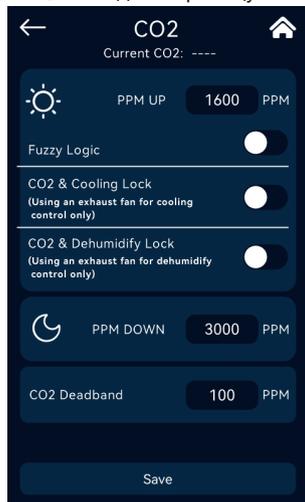
Включать, когда влажность \geq целевого значения осушения;
Выключать, когда влажность \leq целевого значения осушения - мертвая зона.

Условия увлажнения:

Включать, когда влажность \leq значение увлажнения;
Выключать, когда влажность \geq целевого значения увлажнения + мертвая зона.

▶▶ Настройки параметров уровня углекислого газа

[CO2] – вход на страницу настроек параметров уровня CO2.



PPM UP действует только в течение светового дня.

В режиме PPM UP вы можете выбрать, использовать ли режим Fuzzy Logic или нет. Режим Fuzzy Logic рекомендуется активировать при использовании подачи Co2 из баллонов. При использовании генератора Co2 рекомендуется оставить не активным режим Fuzzy Logic.

CO2 и блокировка охлаждения | CO2 and Cooling Lock: Данная опция активируется если для охлаждения используется вытяжной вентилятор.

Примечание: блокировка выбирается для предотвращения потерь CO2. Когда вытяжной вентилятор используется в качестве охлаждающего устройства, при наступлении условия охлаждения срабатывает и запускается вытяжной вентилятор, подача CO2 будет автоматически отключена до тех пор, пока температура не снизится до заданных параметров и вентилятор не отключится.

CO2 и блокировка осушения | CO2 and Dehumidify Lock: Данная опция активируется если для осушения используется вытяжной вентилятор.

Примечание: блокировка выбирается для предотвращения потерь CO2. Когда вытяжной вентилятор используется в качестве устройства осушения, при наступлении условия осушения срабатывает и запускается вытяжной вентилятор, подача CO2 будет автоматически отключена до тех пор, пока влажность не снизится до заданных параметров и вентилятор не отключится.

PPM DOWN действует только в течение ночного режима (без освещения).

Условия PPM Down: Включается, когда значение CO2 \geq целевого значения PPM Down;

Выключается, когда значение CO2 \leq целевого значения PPM Down - CO2 Зона нечувствительности.

▶▶ Настройки функции управления освещением

[Light] - вход на страницу настроек параметров освещения. Первый интерфейс для входа это настройка режима работы освещения.



A. **Ручное управление отключено | Manual OFF:** ручное управление отключено, не вводите автоматическую настройку.

Auto Timer | Автоматический таймер: можно настроить включение и ежедневный цикл до 10 групп таймеров.

Автоматический цикл | Auto Cycle: можно установить первое время включения, время включения и время выключения.

B. **Нормальный режим | Normal:** В режиме ручного диммирования вы можете установить общий процент интенсивности выходного сигнала лампы, название каждого канала и процент интенсивности. Фактическая выходная интенсивность одноканального света = CH-X (1-4) процент интенсивности одного канала * общая интенсивность процент (ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ).

PAR: автоматический режим затемнения, вручную введите целевое значение PPFd, система автоматически отрегулирует выходную интенсивность каждого канала.

Примечание: соответствующие параметры можно задать только при подключенном датчика PAR).

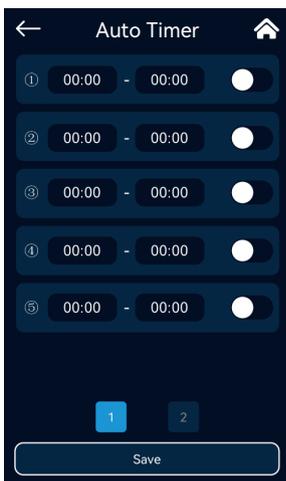
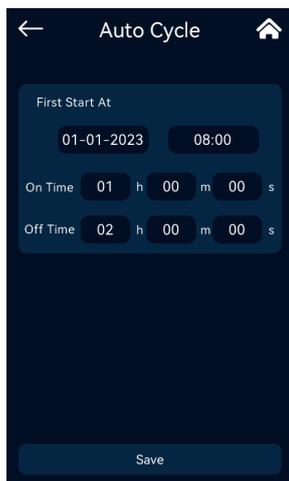
C. **Автоматическая регулировка температуры | Automatic temperature adjustment:** если температура превышает установленное значение, лампа автоматически переключается на половину выходной мощности установленного значения.

Температура выключения | Shutdown temperature: когда температура превышает установленное значение, лампа автоматически выключается.

Рассвет/закат | Sunlight Control: имитирует продолжительность восхода и захода солнца. соответствующие параметры можно задать только при подключенном датчике PAR).

D. **Ручной режим | Manual mode:** когда свет выключен, включение освещения вручную и выключение автоматически по истечении времени.

Настройки данных освещения автоматического цикла и автоматического таймера | Auto Cycle and Auto Timer lighting data settings:



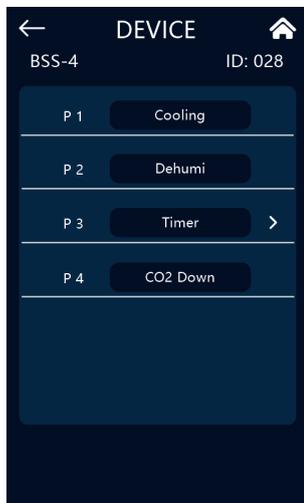
Примечание:

В циклическом режиме, если установлено OFF на 0, это означает, что свет обычно включен и свет не будет выключен.

В режиме таймера, если задановремя начала и окончания, это означает, что свет обычно включен и свет не будет выключен.

▶▶ Настройки 4-х канального порта

【4-way port】 – вход на страницу настроек портов.



ЁТип настройки порта

Таймер | Timer: режим таймера+цикла.

Нагрев | Heating: контроль окружающей среды.

Охлаждение | Cooling: контроль окружающей среды.

Увлажнение | Humidification (HUM):

контроль окружающей среды.

Осушение | Dehumidification (DEHUM):

контроль окружающей среды.

CO2 ВЕРХ | CO2 UP: контроль окружающей среды.

CO2 ВНИЗ | CO2 DOWN: контроль окружающей среды.

охлаждения - мертвая зона.

▶▶ Список подключенных датчиков и устройств

Для входа на страницу со списком подключенных датчиков и устройств нажмите на главной странице на кнопку 【Device】 .

➤ Интерфейс страницы со списком датчиков



Отображает различные типы датчиков, которые были подключены. Конкретный список поддерживаемых устройств выглядит следующим образом.:

- BLS-4 □ 4-in-1 sensor
- BSB-I □ ECPH module

На зарегистрированных устройствах можно использовать индивидуальное удаление или полное удаление связанных датчиков.

➤ Работа с устройствами и датчиками



Отображение подключенных различных типов исполняемых устройств. Конкретный список поддерживаемых устройств выглядит следующим образом::

- BSS-4: Smart socket
- LDA-SPE: 4 channel lighting controller

Отображаемые зарегистрированные устройства можно удалить, для этого необходимо нажать на кнопку:

【DEL】 - индивидуальное удаление
【ALL-DEL】 - удаление всех устройств.

Для поиска устройства нажмите на кнопку 【TEST】 После нажатия, выбранное устройство в течении одной минуты будет мигать. Этот режим удобно использовать, когда к хосту подключено большое количество датчиков одного типа.

Примечание. Вы можете нажать на имя устройства, чтобы изменить имя устройства или ввести соответствующий порт устройства (для изменения категории функции порта).

▶▶ Список ошибок или оповещений

【Alarm】 - вход на страницу ошибок, оповещений.

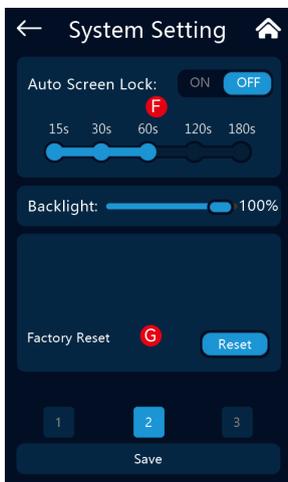
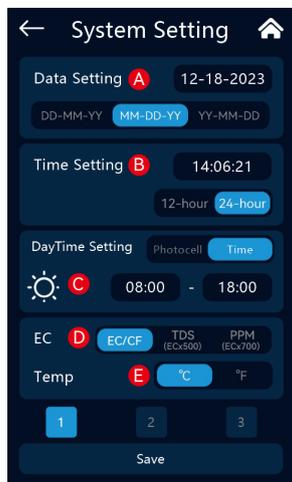


Датчик контроля окружающей среды 4 в 1 Environmental Control Four-in-one Sensor: автономный сигнализация, температура, влажность, CO2 прекращение подачи, перезапускаются после выхода в сеть.

Модуль управления устройством Device control module: автономный сигнал тревоги, контрольное оборудование перестает работать, перезапустите после выхода в онлайн.

▶ Настройки системы

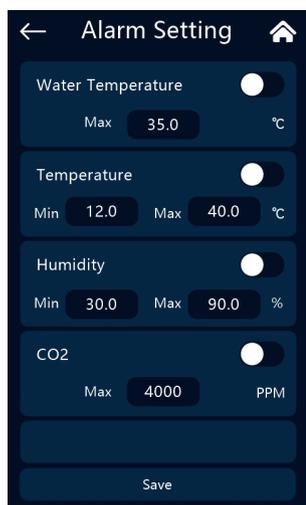
【System】 страница настроек конфигураций и связанных с настройками системами.



- A. Настройка формата даты.
- B. Настройка формата времени
- C. Настройки дн./ночн. времени.
- D. Переключение блоков EC: EC/CF, TDS (ECx500), PPM (ECx700).
- E. Единицы изм. температуры: Цельсия/Фаренгейт.
- F. Настройки таймера экрана.
- G. Сброс до заводских настроек
- H. Настройки связанные с сигнализацией.
- I. Настройки сети: Установите IP адрес устройства и информацию о сервере после подключения.
- J. Настройк ручной калибровки уровня воды и углекислого газа.
- K. Мобильное приложение отсканируйте QR код для привязки устройства.

➤ Настройки связанные с сигнализацией

Для входа на страницу настроек сигнализации, нажмите на кнопку (H) 【Setting】 .



Температура воды | Water Temperature

Состояние переключателя конфигурации сигнализации температуры воды, сигнализация высокого значения.

Температура | Temperature

Состояние переключателя конфигурации сигнализации температуры, сигнализация высокого и/или низкого значения.

Влажность | Humidity

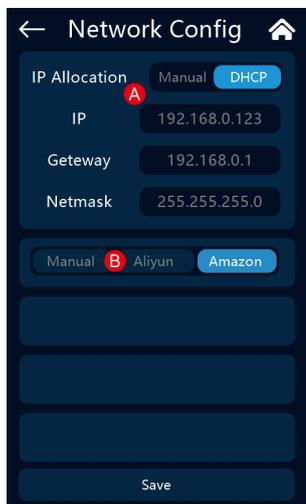
Состояние переключателя конфигурации сигнализации влажности, сигнализация высокого и/или низкого значения.

CO2 | CO2

Состояние переключателя конфигурации сигнализации уровня углекислого газа, сигнализация высокого и/или низкого значения.

➤ Настройка сети

Для входа настроек сети в разделе Network IP Config нажмите на кнопку **【Setting】** .



A. Интерфейс настройки сети

Установите DHCP для автоматического получения сетевого IP адреса. В это время соответствующая локальная информация не может быть изменена.

Установите параметр ручной настройки на **Manual**. В ручном режиме вы можете ввести соответствующую информацию для шлюза, сетевой маски и других устройств соответственно.

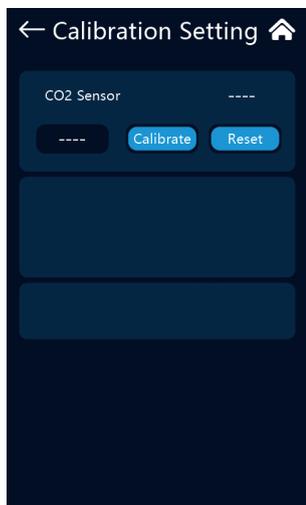
B. Ручной Manual:

вручную установите режим работы локального сервера, вам необходимо вручную установить IP-адрес сервера и порт сервера.

Aliyun: используйте режим работы сервера **Alibaba Cloud**: В облачном режиме IP-адрес сервера и информация о порте не могут быть изменены.

Amazon: используйте режим работы сервера Amazon.

➤ Настройки ручной коррекции CO2



Данные датчика CO2 в реальном времени и данные коррекции.

Данные CO2 корректируются и сбрасываются вручную.