



# 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.

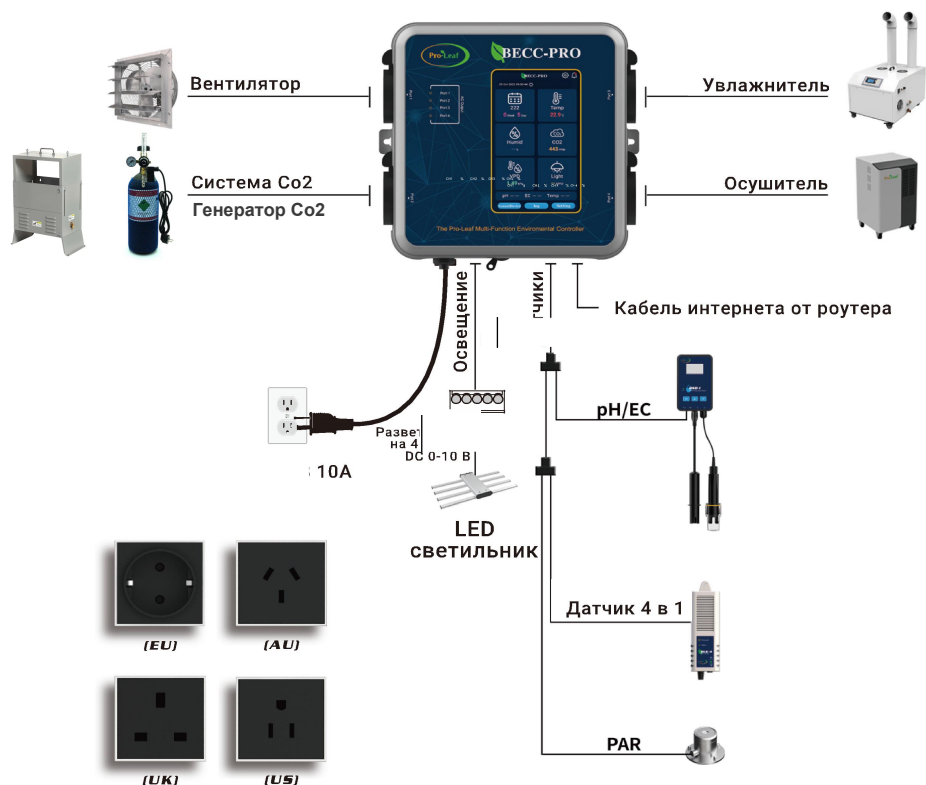
Пользователи могут настраивать программное обеспечение отдельно на основе существующего оборудования для выполнения и рабочего режима сцены посадки.

**\*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"><li>• 1x Датчик 4 в 1 (BLS-4) (Входит в комплект)</li><li>• 1x датчик ЕСРН (BSB-I) (Опционально)</li><li>• 1x Датчик измерения освещенности (BLS-PAR) (Опционально)</li></ul>
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

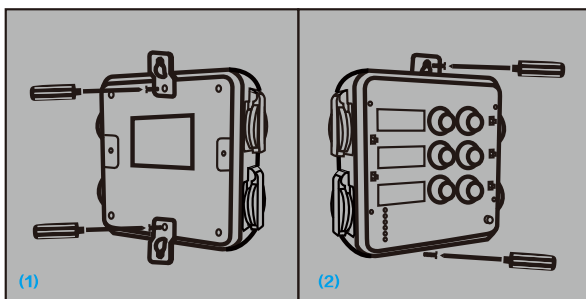
- ① Контроллер BECC-PRO - 1 шт
- ② Датчик 4 в 1 с кабелем - 1 шт
- ③ Кабель RJ12 5 метров - 1 шт
- ④ Разветвитель на 4 канала - 1 шт
- ⑤ Набор крепления - 1 шт



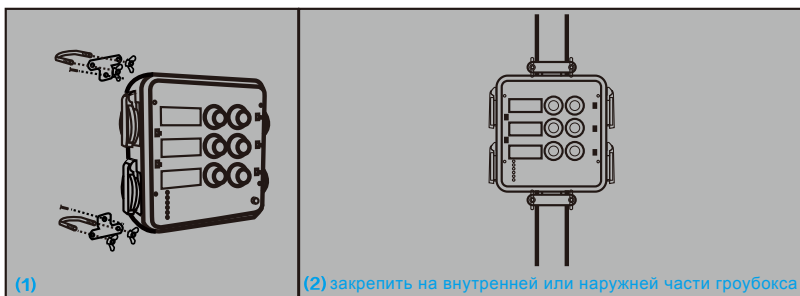
Набор крепления

## Варианты установки контроллера

### ✘ Установка на стену



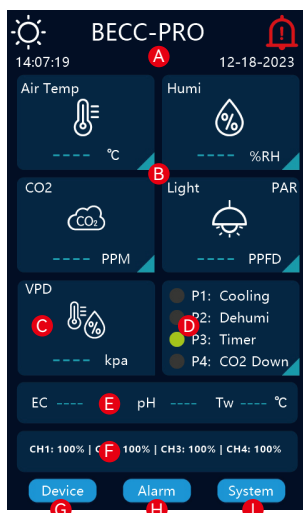
### ✘ Установка на трубу при помощи U-образных скоб



# Основные настройки

## ▶▶ Основное окно

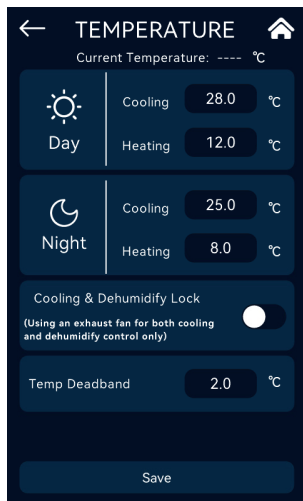
После запуска устройства запускается интерфейс загрузки. После 100% загрузки на экране появится главная страница с отображением измеряемых показателей, конфигурацию и рабочее состояние:



- 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.

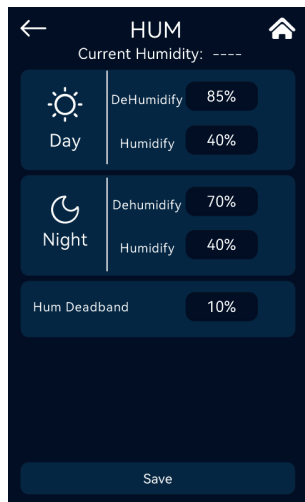
### Блокировка осушения и охлаждения:

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:

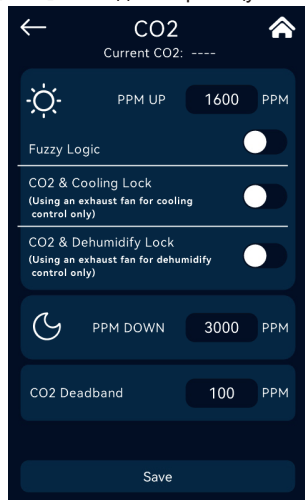
Включать, когда влажность  $\geq$  целевого значения осушения;  
Выключать, когда влажность  $\leq$  целевого значения осушения - мертвая зона.

### 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 CO<sub>2</sub> из баллонов. При использовании генератора CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>. Когда вытяжной вентилятор используется в качестве охлаждающего устройства, при наступлении условия охлаждения срабатывает и запускается вытяжной вентилятор, подача CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>. Когда вытяжной вентилятор используется в качестве устройства осушения, при наступлении условия осушения срабатывает и запускается вытяжной вентилятор, подача CO<sub>2</sub> будет автоматически отключена до тех пор, пока влажность не снизится до заданных параметров и вентилятор не отключится.

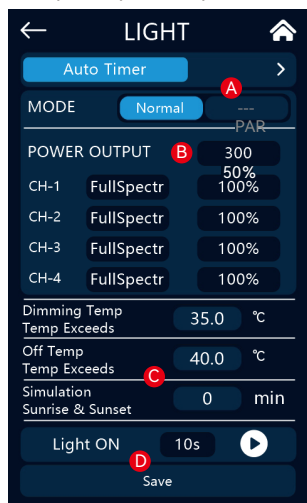
**PPM DOWN действует только в течение ночного режима (без освещения).**

**Условия PPM Down:** Включается, когда значение CO<sub>2</sub>  $\geq$  целевого значения PPM Down;

Выключается, когда значение CO<sub>2</sub>  $\leq$  целевого значения PPM Down - CO<sub>2</sub> 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).

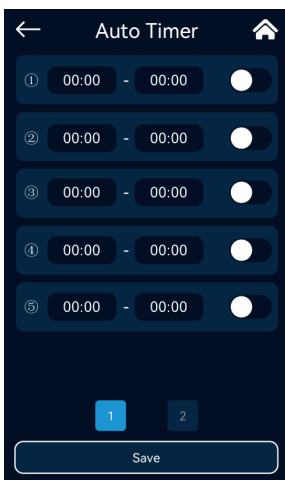
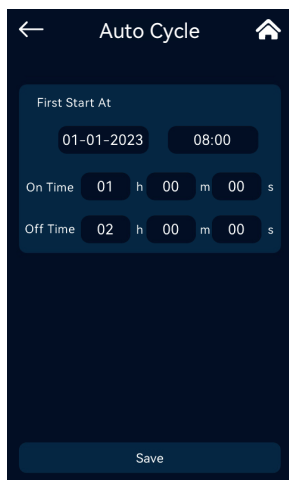
C. **Автоматическая регулировка температуры | Automatic temperature adjustment:** если температура превышает установленное значение, лампа автоматически переключается на половину выходной мощности установленного значения.

**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.

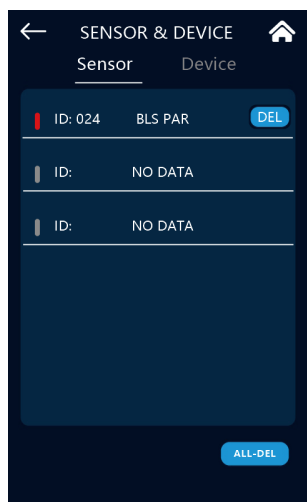
**CO2 ВНИЗ | CO2 DOWN:** контроль окружающей среды.

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:

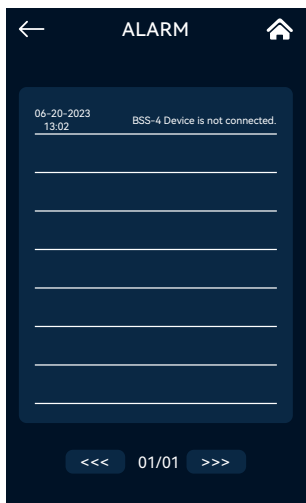
【DEL】 - индивидуальное удаление  
【ALL-DEL】 - удаление всех устройств.

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.

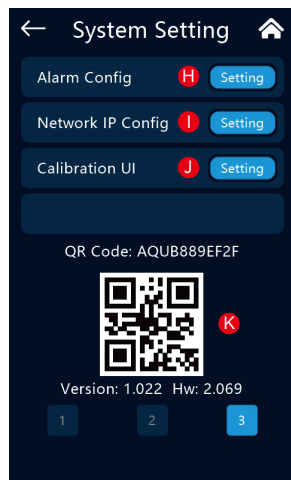
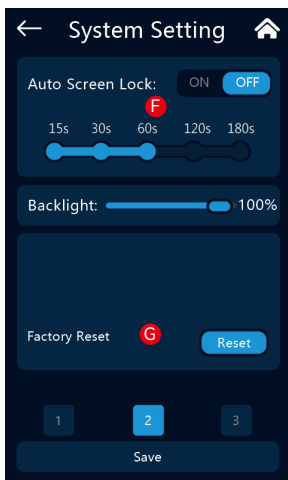
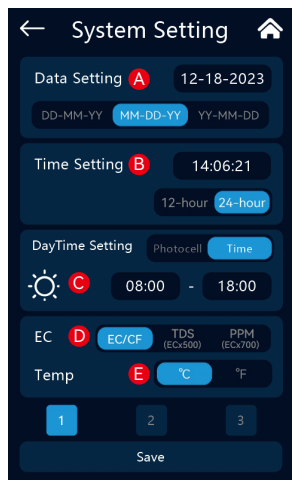


**Датчик контроля окружающей среды 4 в 1 Environmental Control Four-in-one Sensor:**  
автономный сигнализация, температура, влажность, CO2 прекращение подачи, перезапускаются после выхода в сеть.

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

## ▶ Настройки системы

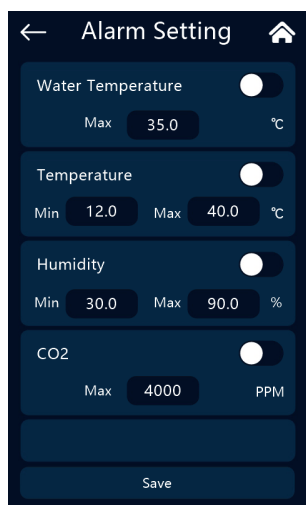
【System】 страница настроек конфигураций и связанных с настройками системами.



- 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

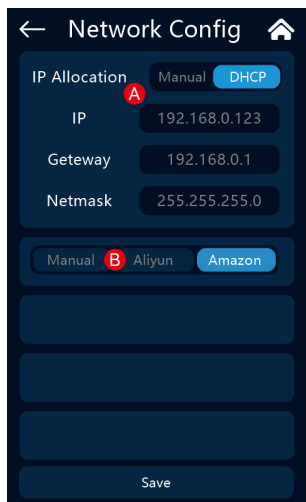
Состояние переключателя конфигурации сигнализации влажности, сигнализация высокого и/или низкого значения.

#### 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.

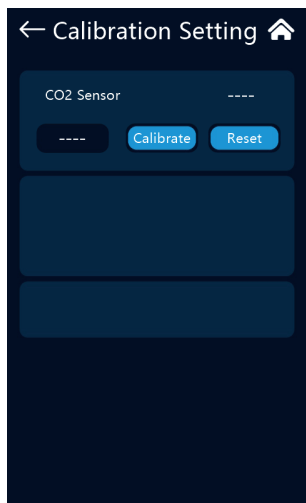
### B. Ручной Manual:

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.