



# РУКОВОДСТВО HC BUS MANAGER MASTER/SLAVE

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ HC BUS



# РУКОВОДСТВО HC BUS MANAGER MASTER/SLAVE

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ HC BUS

---

### 1. Введение

Система управления HC BUS дает возможность добавления до девяти дополнительных сегментов сети, каждый из которых контролируется устройством управления HC BUS Manager. Устройства управления, которые подключаются по шине «Master/Slave» (pLAN) к устройству управления, работающему как Master (ведущее устройство), называются Slaves (подчиненными устройствами). Существуют различные типы связи между ведущими и подчиненными устройствами, и каждый тип монтажа предполагает различные связи между соединенными устройствами (см. главу 3). Системы соединений по шине ведущего устройства и каждого сегмента сети полностью разделены, и проблемы со связью не отражаются на других сегментах.

#### Применение систем «master-slave»:

- увеличение количества управляемых помещений, осушителей, фанкойлов и систем с различными температурами теплоносителей на крупных объектах (см. вариант А)
- добавление функционально независимых единиц в жилые помещения с общей системой нагрева и охлаждения воды (2-трубная система, см. вариант В)
- сочетание функционально независимых единиц в одной группе, каждая из которых имеет собственную систему (см. вариант С)
- комбинации вышеперечисленного

### 2. Основные функции

Master имеет pLAN-адрес №1. Slave может иметь pLAN-адреса от №2 до №10.

Master сообщает информацию о наружной температуре и собственном состоянии всем подключенным Slave-устройствам.

В зависимости от выбранного варианта, Slave-устройство должно следовать сценарию, который предложил Master.

В обратном направлении Slave-устройства посылают сигналы запроса ведущему устройству.

### 3. Возможные варианты

Описанные ниже варианты всегда зависят от параметров функционирования каждого из подчиненных устройств. Это означает, что вариант настроен на каждое подчиненное устройство в отдельности, и возможны любые комбинации связи между ведущими и подчиненными устройствами.

При любом варианте подчиненное устройство получает данные о фактической наружной температуре (за исключением варианта С), дате и времени системы. Решение о старте режима обогрева или охлаждения принимается подчиненным устройством в зависимости от полученной информации о наружной температуре, установленного периода обогрева, температуры в представительных помещениях и индивидуальных параметров.

Вариант С - исключение: не позволяет включать противоположные рабочие режимы в пределах одной системы. Во избежание этого решение принимается ведущим устройством, устанавливающим режимы обогрева или охлаждения в определенные периоды времени.

Все указанные варианты предполагают, что каждое подчиненное устройство контролирует, по крайней мере, одну температуру подачи; все его комнаты связаны с температурами подачи, которые контролируются данным подчиненным устройством.

---

# РУКОВОДСТВО HC BUS MANAGER MASTER/SLAVE

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ HC BUS

---

### 3.1 Вариант А: Расширение системы с помощью подчиненного устройства (устройств)

Область применения:

Гостиница, офисное здание с более чем 50 помещениями или определенным количеством осушителей и фанкойлов.

Ведущее устройство направляет подчиненному устройству сообщение о выбранном рабочем режиме (например, таймер и только обогрев). Подчиненное устройство следует согласно данному рабочему режиму; выбрать другой режим невозможно (экран блокируется).

Сигналы запроса (устройство обогрева, чиллер) отсылаются к ведущему устройству.

Переключающие вентили (обогрев, охлаждение) и сигналы запроса для устройства обогрева и чиллера связаны с ведущим устройством.

### 3.2 Вариант В: Расширение системы с помощью независимых подчиненных устройств (2-трубная система)

Область применения:

Жилые дома со стандартным обеспечением нагрева и охлаждения воды.

Подчиненное устройство принимает во внимание только тот период обогрева, который указан ведущим устройством. Таким образом, устанавливается временной период обогрева и охлаждения. Невозможно выбрать режим «ручного обогрева» или «ручного охлаждения» вне установленных периодов времени.

Сигналы запроса (устройство обогрева, чиллер) отсылаются к ведущему устройству.

Переключающие вентили (обогрев, охлаждение) и сигналы запроса для устройства обогрева и чиллера связаны с ведущим устройством.

### 3.3 Вариант С: Расширение системы с помощью независимых подчиненных устройств (4-трубная система)

Область применения:

Жилые дома с индивидуальными системами нагрева и охлаждения воды.

Подчиненное устройство принимает во внимание только наружную температуру, сообщенную ведущим устройством. Все остальные действия подчиненное устройство выполняет самостоятельно.

Переключающие вентили (обогрев, охлаждение), устройства обогрева и чиллеры связаны с подчиненным устройством.

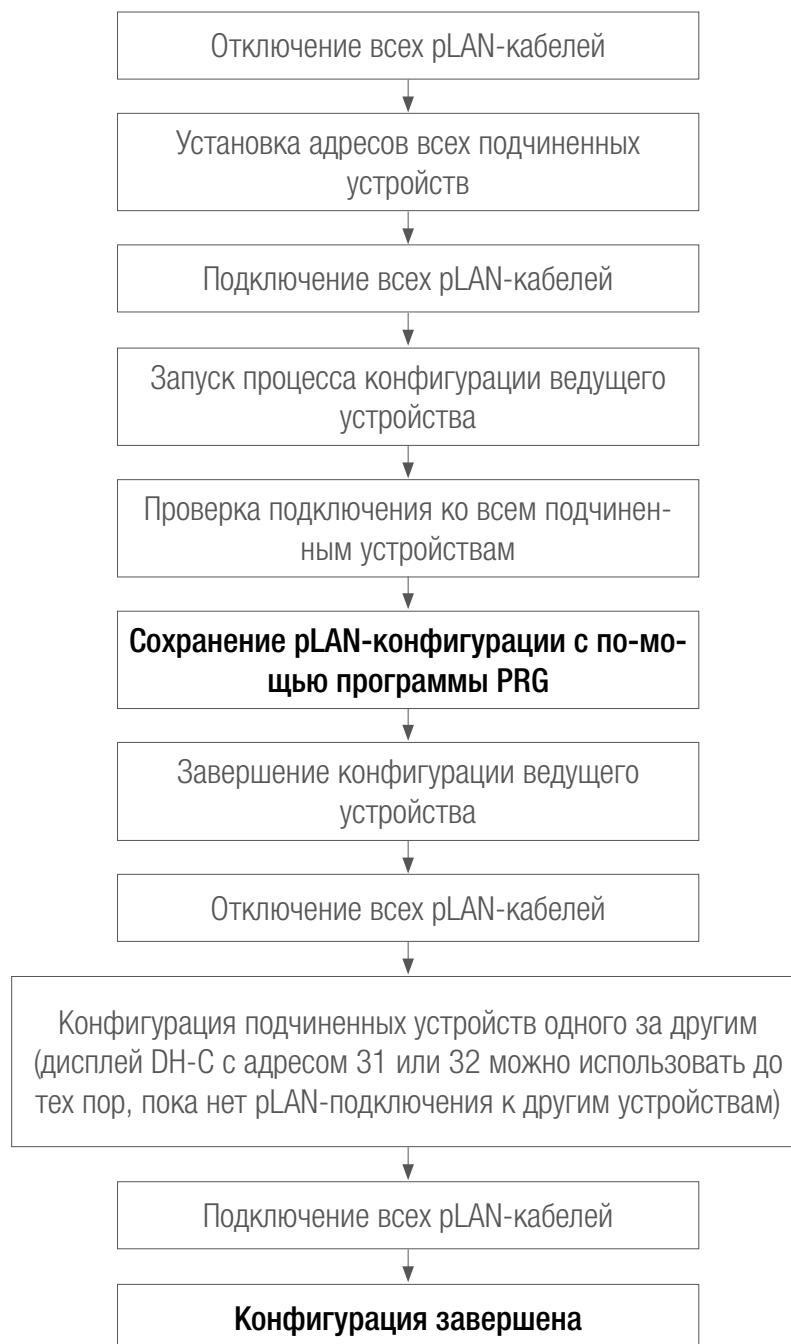
# РУКОВОДСТВО HC BUS MANAGER MASTER/SLAVE

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ HC BUS

---

### 4. Процесс конфигурации

#### 4.1 Схема конфигурации



# РУКОВОДСТВО HC BUS MANAGER MASTER/SLAVE

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ HC BUS

---

### 4.2 Тестирование pLAN-среды

Этот шаг выполняется в начале настройки всей системы для обеспечения нормальной связи.

#### 4.2.1 Настройка pLAN-адреса

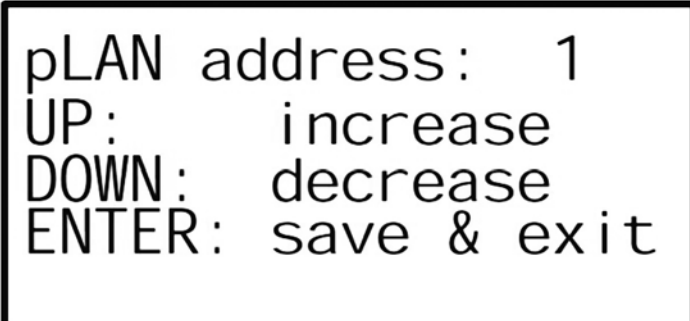
В заводской конфигурации системы pLAN-адрес установлен на 1 (адрес ведущего устройства). Подчиненные устройства должны иметь адреса с 2 по 10. В системе каждый адрес уникален.

##### Установка адреса:

- отключите электропитание (разъем J1),
- отсоедините разъем pLAN J5,
- отсоедините внешний дисплей от J4,
- нажмите клавишу [ALARM] одновременно с ↑ и держите их нажатыми,
- подключите электропитание (разъем J1),
- затем следует процедура загрузки, которая длится около 30 секунд; в это время на дисплее отображается надпись «Loading...».

В течение этого времени дисплей издает звуковой сигнал

- после процедуры загрузки появляется окно для установки адресов.



```
pLAN address: 1
UP:          increase
DOWN:       decrease
ENTER:     save & exit
```

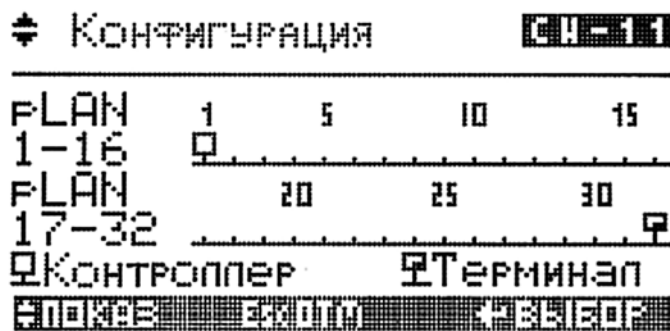
- Адрес можно выбрать с помощью клавиш со стрелками и подтвердить нажатием ENTER.

# РУКОВОДСТВО HC BUS MANAGER MASTER/SLAVE

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ HC BUS

### 4.3 Проверка связи

Проверка rLAN-связи является одним из этапов установки ведущего устройства (экран CW-11). Когда появляется этот экран, все подчиненные устройства должны быть включены и подключены друг к другу через rLAN (разъем J5).



После подключения на экране отображаются все обнаруженные устройства сети rLAN. После проведения этой проверки rLAN-подключение к подчиненным модулям (J5 в ведущем устройстве) должно быть прекращено!

### 4.4 Конфигурация

#### Примечание:

rLAN-подключение между ведущим и подчиненным устройством должно быть прекращено во время процесса конфигурации.

Последовательности конфигурации ведущего и подчиненного устройств отличаются незначительно:

- Для подчиненных устройств нет предустановленных схем.
- Проверка rLAN-среды выполняется только для ведущего устройства.
- Подчиненный модуль должен быть сконфигурирован таким образом, чтобы стать частью системы согласно варианту А, В или С.
- Тот или иной вариант определяет наличие или отсутствие цифровых входов и выходов.

Варианты А, В или С для подчиненного устройства:

Конфигурация

Вариант Slave:

- А: Подчиненный
- В: Независимый
- С: Самостоятельный

# РУКОВОДСТВО HC BUS MANAGER MASTER/SLAVE

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ HC BUS

### Отсутствие цифровых устройств ввода/вывода:

Тип	Название	Отсутствует в варианте А	Отсутствует в варианте В	Отсутствует в варианте С
Аналоговый вход	Наружная температура	х	х	х
Цифровой вход	Лето	х	х	
Цифровой вход	Зима	х	х	
Цифровой вход	Режим ожидания системы	х		
Цифровой вход	Нормальный режим	х		
Цифровой вход	Экономный режим	х		
Цифровой выход	Переключающие вентили обогрева/охлаждения	х	х	
Цифровой выход	Переключающий вентиль охлаждения	х	х	
Цифровой выход	Сигнал запроса к устройству обогрева	х	х	
Цифровой выход	Сигнал запроса к чиллеру	х	х	

**Рекомендуется отключить от электропитания все устройства (ведущие и подчиненные) после завершения конфигурации.**

**Затем следует подключить кабель шины и включить все устройства.**

# РУКОВОДСТВО HC BUS MANAGER MASTER/SLAVE

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ HC BUS

---

### 5. Рабочий режим

#### 5.1 Дисплей

Работа каждого устройства может осуществляться при помощи интегрированного дисплея.

Если применяются **внешние дисплеи**, то для дисплеев D-НС резервируются следующие адреса:

Ведущее устройство (адрес 1)	Дисплей D-НС, адрес 31
Подчиненное устройство (адрес 2)	Дисплей D-НС, адрес 22
Подчиненное устройство (адрес 3)	Дисплей D-НС, адрес 23
Подчиненное устройство (адрес 4)	Дисплей D-НС, адрес 24
Подчиненное устройство (адрес 5)	Дисплей D-НС, адрес 25
Подчиненное устройство (адрес 6)	Дисплей D-НС, адрес 26
Подчиненное устройство (адрес 7)	Дисплей D-НС, адрес 27
Подчиненное устройство (адрес 8)	Дисплей D-НС, адрес 28
Подчиненное устройство (адрес 9)	Дисплей D-НС, адрес 29
Подчиненное устройство (адрес 10)	Дисплей D-НС, адрес 30

#### 5.2 Ограничения для подчиненных устройств

##### Вариант А

- Состояние устройства нельзя изменить.
- Период обогрева нельзя изменить.

##### Вариант В

- Выбранное состояние устройства не может противоречить выбранному периоду обогрева.
- Период обогрева нельзя изменить.

##### Вариант С

- Ограничений нет.
-

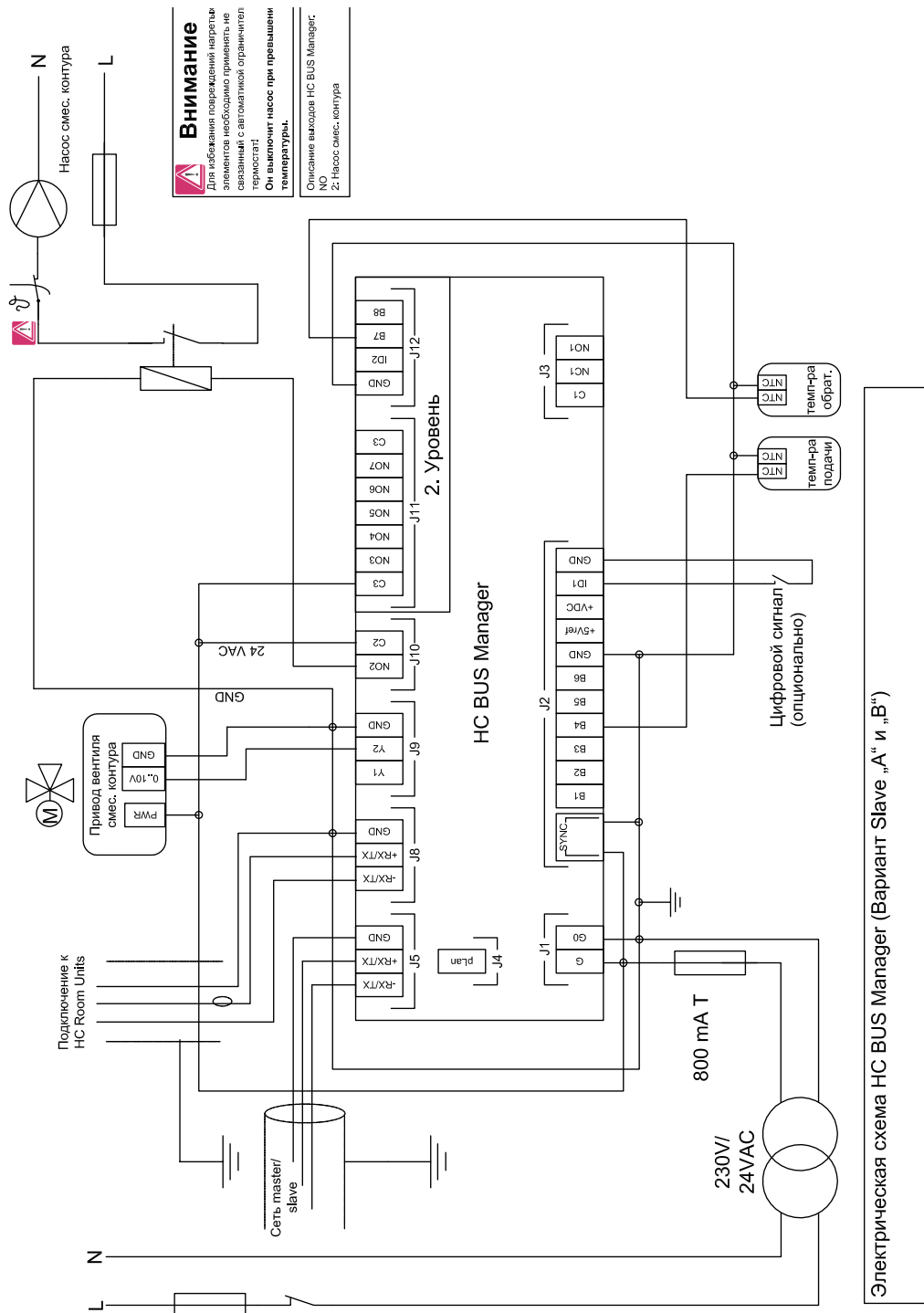


# РУКОВОДСТВО HC BUS MANAGER MASTER/SLAVE

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ HC BUS

### 6. Электрические схемы

### 6.1 Варианты А и В



# РУКОВОДСТВО HC BUS MANAGER MASTER/SLAVE

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ HC BUS

### 6.2 Вариант С

