

# Модуль BUS-шины BCM 500 для FCU 5xx, BCU 5xx или FDU 5xx

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

· Edition 12.22 · RU · 03251353



### СОДЕРЖАНИЕ

1	Безопасность	1
2	Проверка правильности применения	2
3	Монтаж	3
4	Электроподключение	3
5	Пуск в эксплуатацию	4
6	Помощь при неисправностях	6
7	Технические характеристики	8
8	Логистика	8
9	Утилизация	8

## 1 БЕЗОПАСНОСТЬ

### 1.1 Пожалуйста, прочитайте и сохраните



Перед монтажом и эксплуатацией внимательно прочитайте данное руководство. После монтажа передайте руководство пользователю. Этот прибор необходимо установить и ввести в эксплуатацию в соответствии с действующими предписаниями и нормами. Данное руководство Вы можете также найти в Интернете по адресу: [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### 1.2 Легенда

**1, 2, 3, a, b, c** = действие

→ = указание

### 1.3 Ответственность

Мы не несем ответственности за повреждения, возникшие вследствие несоблюдения данного руководства и неправильного пользования прибором.

### 1.4 Указания по технике безопасности

Информация, касающаяся техники безопасности, отмечена в руководстве следующим образом:

#### **⚠ ОПАСНОСТЬ**

Указывает на ситуации, представляющие опасность для жизни.

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Указывает на возможную опасность для жизни или опасность травмирования.

#### **⚠ ОСТОРОЖНО**

Указывает на возможный материальный ущерб. Все работы разрешается проводить только квалифицированному персоналу. Работы, связанные с электрической проводкой, разрешается проводить только квалифицированным электрикам.

### 1.5 Переоборудование, запасные части

Запрещается вносить технические изменения. Допускается применение только оригинальных запасных частей.

## 2 ПРОВЕРКА ПРАВИЛЬНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Модуль BUS-шины BCM 500 применяется в качестве интерфейса связи (устройства сопряжения) при подключении автоматов безопасности термических агрегатов FCU 5xx (начиная с исполнения В), автоматов управления горелкой BCU 5xx или датчиков пламени FDU 5xx к шинному интерфейсу.

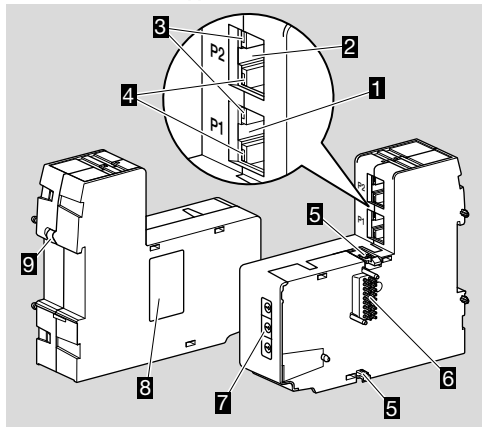
Подключение к сети автоматов FCU 5xx и BCU 5xx через шину позволяет осуществлять их контроль и управление с помощью автоматизированной системы управления (напр., PLC).

Правильное применение гарантируется только в указанных диапазонах, см. стр. 8 (7 Технические характеристики). Любое другое применение считается не соответствующим назначению.

### 2.1 Обозначение типа

<b>BCM</b>	Модуль BUS-шины
<b>500</b>	Серия 500
<b>S0</b>	Стандартное соединение
<b>B2</b>	PROFINET
<b>B4</b>	Modbus TCP
<b>/3</b>	Два разъема RJ45
<b>-3</b>	Трехпозиционно-шаговое регулирование по BUS-шине

### 2.2 Обозначение деталей



- 1 Разъем RJ45 (порт P1) для подключения к системе связи по BUS-шине
- 2 Разъем RJ45 (порт P2) для подключения к системе связи по BUS-шине
- 3 Желтый светодиод  
(для индикации скорости передачи: Вкл = 100 Мбит, Выкл = 10 Мбит)
- 4 Зеленый светодиод  
(для индикации связи: Выкл = нет связи, Вкл = есть связь, мигание = передача данных)
- 5 Фиксаторы
- 6 Контактная колодка (18 контактов)

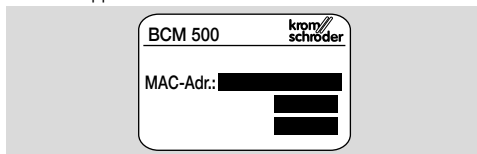
7 Кодированный переключатель

8 Шильдик

9 Контакт заземления

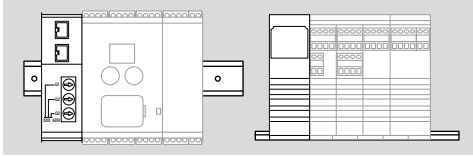
### 2.3 Шильдик

MAC-адрес и температура окружающей среды – см. шильдик.

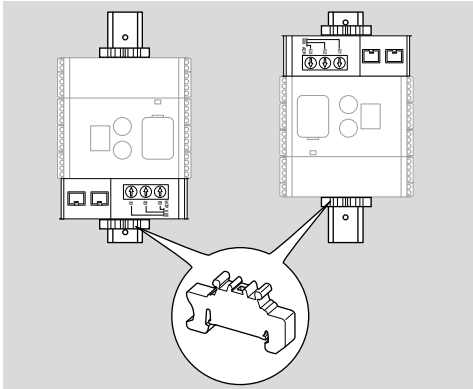


## 3 МОНТАЖ

- Монтажное положение: вертикально, горизонтально или с наклоном влево или вправо.
- ВСМ сконструирован для монтажа на горизонтальной DIN-рейке 35 × 7,5 мм.

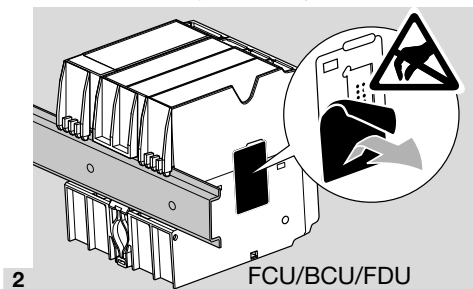


- При вертикальном расположении DIN-рейки необходимо устанавливать скобки (напр., Clipfix 35 производства Phoenix Contact), чтобы предотвратить соскальзывание автомата управления.



- Монтаж с защитой от внешних загрязнений (напр., в шкафу управления) со степенью защиты ≥ IP 54. Образование конденсата не допускается.

- 1 Отключите электропитание установки.

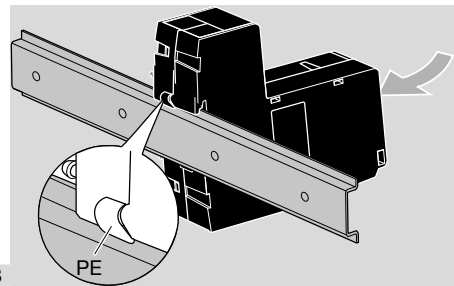


2

FCU/BCU/FDU

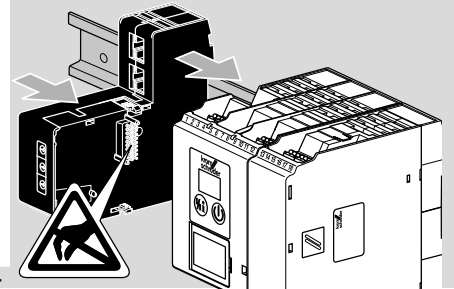
### ⚠ ОСТОРОЖНО

Не дотрагивайтесь до контактной колодки ВСМ и контактного гнезда FCU/BCU/FDU во время монтажа. Статический заряд может повредить электронику приборов.



3

- Обеспечьте хороший контакт между DIN-рейкой и контактом заземления на ВСМ.



4

### ⚠ ОСТОРОЖНО

Не прижимайте ВСМ при надевании его на автомат управления (FCU, BCU или FDU). Это может повредить контактную колодку (18 контактов). Для надежности крепления необходимо правильно защелкнуть оба фиксатора ВСМ на автомате управления.

## 4 ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ

- 1 Отключите электропитание установки.
  - Используйте только кабели и штекеры, соответствующие требованиям шинной системы.
  - Используйте экранированные штекеры RJ45.
  - Длина кабеля: макс. 100 м между 2 абонентами.
  - Инструкции по установке PROFINET, см. [www.profinet.com](http://www.profinet.com).
  - Технические характеристики Modbus, см. [www.modbus.org](http://www.modbus.org).
- 2 Подключите ВСМ 500 к шине автоматизированной системы управления.

## 5 ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

В зависимости от версии модуля BUS-шины (BCM..B2 или BCM..B4) связь по BUS-шине может быть сконфигурирована с помощью программных средств автоматизированной системы управления или с использованием BCSoft.

→ Загрузка Руководства по эксплуатации и программного обеспечения BCSoft, см. [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

**1** Проверьте настройки кодирующих переключателей (от 001 до FEF) на BCM для связи между BCSoft и автоматом управления через Ethernet.

→ Каждая комбинация кодирующих переключателей в системе BUS-шины может существовать только один раз.

→ Каждое имя прибора/сетевое имя и каждый IP-адрес в системе BUS-шины могут быть распределены только один раз.

→ Устройство в системе BUS-шины можно идентифицировать, используя флэш-тест прибора (BCU, FCU: дисплей отображает текущее *GD*).

→ Рекомендации по пуску в эксплуатацию автомата управления BCU 56x, 580, BCU 570, FCU 500 или FDU 5x0.

### 5.1 BCM..B2 (PROFINET)

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность взрыва!

BCM и автомат управления (BCU/FCU/FDU) разрешается включать только после обеспечения правильности настроек всех параметров, электроподключения и обработки всех входных и выходных сигналов.

В случае нарушения или прерывания связи по BUS-шине, при некорректных коммуникационных данных, а также во время инициализации, полученные сигналы от PROFINET-контроллера интерпретируются как «0». Когда автомат управляется через входы клемм с 1 по 4, клемму 44 (тепlox) или клемму 50 (продувка), то во время этого осуществляется стандартный ход программы.

→ Все индивидуальные параметры для автомата управления (BCU/FCU/FDU) хранятся в файле базовых данных прибора (файл GSD): загрузка файла с базовыми данными прибора (GSD) из Интернета по адресу [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

→ Загрузите файл GSD в программные средства автоматизированной системы управления и выполните конфигурацию сети.

→ Необходимые действия приведены в Руководстве пользователя программных средств.

**1** Подайте напряжение на автомат управления.

→ Если дисплей на автомате управления мигает и показывает *n 3*, связь по BUS-шине была сконфигурирована неправильно.

**2** Сконфигурируйте связь по BUS-шине.

→ **С использованием программных средств автоматизированной системы управления:** введите имя прибора для автомата управления.

→ С использованием BCSoft: введите сетевое имя, IP-адрес, маску подсети и стандартный шлюз для автомата управления.

→ Только после введения имени прибора/ сетевого имени автомат управления однозначно идентифицируется в системе PROFINET IO.

→ На автомате управления необходимо установить параметр 80 = 1 или 2, чтобы можно было ввести имя прибора/сетевое имя для BCM, см. стр. 5 (5.3 Параметр 80).

### 5.2 BCM..B4 (Modbus TCP)

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность взрыва!

BCM и автомат управления (BCU/FCU/FDU) разрешается включать только после обеспечения правильности настроек параметров, электроподключения и обработки всех входных и выходных сигналов.

В случае нарушения или прерывания связи по BUS-шине для дальнейшей работы автомат управления может быть активирован через входы клемм с 1 по 4, клемму 44 (тепlox) или клемму 50 (продувка). Осуществляется стандартный ход программы.

**1** Подайте напряжение на автомат управления.

→ Если дисплей на автомате управления мигает и показывает *n 3*, связь по BUS-шине была сконфигурирована неправильно.

**2** Сконфигурируйте связь по BUS-шине.

→ Введите сетевое имя, IP-адрес, маску подсети и стандартный шлюз для автомата управления.

→ На автомате управления необходимо установить параметр 80 = 1 или 2, чтобы можно было ввести сетевое имя для BCM, см. стр. 5 (5.3 Параметр 80).

### 5.3 Параметр 80

- В зависимости от значения параметра 80, связь по BUS-шине может быть с проверкой или без проверки адресов.
- С помощью VCSofit проверьте и при необходимости откорректируйте значение параметра 80.

Параметр №	
	Название Доступные значения для связи по BUS-шине
80	Связь по BUS-шине 0 = Выкл 1 = С проверкой адресов 2 = Без проверки адресов

- Дальнейшие указания по настройке параметров, см. Руководство по эксплуатации VCU 56x, 580, VCU 570, FCU 500 или FDU 5x0, раздел «Настройка».

#### Параметр 80 = 0:

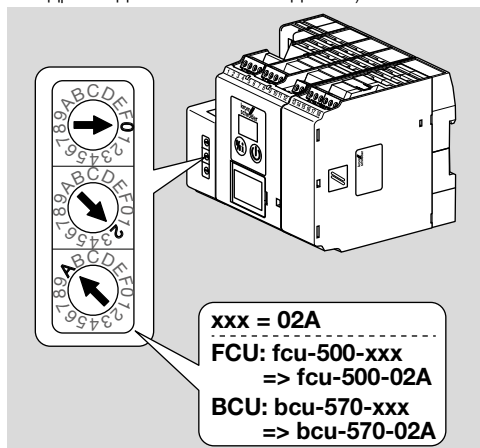
##### связь по BUS-шине Выкл

- Связь по BUS-шине отключена. Управление автоматом продолжает оставаться доступным через Ethernet с помощью VCSofit.

#### Параметр 80 = 1:

##### связь по BUS-шине с проверкой адресов

- Имя прибора/сетевое имя при поставке: например, для FCU 500: «fcs-500-xxx» («not-assigned-fcs-500-xxx», если конфигурируется с использованием программных средств), например, для VCU 570: «bcu-570-xxx» («not-assigned-bcu-570-xxx», если конфигурируется с использованием программных средств). Последовательность символов xxx соответствует адресу, настроенному при помощи кодирующего переключателя BCM 500, (xxx = адрес в диапазоне от 001 до FEF).



- Выражение «not-assigned-» необходимо удалить.
- Имени прибора/сетевому имени (напр., fcs-500-xxx) может предшествовать индиви-

дуальная часть имени (напр., «Зона1-fcs-500-xxx»).

- Имя прибора должно содержать как минимум следующее выражение: например, для FCU 500: «fcs-500-xxx», например, для VCU 570: «bcu-570-xxx».
- Настроенный при помощи кодирующих переключателей адрес BCM должен соответствовать адресу (xxx), внесенному в конфигурацию сети автоматизированной системы управления.
- После изменения настроек кодирующих переключателей автомат управления необходимо выключить и снова включить, чтобы новые настройки адреса были приняты.
- 1** Запустите связь по BUS-шине.
- Если на дисплее автомата управления мигает сообщение о неисправности от п 8 до п 4, запуск связи по BUS-шине невозможен. Автомат управления может и дальше управляться через цифровые входы (клеммы 1 по 4, 44 по 50).

#### Параметр 80 = 2:

##### связь по BUS-шине без проверки адресов

- Имя прибора/сетевое имя может быть выбрано произвольно.
- 1** Запустите связь по BUS-шине.
- Если на дисплее автомата управления мигает сообщение о неисправности от п 8 до п 4, запуск связи по BUS-шине невозможен. Автомат управления может и дальше управляться через цифровые входы.

## 6 ПОМОЩЬ ПРИ НЕИСПРАВНОСТЯХ


### ОПАСНОСТЬ

Опасность поражения электрическим током! Перед выполнением работ на токоведущих частях следует отключить напряжение питания от прибора!

Устранение неисправностей должен производить только специально подготовленный и обученный персонал.


- Устранять неисправности разрешается только путем выполнения описанных далее мероприятий.
- Если автомат управления (FCU/BCU/FDU) не реагирует, хотя все неисправности устранены: демонтируйте прибор и отправьте изготовителю для проверки.
- При сообщении о неисправности (п 0, п 1, п 2, п 3 или п 4) автомат управления может и дальше управляться через цифровые входы.

### Неисправности

-  Причина
  - Устранение





### Дисплей на автомате управления мигает и отображает п 0.

-  Автомат управления ожидает соединения с контроллером автоматизированной системы управления.
  - Проверьте, включен ли контроллер.
  - Проверьте сетевые подключения.
  - Проверьте конфигурацию сети контроллера.
  - Убедитесь, что имя прибора/сетевое имя в конфигурации сети соответствует настройкам адреса на BSM.
  - Убедитесь, совпадает ли имя прибора/сетевое имя в конфигурации сети с именем прибора, сохраненным в памяти автомата управления.



### Дисплей на автомате управления мигает и отображает п 1.

-  На BSM настроен недействительный адрес.
-  На автомате управления при установке параметра 80 = 1 включается проверка адресов.
  - Убедитесь, что адрес BSM находится в допустимом диапазоне адресов (от 001 до FEF).
  - Проверьте значение параметра 80 и при необходимости откорректируйте его.

### PROFINET


- Приведите настройки кодирующих переключателей BSM в соответствие с заданным в конфигурации сети сетевым именем.

### Modbus TCP

- Приведите настройки кодирующих переключателей BSM в соответствие с сетевым именем.



### Дисплей на автомате управления мигает и отображает п 2.

-  BSM получил неправильную конфигурацию от контроллера PROFINET.
  - Убедитесь, что в программные средства автоматизированной системы управления загружен соответствующий файл GSD.
  - Проверьте конфигурацию прибора.



? Дисплей на автомате управления мигает и отображает п 3.

### PROFINET

! Имя прибора для автомата управления (FCU/BCU/FDU) недействительно или не введено в программу.

! На автомате управления при установке параметра 80 = 1 включается проверка адресов.

→

- Присвойте сетевое имя, соответствующее имени по умолчанию (bcu-560-xxx) или используйте имя по умолчанию как индекс в индивидуально назначенном имени в следующей форме: «индивидуально-е-имяbcu-560-xxx».

→ Имя прибора при поставке:

например, для FCU 500 = **not-assigned-fcu-500-xxx**,

например, для BCU 570 = **not-assigned-bcu-570-xxx**.

→ Имя прибора должно содержать как минимум следующее выражение:

например, для FCU 500 = **fcu-500-xxx**,

например, для BCU 570 = **bcu-570-xxx**.

В зависимости от используемого автомата управления (FCU/BCU/FDU) изменяется значение адреса по умолчанию.

См. стр. 5 (5.3 Параметр 80).

- Удалите выражение «**not-assigned-**» в программе или замените его на индивидуальную часть имени (напр. **Зона1-**).
- Убедитесь, совпадает ли имя прибора в конфигурации сети с именем прибора, сохраненным в памяти автомата управления.
- Проверьте значение параметра 80 и при необходимости откорректируйте его.

### Modbus TCP

! Сетевое имя для автомата управления (FCU/BCU/FDU) недействительно или не введено в BCSoft.

! На автомате управления при установке параметра 80 = 1 включается проверка адресов.

→ Сетевое имя должно содержать, как минимум, выражение:

например, для FCU 500 = **fcu-500-xxx**,

например, для BCU 570 = **bcu-570-xxx**

(xxx = адрес в диапазоне **от 001 до FEF**).

- Проверьте в BCSoft, действительно ли сетевое имя для автомата управления (FCU/BCU/FDU) или было ли оно введено.
- Проверьте значение параметра 80 и при необходимости откорректируйте его.



? Дисплей на автомате управления мигает и отображает п 4.

! Контроллер PROFINET остановлен.

- Запустите контроллер PROFINET.

**Прочие сообщения о неисправностях автомата управления, см. Руководство по эксплуатации BCU 56x, 580, BCU 570, FCU 500 или FDU 5x0, раздел «Помощь при неисправностях».**

## 7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Условия окружающей среды

Недопустимы обледенение, образование конденсата и конденсация влаги внутри прибора и на приборе.

Не допускайте попадания на прибор прямых солнечных лучей или излучений от раскаленных поверхностей.

Учитывайте максимальную температуру рабочей и окружающей среды!

Не допускайте вызывающих коррозию воздействий, напр. наличия в атмосферном воздухе соли или оксида серы SO<sub>2</sub>.

Температура окружающей среды:  
от -20 до +60 °C (от -4 до +140 °F).

Температура транспортировки = температура окружающей среды.

Температура хранения:  
от -20 до +60 °C (от -4 до +140 °F).

Степень защиты: IP 20 в соотв. с IEC 529.

Для места монтажа: мин. IP 54 (при монтаже в шкафу управления).

Допустимая рабочая высота: < 2000 м над уровнем моря.

### Механические характеристики

Размеры (Ш × В × Д):

32,5 × 110 × 100 мм (1,28 × 4,53 × 3,94 дюйма),  
В = 115 мм (4,5 дюйма) с DIN-рейкой.

Вес: 0,3 кг.

### Электрические характеристики

Потребляемая мощность: 1,2 ВА.

Потери мощности: 0,7 Вт.

### 7.1 Срок службы

Макс. срок службы при соблюдении условий эксплуатации:

20 лет начиная с даты изготовления.

## 8 ЛОГИСТИКА

### Транспортировка

Необходимо защищать прибор от внешних воздействий (толчков, ударов, вибраций).

Температура транспортировки: см. стр. 8 (7 Технические характеристики).

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Ассортимент продукции Honeywell Thermal Solutions включает в себя продукты Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Nauck, Kromschroeder и Maxon. Для получения дополнительной информации о нашей продукции посетите веб-сайт [ThermalSolutions.honeywell.com](http://ThermalSolutions.honeywell.com) или свяжитесь с инженером отдела продаж Honeywell.

Elster GmbH  
Strotheweg 1, D-49504 Lotte  
Тел. +49 541 1214-0

[hts.lotte@honeywell.com](mailto:hts.lotte@honeywell.com)  
[www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)

Централизованное управление сервисными операциями по всему миру:

Тел. +49 541 1214-365 или -555  
[hts.service.germany@honeywell.com](mailto:hts.service.germany@honeywell.com)

При транспортировке должны соблюдаться указанные условия окружающей среды. Незамедлительно сообщайте о повреждениях прибора или упаковки во время транспортировки.

Проверяйте комплектность продукта.

### Хранение

Температура хранения: см. стр. 8 (7 Технические характеристики).

При хранении должны соблюдаться указанные условия окружающей среды.

Длительность хранения: 6 месяцев в оригинальной упаковке до первого использования. При более длительном хранении соответственно сокращается общий срок службы.

## 9 УТИЛИЗАЦИЯ

Приборы с электронными компонентами:

### Директива WEEE 2012/19/EU – директива об отходах электрического и электронного оборудования



— Продукт и его упаковка по истечении срока службы продукта (достижения количества переключений) подлежат сдаче в пункт вторсырья. Прибор нельзя утилизировать вместе с обычными бытовыми отходами. Продукт не подлежит сжиганию.

По желанию, приборы, отслужившие свой срок, в соответствии с нормативами по утилизации отходов, могут быть вывезены производителем при поставке за счет продавца.

**Honeywell**  
**kromschroeder**

Перевод с немецкого языка  
© 2022 Elster GmbH