



# Руководство по монтажу и эксплуатации Кондиционер настенного типа

Перед эксплуатацией и настройкой внимательно прочитать и сохранить для будущего использования данное руководство.

НАПЕЧАТАТЬ : BNU-BAC(Шлюз BACnet)

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Меры по технике безопасности</b> .....	3-6
<b>Основные характеристики и спецификация</b> .....	7-10
<b>Обозначения компонентов</b> .....	11
<b>Как устанавливать</b>	
- Схема системы.....	12-13
- Порядок установки.....	14
- Установка аппаратного обеспечения .....	15-21
- Инсталляция ПО .....	22-27
<b>Соглашение по шлюзу LG BACnet</b> .....	28
<b>Процедура пробной эксплуатации</b> .....	29-48
<b>Функциональная спецификация шлюза BACnet</b>	
- Резюме.....	49
- Конфигурация подключения .....	49
- Позиции мониторинга и контроля A/C(кондиционера) .....	50
- Точка мониторинга и контроля внутреннего блока и вентилятора.....	51
<b>Свидетельство о комфортности протокольной реализации BACnet (PICS)</b>	
- Свидетельство о комфортности протокольной реализации BACnet .....	52-53
<b>Объекты (BACnet/IP)</b>	
- Типы поддерживаемых объектов .....	54
- BACnet Список точек : Внутренний блок .....	55-56
- BACnet Список точек : Вентиляция .....	57-58
- BACnet Список точек : АНУ.....	59-62
- Пример таблицы точек.....	63
<b>Объекты (Modbus-TCP)</b>	
- Поддерживаемые коды функции.....	64
- Modbus Список точек : Внутренний блок.....	65-66
- Modbus Список точек : Вентиляция.....	67-68
- Modbus Список точек : АНУ .....	69-72
- Пример таблицы точек.....	73-74
<b>Детальное описание объектов</b> .....	75-83
<b>Инициализация при запуске</b> .....	84
<b>Функция отчета</b>	
- Уведомление о событии.....	84
- Уведомление COV (Изменение значения) .....	85
<b>Выявление и устранение неисправностей</b> .....	86-90
<b>Как отличить прямой кабель от переходного кабеля</b> .....	91
<b>Руководство для ПО с открытым исходным кодом</b> .....	92
<b>Приложение 1. Поддерживаемые совместимые стандартные блоки BACnet (BIBBs)</b> .....	93-97
<b>Приложение 2. Таблица свойств объектов</b> .....	98-106
<b>Приложение 3. Таблица откликов на ошибки шлюза BACnet</b> .....	107

**Примечание:** После раздела о соглашении по шлюзу LG BACnet внимательно ознакомьтесь со списком компаний, специализирующихся в BMS.

# Меры предосторожности



Во избежание травм при использовании изделия, а также для предотвращения причинения материального ущерба необходимо следовать инструкциям, приведенным ниже.

■ Неправильная работа вследствие игнорирования инструкции приведет к ущербу или поломке. Серьезность опасности классифицируется следующим образом.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Этот символ указывает на возможность смерти или серьезной травмы.

**⚠ ОСТОРОЖНО** Этот символ указывает на возможность травмы или только причинения материального ущерба.

■ Значения символов, использованных в настоящей инструкции, соответствуют показанным ниже.

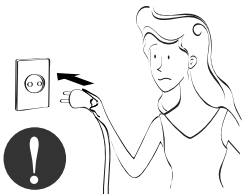
	<b>Запрещается.</b>
	<b>Соблюдать данную инструкции.</b>

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

### ■ Эксплуатация

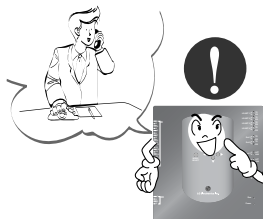
**Не включать и не оставлять устройство, вставляя и вынимая сетевую вилку.**

- Это может привести к пожару или поражению электрическим током в результате теплообразования.



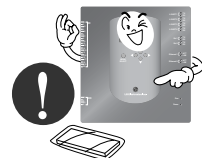
**Запрашивать оборудование изделия в сервисном центре или в специализированном магазине.**

- Это может привести к несчастному случаю, поражению электрическим током, взрыву или травмам.



**Использовать стандартные детали.**

- Использование нестандартных деталей может привести к поражению электрическим током, взрыву, травмам, отказу оборудования.



Стандартные детали

При повторном монтаже ранее установленного изделия, обращаться в сервисный центр или специализированный магазин.

- Это может привести к несчастному случаю, порожению электрическим током, взрыву, травмам, электрический удар.



Не пользоваться сетевым шнуром около воспламеняемого газа или горючих материалов, таких как бензин, безол, растворители и т.д.

- Это может привести к взрыву или пожару.



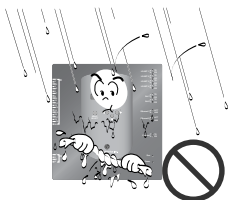
Не разбирайте и не ремонтируйте изделие наугад.

- Это может привести к пожару или поражению электрическим током.



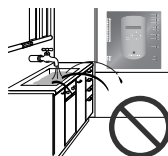
Если в изделие попадает вода, выключить электропитание основного блока.

- После вытаскивания сетевой вилки из розетки, обратиться в сервисный центр.



Не держать изделие в сыром месте.

- Вода может попасть в устройство и разрушить изоляцию. Это может привести к травме.



## ■ Во время эксплуатации

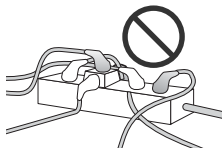
Не изменять и не удлинять кабель.

- Это может привести к короткому замыканию и выходу из строя устройства.



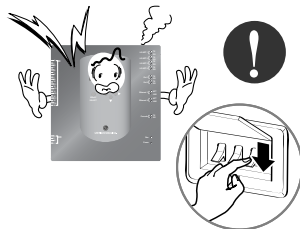
Не использовать комбинацию удлинителей.

- Это может привести к короткому замыканию и выходу из строя устройства.



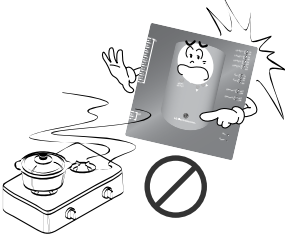
Выключите устройство, если от него исходит странный звук, запах или дым.

- Это может привести к пожару или поражению электрическим током.



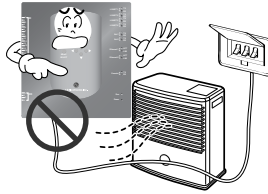
**Не помещать огнестрельное оружие рядом с изделием.**

- Это может привести к пожару.



**Не помещать электронную пистолетную батарею или кабель рядом с изделием.**

- Это может привести к пожару и поражению электрическим током.



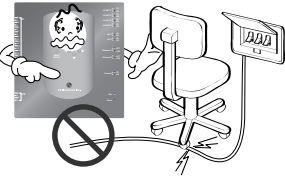
**Не наливать воду внутрь изделия.**

- Это может привести к повреждению изделия или поражению электрическим током.



**Не ставить тяжелые предметы на кабель.**

- Это может привести к пожару и поражению электрическим током.



**При отсоединении разъема придерживайте его за основание.**

- Это может привести к повреждению и поражению электрическим током.



**Не ставить тяжелые предметы на изделие.**

- Это может привести к выходу изделия из строя.



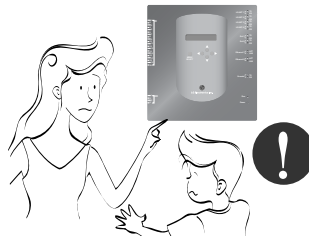
**В случае погружения изделия в воду обращаться в сервисный центр или специализированный магазин.**

- Я несу ответственность за пожар и поражение электрическим током.



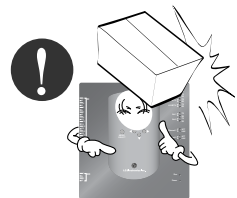
**Не допускать к изделию детей.**

- Это может привести к несчастному случаю и выходу из строя оборудования.



**Не подвергать изделие ударам.**

- В случае удара я несу ответственность за выход из строя изделия.



## ⚠ ОСТОРОЖНО

### ■ Во время эксплуатации

Очищать вручную мягкой тканью.

- Это может привести к пожару или деформации наружных панелей изделия.



Использовать для сенсорного экрана стилус, который прилагается к изделию.

- Иначе может выйти из строя и повредиться изделие.



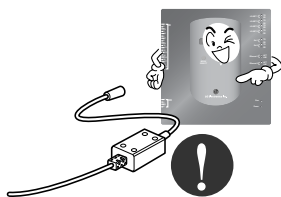
Не устанавливать детали, находящиеся под напряжением, на мокрую поверхность.

- Это может привести к выходу изделия из строя.



Использовать рекомендованный адаптер.

- Иначе может выйти из строя изделие.



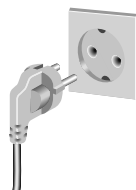
Избегать контакта с металлическими предметами, такими как кольцо, цепочки, часы, которые могут коснуться аккумулятора даже на короткое время.

- Это может привести к выходу изделия из строя.



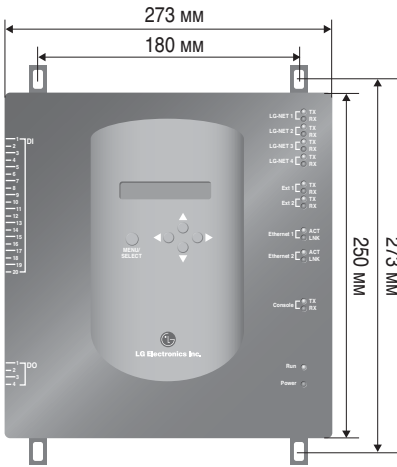
При отсоединении разъем а придерживайте его за основание.

- Это может привести к повреждению или поражению электрическим током.

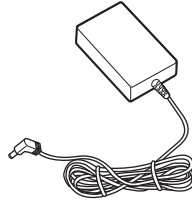


# Основные функции и спецификация

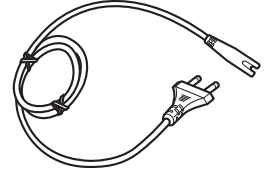
## Компоненты



Размеры шлюза VACnet



Адаптер пост. тока для ИП  
Вход: 100~240В  
перем. тока 50/60Гц 1,5А  
Выход: 12В пост. тока  
3,33А, 40Вт МАКС



Сетевой шнур  
250В перем. тока, 3А  
Международный  
Стандартный  
Тип IEC320 C14

### Уведомление:

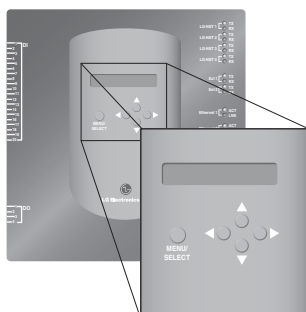
В Австралии используйте кабель питания, соответствующий местным нормам. Кабель питания не входит в комплект поставки.

## ▲ ОСТОРОЖНО

Мы не несем ответственности за проблемы, вызванные использованием адаптера, не поставленного нами, поэтому не пользуйтесь изделиями, которые мы не поставили. По дополнительной информации по применимым изделиям, обращайтесь в подразделение поддержки систем кондиционеров LG.

## Основные функции

### (1) Настройка среды с помощью кнопок Шлюза VACnet: Настройка сетевой среды

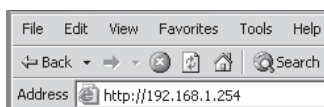
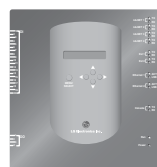


### (2) Встроенные функции Web-сервера

Ввести IP-адрес Шлюза VACnet в адресное окно браузера Internet Explorer без установки отдельной программы ПК для доступа к Web-серверу Шлюза VACnet Gateway для функций управления и мониторинга внутреннего блока/вентилятора.



Интернет



- Управление максимум 256 внутренними блоками и вентиляторами кондиционера.
- Мониторинг ошибок и рабочего состояния.

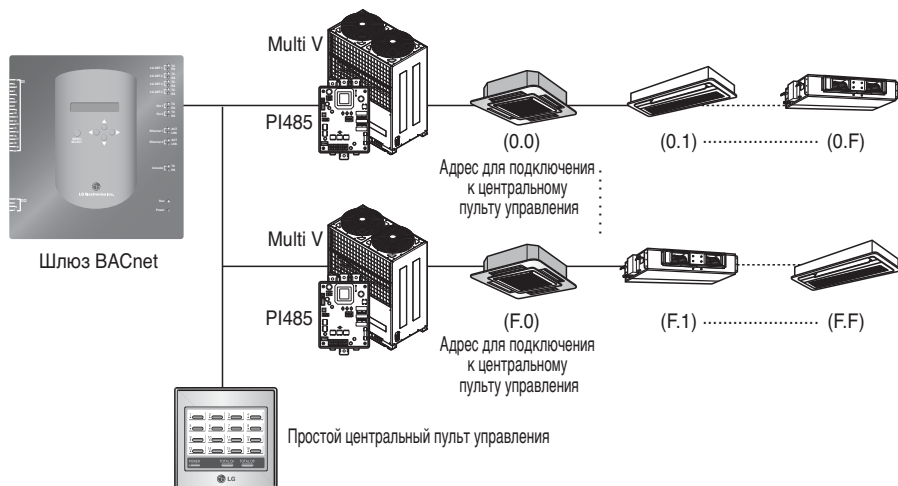
**Примечание:** Дополнительную информацию о подробных функциях см. в разделе эксплуатации.



## Основные функции и спецификация

### (3) Возможность использовать вместе с простым центральным пультом управления

Имеется возможность использовать Шлюз BACnet, подключив простой центральный пульт управления на 16 помещений к PI485.



### (4) Функция блокировки пожара

Пожарная безопасность контролируется через расширенный порт DI (DI Port 4).

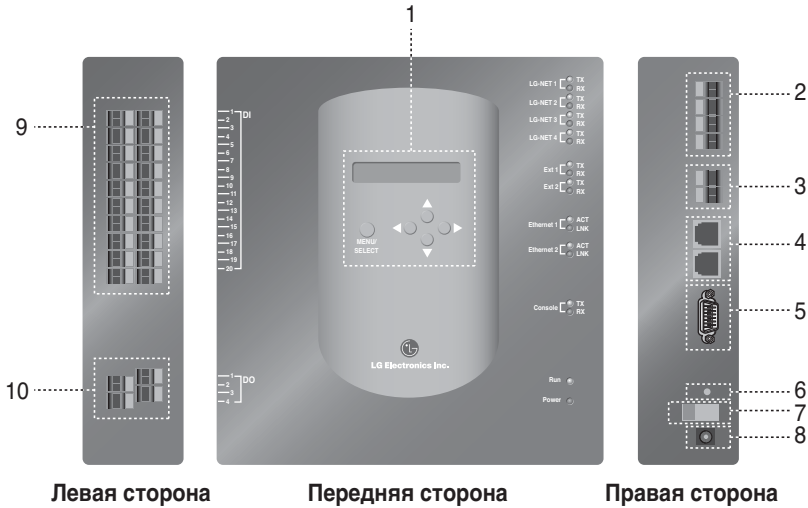
При возникновении пожара все внутренние блоки и вентиляторы сети LG выключаются.

## Спецификация (аппаратное обеспечение)

1. ЦП: PXA256-400МГц Xscale
2. ОЗУ: 128Мб (32 x 4) SDRAM
3. ПЗУ: 512Кб NOR Флеш-память – Область начальной загрузки  
128Мб (64 x 2) NAND Флеш-память – Область программ, база данных, и т.д.
4. Консоль RS-232: Для обновления (разработки) программы
5. Порт связи
  - Порт RS-485: Порт связи PI485 4EA (соединяющий кондиционер и вентилятор), порт RS-485 2EA для подключения наружного блока (резервного)
  - Порт связи RS-232: Порт 1EA для обновления программы
  - Порт LAN: 1EA для подключения Интернета (Ethernet 10Base-T Ethernet)  
1EA для резерва
6. Внешний входной порт: 20EA (Импульсный, 12В пост. тока), расширенный до внешнего  
Внешний выходной порт: Цифровой выход x 4EA (Выход реле, 5В) – DO2~4: резервный
7. Светодиод: 20EA (Индикатор состояния связи RS-485 / Индикатор состояния связи Ethernet /  
Индикатор состояния связи RS-232 / Индикатор состояния ИП и работы)
8. ЖК экран: 16 x 2 символов  
Дисплей настройки IP-адреса, сетевой среды и информации

**Примечание:** Это изделие отвечает требованиям GPL (General Public License) по использованию ОС Embedded Linux.

## Обозначения компонентов



1. Кнопки и ЖК-экран для настройки сетевой среды и отображения индикаторов
2. Порт связи RS-485 (4EA) для подключения кондиционера/вентилятора P1485
3. Терминал связи RS-485 (резервный) для внешнего расширения
5. Порт RS-232: для обновления программы
6. Переключатель сброса: Переключатель сброса ПО
7. Выключатель питания
8. Терминал подключения адаптера 12В пост. тока
9. Терминалы (20 портов) для подключения внешнего входного сигнала – входной терминал 0~24В пост. тока
10. Терминалы (4 порта) для подключения внешнего выходного сигнала: порт No. 1 → блокировка пожара, другие → резервные

**Примечание:** Можно беспрепятственно запустить или остановить внутренний блок в соответствии с Высоким или Низким уровнем каждого внешнего входного сигнала.

# Монтаж

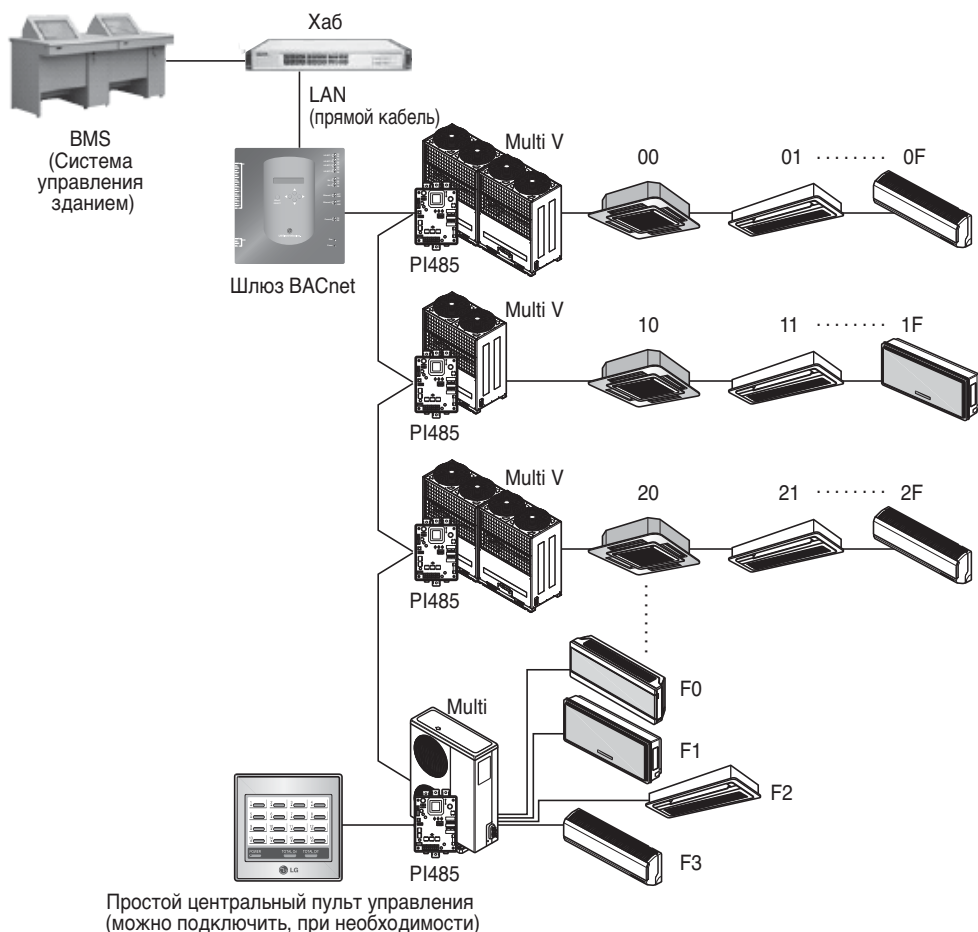
## Схема системы

### Спецификация монтажа

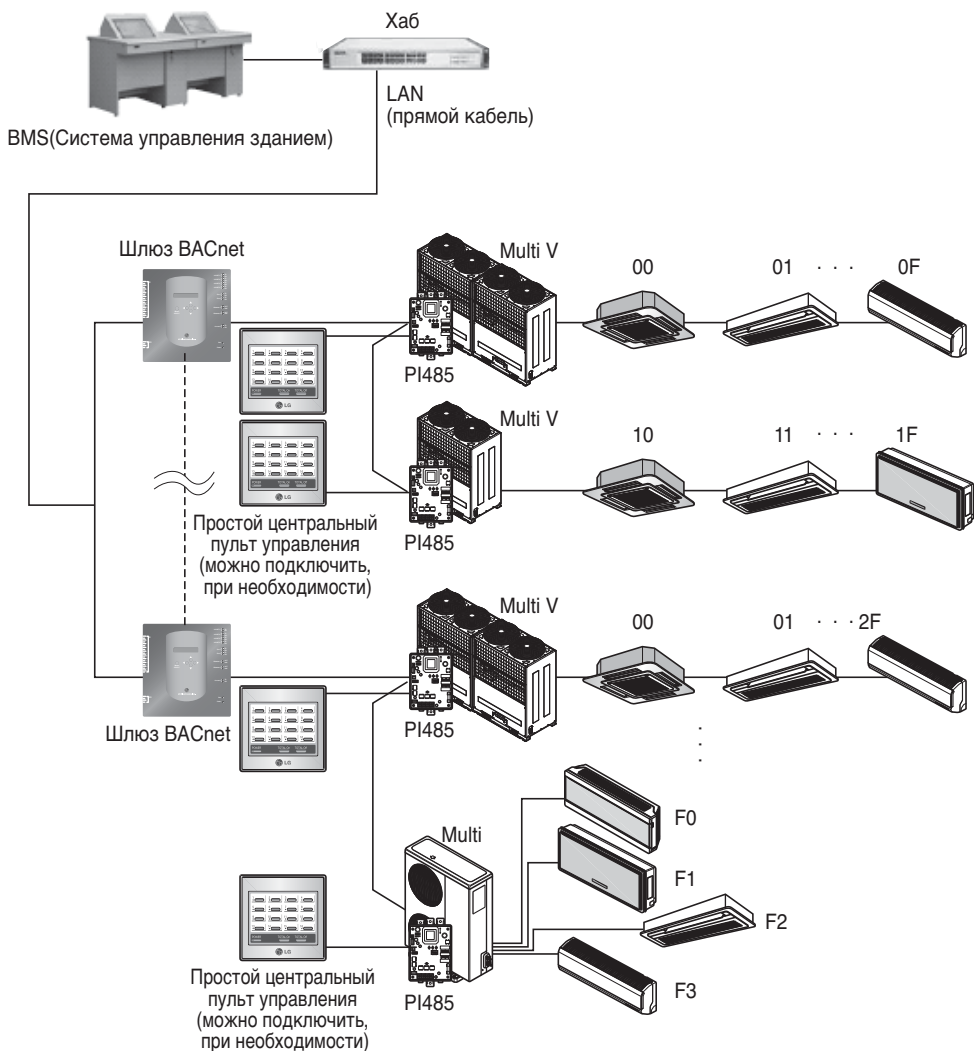
- 256 внутренних блоков максимум / 1 Шлюз BACnet
- Всего 256 Блок (Внутренний блок / Вентиляция / DXHRV / АНУ) максимум / 1 Шлюз BACnet
- 4 порта RS-485 / 1 Шлюз BACnet
- 64 блока PI485 максимум / 1 порт RS-485
- 256 внутренних блоков максимум / 1 порт RS-485. Мы рекомендуем подключать их разделены на 4 порта для улучшения показателей связи.

**Примечание :** Но если есть необходимость изменить вышеуказанную спецификацию, обратитесь в подразделение поддержки систем кондиционеров LG.

### (1) При подключении BMS с помощью одного Шлюза BACnet



**(2) При подключении BMS с помощью более чем одного Шлюза ВАСnet (можно подключить 16 блоков максимум)**



## Порядок монтажа

### (1) Монтаж аппаратного обеспечения

#### ■ Настройка внутреннего блока

Настроить единственный адрес для всех внутренних блоков, подключенных к Шлюзу VACnet.

Две шестнадцатеричные цифры 00~FF можно задать для адреса. Адрес можно задать по проводному или беспроводному пульту ДУ.

#### ■ Монтаж P1485

Установить один P1485 для каждого наружного блока и установить правильно Dip-переключатели. Убедиться, что красный светодиод мигает столько раз, сколько имеется внутренних блоков.

#### ■ Подключение P1485 Шлюза VACnet

Подключить терминалы P1485 A и B каждого наружного блока к порту RS-485 Шлюза VACnet.

#### ■ Подключение Шлюза VACnet к Интернету

Подключить Шлюз VACnet к хабу (Интернет) или ПК через кабель LAN. И затем подключить питание Шлюза VACnet.

### (2) Установка программного обеспечения

#### ■ Как настроить Шлюз VACnet

Настроить Шлюз VACnet с помощью кнопок и дисплея ЖК.

#### ■ Настройка сетевой среды Шлюза VACnet

После получения IP-адреса Шлюза VACnet, назначенного сетевым администратором, настроить сетевую среду типа IP-адреса Шлюза VACnet с помощью кнопки Шлюза VACnet.

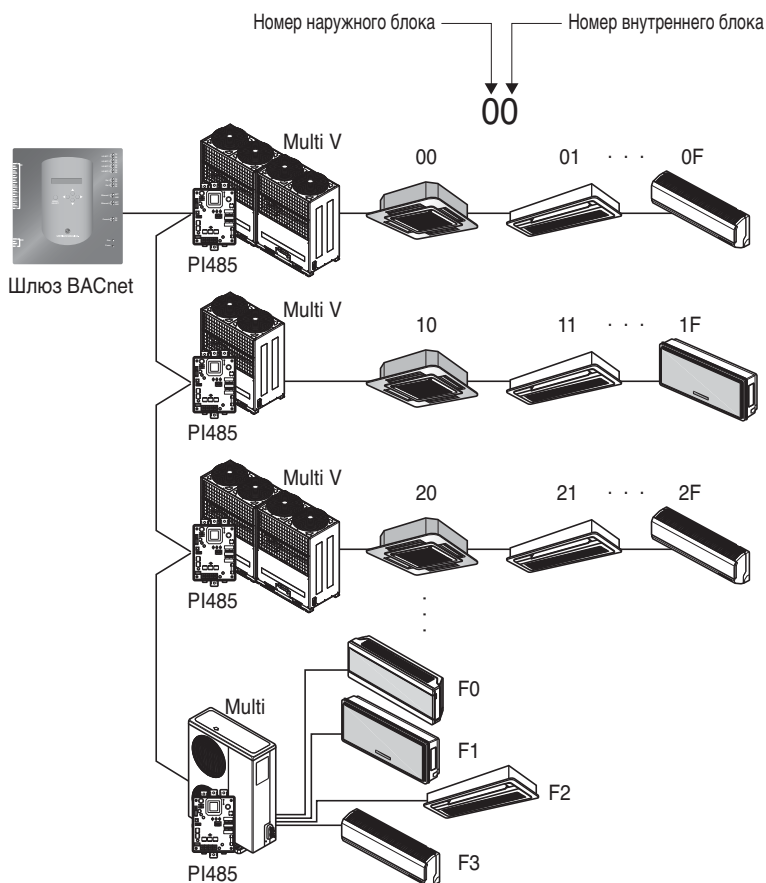
### (3) Проверка монтажа

После монтажа Шлюза VACnet, можно проверить состояние связи изделия с помощью функции управления/мониторинга Web-сервера.

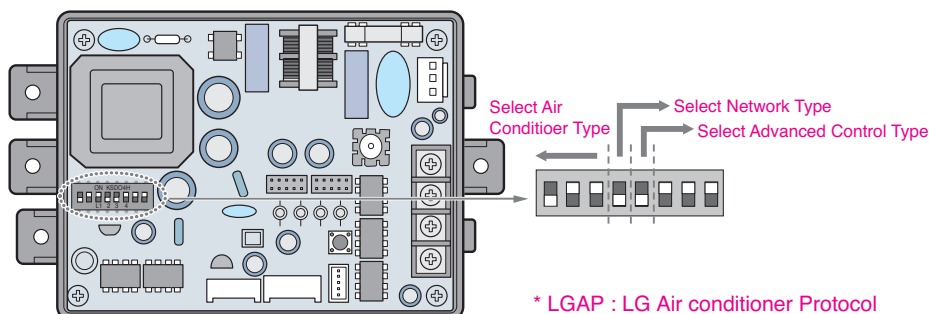
## Монтаж аппаратного обеспечения

### (1) Настройка адреса внутреннего блока

- С учетом всей компоновки оборудования, подключенного Шлюза ВАСnet, настроить единственный адрес для каждого внутреннего блока.  
(Мы рекомендуем отразить это на монтажном чертеже.)
- Две шестнадцатеричные цифры 00~FF можно задать для адреса.
- Для изделия Multi V, для того чтобы идентифицировать компонент системы, мы рекомендуем настроить номер наружного блока на первую цифру адреса, а номер внутреннего блока на вторую цифру.
- Также можно установить и управлять Шлюзом ВАСnet вентилятор.
- (Но адрес вентилятора нельзя задавать, чтобы он совпадал с адресом кондиционера.)



## (2) Монтаж PI485



Способы конфигурирования продуктов Multi V и Multi (с использованием LGAP)



→ **1 ON, все остальные OFF** : Продукты Multi V (за исключением продуктов CRUN) или продукт Multi(Non-Inverter) с использованием Common PCB (общего блока программного управления) (см. ПРИМЕЧАНИЕ) или продукт Multi(Inverter) + центральный контроллер (все типы) - без LGAP



→ **1 и 4 ON, все остальные OFF** : Продукты Multi V (за исключением продуктов CRUN) или продукт Multi(Non-Inverter) с использованием Common PCB или продукт Multi(Inverter) + центральный контроллер (все типы) – с использованием LGAP



→ **2 ON, все остальные OFF** : Продукт Multi(Non-Inverter) + центральный контроллер (все типы) - без LGAP



→ **2 и 4 ON, все остальные OFF** : Продукт Multi Non-Inverter + центральный контроллер (все типы) – с использованием LGAP



→ **1,2,3,4 ON** : Продукт Multi V CRUN + центральный контроллер (все типы) – с использованием LGAP

\* О совместимости используемого центрального контроллера с LGAP можно прочитать в руководстве по соответствующему центральному контроллеру.



### ОСТОРОЖНО!

Неверная установка DIP-переключателя кондиционера может привести к его неправильному функционированию. Установку DIP-переключателя следует выполнять очень внимательно.

После настройки Dip-переключателя нажмите кнопку Reset (Сброс).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Продукт Multi(Non-Inverter) Product с использованием Common PCB  
 PCB P/NO. : 6871A20917\*  
 P/NO. : 6871A20918\*  
 P/NO. : 6871A20910\*



- Для использования функции дополнительного блокирования (блокирование рабочего режима, блокирование скорости вращения вентилятора, блокирование температуры и блокирование температурного диапазона, регулируемых только в определенных пределах) центральным контроллером установите пятый ползунок DIP-переключателя в соответствии с типом наружного блока.
- Функция дополнительного блокирования можно использоваться только центральным контроллером с использованием LGAP.



→ 1, 4 и 5 ON, все остальные OFF :

Продукты MultiV Products (за исключением продуктов CRUN) и продукт MPS Inverter + центральный контроллер (все типы) – с использованием LGAP



→ 2, 4 и 5 ON, все остальные OFF :

Продукт Multi Standard + центральный контроллер (все типы) – с использованием LGAP



→ 1, 2, 3, 4 и 5 ON, все остальные OFF :

Продукт Multi CRUN + центральный контроллер (все типы) – с использованием LGAP

#### ПРИМЕЧАНИЕ : *The advanced lock setting*

Некоторые продукты не поддерживают функцию дополнительного блокирования.

В этом случае ползунок 5 DIP-переключателя на P1485 должен быть в положении ON.

Если в продукте предусмотрена функция дополнительного блокирования, ее можно использовать, не устанавливая ползунок 5 DIP-переключателя в положение ON.

Если все блоки поддерживают функцию дополнительного блокирования, ползунок 5 DIP-переключателя рекомендуется установить в положение OFF, чтобы функция дополнительного блокирования обрабатывалась быстрее.



#### ОСТОРОЖНО!

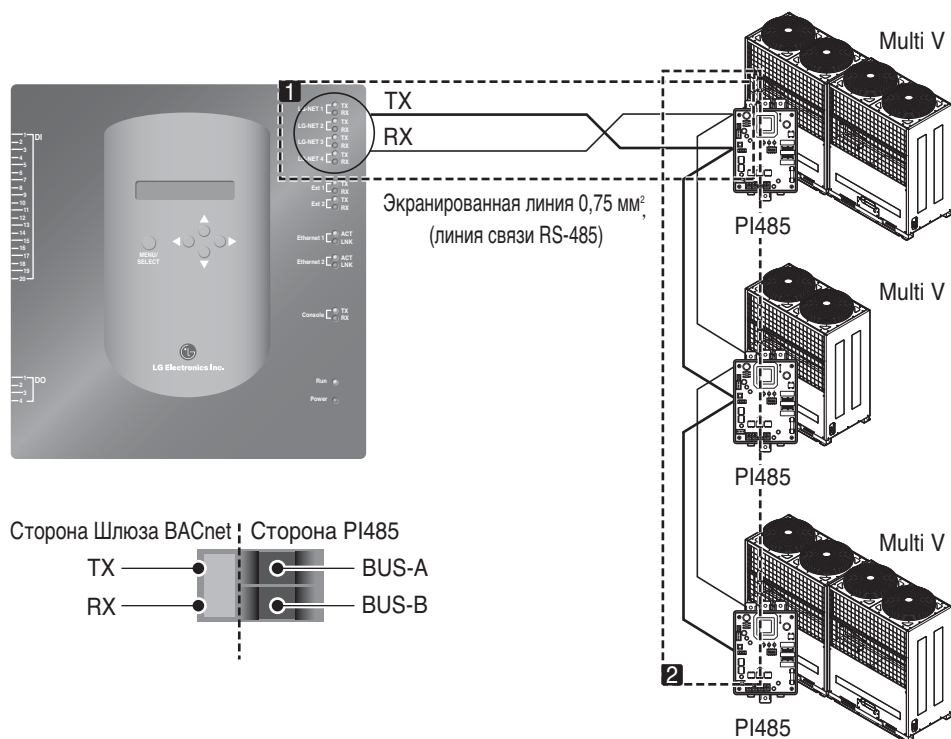
Неверная установка DIP-переключателя кондиционера может привести к его неправильному функционированию. Установку DIP-переключателя следует выполнять очень внимательно.

После установки DIP-переключателя P1485 следует сбросить.

### (3) Подключение PI485 – Шлюз BACnet

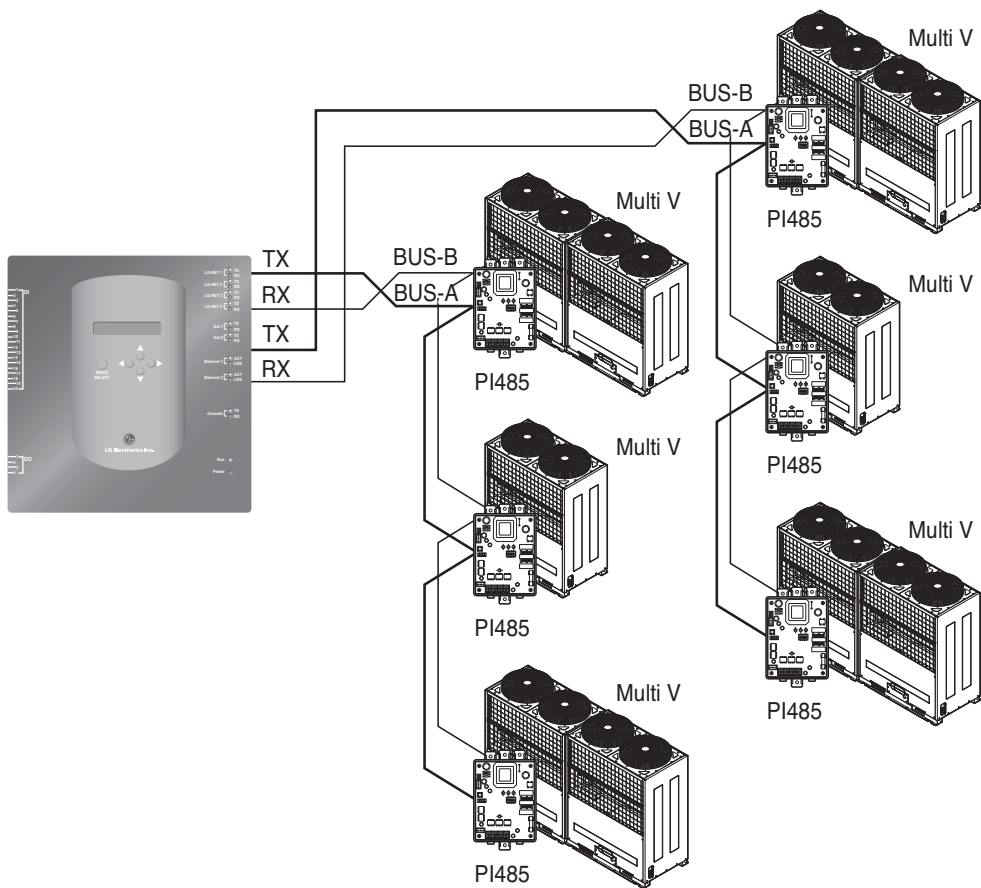
1. При подключении двух и более PI485 к одному Шлюзу BACnet, подключить каждую шину BUS-A/BUS-B других подключаемых PI485 к шине BUS-A/BUS-B порта PI485.
2. Подключить шину BUS-A порта PI485 к разъему TX Шлюза BACnet и шину BUS-B к разъему RX.
  - Подключить LG-NET 1~4 к любому Шлюзу BACnet. (Подключить LG-NET порту RS-485)
  - Максимум 64 наружных блока можно подключить к каждому порту 485 Шлюза BACnet, а максимальное количество внутренних блоков, которые можно подключить к Шлюзу BACnet Gateway составляет 256.

**Примечание:** Отключить разъем от порта 485 Шлюза BACnet, подключить шину BUS-A к разъему TX и шину BUS-B к разъему RX с помощью драйвера (-), и затем подключить разъем к порту 485 Шлюза the BACnet.



- Если имеется много наружных блоков, распределить линии к LG-NET 1~4 для улучшения скорости управления.

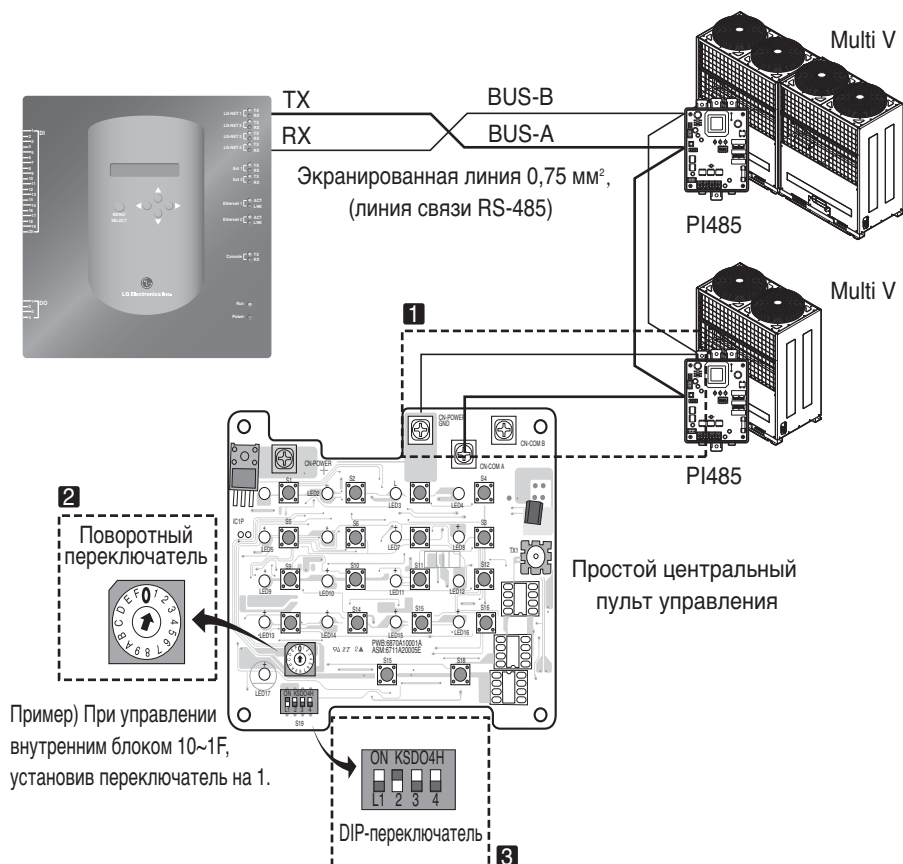
**[Пример распределения линий к LG-NET 1 и LG-NET 2]**



РУССКИЙ ЯЗЫК

- При использовании простого центрального пульта управления Шлюза VACnet.
  1. Подключить шину BUS-A и BUS-B порта PI485 к С и D простого центрального пульта управления.
  2. Настроить поворотный переключатель простого центрального пульта управления для согласования номера группы внутреннего блока для управления.
  3. Настроить dip-переключатель номер 1 простого центрального пульта управления на Выкл в режиме ведомого и настроить dip-переключатель номер 2 на Вкл в режиме использования LGAP.

**Примечание:** Проверить ярлык LGAP на правой стороне корпуса простого центрального пульта управления. Только изделие с ярлыком может быть одновременно подключено к Шлюзу VACnet. Подключить VCC и GND простого центрального пульта управления от PI485 отдельно к адаптеру. (См. руководство по простому центральному пульта управления.)



#### (4) Подключение Интернета – Шлюз ВАСnet

• В случае подключения шлюза ВАСnet к интернету, который уже установлен на месте, где должен быть ХАБ, который уже установлен.

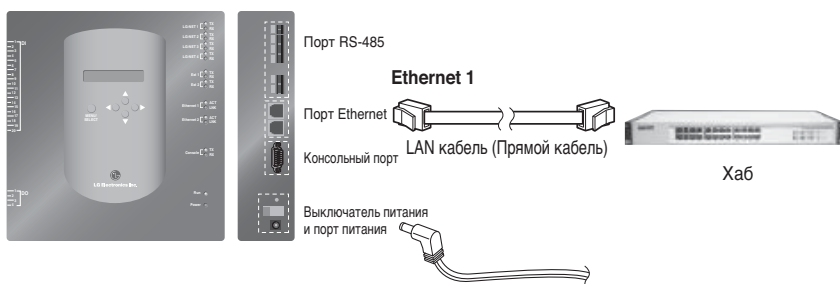
В случае возможности взаимодействия с системой ВMS с помощью интернета и подключения я шлюза ВАСnet к интернету, который уже установлен на месте: Использовать ХАБ

**Примечание:** Посредством пробной эксплуатации шлюза ВАСnet можно оценить, проведен ли монтаж надлежащим образом или нет (вместо использования ХАБА, подключив шлюз ВАСnet переходным кабелем)

- Проверьте тип кабеля, который Вы используете. (прямой кабель или переходный кабель)
- Перед подключением проверить, правильно или нет работает кабель посредством LAN тестера.
- После подключения питания к прилагаемому адаптеру пост. тока, включить переключатель электропитания.

#### ■ В случае использования ХАБА

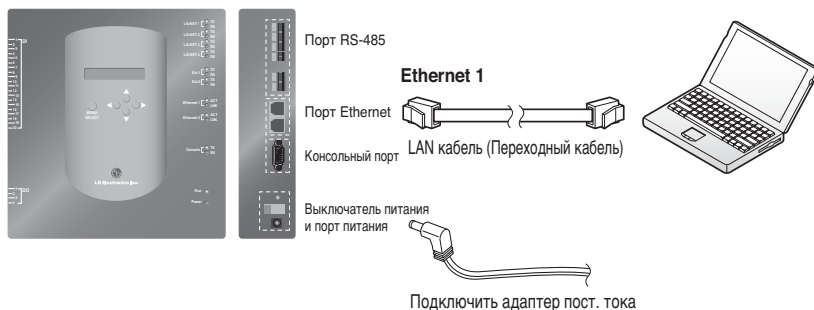
Использовать LAN кабель (Прямой кабель) и подключить его к сети Ethernet1 шлюза ВАСnet (Ethernet2 в резерве)



#### ■ В случае Не использования ХАБА

(проверить состояние связи с помощью функции управления/мониторинга web-сервера на месте)

Использовать LAN кабель (Переходный кабель) и подключить его к сети Ethernet1 шлюза ВАСnet. (Ethernet2 в резерве)



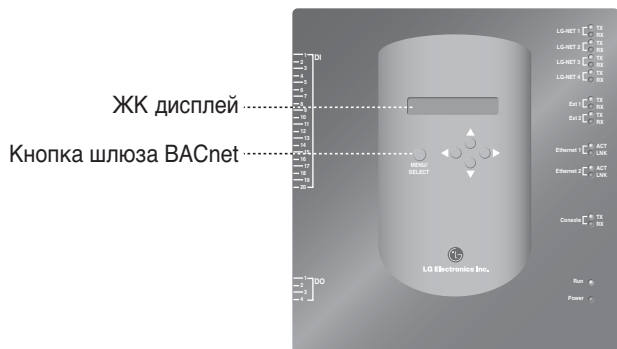
**Примечание:** Более подробную информацию по функции управления/мониторинга web-сервера см.

## Установка ПО

### (1) Как настроить Шлюз ВАСnet

Для использования Шлюза ВАСnet необходимо настроить следующую информацию.

- Сетевая среда Шлюза ВАСnet: Настройка IP-адреса, адреса Шлюза и адреса маски подсети.



#### ■ Порядок настройки

1. Включить шлюз ВАСnet.

(Следующий экран будет отображаться на ЖК экране Шлюза ВАСnet примерно 5 секунд после включения электропитания.)

[ЖК экран]

LG Electronics  
wait for booting



[Экран пуска]

BACnet Gateway  
SW Ver.1.0.0



- Номер версии ПО может отличаться в соответствии с датой изготовления.

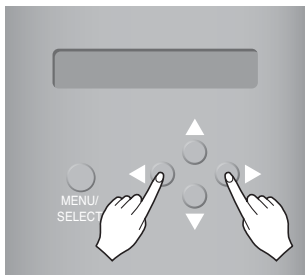
2. Нажать кнопку «MENU/SELECT» шлюза ВАСnet для ввода режима настройки среды.



Setting  
Information

- Меню, отображаемое на экране, когда кнопка «MENU/SELECT» нажата в первый раз. Выбрать режим «Настройка» для изменения настройки. Выбрать режим «Information» для подтверждения состояния настройки.

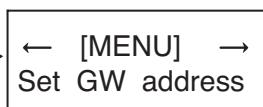
3. После выбора режима «Настройка» с помощью кнопок вверх/вниз (▲, ▼), использовать кнопки влево/вправо (◀, ▶) для выбора нужной функции.



Ввести IP-адрес



Ввести адрес Шлюза



Ввести адрес маски подсети



Ввести Задать тип BACnet



4. Нажать кнопку «MENU/SELECT» на нужной функции для ввода в окно настройки указанного режима.

**Примечание:** Шлюз LG BACnet поддерживает два типа шлюзов, в зависимости от выбора типа «А» и типа «В» Тип «А» поддерживает несколько устройств на одном IP-адресе, а тип «В» поддерживает только одно устройство на одном IP-адресе. После запроса у инженера BMS о нескольких или одном устройстве на один IP-адрес, выбрать функцию Шлюза LG BACnet «Задать тип BACnet»

## (2) Настройка сетевой среды Шлюза BACnet

- После получения IP-адреса Шлюза BACnet, назначенного сетевым администратором, настроить IP-адрес и сетевую среду Шлюза BACnet с помощью кнопки Шлюза BACnet.

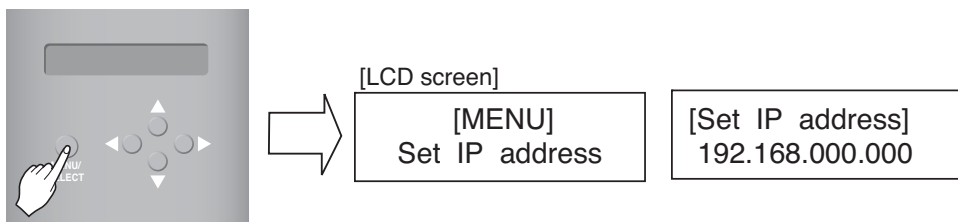
### ■ Процедура настройки

- Настроить IP-адрес
- Ввести адрес Шлюза
- Ввести адрес маски подсети
- Ввести Задать тип BACnet
- Проверить настройку сетевой подсети

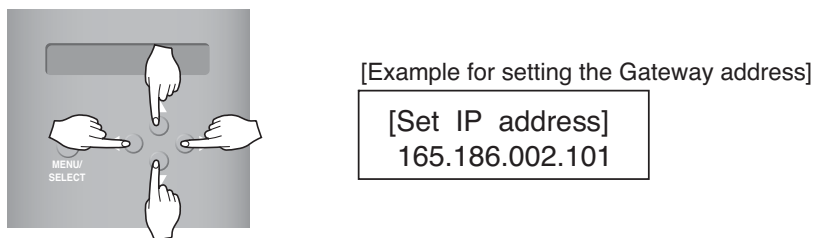
**Примечание:** Если не ввести вышеуказанные позиции, не будет возможности управлять Шлюзом BACnet, или это вызовет ошибку связи, поэтому убедитесь в их правильном вводе.

### 1. Настройка IP-адреса

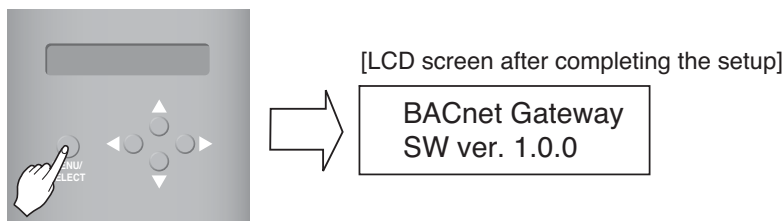
- ① Сначала, нажать кнопку «MENU/SELECT» Шлюза BACnet.  
Когда на ЖК экране Шлюза BACnet Gateway отобразится следующее меню, нажать кнопку «MENU/SELECT» еще раз для ввода IP-адреса.



- ② Использовать кнопку вверх/вниз/влево/вправо (▲, ▼, ◀, ▶) для выбора нужного адреса.



- ③ После ввода последнего адреса, нажать кнопку «MENU/SELECT», чтобы задать введенный адрес IP-адресу. (Если в течение 5 секунд не нажимается кнопка «MENU/SELECT», заданное значение игнорируется, и возвращается существующий адрес.)





## 2. Настройка адреса шлюза

- ① Нажимать кнопки в следующем порядке. И затем, когда на ЖК экране Шлюза BACnet отобразится следующее меню, нажать кнопку «MENU/SELECT» для ввода адреса шлюза.

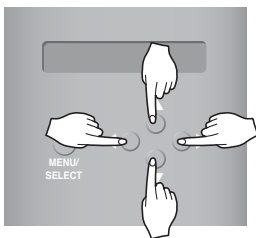


[LCD screen]

[MENU]  
Set GW address

[Set GW address]  
192.168.000.000

- ② Использовать кнопку вверх/вниз/влево/вправо (▲, ▼, ◀, ▶) для выбора нужного адреса.

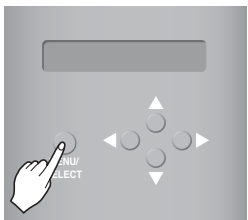


[Example for setting the Gateway address]

[Set GW address]  
165.186.002.001

## 3 После ввода последнего адреса, нажать кнопку «MENU/SELECT», чтобы задать введенный адрес адресу шлюза.

(Если в течение 5 секунд не нажимается кнопка «MENU/SELECT», заданное значение игнорируется, и возвращается существующий адрес.)

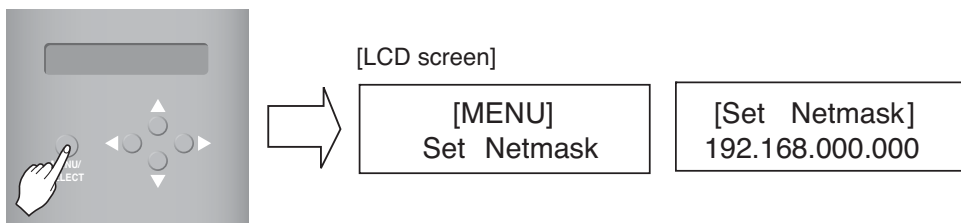


[LCD screen after completing the setup]

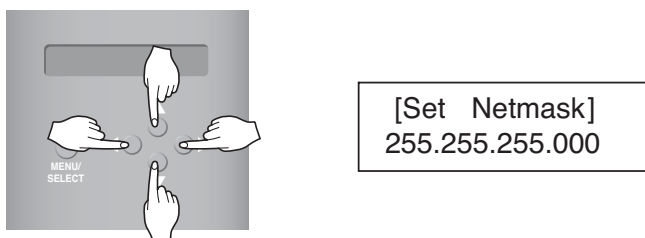
BACnet Gateway  
SW ver. 1.0.0

### 3. Настройка адреса маски подсети

- ① Нажимать кнопки в следующем порядке. И затем, когда на ЖК экране Шлюза BACnet отобразится следующее меню, нажать кнопку «MENU/SELECT» для ввода адреса маски подсети.

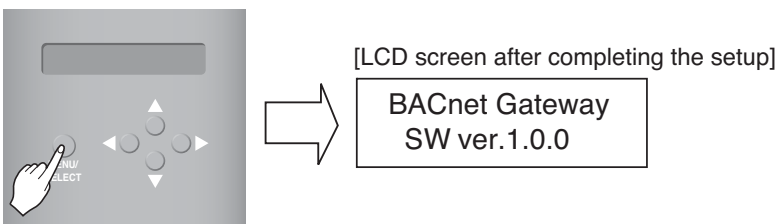


- ② Использовать кнопку вверх/вниз/влево/вправо (▲, ▼, ◀, ▶) для выбора нужного адреса.



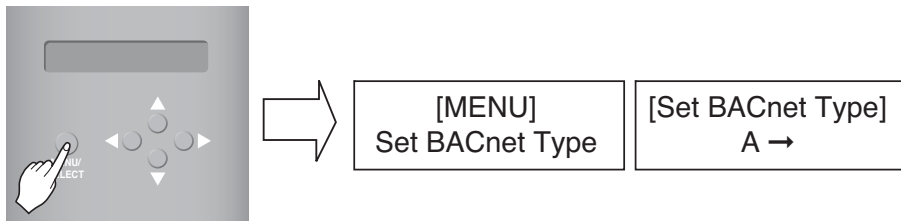
- 3 После ввода последнего адреса, нажать кнопку «MENU/SELECT», чтобы задать введенный адрес адресу маски подсети.

(Если в течение 5 секунд не нажимается кнопка «MENU/SELECT», заданное значение игнорируется, и возвращается существующий адрес.)

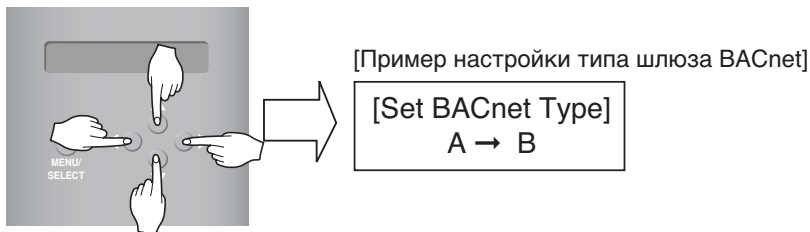


#### 4. Настройка Задать тип ВАСnet

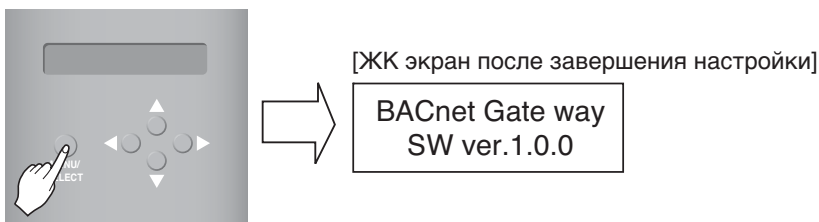
- ① Нажимать кнопки в следующем порядке. При отображении следующего меню на ЖК экране Шлюза ВАСnet, нажать кнопку «MENU/SELECT», чтобы ввести Задать тип ВАСnet.



- ② Использовать кнопки вверх/вниз/вправо/влево (▲, ▼, ◀, ▶), чтобы выбрать нужный тип ВАСnet.



- ③ После выбора типа ВАСnet, нажать кнопку «MENU/SELECT», чтобы задать выбранный тип ВАСnet с помощью функции Задать тип ВАСnet.

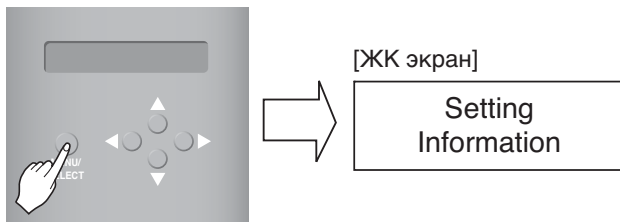


#### 5. Проверка настройки сетевой среды

Нажимать кнопки в следующем порядке. И затем, когда на ЖК экране Шлюза ВАСnet отобразится следующее меню, нажать кнопку «MENU/SELECT» для проверки информации о настроенной сети.

Другая информация отображается на экране каждые 3 секунды.

(Порядок отображения информации: MAC-адрес → IP-адрес → Адрес Шлюза → Адрес маски подсети → Сервер обновления)



## Соглашение по шлюзу LG BACnet

**JMT (Тест согласования соединений)** – Этот тест необходим для каждой независимой BMS. В JMT нет необходимости, где ранее была выполнен успешный JMT, и система BMS не обновлялась посредством изменений программного или аппаратного обеспечения. В случае, если BMS обновила их систему посредством любых изменений, потребуется следующий JMT.

**Диагностика BNU-BAC** – Использование инструмента настройки LG BNU-BAC необходимо для подтверждения работы/состояния подключенных блоков А/С(кондиционера) и ID адресов, до подключения к системе BMS.

**Проектирование BMS** – Создание точек. Это НЕ должна делать LG, так как это непосредственно относится к стороне BMS. Инженер BMS должен выполнить проектирование Точки, однако LG несет ответственность за обеспечение метода расчета Точек.

**Пуско-наладочные работы** – Первый шаг, только используя Шлюз LG BACnet, без подключения BMS. Эти работы выполняет проектный персонал LG с использованием инструмента настройки BNU-BAC.

**Нарушение работы Шлюза из-за BMS** – В случае, если поставщик BMS считает, что Шлюз BACnet не работает правильно посредством Протокола BACnet, тест с использованием ПО клиента LG BACnet может подтвердить это. (Этот тест в общем случае не требуется)



**Примечание:** После раздела о соглашении по шлюзу LG BACnet, внимательно ознакомьтесь с перечнем Компаний, специализирующихся в BMS.

# Процедура пробной эксплуатации

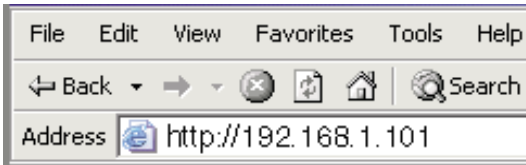
## Управление и мониторинг Web-сервера

Следующая процедура представляет собой пробную эксплуатацию Шлюза VACnet для функции дистанционного управления.

### ■ Подключение к серверу Шлюза VACnet.

Для того чтобы подключить сервер Шлюза VACnet, подключить Ethernet1 (LAN порт) в Шлюзе к входу ПК по IP-адресу по умолчанию в поле адреса URL для подключения.

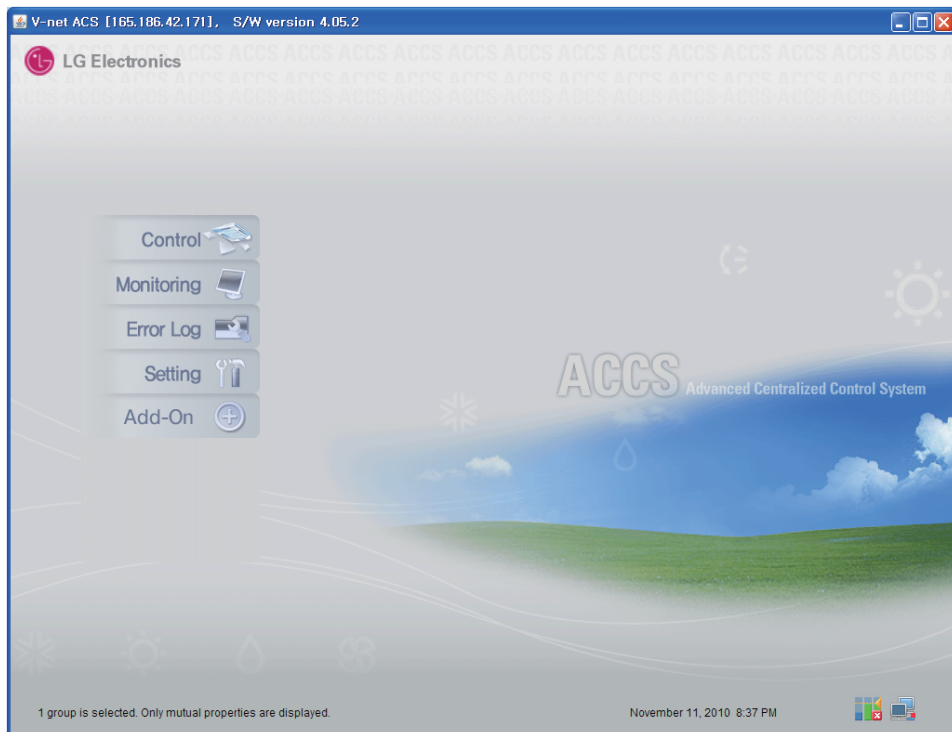
Логин и пароль - vacnet, vacnet.



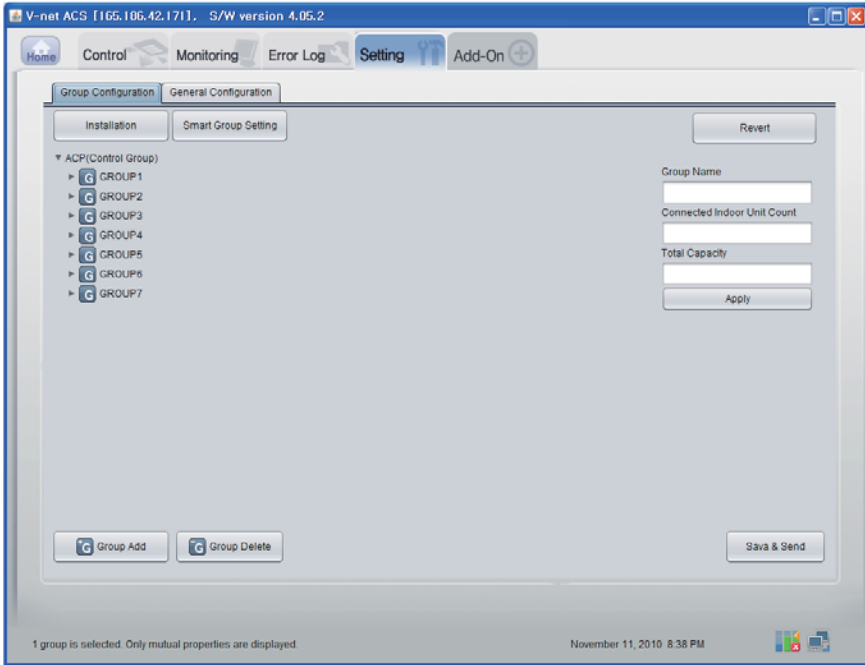
### ■ Автоматический поиск адреса

Адрес установленного внутреннего блока может выполняться автоматически.  
Для автоматического поиска внутреннего блока выполните следующие операции.

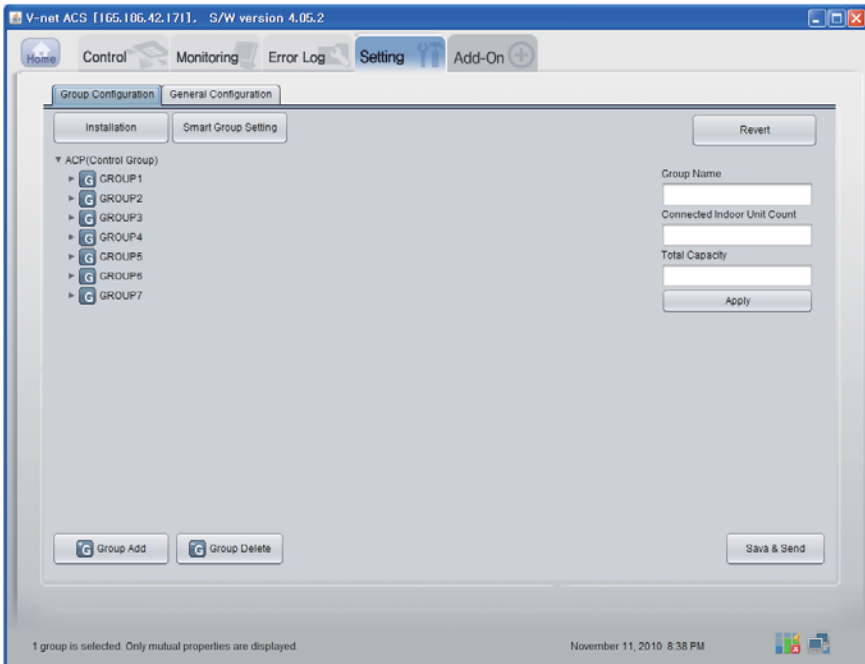
1. При нормальном запуске программы отображается следующий экран.  
Нажмите кнопку Настройка (Настройка).



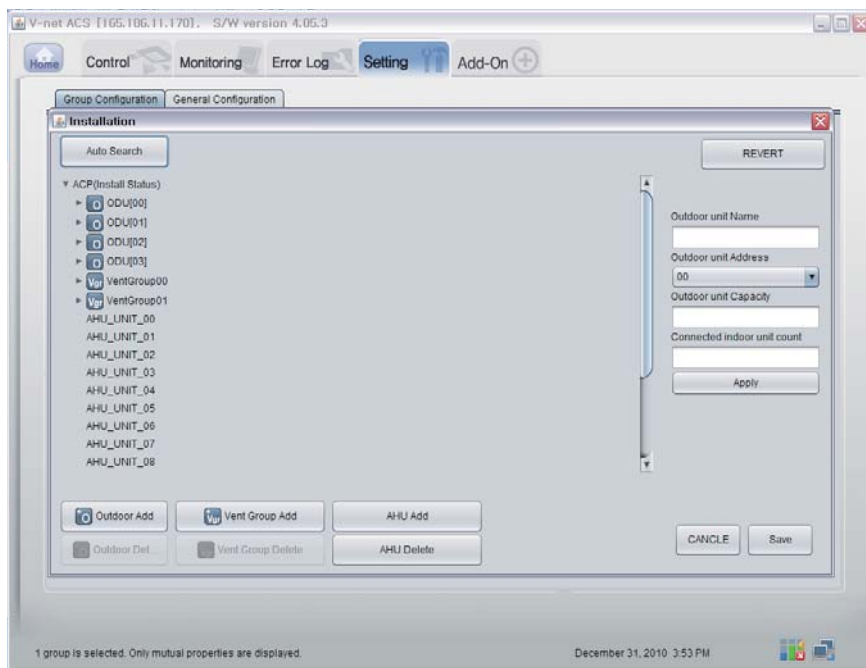
2. Отобразится экран меню настройки.



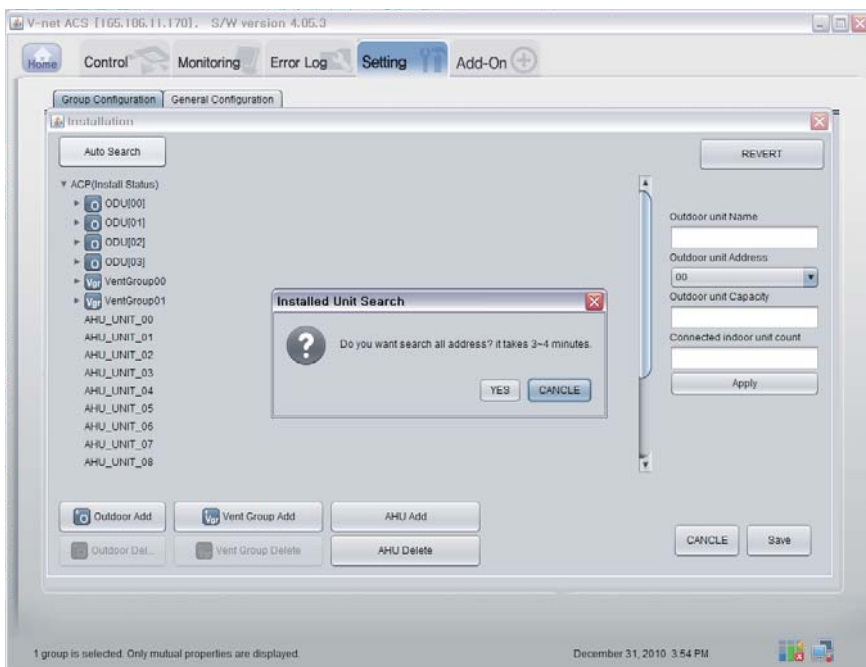
3. Нажмите кнопку Installation (Установка).



4. Нажмите кнопку Auto search (Автопоиск).

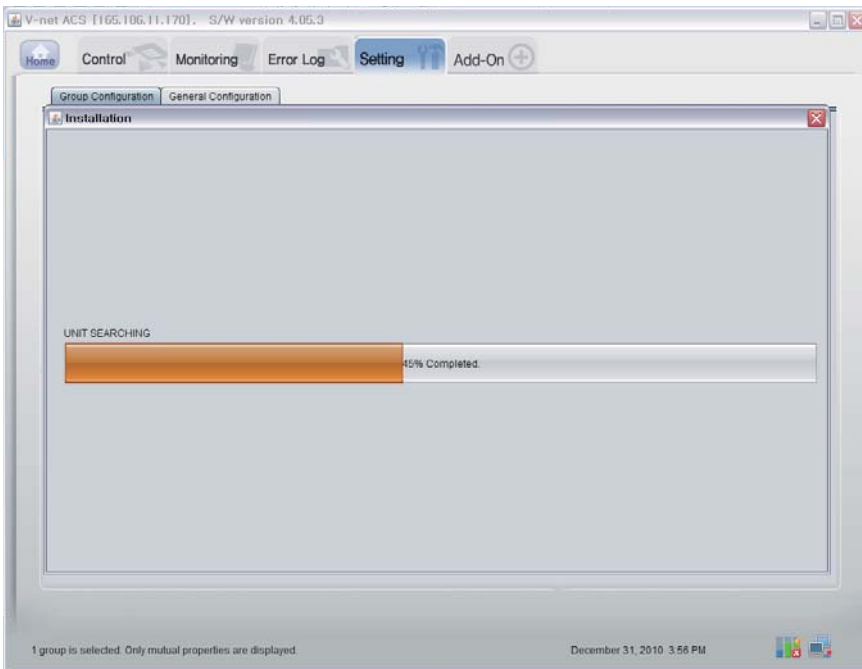


5. Нажмите кнопку Yes (Да) для поиска адреса внутреннего блока.

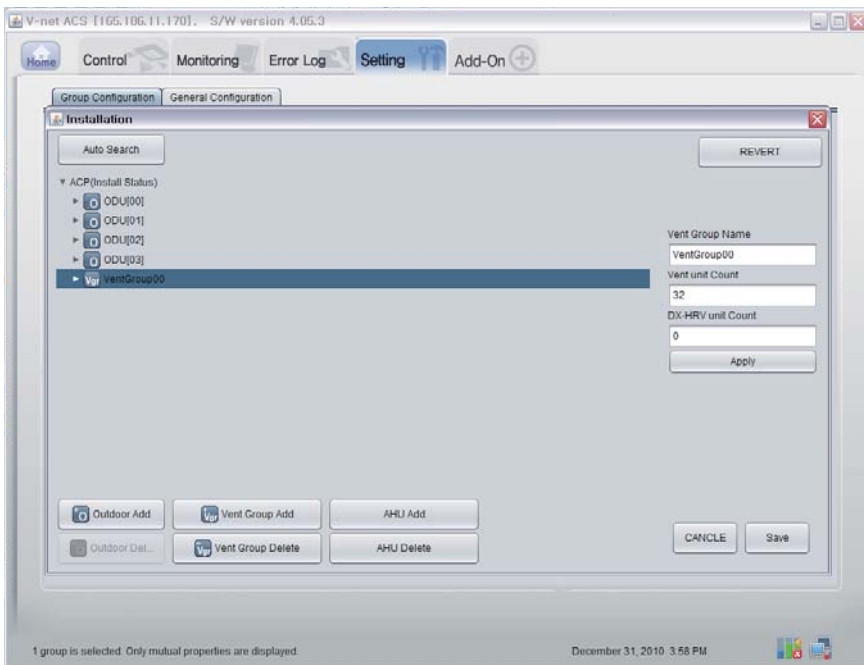




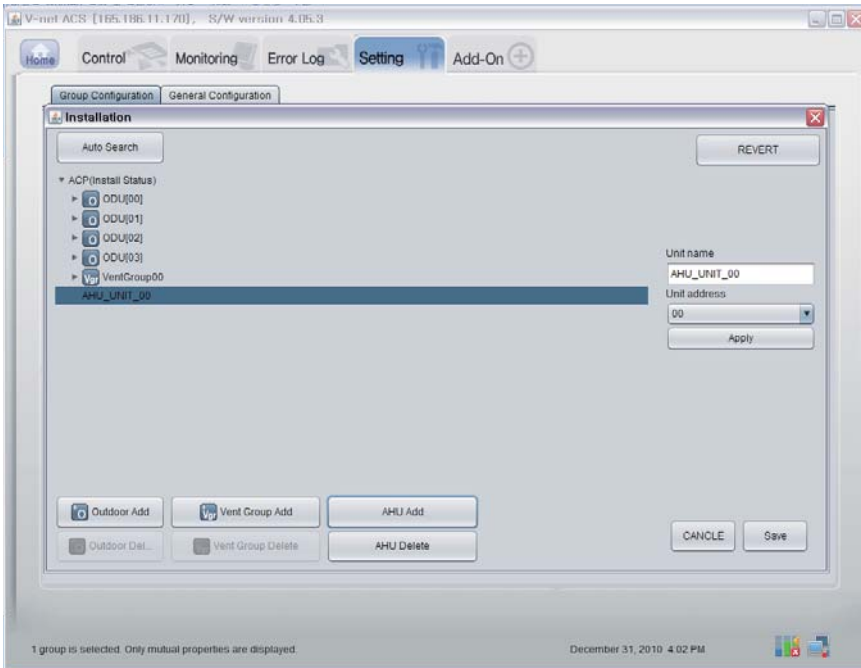
## 6. Экран в процессе поиска



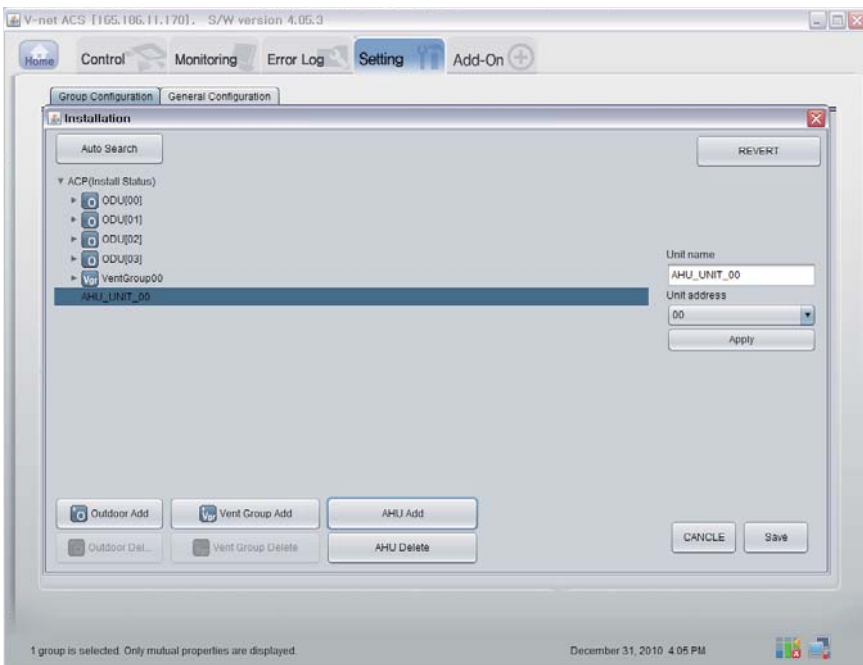
7. Экран после завершения поиска. Если нет блока кондиционирования воздуха (AHU), перейдите к шагу 10.



8. Нажмите кнопку 'AHU Add (Добавить АНУ)'.

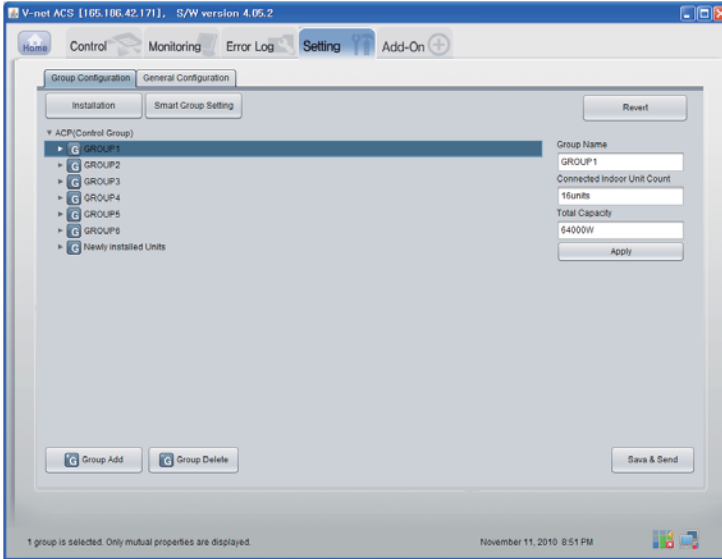


9. Нажмите кнопку Save (Сохранить).

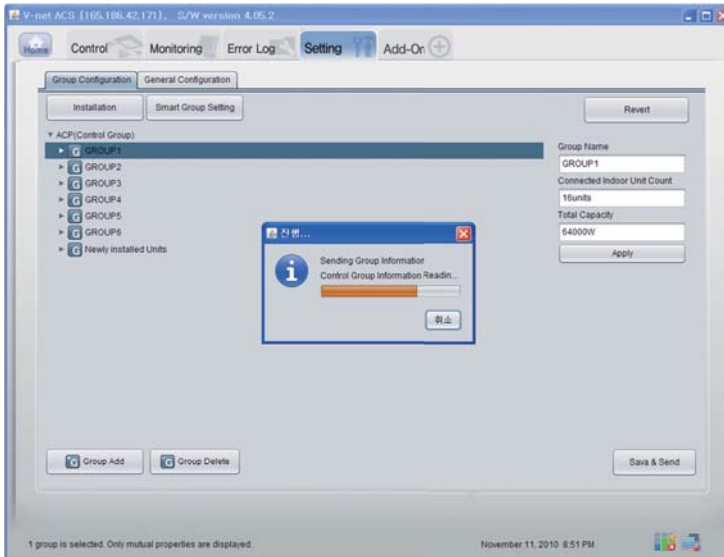


10. Отобразится экран настройки.

- 1) Нажмите кнопку 'Smart Group Setting' (Точная настройка группы) для автоматического создания группы на основе наружного блока.
- 2) Если вы хотите переместить внутренний блок в другую группу, щелкните данный внутренний блок и перетащите его в нужную группу
- 3) Если вы хотите переименовать группу или внутренний блок, измените имя в правом окне и нажмите кнопку Apply (Применить).
- 4) Завершив настройку группы, нажмите кнопку 'Save & Send' (Сохранить и передать).



11. После настройки всех параметров нажмите кнопку "Save & Send" (Сохранить и передать) для сохранения. Выполняется процесс сохранения.



РУССКИЙ ЯЗЫК

## ■ Подтверждение функции данных мониторинга

Нажмите кнопку Monitoring (Внутренний блок/Вентиляция/АНУ) (Мониторинг, внутренние устройства/вентиляция/АНУ) в верхней части страницы удаленной диагностики. Можно подтвердить сведения о внутренних устройстве/вентиляции/АНУ.

The screenshot shows the 'Monitoring' tab of the V-net ACS interface. The main content is a table listing 16 AC units. The table has the following columns: GroupName, UnitName, On/Off, Mode, SetTemp, Fan, HardLock, Swing, TempLo..., ModeLo..., RoomT..., and Detail. The units are organized into three groups: GROUP1 (units 00-0F), GROUP2 (units 10-15), and GROUP2 (units 12-15). All units are currently in 'Run' status with a set temperature of 22°C and a room temperature of 23°C.

GroupName	UnitName	On/Off	Mode	SetTemp	Fan	HardLock	Swing	TempLo...	ModeLo...	RoomT...	Detail
GROUP1	AC_UNIT_00	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_01	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_02	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_03	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_04	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_05	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_06	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_07	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_08	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_09	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_0A	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_0B	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_0C	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_0D	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_0E	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_0F	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP2	AC_UNIT_10	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP2	AC_UNIT_11	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP2	AC_UNIT_12	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP2	AC_UNIT_13	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP2	AC_UNIT_14	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP2	AC_UNIT_15	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	

1 group is selected. Only mutual properties are displayed. November 11, 2010 8:53 PM

- **Подтверждение функции данных Управление (Внутренний блок/Вентиляция/АНУ)**  
 Нажмите кнопку Monitoring (Indoor Unit/Vent/АНУ) (Управление, внутреннее устройство/вентиляция/АНУ) в верхней части страницы удаленной диагностики. Можно подтвердить сведения о внутренних устройстве/вентиляции/АНУ.

V-net ACS [165.186.42.171], S/W version 4.05.2

Home Control Monitoring Error Log Setting Add-On

Mode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
RoomTemp (°C)	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Set Temp (°C)	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23

Group Name	Indoor Unit
GROUP1	[A/C] 1. AC_UNIT_00
GROUP2	[A/C] 2. AC_UNIT_01
GROUP3	[A/C] 3. AC_UNIT_02
GROUP4	[A/C] 4. AC_UNIT_03
GROUP5	[A/C] 5. AC_UNIT_04
GROUP6	[A/C] 6. AC_UNIT_05
GROUP7	[A/C] 7. AC_UNIT_06
	[A/C] 8. AC_UNIT_07
	[A/C] 9. AC_UNIT_08
	[A/C] 10. AC_UNIT_09
	[A/C] 11. AC_UNIT_0A
	[A/C] 12. AC_UNIT_0B
	[A/C] 13. AC_UNIT_0C
	[A/C] 14. AC_UNIT_0D
	[A/C] 15. AC_UNIT_0E
	[A/C] 16. AC_UNIT_0F

Complete

Mode:  Cooling Heating Dry Fan AI

FanSpeed:  Low Medium High Auto

AutoSwing:  Run  Stop

Lock: TempLock  Lock  Unlock  
 ModeLock  Lock  Unlock  
 All Lock  Lock  Unlock

Set Temp: 23°C Temp. Range: Upper Lim: 30 Lower Lim: 16

Run Stop

1units are selected. Only mutual properties are displayed.

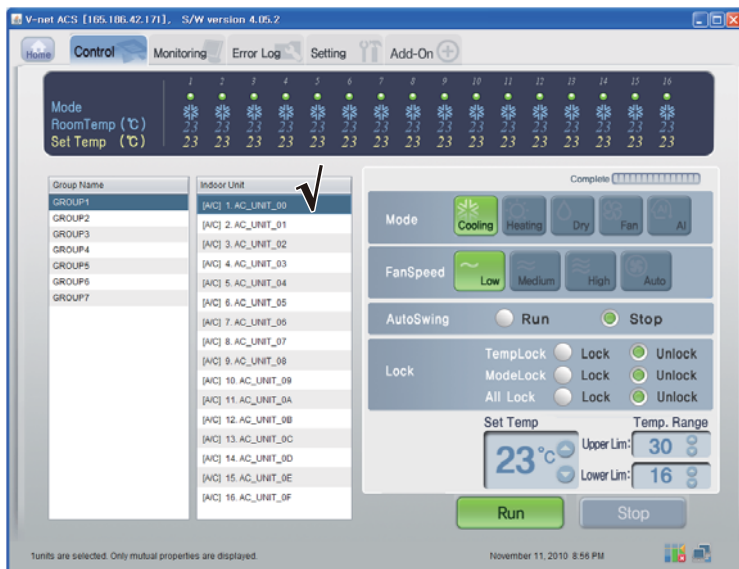
November 11, 2010 9:56 PM

## ■ Управление внутренних блоков

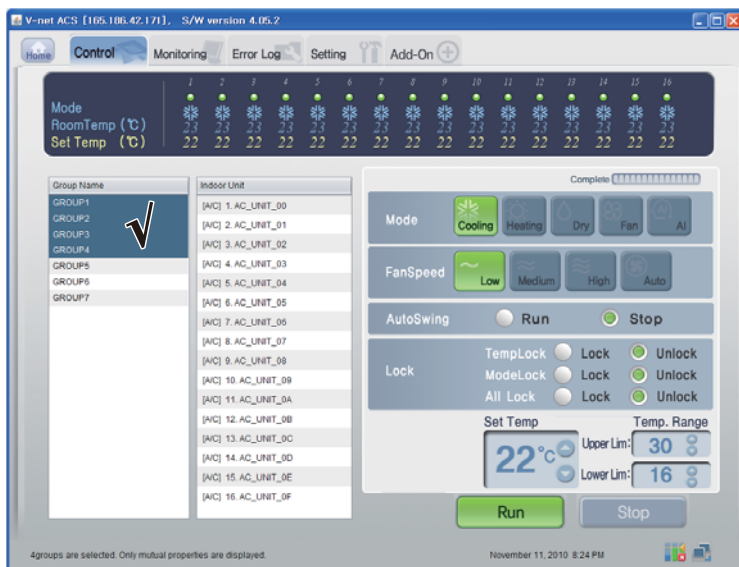
Нажать Группу управления внутренними блоками

### - Индивидуальное / Общее управление

Проверить блок, который будет управляться, на индивидуальное управление, или проверить ВС Е блоки на общее управление.

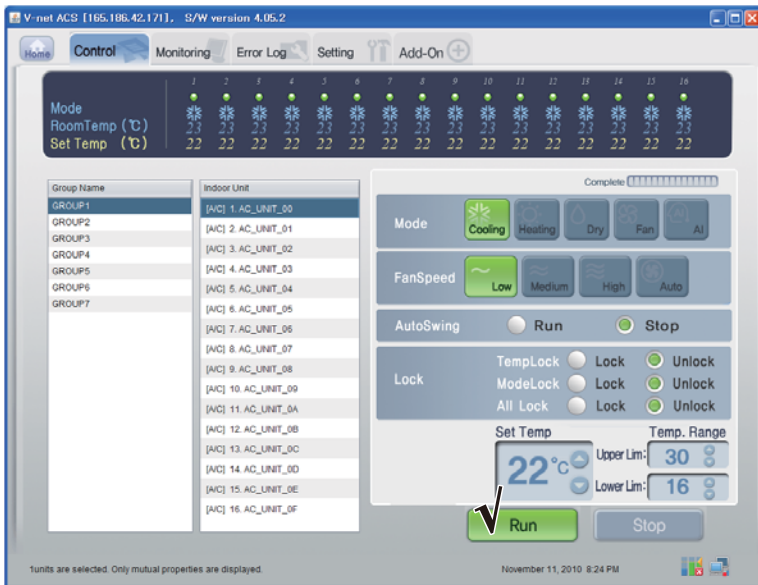


<Индивидуальное управление>



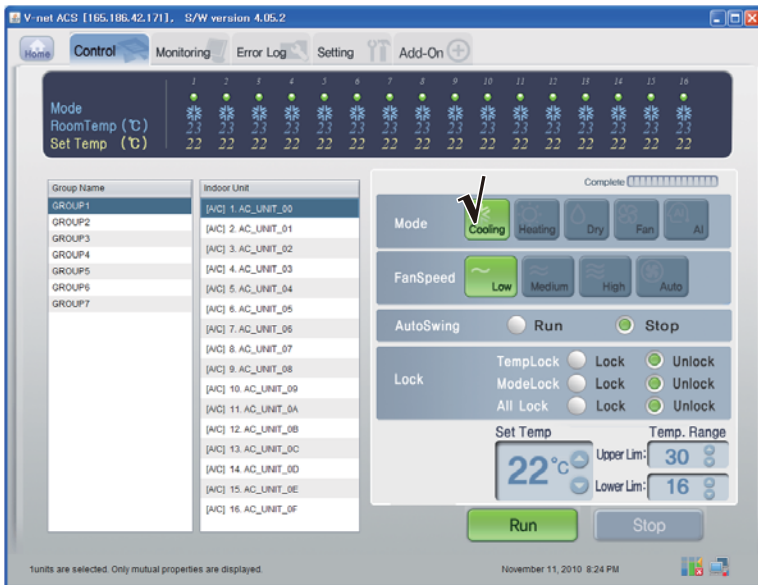
<Общее управление>

- **Управление : Выполнить/Стоп**  
 (1) Нажмите кнопку 'Выполнить/Стоп'.



< Управление Выполнить/Стоп >

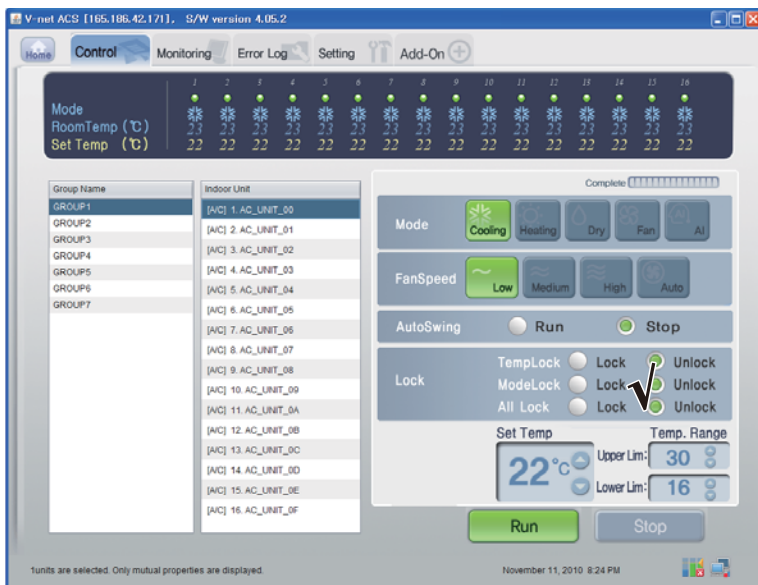
- **Управление: Режим**  
 (1) Нажмите кнопку 'Режим'. (Охлаждение/Нагрев/Осушение/Вентилятор/А)



<Управление режимом>

**- Управление: Блокировка/Разблокировка**

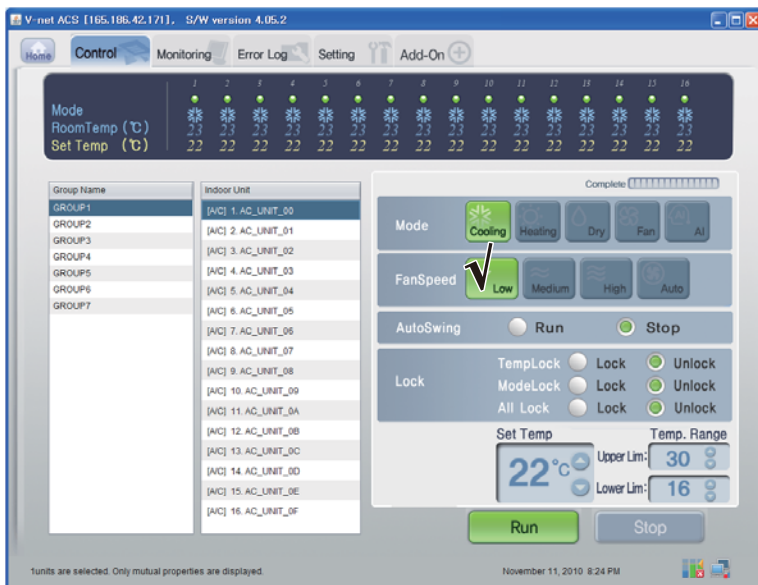
(1) Нажмите кнопку 'Блокировка'. (Временная блокировка/Блокирование режима/Блокировка всех)



<Управление Блокировкой/Разблокировкой>

**- контроль : Скорость вентилятора:**

(1) Нажмите кнопку 'Скорость вращения вентилятора'. (Низкий/Medium/Высокий/Авто)

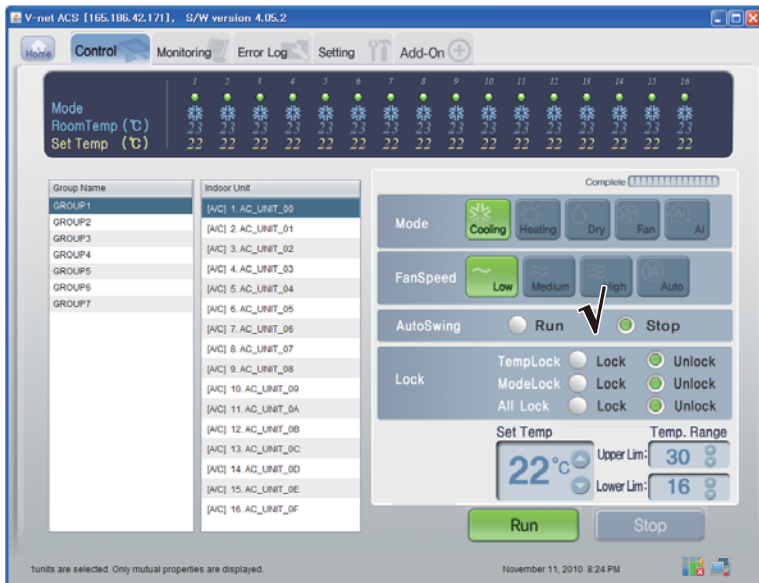


<Управление скоростью вентилятора>



**- Управление: Колебание**

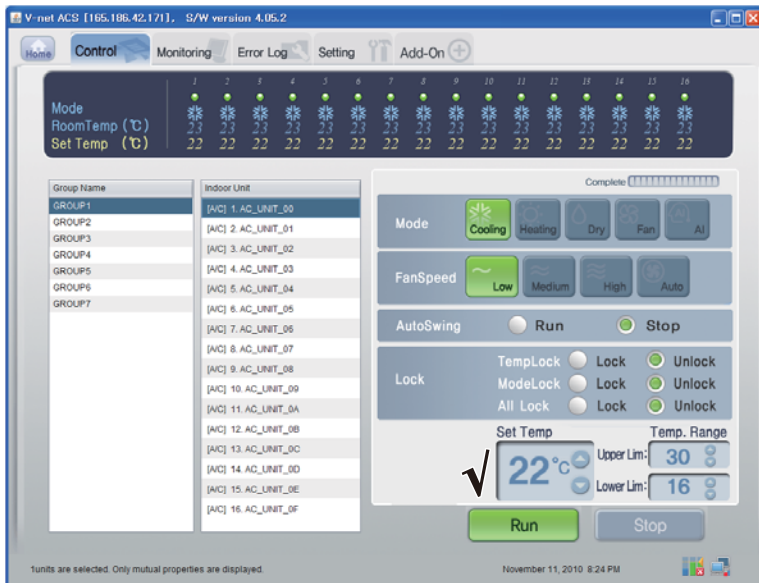
(1) Нажмите кнопку 'Поворачивание'. (Выполнить/Стоп)



<Управление Колебанием>

**- Управление: Температура**

(1) Нажмите кнопку Up/Down (Вверх/Вниз) для установки температуры.



<Управление Температурой>

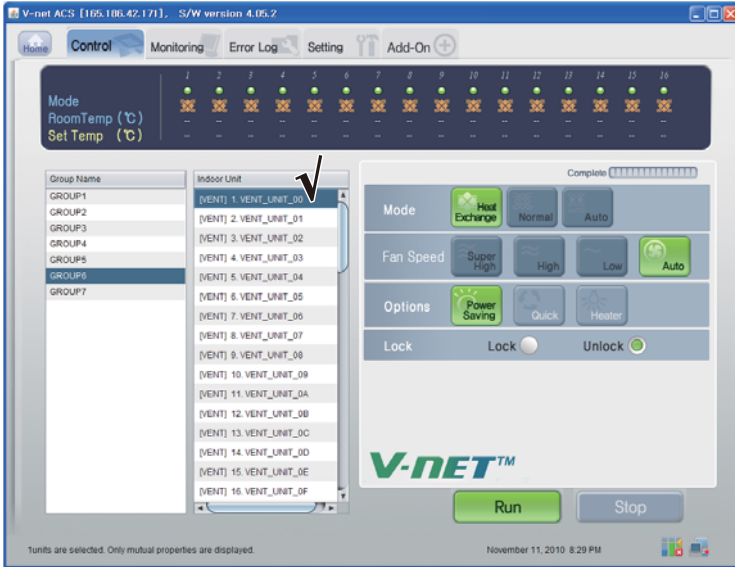
РУССКИЙ ЯЗЫК

## ■ Управление внутренних блоков

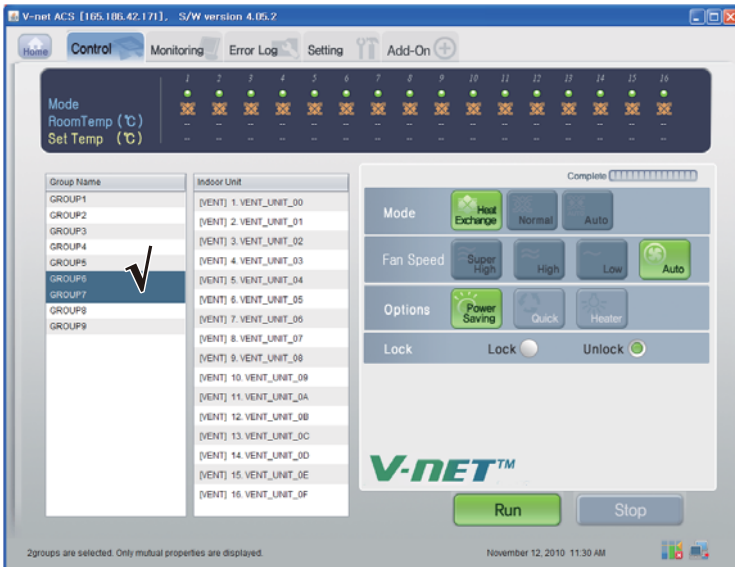
Нажать Группу управления внутренними блоками

### - Индивидуальное / Общее управление

Проверить блок, который будет управляться, на индивидуальное управление, или проверить ВС Е блоки на общее управление.



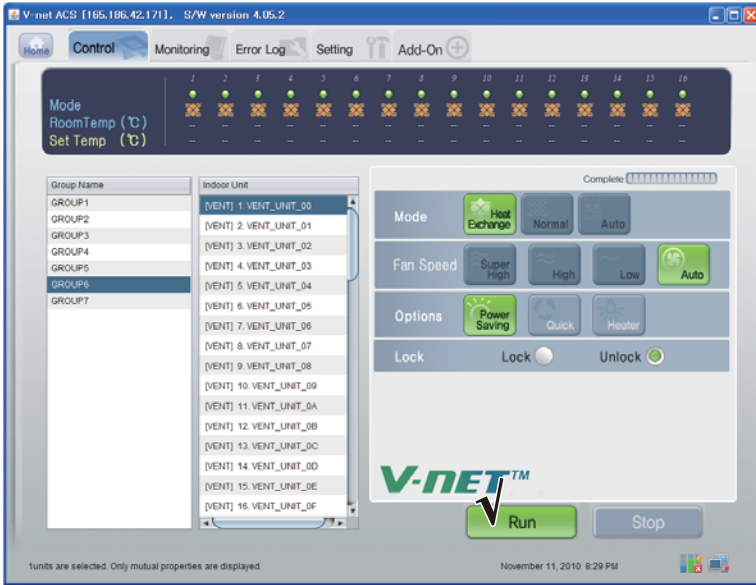
<Управление Колебанием>



<Управление Температурой>

**- Управление: Выполнить/Стоп**

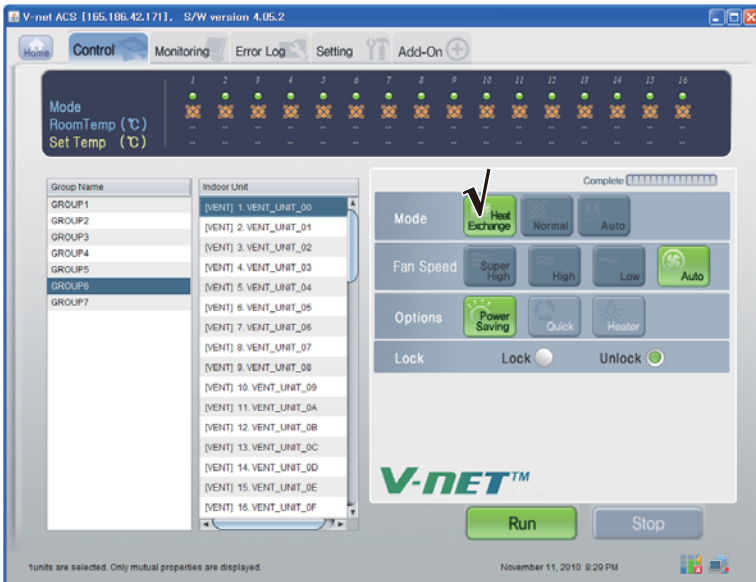
(1) Нажмите кнопку 'Выполнить/Стоп'.



< Управление Выполнить/Стоп >

**- Управление: Режим**

(1) Нажмите кнопку 'Режим'. (Теплообмен/Нормальный/Авто)

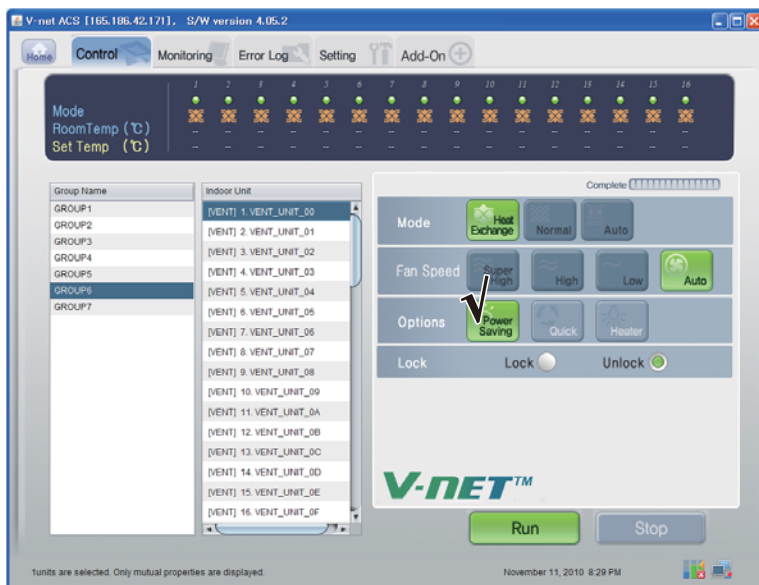


<Управление режимом>

РУССКИЙ ЯЗЫК

**- Управление: Режим пользователя**

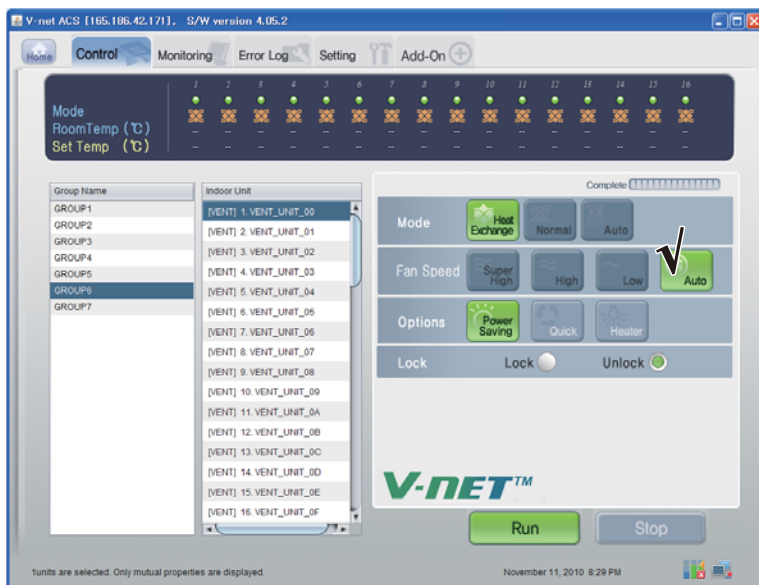
(1) Нажмите кнопку Options (User Mode) (Параметры, пользовательский режим). (Энергосбережение/Быстрый/Нагреватель)



<Управление Режимом пользователя>

**- Управление: Скорость вентилятора:**

(1) Нажмите кнопку 'Скорость вращения вентилятора'. (Самый высокий/Высокий/Низкий/Авто)



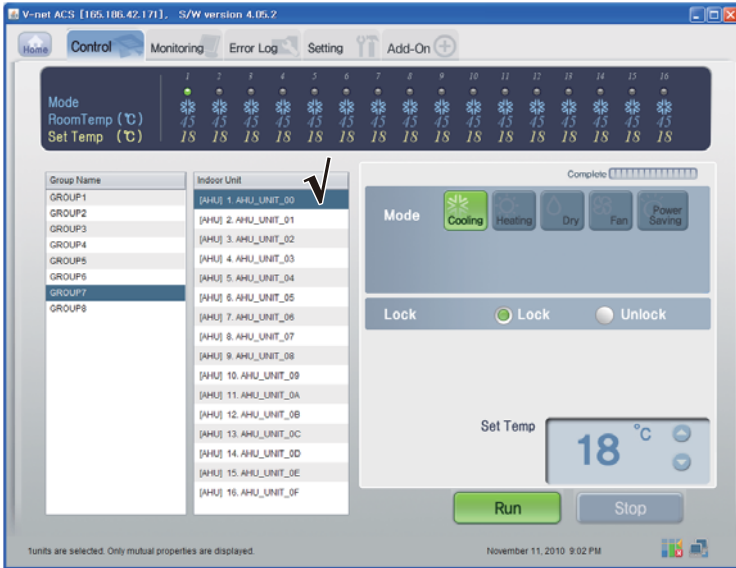
Скорость вращения вентилятора

## ■ Управление АНУ

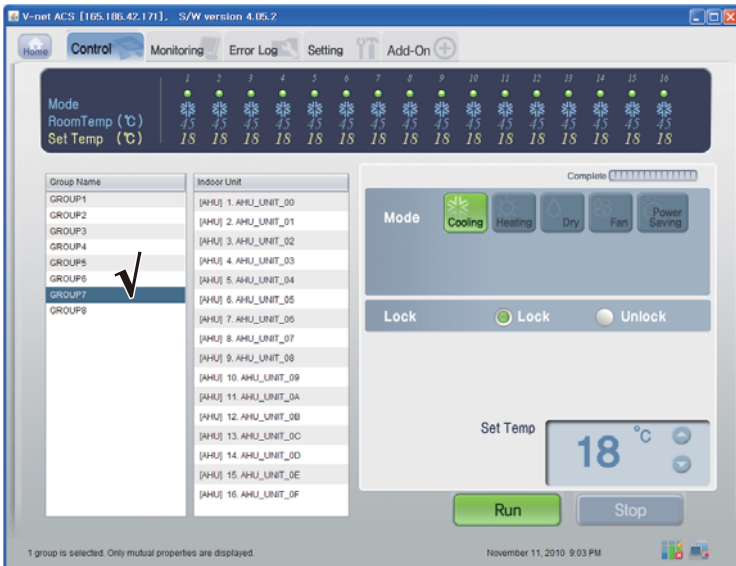
Нажать Группу управления внутренними блоками

### - Индивидуальное управление / Общее управление

Проверить блок, который будет управляться, на индивидуальное управление, или проверить ВСЕ блоки на общее управление.



<Индивидуальное управление>

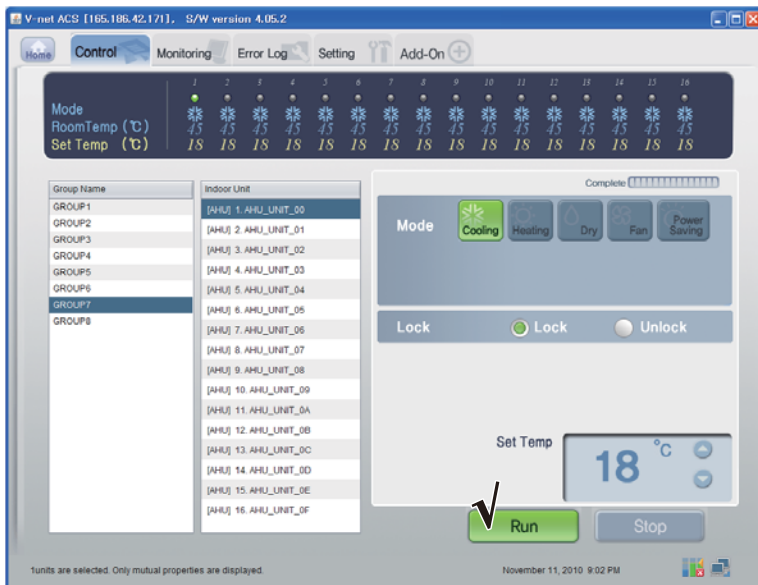


<Общее управление>

РУССКИЙ ЯЗЫК

**- Управление: Выполнить/Стоп**

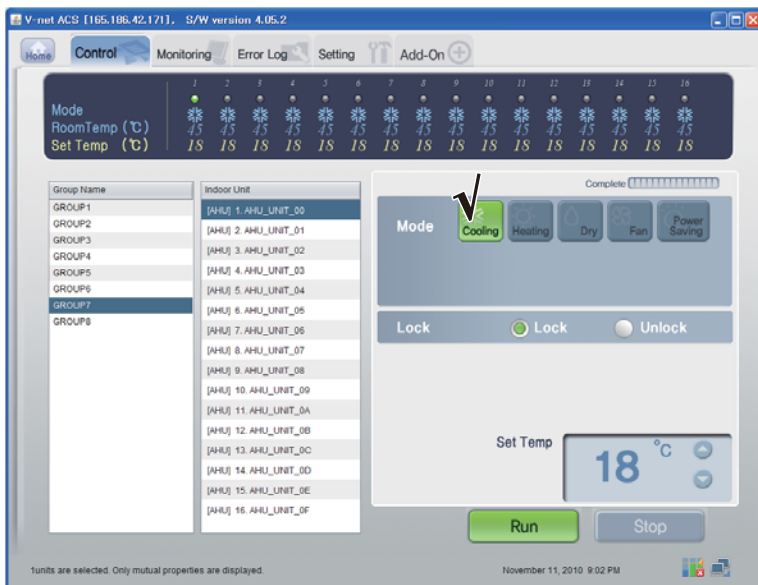
(1) Нажмите кнопку 'Выполнить/Стоп'.



< Управление Выполнить/Стоп >

**- Управление: Режим**

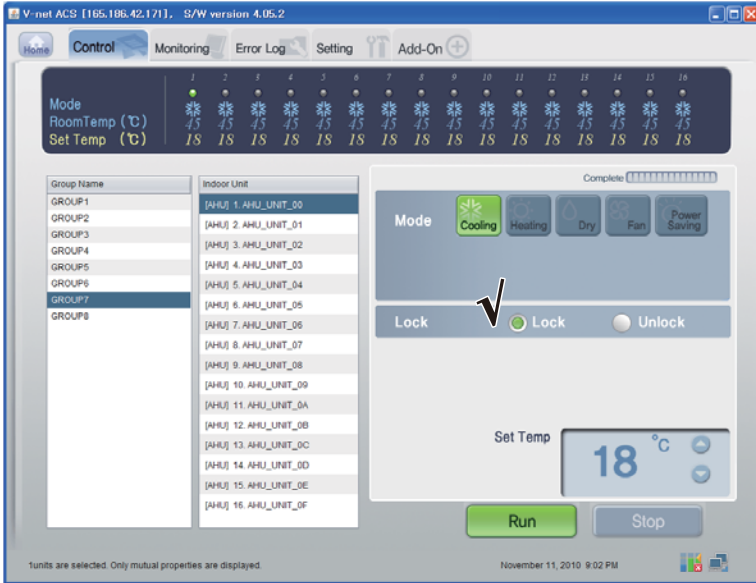
(1) Нажмите кнопку 'Режим'. (Охлаждение/Нагрев/Осушение/Вентилятор/Энергосбережение)



< Управление режимом >

**- Управление: Блокировка/Разблокировка**

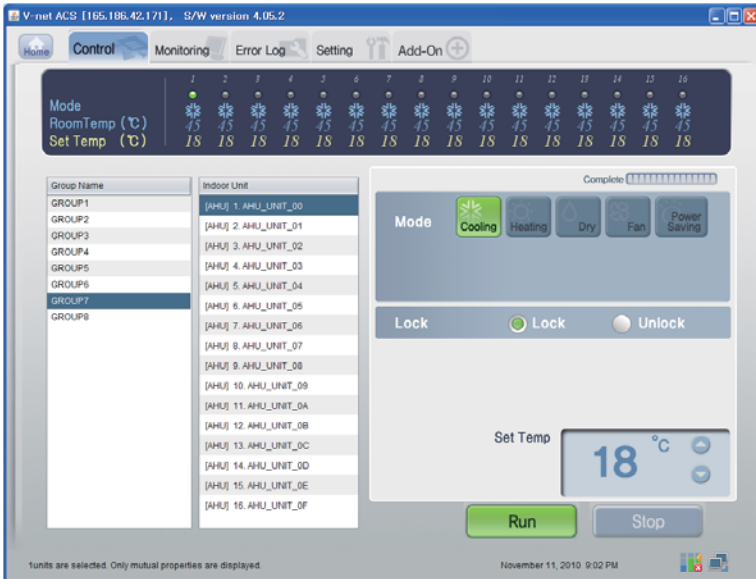
(1) Нажмите кнопку 'Блокировка'. (Блокировка/Unlock)



<Управление Блокировкой/Разблокировкой>

**- Управление: Температура**

(1) Нажмите кнопку Up/Down (Вверх/Вниз) для установки температуры.

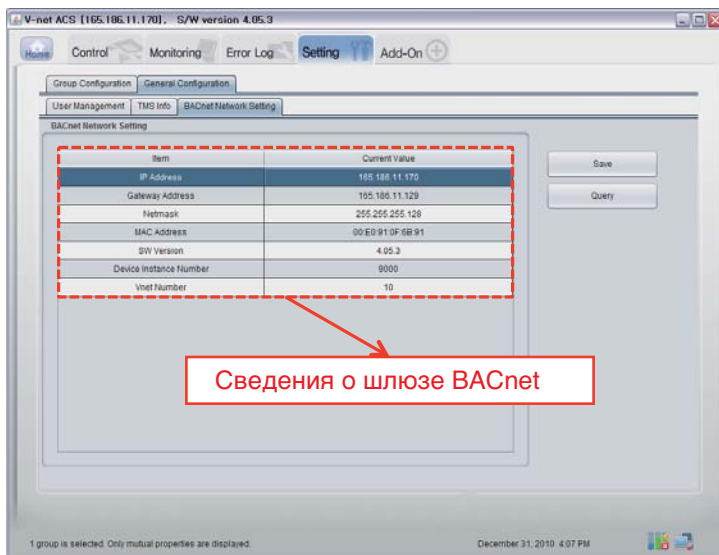


<Управление скоростью вентилятора>

РУССКИЙ ЯЗЫК

■ Подтверждение и исправление информации о настройке системы

- (1) Нажать Настройка Info.I (Сеть/RTMS),
- (2) Подтвердить информацию сети и RTMS





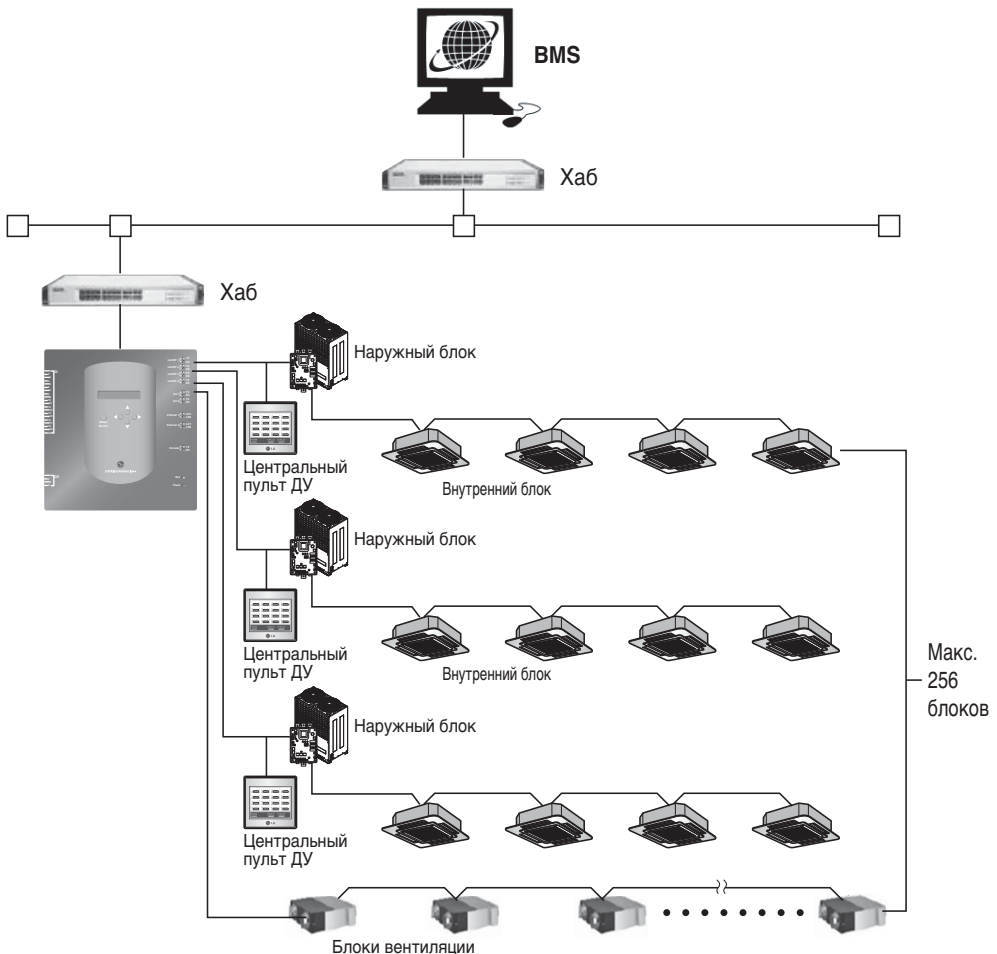
# Функциональные спецификации Шлюза BACnet

## Резюме

Шлюз BACnet, в ответ на запросы от BMS (Система управления зданием, которая поддерживает протокол BACnet-ANSI/ASHRAE135), будет посылать в сервисной форме BACnet информацию о состоянии кондиционеров/вентиляторов, которые подключены к внутренней сети LG-NET Шлюза BACnet, и клиент BACnet обеспечивает функцию передачи команды управления в систему кондиционеров/вентиляторов.

## Конфигурация подключения

Клиент BACnet, который поддерживает протокол BACnet-ANSI/ASHRAE135 допускает прямое подключение через общеиспользуемые ХАБы и сеть Ethernet. Схема конфигурации подключения показана ниже.



## Элементы мониторинга и управления А/С(кондиционера)

Элементы мониторинга и управления А/С(кондиционера) по связи ВАСnet, а также описания каждого элемента приведены.

	Параметр	Описание
Мониторинг	ВКЛ/ВЫКЛ (состояние)	Контроль состояния ВКЛ/ВЫКЛ каждого кондиционера.
	Режим работы (состояние)	Контроль состояния работы охлаждения, нагрева и вентиляции.
	Блокировка (состояние)	Индикация активности функции БЛОКИРОВКИ А/С(кондиционера).
	Задать температуру (Состояние)	Контроль установленной температуры А/С
	Распределение энергии аккумулятора (Состояние)	Контроль распределения энергии А/С
	Задать верхнее значение температуры (Состояние)	Контроль верхнего значения температуры А/С
	Задать нижнее значение температуры (Состояние)	Контроль нижнего значения температуры А/С
	Блокирование режима (Состояние)	Индикация функции блокирования А/С.
	Скорость вентилятора (состояние)	Контроль скорости вентилятора работающего А/С(кондиционера).
	Колебание (состояние)	Контроль режима колебания внутренних блоков.
	Режим пользователя (состояние)	Контроль состояния работы режима пользователя (Быстрое срабатывание/Экономия энергии /Нагреватель) при работе вентилятора.
	Температура в помещении:	Контроль температуры в помещении и индикация фактической температуры в помещении.
	Сигнал фильтра	Контроль состояния фильтров для вентиляции.
	Сигнал тревоги	Контроль надлежащей работы А/С (кондиционеров), и если нет, запускается сигнал тревоги.
	Код ошибки	Индикация соответствующего кода для ошибок, возникающих в системе А/С (кондиционеров) или сети.
Работа, настройка и мониторинг	ВКЛ/ВЫКЛ (настройка)	Запуск и останов соответствующего А/С (кондиционеров), а также контроль результатов управления.
	Режим работы (настройка)	Настройка режима работы (охлаждение, нагрев, вентиляция и авторежим) и контроль результатов настройки.
	Режим пользователя (настройка)	Настройка дополнительного режима работы при вентиляции (быстрое освежение, энергосбережение, нагрев)
	Колебание (настройка)	Настройка направления воздуха внутреннего блока.
	Скорость вентилятора (настройка)	Настройка воздушного потока А/С (кондиционеров)
	Блокировка (настройка)	Настройка блокировки органа управления А/С (кондиционеров).
	Задать верхнее значение температуры (Настройка)	Задать верхнее значение температуры соответствующего А/С
	Задать нижнее значение температуры (Настройка)	Задать нижнее значение температуры соответствующего А/С
	Блокирование режима (Настройка)	Задается блокирование режима управления А/С.
	Настройка температуры в помещении	Настройка температуры в помещении соответствующего А/С (кондиционеров) и контроль результатов настройки.
Сброс сигнала фильтра	Сброс индикации пределов фильтров вентиляции.	

## Точки мониторинга и управления внутреннего блока и вентилятора

Ниже перечислены применимые точки мониторинга и управления для внутренних блоков вентиляторов. XX при названии объекта является номером адреса внутреннего блока.

	Название	Название объекта	Тип объекта	Внутренний блок	Вентилятор
1	ВКЛ/ВЫКЛ (настройка)	StartStopCommand_XX	Binary Output	0	0
2	ВКЛ/ВЫКЛ (состояние)	StartStopStatus_XX	Binary Input	0	0
3	Блокировка (настройка)	LockCommand_XX	Binary Output	0	0
4	Блокировка (состояние)	LockStatus_XX	Binary Input	0	0
5	Сигнал фильтра	FilterSign_XX	Binary Input	X	0
6	Сброс сигнала фильтра	FilterSignReset_XX	Binary Value	X	0
7	Режим работы (настройка)	ModeCommand_XX	Multistate Output	0	0
8	Режим работы (состояние)	ModeStatus_XX	Multistate Input	0	0
9	Колебание (настройка)	SwingCommand_XX	Binary Output	0	X
10	Колебание (состояние)	SwingStatus_XX	Binary Input	0	X
11	Скорость вентилятора (настройка)	FanSpeedCommand_XX	Multistate Output	0	0
12	Скорость вентилятора (состояние)	FanSpeedStatus_XX	Multistate Input	0	0
13	Настройка температуры в помещении	SetRoomTemp_XX	Analog Value	0	X
14	Температура в помещении:	RoomTemp_XX	Analog Input	0	X
15	Сигнал тревоги	Alarm_XX	Binary Input	0	0
16	Код ошибки	MalfunctionCode_XX	Analog Input	0	0
17	Режим пользователя (настройка)	UserModeCommand_XX	Multistate Output	X	0
18	Режим пользователя (состояние)	UserModeStatus_XX	Multistate Input	X	0
19	Задать температуру (Состояние)	SetTempStatus_XXX	Analog Input	0	X
20	Распределение энергии аккумулятора (Состояние)	AccumPowerStatus_XXX	Analog Input	0	X
21	Рабочий режим АС (Настройка)	Hrv_ModeCommand_XXX	Multistate Output	X	0
22	Рабочий режим АС (Состояние)	Hrv_ModeStatus_XXX	Multistate Input	X	0
23	АС ON/OFF (Настройка)	HrvStartStopCommand_XX X	Binary Output	X	0
24	АС ON/OFF (Состояние)	HrvStartStopStatus_XXX	Binary Input	X	0
25	Влажность (Настройка)	HrvHumidifyCommand_XXX	Binary Output	X	0
26	Влажность (Состояние)	HrvHumidifyStatus_XXX	Binary Input	X	0
27	Задать верхнее значение температуры (Настройка)	SetUpperTempCommand_X XX	Analog Value	0	X
28	Задать нижнее значение температуры (Настройка)	SetLowerTempCommand_X XX	Analog Value	0	X
29	Задать верхнее значение температуры (Состояние)	SetUpperTempStatus_XXX	Analog Input	0	X
30	Задать нижнее значение температуры (Состояние)	SetLowerTempStatus_XXX	Analog Input	0	X
31	Блокирование режима (Настройка)	ModeLockCommand_XXX	Binary Output	0	X
32	Блокирование режима (Состояние)	ModeLockStatus_XXX	Binary Input	0	X

## Свидетельство о комфортности протокольной реализации BACnet (PICS)

### Свидетельство о комфортности протокольной реализации BACnet

Дата: 2007.06.01

Поставщик: LG Electronics Co. Ltd

Название изделия: Шлюз BNU-BAC BACnet

Номер модели изделия:

Версия прикладной программы: 1.0

Версия микропрограммы: 1.0

Версия BACnet: 1.0

Описание изделия:

Этот шлюз поддерживает BACnet/IP и имеет встроенный Web-сервер, для которого не нужна установка программы.

Он может блокироваться по сигналу пожарной тревоги через отдельные порты Входа/Выхода.

#### Профиль стандартизованных устройств BACnet (Дополнение L):

- Рабочее место оператора BACnet (B-OWS)
- Контроллер здания BACnet (B-BC)
- Усовершенствованный прикладной контроллер BACnet (B-AAC)
- Прикладной специализированный контроллер BACnet (B-ASC)
- Интеллектуальный датчик BACnet (B-SS)
- Интеллектуальный привод BACnet (B-SA)

Дополнительные поддерживаемые совместимые стандартные блоки BACnet BACnet (Дополнение K)

Перечень ссылок BIBBs (Приложение 1)

#### Возможность сегментации:

- Поддерживаются сегментированные запросы                      Размер окна 16
- Поддерживаются сегментированные реакции                      Размер окна 16

#### Поддерживаемые стандартные типы объектов:

Тип объекта поддерживается, если он может быть представлен в устройстве. Для каждого поддерживаемого стандартного типа объекта обеспечить следующие данные:

- 1) Можно ли динамически создавать объекты этого типа
- 2) Можно ли динамически удалять объекты этого типа

**Опции уровней канала передачи данных:**

BACnet IP, (Дополнение J)

- BACnet IP, (Дополнение J), Стороннее устройство
- ISO 8802-3, Ethernet (Статья 7)
- ANSI/ATA 878.1, 2.5 Mb. ARCNET (Статья 8)
- ANSI/ATA 878.1, RS-485 ARCNET (Статья 8), скорость(и) в бодах
- MS/TP ведущий (Статья 9), скорость(и) в бодах:
- MS/TP ведомый (Статья 9), скорость(и) в бодах:
- Двухточечный, EIA 232 (Статья 10), скорость(и) в бодах:
- Двухточечный, модем, (Статья 10), скорость(и) в бодах:
- LonTalk, (Статья 11), среднего размера:
- Другое:

**Привязка устройств по адресам:**

Поддерживается ли статическая привязка адресов? (В данное время это необходимо для дву хсторонней связи с ведомыми MS/TP и некоторыми другими устройствами.)

- Да  Нет

**Опции построения сети:**

- Роутер, Статья 6 – Перечень всех конфигураций маршрутизации, напр., ARCNET-Ethernet, Ethernet-MS/TP, и т.д.
- Дополнение H, BACnet Шифрующий роутер по IP
- Устройство управления трансляцией BACnet/IP (BBMD)

Поддерживает ли BBMD регистрации сторонними устройствами?  Да  Нет

**Поддерживаемые наборы символов:**

Указание на поддержку нескольких наборов символов не означает, что они все могут поддерживаться одновременно.

- ANSI x 3.4  IBM™,/Microsoft, DBCS  ISO 8859-1
- ISO 10646 (UCS-2)  ISO 10646 (UCS-4)  JIS C 6226

Если это изделие является шлюзом связи, описать типы оборудования/сетей не BACnet, котор ые шлюз поддерживает:

Этот шлюз конвертирует протокол BACnet в LGAP(протокол кондиционеров LG), поэтому нару жный блок А/С (кондиционера) , который подключен к шлюзу, может связываться по протокол у связи 485.

## Объекты (BACnet/IP)

### Поддерживаемые типы объекты

Поддерживаемым элементам мониторинга и управления кондиционеров назначаются общие типы объекты протоколом BACnet. Состояние поддержки каждого типа объекта показано в таблице ниже.

(■ : Поддерживаемые, □ : Неподдерживаемые)

Тип объекта		Поддерживаемые	Описание
Analog Input	0	■	Комнатная температура, Код ошибки, Задать влажность, Питание/Наружный/Вентиляция/Смешение температура, Питание/Наружный/Вентиляция/Смешение влажность, CO2 Значение, Текущий OA/EA/Mix Увлажнение, Охлаждение OA/EA/Mix Увлажнение, Нагревание OA/EA/Mix Увлажнение, Вентилятор OA/EA/Mix Увлажнение
Analog Value	2	■	Задать влажность, Охлаждение OA/EA/Mix Увлажнение, Нагревание OA/EA/Mix Увлажнение, Вентилятор OA/EA/Mix Увлажнение
Binary Input	3	■	ON/OFF, Блокировка, Фильтр, Поворачивание, Сигнал, влажность, Автоматическая вентиляция, Humidifier, Нагреватель, Вентилятор, Приточный вентилятор
Binary Output	4	■	ON/OFF, Блокировка, Блокирование режима, Задать верхнее/нижнее значение температуры, Поворачивание, влажность, Автоматическая вентиляция
Binary-Value	5	■	Сброс Сигнала фильтра
Calendar	6	□	
Command	7	□	
Device	8	■	
Event-Enrollment	9	□	
File	10	□	
Group	11	□	
Loop	12	□	
Multistate-Output	13	■	Режим работы (Настройка), Скорость вентилятора (Настройка) Режим пользователя (Настройка)
Multistate-Input	14	■	Режим работы (Состояние), Скорость вентилятора (Состояние) Режим пользователя (Состояние)
Notification-Class	15	□	
Program	16	□	
Schedule	17	□	
Averagin	18	□	
Multistate-Value	19	□	
Trend-Log	20	□	
Life-Safety-Point	21	□	
Life-Safety-Zone	22	□	

## BACnet Список точек : Внутренний блок

Внутренний блок включает следующие 22 объекта.

№ точки	Наименование	Наименование продукта ObjectName (XXX : Адрес блока)	Тип об- ъекта	Блок		Текст-1	Текст-2	Текст-3	Текст-4	Текст-5
				Неактивен Текст-0	Активен					
1	ON/OFF (Настройка)	StartStopCommand_XXX	BO	Стоп	Пуск					
2	ON/OFF (Состояние)	StartStopStatus_XXX	BI	Стоп	Выполнить					
3	Блокировка (Настройка)	LockCommand_XXX	BO	Разрешить	Запретить					
4	Блокировка (Состояние)	LockStatus_XXX	BI	Разрешить	Запретить					
5	-	-	-							
6	-	-	-							
7	Режим (Настройка)	ModeCommand_XXX	MO		Охлаждение	Сушение	Вентилятор	Авто	Нагревание	
8	Режим (Состояние)	ModeStatus_XXX	MI		Охлаждение	Сушение	Вентилятор	Авто	Нагревание	
9	Поворачивание (Настройка)	SwingCommand_XXX	BO	Стоп	Выполнить					
10	Поворачивание (Состояние)	SwingStatus_XXX	BI	Стоп	Выполнить					
11	Скорость вращения вентилятора (Настройка)	FanSpeedCommand_XXX	MO		Низкий	Средний	Высокий	Авто		
12	Скорость вращения вентилятора (Состояние)	FanSpeedStatus_XXX	MI		Низкий	Средний	Высокий	Авто		
13	Установить комнатную температуру	SetRoomTemp_XXX	AV						°C	
14	Комнатная температура	RoomTemp_XXX	AI						°C	
15	Сигнал	Alarm_XXX	BI	Нормальный	Ненормальный					
16	Код ошибки	MalfunctionCode_XXX	AI		См. оригинальные коды ошибок LG					
17	-	-	-							
18	-	-	-							

№ точки	Наименование	Наименование продукта ObjectName (XXX : Адрес блока)	Тип объекта	Блок		Текст-1	Текст-2	Текст-3	Текст-4	Текст-5
				Неактивен	Активен					
				Текст-0	Текст-1					
19	Задать температуру (Состояние)	SetTempStatus_XXX	AI	°C						
20	-	-	-							
27	Задать верхнее значение температуры (Настройка)	SetUpperTempCommand_XXX	AV	°C						
28	Задать нижнее значение температуры (Настройка)	SetLowerTempCommand_XXX	AV	°C						
29	Задать верхнее значение температуры (Состояние)	SetUpperTempStatus_XXX	AI	°C						
30	Задать нижнее значение температуры (Состояние)	SetLowerTempStatus_XXX	AI	°C						
31	Блокирование режима (Настройка)	ModeLockCommand_XXX	BO	Разрешить	Запретить					
32	Блокирование режима (Состояние)	ModeLockStatus_XXX	BI	Разрешить	Запретить					



## BACnet Список точек : Ventilation

Блок вентиляции включает следующие 22 объекта.

№ Точки	Наименование	Наименование продукта ObjectName (XXX : Адрес блока)	Тип объекта	Блок		Текст-1	Текст-2	Текст-3	Текст-4	Текст-5
				Неактивен	Активен					
1	ON/OFF (Настройка)	StartStopCommand_XXX	BO	Стоп	Пуск					
2	ON/OFF (Состояние)	StartStopStatus_XXX	BI	Стоп	Выполнить					
3	Блокировка (Настройка)	LockCommand_XXX	BO	Разрешить	Запретить					
4	Блокировка (Состояние)	LockStatus_XXX	BI	Разрешить	Запретить					
5	Фильтр	FilterSign_XXX	BI	Off	On					
6	Сброс фильтра	FilterSignReset_XXX	BV	-	Сброс					
7	Режим (Настройка)	ModeCommand_XXX	MO		Теплообмен	Авто	Нормаль	Нормаль		
8	Режим (Состояние)	ModeStatus_XXX	MI		Теплообмен	Авто	Нормаль	Нормаль		
9	-	-	-							
10	-	-	-							
11	Скорость вращения вентилятора (Настройка)	FanSpeedCommand_XXX	MO		Низкий	Высокий	Самый высокий	Самый высокий	Авто	
12	Скорость вращения вентилятора (Состояние)	FanSpeedStatus_XXX	MI		Низкий	Высокий	Самый высокий	Самый высокий	Авто	
13	-	-	-							
14	-	-	-							
15	Сигнал	Alarm_XXX	BI	Нормальный	Ненормальный					
16	Код ошибки	MalfunctionCode_XXX	AI							См. оригинальные коды ошибок LG
17	Режим пользователя (Настройка)	UserModeCommand_XXX	MO		Ускоренное обвешивание воздуха	Энергосбережение	Энергосбережение	Нагревание		
18	Режим пользователя (Состояние)	UserModeStatus_XXX	MI		Ускоренное обвешивание воздуха	Энергосбережение	Энергосбережение	Нагревание		

№ точки	Наименование	Наименование продукта ObjectName (XXX : Адрес блока)	Тип объекта	Блок		Текст-3	Текст-4	Текст-5
				Неактивен Текст-0	Активен Текст-1			
19	Задать температуру (Состояние)	SetTempStatus_XXX		°C				
20	-	-	-					
21	Рабочий режим АС (Настройка)	HrvModeCommand_XXX	MO		Охлаждение	Авто	Нагревание	
22	Рабочий режим АС (Состояние)	HrvModeStatus_XXX	MI		Охлаждение	Авто	Нагревание	
23	АС ON/OFF (Настройка)	HrvStartStopCommand_XXX	BO	Стол	Выполнить			
24	АС ON/OFF (Состояние)	HrvStartStopStatus_XXX	BI	Стол	Выполнить			
25	АС Влажность (Настройка)	HrvHumidityCommand_XXX	BO	Off	On			
26	АС Влажность (Состояние)	HrvHumidityStatus_XXX	BI	Off	On			

## BACnet Список точек : АНУ

Блок кондиционирования воздуха включает следующие 53 объекта.

№ точки	Наименование	Наименование продукта ObjectName (XXX : Адрес блока)	Тип объекта	Блок		Текст-1	Текст-2	Текст-3	Текст-4	Текст-5
				Неактивен	Активен					
1	ON/OFF (Настройка)	StartStopCommand_XXX	BO	Стоп	Пуск					
2	ON/OFF (Состояние)	StartStopStatus_XXX	BI	Стоп	Выполнить					
3	Блокировка (Настройка)	LockCommand_XXX	BO	Разрешить	Запретить					
4	Блокировка (Состояние)	LockStatus_XXX	BI	Разрешить	Запретить					
5	Фильтр	FilterSign_XXX	BI	Off	On					
6	Сброс фильтра	FilterSignReset_XXX	BV	-	Сброс					
7	Режим (Настройка)	ModeCommand_XXX	MO		Охлаждение	Осушение	Вентилятор	Нагревание		
8	Режим (Состояние)	ModeStatus_XXX	MI		Охлаждение	Осушение	Вентилятор	Нагревание		
9	-	-	-							
10	-	-	-							
11	-	-	-							
12	-	-	-							
13	Установить комнатную температуру	SetRoomTemp_XXX	AV	°C						
14	Комнатная температура	RoomTemp_XXX	AI	°C						
15	Сигнал	Alarm_XXX	BI	Нормальный	Ненормальный					
16	Код ошибки	MalfunctionStatus_XXX	AI	См. оригинальные коды ошибок LG						
17	-	-	-							
18	-	-	-							
19	Задать температуру (Состояние)	SetTempStatus_XXX	AI	°C						
20	Сигнал возгорания (Настройка)	FireAlarmCommand_XXX	BO	Стоп	Выполнить					

№ точки	Наименование	Наименование продукта ObjectName (XXX : Адрес блока)	Тип объекта	Блок		Текст-1	Текст-2	Текст-3	Текст-4	Текст-5
				Неактивен	Активен					
21	Сигнал возгорания (Состояние)	FireAlarmStatus_XXX	BI	Стоп	Выполнить					
22	Set Humidify (Настройка)	SetHumidifyCommand_XXX	AV	40~60						
23	Set Humidity (Состояние)	SetHumidityStatus_XXX	AI	40_60						
24	Влажность (Настройка)	HumidifyCommand_XXX	BO	Стоп	Выполнить					
25	Влажность (Состояние)	HumidifyStatus_XXX	BI	Стоп	Выполнить					
26	Автоматическая вентиляция (Настройка)	AutoVentCommand_XXX	BO	Стоп	Выполнить					
27	Автоматическая вентиляция (Состояние)	AutoVentStatus_XXX	BI	Стоп	Выполнить					
28	Температура подачи (Состояние)	SupplyTempStatus_XXX	AI	-127~-127						
29	Наружная температура (Состояние)	OutdoorTempStatus_XXX	AI	-127~-127						
30	Смешанная температура (Состояние)	MixTempStatus_XXX	AI	-127~-127						
31	Влажность подачи (Состояние)	SupplyHumidifyStatus_XXX	AI	30~90						
32	Наружная влажность (Состояние)	OutdoorHumidifyStatus_XXX	AI	30~90						
33	Влажность вентиляции (Состояние)	VentHumidifyStatus_XXX	AI	30~90						
34	CO2 Значение (Состояние)	CO2ValveStatus_XXX	AI	0~255 (Real Value = Value*10; Example : in case Value is 20, CO2 is 20*(0~200ppm))						
35	Блок увлажнения (Состояние)	HumidifyUnitStatus_XXX	BI	Стоп	Выполнить					
36	Блок нагрева (Состояние)	HeaterUnitStatus_XXX	BI	Стоп	Выполнить					
37	Вентилятор (Состояние)	VentFANStatus_XXX	BI	Стоп	Выполнить					
38	Приточный вентилятор (Состояние)	SupplyFANStatus_XXX	BI	Стоп	Выполнить					
39	Текущий увлажнитель OA (Состояние)	CurOADamperStatus_XXX	AI	0~90						
40	Текущий увлажнитель EA (Состояние)	CurEADamperStatus_XXX	AI	0~90						

№ точки	Наименование	Наименование продукта ObjectName (XXX : Адрес блока)	Тип объекта	Блок		Текст-1	Текст-2	Текст-3	Текст-4	Текст-5
				Неактивен	Активен					
41	Текущий увлажнитель MIX (Состояние)	CurMixDampnerStatus_XXX	AI	0~90						
42	Охлаждение увлажнителя OA(Настройка)	OADampnerCoolCommand_XXX	AV	0~90						
43	Охлаждение увлажнителя EA(Состояние)	OADampnerCoolStatus_XXX	AI	0~90						
44	Охлаждение увлажнителя EA(Настройка)	EADampnerCoolCommand_XXX	AV	0~90						
45	Охлаждение увлажнителя EA(Состояние)	EADampnerCoolStatus_XXX	AI	0~90						
46	Охлаждение увлажнителя MIX(Настройка)	MixDampnerCoolCommand_XXX	AV	0~90						
47	Охлаждение увлажнителя MIX(Состояние)	MixDampnerCoolStatus_XXX	AI	0~90						
48	Нагревание увлажнителя OA(Настройка)	OADampnerHeatCommand_XXX	AV	0~90						
49	Нагревание увлажнителя OA(Состояние)	OADampnerHeatStatus_XXX	AI	0~90						
50	Нагревание увлажнителя EA(Настройка)	EADampnerHeatCommand_XXX	AV	0~90						
51	Нагревание увлажнителя EA(Состояние)	EADampnerHeatStatus_XXX	AI	0~90						
52	Нагревание увлажнителя MIX(Настройка)	MixDampnerHeatCommand_XXX	AV	0~90						
53	Нагревание увлажнителя MIX(Состояние)	MixDampnerHeatStatus_XXX	AI	0~90						
54	Вентиляция увлажнителя OA(Настройка)	OADampnerFANCommand_XXX	AV	0~90						
55	Вентиляция увлажнителя OA(Состояние)	OADampnerFANStatus_XXX	AI	0~90						
56	Вентиляция увлажнителя EA(Настройка)	EADampnerFANCommand_XXX	AV	0~90						
57	Вентиляция увлажнителя EA(Состояние)	EADampnerFANStatus_XXX	AI	0~90						
58	Вентиляция увлажнителя MIX(Настройка)	MixDampnerFANCommand_XXX	AV	0~90						
59	Вентиляция увлажнителя MIX(Состояние)	MixDampnerFANStatus_XXX	AI	0~90						

Местное определение ID объекта – Текущий номер составляет пару, No. внутреннего блока и элемент.



## Пример таблицы точек

Нижеприведенная таблица точек передается BMS, и BMS регистрирует объект.

### • Внутренние блоки

Адрес	Тип объекта	Устройство No.	Изделие No.	Точка	Текущий No.	Название
0	4	0	0	1	0 x 00001(1)	Настройка ВКЛ/ВЫКЛ
0	3	0	0	2	0 x 00002(2)	Состояние ВКЛ/ВЫКЛ
1	4	0	1	1	0 x 00101(257)	Настройка ВКЛ/ВЫКЛ
1	3	0	1	2	0 x 00102(258)	Состояние ВКЛ/ВЫКЛ
15	4	0	15	1	0 x 00F01(3841)	Настройка ВКЛ/ВЫКЛ
15	3	0	15	2	0 x 00F02(3842)	Состояние ВКЛ/ВЫКЛ
16	4	1	0	1	0 x 01001(4097)	Настройка ВКЛ/ВЫКЛ
16	3	1	0	2	0 x 01002(4098)	Состояние ВКЛ/ВЫКЛ
17	4	1	1	1	0 x 01101(4353)	Настройка ВКЛ/ВЫКЛ
17	3	1	1	2	0 x 01102(4354)	Состояние ВКЛ/ВЫКЛ
31	4	1	15	1	0 x 01F01(7937)	Настройка ВКЛ/ВЫКЛ
31	3	1	15	2	0 x 01F02(7938)	Состояние ВКЛ/ВЫКЛ
32	4	2	0	1	0 x 02001(8193)	Настройка ВКЛ/ВЫКЛ
32	3	2	0	2	0 x 02002(8194)	Состояние ВКЛ/ВЫКЛ
33	4	2	1	1	0 x 02101(8449)	Настройка ВКЛ/ВЫКЛ
33	3	2	1	2	0 x 02102(8450)	Состояние ВКЛ/ВЫКЛ
47	4	2	15	1	0 x 02F01(12033)	Настройка ВКЛ/ВЫКЛ
47	3	2	15	2	0 x 02F02(12034)	Состояние ВКЛ/ВЫКЛ

### • Вентиляторы

Адрес	Тип объекта	Устройство No.	Изделие No.	Точка	Текущий No.	Название
0	4	0	0	1	0 x 10001(65537)	Настройка ВКЛ/ВЫКЛ
0	3	0	0	2	0 x 10002(65538)	Состояние ВКЛ/ВЫКЛ
1	4	0	1	1	0 x 10101(65793)	Настройка ВКЛ/ВЫКЛ
1	3	0	1	2	0 x 10102(65794)	Состояние ВКЛ/ВЫКЛ
15	4	0	15	1	0 x 10F01(69377)	Настройка ВКЛ/ВЫКЛ
15	3	0	15	2	0 x 10F02(69378)	Состояние ВКЛ/ВЫКЛ
16	4	1	0	1	0 x 11001(69633)	Настройка ВКЛ/ВЫКЛ
16	3	1	0	2	0 x 11002(69634)	Состояние ВКЛ/ВЫКЛ
17	4	1	1	1	0 x 11101(69889)	Настройка ВКЛ/ВЫКЛ
17	3	1	1	2	0 x 11102(69890)	Состояние ВКЛ/ВЫКЛ
31	4	1	15	1	0 x 11F01(73473)	Настройка ВКЛ/ВЫКЛ
31	3	1	15	2	0 x 11F02(73474)	Состояние ВКЛ/ВЫКЛ
32	4	2	0	1	0 x 12001(73729)	Настройка ВКЛ/ВЫКЛ
32	3	2	0	2	0 x 12002(73730)	Состояние ВКЛ/ВЫКЛ
33	4	2	1	1	0 x 12101(73985)	Настройка ВКЛ/ВЫКЛ
33	3	2	1	2	0 x 12201(73986)	Состояние ВКЛ/ВЫКЛ
47	4	2	F	1	0 x 12F01(77569)	Настройка ВКЛ/ВЫКЛ
47	3	2	15	2	0 x 12F02(77570)	Состояние ВКЛ/ВЫКЛ

## Объекты (Modbus-TCP)

### Поддерживаемые коды функции

Совместимым элементам управления и контроля кондиционера присвоены универсальные рабочие коды, описанные в протоколе связи Modbus-TCP.

Function Name	Код	Описание
Чтение состояния спирали	01h	Выполнить/Стоп(Состояние), Блокировка(Состояние), Поворачивание(Состояние), Сигнал, Фильтр(Состояние), Блокирование режима(Состояние), Блокирование режима(Состояние)
Чтение регистров временного хранения	03h	Рабочий режим(Состояние), Скорость вращения вентилятора(Состояние), Комнатная температура, Код ошибки, Установить комнатную температуру(Состояние), Задать нижнее значение температуры(Состояние), Задать верхнее значение температуры(Состояние), Режим пользователя(Состояние)
Задействовать одну спираль	05h	Выполнить/Стоп(Настройка), Блокировка(Настройка), Поворачивание(Настройка), Сброс фильтра, Блокирование режима(Настройка), Блокирование режима(Настройка)
Задать значение одному регистру	06h	Рабочий режим(Настройка), Скорость вращения вентилятора(Настройка), Установить комнатную температуру(Настройка), Задать нижнее значение температуры(Настройка), Задать верхнее значение температуры(Настройка), Режим пользователя(Настройка)



## Modbus Список точек : Внутренний блок

Функция Код : 0x01 and 0x05

Адрес	Регистр	Функция	Наименование	Наименование объекта (XXX : Адрес блока)	Неактивен	Активен
0x0000	1	Чтение спирали	ON/OFF	StartStopStatus_XXX	Стоп	Выполнить
0x0001	2		Поворачивание	SwingStatus_XXX	Разрешить	Запретить
0x0002	3		Блокировка	LockStatus_XXX	Разрешить	Запретить
0x0003	4		Блокирование режима	ModeLockStatus_XXX	Разрешить	Запретить
0x0004	5		Блокирование Вентил ятор	WindFlowLockStatus_XXX	Разрешить	Запретить
0x0005	6		Временная блокировка	SetTempStatus-XXX	Разрешить	Запретить
0x0006	7		ALARM	Alarm_XXX	Нормальный	Ненормальный
0x0000	1	Запись одной спирали	ON/OFF	StartStopCommand_XXX	Стоп	Выполнить
0x0001	2		Поворачивание	SwingCommand_XXX	Разрешить	Запретить
0x0002	3		Блокировка	LockCommand_XXX	Разрешить	Запретить
0x0003	4		Блокирование режима	ModeLockCommand_XXX	Разрешить	Запретить
0x0004	5		Блокирование Вентил ятор	WindFlowLockCommand_XXX	Разрешить	Запретить
0x0005	6		Временная блокировка	SetTempCommand-XXX	Разрешить	Запретить

Функция Код : 0x03 and 0x06

Адрес	Регистр	Функция	Наименование	Наименование объекта (XXX : Адрес блока)	Текст-0	Текст-1	Текст-2	Текст-3	Текст-4	Текст-5	
0x0000	1	Чтение регистров временного хранения	Рабочий режим	ModeStatus_XXX		Охлаждение	Сушение	Вентилятор	Авто	Нагревание	
0x0001	2		Скорость вращения вент илятора	FanSpeedStatus_XXX		Низкий	Средний	Высокий	Авто		
0x0002	3		Установить комнатную те мпературу	SetTemp_XXX	°C						
0x0003	4		Задать верхнее значение температуры	SetUpperTempStatus_XXX	°C						
0x0004	5		Задать нижнее значение температуры	SetLowerTempStatus_XXX	°C						
0x0005	6		Комнатная температура	RoomTemp_XXX	°C						
0x0006	7		Код ошибки	MalfunctionCode_XXX		См. оригинальные коды ошибок LG					
0x0000	1	Запись значения одного регистра	Рабочий режим	ModeStatus_XXX		Охлаждение	Сушение	Вентилятор	Авто	Нагревание	
0x0001	2		Скорость вращения вент илятора	FanSpeedStatus_XXX		Низкий	Средний	Высокий	Авто		
0x0002	3		Установить комнатную те мпературу	SetTemp_XXX	°C						
0x0003	4		Задать верхнее значение температуры	SetUpperTempStatus_XXX	°C						
0x0004	5		Задать нижнее значение температуры	SetLowerTempStatus_XXX	°C						

## Modbus Список точек : Вентиляция

Функция Код : 0x01 and 0x05

Адрес	Регистр	Функция	Наименование	Наименование объекта (XXX : Адрес блока)	Неактивен	Активен
0x0000	1	Чтение спирали	ON/OFF	StartStopStatus_XXX	Стоп	Выполнить
0x0001	2		Блокировка	LockStatus_XXX	Разрешить	Запретить
0x0002	3		Фильтр	FilterSign_XXX	Off	On
0x0003	4		Сигнал	HrvStartStopStatus_XXX	Стоп	Выполнить
0x0004	5		HRV_AC_OPER	HrvStartStopStatus_XXX	Стоп	Выполнить
0x0005	6		HRV_HUMIDIFY	HrvHumidityStatus_XXX	Off	On
0x0000	1	Запись одной спирали	ON/OFF	StartStopCommand_XXX	Стоп	Выполнить
0x0001	2		Блокировка	LockCommand_XXX	Разрешить	Запретить
0x0002	3		Сброс фильтра	FilterSignReset_XXX	Сброс(Off)	Void(On)
0x0004	5		HRV_AC_OPER	HrvStartStopCommand_XXX	Стоп	Выполнить
0x0005	6		HRV_HUMIDIFY	HrvHumidityCommand_XXX	Off	On

Функция Код : 0x03 and 0x06

Адрес	Регистр	Функция	Наименование	Наименование объекта (XXX : Адрес блока)	Текст-0	Текст-1	Текст-2	Текст-3	Текст-4	Текст-5
0x0000	1	Чтение регистра в временного хранения	Рабочий режим	ModeStatus_XXX		Теплообмен	Авто	Нормальный		Текст-5
0x0001	2		Скорость вращения вентилятора	FanSpeedStatus_XXX		Низкий	Высокий	Самый высокий	Авто	
0x0002	3		Режим пользователя	UserModeStatus_XXX		Быстрый Рабочий	Энергосбережение	Нагревание	Авто	
0x0003	4		Код ошибки	MalfunctionCode_XXX		См. оригинальные коды ошибок LG				
0x0004	5		HRV_AC_Режим	HrvModeStatus_XXX		Охлаждение	Авто	Нагревание		
0x0005	6		HRV_SETTEMP	HrvSetTempstatus_XXX	°C					
0x0000	1	Запись значения одного регистра	Рабочий режим	ModeCommand_XXX		Теплообмен	Авто	Нормальный		
0x0001	2		Скорость вращения вентилятора	FanSpeedCommand_XXX		Низкий	Высокий	Самый высокий	Авто	
0x0002	3		Режим пользователя	UserModeStatus_XXX		Быстрый Рабочий	Энергосбережение	Нагревание		
0x0004	5		HRV_AC_MODE	HrvModeStatus_XXX		Охлаждение	Авто	Нагревание		
0x0005	6		HRV_SETTEMP	HrvSetTempstatus_XXX	°C					

## Modbus Список точек : АНУ

Функция Код : 0x01 and 0x05

№ точки	Функция	Наименование	Наименование объекта (XXX : Адрес блока)	Неактивен	Активен
0x0000	Чтение спирали	ON/OFF	StartStopStatus_XXX	Стоп	Выполнить
0x0001		БЛОКИРОВКА	LockStatus_XXX	Разрешить	Запретить
0x0002		Фильтр	FilterSign_XXX	Off	On
0x0003		ЗАДЫМЛЕНИЕ	FireAlarmStatus_XXX	Стоп	Выполнить
0x0004		влажность	HumidifyStatus_XXX	Стоп	Выполнить
0x0005		Автоматическая вентиляция	AutoVentStatus_XXX	Стоп	Выполнить
0x0006		Увлажнитель	HumidifyUnitStatus-XXX	Стоп	Выполнить
0x0007		Нагреватель	HeaterUnitStatus_XXX	Стоп	Выполнить
0x0008		Вентилятор	VentFANStatus_XXX	Стоп	Выполнить
0x0009		Приточный вентилятор	SupplyFANStatus_XXX	Стоп	Выполнить
0x000A		Сигнал	Alarm_XXX	Нормальный	Ненормальный
0x0000	Запись одной спирали	ON/OFF	StartStopCommand_XXX	Стоп	Выполнить
0x0001		БЛОКИРОВКА	LockCommand_XXX	Разрешить	Запретить
0x0003		ЗАДЫМЛЕНИЕ	FireAlarmCommand_XXX	Стоп	Выполнить
0x0004		влажность	HumidifyCommand_XXX	Стоп	Выполнить
0x0005		Автоматическая вентиляция	AutoVentCommand_XXX	Стоп	Выполнить

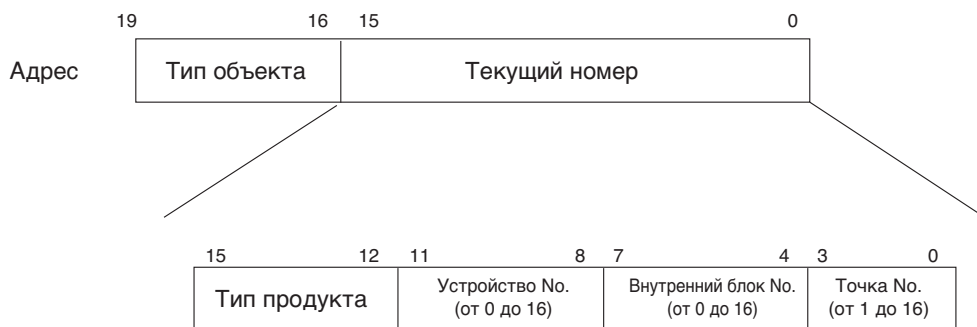
Функция Код : 0x03

Адрес	Регистр	Функция	Наименование	Наименование объекта (XXX : Адрес блока)	Текст-0	Текст-1	Текст-2	Текст-3	Текст-4	Текст-5
0x0000	1		Режим	ModeStatus_XXX		Охлаждение	Сушение	Вентилятор	POWSAV	Нагревание
0x0001	2		Задать температуру	SetTempStatus_XXX	°C					
0x0002	3		Температура подачи	SupplyTempStatus_XXX	-127~127					
0x0003	4		Наружная температура	OutdoorTempStatus_XXX	-127~127					
0x0004	5		Вентиляция температура	VentTempStatus_XXX	-127~127					
0x0005	6		Смешение температура	MixingTempStatus_XXX	-127~127					
0x0006	7		Задать влажность	SetHumidityStatus_XXX	40~60					
0x0007	8		Влажность подачи	SupplyHumidityStatus_XXX	30~90					
0x0008	9		Наружная влажность	OutdoorHumidityStatus_XXX	30~90					
0x0009	10		Влажность вентиляции	VentHumidityStatus_XXX	30~90					
0x000A	11		CO2 Значение	CO2ValueStatus_XXX	0 ~ 255					
0x000B	12		Код ошибки	MalfunctionCode_XXX		См. оригинальные коды ошибок LG				
0x0010	17	Чтение регистров временного хранения	Текущий увлажнитель OA	CurOADamperStatus_XXX	0~90					
0x0011	18		Текущий увлажнитель EA	CurEADamperStatus_XXX	0~90					
0x0012	19		Текущий увлажнитель MIX	CurMixDamperStatus_XXX	0~90					
0x0013	20		Охлаждение увлажнителя OA	OADamperCoolStatus_XXX	0~90					
0x0014	21		Охлаждение увлажнителя EA	EADamperCoolStatus_XXX	0~90					
0x0015	22		Охлаждение увлажнителя MIX	MixDamperCoolStatus_XXX	0~90					
0x0016	23		Нагревание увлажнителя OA	OADamperHeatStatus_XXX	0~90					
0x0017	24		Нагревание увлажнителя EA	EADamperHeatStatus_XXX	0~90					
0x0018	25		Нагревание увлажнителя MIX	MixDamperHeatStatus_XXX	0~90					
0x0019	26		Вентиляция увлажнителя OA	OADamperFANStatus_XXX	0~90					
0x001A	27		Вентиляция увлажнителя EA	EADamperFANStatus_XXX	0~90					
0x001B	28	Вентиляция увлажнителя MIX	MixDamperFANStatus_XXX	0~90						

Функция Код : 0x06

Адрес	Регистр	Функция	Наименование	Наименование объекта (XXX : Адрес блока)	Текст-0	Текст-1	Текст-2	Текст-3	Текст-4	Текст-5
0x0000	1	Запись значения одного регистра	Режим	ModeCommand_XXX			Сушение	Вентилятор	POMSAV	Нагревание
0x0001	2		Задать температуру	SetTempCommand_XXX	°C					
0x0006	7		Задать влажность	SetHumidityCommand_XXX		40~60				
0x0013	20		Охлаждение увлажнителя OA	CoolOADamperCommand_XXX		0~90				
0x0014	21		Охлаждение увлажнителя EA	CoolEADamperCommand_XXX		0~90				
0x0015	22		Охлаждение увлажнителя MIX	CoolMixDamperCommand_XXX		0~90				
0x0016	23		Нагревание увлажнителя OA	HeatOADamperCommand_XXX		0~90				
0x0017	24		Нагревание увлажнителя EA	HeatEADamperCommand_XXX		0~90				
0x0018	25		Нагревание увлажнителя MIX	HeatMixDamperCommand_XXX		0~90				
0x0019	26		Вентиляция увлажнителя OA	FANOADamperCommand_XXX		0~90				
0x001A	27	Вентиляция увлажнителя EA	FANEADamperCommand_XXX		0~90					
0x001B	28	Вентиляция увлажнителя MIX	FANMixDamperCommand_XXX		0~90					

Местное определение ID объекта – Текущий номер составляет пару, No. внутреннего блока и элемент.



\* Тип объекта (Спираль : 0, Регистр : 4)

\* Тип изделия (Внутренний блок:0, Вентилятор:4)

\*\* Устройство: Группа блоков изделия(16EA)



## Пример таблицы точек

Нижеприведенная таблица точек передается BMS, и BMS регистрирует объект.

### • Внутренние блоки

Функция Код	Устройство No.	Изделие No.	Точка	Текущий No.	Название
1	0	0	0	0x00000	ON/OFF Состояние
5	0	0	0	0x00000	ON/OFF Настройка
1	0	1	0	0x00010	ON/OFF Состояние
5	0	1	0	0x00010	ON/OFF Настройка
1	1	0	0	0x00100	ON/OFF Состояние
5	1	0	0	0x00100	ON/OFF Настройка
3	0	0	0	0x40000	Режим Состояние
6	0	0	0	0x40000	Режим Настройка
3	0	1	0	0x40010	Режим Состояние
6	0	1	0	0x40010	Режим Настройка
3	1	0	0	0x40100	Режим Состояние
6	1	0	0	0x40100	Режим Настройка

### • Вентиляторы

Функция Код	Устройство No.	Изделие No.	Точка	Текущий No.	Название
1	0	0	0	0x04000	ON/OFF Состояние
5	0	0	0	0x04000	ON/OFF Настройка
1	0	1	0	0x04010	ON/OFF Состояние
5	0	1	0	0x04010	ON/OFF Настройка
1	1	0	0	0x04100	ON/OFF Состояние
5	1	0	0	0x04100	ON/OFF настройка
3	0	0	0	0x44000	Режим Состояние
6	0	0	0	0x44000	Режим Настройка
3	0	1	0	0x44010	Режим Состояние
6	0	1	0	0x44010	Режим Настройка
3	1	0	0	0x44100	Режим Состояние
6	1	0	0	0x44100	Режим Настройка

## • Неисправность

Функция Код	Устройство No.	Изделие No.	Точка	Текущий No.	Название
1	0	0	0	0x08000	ON/OFF Состояние
5	0	0	0	0x08000	ON/OFF Настройка
1	0	1	0	0x08010	ON/OFF Состояние
5	0	1	0	0x08010	ON/OFF Настройка
1	1	0	0	0x08100	ON/OFF Состояние
5	1	0	0	0x08100	ON/OFF Настройка
3	0	0	0	0x48000	Режим Состояние
6	0	0	0	0x48000	Режим Настройка
3	0	1	0	0x48010	Режим Состояние
6	0	1	0	0x48010	Режим Настройка
3	1	0	0	0x48100	Режим Состояние
6	1	0	0	0x48100	Режим Настройка

# Детальное описание объектов

## 1) Общее для всех объектов

Объекты, связанные с кондиционером, обрабатываются в BACnet, как описано ниже.

- Кондиционер в режиме нормальной связи.  
Другие устройства BACnet могут получить доступ к каждому объекту, связанному с кондиционером.
- Неподключенный кондиционер.  
Другие устройства BACnet не обнаруживают объекты, связанные с кондиционером.  
Следовательно, когда получено сообщение ReadProperty/WriteProperty (Читать Свойство/Записывать Свойство), будет возвращен следующий пакет ошибки ErrorPDU.  
Класс ошибки: OBJECT (ОБЪЕКТ); Тип ошибки: UNKNOWN\_PROPERTY (НЕИЗВЕСТНОЕ СВОЙСТВО)
- Ошибка связи кондиционера.  
Другое устройство BACnet может получить доступ к объектам, связанным с кондиционером, но свойство Present\_Value (Текущее значение) будет считываться в значении непосредственно перед ошибкой связи.

## 2) ВКЛ/ВЫКЛ (Настройка)

Точка No.: 1

Название объекта: StartStopCommand\_XXX (XXX: адрес блока A/C(кондиционера))

Тип объекта: Бинарный выход

Значение: Этот объект используется для подачи команд ВКЛ/ВЫКЛ кондиционеру.

Свойство Present\_Value:

АКТИВНОЕ: команда ВКЛ

НЕАКТИВНОЕ: команда ВЫКЛ

**Примечания:** 1. Исполняемая команда передается кондиционеру независимо от состояния A/C(кондиционера).  
2. Свойство Present\_Value будет использовано, если в прошлом свойство никогда не было задано.

## 3) ВКЛ/ВЫКЛ (Состояние)

Точка No.: 2

Название объекта: StartStopStatus\_XXX (XXX: адрес блока A/C(кондиционера))

Тип объекта: Бинарный вход

Значение: Этот объект используется для контроля состояния ВКЛ/ВЫКЛ кондиционера.

Свойство Present\_Value:

АКТИВНОЕ: ВКЛ

НЕАКТИВНОЕ: ВЫКЛ

**Примечания:** Если возникает ошибка работы, свойство Present\_Value будет настроено на АКТИВНОЕ, независимо от того, работает A/C(кондиционера) или нет.

#### 4) Блокировка (настройка)

Точка No.: 3

Название объекта: LockCommand\_XXX (XXX: адрес блока A/C(кондиционера))

Тип объекта: Бинарное значение

Значение: Этот объект используется для настройки Блокировки органа управления кондиционера.

Свойство Present\_Value:

АКТИВНОЕ: Блокировка (Ограниченная)

НЕАКТИВНОЕ: Разблокировка (Неограниченная)

#### 5) Блокировка (состояние)

Точка No.: 4

Название объекта: LockStatus\_XXX (XXX: адрес блока A/C(кондиционера))

Тип объекта: Бинарный вход

Значение: Этот объект используется для настройки Блокировки органа управления кондиционера.

Свойство Present\_Value:

АКТИВНОЕ: Блокировка (Ограниченная)

НЕАКТИВНОЕ: Разблокировка (Неограниченная)

#### 6) Сигнал фильтра

Точка No.: 5

Название объекта: FilterSign\_XXX (XXX: адрес блока A/C(кондиционера))

Тип объекта: Бинарный вход

Значение: Этот объект используется для контроля состояния фильтров для вентиляторов.

Свойство Present\_Value:

АКТИВНОЕ: Информация сигнала фильтра ВКЛ.

НЕАКТИВНОЕ: Информация сигнала фильтра ВЫКЛ.

**Примечания:** Этот объект поддерживает собственную функцию отчета. Когда изменяется свойство Present\_Value, передается соответствующее Событие, если это Событие зарегистрировано.

#### 7) Сброс сигнала фильтра

Точка No.: 6

Название объекта: FilterSignReset\_XXX (XXX: адрес блока A/C(кондиционера))

Тип объекта: Бинарное значение

Значение: Этот объект используется для сброса предельной индикации вентиляторов.

Свойство Present\_Value:

НЕАКТИВНОЕ: Информация индикации фильтра сброшена.

Примечания: 1. Во время операции считывания свойства Present\_Value, Сброс предельного сигнала фильтра всегда будет иметь то же значение, что и объект предельного сигнала фильтра.

2. Только если свойство Present\_Value записывается как НЕАКТИВНОЕ, информация сигнал а фильтра сбрасывает сигналы ВКЛ, и ничего не исполняется, даже если записывается АКТИВНОЕ свойство.

3. Этот объект поддерживает собственную функцию отчета. Когда изменяется свойство Present\_Value, передается соответствующее Событие, если это Событие зарегистрировано.

## 8) Режим работы (Настройка)

Точка No.: 7

Название объекта: ModeCommand\_XXX (XXX: адрес блока A/C(кондиционера))

Тип объекта: Универсальный выход

Значение: Этот объект используется для настройки режимов работы кондиционера.

Свойство Present\_Value:

	Внутренний блок	Вентиляция
1:	Охлаждение	Нагрев
2:	Осушение	Авто
3:	Вентилятор	Нормальный
4:	Авто	-
5:	Нагрев	-

- Примечания:**
1. Свойство Present\_Value property будет настроено на «1: Охлаждение» в качестве значения по умолчанию, если свойство никогда не задавалось в прошлом.
  2. Кондиционер будет игнорировать команду объекту, который не имеет права выбирать режим работы. Следовательно, управляемая/контролируемая система не должна использовать этот объект для кондиционера без права выбирать режим работы.

## 9) Режим работы (Состояние)

Точка No.: 8

Название объекта: ModeStatus\_XXX (XXX: адрес блока A/C(кондиционера))

Тип объекта: Универсальный вход

Значение: Этот объект используется для настройки режимов работы кондиционера.

Свойство Present\_Value:

	Внутренний блок	Вентиляция
1:	Охлаждение	Нагрев
2:	Осушение	Авто
3:	Вентилятор	Нормальный
4:	Авто	-
5:	Нагрев	-

## 10) Колебание (Настройка)

Точка No.: 9

Название объекта: SwingCommand\_XXX (XXX: адрес блока A/C(кондиционера))

Тип объекта: Бинарный выход

Этот объект используется для настройки направления воздуха внутреннего блока.

Свойство Present\_Value:

АКТИВНОЕ: Работа

НЕАКТИВНОЕ: Остановка

## 11) Колебание (Состояние)

Точка No.: 10

Название объекта: SwingStatus\_XXX (XXX: адрес блока A/C(кондиционера))

Тип объекта: Бинарный вход

Значение: Этот объект используется для контроля направления воздуха кондиционера.

Свойство Present\_Value:

АКТИВНОЕ: Работа

НЕАКТИВНОЕ: Остановка

## 12) Скорость вентилятора (Настройка)

Точка No.: 11

Название объекта: ModeCommand\_XXX (XXX: адрес блока A/C(кондиционера))

Тип объекта: Аналоговое значение

Значение: Этот объект используется для настройки воздушного потока кондиционера.

Свойство Present\_Value:

	Внутренний блок	Вентиляция
1:	Низкая	Низкая
2:	Средняя	Высокая
3:	Высокая	Сверхвысокая
4:	Авто	Авто

**Примечания:** A/C(кондиционера) будет игнорировать команду объекта, который не может выбрать режим работы. Следовательно, управляемая/контролируемая система не должна использовать объект, который не может выбирать режим работы.

## 13) Скорость вентилятора (Состояние)

Точка No.: 12

Название объекта: ModeStatus\_XXX (XXX: адрес блока A/C(кондиционера))

Тип объекта: Аналоговый вход

Значение: Этот объект используется для контроля воздушного потока кондиционера.

Свойство Present\_Value:

	Внутренний блок	Вентиляция
1:	Низкая	Низкая
2:	Средняя	Высокая
3:	Высокая	Сверхвысокая
4:	Авто	Авто

**Примечания:** Свойство Present\_Value property будет настроено на «0: Низкая» в качестве значения по умолчанию, если свойство никогда не задавалось в прошлом.

## 14) Настройка температуры в помещении

Точка No.: 13

Название объекта: SetRoomTemp\_XXX (XXX: номер группы A/C(кондиционера))

Тип объекта: Аналоговое значение

Значение: Этот объект используется для настройки температуры в помещении для кондиционера.

Свойство Present\_Value:

Температура (°C)

Примечания:

1. Это свойство только для внутреннего блока, и примерный диапазон настройки температур 18 ~ 35°C.
2. Когда выполняется регистрация COV, отчет COV будет выполняться в момент, когда обнаруживается изменение температуры не менее 1°C.

## 15) Температура в помещении

Точка No.: 14

Название объекта: RoomTemp\_XXX (XXX: номер группы A/C(кондиционера))

Тип объекта: Аналоговый вход

Значение: Этот объект используется для контроля температуры в помещении, в котором расположен внутренний блок.

Свойство Present\_Value:

РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА (°C)

**Примечания:** Этот объект только для внутренних блоков, и регистрирует данные температуры в помещении, измеренной внутренними блоками.

## 16) Сигнал тревоги

Точка No.: 15

Название объекта: Alarm\_XXX (XXX: номер группы A/C (кондиционера))

Тип объекта: Бинарный вход

Значение: Этот объект используется для контроля Сигнала тревоги.

Свойство Present\_Value:

АКТИВНОЕ: Ненормальный

НЕАКТИВНОЕ: Нормальный

## 17) Код ошибки

Точка No.: 16

Название объекта: MalfunctionCode\_XXX (XXX: номер группы A/C(кондиционера))

Тип объекта: Универсальный вход

Значение: Этот объект используется для контроля сведений о состоянии ошибки, когда кондиционер имеет ошибку.

Свойство Present\_Value:

Код ошибки(Диапазон от 0 до 255)

**Примечания:** Описания кодов ошибок этого объекта можно посмотреть в соответствующей таблице «Оригинальные коды ошибок LG».

## 18) Режим пользователя (Настройка)

Точка No.: 17

Название объекта: UserModeCommand\_XXX (XXX: адрес блока A/C(кондиционера))

Тип объекта: Универсальный выход

Значение: Этот объект используется для настройки базового режима работы в вентиляторе, а также для дополнительного режима работы (быстрое освежение, энергосбережение и нагрев).

Свойство Present\_Value:

1: Быстрое освежение

2: Энергосбережение

3: Нагрев

**Примечания:** Этот объект используется только для вентилятора и не будет применяться, если это свойство не было задано в прошлом.

## 19) Режим пользователя (Состояние)

Точка No.: 18

Название объекта: UserModeStatus\_XXX (XXX: адрес блока A/C(кондиционера))

Тип объекта: Универсальный вход

Значение: Этот объект используется для контроля базового режима работы в вентиляторе

Свойство Present\_Value:

1: Быстрое освежение

2: Энергосбережение

3: Нагрев

**Примечание :** Этот объект используется только для вентилятора и не будет применяться, если это свойство не было задано в прошлом.

## 20) Задать температуру (Состояние)

Номер пункта: 19

Наименование объекта: SetTempStatus\_XXX (XXX: Адрес блока A/C)

Тип объекта: Analog Output

Значение: Данный объект используется для контроля установленной температуры в режиме управления A/C.

Свойство Present\_Value (текущее значение):

Температура(°C)

**Примечания :** Данный объект используется только с внутренним блоком и указывает комнатную температуру, измеренную внутренними блоками.

## 21) Распределение энергии аккумулятора (Состояние)

Номер пункта: 20

Наименование объекта: AccumPowerStatus\_XXX (XXX: Адрес блока A/C)

Тип объекта: Analog Input

Значение: Данный объект используется только с внутренним блоком и указывает комнатную температуру, измеренную внутренними блоками.

Свойство Present\_Value (текущее значение):

Диапазон от 0 до 255 (Распределение энергии : счет \* 100Watt)



## 22) Рабочий режим АС (Настройка)

Номер пункта: 21

Наименование объекта: HrvModeCommand\_XXX (XXX: Адрес блока DXHRV)

Тип объекта: Multistate Output

Значение: Данный объект используется для задания рабочего режима А/С блока DXHRV.

Свойство Present\_Value (текущее значение):

1 : Охлаждение

2 : Авто

3 : Нагревание

## 23) Рабочий режим АС (Состояние)

Номер пункта: 22

Наименование объекта: HrvModeStatus\_XXX (XXX: Адрес блока DXHRV)

Тип объекта: Multistate Input

Значение: Данный объект используется для контроля рабочего режима А/С блока DXHRV.

Свойство Present\_Value (текущее значение):

1 : Охлаждение

2 : Авто

3 : Нагревание

## 24) АС ON/OFF (Настройка)

Номер пункта: 23

Наименование объекта: HrvStartStopCommand\_XXX (XXX: Адрес блока DXHRV)

Тип объекта: Binary Output

Значение: Данный объект используется для задания состояния Вкл./Выкл. А/С блока DXHRV.

Свойство Present\_Value (текущее значение):

ACTIVE: ON command

INACTIVE: OFF command

## 25) АС ON/OFF (Настройка)

Номер пункта: 24

Наименование объекта: HrvStartStopStatus\_XXX (XXX: Адрес блока DXHRV)

Тип объекта: Binary Input

Значение: Данный объект используется для контроля состояния Вкл./Выкл. А/С блока DXHRV.

Свойство Present\_Value (текущее значение):

ACTIVE: ON

INACTIVE: OFF

## 26) AC Humidify (Настройка)

Номер пункта: 25

Наименование объекта: HrvHumidifyCommand\_XXX (XXX: Адрес блока DXHRV)

Тип объекта: Binary Output

Значение: Данный объект используется для задания влажности A/C блока DXHRV.

Свойство Present\_Value (текущее значение):

ACTIVE: ON command

INACTIVE: OFF command

## 27) AC Humidify (Состояние)

Номер пункта: 26

Наименование объекта: HrvStartStopStatus\_XXX (XXX: Адрес блока DXHRV)

Тип объекта: Binary Input

Значение: Данный объект используется для контроля влажности A/C блока DXHRV.

Свойство Present\_Value (текущее значение):

ACTIVE: ON

INACTIVE: OFF

## 28) Задать верхнее значение температуры (Настройка)

Номер пункта: 27

Наименование объекта: SetUpperTempCommand\_XXX (XXX: Адрес блока A/C)

Тип объекта: Analog Value

Значение: Данный объект используется для установки верхнего значения температуры кондиционера.

Свойство Present\_Value (текущее значение):

Температура(°C)

**Примечания:**

1. Данный блок используется только с внутренним блоком, приблизительный диапазон верхних значений температуры составляет 18-30°C.

Определен 1°C.

## 29) Задать верхнее значение температуры (Состояние)

Номер пункта: 28

Наименование объекта: SetUpperTempStatus\_XXX (XXX: Адрес блока A/C)

Тип объекта: Analog Input

Значение: Данный объект используется для контроля верхнего значения температуры в месте размещения внутреннего блока

Свойство Present\_Value (текущее значение):

Температура(°C)

**Примечания:** Данный объект используется только с внутренними блоками и указывает установленное верхнее значение температуры, измеренное внутренними блоками.

### 30) Задать нижнее значение температуры (Настройка)

Номер пункта: 29

Наименование объекта: SetLowerTempCommand\_XXX (XXX: Адрес блока A/C)

Тип объекта: Analog Value

Значение: Данный объект используется для установки нижнего значения температуры кондиционера.

Свойство Present\_Value (текущее значение):

Температура(°C)

#### Примечания:

1. Данный блок используется только с внутренними блоками, приблизительный диапазон нижних значений температуры составляет 18-30°C.

Определен 1°C.

### 31) Задать нижнее значение температуры (Состояние)

Номер пункта: 30

Наименование объекта: SetLowerTempStatus\_XXX (XXX: Адрес блока A/C)

Тип объекта: Analog Input

Значение: Данный объект используется для контроля нижнего значения температуры в месте размещения внутреннего блока

Свойство Present\_Value (текущее значение):

Температура(°C)

**Примечания:** Данный объект используется только с внутренними блоками и указывает установленное нижнее значение температуры, измеренное внутренними блоками.

### 32) Блокирование режима (Настройка)

Номер пункта: 31

Наименование объекта: ModeLockCommand\_XXX (XXX: Адрес блока A/C)

Тип объекта: Binary Output

Значение: Данный объект используется для задания режима блокирования в режиме управления A/C.

Свойство Present\_Value (текущее значение):

ACTIVE: Блокировка (Ограничено)

INACTIVE: Unlock (Не ограничено)

### 33) Блокирование режима (Состояние)

Номер пункта: 32

Наименование объекта: ModeLockStatus\_XXX (XXX: Адрес блока A/C)

Тип объекта: Binary Input

Значение: Данный объект используется для контроля режима блокирования в режиме управления A/C.

Свойство Present\_Value (текущее значение):

ACTIVE: Блокировка (Ограничено)

INACTIVE: Unlock (Не ограничено)

## Инициализация при запуске

Система предназначена для автоматического распознавания подключенных кондиционеров. Следовательно, потребуется примерно одна минута для распознавания всех кондиционеров после включения системы.

Во время этого периода, могут возвратиться следующие ошибки PDU при получении доступа к объекту, соответствующему кондиционеру.

Класс ошибки = Объект; Код ошибки = Unknown\_Object (Неизвестный объект)

Если предпринята попытка считать свойство «Перечень объектов» объекта Устройство из кондиционера в течение вышеуказанного периода распознавания, возвратятся следующие ошибки PDU, если не был опознан кондиционер:

Класс ошибки = Устройство; Код ошибки = Configuration\_In\_Progress  
(Конфигурация в процессе)

Подробности реакций на ошибки см. в Приложении 3.

Настройка часов

Сервис Timesynchronization (Синхронизация времени) обеспечивает настройки часов по местному времени.

Кроме того, сервис UTCimesynchronization (Синхронизация времени по Гринвичу) обеспечивает настройки часов по Гринвичу

## Функция отчета

### Уведомление о событии

#### 1) Регистрация адресата уведомления о событии

Можно использовать сервис AddListElement (Добавить элемент списка) для регистрации информации об адресате уведомления по свойству Список получателей объекта Класс уведомления.

#### 2) Удаление адресата уведомления о событии

Сервис RemoveListElement (Удалить элемент списка) можно использовать для удаления информации об адресате уведомления из объекта Класс уведомления.

#### 3) Адресат уведомления о событии в памяти

Адресат зарегистрированного уведомления о событии сохраняется в памяти.

При включении системы адресат уведомления о событии будет инициализироваться с сохраненной информацией. Адресат уведомления о событии будет сохраняться пять секунд после регистрации или удаления.

## Уведомление COV (Изменение значения)

Запрос регистрации COV принимается посредством сервиса SubscribeCOV (Подписка COV).

### 1) Настройка подтвержденного или неподтвержденного COV

Этот элемент поддерживается согласно Спецификациям BASnet.

### 2) Настройка нужной продолжительности подписки

Этот элемент поддерживается согласно Спецификациям BASnet. Если уведомление COV выполняется во время изменения состояния, будет рассчитываться разница между зарегистрированным и текущим временем. Если разница выше зарегистрированной продолжительности подписки, подписка будет считаться просроченной и удаленной. Следовательно, если и выполняется изменение времени часов, продолжительность подписки будет отличаться от значения, которое было задано.

### 3) Память после прерывания электропитания системы

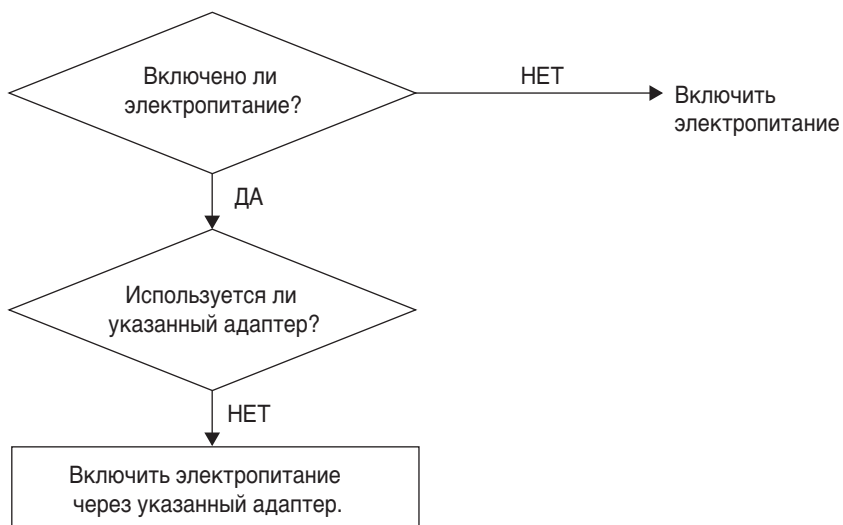
Этот элемент не поддерживается. Информация о регистрации не сохраняется в памяти, и будет утеряна при отключении электропитания. Согласно Спецификациям BASnet, не требуется гарантий сохранения подписок из-за отказа электропитания.

Поддерживаемые сервисы COV показаны в следующей таблице.

Сервис	Объект	Изделие
Вкл/Выкл (состояние)	Свойство объекта Бинарный вход	Внутренний блок, вентилятор
Блокировка Вкл/Выкл (состояние)	Свойство объекта Бинарный вход	Внутренний блок, вентилятор
Блокирование режима (Состояние)	Binary Input object property	Внутренний блок
Блокирование режима (Состояние)	Binary Input object property	Внутренний блок
Задать верхнее значение температуры (Состояние)	Analog Input object property	Внутренний блок
Задать нижнее значение температуры (Состояние)	Analog Input object property	Внутренний блок
Режим работы (состояние)	Свойство объекта Универсальный вход	Внутренний блок, вентилятор
Колебание (состояние)	Свойство объекта Бинарный вход	Внутренний блок
Сигнал фильтра	Свойство объекта Бинарный вход	Вентилятор
Скорость вентилятора (состояние)	Свойство объекта Универсальный вход	Внутренний блок, вентилятор
Настройка температуры в помещении	Свойство объекта Аналоговое значение	Внутренний блок
Температура в помещении:	Свойство объекта Аналоговый вход	Внутренний блок
Сигнал в помещении	Свойство объекта Бинарный вход	Внутренний блок, вентилятор
Код ошибки	Свойство объекта Аналоговый вход	Внутренний блок, вентилятор
Режим пользователя	Свойство объекта Универсальный вход	Вентилятор

## Поиск и устранение неисправностей

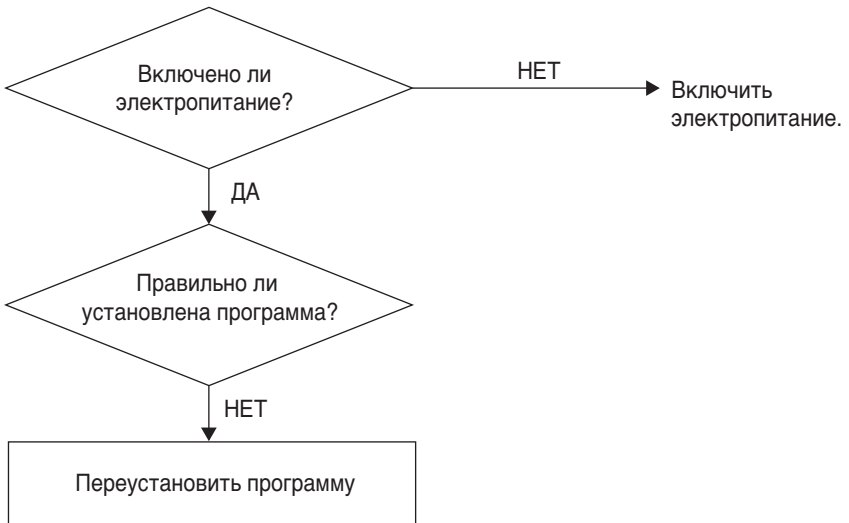
- **Проблема** : Светодиод питания Шлюза ВАСnet не горит.  
→ Если электропитание в норме, горит Светодиод питания.
- **Возможная причина** : Электропитание не включено.  
Не используется указанный адаптер.
- **Диагностика**



### **⚠ ОСТОРОЖНО**

Следует выключать переключатель питания при подключении/отключении Шлюза ВАСnet к другому и от другого устройства. Иначе, это может привести к повреждению деталей Шлюза.

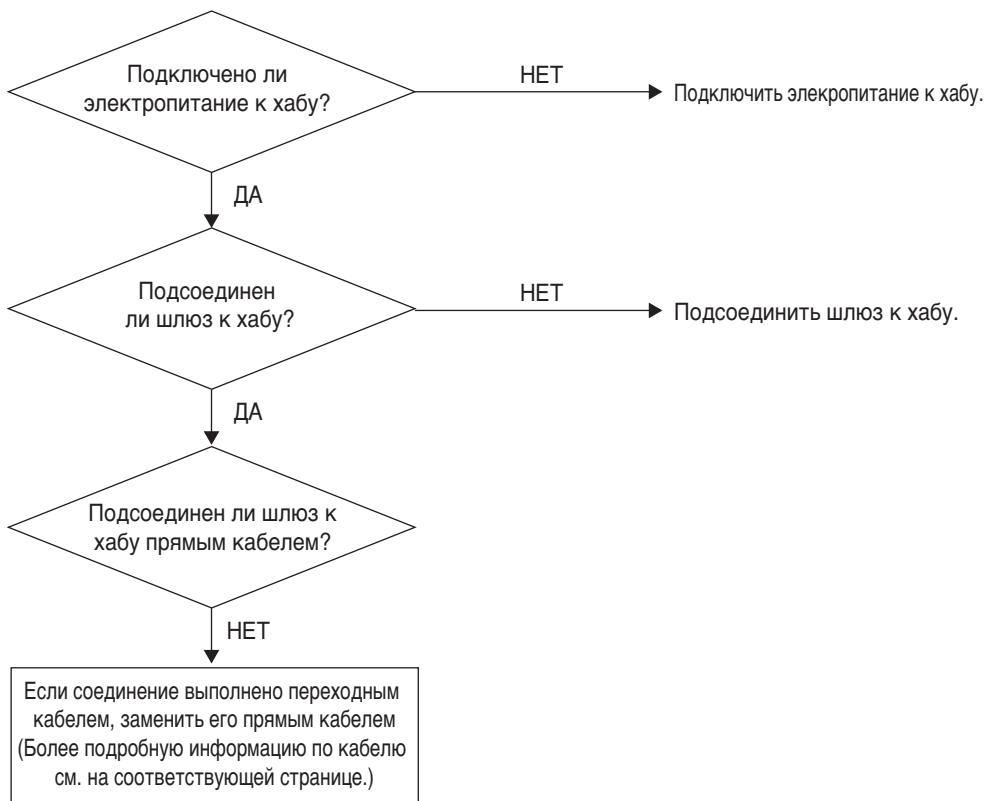
- **Проблема** : Светодиод работы Шлюза VASnet не мигает.  
→ Если шлюз работает нормально, светодиод работы периодически мигает.
- **Возможная причина** : Электропитание не включено.  
Программа установлена некорректно.
- **Диагностика**



- **Проблема** : Светодиод LNK/ACT сети Ethernet 1.2 Шлюза VACnet не горит/не мигает.  
→ Светодиод LNK горит, когда связь LAN шлюза правильно работает.

- **Возможная причина** : Электропитание не подключено к хабу.  
Шлюз не подключен к хабу.  
Шлюза не подключен к хабу прямым кабелем.

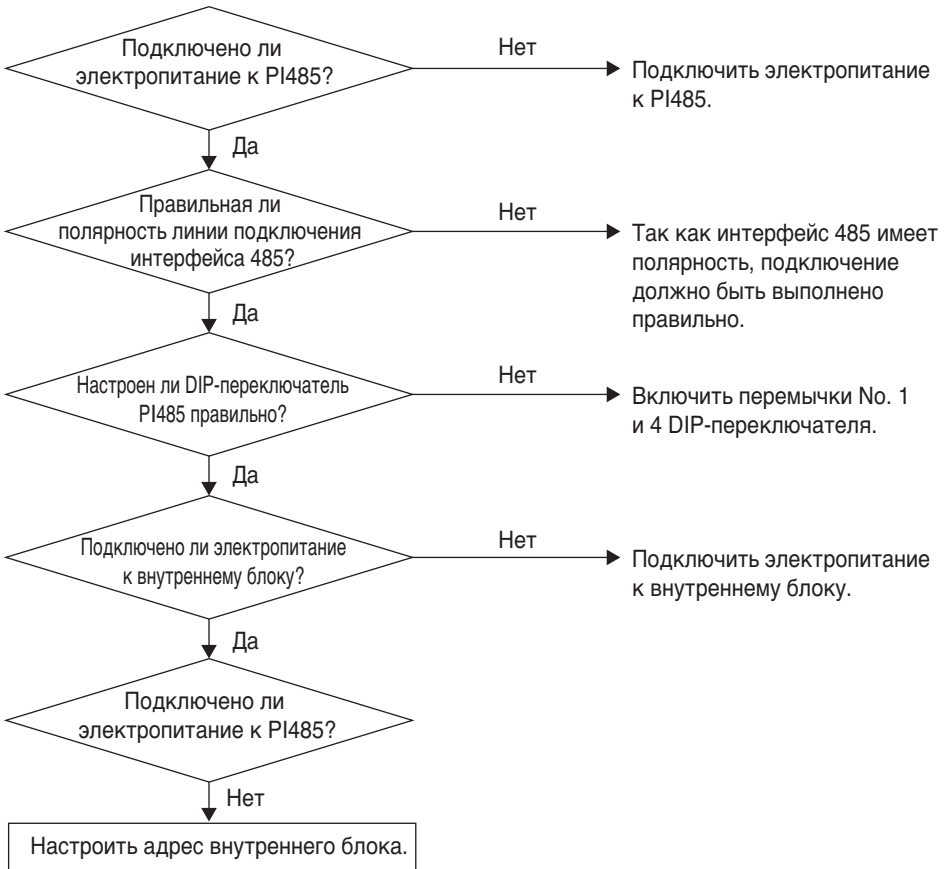
- **Диагностика**



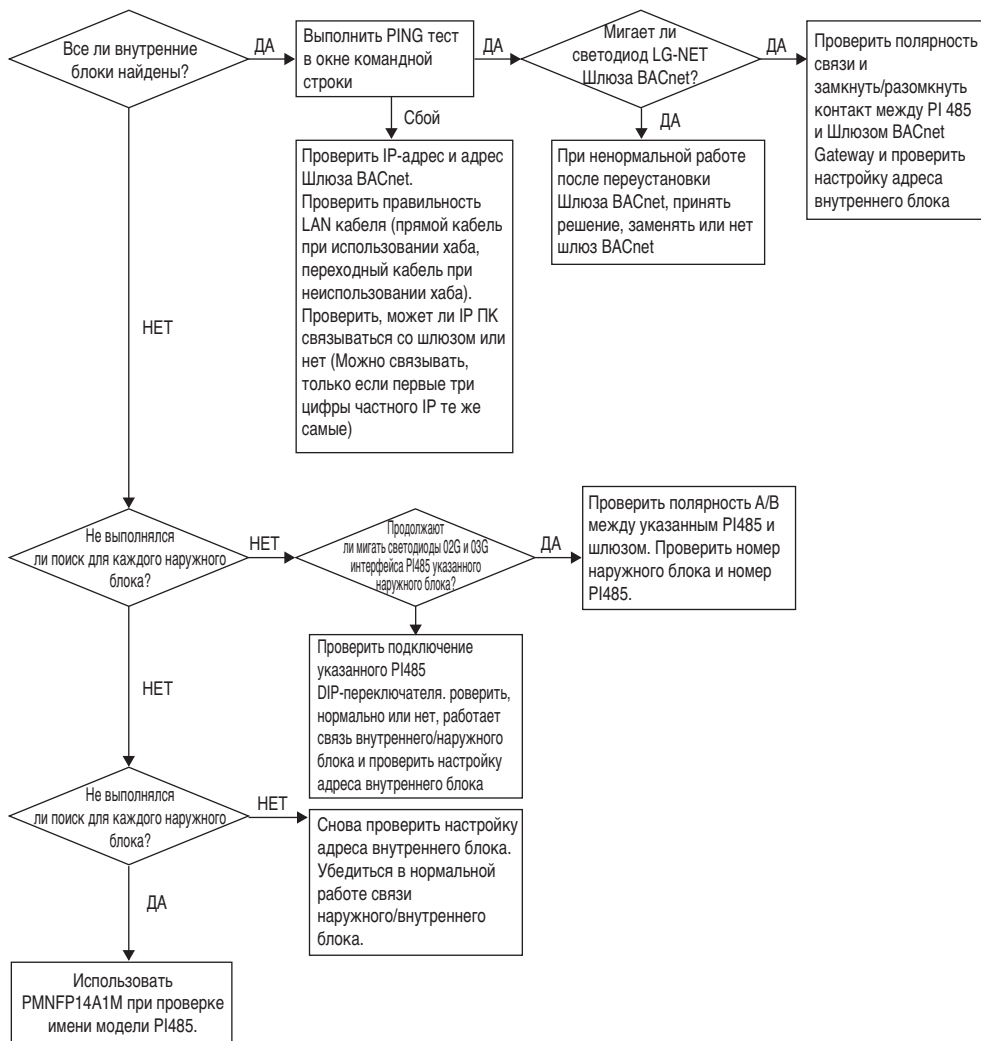


- **Проблема** : Светодиод TX/RX сети LG-NET 1,2,3,4 Шлюза VACnet не мигает.  
→ Светодиод TX/RX мигает при нормальной работе.
- **Возможная причина** : Электропитание не подключено к терминалу связи 485.  
Полярность связи RS-485 изменена.  
DIP-переключатель P1485 неправильно настроен.  
Электропитание не подключено к внутреннему блоку.  
Адрес неправильно настроен для внутреннего блока.

- **Диагностика**



- **Проблема** : Внутренний блок не обнаружен при проверке, подключен или нет внутренний блок, с помощью функции Web-сервера.  
 → При нормальной работе, внутренние блоки отображаются на Web-сервере Server столько раз, сколько имеется установленных внутренних блоков.
- **Возможная причина** : IP-адрес и адрес шлюза VACnet неправильно настроены.  
 LAN кабель используется неправильно.  
 Полярность между PI 485 и шлюзом изменена.
- **Диагностика**



## Как отличить прямой кабель от переходного кабеля

Неэкранированный кабель состоит из 8 жил провода, а провод, фактически используемый для передачи данных в среде LAN, это провод приема (RX) No.1 и 2 и провод передачи (TX) No.3 и 6, состоящий из 4 жил. Они классифицируются на два типа, в зависимости от метода подключения провода для приема и передачи.

**Прямой кабель** – Также называемый как кабель прямого подключения 1:1 и используемый для подключения другого оборудования от сети.



Метод подключения прямого кабеля

**Переходный кабель** – Используется для подключения 1:1 между одинаковым оборудованием в сети.



Метод подключения переходного кабеля

## Руководство для ПО с открытым исходным кодом

Следующие исполнительные файлы и библиотеки GPL/LGPL, используемые в этом изделии, с ответственностью лицензионному соглашению GPL/LGPL.

### Исполняющие файлы GPL

Linux kernel 2.4	fdisk	lrzsz
Sysvinit	Inetutils	e2fsprogs
Bash	net-tools	boa http server
busybox	stupid-ftpd	
tinylogin	traceroute	

### Библиотеки LGPL

glibc	linuxthreads	ncurses	zlib
-------	--------------	---------	------

Если Вы запросите исходные коды у LG Electronics Co. электронным письмом, мы поставим Вам их на CD-ROM по цене носителя и стоимости доставки.

: da\_opensource @lge.com

Это предложение действует три года после получения этого изделия от LG Electronics Co.

Вы можете загрузить оригинальную копию лицензии GPL/LGPL по адресу <http://www.systemair-con.com>

Некоторые из программ, используемых в этом изделии, подчиняются следующим авторским правам.

# Приложение 1

## Поддерживаемые совместимые стандартные блоки BACnet (BIBBs)

### • Разделение данных BIBBs (■ : Поддерживаемые, □ : Неподдерживаемые)

Тип BIBB		Поддерживаемые	Сервис BACnet	Включение	Исполнение
DS-RP-A	Разделение данных-Read Property-A	□	Read Property	-	
DS-RP-B	Разделение данных-Read Property-B	■	Read Property		-
DS-RPM-A	Разделение данных-Read Property Multiple-A	□	Read Property Multiple	-	
DS-RPM-B	Разделение данных-Read Property Multiple-B	■	Read Property Multiple		-
DS-RPC-A	Разделение данных-Read Property Conditiona-A	□	Read Property Conditional	-	
DS-RPC-B	Разделение данных-Read Property Conditiona-B	□	Read Property Conditional		-
DS-WP-A	Разделение данных-Write Property-A	□	Write Property	-	
DS-WP-B	Разделение данных-Write Property-B	■	Write Property		-
DS-WPM-A	Разделение-Write Property Multiple-A	□	Write Property Multiple	-	
DS-WPM-B	Разделение данных-Write Property Multiple-B	-	Write Property Multiple		-
DS-COV-A	Разделение данных-COV-A	□	Subscribe COV	-	
			Confirmed COV Notification		-
			Unconfirmed COV Notification		-
DS-COV-B	Разделение данных-COV-B	■	Subscribe COV		-
			Confirmed COV Notification	-	
			Unconfirmed COV Notification	-	
DS-COVP-A	Разделение данных-COVP-A	□	Subscribe COV	-	
			Confirmed COV Notification		-
			Unconfirmed COV Notification		-
DS-COVP-B	Разделение данных-COVP-B	□	Subscribe COV		-
			Confirmed COV Notification	-	
			Unconfirmed COV Notification	-	
DS-COVU-A	Разделение данных-COV-Unsolicited-A	□	Uncofirmed COV Notification		-
DS-COVU-B	Разделение данных-COV-Unsolicited-B	-	Uncofirmed COV Notification	-	

## Управление сигналами тревоги и событиями BIBBs

(■ : Поддерживаемые, □ : Неподдерживаемые)

Тип BIBB		Поддерживаемые	Сервис BACnet	Включение	Исполнение
AE-N-A	Уведомление о сигнале и событии-A	□	Confirmed Event Notification		-
			Unconfirmed Event Notification		-
AE-N-I-B	Уведомление о сигнале и событии Внутреннее-B	■	Confirmed Event Notificatio	N	-
			Unconfirmed Event Notification	-	
AE-N-E-B	Уведомление о сигнале и событии Внешнее-B	□	Confirmed Event Notification	-	
			Unconfirmed Event Notification	-	
AE-ACK-A	Квитирование сигнала и события-A	□	Acknowledge Alarm	-	
AE-ACK-B	Квитирование сигнала и события-B	□	Acknowledge Alarm		-
AE-ASUM-A	Сводка сигналов и событий-A	□	Get Alarm Summary	-	
AE-ASUM-B	Сводка сигналов и событий-B	□	Get Alarm Summary		-
AE-ESUM-A	Сводка событий-A	□	Get Enrollment Summary	-	
AE-ESUM-B	Сводка событий-B	□	Get Enrollment Summary		-
AE-INFO-A	Информация о сигналах и событиях-A	□	Get Event Information	-	
AE-INFO-B	Информация о сигналах и событиях-B	□	Get Event Information		-
AE-LS-A	Безопасность сигналов и событий-A	□	Life Safety Operation	-	
AE-LS-B	Безопасность сигналов и событий-B	□	Life Safety Operation		-

## • Расписание BIBBs

(■ : Поддерживаемые, □ : Неподдерживаемые)

Тип BIBB		Поддерживаемые	Сервис BACnet	Включение	Исполнение
SCHED-A	Расписание-A	□			
	(должно поддерживать DS-RP-A и DS-WP-A)				
SCHED-I-B	Расписание-Внутреннее-B	□			
	(должно поддерживать DS-RP-B и DS-WP-B) (также должно поддерживать или DM-TS-B или DS-UTC-B)				
SCHED-E-B	Расписание-Внешнее-B	□			
	(должно поддерживать SCHED-I-B и DS-WP-A)				

## • Трендинг BIBBs

(■ : Поддерживаемые, □ : Неподдерживаемые)

Тип BIBB		Поддерживаемые	Сервис BACnet	Включение	Исполнение
T-VMT-A	Трендинг – Обзор и изменение трендов-A	□	Read Range	-	
T-VMT-I-B	Трендинг – Обзор и изменение трендов Внутренний-B	□	Read Range		-
T-VMT-E-B	Трендинг – Обзор и изменение трендов Внешний-B	□	Read Range		-
T-ATR-A	Трендинг – Автоматическое возвращение тренда-A	□	Confirmed Event Notification		-
			Read Range	-	
T-ATR-B	Трендинг – Автоматическое возвращение тренда-B	□	Confirmed Event Notification	-	
			Read Range		-

## • Управление устройствами BIBBs (1)

(■ : Поддерживаемые, □ : Неподдерживаемые)

Тип BIBB		Поддерживаемые	Сервис BACnet	Включение	Исполнение
DM-DDB-A	Управление устройствами – Динамическое устройство, Привязка-A	■	Who-Is	-	
			I-Am		-
DM-DDB-B	Управление устройствами – Динамическое устройство, Привязка-B	■	Who-Is		-
			I-Am	-	
DM-DOB-A	Управление устройствами – Динамический объект, Привязка-A	□	Who-Has	-	
			I-Have		-
DM-DOB-B	Управление устройствами – Динамический объект, Привязка-B	■	Who-Has		-
			I-Have	-	
DM-DCC-A	Управление устройствами – Контроль связи устройства-A	□	Device Communication Control	-	
DM-DCC-B	Управление устройствами – Контроль связи устройства-B	□	Device Communication Control		-
DM-PT-A	Управление устройствами – Частная передача-A	□	Confirmed Private Transfer	-	
			Unconfirmed Private Transfer	-	
DM-PT-B	Управление устройствами – Частная передача-B	□	Confirmed Private Transfer		-
			Unconfirmed Private Transfer	-	
DM-TM-A	Управление устройствами – Текстовое сообщение-A	□	Confirmed Private Transfer	-	
			Unconfirmed Private Transfer	-	
DM-TM-B	Управление устройствами – Текстовое сообщение-B	□	Confirmed Private Transfer		-
			Unconfirmed Private Transfer	-	
DM-TS-A	Управление устройствами – Синхронизация времени-A	□	Time Synchronization	-	
DM-TS-B	Управление устройствами – Синхронизация времени-B	■	Time Synchronization		-
DM-UTC-A	Управление устройствами – Синхронизация времени по Гринвичу-A	□	UTC Time Synchronization	-	
DM-UTC-B	Управление устройствами – Синхронизация времени по Гринвичу-B	■	UTC Time Synchronization		-
DM-RD-A	Управление устройствами – Переинициализация устройства-A	□	Reinitialize Device	-	
DM-RD-B	Управление устройствами – Переинициализация устройства-B	□	Reinitialize Device		-

## • Управление устройствами BIBBs (2)

(■ : Поддерживаемые, □ : Неподдерживаемые)

Тип BIBB		Поддерживаемые	Сервис ВАСnet	Включение	Исполнение
DM-BR-A	Управление устройствами – Резервирование и восстановление-A	□	Atomic Read File	-	
			Atomic Write File	-	
			Create Object	-	
			Reinitialize Device	-	
DM-BR-B	Управление устройствами – Резервирование и восстановление-B	□	Atomic Read File		-
			Atomic Write File		-
			Reinitialize Device		-
DM-R-A	Управление устройствами – Перезапуск-A	□	Unconfirmed COV Notification		-
DM-R-B	Управление устройствами – Перезапуск-B	□	Unconfirmed COV Notification	-	
DM-LM-A	Управление устройствами – Обработка списка-A	□	Add List Element	-	
			Remove List Element	-	
DM-LM-B	Управление устройствами – Обработка списка-B	■	Add List Element		-
			Remove List Element		-
DM-OCD-A	Управление устройствами – Создание и удаление объекта-A	□	Create Object	-	
			Delete Object	-	
DM-OCD-B	Управление устройствами – Создание и удаление объекта-B	□	Create Object		-
			Delete Object		-
DM-VT-A	Управление устройствами – Виртуальный терминал-A	□	VT-Open	-	
			VT-Close	-	-
			VT-Data	-	-
DM-VT-B	Управление устройствами – Виртуальный терминал-B	□	VT-Open		-
			VT-Close	-	-
			VT-Data	-	-



## • Управление сетью BIBBs

(■ : Поддерживаемые, □ : Неподдерживаемые)

Тип BIBB		Поддерживаемые	Сервис VACnet	Включение	Исполнение
NM-CE-A	Сетевое управление – Установление связи-A	□	Establish-Connection-To-Network	-	
			Disconnect-Connection-To-Network	-	
NM-CE-B	Сетевое управление – Установление связи-B	□	Establish-Connection-To-Network		-
			Disconnect-Connection-To-Network		-
NM-RC-A	Сетевое управление – Конфигурация роутера-A	□	Who-Is-Router-To-Network	-	
			I-Am-Router-To-Network		-
			I-Could-Be-Router-To-Network		-
			Initialize-Routing-Table	-	
			Initialize-Routing-Table-Ack		-
NM-RC-B	Сетевое управление – Конфигурация роутера-B	□	Who-Is-Router-To-Network	-	-
			I-Am-Router-To-Network	-	-
			Initialize-Routing-Table		-
			Initialize-Routing-Table-Ack	-	

## Приложение 2

### Таблица свойств объектов

O: указывает, что свойство опциональное.

R: указывает, что свойство необходимо и считывается сервисами BACnet.

W: указывает, что свойство необходимо, считывается и записывается сервисами BACnet.

#### • Тип объекта аналогового входа (1)

Идентификатор свойства	Тип данных свойства	BACnet	BNU-BAC
Object_Identifier	Идентификатор объекта BACnet	R	R
Object_Name	Строка символов	R	R
Object_Type	Тип объекта BACnet	R	R
Present_Value	Реальные	R1	R
Description	Строка символов	O	R
Device_Type	Строка символов	O	-
Status_Flags	Флажки состояния BACnet	R	R
Event_State	Оператор события BACnet	R	R
Reliability	Надежность BACnet	O	-
Out_Of_Service	БУЛЕВЫ	R	R
Update_Interval	Беззнаковые	O	-
Units	Технические блоки BACnet	R	R
Min_Pres_Value	Реальные	O	-
Max_Pres_Value	Реальные	O	-
Resolution	Реальные	O	-
COV_Increment	Реальные	O2	-
Time_Delay	Беззнаковые	O3	-
Notification_Class	Беззнаковые	O3	-
High_Limit	РЕАЛЬНЫЕ	O3	-
Low_Limit	РЕАЛЬНЫЕ	O3	-
Deadband	РЕАЛЬНЫЕ	O3	-
Limit_Enable	Разрешение предела BACnet	O3	-
Event_Enable	Переходные биты события BACnetEvent	O3	-
Acked_Transitions	Переходные биты события BACnetEvent	O3	-
Notify_Type	Тип уведомления BACnet	O3	-
Event_Time_Stamps	МАССИВ BACnet[3] Отметки времени BACnet	O3	-
Profile_Name	Строка символов	O	-

## • Тип объекта аналогового значения

Идентификатор свойства	Тип данных свойства	BACnet	BNU-BAC
Object_Identifier	Идентификатор объекта BACnet	R	R
Object_Name	Строка символов	R	R
Object_Type	Тип объекта BACnet	R	R
Present_Value	Реальные	R4	W
Description	Строка символов	O	R
Status_Flags	Флажки состояния BACnet	R	R
Event_State	Оператор события BACnet	R	R
Reliability	Надежность BACnet	O	-
Out_Of_Service	Булевы	R	R
Units	Технические блоки BACnet	R	R
PriorityArray	Массив приоритета BACnet	O1	-
RelinquishDefault	Реальные	O1	-
COV_Increment	Реальные	O2	-
Time_Delay	Беззнаковые	O3	-
Notification_Class	Беззнаковые	O3	-
High_Limit	Реальные	O3	-
Low_Limit	Реальные	O3	-
Deadband	Реальные	O3	-
Limit_Enable	Разрешение предела BACnet	O3	-
Event_Enable	Переходные биты события BACnetEvent	O3	-
Acked_Transitions	Переходные биты события BACnetEvent	O3	-
Notify_Type	Тип уведомления BACnet	O3	-
Event_Time_Stamps	МАССИВ BACnet[3] Отметки времени BACnet	O3	-
Profile_Name	Строка символов	O	-

## • Тип объекта бинарного входа

Идентификатор свойства	Тип данных свойства	BACnet	BNU-BAC
Object_Identifier	Идентификатор объекта BACnet	R	R
Object_Name	Строка символов	R	R
Object_Type	Тип объекта BACnet	R	R
Present_Value	Бинарное текущее значение BACnet	R1	R
Description	Строка символов	O	R
Device_Type	Строка символов	O	-
Status_Flags	Флажки состояния BACnet	R	R
Event_State	Оператор события BACnet	R	R
Reliability	Надежность BACnet	O	-
Out_Of_Service	Булевы	R	R
Polarity	Полярность BACnet	R	R
Inactive_Text	Строка символов	O2	-
Active_Text	Строка символов	O2	-
Change_Of_State_Time	Время и дата BACnet	O3	-
Change_Of_State_Count	Беззнаковые	O3	-
Time_Of_State_Count_Reset	Время и дата BACnet	O3	-
Elapsed_Active_Time	Беззнаковые32	O4	-
Time_Of_Active_Time_Reset	Время и дата BACnet	O5	-
Time_Delay	Беззнаковые	O5	-
Notification_Class	Беззнаковые	O5	-
Alarm_Value	Бинарное текущее значение BACnet	O5	-
Event_Enable	Переходные биты события BACnet	O5	-
Acked_Transitions	Переходные биты события BACnet	O5	-
Notify_Type	Тип уведомления BACnet	O5	-
Event_Time_Stamps	МАССИВ BACnet[3] Отметки времени	O5	-
Profile_Name	Строка символов	O	-

• **Бинарный выход Тип объекта**

Идентификатор свойства	Тип данных свойства	BACnet	BNU-BAC
Object_Identifier	Идентификатор объекта BACnet	R	R
Object_Name	Строка символов	R	R
Object_Type	Тип объекта BACnet	R	R
Present_Value	Бинарное текущее значение BACnet	W	W
Description	Строка символов	O	R
Device_Type	Строка символов	O	-
Status_Flags	Флажки состояния BACnet	R	R
Event_State	Оператор события BACnet	R	R
Reliability	Надежность BACnet	O	-
Out_Of_Service	Булевы	R	R
Polarity	Полярность BACnet	R	R
Inactive_Text	Строка символов	O1	-
Active_Text	Строка символов	O1	-
Change_Of_State_Time	Дата и время BACnet	O2	-
Change_Of_State_Count	Беззнаковые	O2	-
Time_Of_State_Count_Reset	Дата и время BACnet	O2	-
Elapsed_Active_Time	Беззнаковые32	O3	-
Time_Of_Active_Time_Reset	Дата и время BACnet	O3	-
Minimum_Off_Time	Беззнаковые32	O	-
Minimum_On_Time	Беззнаковые32	O	-
Priority_Array	Массив приоритетов BACnet	R	R
Relinquish_Default	Бинарное текущее значение BACnet	R	R
Time_Delay	Беззнаковые	O4	-
Notification_Class	Беззнаковые	O4	-
Feedback_Value	Бинарное текущее значение BACnet	O4	-
Event_Enable	Переходные биты события BACnet	O4	-
Acked_Transitions	Переходные биты события BACnet	O4	-
Notify_Type	Тип уведомления BACnet	O4	-
Event_Time_Stamps	МАССИВ BACnet[3] Отметки времени BACnet	O4	-
Profile_Name	Строка символов	O	-

## • Тип объекта бинарного значения

Идентификатор свойства	Тип данных свойства	BACnet	BNU-BAC
Object_Identifier	Идентификатор объекта BACnet	R	R
Object_Name	Строка символов	R	R
Object_Type	Тип объекта BACnet	R	R
Present_Value	Бинарное текущее значение BACnet	R1	W
Description	Строка символов	O	R
Status_Flags	Флажки состояния BACnet	R	R
Event_State	Оператор события BACnet	R	R
Reliability	Надежность BACnet	R	-
Out_Of_Service	Булевы	R	R
Inactive_Text	Строка символов	O2	-
Active_Text	Строка символов	O2	-
Change_Of_State_Time	Дата и время BACnet	O3	-
Change_Of_State_Count	Беззнаковые	O3	-
Time_Of_State_Count_Reset	Дата и время BACnet	O3	-
Elapsed_Active_Time	Беззнаковые32	O4	-
Time_Of_Active_Time_Reset	Дата и время BACnet	O4	-
Minimum_Off_Time	Беззнаковые32	O	-
Minimum_On_Time	Беззнаковые32	O	-
Priority_Array	Массив приоритетов BACnet	O5	-
Relinquish_Default	Бинарное текущее значение BACnet	O5	-
Time_Delay	Беззнаковые	O6	-
Notification_Class	Беззнаковые	O6	-
Alarm_Value	Бинарное текущее значение BACnet	O6	-
Event_Enable	Переходные биты события BACnet	O6	-
Acked_Transitions	Переходные биты события BACnet	O6	-
Notify_Type	Тип уведомления BACnet	O6	-
Event_Time_Stamps	МАССИВ BACnet[3] Отметки времени BACnet	O6	-
Profile_Name	Строка символов	O	-

## • Тип объекта устройства (1)

Идентификатор устройства	Тип данных свойства	BACnet	BNU-BAC
Object_Identifier	Идентификатор объекта BACnet	R	R
Object_Name	Строка символов	R	R
Object_Type	Тип объекта BACnet	R	R
System_Status	Состояние устройства BACnet	R	R
Vendor_Name	Строка символов	R	R
Vendor_Identifier	Беззнаковые16	R	R
Model_Name	Строка символов	R	R
Firmware_Revision	Строка символов	R	R
Application_Software_Version	Строка символов	R	R
Location	Строка символов	O	R
Description	Строка символов	O	R
Protocol_Version	Беззнаковые	R	R
Protocol_Conformance_Class	Беззнаковые(1...6)	R	R
Protocol_Services_Supported	Поддерживаемые сервисы BACnet	R	R
Protocol_Object_Types_Supported	Поддерживаемые типы объектов BACnet	R	R
Object_List	МАССИВ BACnet[N] Идентификатора объекта BACnet	R	R
Max_APDU_Length_Accepted	Беззнаковые	R	R
Segmentation_Supported	Сегментация BACnet	R	R
VT_Class_Supported	Список классов VT BACnet	_1	-
Active_VT_Sessions	Список сеансов VT BACnet	_2	-

## • Тип объекта устройства (2)

Идентификатор свойства	Тип данных свойств	BACnet	BNU-BAC
Local_Time	Время	O3, 4	-
Local_Date	Дата	O3, 4	-
UTC_Offset	Знаковые	O4	R
Daylight_Saving_Status	Булевы	O4	-
APDU_Segment_Timeout	Беззнаковые	O1	-
APDU_Timeout	Беззнаковые	R	R
Number_Of_APDU_Retries	Беззнаковые	R	R
List_Of_Session_Keys	Список ключей сеансов BACnet	O	-
Time_Synchronization_Recipients	Список получателей BACnet	O5	-
Max_Master	Беззнаковые(1...127)	O6	-
Max_Info_Frames	Беззнаковые	O6	-
Device_Adress_Binding	Список привязки адресов BACnet	R	R
Database_Revision	Беззнаковые	R	R
Configuration_Files	МАССИВ BACnet[N] of Идентификатора объекта BACnet	O7	-
Last_Restore_Time	Дата и время BACnet	O7	-
Backup_Failure_Timeout	Беззнаковые16	O8	-
Active_COV_Subscriptions	Список подписок COV BACnet	O9	-
Profile_Name	Строка символов	O	R



## • Тип объекта универсального входа

Идентификатор свойства	Тип данных свойства	BACnet	BNU-BAC
Object_Identifier	Идентификатор объекта BACnet	R	R
Object_Name	Строка символов	R	R
Object_Type	Тип объекта BACnet	R	R
Present_Value	Беззнаковые	R1	R
Description	Строка символов	O	R
Device_Type	Строка символов	O	-
Status_Flags	Флажки состояния BACnet	R	R
Event_State	Оператор события BACnet	R	R
Reliability	Надежность BACnet	O2	-
Out_Of_Service	Булевы	R	R
Number_Of_States	Беззнаковые	R	R
State_Text	МАССИВ BACnet[N] of Строки символов	O	-
Time_Delay	Беззнаковые	O3	-
Notification_Class	Беззнаковые	O3	-
Alarm_Values	Список беззнаковых данных	O3	-
Fault_Values	Список беззнаковых данных	O3	-
Event_Enable	Переходные биты события BACnet	O3	-
Acked_Transitions	Переходные биты события BACnet	O3	-
Notify_Type	Тип уведомления BACnet	O3	-
Event_Time_Stamps	МАССИВ BACnet[3] Отметки времени BACnet	O3	-
Profile_Name	Строка символов	O	-
VT_Class_Supported	Список классов VT BACnet	_1	-
Active_VT_Sessions	Список сеансов VT BACnet	_2	-

## • Тип объекта универсального входа

Идентификатор свойства	Тип данных свойства	BACnet	BNU-BAC
Object_Identifier	Идентификатор объекта BACnet	R	R
Object_Name	Строка символов	R	R
Object_Type	Тип объекта BACnet	R	R
Present_Value	Беззнаковые данные	W	W
Description	Строка символов	O	R
Device_Type	Строка символов	O	-
Status_Flags	Флажки состояния BACnet	R	R
Event_State	Оператор события BACnet	R	R
Reliability	Надежность BACnet	O	-
Out_Of_Service	Булевы	R	R
Number_Of_States	Беззнаковые данные	R	R
State_Text	МАССИВ BACnet[N] строки символов	O	-
Priority_Array	Массив приоритетов BACnet	R	R
Relinquish_Default	Беззнаковые данные	R	R
Time_Delay	Беззнаковые данные	O1	-
Notification_Class	Беззнаковые данные	O1	-
Feedback_Value	Беззнаковые данные	O1	-
Event_Enable	Переходные биты события BACnet	O1	-
Acked_Transitions	Переходные биты события BACnet	O1	-
Notify_Type	Тип уведомления BACnet	O1	-
Event_Time_Stamps	МАССИВ BACnet[3] Отметки времени BACnet	O1	-
Profile_Name	Строка символов	O	-

## Приложение 3

### Таблица реакции на ошибки Шлюза VACnet

#### • Ошибка PDU

Ошибка PDU	Класс ошибки	Код ошибки
Считывание списка объектов во время инициализации сети LG-NET	Устройство(0)	Configuration_In_Progress(2)
Запрос на доступ к неустановленному объекту.	Объект(1)	Unknown_Object(31)
Запрос на доступ к неустановленному свойству.	Свойство(2)	Unknown_Property(32)
Запрос на запись в запрещенную зону.	Свойство(2)	Write_Access_Denied(40)
Запрос на запись в формате, отличном от свойства.	Свойство(2)	Invalid_Datatype(9)
Запрос на доступ в указанный индекс вне диапазона индекса массива.	Свойство(2)	Invalid_Array_Index(42)
Запрос на запись значения вне доступного диапазона.	Свойство(2)	Value_Out_Of_Range(37)
Запрос регистрации COV более 10 элементов регистрации.	Ресурс(3)	Other(0)
Запрос регистрации события более 10 элементов регистрации.	Ресурс(3)	No_Space_To_Add_List_Element(19)
Запрос на удаление элемента, не существующего в списке.	Сервис(5)	Other(0)
Запрос на исполнение команд AddListElement/RemoveListElement (Добавить/удалить элемент с списка) для свойства, которое не принадлежит к типам списка.	Сервис(5)	Property_Is_Not_List(22)

#### • Отказ PDU

Отказ PDU	Причина отказа
Положительное или отрицательное переполнение во время операции WritePropertyMultiple.	Inconsistent_Parameter(2)
Тип операции параметра для исполнения сервиса отличается по типу.	Invalid_Parameter_Data_Type(3)
Ошибка обнаружена во время декодирования тега.	Invalid_Tag(4)
Нехватка параметра, происшедшая во время исполнения сервиса.	Missing_Required_Parameter(5)
Слишком много аргументов для исполнения сервисов.	Too_Many_Arguments(7)
Попытка исполнения неподдерживаемого сервиса с подтверждением.	Unrecognized_Service(9)

#### • Отмена PDU

Отмена PDU	Причина отмены
Невозможно работать из-за слишком большого числа запросов, превышающих производительность.	Buffer_Overflow(1)
Обработка сегментов отменена из-за ожидаемого полчения APDU.	Invalid_APDU_In_This_State(2)
Сторона реакции не поддерживает сегмент.	Segmentation_Not_Supported(4)

