

Руководство по установке и эксплуатации

V-NET™ ACS

РУССКИЙ ЯЗЫК

- Перед установкой и эксплуатацией ознакомьтесь с предупреждениями о соблюдении техники безопасности, соблюдайте их надлежащим образом.
- Их целью является обеспечение защиты установщика и пользователя, предотвращение имущественного ущерба и т.п.
- После ознакомления с руководством по эксплуатации храните его в доступном для пользователей месте.

ТИП МОДЕЛИ : ACS IO MODULE

НАЗВАНИЕ МОДЕЛИ : PEXPMB000

EAC

www.lg.com

СОВЕТЫ ПО ЭКОНОМИИ ЭНЕРГИИ

Вот несколько советов, которые помогут вам свести к минимуму потребление энергии при использовании воздуха кондиционер. Вы можете использовать Ваш кондиционер более эффективно, обратившись к инструкции ниже:

- Не чрезмерно охладиться в помещении. Это может быть вредно для вашего здоровья и может потребовать больше электроэнергии.
- Блок солнечных лучей с жалюзи или шторы в то время как вы работаете кондиционер.
- Держите двери и окна плотно закрыты в то время как вы работаете кондиционер.
- Настройте направление воздушного потока по вертикали или горизонтали циркулировать воздух в помещении.
- Ускорить вентилятор для холодного или теплого воздуха в помещении быстро, в течение короткого периода времени.
- Открытые окна для вентиляции регулярно, как качество воздуха в помещении может ухудшиться, если кондиционер используется в течение многих часов.
- Очистка воздушного фильтра раз в 2 недели. Пыли и загрязнений, собранных в воздушный фильтр может блокировать поток воздуха или ослабить охлаждение / осушение функций.

Для записи

Скоба чек на данную страницу в случае, если это нужно, чтобы доказать, дату покупки или гарантии целей. Запишите номер модели и серийный номер здесь:

Номер модели : _____

Серийный номер : _____

Вы можете найти их на этикетке, на стороне каждого блока.

Дилер имя : _____

Дата покупки : _____

ВАЖНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

ПРОЧИТАЙТЕ ВСЕ ИНСТРУКЦИИ перед использованием прибора.

Всегда соблюдайте следующие меры предосторожности, чтобы избежать опасных ситуаций и обеспечения максимальной производительности вашего продукта.

! ОСТОРОЖНО!

Это может привести к серьезным травмам или смерти, когда направления игнорируются.

! ВНИМАНИЕ!

Это может привести к легким травмам или повреждению изделия, когда направления игнорируются.

! ОСТОРОЖНО!

- Installation or repairs made by unqualified persons can result in hazards to you and others.
- Установка и ремонт сделаны неквалифицированными лицами может привести к опасности для вас и других. Установка должна соответствовать местным строительным нормам, а в случае отсутствия местных кодов, с Национальным электротехническим кодексом NFPA 70/ANSI C1-1003 или действующей редакции и канадских электрических Кодексов Part 1 CSA C.22.1.
- Информация, содержащаяся в руководстве, предназначена для использования квалифицированным специалистом знакомым с процедурами безопасности и оборудованы необходимыми инструментами и измерительными приборами.
- Невыполнение внимательно прочитайте и следуйте всем инструкциям в данном руководстве, может привести к сбоям в работе оборудования, повреждения имущества, получения травмы и / или смерти.

Во время установки

- Установка изделия должна выполняться в сервисном центре или квалифицированным специалистом.
 - Несоблюдение этого требования может быть причиной пожара, поражения электрическим током, травмирования или неисправности оборудования.
- Повторная установка уже установленного изделия должна выполняться в сервисном центре или квалифицированным специалистом.
 - Несоблюдение этого требования может быть причиной пожара, поражения электрическим током, травмирования или неисправности оборудования.
- Используйте стандартные детали.
 - Несоблюдение этого требования может быть причиной пожара, поражения электрическим током, травмирования или неисправности оборудования.
- Не храните и не используйте горючие газы и легковоспламеняющиеся вещества рядом с изделием.
 - Несоблюдение этого требования может привести к пожару и поражению электрическим током.
- Не разбирайте, не ремонтируйте и не вносите изменения в изделие по своему усмотрению.
 - В противном случае возможно возникновение неисправности.
- Не устанавливайте изделие в месте, не защищенном от дождя.
 - В противном случае возможно возникновение неисправности.
- Не устанавливайте изделие в месте, характеризующем высокой влажностью.
 - В противном случае возможно возникновение неисправности.
- Не храните изделие вблизи нагревательных приборов.
 - Несоблюдение этого требования может быть причиной пожара.
- Установите изделие в надежном месте, которое выдерживает вес модуля ACS IO.
 - Если изделие установлено в месте, не способном выдержать вес модуля ACS IO, изделие может упасть и повредиться.
- Не используйте изделие в следующих конкретных условиях.
 - В местах, где присутствует газ, пар или серная кислота, возможны ухудшение рабочих характеристик изделия и его повреждение.
- Не касайтесь переключателя мокрыми руками.
 - В противном случае возможны поражение электрическим током и неисправная работа изделия.

- Все электротехнические работы должны выполняться в сервисном центре или квалифицированным специалистом компании, у которой было приобретено изделие.
 - Несоблюдение этого требования может привести к пожару и поражению электрическим током.
- Не пользуйтесь шнуром питания, который поврежден или чрезмерно согнут.
 - Несоблюдение этого требования может привести к пожару и поражению электрическим током.
- Не подсоединяйте шнур питания к гнезду линии управляющего сигнала.
 - Несоблюдение этого требования может привести к пожару и поражению электрическим током.
- Перед выполнением любых работ с проводкой убедитесь, что шнур питания отсоединен.
 - Несоблюдение этого требования может привести к пожару и поражению электрическим током.
- При подключении разъема будьте аккуратны, чтобы не повредить кабель.
 - Несоблюдение этого требования может привести к пожару и поражению электрическим током.

Во время эксплуатации

- Не изменяйте и не удлиняйте шнур питания.
 - Несоблюдение этого требования может привести к пожару и поражению электрическим током.
- Не допускайте попадания воды в изделие.
 - Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током и к неисправности изделия.
- Не располагайте нагревательные приборы вблизи шнура питания.
 - Несоблюдение этого требования может привести к пожару и поражению электрическим током.
- Не ставьте тяжелые предметы на изделие.
 - В противном случае возможно возникновение неисправности.
- Не ставьте тяжелые предметы на шнур.
 - Несоблюдение этого требования может привести к пожару и поражению электрическим током.
- При использовании изделия необходимо контролировать поведение детей и пожилых людей, которые могут оказаться рядом с изделием.
 - Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током и неисправной работе изделия.
- В случае попадания воды в изделие необходимо обратиться с просьбой о ремонте в сервисном центре или специалистом по установке изделия.
 - Несоблюдение этого требования может привести к пожару и поражению электрическим током.
- Не ударяйте изделие.
 - Такие действия могут привести к неисправности изделия.
- Перед проведением очистки или осмотра убедитесь, что отключена подача питания на аппарат.
 - Не касайтесь деталей источника питания мокрыми руками.
- Убедитесь, что рабочая температура находится в допустимых пределах.
 - Использование изделия при температуре, выходящей за диапазон рабочих температур, может привести к серьезным повреждениям. Убедитесь, что диапазон допустимых рабочих температур указан в руководстве по эксплуатации. Если диапазон допустимых температур не указан, используйте изделие при температуре в интервале от 0 до 40 °C.
- Не ставьте емкость с жидкостью на изделие.
 - Несоблюдение этого требования может привести к пожару и поражению электрическим током.

ВНИМАНИЕ!

Во время установки

- Убедитесь в необходимой мощности источника питания.
 - Несоблюдение этого требования может быть причиной пожара и деформации изделия.
- При выборе трансформатора необходимо выбрать изделие с надежной изоляцией, удовлетворяющей требованиям стандарта IEC61558-2-6 NEC класс 2. Кроме того, при выборе подходящего трансформатора необходимо учитывать все установленные модули, принадлежности и общую потребляемую мощность периферийных устройств.
Потребляемый ток модуля ACS IO: 24 V~, 500 mA

Во время эксплуатации

- Не используйте для чистки изделия сильно действующий растворитель в качестве моющего средства, вместо этого пользуйтесь мягкой тканью.
 - Несоблюдение этого требования может быть причиной пожара и деформации изделия.

СОДЕРЖАНИЕ

2	СОВЕТЫ ПО ЭКОНОМИИ ЭНЕРГИИ
3	СОВЕТЫ ПО ЭКОНОМИИ ЭНЕРГИИ
6	ФУНКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ
6	Названия всех деталей
7	Компоненты
7	Характеристики оборудования и внешнего вида
8	УСТАНОВКА ИЗДЕЛИЯ
8	Способы установки ACS IO
8	Крепление ACS IO на стену
9	Монтаж модуля ACS IO на направляющую стандарта DIN
10	Подключение изделия
11	Подача электропитания
12	Соединение коммуникационных кабелей
14	Формирование адреса

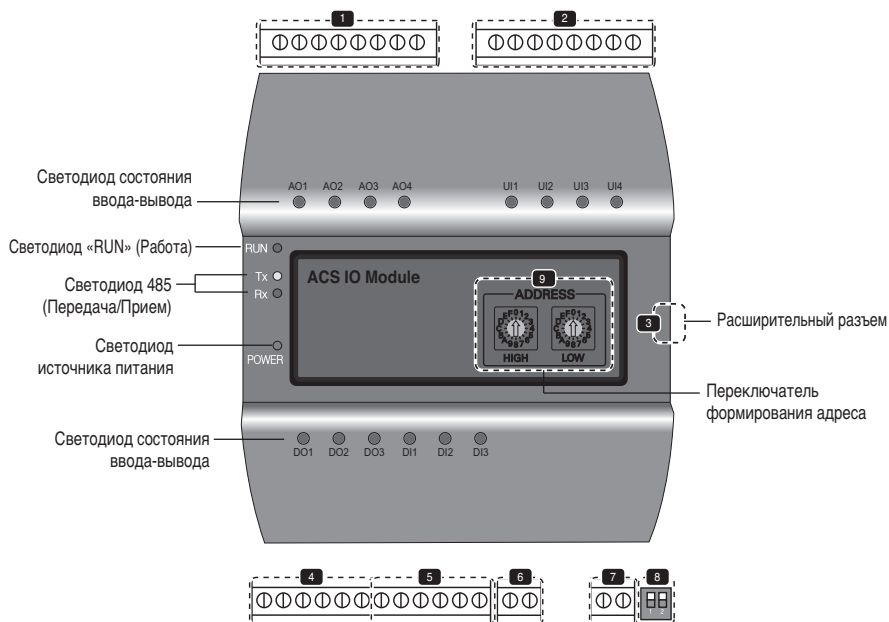
16	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ
16	Состояние светодиода
17	Подключение к внешнему устройству (порт DI)
17	Состояние светодиода (порт DI)
18	Подключение к внешнему устройству (порт DO)
18	Состояние светодиода (порт DO)
19	Подключение к внешнему устройству (порт UI)
20	Состояние светодиода (порт UI)
21	Подключение к внешнему устройству (порт AO)
21	Состояние светодиода (порт AO)

ФУНКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ

ACS IO — это модуль, который может соединяться с центральным контроллером ACS IV (AC Smart IV и ACP IV) для обеспечения масштабируемости в случае, когда центральный контроллер ACS IV не имеет достаточного количества портов DI, DO или если необходимо использовать порт AI, AO.

Названия всех деталей

Модуль ACS IO состоит из устройств следующих типов.



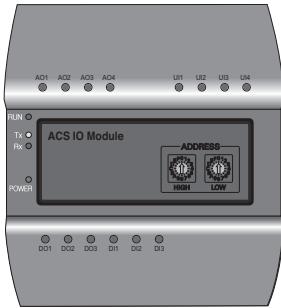
- | | |
|---|--|
| <p>1 порт AO (разводка управляющего сигнала)</p> <p>2 порт UI (разводка управляющего сигнала)</p> <p>3 расширительный разъем (Не используется)</p> | <p>4 порт DO (разводка управляющего сигнала)</p> <p>5 порт DI (разводка управляющего сигнала)</p> <p>6 блок связи RS485</p> <p>7 порт подачи питания 24 V~ перем. тока</p> <p>8 DIP-переключатель (Не используется)</p> <p>9 поворотный переключатель (формирование адреса ACS IO)</p> |
|---|--|

⚠ ВНИМАНИЕ!

При расширении изделия, использующего соединительное оборудование, проверьте форму головки расширительного разъема, прежде чем пытаться подсоединить кабель. Подсоединение неправильного кабеля может привести к поломке и неисправной работе изделия.

Компоненты

Внутри упаковочной коробки ACS IO находятся компоненты, указанные на следующем рисунке. Откройте упаковочную коробку ACS IO и проверьте наличие всех соответствующих компонентов.



ACS IO



Руководство пользователя



Установочные винты

Характеристики оборудования и внешнего вида

Технические характеристики оборудования ACS IO перечисляются ниже.

Элемент	Описание
Поворотный переключатель	2EA (Формирование адреса ACS IO)
DIP-переключатель	1EA (Не используется)
Светодиод	18EA (состояние связи 485 x2, состояние источника питания x1, состояние функционирования x1, состояние входа IO x14)
Размеры и вес изделия	155 x 126 x 64,8 (ширина x длина x высота в мм), 250 g
Технические характеристики направляющей стандарта DIN	направляющая стандарта DIN со стандартной шириной 35 мм
Коммуникационный порт	1 канал связи по протоколу RS485, 1 канал связи по протоколу CAN
Внешний порт ввода-вывода	DI x 3EA, DO x 3EA, UI x 4EA, AO x 4EA
Номинальное напряжение	24 V~, 60 Hz / 500 mA
Диапазон допустимых рабочих температур	-20 ~ 60 °C

УСТАНОВКА ИЗДЕЛИЯ

Способы установки ACS IO

Как показано ниже, существует два способа крепления ACS IO на стену.

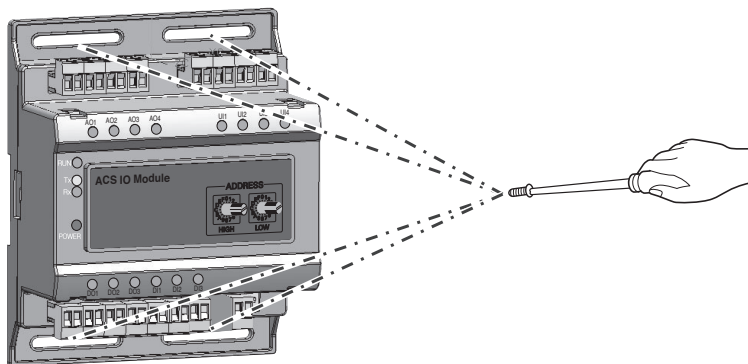
Крепление ACS IO на стену

Модуль ACS IO может устанавливаться путем его крепления на стену.

- Сначала определите подходящее место для установки модуля ACS IO.
 - Убедитесь, что место удобно для соединения кабелей входов-выходов, источника питания, шин RS485.
- Для крепления изделия на стенку используйте шуруповёрт.
- Изделие может крепиться в соответствии с местом установки, как показано на рисунке.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Параметры винтов: высота головки винта 2.00 ~ 1.75 (мм)
Диаметр головки винта 7.05 ~ 5.50 (мм)

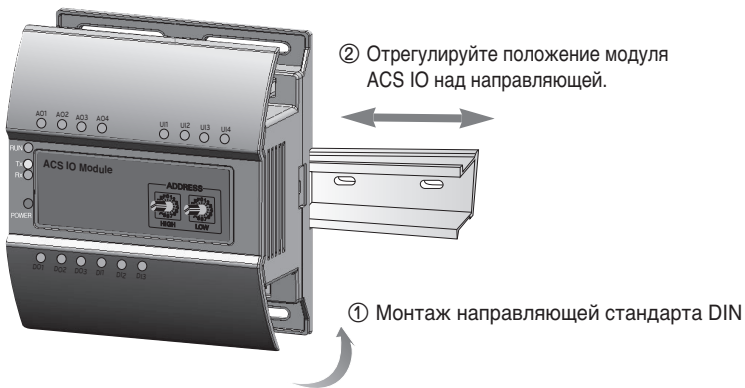


Монтаж модуля ACS IO на направляющую стандарта DIN

Модуль ACS IO может устанавливаться на направляющую стандарта DIN с шириной 35 мм и высотой 7,5 мм.

Чтобы установить модуль ACS IO в подходящем месте, следуйте инструкциям, приводимым ниже.

- Сначала определите подходящее место для установки модуля ACS IO.
 - Make sure it is a place that is suitable for connecting the IO, power source, CAN, and RS485 cables.
- Установите направляющую стандарта DIN.
- Поместите верхнюю часть модуля ACS IO на направляющую стандарта DIN.
- Убедитесь, что место удобно для соединения кабелей входов-выходов, источника питания, шин RS485.
- Убедитесь, что модуль ACS IO надежно закреплен, слегка потянув его.
- Чтобы снять модуль ACS IO с рельса стандарта DIN, аккуратно приподнимите модуль вверх, одновременно вытягивая его с DIN-рельса.

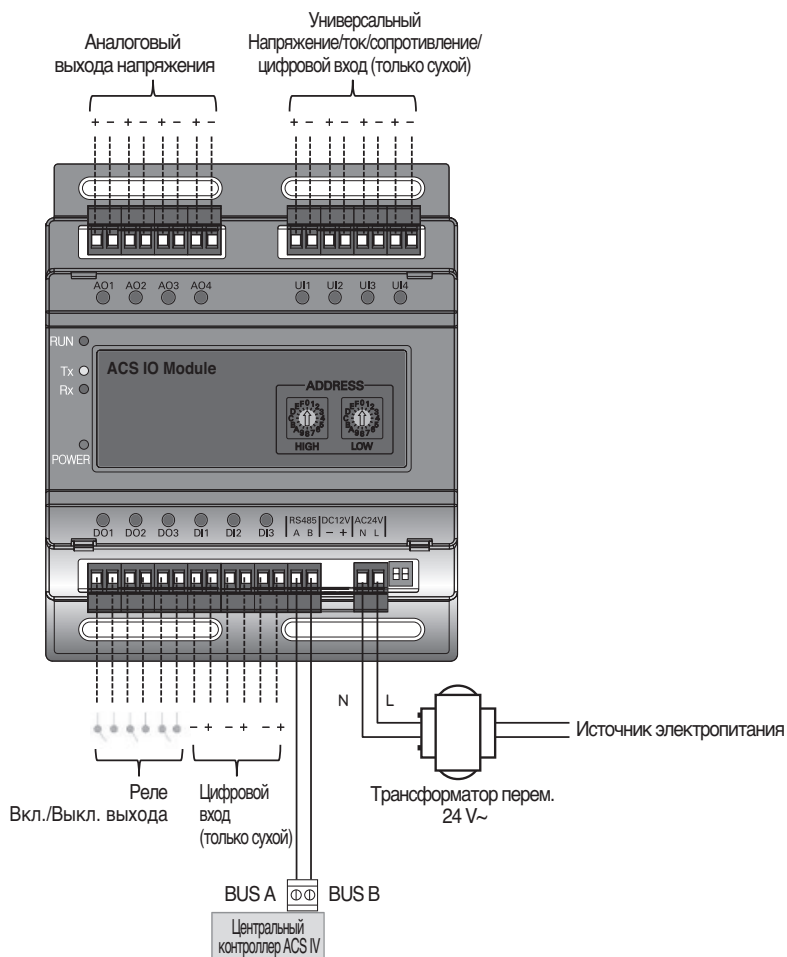


ВНИМАНИЕ!

- После установки направляющей стандарта DIN не закрепляйте винты в стене. Такие действия могут быть причиной повреждения изделия.
- Характеристики винтов, крепящих направляющую стандарта DIN: М3, высота головки винта 2.00 ~ 1.75 mm, диаметр головки винта 7.05 ~ 5.50 mm
- После того как изделие полностью установлено, монтажнику следует рассмотреть возможность использования ограничителя DIN-рельса.

Подключение изделия

Все кабельные соединения модуля ACS IO показаны на рисунке ниже.



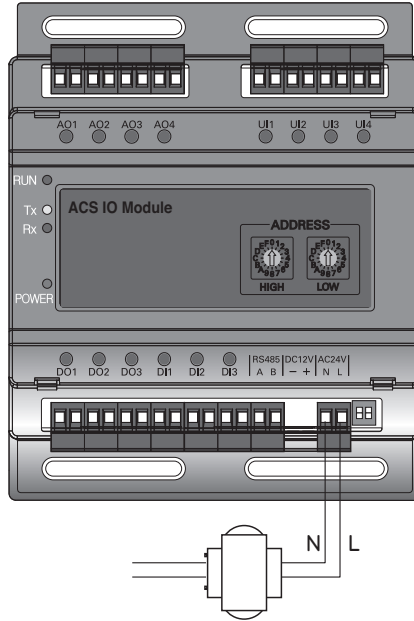
< Иллюстрация кабельных соединений модуля ACS IO >

⚠ ВНИМАНИЕ!

Будьте внимательны, чтобы не подключить неправильный кабель, когда выполняете соединения с различными гнездами входов-выходов. Если перепутать соединения +/-, изделие может быть повреждено.

Подача электропитания

Используйте источник питания перем. 24 V~, соответствующий местным и национальным правилам эксплуатации.



Трансформатор перем. 24 V~

⚠ ВНИМАНИЕ!

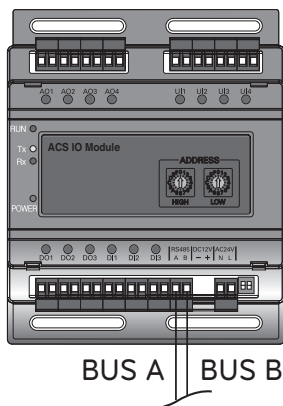
- При подключении источника электропитания убедитесь в правильном положении разъема источника питания и надежно подсоедините его.
- При выборе трансформатора необходимо выбрать изделие с надежной изоляцией, удовлетворяющей требованиям стандарта IEC61558-2-6 NEC класс 2. Кроме того, при выборе подходящего трансформатора необходимо учитывать все установленные модули, принадлежности и общую потребляемую мощность полевых устройств.
- Электропитание должно подаваться после того как выполнены все соединения изделия.

Соединение коммуникационных кабелей

Соединение коммуникационных кабелей интерфейса RS485

Два кабеля RS485 должны подсоединяться к ШИНЕ_А модуля ACS IO и к ШИНЕ_В, чтобы соединить модуль ACS IO с центральным контроллером ACS IV.

При подсоединении кабеля RS485 см. следующий рисунок.



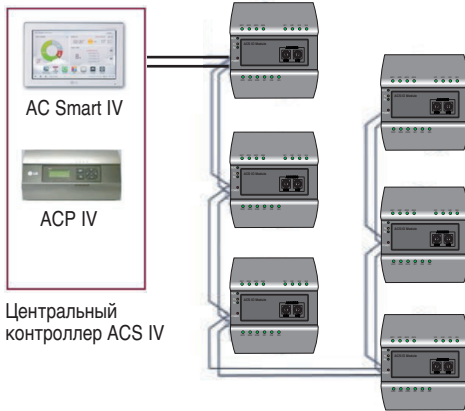
⚠ ВНИМАНИЕ!

- При подсоединении кабеля RS485 необходимо соблюдать полярность, поэтому, когда соединяете два кабеля, следует быть внимательным, чтобы не перепутать кабели местами.

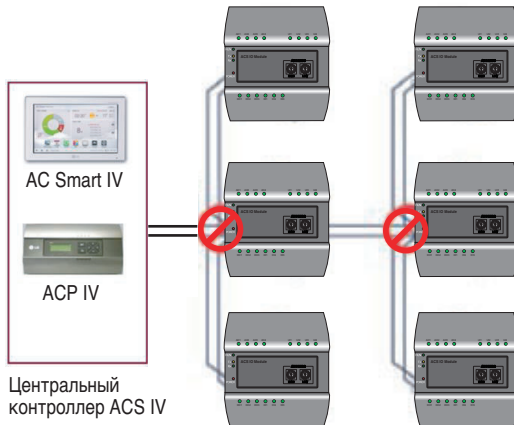
Подключение центрального контроллера ACS IV к модулю ACS IO

К одному центральному контроллеру ACS IV может быть подключено максимум 16 модулей ACS IO. Когда имеется несколько модулей ACS IO, необходимо установить кабель связи RS485 для шлейфового подключения.

Несоблюдение этого требования может быть причиной неправильного функционирования центрального контроллера ACS IV.



<Пример правильного соединения: соединение с конфигурацией типа RS485 BUS (ШИНА)>



<Пример неправильного соединения: соединение с конфигурацией типа RS485 STAR (ЗВЕЗДА)>

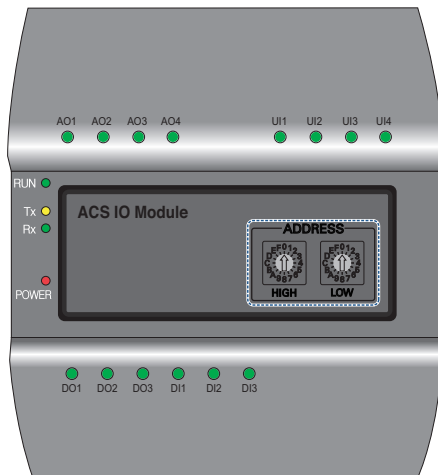
⚠ ВНИМАНИЕ!

- Максимально допустимая длина коммуникационного кабеля RS485 равна 1 000 м. Это означает, что модуль ACS IO может быть установлен максимум на 1 000 м от центрального контроллера ACS IV.
- Рекомендуется использовать экранированный кабель с витыми жилами калибра 18/2 AWG.

Формирование адреса

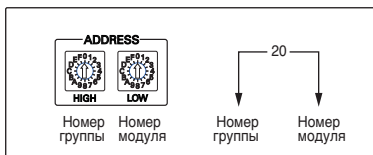
формирование адреса ACS IO

Когда один центральный контроллер ACS IV (AC Smart IV, ACP IV) соединен с несколькими модулями ACS IO, для идентификации каждого модуля необходимо сформировать адрес с помощью поворотного переключателя.



Пользуясь поворотным переключателем ACS IO, можно сформировать число 16 в интервале 01—F7. (Адреса 00 не могут формироваться, так как они используются для широковещательной трансляции по линиям связи MODBUS.)

Для формирования адреса модуля ACS IO рекомендуются числа в интервале 20—2F. Может быть подсоединено максимум 16 модулей ACS IO.

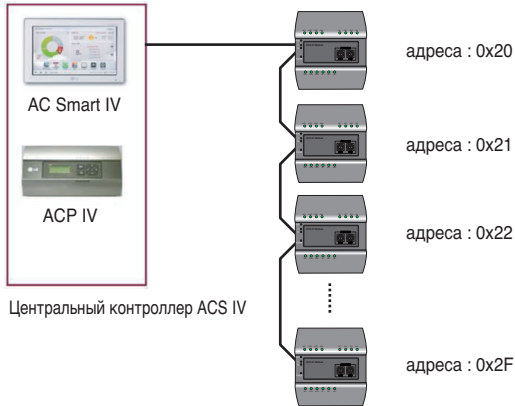


⚠ ВНИМАНИЕ!

- Создайте уникальный адрес для каждого модуля.
- Не создавайте адрес со значением 00. (Адреса 00 не могут формироваться, так как они используются для широковещательной трансляции по линиям связи MODBUS.)
- После изменения адреса не забудьте выключить-включить питание.

Рекомендуемые адреса для формирования

- Диапазон рекомендуемых адресов: 20~2F
- Диапазон допустимых адресов: 01~F7

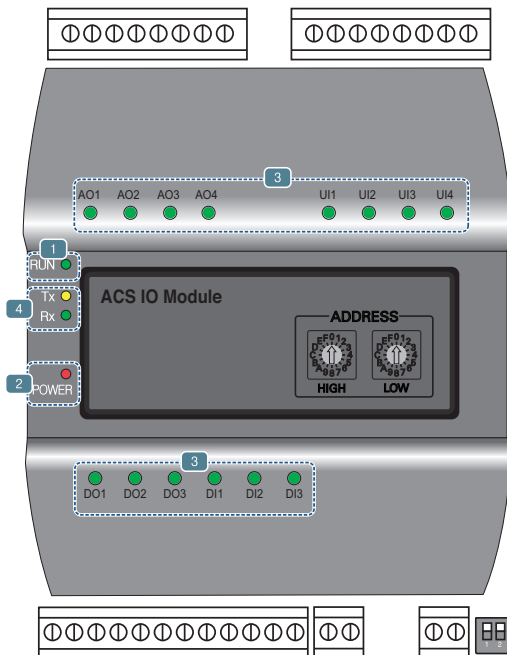
**ВНИМАНИЕ!**

- Создайте уникальный адрес для каждого модуля.
- Не создавайте адрес со значением 00.
(Адреса 00 не могут формироваться, так как они используются для широковещательной трансляции по линиям связи MODBUS.)
- После изменения адреса не забудьте выключить-включить питание.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

В этой главе описываются способы использования модуля ACS IO.

Состояние светодиода



- 1** светодиод RUN (РАБОТА): используется для подтверждения состояния нормального функционирования после соединения с модулем ACS IO.

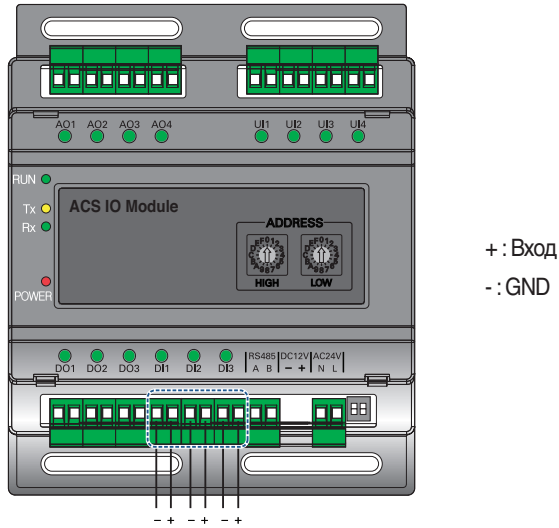
 - В нормальных условиях
Когда подается питание от источника, мигает 5 раз в секунду при нормальных условиях.
 - Когда возникает ошибка
Когда между контроллером ACS IV и модулем ACS IO возникает ошибка, мигает дважды за 2 секунды.
Когда ошибка возникает в модулях ACS IO с номерами со 2 по 16, мигает 3 раза каждые 2 секунды.
- 2** светодиода источника питания: используются для подтверждения состояния энергоснабжения от источника электропитания.

 - Светодиод горит, когда питание подано.
 - В противном случае светодиод выключен.
- 3** этот светодиод используется для индикации состояния каждого порта.
(Сведения о каждом из индикаторов см. в описаниях портов.)
- 4** светодиода связи по протоколу 485 (Передача/Прием): используются для подтверждения нормального функционирования связи RS485.

 - Мигает в соответствии с состоянием связи по каналу 485 Tx/Rx.

Подключение к внешнему устройству (порт DI)

Для портов DI используется способ ввода через сухой контакт.
 Не подавайте внешнее питание на порты цифровых входов.
 Возникнет повреждение и перестанет действовать гарантия.
 Существует всего 3 порта DI.



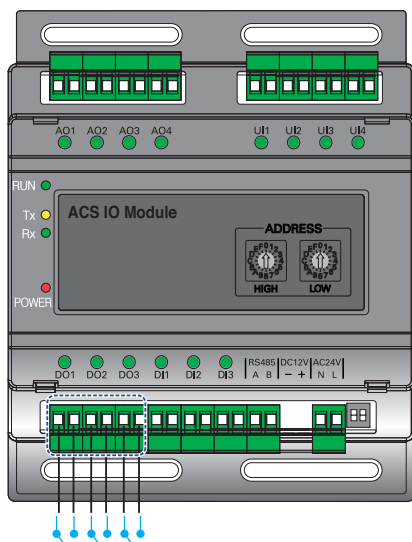
Состояние светодиода (порт DI)

Светодиод состояния входа загорается в следующих условиях.

- Когда присутствует входное значение: ВКЛ.
- Когда отсутствует входное значение: ВЫКЛ.

Подключение к внешнему устройству (порт DO)

Что касается порта цифрового выхода, то это выходной порт в виде контактов. Существует всего 3 порта DO.



⚠ ВНИМАНИЕ!

- Максимальный выходной сигнал, возможный для переключения через цифровой выход, DC 30 V/30 V~. тока, а максимальный ток равен 2 А.
- Выход сигнала за пределы заданного диапазона может привести к повреждению изделия.

Состояние светодиода (порт DO)

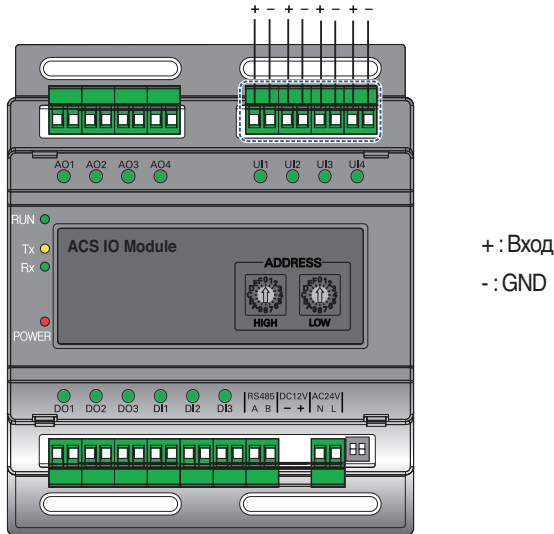
Светодиод состояния входа загорается в следующих условиях.

- Когда выход замыкается: ВКЛ.
- Когда выход размыкается: ВЫКЛ.

Подключение к внешнему устройству (порт UI)

Каждый из четырех портов UI можно сконфигурировать для использования только в качестве аналогового входа или цифрового входа.

Существует всего 4 порта UI.



В приводимой ниже таблице показаны допустимые значения конфигурации для каждого из четырех портов UI.

Типы ввода		Минимальное значение	Максимальное значение
аналогового входа	NTC 10k	0.68 kΩ	177 kΩ
	PT 1000	803 Ω	1573 Ω
	Ni 1000	871.7 Ω	1675.2 Ω
	DC(Напряжение)	0 V	10 V
	DC(ток)	0 mA	20 mA
Цифровой вход	Цифровой вход (только сухой)	-	-

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Использование входных значений, отличных от приведенных в списке выше, может быть причиной повреждения изделия и его неправильного функционирования.
- Полярность важна в конфигурации тока и напряжения пост. тока. Чтобы быть уверенным в соблюдении правильной полярности, необходимо следовать инструкциям по подключению проводов внешнего устройства стороннего производителя.

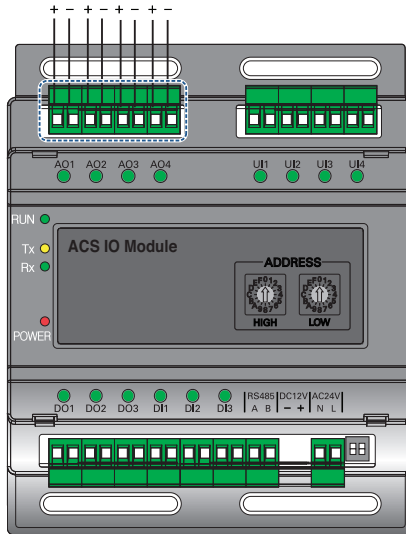
Состояние светодиода (порт UI)

Светодиод состояния входа загорается в следующих условиях.

Типы светодиодных входов		Минимальное значение
аналогового входа	NTC 10k	ВЫКЛ.
	PT 1000	ВЫКЛ.
	Ni 1000	ВЫКЛ.
	DC(Напряжение)	ВЫКЛ.
	DC(ток)	ВЫКЛ.
Цифровой вход	Цифровой вход (только сухой)	Когда существует входное значение, ВКЛ.

Подключение к внешнему устройству (порт АО)

На каждом из четырех аналоговых выходных портов выводится от 0 до DC 10 V пост. тока в зависимости от конфигурации центрального контроллера.



+ : ВЫХОДА
- : GND

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Подсоединение кабеля неправильного размера может быть причиной повреждения и неисправной работы изделия.
- Проверьте размер присоединительной головки, прежде чем пытаться подсоединить провода.
- Максимальный выходной ток равен 20 мА.

	Минимальное	Максимальное
Напряжение	0 V	10 V

Состояние светодиода (порт АО)

Светодиод состояния входа загорается в следующих условиях.

- Когда формируется выходной сигнал порта из центрального контроллера ACS IV: ВКЛ.
- Когда формируется сигнал, зарезервированный портом из центрального контроллера ACS IV: ВЫКЛ.

Класс А устройства**! ПРИМЕЧАНИЕ**

Данное оборудование было проверено и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса А, в соответствии с частью 15 правил FCC.

Эти ограничения предназначены для предотвращения разумной защиты от вредных помех при эксплуатации оборудования в коммерческой среде.

Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если оно не установлено и используется в соответствии с инструкцией по эксплуатации, может вызывать вредные помехи для радиосвязи коммуникаций. Эксплуатация данного оборудования в жилой зоне может вызвать вредные вмешательства.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Изменения или модификации, явно не одобренные производителем, ответственными за соблюдение могут привести к лишению пользователя прав на эксплуатацию данного оборудования.

**Утилизация старого оборудования**

1. Символ на устройстве, изображающий перекрещенное мусорное ведро на колесах, означает, что на изделие распространяется Директива 2002/96/ЕС.
2. Электрические и электронные устройства следует утилизировать не вместе с бытовым мусором, а в специальных учреждениях, указанных государственными или местными органами власти.
3. Правильная утилизация оборудования поможет предотвратить потенциально вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека.
4. Для получения более подробных сведений об утилизации оборудования обратитесь в администрацию города, службу, занимающуюся утилизацией или в магазин, где был приобретен продукт.

