

Сетевая система в кондиционерах Mitsubishi Electric

DIDO контроллер

PAC-YG66DCA

Руководство по установке/эксплуатации

Содержание

1. Меры предосторожности	1
2. Возможности устройства	1
3. Комплект поставки	2
4. Технические характеристики	2
4-1. Характеристики устройства	2
4-2. Размеры	3
5. Пример конфигурации системы	3
6. Установка	4
6-1. Части, приобретаемые на месте	4
6-2. Процедура установки	4
7. Электропроводка	6
7-1. Наименования частей	6
7-2. Подключение линии питания и линии передачи данных M-NET	7
7-3. Подключение сигнальных линий	7
7-3-1. Стандартные клеммы (Каналы 1 и 2)	8
(1) Входы	8
(a) Сухой контакт (входы)	8
(2) Выходы	8
(a) Реле сухой контакт (выходы)	8
(б) Транзисторные выходы (открытый коллектор)	9
7-3-2. Разъемы расширения (Каналы с 3 по 6)	10
(1) Входы/Выходы расширения	10
8. Начальные настройки	11
9. Список переключателей	12
10. Содержание дисплея	13
10-1. Перечень содержимого дисплея	13
10-2. Отображение ошибок связи	14
11. Тестовый запуск	14

1 Меры предосторожности

- Перед использованием устройства внимательно прочитайте следующие меры предосторожности и следуйте им.
- Угрозы и степени опасности, которые могут возникнуть при неправильном обращении, классифицируются с помощью следующих символов.

 Предупреждение	Неправильное обращение может привести к смерти, серьезным травмам и т.д.
 Внимание	Неправильное обращение может привести к порче или повреждению здания, или его содержимого.

- После прочтения настоящего руководства сохраните его для использования в будущем. При перестановке или ремонте устройства передайте это руководство специалистам, выполняющим обслуживание. При изменении пользователя передайте руководство новому пользователю.

Предупреждение

Запрашивайте установку устройства у дилера или квалифицированных специалистов. Неправильная установка, выполненная пользователем, может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

Правильно устанавливайте устройство на поверхность, которая может выдержать вес устройства. При установке устройства на непрочную поверхность оно может упасть и привести к травмам.

Используйте только указанные кабели. Надежно подключайте каждый кабель так, чтобы вес кабеля не передавался на клеммы. Неправильное подключение или крепление кабелей или замыкание кабелей может вызвать их нагрев и/или привести к возгоранию.

Не модифицируйте и не изменяйте устройство. Модификация или неправильный ремонт могут привести к поражению электрическим током или возгоранию. По вопросам ремонта проконсультируйтесь с дилером.

Правильно устанавливайте устройство согласно инструкции настоящего руководства. Неправильная установка может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

Все работы, связанные с электрикой, должны выполняться авторизованными электриками согласно местным нормам и инструкции настоящего руководства. Недостаточная мощность цепи электропитания или неправильная установка может привести к поражению электрическим током или возгоранию. Запрашивайте выполнение электротехнических работ у дилера или квалифицированного специалиста.

Не перемещайте и не переустанавливайте устройство самостоятельно. Неправильная установка может привести к поражению электрическим током или возгоранию. При необходимости перемещения или перестановки устройства обратитесь к дилеру или специалисту.

Внимание

Не устанавливайте устройство в местах возможной утечки горячего газа. Утечка и скапливание горячего газа вокруг устройства может привести к возгоранию и/или взрыву.

Не используйте устройство в нестандартных условиях. При установке устройства в местах с большим количеством масла (включая машинное масло), пара или сульфидированного газа, эти условия могут привести к значительному снижению производительности устройства или повреждению его частей.

При установке устройства в больницах, на станциях связи или подобных местах, обеспечьте достаточную защиту от помех. Инверторное оборудование, электрогенераторы, высокочастотное медицинское оборудование или оборудование радиосвязи могут мешать нормальной работе устройства. С другой стороны, устройство может мешать работе такого оборудования, создавая помехи, нарушая ход медицинских процедур или радиовещания.

Не натягивайте кабель питания. При прокладке линий электропитания не натягивайте кабели. Кабели могут порваться или перегреться, что может быть причиной возгорания.

Не подвергайте устройство воздействию воды. Это может привести к поражению электрическим током или неисправности устройства.

Не устанавливайте устройство в местах с температурой более 40°C (104°F) или менее 0°C (32°F) или местах прямого попадания солнечных лучей. Установка устройства в подобных местах может привести к деформации или неисправности.

Не устанавливайте устройства в местах с большим количеством поднимающегося пара, например в ванной комнате или кухне. Избегайте установки устройства в местах возникновения конденсата. Установка устройства в подобных местах может привести к поражению электрическим током или неисправности.

Не устанавливайте устройство в местах частого использования кислотных, щелочных растворов или химических аэрозолей. Это может привести к поражению электротокотом или неисправности.

Используйте стандартную продукцию с указанной допустимой нагрузкой. Использование нестандартных проводов может привести к утечке тока, чрезмерному нагреву и/или возгоранию.

Не прикасайтесь к основной плате руками или инструментами. Предотвращайте попадание и накопление пыли на плате. Это может привести к возгоранию или неисправности.

Не применяйте источник переменного тока. Максимально допустимое напряжение устройства 24 В постоянного тока. Использование неправильного напряжения питания может привести к отказу устройства и/или возгоранию.

2 Возможности устройства

Это устройство может быть использовано в комбинации с системным контроллером для запуска/остановки оборудования общего назначения, такого как контроль состояния работы и состояния ошибок.

Кроме этого, это устройство оснащено двумя комплектами (каналы 1 и 2) стандартных клемм и четырьмя комплектами разъемов расширения в качестве входных/выходных клемм.

В дополнение к указанному выше, это устройство также имеет функцию взаимодействия с устройствами сети передачи данных M-NET, установленных ранее, и выполнять настройки, такие как: контроль температуры и запуск/остановку работы, используя значения данных измерений.

Внимание: Ограничение использования

• Мы не несем никакой ответственности по возмещению ущерба, причиненного по причинам, не зависящим от нас, возможного ущерба в результате выхода устройства из строя или отключения подачи электроэнергии заказчику или любой третьей стороне, убытки, вызванные особыми обстоятельствами, независимо, можем ли мы их предвидеть или нет, вторичные повреждения, случайные повреждения или повреждения объектов, кроме этого устройства.

Мы также не несем ответственности по возмещению ущерба, причиненного при выполнении работ заказчиком, включая, но не ограничиваясь, работами по замене, перестановке оборудования на месте, запуску и пробной эксплуатации.

• Не используйте это устройство для предотвращения аварийных ситуаций и контроля безопасности. (В частности, не используйте устройство в ситуациях опасных для жизни).

• Рекомендуется обеспечить цепь внешним переключателем, способным включать/выключать работу оборудования общего назначения в случае, когда работа оборудования общего назначения становится невозможной по причине отказа DIDO контроллера или периферийных частей.

3 Комплект поставки

• Убедитесь, что поставка включает следующие компоненты.

Номер	Наименование	Количество
1	DIDO контроллер	1
2	Руководство по установке/эксплуатации (этот документ)	1

• В дополнение к компонентам, указанным выше, другие необходимые для работы устройства компоненты следует приобрести отдельно. Кроме этого, могут потребоваться другие дополнительные компоненты Mitsubishi в зависимости от использования устройства. Смотрите подробности в разделе 6 «Установка».

4 Технические характеристики

Позиция	Характеристики					
Электропитание	24 В пост. тока $\pm 10\%$: 5 Вт (*1)			Винтовая клеммная колодка (M3)		
Интерфейс	Передача данных по протоколу M-NET		17 ~ 30 В пост. тока (*2)		Винтовая клеммная колодка (M3)	
	Стандарт	Выход (*3)	Вкл/Выкл (Вкл) (*4)	Сухой контакт реле (2)	Прикладываемая нагрузка Макс: 24 В пост. тока, 5 Вт Мин: 5 В пост. тока, 2 мВт * Переменный ток не может быть подключен	Винтовая клеммная колодка (M3,5)
			Выкл (*4)	Транзистор (2)	24 В пост. тока 40 мА или менее (*5)	Безвинтовая клеммная колодка
		Вход	Вкл/Выкл Ошибка/Норма	Сухой контакт реле (2)	Прикладываемая нагрузка Макс: 24 В пост. тока, 5 Вт Мин: 5 В пост. тока, 2 мВт * Переменный ток не может быть подключен	Винтовая клеммная колодка (M3,5)
				Транзистор (2)	24 В пост. тока 40 мА или менее (*5)	Безвинтовая клеммная колодка
	Расширение	Выход (*3)	Вкл/Выкл, (Вкл) (*4)	Транзистор (по 4)	24 В пост. тока 40 мА или менее (*5)	9-ти контактный разъем
			Выкл (*4)	Вход 24 В пост. тока (по 4)	24 В пост. тока 1 мА или менее (*6)	9-ти контактный разъем
		Вход	Вкл/Выкл	Сухой контакт (по 2)	24 В пост. тока 1 мА или менее (*6)	Безвинтовая клеммная колодка
			Ошибка/Норма	Транзистор (по 4)	24 В пост. тока 1 мА или менее (*7)	9-ти контактный разъем
	Функция взаимосвязи	Взаимосвязь M-NET устройств и выходных контактов в соответствии с состоянием выходных контактов. (*8)				
Окружающие условия	Температура	Диапазон рабочих температур	0 ~ 40°C			
		Диапазон температур хранения	- 20 ~ 60°C			
	Влажность	30 ~ 90% RH (без образования конденсата)				
Размер	200 (ширина) x 120 (высота) x 45 (глубина) мм					
Вес	0,6 кг					
Сохранение текущего времени при сбое питания	При отключении питания, внутренний конденсатор поддерживает отсчет текущего времени в течение, примерно, одной недели. (Зарядка внутреннего конденсатора занимает, примерно, один день. Замена батарей не требуется.)					
Условия установки	Внутри панели управления (в помещении). * Используйте это устройство в условиях гостиниц, бизнес-центров или подобных условиях.					

*1. Смотрите подробности в разделе 6-1 «Части, приобретаемые на месте».

*2. Электроэнергия подается к линии передачи от блока питания или наружного блока. При этом коэффициент потребляемой мощности цепи M-NET этого устройства составляет «1/4» (эквивалентно одному ME пульту управления).

*3. Сухой контакт реле или транзистора доступен для выхода. Одновременно может использоваться только один контакт.

*4. () в случае импульсного сигнала.

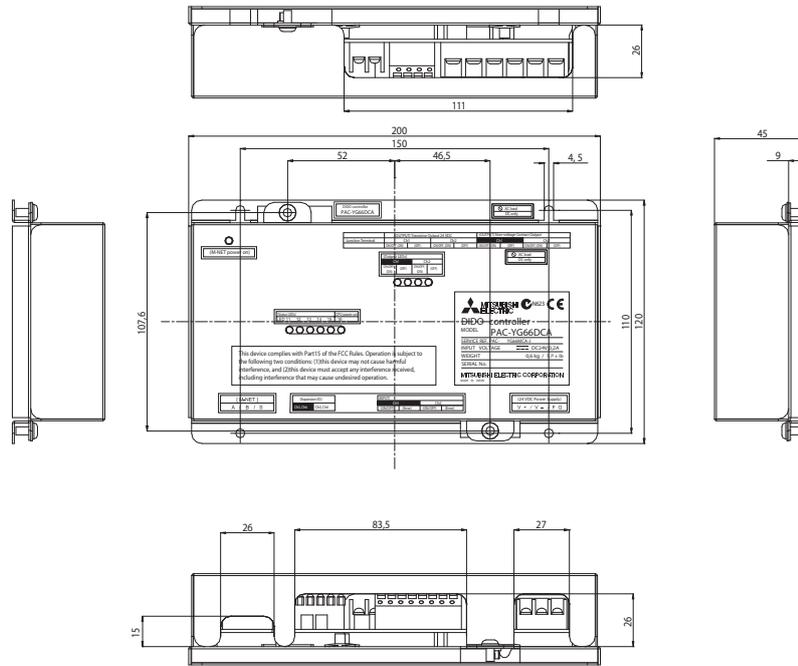
*5. Тип выхода открытый коллектор. Питание должно быть подведено от внешнего источника питания к цепи выхода этого устройства.

*6. Питание подведено от этого устройства к внешнему контакту.

*7. Питание должно быть подведено от внешнего источника питания.

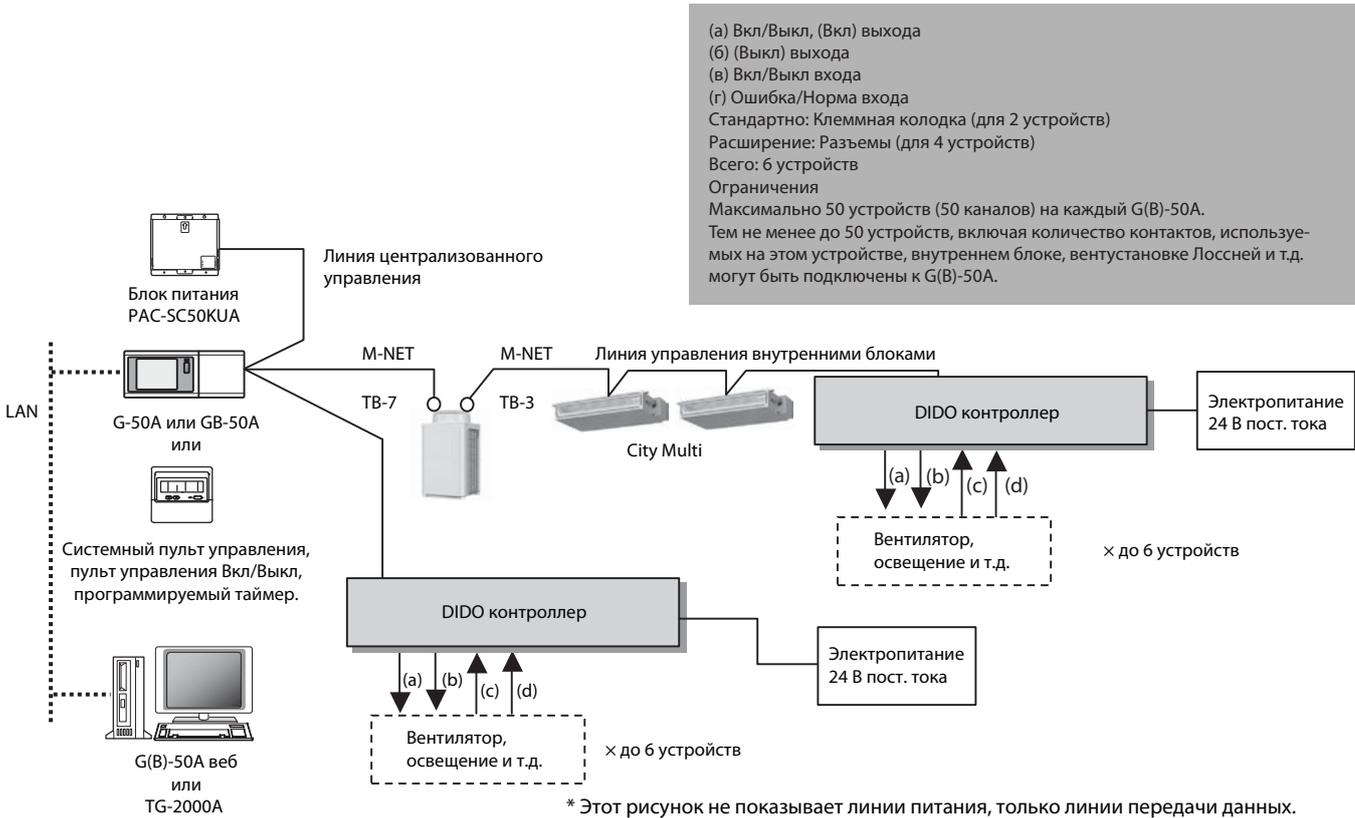
*8. Настройки для функции взаимосвязи выполняются в программе «Maintenance tools». Смотрите подробности в руководстве по эксплуатации «Maintenance Tools».

4-2. Размеры



Единицы измерения: мм

5 Пример конфигурации системы



Примечания:

- Для заземляющей экранированной линии M-NET централизованного управления используйте одну точку заземления на блоке питания. Тем не менее при подаче электропитания к линии M-NET централизованного управления от наружного блока серии R410A без использования блока питания, используйте одну точку заземления для линии передачи данных на TB7 этого наружного блока. Кроме этого, при подключении этого устройства к M-NET линии управления внутренними блоками используйте заземление на TB3 для каждого наружного блока системы.
- Если это устройство подключено к M-NET линии управления внутренними блоками, и наружный блок не работает по причине, например, отключенного электропитания при обслуживании или из-за сбоя питания, DIDO контроллер не может управляться с системного контроллера.
- Управление системным пультом управления, пультом управления Вкл/Выкл и программируемым таймером возможно только со стандартных клемм канала 1.
- Когда подключен G(B)-50A, контроль управления может выполняться только с G(B)-50A или TG-2000A. Контроль управления не может выполняться с системного пульта управления, пульта управления Вкл/Выкл или программируемого таймера.

6 Установка

6-1. Части, приобретаемые отдельно

Подготовьте следующие части для установки этого устройства.

Требуемые части	Характеристики
Винты крепления	Винты М4 × 4
Электропитание этого устройства	<p>Источник питания: 24 В пост. тока $\pm 10\%$ 0,2 А (минимальная нагрузка), цепь БСНН, линия питания с заземлением. Помехи от пульсации питания: менее 200 мВ Характеристики совместимости Авторизованная продукция или продукция с маркировкой ЕС. Соответствует Положениям: - IEC60950 (или EN60950); - CISPR22/24 (или EN55022/24); - IEC61000-3-2/3-3 (или EN61000-3-2/3-3).</p> <p>При использовании транзисторного выхода (включая выход расширения) для выхода 24 В пост. тока этого устройства, увеличьте мощность в соответствии с используемым количеством. • При использовании 1 комплекта: 0,3 АСC (минимум) • 2 комплектов: 0,4 АСC (минимум) • 3 комплектов: 0,5 АСC (минимум) • 4 комплектов: 0,6 АСC (минимум) • 5 комплектов: 0,7 АСC (минимум) • 6 комплектов: 0,8 АСC (минимум) * Увеличение мощности электропитания 0,1 АСC для каждого комплекта.</p>
Линия питания	Используйте шнур или кабель в виниловой оболочке. Не менее 0,75 мм ² (AWG18).
М-NET линия передачи данных	<p>Тип кабеля: шнур или кабель в виниловой оболочке, соответствующий следующим характеристикам или эквивалентный: • СРЕV \varnothing от 1,2 мм до $\varnothing 1,6$ мм • CVVS от 1,25 мм² до 2 мм² (AWG от16 до 14) * СРЕV: ПЭ изолированный в ПВХ оболочке экранированный кабель связи. * CVVS: ПВХ изолированный в ПВХ оболочке экранированный кабель управления. ПЭ: полиэтилен, ПВХ: поливинилхлорид. Питание должно быть подведено к М-NET цепи этого устройства. Используйте наружный блок или блок питания, приобретаемый отдельно, для питания линии передачи данных.</p>
Сигнальные линии	<p>Используйте электропроводку с размерами, соответствующими размеру клеммной колодки этого устройства. Сечение провода ----- (1) Одножильный провод: $\varnothing 0,65$ мм (AWG21) - $\varnothing 1,2$ мм (AWG16); (2) Многожильный провод: 0,75 мм² (AWG18) - 1,25 мм² (AWG16); Одинарная жила: не менее $\varnothing 0,18$ мм. Для использования расширения входа/выхода используйте адаптер входа/выхода, приобретаемый отдельно.</p>

Части, приобретаемые отдельно

Наименование	Модель	Применение	Примечание
Блок питания	PAC-SC50KUA	Электропитание линии передачи данных М-NET	Не требуется при подключении питания от внешнего блока.
Внешний I/O адаптер	PAC-YG10HA	Подключите адаптер для использования расширения входа/выхода	Необходимо при использовании расширения входа/выхода.

6-2. Процедура установки

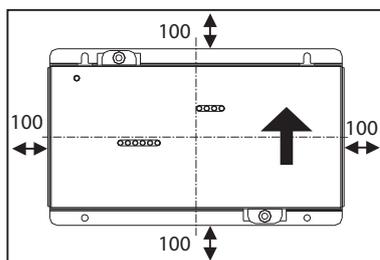
Конструкция DIDO контроллера PAC-YG66DCA водонепроницаемая.

Обязательно установите DIDO контроллер внутри панели управления, размещенной внутри помещения.

Подготовьте панель управления, способную вместить это устройство, как показано на рисунке. (Установите устройство в панели управления достаточно надежно, чтобы она выдерживала вес устройства 0,6 кг).

Устройство может быть установлено горизонтально или вертикально.

Необходимое свободное пространство для установки показано ниже.

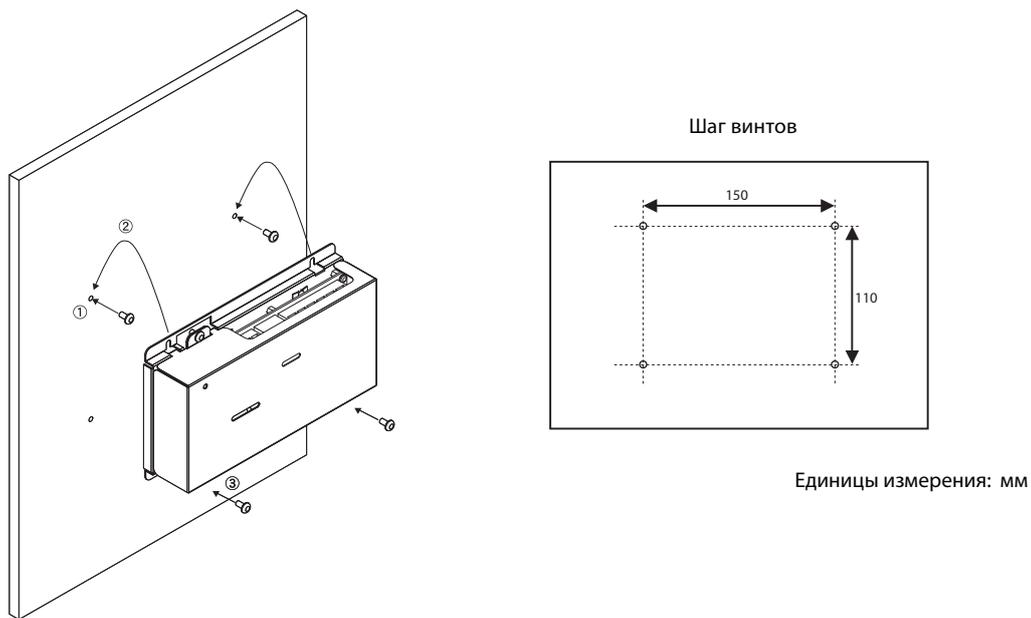


Размер устройства: 200 (ширина) x 120 (высота) x 45 (глубина) мм

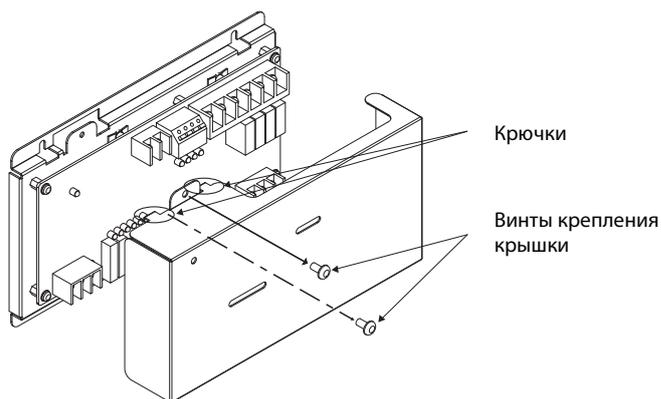
Единицы измерения: мм

Примечание. Пространство, показанное выше, не включает пространство для периферийных устройств. Объем необходимого пространства отличается и зависит от используемых функций и способа проводки. Обеспечьте пространство согласно типу установки.

(1) Прикрепите верхнюю часть устройства к панели управления в двух местах с помощью свободно затянутых винтов (M4), приобретаемых отдельно. Закрепите нижнюю часть двумя винтами, затем затяните все четыре винта.

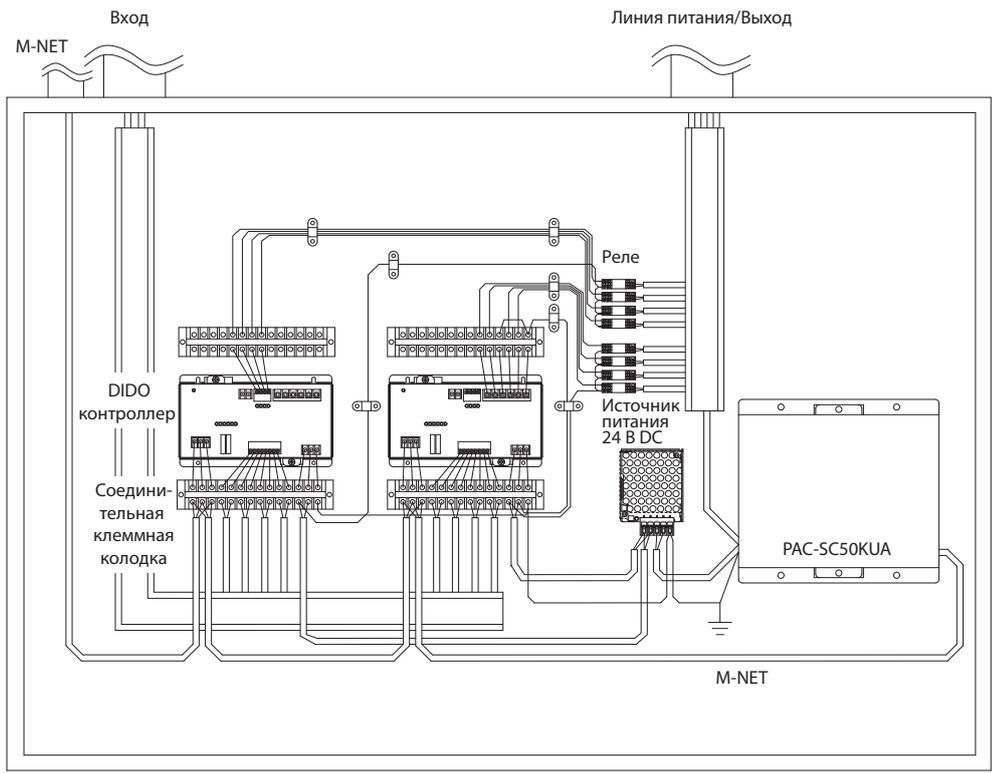


(2) Чтобы снять крышку как показано на рисунке, отвинтите два винта, крепящих крышку на месте, затем снимите крышку, отсоединив верхнюю часть крючка на крышке от нижней на корпусе. Чтобы установить крышку зацепите верхнюю часть крючка за нижнюю на корпусе, затем закрепите крышку двумя винтами, которые были отвинчены.



Примечание. Два крючка расположены в верхней части крышки.

(3) Смотрите раздел 7 «Электропроводка» и подключите провода линии питания, линии передачи данных M-NET и линий входа/выхода сигнала.



⚠ Внимание:

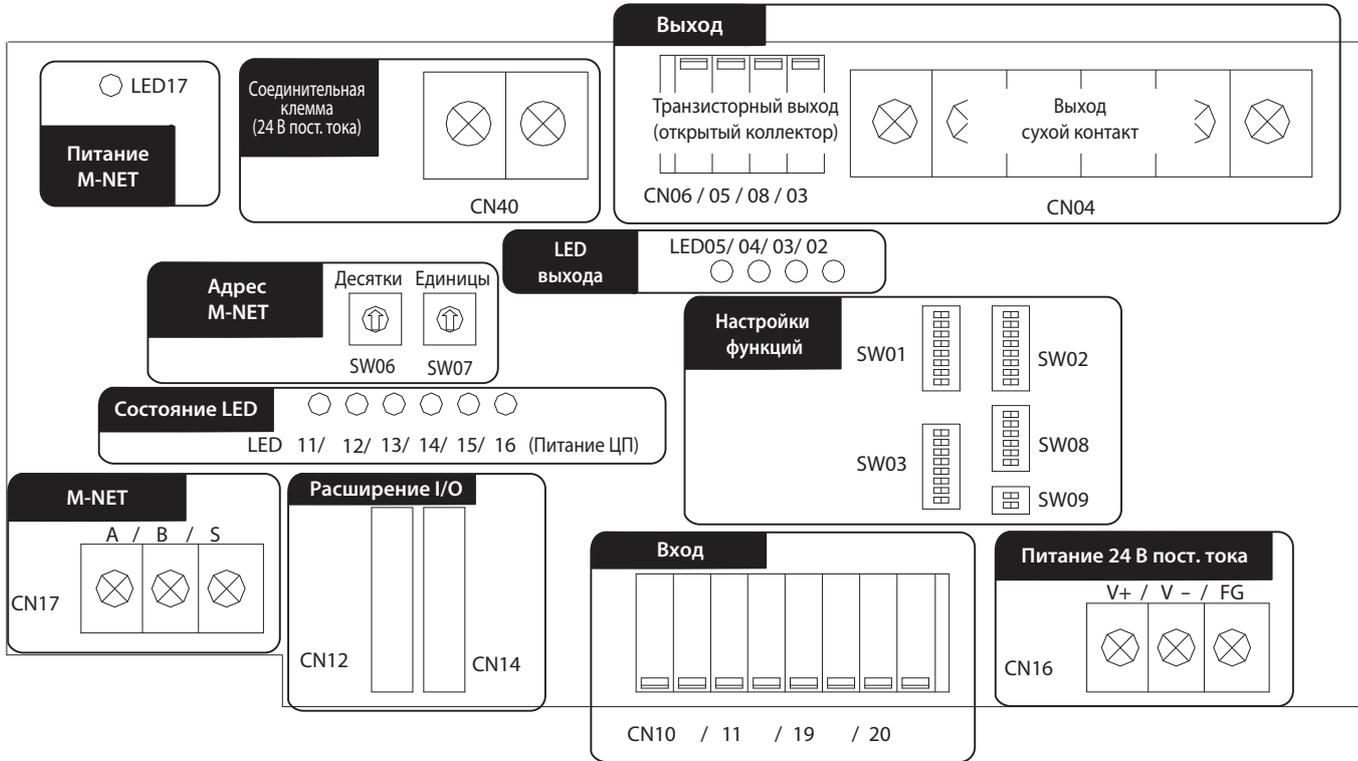
- Выполните проводку без натяжения на клеммной колодке. При натяжении используйте направляющую для провода или соединительную клемму для облегчения нагрузки на клеммную колодку.
- Не подключайте провода непосредственно от верхней части панели управления к клеммной колодке. Влага может попасть в это устройство вдоль провода и привести к поражению электрическим током или возгоранию.

Изображение схемы (устанавливается в пределах панели управления)

* Проводка на схеме упрощена.

7 Электропроводка

7-1. Наименования частей



7-2. Подключение линии питания и линии передачи данных M-NET

Момент затяжки винтов клемм: 1 Нм

Подключите устройство к блоку питания (PAC-SC50KUA) для питания линии передачи данных или к наружному блоку (может быть подключена линия централизованного управления или линия управления внутренних блоков).

* Только M-NET цепь этого устройства получает питание от линии передачи данных M-NET.

Коэффициент потребляемой мощности составляет «1/4» (эквивалентно одному ME пульту управления).

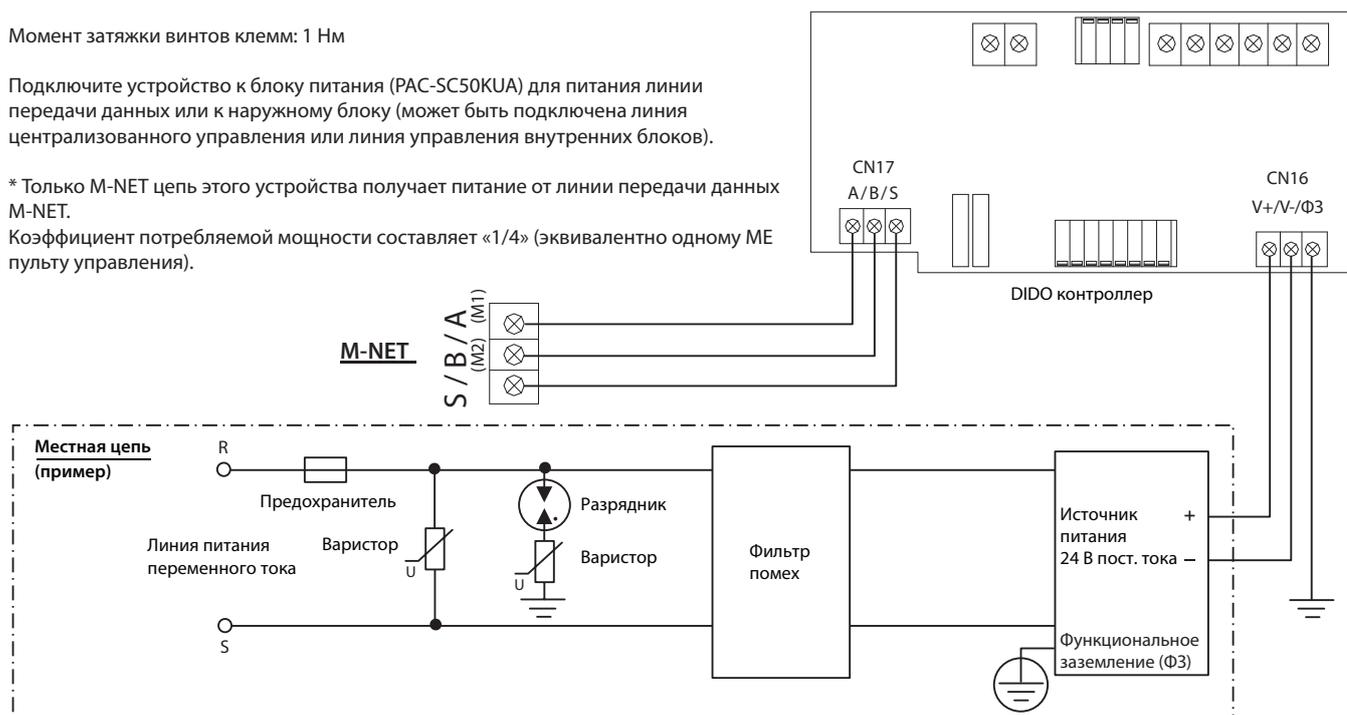


Рисунок 7-1. Пример подключения линии питания и линии передачи данных M-NET

⚠ Внимание:

- Используйте линию питания и линию передачи данных M-NET с характеристиками, указанным в разделе 6-1 «Части, приобретаемые отдельно».
- Подключите к первичной стороне питания 24 В пост. тока схему, содержащую следующие компоненты: (1) Варистор, (2) Разрядник, (3) Фильтр помех, (4) Предохранитель.
- При подключении к клеммной колодке питания 24 В пост. тока важно обратить внимание на полярность. Подключение положительного и отрицательного контактов в обратном порядке приведет к неисправности.
- Закрепите линию питания и линию передачи данных M-NET с внешней стороны для уверенности в отсутствии воздействия на клеммную колодку любых внешних сил. Ненадежное подключение и крепление проводов может привести к нагреву и возгоранию.
- Убедитесь в отсутствие короткого замыкания медных проводов на крышку, корпус или соседние провода. Изолируйте экранированную линию передачи данных M-NET материалом, защищающем от короткого замыкания на пластины (например виниловой лентой).

Примечание.

Если это устройство подключено к M-NET линии управления внутренними блоками и наружный блок не работает по причине, например, отключенного электропитания при обслуживании или из-за сбоя питания, DIDO контроллер не может контролироваться с системного контроллера.

7-3. Подключение сигнальных линий

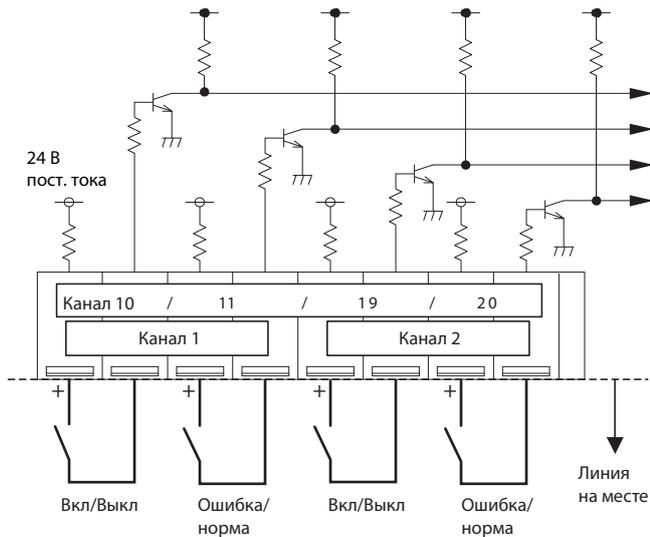
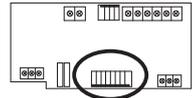
- Отдельно приобретите на месте реле, блок питания для реле, клеммную колодку и кабель.
- Максимальная длина проводки 100 м. Тем не менее, так как использование длинных проводов делает устройство восприимчивым к помехам, рекомендуется использовать провода не более 10 м.
- Подключите другое реле в пределах 10 м от DIDO контроллера для расширения линии входа.

7-3-1. Стандартные клеммы (каналы 1 и 2)

(1) Входы

• Входы сухой контакт

* Для использования необходимо выполнить различные настройки. Смотрите раздел 8 «Начальные настройки».



Примечания:

- Подключите входы запуск/остановка (Вкл/Выкл) так, чтобы замыкание контакта запускало (Вкл) устройство и размыкание контакта останавливало (Выкл) устройство.
- Ошибка/Норма входов каналов 1 и 2 может переключаться между «a contact» и «b contact». Смотрите подробности в разделе 9 «Список переключателей».

⚠ Внимание:

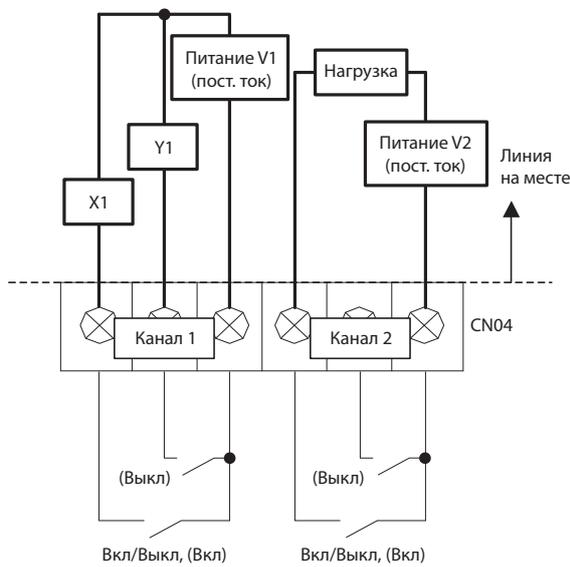
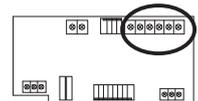
- Важна полярность входных клемм, поэтому обязательно соблюдайте полярность при использовании контактов, имеющих полярность.
- Выберите контакт с минимально допустимой нагрузкой 1 мА пост. тока или менее.
- Подведите 24 В пост. тока, 1 мА от положительной клеммы к внешним контактам.
- Зачистите 12±1 мм изоляции провода и надежно вставьте в клемму.
- Убедитесь в отсутствии короткого замыкания медных проводов на пластины (крышка, корпус) или соседние провода.
- Выполните проводку без натяжений на клеммной колодке. При натяжении используйте направляющую для провода или соединительную клемму для облегчения нагрузки на клеммную колодку.

(2) Выходы

* Сухой контакт реле или транзистора доступны для выхода. Одновременно может быть использован только один.

(а) Выходы реле сухой контакт

* Для использования необходимо выполнить различные настройки. Смотрите раздел 8 «Начальные настройки».



() в случае импульсного сигнала.

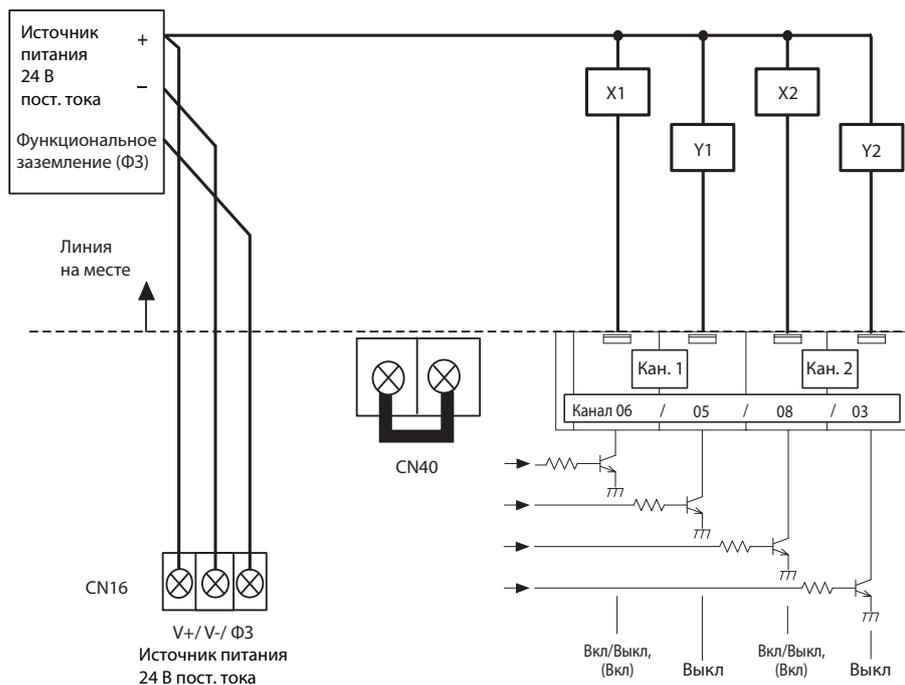
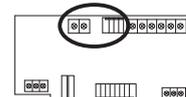
Момент затяжки винтов клемм: 1 Нм

⚠ Внимание:

- При использовании реле X1 и Y1 приобретайте реле, соответствующие следующим характеристикам.
Рабочая катушка (прикладываемая нагрузка)
Макс: 24 В пост. тока, 5 Вт (встроенный диод)
Мин: 5 В пост. тока, 2 мВт (встроенный диод)
- *1. Нагрузка переменного тока не может быть подключена.
- *2. Обеспечьте питание (V1, V2) соответствующее нагрузке и используемому реле.
- При управлении прямой нагрузкой используйте в следующих пределах.
Макс: 24 В пост. тока, 5 Вт
Мин: 5 В пост. тока, 2 мВт
- * Переменный ток не может быть подключен.
- Убедитесь в отсутствии короткого замыкания медных проводов на пластины (крышка, корпус) или соседние провода.
- Выполните проводку без натяжений на клеммной колодке. При натяжении используйте направляющую для провода или соединительную клемму для облегчения нагрузки на клеммную колодку.
- Не подключайте провода непосредственно от верхней части панели управления к клеммной колодке. Влага может попасть в это устройство вдоль провода и привести к поражению электрическим током или возгоранию.

(a) Выходы транзистора (открытый коллектор)

* Для использования этого необходимо выполнить различные настройки. Смотрите раздел 8 «Начальные настройки».



Момент затяжки винтов клемм: 1 Нм

() в случае импульсного сигнала.

Примечание.
Соединительные клеммы CN40 предоставляются.
Используйте их при необходимости как клеммы реле.

⚠ Внимание:

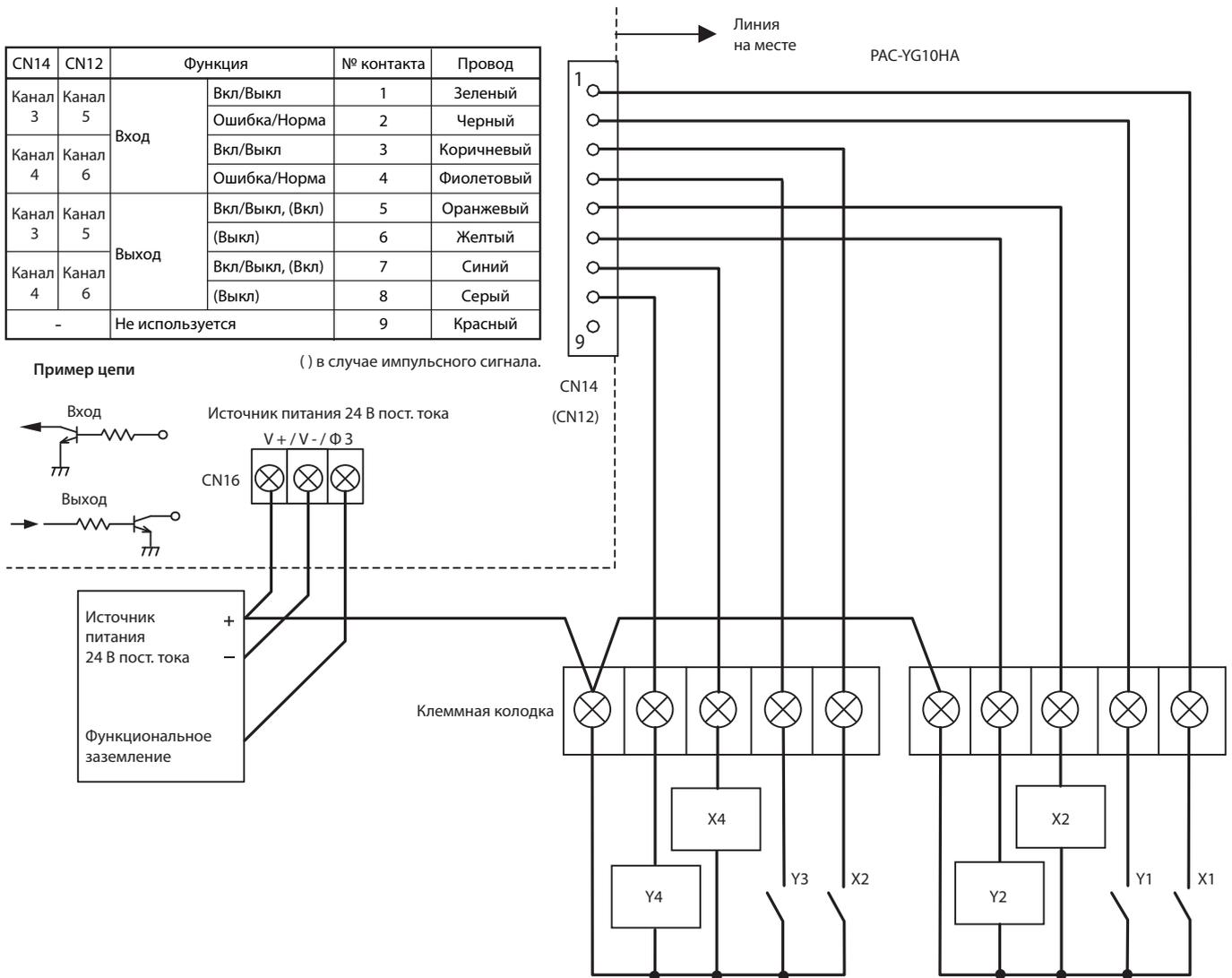
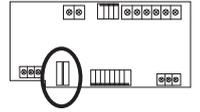
- При использовании реле X1, X2, Y1 и Y2 выбирайте реле, соответствующие следующим характеристикам.
Рабочая катушка
Номинальное напряжение: 24 В пост. тока (встроенный диод)
Мощность потребления: 0,9 Вт или менее
(*1) Обязательно используйте катушку с номинальным напряжением, указанным выше. Превышение номинального напряжения может повлиять на Вкл/Выкл других выходов.
(*2) При использовании отдельного питания этого устройства подключите заземление питания к V- CN16 клеммной колодке этого устройства.
(*3) Используйте реле с выдерживаемым напряжением не менее 2000 В пер. тока между катушкой и контактом. В противном случае существует вероятность поражения электрическим током и возгорания.
- Зачистите 12 ± 1 мм изоляции провода и надежно вставьте в клемму.
- Убедитесь в отсутствии короткого замыкания медных проводов на пластины (крышка, корпус) или соседние провода.
- Выполните проводку без натяжений на клеммной колодке. При натяжении используйте направляющую для провода или соединительную клемму для облегчения нагрузки на клеммную колодку.
- Не подключайте провода непосредственно от верхней части панели управления к клеммной колодке. Влага может попасть в это устройство вдоль провода и привести к поражению электрическим током или возгоранию.

7-3-2. Разъемы расширения (Каналы с 3 по 6)

(1) Входы/выходы расширения

* Приобретите дополнительный внешний адаптер входа/выхода (модель: PAC-YG10HA) при использовании входов/выходов расширения.

* Для использования этого необходимо выполнить различные настройки. Смотрите раздел 8 «Начальные настройки».



⚠ Внимание:

• При использовании реле X1, X2, X3, X4, Y1, Y2, Y3 и Y4 выберите реле, соответствующие следующим характеристикам.

Рабочая катушка

Номинальное напряжение: 24 В пост. тока (встроенный диод);

Мощность потребления: 9,9 Вт или менее.

(*1) Обязательно используйте катушку с номинальным напряжением, указанным выше. Превышение номинального напряжения может повлиять на Вкл/Выкл других выходов.

(*2) При использовании отдельного питания этого устройства подключите заземление питания к V- CN16 клеммной колодки этого устройства.

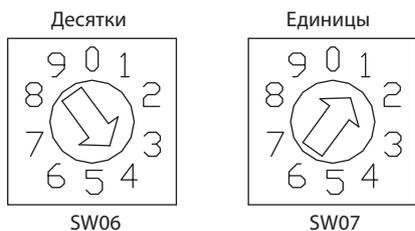
(*3) Используйте реле с выдерживаемым напряжением не менее 2000 В пер. тока между катушкой и контактом. В противном случае существует вероятность поражения электрическим током и возгорания.

• Выберите контакт с минимальной допустимой нагрузкой 1 мА пост. тока или менее для входного контакта.

8 Начальные настройки

После завершения процедур описанных в разделах 6 «Установка» и 7 «Электропроводка» выполните начальные настройки в соответствии с процедурой, описанной ниже.

(1) Настройки адреса M-NET



В случае адреса "41"

Примечания:

- Могут быть установлены адреса от 1 до 50.
- Установите адрес, отличный от адреса другого устройства.

При поставке с завода установлен адрес «01».

(2) Используйте DIP переключатели для выбора функций.

Выберите функции, необходимые для каждого входного/выходного канала, который будет использоваться.

Переключатели, назначенные для каждого канала, показаны ниже. Настройте каждый параметр согласно разделу 9 «Список переключателей».

Настройка	Используемый канал					
	Стандартно		Расширение			
	Канал 1	Канал 2	Канал 3	Канал 4	Канал 5	Канал 6
Настройка включения команды аварийной остановки	SW01-1	SW02-1	SW03-1 (общая настройка для каналов с 3 по 6)			
Настройка ошибки логического входа	SW01-2	SW02-2	SW03-2 (общая настройка для каналов с 3 по 6)			
Настройка взаимосвязи ошибки с остановкой выходов	SW01-3	SW02-3	SW03-3 (общая настройка для каналов с 3 по 6)			
Настройка операции выхода при восстановлении питания	SW01-4	SW02-4	SW03-4 (общая настройка для каналов с 3 по 6)			
Настройка выходного сигнала	SW01-5	SW02-5	SW03- (общая настройка для каналов с 3 по 6)			
Выбор режима индикации состояния	SW03-6, SW03-7					
Отключение отображения ошибки (в течение 10 секунд)	SW03-8		—			
Настройка использования ошибки входа	SW08-1	SW08-2	SW08-3	SW08-4	SW08-5	SW08-6

(3) Включение питания этого устройства.

Убедитесь, что LED16 (питание Центрального Процессора (ЦП)) и LED17 (питание M-NET) включены.

(4) Установите групповые настройки так, чтобы это устройство было целевым для управления с системного контроллера.

Установите групповые настройки (номера используемых контактов (каналов) в системном контроллере (G(B)-50A, TG-2000A, системный пульт управления, программируемый таймер и пульт управления Вкл/Выкл)), затем запустите это устройство.

* С системного пульта управления, программируемого таймера и пульта управления Вкл/Выкл групповые настройки могут быть установлены только для канала 1.

(5) Настройте время.

Установите текущее время с системного контроллера (G(B)-50A, TG-2000A, системного пульта управления или программируемого таймера) или в программе Maintenance Tools.

(6) Для использования функции взаимосвязанного управления выполните настройки в программе Maintenance Tools.

Выполните настройки, такие как критерии взаимосвязи для этого устройства в программе Maintenance Tools.

Подробности процедуры настройки смотрите в руководстве по использованию программы Maintenance Tools.

9 Список переключателей

SW	Канал	Функция	Выкл	Вкл	Примечание	
SW01	Канал 1 (стандарт)	Настройка включения команды аварийной остановки	Отключено	Включено	Выберите операцию выхода при получении команды аварийной остановки от системного контроллера.	
		Настройка ошибки логического входа	a contact	b contact	—	
		Настройка взаимосвязи ошибки с остановкой выходов	Нет	Да	Выберите, следует ли взаимосвязывать ошибку с остановкой выходов.	
		Настройка работы выхода при восстановлении питания	Остановлено	Восстановить в состояние до сбоя питания	Выберите работу выхода при восстановлении питания после сбоя.	
		Настройка способа выхода	Статический выход	Импульсный выход	—	
	6	Не используется			Установите на Выкл	
	7	Не используется			Установите на Выкл	
	8	Не используется			Установите на Выкл	
SW02	Канал 2 (стандарт)	Настройка включения команды аварийной остановки	Отключено	Включено	Выберите работу выхода при получении команды аварийной остановки от системного контроллера.	
		Настройка ошибки логического входа	a contact	b contact	—	
		Настройка взаимосвязи ошибки с остановкой выходов	Нет	Да	Выберите, следует ли взаимосвязывать ошибку с остановкой выходов.	
		Настройка работы выхода для восстановления питания	Остановлено	Восстановить в состояние до сбоя питания	Выберите работу выхода при восстановлении питания после сбоя.	
		Настройка способа выхода	Статический выход	Импульсный выход	—	
	6	Не используется			Установите на Выкл	
	7	Не используется			Установите на Выкл	
	8	Не используется			Установите на Выкл	
SW03	Канал с 3 по 6 (стандарт)	Настройка включения команды аварийной остановки	Отключено	Включено	Выберите работу выхода при получении команды аварийной остановки от системного контроллера.	
		Настройка ошибки логического входа	a contact	b contact	—	
		Настройка взаимосвязи ошибки с остановкой выходов	Нет	Да	Выберите, следует ли взаимосвязывать ошибку с остановкой выходов.	
		Настройка работы выхода для восстановления питания	Остановлено	Восстановить в состояние до сбоя питания	Выберите операцию выхода при восстановлении питания после сбоя.	
		Настройка способа выхода	Статический выход	Импульсный выход	—	
	6	Выбор режима отображения состояния: (1) Обычное отображение (состояние входа или состояние ошибки каналов 1 и 2): (2) Отображение состояния работы входа каналов с 3 по 6: (3) Отображение состояния работы выхода каналов с 3 по 6: (4) Отображение состояния ошибки входа каналов с 3 по 6:	SW03-6, Выкл Выкл Вкл Вкл	SW03-7, Выкл Вкл Выкл Вкл	Выберите режим отображения LED индикации состояния режима работы.	
	7					
	8	Отключение отображения ошибки (в течение 10 секунд)	Установите переключатель в положение Вкл и затем верните в положение Выкл.		Включено только во время отображения состояния ошибки связи. * Отображение состояния ошибки связи скрыто в течение 10 секунд и отображается состояние установки с SW03-6 и 7.	
SW06	M-NET адрес		(Адрес 10-ки) 0~9 (десятичная система)		Может быть установлен адрес от 01 до 50. Установите адрес, отличный от адреса другого устройства.	
SW07			(Адрес 1-цы) 0~9 (десятичная система)			
SW08	1	Канал 1 (стандарт)	Настройка использования входа ошибки	Нет	Да	Выберите, следует ли использовать вход ошибка/нормально для канала 1.
	2	Канал 2 (стандарт)		Нет	Да	Выберите, следует ли использовать вход ошибка/нормально для канала 2.
	3	Канал 3 (стандарт)		Нет	Да	Выберите, следует ли использовать вход ошибка/нормально для канала 3.
	4	Канал 4 (стандарт)		Нет	Да	Выберите, следует ли использовать вход ошибка/нормально для канала 4.
	5	Канал 5 (стандарт)		Нет	Да	Выберите, следует ли использовать вход ошибка/нормально для канала 5.
	6	Канал 6 (стандарт)		Нет	Да	Выберите, следует ли использовать вход ошибка/нормально для канала 6.
SW09	1	Не используется			Установите на Выкл	
	2	Не используется			Установите на Выкл	

Установите Dip переключатели для выбора функций в соответствии с системой, которая будет использоваться.

При поставке с завода все Dip переключатели установлены в положение Вкл и адрес M-NET установлен 01.

Настройки переключателей с SW03-1 по 5 общие для расширения каналов с 3 по 6.

10 Содержание дисплея

Индикаторы LED отображают состояние взаимосвязи выхода верхнего/нижнего пределов сигнала тревоги и состояние ошибок устройства.

10-1. Перечень содержания дисплея

Отображаемые позиции		Индикация LED	Содержание Примечание ●: Вкл, ○: Выкл, ✨: Мигает	Условия																					
				Переключатель																					
				03-6	03-7																				
Состояние электропитания	(1) Питание центрального процессора	LED16 (Питание ЦП)	● : Включен при питании центрального процессора. ✨ : Мигает во время M-NET коммуникации.	-	-																				
	(2) Питание цепи M-NET	LED17 (Питание M-NET)	● : Включен при питании M-NET.	-	-																				
Состояние выхода/выхода	Канал 1,2	(1) Состояние работы выхода	LED05/04/03/02 (Индикаторы выхода)	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Метод выхода</th> <th colspan="2">Канал 1</th> <th colspan="2">Канал 1</th> </tr> <tr> <th>LED5</th> <th>LED4</th> <th>LED3</th> <th>LED2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Статический выход</td> <td>● : Вкл ○ : Выкл</td> <td>-</td> <td>● : Вкл ○ : Выкл</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Импульсный выход</td> <td>● : Вкл</td> <td>● : Выкл</td> <td>● : Вкл</td> <td>● : Выкл</td> </tr> </tbody> </table> <p>* В случае импульсного выхода LED включен только во время периода импульсного выхода.</p>	Метод выхода	Канал 1		Канал 1		LED5	LED4	LED3	LED2	Статический выход	● : Вкл ○ : Выкл	-	● : Вкл ○ : Выкл	-	Импульсный выход	● : Вкл	● : Выкл	● : Вкл	● : Выкл	-	-
		Метод выхода	Канал 1			Канал 1																			
	LED5		LED4	LED3	LED2																				
	Статический выход	● : Вкл ○ : Выкл	-	● : Вкл ○ : Выкл	-																				
	Импульсный выход	● : Вкл	● : Выкл	● : Вкл	● : Выкл																				
	(2) Состояние работы/ошибки входа	LED12/13/14/15 (Индикаторы отображения состояния)	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Метод выхода</th> <th>Работа канала 1</th> <th>Работа канала 2</th> <th>Ошибка канала 1</th> <th>Ошибка канала 2</th> </tr> <tr> <th>LED12</th> <th>LED13</th> <th>LED14</th> <th>LED15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Статический вход</td> <td>● : Вкл ○ : Выкл</td> <td></td> <td>● : Ошибка ○ : Норма</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>* LED11 мигает каждый раз при обнаружении изменения входа.</p>	Метод выхода	Работа канала 1	Работа канала 2	Ошибка канала 1	Ошибка канала 2	LED12	LED13	LED14	LED15	Статический вход	● : Вкл ○ : Выкл		● : Ошибка ○ : Норма		Выкл	Выкл						
Метод выхода	Работа канала 1	Работа канала 2	Ошибка канала 1		Ошибка канала 2																				
	LED12	LED13	LED14	LED15																					
Статический вход	● : Вкл ○ : Выкл		● : Ошибка ○ : Норма																						
Канал 3 - 6	(1) Состояние работы входа	LED12/13/14/15 (Индикаторы отображения состояния)	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Метод входа</th> <th>Канал 3</th> <th>Канал 4</th> <th>Канал 5</th> <th>Канал 6</th> </tr> <tr> <th>LED12</th> <th>LED13</th> <th>LED14</th> <th>LED15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Статический вход</td> <td colspan="4">● : Вкл ○ : Выкл</td> </tr> </tbody> </table> <p>* LED11 мигает каждый раз при обнаружении изменения входа.</p>	Метод входа	Канал 3	Канал 4	Канал 5	Канал 6	LED12	LED13	LED14	LED15	Статический вход	● : Вкл ○ : Выкл				Выкл	Вкл						
	Метод входа	Канал 3	Канал 4		Канал 5	Канал 6																			
		LED12	LED13	LED14	LED15																				
Статический вход	● : Вкл ○ : Выкл																								
(2) Состояние работы выхода	LED12/13/14/15 (Индикаторы отображения состояния)	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Метод выхода</th> <th>Канал 3</th> <th>Канал 4</th> <th>Канал 5</th> <th>Канал 6</th> </tr> <tr> <th>LED12</th> <th>LED13</th> <th>LED14</th> <th>LED15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Статический/импульсный выход</td> <td colspan="4">● : Вкл ○ : Выкл</td> </tr> </tbody> </table> <p>* LED11 мигает каждый раз при обнаружении изменения входа. * В случае импульсного выхода LED включен только во время периода импульсного выхода.</p>	Метод выхода	Канал 3	Канал 4	Канал 5	Канал 6	LED12	LED13	LED14	LED15	Статический/импульсный выход	● : Вкл ○ : Выкл				Вкл	Выкл							
Метод выхода	Канал 3	Канал 4		Канал 5	Канал 6																				
	LED12	LED13	LED14	LED15																					
Статический/импульсный выход	● : Вкл ○ : Выкл																								
(3) Состояние ошибки входа	LED12/13/14/15 (Индикаторы отображения состояния)	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Метод выхода</th> <th>Канал 3</th> <th>Канал 4</th> <th>Канал 5</th> <th>Канал 6</th> </tr> <tr> <th>LED12</th> <th>LED13</th> <th>LED14</th> <th>LED15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Статический вход</td> <td colspan="4">● : Ошибка ○ : Норма</td> </tr> </tbody> </table> <p>* LED11 мигает каждый раз при обнаружении изменения входа.</p>	Метод выхода	Канал 3	Канал 4	Канал 5	Канал 6	LED12	LED13	LED14	LED15	Статический вход	● : Ошибка ○ : Норма				Вкл	Вкл							
Метод выхода	Канал 3	Канал 4		Канал 5	Канал 6																				
	LED12	LED13	LED14	LED15																					
Статический вход	● : Ошибка ○ : Норма																								
Состояние ошибки связи (*1)	(1) 4-х значный код ошибки	LED12/13/14/15 (Индикаторы отображения состояния)	В случае импульсного выхода LED включены только во время периода импульсного выхода.	При возникновении ошибки связи																					

*1. Если LED11 быстро мигает три раза в любом из состояний отображения, это показывает, что была обнаружена ошибка входа на одном из каналов с 3 по 6. Для определения деталей включите SW03-6 и 7 и выберите «(3) Отображение состояния ошибки входа каналов с 3 по 6».

*2. При возникновении ошибки связи в любом из состояний отображения, переключитесь на «Отображение состояния ошибки связи».

Изменение SW03-8 с Вкл на Выкл скрывает «Отображение состояния ошибки связи» на 10 секунд, так что отображение состояния входа/выхода, установленное с SW03-6 и 7, может быть подтверждено.

10-2. Отображение состояния ошибок связи

При возникновении ошибки связи многократно отображается 4-х значный код ошибки в соответствии с этапами, показанными ниже. Отображение состояния ошибок связи состоит из следующих 10 этапов. Эта операция выполняется многократно для индикации 4-х значного кода ошибки связи.

Кроме этого, изменение SW03-8 с Вкл на Выкл скрывает «Отображение состояния ошибки связи» на 10 секунд, так что будет отображаться состояние входа/выхода, установленное с SW03-6 и 7.

Примечание ●: Вкл, ○: Выкл, ☼: Мигает

	LED 11	LED 12	LED 13	LED 14	LED 15	Функция	Примечание
	Общие						
	Индикация кода ошибки (отображается двоичный номер)						
		$2^3=8$	$2^2=4$	$2^1=2$	$2^0=1$		
Этап 1	○	☼	☼	☼	☼	«Отображение состояния ошибки» Точка отсчета индикации	Индикаторы с 12 по 15 мигают 3 раза
Этап 2	○	○	○	○	○	Пусто	Выключить
Этап 3	●	●/○	●/○	●/○	●/○	Код ошибки в разряде тысяч	Отображается цифра кода ошибок в разряде тысяч В случае 6, ○●●○
Этап 4	○	○	○	○	○	Пусто	Выключить
Этап 5	●	●/○	●/○	●/○	●/○	Код ошибки в разряде сотен	Отображается цифра кода ошибок в разряде сотен В случае 6, ○●●○
Этап 6	○	○	○	○	○	Пусто	Выключить
Этап 7	●	●/○	●/○	●/○	●/○	Код ошибки в разряде десятков	Отображается цифра кода ошибок в разряде десятков В случае 0, ○○○○
Этап 8	○	○	○	○	○	Пусто	Выключить
Этап 9	●	●/○	●/○	●/○	●/○	Код ошибки в разряде единиц	Отображается цифра кода ошибок в разряде единиц В случае 7, ○●●●
Этап 10	○	○	○	○	○	Пусто	Выключить

Коды ошибок, которые отображают ошибки связи M-NET, показаны ниже.

Код ошибки	Описание ошибки
6600	Ошибка нескольких адресов
6601	Ошибка установки полярности M-NET
6602	Аппаратная ошибка процессора передачи данных
6603	Ошибка шины цепи передачи данных
6606	Ошибка связи с процессором передачи данных
6607	Отсутствие ошибки ACK
6608	Не возвращаются данные ответа

11 Тестовый запуск

Используйте следующую процедуру для проверки работы системы:

- (1) Настройте параметры этого устройства и системного контроллера согласно разделу 8 «Начальные настройки».
- (2) Выполните операции с системного контроллера и убедитесь в нормальной работе подключенного оборудования общего назначения.
- (3) В случае использования контактов входа:
 - (а) Измените состояние работа/остановка подключенного оборудования и убедитесь в отображении состояния работы на системном контроллере.
 - (б) Сгенерируйте ошибку на подключенном оборудовании общего назначения и убедитесь в отображении ошибки на системном контроллере.
- (4) В случае использования взаимосвязи ошибки с остановкой выходов:
 - (а) Сгенерируйте ошибку на подключенном устройстве и убедитесь в выводе «Остановки» на контакте выхода.

При выявлении проблемы проверьте проводку и настройки.

Подробности настроек параметров смотрите в разделе 8 «Начальные настройки» и 9 «Список переключателей».

Этот продукт разработан и предназначен для использования в жилых, коммерческих и легких промышленных условиях.

Настоящее устройство основано на следующих нормативных документах ЕС:

• Low Voltage Directive 73/23/EEC
• Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC

Примечания:

Настоящее оборудование было протестировано и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса В в соответствии с частью 15 Правил Федерального агентства по связи США. Эти ограничения разработаны для защиты от вредных помех в жилых помещениях. Настоящее оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если оно установлено и используется не в соответствии с инструкциями, может вызвать вредные помехи для радиосвязи. Однако, нет никаких гарантий, что помехи не будут возникать в каждом конкретном случае. Если настоящее устройство вызывает помехи для радио- или телевизионного приема, что может быть определено путем включения и выключения устройства, пользователь может попытаться устранить помехи одним или несколькими из следующих способов:

- Переориентировать или переместить приемную антенну;
- Увеличить расстояние между устройством и приемником;
- Подключить устройство к розетке в цепи, отличной от той, к которой подключен приемник;
- Проконсультироваться с дилером или обратиться за помощью к опытному радио/ТВ специалисту.