Мотор-редукторы RCA

Для автоматических выключателей iC60

Справочное руководство



Schneider Electric

Настоящий документ содержит общие описания и/или технические характеристики указанных изделий. Он не может служить для определения степени пригодности или надёжности этих изделий при использовании на конкретных объектах. Каждый пользователь или интегратор этих изделий должен провести полный анализ рисков, оценку и тестирование изделий в соответствии с условиями конкретного применения. Ни компания Schneider Electric ни её филиалы или дочерние фирмы не могут нести ответственность за неправильное использование содержащейся в настоящем документе информации. Если у Вас есть предложения по улучшению или корректировке данной публикации либо Вы обнаружили в ней ошибки, просьба уведомить нас об этом.

Ни одна часть настоящего документа не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме или каким бы то ни было способом, электронным или механическим, включая фотокопирование, без прямого письменного разрешения компании Schneider Electric.

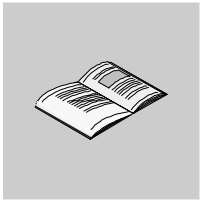
В процессе установки и эксплуатации данных изделий должны соблюдаться все местные, региональные и национальные нормы и правила. В целях безопасности и для гарантии соответствия задокументированным данным, ремонт компонентов должен выполняться только изготовителем.

В случае, если данные устройства эксплуатируются в составе оборудования, которое должно отвечать техническим требованиям по безопасности, необходимо руководствоваться соответствующими инструкциями.

Невыполнение вышеперечисленных требований может привести к травмированию людей или порче оборудования.

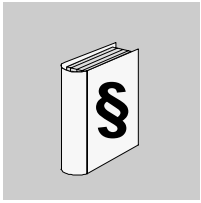
© 2010 Schneider Electric. Все права защищены.

Содержание



Меры безопасности **5**
О данном руководстве **7**
Глава 1 Общие сведения **9**
Общие сведения 10
Описание 12
Технические характеристики 16
Глава 2 Установка **19**
Сборка 20
Подключение 24
Глава 3 Использование **29**
Функционирование 30
Использование 34
Глава 4 Примеры применения **35**
Пример применения мотор-редуктора с интерфейсом Ti24 в режиме 3 36
Пример применения мотор-редуктора без интерфейса Ti24 37

Меры безопасности



Важная информация

УВЕДОМЛЕНИЕ

Внимательно прочитайте данные правила и ознакомьтесь с оборудованием прежде, чем осуществлять его установку, эксплуатацию или техническое обслуживание. Приведённые ниже специальные сообщения, которые могут находиться в документации или на аппарате, имеют целью предупредить вас о потенциальных опасностях или привлечь ваше внимание к информации, призванной разъяснить или упростить ту или иную процедуру.



Этот символ в комбинации с предупреждающей табличкой ОПАСНО или ОСТОРОЖНО сигнализирует об опасности поражения электрическим током, из-за которой несоблюдение правил техники безопасности может привести к телесным повреждениям.



Этот символ, обозначающий опасность, предупреждает Вас о риске получения телесных повреждений. Во избежание травм или летального исхода неукоснительно соблюдайте правила безопасности, указанные рядом с этим символом.

⚠ ОПАСНО!

ОПАСНО означает реально опасную ситуацию, которая, если её не предотвратить, **приведёт** к серьёзным телесным повреждениям или летальному исходу.

⚠ ОСТОРОЖНО!

ОСТОРОЖНО означает потенциально опасную ситуацию, которая, если её не предотвратить, **может привести** к летальному исходу или серьёзным телесным повреждениям.

⚠ ВНИМАНИЕ!

ВНИМАНИЕ означает потенциально опасную ситуацию, которая, если её не предотвратить, **может привести** к телесным повреждениям малой или средней тяжести.

ВНИМАНИЕ!

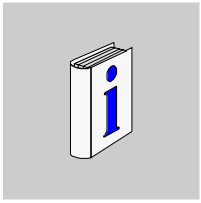
ВНИМАНИЕ без символа опасности означает потенциально опасную ситуацию, которая, если её не предотвратить, **может привести** к материальному ущербу.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

Установка, эксплуатация и техническое обслуживание электротехнического оборудования должны выполняться квалифицированными специалистами. Компания Schneider Electric не несёт никакой ответственности за возможные последствия, могущие иметь место в результате использования данной документации неквалифицированным персоналом.

Квалифицированным считается специалист, обладающий профессиональными навыками и знаниями в области монтажа и эксплуатации электрооборудования и электроустановок и прошедший обучение по технике безопасности, позволяющее распознавать и предотвращать потенциальные риски.

О данном руководстве



Общие сведения

Предназначение документа

Данное Руководство предназначено для специалистов по разработке и установке электрических систем управления и защиты.

Область применения

Мотор-редукторы RCA предназначены для дистанционного управления автоматическими выключателями iC60.

Документы по теме

Наименование документа	№ по каталогу
Мотор-редукторы RCA. Инструкция	S1A4079001

Вы можете загрузить указанные документы и другую техническую информацию с нашего Интернет-сайта по адресу: www.schneider-electric.com.

Комментарии пользователя

Отправляйте ваши комментарии электронной почтой по адресу: techpub@schneider-electric.com

Общие сведения

1

Содержание данной главы

Данная глава содержит следующие темы:

Тема	Страница
Общие сведения	10
Описание	12
Технические характеристики	16

Общие сведения

Введение

Мотор-редуктор RCA обеспечивает дистанционное управление автоматическим выключателем iC60. Доступны несколько моделей мотор-редуктора RCA:

- с интерфейсом Ti24 или без него;
- для автоматических выключателей iC60 с количеством полюсов от1 до 4.

Общие функции всех моделей мотор-редуктора RCA

Следующие функции являются общими для всех моделей мотор-редуктора RCA:

- дистанционное электрическое управление (включение и отключение) автоматическими выключателями iC60 с блоком Vigi или без него, со вспомогательным устройством или без него, посредством постоянной или импульсной команды;
- разрешение или запрет дистанционного повторного включения автоматического выключателя после срабатывания на электрическое повреждение;
- местное управление посредством рукоятки;
- безопасность посредством навесной блокировки;
- режим работы: режим 1 для местного или централизованного управления.

Функции мотор-редуктора RCA с интерфейсом Ti24

Модели мотор-редуктора RCA с интерфейсом Ti24 дополнительно обеспечивают:

- дистанционное управление с помощью программируемого логического контроллера (ПЛК), системы диспетчерского управления и любого другого устройства, снабжённого входами/выходами с напряжением 24 В постоянного тока. Этот интерфейс отвечает требованиям стандарта МЭК 61131-2;
- дистанционную сигнализацию включения/отключения автоматического выключателя посредством переключающего контакта с нулевым потенциалом;
- второй режим работы в дополнение к режиму 1: режим 3 для централизованного управления с принудительным местным управлением.

Идентификация / каталожные номера

Мотор-редукторы RCA имеют следующие каталожные номера в зависимости от количества полюсов автоматического выключателя:

Кол-во полюсов автоматического выключателя iC60	**RCA без интерфейса Ti24**		**RCA с интерфейсом Ti24**	
	Наименование	**№ по каталогу**	**Наименование**	**№ по каталогу**
1P, 1P+N, 2P	RCA iC60 2P	A9C70112	RCA iC60 Ti24 2P	A9C70122
3P, 4P	RCA iC60 4P	A9C70114	RCA iC60 Ti24 4P	A9C70124

Правило дополнения каталожных номеров A9C701●● следующее:

Поле	A9	C	701	● = 1 или 2	● = 2 или 4
Значение	Серия Acti 9	Управление	Мотор-редуктор RCA	1 = без интерфейса Ti24 2 = с интерфейсом Ti24	2 = 1/2 полюса 4 = 3/4 полюса

Пример: Каталожный номер A9C70124 соответствует мотор-редуктору iC60 RCA с интерфейсом Ti24 4P.

Описание дополнительных вспомогательных устройств

Комбинация мотор-редуктора RCA и автоматического выключателя iC60 может сочетаться:

- со вспомогательными устройствами отключения;
- со вспомогательными устройствами сигнализации.

Вспомогательные устройства отключения автоматического выключателя позволяют отключить выключатель внешней электрической командой.

Наименование	№ по каталогу	Описание
iMX	A9A26476	Независимый расцепитель
iMX + OF	A9A26946	Независимый расцепитель с функцией проверки наличия напряжения
iMN	A9A26960	Расцепитель минимального напряжения
iMNs	A9A26963	Расцепитель минимального напряжения с выдержкой времени (срабатывает при провале напряжения длительностью более 200 мс)
iMNx	A9A26969	Расцепитель минимального напряжения, независимый от напряжения питания

Вспомогательные устройства сигнализации автоматического выключателя показывают состояние автоматического выключателя.

Наименование	№ по каталогу	Описание
iOF	A9A26924	Контакт сигнализации положения «вкл. - откл.» выключателя
iSD	A9A26927	Контакт сигнализации отключения выключателя из-за повреждения
iSD + OF	A9A26929	Контакт сигнализация положения «вкл. - откл.» выключателя и отключения выключателя из-за повреждения

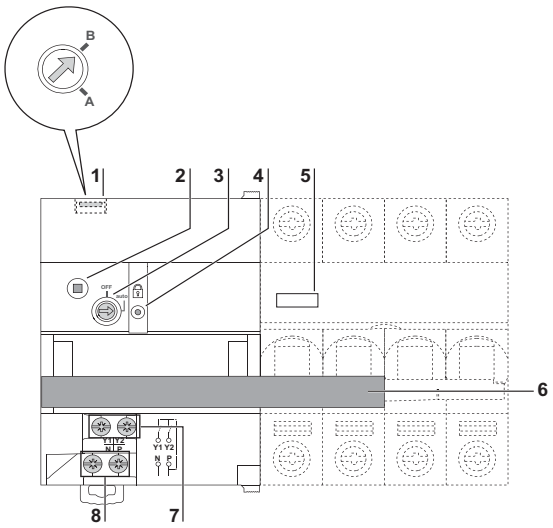
Вспомогательное устройство-адаптер iMDU позволяет использовать мотор-редуктор RCA с различными напряжениями управления.

Наименование	№ по каталогу	Описание
iMDU	A9C18185	Адаптер 24 или 48 В пер./пост. тока – 230 В пер. тока

Описание

Мотор-редуктор RCA без интерфейса Ti24

A9C70112
A9C70114
Режим 1



1. Переключатель режимов работы
2. Индикатор рабочих состояний
3. Переключатель запрета дистанционного управления
4. Блокировочное устройство (блокировка мотор-редуктора RCA)
5. Индикатор отключения автоматического выключателя из-за повреждения (механический индикатор)
6. Рукоятка включения/отключения мотор-редуктора RCA
7. Клеммник входов управления Y1/Y2
8. Клеммник питания 230 В пер. тока

Переключатели мотор-редуктора RCA без интерфейса Ti24:

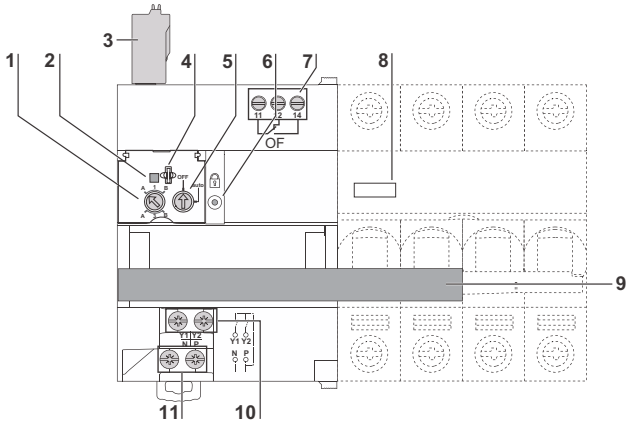
Поз.	Переключатель	Положение	Описание
1	Переключатель режимов работы (исполнение без интерфейса Ti24)		Возможность повторного включения после срабатывания
			Запрет повторного включения после срабатывания
3	Переключатель запрета дистанционного управления		Запрет дистанционного управления
			Возможность дистанционного управления

Индикаторы мотор-редуктора RCA без интерфейса Ti24:

Поз.	Индикатор	Состояние	Описание
2	Индикатор рабочих состояний мотор-редуктора		Мотор-редуктор готов к работе Выполняются все следующие условия: ● Наличие напряжения ● Дистанционное управление возможно (переключатель запрета в положении auto) ● Нет срабатывания тепловой защиты мотор-редуктора
			Мотор-редуктор не готов к работе Выполняется одно из следующих условий: ● Дистанционное управление не возможно (переключатель запрета в положении OFF) ● Повторное включение после срабатывания не возможно (переключатель режимов работы установлен в положение B)
			Срабатывание тепловой защиты мотор-редуктора В данный момент дистанционное управление не возможно
5	Индикатор отключения автоматического выключателя		Нет отключения автоматического выключателя из-за повреждения
			Отключение автоматического выключателя из-за повреждения

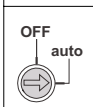
Мотор-редуктор RCA с интерфейсом Ti24

A9C70122
A9C70124
Режим 1
Режим 3



1. Переключатель режимов работы
2. Индикатор рабочих состояний
3. Клеммник интерфейса Ti24
4. Пломбирование переключателя режимов работы
5. Переключатель запрета дистанционного управления
6. Блокировочное устройство (блокировка мотор-редуктора RCA)
7. Клеммник контакта сигнализации положения автоматического выключателя
8. Индикатор отключения автоматического выключателя из-за повреждения (механический индикатор)
9. Рукоятка включения/отключения мотор-редуктора RCA
10. Клеммник входов управления Y1/Y2
11. Клеммник питания 230 В пер. тока

Переключатели мотор-редуктора RCA с интерфейсом Ti24:

Поз.	Переключатель	Положение	Описание
1	Переключатель режимов работы		Возможность повторного включения после срабатывания Мотор-редуктор в режиме 1.
			Возможность повторного включения после срабатывания. Мотор-редуктор в режиме 3
			Запрет повторного включения после срабатывания Мотор-редуктор в режиме 1
			Запрет повторного включения после срабатывания Мотор-редуктор в режиме 3
5	Переключатель запрета дистанционного управления		Запрет дистанционного управления
			Возможность дистанционного управления

Индикаторы мотор-редуктора RCA с интерфейсом Ti24:

Поз.	Индикатор	Состояние	Описание
2	Индикатор рабочих состояний мотор-редуктора		Мотор-редуктор готов к работе Выполняются все следующие условия: ● Наличие напряжения ● Дистанционное управление возможно (переключатель запрета в положении auto) ● Нет срабатывания тепловой защиты мотор-редуктора
			Мотор-редуктор не готов к работе Выполняется одно из следующих условий: ● Дистанционное управление не возможно (переключатель запрета в положении OFF) ● Повторное включение после срабатывания не возможно (переключатель режимов работы установлен в положение B)
			Срабатывание тепловой защиты мотор-редуктора В данный момент дистанционное управление не возможно
8	Индикатор отключения автоматического выключателя		Нет отключения автоматического выключателя из-за повреждения
			Отключение автоматического выключателя из-за повреждения

Технические характеристики

Общие характеристики

Характеристика		**Значение**
Степень защиты (МЭК 60529)	Открытый аппарат	IP20
	Аппарат в модульном шкафу	IP40 (класс изоляции II)
Степень защиты (МЭК 62262:2002)		IK05
Степень загрязнения (МЭК 60947)		3
Монтаж		На DIN-рейке 35 мм
Установочное положение		Любое
Максимальное потребление на выходе OF/SD		100 мА (24 В пост. тока)
Напряжение питания Ue		230 В пер. тока, 50 Гц
Напряжение изоляции Ui		400 В
Номинальное импульсное напряжение Uimp		6 кВ
Рабочая температура		От -25 до +60°C
Температура хранения		От -40 до +70°C
Тропическое исполнение		Степень 2 (относительная влажность 93 % при +40 °C)
Масса		< 0,5 кг
Механическая износостойкость (кол-во циклов B-O)		10 000
Устойчивость к провалам напряжения		МЭК 61 000-4-11 класс III
Устойчивость к изменениям частоты питающего напряжения		МЭК 61 000-4-28 и IACS E10
Устойчивость гармоникам		МЭК 61 000-4-13 класс 2
Устойчивость к электростатическим разрядам	Воздушные разряды	8 кВ, МЭК 61 000-4-2
	Контактные разряды	4 кВ, МЭК 61 000-4-2
Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю		12 В/м до 3 ГГц, МЭК 61 000-4-3
Устойчивость к наносекундным импульсным помехам		5...100 кГц, МЭК 61 000-4-4
Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии		МЭК 61 000-4-5
Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями		10 В от 150 кГц до 80 МГц, МЭК 61 000-4-6
Устойчивость к магнитным полям промышленной частоты		Уровень 4, 30 А/м согласно МЭК 61 000-4-8 и МЭК 61 000-4-9
Огнестойкость (испытание накалённой проволокой)	Для частей под напряжением	При 960 °C 30 с / 30 с согласно МЭК 60 695-2-10 и МЭК 60 695-2-11
	Для других частей	При 650 °C 30 с / 30 с согласно МЭК 60 695-2-10 и МЭК 60 695-2-11
	Для рукоятки	При 750 °C 30 с / 30 с согласно МЭК 60 695-2-10 и МЭК 60 695-2-11
Кондуктивная помехоэмиссия		CISPR 11/22 и CISPR 14-1
Индуктивная помехоэмиссия		CISPR 11/22 и CISPR 14-1
Устойчивость к агрессивным средам		МЭК 60721-3-3 класс 3C2
Солёный туман		Степень жёсткости 2 согласно МЭК 60068-2-52
Окружающая среда		В соответствии с директивами RoHS, без галогенов

Цепь управления

Характеристика		Значение
Напряжение цепи управления Uc входов Y1, Y2		230 В пер. тока (согласно МЭК 61131)
Длительность импульса управления входа Y2	Минимальная	200 мс
	Максимальная	–
Максимальное время срабатывания мотор-редуктора RCA		500 мс
Потребление		⩽ 1 Вт
Потребление при срабатывании		< 1000 ВА
Длина проводов управления	Для входов Y1 и Y2 при напряжении 230 В пер. тока	2000 м
	Для входа Y3 при напряжении 24 В пост./пер. тока	500 м

Сигнализация /дистанционное управление

Характеристика		Значение
Ток переключающего контакта OF	Минимальный	10 мА (24 В пер./пост. тока)
	Максимальный	1 А (230 В пер. тока)
Время фильтрации контакта OF сигнализации состояния цепи управления		⩾ 10 мс
Потребление входов Y1/Y2		5 мА (230 В пер. тока)

Интерфейс Ti24 (согласно МЭК 61131)

Характеристика	Значение
Потребление входа Y3	5,5 мА (24 В пост. тока)
Максимальный ток выходов OF/SD	100 мА (24 В пост. тока)

Установка

2

Содержание данной главы

Данная глава содержит следующие темы:

Тема	Страница
Сборка	20
Подключение	24

Сборка

Введение

Мотор-редуктор RCA используется в сочетании с автоматическим выключателем iC60, обеспечивая дистанционное управление выключателем. К комбинации iC60 + RCA можно добавлять дополнительные вспомогательные устройства, поставляемые на заказ.

Возможные комбинации мотор-редуктора с автоматическим выключателем

В таблице показаны возможные комбинации мотор-редуктора RCA с автоматическим выключателем iC60 в зависимости от количества полюсов каждого из этих устройств.

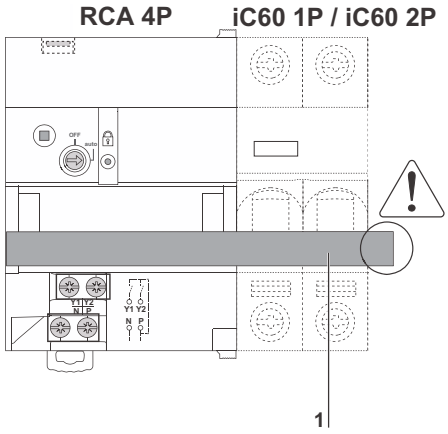
	iC60 1P	**iC60 2P**	**iC60 3P**	**iC60 4P**
RCA iC60 2P	?	?	–	–
RCA iC60 4P	–	–	?	?

⚠ ОПАСНО!

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДУГИ ИЛИ ВЗРЫВА

Не комбинируйте 4-полюсный мотор-редуктор RCA с 1- или 2-полюсным автоматическим выключателем iC60. Второй по порядку из установленных в ряд выключателей может быть приведён в действие рукояткой мотор-редуктора RCA.

Невыполнение данного требования может привести к получению травм вплоть до смертельного исхода.



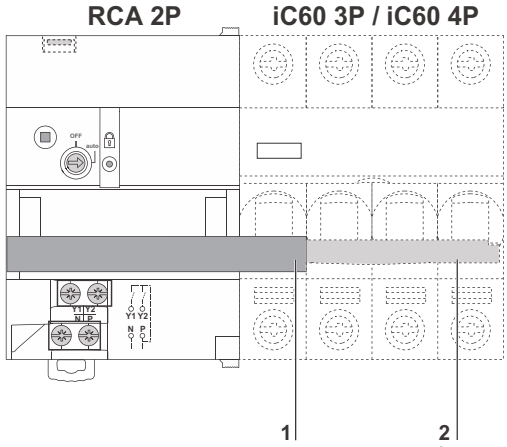
1. Рукоятка включения/отключения мотор-редуктора RCA

ВНИМАНИЕ!

ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО СРАБАТЫВАНИЯ

Не комбинируйте 2-полюсный мотор-редуктор RCA с 3- или 4-полюсным автоматическим выключателем iC60.

Невыполнение данного требования может привести к повреждению оборудования.



1. Рукоятка включения/отключения мотор-редуктора RCA

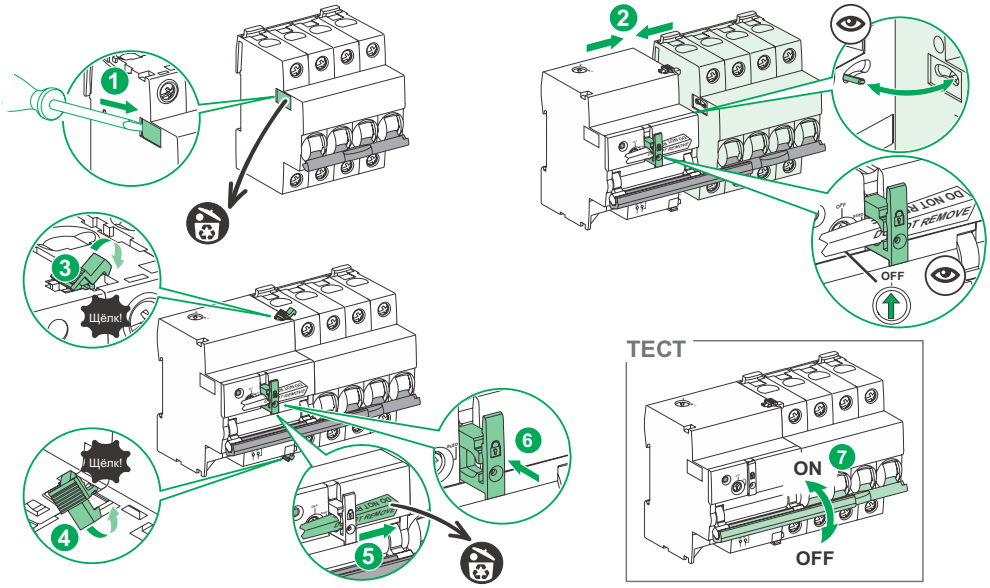
2. Рукоятка включения/отключения автоматического выключателя iC60

Процедура соединения мотор-редуктора с автоматическим выключателем

Предварительные требования:

- Установите рукоятку мотор-редуктора RCA в положение «отключено» (OFF).
- Установите рукоятку автоматического выключателя iC60 в положение «отключено» (OFF).
- Убедитесь, что блокировочное устройство на мотор-редукторе RCA открыто (находится в выдвинутом положении).

Шаг	Действие
1	С помощью отвёртки снимите заглушку, расположенную на левой боковой стороне автоматического выключателя iC60
2	• Установите переключатель запрета дистанционного управления в положение OFF, чтобы разблокировать блокировочное устройство • Соедините мотор-редуктор RCA с автоматическим выключателем iC60, убедившись, что отключающий стержень вставлен правильно
3	Заприте фиксатор, расположенный на верхней стороне мотор-редуктора RCA.
4	Заприте фиксатор, расположенный на нижней стороне мотор-редуктора RCA.
5	На новом изделии выньте картонную деталь, удерживающую блокировочное устройство в открытом положении.
6	Задвиньте блокировочное устройство.
7	Убедитесь, что комбинация собрана правильно, перемещая рукоятку из положения ON в положение OFF и обратно.



Соединение с дополнительными вспомогательными устройствами

После соединения мотор-редуктора RCA с автоматическим выключателем iC60 к полученной комбинации можно добавить следующие вспомогательные устройства:

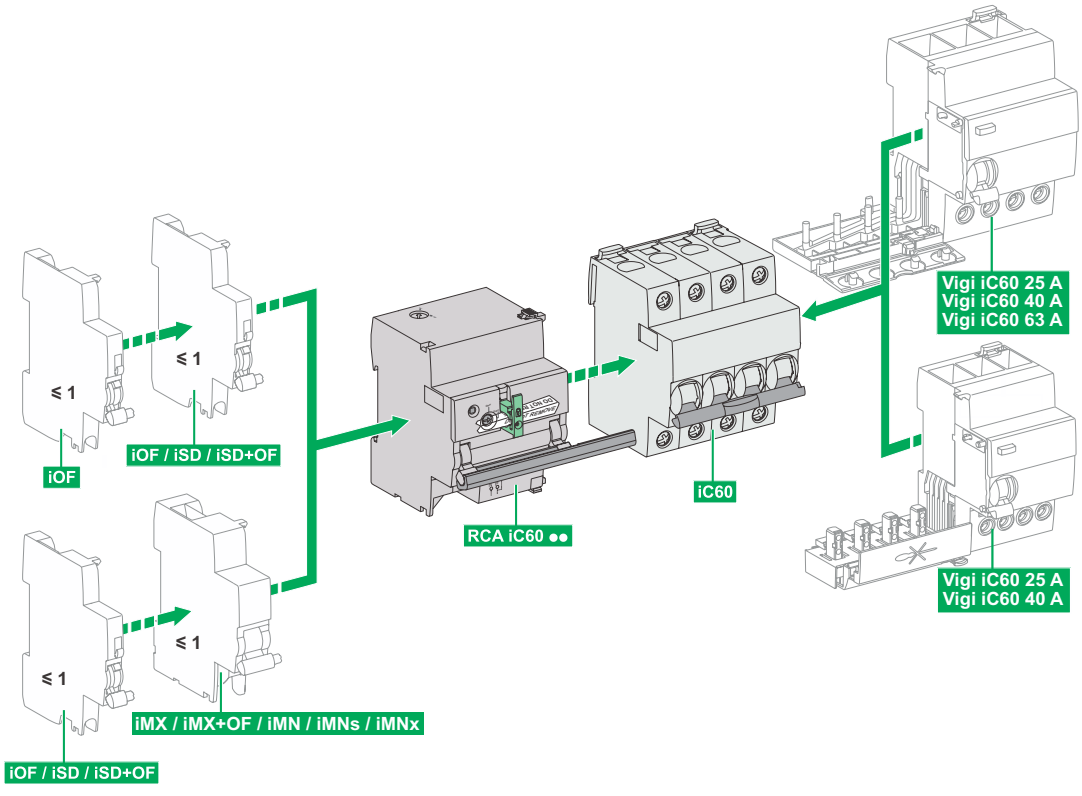
- одно вспомогательное устройство Vigi iC60;
- не более двух вспомогательных устройств сигнализации или отключения автоматического выключателя, в пределах допустимых комбинаций, указанных в таблице ниже.

В следующей таблице даны возможные комбинации со вспомогательными устройствами сигнализации или отключения, устанавливаемыми на второй позиции (позиция 2°), в зависимости от вспомогательного устройства на первой позиции (позиция 1°). Вспомогательным устройством на первой позиции считается ближайшее к мотор-редуктору устройство.

Позиция 2° / **1°**	**iOF**	**iSD**	**iSD+OF**	**iMX**	**iMX+OF**	**iMN**	**iMNs**	**iMNx**
iOF	?	?	?	?	?	?	?	?
iSD	–	–	–	?	?	?	?	?
iSD+OF	–	–	–	?	?	?	?	?
iMX	–	–	–	–	–	–	–	–
iMX+OF	–	–	–	–	–	–	–	–
iMN	–	–	–	–	–	–	–	–
iMNs	–	–	–	–	–	–	–	–
iMNx	–	–	–	–	–	–	–	–

Вспомогательные устройства сигнализации или отключения:

- должны устанавливаться слева от мотор-редуктора;
- не должны устанавливаться между мотор-редуктором RCA и автоматическим выключателем iC60.



Процедура соединения со вспомогательными устройствами

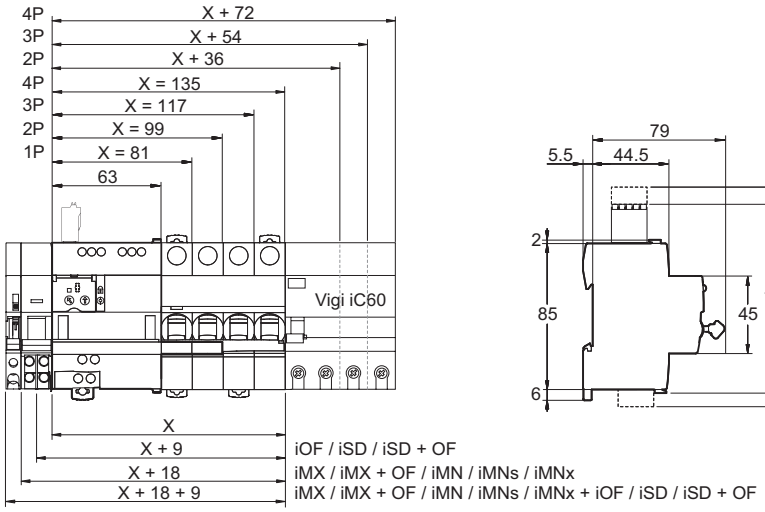
Предварительные требования:

- Установите рукоятку мотор-редуктора RCA в положение «отключено» (OFF).
- Установите рукоятку автоматического выключателя iC60 в положение «отключено» (OFF).
- Убедитесь, что блокировочное устройство на мотор-редукторе RCA открыто (находится в выдвинутом положении).

Шаг	Действие
1	С помощью отвёртки снимите заглушку, расположенную на левой боковой стороне мотор-редуктора RCA.
2	• Установите переключатель запрета дистанционного управления в положение OFF, чтобы разблокировать блокировочное устройство. • Соедините мотор-редуктор RCA со вспомогательным устройством.
3	На новом изделии выньте картонную деталь, удерживающую блокировочное устройство в открытом положении.
4	Задвиньте блокировочное устройство.
5	Убедитесь, что комбинация собрана правильно, перемещая рукоятку из положения ON в положение OFF и обратно.
6	Повторите вышеуказанные действия, чтобы добавить ещё одно вспомогательное устройство.

Размеры

Комбинация мотор-редуктора RCA и автоматического выключателя iC60 с возможным добавлением вспомогательного устройства Vigi iC60 и вспомогательного устройства сигнализации/отключения имеет следующие размеры:



Вспомогательные устройства сигнализации/отключения имеют следующую ширину:

Вспомогательное устройство	Тип	Ширина
Сигнализация	iOF / iSD / iSD + OF	9 мм
Отключение	iMX / iMX + OF / iMN / iMNs / iMNx	18 мм
Сигнализация + отключение	iOF / iSD / iSD + OF + iMX / iMX + OF / iMN / iMNs / iMNx	27 мм

Вспомогательные устройства Vigi iC60 имеют следующую ширину:

Вспомогательное устройство	Количество полюсов	Ширина
Vigi iC60	2P	36 мм
	3P	54 мм
	4P	72 мм

Подключение

Правила техники безопасности

⚠ ОПАСНО!

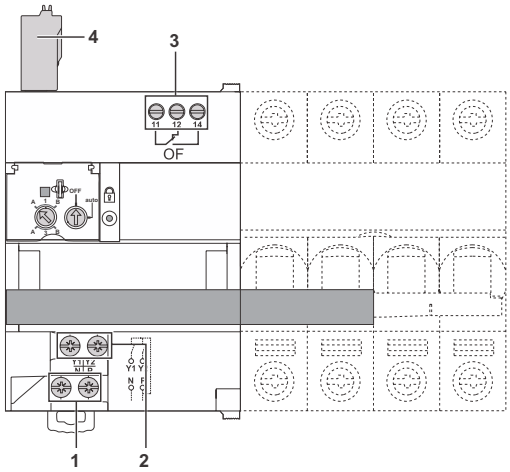
ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДУГИ ИЛИ ВЗРЫВА

- Используйте соответствующие средства индивидуальной защиты и соблюдайте действующие правила техники безопасности при работе с электрооборудованием.
- Установка данного оборудования должны производиться только квалифицированным электротехническим персоналом после ознакомления с соответствующими инструкциями.
- НИКОГДА не работайте в одиночку.
- Перед тем, как приступить к выполнению визуального осмотра, тестирования или технического обслуживания данного оборудования, отключите все источники тока и напряжения. Всегда исходите из принципа, что все цепи находятся под напряжением до тех пор, пока не будут полностью отключены, протестированы и промаркированы соответствующим этикетками. Обращайте особое внимание на организацию цепи питания. Учитывайте все источники питания, в особенности возможность питания через обратную связь.
- Перед тем, как закрыть крышки и двери, внимательно осмотрите рабочую зону с целью убедиться в отсутствии оставленных инструментом или посторонних предметов внутри оборудования.
- Будьте внимательны при снятии или установке панелей. В особенности следите за тем, чтобы они не соприкасались с шинами под напряжением. Для минимизации риска получения телесных повреждений старайтесь не браться за панели руками.
- Работоспособность данного оборудования зависит от правильного обращения с ним при погрузочно-разгрузочных работах, правильной установке и эксплуатации. Несоблюдение основных правил установки может привести к травмам и повреждению электрооборудования или другого имущества.
- НИКОГДА не шунтируйте внешний предохранитель / автоматический выключатель.
- Данное оборудование должно устанавливаться в подходящем электрошкафу.

Невыполнение данного требования может привести к получению травм вплоть до смертельного исхода.

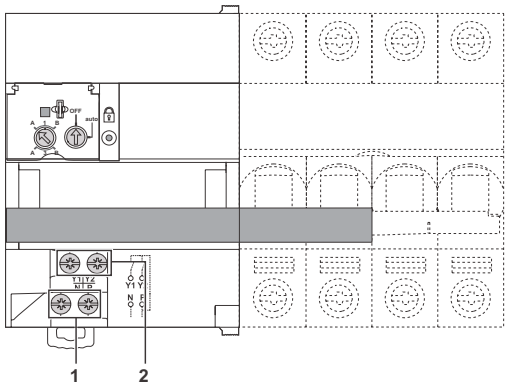
Соединительные клеммники

На рисунке ниже показаны четыре соединительных клеммника мотор-редуктора RCA с интерфейсом Ti24.



1. Клеммник питания 230 В пер. тока
2. Клеммник входов управления Y1/Y2
3. Клеммник контакта сигнализации положения автоматического выключателя (OF)
4. Клеммник входов/выходов интерфейса Ti24

На рисунке ниже показаны два соединительных клеммника мотор-редуктора RCA без интерфейса Ti24.



1. Клеммник питания 230 В пер. тока
2. Клеммник входов управления Y1/Y2

Описание клемм

1, клеммник питания 230 В пер. тока

Клемма	Функция
N	Нейтраль
P	Фаза

2, клеммник входов управления Y1/Y2

Клемма	Функция
Y1	Режим 1: вход местного управления постоянной командой Режим 3: возможность дистанционного управления посредством Y3 (Y1: управление постоянной командой)
Y2	Режим 1: вход местного управления импульсной командой Режим 3: принудительное местное управление (Y2: управление постоянной командой)

3, клеммник контакта сигнализации положения автоматического выключателя (OF)

Клемма	Контакт	Функция
11-14	Замыкающий (НО)	Положение выключателя: отключен
11-12	Размыкающий (НЗ)	Положение выключателя: включен

4, клеммник входов/выходов интерфейса Ti24

Borne	Функция
0 V	Питание 0 В пост. тока
OF	Сигнализация состояния цепи управления (включено/отключено)
$\overline{SD}$	Сигнализация отключения автоматического выключателя из-за повреждения
Y3	Вход централизованного управления постоянной командой
24 V	Питание 24 В пост. тока

Характеристики присоединения

Поз.	Клеммник	Момент затяжки	Длина снятия изоляции	Сечение кабелей			
				Жёсткие кабели	Гибкие кабели	Гибкие кабели с наконечником	2 кабеля
1	Питание (230 В пер. тока)	1 Н·м	10 мм	0,5...10 мм^2	0,5...6 мм^2	0,5...4 мм^2	0,5...2,5 мм^2
2	Входы Y1/Y2						
3	Выход OF	0,7 Н·м	8 мм	0,5...2,5 мм^2		0,5...1,5 мм^2	0,5...1,5 мм^2
4	Интерфейс TI24	–	10 мм	0,2...1,5 мм^2		0,25...0,75 мм^2	–

Схемы подключения

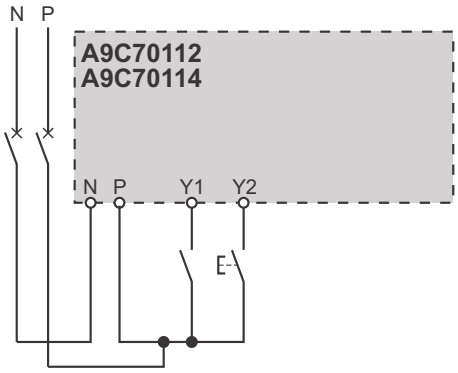
ВНИМАНИЕ!

ОПАСНОСТЬ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

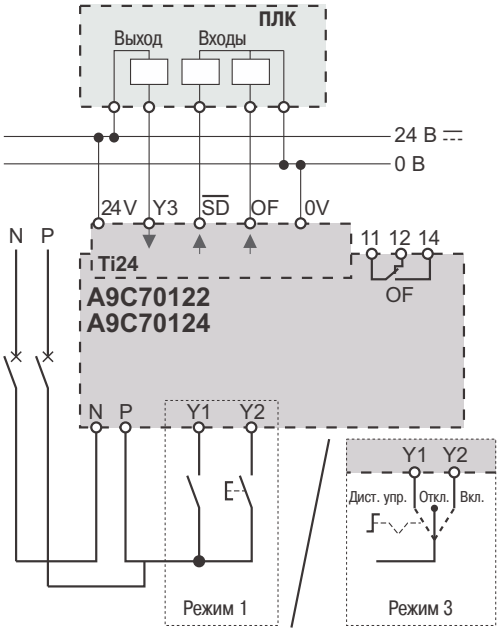
- В трёхфазных системах используйте одну и ту же фазу для подключения питания и входов Y1 и Y2.
- Рекомендуемая мощность источника питания мотор-редуктора RCA – не менее 500 ВА. Если мотор-редуктор используется в комбинации со вспомогательными устройствами, мощность источника питания мотор-редуктора RCA должна составлять не менее 1000 ВА.

Невыполнение данных требований может привести к повреждению оборудования.

На схеме ниже показано подключение мотор-редуктора RCA без интерфейса Ti24:



На схеме ниже показано подключение мотор-редуктора RCA с интерфейсом Ti24:



iC60	Авар. откл.	Откл.	Вкл.
OF	0 V	0 V	24 V
$\overline{SD}$	0 V	24 V	24 V

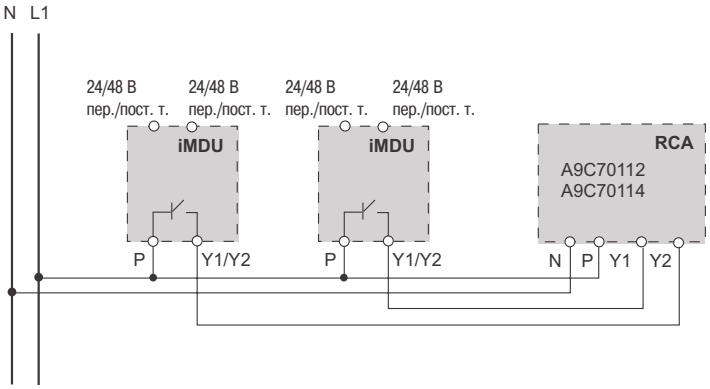
Примечание: Информация от контакта OF (сигнализация состояния цепи управления – включено/отключено) должна фильтроваться в течение не менее 10 мс.

Питание входов управления с помощью вспомогательного устройства iMDU



Входы управления Y1/Y2 мотор-редуктора RCA работают под напряжением 230 В пер. тока. Вспомогательное устройство iMDU позволяет управлять мотор-редуктором RCA посредством выхода 24/48 В пер./пост. тока.

На схеме ниже показано подключение входов управления мотор-редуктора RCA с помощью вспомогательных устройств iMDU.



Каталожный номер вспомогательного устройства iMDU указан в соответствующем разделе (*см. стр. 11*).

Подключение мотор-редуктора RCA вместо вспомогательного устройства для контактора ACTc

Вспомогательное устройство ACTc может использоваться для местного или централизованного управления контактором посредством постоянной или импульсной команды.

В таблице ниже дано соответствие между клеммами мотор-редуктора RCA и клеммами вспомогательного устройства для контактора ACTc.

Вход	**Клемма**	
	RCA	**ACTc**
Вход управления постоянной командой	Y1	X
Вход управления импульсной командой	Y2	T
Фаза питания	P	L
Нейтраль питания	N	N

Использование

3

Содержание данной главы

Данная глава содержит следующие темы:

Тема	Страница
Функционирование	30
Использование	34

Функционирование

Введение

Все исполнения мотор-редуктора RCA, с интерфейсом Ti24 и без него, оснащены двумя входами управления (Y1 и Y2). Кроме того, исполнение с интерфейсом Ti24 снабжён дополнительным входом управления (Y3), служащим для управления от ПЛК.

Исполнение RCA без интерфейса Ti24 имеет только один режим работы (режим 1). Исполнение RCA с интерфейсом Ti24 имеет два режима работы (режим 1 и режим 3).

Исполнение RCA с интерфейсом Ti24 обеспечивает дистанционную сигнализацию положения автоматического выключателя.

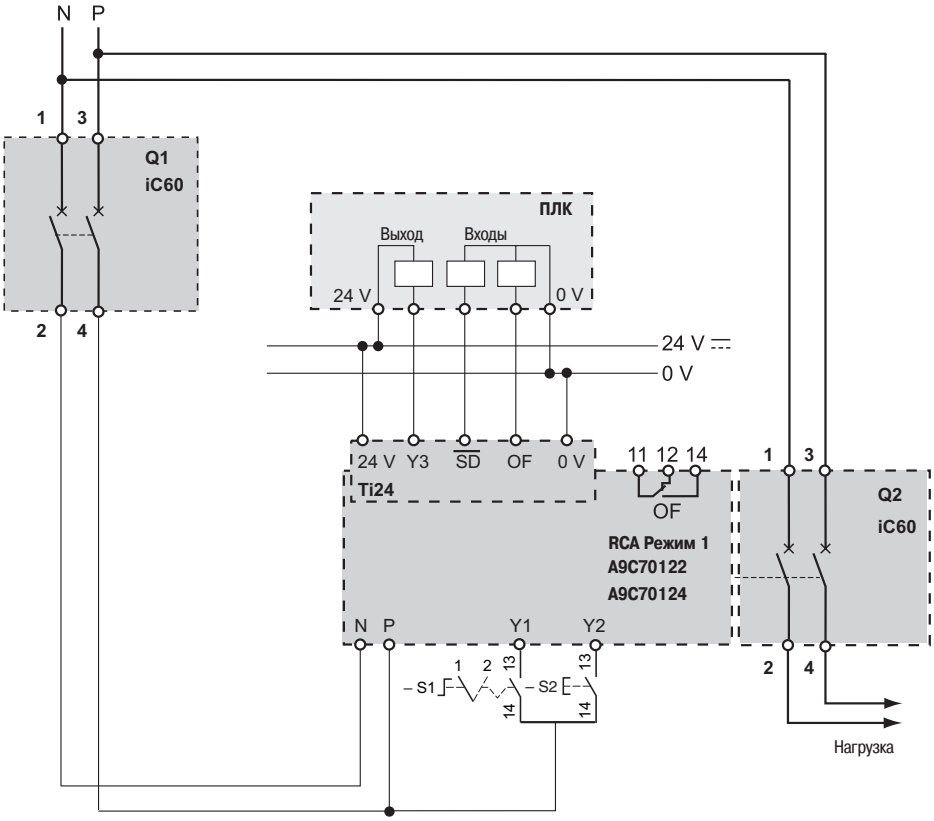
Общие сведения о работе исполнения без интерфейса Ti24в режиме 1

Режим 1 служит для местного включения/отключения автоматического выключателя:
- Команды поступают из различных точек управления и выполняются в порядке поступления.
- Y1: местное управление постоянной командой.
- Y2: местное управление импульсной командой.

Общие сведения о работе исполнения с интерфейсом Ti24 в режиме 1

Режим 1 служит для местного или централизованного включения/отключения автоматического выключателя:
- Команды поступают из различных точек управления и выполняются в порядке поступления.
- Y1: местное управление постоянной командой.
- Y2: местное управление импульсной командой.
- Y3 (Ti24): централизованное управление постоянной командой.

На схеме ниже показан пример подключения мотор-редуктора с интерфейсом Ti24 для работы в режиме 1:



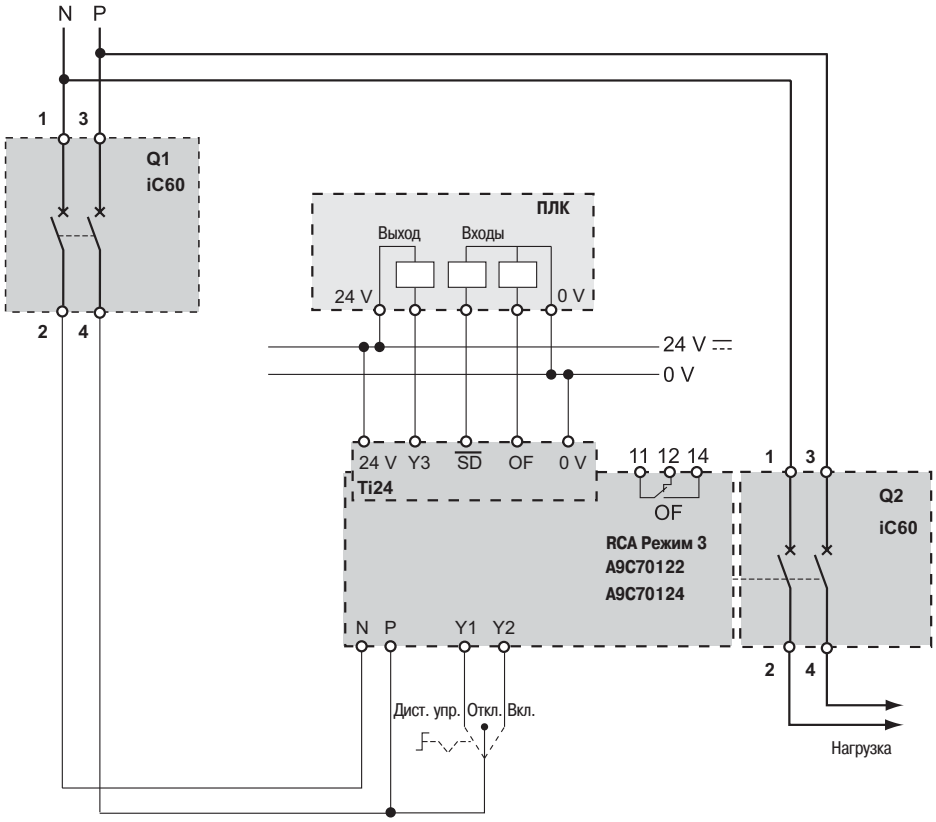
Примечание: Информация от контакта OF (сигнализация состояния цепи управления – включено/отключено) должна фильтроваться в течение не менее 10 мс.

Общие сведения о работе исполнения с интерфейсом Ti24 в режиме 3

Режим 3 служит для централизованного включения/отключения автоматического выключателя и принудительного местного управления. Имеются 3 положения, позволяющие выбирать между:

- централизованным управлением посредством ПЛК;
- принудительное местное включение;
- принудительное местное отключение.

На схеме ниже показан пример подключения мотор-редуктора для работы в режиме 3:



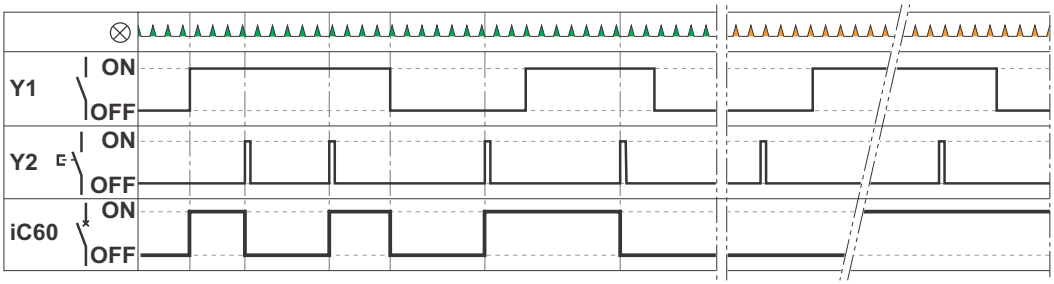
Примечание: Информация от контакта OF (сигнализация состояния цепи управления – включено/отключено) должна фильтроваться в течение не менее 10 мс.

Работа исполнения без интерфейса Ti24 в режиме 1

Принцип работы:

- Когда вход Y1 в состоянии 1, автоматический выключатель включен; когда вход Y1 в состоянии 0, автоматический выключатель отключен.
- Импульс на входе Y2 вызывает изменение положения автоматического выключателя (включен/отключен).

На рисунке ниже показана работа исполнения без интерфейса Ti24.

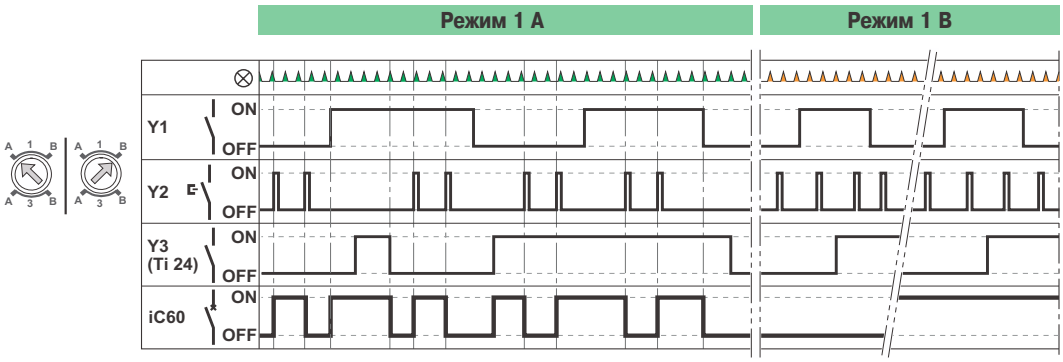


Работа исполнения с интерфейсом Ti24 в режиме 1

Принцип работы:

- Когда вход Y1 или вход Y3 (Ti24) в состоянии 1, автоматический выключатель включен; когда вход Y1 и вход Y3 (Ti24)в состоянии 0, автоматический выключатель отключен.
- Импульс на входе Y2 вызывает изменение положения автоматического выключателя (включен/отключен).

На рисунке ниже показана работа исполнения с интерфейсом Ti24 в режиме 1.



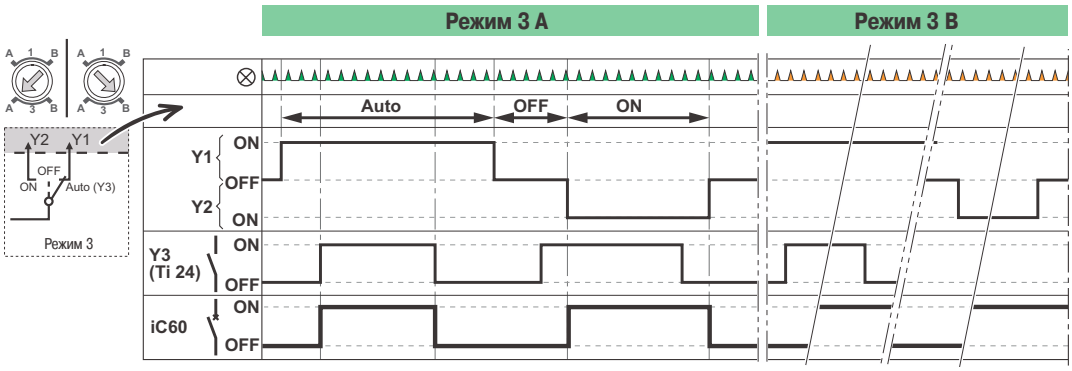
Работа исполнения с интерфейсом Ti24 в режиме 3

Режим 3 предназначен для систем с централизованным управлением. Он позволяет осуществлять принудительное ручное управление в случае необходимости.

Принцип работы:

Состояние входов Y1 и Y2		Действие	Описание
Y1	Y2		
0	1	Принудительное включение	Автоматический выключатель включен
0	0	Отключение	Автоматический выключатель отключен
1	0	Централизованное управление	Автоматический выключатель управляется входом Y3

На рисунке ниже показана работа исполнения с интерфейсом Ti24 в режиме 3.

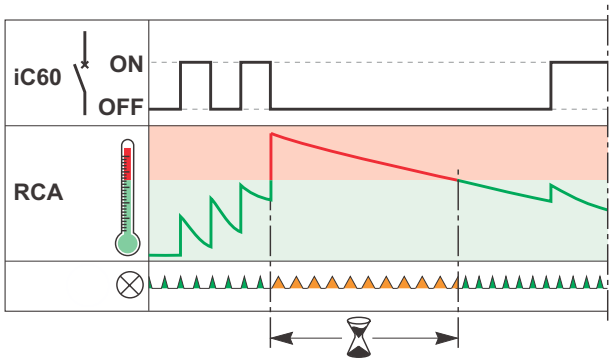


Тепловая защита

Если мотор-редуктор получает слишком большое количество команд, тепловая защита активируется для предотвращения его перегрева. Дистанционное управление становится невозможным, индикатор состояния медленно мигает оранжевым светом.

Эта защита автоматически дезактивируется, когда внутренняя температуру устройства возвращается к приемлемому уровню. Дистанционное управление снова становится возможным.

На рисунке ниже показана работа тепловой защиты мотор-редуктора.

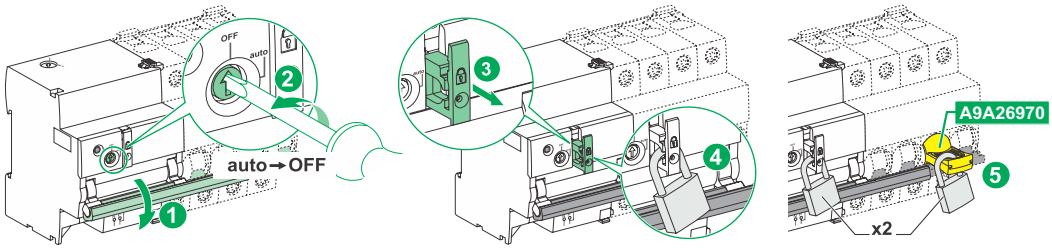


Если временной интервал между двумя командами менее одной минуты, мотор-редуктор может перейти в режим тепловой самозащиты (защита от перегрева) на период от 20 секунд до 2 минут.

Использование

Блокировка

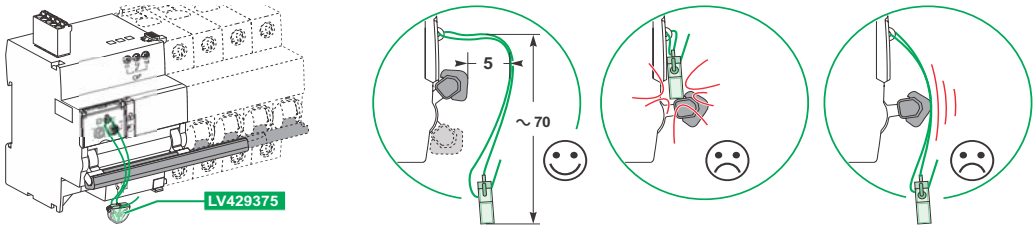
Эта процедура позволяет заблокировать мотор-редуктор и автоматический выключатель перед выполнением технического обслуживания. В результате этой операции дистанционное или местное повторное включение мотор-редуктора и автоматического выключателя становится невозможным до тех пор, пока замок не будет снят, а устройство блокировочное устройство не будет задвинуто.



Шаг	Действие
1	Отключите автоматический выключатель перемещением рукоятки вниз.
2	Установите переключатель запрета дистанционного управления в положение OFF.
3	Выдвиньте блокировочное устройство мотор-редуктора RCA.
4	Установите блокировочный навесной замок (диаметр дужки: 3...6 мм) в блокировочное устройство.
5	Для 3- или 4-полюсного автоматического выключателя, установите второй блокировочный замок на выключатель с помощью аксессуара A9A26970.
6	Мотор-редуктор и автоматический выключатель заблокированы.

Пломбирование передней панели

Исполнения мотор-редуктора с интерфейсом Ti24 снабжены пломбируемой крышкой, закрывающей доступ к регулировкам рабочих режимов. Для пломбирования используется пломбировочный комплект LV429375. Как показано на рисунке ниже, пломбировочной проволоке необходимо придать соответствующую форму с тем, чтобы она находилась вне зоны перемещения рукоятки.



Примеры применения

4

Содержание данной главы

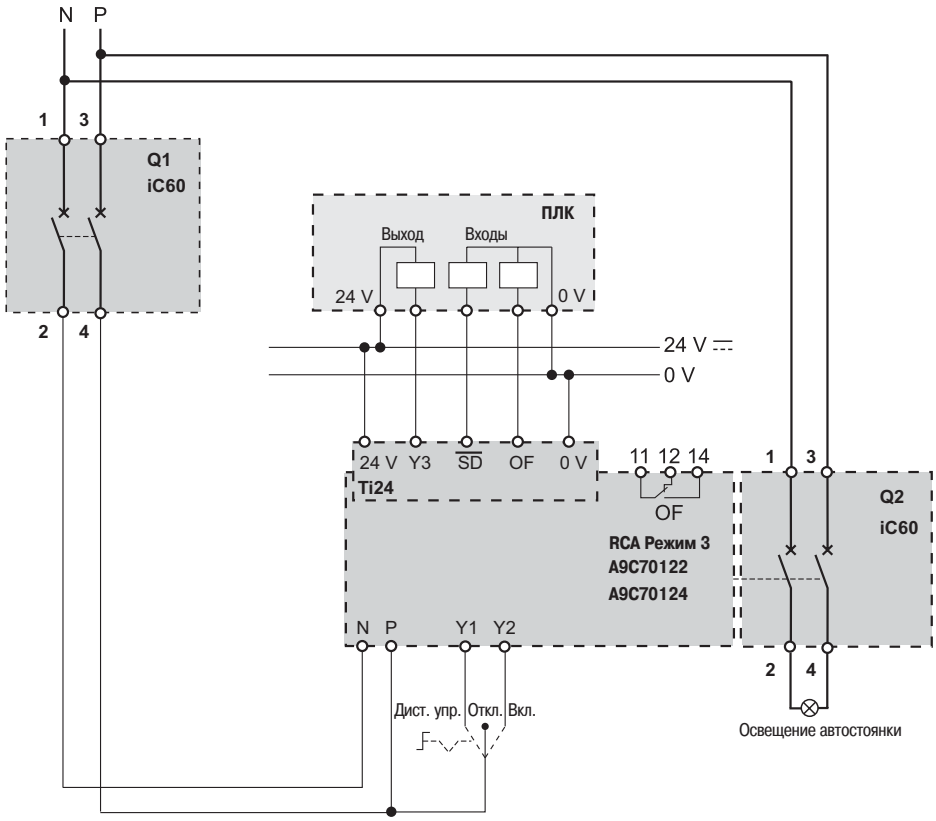
Данная глава содержит следующие темы:

Тема	Страница
Пример применения мотор-редуктора с интерфейсом Ti24 в режиме 3	36
Пример применения мотор-редуктора без интерфейса Ti24	37

Пример применения мотор-редуктора с интерфейсом Ti24 в режиме 3

Пример применения в системе освещения автостоянки супермаркета

Схема ниже иллюстрирует использование мотор-редуктора, работающего в режиме 3, в системе освещения автостоянки супермаркета.



Примечание: Информация от контакта OF (сигнализация состояния цепи управления – включено/отключено) должна фильтроваться в течение не менее 10 мс.

Трёхпозиционный переключатель позволяет выбирать следующие функции:

- Дистанционное управление: дистанционное управление через ПЛК.
- Отключено: принудительное местное отключение.
- Включено: принудительное местное включение.

Обычно управление осветительной цепью осуществляется посредством ПЛК. Если последний в данный момент неработоспособен или возникла необходимость вмешаться в управление, оператор может осуществлять управление вручную с помощью 3-позиционного переключателя:

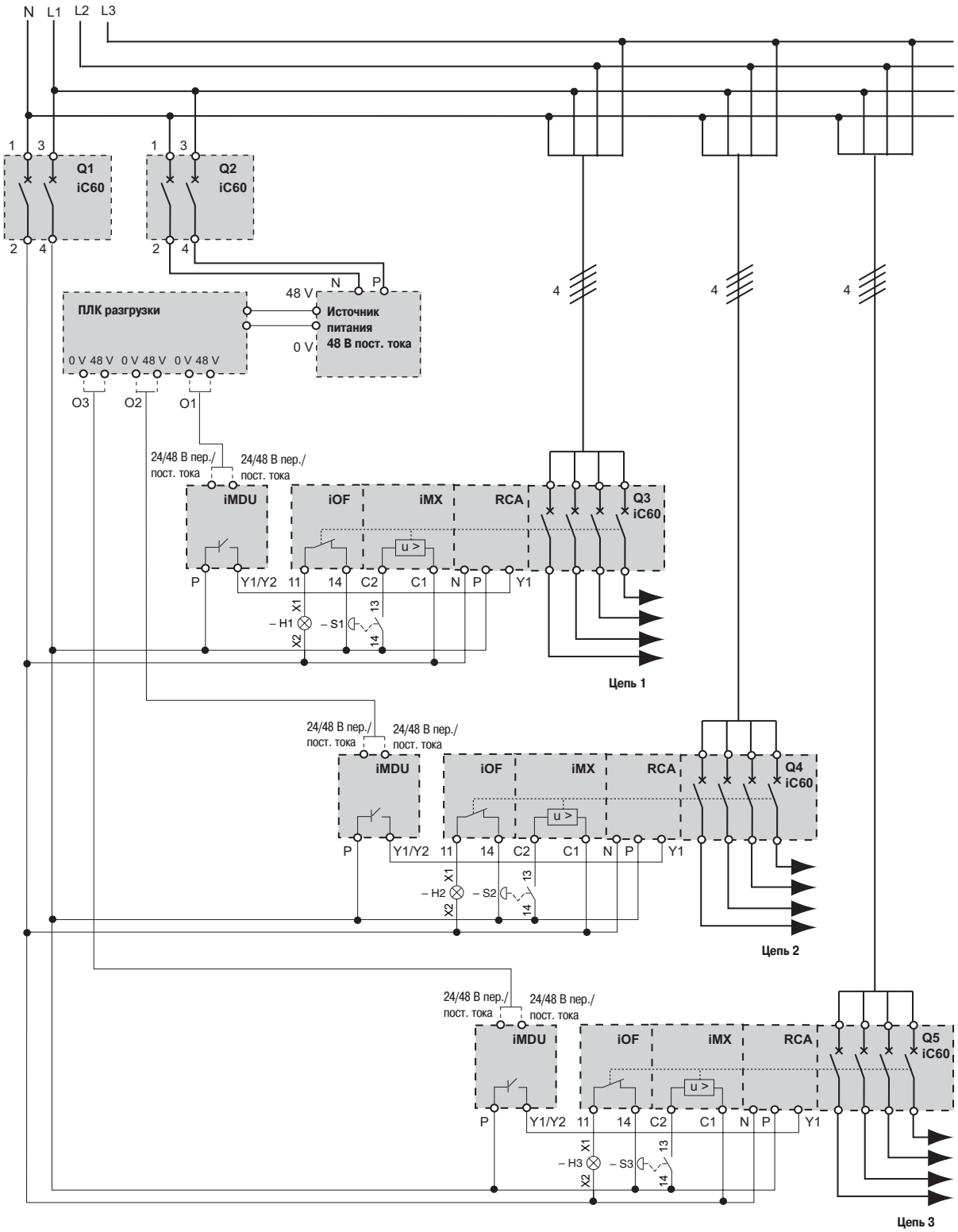
- положение «Дист. упр.» («Distance»): выполняются только команды, поступающие от ПЛК;
- положение «Откл.» (OFF): команды от ПЛК не выполняются, осветительная цепь отключена;
- положение «Вкл.» (ON): команды от ПЛК не выполняются, осветительная цепь включена.

Пример применения мотор-редуктора без интерфейса Ti24

Пример применения для дистанционного управления групповым вводом

Мотор-редуктор RCA обеспечивает дистанционное повторное включение вводного группового автоматического выключателя после аварийного отключения, избавляя от необходимости выполнять повторное включение вручную на щите. Переключатель режимов работы должен быть установлен на A (возможность дистанционного повторного включения автоматического выключателя после аварийного отключения). При этом сохраняется возможность независимого местного отключения каждой цепи, например, для выполнения техобслуживания.

Схема ниже иллюстрирует использование мотор-редуктора для одновременного управления несколькими цепями.



Schneider Electric в странах СНГ



Пройдите бесплатное онлайн-обучение в Энергетическом Университете и станьте профессионалом в области энергоэффективности.

Для регистрации зайдите на www.MyEnergyUniversity.com

Беларусь

Минск
220006, ул. Белорусская, 15, офис 9
Тел.: (37517) 327 60 34, 327 60 72

Казахстан

Алматы
050009, пр-т Абая, 151/115
Бизнес-центр «Алатау», этаж 12
Тел.: (727) 397 04 00
Факс: (727) 397 04 05

Астана
010000, ул. Бейбитшилик, 18
Офис 402
Тел.: (7172) 91 06 69
Факс: (7172) 91 06 70

Атырау
060002, ул. Абая, 2 А
Бизнес-центр «Сутас-С», офис 106
Тел.: (7122) 32 31 91
Факс: (7122) 32 37 54

Россия

Волгоград
400089, ул. Профсоюзная, 15, офис 12
Тел.: (8442) 93 08 41

Воронеж
394026, пр-т Труда, 65, офис 227
Тел.: (4732) 39 06 00
Тел./факс: (4732) 39 06 01

Екатеринбург
620014, ул. Радищева, 28, этаж 11
Тел.: (343) 378 47 36, 378 47 37

Иркутск
664047, ул. 1-я Советская, 3 Б, офис 312
Тел./факс: (3952) 29 00 07, 29 20 43

Казань
420107, ул. Спартаковская, 6, этаж 7
Тел./факс: (843) 526 55 84 / 85 / 86 / 87 / 88

Калининград
236040, Гвардейский пр., 15
Тел.: (4012) 53 59 53
Факс: (4012) 57 60 79

Краснодар
350063, ул. Кубанская набережная, 62 /
ул. Комсомольская, 13, офис 224
Тел.: (861) 278 00 62
Тел./факс: (861) 278 01 13, 278 00 62 / 63

Красноярск
660021, ул. Горького, 3 А, офис 302
Тел.: (3912) 56 80 95
Факс: (3912) 56 80 96

Москва
127018, ул. Двинцев, 12, корп. 1
Бизнес-центр «Двинцев»
Тел.: (495) 777 99 90
Факс: (495) 777 99 92

Мурманск
183038, ул. Воровского, д. 5/23
Конгресс-отель «Меридиан», офис 421
Тел.: (8152) 28 86 90
Факс: (8152) 28 87 30

Нижний Новгород
603000, пер. Холодный, 10 А, этаж 8
Тел./факс: (831) 278 97 25, 278 97 26

Новосибирск
630132, ул. Красноярская, 35
Бизнес-центр «Гринвич», офис 1309
Тел./факс: (383) 227 62 53, 227 62 54

Пермь
614010, Комсомольский пр-т, 98, офис 11
Тел./факс: (342) 281 35 15, 281 34 13, 281 36 11

Ростов-на-Дону
344002, ул. Социалистическая, 74, офис 1402
Тел.: (863) 261 83 22
Факс: (863) 261 83 23

Самара
443045, ул. Авроры, 150
Тел.: (846) 278 40 86
Факс: (846) 278 40 87

Санкт-Петербург
196158, Пулковское шоссе, 40, корп. 4, литера А
Бизнес-центр «Технополис»
Тел.: (812) 332 03 53
Факс: (812) 332 03 52

Сочи
354008, ул. Виноградная, 20 А, офис 54
Тел.: (8622) 96 06 01, 96 06 02
Факс: (8622) 96 06 02

Уфа
450098, пр-т Октября, 132/3 (бизнес-центр КПД)
Блок-секция № 3, этаж 9
Тел.: (347) 279 98 29
Факс: (347) 279 98 30

Хабаровск
680000, ул. Муравьева-Амурского, 23, этаж 4
Тел.: (4212) 30 64 70
Факс: (4212) 30 46 66

Украина

Днепропетровск
49000, ул. Глинки, 17, этаж 4
Тел.: (056) 79 00 888
Факс: (056) 79 00 999

Донецк
83003, ул. Горячкина, 26
Тел.: (062) 206 50 44
Факс: (062) 206 50 45

Киев
03057, ул. Металлистов, 20, литера Т
Тел.: (044) 538 14 70
Факс: (044) 538 14 71

Львов
79015, ул. Героев УПА, 72, корп. 1
Тел./факс: (032) 298 85 85

Николаев
54030, ул. Никольская, 25
Бизнес-центр «Александровский»
Офис 5
Тел.: (0512) 58 24 67
Факс: (0512) 58 24 68

Симферополь
Тел.: (050) 446 50 90, 383 41 75

Харьков
61070, ул. Академика Проскуры, 1
Бизнес-центр «Telesens»
Офис 204
Тел.: (057) 719 07 49
Факс: (057) 719 07 79

Центр поддержки клиентов
Тел.: 8 (800) 200 64 46 (многоканальный)
Тел.: (495) 777 99 88, факс: (495) 777 99 94
ru.ccc@schneider-electric.com
www.schneider-electric.com