

Устройство дистанционного управления RCA iC60

Автоматические выключатели iC60

Справочное руководство

12/2015



В данном документе приводится общее описание и/или технические характеристики функционирования описываемых в нем изделий. Данный документ не следует рассматривать как заменитель прочей технической документации, и он не может использоваться для определения эксплуатационной пригодности или надежности рассматриваемых в нем изделий для конкретных вариантов применения, определяемых пользователем. Пользователь или интегратор обязан самостоятельно выполнить соответствующий полный анализ рисков, дать оценку этих изделий и провести их испытания в отношении конкретного варианта применения или возможности использования в нем этих изделий. Ни компания Schneider Electric, ни ее аффилированные или дочерние структуры не несут ответственности за неправильное использование приведенной в данном документе информации. Если у вас есть предложения по улучшению или правкам данного документа, или вы обнаружили в нем какие-либо ошибки, пожалуйста, сообщите нам об этом.

Без предварительного письменного согласия издателя запрещается в любом виде и любыми средствами, электронными или механическими, включая фотокопирование, воспроизведение каких-либо частей настоящего документа.

При монтаже и эксплуатации данного изделия должны соблюдаться все применяемые государственные, региональные и местные нормы безопасности. По причинам безопасности и для обеспечения соответствия документированным данным системы, ремонт компонентов может выполняться только производителем.

Когда устройства используются в случаях, предполагающих соответствие требованиям технической безопасности, должны соблюдаться соответствующие инструкции.

Несоблюдение данной информации может привести к травмам или повреждению оборудования.

© Schneider Electric, 2015 г. Все права защищены.



	Информация по обеспечению безопасности	5
	О руководстве	7
Глава 1	Обзор	9
	Обзор	10
	Описание.....	12
	Технические характеристики	15
Глава 2	Установка	17
	Сборка	18
	Подключение.....	22
Глава 3	Эксплуатация	27
	Инструкция по безопасности	28
	Режимы работы	29
	Автоматическая защита от перегрева устройства дистанционного управления RCA iC60	32
	Блокировка навесным замком и уплотнение	33
Глава 4	Примеры применения	35
	Пример применения устройства дистанционного управления с интерфейсом Ti24 в режиме 3	36
	Пример применения устройства дистанционного управления с интерфейсом Ti24	37

Информация по обеспечению безопасности

Важная информация

ПРИМЕЧАНИЕ

Внимательно ознакомьтесь с данными инструкциями и осмотрите оборудование для ознакомления с устройством до его установки, эксплуатации или обслуживания. В данном документе или на оборудовании могут быть следующие специальные сообщения, предупреждающие о потенциальной опасности, либо привлекающие внимание к информации, объясняющей либо упрощающей выполнение процедур.



Добавление данного символа к ярлыку "Опасность" или "Предупреждение" указывает на опасность поражения электрическим током, что может привести к травмам персонала при несоблюдении данных инструкций.



Символ предупреждения об опасности. Этот символ используется для предупреждения о потенциальной опасности получения травм. Для предотвращения получения травм или даже смертельного исхода необходимо соблюдать все меры безопасности, указанные под этим символом.

ОПАСНО!

Символ **ОПАСНО** указывает на опасную ситуацию, которая в случае неустранения **приведет к смерти или к тяжелым травмам**.

ОСТОРОЖНО!

Символ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** указывает на опасную ситуацию, которая в случае неустранения, **может привести к смерти или к тяжелым травмам**.

ВНИМАНИЕ!

Символ **ВНИМАНИЕ!** указывает на потенциально опасную ситуацию, которая в случае неустранения, **может привести к легким или средним травмам**.

ПРИМЕЧАНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ используется для описания практических процедур, выполнение которых не приводит к получению физических травм.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Установка, эксплуатация, текущий ремонт и обслуживание электрического оборудования должны выполняться только квалифицированным персоналом. Компания Schneider Electric не несет ответственности за последствия, возникающие в результате использования данного материала.

Под квалифицированным персоналом понимаются специалисты, имеющие опыт и знания в области конструирования, установки и эксплуатации электрического оборудования и прошедшие подготовку по вопросам обеспечения безопасности, позволяющую им распознавать и предотвращать опасные ситуации.

О данном документе



Краткий обзор

Область применения документа

Данное руководство предназначено для разработчиков и установщиков систем управления и систем электрозащиты.

Примечание о применимости документа

Устройства дистанционного управления RCA iC60 предназначены для дистанционного управления автоматическими выключателями iC60.

Используемые документы

Название документа	Номер по каталогу
Инструкция по эксплуатации устройств дистанционного управления RCA iC60 (английский, голландский, французский, немецкий, итальянский, португальский, испанский, китайский, русский)	S1A4079001

Данные технические документы и прочую техническую информацию можно загрузить с веб-сайта нашей компании <http://download.schneider-electric.com>

Глава 1

Обзор

Содержание главы

В данной главе рассматриваются следующие темы:

Рассматриваемая тема	Страница
Обзор	10
Описание	12
Технические характеристики	15

Обзор

Введение

Устройства дистанционного управления RCA iC60 предназначены для дистанционного управления автоматическими выключателями iC60. Имеется широкий спектр моделей данного устройства:

- С интерфейсом Ti24 или без него.
- Для автоматических выключателей iC60 с 1-4 полюсами.

Общие функции всех устройств дистанционного управления RCA iC60

Все устройства дистанционного управления RCA iC60 выполняют общие функции:

- Дистанционное электрическое управление (размыкание и замыкание) автоматических выключателей iC60 с дополнительным выключателем дифференцированного тока (ВДТ) Vigi или без него, со вспомогательным устройством или без него, на основе двух управляющих входов (с защелкой или импульсным).
- Разрешение или подавление дистанционного повторного замыкания автоматического выключателя после короткого замыкания
- Местное управление при помощи ручки
- Блокировка навесным замком для защиты цепи
- Режим работы: режим 1 для местного или централизованного управления

Функции устройств дистанционного управления RCA iC60 с интерфейсом Ti24

Модели устройств дистанционного управления с интерфейсом Ti24 выполняют дополнительные функции:

- Дистанционное управление через программируемый логический контроллер (ПЛК), систему контроля или любое другое устройство с входами/выходами 24 В пост. тока. Данный интерфейс отвечает требованиями стандарта IEC 61131-2
- Дистанционная индикация размыкания/замыкания автоматического выключателя с двусторонним контактом без напряжения
- Режим работы 2 в дополнение к режиму 1: режим 3 для централизованного управления с местным переопределением

Обозначение/Номера по каталогу

Номера по каталогу для устройств дистанционного управления RCA iC60, соответствующих типу автоматического выключателя:

Тип автоматического выключателя iC60	RCA iC60 без интерфейса Ti24		RCA iC60 с интерфейсом Ti24	
	Обозначение изделия	Номер по каталогу	Обозначение изделия	Номер 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

Номера по каталогу A9C701** формируются следующим образом:

Поле	A9	C	701	• = 1 или 2	• = 2 или 4
Описание	Диапазон Acti 9	Орган управления	Устройство дистанционного управления RCA iC60	1 = Без интерфейса Ti24 2 = С интерфейсом Ti24	2 = 1/2 полюса 4 = 3/4 полюса

Пример: номер по каталогу A9C70124 соответствует устройству дистанционного управления RCA iC60 с интерфейсом Ti24 4P.

Описание дополнительных вспомогательных устройств

Модуль, включающий устройство дистанционного управления RCA iC60 и автоматический выключатель iC60, можно объединить с:

- Вспомогательные устройства срабатывания
- Вспомогательные устройства индикации

Вспомогательные устройства автоматического выключателя обеспечивают электрическое срабатывание автоматического выключателя извне.

Обозначение изделия	Номер по каталогу	Описание
iMX	A9A26476 A9A26977 A9A26978	Шунтовый расцепитель
iMX+OF	A9A26946 A9A26947 A9A26948	Шунтовый расцепитель с контролем напряжения
iMN	A9A26959 A9A26960 A9A26961	Расцепитель минимального напряжения
iMNs	A9A26963	Расцепитель минимального напряжения для интервала, превышающего 200 мс
iMNx	A9A26969 A9A26971	Расцепитель минимального напряжения, не зависящий от напряжения цепи
iMSU	A9A26500	Расцепитель с установленным напряжением

Вспомогательные устройства индикации автоматического выключателя оповещают о состоянии автоматического выключателя.

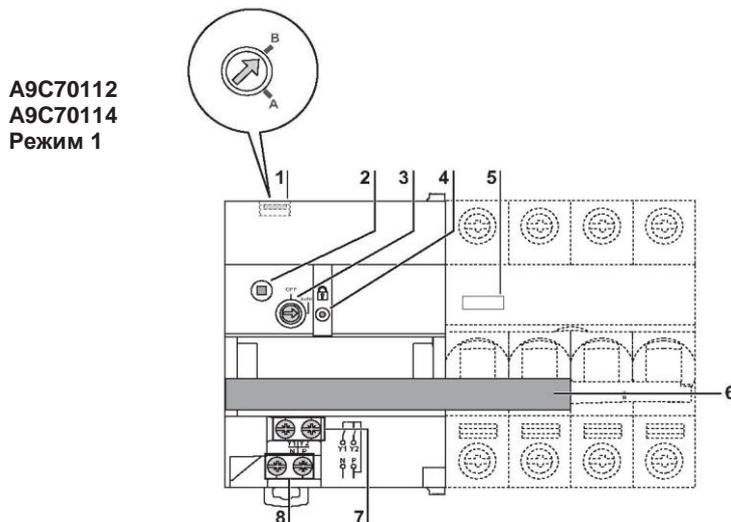
Обозначение изделия	Номер по каталогу	Описание
iOF	A9A26924 A9A26869	Сигнальный контакт замыкания/размыкания автоматического выключателя
iSD	A9A26927 A9A26855	Сигнальный контакт состояния срабатывания автоматического выключателя
iOF/SD+OF	A9A26929	Сигнальный контакт замыкания/размыкания и состояния срабатывания автоматического выключателя
iOF+SD24	A9A26897	Сигнальный контакт замыкания/размыкания и состояния срабатывания автоматического выключателя с напряжением 24 В пост. тока

Вспомогательное устройство-адаптер iMDU позволяет использовать устройство дистанционного управления RCA iC60 с варьирующимся управляющим напряжением.

Обозначение изделия	Номер по каталогу	Описание
iMDU	A9C18195	24 или 48 В перем. тока/пост. тока – модуль-адаптер 230 В перем. тока

Описание

Устройство дистанционного управления RCA iC60 без интерфейса Ti24



- 1 Переключатель режима работы (режим 1 А, режим 1 В)
- 2 Светодиодный индикатор рабочего состояния
- 3 Переключатель режима подавления устройства дистанционного управления
- 4 Блокирующее устройство (блокировка устройства дистанционного управления RCA iC60 навесным замком)
- 5 Светодиодный индикатор состояния срабатывания автоматического выключателя (механический светодиодный индикатор)
- 6 Ручка размыкания/замыкания устройства дистанционного управления RCA iC60
- 7 Клеммный блок для управляющего входа Y1/Y2
- 8 Клеммный блок питания 230 В перем. тока

Переключатели режима работы для устройства дистанционного управления RCA iC60 без интерфейса Ti24:

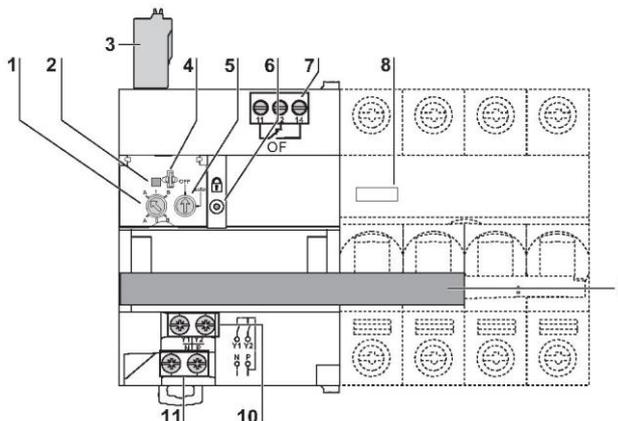
№	Выключатель	Положение	Описание
1	Режим работы (модель без интерфейса Ti24)	Режим работы 1 А 	Режим А: разрешение повторного замыкания после срабатывания.
		Режим 1 В 	Режим В: подавление повторного замыкания после срабатывания.
3	Подавление дистанционного управления	OFF auto 	Дистанционное управление подавлено
		OFF auto 	Дистанционное управление разрешено

Светодиодные индикаторы для устройства дистанционного управления RCA iC60 без интерфейса Ti24:

№	Светодиодный индикатор	Состояние	Описание
2	Рабочее состояние устройства дистанционного управления		Устройство дистанционного управления работает. Все перечисленные условия соблюдены: <ul style="list-style-type: none"> ● Напряжение есть ● Дистанционное управление разрешено (переключатель режима подавления установлен в режим авто) ● Защита устройства дистанционного управления от перегрева не сработала
			Устройство дистанционное управления не работает. Одно из этих условий соблюдено: <ul style="list-style-type: none"> ● Дистанционное управление не разрешено (переключатель режима подавления установлен в положение ВЫКЛ) ● Повторное замыкание после срабатывания не разрешено (переключатель режима работы установлен в положение В)
			Защита устройства дистанционного управления от перегрева сработала В настоящий момент дистанционное управление невозможно.
5	Состояние срабатывания автоматического выключателя		Автоматический выключатель не сработал
			Автоматический выключатель сработал

Устройство дистанционного управления RCA iC60 с интерфейсом Ti24

A9C70122
A9C70124
Режим 1
Режим 3



- 1 Переключатель режима работы (режим 1 А, режим 1 В, режим 3 А, режим 3 В)
- 2 Светодиодный индикатор рабочего состояния
- 3 Клеммный блок интерфейса Ti24
- 4 Уплотнение режимов работы
- 5 Переключатель режима подавления устройства дистанционного управления
- 6 Блокирующее устройство (блокировка устройства дистанционного управления RCA iC60 навесным замком)
- 7 Блок сигнальных контактов состояния автоматического выключателя
- 8 Светодиодный индикатор состояния срабатывания автоматического выключателя (механический светодиодный индикатор)
- 9 Ручка размыкания/замыкания устройства дистанционного управления RCA iC60
- 10 Клеммный блок для управляющего входа Y1/Y2
- 11 Клеммный блок питания 230 В перем. тока

Переключатели режима работы для устройства дистанционного управления RCA iC60 с интерфейсом Ti24:

№	Выключатель	Положение	Описание
1	Режим работы	Режим работы 1 А 	Режим А: разрешение повторного замыкания после срабатывания. Устройство дистанционного управления установлено в режим 1.
		Режим 1 В 	Режим В: подавление повторного замыкания после срабатывания. Устройство дистанционного управления установлено в режим 1.
		Режим 3 А 	Режим А: разрешение повторного замыкания после срабатывания. Устройство дистанционного управления установлено в режим 3.
		Режим 3 В 	Режим В: подавление повторного замыкания после срабатывания. Устройство дистанционного управления установлено в режим 3.
5	Подавление дистанционного управления	OFF auto 	Дистанционное управление подавлено
		OFF auto 	Дистанционное управление разрешено

Светодиодные индикаторы для устройства дистанционного управления RCA iC60 с интерфейсом Ti24:

№	Светодиодный индикатор	Состояние	Описание
2	Рабочее состояние устройства дистанционного управления		Устройство дистанционного управления работает. Все перечисленные условия соблюдены: <ul style="list-style-type: none"> ● Напряжение есть ● Дистанционное управление разрешено (переключатель режима подавления установлен в режим авто) ● Защита устройства дистанционного управления от перегрева не сработала
			Устройство дистанционное управления не работает. Одно из этих условий соблюдено: <ul style="list-style-type: none"> ● Дистанционное управление не разрешено (переключатель режима подавления установлен в положение ВЫКЛ) ● Повторное включение после срабатывания не разрешено (переключатель режима работы установлен в положение В)
			Защита устройства дистанционного управления от перегрева сработала В настоящий момент дистанционное управление невозможно.
8	Состояние срабатывания автоматического выключателя		Автоматический выключатель не сработал
			Автоматический выключатель сработал

Технические характеристики

Общие характеристики

Характеристики		Значение
Степень защиты (IEC 60529)	Устройство	IP20
	Устройство в модульном корпусе	IP40 (класс изоляции II)
Степень защиты (IEC 62262:2002)		IK05
Степень загрязнения (IEC 60947)		3
Монтаж на рейке		DIN-рейка 35 мм
Положение при установке		Любое
Напряжение питания (Ue)		230 В перем. тока, 50–60 Гц
Напряжение изоляции (Ui)		фаза-нейтраль: 250 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp)		<ul style="list-style-type: none"> 4 кВ (OVC III класс 1) 6 кВ (OVC III класс 2) на передней панели изделия и в интерфейсе 24 В (T124)
Рабочая температура		-25 ... +60 °C
Температура хранения		-40 ... +85 °C
Тропическое исполнение		Исполнение 2 (относительная влажность 93 % при температуре +40 °C)
Масса		< 0,5 кг
Механическая износостойкость (NC/NO)		10 000 циклов
Устойчивость к провалам напряжения		IEC 61 000-4-11 класс III
Устойчивость к изменению частоты питания сети		IEC 61 000-4-28 и IACS E10
Гармоническое сопротивление		IEC 61 000-4-13, класс 2
Устойчивость к воздействию электростатического разряда	воздух	8 кВ, IEC 61 000-4-2
	контактов	4 кВ, IEC 61 000-4-2
Устойчивость к электромагнитным излучениям		12 В/м до 3 ГГц, IEC 61 000-4-3
Устойчивость к наносекундным импульсным помехам		4 кВ от 5–100 кГц, IEC 61 000-4-4
Устойчивость к выбросам напряжения		IEC 61 000-4-5
Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным магнитными полями		10 В, от 150 кГц до 80 МГц, IEC 61 000-4-6
Устойчивость к электромагнитным полям частоты электросети		уровень 4 30 А/м согласно IEC 61 000-4-8 и IEC 61 000-4-9
Огнестойкость (нить накала)	Компоненты под напряжением	960 °C 30 с/30 с согласно IEC 60 695-2-10 и IEC 60 695-2-11
	Другие компоненты	650 °C 30 с/30 с согласно IEC 60 695-2-10 и IEC 60 695-2-11
	Ручка	750 °C 30 с/30 с согласно IEC 60 695-2-10 и IEC 60 695-2-11
Кондуктивная помехозащита		CISPR 11/22
Излученная помехозащита		CISPR 11/22
Устойчивость к агрессивным средам (4-газовый тест)		IEC 60721-3-3 категория 3C2
Соляной туман		Критичность 2 согласно IEC 60068-2-52
Среда		Отвечает директивам по ограничению вредных веществ (RoHS), не содержит галоген

Цель управления

Характеристики		Значение
Управляющее напряжение U _c на входах Y1, Y2		230 В перем. тока (согласно IEC 61131)
Длительность командного импульса на входе Y2	Мин.	200 мс
	Макс.	–
Максимальное время ответа устройства дистанционного управления RCA iC60		500 мс
Потребление		≤ 1 Ватт
Потребляемая мощность при срабатывании		1000 В·А для 1P и 2P RCA iC60 1400 В·А для 3P и 4P RCA iC60
Длина управляющих проводов для входов Y1 и Y2 при напряжении 230 В перем. тока		<ul style="list-style-type: none"> ● кабель: 100 м ● провода в оболочке кабеля 500 м

Дистанционная индикация/управление

Характеристики		Значение
Емкость двустороннего контакта OF	Мин.	10 мА (24 В перем. тока/пост. тока)
	Макс.	1 А (230 В перем. тока)
Потребление на входах Y1/Y2		230 В перем. тока тип 1 согласно IEC 61131-2

ПРИМЕЧАНИЕ. Контакты OF могут менять состояние менее чем на 10 мс. Данные короткие изменения (колебания) не должны учитываться, и фильтруются устройством, внешним по отношению к RCA iC60.

Интерфейс Ti24 (Согласно IEC 61131)

Характеристики		Значение
Потребление на входе Y3		230 В перем. тока тип 1 согласно IEC 61131-2
Максимальная емкость выходов OF/SD		100 мА перем. тока согласно IEC 61131-2
Длина управляющих проводов для входа Y3 при напряжении 24 В пост. тока./перем. тока		500 м

Глава 2

Установка

Содержание главы

В данной главе рассматриваются следующие темы:

Рассматриваемая тема	Страница
Сборка	18
Подключение	22

Сборка

Введение

Устройство дистанционного управления RCA iC60 используется вместе с автоматическим выключателем iC60 для его дистанционного управления. Возможно добавить дополнительные вспомогательные устройства в модуль iC60 + RCA iC60.

Правила соединения с автоматическими выключателями

Таблица, представленная ниже, содержит правила соединения устройств дистанционного управления RCA iC60 с автоматическими выключателями iC60 согласно количеству полюсов каждого модуля.

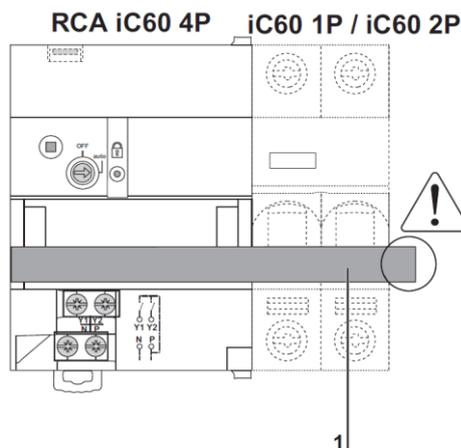
	iC60 1P	iC60 2P	iC60 3P	iC60 4P
RCA iC60 2P	√	√	–	–
RCA iC60 4P	–	–	√	√

ОПАСНО!

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДУГИ

Не используйте устройство дистанционного управления RCA iC60 4P вместе с автоматическими выключателями iC60 1P или 2P. При подключении второго автоматического выключателя, он может быть выдернут при движении ручки устройства дистанционного управления RCA iC60

Невыполнение данных инструкций может к смерти или серьёзным травмам.



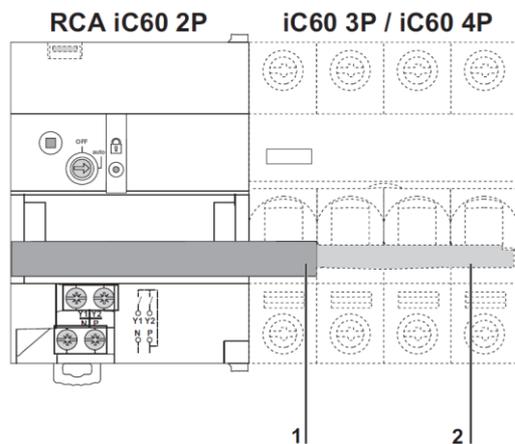
1 ручка размыкания/замыкания устройства дистанционного управления RCA iC60

ПРИМЕЧАНИЕ

ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Не используйте устройство дистанционного управления RCA iC60 2P вместе с автоматическими выключателями iC60 3P или 4P.

Несоблюдение этих инструкций может стать причиной повреждения оборудования.



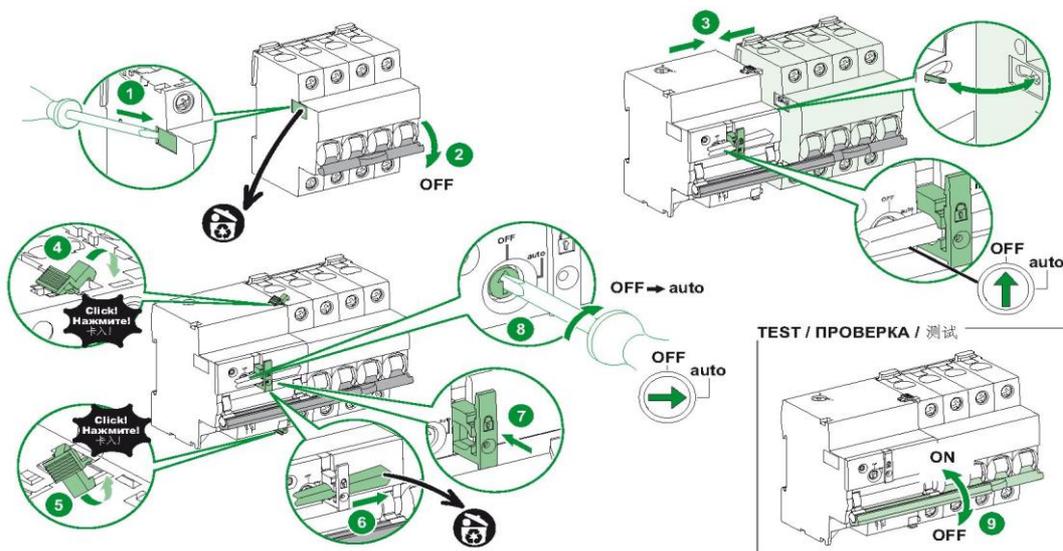
- 1 Ручка размыкания/замыкания устройства дистанционного управления RCA iC60
- 2 Ручка размыкания/замыкания для автоматического выключателя iC60

Процедура сборки с автоматическим выключателем

Требования:

- Передвиньте ручку устройства дистанционного управления RCA iC60 в разомкнутое положение (ВЫКЛ).
- Передвиньте ручку автоматического выключателя iC60 в разомкнутое положение (ВЫКЛ).
- Удостоверьтесь, что блокирующее устройство на устройстве дистанционного доступа RCA iC60 открыто (устройство выдвинуто).

Шаг	Действие
1	Достаньте заглушку отводной розетки с левой стороны автоматического выключателя iC60, используя отвертку.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Установите переключатель подавления дистанционного управления в положение ВЫКЛ для открытия блокирующего устройства. • Присоедините устройство дистанционного управления RCA iC60 к автоматическому выключателю iC60, удостоверившись, что стержень разблокировки вставлен правильно.
3	Закройте до щелчка зажимную лапку, расположенную на верхней стороне устройства дистанционного управления RCA iC60.
4	Закройте до щелчка зажимную лапку, расположенную на нижней стороне устройства дистанционного управления RCA iC60.
5	На еще не использованном изделии снимите часть планки, которая удерживает блокирующее устройство в открытом положении.
6	Задвиньте блокирующее устройство.
7	Удостоверьтесь, что модуль был собран правильно, передвинув ручку из положения ВКЛ в положение ВЫКЛ и назад.



Сборка с дополнительными вспомогательными устройствами

Как только устройство дистанционного управления RCA iC60 собрано в единый модуль с автоматическим выключателем iC60, можно присоединить следующие вспомогательные устройства:

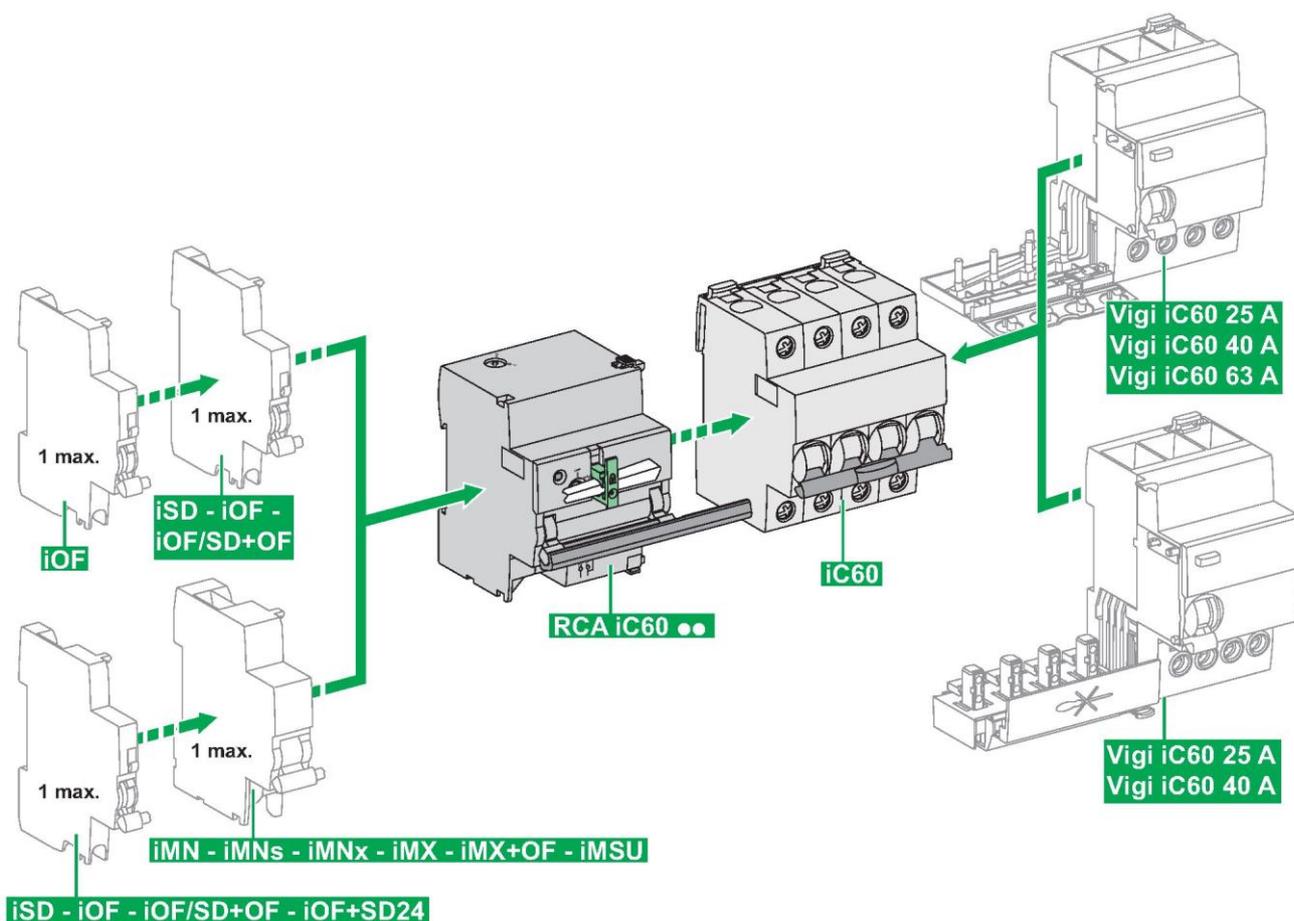
- 1 вспомогательное устройство Vigi iC60
- Максимум 2 вспомогательных устройства для индикации или срабатывания автоматического выключателя, при соблюдении правил соединения, указаны в таблице ниже.

Данная таблица содержит возможные сочетания вспомогательных устройств индикации и срабатывания в положении 2, в зависимости от вспомогательного устройства в положении 1. Вспомогательное устройство в положении 1 расположено ближе всего к устройству дистанционного доступа.

Положение	1°	iOF	iSD	iOF/SD+OF	iOF+SD24	iMX	iMX+OF	iMN	iMNs	iMNx	iMSU
2°											
iOF		√	√	√	–	√	√	√	√	√	√
iSD		–	–	–	–	√	√	√	√	√	√
iOF/SD+OF		–	–	–	–	√	√	√	√	√	√
iOF+SD24		–	–	–	–	√	√	√	√	√	√
iMX		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
iMX+OF		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
iMN		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
iMNs		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
iMNx		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
iMSU		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Вспомогательные устройства индикации или срабатывания:

- Необходимо устанавливать с левой стороны устройства дистанционного управления RCA iC60.
- Нельзя устанавливать между устройством дистанционного управления RCA iC60 и автоматическим выключателем iC60.



Процедура присоединения вспомогательных устройств

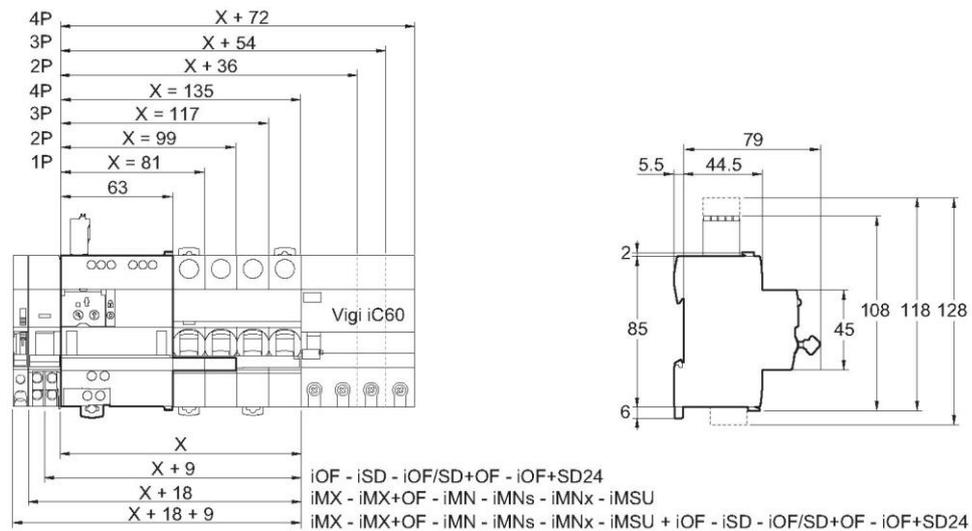
Требования:

- Передвиньте ручку устройства дистанционного управления RCA iC60 в разомкнутое положение (ВЫКЛ).
- Передвиньте ручку автоматического выключателя iC60 в разомкнутое положение (ВЫКЛ).
- Удостоверьтесь, что блокирующее устройство на устройстве дистанционного доступа RCA iC60 открыто (устройство выдвинуто).

Шаг	Действие
1	Достаньте заглушку отводной розетки с левой стороны устройства дистанционного управления RCA iC60, используя отвертку.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Установите переключатель подавления дистанционного управления в положение ВЫКЛ для открытия блокирующего устройства. • Присоедините вспомогательное устройство к устройству дистанционного управления RCA iC60.
3	На еще не использованном изделии снимите часть планки, которая удерживает блокирующее устройство в открытом положении.
4	Задвиньте блокирующее устройство.
5	Удостоверьтесь, что модуль был собран правильно, передвинув ручку из положения ВКЛ в положение ВЫКЛ и назад.
6	Повторите все перечисленные действия, чтобы присоединить новое вспомогательное устройство.

Размеры

Размеры модуля, включающего устройство дистанционного управления RCA iC60 и автоматический выключатель iC60, а также размеры в случае присоединения устройства Vigi iC60 и дополнительных вспомогательных устройств индикации или срабатывания:



Ширина устройств индикации или срабатывания:

Вспомогательное устройство	Тип	Ширина
Устройство индикации	iOF - iSD - iOF/SD+OF - iOF+SD24	9 мм
Устройство срабатывания	iMX - iMX+OF - iMN - iMNs - iMNx - iMSU	18 мм
Устройство индикации и срабатывания	iOF - iSD - iOF/SD+OF - iOF+SD24 + iMX - iMX+OF - iMN - iMNs - iMNx - iMSU	27 мм

Дополнительная ширина вспомогательных устройств Vigi iC60:

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

Соединение

Инструкции по технике безопасности

⚡ ⚠ ОПАСНО!

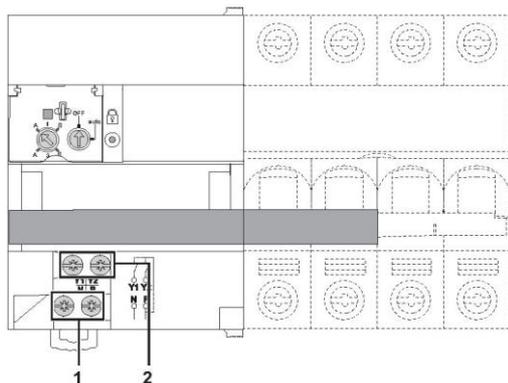
ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДУГИ

- Наденьте соответствующие индивидуальные средства защиты и соблюдайте базовые правила электробезопасности.
- Данное оборудование может быть установлено только квалифицированными электротехниками, изучившими соответствующую документацию по установке.
- НИ ПРИ КАКИХ УСЛОВИЯХ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ выполнять работы в одиночку.
- Отключите все источники тока перед выполнением осмотра, тестирования или обслуживания оборудования. Всегда учитывайте, что все цепи могут находиться под напряжением до тех пор, пока не отключено их питание, проверено отсутствие напряжения и вывешены соответствующие таблички. Обратите особое внимание на схему цепи электропитания. Принимайте во внимание все возможные источники питания, включая возможные случаи обратного питания.
- Перед закрытием защитных крышек и дверей внимательно осмотрите рабочую зону и убедитесь, что внутри оборудования не остались инструменты или другие посторонние предметы.
- Соблюдайте осторожность при снятии или замене панелей. В частности, удостоверьтесь, что они не касаются шин электропитания под напряжением. Чтобы сократить риск травмы до минимума, старайтесь не касаться панелей руками.
- Для того чтобы сохранить корректную и стабильную работу данного оборудования в течение длительного времени, необходимы правильное с ним обращение, установка и эксплуатация. Несоблюдение базовых инструкций по установке может привести к травме и повреждению электрооборудования и другого имущества.
- КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ подключать оборудование в обход предохранителей или автоматических выключателей.
- Оборудование должно монтироваться в подходящем электрическом шкафу.

Невыполнение данных инструкций может привести к смерти или серьезным травмам.

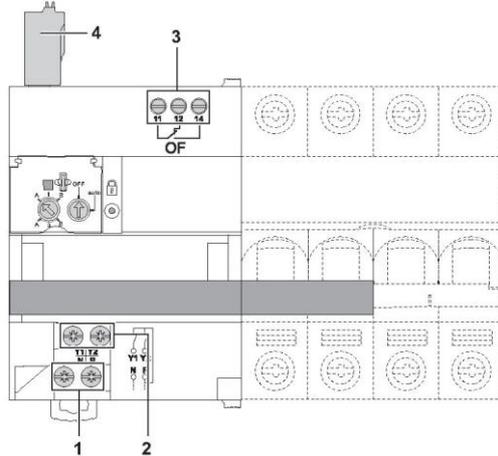
Блоки соединений

На схеме ниже изображены 2 блока соединений для устройства дистанционного управления RCA iC60 без интерфейса Ti24.



- 1 Клеммный блок питания 230 В перем. тока
- 2 Клеммный блок для управляющего входа Y1/Y2

На схеме ниже изображены 4 блока соединений для устройства дистанционного управления RCA iC60 с интерфейсом Ti24.



- 1 Клеммный блок питания 230 В перем. тока
- 2 Клеммный блок для управляющего входа Y1/Y2
- 3 Клеммный блок сигнальных контактов состояния автоматического выключателя OF
- 4 Клеммный блок входа/выхода интерфейса Ti24

Описание клемм

- 1 Клеммный блок питания 230 В перем. тока

Клеммы	Назначение
N	Нейтраль
P	Фаза

- 2 Клеммный блок для управляющего входа Y1/Y2

Клеммы	Назначение
Y1	Режим 1: Местный управляющий вход типа «защелка» Режим 3: Разрешение дистанционного управления с Y3 (Y1: управление типа «защелка»)
Y2	Режим 1: Местный управляющий вход импульсного типа Режим 3: местное управление с переопределением (Y2: управление типа «защелка»)

- 3 Клеммный блок сигнальных контактов состояния автоматического выключателя OF

Клеммы	Контакт	Назначение
11-14	НО (Нормально открытый)	Состояние автоматического выключателя: открыт
11-12	НЗ (Нормально закрытый)	Состояние автоматического выключателя: закрыт

- 4 Клеммный блок входа/выхода интерфейса Ti24 (A9C70122, A9C70124)

Клемма	Назначение
0 В	Источник питания 0 В постоянного тока
OF	Индикация состояния цепи управления (открыто/закрыто)
SD	Индикация срабатывания автоматического выключателя
Y3	Централизованный управляющий вход типа «защелка»
24 В	Источник питания 24 В постоянного тока

Характеристики соединения

№	Клеммный блок	Момент затяжки	Длина зачистки проводов	Диаметр провода			
				Твердый	Гибкий кабель	Гибкий кабель с муфтой	2 кабеля
1	Источник питания (230 В перем. 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 электрических соединений

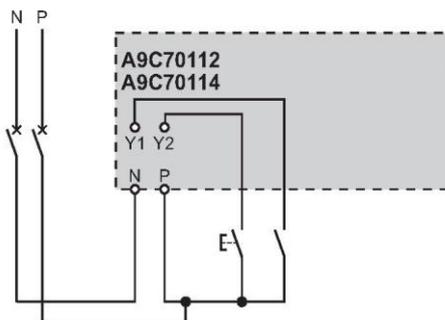
ПРИМЕЧАНИЕ

ИЗБЕГАЙТЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

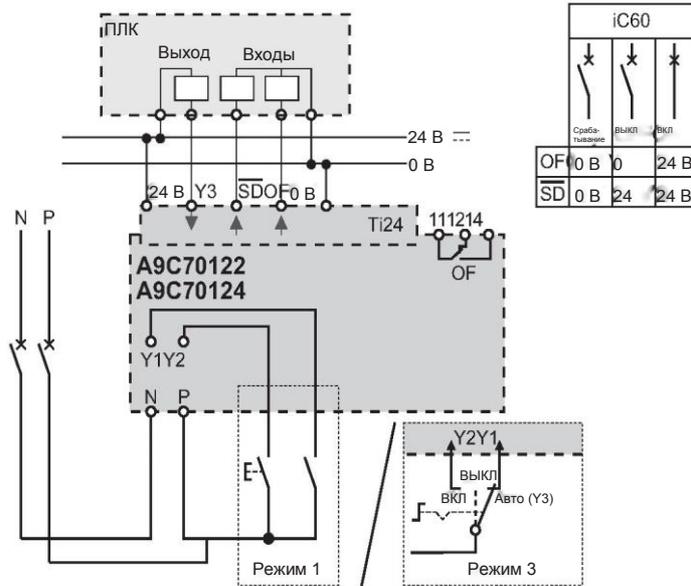
- В 3-фазовых схемах используйте те же фазы для присоединения источника питания и входов Y1 и Y2.
- Рекомендуемая минимальная номинальная мощность для устройства дистанционного управления RCA iC60 – 500 В·А. Если устройство дистанционного управления RCA iC60 работает в комплекте со вспомогательными устройствами, номинальная мощность для данного устройства должна быть выше или равной 1000 В·А.

Несоблюдение этих инструкций может стать причиной повреждения оборудования.

На схеме ниже изображено соединение устройства дистанционного управления RCA iC60 без интерфейса Ti24:



На схеме ниже изображено соединение устройства дистанционного управления RCA iC60 с интерфейсом Ti24:



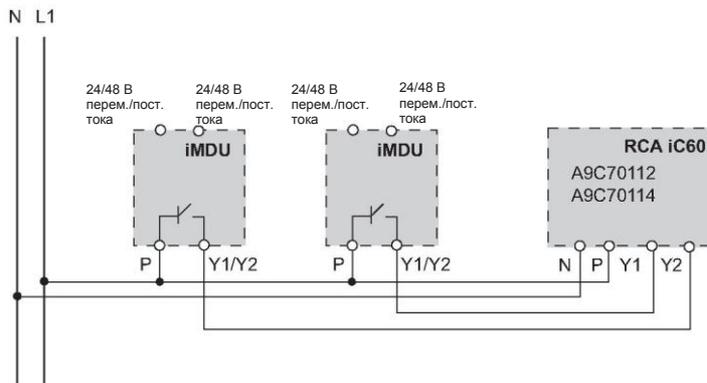
ПРИМЕЧАНИЕ. Данные о контакте OF (индикация состояния цепи управления – открыто/закрыто) должны фильтроваться минимум за 10 мс.

Подача питания к управляющим входам через вспомогательное устройство iMDU



Управляющие входы Y1/Y2 устройств дистанционного доступа RCA iC60 рассчитаны на напряжение 230 В перем. тока. Вспомогательное устройство iMDU позволяет управлять устройством дистанционного управления RCA iC60 с помощью выхода 24/48 В перем./пост. тока.

На схеме ниже изображено соединение управляющих выходов устройства дистанционного управления RCA iC60 при помощи вспомогательных устройств iMDU.



Номер вспомогательного устройства iMDU по каталогу можно найти в соответствующем разделе ([см. страницу 11](#)).

Глава 3

Эксплуатация

Содержание главы

В данной главе рассматриваются следующие темы:

Рассматриваемая тема	Страница
Инструкция по безопасности	28
Режимы работы	29
Автоматическая защита от перегрева устройства дистанционного управления RCA iC60	32
Блокировка навесным замком и уплотнение	33

Инструкция по безопасности

Сообщение о соблюдении мер безопасности

ПРИМЕЧАНИЕ

ИЗБЕГАЙТЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА RCA iC60

Когда переключатель находится в положении ВЫКЛ, передвиньте блокирующее устройство назад, перед тем как передвинуть рычаг.

Несоблюдение этих инструкций может стать причиной повреждения оборудования.

Режимы работы

Введение

Все версии устройства дистанционного управления RCA iC60 с и без интерфейса Ti24 имеют 2 управляющих входа (Y1 и Y2). Кроме того, модель с интерфейсом Ti24 имеет дополнительный управляющий вход (Y3), предназначенный для управления с ПЛК.

Модель RCA iC60 без интерфейса Ti24 имеет только один рабочий режим (режим 1). Модель RCA iC60 с интерфейсом Ti24 имеет два рабочих режима (режим 1 и режим 3).

Модель RCA iC60 с интерфейсом Ti24 позволяет осуществить дистанционную индикацию состояния автоматического выключателя.

Описание рабочего режима 1 для моделей без интерфейса Ti24

Режим 1 используется для местного размыкания/замыкания автоматического выключателя:

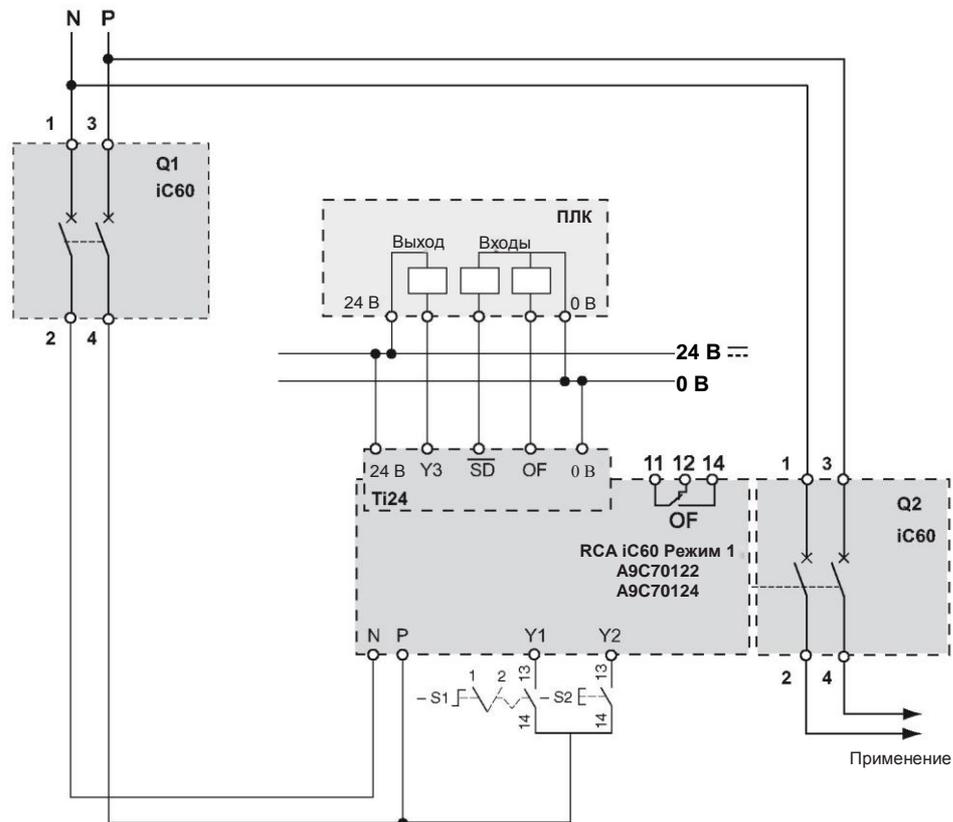
- Команды исходят из разных точек; команды выполняются по мере их поступления.
- Y1: Местный управляющий сигнал типа «защелка»
- Y2: Местный управляющий вход импульсного типа

Описание рабочего режима 1 для моделей с интерфейсом Ti24

Режим 1 используется для местного или централизованного размыкания/замыкания автоматического выключателя:

- Команды исходят из разных точек; команды выполняются по мере их поступления.
- Y1: Местный управляющий сигнал типа «защелка»
- Y2: Местный управляющий вход импульсного типа
- Y3 (Ti24): Централизованный управляющий вход типа «защелка»

На схеме ниже изображен пример соединения для устройства дистанционного управления с интерфейсом Ti24 в режиме 1:



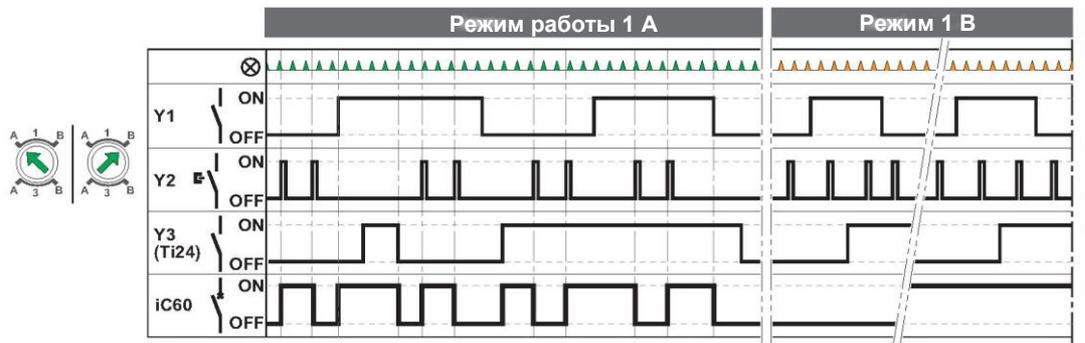
ПРИМЕЧАНИЕ. Данные о контакте OF (индикация состояния цепи управления – открыто/закрыто) должны фильтроваться минимум за 10 мс.

Работа в режиме 1 для моделей с интерфейсом Ti24

Работа производится следующим образом:

- Когда для входа Y1 или Y3 (Ti24) установлено значение 1, автоматический выключатель замкнут; когда для входа Y1 или Y3 (Ti24) установлено значение 0, автоматический выключатель разомкнут.
- Импульс на входе Y2 приводит к изменению состояния автоматического выключателя (разомкнут/замкнут).

На схеме ниже изображена работа в режиме 1 для моделей с интерфейсом Ti24.



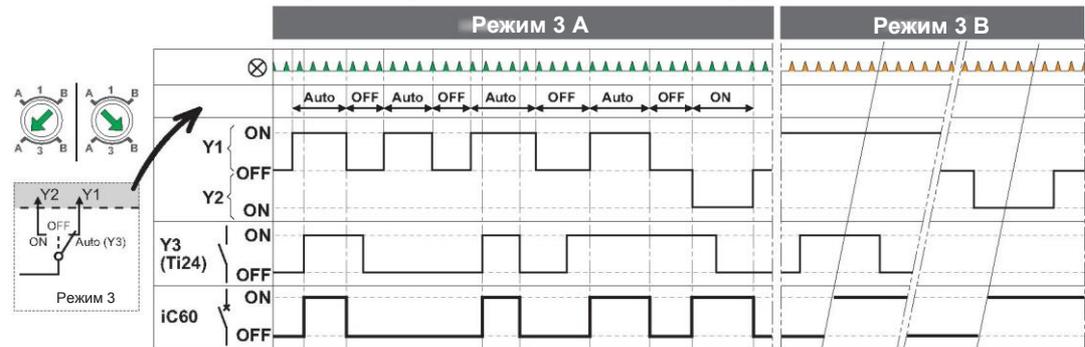
Работа в режиме 3 для моделей с интерфейсом Ti24

Режим 3 предназначен для случаев централизованного управления. Данный режим позволяет при необходимости выполнять ручное переопределение.

Работа производится следующим образом:

Состояние входов Y1 и Y2		Работа коммунальной сети	Описание
Y1	Y2		
0	1	Принудительный запуск	Автоматический выключатель замкнут
0	0	Стоп	Автоматический выключатель разомкнут
1	0	Централизованное управление	Автоматический выключатель управляется со входа Y3 (Ti24)

На схеме ниже изображена работа в режиме 3 для моделей с интерфейсом Ti24.



Автоматическая защита от перегрева устройства дистанционного управления RCA iC60

Описание

Если на устройство дистанционного управления RCA iC60 поступает слишком большое количество команд за слишком короткий промежуток времени, автоматически активируется защита от перегрева (Перегрев) для ограничения потенциального повышения температуры устройства и сохранения срока службы.

В данном случае дистанционное управление отключено, и светодиодный индикатор состояния мигает медленным оранжевым светом ▲▲▲▲.

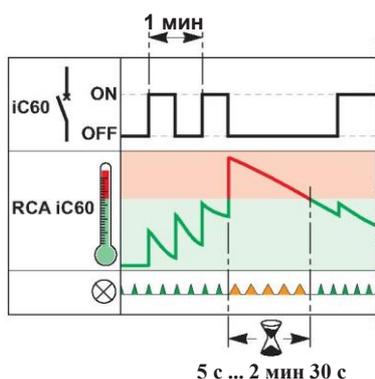
Данная мера безопасности автоматически отключается, как только значение средней температуры устройства возвращается к удовлетворительным показателям. В данном случае дистанционное управление включается снова, и светодиодный индикатор состояния мигает зеленым светом ▲▲▲▲.

Принцип действия

Устройство дистанционного управления не имеет термодатчика. Температура устройства, таким образом, не может быть измерена; температуру можно измерить только при помощи алгоритма, учитывающего следующие критерии:

- Частота управляющих команд.
- Длительность управляющих команд.
- Время охлаждения между двумя управляющими командами.

На схеме ниже изображено, как работает защита от перегрева для устройства дистанционного управления.



Если время между 2 управляющими командами составляет менее 1 минуты, вероятнее всего, устройство дистанционного управления RCA iC60 переключится в режим автоматической защиты от перегрева на время от 5 секунд до 2 минут 30 секунд.

Активация режима защиты от перегрева

Во время обычной работы устройства дистанционного управления очень мала вероятность включения защиты от перегрева, так как управление автоматическим выключателем не требует частого поступления команд.

Защита от перегрева активируется чаще во время установки устройства или фазы испытаний, когда требуется более частое управление устройством.

Корректная эксплуатация устройства дистанционного управления RCA iC60

Уровень защиты от перегрева минимален, если на устройство не поступало команды в течение 1 часа. В этом случае можно сгенерировать 16 последовательных команд открытия и закрытия перед тем, как защита от перегрева активируется.

Устройство дистанционного управления выдерживает 1 цикл открытия/закрытия в минуту. При повышении данного показателя, вероятнее всего включение защиты от перегрева.

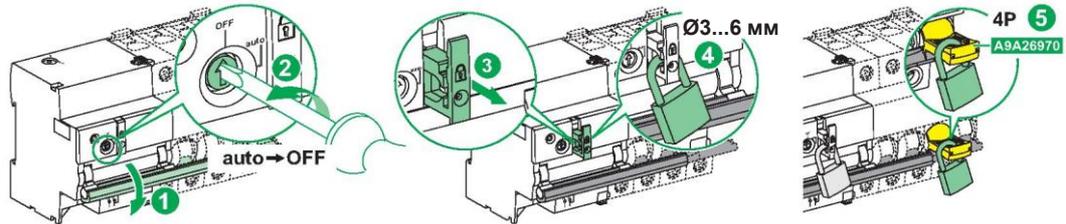
Когда защита от перегрева активируется впервые, она длится примерно 5 секунд. Это время затем увеличивается для того, чтобы устройство могло охладиться между двумя последовательными управляющими командами. Максимальное время защиты от перегрева составляет 2 минуты 30 секунд.

ПРИМЕЧАНИЕ. Отключение устройства дистанционного управления от источника питания не сбрасывает алгоритм защиты от перегрева.

Блокировка навесным замком и уплотнение

Блокировка навесным замком

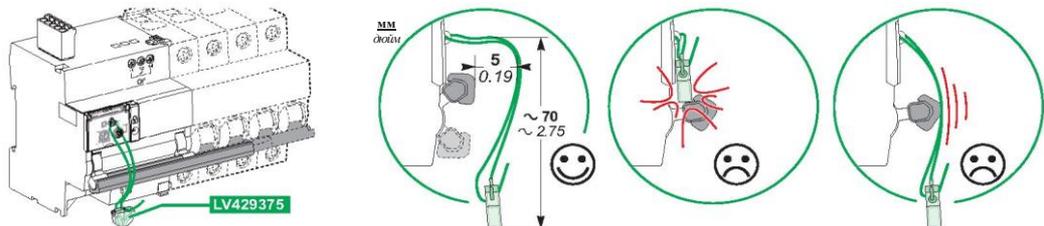
Данная процедура объясняет, как заблокировать устройство дистанционного управления и автоматический выключатель навесным замком перед началом электроработ. Повторное включение устройства дистанционного управления и автоматического выключателя дистанционно или местно без удаления навесного замка и задвигания блокирующего устройства.



Шаг	Действие
1	Разомкните автоматический выключатель, пустив ручку вниз.
2	Установите переключатель подавления дистанционного управления в положение ВЫКЛ.
3	Выдвиньте блокирующее устройство устройства дистанционного управления RCA iC60.
4	Навесьте замок (диаметр 3–6 мм) на блокирующее устройство.
5	На модулях с автоматическими выключателями 3P/4P навесьте второй замок на автоматический выключатель, используя приспособление A9A26970.
6	Выполнена электроблокировка устройства дистанционного управления и автоматического выключателя.

Уплотнение передней панели

Модели устройств дистанционного управления RCA iC60 с интерфейсом Ti24 уплотняемую крышку для предотвращения доступа к настройкам рабочих режимов. Необходимо использовать набор для уплотнения LV429375. Как изображено на схеме ниже, уплотнительный провод должен иметь такую форму, чтобы избежать его задевания при движении ручки.



Глава 4

Примеры применения

Содержание главы

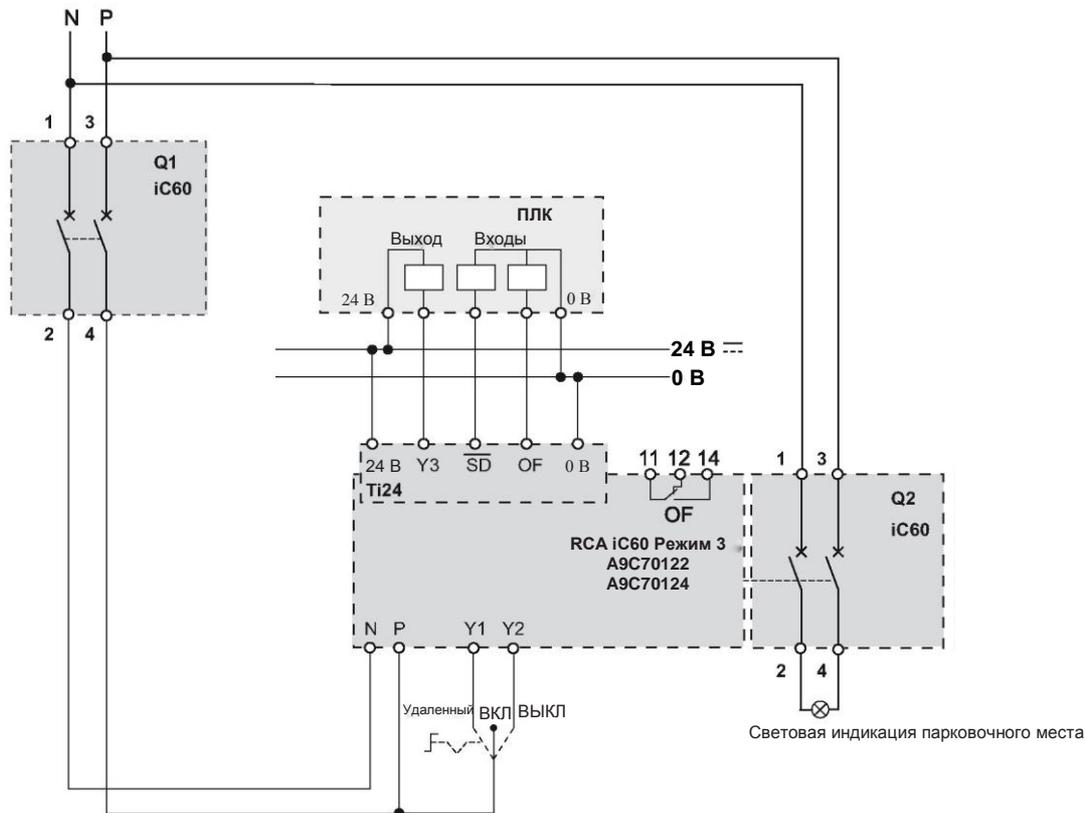
В данной главе рассматриваются следующие темы:

Рассматриваемая тема	Страница
Пример применения устройства дистанционного управления с интерфейсом Ti24 в режиме 3	36
Пример применения устройства дистанционного управления с интерфейсом Ti24	37

Пример применения устройства дистанционного управления с интерфейсом Ti24 в режиме 3

Пример применения при световой индикации парковочного места на парковке супермаркета

На схеме ниже изображено использование устройства дистанционного управления в режиме 3 для световой индикации парковочного места на парковке супермаркета.



ПРИМЕЧАНИЕ. Данные о контакте OF (индикация состояния цепи управления – открыто/закрыто) должны фильтроваться минимум за 10 мс.

3-позиционный переключатель может использоваться для выбора следующих функций:

- Дистанционно: установка, контролируемая дистанционно с ПЛК.
- Выключено: местное принудительное прекращение установки.
- Включено: местный принудительный запуск установки.

Обычно цепь световой индикации управляется с ПЛК. Если управление с ПЛК недоступно, или при возникновении исключительной ситуации, оператор может вручную переопределить управление, используя 3-позиционный переключатель:

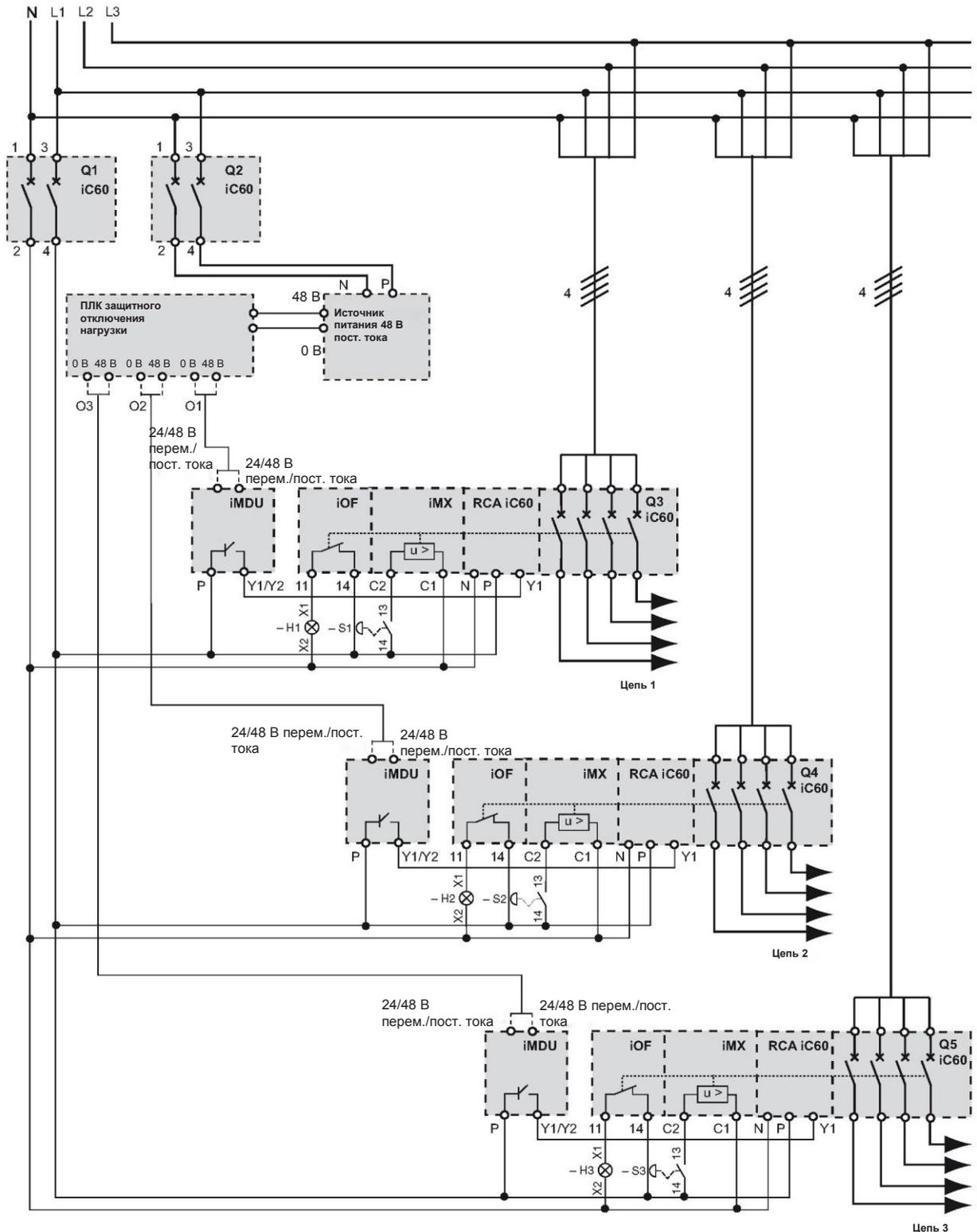
- Дистанционное положение: выполняются только команды с ПЛК.
- Выключенное положение: команды с ПЛК не выполняются; цепь световой индикации остается разомкнутой.
- Включенное положение: команды с ПЛК не выполняются; цепь световой индикации остается замкнутой.

Пример применения устройства дистанционного управления без интерфейса Ti24

Пример применения устройства запуска группы при помощи устройства дистанционного управления

Устройство дистанционного управления RCA iC60 можно использовать для повторного дистанционного включения группы после срабатывания аварийного выключения, без необходимости ручного вмешательства на панели. Переключатель рабочих режимов должен быть установлен в положение А (дистанционное повторное включение автоматического выключателя разрешено после срабатывания). Каждая цепь может быть местно и индивидуально отключена от питания для выполнения обслуживания и т.п.

На схеме ниже изображено использование устройства дистанционного управления для одновременного управления несколькими цепями.





A9MA01EN-04

Schneider Electric Industries SAS

35, rue Joseph Monier
CS30323
F – 92506 Рюэй-Мальмезон Cedex

www.schneider-electric.com

Поскольку в стандарты, спецификации и конструктивные решения периодически вносятся изменения, запрашивайте подтверждение информации, приведенной в данной публикации.