



Реле блокировки Типоряды C57x и C67xx

Содержание

Обеспечение безопасности персонала и оборудования	150
Общая информация	150
Категории безопасности в соответствии с EN 954-1	151
Стандарты, функции, применение	152
Выявление перекрестного соединения	153
Электронные реле блокировки, типоряд C57x	148
Таблица выбора	148
Данные для заказа	155
Реле блокировки C571 и C571-AC	155
Реле блокировки C573	156
Реле блокировки C576 и C577	157
Реле блокировки C572	158
Реле блокировки C574	159
Реле блокировки C575	160
Реле блокировки C579	161
Технические параметры	165
Габаритные размеры	166
Электронные реле блокировки C67x с твердотельным выходом	149
Таблица выбора	149
Данные для заказа	162
Реле блокировки C6700	162
Реле блокировки C6701	163
Реле блокировки C6702	164
Технические параметры	167
Габаритные размеры	168

Реле блокировки Типоряд C57х Таблица выбора

3



2DDC 285 012 F0604

Тип		C571	C573	C571-AC	C576	C577	C572	C574	C575	C579	C579-AC
Функция	АВАР. ОСТАНОВКИ	■ ⁵⁾	■ ⁵⁾	■ ⁵⁾	■ ⁵⁾	■	■	■ ⁵⁾	-	-	-
	Контроль защитных дверей	■	■	■	■	■ ⁶⁾	■	■ ⁶⁾	-	-	-
	Управление прессом	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-
	Выявление перекрестн. соед.	-	-	■	■	■	■	■	■	-	-
Категория безопасности согл. EN 954-1 ¹⁾	V	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ⁴⁾	■ ⁴⁾
	1	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ⁴⁾	■ ⁴⁾
	2	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ⁴⁾	■ ⁴⁾
	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ⁴⁾	■ ⁴⁾
	4	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■	■	■	■	■ ³⁾	■ ⁷⁾	■ ⁴⁾	■ ⁴⁾
Подсоединение	одноканал.	■	■	■	-	-	■	■	-	-	-
	двухканал.	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-
	Цепи включения без задержки	2 н/о	3 н/о	2 н/о	2 н/о	2 н/о	3 н/о	2 н/о	2 н/о	4 н/о	4 н/о
	Цепи включения с задержкой	-	-	-	-	-	-	2 н/о	-	-	-
Пуск	Цепи сигнализации	-	1 н/з	-	-	-	2 н/з	1 н/з	2 н/з	-	-
	автоматический ⁸⁾	■	■	■	■	-	■	■, -	-	-	-
	управляемый	-	-	-	-	■	■	-, ■	-	-	-

Сертификаты/маркировка



(на стадии рассмотрения)

¹⁾ Возможно при дополнительных внешних средствах. Значения действительны только если кабели и датчики проложены правильно и защищены механически. См. также руководство пользователя и руководство по применению.

²⁾ Максимальная категория безопасности согласно EN 954-1, которая может быть достигнута, зависит, главным образом, от внешней проводки, выбора датчиков и положения машины. Следует соблюдать обычные требования по безопасности машины.

³⁾ Возможно при включающем контакте без задержки.

⁴⁾ Категория безопасности согл. EN 954-1 соответствует таковой базового устройства.

⁵⁾ Кнопка ВКЛ. не контролируется. Действительно только для устройств C574 с автоматическим пуском.

⁶⁾ Возможен контроль кнопки ВКЛ. Действительно только для устройств C574 с управляемым пуском.

⁷⁾ В соответствии с EN 574, Тип III C.

⁸⁾ В случае АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА система управления более высокого уровня не должна допускать автоматический повторный пуск (согласно EN 60204-1).

Реле блокировки с твердотельными выходами Типоряд С67хх

Таблица выбора



3

Тип		C6700	C6701	C6702
Функция	АВАР. ОСТАНОВКИ	■	■	■
	Контроль защитных дверей	■	■	■
	Управление прессом	-	-	-
	Предохранительный коврик	-	■	■
	Электронные датчики	-	■	■
	Каскадный вход 24 В DC	-	1	1
	Выявление перекрестн. соед.	■	■	■
Категория безопасности	В	■	■	■
согл. EN 954-1	1	■	■	■
	2	■	■	■
	3	■	■	■
	4	-	■	■
Подсоединение	одноканал.	■	■	■
	двухканал.	■	■	■
	Цепи вкл.: Остановка кат. 0	2 ¹⁾	2 ²⁾	1
	Цепи вкл.: Остановка кат. 1	-	-	1 ³⁾
	Сигнальные цепи	-	4)	-
Пуск	автоматический	■	■	■
	управляемый	■	■	■

Сертификаты/маркировка



(на стадии рассмотрения)

¹⁾ Выходы являются безопасными только при подсоединении внешнего контактора.
²⁾ Может использоваться как вход электрического сенсора
³⁾ Регулируемая задержка выключения: 0.05-3 с или 0.5-30 с
⁴⁾ Одна из защитных цепей может использоваться как цепь сигнализации.

Реле блокировки

Обеспечение безопасности персонала и оборудования

Общие сведения

Директива по оборудованию 98/37/ЕЕС

Директива по оборудованию 98/37/ЕЕС действительна во всей Европе. Данная Директива обязывает производителей оборудования посредством нанесения маркировки знаком СЕ гарантировать, что были выполнены все требования Европейских Стандартов, относящихся к данному типу оборудования. Маркировка знаком СЕ наносится изготовителем под свою собственную ответственность. Никакое оборудование не может распространяться или продаваться без маркировки знаком СЕ.

Оборудование, соответствие стандартам

Директива по оборудованию ЕС оговаривает, что оборудование не должно представлять риск (оценка риска в соответствии с EN 1050 или EN ISO 14121-1)

При условии, что в технологии не существует такого понятия, как нулевой риск, целью является достижение приемлемого не-систематического риска. Если безопасность зависит от систем управления, они должны быть спроектированы таким образом, чтобы свести к минимуму возможность функциональных ошибок. Если это невозможно, все случающиеся ошибки не должны вести к утере функции безопасности. Чтобы удовлетворить этим требованиям имеет смысл использовать согласованные стандарты, разработанные в соответствии с предписанием Европейской комиссии, и опубликованы в Официальном журнале Европейских сообществ (презумпция соответствия).

Это единственный способ избежать потери дополнительного времени и усилий, демонстрируя соответствие стандартам в случае иска.

Стандарты безопасного использования оборудования

ISO 12100	«Безопасность оборудования – базовые концепции, общие принципы проектирования»
EN 60204-1	«Функциональная безопасность электрических /электронных/ программируемых электронных систем, относящихся к обеспечению безопасности»
EN 418	«Безопасность оборудования; устройства аварийной остановки»
EN 574	«Двуручные органы управления»
EN 954-1/EN ISO 13849-1	«Относящиеся к обеспечению безопасности части систем управления»
EN 1050/EN ISO 14121	«Принципы оценки риска»
EN 1088	«Связанные с защитными щитками устройства блокировки»
IEC 61508	«Функциональная безопасность электрических/программируемых электронных систем, относящихся к обеспечению безопасности»
EN IEC 62061	Специальный отраслевой стандарт, под IEC 61508

Категории остановки в соответствии со стандартом EN 60204

В стандарте EN 60204 требуется, чтобы в любом оборудовании имелась функция остановки категории 0. Функции остановки категорий 1 и/или 2 должны предоставляться в том случае, если это является необходимым для обеспечения технической безопасности и/или функциональных требований машины. Остановка категории 0 и категории 1 должна действовать независимо от режима работы, и остановка категории 0 должна обладать более высоким приоритетом.

Имеется три категории функций остановки:

Категория 0:

Остановка производится немедленно посредством прерывания питания приводов оборудования.

Категория 1:

Контролируемая остановка, при которой во время выполнения остановки продолжает подаваться питание на приводы оборудования, и подача питания прекращается только после полной остановки оборудования.

Категория 2:

Контролируемая остановка, при которой продолжает подаваться питание на приводы установки.

Дополнительная информация:

Руководство пользователя

К каждому устройству защитного отключения серии С570 и С67х прилагается руководство пользователя с описанием устройства, схемами подключения и информацией о применении на нескольких языках.

Руководство по применению “Проектирование систем защиты”

Дополнительная информация приводится в руководстве по применению «Проектирование систем защиты». В этом руководстве приводится требуемая информация о соответствующих стандартах по обеспечению безопасности и информация о планировании реализации проектов.

В данном руководстве описывается вся серия компонентов для обеспечения безопасности, начиная от датчиков (устройства подачи команд аварийной остановки и датчиков положения), блоков оценки (устройства защитного отключения С57х и отказоустойчивого управления АС31S) и до исполнительных устройств (например, контакторов отключения электродвигателей). Для выполнения требований к современным системам обеспечения безопасности все эти компоненты должны быть правильно выбраны.

Заказывайте наше руководство по применению «Проектирование систем защиты»:

На английском языке: 1SAC 103 201 H 0201

На немецком языке: 1SAC 103 201 H 0101

Важное замечание:

Все описанные здесь изделия предназначаются для использования в качестве компонентов специализированных систем управления оборудованием с функциями защиты. Полная система управления с функциями защиты может включать датчики контроля безопасности, устройства оценки, исполнительные механизмы и компоненты сигнализации. Обязанностью каждой компании является проведение своей собственной оценки эффективности системы защиты с привлечением для этого обученных специалистов.

ABB AG, ее дочерние и аффилированные компании (в совокупности «ABB») не могут оценивать все характеристики определенной системы, изделия или механизма, которые были разработаны другими изготовителями.

ABB не берет на себя никакой ответственности за любые рекомендации, которые могут излагаться здесь или могут подразумеваться на основании изложенного здесь. Единственной предоставляемой компанией АBB гарантией является гарантия, содержащаяся в заключенном компанией АBB договоре о продаже. Любые содержащиеся здесь заявления не создают новые гарантии и не изменяют уже существующие.

Реле блокировки

Обеспечение безопасности персонала и оборудования

Категории безопасности согласно EN 954-1

Классификация оборудования по категориям на основании стандарта EN 954-1

В соответствии с **Директивой по оборудованию 98/37/ЕЕС**, все оборудование должно отвечать требованиям применимых директив и стандартов. Должны приниматься меры, направленные на снижение риска для персонала до приемлемого уровня.

Данная обязательная классификация используется на всех этапах, начиная от выбора самого маленького концевого выключателя и до общей концепции всего оборудования в целом, при этом на всех этапах разрешается постоянный конфликт между тем, что является технически целесообразным и тем, что допускается на основании «чистой теории».

На первом этапе ответственный за планирование проекта выполняет оценку риска в соответствии со стандартом **EN 1050 «Оценка риска»**. При этом, например, должны учитываться окружающие условия использования оборудования. После этого необходимо оценить любой общий риск. Оценка риска должна проводиться в такой форме, которая позволит задокументировать эту процедуру и полученные результаты. При оценке риска должны быть рассмотрены риски, опасности и возможные технические меры снижения рисков и опасностей.

После оценки степени риска, на основании стандарта **EN 954 - 1 «Относящиеся к обеспечению безопасности компоненты управления»** устанавливаются категории, на основании которых будут проектироваться цепи блокировки.

Установленная таким способом категория определяет технические требования, применимые к проектированию оборудования защиты. Имеется пять категорий (В, 1, 2, 3 и 4), из которых категория В (базовая) соответствует минимальному риску, и при этом к контроллеру предъявляются минимальные требования.

Таким образом: В зависимости от применения, разрешается использование не всех технически целесообразных категорий. Например, в случае бесконтактных устройств защиты (световых барьеров и т.д.), разрешается использование только категории 2 или 4. В отличие от этого, для защитных ковриков, в зависимости от оценки риска могут использоваться категории от В до 4, при условии, что требования этих категорий могут быть выполнены для данной конструкции.

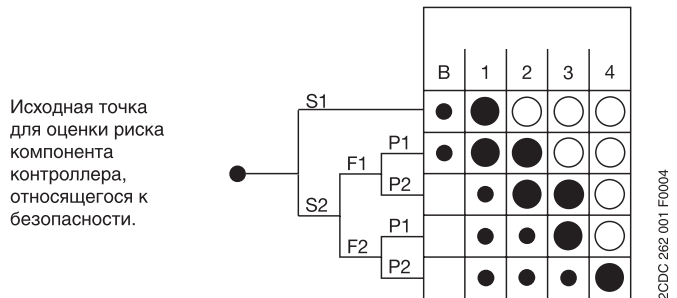
Почему сегодняшний EN 954-1 не является достаточным для будущего?

Раньше относящиеся к управлению детали оборудования проектировались в соответствии с EN 954-1.

Он был основан на расчетном риске (разбит по категориям). Целью было настроить поведение системы («класс управления») в соответствии с категорией (детерминированный подход). С применением программируемой электроники в технологии безопасности, безопасность уже больше нельзя было измерять в понятиях простой системы категорий, указанных в EN 954-1. Более того, стало невозможно предоставлять информацию о возможности сбоя (вероятностный подход).

Теперь можно получить помощь в EN 62061 и EN ISO 13849-1, последующий стандарт после EN 954-1. Далее сравниваются оба стандарта в EN 62061 и EN ISO 13849-1.

Возможный выбор категорий согласно EN 954-1



S- Серьезные травмы

S1 Легкие (и обычно обратимые) повреждения.

S2 Серьезные (обычно необратимые повреждения), включая смерть.

F- Частота и/или длительность воздействия риска

F1 Воздействие риска от редкого до частого и/или короткая длительность воздействия.

F2 Воздействие риска от частого до постоянного и/или большая длительность воздействия.

P- Варианты предотвращения риска

(обычно относится к скорости и частоте перемещения опасных компонентов, а также к расстоянию до опасного компонента)

P1 Возможно при некоторых условиях.

P2 Маловероятно.

В, 1, 2, 3 и 4: Категории для имеющих отношение к обеспечению безопасности компонентов или органов управления

- Предпочтительная категория.
- Возможная категория, требующая принятия дополнительных мер.
- Непропорционально серьезные меры по сравнению с риском.

Реле блокировки

Обеспечение безопасности персонала и оборудования

EN 62061 и EN ISO 13849-1

Требования стандартов EN 62061 и EN ISO 13849-1

EN 62061: «Функциональная безопасность электрических, электронных и программируемых электронных систем управления, относящихся к обеспечению безопасности»

Данный стандарт определяет требования и дает рекомендации для проектирования, интеграции и утверждения электрических, электронных и программируемых электронных систем управления, связанных с обеспечением безопасности оборудования.

Он не определяет требования эксплуатационных качеств неэлектрических (например, гидравлических, пневматических, электро-механических) элементов управления, связанных с обеспечением безопасности оборудования.

ENISO 13849-1: «Относящихся к обеспечению безопасности части систем управления, Часть 1: Общие принципы проектирования»

Данный стандарт можно применять к элементам, обеспечивающим безопасность систем управления и всех типов оборудования, независимо от используемого типа технологии и энергии (электрической, гидравлической, пневматической, механической и т.д.).

EN ISO 13849-1 также приводит список специальных требований для деталей, связанных с обеспечением безопасности систем управления с программируемыми электронными системами.

3

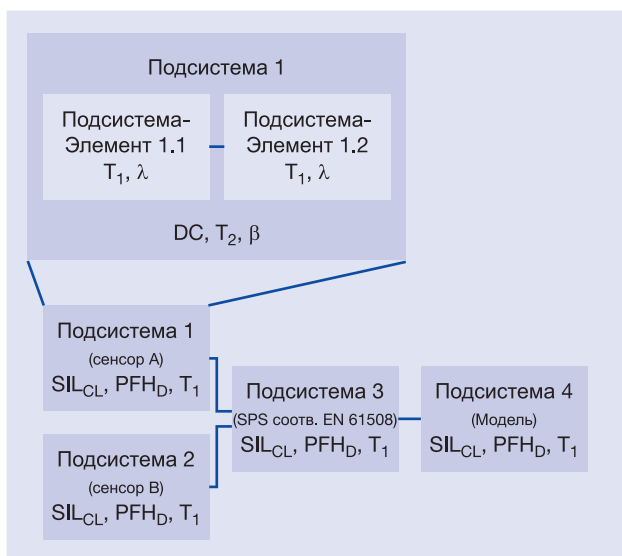
Краткий обзор EN 62061

EN 62061 представляет собой стандарт с отраслевой специализацией согласно IEC 61508. Он описывает внедрение электрических и электронных систем управления, связанных с обеспечением безопасности оборудования и рассматривает общий срок службы от фазы концепции до списания.

Уровень производительности описан посредством уровня полноты безопасности (SIL).

Функции безопасности, определяемые на основании анализа риска, подразделяются на подфункции безопасности; эти подфункции безопасности затем присваиваются конкретным устройствам, называемым подсистемами и элементами подсистем. Таким образом поступают как с аппаратным, так и с программным обеспечением.

Система управления, связанная с обеспечением безопасности состоит из нескольких подсистем. Связанные с обеспечением безопасности характеристики этих подсистем описаны посредством параметров (предел требования SIL и PFHD).



Параметры подсистем связанные с обеспечением безопасности:

- SIL_{CL} : Предел требования SIL
- $PFHD_D$: Вероятность опасных отказов в час
- T_1 : Срок службы

Эти подсистемы в свою очередь могут состоять из различных взаимосвязанных элементов подсистем (устройств) с параметрами для расчета соответствующих значений $PFHD_D$ подсистемы.

Параметры элементов подсистем (устройств) связанных с обеспечением безопасности:

- λ : Частота отказов; для изнашиваемых элементов: описывать посредством значения V_{10}
- SFF: Коэффициент безопасного отказа

Частота отказов электромеханических устройств указывается производителем как значение V_{10} , на основании числа циклов. Частота отказов с временным критерием и срок службы должны определяться посредством частоты переключений соответствующего прибора.

Внутренние параметры определяются во время проектирования/этапа конструирования подсистемы, состоящей из элементов подсистемы:

- T_2 : Периодичность диагностических испытаний
- β : Чувствительность к отказам, обусловленным общей причиной
- DC: Зона действия при диагностики

Значение $PFHD_D$ системы управления, связанной с обеспечением безопасности рассчитывается путем сложения отдельных значений $PFHD_D$ подсистем.

Пользователи имеют следующие возможности при проектировании систем управления, связанных с обеспечением безопасности:

- Использовать устройства и подсистемы уже соответствующие EN 954-1 и IEC 61508 или EN 62061. Стандарт определяет, как соединять пригодные устройства при внедрении функций безопасности.
- Разрабатывать свои собственные системы:
 - Программируемые электронные подсистемы или сложные подсистемы: Применять IEC 61508.
 - Простые устройства и подсистемы: Применять EN 62061.

Стандарты представляют собой универсальную систему для внедрения электрических, электронных и программируемых электронных систем управления, связанных с обеспечением безопасности. EN 62061 был согласован стандартом с декабря 2005 г. EN 954-1 или в качестве варианта EN ISO 13849-1 следует применять для неэлектрических систем.

Реле блокировки

Обеспечение безопасности персонала и оборудования EN ISO 13849-1, Выявление перекрестного соединения

Краткий обзор EN ISO 13849-1

EN ISO 13849-1 основан на категориях EN 954-1: 1996 г. Он описывает все функции безопасности, включая все компоненты, связанные с их конструкцией. EN ISO 13849-1 идет дальше EN 954-1 в отношении качества, включая количественную оценку функций безопасности. Для этого используется уровень производительности (PL) основывающийся на категориях:

Компоненты/устройства требуют следующих параметров безопасности:

- Категория (конструктивные требования)
- PL: уровень производительности
- MTTF_d: среднее время наработки до опасного отказа
- V_{100d}: Число циклов, при которых 10% случайных отобранных изнашиваемых компонентов имели опасный отказ в работе
- DC: зона действа при деагностики
- CCF: отказ, обусловленный общей причиной
- TM: продолжительность выполнения задачи

Область применения

При возникновении опасности должны немедленно устраняться создаваемые оборудованием потенциальные риски и опасности. Для опасных перемещений безопасным состоянием обычно является неподвижное состояние. В случае возникновения опасности или при неисправности все устройства защитного отключения серии C 570 отключают питание приводов, т.е. переводят их в неподвижное состояние.

Практический опыт показал, что в некоторых областях применения необходимо также контролировать чувствительные элементы (кнопки АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА, оконечные выключатели защитных заслонок)

Безопасные конфигурации двухканальные и/или с перекрестной схемой рекомендуются для систем с высоким уровнем загрязнения. В случае двухканальной конфигурации управления, контактная часть управляющего устройства имеет резервированную конструкцию.

В случае отказа система возвращается в безопасное состояние после размыкания безопасных контактов (цепь отпирания). Цепи отпирания представляют собой контакты безопасности, надежно отключающие опасные приводы оборудования. (н/о контакты, надежно открывающиеся в случае отказа).

В зависимости от типа устройства имеются дополнительные сигнальные контакты (н/з контакты, замыкающиеся в случае отказа или полупроводниковые выводы). Конечно, можно также использовать включающие контакты в качестве сигнальных контактов.

Уникальная и четкая идентификация клемм позволяет просто, надежно и быстро выполнять проводку. Риск отказа проводки значительно снижается.

■ АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ

Устройства АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА должны иметь приоритет над всеми прочими функциями. Подача питания на приводы оборудования, способного вызвать опасные состояния, должна отключаться как можно быстрее без дальнейшего риска или опасности. Возврат в нормальное состояние системы защиты приводов не должен приводить к их пуску. Функция АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ должна активизировать остановку категории 0 или категории 1.

Стандарт описывает, как рассчитывать уровень производительности (PL) для относящихся к обеспечению безопасности частей системы управления, на основе указанной архитектуры, для указанной продолжительности выполнения задачи ТМ.

В EN ISO 13849-1 дается ссылка на все изменения IEC 61508. Если несколько относящихся к обеспечению безопасности частей собраны в одну общую систему, в этом случае стандарт дает описание расчета достигаемого PL.

Для дополнительных рекомендаций по проверке правильности EN ISO 13849-1 ссылается на Часть 2, которая была опубликована в конце 2003 г. В этой части дается информация о рассмотрении отказов, обслуживании, технической документации и рекомендации по применению. Период перехода от EN 954-1 к EN ISO 13849-1 должен закончиться в конце октября 2009 г.

До этого времени можно применять любой стандарт.

Устройства защитной блокировки компании АББ отвечают всем требованиям стандарта EN 60204, часть 1, и также утверждены Германской ассоциацией страхования ответственности работодателей (BG) и/или TÜV (Германской ассоциацией по техническому инспектированию).

Согласно EN 418 «Оборудование АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА, функциональные аспекты, принципы проектирования» возврат в исходное положение управляющего устройства должен быть возможен только вручную на самом управляющем устройстве. Возврат в исходное положение управляющего устройства не должен включать перезапуск. Перезапуск оборудования должен быть возможен только после возврата в исходное положение всех соответствующих рабочих элементов по отдельности и сознательно вручную.

Базовые устройства диапазона C57х защитных переключающих устройств можно использовать для АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА до категории 4 согласно EN 954-1. В зависимости от наружной проводки и кабельной разводки датчиков, может достигаться категория 3 или 4, согласно EN 954-1 или SIL 2/3 (интегрированный уровень безопасности) согласно IEC 61508 «Функциональная безопасность электрических/электронных программируемых систем, относящихся к обеспечению безопасности».

■ Контроль защитного ограждения

Согласно EN 1088 делается различие между блокировочными ограждениями и блокировочными ограждениями с запирающей блокировкой. Здесь также используются защитные переключающие устройства для АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА. Для органов управления допустима категория 4 согласно EN 954-1 или SIL 2/3 в соответствии с IEC 61508.

■ Нажатия и удары

Двуручные органы управления предназначаются для устройств, в которых оператор в целях защиты должен одновременно использовать для управления обе руки.

■ Предохранительные коврики

Реле блокировки

Обеспечение безопасности персонала и оборудования

Функции безопасности, выходы устройства

Функции блокировки

Автоматический пуск

Устройство активно при замкнутой цепи датчика.

Если кнопка ВКЛ. подключена к цепи обратной связи, то контроль перекрестного подключения цепи обратной связи не выполняется. Выявление перекрестного подключения не требуется для категорий В, 1, 2 и 3.

Если устройство с функцией «автоматического пуска» должно использоваться для категории 4 обеспечения безопасности и для АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ, потребитель должен гарантировать исключение неисправностей для цепи ВКЛ., например, посредством защищенного прокладывания провода кнопки ВКЛ.

Контролируемый пуск

После пропадания напряжения питания или вызванных соображениями безопасности отключений, повторный пуск устройства может быть выполнен только нажатием кнопки ПУСК.

Особенно для прессов типа III C согласно DIN 574.

Использование категории 4 обеспечения безопасности согласно EN954-1 возможно только в случае ведения контроля перекрестного подключения для цепей питания и обратной связи.

После замыкания цепи датчика необходимо будет использовать кнопку ВКЛ.

Выявление перекрестного подключения

Под выявлением перекрестного подключения понимается способность модулей контроля выявлять возникающие в контролируемой системе неисправности (вызываемые заземлением кабеля, утечкой на землю и т.д.), и предотвращать возврат цепей защиты в рабочее состояние, пока не были устранены неисправности основной системы.

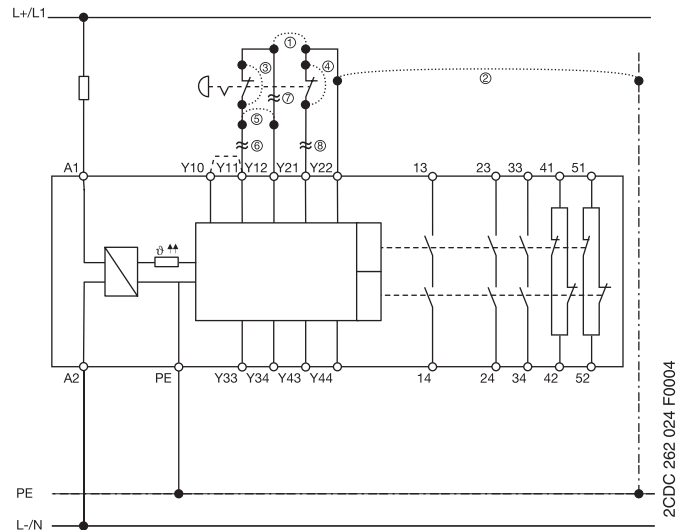
Выходы устройства

Выходы защиты

Для управления имеющими отношение к безопасности функциями должны использоваться выходные контакты защиты, так называемые выходы защиты. Выходы защиты представляют собой нормально разомкнутые контакты, которые отключаются без использования задержки.

Выходы сигнализации

Для выходов сигнализации используются нормально разомкнутые и нормально замкнутые контакты, которые не могут выполнять имеющие отношение к безопасности функции. Выходы защиты также могут использоваться как выходы сигнализации.



Типы неисправностей

- ① + ⑤ Соединение (перекрестное соединение) между Y12 и Y21
 - ▶ Данная неисправность будет выявлена как короткое замыкание (избыточный ток). Устройство отключит цепи включения.
- ② Заземление Y21
 - ▶ Данная неисправность будет выявлена как короткое замыкание (избыточный ток). Устройство отключит цепи включения.
- ③ + ④ При следующем использовании кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ неисправность будет выявлена, так как для Y12 не произойдет изменения напряжения.
 - ▶ Устройство предотвратит повторный пуск до тех пор, пока неисправность не будет устранена и пока блок АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ не будет возвращен в рабочее состояние.
- ⑥ - ⑧ Немедленное выявление разрыва линии (изменение напряжения в Y12) и размыкание цепи включения
 - ▶ Устройство предотвратит повторный пуск до тех пор, пока неисправность не будет устранена и пока блок АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ не будет возвращен в рабочее состояние.
 - ▶ В устройстве имеется внутренняя электрическая защита от короткого замыкания, которая срабатывает при возникновении неисправности (короткое замыкание, перекрестное соединение, ...) и отключает цепи включения. После устранения неисправности это будет обнаружено реле блокировки, которое снова будет готово к работе. Не требуется заменять ни блок, ни какие-либо внутренние плавкие предохранители.

Выходы защиты с функцией задержки

Для приводов, для которых характерен большой избыточный ход, в случае опасности должно использоваться плавное торможение. В связи с этим для электрического торможения должно поддерживаться электропитание (категория остановки 1 по EN 60 204-1).

Расширение контактов

Если выходы защиты базового устройства являются недостаточными, для расширения контактов могут использоваться контакторы с принудительной коммутацией (например, В6, В7).

Реле блокировки C571 и C571-AC

Данные для заказа



C571

- Автоматический пуск
- Напряжение питания V_c для кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя
- Контур обратной связи для контроля внешних контакторов
- Выходы защиты: 2 норм. разомкнутых контакта (н.о.), с принудительной коммутацией
- 3 светодиода для отображения состояния
- Категории обеспечения безопасности в соответствии с EN 954-1: В, 1, 2, 3, 4¹⁾

Устройство C571 и C571-AC для контроля цепи АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ и защитных дверей

Применение

Реле блокировки C571 и C571-AC могут использоваться в цепях АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ в соответствии с EN 418, и в цепях блокировки в соответствии с VDE 0113 Часть 1 (11.98) и/или в соответствии с EN 60 204-1 (11.98), например, для съемных крышек и защитных дверей. В зависимости от внешних подключений, могут быть достигнуты категории защиты В, 1, 2, 3 или 4¹⁾ в соответствии с DIN EN 954-1.

Когда сочетание устройств защиты используется в режиме "автоматического пуска", в случае АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ повторный пуск должен быть предотвращен системой управления более высокого уровня (в соответствии с EN 60 2041, разделы 9.2.5.4.2 и 10.8.3).

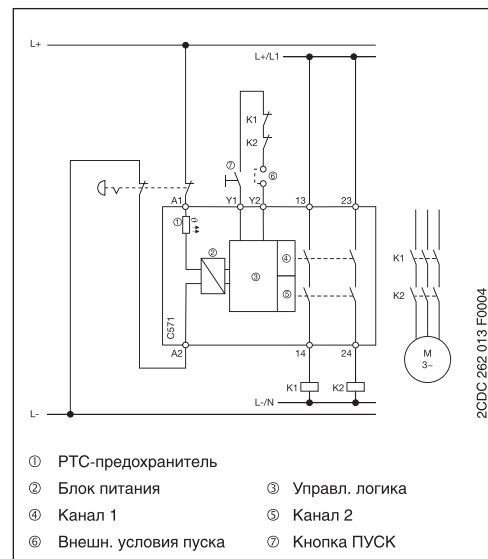
Функции

В реле блокировки C571 и C571-AC имеется две цепи включения (блокировки), сконфигурированные как нормально разомкнутые контакты. Число цепей включения может быть увеличено посредством добавления одного или нескольких блоков расширения C579.

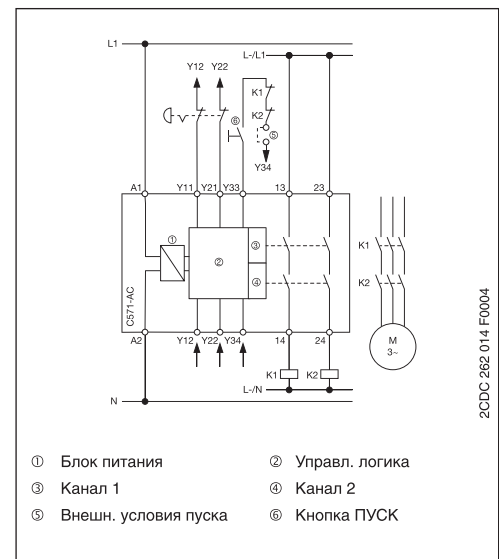
Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (Питание, Канал 1, Канал 2).

При разблокировании кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя, а также при нажатии кнопки ВКЛ. производится проверка правильности функционирования внутренних цепей реле и внешних контакторов.

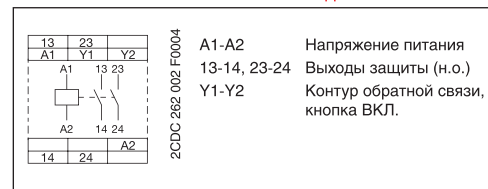
Блок-схема C571



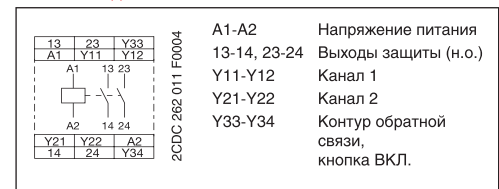
Блок-схема C571-AC



Расположение зажимов и схема подключения C571



Расположение зажимов и схема подключения C571-AC



Тип	Напряжение питания U_c	№ для заказа	Упак. кол-во шт.	Вес 1 шт. кг
C571	24 В DC	1SAR 501 020 R0003	1	0.26
C571	24 В AC/DC	1SAR 501 020 R0001	1	0.26
C571-AC	115 В AC	1SAR 501 020 R0004	1	0.29
C571-AC	230 В AC	1SAR 501 020 R0005	1	0.29

¹⁾ Возможна комбинация с дополнительными внешними средствами. Информация, указанная в скобках, применима только в том случае, если установленные датчики и кабели имеют механическую защиту.

• Сертификаты	148	• Технические параметры.....	165
• Габаритные чертежи	166		

Реле блокировки C573

Данные для заказа

1SAR 501 031 F0001



C573

3

- Автоматический пуск
- Напряжение питания V_c для кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя
- Одно или двухканальное подключение
- Контур обратной связи для контроля внешних контакторов
- Выходы защиты: 3 нормально разомкнутых контакта, с принудительной коммутацией
- Контакты сигнализации: 1 нормально замкнутый контакт, с принудительной коммутацией
- 3 светодиода для индикации состояния
- Категории обеспечения безопасности в соответствии с EN 954-1: В, 1, 2, 3, 4¹⁾

Устройство C573 для контроля цепи АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ и защитных дверей

Применение

Реле блокировки C573 может использоваться в цепях АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ в соответствии с EN 418, и в цепях блокировки в соответствии с VDE 0113 Часть 1 (11.98) и/или в соответствии с EN 60 204-1 (11.98), например, для съемных крышек и защитных дверей. В зависимости от внешних подключений, могут быть достигнуты категории защиты В, 1, 2, 3 или 4¹⁾ в соответствии с DIN EN 954-1.

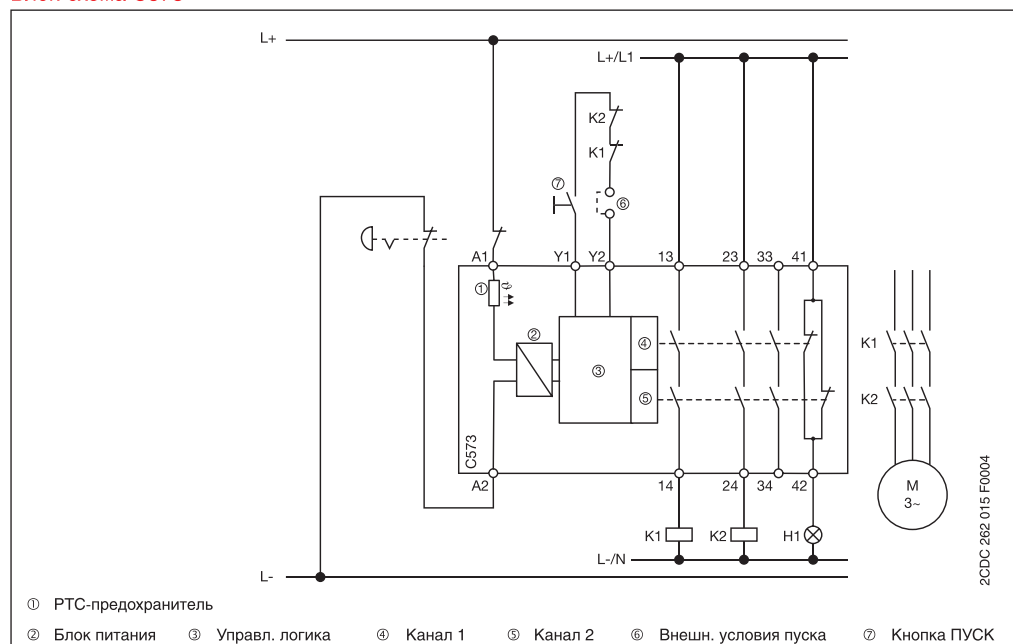
Функции

В реле блокировки C573 имеется три цепи включения (выходы защиты), сконфигурированные как нормально разомкнутые контакты и цепь сигнализации, которая конфигурируется как нормально замкнутый контакт. Число цепей включения может быть увеличено посредством добавления одного или нескольких блоков расширения C579.

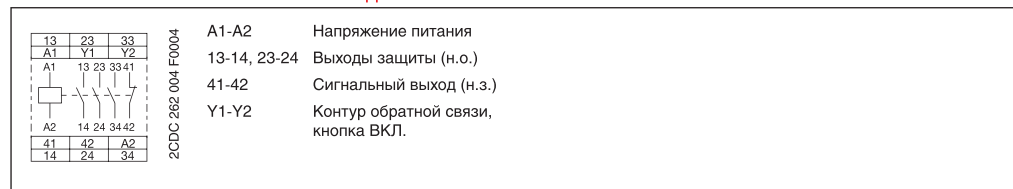
Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (Питание, Канал 1, Канал 2).

При разблокировании кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя, а также при нажатии кнопки ВКЛ. производится проверка правильности функционирования внутренних цепей реле и внешних контакторов.

Блок-схема C573



Расположение зажимов и схема подключения C573



Тип	Напряжение питания U_c	№ для заказа	Упак. кол-во шт.	Вес 1 шт. кг
C573	24 В DC/AC	1SAR 501 031 R0001	1	0.28

¹⁾ Возможна комбинация с дополнительными внешними средствами. Информация, указанная в скобках, применима только в том случае, если установленные датчики и кабели имеют механическую защиту.

• Сертификаты	148	• Технические параметры	165
• Габаритные чертежи	166		

Реле блокировки C576 и C577

Данные для заказа



C576



C577

C576:

- Автоматический пуск

C577:

- Управляемый пуск

C567 и C577:

- Выявление перекрестного соединения в цепи кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя
- 24 В постоянного тока в цепи кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ
- Двухканальное подключение
- Контур обратной связи для контроля внешних контакторов
- Выходы защиты: 2 нормально разомкнутых контакта, с принудительной коммутацией
- 3 светодиода индикации состояния
- Категории обеспечения безопасности в соответствии с EN 954-1: В, 1, 2, 3, 4

Устройства C576 и C577 для контроля цепи АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ и защитных дверей

Применение

Реле блокировки C576 и C577 могут использоваться в цепях блокировки в соответствии с VDE 0113, часть 1 (11.98) или в соответствии с EN 60 204-1 (11.98), например, для съемных крышек и защитных дверей в цепях АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ. В зависимости от внешних подключений, могут быть достигнуты категории защиты В, 1, 2, 3 или 4 в соответствии с DIN EN 954-1.

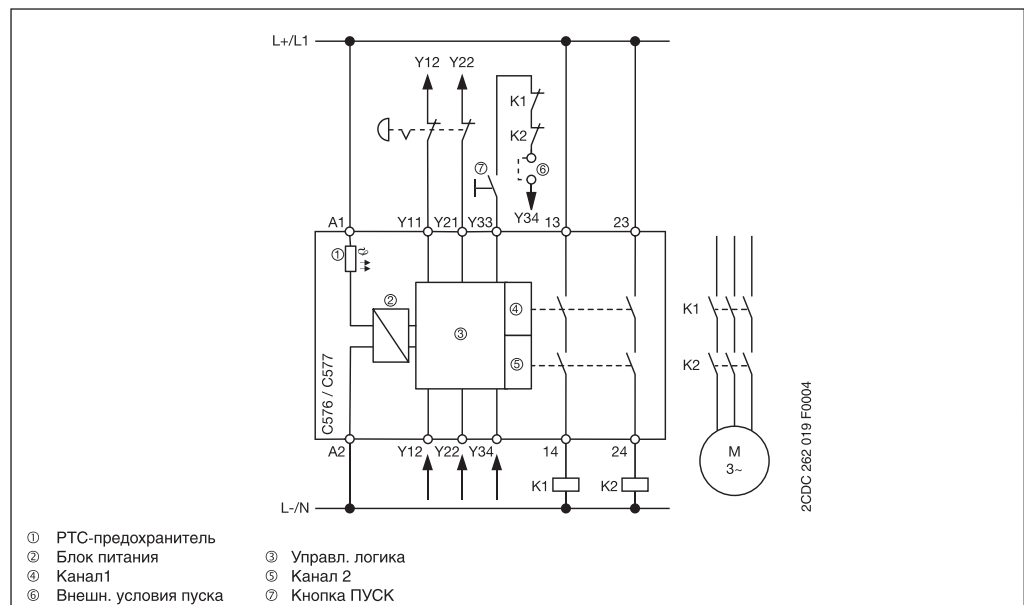
Функции

В реле блокировки C576 и C577 имеется две цепи включения (выходы защиты), сконфигурированные как нормально разомкнутые контакты. Число цепей включения может быть увеличено посредством добавления одного или нескольких блоков расширения C579.

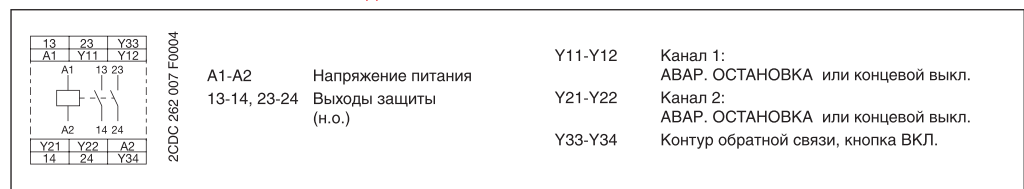
Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (Питание, Канал 1, Канал 2).

При разблокировании кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя, а также при нажатии кнопки ВКЛ. производится проверка правильности функционирования внутренних цепей реле и внешних контакторов. В реле C577 цепь включения Y33-Y34 проверяется на короткое замыкание. Это означает, что неисправность обнаруживается, когда цепь Y33-Y34 замкнута, до нажатия кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ.

Блок-схема C576 и C577



Расположение зажимов и схема подключения C576 и C577



Тип	Напряжение питания U_c	Пуск	№ для заказа	Упак. кол-во шт.	Вес 1 шт. кг
C576	24 В AC/DC	автомат.	1SAR 501 120 R0001	1	0.27
C577	24 В AC/DC	управ.	1SAR 501 220 R0001	1	0.26

• Сертификаты	148	• Технические параметры	165
• Габаритные чертежи	166		

Реле блокировки C572

Данные для заказа

2CDC 261 050 F0007



C572

3

- Автоматический пуск/ управляемый пуск
- 24 В постоянного тока в цепи кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя
- Выявление перекрестного соединения в цепи кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя
- Контур обратной связи для контроля внешних контакторов
- Выходы защиты: 3 нормально разомкнутых контакта, с принудительной коммутацией
- Контакты сигнализации: 2 нормально замкнутых контакта, с принудительной коммутацией
- 3 светодиода для отображения состояния
- Категории обеспечения безопасности в соответствии с EN 954-1: B, 1, 2, 3, 4

Устройства C572 для контроля цепи АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ и защитных дверей

Применение

Реле блокировки C572 может использоваться в цепях АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ в соответствии с EN 418, и в цепях блокировки в соответствии с VDE 0113, часть 1 (06.93) и/или в соответствии с EN 60 204-1 (12.97), например, для съемных крышек и защитных дверей. В зависимости от внешних подключений, могут быть достигнуты категории защиты B, 1, 2, 3 или 4 в соответствии с DIN EN 954-1.

Функции

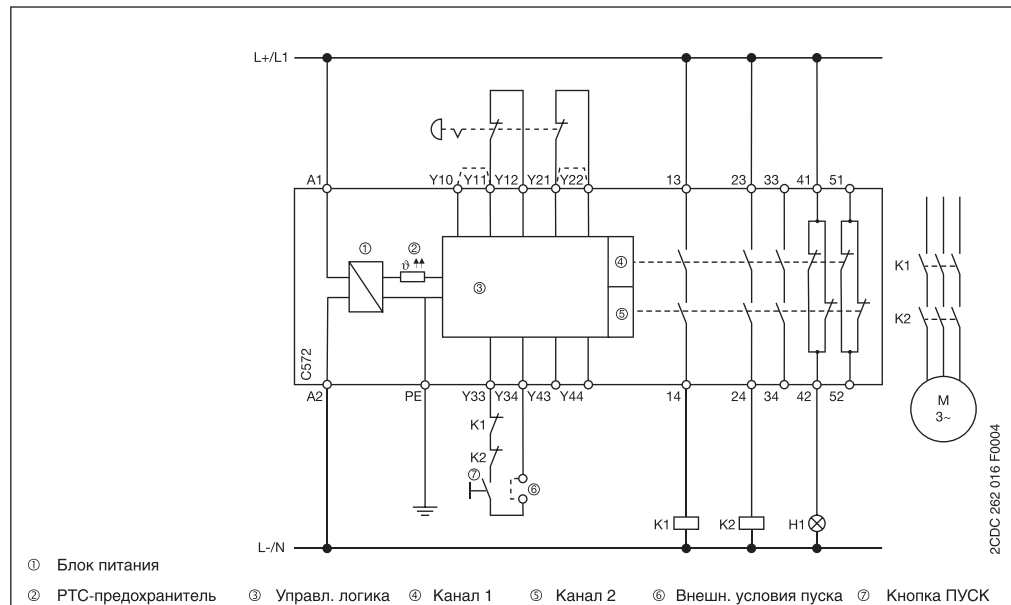
В реле блокировки C572 имеется три цепи включения (выходы защиты), сконфигурированные как нормально разомкнутые контакты и две цепи сигнализации, которые сконфигурированы как нормально замкнутые контакты. Число цепей включения может быть увеличено посредством добавления одного или нескольких блоков расширения C579.

Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (Питание, Канал 1, Канал 2).

При разблокировании кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя и нажатии кнопки ВКЛ. происходит проверка правильности функционирования резервного реле блокировки, электронных цепей и внешних контакторов.

В реле C572 цепь включения Y33-Y34 проверяется на короткое замыкание. Это означает, что неисправность обнаруживается, когда цепь Y33-Y34 замкнута, до нажатия кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ.

Блок-схема C572



Расположение жазимов и схема подключения C572

	<p>2CDC 262 003 F0004</p> <p>A1-A2 Напряжение питания 13-14, 23-24 Выходы защиты (н.о.) 33-34 41-42, 51-52 Сигнальный выходы (н.з.)</p>	<p>Y43-Y44 Y10-Y11 Y11-Y12, Y33-Y34</p>	<p>перемычка = автоматический пуск без перемычки = управляемый пуск перемычка = двухканальный режим, АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА при Y11-Y12 и Y21-Y22 перемычка = одноканальный режим, АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА при Y10-Y12, Y21-Y22 с перемычкой Контур обратной связи, кнопка ВКЛ.</p>
--	---	---	--

Тип	Напряжение питания U _c	№ для заказа	Упак. кол-во шт.	Вес 1 шт. кг
C572	24 В DC	1SAR 501 032 R0003	1	0.42
	24 В AC	1SAR 501 032 R0002	1	0.42
	115 В AC	1SAR 501 032 R0004	1	0.52
	230 В AC	1SAR 501 032 R0005	1	0.52

• Сертификаты 148 • Технические параметры..... 165
• Габаритные чертежи 166

Реле блокировки C574

Данные для заказа

2CDC 262 051 F0007



C574

- Автоматический пуск или управляемый пуск (в зависимости от типа)
- Защита от КЗ
- Одно или двухканальное подключение
- Контур обратной связи для контроля внешних контакторов
- Время задержки t_v с непрерывной регулировкой
- Выходы защиты: 2 нормально разомкнутых контакта (остановка кат. 0), 2 нормально разомкнутых контакта (остановка кат. 1), с задержкой срабатывания, с принудительной коммутацией
- Контакты сигнализации: 1 нормально замкнутый контакт, с принудительной коммутацией
- 5 светодиодов индикации состояния
- Категории обеспечения безопасности в соответствии с EN 954-1: В, 1, 2, 3, 4¹⁾

Устройство C574 с задержкой срабатывания для контроля цепи АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ и защитных дверей

Применение

Реле блокировки C574 может использоваться в цепях АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ в соответствии с EN 418 и в цепях блокировки в соответствии с VDE 0113 Часть 1 (06.93) и/или в соответствии с EN 60 204-1 (12.97), например, для защитных дверей или в цепях с управляемой паузой (остановка, кат. 1). В зависимости от внешних подключений, могут быть достигнуты категории защиты В, 1, 2, 3 или 4¹⁾ для цепей без задержки включения в соответствии с DIN EN 954-1.

Функции

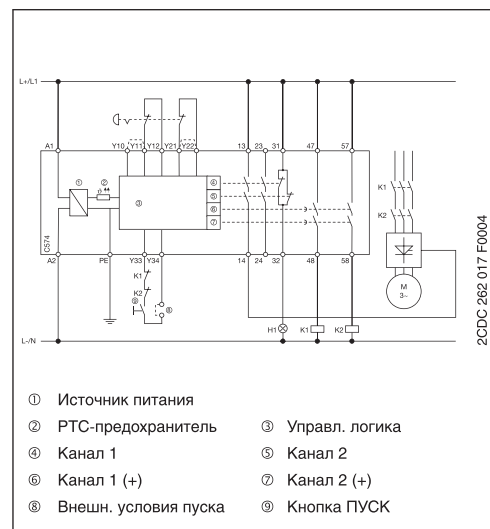
В реле блокировки C574 имеется две цепи с задержкой включения и две цепи без задержки включения (выходы защиты), которые сконфигурированы как нормально разомкнутые контакты и одна цепь сигнализации, которая конфигурируется как нормально замкнутый контакт.

Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью пяти светодиодов (питание, канал 1, канал 2, канал с задержкой включения 1, канал с задержкой включения 2).

При разблокировании кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя и замыкании цепи включения Y33Y34 происходит проверка правильности функционирования резервного реле блокировки, электроники и контакторов эксплуатируемого электродвигателя.

В реле C574 (управляемый пуск) цепь включения Y33-Y34 проверяется на короткое замыкание. Это означает, что неисправность обнаруживается, когда цепь Y33-Y34 замкнута, до нажатия кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ.

Блок-схема C574



Расположение зажимов и схема подключения C574



Тип	Напряжение питания U_c	Время задержки t_v	Пуск	№ для заказа	Упак. кол-во шт.	Вес 1 шт. кг
C574	24 В DC	0,5-30 с	управ.	1SAR 503 041 R0003	1	0.50
	24 В AC			1SAR 503 041 R0002	1	0.50
	115 В AC			1SAR 503 041 R0004	1	0.65
	230 В AC			1SAR 503 041 R0005	1	0.65
C574	24 В DC	0,5-30 с	автомат.	1SAR 503 141 R0003	1	0.50
	24 В AC			1SAR 503 141 R0002	1	0.50
	115 В AC			1SAR 503 141 R0004	1	0.65
	230 В AC			1SAR 503 141 R0005	1	0.65
C574	24 В DC	0,05-3 с	управ.	1SAR 533 241 R0003	1	0.50
	24 В AC			1SAR 533 241 R0002	1	0.50
	115 В AC			1SAR 533 241 R0004	1	0.65
	230 В AC			1SAR 533 241 R0005	1	0.65
C574	24 В DC	0,05-3 с	автомат.	1SAR 533 141 R0003	1	0.50
	24 В AC			1SAR 533 141 R0002	1	0.50
	115 В AC			1SAR 533 141 R0004	1	0.65
	230 В AC			1SAR 533 141 R0005	1	0.65

¹⁾ Только для цепей включения без задержки.

• Сертификаты	148	• Технические параметры.....	165
• Габаритные чертежи	166		

Реле блокировки C575

Данные для заказа

2CDC 261 052 F0007



C575

- Контроль двуручного управления согласно EN 574 Тип III C
- 24 В DC в цепи выключателей двуручного управления
- Синхронность управления: 0.5 с
- Выявление перекрестного соединения
- Контур обратной связи для контроля внешних контакторов
- Выходы защиты: 2 нормально разомкнутых контакта, с принудительной коммутацией
- Контакты сигнализации: 2 нормально замкнутых контакта, с принудительной коммутацией
- 5 светодиодов индикации состояния
- Категории обеспечения безопасности в соответствии с EN Тип III C: B4

РЕЛЕ C575 ДЛЯ КОНТРОЛЯ ДВУРУЧНЫХ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

Применение

Реле блокировки C575 может использоваться для установки на прессах: гидравлических прессах DIN EN 693, эксцентриковых и относящихся к ним прессах EN 692, винтовых прессах EN 692.

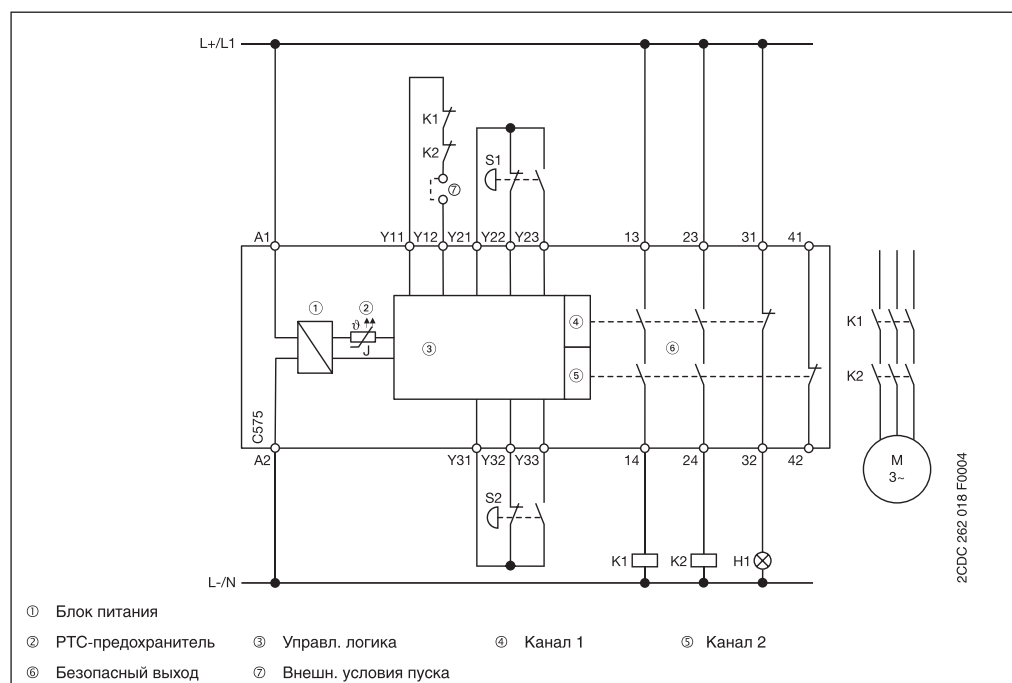
Функции

Реле блокировки C575 имеет две цепи включения (выходы защиты), которые сконфигурированы как нормально разомкнутые контакты и две цепи сигнализации, которые сконфигурированы, как нормально замкнутые контакты.

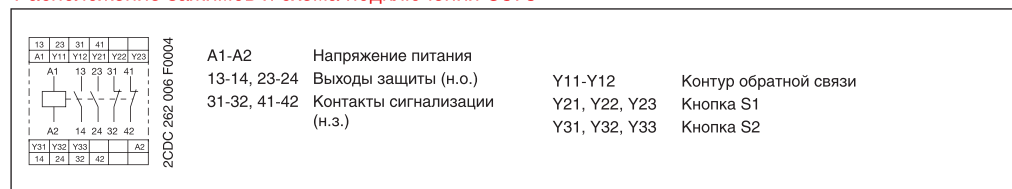
Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью пяти светодиодов (питание, S1 ВКЛ., S1 ВЫКЛ., S2 ВКЛ., S2 ВЫКЛ.).

Выходы защиты замыкаются только при одновременном нажатии (< 0.5 с) кнопок S1 и S2. Если одна кнопка не нажата, то выходы разомкнуты. Они не могут быть замкнуты до тех пор, пока обе кнопки не будут освобождены, а затем нажаты снова одновременно.

Блок-схема C575



Расположение зажимов и схема подключения C575



Тип	Напряжения питания U _c	№ для заказа	Упак. кол-во шт.	Вес 1 шт. кг
C575	24 В DC	1SAR 504 022 R0003	1	0.42
	24 В AC	1SAR 504 022 R0002	1	0.42
	115 В AC	1SAR 504 022 R0004	1	0.42
	230 В AC	1SAR 504 022 R0005	1	0.42

¹⁾ В соответствии с EN 574, Тип III C

• Сертификаты	148	• Технические параметры	165
• Габаритные чертежи	166		

Реле блокировки - расширение контактов C579

Данные для заказа



C579

- 1 контакт защиты базового устройства требуется для подсоединения блока расширения.
- Выходы защиты: 4 нормально разомкнутых контакта, с принудительной коммутацией
- 2 светодиода для отображения состояния
- Категории обеспечения безопасности в соответствии с EN 954-1: В, 1, 2, 3, 4 в зависимости от внешнего соединения

Блок расширения C579 для увеличения контактов

Применение

Блок расширения C579 может быть использован в комбинации со всеми базовыми устройствами C57x. Он увеличивает количество цепей включения. В зависимости от внешних подключений при помощи этого устройства могут быть достигнуты категории защиты В, 1, 2, 3 или 4 в соответствии с DIN EN 954-1.

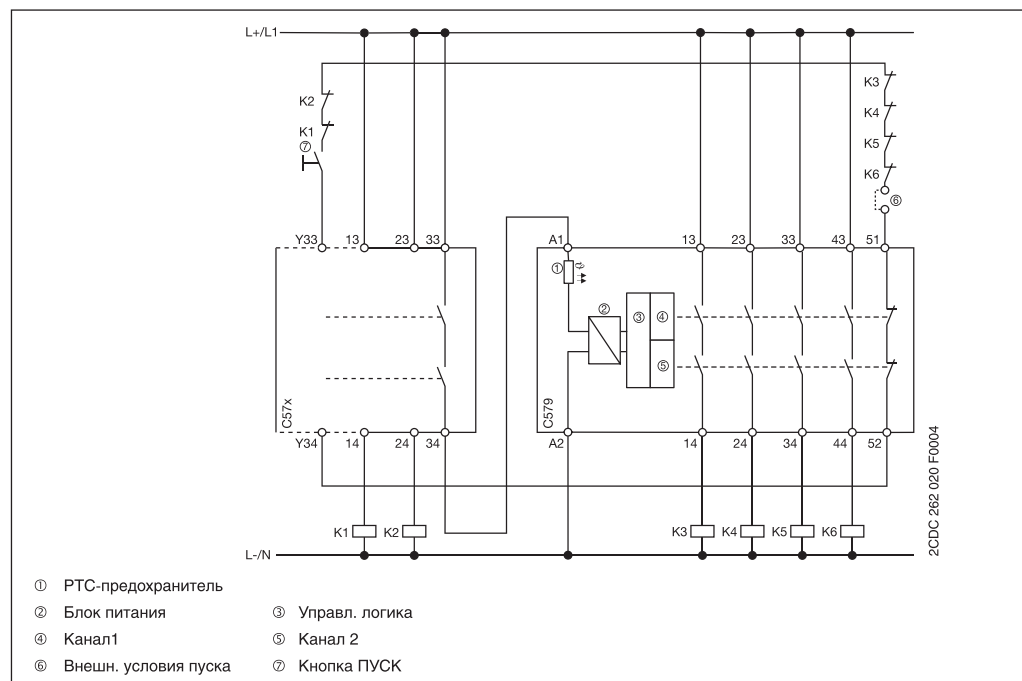
Функции

Блок расширения C579 имеет четыре цепи включения (цепи защиты), которые сконфигурированы как нормально разомкнутые цепи.

Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью двух светодиодов (канал 1, канал 2). Устройство контролируется по одной из цепей включения реле блокировки C57x.

При разблокировании кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя и при нажатии кнопки ВКЛ. производится проверка правильности функционирования внутренних цепей реле и внешних контакторов.

Блок-схема C579



Расположение зажимов и схема подключения C579



Тип	Напряжение питания U_c	№ для заказа	Упак. кол-во шт.	Вес 1 шт. кг
C579	24 В AC/DC	1SAR 502 040 R 0001	1	0.28
C579-AC	115 В AC	1SAR 502 040 R 0004	1	0.28
C579-AC	230 В AC	1SAR 502 040 R 0005	1	0.28

• Сертификаты	148	• Технические параметры	165
• Габаритные чертежи	166		

Реле блокировки с твердотельным выходом C6700

Данные для заказа

2C0DC 261 026 F0004



C6700

- Автоматический пуск/ управляемый пуск
- Контур обратной связи для контроля внешних контакторов
- Выходы защиты: 2 твердотельных выхода до 0,5 А
- 3 светодиода для отображения состояния
- Категории обеспечения безопасности в соответствии с EN 954-1: В, 1, 2, 3
- Уровень целостности защиты согласно IEC61508: SIL 1, SIL 2

Электронное реле блокировки C6700 с твердотельным выходом

Применение

Комбинированное реле блокировки C6700 может использоваться в цепях АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ в соответствии с EN 418, а также в цепях защиты в соответствии с EN 60 204-1(11.98), например, для съемных крышек и защитных дверей. В зависимости от внешних цепей могут быть достигнуты категории обеспечения безопасности В, 1, 2 или 3 в соответствии с DINEN 954-1, или SIL 1 или SIL 2 в соответствии с IEC 61508.

Функции

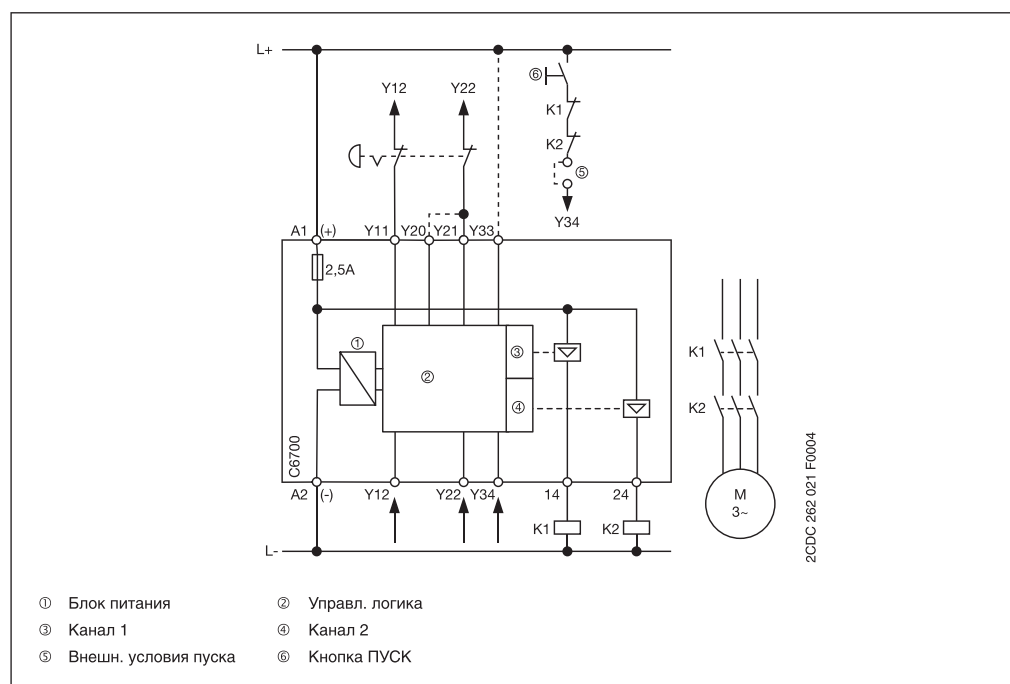
В реле блокировки C6700 имеется два твердотельных выхода.

Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (питание, работа, отказ).

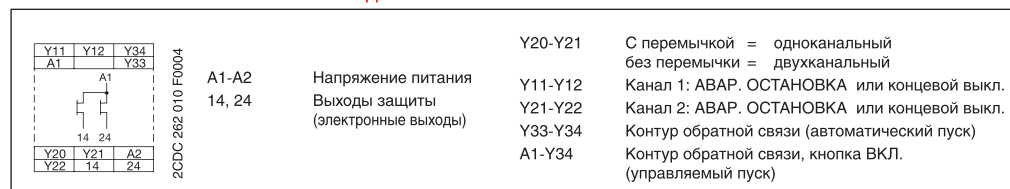
При работе для выявления отказов производится циклический контроль всех внутренних элементов цепей.

Категория обеспечения безопасности 3 в соответствии с EN 954-1 достигается только в сочетании с 2 внешними исполнительными механизмами с контактами обратной связи с принудительной коммутацией.

Блок-схема C6700



Расположение зажимов и схема подключения C6700



Тип	Напряжение питания U _c	Время расцепления после АВАР. ОСТАНОВКИ	№ для заказа	Упак. кол-во шт.	Вес 1 шт. кг
C6700	24 В DC	< 30 мс	1SAR 510 120 R0003	1	0.18

• Сертификаты	149	• Технические параметры.....	167
• Габаритные чертежи	168		

Реле блокировки с твердотельным выходом C6701

Данные для заказа

2CDC 261 027 F0004



C6701

- Автоматический пуск/ управляемый пуск
- Конфигурируемая функция выявления перекрестного соединения в цепи
- Контур обратной связи для контроля внешних контакторов
- 2 твердотельных компонента до 1,5 А
- Каскадный вход
- 3 светодиода для отображения состояния
- Категории обеспечения безопасности в соответствии с EN 954-1: В, 1, 2, 3, 4
- Уровень целостности защиты согласно IEC61508: SIL 1, SIL 2, SIL 3

Электронное реле блокировки C6701 с твердотельным выходом

Применение

Комбинированное реле блокировки C6701 может использоваться в цепях АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ в соответствии с EN 418, а также в цепях защиты в соответствии с EN 60 204-1(11.98), например, для съемного ограждения и защитных дверей. В зависимости от внешних цепей могут быть достигнуты категории обеспечения безопасности В, 1, 2, 3 или 4 в соответствии с DIN EN 954-1, или SIL 1, SIL 2 или SIL 3 в соответствии с IEC 61508.

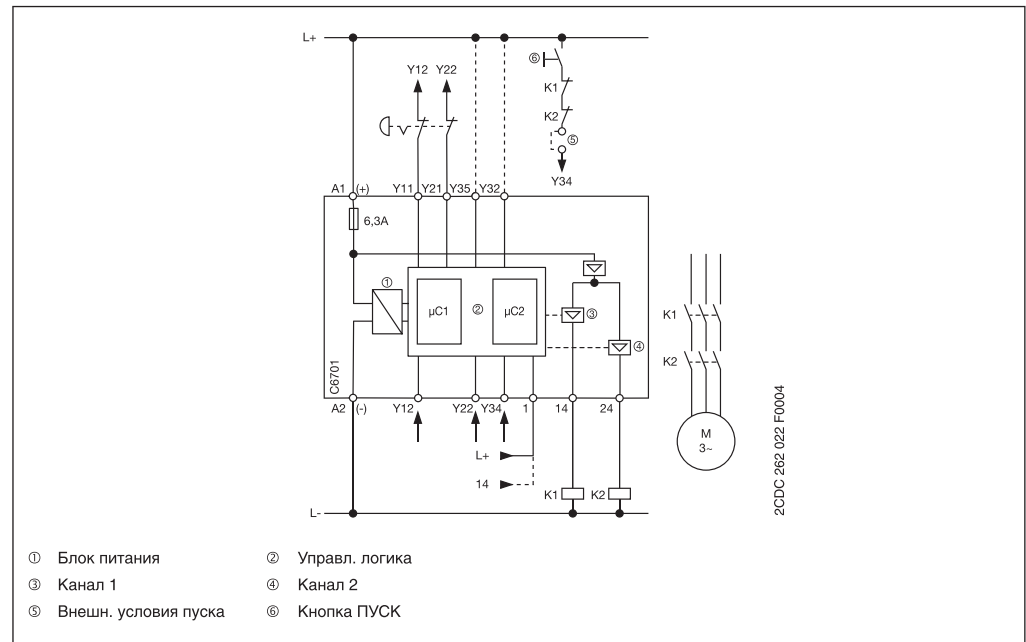
Функции

В реле блокировки C6701 имеется два твердотельных выхода.

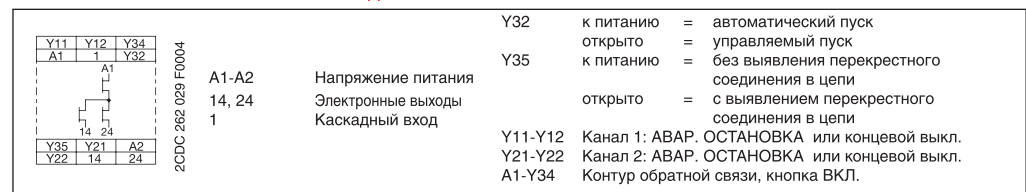
Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (питание, работа, отказ).

При включении устройства выполняется самотестирование функционирования внутренней электроники. Во время работы для выявления отказов производится циклический контроль всех внутренних элементов цепей. Включение внешних приводов или нагрузок может осуществляться при помощи выходов 14 и 24.

Блок-схема C6701



Расположение жазимов и схема подключения C6701



Тип	Напряжение питания U _c	Время расцепления после АВАР. ОСТАНОВКИ	№ для заказа	Упак. кол-во шт.	Вес 1 шт. кг.
C6701	24 В DC	мин. 30 мс	1SAR 511 320 R0003	1	0.17

• Сертификаты	149	• Технические параметры	167
• Габаритные чертежи	168		

Реле блокировки с твердотельным выходом C6702

Данные для заказа

2CDC 261 028 F0004



C6702

- Автоматический пуск/ управляемый пуск
- Конфигурируемая функция выявления перекрестного соединения в цепи
- Контур обратной связи для контроля внешних контакторов
- 2 выхода защиты до 1,5 А:
1 твердотельный компонент без задержки: категория остановки 0
1 твердотельный компонент с задержкой (время задержки регулируется в диапазоне от 0,05 до 3 с или от 0,5 до 30 с): категория остановки 1
- Каскадный вход
- 3 светодиода для отображения состояния
- Категории обеспечения безопасности в соответствии с EN 954-1: В, 1, 2, 3, 4
- Уровень целостности защиты согласно IEC61508: SIL 1, SIL 2, SIL 3

Электронное реле блокировки C6702 с твердотельным выходом

Применение

Комбинированное реле блокировки C6702 может использоваться в цепях АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ в соответствии с EN 418, а также в цепях защиты в соответствии с EN 60 2041(11.98), например, для съемного ограждения и защитных дверей. В зависимости от внешних цепей могут быть достигнуты категории обеспечения безопасности В, 1, 2, 3 или 4 в соответствии с DIN EN 954-1, или SIL 1, SIL 2 или SIL 3 в соответствии с IEC 61508.

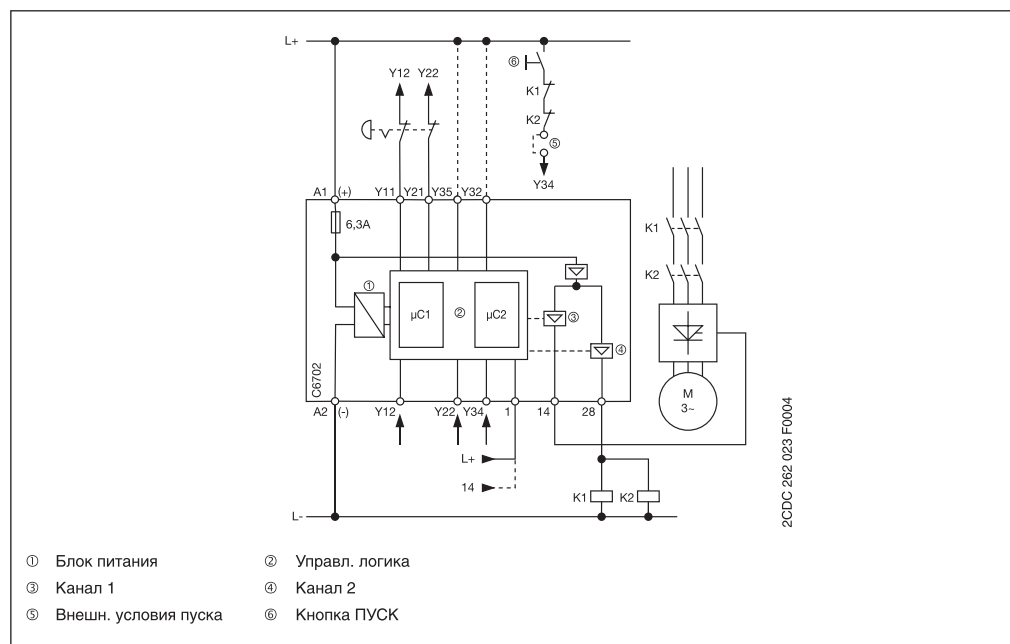
Функции

В реле блокировки C6702 имеется один твердотельный выход защиты и один твердотельный выход защиты с задержкой срабатывания.

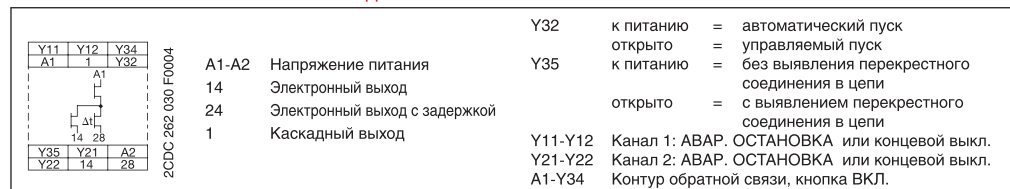
Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (питание, работа, отказ).

При включении устройства выполняется самотестирование функционирования внутренней электроники. Во время работы для выявления отказов производится циклический контроль всех внутренних элементов цепей. Включение внешних приводов или нагрузок может осуществляться при помощи выходов 14 и 28.

Блок-схема C6702



Расположение зажимов и схема подключения C6702



Тип	Напряжение питания U _c	Время расцепления после АВАР. ОСТАНОВКИ	№ для заказа	Упак. кол-во шт.	Вес 1 шт. кг
C6702	24 В DC	0.05-3 с	1SAR 543 320 R0003	1	0.17
C6702	24 В DC	0.5-30 с	1SAR 513 320 R0003	1	0.17

• Сертификаты	149	• Технические параметры.....	167
• Габаритные чертежи	168		

Реле блокировки Типоряд С57х Технические параметры

Тип	C571(-AC)	C573	C576	C577	C579(-AC)	C572	C574	C575
Входная цепь	A1-A2							
Напряжение питания	см. данные для заказа							
Допустимое напряжение питания	-15 % ... +10 %							
версии для перем. тока								
версии для пост. тока	-15 % ... +20 %				-15 % ... +10 %			
Потребляемая мощность	1,5 Вт/ВА				3 Вт/ВА	4 Вт/ВА	3 Вт/ВА	
Рабочий цикл	100 %							
Mains buffering	60 мс	60 мс	30 мс	80 мс	35 мс	100 мс	30 мс	40 мс
Временная характеристика								
Время срабатывания					≤ 30 мс ¹⁾			≤ 100 мс
управляемый пуск	-	-	-	≤ 30 мс	-	≤ 25 мс	≤ 80 мс	-
автоматический пуск	≤ 200 мс ^{2),3)}	≤ 200 мс ²⁾	-	-	-	≤ 150 мс	≤ 80 мс	-
Время отпущения								≤ 20 мс
при АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКЕ	≤ 200 мс	≤ 200 мс	≤ 80 мс	≤ 20 мс	-	≤ 25 мс	≤ 25 мс	-
при нарушении электропитания	≤ 200 мс	≤ 200 мс	≤ 100 мс	≤ 150 мс	≤ 25 мс ⁴⁾	≤ 350 мс	≤ 100 мс	-
Время повторной готовности								≥ 250 мс
при АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКЕ	≥ 200 мс	≥ 200 мс	≥ 200 мс	≥ 400 мс	-	≥ 200 мс	по истеч. времени	-
при нарушении электропитания	≥ 200 мс	≥ 200 мс	≥ 200 мс	≥ 600 мс	≥ 100 мс	≥ 500 мс	≥ 1 с	-
Время буфер. основного питания	60 мс	60 мс	30 мс	80 мс	35 мс	100 мс	30 мс	40 мс
Мин. время команды								
АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА	≥ 200 мс ³⁾	≥ 200 мс	≥ 25 мс	≥ 25 мс	-	≥ 25 мс	≥ 25 мс	-
Кнопка ВКЛ.	≥ 150 мс ³⁾	≥ 150 мс	≥ 40 мс	≥ 25 мс	-	≥ 25 мс	≥ 25 мс	-
Синхронность	не ограничено							500 мс
Выходные цепи								
Кол-во контактов	2 н.о.	3 н.о. + 1 н.з.	2 н.о.	2 н.о.	4 н.о.	3 н.о. + 2 н.з.	4 н.о. ⁸⁾ + 1 н.з.	2 н.о. + 2 н.з.
Материал контактов								
Ном. рабочий ток согл. IEC 60947-5-1	AC-15	115 В	5 А			6 А	5 А/2 А ⁵⁾	6 А
AC-15	230 В	5 А			6 А	5 А/2 А ⁵⁾	6 А	
DC-13	24 В	5 А			6 А	5 А/2 А ⁵⁾	6 А	
Ном. тепловой ток	5 А			6 А			5 А	6 А
для 2-4 пусковых цепей	2 RC: 4 А		3 RC: 3.5 А		4 RC: 3 А		5 А	4 А
при U _r = 70 °С	2 RC: 4.5 А		3 RC: 4 А		4 RC: 3.5 А		6 А	5 А
при U _r = 60 °С	2 RC: 5 А		3 RC: 4.5 А		4 RC: 4 А		6 А	5 А
при U _r = 50 °С	2 RC: 5 А		3 RC: 4.5 А		4 RC: 4 А		6 А	5 А
Макс. срок службы	механический. 1х10 ⁷ циклов переключения			электрический. 1х10 ⁵ циклов переключения				
Рабочая частота	1000/ч при нагрузке при ном. рабочем токе							
Устойчивость к КЗ IK = 1 кА ⁶⁾ , макс. значение предохранителя	6 А медл., 10 А быстр. ⁷⁾ , эксплуат. класс gL/gG							
Общие данные								
Размеры (ШxВxГ)	22.5 x 102 x 120 мм					45 x 102 x 120 мм		
Монтаж	любое							
Степень защиты	корпус/клеммы IP40/IP 20				IP20/IP 20			
Диапазон температур	Рабочий -25...+60 °С				хранения -40...+80 °С			
Монтаж	DIN рейка (EN 50022)							

¹⁾ при 115 В AC, 230 В AC: макс. 200 мс

²⁾ при 24 В AC: макс. 300 мс

³⁾ при 115 В AC, 230 В AC: макс. 300 мс

⁴⁾ при 115 В AC, 230 В AC: макс. 80 мс

⁵⁾ без задержки/размыкания цепей с задержкой

⁶⁾ другие предохранители по запросу

⁷⁾ сигнальная цепь C573 = 6 А

⁸⁾ 2 н.о. контакта без задержки и 2 н.о. контакта с задержкой

Реле блокировки Типоряд C57х

Технические параметры (продолжение), габаритные чертежи

Тип	C571(-AC)	C573	C576	C577	C579	C572	C574	C575	
Электрическое соединение									
Сечение провода	твердого	2 x 2.5 мм ² / 1 x 4 мм ² (1 x 12 AWG / 2 x 14 AWG)							
	витого с наконечниками	2 x 1.5 мм ² / 1 x 2.5 мм ² (2 x 16 AWG / 2 x 14 AWG)							
Стандарты									
Стандарты	EN 60204-1 (VDE 0113-1), EN 292, EN 954-1								
Директива об ограничении использования некоторых вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании	2002/95/EC								
Категория безопасности	согл. EN 954-1	4 ¹⁾	4 ¹⁾	4	4	как базов. устр-во	4	4 ²⁾	4
	согл. EN 574	-	-	-	-		-	-	Тип III C
Type-proof-test	10 a								
PFH	3 x 10 ⁻⁷ [1/4] ³⁾		3 x 10 ⁻⁸ [1/4] ³⁾		3 x 10 ⁻⁹ [1/4] ³⁾		3 x 10 ⁻⁸ [1/4] ³⁾		
Механическая прочность	8 г, 10 мс								
	согл. EN 60068								
Параметры изоляции									
Ном. напряжение по изоляции	300 В								
	согл. VDE 0110, IEC 947-1								
Ном. выдерживаемое имп. напряжение	4 кВ								
	согл. VDE 0110, IEC 664								
Степень загрязнения	3								
	согл. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5								
Категория перенапряжения	III								
	согл. VDE 0110								

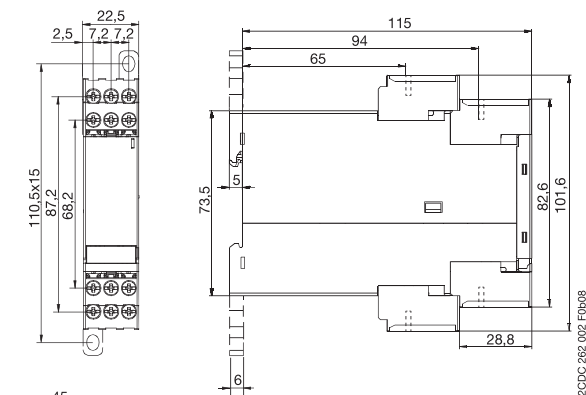
¹⁾ Возможно при дополнительных внешних средствах. Значения действительны только, если кабели и датчики проложены правильно и защищены механически. См. также руководство пользователя и руководство по применению.

²⁾ Возможно при включающем контакте без задержки.

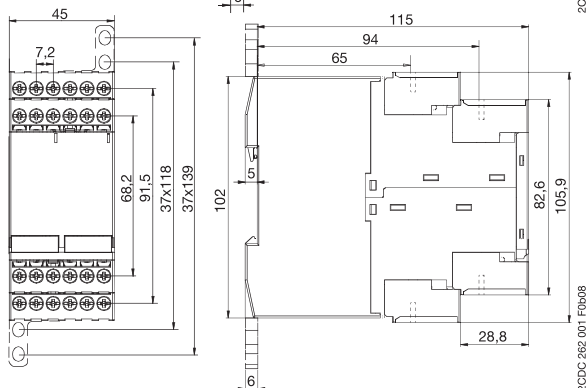
Габаритные чертежи

Размеры указаны в мм

**C571, C573,
C576, C577,
C579**



**C572, C574,
C575**



Реле блокировки с твердотельным выходом Типоряд С67хх Технические параметры

Тип	С6700	С6701	С6702	
Входная цепь				
Напряжение питания	24 В DC			
Допустимое напряжение питания	-10 % ... +15 %			
Потребляемая мощность	1.5 Вт	1.3 Вт	1.3 Вт	
Рабочий цикл	100 %			
Временная характеристика				
Время отклика	управл. пуск	125 мс	60 мс	60 мс
	автомат. пуск	250 мс	60 мс	60 мс
Время разъед.	при АВАР. ОСТАН.	30 мс	45 мс	45 мс ¹⁾ , регулир. 0.05-30 с ⁴⁾
	при нарушении энергоснабж.	25 мс	100 мс ²⁾	100 мс ²⁾
Время повторной готовности	при АВАР. ОСТАН.	20 мс	400 мс	400 мс
	при нарушении энергоснабж.	0,02 с	макс. 7 с	макс. 7 с
Время буфер. осн. питания	25 мс ³⁾	25 мс ^{2) 3)}	25 мс ^{2) 3)}	
Мин. время команды	при АВАР. ОСТАН.	20 мс	25 мс	30 мс
	Кнопка ВКЛ	0.02 с	0.2-5 с	0.2-5 с
Синхронность	не ограничена			
Выходные цепи				
Кол-во контактов	2 электронных			
Материал контактов	твердотельный			
Ном. рабочий ток согл. IEC 60947-5-1	AC-15 115 В	-	-	-
	AC-15 230 В	-	-	-
	DC-13 24 В	0.5 А	1.5 А	1.5 А
Макс. срок службы	механ.			
	электр.	без ограничения при электронном переключении		
Рабочая частота	3000/ч при нагрузке с ном. рабочим током			
Устойчивость к КЗ, макс. значение предохранителя	защита от КЗ, предохранители не требуются			
Общие данные				
Ширина кожуха	22.5 x 100 x 86 мм			
Монтаж	любое			
Степень защиты	IP40/IP 20			
	корпус/клеммы			
Диапазон температур	Рабочий	-25...+60 °С		
	хранения	-40...+80 °С		
Монтаж	DIN рейка (EN 50022)			
Электрическое соединение				
Сечение провода	твердого	2 x 2.5 мм ² , 1 x 4 мм ²		
	витого	с наконечником 2 x 1.5 мм ² , 1 x 2.5 мм ²		

¹⁾ только для выхода с задержкой срабатывания

²⁾ Если каскадный вход получает питание от А1, то после АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ применяется максимальное время реакции .

³⁾ Без питания приводов, только перемычка внутреннего питания, SELV-/PELV.

⁴⁾ 1SAR 543 320 R0003: 0.05-3 с/1SAR 513 320 R0003: 0.5-30 с

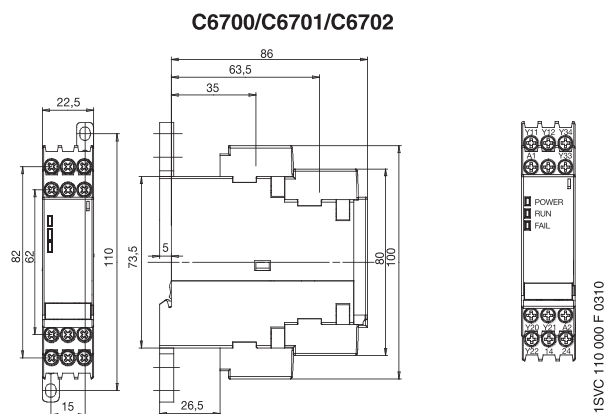
Реле блокировки с твердотельным выходом Типоряд С67хх

Технические параметры, габаритный чертеж

Тип	C6700	C6701	C6702
Категория безопасности согл. EN 954-1	3	4	4
Уровень целостности защиты согл. IEC 61508	2	3	3
Type-proof-test	10 а		
PFD	$9,18 \times 10^{-4}$	$2,347 \times 10^{-6}$	
PFH	$3 \times 10^{-7} [1/ч]^2$	$5,358 \times 10^{-11} [1/ч]^2$	
Механическая прочность согл. EN 60068	8 г/10 мс, 15 г/5 мс		
Параметры изоляции			
Ном. напряжение по изоляции согл. VDE 0110, IEC 947-1	50 В		
Ном. выдержив. импульсное напряж. согл. VDE 0110, IEC 664	500 В		
Степень загрязнения согл. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5			
Категория перенапряжения согл. VDE 0110			

Габаритный чертеж

Размеры указаны в мм



¹⁾ Электрооборудование печей. Имеется сертификат VDE для C6701 и C6702.