



Введение

Данная инструкция по эксплуатации адресована следующим лицам:

- Квалифицированные специалисты, которые проектируют, и разрабатывают оборудование для обеспечения безопасности машин и установок, и которые знакомы с инструкциями по технике безопасности, и правилами техники безопасности.
- Квалифицированные специалисты, которые устанавливают оборудование для обеспечения безопасности в машины и установки, и вводят их в эксплуатацию.

Инструкция содержит несколько символов, которые используются для выделения важной информации:



Этот знак указывает на важное предупреждение для **личной безопасности**. Несоблюдение этого предупреждения может повысить риск для работающего в зоне персонала.



Этот символ помещается перед текстом, который содержит важную информацию и план рабочих операций. После этого знака следует описание того, как изменилась ситуация после выполнения рабочих операций.



Для правильной эксплуатации прибора необходимо внимательно прочесть содержание данного руководства.



Неисполнение предписаний данного руководства может привести к нарушению функций защиты оборудования и возникновению опасности для персонала.

Указания по технике безопасности

Реле безопасности ADSRE4 / ADSRE4C возможно использовать для:

- Одно- или двухканальный мониторинг датчиков безопасности на дверях (калитках, и.т.п) для аварийного останова опасного участка. Существуют два варианта устройства:
- AD SRE4C с мониторингом кнопки “СТАРТ”
- AD SRE4 для автоматического старта (без мониторинга сброса).



Использование ручного режима (активирована автоблокировка ЗАПУСК/ПЕРЕЗАПУСК) является **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** в тех случаях, когда модуль безопасности контролирует защищенную от доступа опасную зону и, когда пересекая дверной проем, оператор остается в опасной зоне не замеченным (использование в качестве размыкателя, согласно МЭК 61496). Пренебрежение этим правилом может повлечь опасные последствия.



Проверяйте правильность работы системы в целом (блок управления + датчики) при каждой установке, в частности, если изначально установленный режим был **РУЧНОЙ**, убедитесь, что устройство настроено на этот режим.



Защита людей и объектов не гарантирована, в случае, если реле безопасности используется в не соответствующем его функционалу приложении.

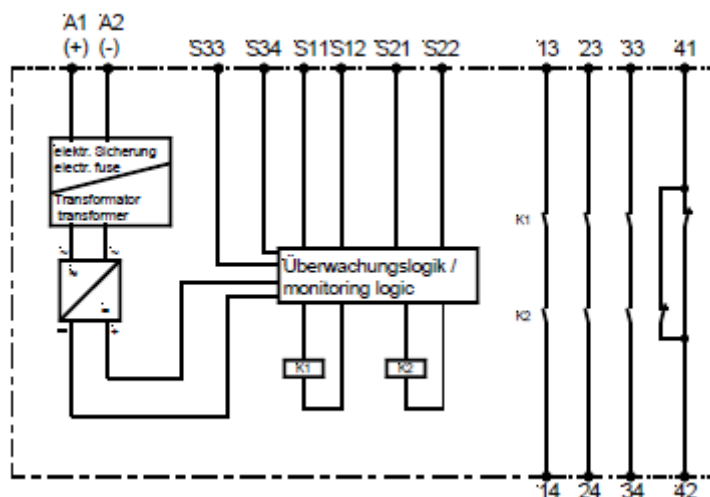
Обратите внимание на следующие моменты:

- Установка и эксплуатация устройства должны осуществляться только лицами, знакомыми с настоящими инструкциями и действующими правилами техники безопасности на производстве и предотвращения несчастных случаев.
- Соблюдайте местные правила в отношении профилактических мер.
- Любая гарантия недействительна после открытия корпуса или несанкционированных модификаций.



- Избегайте механических вибраций более 5 g / 33 Гц при транспортировке и эксплуатации.
- Необходимо, чтобы степень защиты окружающей среды, в которой устанавливается блок управления AD SRE4(AD SRE4C), соответствовала, по меньшей мере, IP54.
- На всех выходных контактах с емкостными и индуктивными нагрузками должна быть обеспечена адекватная защита (при помощи предохранителя).
- Реле аварийной остановки должно быть испытано в определенном периоде времени (каждые полгода, или после каждой проверки предприятия).

Установка и подключение (функциональная диаграмма)



Контакты:

- 13-14, 23-24, 33-34 цепи безопасности (нормально открытые контакты)
- 41-42 вспомогательные цепи (нормально замкнутые контакты)
- s33-34 контакты для подключения кнопки “СТАРТ”
- s11-s12, s21-s22 каналы для подключения устройств экстренного останова 1 и 2

Напряжение питания подается на клеммы A1 и A2. Загорается светодиод "PWR".

Контакты S11, S12, S21 и S22 должны быть подключены, как показано в примерах применения.



При установке блока не допускается короткое замыкание между контактами S11-S12, и S21-S22.

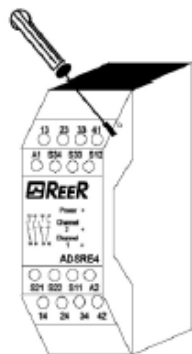
Для того, чтобы ввести в эксплуатацию блок, контакты S33 и S34 необходимо шунтировать нормально открытым контактом (перемычкой). Блок введен в эксплуатацию, если вы замыкаете этот контакт.

В это время контакты 13-14, 23-24 и 33-34 замкнуты, контакты 41-42 размыкаются. Загораются светодиоды СН1 и СН2. Последовательно с кнопкой “СТАРТ” могут быть подключены контакты внешнего контактора EDM) по схеме в приложении (пример 3).

Монтаж



Имеется выемка на задней панели устройства для осуществления крепления на DIN-рейку.





Электрические подключения

Осуществите подключение соответственно Вашему случаю применения модуля (см. примеры схем подключения). В общем случае, реле безопасности подключается согласно следующим требованиям:

1. Замкните цепь обратной связи, и цепь активации модуля

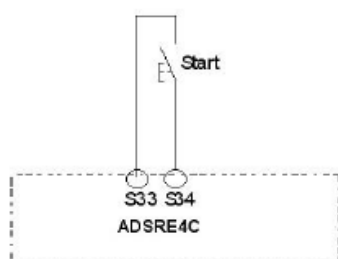
Автоматическое включение:



Установите перемычку на S33-S34.

Включение по нажатию кнопки “СТАРТ”

Подключите кнопку на S33-S34 (нет перемычки на S33-S34). Нормально-замкнутые контакты внешнего контактора последовательно соединяются с кнопкой “СТАРТ” (подключение осуществляется на клеммы на S33-S34).



с контролем кнопки “СТАРТ”



без контроля кнопки “СТАРТ”

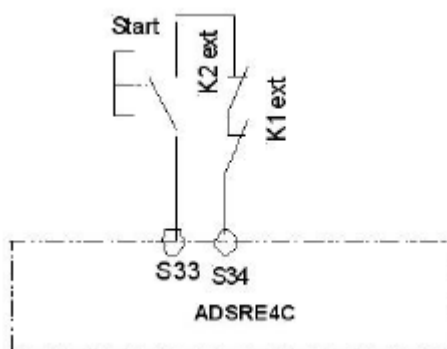


Схема включения с контролем кнопки “СТАРТ” + контроль внешнего контактора (EDM)

2. Замкните входные клеммы модуля.



Одноканальный: Соедините контакты схемы подачи питания с клеммой “+” напряжения питания A1 (+). Вы достигнете Категории 4 при использовании выключателей безопасности, и, проложив провода в виде жил с индивидуальной изоляцией.



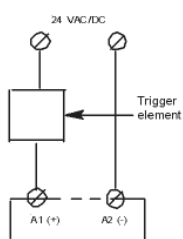
Когда несколько выключателей аварийного останова соединены в контуре:

- Для достижения Категории 4, Вы должны испытать (путем активирования каждого выключателя отдельно) в течение определенного периода (например, 6 месяцев);
- чем выше частота риска, тем короче должен быть этот период;
- если число выключателей увеличится, значение PFH уменьшится.

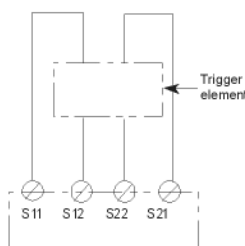


Двухканальный: соедините контакты от элемента, обеспечивающего включение, с s11-s12 и s21-s22.

одноканальный режим



двухканальный режим






Расположение проводников напряжения питания зависит от модели устройства (см. типовую таблицу на



устройстве).

3. Напряжение питания U_v 24V AC/DC

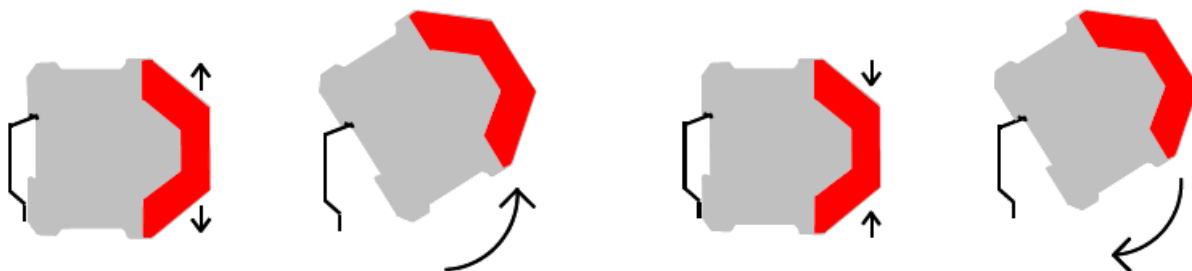
-  Одноканальный: напряжение питания U_v (+)/L должно быть подано через контакт выключателя безопасности двери (калитки, и.т.п) на клеммы A1(+); и $U_v(-)$ / $U_v(N)$ напрямую на клемму A2(-).
-  Двухканальный: Напряжение питания должно быть подано на клеммы A1 (+) и A2 (-).
-  Пожалуйста, обратите внимание на макс. длины кабелей!

Техническое обслуживание и ремонт

Модули неремонтопригодные.

Для замены вышедшего из строя модуля нужно аккуратно отсоединить проводники от клемм, и заменить модуль на новый.

1. Вам необходимо отвинтить винтовые клеммы, отсоединить кабель, и на новом приборе вновь зафиксировать его под клеммы.
2. Удалить неисправное устройство с DIN-рейки.
3. Установить новое устройство на DIN-рейку.



Неисправности, и их устранение

AC / DC-версия (с электронным предохранителем).

Срабатывание электронного предохранителя размыкает выходные контакты устройства.

После устранения причины нарушения и фиксации номинального напряжения устройство готово к работе.

Неисправности контактных групп.

В случае “сваривания” контактов реле, дальнейшее их размыкание невозможно, в этом случае следует обратиться в мастерскую Reer.

Светодиод "PWR" не загорается.

1. Напряжение 24 V DC не подключено.

Подайте питание на модуль.

2. Внешнее короткое замыкание существует (например, s11 с землей).

Проверьте расположение проводников.

Только один из светодиодов (CH1 / CH2) светится / ни один из светодиодов не светится.

1. Импульс выключения слишком короткий.

Активируйте замок безопасности дольше по времени.

2. Ошибка в прокладке проводов.

Проверьте проводку каждого из каналов.

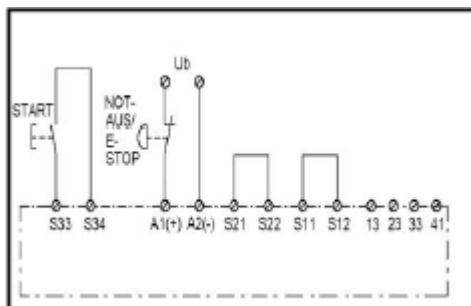


Электрические параметры	
Напряжение питания	24 V AC/DC
Диапазон напряжений питания	0.9...1.1 Uпит
Рассеиваемая мощность	24 V DC- 3 Вт/24 V AC- 5VA
Параметры кабелей	
Сечение проводников	2x1.5 мм ² провода (использовать только медные провода!)
Макс. длина проводников (входные цепи)	2x100 м (одноканальный режим) / 4x100 м (двухканальный режим)
Поперечное сечение проводников	2x1.5 мм ² /4x1.5 мм ²
Емкость	150 nF/km
Температура эксплуатации	+25 градусов Цельсия
Информация о выходных контактных группах	
Варианты контактов	3 нормально-разомкнутых/1 нормально-замкнут
Типы контактов	Релейные, с принудительным управлением
Материал контактов	AgSnO ₂ (или подобный)
Переключаемое напряжение	240 V AC/24 V DC
Коммутируемый ток/пик	5 A/13,8 A
Предельные параметры DIN EN 60947-5-1	AC 15 230 V/5A – DC 13 24 V/5A
Максимальная мощность переключения	1200 VA (резистивная нагрузка)
Механическое число срабатываний	10 ⁷
Электрическое число срабатываний	10 ⁵ (DC 24 V/ 2A)
Напряжение испытания изоляции	250 V DIN VDE 0160 при степени загрязнения 2. Категория перенапряжения 3/250 V. Изоляция корпуса 250 V/ Категория перенапряжения 3/250 V.
Минимальное время выключенного состояния входов	0, 5 секунды
Задержка на выключение реле K1	2 канала: 24 V DC:<30 мс, 24 V AC:<50 мс
	1 канал: <130 мс
Предохранители в цепи выходных контактов	Рекомендуется установить: на 6 А.
Механические данные	
Материал корпуса	РА 6.6
Размеры	22,5x114,5x99
Крепление	На DIN-рейку
Макс. момент затяжки	0,4 Нм
Вес вместе с клеммами	165 г
Хранение	В сухом месте
Условия эксплуатации	
Диапазон рабочих температур	-25...+55 градусов Цельсия
Максимальная влажность	95 % (0-55 градусов Цельсия)
Степень защиты клемм	IP20 DIN VDE 0470 часть1
Степень защиты корпуса	IP40 DIN VDE 0470
Стойкость к ударным нагрузкам НО/НЗ конт.	8g/2g
Стойкость к вибрации НО/НЗ конт.	8g/2g
Сертификаты	
Протестировано в соответствии с	EN ISO 13849-1:2008
Уровень безопасности/Категория	Ple/ 4
MTTFd/лет	154
DCavg	99%



Пояснения.

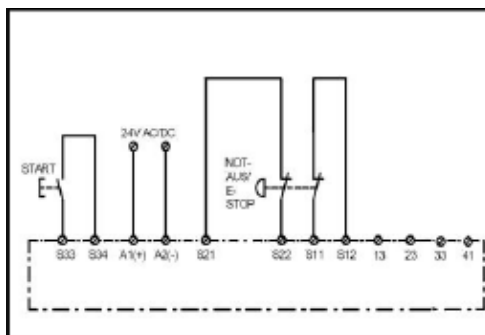
“START” обозначает кнопка “СТАРТ”. “NOT AUS/E-STOP” обозначает кнопка “СТОП”
Uext-напряжение, подаваемое на катушку внешнего контактора. Ub-напряжение питания
“release”-кнопка ввода модуля в рабочее состояние



В данной схеме достигаются параметры безопасности вплоть до: SIL3, PLd, Категория4

Пример 1: одноканальный аварийный останов (без подключения соседнего канала противоположной полярности).

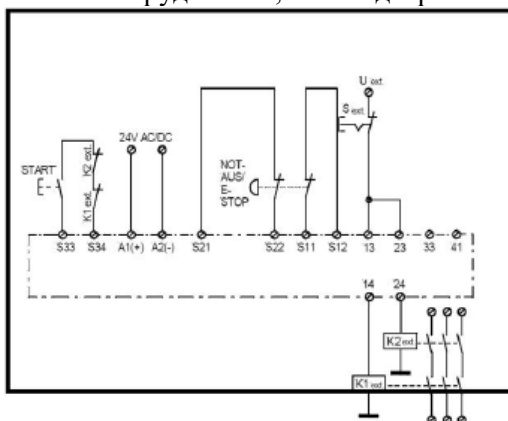
При нажатии кнопки “СТАРТ”, модуль активируется. Контакты 13-14 замкнуты при этом. Нажимая кнопку аварийного останова, Вы осуществляете возврат контактов в исходное состояние (нормально-разомкнуты).



В данной схеме достигаются параметры безопасности вплоть до: SIL3, PLd, Категория4

Пример 2: двухканальный аварийный останов (с подключением соседнего канала противоположной полярности).

Для этого примера клеммы s11, s12, s21 и s22 необходимо использовать. При нажатии кнопки “СТАРТ” устройство будет активировано. Контакты 13-14, 23-24 и 33-34 нормально замкнуты. При нажатии кнопки “СТОП” инициируется останов оборудования, и выходы размыкаются немедленно.



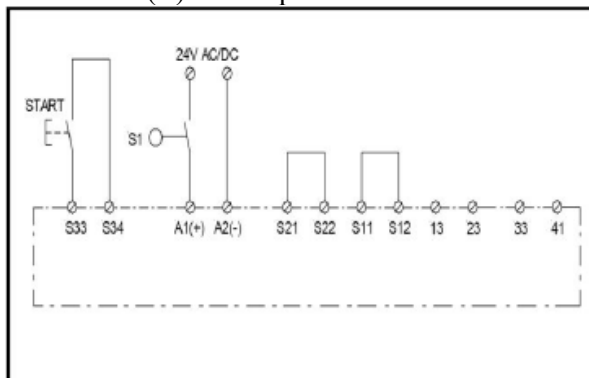
В данной схеме достигаются параметры безопасности вплоть до: SIL3, PLd, Категория4

Пример 3: двухканальная аварийная остановка с контролем внешнего контакта (2 контактора), и противоположной полярностью между каналами.

Это приложение использует два внешних контактора с логикой работы “positive guidance”. Один



нормально закрытый контакт каждого внешнего контактора должен быть подключен последовательно с кнопкой “СТАРТ”, к клеммам s33 и s34. Через переключатель s ext. внешними контакторами можно управлять в любое время, если ADSRE4(C) активировано.

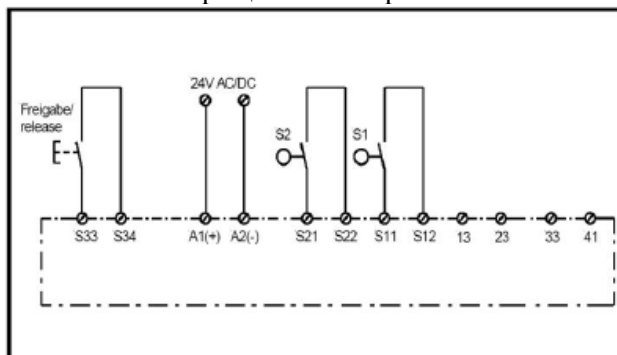


В данной схеме достигаются параметры безопасности вплоть до: SIL3, PLd, Категория4

Пример 4: одноканальный контроль выключателя безопасности двери.

Если контакт S1 выключателя защитного ограждения замкнут, выходные контакты не изменяют свое состояние. Нажатие кнопки “СТАРТ” активирует ADSRE4 (C). Контакты 13-14, 23-24 замыкаются.

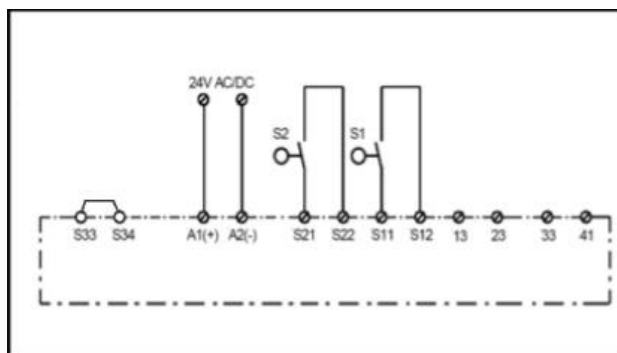
После открытия замка двери контакты возвращаются в нормальное положение (размыкаются).



В данной схеме достигаются параметры безопасности вплоть до: SIL3, PLd, Категория4

Пример 5: двухканальный контроль защиты дверей с противоположной полярностью между каналами.

Если контакты выключателей защитного ограждения замкнуты, выходные контакты не изменяют свое состояние. После приведения модуля в рабочее положение контакты 13-14 и 23-24 замыкаются. После открытия замка дверей контакты незамедлительно возвращаются в нормальное положение (размыкаются).



В данной схеме достигаются параметры безопасности вплоть до: SIL3, PLd, Категория4

Пример 6: двухканальный контроль защиты дверей с автоматическим включением и с противоположной полярностью между каналами.

Только ADSRE4.

Для этого приложения должен использоваться блок ADSRE4. Активация модуля обеспечивается автоматически, как только клеммы s33 / s34 соединены перемычкой. При закрытии защитного замка



двери контакты 13-14, 23-24 замыкаются. После того, как замок двери открыт, они вернуться в нормально разомкнутое положение, немедленно.

Автоматический запуск модуля в эксплуатацию происходит сразу, когда устройство подключено к питающему напряжению.

Подключения для выходных клемм 13-14, 23-24, 33-34 и 41-42:

Совет: напряжения (например, L + или 24 V DC), но не GND, могут быть поданы на клеммы посредством быстроразъемных соединений. Используя комбинацию R-C, параллельно с индуктивными нагрузками Вы сможете уменьшить износ контактов.

* Вы имеете категорию 4, при использовании ограничительных выключателей безопасности, и прокладке проводки в виде отдельных кабельных жил.



Гарантия

Фирма ReeR гарантирует исправную работу модулей AD SRE4/AD SRE4C в течении 12 (двенадцати) месяцев, при условиях нормальной эксплуатации, без дефектов, вызванных применением несоответствующих материалов и неправильного использования.

В течение вышеуказанного периода фирма ReeR обещает бесплатно заменять дефектные детали.

Данная гарантия распространяется как на материалы, так и на труд.

Фирма ReeR оставляет за собой право решать: ремонтировать оборудование или заменять его однотипным оборудованием с теми же самыми характеристиками.

Данная гарантия действительна при следующих условиях:

- Пользователь должен письменно известить фирму ReeR о дефекте в течение 12 месяцев с даты поставки оборудования.
- Оборудование и все его детали должны быть в том же состоянии, в каком они были поставлены фирмой ReeR.
- Дефект или неправильная работа системы не должны, прямо или косвенно, быть следствием:
- Ненадлежащей эксплуатации; Несоблюдения инструкций по эксплуатации; Небрежения, неопытности, ненадлежащего технического ухода; Ремонтов, модификаций и регулировок, которые выполняются персоналом, неуполномоченным фирмой ReeR, порчи оборудования и т.д.; Несчастных случаев или столкновений (в том числе при транспортировке или стихийных бедствиях);
Других случаев, за которых фирма ReeR не несёт ответственности.

Ремонт должен производиться в мастерской фирмы ReeR или уполномоченного дистрибьютора, куда должны присылаться все материалы. Затраты на транспортировку, а также любая поломка или утрата оборудования относятся на счёт заказчика.

Все заменённые изделия и детали являются собственностью фирмы ReeR.

Фирма ReeR не признаёт другой гарантии или прав, иных, чем ясно выражены выше: требования компенсации ущерба, понесённого в результате затрат, поддержания исправного состояния системы, либо других событий или обстоятельств, любым способом относящихся к неправильной работе системы или любой её детали рассмотрению не подлежат.

Адрес уполномоченного дистрибьютора:

ООО «Глававтоматика»,
454106, г. Челябинск, ул.
Кислицина, 100
Тел./Факс (351) 729-82-00
<http://www.mega-sensor.ru>