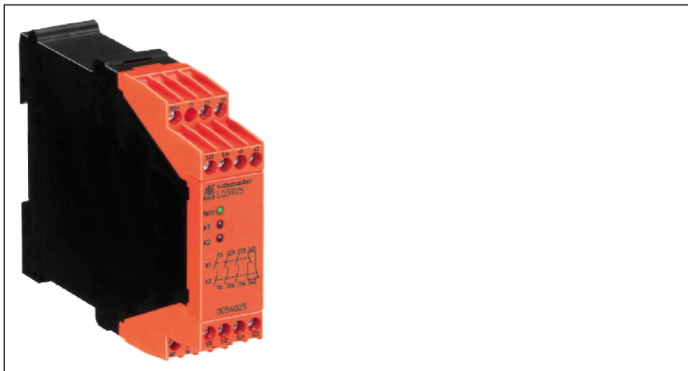


0274115



- В соответствии с
  - уровнем качества (PL) e и категорией 4 согласно EN ISO13849-1:2008
  - заявленным уровнем SIL (SIL CL) 3 согласно IEC/EN 62061
  - уровнем обеспечения безопасности (SIL 3) согласно IEC/EN 61508
  - категорией 4 согласно EN 954-1
- Выход: максимум четыре нормально разомкнутых контакта, см. характеристики контактов
- LG 5925.54: один полупроводниковый выход
- Одноканальный и двух канальный режим работы
- Обнаружение короткого замыкания линии на кнопке On (Вкл)
- Ручной перезапуск или автоматический перезапуск, переключатель S2
- С или без контроля перекрестных замыканий в цепи аварийного останова, переключатель S1
- LG 5925.54: с контролем перекрестных замыканий в цепи аварийного останова
- Светодиодный индикатор для режима работы
- Светодиодный индикатор для канала 1 / 2
- Сменные клеммные колодки
- Проводные соединения: также 2 x 1,5 мм<sup>2</sup> (многожильный провод с концевой заделкой) или 2 x 2,5 мм<sup>2</sup> (одножильный провод) согласно DIN 46 228-1/-2/-3/-4
- Опция со сменными клеммными колодками для простой замены устройств
  - с контактами с винтовой фиксации
  - или с зажимными контактами
- Ширина: 22,5 мм

### Опции со сменными клеммными колодками



Клеммная колодка с винтовыми контактами (PS / сменный винт)



Клеммная колодка с клеммами с зажимными контактами (PC / сменный зажимной контакт)

### Соответствие стандартам и маркировка



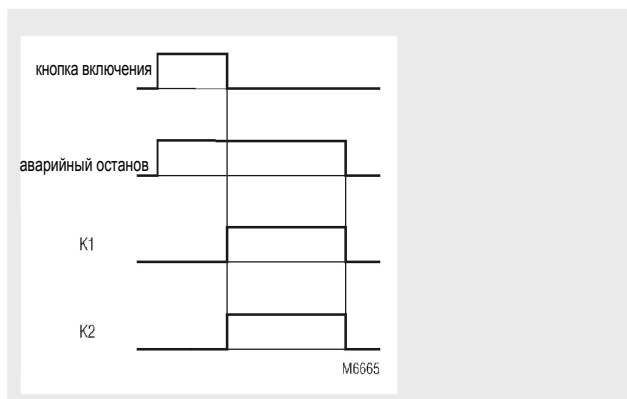
### Варианты применения

- Защита персонала и оборудования
- Схемы аварийного останова на оборудовании
  - Текущий контроль предохранительных ворот

### Индикаторы

- Светодиодный индикатор "Netz": включен, когда подключен источник питания
- Светодиодный индикатор K1/K2: включен при подаче напряжения на реле K1 и K2

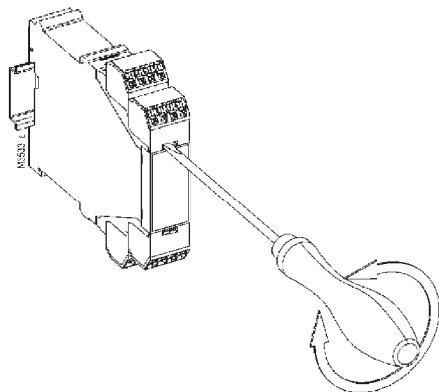
### Функциональная схема



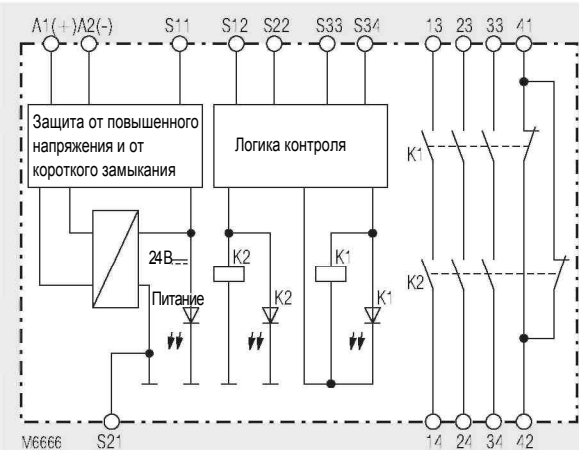
### Примечания

Снятие клеммных колодок с клеммами с зажимными контактами

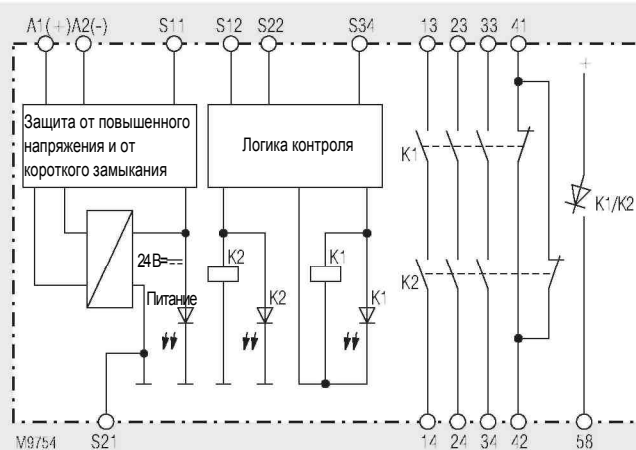
1. Блок должен быть отключен.
2. Вставьте отвертку в паз лицевой панели.
3. Поверните отвертку вправо и влево.
4. Необходимо отметить, что клеммные колодки должны быть установлены на специальных сменных соединителях.



## Блок-схемы

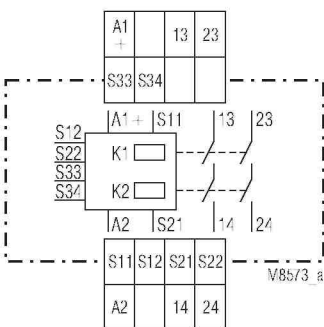


LG 5925

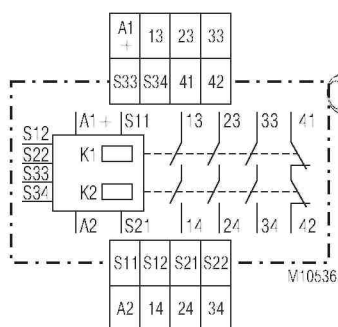


LG 5925.54

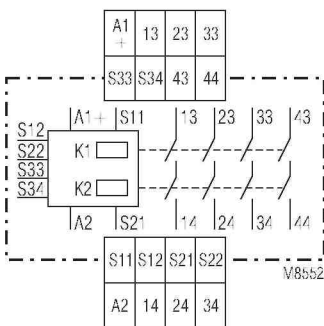
## Принципиальные схемы



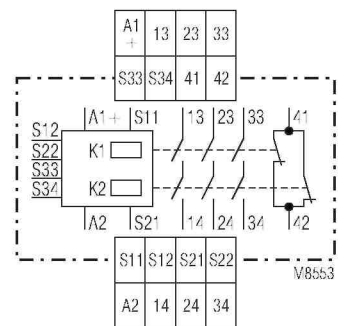
LG 5925.02



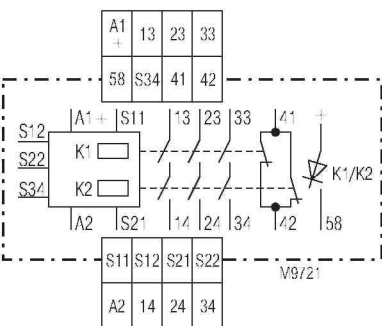
LG 5925.03



LG 5925.04

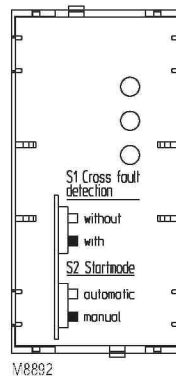
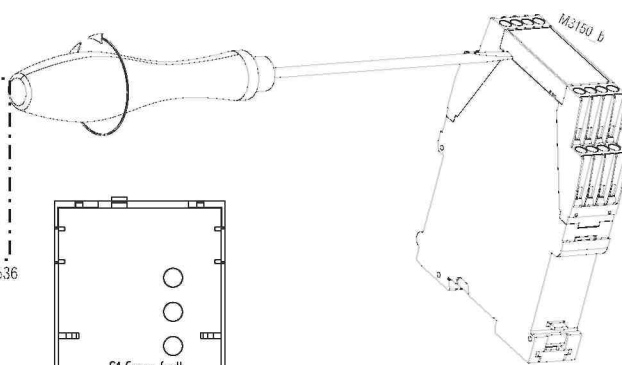


LG 5925.48



LG 5925.54

## Установка



Отключите блок перед установкой S1  
На рисунке показано состояние при поставке LG 5925.54: без S1, поскольку всегда указывается перекрестное замыкание

## Примечания

Обнаружение короткого замыкания линии на кнопке On (Вкл):  
Обнаружение короткого замыкания линии активизируется только при одновременном переключении S12 и S22. Если кнопка On замкнута до подключения S12, S22 к напряжению (также при коротком замыкании линии на кнопке On, которое произошло после активизации реле, будет обнаружено при следующей активизации, выходные контакты не будут замыкаться).  
**ВНИМАНИЕ! Если короткое замыкание линии происходит после подачи напряжения на S12, S22, то блок активизируется, поскольку это короткое замыкание линии подобно обычному включению.**  
Использование клеммы S21 обеспечивает работу устройства в ИТ-системах с контролем изоляции. Эта клемма используется в качестве контрольной точки для проверки управляющего напряжения и используется для подключения цепи аварийного останова при выборе контроля перекрестных замыканий. При подключении клеммы S21 к защитному заземлению деактивируется внутренняя защита от коротких замыканий линии A2 (-). Защита от коротких замыканий линии A1 (+) остается активной.

Переключатели S1 и S2 используются для изменения функций "автоматический запуск – ручной запуск" и в случае с или без контроля перекрестных замыканий. Эти переключатели находятся за передней крышкой (см. документ "Программирование блока").  
Установка контроля перекрестных замыканий на кнопке аварийного останова выполняется с помощью переключателя S1 (для LG 5925.54 не реализовано). Устройство LG 5925.54 всегда выполняет контроль перекрестных замыканий.

## Примечания

**Внимание! Установка переключателя S1 выполняется только на обесточенном устройстве!**

Переключатель S2 используется для выбора либо автоматического, либо ручного перезапуска. При выборе автоматического запуска также должны быть соединены клеммы S33 - S34. Информацию о соединениях см. на примерах применения.

### ВНИМАНИЕ – АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЗАПУСК!



В соответствии с требованиями стандарта IEC/EN 60 204-1, часть 9.2.5.4.2 и 10.8.3 после аварийного останова выполнение автоматического запуска не допускается. Поэтому устройство управления оборудованием должно запретить автоматический запуск после аварийного останова.

## Технические данные

### Входная схема

#### Номинальное напряжение U<sub>N</sub>:

LG 5925: 24 В перем./пост. тока, 110 ... 115 В перем. тока, 230 В перем. тока  
LG 5925.54: 24 В перем./пост. тока

#### Диапазон напряжений

переменный/постоянный ток  
при остаточной пульсации 10 %: 0,9 ... 1,1 U<sub>N</sub>  
переменный ток: 0,85 ... 1,1 U<sub>N</sub>

**Номинальное потребление при U<sub>N</sub>:** приблизительно 1,7 Вт при постоянном токе

приблизительно 3,7 ВА при переменном токе

**Минимальное время переключения:** 250 мс

**Управляющее напряжение на S11 при U<sub>N</sub>:** 22 В пост. тока на блоках перем./пост. тока

24 В пост. тока на блоках перем. тока

#### Управляющий ток на S12, S22, типовое значение:

LG 5925: 30 мА при U<sub>N</sub>  
LG 5925.54: 25 мА при U<sub>N</sub>

**Минимальное напряжение на S12, S22 при активизированном реле:**

20 В пост. тока на блоках перем./пост. тока

19 В пост. тока на блоках перем. тока

**Защита от короткого замыкания:** Внутренний терморезистор с положительным температурным коэффициентом (PTC)

**Защита от перегрузки по напряжению:** Внутренний варистор (VDR)

### Выход

#### Контакты

LG 5925.02: 2 нормально разомкнутых контакта  
LG 5925.04: 4 нормально разомкнутых контакта  
LG 5925.03, LG 5925.48, LG 5925.54: 3 нормально разомкнутых контакта, 1 нормально замкнутый контакт

Нормально разомкнутые контакты обеспечивают надлежащую безопасность.

**ВНИМАНИЕ! Нормально замкнутые контакты 41-42 могут использоваться только для текущего контроля!**

#### Задержка срабатывания при U<sub>N</sub>, типовое значение:

ручной запуск: 30 мс  
автоматический запуск: 350 мс

#### Задержка отуска реле при U<sub>N</sub>, типовое значение:

Отключение источника питания: 150 мс на блоках перем. тока  
50 мс на блоках пост. тока  
Отключение S12, S22: 130 мс на блоках перем. тока  
50 мс на блоках пост. тока

#### Тип контакта:

управляемый "плюсовым" напряжением

**Номинальное выходное напряжение:** 250 В перем. тока

постоянный ток: см. кривую ограничения для режима работы без искрения  
максимум 8 А на контакт, см. кривую ограничения тока

#### Ток при перегреве I<sub>th</sub>:

#### Коммутационная способность

для 15 А перем. тока:

Нормально разомкнутые контакты: 3 А / 230 В перем. тока, IEC/EN 60 947-5-1

Нормально замкнутые контакты: 2 А / 230 В перем. тока, IEC/EN 60 947-5-1

для 13 А пост. тока:

Нормально разомкнутые контакты: 4 А / 24 В пост. тока, IEC/EN 60 947-5-1

0,5 А / 110 В, IEC/EN 60 947-5-1

Нормально замкнутые контакты: 4 А / 24 В, IEC/EN 60 947-5-1

для 13 А пост. тока:

Нормально разомкнутые контакты: 8 А / 24 В > 25 x 10<sup>3</sup>

Вкл: 0,4 с, Выкл: 9,6 с

#### Срок службы электрических контактов:

при 5 А / 230 В перем. тока, cosφ = 1: > 2,2 x 10<sup>6</sup> циклов переключения

**Допустимая рабочая частота:** максимум 1 200 рабочих циклов в час

#### Защита от короткого замыкания,

номинальное значение предохранителя: 10 А (категория gL), IEC/EN 60 947-5-1

прерыватель цепи: В 6 А

**Срок службы механических компонентов:** > 20 x 10<sup>6</sup> циклов переключения

**Полупроводниковый выход:** 24 В пост. тока, 100 мА, плюс коммутация

## Технические данные

### Общие данные

#### Рабочий режим:

Непрерывный режим работы

#### Диапазон температур

работа: -15 ... + 55 °C

хранение: -25 ... + 85 °C

**высота:** < 2 000 м

#### Безопасное расстояние и расстояние утечки

Номинальное импульсное напряжение / уровень загрязнения: 4 кВ / 2 (основная изоляция), IEC 60 664-1

#### Электромагнитная совместимость

Электростатический разряд: 8 кВ (через воздушный промежуток), IEC/EN 61 000-4-2

Высокочастотное облучение: 10 В/м, IEC/EN 61 000-4-3

Быстрые переходные процессы: 2 кВ, IEC/EN 61 000-4-4

Броски напряжения между проводами подачи питания: 1 кВ, 0,5 кВ IEC/EN 61 000-4-5

24 В на блоках перем./пост. тока

между токоведущим проводом и землей: 2 кВ, IEC/EN 61 000-4-5

Подавление помех: Предельные значения по классу В, EN 55 011

#### Уровень защиты

Корпус: IP 40, IEC/EN 60 529

Клеммы: IP 20, IEC/EN 60 529

**Корпус:** Термопластик категории V0 в соответствии с требованиями к UL-объекту 94

Амплитуда 0,35 мм, IEC/EN 60 068-2-6, частота 10 ... 55 Гц

**Сопротивление климатическим воздействиям:** 15/055/04, IEC/EN 60 068-1

**Обозначение клемм:** EN 50 005

**Проводные соединения** DIN 46 228-1/-2/-3/-4

**Винтовые зажимы (интегрированные):** 1 x 4 мм<sup>2</sup> (одножильный провод) или

1 x 2,5 мм<sup>2</sup> (многожильный провод с

концевой заделкой) или

2 x 1,5 мм<sup>2</sup> (многожильный провод с

концевой заделкой) или

2 x 2,5 мм<sup>2</sup> (одножильный провод)

Длина изоляции проводов или соединителя: 8 мм

#### Клеммная колодка с винтовыми контактами

максимальное поперечное сечение соединения: 1 x 2,5 мм<sup>2</sup> (одножильный провод) или

1 x 2,5 мм<sup>2</sup> (многожильный провод с

концевой заделкой)

Длина изоляции проводов или соединителя: 8 мм

#### Клеммная колодка с клеммами с зажимными контактами

максимальное поперечное сечение соединения: 1 x 4 мм<sup>2</sup> (одножильный провод) или

1 x 2,5 мм<sup>2</sup> (многожильный провод с

концевой заделкой)

минимальное поперечное сечение соединения: 0,5 мм<sup>2</sup>

Длина изоляции проводов или соединителя: 12<sup>±0,5</sup> мм

#### Закрепление проводов:

Плюсовая и минусовая силовые клеммы

M 3,5 с защитой проводов или клеммы с

зажимными контактами

DIN-шина, IEC/EN 60 715

#### Установка:

##### Вес:

LG 5925, 24 В перем./пост. тока: 210 грамм

LG 5925.54, 24 В перем./пост. тока: 220 грамм

LG 5925, 230 В перем. тока: 275 грамм

LH 5925, 24 В перем./пост. тока: 375 грамм

### Габаритные размеры

#### Ширина x высота x глубина:

LG5925: 22,5 x 90 x 121 мм

LG 5925 PC: 22,5 x 111 x 121 мм

LG 5925 PS: 22,5 x 104 x 121 мм

LH5925: 45 x 90 x 121 мм

### Клеммы

Клемма	Назначение
A1+	+ / L
A2	- / N
S12, S22, S33, S34	Входы
S11, S21	Выходы
13, 14, 23, 24, 33, 34, 43, 44	Принудительно управляемые NO контакты для цепи размыкания
41, 42	Принуд. управл. вых. индикатора

## Технические данные

### Данные по безопасности

#### Значения в соответствии со стандартом ISO EN 13849-1:

Категория:	4	
PL:	e	
MTTF <sub>d</sub> :	176,2	a
DC <sub>аф</sub> :	99,0	%
d <sub>ф</sub> :	365	d/a (дней в году)
h:	24	h/d (часов в день)
t <sub>зк</sub> :	3600	s/Zyklus (секунд в цикл)
	≥ 1	/h (час)

#### Значения в соответствии со стандартами IEC/EN 62061 / IEC/EN 61508:

SILCL:	3	IEC EN 62061
SIL	3	IEC EN 61508
HFT <sup>*)</sup> :	1	
DC <sub>аф</sub> :	99,0	%
SFF	99,7	%
PFH <sub>b</sub> :	2.66E-10	h <sup>-1</sup>

<sup>\*)</sup> HFT = аппаратная отказоустойчивость



Указанные выше значения относятся к стандартному типу. Данные по безопасности для других вариантов доступны по запросу. Данные по безопасности всей системы определяются компанией-производителем системы.

## Данные UL

Функции обеспечения безопасности не анализировались лабораториями по технике безопасности (UL). Перечень составлен в соответствии с требованиями стандарта UL 508 "Общие варианты применения".

#### Номинальное напряжение U<sub>N</sub>:

LG5925: 24 В перем./пост. тока, 110 ... 115 В перем. тока  
230 В перем. тока

#### Температура окружающего воздуха

LG5925 -15 ... +55 °C

#### Коммутационная способность:

LG 5925.04

Температура окружающего воздуха 35 °C: Пилотный режим работы V300  
8 А, 250 В перем. тока, резистивная нагрузка  
8 А, 24 В пост. тока, резистивная нагрузка или GR

LG 5925.04

Температура окружающего воздуха 55 °C: Пилотный режим работы V300  
4 А, 250 В перем. тока, резистивная нагрузка  
4 А, 24 В пост. тока, резистивная нагрузка или GR

#### Коммутационная способность:

LG 5925.02, .48, .54

Температура окружающего воздуха 45 °C: Пилотный режим работы V300  
8 А, 250 В перем. тока, резистивная нагрузка  
8 А, 24 В пост. тока, резистивная нагрузка или GR

LG 5925.02, .48, .54

Температура окружающего воздуха 55 °C: Пилотный режим работы V300  
6 А, 250 В перем. тока, резистивная нагрузка  
6 А, 24 В пост. тока, резистивная нагрузка или GR

Проводные соединения: 60 °C / 75 °C, только медные проводники

Фиксированные винтовые зажимы: AWG 20-12, момент затяжки 0,8 Нм

Сменный винт: AWG 20 -14, момент затяжки 0,8 Нм

AWG 20 -16, момент затяжки 0,8 Нм

Сменный зажимной контакт: AWG 20-12, момент затяжки 0,8 Нм



Технические данные, отсутствующие в разделе "Данные UL", приводятся в разделе "Технические данные".

## Стандартный тип

LG 5925.48: 24 В перем./пост. тока

Код изделия: 0056025

LG 5925.54: 24 В перем./пост. тока

Код изделия: 0061293

• Выход: 3 нормально разомкнутых контакта, 1

нормально замкнутый контакт

• Номинальное напряжение U<sub>N</sub>: 24 В перем./пост. тока

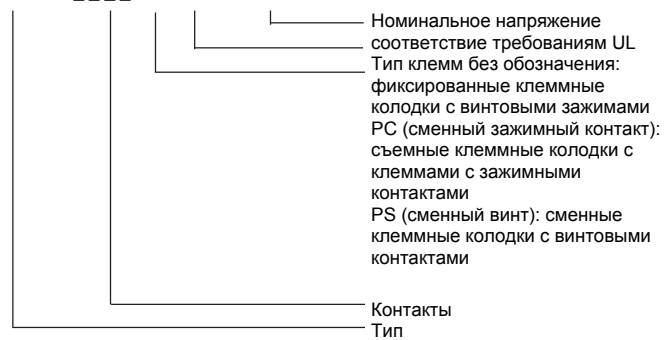
• Ширина: 22,5 мм

## Вариант

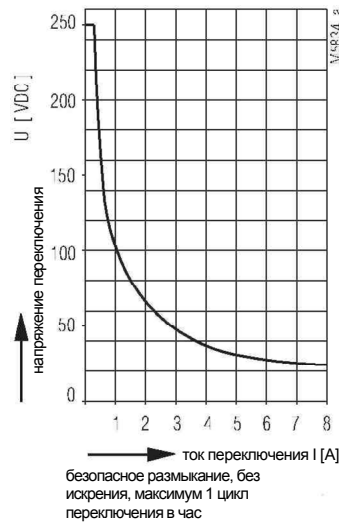
LG 5925. \_\_/61: соответствие требованиям UL

### Пример заказа вариантов

LG 5925. \_\_ \_\_ \_\_ /61 DC 24 V

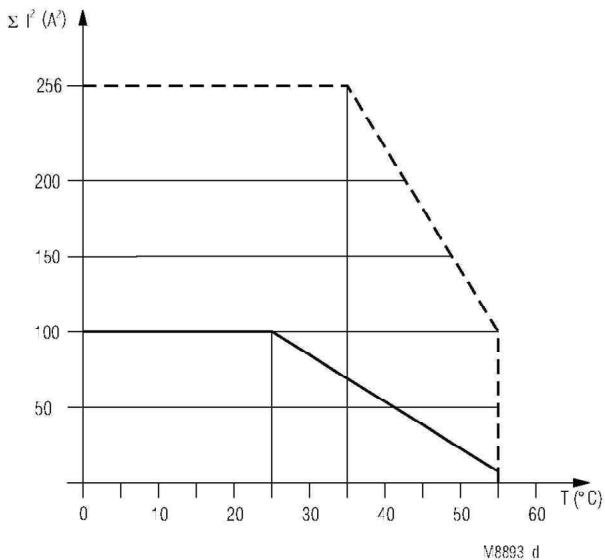


## Характеристики



Кривая ограничения искрения при резистивной нагрузке

## Характеристики



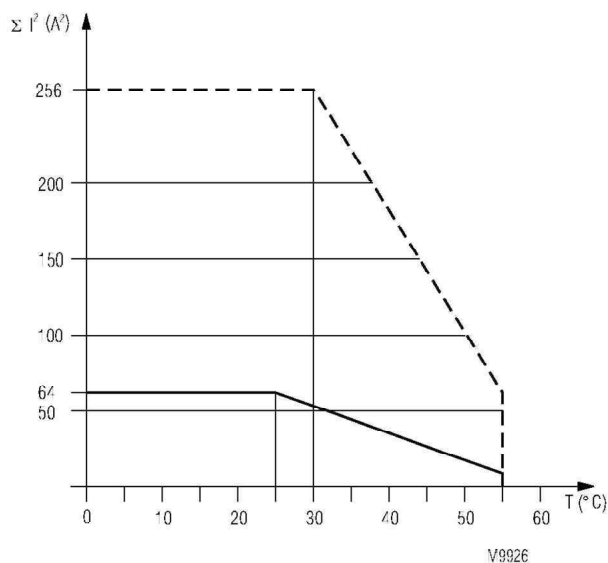
--- устройство монтируется на расстоянии от выделяющих тепло компонентов, максимальный ток при 55 °С через четыре контакта = 5А  $\triangleq 4 \times 5^2 \text{А}^2 = 100 \text{А}^2$

— устройство монтируется вплотную к устройствам с такой же нагрузкой, максимальный ток при 55° С через четыре контакта = 4А  $\triangleq 4 \times 1^2 \text{А}^2 = 4 \text{А}^2$

$$\Sigma I^2 = I_1^2 + I_2^2 + I_3^2 + I_4^2$$

$I_1, I_2, I_3, I_4$  – ток через контакты

Кривая ограничения квадратичного полного тока для LG 5925; 24 В перем./пост. тока



--- устройство монтируется на расстоянии от выделяющих тепло компонентов, максимальный ток при 55 °С через четыре контакта = 1А =  $4 \times 1^2 \text{А}^2 = 4 \text{А}^2$

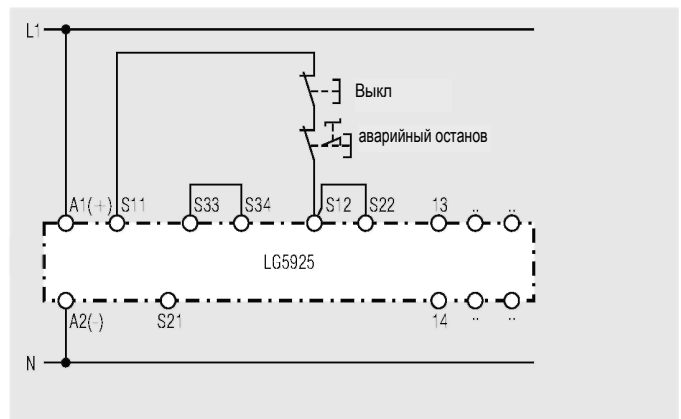
— устройство монтируется на расстоянии 5 мм, максимальный ток при 5 °С через четыре контакта = 1А =  $4 \times 1^2 \text{А}^2 = 4 \text{А}^2$

$$\Sigma I^2 = I_1^2 + I_2^2 + I_3^2 + I_4^2$$

$I_1, I_2, I_3, I_4$  - ток через контакты

Кривая ограничения квадратичного полного тока для LG 5925; 110 ... 115 В перем. тока, 230 В перем. тока

## Примеры применения:



Одноканальная схема аварийного останова. Эта схема не резервируется в схеме управления аварийным остановом.

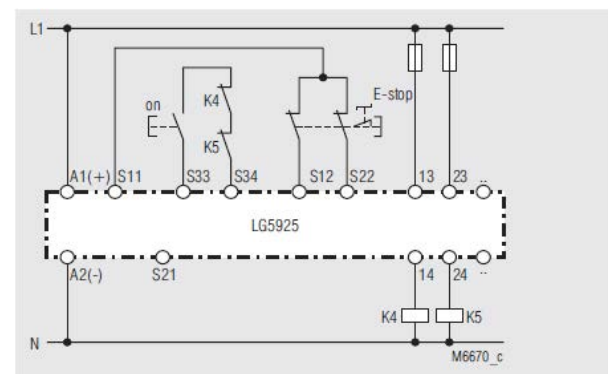
**Примечание:** см. документ "Программирование блока"!

Переключатели в положении:

S1 – no cross fault detection (без обнаружения перекрестных замыканий)

S2 – automatic start (автоматический запуск)

Подходит для SIL2, уровень производительности d, категория 3



Защита контактов за счет использования внешних контакторов, двухканальное управление.

При токах выше 8 А для защиты выходных контактов могут использоваться внешние контакторы с управляемыми "плюсовым" напряжением контактами.

Контроль функционирования внешних контакторов выполняется замыканием нормально замкнутых контактов в схеме запуска (клеммы S33-S34).

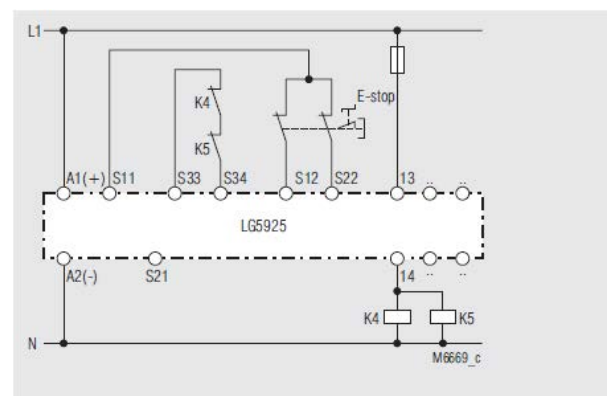
**Примечание:** см. документ "Программирование блока"!

Переключатели в положении:

S1 – no cross fault detection (без обнаружения перекрестных замыканий)

S2 – manual start (ручной запуск)

Подходит для SIL3, уровень производительности e, категория 4



Защита контактов за счет использования внешних контакторов, одноканальное управление.

**Примечание:** см. документ "Программирование блока"!

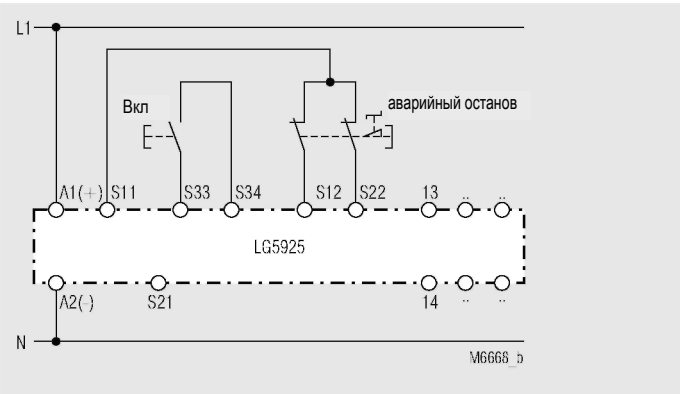
Переключатели в положении:

S1 – no cross fault detection (без обнаружения перекрестных замыканий)

S2 – automatic start (автоматический запуск)

Подходит для SIL3, уровень производительности e, категория 4

## Примеры применения



Двухканальная схема аварийного останова без контроля перекрестных замыканий.

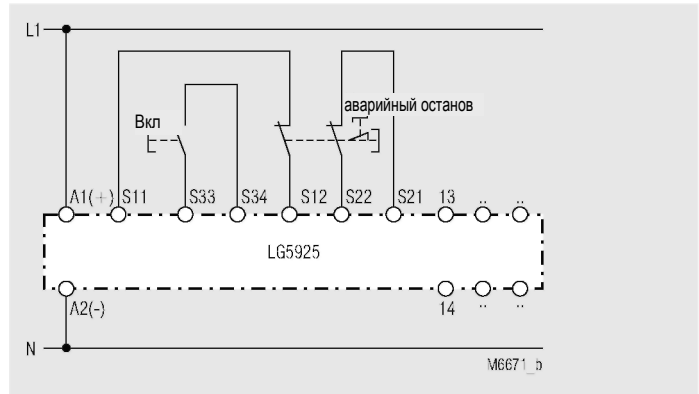
**Примечание:** см. документ "Программирование блока"!

Переключатели в положении:

S1 – no cross fault detection (без обнаружения перекрестных замыканий)

S2 – manual start (ручной запуск)

Подходит для SIL3, уровень производительности e, категория 4



Двухканальная схема аварийного останова с контролем перекрестных замыканий.

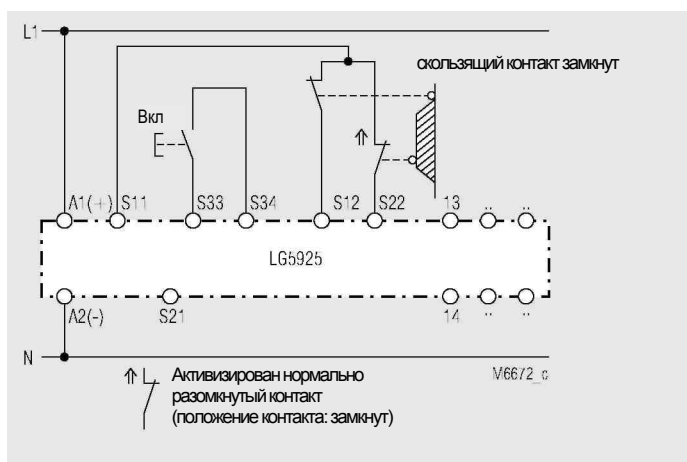
**Примечание:** см. документ "Программирование блока"!

Переключатели в положении:

S1 – cross fault detection (с обнаружением перекрестных замыканий)

S2 – manual start (ручной запуск)

Подходит для SIL3, уровень производительности e, категория 4



Двухканальный контроль предохранительных ворот.

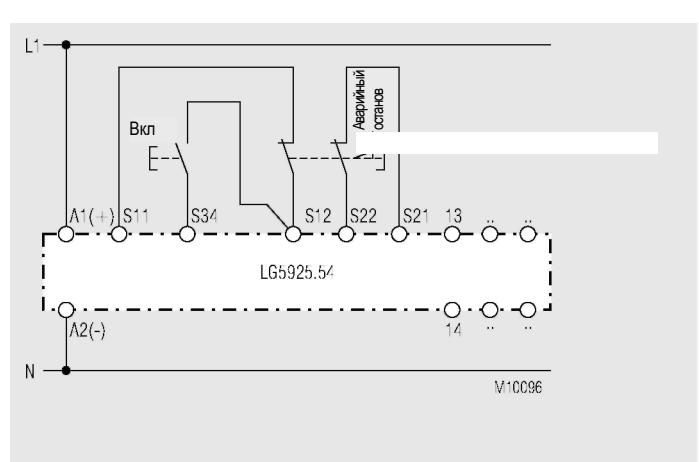
**Примечание:** см. документ "Программирование блока"!

Переключатели в положении:

S1 – no cross fault detection (без обнаружения перекрестных замыканий)

S2 – manual start (ручной запуск)

Подходит для SIL3, уровень производительности e, категория 4



Двухканальная схема аварийного останова с контролем перекрестных замыканий.

**Примечание:** см. документ "Программирование блока"!

Переключатели в положении: S2 – manual start (ручной запуск)

Подходит для SIL3, уровень производительности e, категория 4



