

Характеристики

Общее описание:

Одноканальный модуль релейного выхода D1093S используется для коммутации цепей в системах, связанных с обеспечением безопасности, с уровнем до SIL 3 согласно стандарта IEC61508, на производствах с повышенной опасностью. Он обеспечивают изоляцию между входными и выходными контактами. D1093S имеет один DPST контакт (одиночный контакт на одно направление) для нормально включенных нагрузок (NE) и один SPST контакт для нормально выключенных нагрузок (ND).

Диагностика:

Обнаружение обрыва линии для при NE и ND нагрузках. Для аварийной сигнализации предусмотрен 1 SPST контакт (одиночный контакт на одно направление), замкнутый при включенном реле. Реле обесточивается (контакт размыкается) при обрыве линии или нагрузки.

Функции:

1 реле для коммутации цепей в системах, связанных с обеспечением безопасности, обеспечивает гальваническую развязку между входом / выходом / выходом аварийной сигнализации. D1093S имеет один DPST релейный контакт (двойной контакт на одно направление) для NE нагрузок и один SPST релейный контакт для ND нагрузок. Функция безопасности с уровнем SIL 3 для NE нагрузок (безопасное состояние выключенное) обеспечивается на выходе 5-6. В этом случае функция безопасности обеспечивается, когда реле выключено (контакт разомкнут). Функция безопасности с уровнем SIL 3 для ND нагрузок (безопасное состояние включенное) обеспечивается на выходе 7-8. В этом случае функция безопасности обеспечивается, когда реле включено (контакт замкнут).

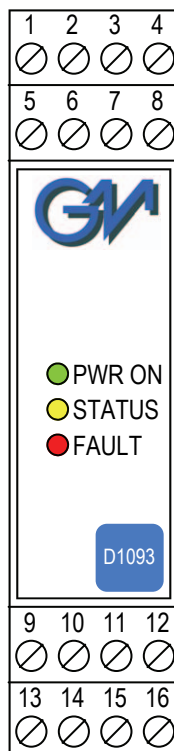
Сигнальные светодиоды:

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый), статус реле STATUS (желтый), неисправность линии FAULT (красный).

Электромагнитная совместимость:

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке CE.

Передняя панель



- SIL 3 в соответствии с IEC 61508 для Tproof = 10 лет (10 % общей SIF) с NE нагрузкой.
- SIL 3 в соответствии с IEC 61508 для Tproof = 7 / 10 лет (10 / 20 % общей SIF) с ND нагрузкой.
- PFDavg (1 год) 7.01 E-06, SFF 99.19 % с NE нагрузкой.
- PFDavg (1 год) 1.14 E-05, SFF 99.14 % с ND нагрузкой.
- Установка в Зоне 2, Раздел 2 (Division 2 - NEC 500).
- Диагностика обрыва линии и NE / ND нагрузки.
- 1 DPST контакт для NE нагрузок и 1 SPST контакт для ND нагрузок.
- Гальваническая развязка всех трех портов (входа / выхода / питания).
- ЭМС соответствует стандартам EN61000-6-2, EN61000-6-4.
- Сертификаты ATEX, IECEx, FM и FM-C.
- Сертификат TÜV о соответствии SIL 3.
- Высокая надежность, используются компоненты поверхностного монтажа.
- Монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.

Коды для заказа

Модель:	D1093S
Корпус с разъемом Power Bus	/B

D1093S Модуль релейного выхода с диагностикой линии и нагрузки, SIL 3

Технические данные

Питание: 24 В пост. номинально (допустимо от 20 до 30 В пост.), защита от обратной полярности, уровень пульсаций ≤ 5 В пик-пик.

Потребляемый ток при 24 В: 25 мА типично.

Рассеиваемая мощность: 0.6 Вт при напряжении питания 24 В и включенном реле аварийной сигнализации.

Макс. потребляемая мощность: 0.9 Вт при напряжении питания 30 В и включенном реле аварийной сигнализации.

Изоляция (тестовое напряжение):

Вход / выход 2500 В; Выход / Цепи питания 2500 В; Выход / Выход аварийной сигнализации 2500 В; Вход / Цепи питания 500 В; Вход / Выход аварийной сигнализации 500; Выход аварийной сигнализации / Цепи питания 500 В.

Вход: 24 В пост. номинально (допустимо от 20.4 до 27.6 В пост.), защита от обратной полярности.

Потребляемый ток при 24 В: 50 мА при включенных реле.

Рассеиваемая мощность: 1.2 Вт при входном напряжении 24 В и включенных реле.

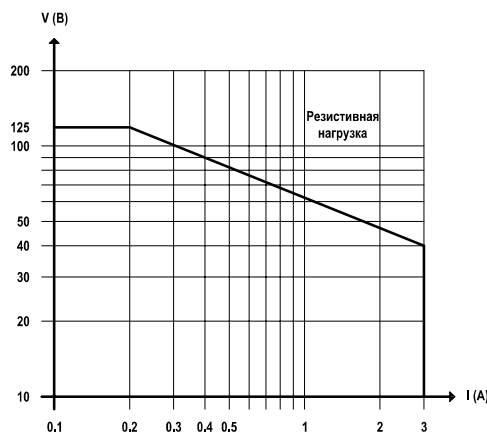
Макс. потребляемая мощность: 1.5 Вт при входном напряжении 27.6 В и включенных реле.

Выход: "Сухой" релейный контакт, нормально разомкнутый.

Материал контактов: AgNi90/10.

Характеристики контактов: 2 А, 250 В перем., 300 ВА; 2 А, 100 В пост., 60 Вт (резистивная нагрузка).

Нагрузочная способность контактов для постоянного тока:



Механический / электрический ресурс: $10 \times 10^6 / 1 \times 10^5$ срабатываний.

Время замыкания / размыкания: 5 / 3 мс типично.

Дребезг NO / NC контактов: 3 мс.

Частотный диапазон: 10 Гц максимум.

Аварийная сигнализация:

Сигнал на отключение: ≤ 150 мкА непрерывно.

Сигнал обнаружения обрыва ND нагрузки: ток нагрузки ≤ 50 мА.

Сигнал обнаружения обрыва NE нагрузки: ток нагрузки ≤ 10 мА.

Аварийный сигнал: «сухой» NE SPST релейный контакт (выход отключается при обнаружении неисправности)

Характеристики контактов: 2 А, 250 В перем., 500 ВА; 2 А, 100 В пост., 60 Вт (резистивная нагрузка).

Время реакции: 200 мсек типично.

Соответствие:

CE Соответствует требованиям маркировки CE, директиве ATEX 94/9/ЕС и директиве 89/336/CEE по электромагнитной совместимости.

Условия окружающей среды:

Рабочие: Диапазон температур от -20 до $+60$ °C,

относительная влажность макс. 90 %, без конденсации, до 35 °C.

При хранении: Диапазон температур от -45 до $+80$ °C.

Характеристики безопасности:



II 3G Ex nA IIC T4, не поджигающий электрический аппарат. -20 °C $\leq T_a \leq 60$ °C.

Сертификаты и разрешения на применение:

Декларация GM International CRR028 о соответствии EN60079-0, EN60079-15;

FM и FM-C No. 3024643, 3029921C о соответствии классам 3600, 3611, 3810 и

C22.2 No.142, C22.2 No.213, E60079-0, E60079-15.

Сертификат TÜV No. C-IS-183645-01, SIL 3 в соответствии с IEC 61508.

Смотрите Руководство по функциональной безопасности для SIL применений.

Межтестовый интервал Tproof: 10 лет для применений SIL 3 с NE нагрузкой, или 7 лет с ND нагрузкой (20% SIF).

Монтаж: На DIN-рейке T-35 в соответствии со стандартом EN50022.

Вес: около 160 грамм.

Подключение: с помощью поляризованных съемных клеммных блоков с винтовыми клеммами, рассчитанными на провода сечением до 2.5 мм².

Размещение: Безопасная зона или Зона 2, группа IIC T4, Класс I, Раздел 2 (Division 2 - NEC 500), группы A, B, C, D температурный код T4 и Класс I, Зона 2, группы IIC, IIB, IIA T4.

Класс защиты: IP 20.

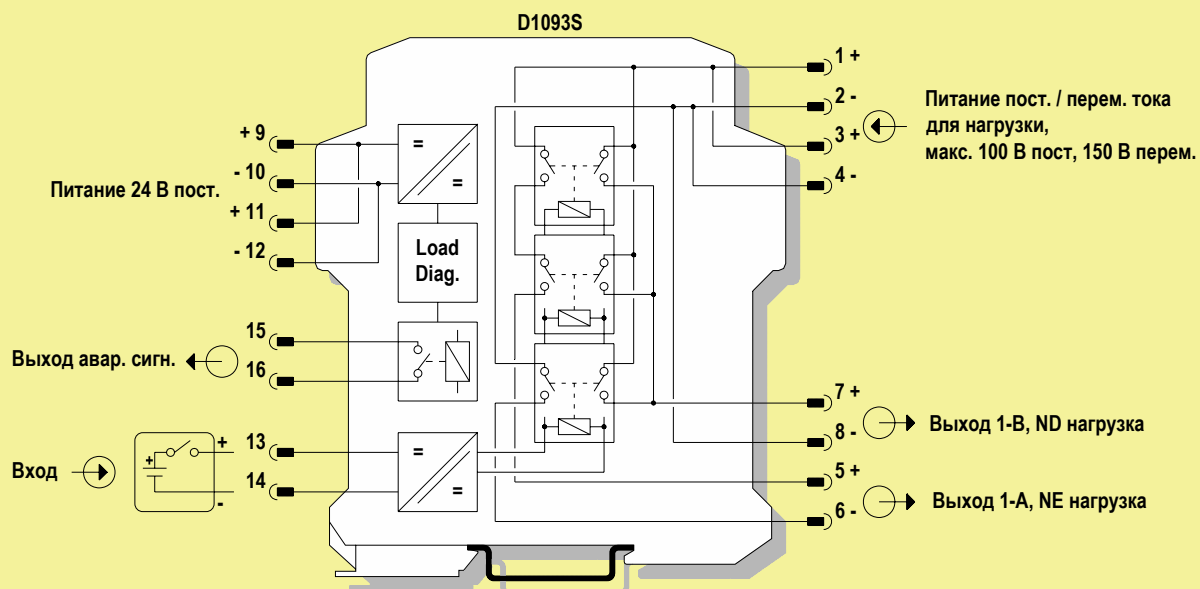
Габариты: Ширина 22.5 мм, глубина 99 мм, высота 114.5 мм.

Внешний вид



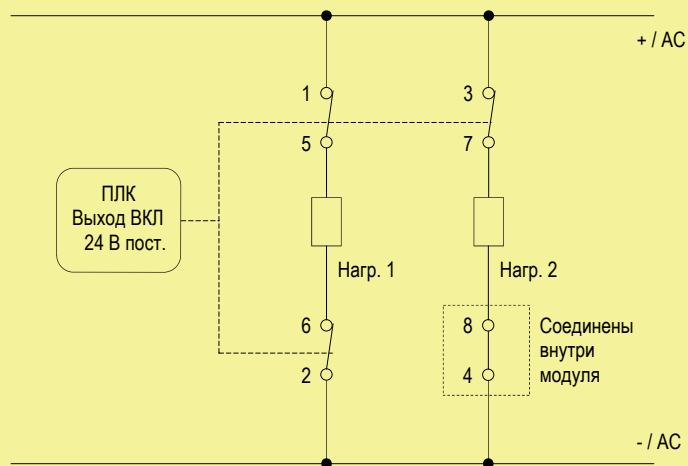
Функциональная схема

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА, ЗОНА 2 ГРУППА IIS T4,
БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА, КЛАСС I, РАЗДЕЛ 2, ГРУППЫ A, B, C, D, Т-код T4, КЛАСС I, ЗОНА 2, ГРУППА IIS T4

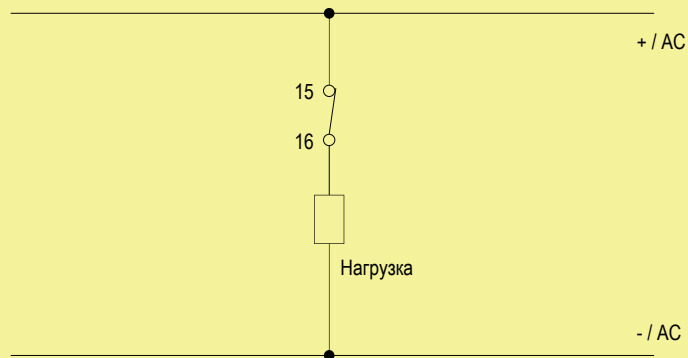


Контакты реле показаны в выключенном состоянии

Применение D1093S: Нормально включенное состояние (NE)

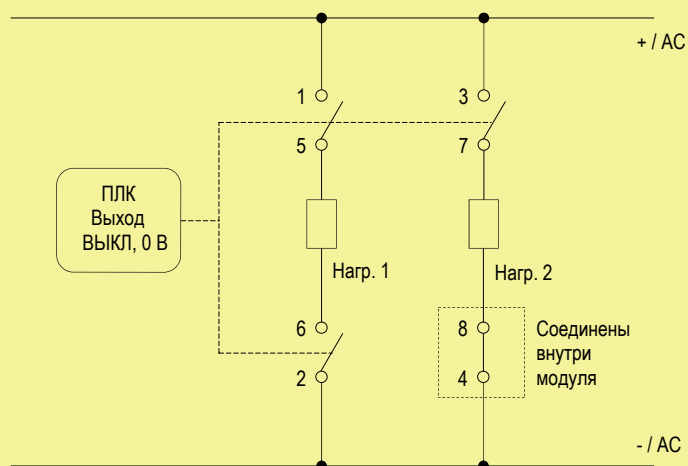


- Контакты 1-5 и 2-6:** Функция SIL 3 реализуется, когда контакты в разомкнутом состоянии.
- Контакты 3-7:** Размыкание контактов может быть использовано для мониторинга состояния контактов 1-5 и 2-6. Нет SIL функции.
- Контакты 4-8:** Соединены внутри модуля, состояние фиксировано.

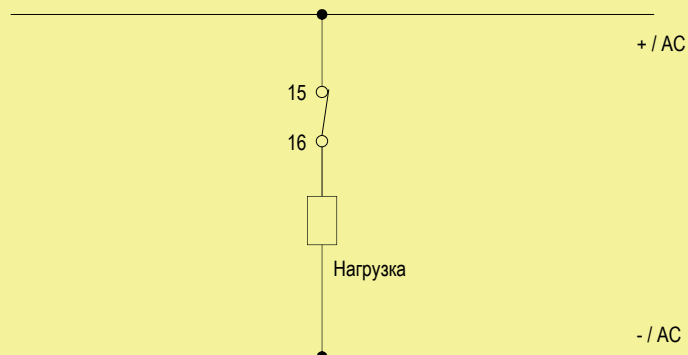


- Контакты 15-16:** "Сухой" контакт для системы обнаружения неисправности линии и нагрузки. Может включаться последовательно с другими релейными модулями для общего мониторинга неисправностей.

Применение D1093S: Нормально выключенное состояние (ND)



- Контакты 1-5 и 2-6:** Замыкание контактов может использоваться для мониторинга состояния контактов 3-7. Нет SIL функции.
- Контакты 3-7:** Функция SIL 3 реализуется, когда контакты в замкнутом состоянии.
- Контакты 4-8:** Соединены внутри модуля, состояние фиксировано.



- Контакты 15-16:** "Сухой" контакт для системы обнаружения неисправности линии и нагрузки. Может включаться последовательно с другими релейными модулями для общего мониторинга неисправностей.