

Характеристики

Общее описание: Повторитель состояния контактного датчика / проксимитора с двумя (D1033D) или четырьмя (D1033Q) независимыми каналами. Могут использоваться с нормально разомкнутыми (NO) или нормально замкнутыми (NC) контактами / проксимиторами. В каждом из каналов можно задать соотношение состояний входного датчика (NO или NC) и выходных транзисторов (NC или NO). Каждый канал позволяет управлять нагрузкой в безопасной зоне по команде от контактного датчика или проксимитора, находящихся в опасной зоне.

D1033Q имеет 4 независимых входных канала, каждый из которых управляет своим выходным транзистором. В каждом из каналов с помощью DIP-переключателя можно выбрать один из двух режимов работы: "вход NO - транзистор NC" или "вход NO - транзистор NO". Система обнаружения неисправности (короткое замыкание или обрыв) входных датчиков и линии также включается с помощью DIP-переключателя. При включенной системе при обнаружении неисправности выключается соответствующий выходной транзистор и загорается красный светодиод FAULT. При отключенной системе обнаружения в случае возникновения неисправности выходной транзистор повторяет разомкнутое или замкнутое состояние входа в соответствии с заданной конфигурацией.

D1033D имеет 2 входных канала и 4 выходных транзистора.

С помощью DIP-переключателя можно выбрать один из двух режимов работы:

A) Входной канал управляет параллельно обоими выходными транзисторами. Для каждого из выходов можно независимо выбрать режим переключения транзисторов: "Вход NO / транзистор NC" или "вход NO / транзистор NO".

B) Входной канал управляет выходным транзистором А, который может быть сконфигурирован одним из вышеуказанных способов. Выходной транзистор В работает как выход аварийной сигнализации (в случае обнаружения неисправности транзистор В переключается и загорается красный светодиод FAULT, а транзистор А повторяет состояние входной линии в соответствии с тем, как он сконфигурирован). С помощью DIP-переключателей можно выбрать один из двух вариантов конфигурации выходных транзисторов: "Неисправность входной линии отсутствует / транзистор включен" (при обнаружении неисправности он выключается) или "неисправность входной линии отсутствует / транзистор выключен" (при обнаружении неисправности он включается).

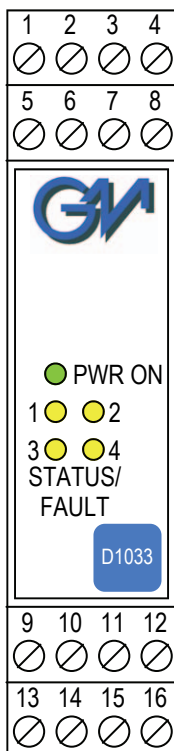
Функции: Двухканальный или четырехканальный искробезопасный повторитель состояния контактных датчиков или проксимиторов NAMUR (стандарт EN60947-5-6). Обеспечивает гальваническую изоляцию всех трех портов (вход / выход / питание). Система обнаружения неисправности линии, общая для всех каналов, доступна в случае использования корпусов с шиной Power Bus.

Сигнальные светодиоды: Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый), статус выхода STATUS (желтый), индикатор неисправности FAULT (красный).

Возможности конфигурации: Входной датчик нормально разомкнут (NO) / нормально замкнут (NC); выходной транзистор нормально выключен (NO) / включен (NC); обнаружение неисправностей включено / выключено.

ЭМС: Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке CE.

Передняя панель



- SIL 2 в соответствии с IEC 61508 для Trpoff = 5 / 10 лет (10 / 20 % общей SIF).
- PFDavg (1 год) 1.55 E-04, SFF 85.72 %.
- Вход из Зоны 0 (Зоны 20), Раздел 1 (Division 1– NEC500), установка в Зоне 2, Раздел 2 (Division 2 - NEC 500).
- Вход для нормально разомкнутого (NO) / нормально замкнутого (NC) контакта / проксимитора.
- Четыре оптоизолированных транзисторных выхода с открытым коллектором.
- Выход с плюсом или с минусом на общем проводе.
- Транзисторный выход для аварийной сигнализации в двухканальной версии.
- Система обнаружения неисправности линии, общая для всех каналов в случае использования шины Power Bus.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN61000-6-2, EN61000-6-4.
- Программирование с помощью DIP-переключателей.
- Сертификаты ATEX, IECEx, UL и C-UL, FM и FM-C, Ростехнадзора России и Госохрантруда Украины.
- Сертификаты DNV A-10169, KR ITA20769-EL001 для морских применений.
- Высокая надежность, используются компоненты поверхностного монтажа.
- Высокая плотность, четыре канала в одном модуле.
- Монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- 250 В эфф. (Um) максимально допустимое напряжение в приборах, подключаемых к барьеру.

Коды для заказа

Модель:	D1033		
2 канала	D		пусто
4 канала	Q		
Выход с общим минусом и плюсом			-052
Выход с общим минусом только			-058
Выход с общим плюсом только			
Корпус с разъемом Power Bus			/B

Технические данные

Питание:

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

Потребляемый ток при 24 В: 55 мА для D1033Q и 35 мА для D1033D при замкнутом входе и включенных выходных транзисторах.

Рассеиваемая мощность: 1.3 Вт для D1033Q и 0.9 Вт для D1033D при питании 24 В, замкнутом входе и включенных выходных транзисторах.

Максимальная потребляемая мощность: 1.5 Вт для D1033Q и 1.1 Вт для D1033D при напряжении питания 30 В, замкнутом входе и включенных выходных транзисторах.

Изоляция (тестовое напряжение): Искробезопасный вход / выход 1500 В; Искробезопасный вход / цепи питания 1500 В; Выход / цепи питания 500 В; Выход 1-3 / выход 2-4 - 500 В.

Пороговые значения входного тока: Включение ≥ 2.1 мА; Выключение ≤ 1.2 мА; Ток переключения ≈ 1.65 мА ± 0.2 мА гистерезис.

Пороги срабатывания системы обнаружения неисправностей:

Обрыв входной линии ≤ 0.2 мА; короткое замыкание ≥ 6.8 мА (когда система включена, при обнаружении неисправности в D1033Q во всех четырех каналах выключаются выходные транзисторы, а в D1033D включаются транзисторы выхода аварийной сигнализации).

Эквивалент входного источника: 8 В, 1 КОм типично (напряжение холостого хода 8 В, ток короткого замыкания 8 мА).

Выход:

Оптоизолированный транзистор с открытым коллектором.

Характеристики выходных транзисторов: ток 100 мА при 35 В (падение напряжения на открытом транзисторе ≤ 2.5 В или ≤ 1.0 В для версий -052 и -058).

Ток утечки: ≤ 50 мкА при 35 В.

Время реакции: 500 мксек.

Частотный диапазон: 2 кГц максимум.

Соответствие:

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

Условия окружающей среды:

Рабочие: Диапазон температур от -20 до +60 °С, относительная влажность макс. 90 %, без конденсации, до 35 °С.

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

Характеристики безопасности:



II (1) G [Ex ia] IIC, II (1) D [Ex iaD], I (M2) [Ex ia] I, II 3G Ex nA IIC T4, [Зона 0] [Ex ia] IIC, [Ex ia] I, [Ex iaD] связанный электрический аппарат. Uo/Voc = 9.6 В, Io/Isc = 10 мА, Po/Po = 24 мВт на входах 13-14, 15-16, 9-10, 11-12. Um = 250 В эфф., -20 °С ≤ Ta ≤ 60 °С.

Сертификаты и разрешения на применение:

DMT 01 ATEX E 042 X о соответствии стандартам EN60079-0, EN60079-11, EN60079-26, EN61241-0, EN61241-11; IECEx BVS 07.0027X о соответствии стандартам IEC60079-0, IEC60079-11, IEC60079-26, IEC61241-0, IEC61241-11; Декларация GM International CRR028 о соответствии EN60079-0, EN60079-15; UL и C-UL E222308 о соответствии UL913 (Div.1), UL 60079-0 (Общий, все зоны), UL60079-11 (Искробезопасность "i" Зоны 0 и 1), UL60079-15 ("n" Зона 2), UL 1604 (Div.2) для UL и CSA-C22.2 No.157-92 (Div.1), CSA-E60079-0 (Общий, все зоны), CSA-E60079-11 (Искробезопасность "i" Зоны 0 и 1); CSA-C22.2 No. 213-M1987 (Div. 2) и CSA-E60079-15 ("n" Зона 2) для C-UL, FM и FM-C No. 3024643, 3029921C о соответствии классам 3600, 3610, 3611, 3810 и C22.2 No.142, C22.2 No.157, C22.2 No.213, E60079-0, E60079-11, E60079-15. Соответствие российским стандартам ГОСТ 12.2.007.0-75, P 51330.0-99, P 51330.10-99 [Ex ia] IIC X. Соответствие украинским стандартам ГОСТ 12.2.007.0, 22782.0, 22782.5 [Ex ia] IIC X. DNV A-10169, KR ITA20769-EL001 сертификаты для морских применений.

Монтаж:

На DIN-рейке Т-35 в соответствии со стандартом EN50022.

Вес: около 165 грамм D1033Q, 140 грамм D1033D.

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 А, В, С, D температурный код Т4 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.

Таблица параметров

Параметры безопасности

Максимальные параметры внешних цепей

Клеммы 13-14, 15-16 9-10, 11-12 Uo/Voc = 9.6 В Io/Isc = 10 мА Po/Ро = 24 мВт	Максимальные параметры внешних цепей			
	Группа Senelec	Co/Ca (мкФ)	Lo/La (мГн)	Lo/Ro (мкГн/Ом)
	IIC	3.599	379	1530
	IIB	25.999	1517	6150
	IIA	209.999	3035	12310

Примечание для США и Канады:

IIC соответствует газовым группам А, В, С, D, Е, F и G

IIB соответствует газовым группам С, D, Е, F и G

IIA соответствует газовым группам D, Е, F и G

Внешний вид



Функциональная схема

ОПАСНАЯ ЗОНА 0 (ЗОНА 20) ГРУППА IIC,
ОПАСНАЯ ЗОНА КЛАСС I, РАЗДЕЛ 1, ГРУППЫ А, В, С, D,
КЛАСС II, РАЗДЕЛ 1, ГРУППЫ Е, F, G, КЛАСС III, РАЗДЕЛ 1,
КЛАСС I, ЗОНА 0, ГРУППА IIC

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА, ЗОНА 2 ГРУППА IIC T4,
БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА, КЛАСС I, РАЗДЕЛ 2,
ГРУППЫ А, В, С, D, Т-код T4, КЛАСС I, ЗОНА 2, ГРУППА IIC T4

