

ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ СЕРИИ D1000

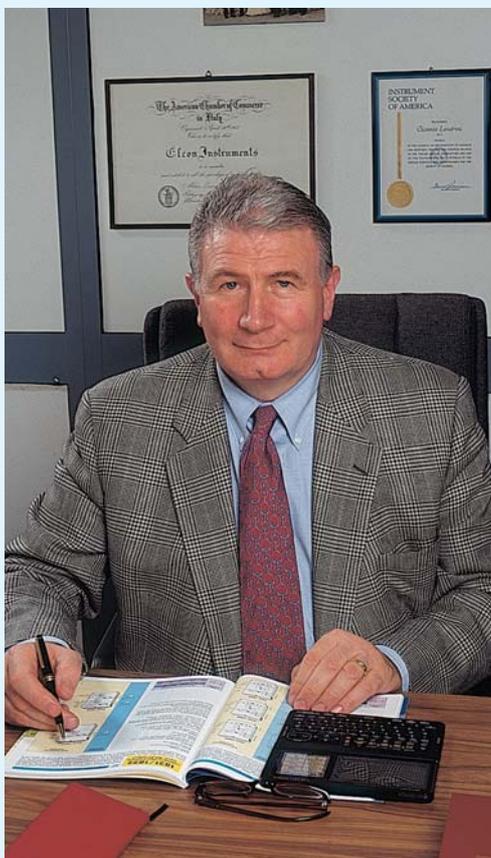
**ДЛЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ
НА ВЗРЫВООПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВАХ**

Содержание

Модель	Описание	Стр.
	О компании	3
	Серия D1000. Искробезопасные изолирующие интерфейсы	4-6
	Таблица выбора моделей	7-9
	Аналоговый вход, повторители источника питания	
D1010	1-2 канала, HART, активный-пассивный вход, выход источник-приемник тока, SIL 2-3	10-13
D1010-046	1-2 канала, HART, активный-пассивный вход, выход источник-приемник тока, SIL 2-3	14-17
D1012Q	4 канала, пассивный вход, выход источник тока	18-19
D1014	1-2 канала, HART, активный-пассивный вход, выход источник-приемник тока, SIL 3	20-21
	Аналоговый выход, изолирующие драйверы для ЭПП	
D1020	1-2 канала, HART, драйвер для ЭПП, SIL 2	22-23
D1021	1 канал, HART, изолирующий драйвер для ЭПП, локальная и дистанционная сигнализация о неисправности линии, SIL 2	24-25
D1022	2 канала, детектор огня/дыма, питание от сигнального контура, SIL 2	26-27
	Цифровой вход, повторители состояния контактных датчиков / датчиков положения	
D1030	1-2 канала, 2 релейных SPDT выхода	28-29
D1130	1-2 канала, 2 релейных SPDT выхода, питание 85 -264 В перем.	30-31
D1031	2-4 канала, 4 транзисторных выхода с открытым коллектором	32-33
D1032	2-4 канала, 4 релейных SPST выхода, SIL 2	34-35
D1033	2-4 канала, 4 транзисторных выхода, SIL 2	36-37
D1034	1-2 канала, транспарентный выход детектора, SIL 3	38-39
D1035	1-2 канала, частотный вход	40-41
	Цифровой выход	
D1040Q	4 канала для управления электромагнитными клапанами, SIL 2-3	42-49
D1041Q	4 канала для управления светодиодами, SIL 2-3	42-49
D1042Q	4 канала для управления электромагнитными клапанами, SIL 2-3	42-49
D1043Q	4 канала для управления электромагнитными клапанами, SIL 2-3	42-49
	Преобразователи аналоговых сигналов и пороговые усилители	
D1052S	1 канал, программируемый преобразователь	50-53
D1052D	2 канала, программируемый преобразователь, дубликатор, сумматор, вычитатель	50-53
D1053S	1 канал, преобразователь + 2 пороговых усилителя, релейные выходы 1+1 SPST, SIL 2	54-55
D1054S	1 канал, программируемый преобразователь + активный /пассивный вход + 2 пороговых усилителя	56-57
	Преобразователи для частотных и импульсных сигналов	
D1060	1 канал, программируемый преобразователь для импульсных и частотных сигналов + пороговый усилитель	58-59
	Преобразователи для полевой шины	
D1061S	1 канал, повторитель с гальванической развязкой для полевой шины RS 485 / RS 485 - RS 422	60-63
	Преобразователи для тезометрических датчиков	
D1063S	1 канал, параллельное включение датчиков, гальваническая развязка, высокая точность	64-67
	Преобразователи для датчиков температуры + пороговые усилители	
D1072	1-2 канала для мВ, ТП, ТС, потенциометра + 2 пороговых усилителя, программируемый, SIL 2	68-73
D1073S	1 канал, программируемый преобразователь + 2 пороговых усилителя, релейные выходы 1+1 SPST, SIL 2	74-75
	Интерфейсы для датчиков присутствия паров горючих жидкостей и источники питания	
D1080D	2 входа для опто-электрических датчиков, 2 релейных SPDT выхода	76-77
D1180D	2 входа для опто-электрических датчиков, 2 релейных SPDT выхода, питание 85-264 В перем.	78-79
D1081D	2 входа для опто-электрических датчиков, 2 транзисторных выхода	80-81
	Дополнительные принадлежности для модулей серии D1000	82
	Адаптеры для модулей серии 1000 компании Elcon Instruments	83-84
	Источники питания серий PSD1000 и PSD1200	
PSD1000	Источник питания с одним выходом 24 В пост., 500 мА, с возможностью параллельной работы, 90 - 265 В перем.	86-87
PSD1001	Источник питания с 4 независимыми выходами [EEx ia] IIC, SIL 2-3	88-89
PSD1001C	Одноканальный источник для питания оборудования в опасной зоне [EEx ia] IIB, SIL 2-3	90-91
PSU1003	1 канал, 5 В, 160 мА выход EEx ia IIB, монтаж на печатной плате	92-93
PSD1004	1 канал, 5 В, 160 мА выход EEx ia IIB	94-95
PSD1206	1 канал, 24 В, 6 А выход, класс 3, Зона 2, SIL 2-3	96-97
PSD1210	1 канал, 24 В, 10 А выход, класс 3, Зона 2, SIL 2-3	98-99

В данном каталоге наряду с общей информацией вы найдете подробное описание искробезопасных изолирующих интерфейсов серии D1000. Дополнительную информацию по данному оборудованию, вы можете найти в инструкциях по безопасности и монтажу интерфейсов а также в рекомендациях по применению, которые вы можете получить по запросу в компании GM International или посмотреть на нашем web-сайте **www.gminternationalsrl.com**

Разрешения на применение и сертификаты для Ex-компонентов приведены в соответствующих технических спецификациях и при необходимости могут быть высланы по запросу.



Глизенте Ландрини

Компания GM International была основана в 1993 году господином Глизенте Ландрини (Glisente Landrini), который, с тех пор является ее бессменным управляющим и коммерческим директором. Основу руководства компании составляют люди, более 30 лет занимающиеся проектированием и производством искробезопасного контрольно-измерительного оборудования для промышленных предприятий.

В настоящее время компания производит широкую гамму искробезопасного и другого контрольно-измерительного оборудования, предназначенного для использования в системах автоматизации технологических процессов на предприятиях нефте- газодобывающей, нефтехимической, фармацевтической, пищевой и других отраслей промышленности, где существуют взрывоопасные производства.

Большое внимание в компании уделяется обеспечению высокого качества и надежности выпускаемого оборудования. В 2002 году компания GM International получила сертификат качества ISO 9001: 2000.

Номенклатура производимого оборудования постоянно расширяется, внедряются новые технологии, чтобы как можно более полно удовлетворить постоянно растущие потребности наших заказчиков.



Серия D1000

Искробезопасные изолирующие интерфейсы для систем управления технологическими процессами



Искробезопасные изолирующие интерфейсные модули компании GM International, монтируемые на стандартной DIN-рейке, позволяют просто и экономически эффективно решить задачу обеспечения искробезопасности систем управления технологическими процессами, работающих на взрывоопасных производствах.

ВЫСОКАЯ ПЛОТНОСТЬ МОНТАЖА

- Высокая плотность компоновки каналов, являющаяся результатом использования новейших методов проектирования и электронных компонентов поверхностного монтажа.
- Сверхтонкие четырехканальные модули шириной 22.5 мм, монтируемые на стандартной DIN-рейке T-35.
- 6 мм пространства на один канал.
- 176 входных / выходных каналов размещаются на одном метре DIN-рейки.
- Одноканальные, двухканальные и четырехканальные модули.

ВЫСОКИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Высокая точность передачи и воспроизведения сигналов.
- Передовая схемотехника, обеспечивающая низкое тепловыделение, гарантирует естественное охлаждение модулей, несмотря на их высокую функциональность.
- Малая потребляемая мощность.
- Использование технологии поверхностного монтажа обеспечивает максимальную надежность и долговечность.

ШИРОКИЙ СПЕКТР ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

- Большой выбор дискретных и аналоговых входов / выходов, включая токовый 4-20 мА, преобразование сигналов, конфигурации с питанием от сигнального контура или от внешнего источника питания.
- Релейные контакты, рассчитанные на ток до 2 А, для непосредственной коммутации высоких нагрузок.
- Гальваническая развязка входов, выходов и цепей питания для исключения помех, проблем, связанных с контуром заземления, и обеспечения искробезопасности без использования сложных систем защитного заземления.

- Система контроля состояния линии, обнаруживающая обрыв и короткое замыкание полевых кабелей.
- Возможность конфигурирования выходов как источника или приемника тока в аналоговых моделях.
- Универсальные программируемые микропроцессорные модули обеспечивают преобразование входных сигналов от термодатчиков (ТП), термометров сопротивления (ТС), низковольтных (мВ) источников, измерительных потенциометров в стандартные выходные сигналы 4-20 мА или 1-5 В.
- Совместимость с устройствами, использующими коммуникационный протокол HART.

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Интерфейсные модули могут использоваться в системах противоаварийной, противопожарной и газовой защиты, где требуется высокая степень функциональной безопасности (SIL2- SIL3).
- Возможность программирования параметров с помощью DIP-переключателей, портативного конфигуратора или компьютера.
- Светодиодная индикация наличия питания, статуса сигнала и неисправности линии.
- Монтаж на стандартной 35 мм DIN-рейке T-35.
- Съемные клеммные блоки с винтовыми клеммами, рассчитанными на подключение проводов сечением до 2.5 мм².
- Широкий диапазон напряжений питания постоянного тока (от 10 до 30 В).
- Широкий диапазон рабочих температур (от -20 до + 60°C).

СЕРТИФИКАЦИЯ

- Сертификаты АТЕХ на соответствие стандартам EN 50014, EN50020.
- Свидетельства ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р51330.0-99 и ГОСТ Р51330.10-99.
- Разрешение Ростехнадзора России на применение.
- Сертификаты Госстандарта России.
- Сертификаты на соответствие другим международным и национальным стандартам.
- Соответствие директивам Европейского сообщества по электромагнитной совместимости. Все модули имеют маркировку **CE**.

Высокотехнологичная конструкция модулей серии D1000

Модули серии D1000 монтируются на стандартной DIN-рейке шириной 35 мм. Конструкция модулей обеспечивает удобство монтажа, обслуживания и эксплуатации. Корпуса изготовлены из негорючего пластика.



На боковых поверхностях корпуса модулей лазерной гравировкой нанесены блок-схемы, показывающие подключение цепей, таблицы конфигураций и инструкции по подключению.

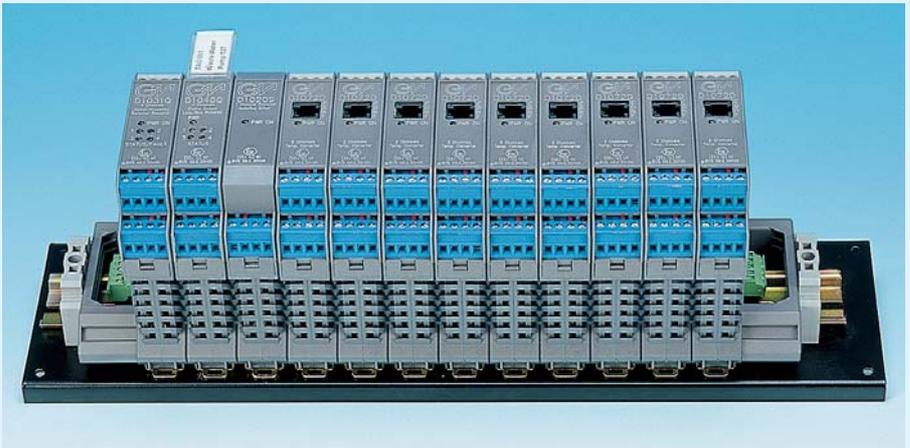


Светодиодные индикаторы статуса и неисправности. Для подключения внешних цепей предусмотрены съемные клеммные блоки с винтовыми клеммами, рассчитанными на провод сечением до 2.5 мм². Голубые клеммные блоки с поляризационными ключами используются для подключения искробезопасных цепей. Передняя панель модуля снимается вместе с печатной платой. Держатели для маркировочных этикеток (тэгов) сделаны из прозрачного пластика LEXAN. В них вставляется этикетка из плотной бумаги. На web-сайте компании GM International имеется файл с программой для печати этикеток. На стандартном листе формата A4 можно напечатать 40 этикеток. Есть также самоклеющиеся майларовые этикетки (72 штуки на листе A4).

Шина питания POWER BUS модулей серии D1000

Напряжение питания 24 В пост. может подаваться непосредственно на клеммы 3 (+) и 4 (-) каждого модуля или через шину питания POWER BUS. Конструктивно система POWER BUS состоит из стандартной DIN-рейки и модулей с разъемами шины питания (штекер с одной стороны корпуса и розетка с другой), рассчитанными на ток до 8 А. Конструкция модуля позволяет замену печатной платы с передней панелью без отключения шины POWER BUS. На модулях, которые используются с шиной питания, клеммы 3 и 4 в клеммных блоках отсутствуют, чтобы исключить случайное короткое замыкание шины питания.

Комплект модулей с шиной POWER BUS



Модуль с разъемом шины питания со стороны штекерной части



Модуль с разъемом шины питания со стороны розеточной части



Модуль с оконечным разъемом шины питания со стороны штекерной части



Заказные платы для подключения к РСУ – ПЛК

Для удобства подключения модулей серии D1000 к распределенным системам управления (PCU), программируемым логическим контроллерам (ПЛК), GM International может поставлять платы с разъемами, обеспечивающие непосредственное подключение к РСУ и ПЛК различных компаний (Invensys, ABB, Honeywell, Yokogawa и др.) производящих такие системы. Имеются платы на 8 или 16 модулей.

На платах предусмотрены разъемы для резервированного подключения питания 24 В пост., защита от обратной полярности. Платы имеют прочное металлическое шасси, которое с помощью винтов может крепиться на панель, либо на стенку приборного шкафа.

Заказная плата для подключения к РСУ – ПЛК



Габаритные размеры модулей серии D1000

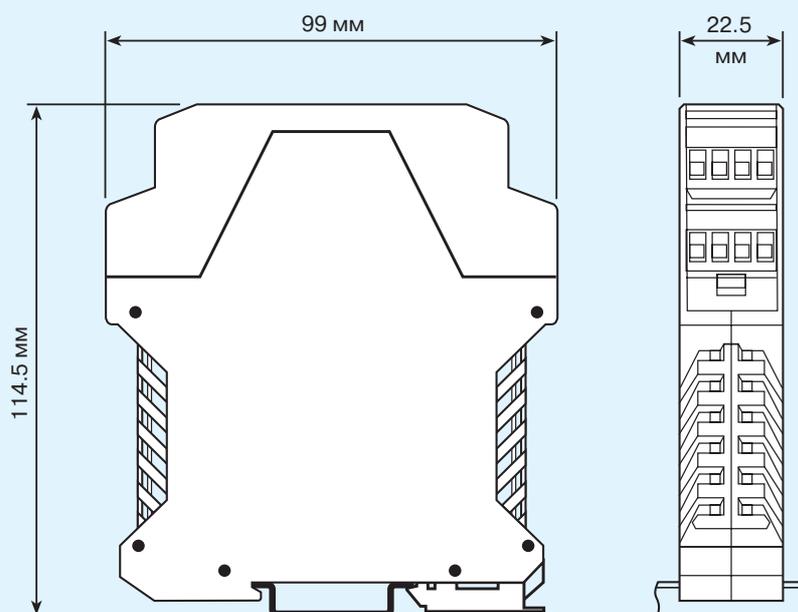
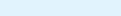


ТАБЛИЦА ВЫБОРА МОДЕЛЕЙ

Полевой прибор	Модель	Опасная зона	Безопасная зона	Кол-во каналов	Питание	Примечание	
АНАЛОГОВЫЙ ВХОД	 SMART	D1010S D1010S-46	4-20 мА / 0-20 мА (15 В) гальванически изолированное питание и сигнал для интеллектуальных и обычных двухпроводных датчиков-преобразователей	4-20 мА / 0-20 мА (1-5 В/0-5 В) выходной сигнал, гальванически изолированный от входа и цепей питания	1	20-30 В пост.	SIL2 - SIL 3
	 SMART	D1010D D1010D-46			2	20-30 В пост.	SIL2 - SIL 3
	 SMART	D1012Q	4-20 мА / 0-20 мА (15 В) гальванически изолированное питание и сигнал для двухпроводных датчиков-преобразователей	4-20 мА (1-5 В) выходной сигнал, гальванически изолированный от входа и цепей питания	4	20-30 В пост.	
	 HART	D1014 S	4-20 мА / 0-20 мА (15 В) гальванически изолированное питание и сигнал для HART и обычных двухпроводных датчиков-преобразователей	4-20 мА (1-5 В) выходной сигнал, гальванически изолированный от входа и цепей питания	1	10-30 В пост.	SIL 3
	 HART	D1014 D			2	10-30 В пост.	SIL 3
АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД	 SMART	D1020 S		4-20 мА / 0-20 мА управляющий сигнал от РСУ, ПЛК или других управляющих устройств. Питание от контура управляющего сигнала. Совместим с интеллектуальными ЭПП	1	20-30 В пост.	SIL 2
	 SMART	D1020 D	Сигнал 4-20 мА / 0-20 мА и коммуникационные сигналы для интеллектуальных ЭПП, электроприводов клапанов и дисплеев		2	20-30 В пост.	SIL 2
	 SMART	D1021 S		Система обнаружения неисправностей входных/выходных цепей при работе с ЭПП	2	20-30 В пост.	SIL 2
ЦИФРОВОЙ ВХОД		D1030S	«Сухой» контакт или датчик положения (проксимитор)	1 SPDT релейный выход, 2А / 250В, плюс 1 SPDT релейный выход 2А / 250В и светодиод аварийной сигнализации	1+1	20-30 В пост.	
		D1030D	«Сухой» контакт или датчик положения (проксимитор)	2 SPDT релейный выхода, 2А / 250В, плюс светодиод аварийной сигнализации	2	24 В пост.	
		D1130D	«Сухой» контакт или датчик положения (проксимитор)	2 SPDT релейный выхода, 2А / 250В, плюс светодиод аварийной сигнализации	2	85-264 В перем.	
		D1031D	«Сухой» контакт или датчик положения (проксимитор)	4 транзисторных ключа (открытый коллектор) на 2 канала плюс светодиод аварийной сигнализации	2	10-30 В пост.	
		D1031Q	«Сухой» контакт или датчик положения (проксимитор)	4 транзисторных ключа (открытый коллектор) на 4 канала плюс светодиод аварийной сигнализации	4	10-30 В пост.	
		D1032D	«Сухой» контакт или датчик положения (проксимитор)	4 SPST релейный выхода, 2А / 250В, плюс светодиод аварийной сигнализации	2	20-30 В пост.	SIL 2
		D1032Q	«Сухой» контакт или датчик положения (проксимитор)	4 SPST релейный выхода, 2А / 250В, плюс светодиод аварийной сигнализации	4	20-30 В пост.	SIL 2
		D1033D	«Сухой» контакт или датчик положения (проксимитор)	1 транзисторный ключ (открытый коллектор) на канал плюс светодиод аварийной сигнализации	2	20-30 В пост.	SIL 2
		D1033Q	«Сухой» контакт или датчик положения (проксимитор)	1 транзисторный ключ (открытый коллектор) на канал плюс светодиод аварийной сигнализации	4	20-30 В пост.	SIL 2
		D1034S	«Сухой» контакт или датчик положения (проксимитор)	"Сухой" контакт или датчик положения (проксимитор)	1	10-30 В пост.	SIL 3
		D1034D	«Сухой» контакт или датчик положения (проксимитор)		2	10-30 В пост.	SIL3

Полевой прибор	Модель	Опасная зона	Безопасная зона	Кол-во каналов	Питание	Примечание	
ЦИФРОВОЙ ВЫХОД		D1040Q	Электромагнитные клапаны, звуковая сигнализация или другие устройства		4	20-30 В пост. или питание от контура	SIL 2 в случае питания от шины SIL 3 в случае питания от сигнального контура
		D1041Q	Светодиоды	«Сухой» контакт, логический уровень, питание 24 В пост. через сигнальный контур от PCSU, ПЛК или других управляющих устройств	4	20-30 В пост. или питание от контура	
		D1042Q	Электромагнитные клапаны, звуковая сигнализация или другие устройства		4	20-30 В пост. или питание от контура	
		D1043Q	Электромагнитные клапаны, звуковая сигнализация или другие устройства		4	20-30 В пост. или питание от контура	
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СИГНАЛОВ И ПОРОГОВЫЕ УСИЛИТЕЛИ		D1053S (*)	4-20 мА / 0-20 мА или 1-5 В / 0-5 В / 0-10 В от 3-проводных датчиков-преобразователей или других устройств	2 независимых пороговых уровня 2 SPST релейных выхода 2А / 250 В	1	20-30 В пост.	SIL 2
		D1073S (*)	Термопара с автоматической компенсацией потенциала холодного спая; 2, 3, 4-х проводный ТС, Pt100 (DIN43760 или ГОСТ), индикация выхода датчика из строя; потенциометрический датчик 100 Ом - 10 кОм	4-20 мА / 0-20 мА (1-5 В / 0-5 В) выходной сигнал, гальванически изолированный от входа и цепей питания	1	20-30 В пост.	SIL 2
		D1054S (*) SMART	4-20 мА / 0-20 мА (15 В) гальванически изолированное питание и сигнал для интеллектуальных и обычных 2- или 3-проводных датчиков-преобразователей		1	10-30 В пост.	
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СИГНАЛОВ		D1052S (*)	4-20 мА / 0-20 мА или 1-5В / 0-5В / 0-10 В от 3-х проводного датчика-преобразователя с отдельным питанием или от других полевых приборов	4-20 мА / 0-20 мА (1-5 В / 0-5 В) выходной сигнал, гальванически изолированный от входа и цепей питания	1	10-30 В пост.	
		D1052D/X/Y (*)		2 независимых выхода 4-20 мА / 0-20 мА (1-5 В / 0-5 В), гальванически изолированных от входа и питания (А,В, А+В, А-В)	2	10-30 В пост.	
		D1060S (*)	Частотный сигнал в диапазоне 0-50 кГц	4-20 мА / 0-20 мА (1-5 В / 0-5 В) выходной сигнал, гальванически изолированный от входа и питания. 2 независимых выхода аварийной сигнализации, выход повторителя с коэффициентом масштабирования от 1 до 1000000	1	10-30 В пост.	
Барьер для полевой шины	RS 485 RS 422 RS 232	D1061S	RS 422 / RS 485 до 1.5 Мбит/с	RS 232 / RS 422 / RS485	1	20-30 В пост.	
Преобразователь для тензометрического моста		D1063S	До 4 параллельных ячеек 350 Ом, 5В, 80 мА	мВ сигнал, соответствующий входу моста. Погрешность после калибровки ≤ 0.003%	1	20-30 В пост.	
ДЕТЕКТОР ОГНЯ И ДЫМА		D1022D	От 6 до 30 В От 1 до 40 мА Питание от контура	От 1 до 40 мА Питание от контура	2	Питание от контура	SIL 3

Полевой прибор	Модель	Опасная зона	Безопасная зона	Кол-во каналов	Питание	Примечание
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДЛЯ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ	 D1072 S (*)	Термопара с автоматической компенсацией потенциала холодного спая; 2, 3, 4-х проводный ТС (DIN43760 или ГОСТ), индикация выхода датчика из строя;	Два независимых выхода 4-20 мА / 0-20 мА (1-5 В / 0-5 В), гальванически изолированных от входа и цепей питания	1	10-30 В пост.	SIL2
	 D1072 D (*)	потенциометрический датчик 100 Ом - 10 кОм	2 независимых выхода 4-20 мА / 0-20 мА (1-5 В / 0-5 В), гальванически изолированных от входа и цепей питания (А, В, А+В, А-В)	2	10-30 В пост.	SIL2
ДЕТЕКТОРЫ ПРИСУТСТВИЯ ПАРОВ, ГОРЮЧИХ ЖИДКОСТЕЙ	D1080 D	3-х проводный электронно-оптический датчик	2 релейных SPDT выхода, 2А / 250 В, плюс светодиод	2	10-30 В пост.	
	D1081 D	3-х проводный электронно-оптический датчик	1 транзисторный ключ (открытый коллектор) плюс светодиод	2	15-30 В пост.	
	D1180 D	3-х проводный электронно-оптический датчик	2 релейных SPDT выхода, 2А / 250 В, плюс светодиод	2	85-264 В перем. 100-350 В пост.	
ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ	PSD1000	Неискробезопасный вход	24 В пост., 600 мА	1	90-265 В перем.	
	PSD1001	Искробезопасный вход	15 В, 20 мА для каждого из каналов	4	20-30 В пост.	SIL2-3
	PSD1001C	Искробезопасный вход	10 В, 160 мА	1	20-30 В пост.	SIL 2-3
	PSD 1003 Для монтажа на печатных платах	Искробезопасный вход/выход	5В, 160 мА	1	PSD1000C	
	УСТАНОВКА В ЗОНЕ 0, ГРУППА IIB T4					
	PSD 1004	Искробезопасный вход/выход	5В, 160 мА	1	PSD1000C	
PSD1206	Для установки в Зоне 2, IIC T4 24 В, 6 А, 150 Вт	Источники могут включаться параллельно для резервирования	1	95-264 В перем.	SIL 2-3	
PSD1210	Для установки в Зоне 2, IIC T4 24 В, 10 А, 250 Вт	Источники могут включаться параллельно для резервирования	1	95-264 В перем.	SIL 2-3	
КОНФИГУРАТОРЫ	PPC1090	Портативный конфигурактор для программирования преобразователей сигналов. С его помощью задаются тип входных датчиков; режим работы при обнаружении неисправности датчика; верхний/нижний пороги при работе в пороговом режиме, гистерезис и задержка включения реле аварийной сигнализации, состояние реле (NE/ND)		1	Питание от сигнального контура	
АДАПТЕР ДЛЯ ПК	PPC 1092	Адаптер порта последовательного порта RS-232 для программирования преобразователей сигналов серии D1000. С его помощью преобразователь подключается к последовательному порту ПК и программируется тип входных датчиков; режим работы при обнаружении неисправности датчика; верхний/нижний пороги при работе в пороговом режиме, гистерезис и задержка включения реле аварийной сигнализации, состояние реле (NE/ND). Кроме адаптера необходимо программное обеспечение SWC 1090		1	Питание от сигнального контура	

Примечание:

1. SPST реле – одна группа контактов на одно направление.
2. SPDT реле – одна группа контактов на два направления.
3. Модули, помеченные (*) управляются микропроцессором. Программирование их параметров осуществляется с помощью персонального компьютера на котором установлено программное обеспечение SWC 1090, через адаптер PPC 1092.

Характеристики

Общее описание

Одно- и двухканальные повторители источника питания D1010S и D1010D обеспечивают полную гальваническую развязку цепей питания постоянного тока для 2–х проводных 4–20 мА датчиков-преобразователей (трансмисмиттеров), или 3, 4–х проводных 4–20 мА, 0–20 мА датчиков-преобразователей с раздельным питанием, установленных во взрывоопасной зоне, и повторяют их токовый сигнал на нагрузке в безопасной зоне.

Барьеры допускают двухстороннюю передачу коммуникационных сигналов для интеллектуальных датчиков-преобразователей.

Предназначены для использования в системах, где требуется высокий уровень отказоустойчивости и безопасности (SIL 2 -SIL 3).

Функции

Одноканальный или двухканальный аналоговый вход для 2–х проводных интеллектуальных датчиков-преобразователей с питанием от сигнального контура или с раздельным питанием. Обеспечивает гальваническую изоляцию всех трех портов (вход / выход / цепи питания) и выходной сигнал в виде тока (источник или приемник) или напряжения.

Сигнальный светодиод

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый).

Возможность изменения конфигурации

Выходной сигнал-ток мА (источник или приемник) или напряжение В.

Полоса пропускания коммуникационных сигналов

0.5–40 кГц в пределах 3 дБ (HART и протоколы с большими скоростями передачи).

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Уровень функциональной безопасности SIL2-SIL 3 в соответствии со стандартами IEC61508 и IEC 61511.
- 4–20 мА или 0–20 мА входной, выходной сигнал.
- Широкополосная коммуникация для интеллектуальных датчиков-преобразователей, совместимость с HART протоколом.
- Защита от короткого замыкания входных и выходных цепей.
- Высокая точность.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN61000-6-2, EN61000-6-4.
- Программирование с помощью DIP переключателей.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Высокая плотность, два канала в одном модуле.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_{пн} = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

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

Потребляемый ток при 24 В и выходном сигнале 20 мА: 115 мА для двухканального D1010D, 60 мА для одноканального D1010S.

Максимальная потребляемая мощность: 3.70 Вт для двух каналов и 2.0 Вт для одного канала.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный вход / выход 1500 В; Искробезопасный вход / цепи питания 1500 В; Между искробезопасными входами 500 В; Между выходами 500 В; Между выходом и цепями питания 500 В.

Вход

0/4–20 мА (датчик-преобразователь с раздельным питанием, падение напряжения $\leq 0,9$ В) или 4–20 мА (для 2-х проводного датчика-преобразователя ток ограничен ≈ 25 мА).

Напряжение в линии датчика-преобразователя

≥ 15 В при токе 20 мА, уровень пульсаций не более 20 мВ эфф. в диапазоне частот 0.5–40 кГц.

Выход

0/4–20 мА на нагрузке 600 Ом макс. в режиме источника тока; $V_{мин.} = 5$ В при нагрузке 0 Ом, $V_{макс.} = 30$ В в режиме приемника тока, ток ограничен ≈ 23 мА, или 0/1–5 В на внутреннем шунте 250 Ом (или 0/2–10 В на внутреннем шунте 500 Ом – по заказу).

Время реакции: 50 мсек (при скачке уровня сигнала с 10 до 90%).

Выходные пульсации: ≤ 20 мВ эфф. на нагрузке 250 Ом в диапазоне частот 0.5–40 кГц.

Частотный диапазон: 0.5–40 кГц в пределах 3 дБ в обоих направлениях (HART или более высокоскоростные протоколы).

Эксплуатационные характеристики

Соответствуют номинальным условиям: напряжение питания 24 В, сопротивление нагрузки 250 Ом, температура окружающей среды $23 \pm 1^\circ\text{C}$.

Погрешность калибровки:

$\leq \pm 0.1\%$ от полной шкалы.

Нелинейность:

$\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы.

Влияние напряжения питания:

$\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении напряжения от минимального до максимального значения.

Влияние сопротивления нагрузки:

$\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении сопротивления нагрузки от 0 до 100%.

Температурная погрешность:

$\leq \pm 0.01\%$ для нуля и максимального значения диапазона измерения, на 1°C изменения температуры.

Электромагнитная совместимость

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

Условия окружающей среды

Рабочие: Диапазон температур от -20 до $+60^\circ\text{C}$, относительная влажность 90% максимум, без конденсации, вплоть до 35°C .

При хранении: Диапазон температур от -40 до $+80^\circ\text{C}$.

Характеристики безопасности



II (1)G D [EEx ia] IIC, или I M2 [EEx ia] I, II 3 G EEx nA IIC T4, связанный электрический прибор.

$U_0 / V_{oc} = 26.3$ В, $I_0 / I_{sc} = 91$ мА, $P_0 / P_o = 597$ мВт на клеммах 14-15, 10-11. $U_0 / V_{oc} = 1.1$ В, $I_0 / I_{sc} = 38$ мА, $P_0 / P_o = 11$ мВт на клеммах 15-16, 11-12 (подключение приборов не накапливающих энергию). $U_i / V_{max} = 30$ В, $I_i / I_{max} = 104$ мА, $C_i = 1.05$ нФ, $L_i = 0$ мГн на клеммах 15-16, 11-12, $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификаты ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020; Свидетельство о взрывозащищенности ИСЦ ВЭ и соответствии ГОСТ Р51330.0-99 и ГОСТ Р51330.10-99, разрешение Ростехнадзора России на применение. Сертификат EXIDA о соответствии уровню безопасности SIL 2 - SIL 3 (стандарты IEC 61508 и IEC 61511).

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

Вес: D1010 D – около 175 грамм; D1010 S – около 125 грамм.

Подключение: с помощью поляризованных съемных клеммных блоков с винтовыми клеммами, рассчитанными на провода, сечением до 2.5 мм^2 .

Размещение: безопасная Зона или Зона 2, газовой группы IIC T4.

Класс механической защиты: IP20.

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

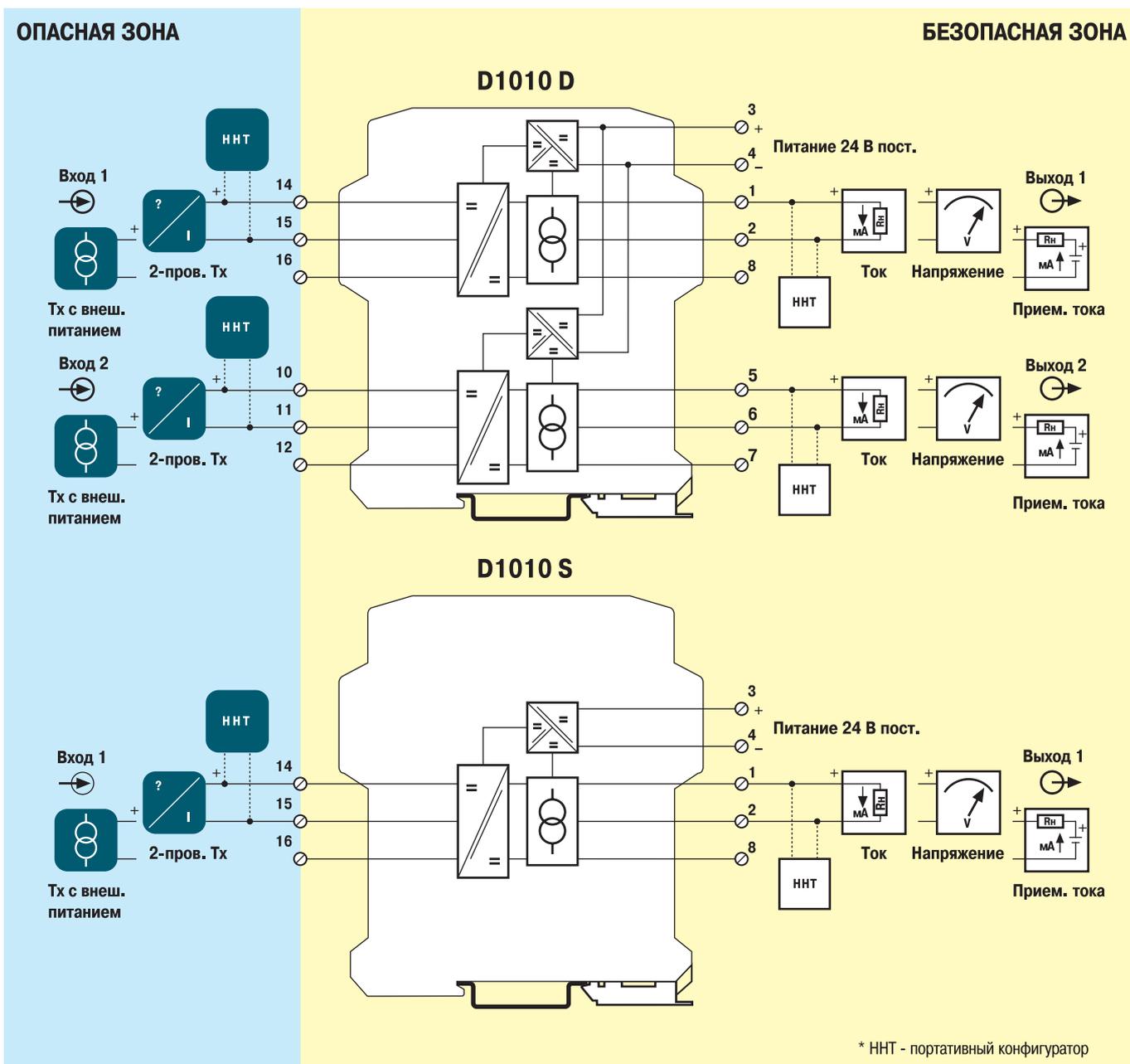
Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 14-15, 10-11				
Uo / Voc = 26,3 В	IIC	0.095	4.3	59.6
Io / Isc = 91 мА	IIB	0.738	17.2	238.4
Po / Po = 597 мВт	IIA	2.508	34.5	476.8
Клеммы 15-16, 11-12	Подключение приборов, не накапливающих энергию			
Uo / Voc = 1.1 В	IIC	100	11.3	3490
Io / Isc = 38 мА	IIB	1000	45.3	13963
Po / Po = 11 мВт	IIA	1000	90.7	27927

Коды для заказа

Модель	D1010		
1 канал		S	
2 канала		D	
Корпус с разъемом шины питания			/B

Функциональная схема



ОПАСНАЯ ЗОНА

Параметры безопасности:

Клеммы 14-11
 $U_0 / V_{oc} = 26.3 \text{ В}$
 $I_0 / I_{sc} = 91 \text{ мА}$
 $P_0 / P_o = 597 \text{ мВт}$

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА

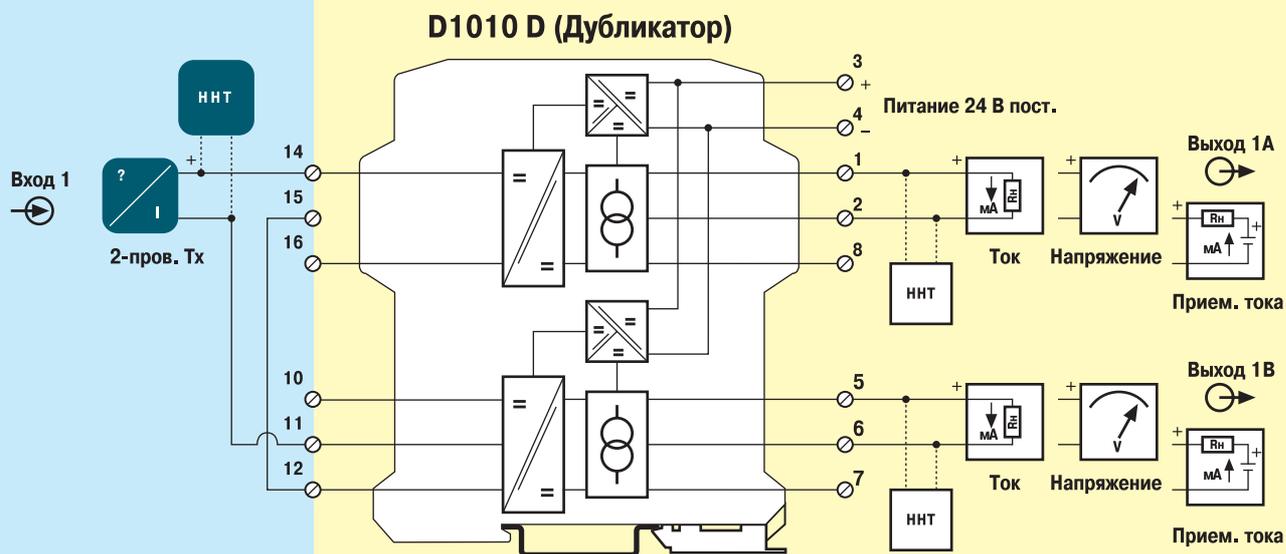


Схема включения для дублирования входа от 2-проводного датчика-преобразователя

Ограничения при подключении 2-проводного датчика:

Двухсторонняя коммуникация для интеллектуальных датчиков обеспечивается только в канале 1.
 Минимальное напряжение питания для датчиков-преобразователей (VTx) составляет 14 В при токе 20 мА.

Допустимые значения параметров безопасности:

$U_0 / V_{oc} = 26.3 \text{ В}$
 $I_0 / I_{sc} = 91 \text{ мА}$
 $P_0 / P_o = 597 \text{ мВт}$

ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА

Параметры безопасности:

Клеммы 15-12
 $U_o / V_{oc} = 1.1 \text{ В}$
 $I_o / I_{sc} = 38 \text{ мА}$
 $P_o / P_o = 11 \text{ мВт}$

D1010 D (Дубликатор)

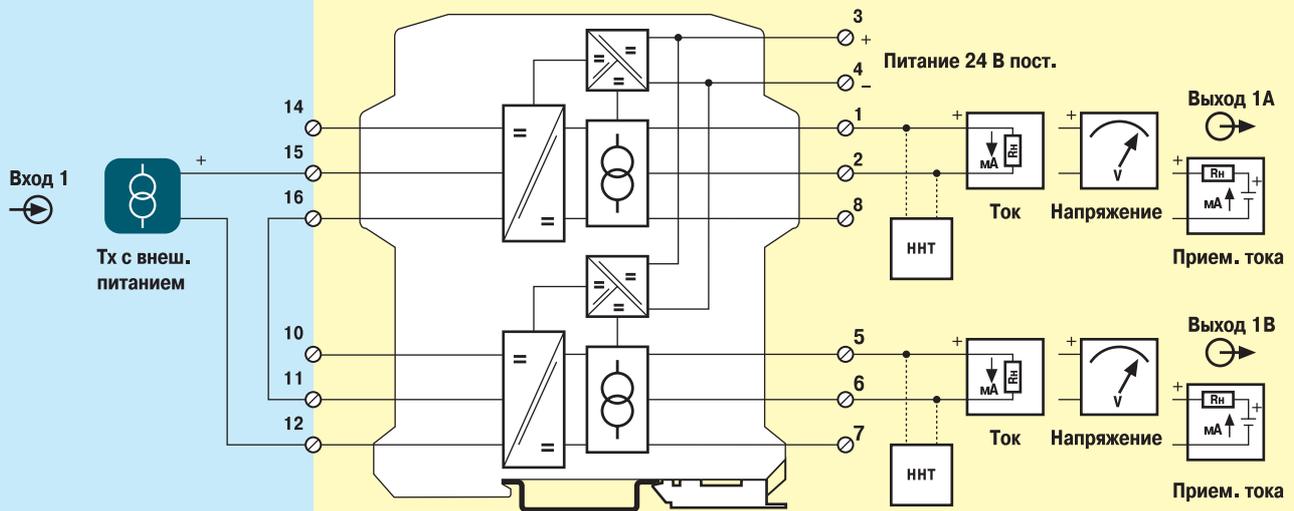


Схема включения для дублирования входных сигналов от датчиков-преобразователей с внешним питанием

Ограничения при подключении датчика-преобразователя с внешним питанием:

Падение напряжения не должно превышать 2.0 В.

Допустимые значения параметров безопасности:

$U_o / V_{oc} = 1.1 \text{ В}$

$I_o / I_{sc} = 38 \text{ мА}$

$P_o / P_o = 11 \text{ мВт}$

Характеристики

Общее описание

Одно- и двухканальные повторители источника питания D1010S-046 и D1010D-046 обеспечивают полную гальваническую развязку цепей питания постоянного тока для 2-х проводных 4-20 мА датчиков-преобразователей (трансммиттеров), или 3, 4-х проводных 4-20 мА, 0-20 мА датчиков-преобразователей с раздельным питанием, установленных во взрывоопасной зоне, и повторяет их токовый сигнал на нагрузке в безопасной зоне.

Барьеры допускают двустороннюю передачу коммуникационных сигналов для интеллектуальных датчиков-преобразователей.

Предназначены для использования в системах, где требуется высокий уровень функциональной безопасности (SIL 2 - SIL3).

Функции

Одноканальный или двухканальный аналоговый вход для 2-х проводных интеллектуальных датчиков-преобразователей с питанием от сигнального контура или с раздельным питанием. Обеспечивает гальваническую изоляцию всех трех портов (вход / выход / цепи питания) и выходной сигнал в виде тока (источник или приемник) или напряжения.

Сигнальный светодиод

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый).

Возможность изменения конфигурации

Выходной сигнал - ток мА (источник или приемник) или напряжение В.

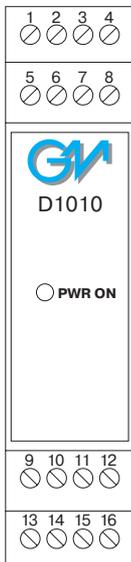
Полоса пропускания коммуникационных сигналов

0.5–40 кГц в пределах 3 дБ (HART и протоколы с большими скоростями передачи).

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Уровень функциональной безопасности SIL2-SIL 3 в соответствии со стандартами IEC61508 и IEC 61511.
- 4–20 мА или 0–20 мА входной, выходной сигнал.
- Широкополосная коммуникация для интеллектуальных датчиков-преобразователей, совместимость с HART протоколом.
- Защита от короткого замыкания входных и выходных цепей.
- Высокая точность.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN61000-6-2, EN61000-6-4.
- Программирование с помощью DIP переключателей.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Высокая плотность, два канала в одном модуле.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_{пн} = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

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

Потребляемый ток при 24 В и выходном сигнале 20 мА: 115 мА для двухканального D1010D-046, 60 мА для одноканального D1010S-046.

Максимальная потребляемая мощность: 3.70 Вт для двух каналов и 2.0 Вт для одного канала.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный вход / выход 1500 В; Искробезопасный вход / цепи питания 1500 В; Между искробезопасными входами 500 В; Между выходами 500 В; Между выходом и цепями питания 500 В.

Вход

0/4–20 мА (датчик-преобразователь с раздельным питанием, падение напряжения $\leq 0,9$ В) или 4–20 мА (для 2-х проводного датчика-преобразователя ток ограничен ≤ 25 мА).

Напряжение в линии датчика-преобразователя

≥ 14 В при токе 20 мА, уровень пульсаций не более 20 мВ эфф. в диапазоне частот 0.5-40 кГц.

Выход

0/4–20 мА на нагрузке 600 Ом макс. в режиме источника тока; $V_{мин.} = 5$ В при нагрузке 0 Ом, $V_{макс.} = 30$ В в режиме приемника тока, ток ограничен ≈ 23 мА, или 0/1–5 В на внутреннем шунте 250 Ом (или 0/2–10 В на внутреннем шунте 500 Ом – по заказу).

Время реакции: 50 мсек (при скачке уровня сигнала с 10 до 90%).

Выходные пульсации: ≤ 20 мВ эфф. на нагрузке 250 Ом в диапазоне частот 0.5–40 кГц.

Частотный диапазон: 0.5–40 кГц в пределах 3 дБ в обоих направлениях (HART или более высокоскоростные протоколы).

Эксплуатационные характеристики

Соответствуют номинальным условиям: напряжение питания 24 В, сопротивление нагрузки 250 Ом, температура окружающей среды $23 \pm 1^\circ\text{C}$.

Погрешность калибровки:

$\leq \pm 0.1\%$ от полной шкалы.

Нелинейность:

$\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы.

Влияние напряжения питания:

$\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении напряжения от минимального до максимального значения.

Влияние сопротивления нагрузки:

$\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении сопротивления нагрузки от 0 до 100%.

Температурная погрешность:

$\leq \pm 0.01\%$ для нуля и максимального значения диапазона измерения, на 1°C изменения температуры.

Электромагнитная совместимость

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

Условия окружающей среды

Рабочие: Диапазон температур от -20 до $+60^\circ\text{C}$, относительная влажность 90% максимум, без конденсации, вплоть до 35°C .

При хранении: Диапазон температур от -40 до $+80^\circ\text{C}$.

Характеристики безопасности



II (1)G D [EEx ia] IIC, или I M2 [EEx ia] I, II 3 G EEx nA IIC T4, связанный электрический прибор.

$U_0 / V_{oc} = 26.3$ В, $I_0 / I_{sc} = 79$ мА, $P_0 / P_o = 514$ мВт на клеммах 14-15, 10-11. $U_0 / V_{oc} = 1.1$ В, $I_0 / I_{sc} = 28$ мА, $P_0 / P_o = 8$ мВт на клеммах 15-16, 11-12 (подключение приборов не накапливающих энергию). $U_i / V_{max} = 30$ В, $I_i / I_{max} = 104$ мА, $C_i = 1.05$ нФ, $L_i = 0$ мГн на клеммах 15-16, 11-12 $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификаты ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020; Свидетельство о взрывозащищенности ИСЦ ВЭ и соответствии ГОСТ Р51330.0-99 и ГОСТ Р51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение. Сертификат EXIDA о соответствии уровню безопасности SIL 2-SIL3 (стандарты IEC 61508 и IEC 61511).

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

Вес: D1010D-046 – около 175 грамм; D1010S-046 – около 125 грамм.

Подключение: с помощью поляризованных съемных клеммных блоков с винтовыми клеммами, рассчитанными на провода, сечением до 2.5 мм^2 .

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне.

Класс механической защиты: IP20.

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

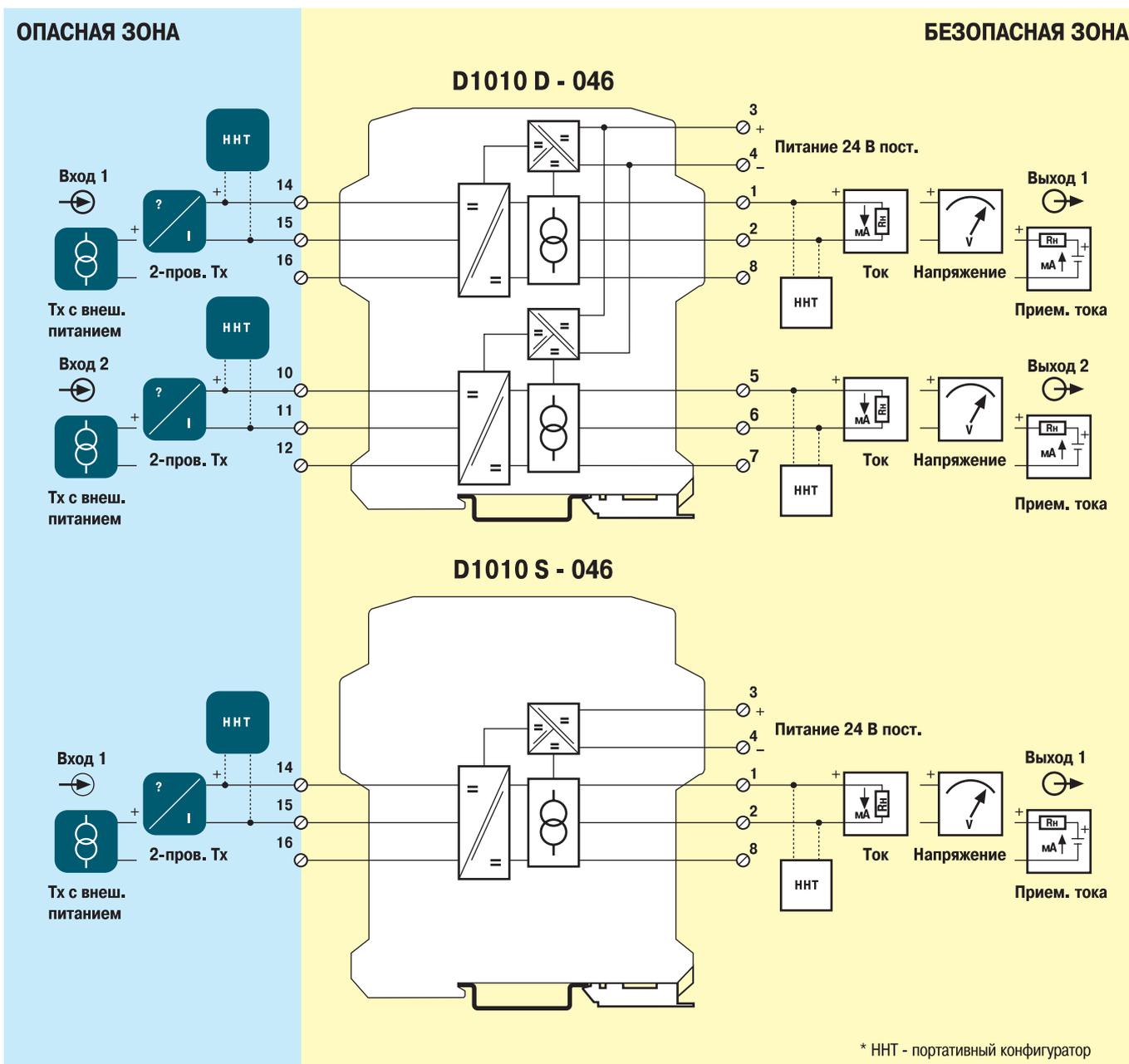
Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 14-15, 10-11				
Uo / Voc = 26,3 В	IIC	0.095	5.8	69.2
Io / Isc = 79 мА	IIB	0.738	23.2	276.8
Po / Po = 514 мВт	IIA	2.508	46.5	553.6
Клеммы 15-16, 11-12	Подключение приборов, не накапливающих энергию			
Uo / Voc = 1.1 В	IIC	100	45.3	4654
Io / Isc = 28 мА	IIB	1000	181.4	18618
Po / Po = 8 мВт	IIA	1000	362.8	37236

Коды для заказа

Модель	D1010		
1 канал		S-046	
2 канала		D-046	
Корпус с разъемом шины питания			/B

Функциональная схема



ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА

Параметры безопасности:

Клеммы 14-15
 $U_0 / V_{oc} = 26.3 \text{ В}$
 $I_0 / I_{sc} = 79 \text{ мА}$
 $P_0 / P_o = 514 \text{ мВт}$

D1010 D - 046 (Дубликатор)

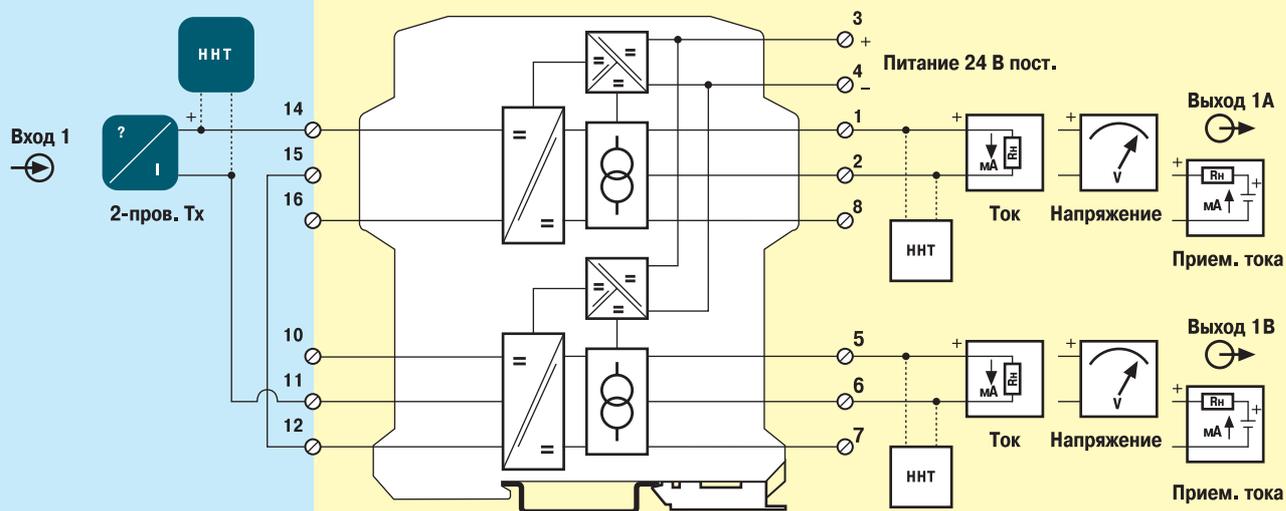


Схема включения для дублирования входа от 2-проводного датчика—преобразователя

Ограничения при подключении 2-проводного датчика:

Двухсторонняя коммуникация для интеллектуальных датчиков обеспечивается только в канале 1.

Минимальное напряжение питания для датчиков-преобразователей (VТх) составляет 14 В при токе 20 мА.

Допустимые значения параметров безопасности:

$U_0 / V_{oc} = 26.3 \text{ В}$

$I_0 / I_{sc} = 79 \text{ мА}$

$P_0 / P_o = 514 \text{ мВт}$

ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА

Параметры безопасности:

Клеммы 15-16
 $U_0 / V_{oc} = 1.1 \text{ В}$
 $I_0 / I_{sc} = 28 \text{ мА}$
 $P_0 / P_o = 8 \text{ мВт}$

D1010 D - 046 (Дубликатор)

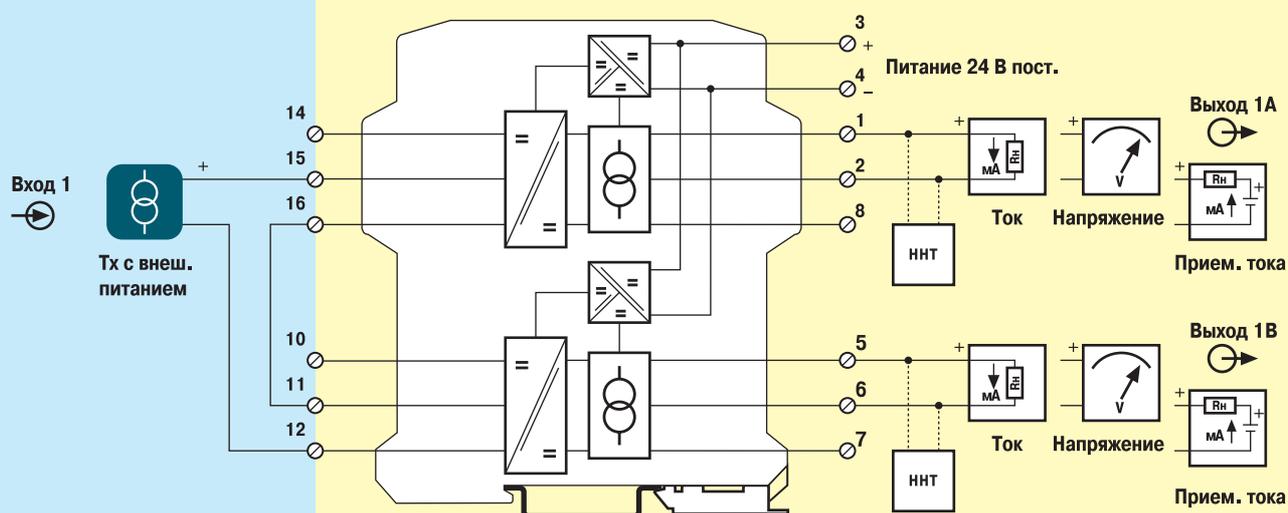


Схема включения для дублирования входных сигналов от датчиков-преобразователей с внешним питанием

Ограничения при подключении датчика-преобразователя с внешним питанием:

Падение напряжения не должно превышать 2.4 В.

Допустимые значения параметров безопасности:

$U_0 / V_{oc} = 1.1 \text{ В}$

$I_0 / I_{sc} = 28 \text{ мА}$

$P_0 / P_o = 8 \text{ мВт}$

Характеристики

Общее описание

Четырехканальный повторитель источника питания D1012Q обеспечивает полную гальваническую развязку цепей питания постоянного тока для двухпроводных 4-20 мА датчиков-преобразователей (трансммиттеров), установленных во взрывоопасной зоне, и повторяет их токовый сигнал на нагрузке в безопасной зоне.

Функции

Четырехканальный искробезопасный аналоговый вход для двухпроводных датчиков-преобразователей с питанием от сигнального контура. Обеспечивает гальваническую изоляцию всех трех портов (вход / выход / цепи питания) и выходной сигнал в виде тока (режим источника тока).

При необходимости можно обеспечить следующие комбинации входов/выходов:

- 2 независимых входа / 2 независимых группы по 2 выхода.
- 1 вход / 4 выхода.

Сигнальный светодиод

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый).

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Четыре канала для двухпроводных датчиков-преобразователей.
- Входные и выходные сигналы 4-20 мА.
- Защита от короткого замыкания входов и выходов.
- Высокая точность.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Высокая плотность, четыре канала в одном модуле.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_m = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

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

Потребляемый ток при 24 В и выходном сигнале 20 мА: 140 мА.

Максимальная потребляемая мощность: 3.5 Вт для четырех каналов при напряжении питания 30 В и короткозамкнутых выходах.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный вход / выход 1500 В; Искробезопасный вход / цепи питания 1500 В.

Вход

4-20 мА (для двухпроводного датчика-преобразователя ток ограничен ~22 мА).

Напряжение в линии датчика-преобразователя

≥ 14 В при токе 20 мА, уровень пульсаций 30 мВ эфф.

Выход

4-20 мА на нагрузке 300 Ом макс. в режиме источника тока, ток ограничен 22 мА.

Время реакции: 500 мсек (при скачке уровня сигнала с 10 до 90%).

Выходные пульсации: ≤ 30 мВ эфф.

Эксплуатационные характеристики

Соответствуют номинальным условиям: напряжение питания 24 В, сопротивление нагрузки 250 Ом, температура окружающей среды $23 \pm 1^\circ\text{C}$.

Погрешность калибровки: $\leq \pm 0.1\%$ от полной шкалы.

Нелинейность: $\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы.

Влияние напряжения питания: $\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении напряжения от минимального до максимального значения.

Влияние сопротивления нагрузки: $\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении сопротивления нагрузки от 0 до 100%.

Температурная погрешность: $\leq \pm 0.01\%$ для нуля и максимального значения диапазона измерения, на 1°C изменения температуры.

Электромагнитная совместимость

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

Условия окружающей среды

Рабочие: Диапазон температур от -20 до $+60^\circ\text{C}$, относительная влажность 90% максимум, без конденсации, вплоть до 35°C .

При хранении: Диапазон температур от -40 до $+80^\circ\text{C}$.

Характеристики безопасности:

Ex II (1)G D [EEx ia] IIC или I M2 [EEx ia] I, связанный электрический прибор.

$U_0 / V_{oc} = 21.5$ В, $I_0 / I_{sc} = 93$ мА, $P_0 / P_o = 496$ мВт на клеммах 13-14, 15-16, 9-10, 11-12. $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020.

Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р51330.0-99 и ГОСТ Р51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение.

Монтаж

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

Вес: около 140 грамм.

Подключение: с помощью поляризованных съемных клеммных блоков с винтовыми клеммами, рассчитанными на провода, сечением до 2.5 мм^2 .

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне или в Зоне 2 газовой группы IIC T4.

Класс механической защиты: IP20.

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

Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13-14, 15-16, 9-10, 11-12				
Uo / Voc = 21.5 В	IIC	0.176	4.1	71.7
Io / Isc = 93 мА	IIB	1.200	16.4	287
Po / Pо = 496 мВт	IIA	4.500	32.8	574

Коды для заказа

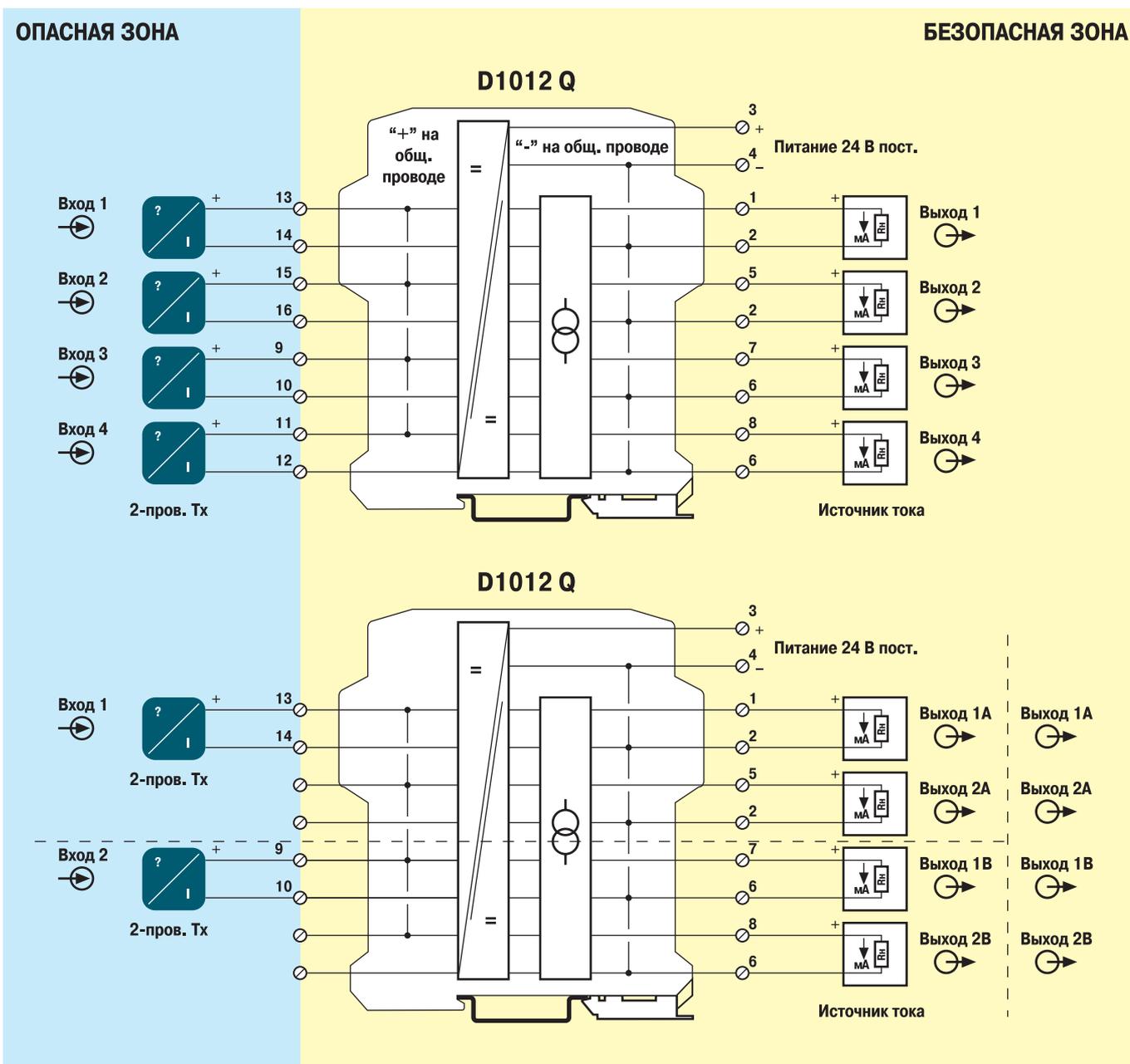
Модель

D1012Q

Корпус с разъемом шины питания

/В

Функциональная схема



Характеристики

Общее описание

Одно- и двухканальные повторители источника питания D1014S и D1014D - это аналоговые входные интерфейсы с высокой отказоустойчивостью, для применений, требующих повышенный уровень безопасности. Обеспечивают полную гальваническую развязку цепей питания для обычных двухпроводных 4-20 мА датчиков-преобразователей, находящихся в опасной зоне, и повторяют токовый сигнал датчика на нагрузке в безопасной зоне.

Допускают двухстороннюю передачу коммуникационных сигналов для датчиков-преобразователей, использующих HART протокол.

Функции

Одноканальный или двухканальный искробезопасный аналоговый вход для 2-х проводных интеллектуальных датчиков-преобразователей с питанием от сигнального контура. Обеспечивает гальваническую изоляцию всех трех портов (вход / выход / цепи питания) и выходной сигнал в виде тока (источник или приемник тока) или напряжения.

Сигнальный светодиод

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый).

Возможность изменения конфигурации

Выходной сигнал-ток мА (источник или приемник тока) или напряжение В.

Полоса пропускания коммуникационных HART-сигналов

0,5–2,5 кГц в пределах 3 дБ.

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Два полностью независимых канала.
- Уровень функциональной безопасности SIL2/SIL3 согласно стандартов EN 61508, EN 61511.
- 4-20 мА входной, выходной сигнал.
- Совместимость с HART протоколом.
- Защита от короткого замыкания входа и выхода.
- Высокая точность.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
- Программирование с помощью DIP переключателей.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Высокая плотность, два канала в одном модуле.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_{m1} = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

12–24 В пост. номинальное напряжение (допустимо от 10 до 30 В), защита от обратной полярности, уровень пульсаций ≤ 5 В пик.

Потребляемый ток при 24 В и выходном сигнале 20 мА: 110 мА для двухканального D1014D, 55 мА для одноканального D1014S.

Потребляемый ток при 12 В и выходном сигнале 20 мА: 240 мА для двухканального D1014D, 120 мА для одноканального D1014S.

Максимальная потребляемая мощность: 3.30 Вт для двух каналов D1014D и 1.80 Вт для одного канала D1014S при напряжении питания 30 В и коротком замыкании выхода.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный вход / выход 1500 В; Искробезопасный вход / цепи питания 1500 В; Между входами каналов 500 В; Между выходами 500 В; Между выходом и цепями питания 500 В.

Вход

4–20 мА (для 2-х проводного датчика-преобразователя ток ограничен ≈ 25 мА).

Напряжение в линии датчика-преобразователя

≥ 15 В при токе 20 мА, уровень пульсаций 20 мВ эфф. максимум, в диапазоне частот 0.5-2.5 кГц.

Выход

4–20 мА на нагрузке 600 Ом макс. в режиме источника тока; $U_{\min.} = 5$ В на нагрузке 0 Ом, $U_{\max.} = 30$ В в режиме приемника тока, ток ограничен ≈ 25 мА. Или 1–5 В на внутреннем шунте 250 Ом (или 2–10 В на внутреннем шунте 500 Ом – по заказу).

Время реакции: 20 мсек (при скачке уровня сигнала с 10 до 90%).

Выходные пульсации: ≤ 20 мВ эфф. на нагрузке 250 Ом в диапазоне частот 0.5–2.5 кГц.

Частотный диапазон: 0.5–2.5 кГц в пределах 3 дБ в обоих направлениях (HART протокол).

Эксплуатационные характеристики

Соответствуют номинальным условиям: напряжение питания 24 В, сопротивление нагрузки 250 Ом, температура окружающей среды $23 \pm 1^\circ\text{C}$.

Погрешность калибровки:

$\leq \pm 0.1\%$ от полной шкалы.

Нелинейность:

$\leq \pm 0.1\%$ от полной шкалы.

Влияние напряжения питания:

$\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении напряжения от минимального до максимального значения.

Влияние сопротивления нагрузки:

$\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении сопротивления нагрузки от 0 до 100%.

Температурная погрешность:

$\leq \pm 0.01\%$ для нуля и максимального значения диапазона измерения на 1°C изменения температуры.

Электромагнитная совместимость

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

Условия окружающей среды

Рабочие: Диапазон температур от -20 до $+60^\circ\text{C}$, относительная влажность 90% максимум, без конденсации, вплоть до 35°C .

При хранении: Диапазон температур от -40 до $+80^\circ\text{C}$.

Характеристики безопасности:

Ex II (1)G D [EEx ia] IIC или I M2 [EEx ia] I, II 3 G EEx nA IIC T4, связанный электрический прибор.
 $U_0 / U_{oc} = 25.2$ В, $I_0 / I_{sc} = 93$ мА, $P_0 / P_o = 585$ мВт на клеммах 14-15, 10-11. $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат ATEX

на соответствие стандартам EN 50014, EN50020;

Сертификат EXIDA о соответствии уровню безопасности SIL2/SIL3

(стандарты IEC 61508 и IEC 61511).

Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ

P511330.0-99 и ГОСТ P51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение.

Монтаж

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

Вес: : D1014D - около 160 грамм; D1014S - около 125 грамм.

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

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне или в Зоне 2 газовой группы IIC T4.

Класс механической защиты: IP20.

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

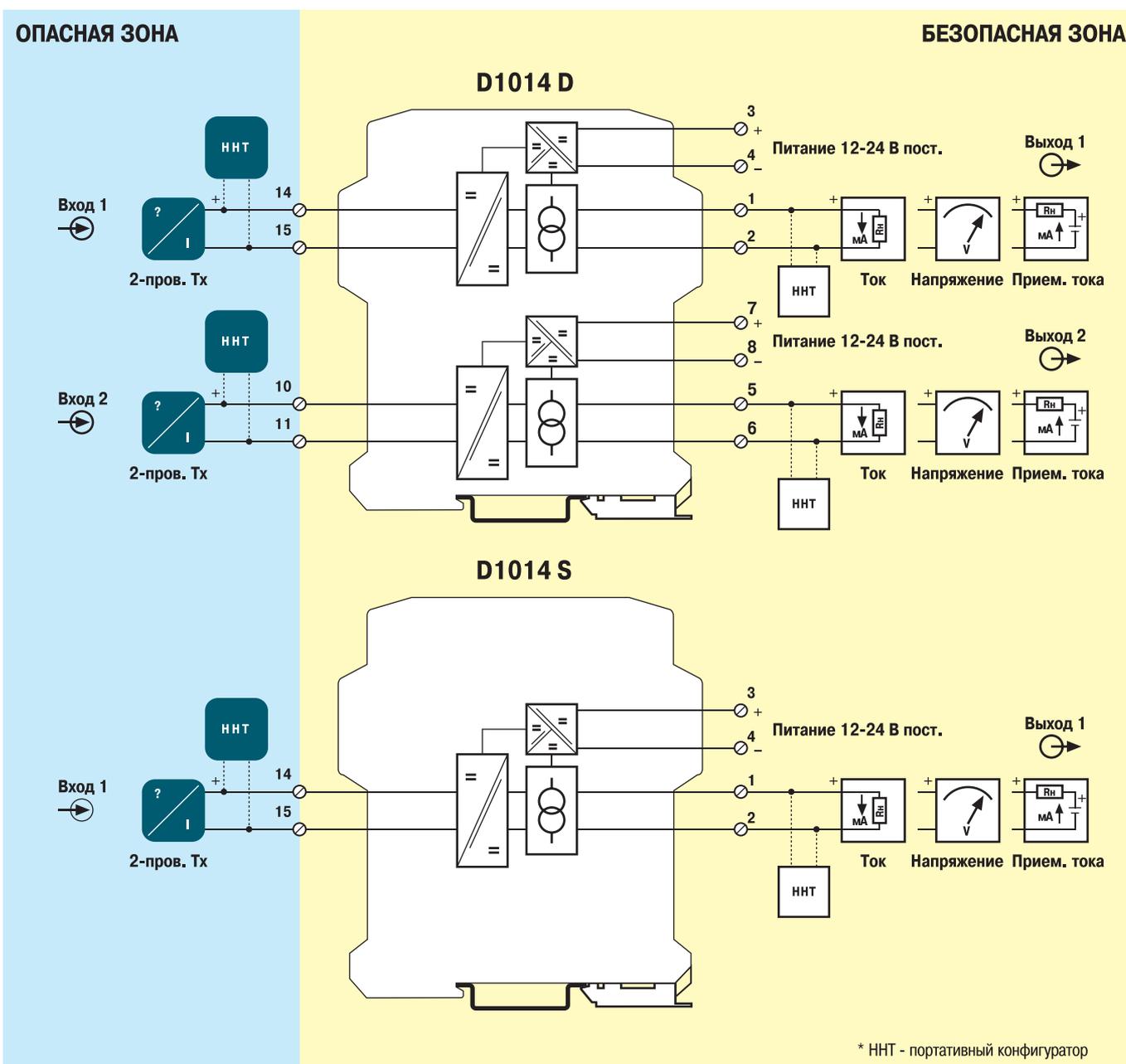
Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 14-15, 10-11				
$U_0 / V_{oc} = 25.2 \text{ В}$	IIC	0.102	4.2	60.7
$I_0 / I_{sc} = 93 \text{ мА}$	IIB	0.820	15.0	242.9
$P_0 / P_o = 585 \text{ мВт}$	IIA	2.900	33.0	485.8

Коды для заказа

Модель	D1014		
1 канал		S	
2 канала		D	
Корпус с разъемом шины питания			/B

Функциональная схема



Характеристики

Общее описание

Одно- и двухканальные драйверы обеспечивают гальваническую развязку и передачу токовых сигналов 4-20 мА, 0-20 мА от контроллера из безопасной зоны, на нагрузку до 750 Ом, находящуюся в опасной зоне. Они имеют высокую нагрузочную способность: 15 В при токе 20 мА в сочетании с низким падением напряжения на входе (2.0 В). Барьеры допускают двухстороннюю передачу коммуникационных сигналов для интеллектуальных электропневматических преобразователей.

В диапазоне входных сигналов 4-20 мА разомкнутая полевая цепь представляет высокое сопротивление для выходной цепи управляющего устройства.

Предназначены для использования в системах, где требуется высокий уровень отказоустойчивости и безопасности (SIL 2).

Функции

Одноканальный или двухканальный искробезопасный аналоговый выход для двухпроводных интеллектуальных электропневматических преобразователей, позиционеров клапанов. Обеспечивает гальваническую изоляцию всех трех портов (вход / выход / цепи питания).

Сигнальный светодиод

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый).

Полоса пропускания коммуникационных сигналов

0,5–40 кГц в пределах 3 дБ (HART) и более высокоскоростные протоколы).

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Уровень функциональной безопасности SIL 2 согласно стандартам EN 61508, EN 61511.
- 4-20 мА или 0-20 мА входной, выходной сигнал.
- Широкополосная коммуникация для интеллектуальных датчиков-преобразователей, совместимость с HART протоколом.
- Обнаружение обрыва полевого контура.
- Высокая точность.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Высокая плотность, два канала в одном модуле.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключаемых к барьеру $U_m = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

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

Потребляемый ток при 24 В и выходном сигнале 20 мА: 85 мА для двухканального D1020D, 45 мА для одноканального D1020S.

Максимальная потребляемая мощность: 2.70 Вт для двух каналов и 1.50 Вт для одного канала при напряжении питания 30 В и перегрузке по выходу.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный выход / вход 1500 В; Искробезопасный выход / цепи питания 1500 В; Между искробезопасными выходами 500 В; Между выходами 500 В; Между входом и цепями питания 500 В.

Вход

0/4-20 мА, падение напряжения на входе ≤ 2.0 В, защита от обратной полярности.

Выход

0/4-20 мА на нагрузке 750 Ом макс., ток ограничен ≈ 23 мА.

Время реакции: 50 мсек (при скачке уровня сигнала с 10 до 90%).

Выходные пульсации: ≤ 20 мВ эфф. на нагрузке 250 Ом в диапазоне частот 0.5–40 кГц.

Частотный диапазон: 0.5–40 кГц в пределах 3 дБ в обоих направлениях (HART и более высокоскоростные протоколы).

Эксплуатационные характеристики

Соответствуют номинальным условиям: напряжение питания 24 В, сопротивление нагрузки 250 Ом, температура окружающей среды $23 \pm 1^\circ\text{C}$.

Погрешность калибровки: $\leq \pm 0.1\%$ от полной шкалы.

Нелинейность: $\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы.

Влияние напряжения питания: $\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении напряжения от минимального до максимального значения.

Влияние сопротивления нагрузки: $\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении сопротивления нагрузки от 0 до 100%.

Температурная погрешность: $\leq \pm 0.01\%$ для нуля и максимального значения диапазона измерения на 1°C изменения температуры.

Электромагнитная совместимость

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

Условия окружающей среды

Рабочие: Диапазон температур от -20 до $+60^\circ\text{C}$, относительная влажность 90% максимум, без конденсации, вплоть до 35°C .

При хранении: Диапазон температур от -40 до $+80^\circ\text{C}$.

Характеристики безопасности

Ex III (1) G D [EEx ia] IIC или I M2 [EEx ia] I, II 3 G EEx nA IIC T4, связанный электрический прибор.
 $U_0 / V_{oc} = 25.2$ В, $I_0 / I_{sc} = 87$ мА, $P_0 / P_o = 548$ мВт на клеммах 14-15, 10-11. $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение:

Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020; Сертификат EXIDA о соответствии уровню безопасности SIL 2 (стандарты IEC 61508 и IEC 61511). Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р51330.0-99 и ГОСТ Р51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение.

Монтаж

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

Вес: D1020 D – около 175 грамм; D1020 S – около 120 грамм.

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

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне или в Зоне 2 газовой группы IIC T4.

Класс механической защиты: IP20.

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

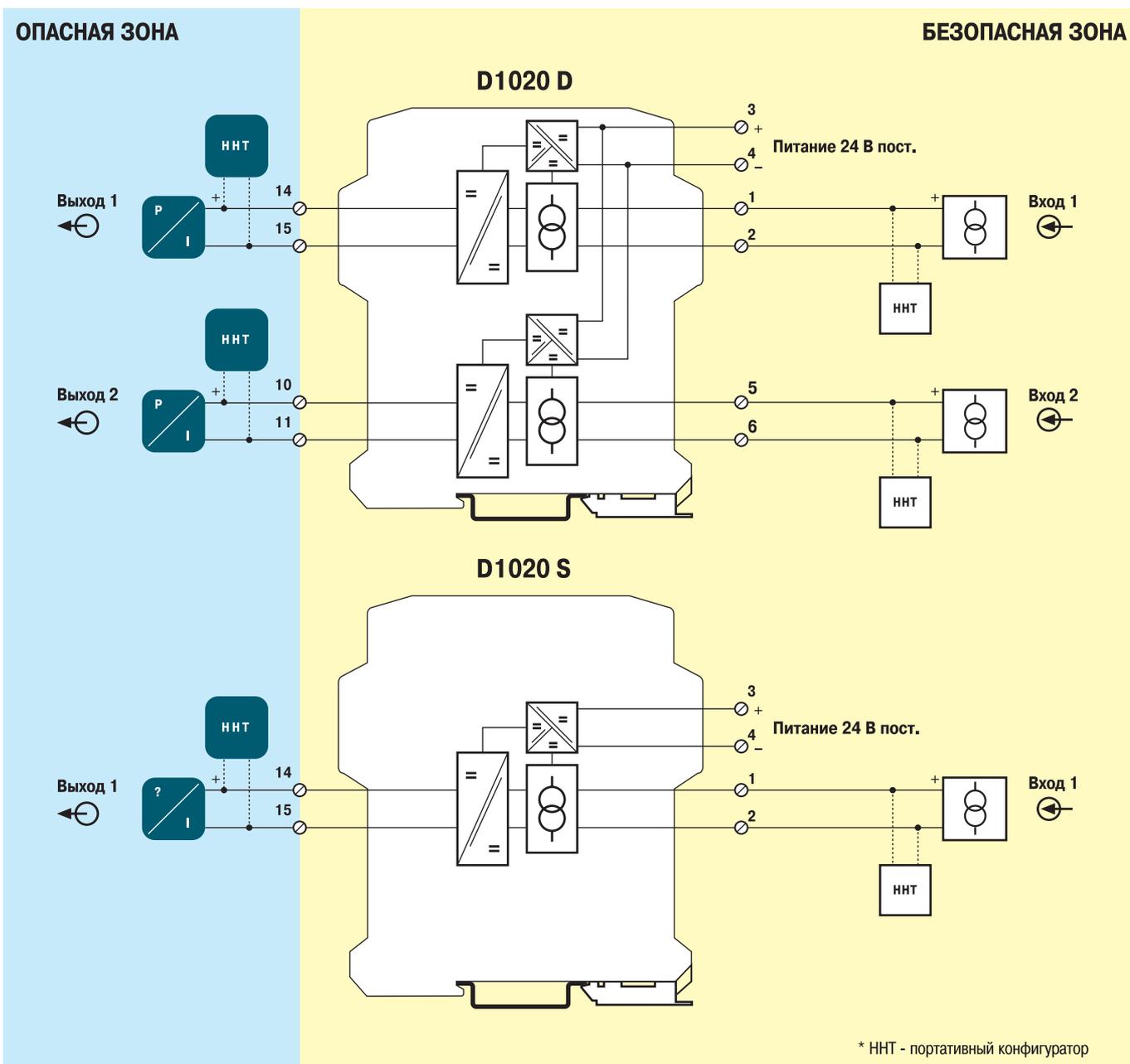
Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 14-15, 10-11				
$U_o / V_{oc} = 25.2 \text{ В}$	IIC	0.106	4.6	64.9
$I_o / I_{sc} = 87 \text{ мА}$	IIB	0.819	18.7	259.6
$P_o / P_o = 548 \text{ мВт}$	IIA	2.899	37.5	519.3

Коды для заказа

Модель	D1020		
1 канал		S	
2 канала		D	
Корпус с разъемом шины питания			/B

Функциональная схема



Характеристики

Общее описание

Одноканальный драйвер D1021S обеспечивает гальваническую развязку и передачу токового сигнала 4-20 мА, от контроллера из безопасной зоны, на нагрузку до 750 Ом, находящуюся в опасной зоне. Предназначен для использования в системах, где требуется высокий уровень отказоустойчивости и безопасности (SIL 2 согласно стандарта EN61508).

Он имеет высокую нагрузочную способность: 15 В при токе 20 мА в сочетании с низким падением напряжения на входе (2.0 В). Допускает двухстороннюю передачу коммуникационных сигналов для интеллектуальных электропневматических преобразователей.

В диапазоне входных сигналов 4-20 мА разомкнутая / короткозамкнутая полевая цепь (неисправность кабеля или нагрузки) представляет высокое сопротивление (> 50 Ком) для выходной цепи управляющего устройства. При этом происходит срабатывание (обесточивание) реле и транзисторного ключа аварийной сигнализации.

Функции

Одноканальный искробезопасный аналоговый выход для двухпроводных интеллектуальных электропневматических преобразователей, позиционеров клапанов. Обеспечивает гальваническую изоляцию всех трех портов (вход / выход / цепи питания).

Сигнальные светодиоды

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый), индикатор аварийной сигнализации FAULT (красный).

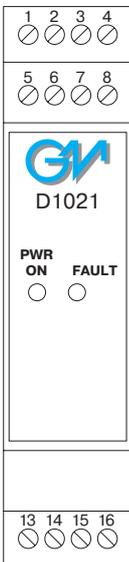
Полоса пропускания коммуникационных сигналов

0,5–40 кГц в пределах 3 дБ (HART и более высокоскоростные протоколы).

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Уровень функциональной безопасности SIL 2 согласно стандартам EN 61508, EN 61511.
- 4-20 мА входной, выходной сигнал.
- Широкополосная коммуникация для интеллектуальных полевых устройств, совместимость с HART протоколом.
- Сигнализация о неисправности полевых цепей.
- Высокая точность.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_m = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

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

Потребляемый ток при 24 В и выходном сигнале 20 мА: 75 мА типично.

Максимальная потребляемая мощность: 2.30 Вт при напряжении питания 30 В и перегрузке по выходу.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный выход / вход 1500 В; Искробезопасный выход / выход аварийной сигнализации 1500 В; Вход / цепи питания 500 В; Вход / выход аварийной сигнализации 1500 В; Цепи питания / выход аварийной сигнализации 1500 В; Выход аварийной сигнализации (реле) / выход аварийной сигнализации (транзистор) 1500 В.

Вход

4–20 мА, падение напряжения на входе ≤ 2.0 В, защита от обратной полярности.

Выход

0/4-20 мА на нагрузку 750 Ом макс., ток ограничен ≈ 24 мА.

Время реакции: 50 мсек (при скачке уровня сигнала с 10 до 90%).

Выходные пульсации: ≤ 20 мВ эфф. на нагрузке 250 Ом в диапазоне частот 0.5–40 кГц.

Частотный диапазон: 0.5–40 кГц в пределах 3 дБ в обоих направлениях (HART и более высокоскоростные протоколы).

Система обнаружения неисправностей:

Вход — нижний / верхний порог: входной ток < 1 мА или > 25 мА (± 0.5 мА).

Обнаружение короткого замыкания выхода: сопротивление нагрузки задается от 0 Ом (обнаружение короткого замыкания отключено) до 200 Ом, по умолчанию установлено сопротивление 50 Ом.

Обнаружение обрыва выходной цепи: сопротивление нагрузки > 50 кОм.

Аварийная сигнализация: Оптоизолированный транзистор с открытым коллектором, в нормальном состоянии включенный (открытый), и SPST реле с "сухими" контактами. Оба выхода (реле и транзистор) обесточиваются при обнаружении неисправности (транзистор запирается, а релейный контакт замыкается).

Параметры выходного транзистора: 50 мА при 35 В, или 100 мА при 12 В (падение напряжения ≤ 1 В).

Ток утечки: ≤ 50 мкА при 35 В.

Характеристики релейных контактов: 2 А, 250 В, 100 ВА или 2 А, 250 В, 80 Вт (при резистивной нагрузке).

Время реакции: от 20 до 500 мсек типично.

Эксплуатационные характеристики

Соответствуют номинальным условиям: напряжение питания 24 В, сопротивление нагрузки 250 Ом, температура окружающей среды $23 \pm 1^\circ\text{C}$.

Погрешность калибровки: $\leq \pm 0.1\%$ от полной шкалы.

Нелинейность: $\leq \pm 0.1\%$ от полной шкалы.

Влияние напряжения питания: $\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении напряжения от минимального до максимального значения.

Влияние сопротивления нагрузки: $\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении сопротивления нагрузки от 0 до 100%.

Температурная погрешность: $\leq \pm 0.01\%$ для нуля и максимального значения диапазона измерения на 1°C изменения температуры.

Электромагнитная совместимость

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

Условия окружающей среды

Рабочие: Диапазон температур от -20 до $+60^\circ\text{C}$, относительная влажность 90% максимум, без конденсации, вплоть до 35°C .

При хранении: Диапазон температур от -40 до $+80^\circ\text{C}$.

Характеристики безопасности:

Ex II (1) G D [EEx ia] IIC или I M2 [EEx ia] I, связанный электрический прибор. $U_0 / V_{oc} = 25.9$ В, $I_0 / I_{sc} = 90$ мА, $P_0 / P_o = 576$ мВт на клеммах 14-15. $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020. Свидетельство № 665 ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р 51330.0-99 и ГОСТ Р 51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение. Сертификат EXIDA о соответствии уровню безопасности SIL 2.

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

Вес: около 130 грамм.

Подключение: с помощью поляризованных съемных клеммных блоков с винтовыми клеммами, рассчитанными на провода, сечением до 2.5 мм^2 .

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне или в Зоне 2 газовой группы IIC T4.

Класс механической защиты: IP20.

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

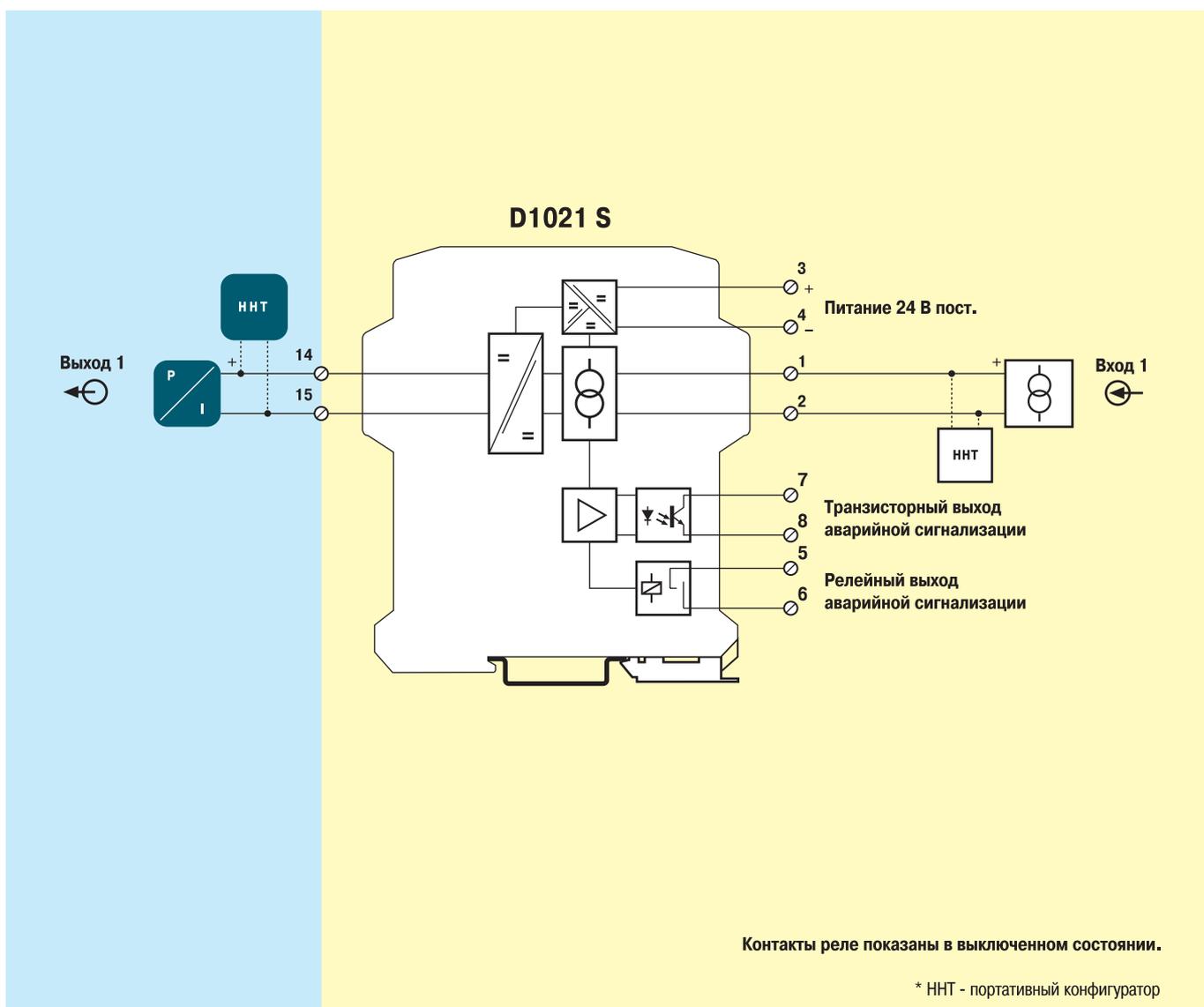
Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 14-15				
Uo / Voc = 25.9 В	IIC	0.099	4.4	61.7
Io / Isc = 9 мА	IIB	0.769	17.8	246.9
Ро / Po = 576 мВт	IIA	2.630	35.7	493.8

Коды для заказа

Модель	D1021 S	
Корпус с разъемом шины питания		/В

Функциональная схема



Характеристики

Общее описание

D1022S или D1022D - одноканальный или двухканальный токовый повторитель с гальванической развязкой. Он может использоваться в качестве интерфейса для находящихся во взрывоопасной зоне датчиков-преобразователей, детекторов огня и дыма или подобных им систем с коммутируемыми резисторами, работающих с выходными токами от 1 до 40 мА, а также для управления электропневматическими преобразователями (ЭПП).

В случае использования для управления ЭПП, позиционером, дисплеем к входным клеммам модуля подключается источник тока. В случае использования с датчиком-преобразователем или детекторами огня и дыма подключается источник напряжения с токовой обратной связью. Токовый сигнал датчика-преобразователя поступает на нагрузку с входных клемм повторителя, при этом повторитель работает как транспарентный интерфейс. Погрешность при этом не превышает 1%. В случае детекторов огня и дыма срабатывание детектора приводит к соответствующим изменениям тока в цепи безопасной зоны. Разомкнутый полевой контур представляет высокое входное сопротивление для управляющего устройства.

Модули D1022S / D1022D имеют защиту от неправильного включения полярности.

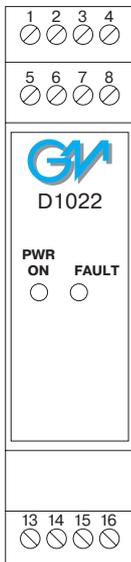
Функции

1 или 2-канальный аналоговый токовый повторитель с гальванической развязкой для датчиков-преобразователей, ЭПП, детекторов огня и дыма.

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке CE.

Передняя панель



- Уровень функциональной безопасности SIL2 в соответствии со стандартами IEC61508, IEC615011.
- Большой диапазон рабочих токов от 1 до 40 мА.
- ЭМС соответствует стандартам EN61000-6-2, EN61000-6-4.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_m = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

Не требуется внешнего источника питания - питание осуществляется от сигнального контура.

Максимальная рассеиваемая мощность: < 1.1 Вт на канал при рабочем токе 40 мА и напряжении 30 В.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный выход / вход - 1500 В; между искробезопасными выходами - 500 В; между входами - 500 В.

Выходной сигнал в опасной зоне:

Выход: от 1 до 40 мА.

Выходные характеристики (типичные):

$V_{\text{вых}} = (V_{\text{вх}} - 1.5) - (0.4 \times I_{\text{вых}})$ при $6 \text{ В} < V_{\text{вх}} < 23 \text{ В}$.

$V_{\text{вых}} = 22 - (0.4 \times I_{\text{вых}})$ при $23 \text{ В} < V_{\text{вх}} < 30 \text{ В}$.

4-20 мА выход на нагрузке от 100 до 600 Ом, погрешность $\leq 1\%$.

Время реакции: 50 мс (по уровням 10 - 90%).

Входной сигнал в безопасной зоне:

Диапазон рабочих напряжений: от 6 до 30 В (питание от контура).

Входной ток: от 1 мА до 40 мА (питание от контура).

Падение напряжения: 9.5 мА при токе 20 мА и нагрузке 500 Ом.

Ток при разомкнутой цепи: < 0.4 мА при 24 В.

Эксплуатационные характеристики

Соответствуют температуре окружающей среды $23 \pm 1^\circ\text{C}$.

Погрешность передачи тока: 400 мкА при условии $6 \text{ В} < V_{\text{вх}} < 23 \text{ В}$;

1 мА < $I_{\text{вых}} < 40$ мА.

Температурная погрешность: $\leq \pm 0.01\%$ на 1°C изменения температуры.

Электромагнитная совместимость

 соответствует требованиям маркировки CE, директиве ATEX 94/9/EC и директиве по ЭМС 89/336/CE.

Условия окружающей среды

Рабочие: Диапазон температур от -20 до $+60^\circ\text{C}$, относительная влажность 90% максимум, без конденсации, вплоть до 35°C .

При хранении: Диапазон температур от -40 до $+80^\circ\text{C}$

Характеристики безопасности:

 III (1) G D [EEx ia] IIC или I M2 [EEx ia], связанный электрический прибор. $U_0 \text{ Voc} = 25.2 \text{ В}$, $I_0 / I_{sc} = 93 \text{ мА}$, $P_0 / P_o = 581 \text{ мВт}$ на клеммах 13-14, 15-16. $U_m = 250 \text{ В}$; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020;

Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р51330.0-99 и ГОСТ Р51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение.

Сертификат EXIDA о соответствии уровню безопасности SIL 2 (стандарты IEC 61508 и IEC 61511).

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

Вес: около 175 грамм D1022D и 120 грамм D1022S.

Подключение: с помощью поляризованных съемных клеммных блоков с винтовыми клеммами, рассчитанными на провода, сечением до 2.5 мм^2 .

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне.

Класс механической защиты: IP20.

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

Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13-14, 15-16				
Uo / Voc = 25.2 В	IIC	0.107	4.1	61.2
Io / Isc = 93 мА	IIB	0.820	16.4	244.9
Po / Po = 581 мВт	IIA	2.900	32.8	489.8

Коды для заказа

Модель

D1022

1 канал
2 канала

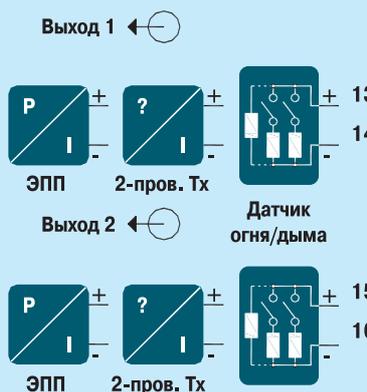
S
D

Корпус с разъемом шины питания

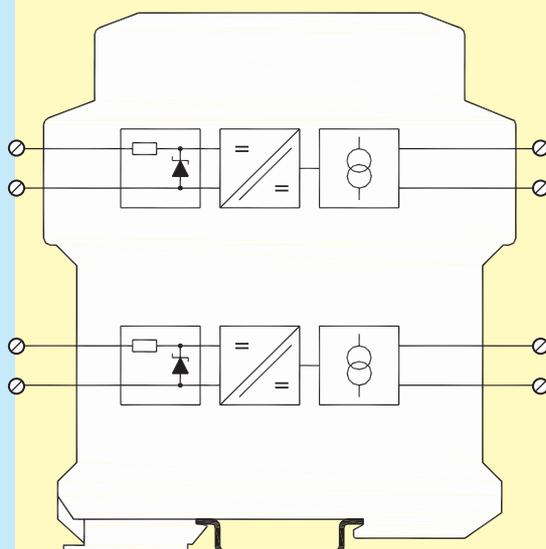
/B

Функциональная схема

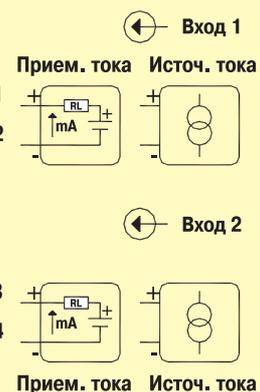
ОПАСНАЯ ЗОНА



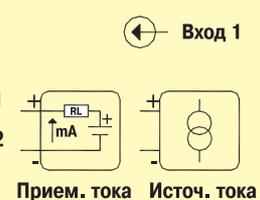
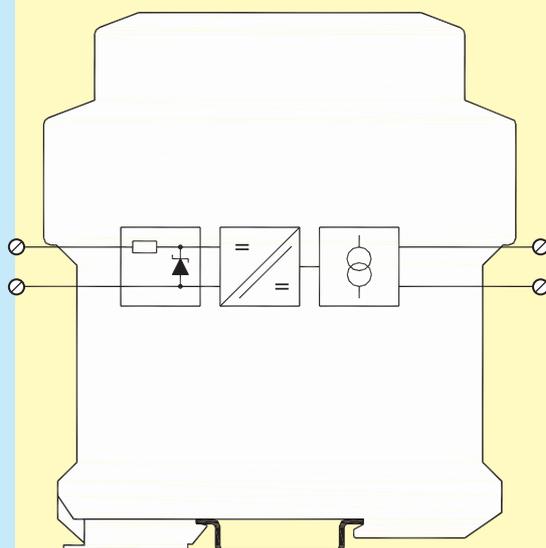
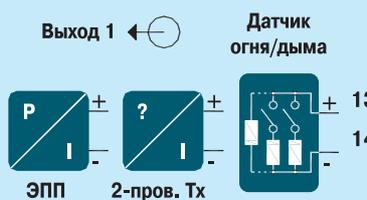
D1022 D



БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



D1022 S



Контакты реле показаны в выключенном состоянии.

Характеристики

Общее описание

Повторитель состояния контактного датчика / датчика положения (проксимитора) D1030 – это монтируемый на DIN-рейке модуль с одним или двумя независимыми каналами.

При помощи DIP-переключателей может быть задано соотношение состояний входного датчика («нормально разомкнут» или «нормально замкнут») и выходных SPDT (одна группа контактов на два направления) реле («нормально включено» или «нормально выключено»). Каждый канал позволяет управлять нагрузкой в безопасной зоне по команде от контактного датчика или датчика положения, находящегося в опасной зоне.

D1030 D двухканальный модуль имеет два независимых входных канала, каждый из которых управляет соответствующим выходным реле. В каждом из каналов можно с помощью DIP-переключателя независимо выбрать один из двух режимов работы: "вход нормально разомкнут - выходное реле включено" или "вход нормально замкнут - реле выключено".

Режим обнаружения неисправности (короткое замыкание или обрыв) входных контактных датчиков или датчиков положения и соединительных кабелей также включается с помощью DIP-переключателя. При включенном режиме в случае обнаружения неисправности обесточивается выходное реле соответствующего канала и загорается красный светодиод FAULT. При отключенном режиме в случае возникновения неисправности выходное реле повторяет разомкнутое или замкнутое состояние входа в соответствии с заданной конфигурацией выхода.

D1030 S одноканальный модуль имеет один входной канал и два выходных реле. С помощью DIP-переключателя можно выбрать один из двух режимов работы:

A) Входной канал управляет параллельно обоими выходными SPDT реле (фактически в этом случае получается релейный выход типа DPDT - две группы контактов на два направления). Для каждого из выходных реле независимо можно выбрать любую из двух конфигураций: "вход нормально разомкнут / реле нормально включено" или "вход нормально замкнут / реле нормально выключено".

B) Входной канал управляет выходным SPDT реле (A), которое может быть сконфигурировано одним из вышеуказанных способов. Второе выходное реле (B) работает как выход аварийной сигнализации (в случае обнаружения неисправности реле B включается и загорается красный светодиод FAULT, а реле A повторяет состояние входной линии в соответствии с тем, как оно сконфигурировано). Варианты конфигурации реле B:

"Неисправность входной линии отсутствует / реле включено" (оно выключается при обнаружении неисправности) или "неисправность входной линии отсутствует / реле выключено" (оно включается при обнаружении неисправности).

Функции

Одноканальный или двухканальный искробезопасный повторитель состояния контактного датчика или NAMUR датчиков положения (стандарт EN60946-5-6). Обеспечивает гальваническую изоляцию всех трех портов (вход / выход / цепи питания) и выходной сигнал в виде тока (источник) или напряжения.

Сигнальные светодиоды

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

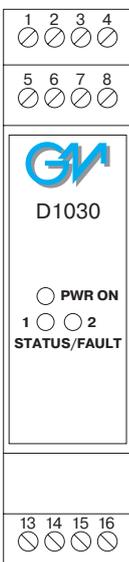
Возможность изменения конфигурации

Входной датчик нормально замкнут / нормально разомкнут; выходное реле нормально включено / выключено; обнаружение неисправностей включено / выключено.

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Вход для нормально разомкнутых / нормально замкнутых контактного датчика или датчика положения.
- Два релейных SPDT выхода.
- Релейный SPDT выход аварийной сигнализации в одноканальной версии.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN61000-6-2, EN61000-6-4.
- Программирование с помощью DIP переключателей.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая плотность монтажа, два канала в одном модуле.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_{m1} = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

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

Потребляемый ток при 24 В: 85 мА для D1030 D и 65 мА для D1030 S при включенных реле.

Максимальная потребляемая мощность: 2.60 Вт для D1030 D и 2.20 Вт для D1030 S при напряжении питания 30 В, короткозамкнутом входе и включенных реле.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный вход / выход 1500 В; Искробезопасный вход / цепи питания 1500 В; Выход / цепи питания 1500 В; Выход / выход 1500 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 D1130D в обоих каналах выключаются выходные реле или в D1130S включается реле аварийной сигнализации).

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

Выход

«Сухой» SPDT релейный контакт.

Характеристики релейных контактов: 2A, 250 В, 100 ВА или 2A, 250 В, 80 Вт (при резистивной нагрузке).

Время реакции: 20 мсек.

Частотный диапазон: 10 Гц максимум.

Электромагнитная совместимость



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

Условия окружающей среды

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

При хранении: Диапазон температур от -40 до +80°C.

Характеристики безопасности:



II (1) G D [EEx ia] IIC или I M2 [EEx ia] I, связанный электрический прибор.
 $U_o / U_{oc} = 10.9$ В, $I_o / I_{sc} = 15$ мА, $P_o / P_c = 40$ мВт
 на клеммах 13-14, 15-16. $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020; Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р511330.0-99 и ГОСТ Р51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение.

Монтаж

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

Вес: около 140 грамм D1030 D и около 130 грамм D1030 S.

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

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне.

Класс механической защиты: IP20.

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

Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13-14, 15-16				
Uo / Voc = 10.9 В	IIC	2.05	165	890
Io / Isc = 15 мА	IIB	14.40	661	3580
Po / Pо = 40 мВт	IIA	63.00	1320	7160

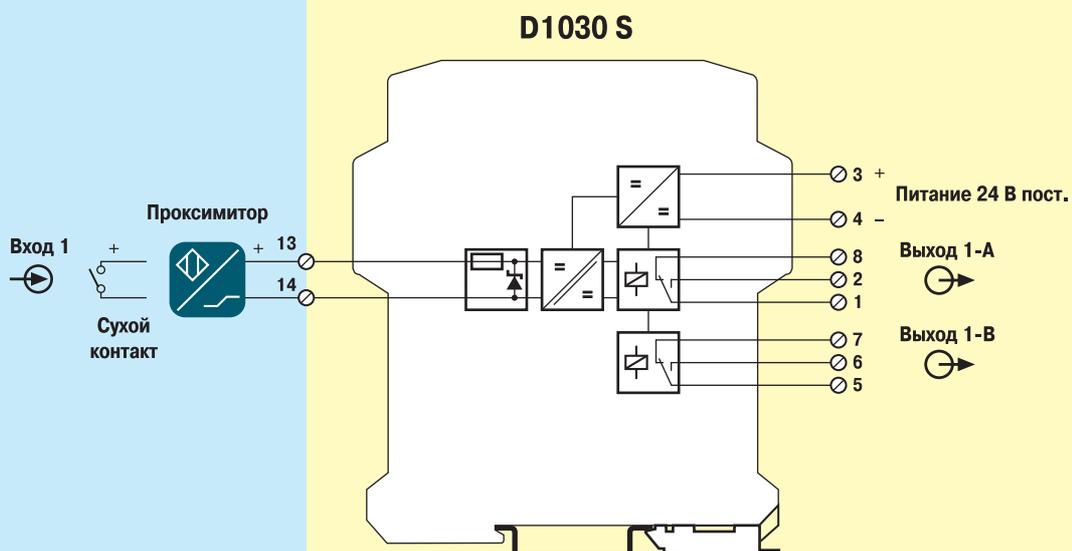
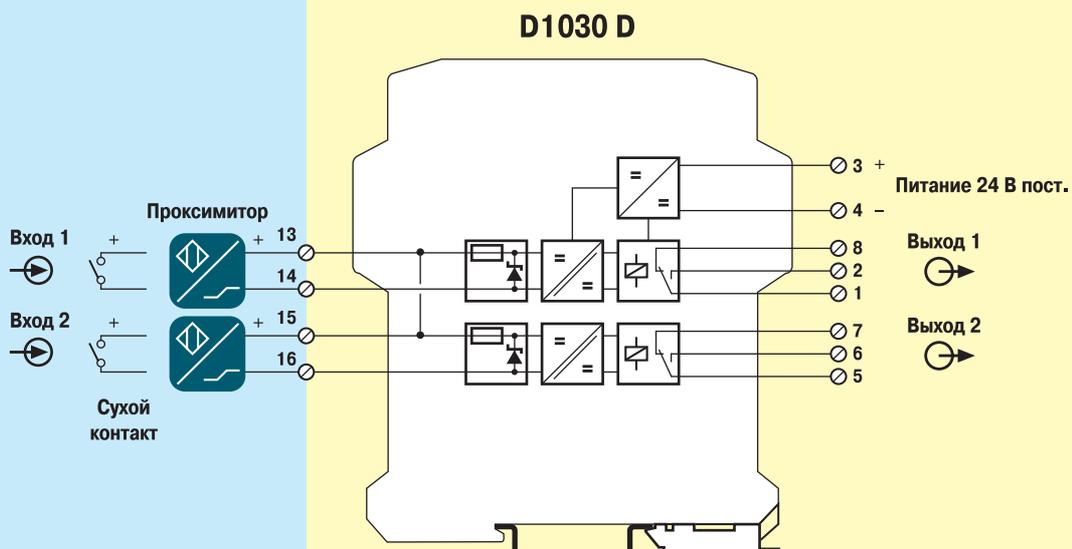
Коды для заказа

Модель	D1030		
1 канал		S	
2 канала		D	
Корпус с разъемом шины питания			/B

Функциональная схема

ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



Контакты реле показаны в выключенном состоянии.

Характеристики

Общее описание

Повторитель состояния контактного датчика / датчика положения (проксимитора) D1130 – это монтируемый на DIN-рейке модуль с одним или двумя независимыми каналами.

При помощи DIP-переключателей может быть задано соотношение состояний входного датчика – «нормально разомкнут» или «нормально замкнут», и выходных SPDT реле (одна группа контактов на два направления) – «нормально включено» или «нормально выключено». Каждый канал позволяет управлять нагрузкой в безопасной зоне с помощью контактного датчика или датчика положения, находящихся в опасной зоне.

D1130D двухканальный модуль имеет два независимых входных канала, каждый из которых управляет соответствующим выходным реле. В каждом из каналов можно с помощью DIP-переключателя независимо выбрать один из двух режимов работы: «вход нормально разомкнут – выходное реле включено» или «вход нормально разомкнут – выходное реле выключено».

Режим обнаружения неисправности (короткое замыкание или обрыв) входных контактных датчиков или датчиков положения и соединительных кабелей также включается с помощью DIP-переключателя. При включенном режиме в случае обнаружения неисправности обесточивается выходное реле соответствующего канала и загорается красный светодиод FAULT. При отключенном режиме в случае возникновения неисправности выходное реле повторяет разомкнутое или замкнутое состояние входа в соответствии с заданной конфигурацией выхода.

D1130S одноканальный модуль имеет один входной канал и два выходных реле. С помощью DIP-переключателя можно выбрать один из двух режимов работы:

A) Входной канал управляет параллельно обоими выходными SPDT реле (фактически в этом случае получается релейный выход типа DPDT - две группы контактов на два направления). Для каждого из релейных выходов независимо можно выбрать любую из двух конфигураций: "Вход нормально разомкнут / реле нормально включено" или "вход нормально замкнут / реле нормально выключено".
 B) Входной канал управляет выходным реле (A), которое может быть сконфигурировано одним из вышеуказанных способов. Второе выходное реле (B) работает как выход аварийной сигнализации (в случае обнаружения неисправности срабатывает реле B и загорается красный светодиод FAULT, а реле A повторяет состояние входной линии в соответствии с тем, как оно сконфигурировано). Варианты конфигурации релейного выхода B:

«Неисправность входной линии отсутствует / реле включено» (оно выключается при обнаружении неисправности) или «неисправность входной линии отсутствует / реле выключено» (оно включается при обнаружении неисправности).

Функции

Одноканальный или двухканальный искробезопасный повторитель состояния контактного датчика или NAMUR датчиков положения (стандарт EN60947-5-6). Обеспечивает гальваническую изоляцию всех трех портов (вход / выход / цепи питания) и выходной сигнал в виде тока (источник) или напряжения.

Сигнальные светодиоды

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

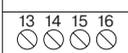
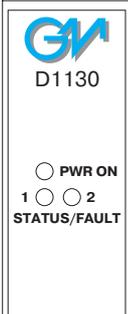
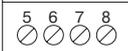
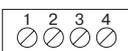
Возможность изменения конфигурации

Входной датчик нормально замкнут / нормально разомкнут; выходное реле нормально включено / выключено; обнаружение неисправностей включено / выключено.

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Вход для нормально разомкнутых / нормально замкнутых контактного датчика или датчика положения.
- Два релейных SPDT выхода.
- Релейный SPDT выход аварийной сигнализации в одноканальной версии.
- Универсальное питание от источника переменного тока с напряжением 85–264 В или от источника постоянного тока с напряжением 100–350 В.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN61000-6-2, EN61000-6-4.
- Программирование с помощью DIP переключателей.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая плотность монтажа, два канала в одном модуле.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_{m1} = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

115–230 В перем. (допустимо от 85 до 264 В), частота от 50 до 400 Гц или 110 В пост. (допустимо от 100 до 350 В пост.).

Потребляемый ток: 25 мА при 115 В перем. и 17 мА при 230 В перем., при включенных реле.

Максимальная потребляемая мощность: 2.00 Вт для D1130 D и 1.90 Вт для D1130 S при напряжении питания 264 В перем., короткозамкнутом входе и включенных реле.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный вход / выход 2500 В; Искробезопасный вход / цепи питания 2500 В; Выход / цепи питания 2500В; Выход / выход 2500 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 выключена, при обнаружении неисправности в D1130D в обоих каналах выключаются выходные реле или в D1130S включается реле аварийной сигнализации)..

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

Выход

«Сухой» SPDT релейный контакт.

Характеристики релейных контактов: 2А, 250 В, 100 ВА или 2А, 250 В, 80 Вт (при резистивной нагрузке).

Время реакции: 20 мсек.

Частотный диапазон: 10 Гц максимум.

Электромагнитная совместимость



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

Условия окружающей среды

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

При хранении: Диапазон температур от -40 до +80°C.

Характеристики безопасности:



II (1) G D [EEEx ia] IIC или I M2 [EEEx ia] I, связанный электрический прибор.

$U_0 / U_{oc} = 10.9$ В, $I_0 / I_{sc} = 15$ мА, $P_0 / P_o = 40$ мВт

на клеммах 13-14, 15-16. $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020;

Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ

P511330.0-99 и ГОСТ P51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение.

Монтаж

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

Вес: около 150 грамм D1130 D и около 145 грамм D1130 S.

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

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне.

Класс механической защиты: IP20.

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

Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13-14, 15-16				
Uo / Voc = 10.9 В	IIC	2.05	165	890
Io / Isc = 15 мА	IIB	14.40	661	3580
Po / Pо = 40 мВт	IIA	63.00	1320	7160

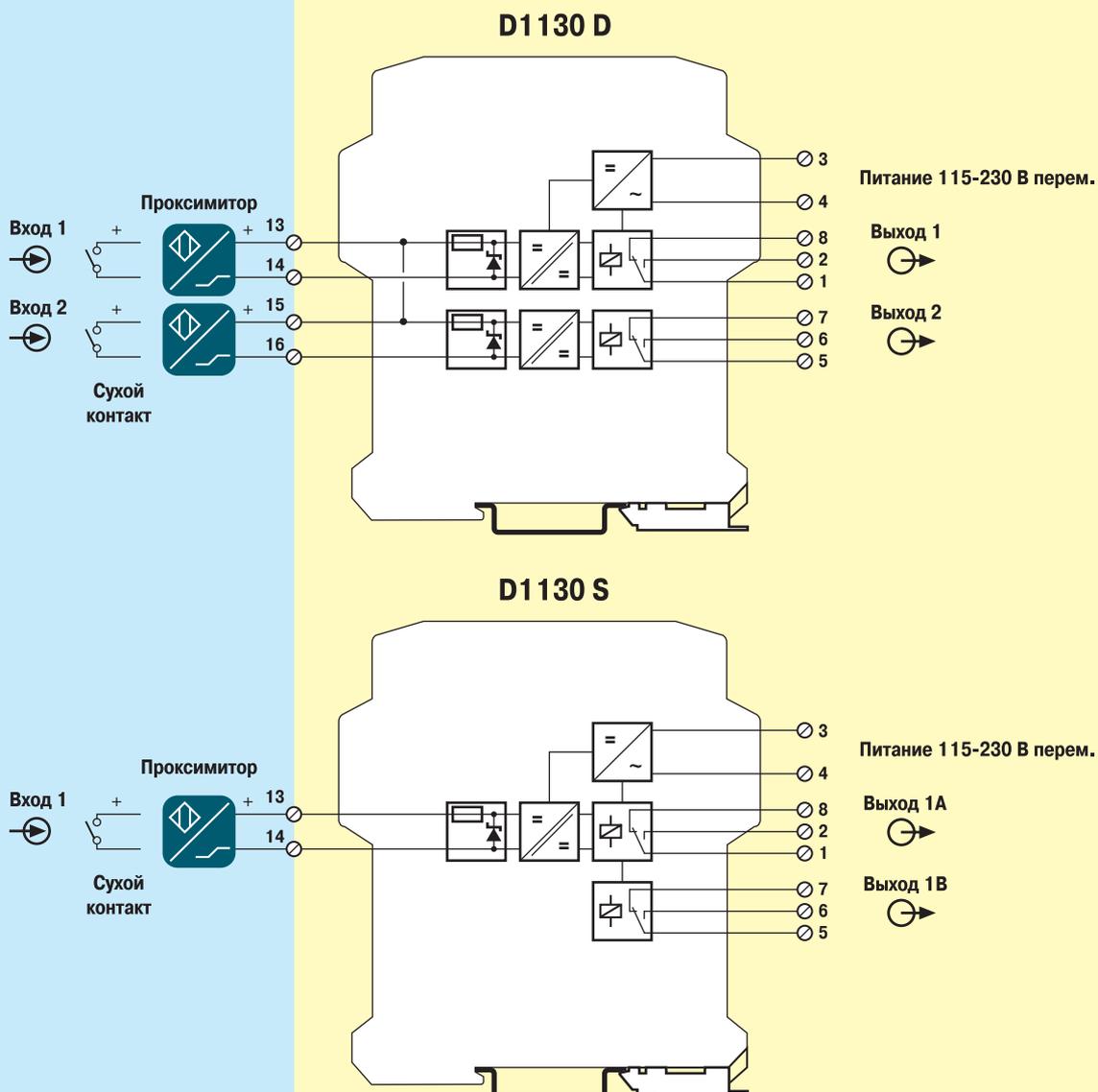
Коды для заказа

Модель	D1130	
1 канал		S
2 канала		D

Функциональная схема

ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



Контакты реле показаны в выключенном состоянии.

Характеристики

Общее описание

Повторитель состояния контактного датчика / датчика положения (проксимитора) D1031 — это монтируемый на DIN-рейке модуль с двумя (D1031D) или четырьмя (D1031Q) независимыми каналами.

При помощи DIP-переключателей в каждом из каналов может быть задано соотношение состояний входного датчика («нормально разомкнут» или «нормально замкнут») и оптоизолированных выходных транзисторов («нормально закрыт» или «нормально открыт»). Каждый канал позволяет управлять нагрузкой в безопасной зоне с помощью контактного датчика или датчика положения, находящихся в опасной зоне.

D1031Q четырехканальный модуль имеет четыре независимых входных канала, каждый из которых управляет соответствующим выходным транзистором. В каждом из каналов с помощью DIP-переключателя можно независимо выбрать один из двух режимов работы: «вход нормально разомкнут — выходной транзистор открыт» или «вход нормально разомкнут — выходной транзистор закрыт».

Режим обнаружения неисправности (короткое замыкание или обрыв) входных контактных датчиков или датчиков положения и соединительных кабелей также включается с помощью DIP-переключателя. При включенном режиме в случае обнаружения неисправности выключается (запирается) соответствующий выходной транзистор и загорается красный светодиод FAULT. При отключенном режиме в случае возникновения неисправности выходной транзистор повторяет разомкнутое или замкнутое состояние входа в соответствии с заданной конфигурацией выхода.

D1031D двухканальный модуль имеет два входных канала и четыре выходных транзистора. С помощью DIP-переключателя можно выбрать один из двух режимов работы:

А) Входной канал управляет параллельно обоими выходными транзисторами. Для каждого из выходов можно независимо выбрать режим переключения выходных транзисторов: "Вход нормально разомкнут / транзистор нормально открыт" или "вход нормально разомкнут / транзистор нормально закрыт".

В) 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 В:

«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 NAMUR датчиков положения (стандарт EN60947-5-6). Обеспечивает гальваническую изоляцию всех трех портов (вход / выход / цепи питания) и выходной сигнал в виде тока (источник) или напряжения.

Сигнальные светодиоды

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

Возможность изменения конфигурации

Входной датчик нормально разомкнут / нормально замкнут; выходной транзистор нормально выключен (закрыт) / включен (открыт); обнаружение неисправностей включено / выключено.

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Технические данные

Питание

12-24 В пост. номинальное напряжение (допустимо от 10 до 30 В), защита от обратной полярности, уровень пульсаций ≤ 5 В пик.

Потребляемый ток при 24 В: 65 мА для D1031Q и 60 мА для D1031D при включенных выходных транзисторах.

Потребляемый ток при 12 В: 120 мА для D1031Q и 110 мА для D1031D при включенных выходных транзисторах.

Максимальная потребляемая мощность: 1.80 Вт для D1031Q и 1.60 Вт для D1031D при напряжении питания 30 В, короткозамкнутом входе, включенных выходных транзисторах, и коротком замыкании входа.

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 D1031Q во всех четырех каналах выключаются выходные транзисторы, а в D1031D 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 50 мА при 35 В или 100 мА, при 12 В, падение напряжения на открытом транзисторе ≤ 2.0 В.

Ток утечки: ≤ 50 мкА при 35 В.

Время реакции: 500 мксек.

Частотный диапазон: 1 кГц максимум.

Электромагнитная совместимость



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

Условия окружающей среды

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

При хранении: Диапазон температур от -40 до +80°C.

Характеристики безопасности:



II (1) G D [EEx ia] IIC или I M2 [EEx ia] I, II 3 G EEx nA IIC T4, связанный электрический прибор. $U_0 / V_{oc} = 10.9$ В, $I_0 / I_{sc} = 15$ мА, $P_0 / P_o = 40$ мВт на клеммах 13-14, 15-16, 9-10, 11-12. $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020; Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р 51330.0-99 и ГОСТ Р 51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение.

Монтаж

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

Вес: около 130 грамм D1031Q и около 120 грамм D1031D.

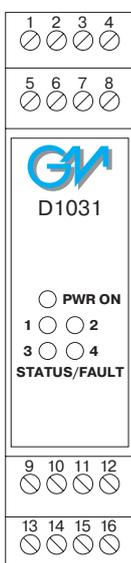
Подключение: с помощью поляризованных съемных клеммных блоков с винтовыми клеммами, рассчитанными на провода, сечением до 2.5 мм².

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне или в Зоне 2 газовой группы IIC T4.

Класс механической защиты: IP20.

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

Передняя панель



- Вход для нормально разомкнутых /нормально замкнутых контактного датчика или датчика положения.
- Четыре оптоизолированных транзисторных выхода.
- Транзисторный выход для аварийной сигнализации в двухканальном модуле.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN61000-6-2, EN61000-6-4.
- Программирование с помощью DIP-переключателей.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая плотность монтажа, четыре канала в одном модуле.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_m = 250$ В эфф.

Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13-14, 15-16, 9-10, 11-12				
Uo / Voc = 10.9 В	IIC	2.05	165	890
Io / Isc = 15 мА	IIB	14.40	661	3580
Po / Pо = 40 мВт	IIA	63.00	1320	7160

Коды для заказа

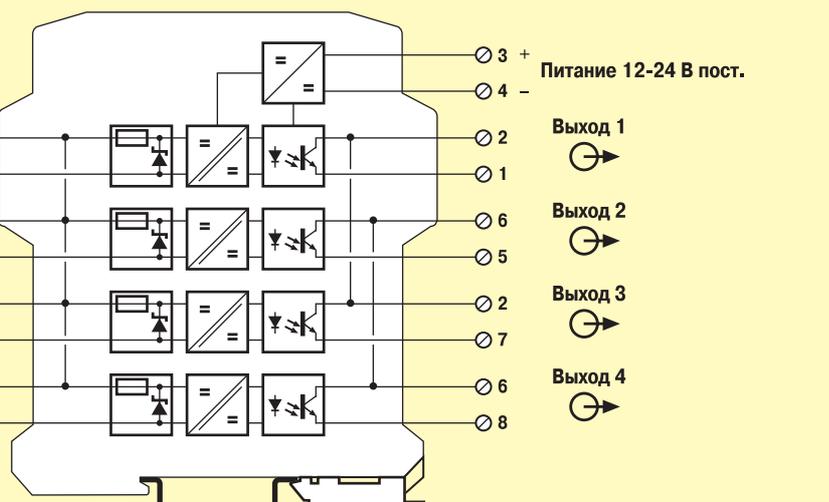
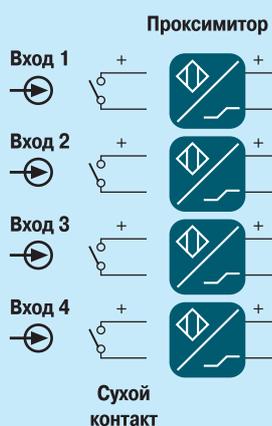
Модель	D1031		
2 канала		D	
4 канала		Q	
Корпус с разъемом шины питания			/В

Функциональная схема

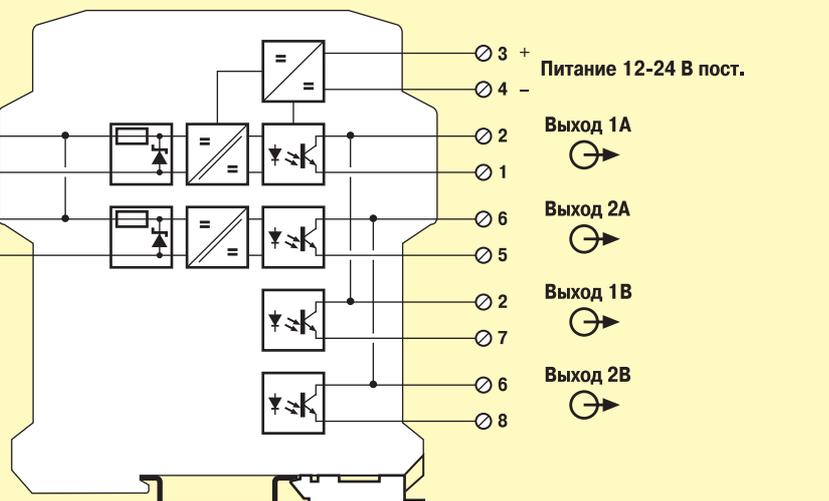
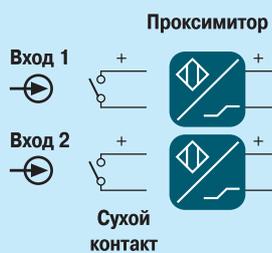
ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА

D1031 Q



D1031 D



Характеристики

Общее описание

Повторитель состояния контактного датчика / датчика положения (проксимитора) D1032 - это монтируемый на DIN-рейке модуль с двумя (D1032D) или четырьмя (D1032Q) независимыми каналами для использования в системах, где требуется высокий уровень отказоустойчивости и безопасности (SIL 2 согласно стандарта EN61508).

При помощи DIP-переключателей в каждом из каналов может быть задано соотношение состояний входного датчика ("нормально разомкнут" или "нормально замкнут") и выходных реле ("нормально включено" или "нормально выключено"). Каждый канал позволяет управлять нагрузкой в безопасной зоне с помощью контактного датчика или датчика положения, находящихся в опасной зоне.

D1032Q четырехканальный модуль имеет четыре независимых и изолированных входных канала, каждый из которых управляет соответствующим выходным SPST реле (одна группа контактов на одно направление). В каждом из каналов с помощью DIP-переключателя можно независимо выбрать один из двух режимов работы: «вход нормально разомкнут – выходное реле включено» или «вход нормально разомкнут – выходное реле нормально выключено». Режим обнаружения неисправности (короткое замыкание или обрыв) входных контактных датчиков или датчиков положения и соединительных кабелей также включается с помощью DIP-переключателя. При включенном режиме в случае обнаружения неисправности выключается соответствующее выходное реле и загорается красный светодиод FAULT. При отключенном режиме в случае возникновения неисправности выходное реле повторяет разомкнутое или замкнутое состояние входа в соответствии с заданной конфигурацией выхода.

D1032D двухканальный модуль имеет два независимых и изолированных входных канала и четыре выходных реле. С помощью DIP-переключателя можно выбрать один из двух режимов работы:

A) Входной канал управляет параллельно обоими выходными реле. Для каждого из выходов можно независимо выбрать режим работы выходных реле: "вход нормально разомкнут / реле нормально включено" или "вход нормально разомкнут / реле нормально выключено".

B) Входной канал управляет выходным реле A, которое может быть сконфигурировано одним из вышеуказанных способов. Выходное реле B работает как выход аварийной сигнализации (в случае обнаружения неисправности реле B переключается и загорается красный светодиод FAULT, а реле A повторяет состояние входной линии в соответствии с тем, как оно сконфигурировано). С помощью DIP-переключателей можно выбрать один из двух вариантов конфигурации выходных реле B: «Неисправность входной линии отсутствует / реле включено» (при обнаружении неисправности оно выключается) или «неисправность входной линии отсутствует / реле выключено» (при обнаружении неисправности оно включается).

Функции

Двухканальный или четырехканальный искробезопасный повторитель состояния контактных датчиков или NAMUR датчиков положения (стандарт EN60947-5-6). Обеспечивает гальваническую изоляцию всех трех портов (вход / выход / цепи питания) и выходной сигнал в виде тока (источник) или напряжения. Система обнаружения неисправностей входных линий, общая для всех каналов, работает при использовании модулей с питанием от шины POWER BUS.

Сигнальные светодиоды

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

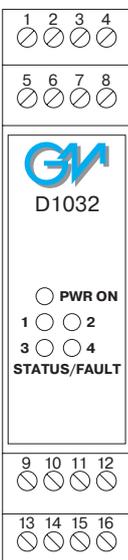
Возможность изменения конфигурации

Входной датчик нормально разомкнут / нормально замкнут; выходное реле нормально включено / выключено; обнаружение неисправностей включено / выключено.

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Уровень безопасности SIL 2 согласно стандартам EN 61508, EN 61511.
- Вход для нормально разомкнутого / нормально замкнутого контактного датчика или датчика положения.
- Четыре релейных SPST выхода (одна группа контактов на одно направление) с "сухими" контактами.
- Релейный выход для аварийной сигнализации в двухканальном модуле.
- Система обнаружения неисправностей входных линий, общая для всех каналов, работает при использовании модулей с питанием от шины POWER BUS.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
- Программирование с помощью DIP-переключателей.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая плотность монтажа, четыре канала в одном модуле.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_m = 250$ В эфв.

Технические данные

Питание

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

Потребляемый ток при 24 В: 75 мА для D1032Q и 60 мА для D1032D при включенных выходных реле.

Максимальная потребляемая мощность: 2.60 Вт для D1032Q и 2.20 Вт для D1032D при напряжении питания 30 В, короткозамкнутом входе и включенных реле.

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 1500 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 D1032Q во всех четырех каналах реле выключаются, а в D1032D включаются реле аварийной сигнализации).

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

Выход

«Сухой» SPST релейный контакт.

Характеристики релейных контактов: 2А, 250 В, 100 ВА или 2А., 250 В, 80 Вт (при резистивной нагрузке).

Время реакции: 20 мсек.

Частотный диапазон: 10 Гц максимум.

Электромагнитная совместимость



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

Условия окружающей среды

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

При хранении: Диапазон температур от -40 до +80°C.

Характеристики безопасности:



III (1) G D [EEx ia] IIC или I M2 [EEx ia] I, связанный электрический прибор. $U_o / U_{oc} = 9.6$ В, $I_o / I_{sc} = 10$ мА, $P_o / P_{oc} = 24$ мВт на клеммах 13-14, 15-16, 9-10, 11-12.
 $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020.

Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р511330.0-99 и ГОСТ Р51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение.

Сертификат EXIDA о соответствии уровню безопасности SIL 2 (стандарты IEC 61508 и IEC 61511).

Монтаж

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

Вес: около 190 грамм D1032Q и около 160 грамм D1032D.

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

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне.

Класс механической защиты: IP20.

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

Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13-14, 15-16, 9-10, 11-12				
Uo / Voc = 9,6 В	IIC	3.60	330	1530
Io / Isc = 10 мА	IIB	26.00	1420	6120
Po / Po = 24 мВт	IIA	210.00	2840	12240

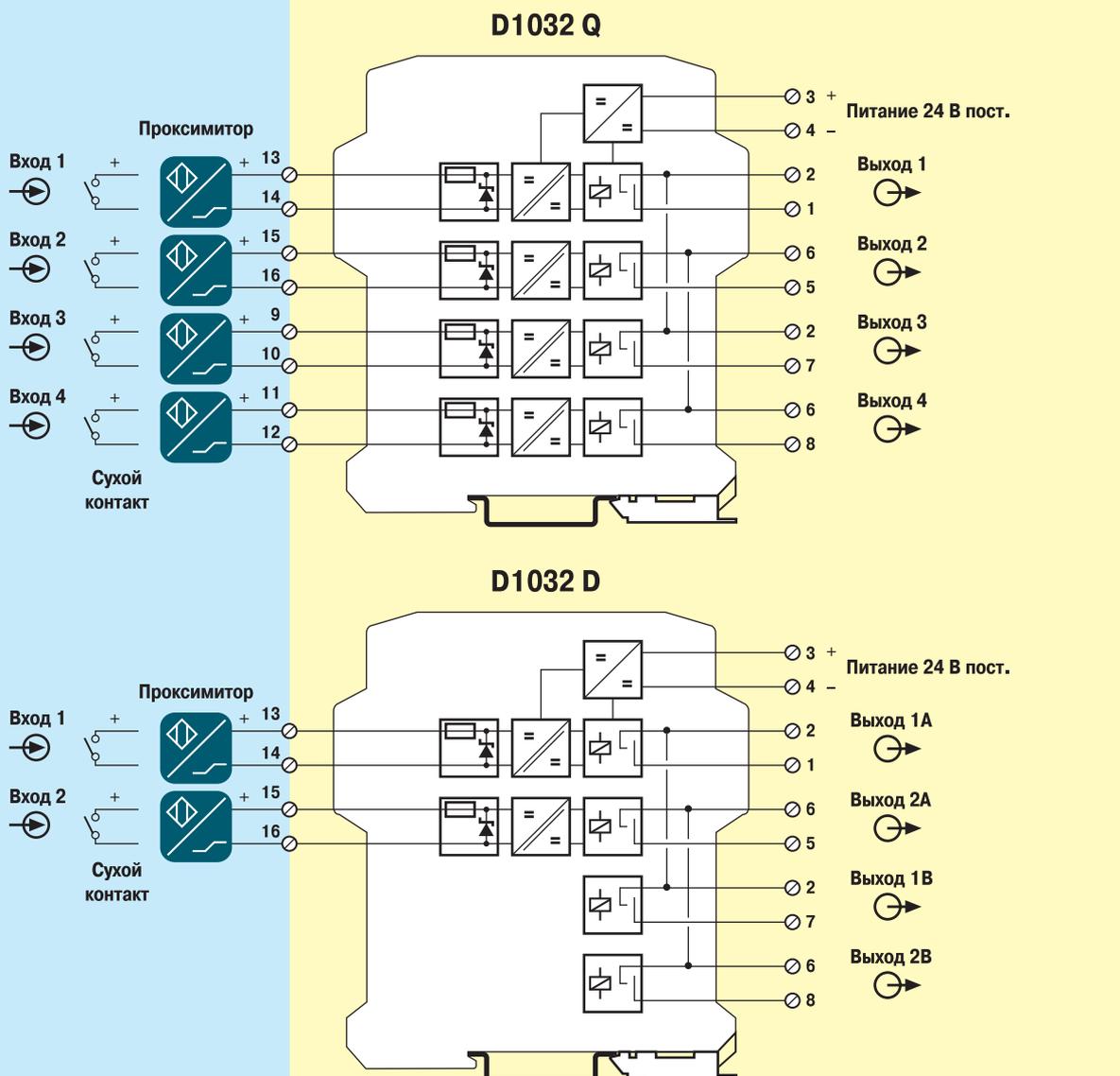
Коды для заказа

Модель	D1032		
2 канала		D	
4 канала		Q	
Корпус с разъемом шины питания			/B

Функциональная схема

ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



Контакты реле показаны в выключенном состоянии.

Характеристики

Общее описание

Повторитель состояния контактного датчика / датчика положения (проксимитора) D1033 - это монтируемый на DIN-рейке модуль с двумя (D1033D) или четырьмя (D1033Q) независимыми каналами для использования в системах, где требуется высокий уровень отказоустойчивости и безопасности (SIL 2 согласно стандарта EN61508). При помощи DIP-переключателей в каждом из каналов может быть задано соотношение состояний входного датчика ("нормально разомкнут" или "нормально замкнут") и оптоизолированных выходных транзисторов ("нормально закрыт" или "нормально открыт"). Каждый канал позволяет управлять нагрузкой в безопасной зоне с помощью контактного датчика или датчика положения, находящегося в опасной зоне.

D1033Q четырехканальный модуль имеет четыре независимых и изолированных входных канала, каждый из которых управляет соответствующим выходным транзистором. В каждом из каналов с помощью DIP-переключателя можно независимо выбрать один из двух режимов работы: «вход нормально разомкнут – выходной транзистор открыт» или «вход нормально разомкнут – выходной транзистор закрыт».

Режим обнаружения неисправности (короткое замыкание или обрыв) входных контактных датчиков или датчиков положения и соединительных кабелей также включается с помощью DIP-переключателя. При включенном режиме в случае обнаружения неисправности запирается соответствующий выходной транзистор и зажигается красный светодиод FAULT. При отключенном режиме в случае возникновения неисправности выходной транзистор повторяет разомкнутое или замкнутое состояние входа в соответствии с заданной конфигурацией выхода.

D1033D двухканальный модуль имеет два независимых и изолированных входных канала и четыре выходных транзистора. С помощью DIP-переключателя можно выбрать один из двух режимов работы:

А) Входной канал управляет параллельно обоими выходными транзисторами. Для каждого из выходов можно независимо выбрать соотношение состояний входных датчиков и выходных транзисторов: «вход нормально разомкнут / транзистор нормально открыт» или «вход нормально разомкнут / транзистор нормально закрыт».

В) 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 (открывается) и зажигается 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 В:

«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 NAMUR датчиков положения (стандарт EN60947-5-6). Обеспечивает гальваническую изоляцию всех трех портов (вход / выход / цепи питания). Система обнаружения неисправностей входных линий, общая для всех каналов, работает при использовании модулей с питанием от шины POWER BUS.

Сигнальные светодиоды

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

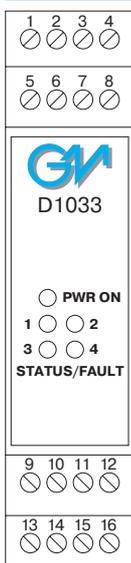
Возможность изменения конфигурации

Входной датчик нормально замкнут / нормально разомкнут; выходной транзистор нормально выключен (закрыт) / включен (открыт); обнаружение неисправностей включено / выключено.

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Уровень безопасности SIL 2 согласно стандартам EN 61508, EN 61511.
- Четыре оптоизолированных транзисторных выхода.
- Транзисторный выход для аварийной сигнализации в двухканальном модуле.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
- Программирование с помощью DIP-переключателей.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая плотность монтажа, четыре канала в одном модуле.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_m = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

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

Потребляемый ток при 24 В: 60 мА для D1033Q и 45 мА для D1033D при включенных выходных транзисторах.

Максимальная потребляемая мощность: 1.60 Вт для D1033Q и 1.30 Вт для D1033D при напряжении питания 30 В, коротком замыкании входа и включенных транзисторах.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный вход / выход 1500 В ; Искробезопасный вход / цепи питания 1500 В; Между искробезопасными входами 500 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 включается транзистор выхода аварийной сигнализации).

Эквивалент входного источника: 8 В, 1 кОм типично (напряжение без нагрузки (холодного хода) 8 В, ток короткого замыкания 8 мА).

Выход

Оптоизолированный транзистор с открытым коллектором.

Характеристики выходных транзисторов: ток 50 мА при 35 В или 100 мА, при 12 В, падение напряжения на открытом транзисторе ≤ 2.0 В.

Ток утечки: ≤ 50 мкА при 35 В.

Время реакции: 500 мксек.

Частотный диапазон: 2 кГц максимум.

Электромагнитная совместимость



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

Условия окружающей среды

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

При хранении: Диапазон температур от -40 до +80°C.

Характеристики безопасности:



II (1) G D [EEx ia] IIC или I M2 [EEx ia] I, II 3 G EEx nA IIC T4, связанный электрический прибор.

$U_o / V_{oc} = 9.6$ В, $I_o / I_{sc} = 10$ мА, $P_o / P_c = 24$ мВт на клеммах 13-14, 15-16, 9-10, 11-12. $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение:

Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020. Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ P51330.0-99 и ГОСТ P51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение. Сертификат EXIDA о соответствии уровню безопасности SIL 2 (стандарты IEC 61508 и IEC 61511).

Монтаж

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

Вес: около 170 грамм D1033Q и около 140 грамм D1033D.

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

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне или в Зоне 2 газовой группы IIC T4.

Класс механической защиты: IP20.

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

Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13-14, 15-16, 9-10, 11-12				
Uo / Voc = 9.6 В	IIC	3.60	330	1530
Io / Isc = 10 мА	IIB	26.00	1420	6120
Po / Pо = 24 мВт	IIA	210.00	2840	12240

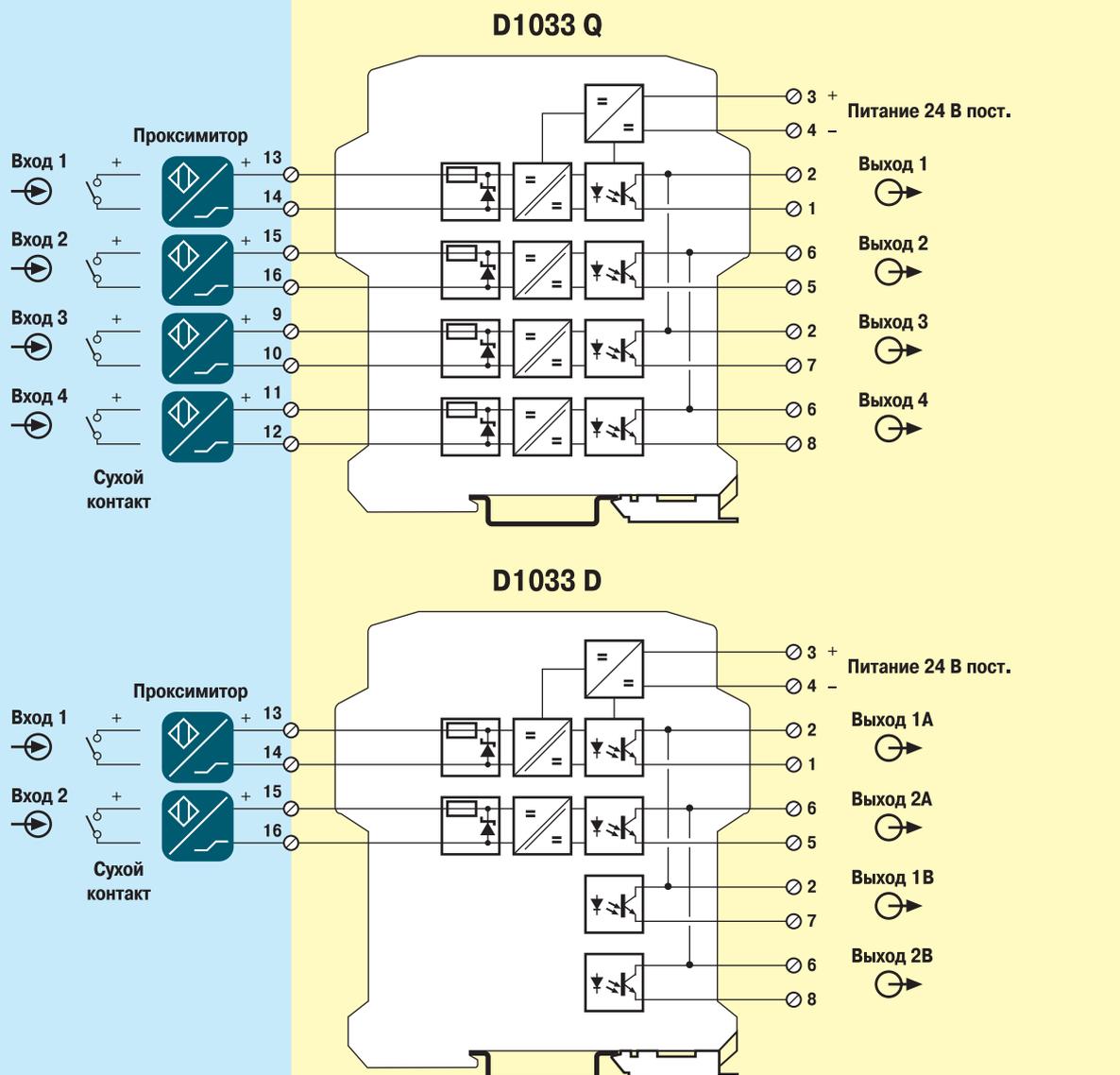
Коды для заказа

Модель	D1033		
2 канала		D	
4 канала		Q	
Корпус с разъемом шины питания			/B

Функциональная схема

ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



Характеристики

Общее описание

D1034 – это одноканальный (D1034S) или двухканальный (D1034D) искробезопасный интерфейс с гальванической развязкой, предназначенный для использования с контактными датчиками или датчиками положения (проксимиторами) в системах, где требуется высокий уровень отказоустойчивости и безопасности (SIL 3 согласно стандарта EN61508). Целостность полевого контура и его статус (входная линия вместе с контактным датчиком или датчиком положения) непрерывно контролируется ПЛК, ПАЗ или РСУ через существующую входную линию, дополнительного канала для контроля неисправностей не требуется. Такое решение обеспечивает 100% экономию входных каналов и выигрыш в безопасности.

Функции

Одноканальный или двухканальный интерфейс с независимыми и изолированными каналами для контактных датчиков и NAMUR датчиков положения (стандарт EN60947-5-6). Обеспечивает гальваническую изоляцию всех трех портов (вход / выход / цепи питания).

Сигнальный светодиод

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый).

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Уровень безопасности SIL 3 согласно стандартам IEC61508, IEC 61511.
- Вход для контактного датчика или датчика положения.
- Два независимых выходных канала.
- Обнаружение короткого замыкания или обрыва полевого контура.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая плотность монтажа, два канала в одном модуле.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_m = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

12-24 В пост. номинальное напряжение (допустимо от 10 до 30 В), защита от обратной полярности, уровень пульсаций ≤ 5 В пик.

Потребляемый ток при 24 В: 60 мА для двухканального D1034D, 35 мА для одноканального D1034S.

Потребляемый ток при 12 В: 130 мА для двухканального D1034D, 80 мА для одноканального D1034S.

Максимальная потребляемая мощность: 1.90 Вт для двух каналов и 1.20 Вт для одного канала при напряжении питания 30 В и коротком замыкании входа.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный вход / выход 1500 В; Искробезопасный вход / цепи питания 1500 В; Между выходами 500 В; Между выходом и цепями питания 500 В.

Выход

Пороговые значения тока: ≥ 0.1 мА, ≤ 7.0 мА

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

Выход

Повторяет значение входного тока.

Время реакции: 5 мсек (при скачке уровня сигнала с 10 до 90%).

Электромагнитная совместимость

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

Условия окружающей среды

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

При хранении: Диапазон температур от -40 до +80°C.

Характеристики безопасности:



II (1) G D [EEx ia] IIC или I M2 [EEx ia] I, II 3 G EEx nA IIC T4, связанный электрический прибор.

$U_0 / V_{oc} = 9.6$ В, $I_0 / I_{sc} = 11$ мА, $P_0 / P_o = 25$ мВт на клеммах 14-15, 10-11. $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020.

Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р51330.0-99 и ГОСТ Р51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение.

Сертификат EXIDA о соответствии уровню безопасности SIL3 (стандарты IEC 61508 и IEC 61511).

Монтаж

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

Вес: около 140 грамм D1034D и около 130 грамм D1034S.

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

Размещение: безопасная зона или Зона 2 газовой группы IIC T4.

Класс механической защиты: IP20.

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

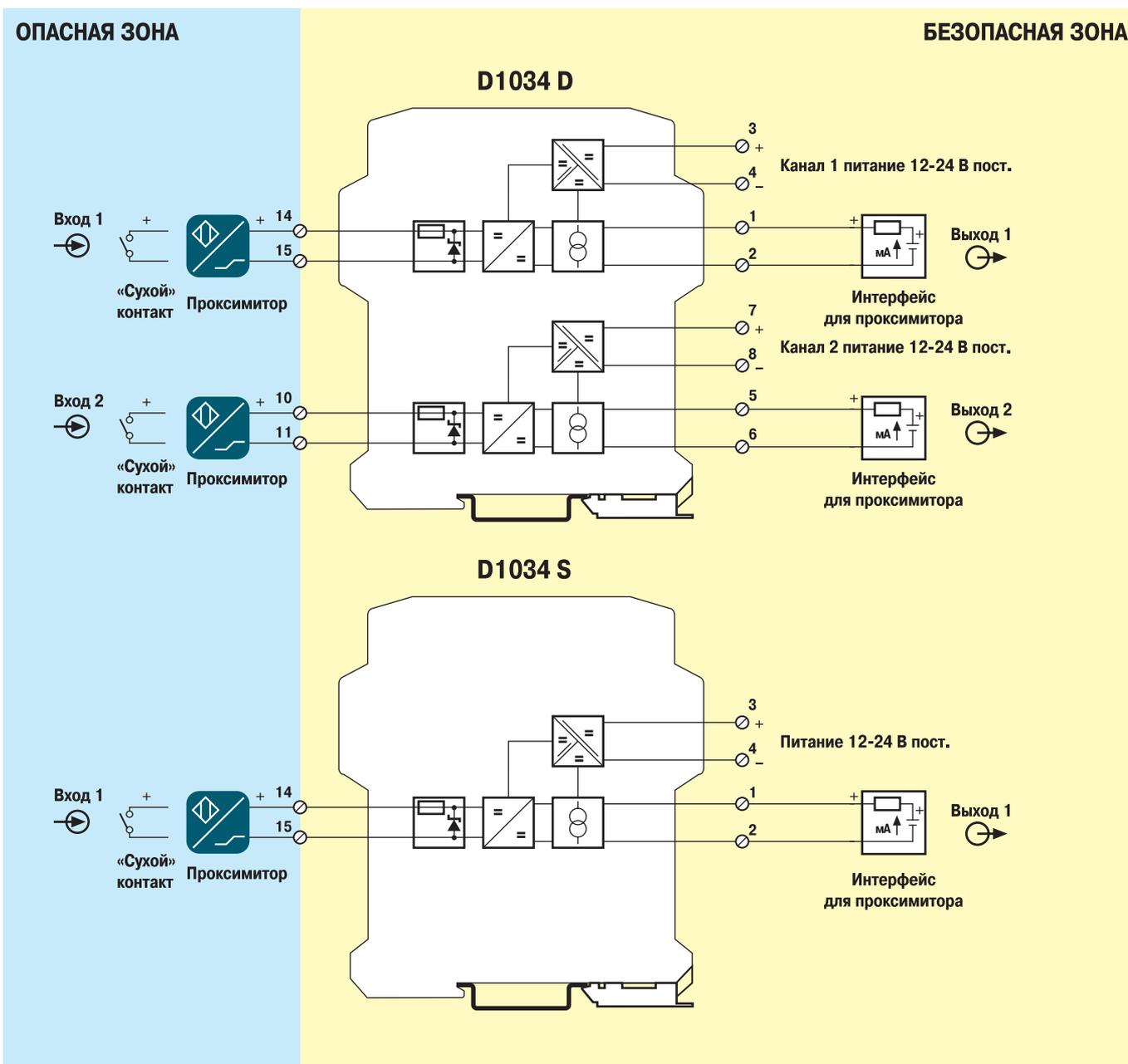
Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 14-15, 10-11				
Uo / Voc = 9.6 В	IIC	3.60	263	1448
Io / Isc = 11 мА	IIB	26.00	1345	5790
Po / Po = 25 мВт	IIA	210.00	2690	11580

Коды для заказа

Модель	D1034		
1 канал		S	
2 канала		D	
Корпус с разъемом шины питания			/В

Функциональная схема



Характеристики

Общее описание

Одноканальный повторитель с гальванической развязкой D1035S преобразует низковольтные импульсные сигналы от магнитных датчиков или проксимиторов, находящихся во взрывоопасной зоне, в импульсный сигнал на нагрузку, находящейся в безопасной зоне.

Функции

Одноканальный искробезопасный вход для частотных и импульсных сигналов. Обеспечивает гальваническую изоляцию всех трех портов (вход/выход/цепи питания). Повторяет входной импульсный сигнал на транзисторном выходе с открытым коллектором.

Сигнальный светодиоды

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый), частотный вход FREQ IN (желтый).

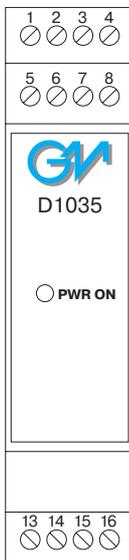
Конфигурирование

Конфигурируется с помощью внутренних DIP-переключателей для различных входных датчиков.

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Вход для магнитного датчика или проксимитора.
- Диапазон частот входных сигналов от 0 до 50 КГц.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN61000-6-2, EN61000-6-4.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_m = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

12-24 В пост. тока (допустимо от 10 до 30 В), защита от обратной полярности, уровень пульсаций ≤ 5 В пик.

Потребляемый ток при 24 В: 45 мА при открытом выходном транзисторе.

Потребляемый ток при 12 В: 80 мА при открытом выходном транзисторе.

Максимальная потребляемая мощность: 1.4 Вт при напряжении питания 30 В, перегрузке и открытом выходном транзисторе.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный вход / выход 1500 В; искробезопасный вход / цепи питания 1500 В; цифровой выход/цепи питания - 500 В.

Вход: магнитный датчик или проксимитер, соответствующий стандарту EN60947-5-6.

Диапазон частот входных сигналов: от 0 до 50 КГц.

Выход: оптоизолированный транзистор с открытым коллектором.

Параметры выходного транзистора: 50 мА при 35 В или 100 мА при 12 В (падение напряжения на транзисторе ≤ 1.5 В).

Ток утечки: ≤ 50 мкА при 35 В.

Частотный диапазон: 50 КГц максимум.

Электромагнитная совместимость



соответствует требованиям маркировки CE, директиве ATEX 94/9/EC и директиве по ЭМС 89/336/CE.

Условия окружающей среды

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

относительная влажность 90% максимум, без конденсации, вплоть до 35 °С.

При хранении: Диапазон температур от -40 до +80 °С.

Характеристики безопасности



II (1) G D [EEEx ia] IIC или I M2 [EEEx ia], связанный электрический прибор. $U_o / V_{oc} = 10.9$ В, $I_o / I_{sc} = 1.1$ мА, $P_o / P_o = 3$ мВт на клеммах 13-16. $U_o / V_{oc} = 12.1$ В, $I_o / I_{sc} = 13$ мА, $P_o / P_o = 38$ мВт на клеммах 14-15. $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020;

Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р51330.0-99 и ГОСТ Р51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение.

Монтаж

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

Вес: около 120 грамм.

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

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне.

Класс механической защиты: IP20.

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

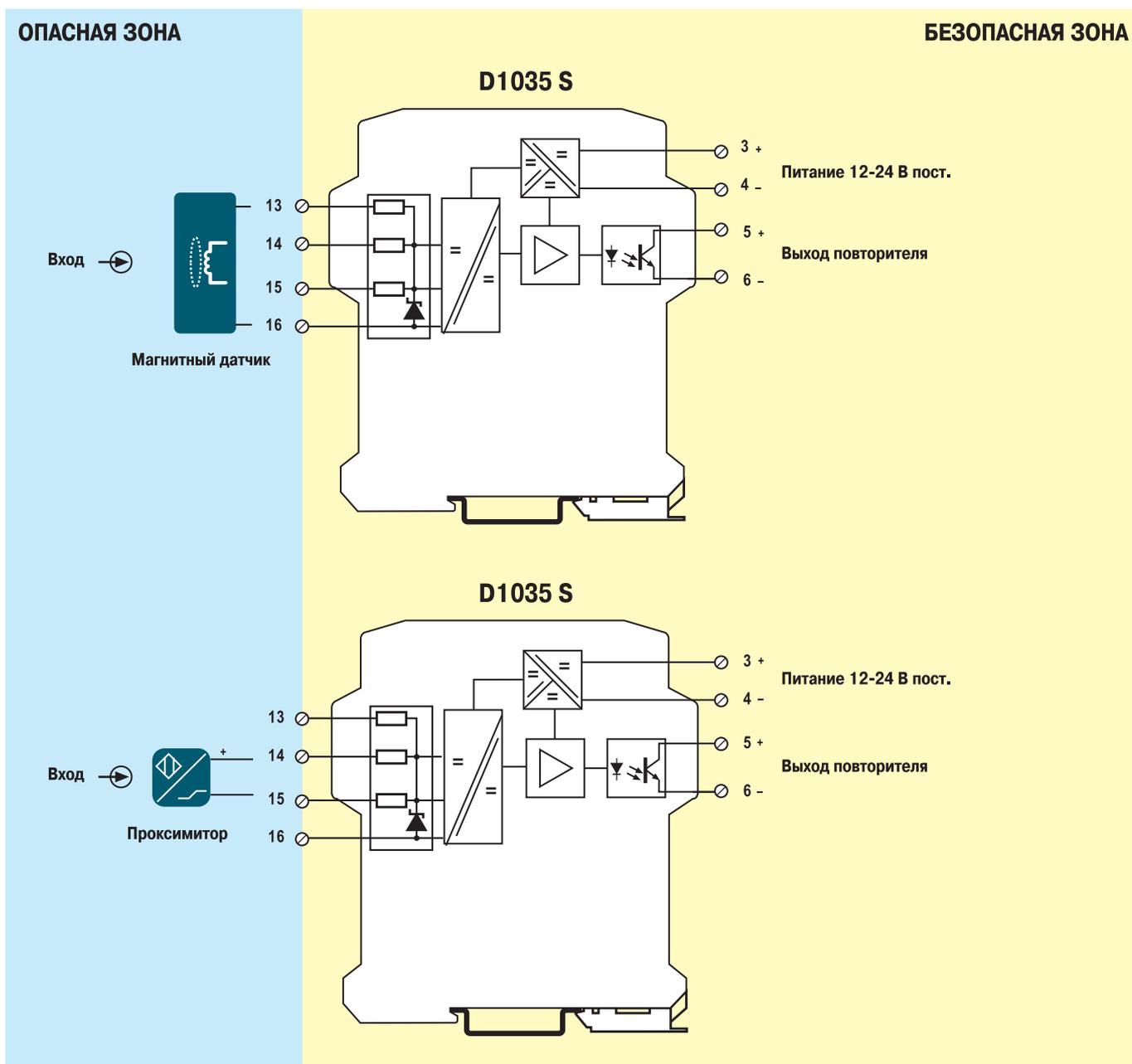
Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13-16, Uo / Voc = 10.9 В Io / Isc = 1.1 мА, Po / Po = 3 мВт	IIC	2.05	29000	12000
	IIB	14.4	117000	48100
	IIA	63	235000	96200
Клеммы 14-15, Uo / Voc = 12.1 В Io / Isc = 13 мА, Po / Po = 38 мВт	IIC	1.37	235	960
	IIB	8.7	941	3840
	IIA	34	1883	7681

Коды для заказа

Модель	D1035		
1 канал		S	
2 канала		D	
Корпус с разъемом шины питания			/B

Функциональная схема



Характеристики

Общее описание

Четырехканальные модули цифрового выхода D104* позволяют с помощью "сухого" контакта или логического сигнала управлять из безопасной зоны искробезопасными устройствами, находящимися в опасной зоне. Они обеспечивают гальваническую изоляцию входов, выходов и цепей питания.

Типичные применения включают управление сигнальными светодиодами, аварийными звуковыми сигнализаторами, электромагнитными клапанами и другими исполнительными устройствами, используемыми в системах управления технологическими процессами. Также они могут использоваться в качестве управляемого источника питания для измерительного или управляющего оборудования в опасной зоне.

Пригодны для использования в системах, где требуется высокий уровень отказоустойчивости и безопасности (SIL 2 / SIL 3 согласно стандартам IEC61508, IEC61511).

Функции

Четыре канала, включаемые независимо или параллельно "сухим" контактом или логическим сигналом из безопасной зоны, для управления нагрузкой (исполнительным устройством) или для питания логических устройств, находящихся в опасной зоне. Обеспечивают гальваническую изоляцию трех портов (вход/выход/цепи питания). Могут питаться от сигнального контура или от внешнего источника.

Сигнальные светодиоды

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый), статус выхода STATUS (желтый).

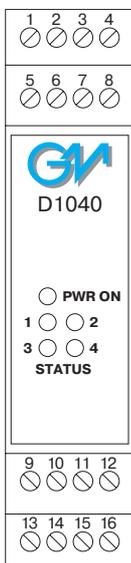
Возможность изменения конфигурации

Вход-контакт или логический сигнал; режим питания конфигурируются путем соответствующей коммутации входных клемм.

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке CE.

Передняя панель



- Уровень безопасности SIL2 согласно стандартам IEC61508, IEC 61511, в случае питания от внешнего источника.
- Уровень безопасности SIL3 согласно стандартам IEC61508, IEC 61511, в случае питания от сигнального контура.
- Вход напряжения, "сухой" контакт с общим выводом на положительном или отрицательном потенциале; логический сигнал; питание от контура или от внешнего источника (шины питания).
- Возможность выбора различных конфигураций выхода.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: входов/выходов/цепей питания.
- Защита от короткого замыкания выходных цепей и ограничение выходного тока.
- ЭМС соответствует стандартам EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
- Сертификаты о взрывозащищенности ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты для поверхностного монтажа.
- Высокая плотность, четыре канала в одном модуле.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_m = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

24 В пост. номинальное напряжение (допустимо от 21.5 до 30 В), защита от обратной полярности, уровень пульсаций ≤ 5 В пик.

Потребляемый ток при 24 В: 130 мА при четырех включенных каналах и номинальной нагрузке; 150 мА при коротком замыкании выхода (90 мА для D1041Q).

Максимальная потребляемая мощность: 4.30 Вт (2.6 Вт для D1041 Q) при напряжении питания 30 В и коротком замыкании выхода.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный выход / вход 1500 В; Искробезопасный выход / цепи питания 1500 В; Вход / цепи питания 500 В.

Вход

«Сухой» контакт; контакт с общим выводом на положительном или отрицательном потенциале; логический уровень; питание от контура.

Пороговые значения напряжения: состояние ВЫКЛ ≤ 1.0 В; состояние ВКЛ. ≥ 6.0 В.

Выход

D1040Q: 22 мА на канал при напряжении 13.2 В.

D1041Q: 10 мА на канал для управления светодиодами.

D1042Q: 22 мА на канал при напряжении 14.5 В.

D1043Q: 22 мА на канал при напряжении 9.8 В.

Ток короткого замыкания: ≥ 24 мА на канал (26 мА типично); ≤ 15 мА на канал для D1041Q (13 мА типично);

Время реакции: 20 мсек.

Электромагнитная совместимость

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

Условия окружающей среды

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

При хранении: Диапазон температур от -40 до +80°C.

Характеристики безопасности:



II (1) G D [EEx ia] IIC или I M2 [EEx ia] I, II 3 G EEx nA IIC T4, связанный электрический прибор. $U_o / U_{oc} = 23.6$ В, I_o / I_{sc} , P_o / P_o и другие параметры безопасности для разных моделей и вариантов подключения смотрите далее в таблицах. $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение:

Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020.

Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р51330.0-99 и ГОСТ Р51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение.

Сертификат EXIDA о соответствии уровню безопасности SIL 2 / SIL3 (стандарты IEC 61508 и IEC 61511).

Монтаж

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

Вес: около 130 грамм.

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

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне или в Зоне 2 газовой группы IIC T4.

Класс механической защиты: IP20.

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

Коды для заказа

Модель	D104	*	Q
22 мА при 13.2 В (на канал)		0	
10 мА для управления СД (на канал)		1	
22 мА при 14.5 В (на канал)		2	
22 мА при 9.8 В (на канал)		3	
Корпус с разъемом шины питания			/В

D1040Q, Таблица параметров для раздельного-параллельного включения каналов

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13-14, 15-16, 9-10, 11-12	(Четыре канала: 1+1+1+1)			
Uo / Voc = 23.6 В	IIC	0.13	6.80	83.9
Io / Isc = 72 мА,	IIB	0.97	27.40	335.9
Po / Po = 424 мВт	IIA	3.50	54.80	671.9
Клеммы 13/15-14/16, 9/11-10/12	(Два канала: 2 параллельно + 2 параллельно)			
Uo / Voc = 23.6 В	IIC	0.13	1.7	41.9
Io / Isc = 144 мА,	IIB	0.97	6.8	167.9
Po / Po = 847 мВт	IIA	3.5	13.7	335.9

D1042Q Таблица параметров для раздельного-параллельного включения каналов

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13-14, 15-16, 9-10, 11-12	(Четыре канала: 1+1+1+1)			
Uo / Voc = 23.6 В	IIC	0.13	4.5	68.6
Io / Isc = 88.2 мА,	IIB	0.97	18.2	274.4
Po / Po = 519 мВт	IIA	3.5	36.5	548.9
Клеммы 13/15-14/16, 9/11-10/12	(Два канала: 2 параллельно + 2 параллельно)			
Uo / Voc = 23.6 В	IIC	0.13	1.1	34.3
Io / Isc = 176.4 мА,	IIB	0.97	4.5	137.2
Po / Po = 1038 мВт	IIA	3.5	9.1	274.4

D1041Q, D1043Q Таблица параметров для раздельного-параллельного включения каналов

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13-14, 15-16, 9-10, 11-12	(Четыре канала: 1+1+1+1)			
Uo / Voc = 23.6 В	IIC	0.13	14.2	121.9
Io / Isc = 49.6 мА,	IIB	0.97	57	487.6
Po / Po = 292 мВт	IIA	3.5	114	975.3
Клеммы 13/15-14/16, 9/11-10/12	(Два канала: 2 параллельно + 2 параллельно)			
Uo / Voc = 23.6 В	IIC	0.13	3.6	60.9
Io / Isc = 99.2 мА,	IIB	0.97	14.4	243.8
Po / Po = 584 мВт	IIA	3.5	28.9	487.6

D1040Q Таблица параметров для параллельного включения 3 или 4 каналов

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13/15/9-14/16/10	(Два канала: 3 параллельно+1)			
Uo / Voc = 23.6 В				
Io / Isc = 216 мА,	IIB	0.97	3	111.9
Po / Po = 1271 мВт	IIA	3.5	6	223.9
Клеммы 13/15/9/11-14/16/10/12	(Один канал: 4 параллельно)			
Uo / Voc = 23.6 В				
Io / Isc = 288 мА,	IIB	0.97	1.7	83.9
Po / Po = 1674 мВт	IIA	3.5	3.4	167.9

D1042Q Таблица параметров для параллельного включения 3 или 4 каналов

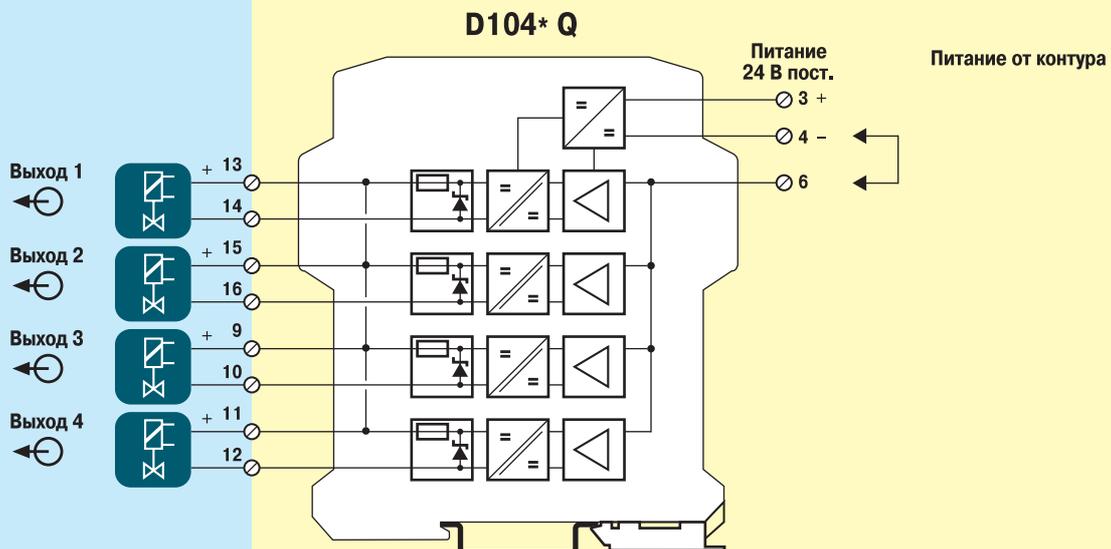
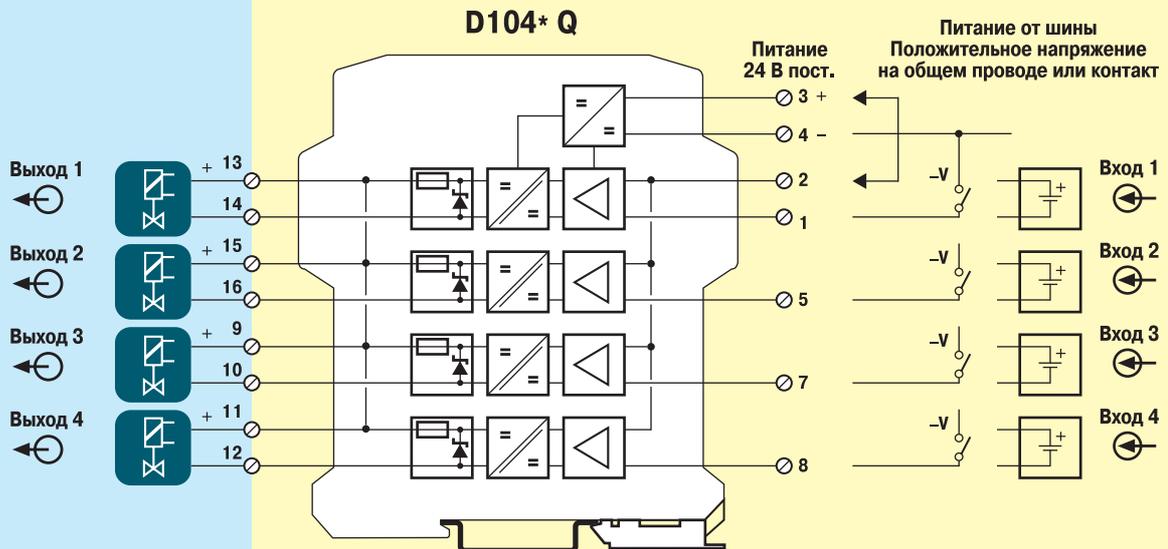
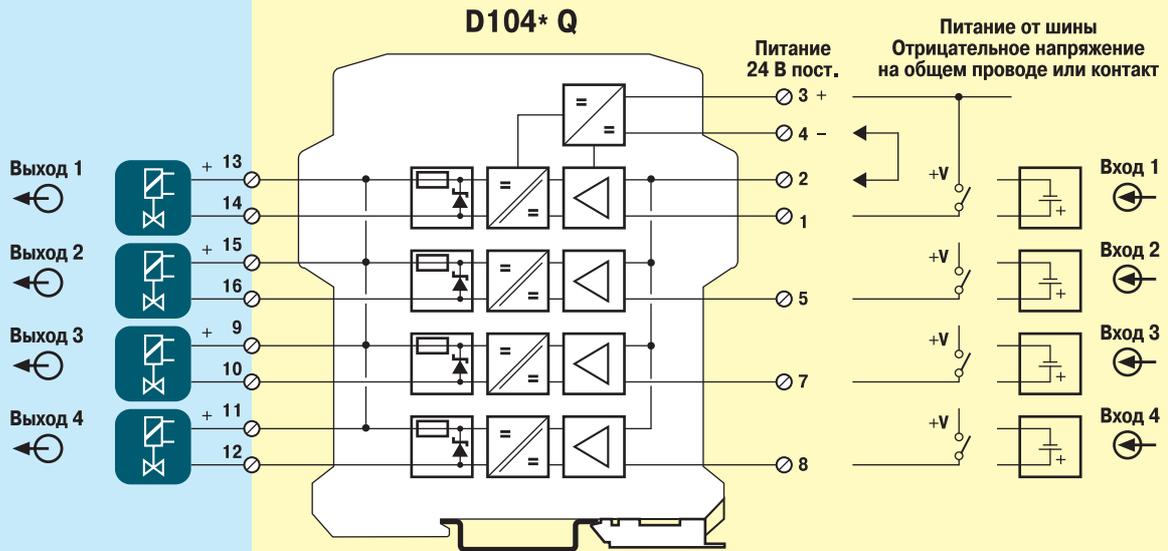
Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13/15/9-14/16/10	(Два канала: 3 параллельно + 1)			
Uo / Voc = 23.6 В				
Io / Isc = 264.6 мА,	IIB	0.97	2	91.4
Po / Po = 1556 мВт	IIA	3.5	4	182.9
Клеммы 13/15/9/11-14/16/10/12	(Один канал: 4 параллельно)			
Uo / Voc = 23.6 В				
Io / Isc = 352.8 мА,	IIB	0.97	1.1	68.6
Po / Po = 1674 мВт	IIA	3.5	2.2	137.2

D1041Q, D1043Q Таблица параметров для параллельного включения 3 или 4 каналов

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13-14, 15-16, 9-10, 11-12	(Два канала: 3 параллельно + 1)			
Uo / Voc = 23.6 В	IIC	0.13	1.6	40.6
Io / Isc = 148.8 мА	IIB	0.97	6.4	162.5
Po / Po = 875 мВт	IIA	3.5	12.8	325
Клеммы 13/15-14/16, 9/11-10/12	(Один канал: 4 параллельно)			
Uo / Voc = 23.6 В				
Io / Isc = 198.4 мА	IIB	0.97	3.6	121.9
Po / Po = 1167 мВт	IIA	3.5	7.2	243.8

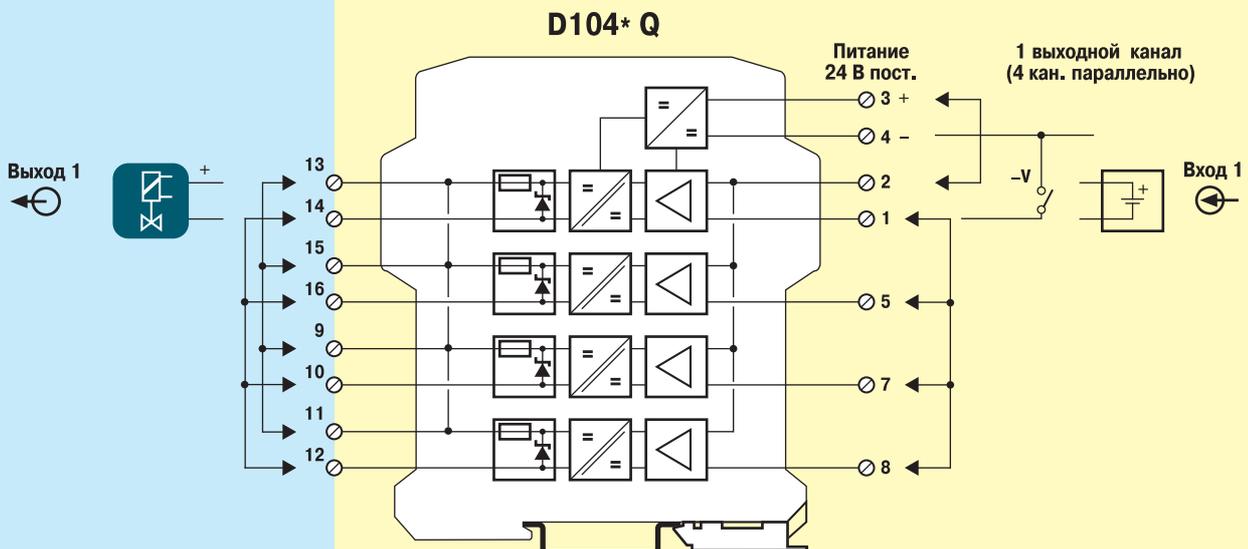
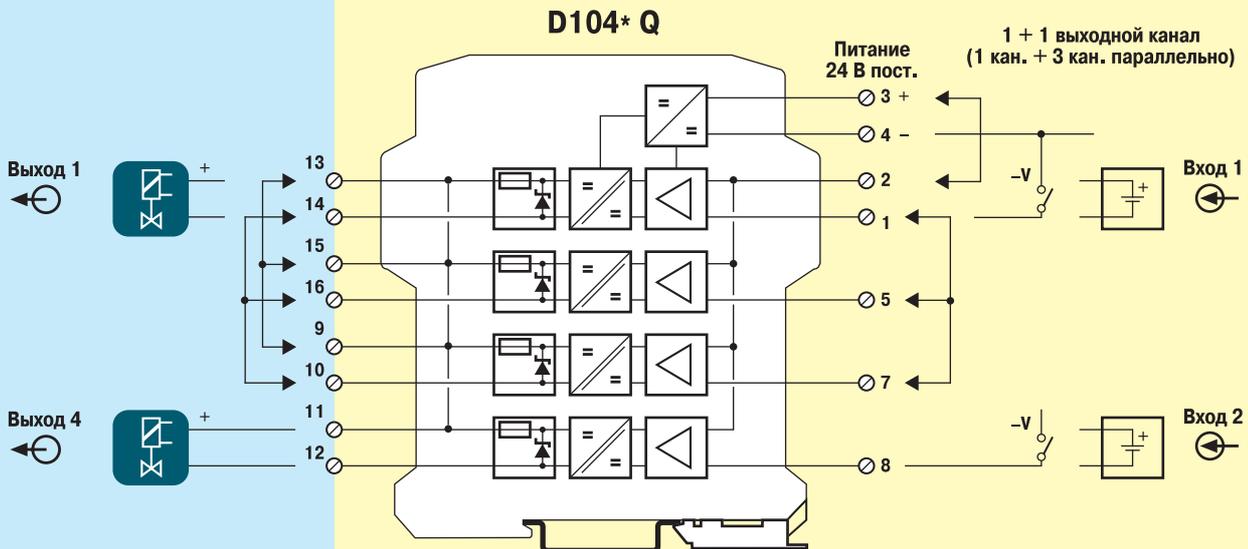
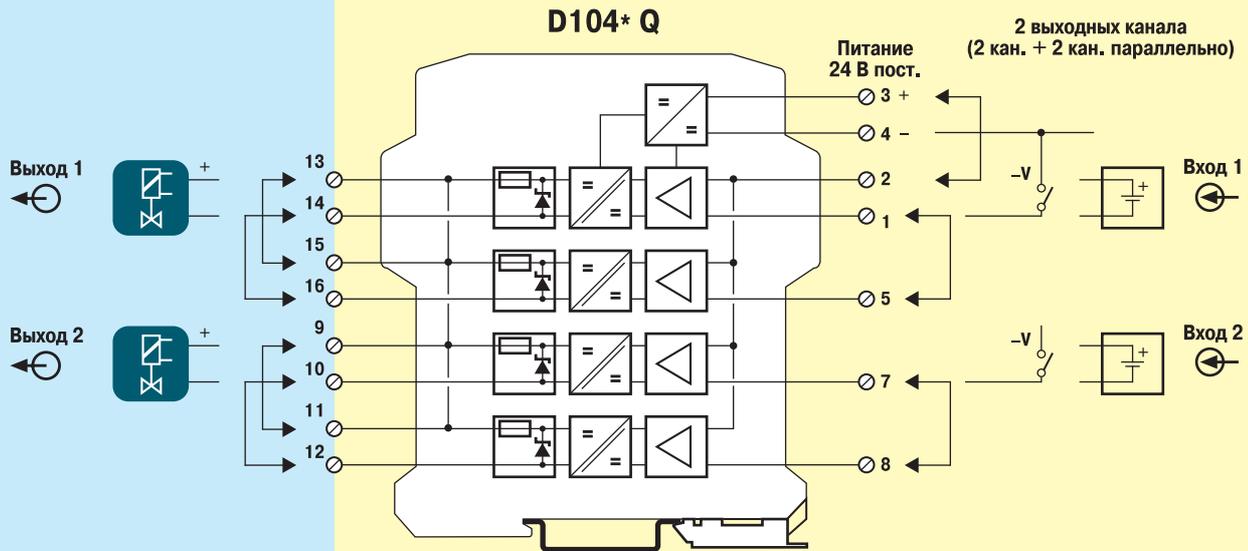
ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА

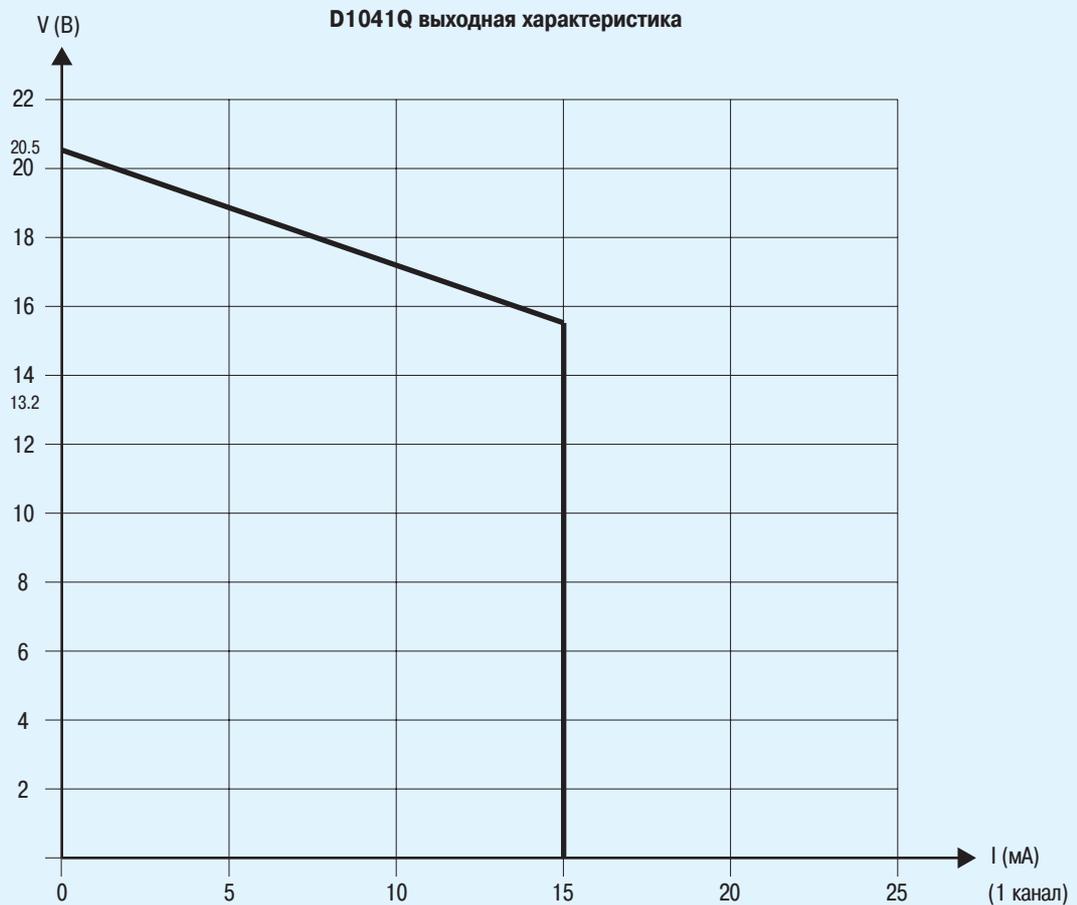
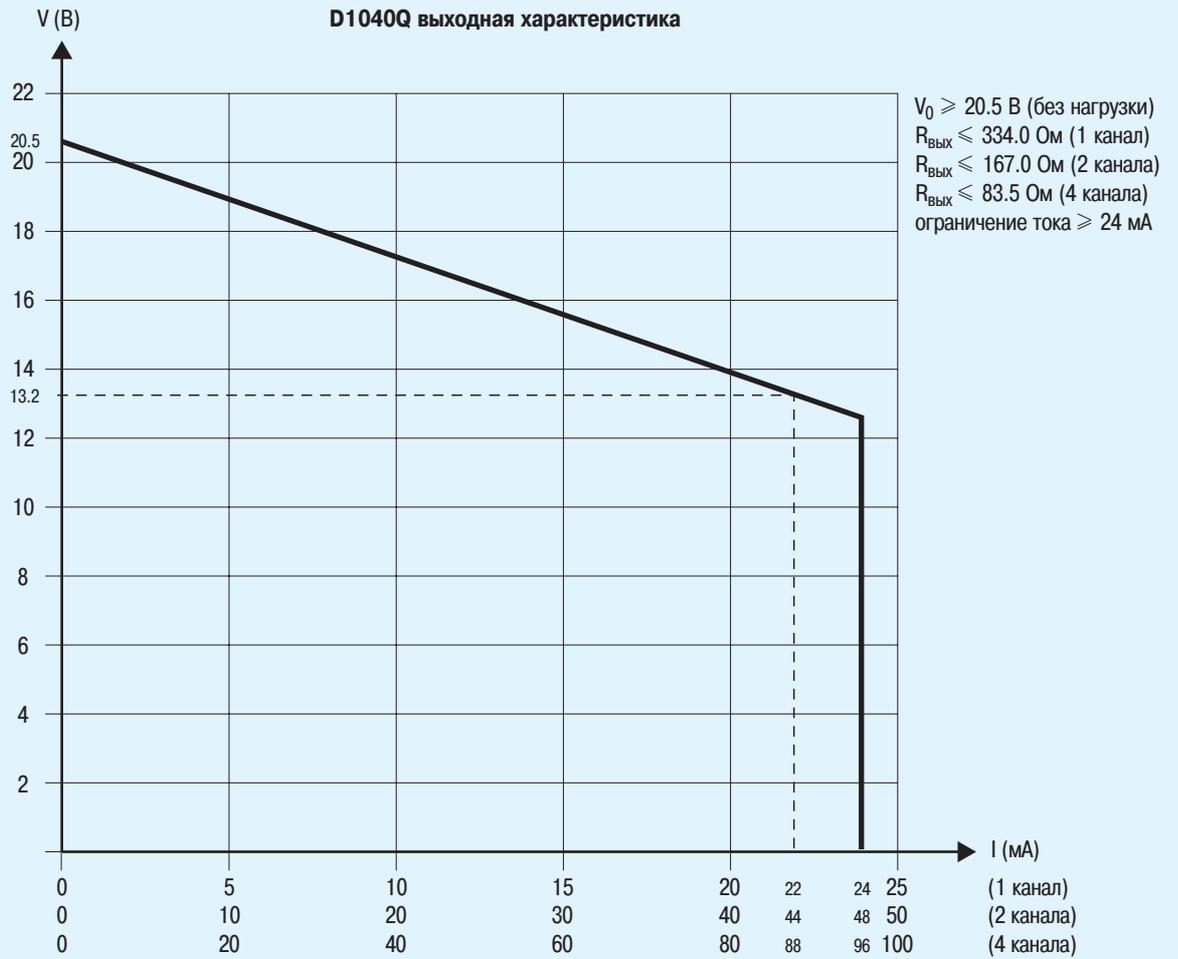


ОПАСНАЯ ЗОНА

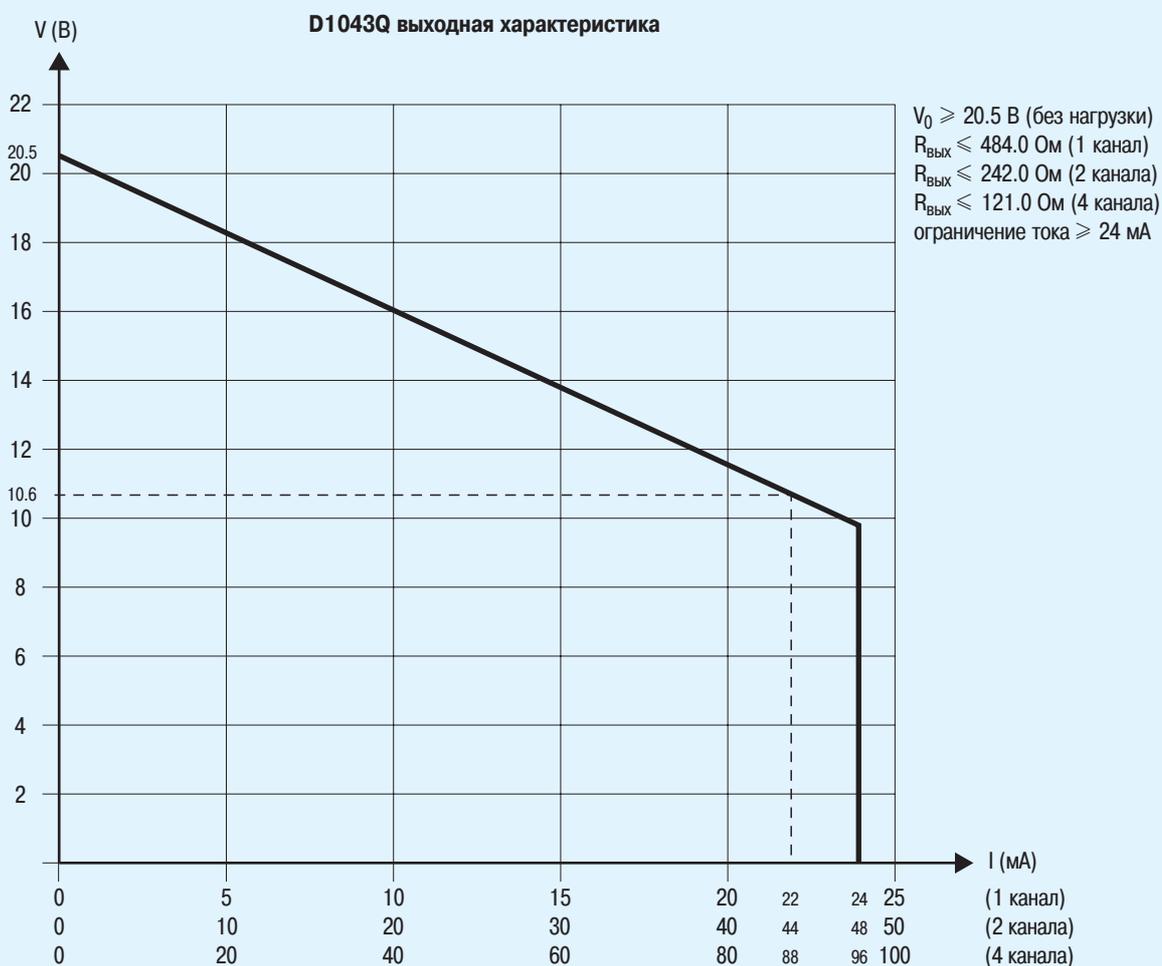
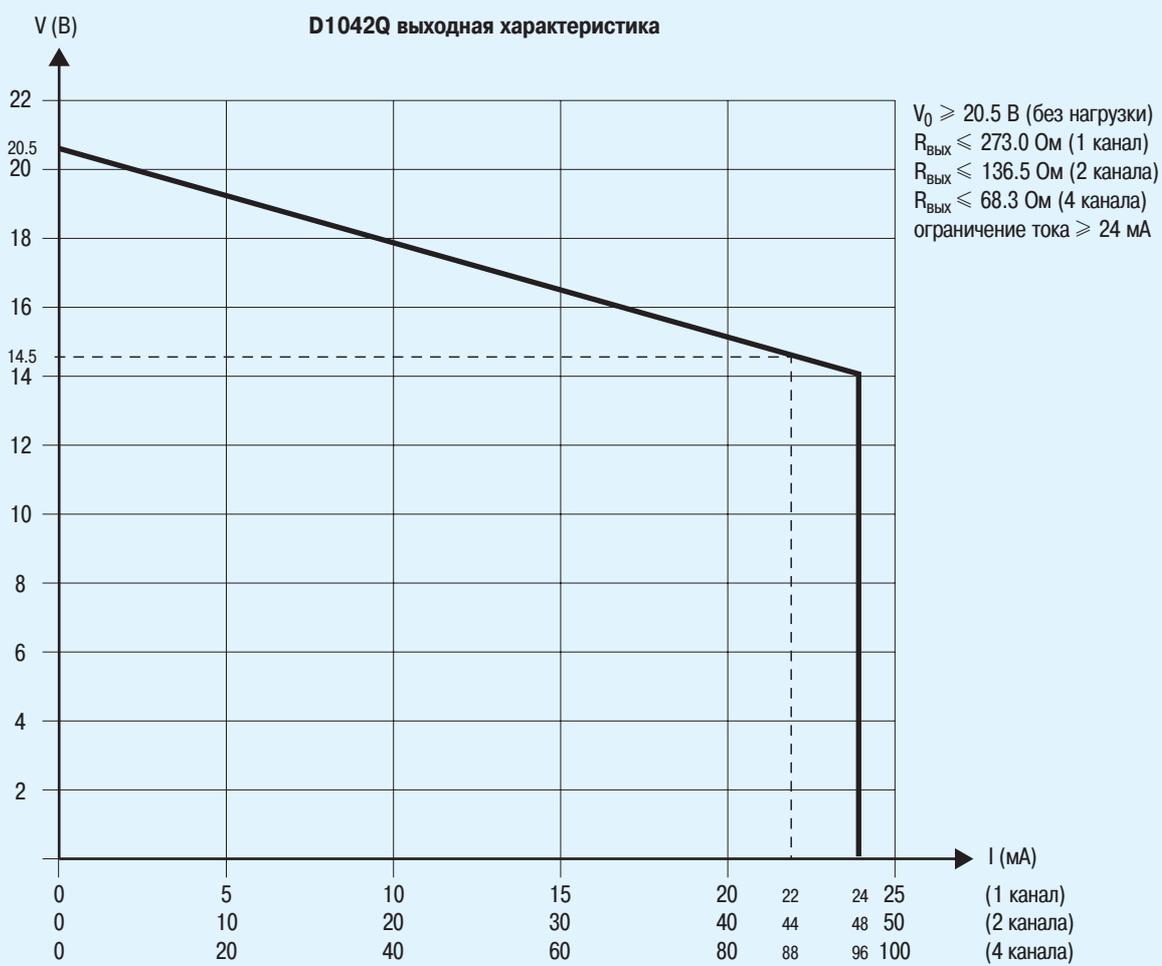
БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



D1040Q – D1041Q выходные характеристики



D1042Q – D1043Q выходные характеристики



www.gminternationalsrl.com

Компания G.M. International разработала программу для быстрого выбора нужных моделей изолирующих барьеров серии D1000. Эту программу можно загрузить на сайте компании www.gminternationalsrl.com.

Для выбора модулей цифрового выхода выберите соответствующий раздел меню, введите параметры искробезопасности соленоида, указанные в его сертификате, и параметры его катушки, указанные в спецификации. Программа автоматически подберет соответствующий модуль цифрового выхода.

Максимальное напряжение при размыкании катушки (U_i) В из сертификата искробезопасности

Сопротивление катушки при рабочей температуре, Ом

Максимальный ток катушки при коротком замыкании (I_i) мА из сертификата искробезопасности

Сопротивление кабеля, Ом

Максимальная допустимая мощность на катушке (P_o) мВт, из сертификата искробезопасности

Минимальный ток срабатывания соленоида, мА

G.M. International srl - DIN Rail Isolator Selection [v. 1.5]

mV - Temperature Converters | Frequency / Potentiometer / Load cells / Serial Lines | Start

Analog In/Out | Digital Input | Digital Output | Analog Signal Converters

Digital Output

from Solenoid I.S. Certificate | from Solenoid Data Sheet

U_i : [] [V] | Coil Resistance: [] [Ohm]

I_i : [] [mA] | Cable Resistance: [] [Ohm]

P_i : [] [mW] | Min. Exciting Current: [] [mA]

Display all available models | Display models that suite this application

Model	Gas Group	Description	Max Power	Max Current	Resistance
D1040Q	IIC IIB IIA	4 separate channels	499 mW	74,1 mA	334 Ohm
D1040Q	IIC IIB IIC	2 + 2 channels in parallel	898 mW	148,2 mA	167 Ohm
D1040Q	IIB IIA	3 channels in parallel	1347 mW	222,3 mA	111 Ohm
D1040Q	IIB IIA	4 channels in parallel	1796 mW	296,4 mA	84 Ohm
D1040Q	IIB IIA	5 channels in parallel (2 units)	2242 mW	370,5 mA	67 Ohm
D1040Q	IIA	7 channels in parallel (2 units)	3139 mW	518,7 mA	48 Ohm
D1042Q	IIC IIB IIA	4 separate channels	563 mW	93 mA	273 Ohm
D1042Q	IIB IIA	2 + 2 channels in parallel	1126 mW	186 mA	137 Ohm
D1042Q	IIB IIA	3 channels in parallel	1689 mW	279 mA	91 Ohm
D1042Q	IIB IIA	4 channels in parallel	2252 mW	372 mA	68 Ohm
D1042Q	IIB IIA	6 channels in parallel (2 units)	3376 mW	558 mA	46 Ohm
D1043Q	IIC IIB IIA	4 separate channels	333 mW	55 mA	455 Ohm
D1043Q	IIC IIB IIA	2 + 2 channels in parallel	666 mW	110 mA	227 Ohm
D1043Q	IIC IIB IIA	3 channels in parallel	999 mW	165 mA	152 Ohm
D1043Q	IIB IIA	4 channels in parallel	1332 mW	220 mA	114 Ohm
D1043Q	IIB IIA	7 channels in parallel (2 units)	2330 mW	385 mA	65 Ohm
D1043Q	IIA	10 channels in parallel (3 units)	3328 mW	550 mA	46 Ohm

Модель	Газовая группа	Описание	Макс. мощность (Po) мВт	Макс. ток, (Io) mA	Сопротивление барьера, Ом	Питание	Уровень SIL	
Драйвер соленоида	D1040Q	IIC IIB IIA	4 отдельных канала	424	72.0	334	Шина 20-30 В	2
	D1040Q	IIC IIB IIA	2+2 канала параллельно	848	144.0	167	Шина 20-30 В	2
	D1040Q	IIB IIA	3 канала параллельно	1272	216.0	112	Шина 20-30 В	2
	D1040Q	IIB IIA	4 канала параллельно	1674	288.0	84	Шина 20-30 В	2
	D1040Q	IIB IIA	5 каналов параллельно (2 модуля)	2120	360.0	67	Шина 20-30 В	2
	D1040Q	IIA	7 каналов параллельно (2 модуля)	2946	504.0	48	Шина 20-30 В	2
	D1040Q	IIC IIB IIA	1 канал	424	72.0	334	От контура	3
	D1040Q	IIC IIB IIA	2 канала параллельно	848	144.0	167	От контура	3
	D1040Q	IIB IIA	3 канала параллельно	1272	216.0	112	От контура	3
	D1040Q	IIB IIA	4 канала параллельно	1674	288.0	84	От контура	3
	D1040Q	IIB IIA	5 каналов параллельно (2 модуля)	2120	360.0	67	От контура	3
	D1040Q	IIA	7 каналов параллельно (2 модуля)	2946	504.0	48	От контура	3
Драйвер СДИ	D1041Q	IIC IIB IIA	4 отдельных канала	292	49.6	484	Шина 20-30 В	2
	D1041Q	IIC IIB IIA	1 канал	292	49.6	484	От контура	3
Драйвер соленоида	D1042Q	IIC IIB IIA	4 отдельных канала	519	88.2	273	Шина 20-30 В	2
	D1042Q	IIB IIA	2+2 канала параллельно	1038	176.4	137	Шина 20-30 В	2
	D1042Q	IIB IIA	3 канала параллельно	1557	264.6	91	Шина 20-30 В	2
	D1042Q	IIB IIA	4 канала параллельно	1674	352.8	69	Шина 20-30 В	2
	D1042Q	IIB IIA	6 каналов параллельно (2 модуля)	3114	529.2	46	Шина 20-30 В	2
	D1042Q	IIC IIB IIA	1 канал	519	88.2	273	От контура	3
	D1042Q	IIB IIA	2 канала параллельно	1038	176.4	137	От контура	3
	D1042Q	IIB IIA	3 канала параллельно	1557	264.6	91	От контура	3
	D1042Q	IIB IIA	4 канала параллельно	1674	352.8	69	От контура	3
	D1042Q	IIB IIA	6 каналов параллельно (2 модуля)	3114	529.2	46	От контура	3
Драйвер соленоида	D1043Q	IIC IIB IIA	4 отдельных канала	292	49.6	484	Шина 20-30 В	2
	D1043Q	IIC IIB IIA	2+2 канала параллельно	584	99.2	242	Шина 20-30 В	2
	D1043Q	IIC IIB IIA	3 канала параллельно	876	148.8	162	Шина 20-30 В	2
	D1043Q	IIB IIA	4 канала параллельно	1168	198.4	121	Шина 20-30 В	2
	D1043Q	IIA	7 каналов параллельно (2 модуля)	2044	347.2	70	Шина 20-30 В	2
	D1043Q	IIA	10 каналов параллельно (2 модуля)	2920	496.0	49	Шина 20-30 В	2
	D1043Q	IIC IIB IIA	4 отдельных канала	292	49.6	484	От контура	3
	D1043Q	IIC IIB IIA	2+2 канала параллельно	584	99.2	242	От контура	3
	D1043Q	IIC IIB IIA	3 канала параллельно	876	148.8	162	От контура	3
	D1043Q	IIB IIA	4 канала параллельно	1168	198.4	121	От контура	3
	D1043Q	IIA	7 каналов параллельно (2 модуля)	2044	347.2	70	От контура	3
	D1043Q	IIA	10 каналов параллельно (2 модуля)	2920	496.0	49	От контура	3

Примечание: Если два модуля подключены к одному соленоиду, такая система может использоваться только в Зоне 1.

Характеристики

Общее описание

Одноканальный модуль D1052S и двухканальный модуль D1052D преобразуют аналоговый токовый сигнал или напряжение, поступающие от датчиков-преобразователей с внешним питанием, находящихся в опасной зоне, обеспечивают его гальваническую развязку и передают на нагрузку, находящуюся в безопасной зоне. Выходной сигнал может быть линейным или инверсным. Дубликатор D1052X имеет один вход и два независимых выхода. Сумматор и вычитатель D1052Y обеспечивает два независимых выхода, представляющих: Вход А, Вход В; Вход А плюс Вход В; Вход А минус Вход В; селектор сигналов выше/ниже порога.

Функции

Одноканальный или двухканальный искробезопасный вход для подключения датчика-преобразователя с внешним питанием. Гальваническая изоляция всех трех портов (вход / выход / цепи питания) и выходной сигнал в виде тока или напряжения. D1052X обеспечивает дублирование входного сигнала. D1052Y обеспечивает суммирование, вычитание и селектирование сигналов выше/ниже порога.

Сигнальный светодиод

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый).

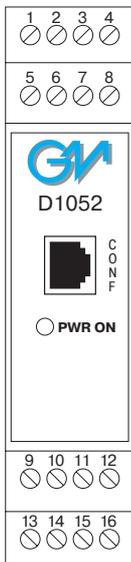
Возможность изменения конфигурации

Конфигурация задается программным путем с помощью персонального компьютера, на котором установлено программное обеспечение SWC1090, через адаптер PPC1092, подключенный к последовательному порту компьютера. Программируются следующие параметры: тип входного/выходного сигнала (мА или В), линейный или инверсный выход. Программное обеспечение SWC1090 можно загрузить с web-сайта компании GM International www.gminternationalsrl.com.

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Дублирование входного сигнала на двух выходах (D1052X).
- Суммирование, вычитание, селектирование сигналов выше/ниже порога (D1052Y).
- Входной / выходной сигнал 0/4-20 мА, 0/1-5 В, 0/2-10 В, линейный или инверсный.
- Конфигурация задается программным путем.
- Высокая точность, управляемый микропроцессором аналого-цифровой преобразователь.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
- Сертификаты АTEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Высокая плотность, два канала в одном модуле.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_m = 250$ В эфф.

Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 14-15-16				
$U_o / V_{oc} = 10.8$ В	IIC	2.14	477	1530
$I_o / I_{sc} = 9$ мА	IIB	15.00	1909	6130
$P_o / P_o = 24$ мВт	IIA	66.00	3819	12260

Технические данные

Питание

12-24 В пост. номинальное напряжение (допустимо от 10 до 30 В), защита от обратной полярности, уровень пульсаций ≤ 5 В пик.

Потребляемый ток при 24 В и выходном сигнале 20 мА: 75 мА для D1052D; 50 мА для D1052S.

Потребляемый ток при 12 В и выходном сигнале 20 мА: 130 мА для D1052D; 85 мА для D1052S.

Максимальная потребляемая мощность: 2.30 Вт для двух каналов D1052D; 1.50 Вт для одного канала D1052S при напряжении питания 30 В, перегрузке по выходу и подключенном PPC1092.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный вход / выход 1500 В; Искробезопасный вход / цепи питания 1500 В; Между искробезопасными входами 500 В; Между выходами 500 В; Выход / цепи питания 500 В.

Выход

0/4–20 мА (от -4 мА до +24 мА предельно) от датчика-преобразователя с внешним питанием, падение напряжения ≤ 0.5 В;

0/1–5 В или 0/2–10 В (от -2 до +12 В предельно).

Время интеграции: 100 мсек.

Разрешение: 1 мкА для токового входа; 1 мкВ для входа напряжения.

Визуализация: 1 мкА для токового входа; 1 мкВ для входа напряжения.

Входной диапазон: от -4 до +24 мА для токового входа; от -2 до +12 В для входа напряжения.

Режим работы при неисправности датчика (burnout)

Включен или выключен. Аналоговый выход может быть запрограммирован для обнаружения неисправности и перевода выходного сигнала вниз или вверх шкалы.

Диапазон установки порога burnout: нижний и верхний пороги переключения выбираются отдельно в диапазоне от -5 до +25 мА для токового входа и от -3 до +13 В для входа напряжения.

Выход

Ток 0/4–20 мА на нагрузке 600 Ом максимум в режиме источника тока, ток ограничен 22 мА; или напряжение 0/1–5 В или 0/2–10 В, ограничено 11 В.

Разрешение: 2 мкА для токового выхода или 1 мВ для выхода напряжения.

Передающая характеристика: линейная или инверсная.

Время реакции: 100 мсек (при скачке сигнала с 10 до 90%).

Выходные пульсации: ≤ 20 мВ эфф. на нагрузке 250 Ом.

Эксплуатационные характеристики

Соответствуют номинальным условиям: напряжение питания 24 В, сопротивление нагрузки 250 Ом, температура окружающей среды $23 \pm 1^\circ\text{C}$.

Вход:

Погрешность калибровки и нелинейность: $\leq \pm 20$ мкА для токового входа;

$\leq \pm 10$ мВ для входа напряжения.

Температурная погрешность: $\leq \pm 2$ мкА для токового входа или 1 мВ для входа напряжения на 1°C изменения температуры.

Аналоговый выход:

Погрешность калибровки:

$\leq \pm 0.1\%$ от полной шкалы.

Нелинейность:

$\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы

Влияние напряжения питания:

$\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении напряжения от минимального до максимального значения.

Влияние сопротивления нагрузки:

$\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении сопротивления нагрузки от 0 до 100%.

Температурная погрешность: $\leq \pm 0.01\%$ для нуля и максимального значения диапазона измерения на 1°C изменения температуры.

Электромагнитная совместимость

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

Условия окружающей среды

Рабочие: Диапазон температур от -20 до $+60^\circ\text{C}$, относительная влажность 90% максимум, без конденсации, вплоть до 35°C .

При хранении: Диапазон температур от -40 до $+80^\circ\text{C}$.

Характеристики безопасности

Ex II (1) G D [EEx ia] IIC или I M2 [EEx ia] I, II 3 G EEx nA IIC T4, связанный электрический прибор. $U_o / V_{oc} = 10.8$ В, $I_o / I_{sc} = 9$ мА, $P_o / P_o = 24$ мВт на клеммах 14-15-16 и 10-11-12. $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат АTEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020. Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ P51330.0-99 и ГОСТ P51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение.

Монтаж

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

Вес: около 170 грамм для D1052D и 140 грамм для 1052S.

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

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне.

Класс механической защиты: IP20.

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

Коды для заказа

Модель

D1052

1 канал
2 канала
1 вход - 2 выхода (дубликатор)
2 входа - 2выхода (A, B, A+B, A-B)

S
D
X
Y

Корпус с разъемом шины питания

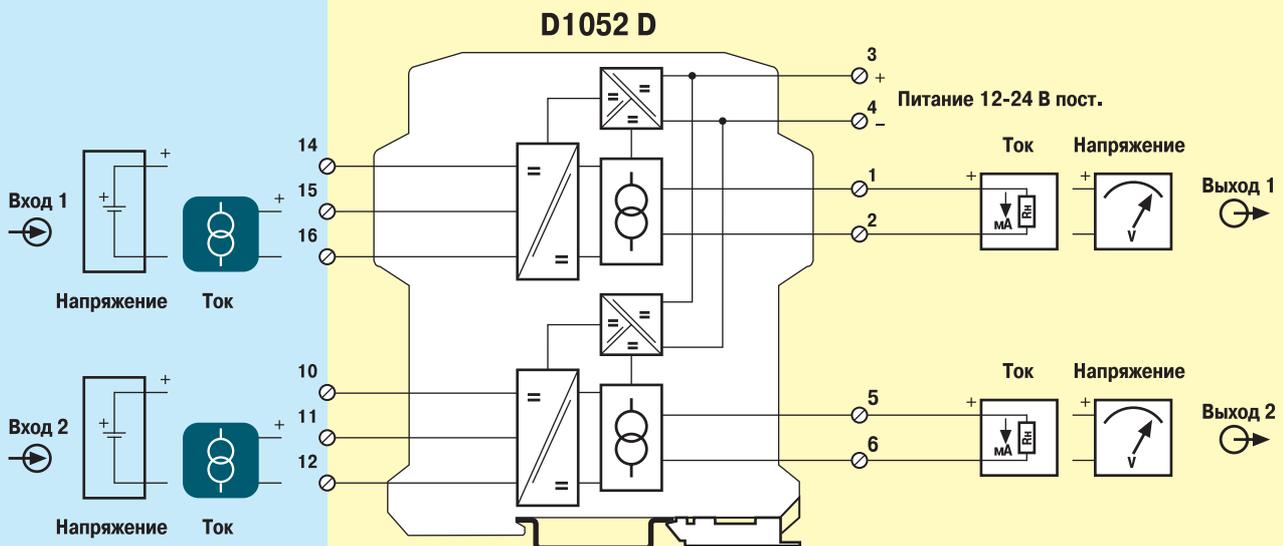
/B

Тип входного сигнала (ток мА или напряжение); тип выходного сигнала, диапазон выходного сигнала задаются программным путем с помощью с помощью персонального компьютера, на котором установлено программное обеспечение SWC1090, через адаптер PPC1092, подключенный к последовательному порту компьютера. Если информация по вышеперечисленным параметрам включена в спецификацию при заказе модулей, они будут поставлены сконфигурированными в соответствии со спецификацией. Если конфигурация в заказе не оговорена, модули будут поставлены в стандартной заводской конфигурации. Тип входа: ток 4-20 мА; Тип выхода: ток 4-20 мА.
Программное обеспечение SWC1090 можно загрузить с web-сайта компании GM International www.gminternationalsrl.com.

Функциональная схема

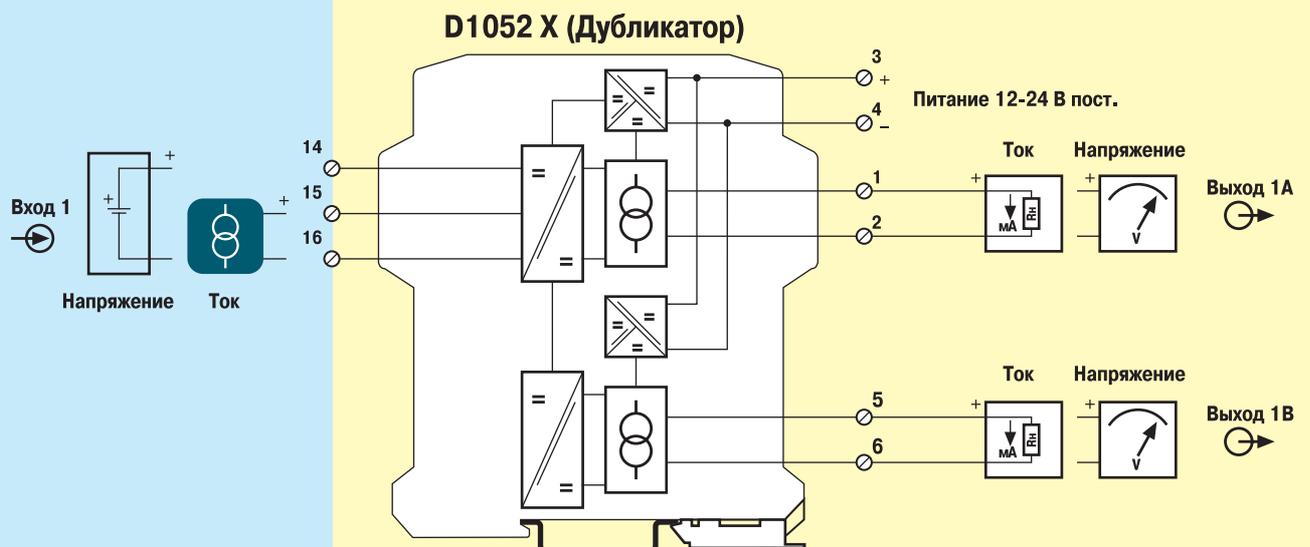
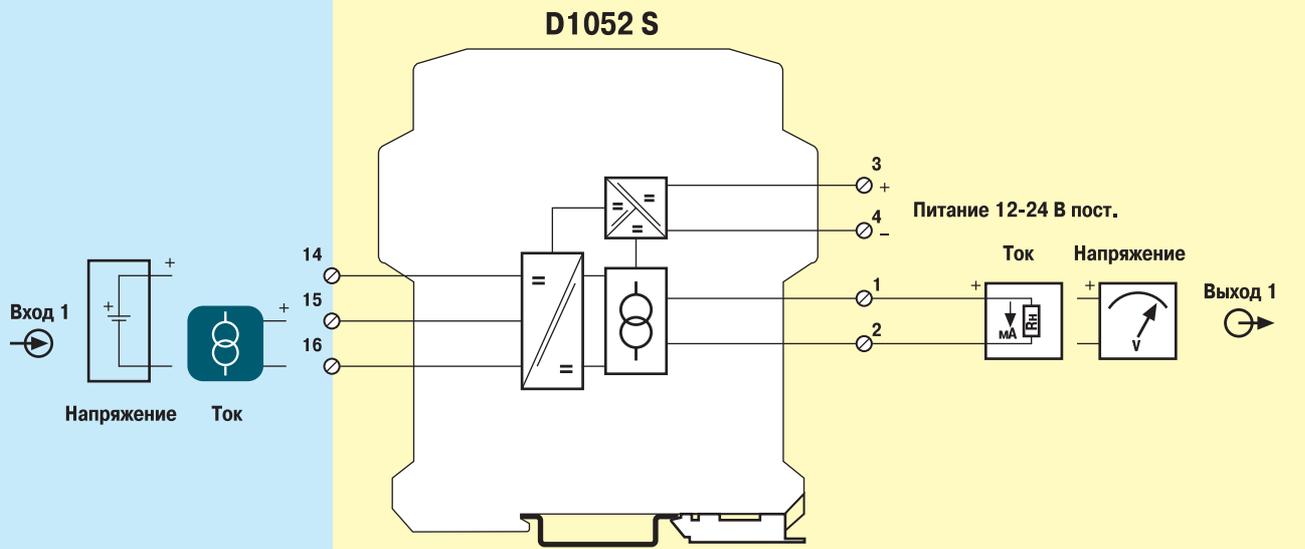
ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



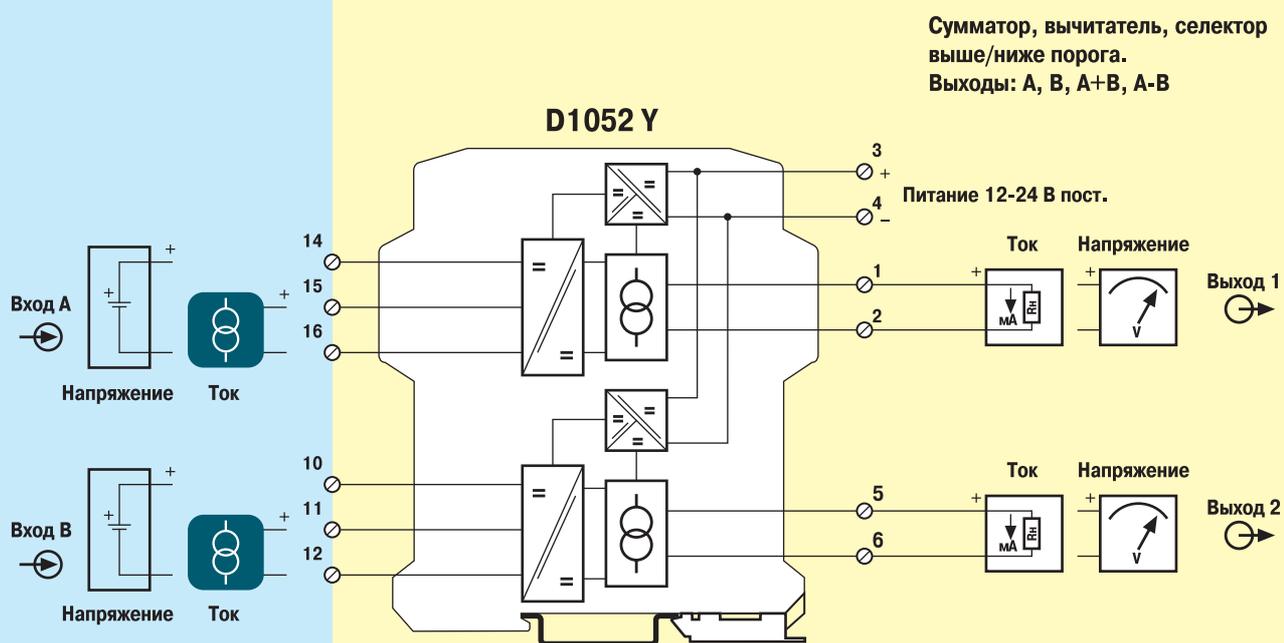
ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



Характеристики

Общее описание

Одноканальный преобразователь аналоговых сигналов и пороговый усилитель D1053S принимает токовый сигнал или напряжение, поступающие от датчиков-преобразователей с внешним питанием, находящихся в опасной зоне, обеспечивает гальваническую развязку сигнала и передает его на нагрузку в безопасную зону. Выходной сигнал может быть линейным или инверсным. Кроме этого в модуле имеются два пороговых усилителя для системы аварийной сигнализации. Каждый из них может быть сконфигурирован для включения аварийной сигнализации при выходе сигнала за верхний, нижний пороги или порог при включении LOW STARTUP. Пороговые уровни включения реле аварийной сигнализации могут устанавливаться в пределах всего диапазона значений входного сигнала.

Функции

Одноканальный искробезопасный вход для подключения датчика-преобразователя с внешним питанием. Гальваническая изоляция всех трех портов (вход / выход / цепи питания) и выходной сигнал в виде тока или напряжения. Кроме этого в модуле имеются два пороговых усилителя с SPST реле (одна группа контактов на одно направление) и регулируемые порогами переключения для системы аварийной сигнализации.

Сигнальные светодиоды

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый), аварийный сигнал A (ALARM A), аварийный сигнал B (ALARM B) – красные.

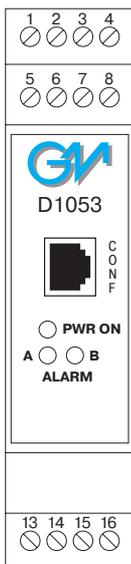
Возможность изменения конфигурации

Конфигурация задается программным путем с помощью персонального компьютера, на котором установлено программное обеспечение SWC1090 через адаптер PPC1092, подключенный к последовательному порту компьютера. Программируются следующие параметры: вид входного / выходного сигнала (ток mA или напряжение В); линейный или инверсный выход; пороговые уровни переключения реле аварийной сигнализации; режим работы (выше / ниже порога / порог при включении LOW STARTUP); режим работы реле (нормально включено / нормально выключено); гистерезис; задержка включения реле. Программное обеспечение SWC1090 можно загрузить с web-сайта компании GM International www.gminternational-srl.com.

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Уровень функциональной безопасности SIL 2 согласно стандартам IEC61508, IEC 61511.
- Входной / выходной сигнал 0/4-20 mA, 0/1-5 В, 0 / 2-10 В, линейный или инверсный.
- Сигнал о повреждении датчика (burnout).
- Конфигурация задается программным путем.
- Высокая точность, управляемый микропроцессором аналого-цифровой преобразователь.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора России.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Высокая плотность, один канал, два пороговых усилителя в одном модуле.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_m = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

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

Потребляемый ток при 24 В и выходном сигнале 20 mA: 65 mA при включенных реле.

Максимальная потребляемая мощность: 2.20 Вт при напряжении питания 30 В, перегрузке по выходу, включенных реле и подключенном PPC1092.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный вход / выход 1500 В; Искробезопасный вход / цепи питания 1500 В; Аналоговый выход / выход аварийной сигнализации 1500 В; Аналоговый выход / цепи питания 500 В; Между выходами аварийной сигнализации 1500 В; Выход аварийной сигнализации / цепи питания 1500 В.

Вход

0/4–20 mA (от -4 mA до +24 mA предельно) от датчика-преобразователя с внешним питанием, падение напряжения ≤ 0.5 В;

0/1–5 В или 0/2–10 В (от -2 до +12 В предельно).

Время интеграции: 100 мсек.

Разрешение: 1 мкА для токового входа; 1 мкВ для входа напряжения.

Визуализация: 1 мкА для токового входа; 1 мкВ для входа напряжения.

Входной диапазон: от -4 до +24 mA для токового входа; от -2 до +12 В для входа напряжения.

Режим работы при неисправности датчика (burnout)

Включен или выключен. Аналоговый выход может быть запрограммирован для обнаружения неисправности датчика и перевода выходного сигнала в низ или в верх шкалы.

Диапазон установки порога burnout: нижний и верхний пороги устанавливаются в пределах от -5 до +25 mA для токового входа и от -3 до +13 В для входа напряжения.

Выход

Ток 0/4–20 mA на нагрузке 600 Ом максимум в режиме источника тока, ток ограничен 22 mA или напряжение 0/1–5 В или 0/2–10 В, ограничено 11 В.

Разрешение: 2 мкА для токового выхода или 1 мВ для выхода напряжения.

Передаточная характеристика: линейная или инверсная.

Время реакции: 100 мсек (при скачке уровня сигнала с 10 до 90%).

Выходные пульсации: ≤ 20 мВ эфф. на нагрузке 250 Ом.

Аварийная сигнализация

Диапазон установки порогов: в пределах рабочего диапазона входного датчика-преобразователя (точность установки порогов определяется параметрами визуализации для входа).

Задержка переключения: от 0 до 1000 сек, с шагом 100 мсек.

Гистерезис: от 0 до 5 mA или от 0 до 5 В (точность установки определяется параметрами визуализации для входа)

Выход: 1+1 «сухой» SPST релейный контакт.

Характеристики релейных контактов: 2A, 250 В, 100 ВА или 2A., 250 В, 80 Вт (при резистивной нагрузке).

Эксплуатационные характеристики

Соответствуют номинальным условиям: напряжение питания 24 В, сопротивление нагрузки 250 Ом, температура окружающей среды 23 ± 1 °C.

Вход:

Погрешность калибровки и нелинейность: $\leq \pm 20$ мкА для токового входа; $\leq \pm 10$ мВ для входа напряжения.

Температурная погрешность: $\leq \pm 2$ мкА для токового входа или 1 мВ для входа напряжения на 1 °C изменения температуры.

Аналоговый выход:

Погрешность калибровки: $\leq \pm 0.1\%$ от полной шкалы.

Нелинейность: $\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы

Влияние напряжения питания: $\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении напряжения от минимального до максимального значения.

Влияние сопротивления нагрузки: $\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении сопротивления нагрузки от 0 до 100%.

Температурная погрешность: $\leq \pm 0.01\%$ для нуля и максимального значения диапазона измерения на 1 °C изменения температуры.

Электромагнитная совместимость

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

Условия окружающей среды

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

При хранении: Диапазон температур от -40 до +80 °C.

Характеристики безопасности:



II (1) G D [EEx ia] IIC или I M2 [EEx ia] I, связанный электрический прибор. $U_0 / V_{oc} = 10.8 \text{ В}$, $I_0 / I_{sc} = 9 \text{ мА}$, $P_0 / P_o = 24 \text{ мВт}$ на клеммах 14-15-16. $U_m = 250 \text{ В}$; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020. Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р51330.0-99 и ГОСТ Р51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение. Сертификат EXIDA о соответствии уровню безопасности SIL 2 (стандарты IEC 61508 и IEC 61511).

Монтаж

На DIN-рейке Т-35 в соответствии со стандартом EN 50022.

Вес: около 160 грамм.

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

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне.

Класс механической защиты: IP20.

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

Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 14-15-16				
$U_0 / V_{oc} = 10.8 \text{ В}$	IIC	2.14	477	1530
$I_0 / I_{sc} = 9 \text{ мА}$	IIB	15.00	1909	6130
$P_0 / P_o = 24 \text{ мВт}$	IIA	66.00	3819	12260

Коды для заказа

Модель

D1053 S

Корпус с разъемом шины питания

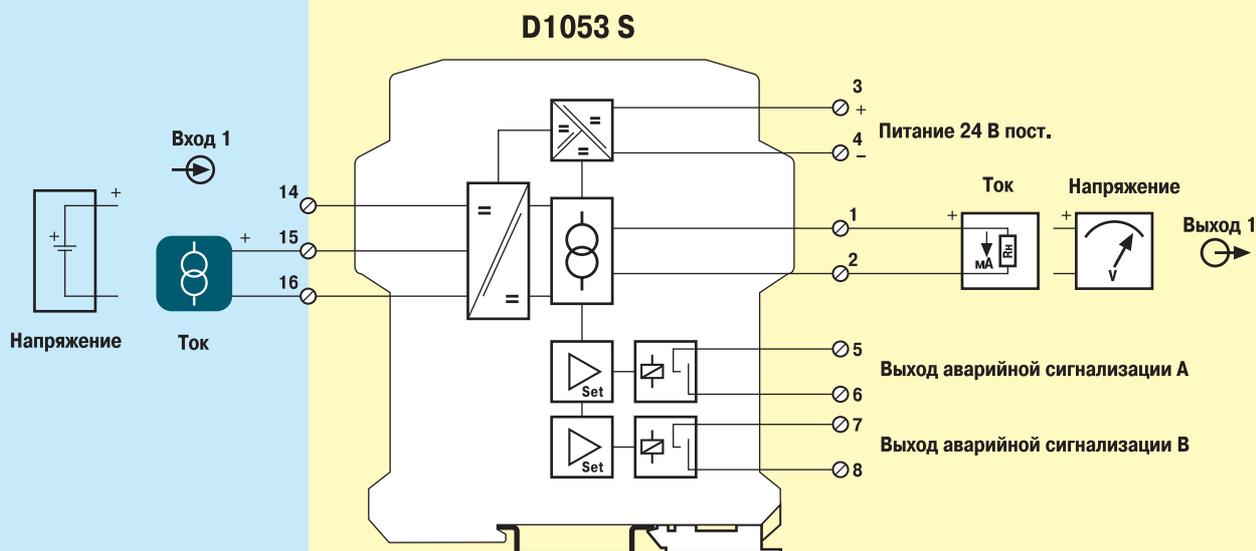
/В

Тип входного / выходного сигнала (ток мА или напряжение В); выходной диапазон; линейный или инверсный выход; пороговые уровни переключения реле аварийной сигнализации; режим работы (выше / ниже порога / нижний порог при включении системы LOW STARTUP); режим работы реле (нормально включено / нормально выключено); гистерезис; задержка включения задается программным путем с помощью персонального компьютера, на котором установлено программное обеспечение SWC1090, через адаптер PPC 1092, подключенный к последовательному порту компьютера. Если информация по вышеперечисленным параметрам включена в спецификацию при заказе модулей, они будут поставлены сконфигурированными в соответствии со спецификацией. Если конфигурация в заказе не оговорена, модули будут поставлены в стандартной заводской конфигурации: Тип входа: 4-20 мА; Тип выхода: 4-20 мА; Порог переключения: 50%; Режим включения аварийной сигнализации: выше порога; Реле нормально выключено; Гистерезис: 0.1 мА; Задержка включения: 100 мсек. Программное обеспечение SWC1090 можно загрузить с web-сайта компании GM International www.gminternationalsrl.com.

Функциональная схема

ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



Контакты реле показаны в выключенном состоянии.

Характеристики

Общее описание

Одноканальный повторитель источника питания и пороговый усилитель D1054S обеспечивает полную гальваническую развязку цепей питания постоянного тока для 2-х проводных 4-20 мА датчиков-преобразователей (трансммиттеров), или 3, 4-х проводных 4-20 мА, 0-20 мА датчиков-преобразователей с внешним питанием, установленных во взрывоопасной зоне, и повторяет их токовый сигнал на нагрузку в безопасной зоне. Выходной сигнал может быть линейным или инверсным. Повторитель допускает двухстороннюю передачу коммуникационных сигналов для интеллектуальных датчиков-преобразователей. Кроме этого в модуле имеются два независимых пороговых усилителя аварийной сигнализации с SPST реле (одна группа контактов на одно направление). Для каждого из этих усилителей могут быть запрограммированы функции переключения выше, ниже порога, порог при включении системы (LOW STARTUP), а также при обрыве датчика (burnout). Пороги переключения могут устанавливаться в пределах всего диапазона входного сигнала.

Функции

Одноканальный аналоговый вход для 2-проводных интеллектуальных датчиков-преобразователей с питанием от сигнального контура или с внешним питанием. Обеспечивает гальваническую изоляцию всех трех портов (вход / выход / цепи питания) и выходной сигнал в виде тока (источник) или напряжения. Кроме этого два пороговых усилителя аварийной сигнализации с регулируемыми порогами переключения и релейным SPST-выходом.

Сигнальные светодиоды

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый), аварийный сигнал A (ALARM A), аварийный сигнал B (ALARM B) – красные.

Возможность изменения конфигурации

Конфигурация задается программным путем с помощью персонального компьютера, на котором установлено программное обеспечение SWC1090, через адаптер PPC1092, подключенный к последовательному порту компьютера. Программируются следующие параметры: тип выходного сигнала (мА или В), линейная или инверсная передаточная характеристика, пороги срабатывания аварийной сигнализации, режим работы аварийной сигнализации (выше / ниже порога, порог при включении LOW STARTUP), состояние реле (нормально включено / нормально выключено), гистерезис, задержка переключения.

Программное обеспечение SWC1090 можно загрузить с web-сайта компании GM International www.gminternational.nl.com.

Полоса пропускания коммуникационных сигналов

0,5–40 кГц в пределах 3 дБ (HART и протоколы с большими скоростями передачи), только для токового выхода.

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Входной сигнал 4-20 мА или 0-20 мА сигнал от датчика-преобразователя с питанием от контура или с внешним питанием.
- Выходной сигнал 0/4-20 мА, 0/1-5 В, 0/2-10 В, линейный или инвертированный.
- Широкополосная коммуникация для интеллектуальных датчиков-преобразователей, совместимость с HART протоколом.
- Защита от короткого замыкания входных и выходных цепей.
- Сигнал при повреждении датчика (burnout).
- Высокая точность, аналого-цифровой преобразователь, управляемый микропроцессором.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
- Конфигурация задается программным путем.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Высокая плотность, один канал повторителя и два пороговых усилителя в одном модуле.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_{пн} = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

12-24 В пост. номинальное напряжение (допустимо от 10 до 30 В), защита от обратной полярности, уровень пульсаций ≤ 5 В пик.

Потребляемый ток при 24 В: 100 мА при выходном/выходном сигнале 20 мА и включенных реле.

Потребляемый ток при 12 В: 220 мА при выходном/выходном сигнале 20 мА и включенных реле.

Максимальная потребляемая мощность: : 3.40 Вт при напряжении питания 30 В, короткозамкнутом выходе, включенных реле и подключенном PPC1092.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный вход / выход 1500 В; Искробезопасный вход / цепи питания 1500 В; Аналоговый выход / выход аварийной сигнализации 1500 В; Аналоговый выход / цепи питания 500 В; Между выходами аварийной сигнализации 1500 В; Выход аварийной сигнализации / цепи питания 1500 В.

Вход

0/4–20 мА (датчик преобразователь с отдельным питанием, падение напряжения ≤ 1 В) или 4-20 мА (для 2-х проводного датчика-преобразователя ток ограничен 23 мА).

Время интеграции: 100 мсек.

Разрешение/визуализация: 1 мкА на токовом входе;

Входной диапазон: от 0 до +22 мА на токовом входе;

Напряжение в линии датчика-преобразователя

≥ 15.0 В при токе 20 мА, уровень пульсаций 20 мВ эфф. максимум в диапазоне частот 0.5-40 кГц.

Режим работы при неисправности датчика (Burnout)

Включен или выключен. Аналоговый выход может быть запрограммирован, чтобы при возникновении неисправности датчика выходной сигнал переводился в верх или в низ шкалы. Пороговые усилители могут программироваться для обнаружения неисправности датчика.

Диапазон установки порогов для обнаружения неисправности датчика: нижний и верхний пороги для токового выхода могут устанавливаться в пределах от -5 до +25 мА.

Выход

0/4–20 мА на нагрузке 600 Ом максимум в режиме источника тока, ток ограничен 22 мА; или 0/1 - 5 В или 0 /2 - 10 В, ограничение 11 В.

Разрешение: 1 мкА для токового выхода или 1 мВ для выхода напряжения.

Передаточная характеристика: линейная или инверсная.

Время реакции: 100 мсек (при скачке уровня сигнала с 10 до 90%).

Выходные пульсации: ≤ 20 мВ эфф. на нагрузке 250 Ом в диапазоне 0.5 до 40 кГц.

Частотный диапазон: от 0.5 до 40 кГц в пределах 3 дБ в обоих направлениях (HART или более высокоскоростные протоколы), только для токового выхода.

Аварийная сигнализация

Диапазон установки порогов: могут устанавливаться в пределах рабочего диапазона датчика (см. параметры визуализации для определения шага установки порогов).

Задержка включения/выключения: от 0 до 1000 сек, с шагом 100 мсек., устанавливается индивидуально.

Гистерезис: от 0 до 5 мА (см. параметры визуализации для определения шага установки).

Выход: 1+1 «сухой» SPST релейный контакт.

Характеристики релейных контактов: 2А, 250 В, 100 ВА или 2А, 250 В, 80 Вт (при резистивной нагрузке).

Эксплуатационные характеристики

Соответствуют номинальным условиям: напряжение питания 24 В, сопротивление нагрузки 250 Ом, температура окружающей среды $23 \pm 1^\circ\text{C}$.

Вход:

Погрешность калибровки и нелинейность: $\leq \pm 20$ мкА для токового входа.

Температурная погрешность: $\leq \pm 2$ мкА для токового входа или 1 мВ для входа напряжения на 1°C изменения температуры.

Аналоговый выход:

Погрешность калибровки:

$\leq \pm 0.1\%$ от полной шкалы.

Нелинейность:

$\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы

Влияние напряжения питания:

$\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении напряжения от минимального до максимального значения.

Влияние сопротивления нагрузки:

$\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении сопротивления нагрузки от 0 до 100%.

Температурная погрешность:

$\leq \pm 0.01\%$ для нуля и максимального значения диапазона измерения на 1°C изменения температуры.

Электромагнитная совместимость



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

Условия окружающей среды

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

При хранении: Диапазон температур от -40 до +80°C.

Характеристики безопасности:



II (1) G D [EEx ia] IIC или I M2 [EEx ia] I, связанный электрический прибор. $U_o / V_{oc} = 26.7 \text{ В}$, $I_o / I_{sc} = 91 \text{ мА}$, $P_o / P_o = 611 \text{ мВт}$ на клеммах 14-15. $U_o / V_{oc} = 1.1 \text{ В}$, $I_o / I_{sc} = 56 \text{ мА}$, $P_o / P_o = 16 \text{ мВт}$ на клеммах 15-16 (подключение приборов не накапливающих энергию). $U_i / V_{max} = 30 \text{ В}$, $I_i / I_{sc} = 128 \text{ мА}$, $C_i = 0 \text{ нФ}$, $L_i = 0 \text{ мкГн}$ на клеммах 15-16. $U_m = 250 \text{ В}$; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат АTEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020. Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р51330.0-99 и ГОСТ Р51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение.

Монтаж

На DIN-рейке Т-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: устанавливаются в безопасной зоне.

Класс механической защиты: IP20.

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

Коды для заказа

Модель

D1054 S

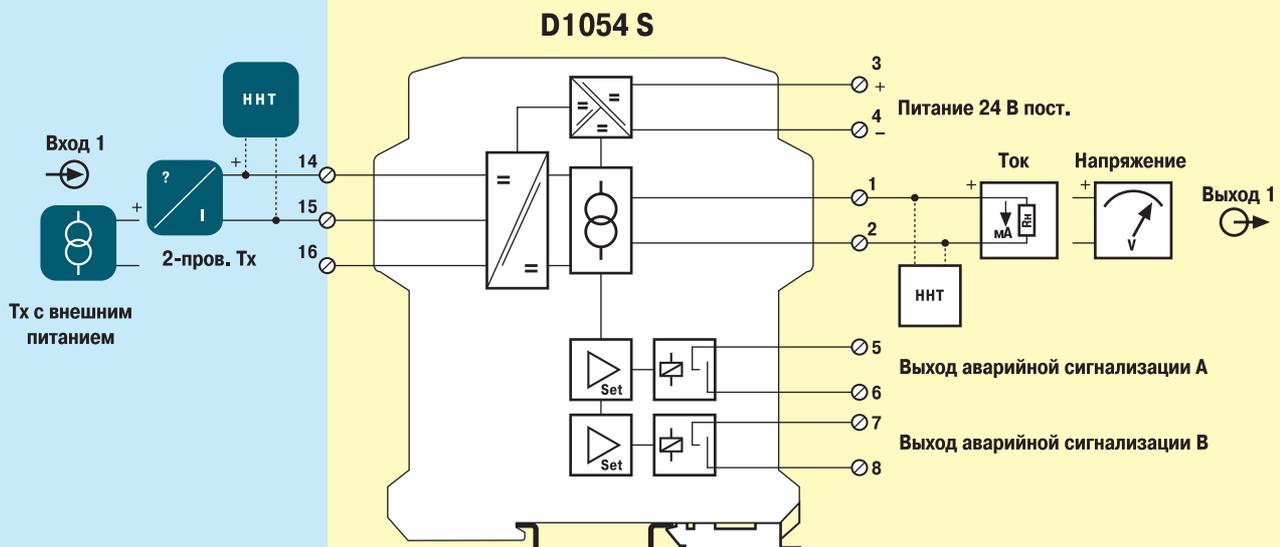
Корпус с разъемом шины питания

/В

Функциональная схема

ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



Контакты реле показаны в выключенном состоянии.

Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 14-15				
$U_o / V_{oc} = 26.7 \text{ В}$	IIC	0.091	4.3	57.8
$I_o / I_{sc} = 91 \text{ мА}$	IIB	0.720	17.2	231.2
$P_o / P_o = 611 \text{ мВт}$	IIA	2.390	34.5	462.4
Клеммы 15-16	Подключение приборов, не накапливающих энергию			
$U_o / V_{oc} = 1.1 \text{ В}$	IIC	100	11.3	2327
$I_o / I_{sc} = 56 \text{ мА}$	IIB	1000	45.3	9309
$P_o / P_o = 16 \text{ мВт}$	IIA	1000	90.7	18618

Входной диапазон, тип выходного сигнала, выходной диапазон, пороги включения аварийной сигнализации, режим работы порогового усилителя (выше / ниже порога /порог при включении / LOW STARTUP), гистерезис, задержка переключения, состояние реле (нормально включено / нормально выключено задаются программным путем с помощью персонального компьютера, на котором установлено программное обеспечение SWC1090, через адаптер PPC1092, подключенный к последовательному выходу компьютера. Если информация по вышеперечисленным параметрам включена в спецификацию при заказе модулей, они будут поставлены сконфигурированными в соответствии со спецификацией. Если конфигурация в заказе не оговорена, модули будут поставлены в стандартной заводской конфигурации: Тип входа: 4-20 мА; Тип выхода: 4-20 мА; Порог переключения: 50%; Режим включения аварийной сигнализации: выше порога; Реле: нормально выключено; Гистерезис: 0.1 мА; Задержка включения аварийной сигнализации: 1 сек.

Характеристики

Общее описание

D1060S выполняет функции одноканального преобразователя частотных и импульсных сигналов, повторителя сигналов и порогового усилителя. Он преобразует частотный сигнал, поступающий от магнитных или контактных датчиков, датчиков положения (проксимиторов), транзисторов с открытым коллектором или датчиков логического уровня, находящихся в опасной зоне, в токовый сигнал 4-20 мА или 0-20 мА или сигнал в виде напряжения и передает его на нагрузку в безопасную зону. Выход повторителя может быть линейным, либо делиться на масштабирующий коэффициент 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000, а также может программироваться с аварийной функцией. В модуле также имеется один независимый пороговый усилитель. При выходе сигнала за установленный пороговый уровень включается или выключается оптоизолированный транзистор с открытым коллектором. Можно задавать верхний, нижний пороги, порог при включении (LOW STARTUP). Пороговые уровни могут выбираться во всем диапазоне значений входного сигнала. Когда выход повторителя используется как выход аварийной сигнализации, модуль обеспечивает два независимых аварийных выхода.

Функции

Одноканальный искробезопасный вход для частотно-импульсных сигналов. Гальваническая изоляция всех трех портов (вход / выход / цепи питания) и выходной сигнал в виде тока или напряжения. Кроме этого повторяется частотный входной сигнал и обеспечивается один транзисторный выход для аварийной сигнализации с регулируемым порогом переключения.

Сигнальные светодиоды

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый), частотный вход FREQ IN (желтый), аварийный сигнал A (ALARM A), аварийный сигнал B (ALARM B) – красные.

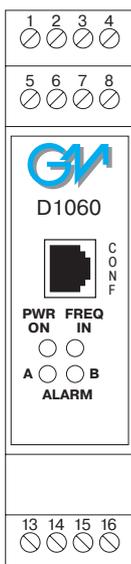
Возможность изменения конфигурации

Конфигурация задается программным путем с помощью персонального компьютера, на котором установлено программное обеспечение SWC1090, через адаптер PPC1092. Программируются следующие параметры: частотный диапазон; вид выходного сигнала (ток мА или напряжение); значения порогов аварийной сигнализации; режим переключения (выше / ниже порога / LOW STARTUP); состояние выходных транзисторов (нормально включен / нормально выключен); гистерезис; величина задержки переключения. Программное обеспечение SWC1090 можно загрузить с web-сайта компании GM International www.gminternationalsrl.com.

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Входной сигнал от магнитного датчика, контакта, датчика положения, или датчика с логическим уровнем.
- Частотный диапазон 0–50 кГц.
- Выход повторителя сигнала - линейный или с делением на 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000.
- Выходной сигнал 0/4-20 мА, 0/1-5 В, 0/2-10 В, линейный или инвертированный.
- Конфигурация задается программным путем.
- Высокая точность, управляемый микропроцессором аналого-цифровой преобразователь.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN61000-6-2, EN61000-6-4.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Высокая плотность, один канал преобразователя, повторитель и пороговый усилитель в одном модуле.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_{m1} = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

12-24 В пост. номинальное напряжение (допустимо от 10 до 30 В), защита от обратной полярности, уровень пульсаций ≤ 5 В пик.

Потребляемый ток при 24 В: 65 мА при выходном сигнале 20 мА и включенных выходных транзисторах.

Потребляемый ток при 12 В: 120 мА при выходном сигнале 20 мА и включенных выходных транзисторах.

Максимальная потребляемая мощность: 2.10 Вт при напряжении питания 30 В, перегрузке по выходу, включенных транзисторах и подключенном PPC1092.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный вход / выход 1500В; Искробезопасный вход / цепи питания 1500 В; Аналоговый выход / цифровые выходы 500 В; Аналоговый выход / цепи питания 500 В; Между цифровыми выходами 500 В; Цифровой выход / цепи питания 500 В.

Вход

Сигнал от магнитного датчика, контакта, датчика положения (EN60947-5-6), сигнал логического уровня, транзистора с открытым коллектором с частотой до 50 кГц.

Время интеграции: 100 мсек.

Разрешение: 0.001 Гц в диапазоне 50 Гц, 0.01 Гц в диапазоне 500 Гц, 0.1 Гц в диапазоне 5 кГц; 1 Гц в диапазоне 50 кГц.

Визуализация: 0.001 Гц в диапазоне 50 Гц; 0.01 Гц в диапазоне 500 Гц; 0.1 Гц в диапазоне 5 кГц; 1 Гц в диапазоне 50 кГц.

Входной диапазон: от 0 до 50 кГц максимум.

Режим работы при обрыве датчика (burnout)

Нулевой аналоговый выходной сигнал при пропадании входного сигнала.

Выход: 0/4–20 мА на нагрузку 600 Ом максимум в режиме источника тока, ток ограничен 22 мА; или 0/1–5 В или 0/2–10 В, ограничение 11 В.

Разрешение: 2 мкА для токового выхода или 1 мВ для выхода напряжения.

Передаточная характеристика: линейная или инверсная.

Время реакции: 100 мсек (при скачке уровня сигнала с 10 до 90%).

Выходные пульсации: ≤ 20 мВ эфф. на нагрузке 250 Ом.

Выход повторителя: оптоизолированный транзистор с открытым коллектором.
Выходное масштабирование: сигнал линейный (1:1) или делится на 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000.

Параметры выходного транзистора: ток 50 мА при напряжении 35 В или 100 мА при 12 В (падение напряжения ≤ 1.5 В).

Ток утечки: ≤ 50 мкА при 35 В.

Частотный диапазон: 50 кГц максимум.

Аварийная сигнализация

Диапазон установки порогов: в пределах рабочего диапазона входного датчика-преобразователя (точность установки порогов определяется параметрами визуализации для входа).

Задержка переключения: от 0 до 1000 сек, с шагом 100 мсек.

Гистерезис: от 0 до 5 Гц в диапазоне 5 Гц; от 0 до 50 Гц в диапазоне 500 Гц; от 0 до 500 Гц в диапазоне 5 кГц; от 0 до 5 кГц в диапазоне 50 кГц.

Выход: оптоизолированный транзистор с открытым коллектором.

Параметры выходного транзистора: ток 50 мА при напряжении 35 В или 10 мА при 12 В (падение напряжения ≤ 1.5 В).

Ток утечки: ≤ 50 мкА при 35 В.

Эксплуатационные характеристики

Соответствуют номинальным условиям: напряжение питания 24 В, сопротивление нагрузки 250 Ом, температура окружающей среды $23 \pm 1^\circ\text{C}$.

Вход:

Погрешность калибровки и нелинейность: $\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы выбранного входного диапазона.

Температурная погрешность: $\leq 0.005\%$ от полной шкалы выбранного входного диапазона на 1°C изменения температуры.

Аналоговый выход:

Погрешность калибровки: $\leq \pm 0.1\%$ от полной шкалы.

Нелинейность: $\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы.

Влияние напряжения питания: $\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении напряжения от минимального до максимального значения.

Влияние сопротивления нагрузки: $\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении сопротивления нагрузки от 0 до 100%.
Температурная погрешность: $\leq \pm 0.01\%$ для нуля и максимального значения диапазона измерения на 1°C изменения температуры.

Электромагнитная совместимость

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

Условия окружающей среды

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

При хранении: Диапазон температур от -40 до +80°C.

Характеристики безопасности:

Ex III (1) G D [EEx ia] IIC или I M2 [EEx ia] I, II 3 G EEx nA IIC T4, связанный электрический прибор. $U_0 / V_{oc} = 10.9 \text{ В}$, $I_0 / I_{sc} = 1.1 \text{ мА}$, $P_0 / P_o = 3 \text{ мВт}$ на клеммах 13-16. $U_0 / V_{oc} = 10.9 \text{ В}$, $I_0 / I_{sc} = 23 \text{ мА}$, $P_0 / P_o = 60 \text{ мВт}$ на клеммах 14-15-16. $U_0 / V_{oc} = 12.1 \text{ В}$, $I_0 / I_{sc} = 13 \text{ мА}$, $P_0 / P_o = 38 \text{ мВт}$ на клеммах 14-15. $U_m = 250 \text{ В}$; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020.

Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р51330.0-99 и ГОСТ Р51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение.

Монтаж

На DIN-рейке Т-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: устанавливаются в безопасной зоне.

Класс механической защиты: IP20.

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

Коды для заказа

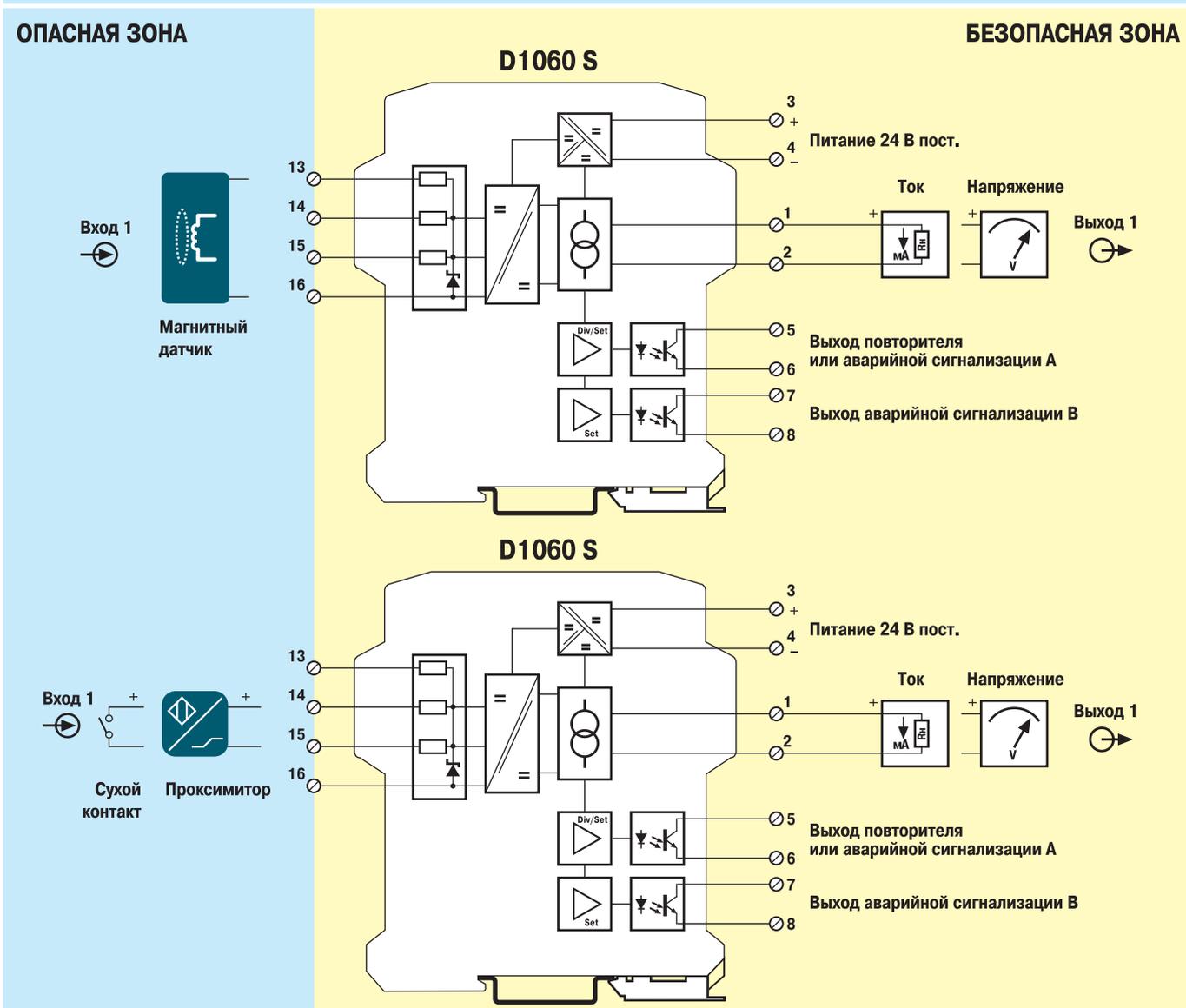
Модель	D1060 S	
Корпус с разъемом шины питания	/В	

Диапазон входного сигнала, тип выходного сигнала (ток мА или напряжение) и его диапазон; значения порогов срабатывания аварийной сигнализации; режим переключения (выше / ниже порога / порог при включении LOW STARTUP); состояние выходных транзисторов (нормально включен / нормально выключен); гистерезис; величина задержки переключения задаются программным путем с помощью персонального компьютера, на котором установлено программное обеспечение SWC1090, через адаптер PPC1092. Если информация по вышеперечисленным параметрам включена в спецификацию при заказе модулей, они будут поставлены сконфигурированными в соответствии со спецификацией. Если конфигурация в заказе не оговорена, модули будут поставлены в стандартной заводской конфигурации: тип входа: датчик положения; диапазон входного сигнала 0-50 кГц; тип выхода – 4-20 мА; повторитель: 1:1; порог переключения – 50%; режим включения аварийной сигнализации: выше порога; Выходной транзистор нормально выключен; Гистерезис: 1%; Задержка включения: 0 сек. Программное обеспечение SWC1090 можно загрузить с web-сайта компании GM International www.gminternationalsrl.com.

Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13-16 $U_0 / V_{oc} = 10.9 \text{ В}$ $I_0 / I_{sc} = 1.1 \text{ мА}$, $P_0 / P_o = 3 \text{ мВт}$	IIC	2.05	29000	12000
	IIB	14.4	117000	48100
	IIA	63.00	235000	96200
Клеммы 14-15-16 $U_0 / V_{oc} = 10.9 \text{ В}$ $I_0 / I_{sc} = 23 \text{ мА}$, $P_0 / P_o = 60 \text{ мВт}$	IIC	2.05	72	594
	IIB	14.4	290	2378
	IIA	63.00	580	2378
Клеммы 14-15 $U_0 / V_{oc} = 12.1 \text{ В}$ $I_0 / I_{sc} = 13 \text{ мА}$, $P_0 / P_o = 38 \text{ мВт}$	IIC	1.37	235	960
	IIB	8.7	941	3840
	IIA	34	1883	7681

Функциональная схема



Характеристики

Общее описание

D1061 S - одноканальный изолирующий повторитель для шины RS 422 / RS 485 используется для гальванической развязки находящегося в опасной зоне искробезопасного оборудования, подключенного к искробезопасному сегменту шины RS 422 / RS 485, от находящегося в безопасной зоне контроллера, подключенного к неискробезопасному сегменту шины RS 232 / RS 422 / RS 485. Скорость передачи выбирается с помощью DIP переключателя в пределах от 1.2 Кбит/сек до 1.5 Мбит/сек. Оконечная нагрузка (250 Ом) в обеих коммуникационных линиях (опасной и безопасной зон) включается также с помощью DIP переключателя, находящегося внутри модуля. Подключение линии RS422/485 возможно как на клеммном блоке, так и с помощью разъема DB 9 (розетка). Подключение линии RS232 выполняется с помощью разъема DB 9 (розетка). На модуле также имеется экранированный клеммный блок для подключения кабеля безопасной зоны.

Функции

Одноканальный искробезопасный изолирующий повторитель для шины RS 422 / RS 485. Обеспечивает изоляция всех трех портов (вход / выход / питание).

Сигнальные светодиоды

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый), передача (Tx) и прием (Rx) – желтые.

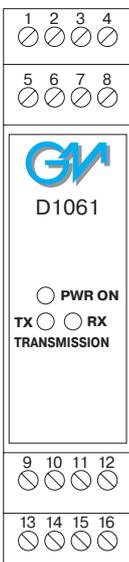
Возможность изменения конфигурации

Конфигурация задается с помощью DIP переключателей. Задаются следующие параметры: скорость передачи в пределах от 1.2 Кбит/сек до 1.5 Мбит/сек. Оконечная нагрузка включена или отключена в обеих коммуникационных линиях. Подключение RS 422/RS485 через клеммный блок или через разъем DB 9 (розетка).

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- RS 422 / RS 485 искробезопасный сигнал из опасной зоны.
- RS 232 / RS 422 / RS 485 сигнал из безопасной зоны.
- Скорость передачи до 1.5 Мбит/сек.
- Конфигурирование с помощью DIP переключателей.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты для поверхностного монтажа.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_m = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

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

Потребляемый ток при 24 В: 100 мА.

Максимальная потребляемая мощность: 2.80 Вт при напряжении питания 30 В.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасная шина RS 422-RS485 / шина RS232-RS422-RS485 - 1500 В.

Искробезопасная шина RS 422-RS485 / цепи питания - 1500 В.

Шина RS232-RS422-RS485 / цепи питания - 500 В.

Вход/искробезопасный выход опасной зоны

Искробезопасное подключение шины RS 422 / RS 485 (в соответствии со стандартами EIA RS-422-A и EIA RS-485).

Оконечная нагрузка: 250 Ом, включается DIP переключателем.

Скорость передачи: 1.2; 2.4; 4.8; 9.6; 14.4; 19.2; 38.4; 57.6; 93.75; 115.2; 187.5; 375; 500; 750 Кбит/сек или 1.0; 1.5 Мбит/сек, выбирается DIP переключателем.

Максимальная длина кабеля: ≤ 1200 м для скоростей до 93.75 Кбит/сек; ≤ 1000 м для скоростей до 187.5 Кбит/сек; ≤ 400 м для скоростей до 500 Кбит/сек; ≤ 200 м для скоростей до 1.5 Мбит/сек.

Подключение: Клеммный блок с винтовыми клеммами, рассчитанными на провода, сечением до 2.5 мм²; экранированный клеммный блок для подключения кабеля из опасной зоны.

Выход / вход безопасной зоны

Подключение шины RS 232 / RS 422 / RS 485 (в соответствии со стандартами EIA RS-422-A и EIA RS-485).

Оконечная нагрузка RS 422 / RS 485: 250 Ом, включается DIP-переключателем.

Скорость передачи RS 422 / RS 485: смотри выше.

Максимальная длина кабеля RS 422 / RS 485: смотри выше.

Подключение RS 422 / RS 485: Клеммный блок с винтовыми клеммами, для проводов, сечением до 2.5 мм² или разъем DB 9 (розетка). Выбирается DIP переключателем.

Скорость передачи RS232: 1.2; 2.4; 4.8; 9.6; 14.4; 19.2; 38.4; 57.6; 93.75; 115.2; Кбит/сек, выбирается DIP переключателем.

Максимальная длина кабеля RS232: ≤ 15 м для скоростей до 115.2 Кбит/сек.

Подключение RS 232: Разъем DB 9 (розетка).

Электромагнитная совместимость

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 90% максимум, без конденсации, вплоть до 35°C.

При хранении: Диапазон температур от -40 до +80°C.

Характеристики безопасности:

Ex II (1) G D [EEx ia] IIC, I M2 [EEx ia] I, II 3 G EEx nA IIC T4, связанный электрический прибор. $U_o / V_{oc} = 3.7$ В, $I_o / I_{sc} = 225$ мА, $P_o / P_o = 206$ мВт на клеммах 13-14 и 15-16. $U_i / V_{max} = 30$ В, $I_i / I_{max} = 282$ мА, $C_i = 0$ нФ, $L_i = 0$ мкФ на клеммах 13-14-15-16. $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN 50020; Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р 51330.0-99 и ГОСТ Р 51330.10-99, разрешение Ростехнадзора.

Монтаж

На DIN-рейке T-35 в соответствии со стандартом EN 50022.

Вес: около 160 грамм.

Подключение: с помощью поляризованных съемных клеммных блоков с винтовыми клеммами, рассчитанными на провода, сечением до 2.5 мм² и 9-контактного разъема DB 9 (розетка) - только для подключения RS 232, RS422 или RS 485 в безопасной зоне.

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне или в Зоне 2, газовая группа IIC T4.

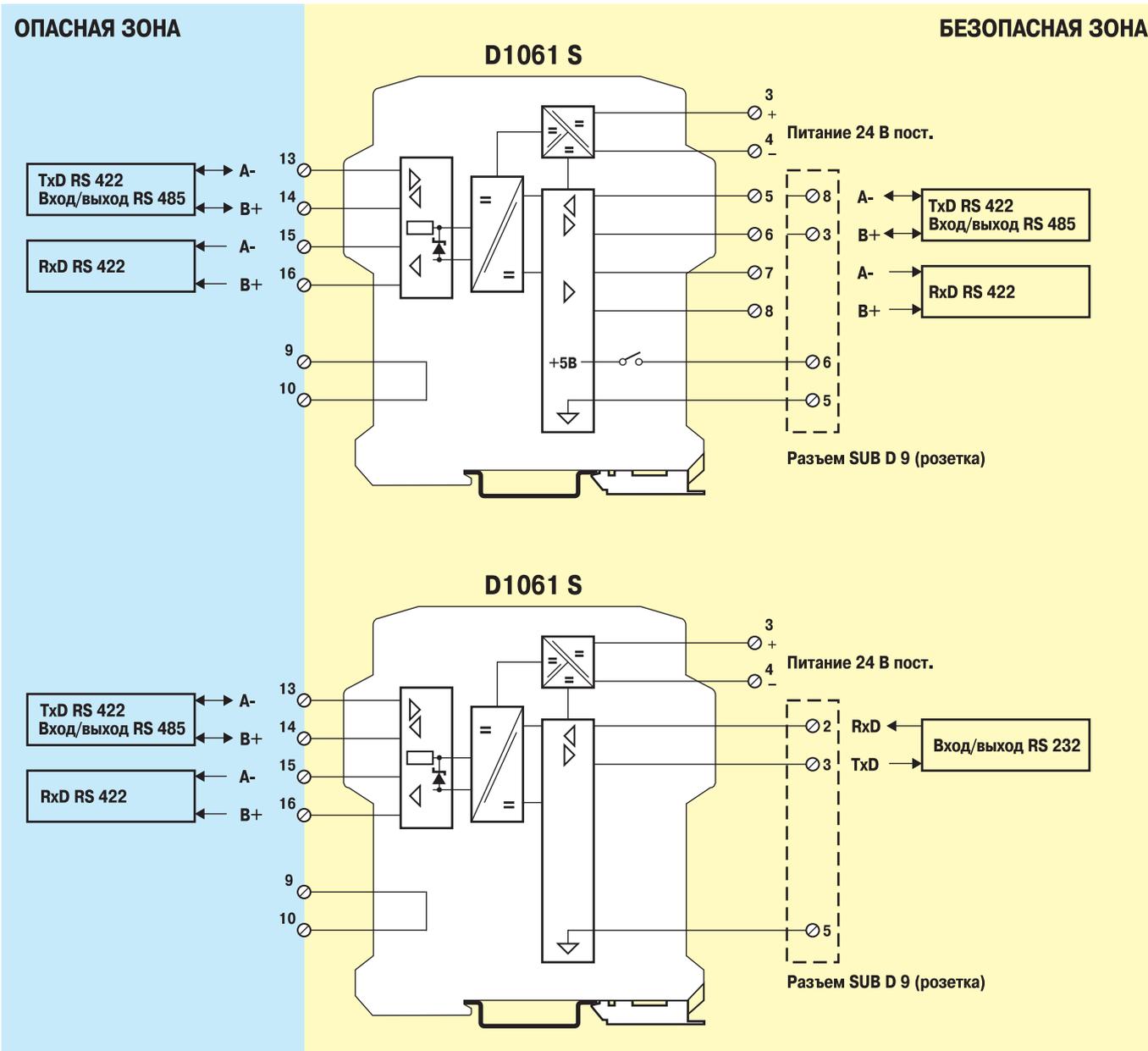
Класс механической защиты: IP20.

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

Таблица параметров				
Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13-14 и 15-16 $U_o / V_{oc} = 3.7 \text{ В}$ $I_o / I_{sc} = 225 \text{ мА}$, P_o $/ P_o = 206 \text{ мВт}$	IIC IIB IIA	100 1000 1000	0.7 2.8 5.6	173 693 1386
Клеммы 13-14-15-16 $U_i / V_{max} = 30 \text{ В}$ $I_i / I_{max} = 282 \text{ мА}$, $C_i = 0 \text{ нФ}$, $L_i = 0 \text{ мкФ}$				

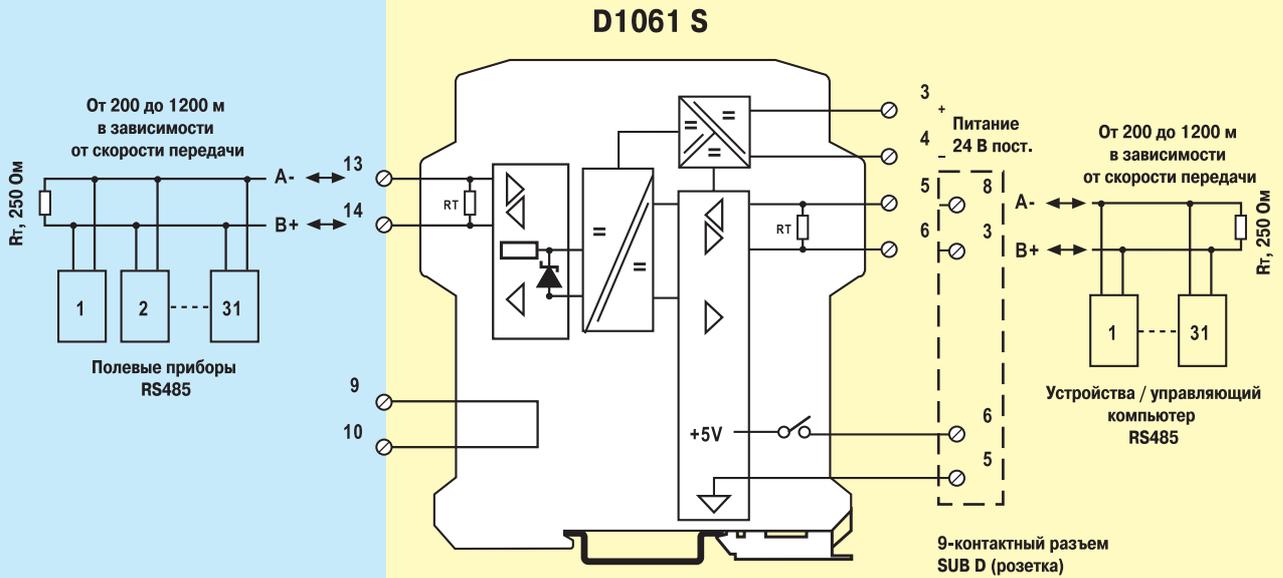
Коды для заказа	
Модель	D1061 S
Корпус с разъемом шины питания	/В

Функциональная схема

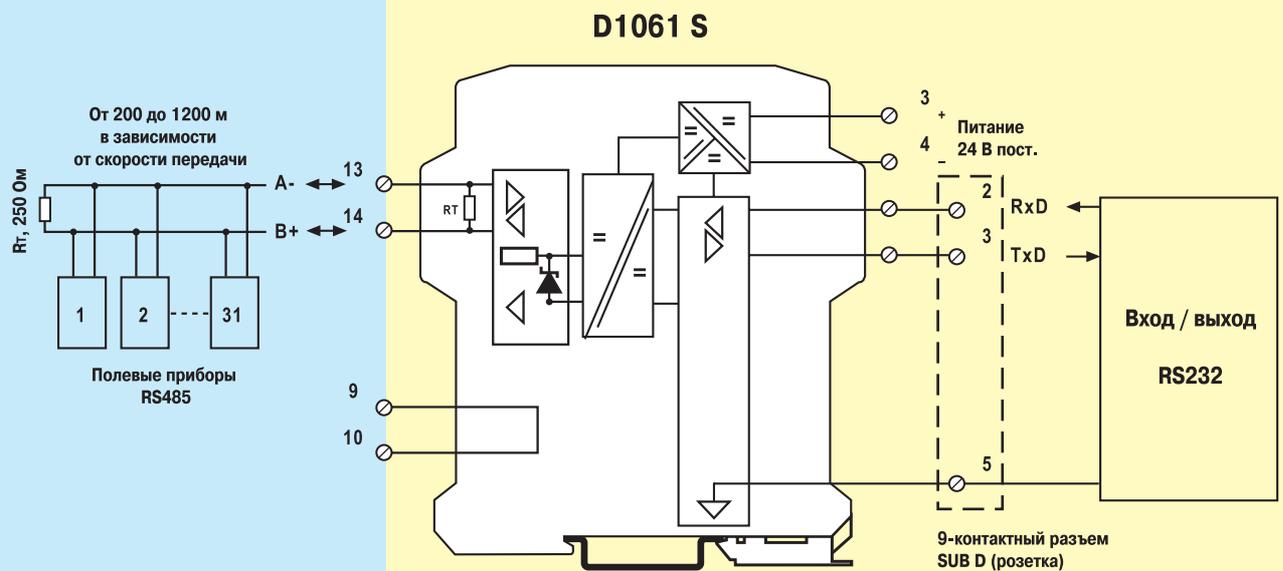


ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



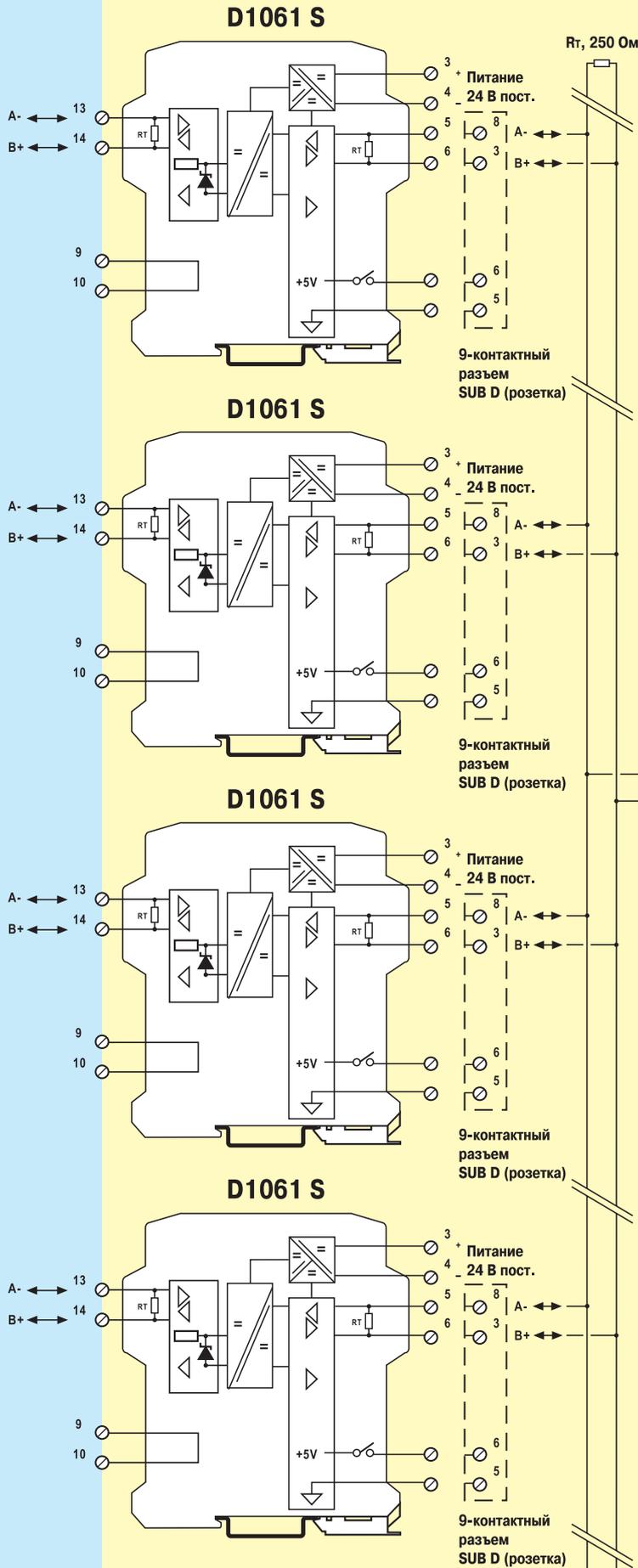
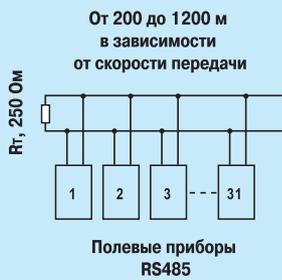
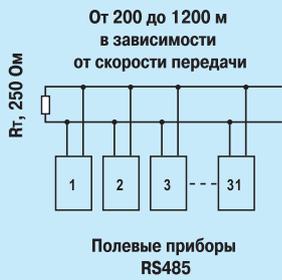
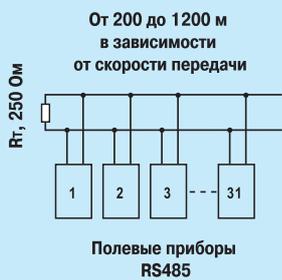
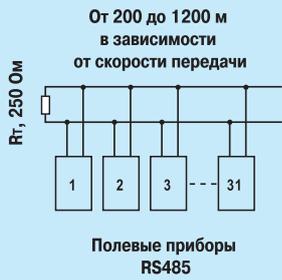
Примечание: Внутренний нагрузочный резистор включается DIP переключателем



Примечание: Внутренний нагрузочный резистор включается DIP переключателем

ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



Примечание: Внутренний нагрузочный резистор включается DIP переключателем

Рt, 250 Ом

Характеристики

Общее описание

Одноканальный повторитель D1063 S обеспечивает гальваническую развязку тензометрического моста (группы тензометрических мостов) находящегося в опасной зоне, и индикатора весового устройства, находящегося в безопасной зоне. Для индикатора барьер эквивалентен подключению просто тензометрической ячейки.

Обеспечивает полностью изолированное питание для тензометрического моста, находящегося в опасной зоне, и передачу измерительного сигнала от этого моста на индикаторное устройство, находящееся в безопасной зоне. До четырех измерительных ячеек сопротивлением 350 Ом, или шесть ячеек сопротивлением 450 Ом, или двенадцать ячеек с сопротивлением 1000 Ом можно включить параллельно. Опорное напряжение (со стороны безопасной зоны) может подаваться от внутреннего или от внешнего источника (от системы управления). Оно выбирается с помощью DIP переключателя.

Кроме этого в модуле предусмотрена возможность обнаружения обрыва полевых кабелей в опасной зоне. При обнаружении неисправности включается красный светодиод LINE FAULT.

Функции

Одноканальный искробезопасный вход для подключения тензометрического моста. Обеспечивает гальваническую изоляцию всех трех портов (вход / выход / цепи питания) и повторяет измерительный сигнал от тензометрического моста в безопасной зоне.

Сигнальные светодиоды

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый), обрыв полевого кабеля LINE FAULT (красный).

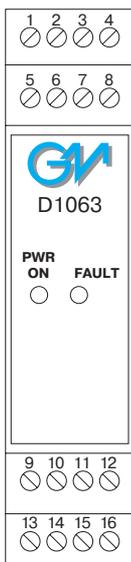
Возможность изменения конфигурации

Выбирается с помощью DIP-переключателя: опорное напряжение от внутреннего или от внешнего источника.

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Повторитель сигналов для тензометрического моста.
- Параллельное включение до четырех измерительных ячеек сопротивлением 350 Ом.
- Параллельное включение до шести измерительных ячеек сопротивлением 450 Ом
- Параллельное включение до двенадцати измерительных ячеек сопротивлением 1000 Ом
- Обнаружение обрыва полевого кабеля.
- Выбирается с помощью DIP переключателя: опорное напряжение от внутреннего или от внешнего источника
- Гальваническая изоляция всех трех портов (вход / выход / цепи питания)
- ЭМС соответствует стандартам EN 6100062, EN 6100064.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_{m1} = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

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

Потребляемый ток при 24 В: 100 мА при подключении четырех измерительных ячеек сопротивлением 350 Ом.

Максимальная потребляемая мощность: 3.30 Вт при напряжении питания 30 В, подключении четырех измерительных ячеек сопротивлением 350 Ом и нагрузке по выходу.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный вход / выход 1500 В; Искробезопасный вход / цепи питания 1500 В; Выход / цепи питания 500 В.

Вход

До четырех измерительных ячеек сопротивлением 350 Ом (параллельное включение). До шести измерительных ячеек сопротивлением 450 Ом (параллельное включение). До двенадцати измерительных ячеек сопротивлением 1000 Ом (параллельное включение).

Напряжение питания моста: 4.5 В номинально.

Выходной сигнал моста: ≤ 2 мВ/В.

Входной диапазон: ± 9 мВ максимальное значение, ± 11 мВ выход за пределы диапазона.

Компенсация сопротивления линии: ≤ 10 Ом.

Обрыв линии (Burnout): Светодиод LINE FAULT сигнализирует об обрыве полевой линии.

Выход

± 20 мВ максимальное значение, ± 24 мВ выход за пределы диапазона.

Выходное сопротивление: 350 Ом типично.

Опорное напряжение от внешнего источника: ≤ 10 В типично, ≤ 11 В максимум.

Опорное напряжение от внутреннего источника: 10 В типично, выбирается DIP-переключателем.

Внутреннее сопротивление: 350 Ом типично, выбирается DIP-переключателем.

Передаточная характеристика: линейная для мВ входа.

Время реакции: 100 мсек (при скачке уровня сигнала от 10% до 90%).

Эксплуатационные характеристики

Соответствуют номинальным условиям: напряжение питания 24 В, температура окружающей среды $23 \pm 1^\circ\text{C}$.

Погрешность после калибровки системы: $\leq \pm 0.003$ % от полной шкалы входного диапазона.

Нелинейность: $\leq \pm 0.002$ % от полной шкалы шкалы входного диапазона.

Температурная погрешность: $\leq \pm 0.002$ % от полной шкалы на 1°C изменения температуры.

Влияние напряжения питания: $\leq \pm 0.002$ % от полной шкалы при изменении напряжения от минимального до максимального значения.

Электромагнитная совместимость

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 $+60^\circ\text{C}$, относительная влажность 90% максимум, без конденсации, вплоть до 35°C .

При хранении: Диапазон температур от -40 до $+80^\circ\text{C}$.

Характеристики безопасности

Ex II (1) G D [EEx ia] IIC, I M2 [EEx ia]I, II 3 G EEx nA IIC T4, связанный электрический прибор. $U_0/V_0c = 17.3$ В, $I_0/I_0c = 199.6$ мА, $P_0/P_0c = 864$ мВт на клеммах 9-10-11-12-13-14. $U_0/V_0c = 17.3$ В, $I_0/I_0c = 8$ мА, $P_0/P_0c = 35$ мВт на клеммах 13-14. $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN 50020. Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р 51330.0-99 и ГОСТ Р 51330.10-99, разрешение Ростехнадзора России на применение.

Монтаж

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

Вес: около 170 грамм.

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

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне или в Зоне 2, группы IIC T4.

Класс механической защиты: IP20.

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

Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 9-10-11-12-13-14 Uo / Voc = 17.3 В Io / Isc = 199.6 МА, Po / Po = 864 МВТ	IIC IIB IIA	0.351 2.060 8.500	0.85 3.40 6.80	41.2 164.8 329.6
Клеммы 13-14 Uo / Voc = 17.3 В Io / Isc = 8 МА, Po / Po = 35 МВТ	IIC IIB IIA	0.351 2.060 8.500	300 1200 2400	1020 4110 8220

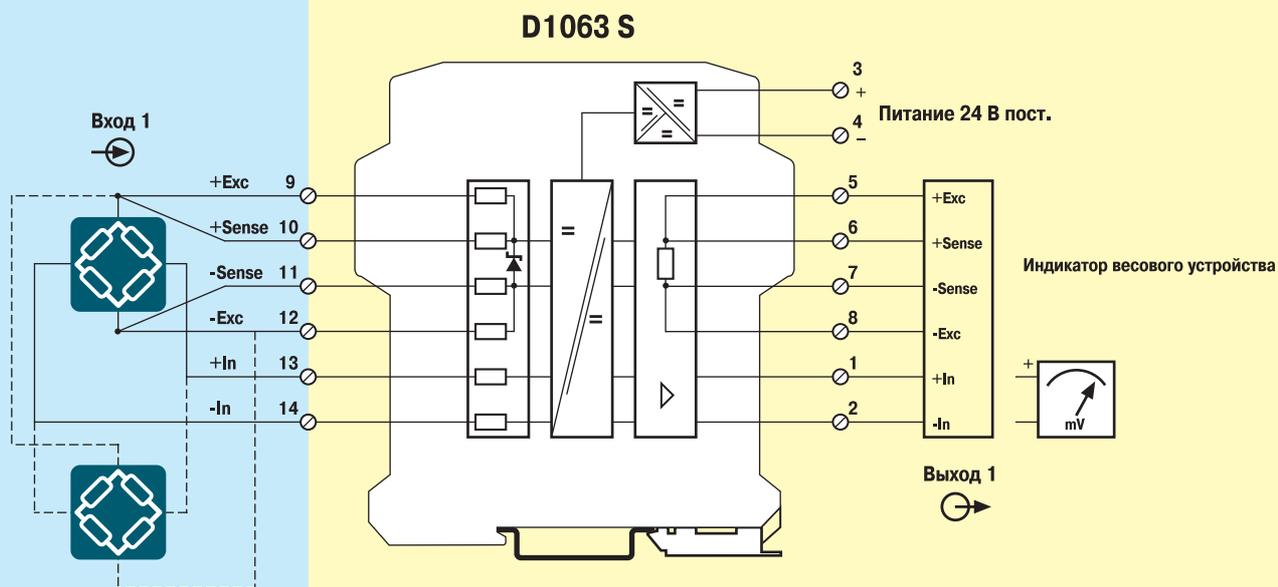
Коды для заказа

Модель	D1063 S	
Корпус с разъемом шины питания	/В	

Функциональная схема

ОПАСНАЯ ЗОНА

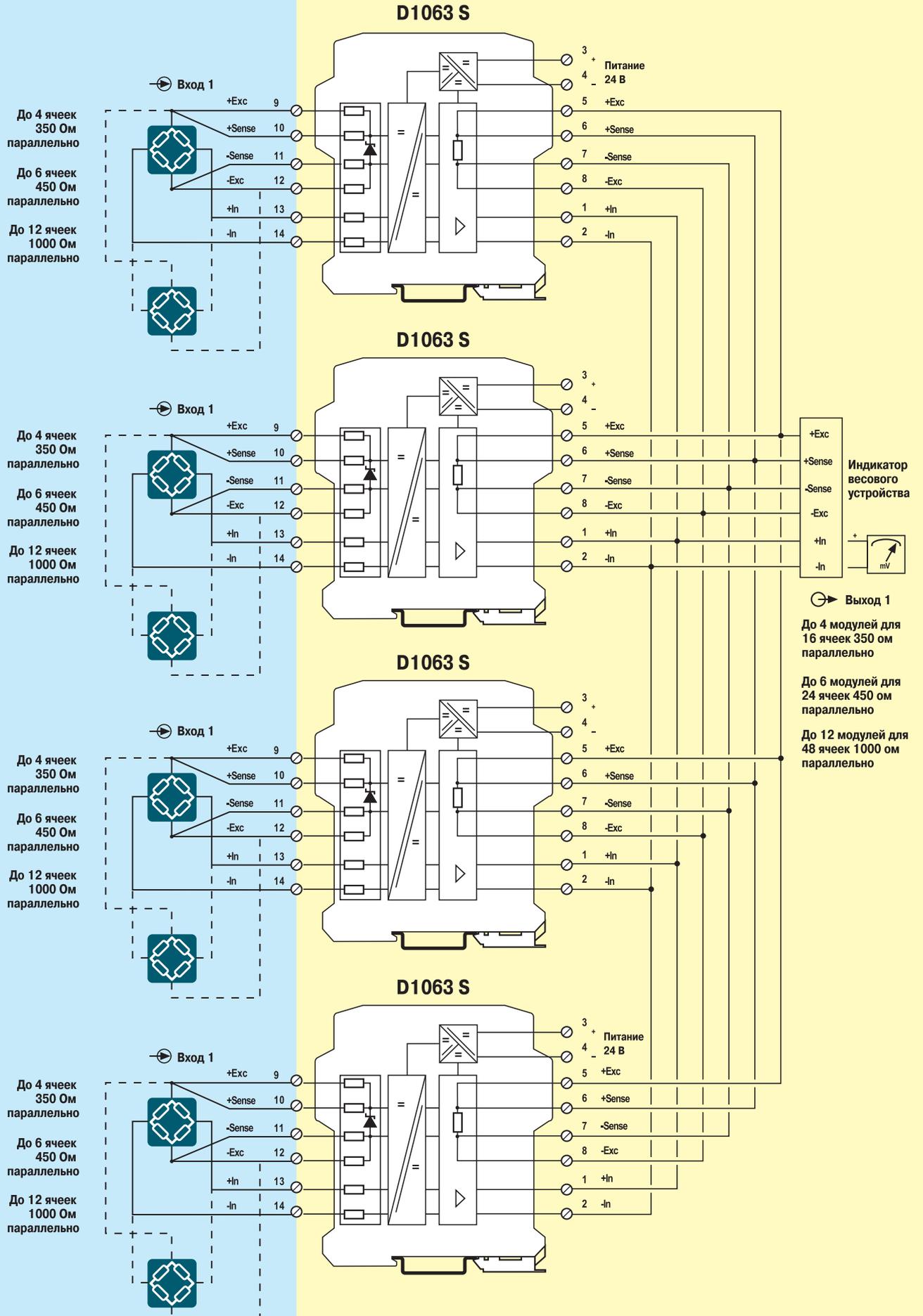
БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



До 4 ячеек 350 Ом параллельно
До 6 ячеек 450 Ом параллельно
До 12 ячеек 1000 Ом параллельно

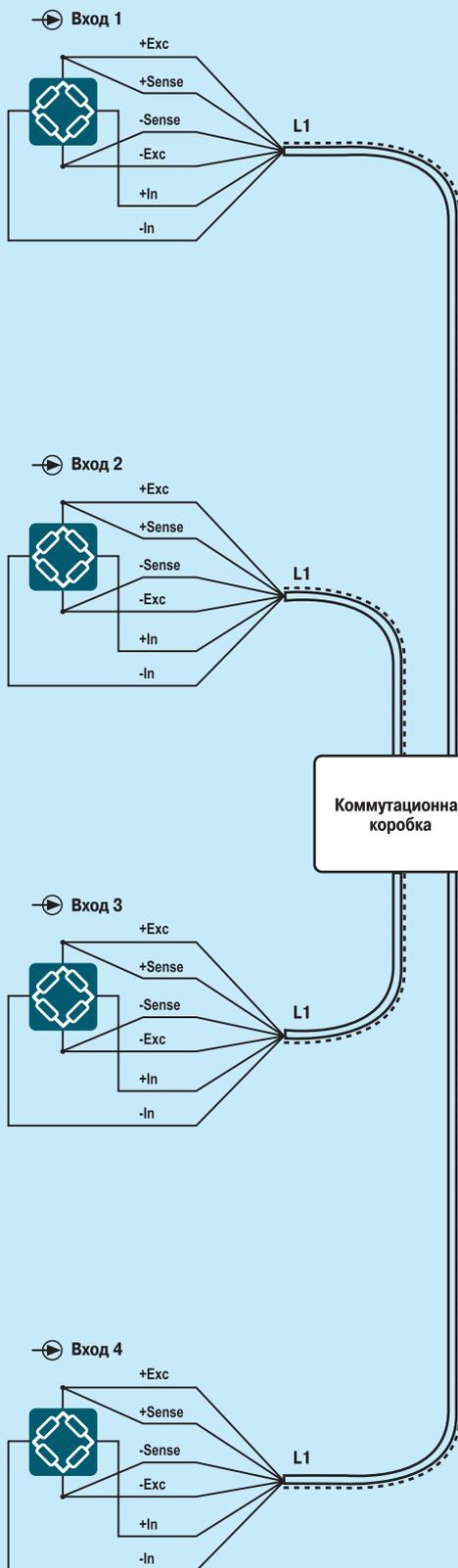
ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



ГАЗОВЫЕ ГРУППЫ	1 ЯЧЕЙКА		3 ячейки параллельно		4 ячейки параллельно	
	L1 (М)	L2 (М)	L1 (М)	L2 (М)	L1 (М)	L2 (М)
IIС IIВ IIА	100	1000	70	700	50	500

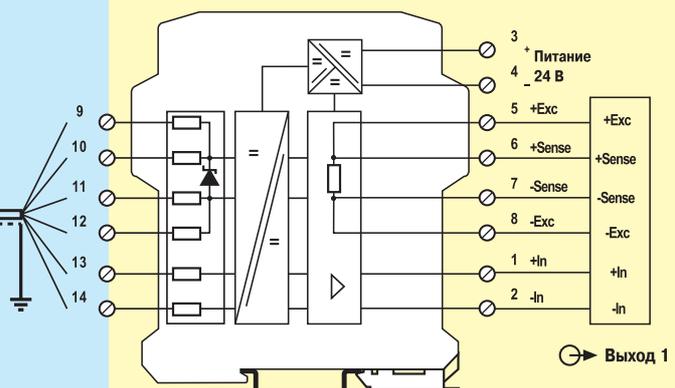
L1 - расстояние между тензометрической ячейкой и коммутационной коробкой.

L2 - расстояние между коммутационной коробкой и модулем D1063S.

Примечание: При указанных в таблице максимальных значениях длины кабелей их емкость и индуктивность остаются в безопасных пределах для всех газовых групп, разрешенных для D1063S.

Экраны кабелей должны заземляться только в безопасной зоне.

D1063 S



Характеристики кабеля

- Сечение:** 3 x 2 x 1 мм²
- Экран:** 3 пары в общем экране
- Тест изоляции:** 1500 В эфф. в течение 1 минуты (между проводниками).
1500 В эфф. в течение 1 минуты (проводник/экран)
- Сопротивление изоляции:** ≥ 5000 Мом/км (при 20°C).
- Внешний диаметр:** 11 мм
- Огнеустойчивость:** соответствует IEC 60332-1
- Внешняя оболочка:** негорючий ПВХ голубого цвета

Характеристики

Общее описание

Одноканальный и двухканальный преобразователи D1072 S и D1072 D принимают сигналы от находящихся в опасной зоне терморезистора, термометра сопротивления, измерительного потенциометра или другого милливольтового источника и преобразует его в выходной сигнал 0/4-20 мА, или 0/1-5 В или 0/2-10 В, который передается на нагрузку, находящуюся в безопасной зоне.

Функции

Один или два искробезопасных входа для подключения милливольтовых источников, терморезисторов, 3-х или 4-х проводных термометров сопротивления или измерительных потенциометров. Обеспечивает гальваническую изоляцию всех трех портов (вход / выход / цепи питания) и выходной сигнал в виде тока или напряжения. Дублирование, суммирование, вычитание входных сигналов, селектирование выше/ниже порога.

Сигнальный светодиод

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый).

Возможность изменения конфигурации

Конфигурация задается программным путем с помощью персонального компьютера, на котором установлено программное обеспечение SWC1090, через адаптер PPC1092, подключенный к последовательному порту компьютера. Программируются следующие параметры: тип входного датчика, тип подключения, режим работы при неисправности датчика, выходной сигнал (ток мА или напряжение). Программное обеспечение SWC1090 можно загрузить с web-сайта компании GM International www.gminternational.com.

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Уровень функциональной безопасности SIL 2 в соответствии со стандартами IEC61508, IEC 61511
- Дублирование, суммирование, вычитание входных сигналов, селектирование выше/ниже порога.
- Вход для мВ источника, терморезистора, термометра сопротивления или измерительного потенциометра.
- Программируемая компенсация сопротивления линии для термометра сопротивления.
- Автоматическая или фиксированная компенсация потенциала холодного спая терморезистора.
- Выходной сигнал 0/4-20 мА, 0/1-5 В, 0 / 2-10 В, линейный или инвертированный.
- Конфигурация задается программным путем.
- Тэг для каждого канала длиной до 16 символов.
- Высокая точность, управляемый микропроцессором аналого-цифровой преобразователь.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Высокая плотность, два канала в одном модуле.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_{m1} = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

12-24 В пост. номинальное напряжение (допустимо от 10 до 30 В), защита от обратной полярности, уровень пульсаций ≤ 5 В пик.

Потребляемый ток при 24 В и выходном сигнале 20 мА: 75 мА для двухканального D1072D и 50 мА для одноканального D1072S.

Потребляемый ток при 12 В и выходном сигнале 20 мА: 130 мА для двухканального D1072D и 85 мА для одноканального D1072S.

Максимальная потребляемая мощность: 2.20 Вт для двухканального D1072D и 1.5 Вт для одноканального D1072S при напряжении питания 30 В, нагрузке по выходу и подключенном PPC1092.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный вход / выход 1500 В; Искробезопасный вход / цепи питания 1500 В; Между выходами 500 В; Между выходом и цепями питания 500 В.

Вход

мВ источник или терморезисторы типа A1, A2, A3, B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, Lr (ГОСТ) или 2, 3, 4-проводные термометры сопротивления Pt100, Pt 200, Pt 300 (DIN 43760), Pt 100 ($\alpha = 0.3916$), Ni100 или Pt 100, Pt 50, Cu 100, Cu 53, Cu 50 (ГОСТ) или 3-проводный измерительный потенциометр (от 50 Ом до 20 кОм).

Время интеграции: 500 мсек.

Разрешение: 5 мкВ для входа мВ или терморезистора; 1 мкВ для терморезистора типа B, R, S; 0.020 Ом для TC; 0.05 % для потенциометра.

Визуализация: 0.1°C для температуры; 10 мкВ для мВ входа; 0.1% для потенциометра.

Входной диапазон: в пределах номинальных диапазонов датчиков (от -10 до +80 мВ).

Измерительный ток: ≤ 0.5 мА.

Компенсация сопротивления линии: ≤ 10 мА.

Программируемая компенсация сопротивления линии для TC: от -5 до +20 Ом.

Компенсация потенциала холодного спая ТП: автоматическая от внешнего датчика (Option 91, заказывается отдельно) или программируемая фиксированная в диапазоне от -60 до +100°C.

Режим работы при повреждении датчика (burnout)

Включен или выключен. Аналоговый выход может быть запрограммирован для обнаружения неисправностей и перевода выходного сигнала выше или ниже шкалы.

Выход: 0/4-20 мА на нагрузке 600 Ом максимум в режиме источника тока, ток ограничен 22 мА; или 0/1-5 В или 0 / 2-10 В, ограничение 11 В.

Разрешение: 2 мкА для токового выхода или 1 мВ для выхода напряжения.

Передаточная характеристика: линейная или инверсная для мВ источника и измерительного потенциометра; линейная или инверсная зависимость от температуры для датчиков температуры.

Время реакции: 50 мсек (при скачке уровня сигнала с 10 до 90%).

Выходные пульсации: ≤ 20 мВ эфф. на нагрузке 250 Ом.

Эксплуатационные характеристики

Соответствуют номинальным условиям: напряжение питания 24 В, сопротивление нагрузки 250 Ом, температура окружающей среды 23 ± 1 °C.

Вход:

Погрешность калибровки и нелинейность: $\leq \pm 40$ мкВ для мВ входа или терморезистора; 0.2 Ом для TC, 0.2% для потенциометра или 0.05% от входного значения, что больше.

Температурная погрешность: $\leq \pm 2$ мкВ, 0.02 Ом, 0.02% или $\pm 0.01\%$ от входной величины на 1°C изменения температуры.

Влияние компенсации потенциала холодного спая ТП: $\leq \pm 1$ °C (для терморезистора).

Аналоговый выход:

Погрешность калибровки:

$\leq \pm 0.1\%$ от полной шкалы.

Нелинейность:

$\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы

Влияние напряжения питания:

$\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении напряжения от минимального до максимального значения.

Влияние сопротивления нагрузки: $\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении сопротивления нагрузки от 0 до 100%.

Температурная погрешность:

$\leq \pm 0.01\%$ для нуля и максимального значения диапазона измерения на 1°C изменения температуры.

Электромагнитная совместимость

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 90% максимум, без конденсации, вплоть до 35°C.

При хранении: Диапазон температур от -40 до +80°C.

Характеристики безопасности:

Ex II (1) G D [EEx ia] IIC или I M2 [EEx ia] I, II 3 G EEx nA IIC T4, связанный электрический прибор. $U_0 / V_{oc} = 10.8$ В, $I_0 / I_{sc} = 9$ мА, $P_0 / P_o = 24$ мВт на входных клеммах 13-14-15-16 и 9-10-11-12. $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат ATEX о соответствии стандартам EN 50014, EN50020. Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р51330.0-99 и ГОСТ Р51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение. Сертификат EXIDA о соответствии уровню безопасности SIL 2 (стандарты IEC 61508 и IEC 61511).

Монтаж

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

Вес: около 170 грамм для D1072D, 140 грамм для D1072S.

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

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне.

Класс механической защиты: IP20.

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

Коды для заказа

Модель	D1072		
1 канал		S	
2 канала		D	
Корпус с разъемом шины питания			/B

Тип подключения, режим работы при неисправности датчика, тип выходного сигнала (ток mA или напряжение), диапазон выходного сигнала задаются программным путем с помощью персонального компьютера, на котором установлено программное обеспечение SWC1090, через адаптер PPC1092, подключенный к последовательному порту компьютера. Если информация по вышеперечисленным параметрам включена в спецификацию при заказе модулей, они будут поставлены сконфигурированными в соответствии со спецификацией. Если конфигурация в заказе не оговорена, модули будут поставлены в стандартной заводской конфигурации: Тип входа: от -10 до +80 мВ; Тип выхода: 4-20 мА; Режим работы при аварийных условиях: значение выше шкалы.

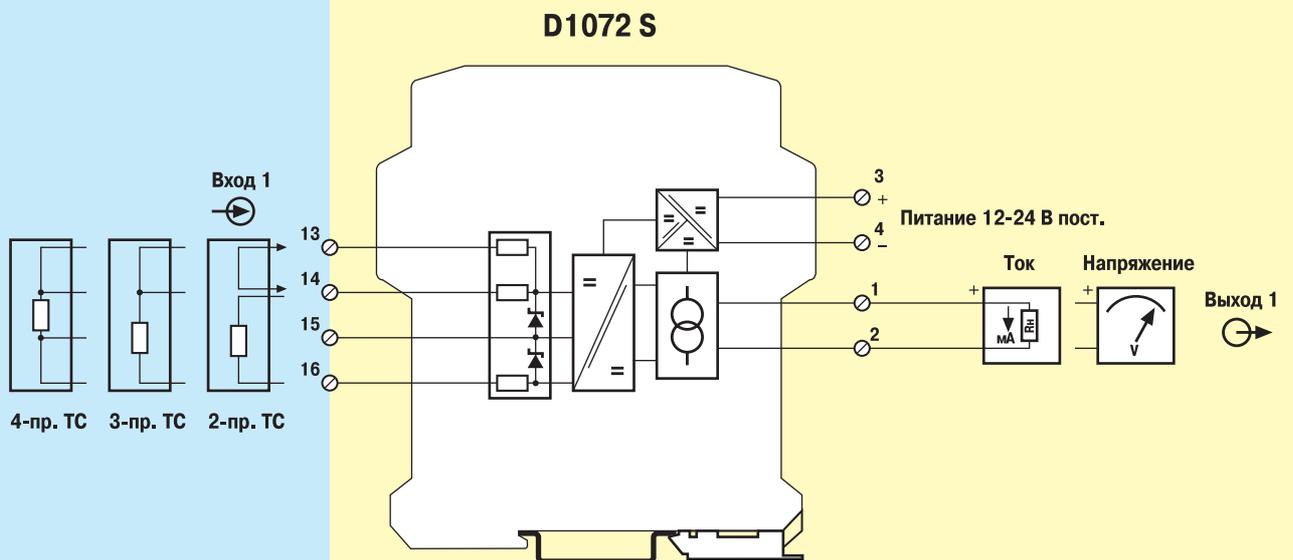
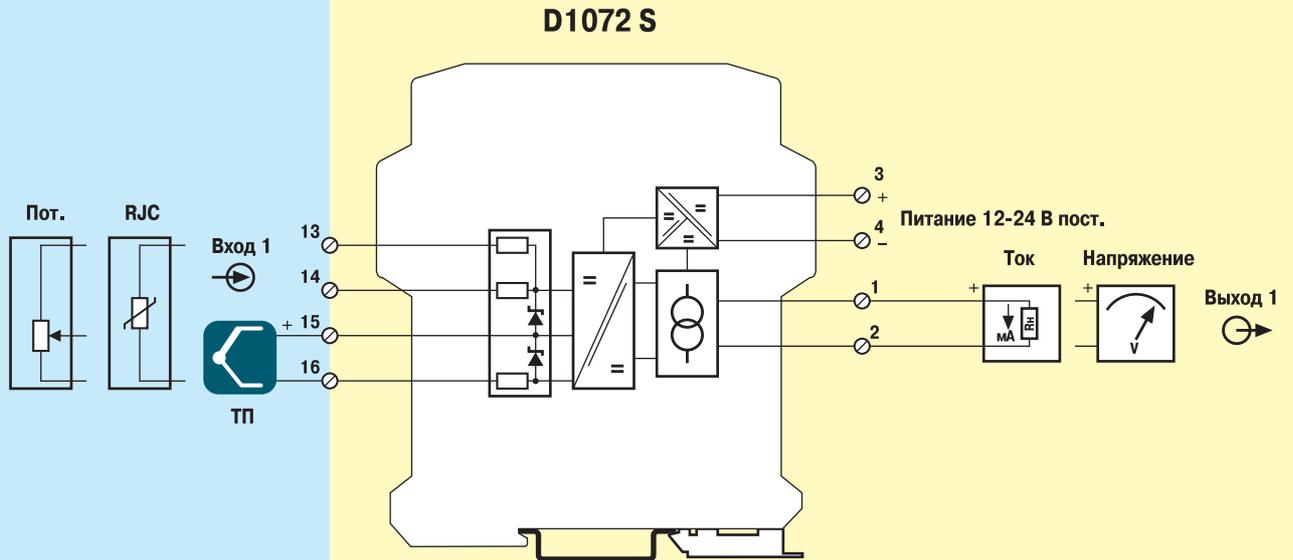
Примечание: При работе с термопарой необходим компенсатор потенциала холодного спая. Его можно заказать как "Option 91". Он подключается к входным клеммам как это показано на функциональной схеме.

Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13-14-15-16, 9-10-11-12				
Uo / Voc = 10.8 В	IIС	2.14	477	1530
Io / Isc = 9 мА	IIВ	15.00	1909	6130
Ро / Po = 24 мВт	IIА	66.00	3819	12260

ОПАСНАЯ ЗОНА

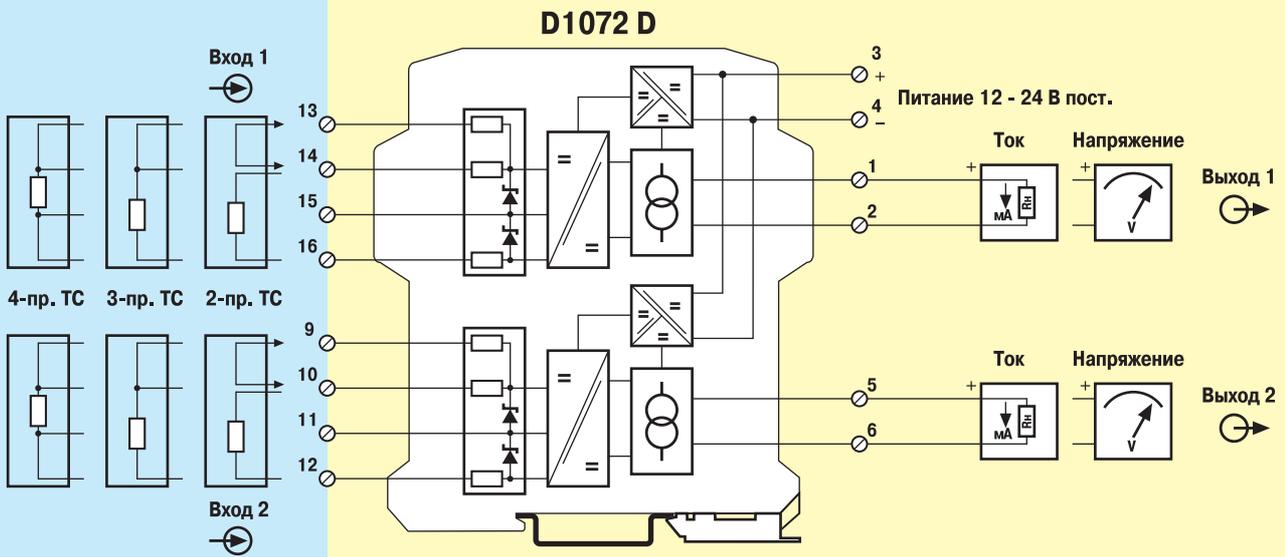
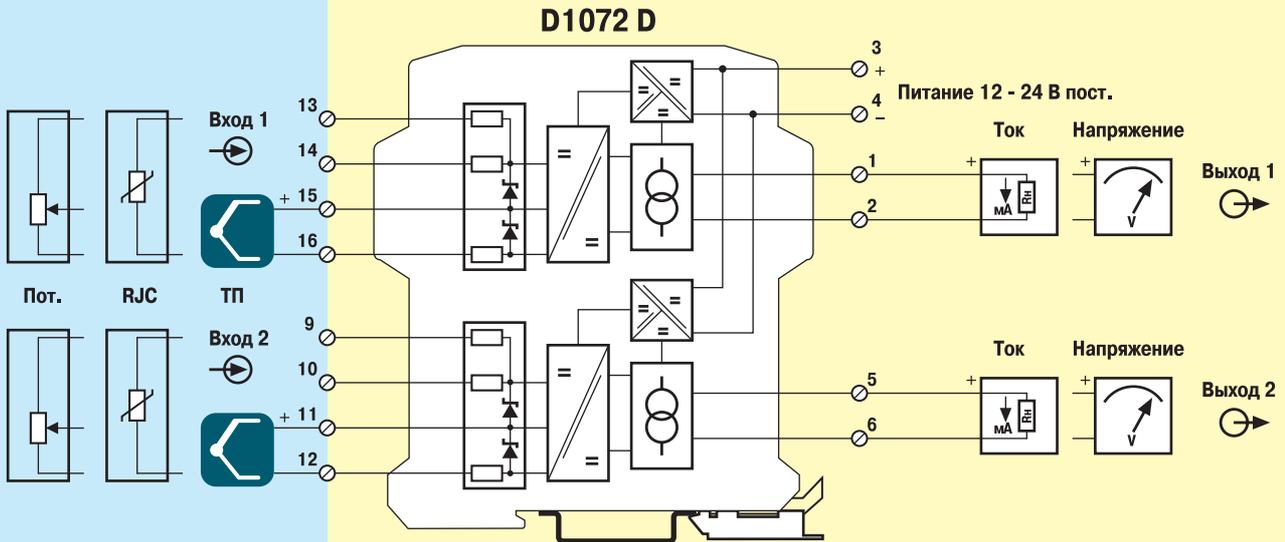
БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



* RJC - компенсатор потенциала холодного спая ТП

ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА

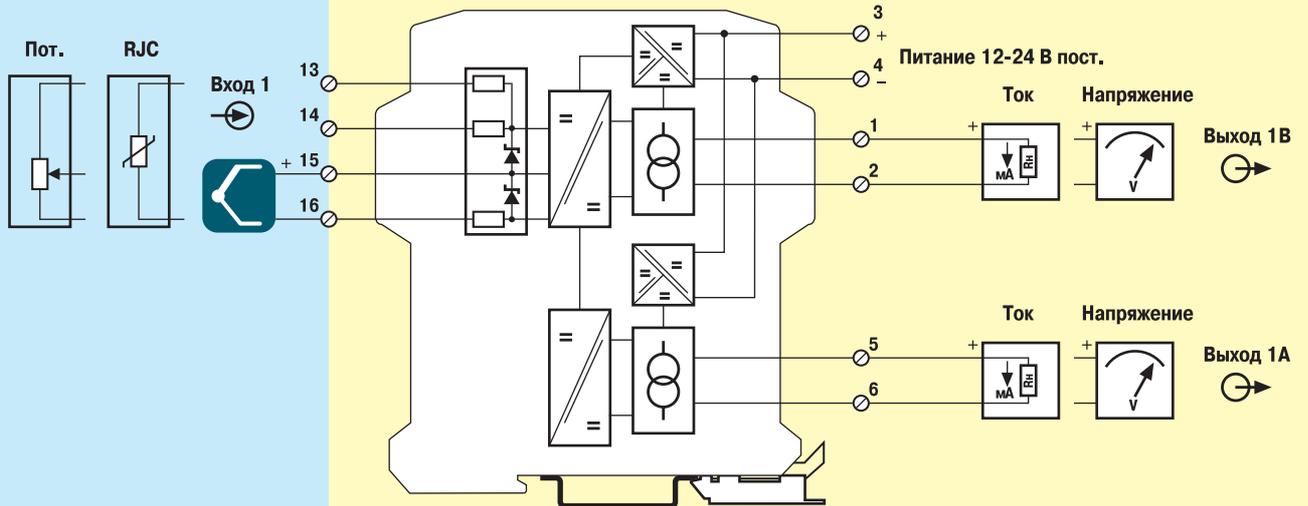


* RJC - компенсатор потенциала холодного спая ТП

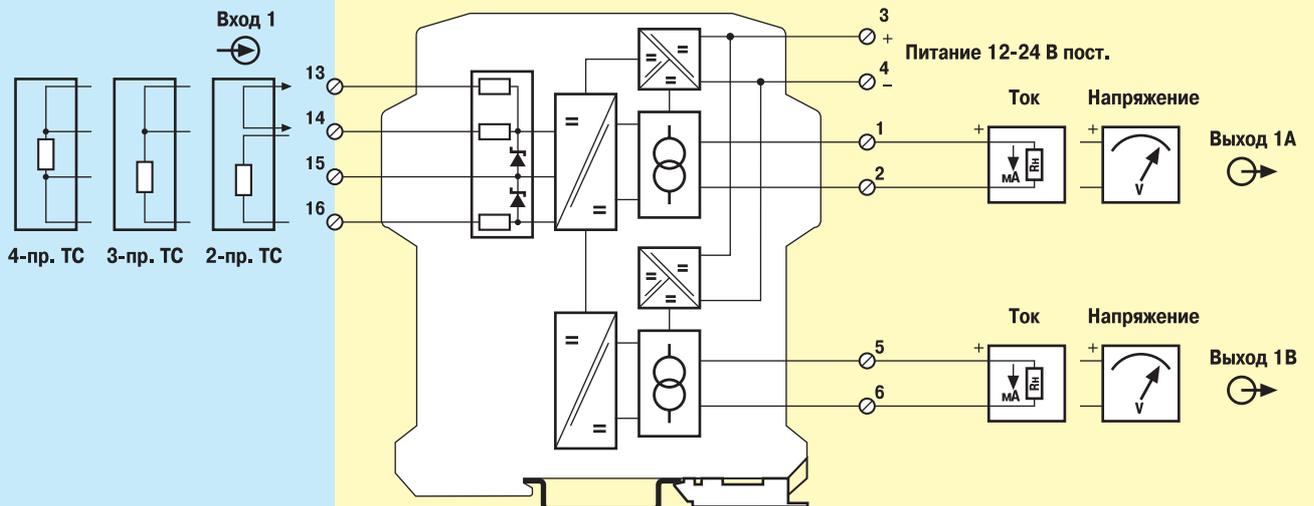
ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА

D1072 D (Дубликатор)



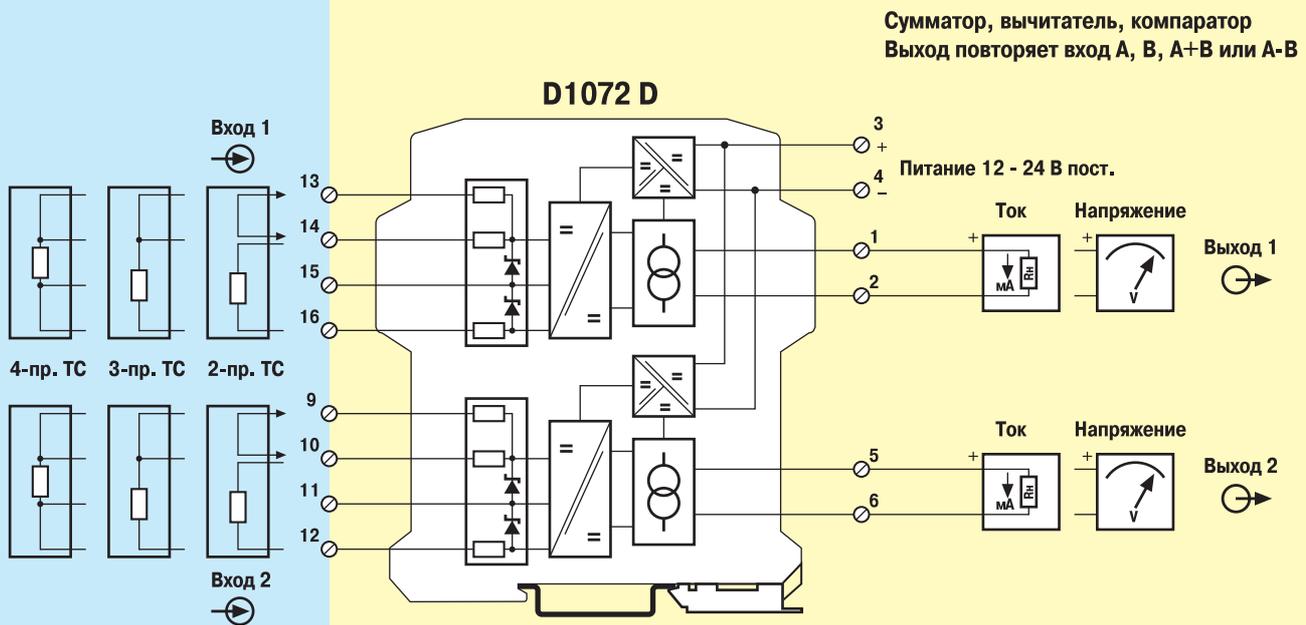
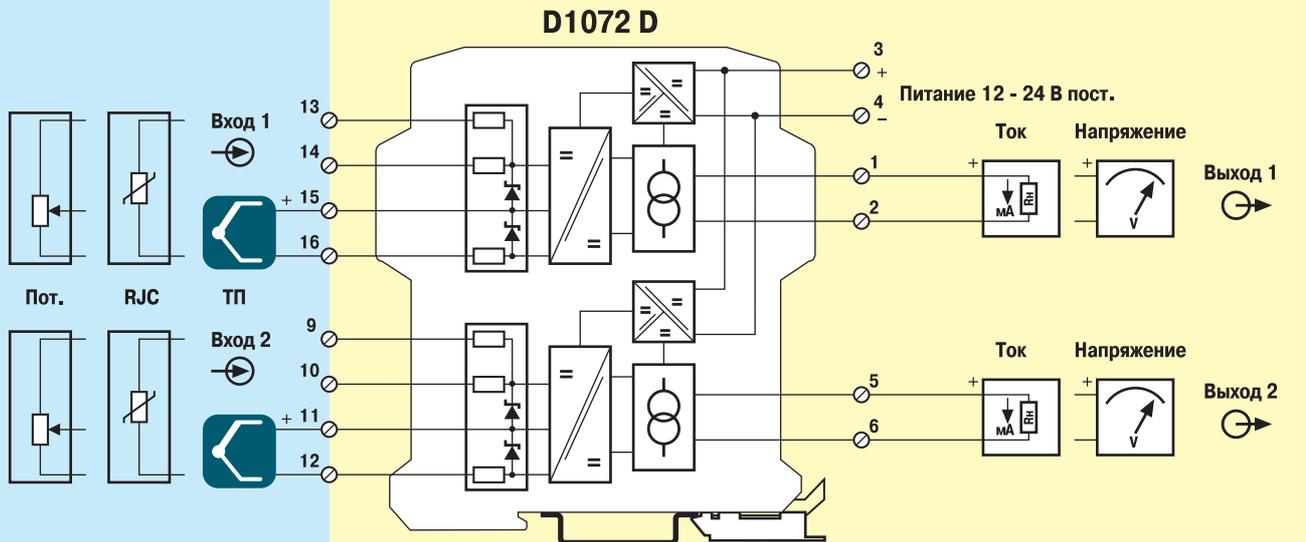
D1072 D (Дубликатор)



* RJC - компенсатор потенциала холодного спая ТП

ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



* RJC - компенсатор потенциала холодного спая ТП

Характеристики

Общее описание

Одноканальный преобразователь D1073 S преобразует низковольтный сигнал постоянного тока от находящихся в опасной зоне термопары, термометра сопротивления, или измерительного потенциометра или другого милливольтного источника в выходной сигнал 0/4-20 мА или 0/1-5 В или 0/2-10 В, который передается на нагрузку, находящуюся в безопасной зоне. Также в нем имеются два независимых пороговых усилителя аварийной сигнализации с SPST реле (одна группа контактов на одно направление). Для каждого из этих усилителей могут быть запрограммированы функции переключения выше, ниже порога, порог при включении системы (LOW STARTUP), обнаружение неисправности датчика. Усилители при выходе сигнала за заданные пороговые уровни включают или выключают SPST реле аварийной сигнализации. Пороги переключения могут устанавливаться в пределах всего диапазона входного сигнала.

Функции

Один искробезопасный вход для подключения термопар, 3- или 4-проводных термометров сопротивления или измерительных потенциометров. Обеспечивает гальваническую изоляцию всех трех портов (вход / выход / цепи питания) и выходной сигнал в виде тока или напряжения. Два SPST реле аварийной сигнализации с регулируемыми порогами переключения.

Программируемая компенсация сопротивления линии для термометров сопротивления позволяет использовать 2-проводные ТС и обеспечивать компенсацию ошибки для 3-4-проводных ТС.

Компенсация потенциала холодного спая термопар автоматическая с использованием терморезистора (Option 91), или фиксированная, устанавливаемая программно.

Сигнальные светодиоды

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый), аварийные сигналы ALARM A, ALARM B, BURN OUT (красные).

Возможность изменения конфигурации

Конфигурация задается программным путем с помощью персонального компьютера, на котором установлено программное обеспечение SWC1090, через адаптер PPC1092, подключенный к последовательному порту компьютера. Программируются следующие параметры: тип входного датчика, тип подключения, режим работы при неисправности датчика, выходной сигнал (ток мА или напряжение), значения порогов; режим переключения (выше / ниже порога / порог при включении системы LOW STARTUP); состояние выходных реле (нормально включено / нормально выключено); гистерезис; величина задержки переключения. Программное обеспечение SWC1090 можно загрузить с web-сайта компании GM International www.gminternationalsrl.com.

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Вход для мВ источника, термопары, термометра сопротивления или измерительного потенциометра.
- Выходной сигнал 0/4-20 мА, 0/1-5 В, 0 / 2-10 В, линейный или инвертированный.
- Режим работы при повреждении входного датчика (burnout).
- Конфигурация задается программным путем.
- Программируемая компенсация сопротивления линии для ТС.
- Автоматическая или фиксированная компенсация потенциала холодного спая ТП.
- Тэг для каждого канала длиной до 16 символов.
- Высокая точность, управляемый микропроцессором аналого-цифровой преобразователь.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Высокая плотность, один преобразователь и два пороговых усилителя в одном модуле.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_{пн} = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

24 В пост. номинальное напряжение (допустимо от 20 до 30 В0), защита от обратной полярности, уровень пульсаций ≤ 5 В пик.

Потребляемый ток при 24 В и выходном сигнале 20 мА: 65 мА при включенных реле.

Максимальная потребляемая мощность: 2.20 Вт при напряжении питания 30 В, перегрузке по выходу и подключенном PPC1092.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный вход / выход 1500 В; Искробезопасный вход / цепи питания 1500 В; Аналоговый выход / выход аварийной сигнализации 1500 В; Аналоговый выход / цепи питания 500 В; Между выходами аварийной сигнализации 1500 В; Выход аварийной сигнализации / цепи питания 1500 В.

Вход

мВ источник или термопары типа A1, A2, A3, B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, L r (ГОСТ) или 2, 3, 4-х проводные термометры сопротивления Pt100, Pt 200, Pt 300 (DIN 43760), Pt 100 ($\alpha = 0.3916$), Ni100 или Pt 100, Pt 50, Cu 100, Cu 53, Cu 50 (ГОСТ) или 3-х проводный измерительный потенциометр (от 50 Ом до 20 кОм).

Время интеграции: 500 мсек.

Разрешение: 5 мкВ для входа мВ или термопары; 1 мкВ для термопар типа B, R, S; 0.020 Ом для ТС; 0.05 % для потенциометра.

Визуализация: 0.1°C для температуры; 10 мкВ для мВ входа; 0.1% для потенциометра.

Входной диапазон: в пределах номинальных диапазонов датчиков (от -10 до +80 мВ).

Измерительный ток: ≤ 0.5 мА.

Компенсация сопротивления линии: ≤ 10 Ом.

Программируемая компенсация сопротивления линии для ТС: от -5 до +20 Ом.
Компенсация потенциала холодного спая ТП: Автоматическая от внешнего датчика (Option 91, заказывается отдельно) или программируемая фиксированная в диапазоне от -60 до +100°C.

Режим работы при повреждении датчика (burnout)

Выключен или выключен. Аналоговый выход может быть запрограммирован для обнаружения неисправности входного датчика и перевода выходного сигнала выше или ниже шкалы. При обнаружении неисправности включается красный сигнальный светодиод (BURN OUT).

Выход: 0/4-20 мА на нагрузке 600 Ом максимум в режиме источника тока, ток ограничен 22 мА; или 0/1-5 В или 0 / 2-10 В, ограничение 11 В.

Разрешение: 2 мкА для токового выхода или 1 мВ для выхода напряжения.

Передаточная характеристика: линейная или инверсная для мВ источника и измерительного потенциометра; линейная зависимость от температуры для датчиков температуры.

Время реакции: 100 мсек (при скачке сигнала с 10 до 90%).

Выходные пульсации: ≤ 20 мВ эфф. на нагрузке 250 Ом.

Аварийная сигнализация

Пороги переключения: могут устанавливаться в пределах рабочего диапазона датчика. (см. параметры визуализации для определения шага установки порогов).

Задержка переключения: от 0 до 1000 сек, с шагом 100 мсек.

Гистерезис: от 0 до 5°C для датчиков температуры, от 0 до 5 мВ для мВ входа; от 0 до 50% для потенциометра.

Выход: «сухой» 1+1 SPST релейный контакт.

Характеристики релейных контактов: 2A, 250 В, 100 ВА или 2A, 250 В, 80 Вт (при резистивной нагрузке).

Эксплуатационные характеристики

Соответствуют номинальным условиям: напряжение питания 24 В, сопротивление нагрузки 250 Ом, температура окружающей среды 23 ± 1 °C.

Вход:

Погрешность калибровки и нелинейность: $\leq \pm 40$ мкА для мВ входа или термопары; 0.2 Ом для ТС, 0.2% для потенциометра или $\pm 0.05\%$ от входного значения.

Температурная погрешность: $\leq \pm 2$ мкВ, 0.02 Ом, 0.02% или $\pm 0.01\%$ от входной величины на 1°C изменения температуры.

Влияние компенсации потенциала холодного спая ТП: $\leq \pm 1$ °C (для термопары).

Аналоговый выход:

Погрешность калибровки: $\leq \pm 0.1\%$ от полной шкалы.

Нелинейность: $\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы

Влияние напряжения питания: $\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении напряжения от минимального до максимального значения.

Влияние сопротивления нагрузки: $\leq \pm 0.05\%$ от полной шкалы при изменении сопротивления нагрузки от 0 до 100%.

Температурная погрешность: $\leq \pm 0.01\%$ для нуля и максимального значения диапазона измерения на 1°C изменения температуры.

Электромагнитная совместимость

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

Условия окружающей среды

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

При хранении: Диапазон температур от -40 до +80°C.

Характеристики безопасности:



II (1) G D [EEx ia] IIC или I M2 [EEx ia] I, связанный электрический прибор. $U_0 / V_{oc} = 10.8 \text{ В}$, $I_0 / I_{sc} = 9 \text{ мА}$, $P_0 / P_o = 24 \text{ мВт}$ на входных клеммах 13-14-15-16.

$U_m = 250 \text{ В}$; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020. Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р51330.0-99 и ГОСТ Р51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение. Сертификат EXIDA о соответствии уровню безопасности SIL 2 (стандарты IEC 61508 и IEC 61511).

Монтаж

На DIN-рейке Т-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: устанавливаются в безопасной зоне.

Класс механической защиты: IP20.

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

Тип подключения, режим работы при неисправности датчика, выходной сигнал (ток мА или напряжение), выходной диапазон, значения порогов; режим переключения (выше / ниже порога / порог при включении системы LOW STARTUP); состояние выходных реле (нормально включено / нормально выключено); гистерезис; величина задержки переключения задаются программным путем с помощью персонального компьютера, на котором установлено программное обеспечение SWC1090, через адаптер PPC1092, подключенный к последовательному выходу компьютера. Если информация по вышеперечисленным параметрам включена в спецификацию при заказе модулей, они будут поставлены сконфигурированными в соответствии со спецификацией. Если конфигурация в заказе не оговорена, модули будут поставлены в стандартной заводской конфигурации: Тип входа: от -10 до +80 мВ; Тип выхода: 4-20 мА; Режим работы при повреждении датчика: значение выше шкалы; Порог: 50%; Режим работы аварийной сигнализации: выше порога; Реле: нормально выключены; Гистерезис: 4 мВ; Задержка включения аварийной сигнализации: 1 сек.

Примечание: При работе с термопарой необходим компенсатор потенциала холодного спая. Его можно заказать как "Option 91". Он подключается к входным клеммам как это показано на функциональной схеме.

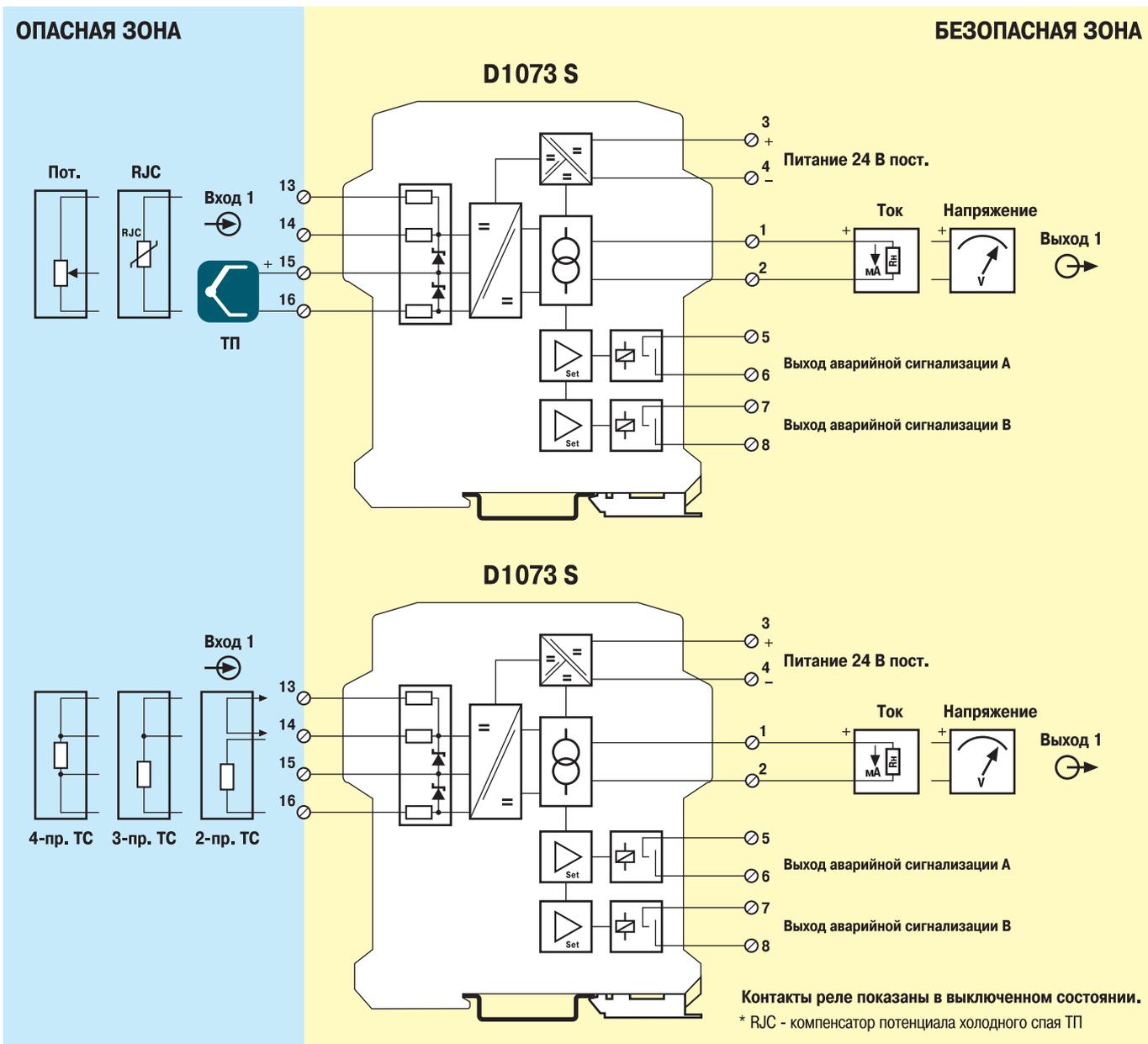
Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13-14-15-16				
$U_0 / V_{oc} = 10.8 \text{ В}$	IIC	2.14	477	1530
$I_0 / I_{sc} = 9 \text{ мА}$	IIB	15.00	1909	6130
$P_0 / P_o = 24 \text{ мВт}$	IIA	66.00	3819	12260

Коды для заказа

Модель	D1073 S	
Корпус с разъемом шины питания	/В	

Функциональная схема



Характеристики

Общее описание

Интерфейс для детектора присутствия паров горючих жидкостей D1080 D имеет два независимых изолированных канала. Вход его можно сконфигурировать для работы с транзисторами NPN или PNP типа, нормально открытыми или нормально закрытыми. Выходные SPDT реле (одна группа контактов на два направления) могут быть нормально включенными или нормально выключенными.

По команде, поступающей от 3-проводного оптоэлектронного датчика, находящегося в опасной зоне, каждый из каналов D1080 D управляет нагрузкой в безопасной зоне.

С помощью DIP-переключателя для каждого из каналов независимо можно выбрать конфигурацию входов /выходов: "вход нормально разомкнут / реле нормально включено" или "вход нормально разомкнут / реле нормально выключено".

Функции

Двухканальный искробезопасный интерфейс для подключения датчиков присутствия паров горючих жидкостей. Гальваническая изоляция всех трех портов (вход / выход / цепи питания).

Сигнальные светодиоды

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый), статус выхода STATUS (желтый).

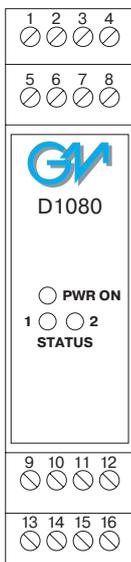
Возможность изменения конфигурации

Вход нормально замкнут / нормально разомкнут; выходное реле нормально включено / выключено; уровни тока переключения.

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Двухканальный интерфейс для датчиков присутствия паров горючих жидкостей.
- Два релейных SPDT выхода с «сухими» контактами.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN61000-6-2, EN61000-6-4.
- Конфигурирование с помощью DIP переключателей
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Высокая плотность, два канала в одном модуле.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_m = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

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

Потребляемый ток при 24 В: 65 мА для двух каналов при включенных реле.

Максимальная потребляемая мощность: 2.20 Вт для двух каналов при напряжении питания 30 В, включенных реле и коротком замыкании входа.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный вход / выход 1500 В; Искробезопасный вход / цепи питания 1500 В; Между искробезопасными входами 500 В; Между выходами 1500 В; Выход / цепи питания 1500 В.

Пороговые значения входного тока

Порог переключения устанавливается с помощью DIP переключателя $\approx 8.0, 11.0, 14.0, 17.0$ мА

Диапазоны значений тока питания датчика: 0-5; 3-8; 6-11; 9-14 мА,

Ток переключения ≈ 8 мА ± 0.5 мА гистерезис.

Эквивалент входного источника: 13.0 В, 150 Ом типично (13 В напряжение холостого хода, 25 мА ток короткого замыкания)

Выход

«Сухой» SPST релейный контакт.

Характеристики релейных контактов: 2А, 250 В, 100 ВА или 2А., 250 В, 80 Вт (при резистивной нагрузке).

Время реакции: 20 мсек.

Частотный диапазон: 10 Гц максимум.

Электромагнитная совместимость

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

Условия окружающей среды

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

При хранении: Диапазон температур от -40 до +80°C.

Характеристики безопасности:

Ex II (1) G D [EEx ia] IIC или I M2 [EEx ia] I, связанный электрический прибор. $U_o / V_{oc} = 15.8$ В, $I_o / I_{sc} = 109$ мА, $P_o / P_o = 428$ мВт на клеммах 13-16, 9-12. $U_o / V_{oc} = 15.8$ В, $I_o / I_{sc} = 13$ мА, $P_o / P_o = 51$ мВт на клеммах 14-16, 13-15, 10-12, 9-11. $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020. Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р 51330.0-99 и ГОСТ Р 51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение.

Монтаж

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

Вес: около 150 грамм.

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

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне.

Класс механической защиты: IP20.

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

Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13-16, 9-12				
Uo / Voc = 15.8 В	IIC	0.478	3.0	83.0
Io / Isc = 109 мА	IIB	2.880	12.0	337.0
Ро / Po = 428 мВт	IIA	11.600	24.0	664.0
Клеммы 14-16, 13-15, 10-12, 9-11				
Uo / Voc = 15.8 В	IIC	0.478	217.6	706.0
Io / Isc = 13 мА	IIB	2.880	870.7	2920.0
Ро / Po = 51 мВт	IIA	11.600	1741.0	5650.0

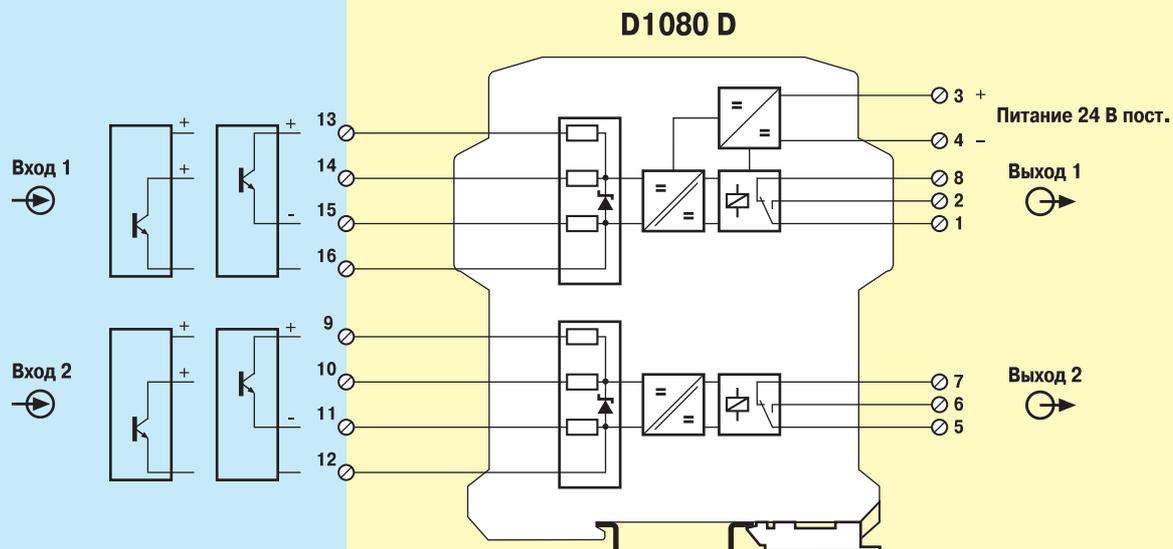
Коды для заказа

Модель	D1080 D	
Корпус с разъемом шины питания		/В

Функциональная схема

ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



Контакты реле показаны в выключенном состоянии.

Характеристики

Общее описание

Интерфейс для детектора присутствия паров горючих жидкостей D1180 D имеет два независимых изолированных канала. Вход его можно сконфигурировать для работы с транзисторами NPN или PNP типа, нормально открытыми или нормально закрытыми. Выходные SPDT реле (одна группа контактов на два направления) могут быть нормально включенными или нормально выключенными.

По команде, поступающей от 3-х проводного оптоэлектронного датчика, находящегося в опасной зоне, каждый из каналов D1080 D управляет нагрузкой в безопасной зоне.

С помощью DIP переключателя для каждого из каналов независимо можно выбрать конфигурацию входов /выходов: "вход нормально разомкнут / реле нормально включено" или "вход нормально разомкнут / реле нормально выключено".

Функции

Двухканальный искробезопасный интерфейс для подключения датчиков присутствия паров горючих жидкостей. Гальваническая изоляция всех трех портов (вход / выход / цепи питания).

Сигнальные светодиоды

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый), статус выхода STATUS (желтый).

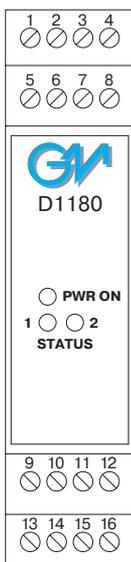
Возможность изменения конфигурации

Вход нормально замкнут / нормально разомкнут; выходное реле нормально включено / нормально выключено; уровни тока переключения.

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Двухканальный интерфейс для датчиков присутствия паров горючих жидкостей.
- Два релейных SPDT выхода с «сухими» контактами.
- Универсальное питание (85–264 В перем. или 100–350 В пост.)
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN61000-6-2, EN61000-6-4.
- Конфигурирование с помощью DIP переключателей
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Высокая плотность, два канала в одном модуле.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_m = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

115–230 В перем. (допустимо от 85 до 264 В), частота от 50 до 400 Гц или 110 В пост. (от 100 до 350 В пост.).

Для искробезопасных применений напряжение питания ограничено 250 В перем.

Потребляемый ток: 30 мА при 115 В перем. и 22 мА при 230 В перем. при включенных реле.

Максимальная потребляемая мощность: 2.90 Вт для двух каналов при напряжении питания 264 В перем., включенных реле и короткозамкнутом входе.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный вход / выход 2500 В; Искробезопасный вход / цепи питания 2500 В; Между искробезопасными входами 500 В; Выход / цепи питания 2500 В; Между выходами 2500 В.

Пороговые значения входного тока

Порог переключения устанавливается с помощью DIP переключателя ≈ 8.0; 11.0; 14.0; 17.0 мА.

Диапазоны значений тока питания датчика: 0–5; 3–8; 6–11; 9–14 мА.

Ток переключения ≈ 8 мА ± 0.5 мА гистерезис.

Эквивалент входного источника: 13.0 В, 150 Ом типично (13 В напряжение холостого хода, 25 мА ток короткого замыкания)

Выход

«Сухой» SPDT релейный контакт.

Характеристики релейных контактов: 2А, 250 В, 100 ВА или 2А, 250 В, 80 Вт (при резистивной нагрузке).

Время реакции: 20 мсек.

Частотный диапазон: 10 Гц максимум.

Электромагнитная совместимость

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 90% максимум, без конденсации, вплоть до 35°C.

При хранении: Диапазон температур от -40 до +80°C.

Характеристики безопасности



II (1) G D [EEx ia] IIC или I M2 [EEx ia] I, связанный электрический прибор. $U_o / V_{oc} = 15.8$ В, $I_o / I_{sc} = 109$ мА, $P_o / P_o = 428$ мВт на клеммах 13-16, 9-12. $U_o / V_{oc} = 15.8$ В, $I_o / I_{sc} = 13$ мА, $P_o / P_o = 51$ мВт на клеммах 14-16, 13-15, 10-12, 9-11. $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение:

Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020.

Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р 511330.0-99 и ГОСТ Р 51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение.

Монтаж

На DIN-рейке Т-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: устанавливаются в безопасной зоне.

Класс механической защиты: IP20.

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

Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13-16, 9-12				
Uo / Voc = 15.8 В	IIC	0.478	3.0	83.0
Io / Isc = 109 мА	IIB	2.880	12.0	337.0
Ро / Po = 428 мВт	IIA	11.600	24.0	664.0
Клеммы 14-16, 13-15, 10-12, 9-11				
Uo / Voc = 15.8 В	IIC	0.478	217.6	706.0
Io / Isc = 13 мА	IIB	2.880	870.7	2920.0
Ро / Po = 51 мВт	IIA	11.600	1741.0	5650.0

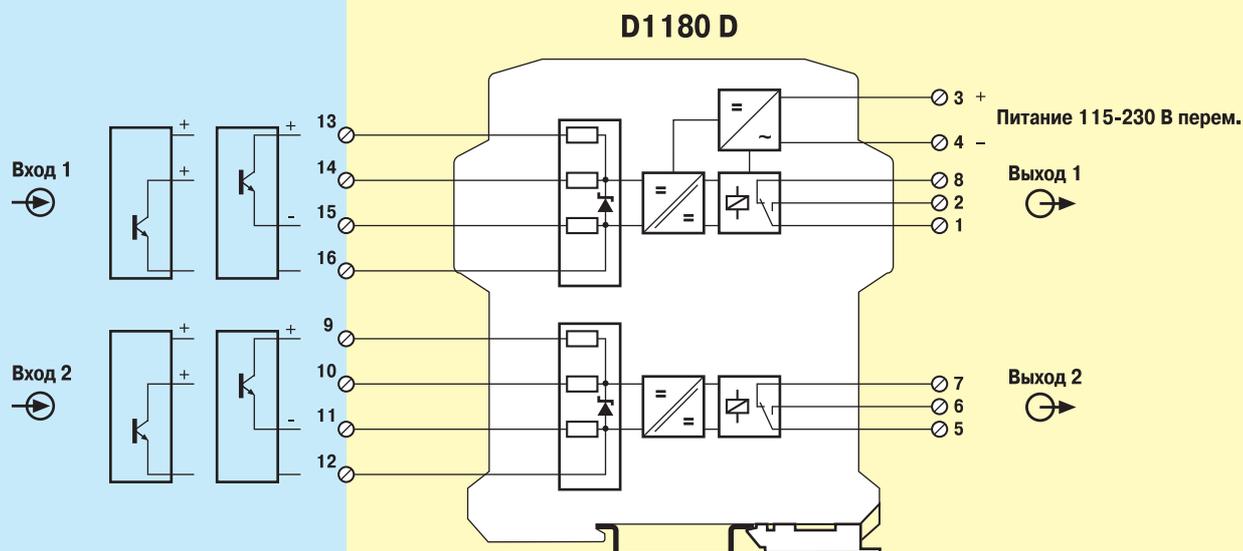
Коды для заказа

Модель D1180 D

Функциональная схема

ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



Контакты реле показаны в выключенном состоянии.

Характеристики

Общее описание

Интерфейс для детектора присутствия паров горючих жидкостей D1081 D имеет два независимых изолированных канала. Вход его можно сконфигурировать для работы с транзисторами NPN или PNP типа, нормально открытыми или нормально закрытыми. Выходные оптоизолированные транзисторы интерфейса могут конфигурироваться нормально включенными (открытыми) или нормально выключенными (закрытыми).

По команде, поступающей от 3-х проводного оптоэлектронного датчика, находящегося в опасной зоне, каждый из каналов управляет нагрузкой в безопасной зоне.

С помощью DIP переключателя для каждого из каналов независимо можно выбрать конфигурацию входов /выходов: "вход нормально разомкнут / выходной транзистор нормально включен (открыт)" или "вход нормально разомкнут / выходной транзистор нормально выключен (закрыт)".

Функции

Двухканальный искробезопасный интерфейс для подключения датчиков присутствия паров горючих жидкостей. Гальваническая изоляция всех трех портов (вход / выход / цепи питания).

Сигнальные светодиоды

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый), статус выхода STATUS (желтый).

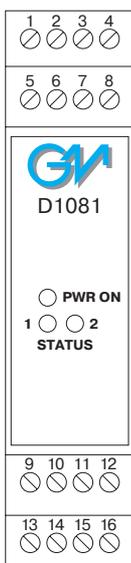
Возможность изменения конфигурации

Вход нормально разомкнут / нормально замкнут; выходной транзистор нормально закрыт / нормально открыт; уровни тока переключения.

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Двухканальный интерфейс для детекторов присутствия паров горючих жидкостей.
- Два оптоизолированных транзисторных выхода с открытым коллектором.
- Гальваническая изоляция всех трех портов: вход / выход / питание.
- ЭМС соответствует стандартам EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
- Конфигурирование с помощью DIP переключателей
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Высокая плотность, два канала в одном модуле.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_m = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

15-24 В пост. номинальное напряжение (допустимо от 14 до 30 В), защита от обратной полярности, уровень пульсаций ≤ 5 В пик.

Потребляемый ток при 24 В: 55 мА для двух каналов при включенных выходных транзисторах.

Потребляемый ток при 15 В: 80 мА для двух каналов при включенных выходных транзисторах.

Максимальная потребляемая мощность: 2.00 Вт для двух каналов при напряжении питания 30 В, включенных реле и коротком замыкании входа.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный вход / выход 1500 В; Искробезопасный вход / цепи питания 1500 В; Между искробезопасными входами 500 В; Между выходами 500 В; выход / цепи питания 500 В.

Пороговые значения входного тока

Порог переключения устанавливается с помощью DIP переключателя ≈ 8.0 ; 11.0; 14.0; 17.0 мА.

Диапазоны значений тока питания датчика: 0-5; 3-8; 6-11; 9-14 мА.

Ток переключения ≈ 8 мА ± 0.5 мА гистерезис.

Эквивалент входного источника: 13.0 В, 150 Ом типично (13 В напряжение холостого хода, 25 мА ток короткого замыкания)

Выход

Оптоизолированный транзистор с открытым коллектором.

Характеристики выходных транзисторов: ток 50 мА при 35 В, или 100 мА при 12 В (падение напряжения ≤ 1.5 В).

Ток утечки: ≤ 50 мкА при 35 В.

Время реакции: 500 мксек.

Частотный диапазон: 2 кГц максимум.

Электромагнитная совместимость

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 90% максимум, без конденсации, вплоть до 35°C.

При хранении: Диапазон температур от -40 до +80°C.

Характеристики безопасности:

Ex II (1) G D [EEh ia] IIC или I M2 [EEh ia] I, связанный электрический прибор. $U_0 / V_{oc} = 15.8$ В, $I_0 / I_{sc} = 109$ мА, $P_0 / P_o = 428$ мВт на клеммах 13-16, 9-12. $U_0 / V_{oc} = 15.8$ В, $I_0 / I_{sc} = 13$ мА, $P_0 / P_o = 51$ мВт на клеммах 14-16, 13-15, 10-12, 9-11. $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020. Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р 51330.0-99 и ГОСТ 351330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение.

Монтаж

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

Вес: около 130 грамм.

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

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне.

Класс механической защиты: IP20.

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

Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13-16, 9-12				
Uo / Voc = 15.8 В	IIC	0.478	3.0	83.0
Io / Isc = 109 мА	IIB	2.880	12.0	337.0
Ро / Po = 428 мВт	IIA	11.600	24.0	664.0
Клеммы 14-16, 13-15, 10-12, 9-11				
Uo / Voc = 15.8 В	IIC	0.478	217.6	706.0
Io / Isc = 13 мА	IIB	2.880	870.7	2920.0
Ро / Po = 51 мВт	IIA	11.600	1741.0	5650.0

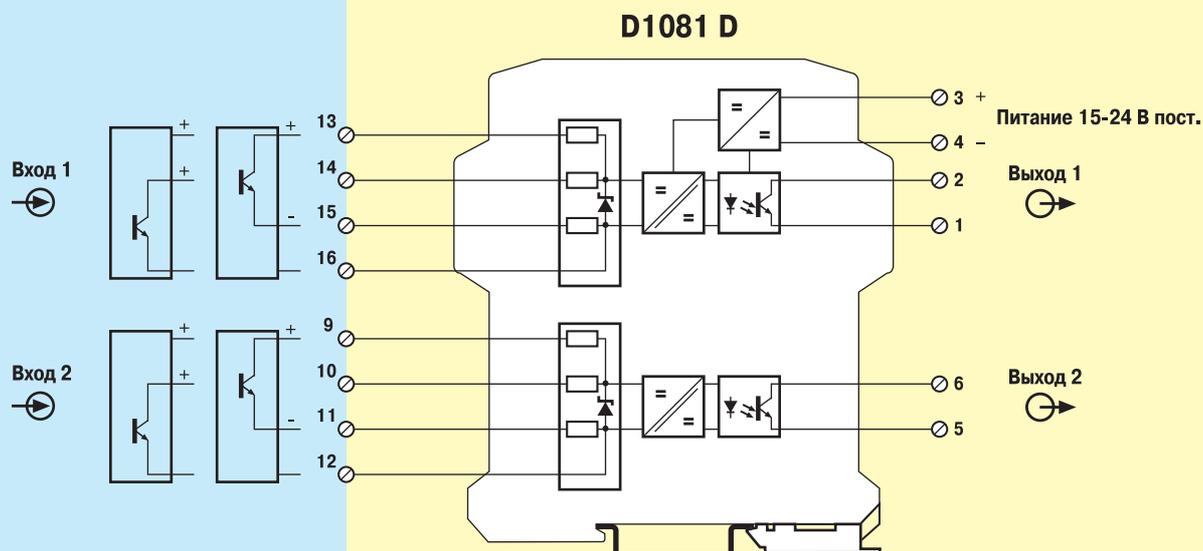
Коды для заказа

Модель	D1081 D	
Корпус с разъемом шины питания		/В

Функциональная схема

ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



Дополнительные принадлежности для барьеров серии D1000

PPC 1092

Адаптер последовательного порта RS-232 для программирования модулей преобразователей. Подключив модуль серии D1000 с помощью данного адаптера к последовательному порту персонального компьютера, на котором установлено программное обеспечение SWC 1090, можно программировать параметры преобразователей серии D1000: тип входных датчиков, диапазоны входных и выходных сигналов, режим работы при аварийных ситуациях, пороги срабатывания аварийной сигнализации, состояние выходных реле, гистерезис и задержку при переключении, а также ряд других параметров.

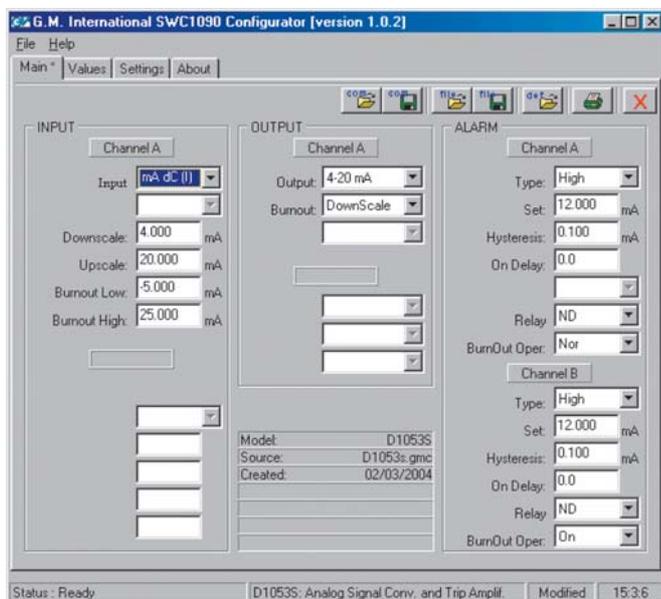
Адаптер PPC 1092 с кабелем CABF010



SWC 1090

Программное обеспечение для задания конфигурации преобразователей сигналов серии D1000. С его помощью можно задать тип входных датчиков, тип входного сигнала, передаточную характеристику, значения порогов переключения аварийной сигнализации и т.п. Данное программное обеспечение можно бесплатно загрузить с web-сайта компании www.gminternationalsrl.com. Там же вы можете найти иллюстрированную инструкцию по установке и использованию этого программного обеспечения.

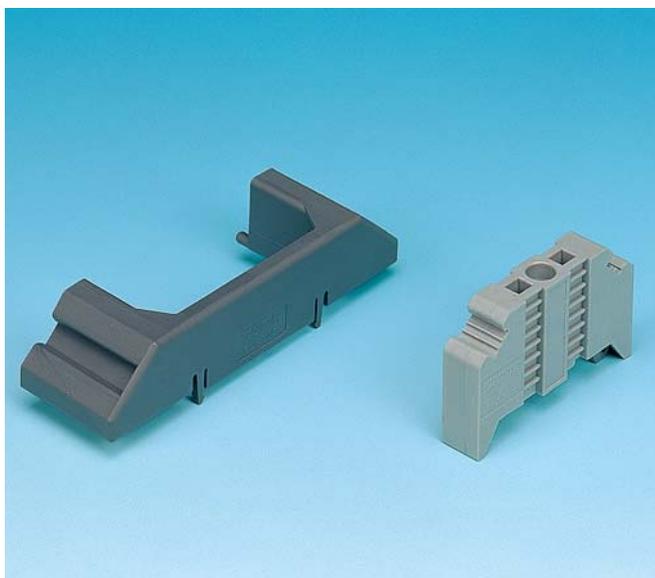
Диалоговое окно SWC1090



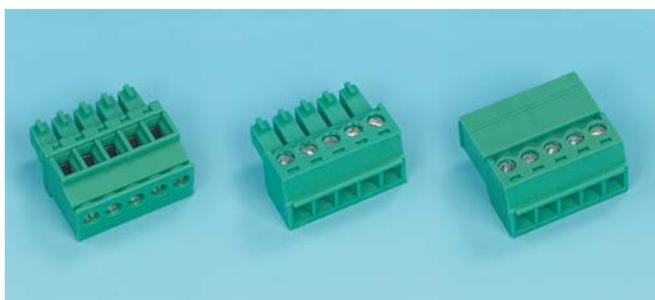
Заказной код Наименование принадлежности

/B	Корпус с разъемами шины питания POWER BUS
CABF010	Нуль-модемный кабель RS-232
D1000 D	Пустой модуль-заглушка для плат серии PBCO
MCHP 065	Защитная скоба для фиксации модулей на DIN рейке
MOR 015	Разъем шины питания POWER BUS с вертикальным подключением (штекер)
MOR 016	Фиксатор для модулей с шиной Power Bus
MOR 017	Разъем шины питания POWER BUS с горизонтальным подключением (штекер)
MOR 022	Разъем шины питания POWER BUS с горизонтальным подключением (розетка)
OPT 91	Компенсатор потенциала холодного спая термпары
PPC 1092	Адаптер последовательного порта для программирования модулей серии D1000

Защитная скоба (MCHP 065) и фиксатор для DIN-рейки (MOR 016)



Разъемы шины питания MOR 015, MOR 017, MOR 022



Адаптеры

для модулей барьеров искробезопасности серии 1000 компании Elcon Instruments

- Сертификация ATEX, FM, FM-C
- Полная взаимозаменяемость с модулями ELCON серии 1000
- Возможность замены модулей ELCON без модификации разводки или подключений
- Могут использоваться с объединительными платами ELCON
- Идентификационный номер адаптеров совпадает с номерами модулей ELCON



МОДЕЛЬ	ОПИСАНИЕ	КОЛ-ВО КАНАЛОВ
Аналоговый вход, повторители источника питания		
1020	Аналоговый вход (Тх или источник тока) и пороговый усилитель, релейный выход 2 x SPDT	1
1021	Аналоговый вход для интеллектуальных датчиков-преобразователей (кроме Honeywell)	1
1022	Аналоговый вход для интеллектуальных датчиков-преобразователей (кроме Honeywell)	2
1023	Аналоговый вход, выход изолированный от земли	1
1025	Аналоговый вход для интеллектуальных датчиков-преобразователей	1
1025G	Аналоговый вход для интеллектуальных датчиков-преобразователей, изоляция 3-х портов, I _{sc} = 93 мА	1
1026	Аналоговый вход для интеллектуальных датчиков-преобразователей	2
1026G	Аналоговый вход для интеллектуальных датчиков-преобразователей, изоляция 3-х портов, I _{sc} = 93 мА	2
1027	Аналоговый вход (Тх или источник тока) и пороговый усилитель с 2 порогами, релейным выходом 1x DPDT	1
1029	Аналоговый вход для интеллектуальных датчиков-преобразователей, выход источник/приемник тока и I _{sc} = 93 мА для различных применений	1
1030	Аналоговый вход для интеллектуальных датчиков-преобразователей, выход источник/приемник тока и I _{sc} = 93 мА для различных применений	2
Аналоговый выход, драйвер с гальванической развязкой для электропневматических преобразователей		
1031	Аналоговый выход с питанием от внешнего источника	1
1032	Аналоговый выход с питанием от внешнего источника	2
1033	Аналоговый выход с питанием от внешнего источника (без питания от контура)	1
1034	Аналоговый выход с питанием от внешнего источника (без питания от контура)	2
1037	Аналоговый выход с питанием от внешнего источника для интеллектуальных ЭПП и позиционеров	1
1038	Аналоговый выход с питанием от внешнего источника для интеллектуальных ЭПП и позиционеров	2
Преобразователи для датчиков температуры, программируемые		
1061	ТП или мВ вход (линейный выход 4-20 мА / 1-5 В), включает компенсатор	1
1062	ТП или мВ вход (линейный выход 4-20 мА / 1-5 В), включает компенсатор	2
1065	ТП или мВ вход (линейный мВ выход), включает компенсатор	1
1066	ТП или мВ вход (линейный мВ выход), включает компенсатор	2
1071	ТС или потенциометр (линейный выход 4-20 мА / 1-5 В)	1
1072	ТС или потенциометр (линейный выход 4-20 мА / 1-5 В)	2
1073	ТС или потенциометр (линейный выход 4-20 мА / 1-5 В) и изоляция 3-х портов	1
1074	ТС или потенциометр (линейный выход 4-20 мА / 1-5 В) и изоляция 3-х портов	2
1090	Интерфейс для тензометрического моста, выход 0-20 / 4-20 мА, 0-5 / 1-5 / 0-10 В	1
1821	Цифровой вход для проксимитора / контактного датчика, релейный выход (1x DPDT)	1
1822	Цифровой вход для проксимитора / контактного датчика, релейный выход (2x SPDT)	2
1841	Цифровой вход для проксимитора / контактного датчика, транзисторный выход	1
1842	Цифровой вход для проксимитора / контактного датчика, транзисторный выход	2
Цифровые выходы, драйверы для электромагнитных клапанов, СДИ, звуковых сигналов		
1871	Цифровой выходной драйвер для электромагнитных клапанов	1
1872	Цифровой выходной драйвер для электромагнитных клапанов	2
1881	Цифровой выходной драйвер для электромагнитных клапанов	1
1882	Цифровой выходной драйвер для электромагнитных клапанов	2
Преобразователи частотных сигналов + повторители импульсов		
1891	Вход импульсов от проксимитора или иагнитного датчика (выход 4-20 мА / 1-5 В)	1
1893	Вход импульсов от проксимитора или иагнитного датчика (выход 4-20 мА / 1-5 В)	1
Пороговые усилители для аналоговых сигналов и датчиков температуры, программируемые		
1011	Вход В-мА / выход В-мА, программируемый	1
1012	Вход В-мА / выход В-мА, программируемый	2
1310	Вход В-мА, 2 порога, релейный выход (2xSPST)	1
1311	Вход В-мА, 2 порога, релейный выход (2xSPST)	1
1360	Вход ТП/мВ, 2 порога, релейный выход (2xSPST), включает компенсатор	1
1361	Вход ТП/мВ, 2 порога, релейный выход (2xSPST), включает компенсатор	1
1370	Вход ТС/потенциометр, 2 порога, релейный выход (2xSPST)	1
1371	Вход ТС/потенциометр, 2 порога, релейный выход (2xSPST)	1
PPC1090	Портативный конфигурактор	
PPC1092	РС адаптер для программирования с помощью компьютера	

Источники питания

серий PSD1000-1200



Характеристики

Общее описание

PSD 1000 - это монтируемый на DIN рейке универсальный импульсный источник питания, работающий от сети переменного тока, с выходное напряжение 24 В, 500 мА постоянного тока. Предназначен для питания модулей серии D1000 или других устройств с напряжением питания 24 В постоянного тока. В нем обеспечена изоляция между входом и выходом, имеется реле для сигнализации о неисправностях питания (неисправность входной линии, перегрузка по выходу, или температурная перегрузка). Выход защищен от перегрузки (по току или по температуре) и от короткого замыкания (источник выключает выход на секунду, а затем пытается включиться опять, и так до тех пор, пока неисправность не будет устранена). Выход имеет диодную защиту для обеспечения возможности параллельного включения нескольких источников питания с целью резервирования или для увеличения выходной мощности.

Функции

Универсальный источник для питания модулей серии D1000 или другого полевого оборудования.

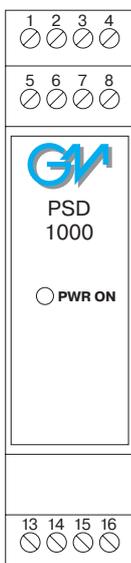
Сигнальный светодиод

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый).

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке CE.

Передняя панель



- Модуль источника питания может устанавливаться рядом с искробезопасными модулями (не требуется расстояние 50 мм), поскольку вход напряжения переменного тока и выход напряжения постоянного тока находятся на одной и той же (безопасной) стороне модуля.
- Универсальный источник питания, работающий от сети переменного тока.
- Стабилизированный выход 24 В, 500 мА постоянного тока.
- Включение с резервированием выходов.
- Гальваническая изоляция входа и выхода.
- ЭМС соответствует стандартам EN61000-6-2, EN61000-6-4.
- Защита выхода от короткого замыкания и ограничение выходного тока.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.

Технические данные

Питание

115–230 В перем. 50-60 Гц типично (допустимо от 90 до 264 В перем., частота от 48 до 400 Гц) или от 130 до 370 В пост.), пульсации в пределах допуска ≤ 10 В пик.
Потребляемый ток: 220 мА при 115 В перем. и 150 мА при 230 В перем. при выходном токе 500 мА.

Максимальная потребляемая мощность: 15 Вт при максимальном выходном токе, 1 Вт без нагрузки, максимальная рассеиваемая мощность 3 Вт.

Изоляция (тестовое напряжение)

Вход переменного тока / выход постоянного тока 2500 В; Выход аварийной сигнализации / вход переменного тока 2500В; Выход аварийной сигнализации / выход постоянного тока 500 В.

Выход

24 В пост. (от 22.8 до 25.2 В) при токе 500 мА, возможно параллельное включение с целью резервирования или увеличения выходного тока.

Выходной ток: 400 мА при входном напряжении 90 В перем., температуре 60°C; 700 мА при входном напряжении 230 В перем. и температуре 40°C.

Ток короткого замыкания: 750 мА.

Переменная составляющая: < 400 мВ эфф.

Коэффициент полезного действия: 80% при входном напряжении 115 В перем.; 82% при входном напряжении 230 В перем.

Выход аварийной сигнализации

Реле с "сухим" SPDT контактом, нормально включенное. Реле выключается при возникновении аварийных условий (перегрузка по выходу или неисправность входной линии).

Характеристики релейных контактов: 1А, 50 В (при резистивной нагрузке).

Время реакции: 20 мсек.

Электромагнитная совместимость



Соответствует требованиям маркировки CE, и стандартам EN 610006-2, EN 61000-6-4 и стандарту EN 60950 по электрической безопасности.

Условия окружающей среды

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

При хранении: Диапазон температур от -40 до +80°C.

Монтаж

На DIN-рейке Т-35 в соответствии со стандартом EN 50022.

Вес: около 150 грамм.

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

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне.

Класс механической защиты: IP20.

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

Коды для заказа

Модель

PSD1000

Без выходных клемм реле аварийной сигнализации
С выходными клеммами реле аварийной сигнализации

F

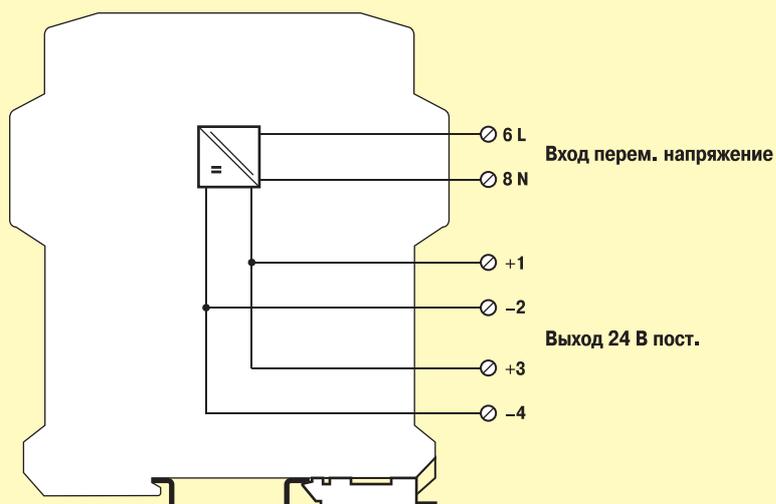
Корпус с разъемом шины питания

/B

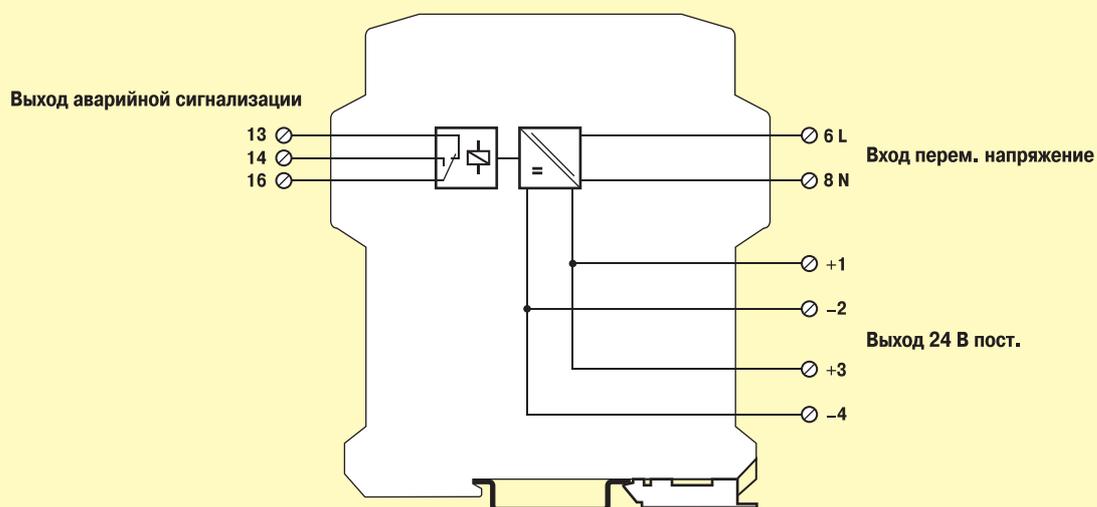
Функциональная схема

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА

PSD 1000



PSD 1000 F



Контакты реле показаны в выключенном состоянии

Характеристики

Общее описание

PSD 1001 - это монтируемый на DIN рейке четырехканальный источник для питания контрольно-измерительного оборудования, находящегося в опасной зоне. Он обеспечивает гальваническую изоляцию (1500 В) между входом и выходом.

Типичное применение - питание 2-х проводных датчиков-преобразователей с выходным сигналом 4-20 мА и локальной индикацией (токовый сигнал не повторяется в опасной зоне).

Выходы могут включаться параллельно, если необходим большой выходной ток.

Функции

Четыре канала источника, которые могут использоваться независимо или параллельно для питания полевых устройств в опасной зоне. Обеспечивает гальваническую изоляцию входа и выхода.

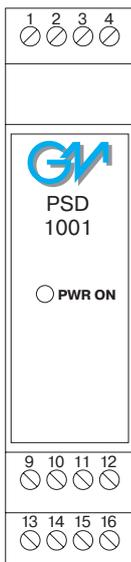
Сигнальный светодиод

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый).

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Передняя панель



- Уровень функциональной безопасности SIL2 - SIL3 в соответствии со стандартами IEC61505 и IEC61511.
- 4 канальный источник для питания оборудования в опасной зоне.
- Возможность как независимого, так и параллельного включения каналов.
- Изоляция входа и выхода.
- ЭМС соответствует стандартам EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
- Защита выхода от короткого замыкания и ограничение тока.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая плотность, четыре канала в одном модуле.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_m = 250$ В эфф.

Технические данные

Питание

24 В пост. номинальное напряжение (допустимо от 21.5 до 30 В), защита от обратной полярности, уровень пульсаций ≤ 5 В пик.

Потребляемый ток при 24 В: 110 мА на четыре канала при номинальной нагрузке 20 мА; 140 мА при коротком замыкании выхода.

Максимальная потребляемая мощность: 3.80 Вт при напряжении питания 30 В и коротком замыкании выхода.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный выход / цепи питания 1500 В.

Выход

20 мА на канал при напряжении 15 В (напряжение холостого хода 20.5 В, сопротивление 273 Ом).

Ток короткого замыкания: ≥ 24 мА на канал (26 мА типично).

Электромагнитная совместимость

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 90% максимум, без конденсации, вплоть до 35°C.

При хранении: Диапазон температур от -40 до +80°C.

Характеристики безопасности:



II (1) G D [EEx ia] IIC, или I M2 [EEx ia] I, связанный электрический прибор. $U_o / V_o = 23.6$ В, $I_o / I_{sc} = 88.2$ мА, $P_o / P_o = 519$ мВт на клеммах 13-14, 15-16, 9-10, 11-12.
 $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение:

ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN 50020. Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р 51330.0-99 и ГОСТ Р 51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение. Сертификат EXIDA о соответствии уровню безопасности SIL 2 / SIL 3 (стандарты IEC 61508 и IEC 61511).

Монтаж

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

Вес: около 120 грамм.

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

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне.

Класс механической защиты: IP20.

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

**PSD1001 Таблица параметров
(раздельные – спаренные выходы)**

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 9-10, 11-12, 13-14, 15-16	(Четыре канала: 1 + 1 + 1 + 1)			
Uo / Voc = 23.6 В	IIC	0.13	4.50	68.6
Io / Isc = 90.7 мА	IIB	0.97	18.20	274.4
Po / Po = 549 мВт	IIA	3.5	36.50	548.9
Клеммы 9/11-10/12 13/15-14/16	(Два канала: 2 параллельно + 2 параллельно)			
Uo / Voc = 23.6 В	IIC	0.013	1.1	34.3
Io / Isc = 176.4 мА	IIB	0.97	4.5	137.2
Po / Po = 1038 мВт	IIA	3.5	9.1	274.4

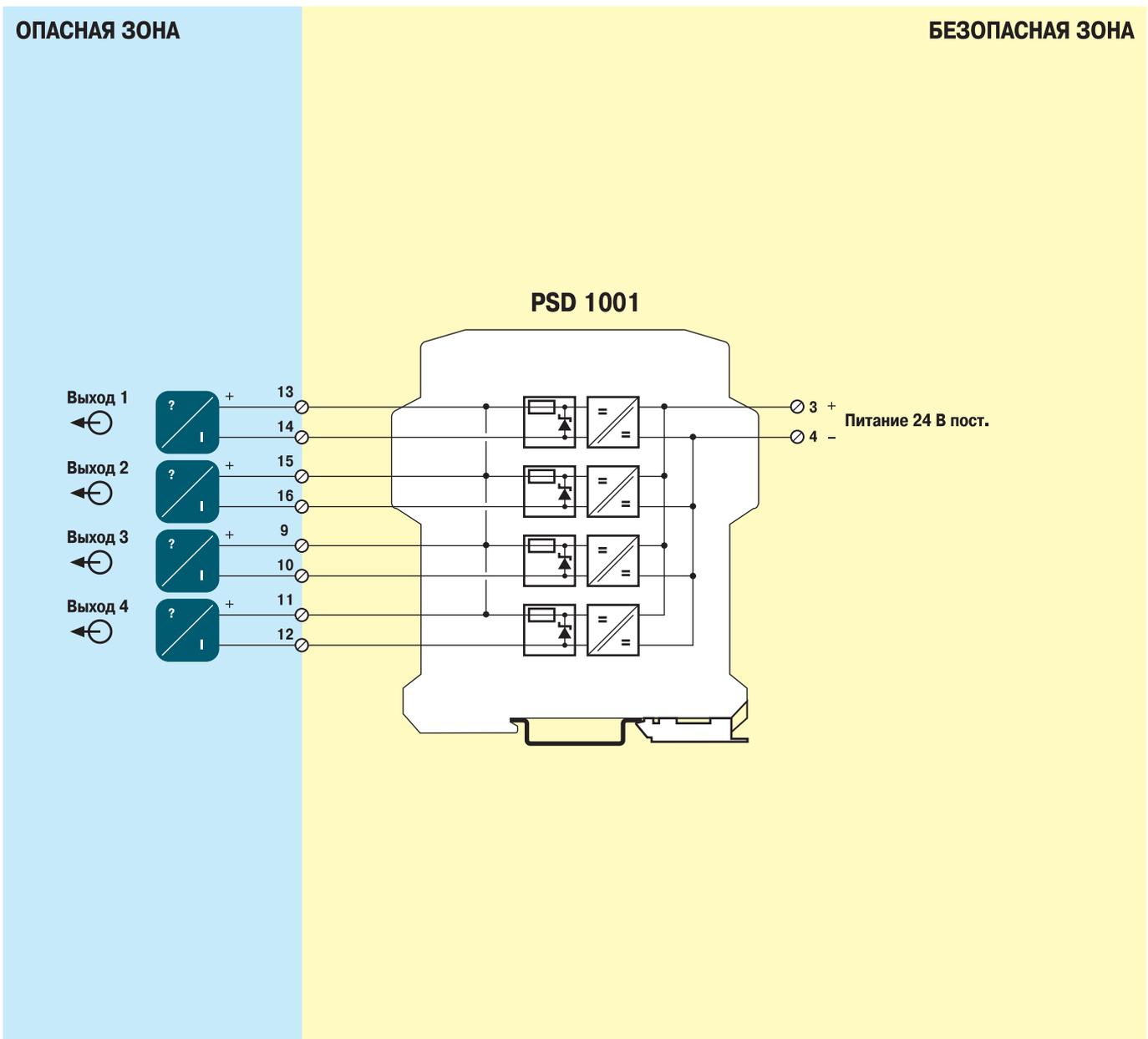
**PSD1001 Таблица параметров
(три или четыре канала параллельно)**

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 9/11/13-10/12/14	(Два канала: 3 параллельно + 1)			
Uo / Voc = 23.6 В	IIB	0.97	2	91.4
Io / Isc = 264.6 мА	IIA	3.5	4	182.9
Po / Po = 1556 мВт				
Клеммы 9/11/13/15-10/12/14/16	(Один канал: 4 параллельно)			
Uo / Voc = 23.6 В	IIB	0.97	1.1	68.6
Io / Isc = 352.8 мА	IIA	3.5	2.2	137.2
Po / Po = 1674 мВт				

Коды для заказа

Модель	PSD1001	
Корпус с разъемом шины питания		/В

Функциональная схема



Характеристики

Общее описание

PSD 1001 C - это монтируемый на DIN рейке одноканальный источник для питания контрольно-измерительного оборудования, находящегося в опасной зоне, относящейся к газовой группе IIB. Он обеспечивает гальваническую изоляцию 1500 В между входом и выходом.

Типичное применение - питание устройств с высоким потреблением, датчиков-преобразователей или другого оборудования с напряжением 13 В и током 100 мА.

Функции

Одноканальный источник для питания контрольно-измерительных устройств, находящихся в опасной зоне, относящейся к группе IIB. Обеспечивает гальваническую изоляцию входа и выхода.

Сигнальный светодиод

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый).

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке CE.

Технические данные

Питание

24 В пост. номинальное напряжение (допустимо от 21.5 до 30 В), защита от обратной полярности, уровень пульсаций ≤ 5 В пик.

Потребляемый ток при 24 В: 110 мА при номинальной нагрузке 80 мА; 130 мА при нагрузке 100 мА и 150 мА при коротком замыкании выхода.

Максимальная потребляемая мощность: 3.80 Вт при напряжении питания 30 В и коротком замыкании выхода.

Изоляция (тестовое напряжение)

Искробезопасный выход / цепи питания 1500 В.

Выход

100 мА при напряжении 13.5 В; 150 мА при напряжении 10 В (напряжение холостого хода 20.5 В, сопротивление 68 Ом).

Ток короткого замыкания: ≥ 160 мА.

Электромагнитная совместимость

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

Условия окружающей среды

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

При хранении: Диапазон температур от -40 до +80°C.

Характеристики безопасности:

Ex II (1) G D [EEx ia] IIB или I M2 [EEx ia], связанный электрический прибор. $U_0 / V_{oc} = 23.6$ В, $I_0 / I_{sc} = 352.8$ мА, $P_0 / P_o = 1674$ мВт на клеммах 13/15-14/16. $U_m = 250$ В; $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020; Свидетельство ИСЦ ВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р51330.0-99 и ГОСТ Р51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение. Сертификат EXIDA о соответствии уровню безопасности SIL 2 / SIL 3 (стандарты IEC 61508 и IEC 61511).

Монтаж

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

Вес: около 120 грамм.

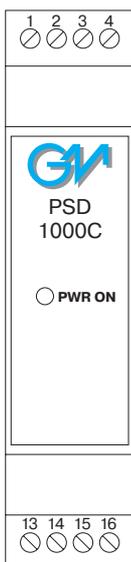
Подключение: с помощью поляризованных съемных клеммных блоков с винтовыми клеммами, рассчитанными на провода, сечением до 2.5 мм².

Размещение: устанавливаются в безопасной зоне.

Класс механической защиты: IP20.

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

Передняя панель



- Уровень функциональной безопасности SIL2 - SIL3 в соответствии со стандартами IEC61505 и IEC61511.
- Источник питания с мощным выходом для питания оборудования в опасной зоне.
- Изоляция входа и выхода.
- ЭМС соответствует стандартам EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
- Защита выхода от короткого замыкания и ограничение тока.
- Сертификаты ATEX, ИСЦ ВЭ, разрешение на применение Ростехнадзора.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.
- Максимально допустимое напряжение в приборах, подключенных к барьеру $U_m = 250$ В эфф.

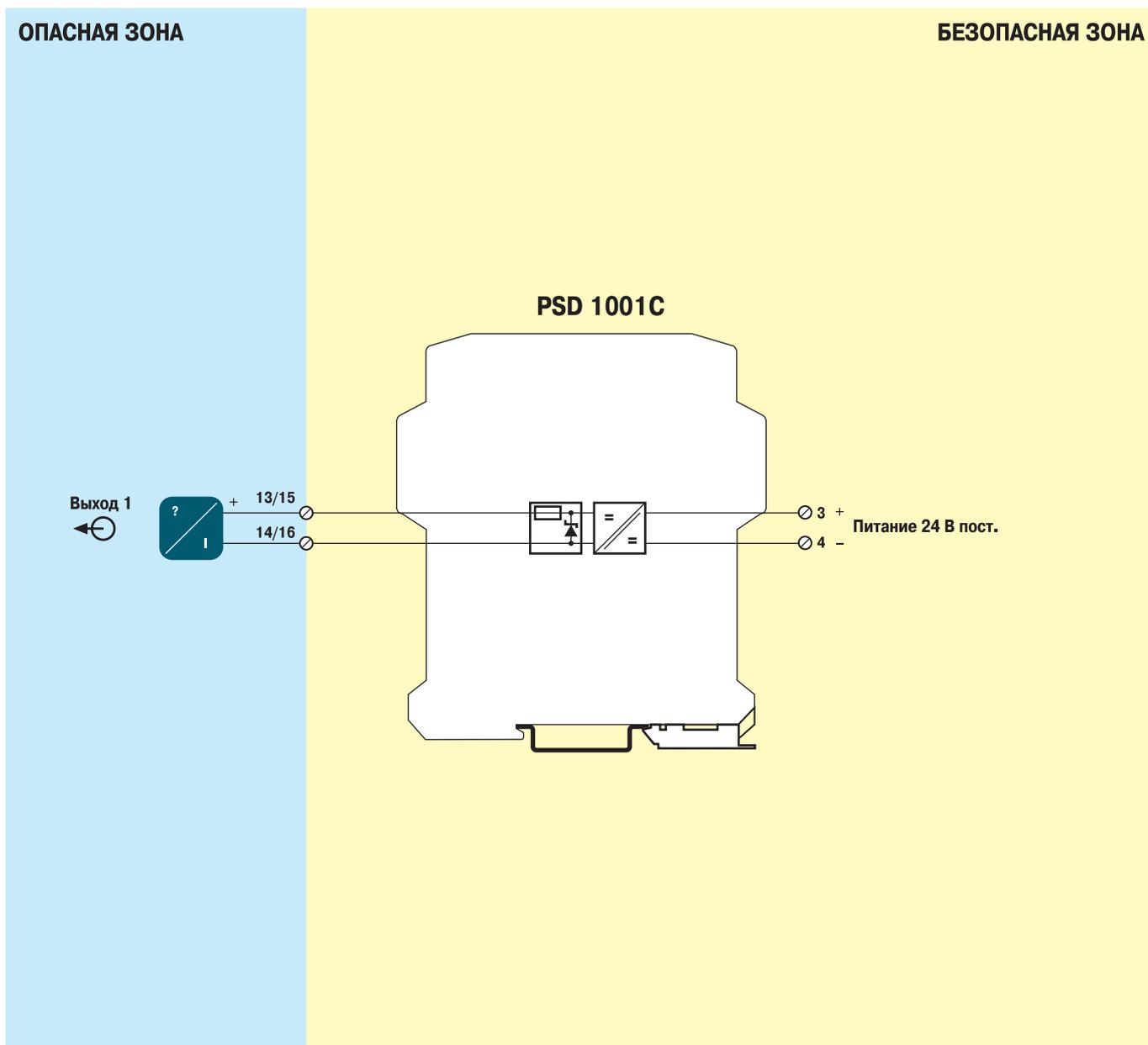
Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей			
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ	Lo / La мГн	Lo/Ro мкГн / Ом
Клеммы 13/15-14/16				
Uo / Voc = 23.6 В				
Io / Isc = 352.8 мА	II B	0.97	1.1	68.6
Po / Pо = 1674 мВт	II A	3.5	2.2	137.2

Коды для заказа

Модель	PSD1001C	
Корпус с разъемом шины питания		/B

Функциональная схема



Характеристики

Общее описание

PSU1003 - это монтируемый на печатной плате искробезопасный герметизированный модуль питания с размерами 55x30x15 мм, который может использоваться во взрывоопасных зонах категорий 0 (20), 1 (21), 2 (22) газовых групп IIB или IIA, температурный класс T4.

Получая питание 12 В от искробезопасного источника PSD1001C, он обеспечивает стабилизированное питание 5 В, 160 мА. Уровень изоляции между входом и выходом составляет 500 В. Обеспечена защита от короткого замыкания и обратной полярности, выход сигнала управления.

Функции

Типичное применение - питание 5В для искробезопасных устройств, содержащих цифровые логические блоки, периферийных устройств, управляемых микроконтроллером, таких как клавиатуры, шифраторы, логические устройства, ЖК дисплеи и датчики-преобразователи.

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Отличительные особенности

- Мощный выход для питания устройств в опасной зоне.
- Гальваническая изоляция между входом и выходом 500 В.
- ЭМС соответствует стандартам EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
- Стабилизированный выход с защитой от короткого замыкания.
- Защита входа от обратной полярности.
- Сертификат АТЕХ.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Жесткая герметичная конструкция, рассчитанная на использование в жестких условиях промышленной среды.

Технические данные

Питание

От источника PSD1001C (номинально 19 В с последовательно включенным резистором 68 Ом).

Изоляция (тестовое напряжение)

Вход / выход - 500 В.

Выход

Напряжение: 5 В ± 3%.

Ток: от 0 до 160 мА.

Регулирование напряжения: ≤ 0.2% при изменении тока нагрузки от 0 до 160 мА.

Электромагнитная совместимость

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

Условия окружающей среды

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

При хранении: Диапазон температур от -40 до + 80 °С.

Характеристики безопасности:



II (1) G D [EEx ia] IIB T4-U.

$U_0 / V_{oc} = 6.51 \text{ В}$, $P_0 / P_o = 1760 \text{ мВт}$,

$C_0 / C_a = 270 \text{ мкФ}$ на выходных контактах O+ b O-, S+, S-.

$U_i / V_{max} = 24.2 \text{ В}$, $I_i / I_{max} = 373 \text{ мА}$, $P_i / P_i = 1760 \text{ мВт}$,

$C_i / C_i = 0.36 \text{ мкФ}$, $L_i / L_i = 0 \text{ мкГн}$ на контактах I+, I-.

Сертификация и разрешение на применение:

Сертификат АТЕХ на соответствие стандартам EN 50014, EN50020.

Монтаж

На печатной плате.

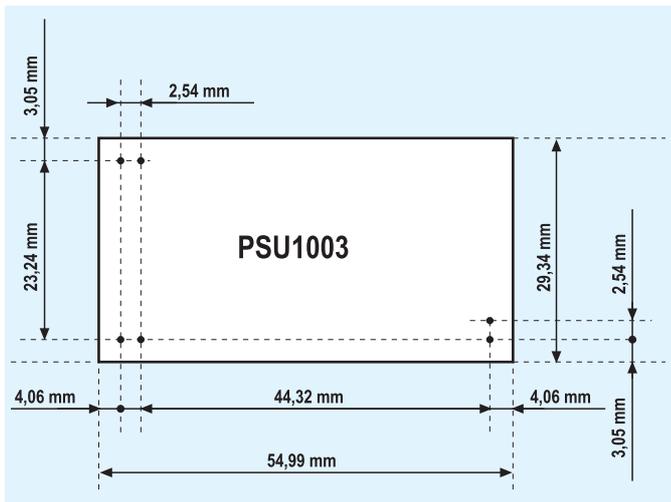
Вес: около 30 грамм.

Подключение: Пайкой контактов на печатной плате. Диаметр контактов 0.6 мм, длина 7 мм.

Размещение: В опасных зонах категорий 0 (20), 1 (21), 2 (22), газовых групп IIB или IIA, температурный класс T4.

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

Разметка для сверления платы



Назначение контактов, вид сверху

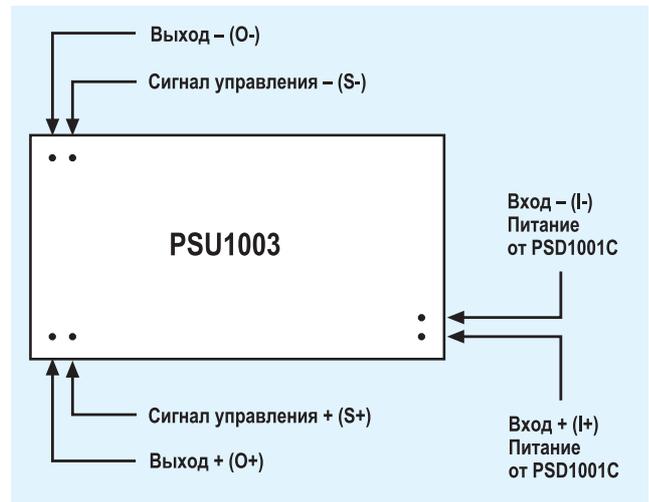


Таблица параметров

Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей	
	Группы CENELEC	Co / Ca мкФ
Контакты O+, O-, S+, S- $U_o / V_{oc} = 6.51 \text{ В}$ $I_o / I_{sc} = 1760 \text{ мА}$	IIB IIA	270 700
Контакты I+, I- $U_i / V_{max} = 24.2 \text{ В}$, $i_i / I_{max} = 373 \text{ мА}$, $P_i / P_i = 1760 \text{ мВ}$, $C_i / C_i = 0.36 \text{ мкФ}$, $L_i / L_i = 0 \text{ мкГн}$	IIB IIA	

Коды для заказа

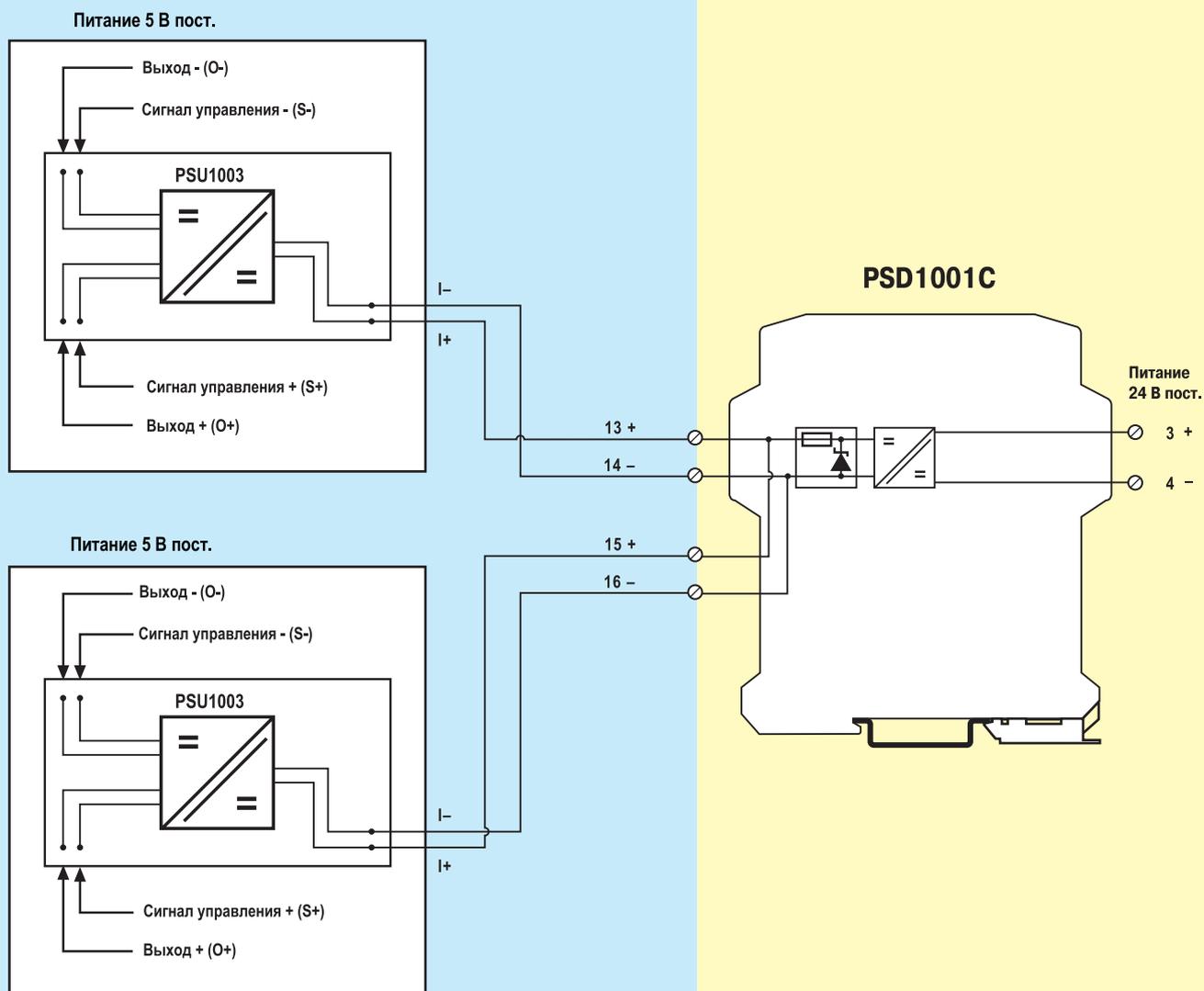
Модель PSD1003

Функциональная схема

Примечание: возможность питания двух модулей от одного PSD1001C лимитируется суммарным током нагрузки 5 В, 160 мА для двух модулей.

ОПАСНАЯ ЗОНА

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



Характеристики

Общее описание

PSD 1004 - это монтируемый на DIN рейке искробезопасный модуль питания, который может использоваться во взрывоопасных зонах категорий 0 (20), 1 (21), 2 (22) газовых групп IIB или IIA, температурный класс T4.

Получая питание 24 В от искробезопасного источника PSD1001C, он обеспечивает стабилизированное питание 5 В, 160 мА. Уровень изоляции между входом и выходом составляет 500 В. Обеспечена защита от короткого замыкания и обратной полярности, выход сигнала управления.

Функции

Типичное применение - питание 5В для искробезопасных устройств, содержащих цифровые логические блоки, периферийных устройств, управляемых микроконтроллером, таких как клавиатуры, шифраторы, логические устройства, ЖК дисплеи и датчики-преобразователи.

Сигнальные светодиоды

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый).

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Технические данные

Питание

От источника PSD1001C (номинально 19 В с последовательно включенным резистором 68 Ом).

Изоляция (тестовое напряжение)

Вход / выход - 500 В.

Выход

Напряжение: 5 В ± 3%.

Ток: от 0 до 160 мА.

Регулирование напряжения: ≤ 0.2% при изменении тока нагрузки от 0 до 160 мА.

Электромагнитная совместимость

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

Условия окружающей среды

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

При хранении: Диапазон температур от - 40 до + 80 °С.

Характеристики безопасности:



II (1) G D [EEx ia] IIB T4.

$U_0 / V_{oc} = 6.51 \text{ В}$, $P_o / P_o = 1760 \text{ мВт}$,

$C_o / C_a = 270 \text{ мкФ}$ на клеммах 13-14-15-16. $U_i / V_{max} = 24.2 \text{ В}$,

$I_i / I_{max} = 373 \text{ мА}$, $P_i / P_i = 1760 \text{ мВ}$, $C_i / C_i = 0.36 \text{ мкФ}$,

$L_i / L_i = 0 \text{ мкГн}$ на клеммах 1-2 / 3-4. $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат ATEX на соответствие стандартам EN 50014, EN50020; Свидетельство ИСЦВЭ о взрывозащищенности и соответствии ГОСТ Р 51330.0-99 и ГОСТ Р 51330.10-99, разрешение Ростехнадзора на применение.

Монтаж

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

Вес: около 80 грамм.

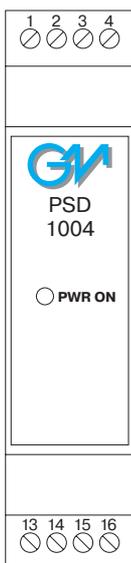
Подключение: с помощью поляризованных съемных клеммных блоков с винтовыми клеммами, рассчитанными на провода, сечением до 2.5 мм².

Размещение: В опасных зонах категорий 0 (20), 1 (21), 2 (22), газовых групп IIB или IIA, температурный класс T4.

Класс механической защиты: IP20.

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

Передняя панель



- Мощный выход для питания устройств в опасной зоне.
- Гальваническая изоляция входа и выхода 500 В.
- ЭМС соответствует стандартам EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
- Стабилизированный выход с защитой от короткого замыкания.
- Защита входа от обратной полярности.
- Сертификат ATEX.
- Высокая надежность, используются электронные компоненты поверхностного монтажа.
- Жесткая герметичная конструкция, рассчитанная на использование в жестких условиях промышленной среды.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.

Таблица параметров

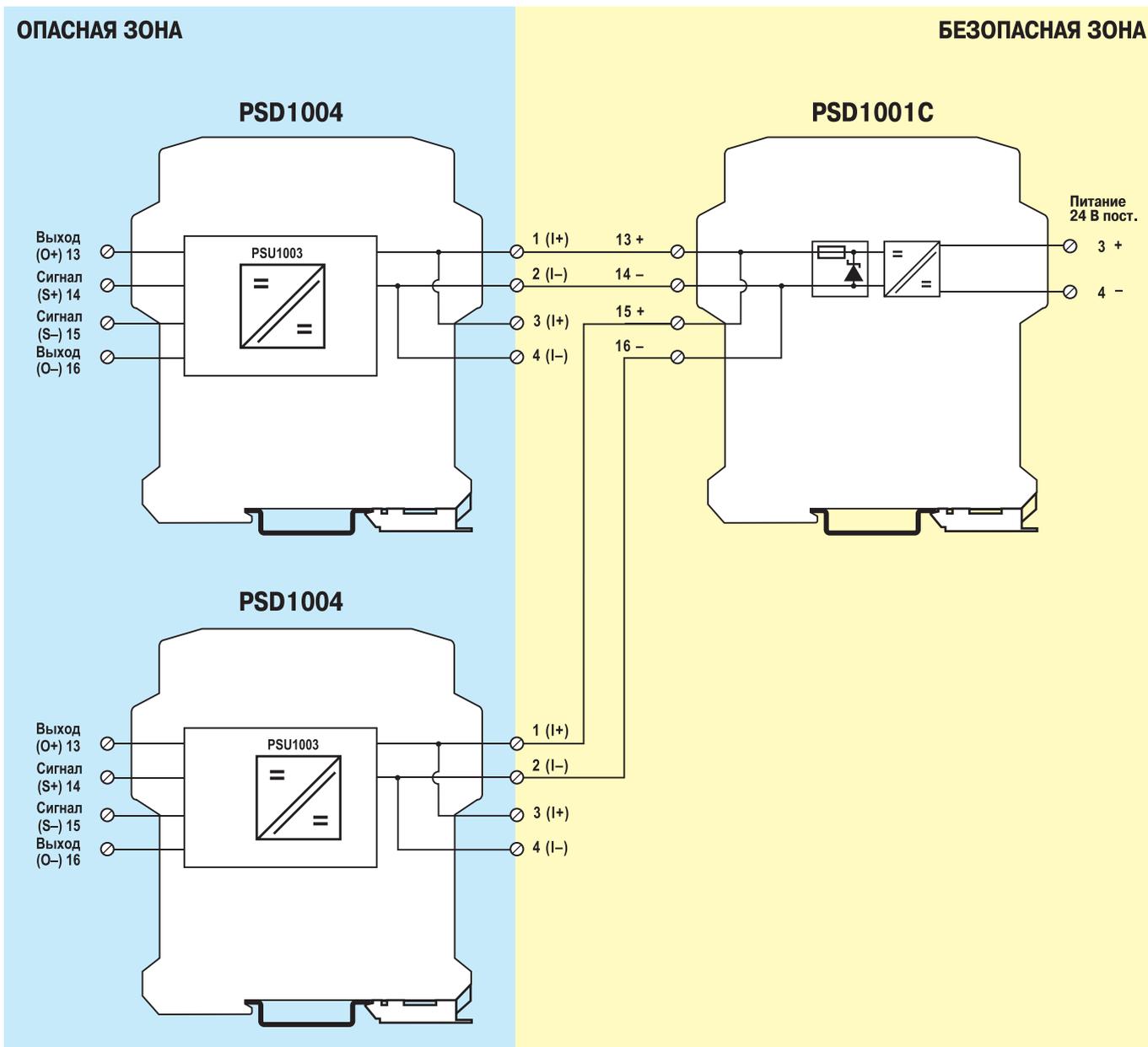
Максимальные значения	Максимально допустимые параметры внешних цепей	
	Группы CENELEC	Со / Са мкФ
Клеммы 13-15-14-16 $U_o / V_{oc} = 6.51 \text{ В}$ $I_o / I_{sc} = 1760 \text{ мА}$	IIB IIA	270 700
Клеммы 1-2-3-4 $U_i / V_{max} = 24.2 \text{ В}$ $i_i / I_{max} = 373 \text{ мА}$ $P_i / P_i = 1786 \text{ мВ}$ $C_i / C_i = 0.36 \text{ мкФ}$ $L_i / L_i = 0 \text{ мкГн}$	IIB IIA	

Коды для заказа

Модель PSD1004

Функциональная схема

Примечание: возможность питания двух модулей от одного PSD1001C лимитируется суммарным током нагрузки 5 В, 160 мА для двух модулей. Оборудование с питанием 5 В пост.



Характеристики

Общее описание

PSD 1206 - это монтируемый на DIN рейке источник для питания контрольно-измерительного оборудования, может устанавливаться в Зоне 2. Он обеспечивает выходное напряжение 24 В пост., при токе 6А, изоляцию между входом, выходом и землей 2000 В.

Источники PSD 1206 могут включаться параллельно с целью резервирования и повышения надежности до уровня SIL2 - SIL3, а также для повышения выходной мощности. Внутренний силовой диод для параллельного включения предотвращает распространение отказа в системе параллельно включенных источников питания. Схема распределения нагрузки распределяет ток равномерно между всеми задействованными источниками, что обеспечивает повышение надежности и снижение рассеиваемой мощности.

Сигнальные светодиоды

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый).

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Отличительные особенности

- Уровень функциональной безопасности SIL2 - SIL3 в соответствии со стандартами IEC61505 и IEC61511.
- Установка в Зоне 2.
- Сертификат ATEX.
- Универсальный вход постоянного / переменного напряжения: 95 - 264 В перем. (частота 48 - 62 Гц) или 115 - 350 В пост.
- Коррекция коэффициента мощности (0.95) исключает влияние гармоник сети.
- Стабилизированный регулируемый выход 24 В пост. 6А.
- Защита от повышенного напряжения исключает риск для подключенной к источнику нагрузки.
- Допускается параллельное включение нескольких источников с целью резервирования и распределения нагрузки.
- Сигнализация о выходе напряжения за заданные пределы ($\pm 5\%$).
- При отключении питания выходное напряжение поддерживается в течении 100 мсек. Нейтрализация бросков напряжения в первичной сети.
- Коэффициент полезного действия более 80%.
- Прочный металлический корпус улучшает экранирование и рассеивание тепла.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.

Технические данные

Питание

Входное напряжение: от 95 до 264 В перем. (48 - 62 Гц) или 115 - 350 В пост. Для искробезопасных применений напряжение ограничено 250 В.

Коррекция коэффициента мощности: 0.95 (для переменного напряжения)

Коэффициент полезного действия: более 80%.

Максимальная рассеиваемая мощность при токе 6А: 30 Вт.

Ток, потребляемый от сети переменного тока (синусоидальный при максимальной нагрузке): 0.8 А при напряжении 230 В и 1.7 А при напряжении 115 В.

Защита: плавкий предохранитель 6.5 А.

Подключение: Съемный клеммный блок, рассчитанный на провод сечением до 4 мм².

Изоляция (тестовое напряжение)

Вход / выход: - 2000 В эфф.

Вход / земля: 2000 В эфф.

Выход

Выходное напряжение: 24 В пост. (регулируется от 22.8 до 25.2 В)

Коэффициент стабилизации: 0.2% при 100% изменении нагрузки.

0.1% при 20% изменении входного напряжения.

Уровень переменной составляющей: менее 50 мВ пик.

Выходной ток: 6 А номинально. Параллельное включение для обеспечения резервирования с распределением нагрузки.

Подключение: Съемный клеммный блок, рассчитанный на провод сечением до 4 мм².

Время поддержания выходного напряжения в случае отключения при полной нагрузке: 100 мсек (при питании от сети переменного тока).

Защита от перенапряжения по выходу: выходное напряжение ограничивается максимум 27 В пост. плюс резервированные переключки при превышении 29 В.

Сигнализация об уровне выходного напряжения

Допуск на выходное напряжение: 0.9 U ном < Uвых < 1.1 U ном.

Индикация: при нахождении напряжения в пределах допуска горит зеленый светодиод PWR ON.

Сигнализация: оптоизолированный транзистор с открытым коллектором.

Параметры транзистора: 100 мА при 35 В; падение напряжения ≤ 2.0 В

Ток утечки: ≤ 50 мкА при 35 В.

Подключение: Съемный клеммный блок, рассчитанный на провод сечением до 2.5 мм².

Электромагнитная совместимость

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

Условия окружающей среды

Рабочие: Диапазон температур от -20 до + 60 °C, относительная влажность от 10 до 90% максимум при температуре до 40°C.

Характеристики безопасности:

Ex ATEX категория 3 для Зоны 2.
 II 3G EEx nA IIC T4, -20°C \leq Ta \leq 60°C.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат ATEX на соответствие стандарту EN 60079-15.

Монтаж

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

Размещение: может устанавливаться в опасной Зоне 2, группа IIC T4 .

Класс механической защиты: IP20.

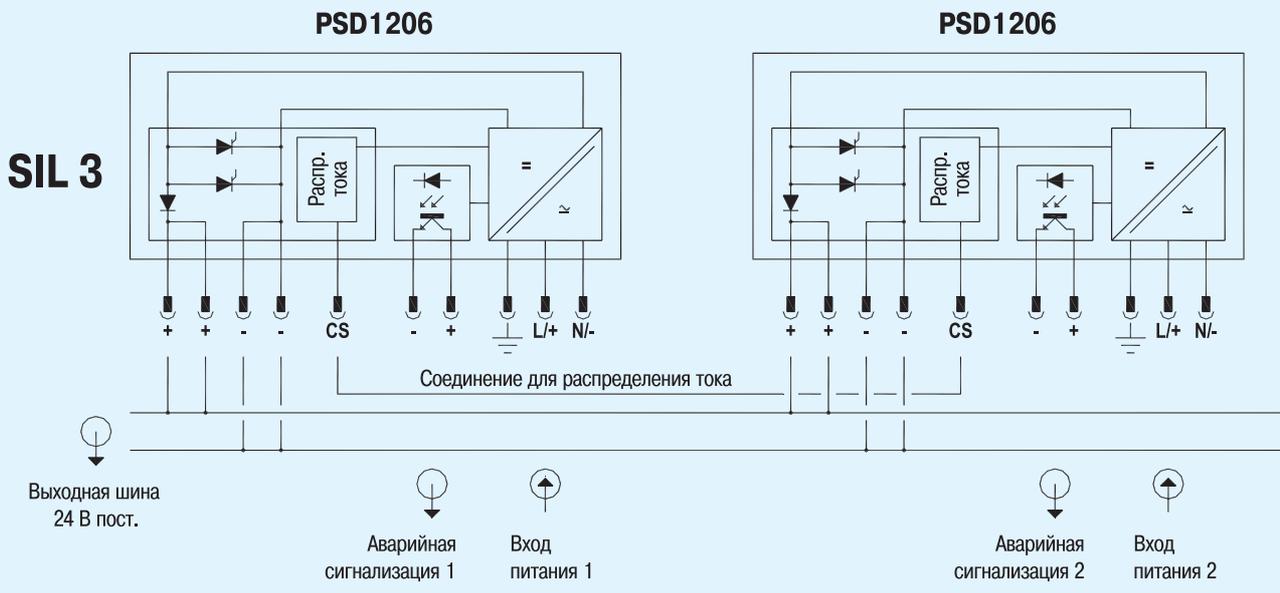
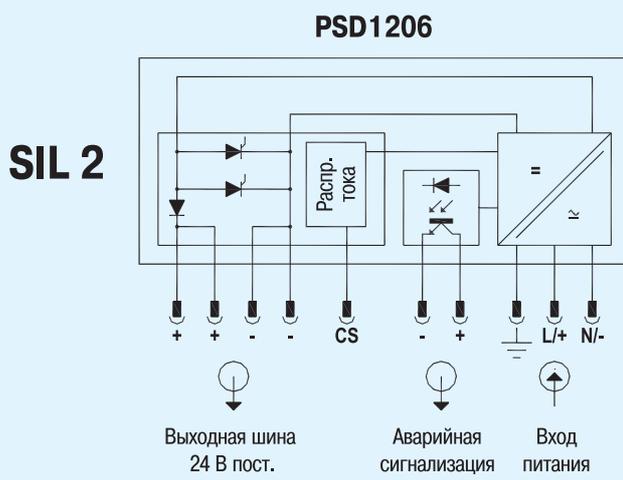
Вес: около 1.8 Кг.

Габариты: Ширина 200 мм, глубина 110 мм, высота 95 мм.



Коды для заказа	
Модель	PSD1206

Функциональная схема



Характеристики

Общее описание

PSD 1210 - это монтируемый на DIN рейке источник для питания контрольно-измерительного оборудования, может устанавливаться в Зоне 2. Он обеспечивает гальваническую изоляцию между входом, выходом и землей (2000 В).

Источники PSD 1210 могут включаться параллельно с целью резервирования и повышения надежности до уровня SIL2 - SIL3, а также для повышения выходной мощности. Внутренний силовой диод для параллельного включения предотвращает распространение отказа в системе параллельно включенных источников питания. Схема распределения нагрузки распределяет ток равномерно между всеми задействованными источниками, что обеспечивает повышение надежности и снижение рассеиваемой мощности.

Сигнальные светодиоды

Индикатор наличия питания PWR ON (зеленый).

Электромагнитная совместимость

Полностью удовлетворяет требованиям, соответствующим маркировке **CE**.

Отличительные особенности

- Уровень функциональной безопасности SIL2 - SIL3 в соответствии со стандартами IEC61505 и IEC61511.
- Установка в Зоне 2.
- Сертификат АТЕХ.
- Универсальный вход постоянного / переменного напряжения: 95 - 264 В перем. (частота 48 - 62 Гц) или 115 - 350 В пост.
- Коррекция коэффициента мощности (0.95) исключает влияние гармоник сети.
- Стабилизированный регулируемый выход 24 В пост. 10А.
- Защита от повышенного напряжения исключает риск для подключенной к источнику нагрузки.
- Допускается параллельное включение нескольких источников с целью резервирования и распределения нагрузки.
- Сигнализация о выходе напряжения за заданные пределы ($\pm 5\%$).
- При отключении питания выходное напряжение поддерживается в течении 100 мсек. Нейтрализация бросков напряжения в первичной сети.
- Коэффициент полезного действия более 80%.
- Прочный металлический корпус улучшает экранирование и рассеивание тепла.
- Упрощенный монтаж на DIN-рейке, съемные клеммные блоки.

Технические данные

Питание

Входное напряжение: от 95 до 264 В перем. (48 - 62 Гц) или 115 - 350 В пост. Для искробезопасных применений напряжение ограничено 250 В.

Коррекция коэффициента мощности: 0.95 (для переменного напряжения)

Коэффициент полезного действия: более 80%.

Максимальная рассеиваемая мощность при токе 6А: 30 Вт.

Ток, потребляемый от сети переменного тока (синусоидальный при максимальной нагрузке): 1.4 А при напряжении 230 В и 2.8 А при напряжении 115 В.

Защита: плавкий предохранитель 6.5 А.

Подключение: Съемный клеммный блок, рассчитанный на провод сечением до 4 мм².

Изоляция (тестовое напряжение)

Вход / выход: - 2000 В эфф.

Вход / земля: 2000 В эфф.

Выход

Выходное напряжение: 24 В пост. (регулируется от 22.8 до 25.2 В)

Коэффициент стабилизации: 0.2% при 100% изменении нагрузки.

0.1% при 20% изменении входного напряжения.

Уровень переменной составляющей: менее 50 мВ пик.

Выходной ток: 10 А номинально. Параллельное включение для обеспечения резервирования с распределением нагрузки.

Подключение: Съемный клеммный блок, рассчитанный на провод сечением до 4 мм².

Время поддержания выходного напряжения в случае отключения при полной нагрузке: 100 мсек (при питании от сети переменного тока).

Защита от перенапряжения по выходу: выходное напряжение ограничивается максимум 27 В пост. плюс резервированные переключки при превышении 29 В.

Сигнализация об уровне выходного напряжения

Допуск на выходное напряжение: 0.9 U ном < Uвых < 1.1 U ном.

Индикация: при нахождении напряжения в пределах допуска горит зеленый светодиод PWR ON.

Сигнализация: оптоизолированный транзистор с открытым коллектором.

Параметры транзистора: 100 мА при 35 В; падение напряжения ≤ 2.0 В.

Ток утечки: ≤ 50 мкА при 35 В.

Подключение: Съемный клеммный блок, рассчитанный на провод сечением до 2.5 мм².

Электромагнитная совместимость



Соответствует требованиям маркировки CE, стандартам EN61000-6-2, EN 6100-6-4 и EN60950 для электрической безопасности.

Условия окружающей среды

Рабочие: Диапазон температур от -20 до + 60 °С, относительная влажность от 10 до 90% максимум при температуре до 40°C.

При хранении: Диапазон температур от - 40 до + 80 °С.

Характеристики безопасности:



ATEX категория 3 для Зоны 2.
 II 3G EEx nA IIC T4. -20°C \leq Ta \leq 60°C.

Сертификация и разрешение на применение: Сертификат АТЕХ на соответствие стандарту EN 60079-15.

Монтаж

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

Размещение: может устанавливаться в опасной Зоне 2, группа IIC T4.

Класс механической защиты: IP20.

Вес: около 2.5 Кг.

Габариты: Ширина 200 мм, глубина 110 мм, высота 110 мм.

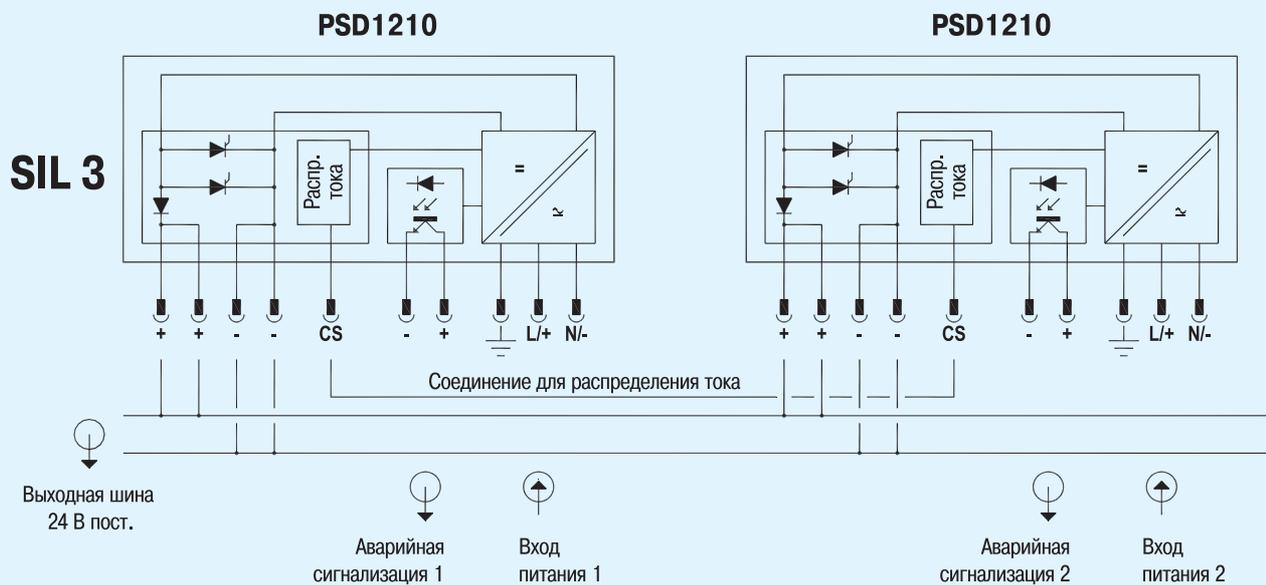
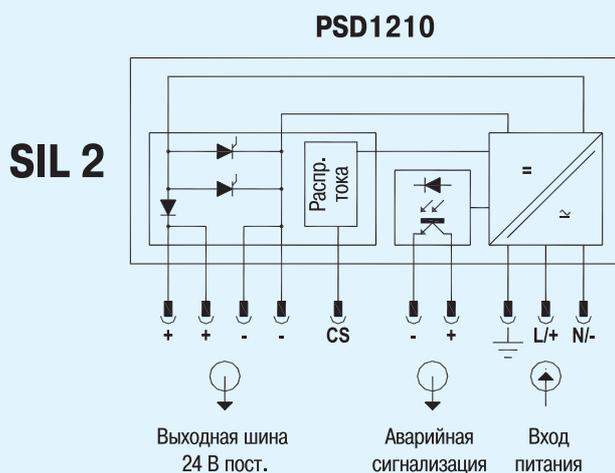
Коды для заказа

Модель

PSD1210



Функциональная схема



G.M. International s.r.l.

via San Fiorano, 70 • I-20058 Villasanta (Milano) • ITALY

Phone: +39 039 2325 038 • Fax: +39 039 2325 107

info@gminternationalsrl.com

www.gminternationalsrl.com



Представительство в РОССИИ:

115191 Москва, Серпуховский вал, 8, офис 10

Тел.: +7 495 950 5779, Факс: +7 495 952 1006

info@gminternational.ru

www.gminternational.ru