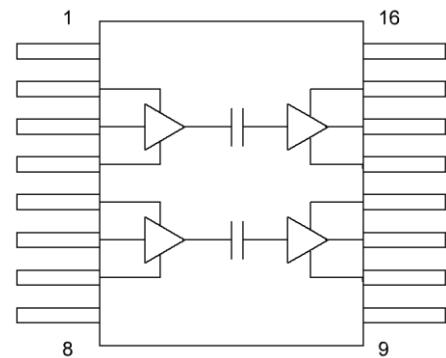


## Описание

Новое семейство микросхем изолятора логических сигналов выполнена по КМОП технологии с применением технологии высоковольтных изолирующих конденсаторов. Используемая технология кодирования и декодирования сигналов обеспечивает однозначное соответствие выходных уровней сигналов входным при сбоях по питанию.

Микросхема обеспечивает скоростную передачу сигналов до 10 Мбит/с в сочетании со сверхнизким потреблением 4 мА и напряжением изоляции 1000 В rms.

Дифференциальная структура сигнальных цепей обеспечивает высокую устойчивость к синфазным помехам по цепям изоляции – до 20 кВ/мкс



## Особенности

- Скорость передачи данных до 10 Мбит/с
- Широкий диапазон напряжения питания 3.3-5.0 В
- Напряжение изоляции 1000 В rms
- Время готовности 10 мкс
- Критическая скорость напряжения изоляции 20 кВ/мкс
- Диапазон рабочих температур -60...125°C
- Планарный металлокерамический 16-выводной корпус

## Применение

- Скоростной изолированный интерфейс
- Бортовая автоматика
- Импульсные источники питания
- Системы связи
- Замена оптопар



## Принцип работы

Принцип работы микросхемы изолятора логических сигналов основан на преобразовании логических уровней входного сигнала в приемнике в частоту и передачу частоты лог 1 и лог 0 по разным изолирующим каналам с последующим восстановлением логических уровней в приемнике.

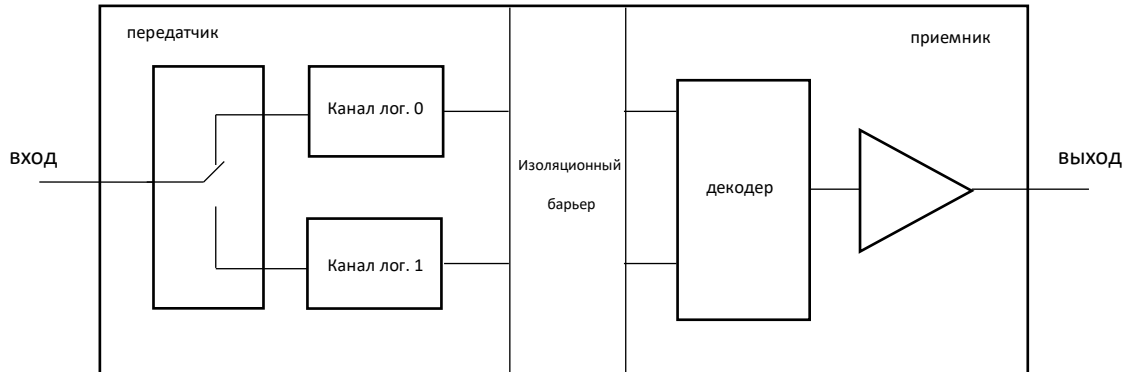


Рис. 1  
Упрощенная структурная схема

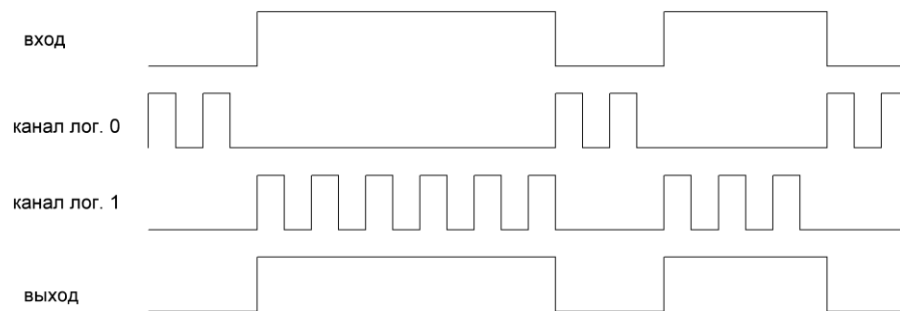


Рис. 2  
Диаграмма сигналов

В микросхеме реализована жесткая синхронизация при переходе из состояния лог. 0 в лог. 1 и из состояния лог. 1 в лог. 0, не зависящая от частоты и фазы заполняющих импульсов. Благодаря этому фазовое дрожание выходного импульса (джиттер) отсутствует.



Таблица истинности

Табл. 1

Входной сигнал	Епит 1	Епит 2	Выходной сигнал
1	Номинал	Номинал	1
0	Номинал	Номинал	0
0 или 1	0 В	Номинал	0
0 или 1	0 В или номинал	0 В	Не определен

Основные электрические параметры

Табл. 2

Епит1 = 5 В±10%, Епит2=5 В±10%, Т=-60...125°С

Параметр	Ед. изм.	Значение		Условия
		Не менее	Не более	
Выходное напряжение высокого уровня	В	Епит-0.4	-	I <sub>вых</sub> =-4 мА
Выходное напряжение низкого уровня	В	-	0.4	I <sub>вых</sub> =4 мА
Входной ток утечки	мкА	-10	10	
Ток потребления	мА	-	3	F=0 МГц
	мА	-	6	F=5 МГц
Время задержки распространения сигнала при включении	нс	-	150	C <sub>н</sub> =30 пФ, Q=2
Время задержки распространения сигнала при выключении	нс	-	150	C <sub>н</sub> =30 пФ, Q=2
Время нарастания/спада	нс	-	20	C <sub>н</sub> =30 пФ, Q=2
Напряжение изоляции	В	1000	-	F=50 Гц, t=5 с синусоидальное напряжение
Критическая скорость нарастания напряжения изоляции	кВ/мкс	20	-	



Основные электрические параметры  
 Епит1 = 3.3 В $\pm$ 10%, Епит2=3.3 В $\pm$ 10%, Т=-60...125°C

Табл. 3

Параметр	Ед. изм.	Значение		Условия
		Не менее	Не более	
Выходное напряжение высокого уровня	В	Епит-0.4	-	I <sub>вых</sub> =-4 мА
Выходное напряжение низкого уровня	В	-	0.4	I <sub>вых</sub> =4 мА
Входной ток утечки	мкА	-10	10	
Ток потребления	мА	-	1.5	F=0 МГц
	мА	-	3	F=5 МГц
Время задержки распространения сигнала при включении	нс	-	200	C <sub>н</sub> =30 пФ, Q=2
Время задержки распространения сигнала при выключении	нс	-	200	C <sub>н</sub> =30 пФ, Q=2
Время нарастания/спада	нс	-	200	C <sub>н</sub> =30 пФ, Q=2
Напряжение изоляции	В	1000	-	F=50 Гц, t=5 с, синусоидальное напряжение
Критическая скорость нарастания напряжения изоляции	кВ/мкс	20	-	

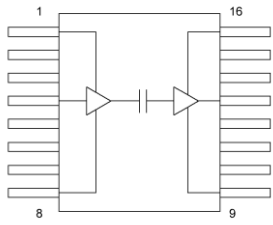
Предельные режимы эксплуатации

Табл. 4

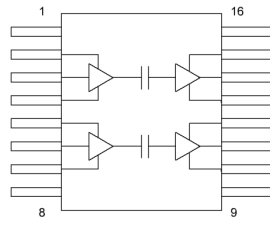
Параметр	Ед. изм.	Значение		Режим измерения
		Не менее	Не более	
Напряжение питания	В	-0.5	6.0	
Выходной ток	мА	-	10	
Входное напряжение	В	-0.5	Епит+0.5	
Выходное напряжение	В	-0.5	Епит+0.5	
Рабочий диапазон температур	°С	-60	125	
Температура хранения	°С	-60	150	



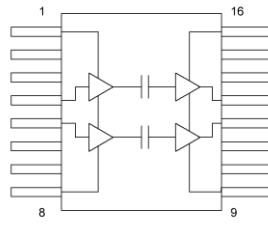
## Назначение выводов



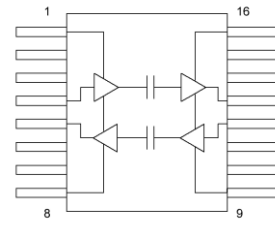
KB01



KB02



KB03



KB04

## Назначение выводов

Таблица 5

№ вывода	KB01	KB02	KB03	KB04
1	Епит1	-	Епит1	Епит1
2	-	Епит1	-	-
3	-	Вход1	-	-
4	Вход	Общий1	Вход1	Вход1
5	-	Епит1	Вход2	Выход2
6	-	Вход2	-	-
7	-	Общий1	-	-
8	Общий1	-	Общий1	Общий1
9	Общий2	-	Общий2	Общий2
10	-	Общий2	-	-
11	-	Выход2	-	-
12	-	Епит2	Выход2	Вход2
13	Выход	Общий2	Выход1	Выход1
14	-	Выход1	-	-
15	-	Епит2	-	-
16	Епит2	-	Епит2	Епит2



Шифр	Количество каналов	Напряжение питания, В
КБ01	1	5
КБ02	2	5
КБ03	2	5
КБ04	2	5
КБ01-3	1	3.3-5
КБ02-3	2	3.3-5
КБ03-3	2	3.3-5
КБ04-3	2	3.3-5

Габаритный чертеж корпуса

