

Цифровой изолятор USB (К1661ПЗТ)

Краткое описание

Разрабатываемая ИМС изготавливается

по технологии HCMOS8D 0,18мкм с высоковольтным MIM конденсатором, служащим изоляционным барьером. Микросхема является функциональным аналогом ADuM3160 (Analog Devices).

Изоляционный барьер выдерживает до 2500 В (RMS).

ИМС является изделием первого уровня.

Стадия разработки – Получены и измерены экспериментальные образцы.

Разработка опытных образцов.

Начало поставок – 2027 год (план).



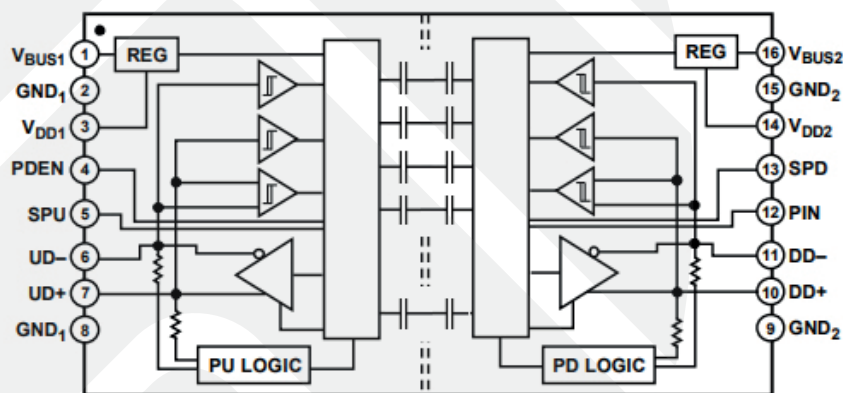
Область применения

- изоляция периферийных USB-устройств;
- изолированные USB-концентраторы;
- промышленные контроллеры.

Основные особенности

- совместимо с USB 2.0;
- скорости передачи: высокая 1,5 Мбит/с; максимальная - 12 Мбит/с;
- двунаправленная коммуникация;
- возможность передавать постоянные сигналы «0» и «1»;
- защита от короткого замыкания;
- напряжение изоляции 2,5 кВ (RMS).

Структурная схема



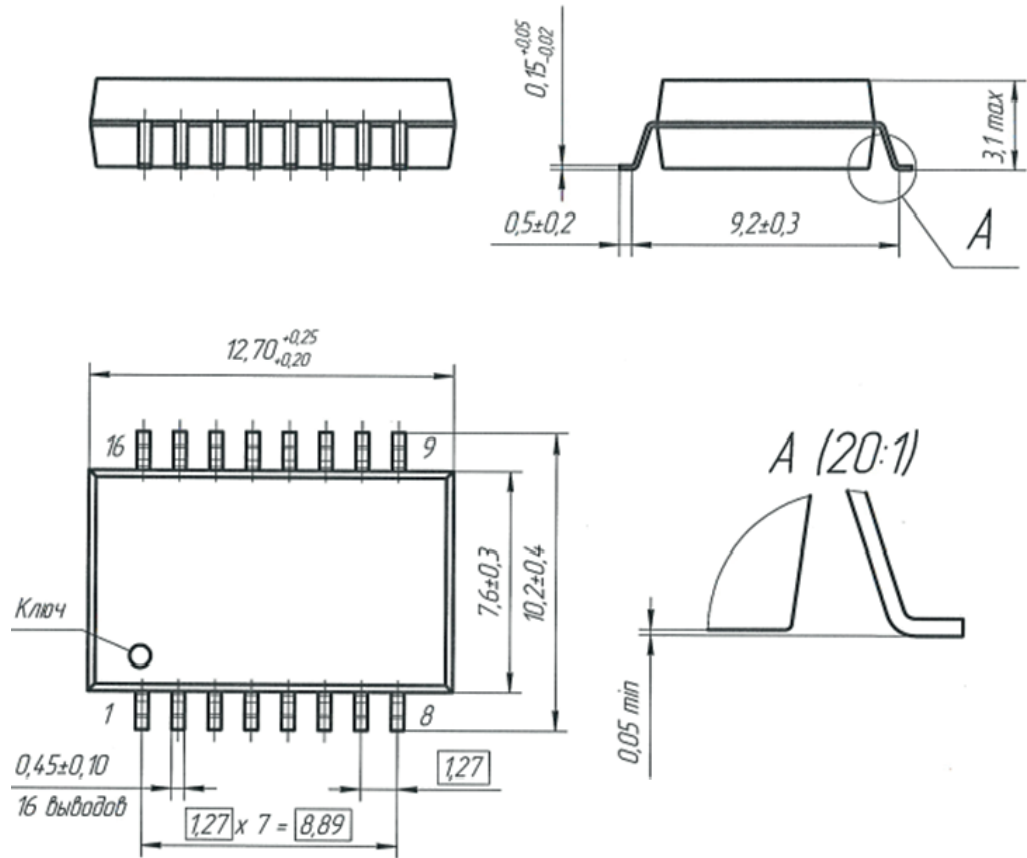
Описание принципа работы

Микросхема определяет с какой стороны идет поток данных и принимает решение, когда включать или отключать восходящие или нисходящие выходные буферы. После того, как направленность установлена, данные передаются до тех пор, пока не встретится конец пакета (EOP) или не будет достаточно длительное состояние простоя. В этот момент устройство сопряжения отключает свои выходные буферы и отслеживает свои входы для следующего действия. ИМС предназначена для взаимодействия с низкоскоростным и высокоскоростным USB-портом.

Наименование параметра, единица измерения (режим измерения)	Буквенное обозначение	Норма параметра			Температура среды, °C
		не менее	номинал	не более	
Напряжения питания, В	$U_{CC1,2}$	3,1	3,3	3,6	от минус 40 до 85
Напряжения питания шин USB, В	$U_{BUS1,2}$	4,5	5,0	5,5	от минус 40 до 85
Пропускная способность, Мбит/с: Lo Speed Hi Speed	R	1,5 12	–	–	от минус 40 до 85
Выходное напряжение высокого уровня, В ($I_{OH} = -4$ мА, $U_{CC2} = 3,3$ В)	U_{OH}	2,8	–	3,6	от минус 40 до 85
Напряжение низкого уровня, В ($I_{OL} = 4$ мА, $U_{CC2} = 3,3$ В)	U_{OL}	0	–	0,3	от минус 40 до 85

Тип корпуса и габаритный чертеж изделия

Корпус - SOIC-16 с размером 10,3x7,5 мм с двумя отдельными кристаллодержателями.



- 1 Размеры для справок.
- 2 Чертеж распространяется на сборку интегральных микросхем в корпусе SOP-16-375mil.
- 3 Нумерация выводов показана условно.