

Основные особенности

- Выходное напряжение 3,0 В;
- Температурный коэффициент 10 ppm/°C;
- Нагрузочная способность буфера 5,0 мА;
- Напряжение питания 5,0 В \pm 10%;
- Ток потребления 425 мкА;
- Температурный диапазон от -40°C до $+85^{\circ}\text{C}$.

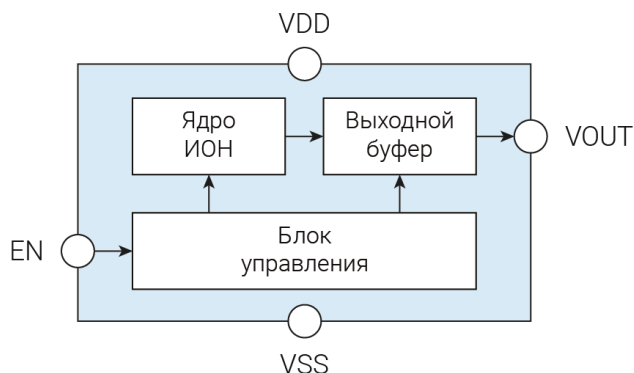


Рисунок 1. Структурная схема



Г – год выпуска
М – месяц выпуска

 Рисунок 2. Внешний вид
микросхемы K1393EX01Y

Общее описание

Микросхема K1393EX01Y – источник опорного напряжения 1-го порядка в миниатюрном корпусе.

Выходное напряжение 3,0 В. Микросхема предназначена для применения в системах обработки сигналов с датчиков, в качестве опорного напряжения для АЦП/ЦАП, в схемах управления питанием.

Микросхема выполнена в 8-ми выводном металлополимерном корпусе 5239.8-1 К (uDFN8).

Электрические параметры микросхемы

Таблица 1. Электрические характеристики (температурный диапазон от -40°C до $+85^{\circ}\text{C}$)

Параметр, единица измерения	Норма параметра		
	не менее	типовое	не более
Выходное напряжение (VOUT), В	2,996 ⁽¹⁾ 2,988 ⁽²⁾	3,0	3,004 ⁽¹⁾ 3,011 ⁽²⁾
Температурный коэффициент, ppm/ $^{\circ}\text{C}$		10	20 ⁽¹⁾ 60 ⁽²⁾
Ток потребления микросхемы, мА		0,425	1,1
Ток потребления микросхемы в режиме энергосбережения, мА			0,1 ⁽¹⁾ 0,13 ⁽²⁾
Примечание: 1) Параметры для микросхем для группы «А» 2) Параметры для микросхем для группы «Б»			

Электростатическая защита

Микросхема имеет встроенную защиту от электростатического разряда до 1000 В по модели человеческого тела. Требуется мер предосторожности.

Режимы эксплуатации

Таблица 2. Предельно-допустимые и предельные режимы эксплуатации

Параметр, единица измерения	Предельно-допустимый режим		Предельный режим	
	не менее	не более	не менее	не более
Напряжение питания (VDD), В	4,5	5,5	-0,3	5,6
Ток нагрузки выходного буфера, мА	—	5,0	—	6,0
Нагрузочная ёмкость, мкФ	—	10	—	—
Напряжение низкого уровня входных цифровых сигналов (EN), В	0	0,5	-0,3	VDD+0,5 ⁽¹⁾
Напряжение высокого уровня входных цифровых сигналов (EN), В	VDD-0,5	VDD+0,3 ⁽²⁾	-0,3	VDD+0,5 ⁽¹⁾
Температура эксплуатации, $^{\circ}\text{C}$	-40	+85	-60	+100
Примечание: 1) не более 5,6 В 2) не более 5,5 В				

Конфигурация и функциональное описание выводов

Таблица 3. Функциональное описание выводов

№	Тип	Наименование	Назначение
1, 2, 4, 8	–	Tech	Технологический вывод (подключить к VSS)
7	PWR	VDD	Вывод положительного напряжения питания
6	AO	OUT	Выход источника опорного напряжения
5	DI	EN	Вход разрешения работы: лог. «0» – отключено, режим энергосбережения; лог. «1» – работа.
3	PWR	VSS	Общий вывод
Примечание: DI – цифровой вход AO – аналоговый выход PWR – вывод напряжения питания			

Типовые характеристики

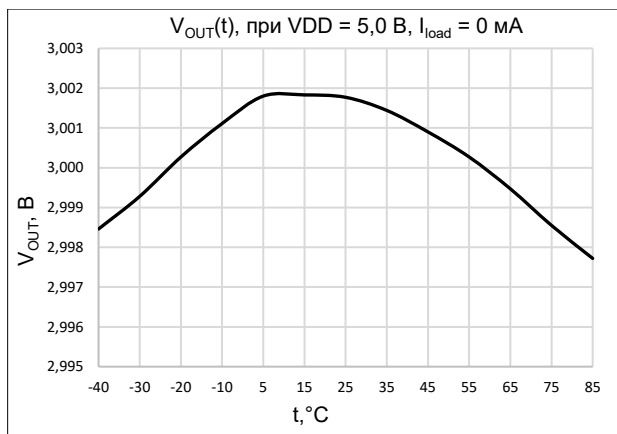


Рисунок 3. Диаграмма зависимости выходного напряжения от температуры при VDD = 5,0 В

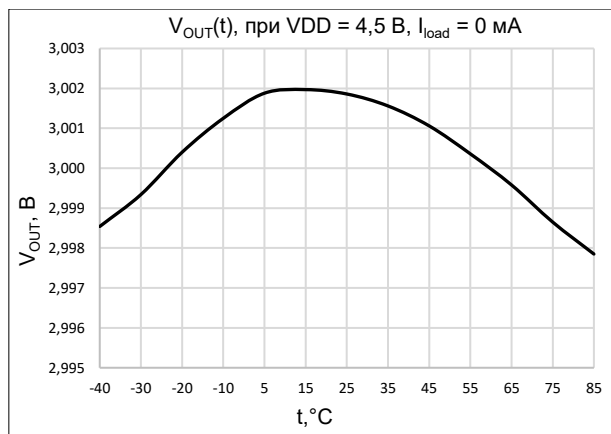


Рисунок 4. Диаграмма зависимости выходного напряжения от температуры при VDD = 4,5 В

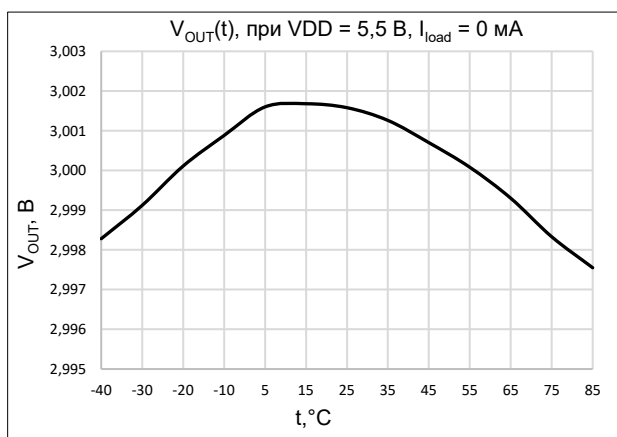


Рисунок 5. Диаграмма зависимости выходного напряжения от температуры при VDD = 5,5 В

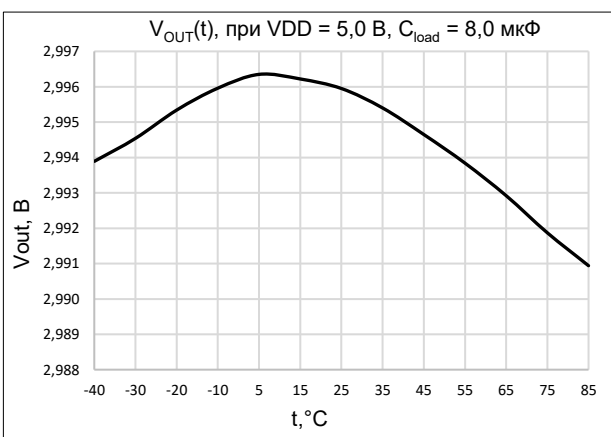


Рисунок 6. Диаграмма зависимости выходного напряжения от температуры при Cload = 8,0 мкФ (VDD = 5 В)

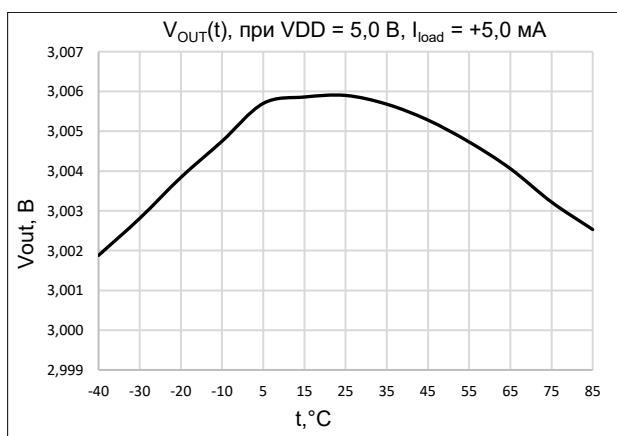


Рисунок 7. Диаграмма зависимости выходного напряжения от температуры при Iload = +5,0 мА (VDD = 5,0 В)

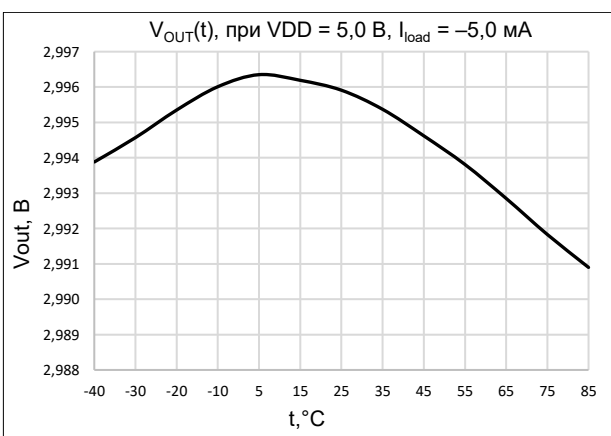


Рисунок 8. Диаграмма зависимости выходного напряжения от температуры при Iload = -5,0 мА (VDD = 5,0 В)

Обращаем внимание, документация носит ознакомительный характер.

При разработке аппаратуры необходимо руководствоваться КД: технические условия КФЦС.431000.001ТУ, спецификация КФЦС.431420.004.01СП.

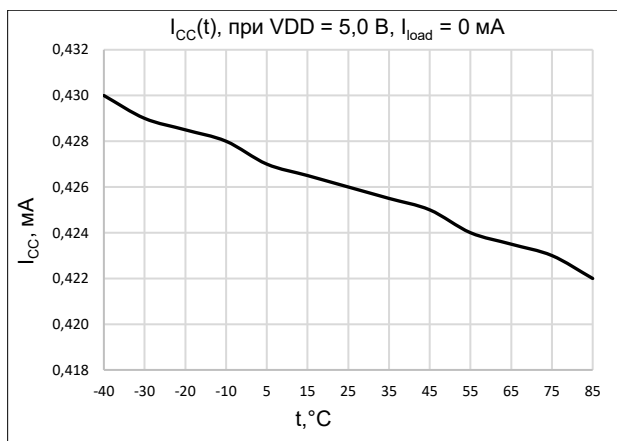


Рисунок 9. Диаграмма зависимости тока потребления от температуры при $V_{DD} = 5,0 \text{ В}$



Рисунок 10. Выходное напряжение при переключении EN из «0» в «1»

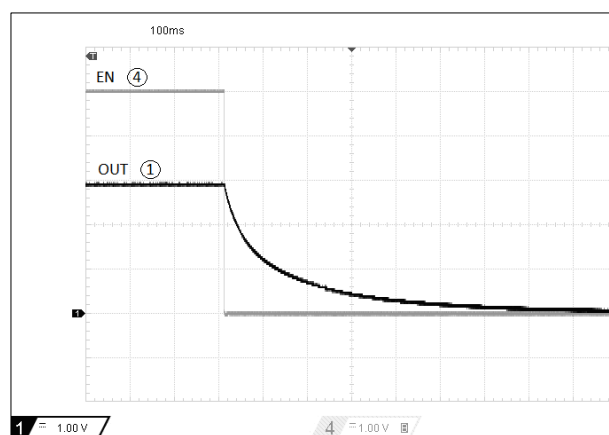


Рисунок 11. Выходное напряжение при переключении EN из «1» в «0»

Рекомендуемая схема применения

Таблица 4. Таблица внешних компонентов

Компонент	Номинал
C1	5,0 мкФ – 10 мкФ

Конденсаторы либо высокочастотные керамические, либо сдвоенные. В случае сдвоенных конденсаторов, один из них обязательно должен быть высокочастотный керамический емкостью не менее 10 нФ. Шунтирующие конденсаторы должны располагаться на плате в непосредственной близости к соответствующим выводам микросхемы.

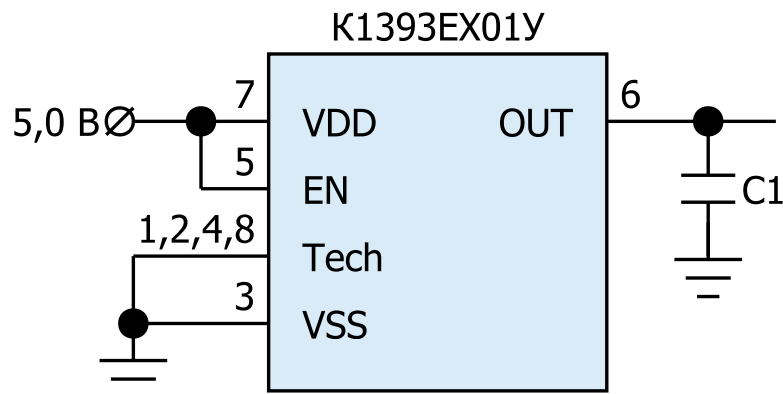


Рисунок 12. Рекомендуемая схема применения

Габаритный чертеж

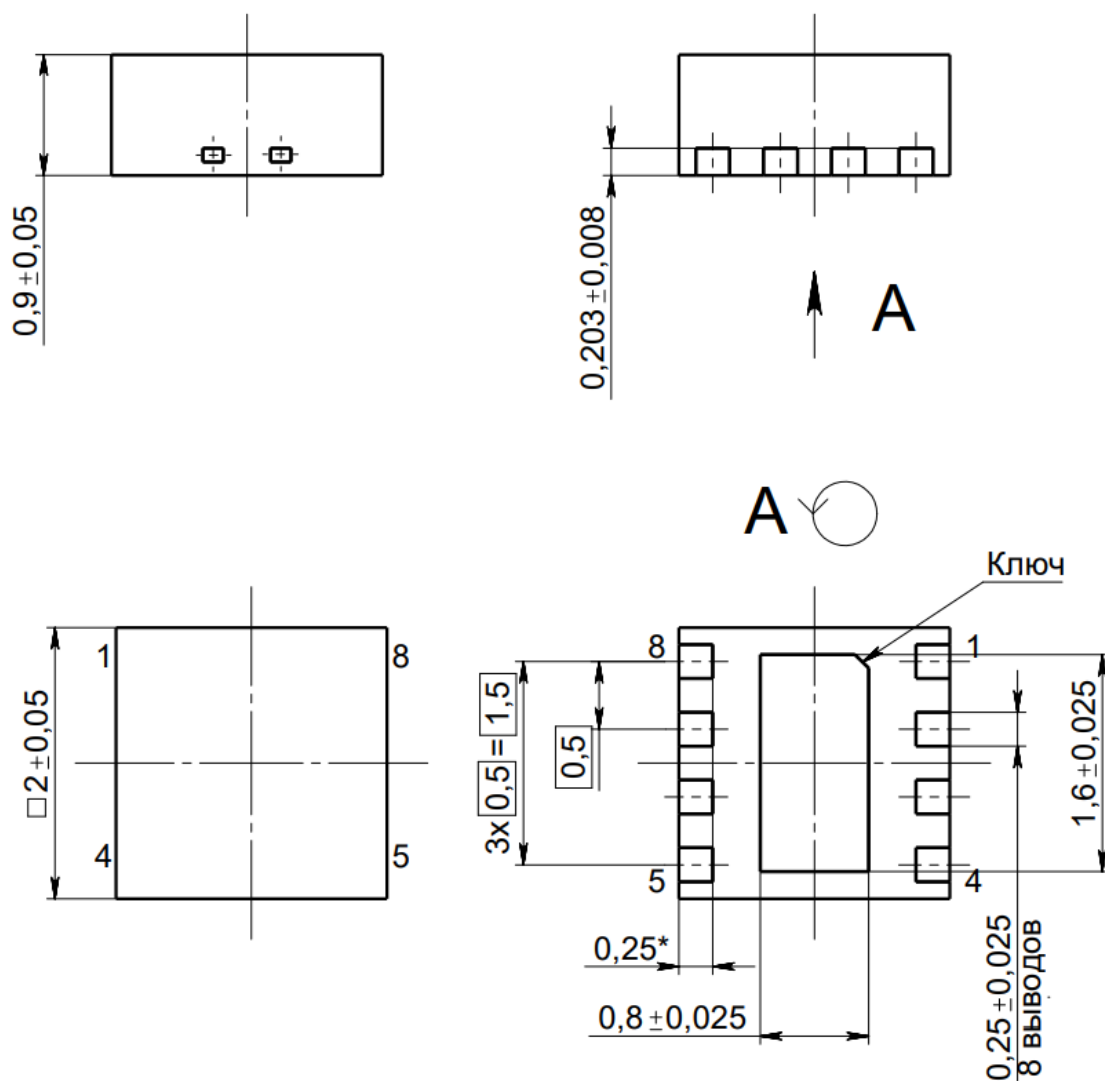


Рисунок 13. Габаритный чертеж корпуса 5239.8-1 К (размеры в мм)

[illegible]