

Основные особенности

- Выходное напряжение 3,0 В;
- Температурный коэффициент 10 ppm/°C;
- Нагрузочная способность буфера 5,0 мА;
- Напряжение питания 5,0 В ± 10%;
- Ток потребления 425 мкА;
- Температурный диапазон от -40°C до +85°C.

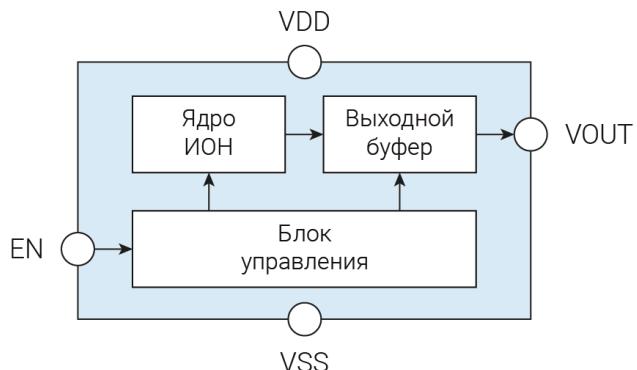


Рисунок 1. Структурная схема



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 (V_{OUT}), 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. Требует 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 (V_{DD}), 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	$V_{\text{DD}}+0,5^{(1)}$
Напряжение высокого уровня входных цифровых сигналов (EN), В	$V_{\text{DD}}-0,5$	$V_{\text{DD}}+0,3^{(2)}$	-0,3	$V_{\text{DD}}+0,5^{(1)}$
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

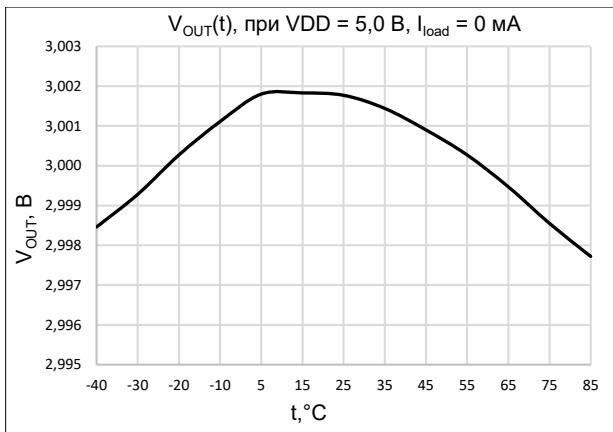


Рисунок 3. Диаграмма зависимости выходного напряжения от температуры при $V_{\text{DD}} = 5,0$ В

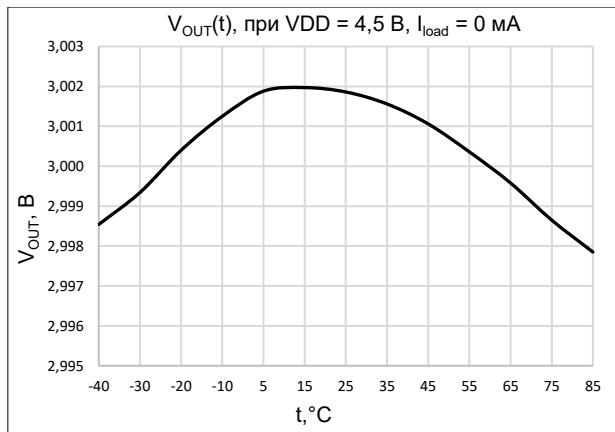


Рисунок 4. Диаграмма зависимости выходного напряжения от температуры при $V_{\text{DD}} = 4,5$ В

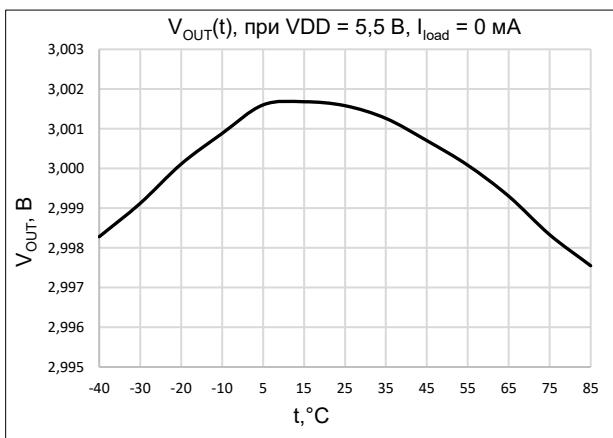


Рисунок 5. Диаграмма зависимости выходного напряжения от температуры при $V_{\text{DD}} = 5,5$ В

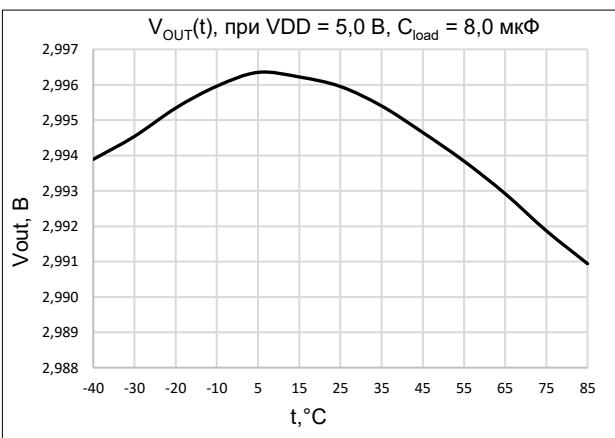


Рисунок 6. Диаграмма зависимости выходного напряжения от температуры при $C_{\text{load}} = 8,0$ мкФ ($V_{\text{DD}} = 5$ В)

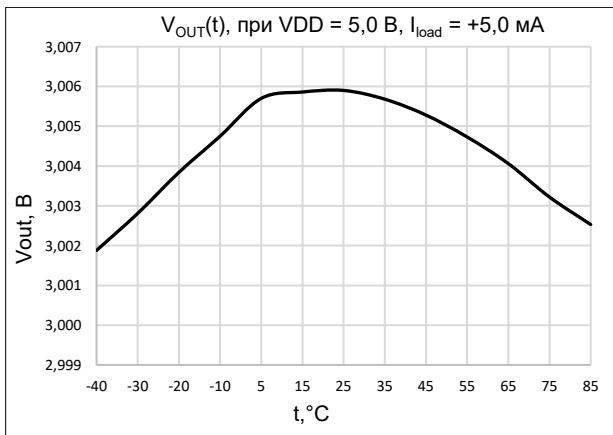


Рисунок 7. Диаграмма зависимости выходного напряжения от температуры при $I_{\text{load}} = +5,0$ мА ($V_{\text{DD}} = 5,0$ В)

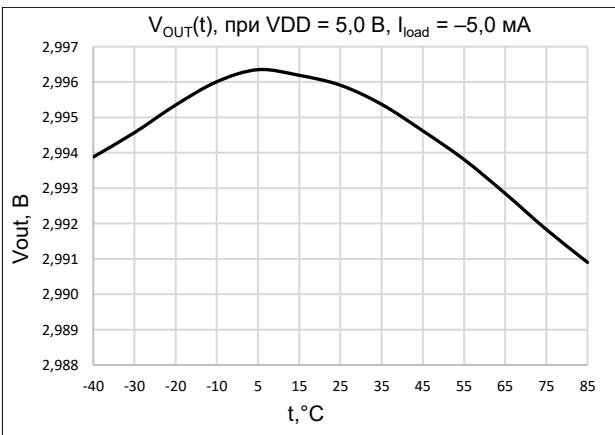


Рисунок 8. Диаграмма зависимости выходного напряжения от температуры при $I_{\text{load}} = -5,0$ мА ($V_{\text{DD}} = 5,0$ В)

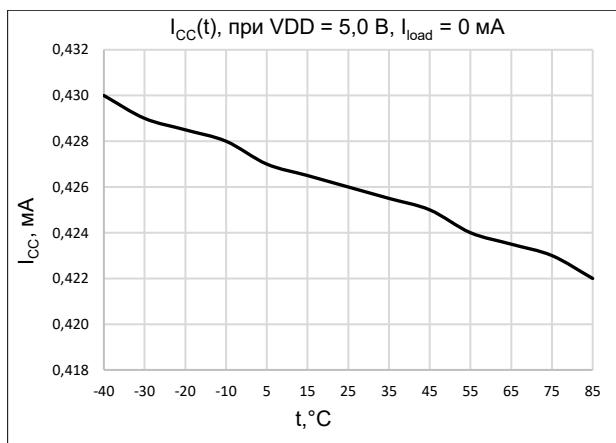


Рисунок 9. Диаграмма зависимости тока потребления от температуры при $VDD = 5,0$ В

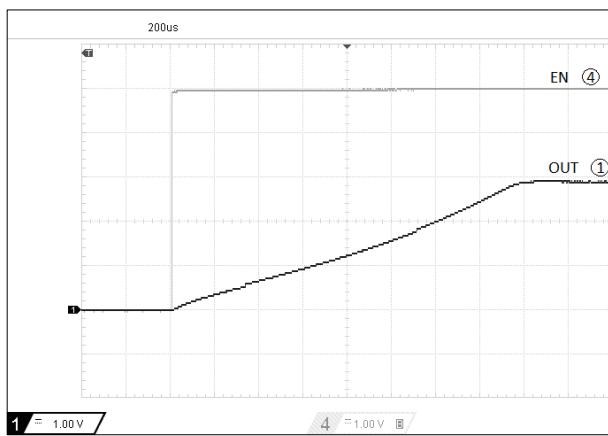


Рисунок 10. Выходное напряжение при переключении EN из «0» в «1»

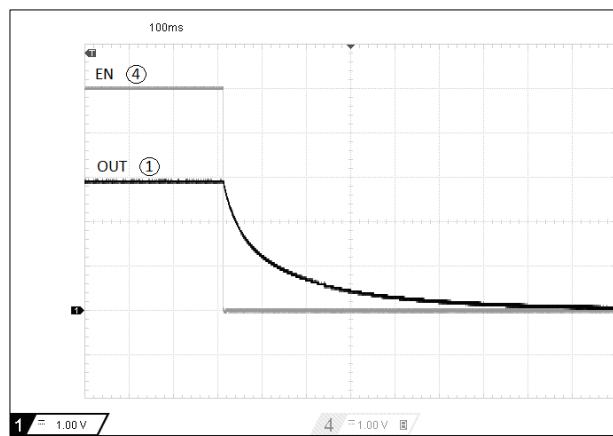


Рисунок 11. Выходное напряжение при переключении EN из «1» в «0»

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.

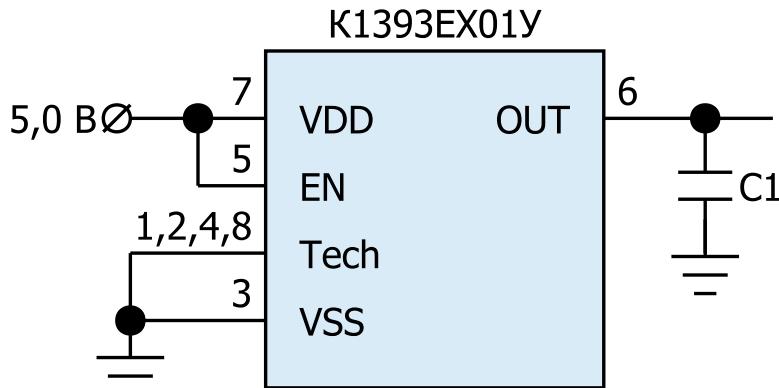


Рисунок 12. Рекомендуемая схема применения

Габаритный чертеж

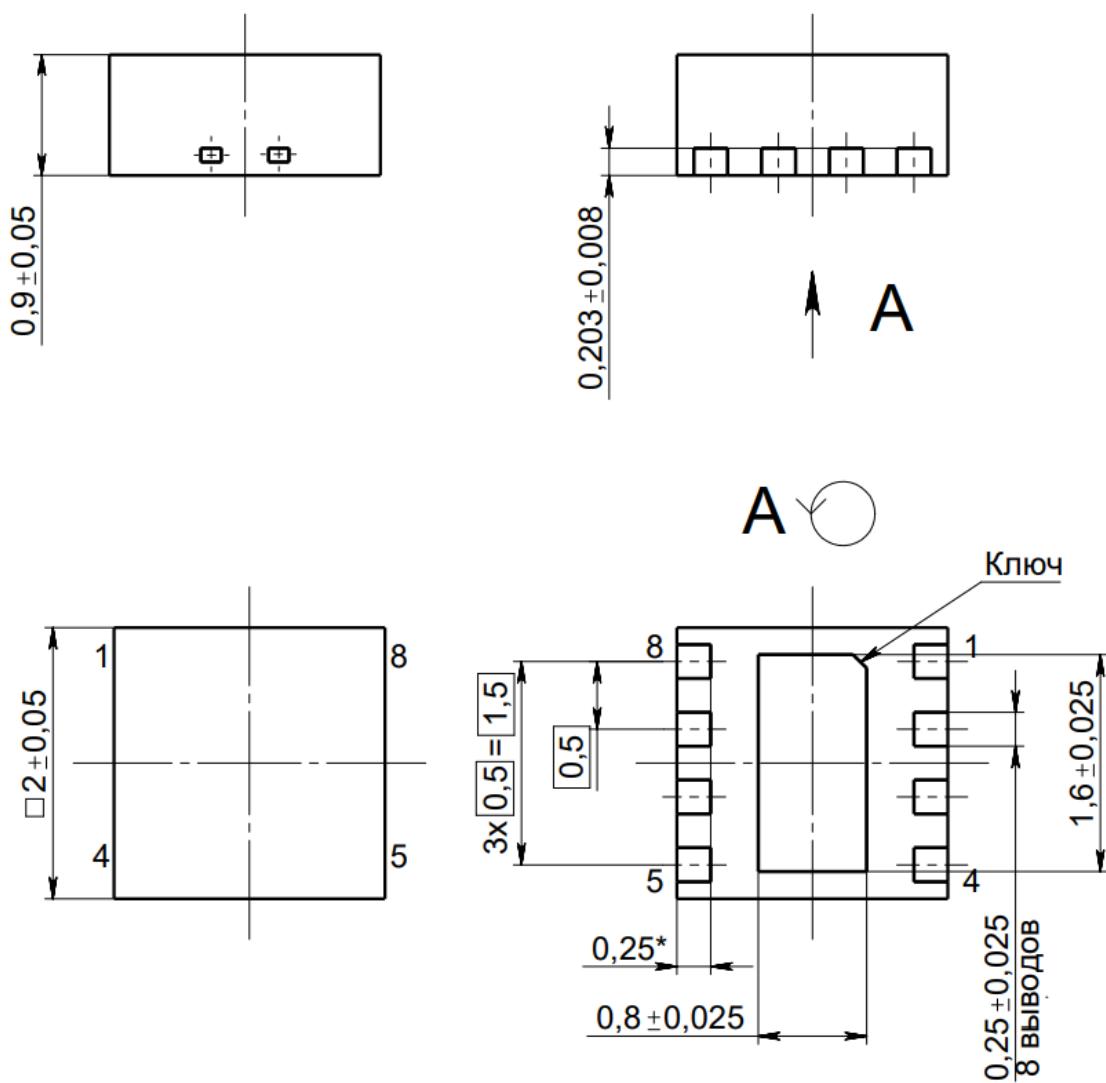


Рисунок 13. Габаритный чертеж корпуса 5239.8-1 К (размеры в мм)

Обращаем внимание, документация носит ознакомительный характер.
При разработке аппаратуры необходимо руководствоваться КД: технические условия КФЦС.431000.001ТУ, спецификация КФЦС.431420.004.01СП.

Лист регистрации изменений