



КМОП 14/16 разрядный умножающий цифро-аналоговый преобразователь

ОСОБЕННОСТИ

- Монотонность во всём температурном диапазоне от -60°C до $+125^{\circ}\text{C}$
- Ввод информации – параллельный или по-байтовый
- 4-х квадрантное умножение
- Малые утечки ($<20\text{ нА}$) во всём температурном диапазоне от -60°C до $+125^{\circ}\text{C}$
- Напряжение питания до $+15\text{В}$
- Корпус Н14.42-1В

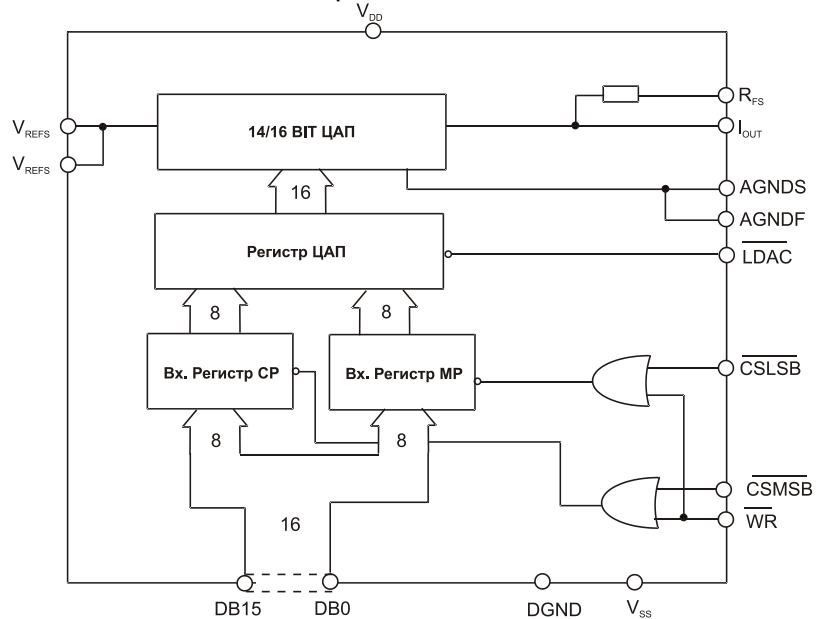
ПРИМЕНЕНИЯ

- Микропроцессорные системы управления
- Цифровая звукозапись
- Прецизионное управление сервоприводами
- Измерительные системы

ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

572ПА8–14/16-разрядный умножающий КМОП R-2R ЦАП с выходом по току. Для повышения линейности используется лазерная подгонка тонкопленочных резисторов. Для загрузки информации в ЦАП используются стандартные сигналы CS и WR. Информация может загружаться как в параллельном, так и по-байтовом формате с помощью управляющих сигналов CSMSB и CSLSB при использовании двух буферных регистров. Уровни входных сигналов соответствуют уровням ТТЛ и КМОП логики.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА



Электрические параметры микросхем при приемке и поставке

Параметры нормируются в диапазоне T_{MIN} до T_{MAX} , $V_{\text{DD}} = +11,4\text{ В}$ до $+15,75\text{ В}$ ¹⁾ , $V_{\text{REF}} = +10\text{ В}$, $V_{\text{ВЫВ.4}} = V_{\text{ВЫВ.5}} = 0\text{ В}$, $V_{\text{SS}} = 300\text{ мВ}$, если не указано особо			
Наименование параметра	Норма		Ед. измер.
	Мин.	Макс.	
ТОЧНОСТЬ			
Разрядность	14	16	дв. разр.
Интегральная нелинейность	-1	+1	МЗР
Дифференциальная нелинейность	-0,5	+0,5	МЗР
Погрешность полной шкалы (при измерении используется внутреннее R_{FB} и учитывается влияние тока утечки)	-10	+10	МЗР
Выходной ток утечки, I_{OUT} (Выв.4)			
+25°C (все цифровые входы 0 В)	-5	+5	нА
T_{MIN} до T_{MAX} ($V_{\text{SS}} = -300\text{ мВ}$)	-20	+20	нА
T_{MIN} до T_{MAX} ($V_{\text{SS}} = 0\text{ В}$)	-150	+150	нА
ВХОД ОПОРНОГО СИГНАЛА			
Входное сопротивление, Выв.1	20	40	кОм
ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ			
Напряжение логической "1", V_{IH}	2,4		В
Напряжение логического "0", V_{IL}		0,8	В
Входной ток, I_{IN}			
+25°C ($V_{\text{IN}} = 0\text{ В}$ или V_{DD})	-1	+1	мкА
T_{MIN} до T_{MAX} ($V_{\text{SS}} = -300\text{ мВ}$)	-10	+10	мкА
Входная ёмкость, C_{IN} ²⁾		7	пФ
ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ			
Диапазон положительного напряжения питания, V_{DD}	11,4	15,75	В
Диапазон отрицательного напряжения питания, V_{SS}	-0,5	-0,2	В
Ток потребления от положительного источника питания, I_{DD}			
Все цифр. входы V_{IL} или V_{IH}		4	мА
Все цифр. входы 0В или V_{DD}		0,5	мА
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО ПЕРЕМЕННОМУ ТОКУ			
Время установления выходного тока (t_s) (с точностью 0,01% от полной шкалы, $R_{\text{L}} = 100\text{ Ом}$, $C_{\text{ВН.Ш.}} = 13\text{ пФ}$. Регистр ЦАП попеременно загружается всеми "1" и всеми "0".)		1,5 ²⁾	мкс



Информация предварительная

ВРЕМЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Время установления, t_1 CSC3P или CSM3P до WR +25°C T_{MIN} до T_{MAX}		2)	нс
		2)	нс
Время буферного хранения, t_2 CS C3P или CS M3P до WR +25°C T_{MIN} до T_{MAX}		2)	нс
		2)	нс
Длительность импульса LDAC, t_3 +25°C T_{MIN} до T_{MAX}		170 ²⁾	нс
		240 ²⁾	нс
Длительность импульса записи, t_4 +25°C T_{MIN} до T_{MAX}		170 ²⁾	нс
		240 ²⁾	нс
Время установления данных, t_5 +25°C T_{MIN} до T_{MAX}		140 ²⁾	нс
		180 ²⁾	нс
Время буферного хранения данных, t_6 +25°C T_{MIN} до T_{MAX}		20 ²⁾	нс
		30 ²⁾	нс
ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР	-60	+125	°C
Примечания: 1) Технические требования гарантируются при $V_{\text{DD}} = +11,4$ В до $+15,75$ В. При $V_{\text{DD}} = 5$ В изделие функционирует, но возможны отклонения от указанных электрических параметров. 2) Значения параметров уточняются в процессе ОКР. Параметры не измеряются, а гарантируются при проведении функционального контроля ИС.			

Временная диаграмма

