



## 2 ОСОБЕННОСТИ

- напряжения питания микросхемы: 9 - 16В
- максимальный ток нагрузки : 1 А
- максимальная длительность цикла: 50 %
- частота генератора: 50...1000 кГц
- защита от перегрузки по току
- корпус 4112.16-2
- возможна поставка в бескорпусном исполнении на общей пластине

## 3 ПРИМЕНЕНИЕ

Микросхема интегральная, предназначена для построения преобразователей напряжения обратного хода с разделительным трансформатором. Микросхема управляет силовым ключом импульсного стабилизатора напряжения методом широтно-импульсной модуляции (ШИМ) с обратной связью по напряжению и току. Предназначена для построения радиоэлектронной аппаратуры специального назначения всех климатических исполнений.

## 1 ОПИСАНИЕ

Микросхема управляет силовым ключом импульсного стабилизатора напряжения методом ШИМ с обратной связью по напряжению и току.

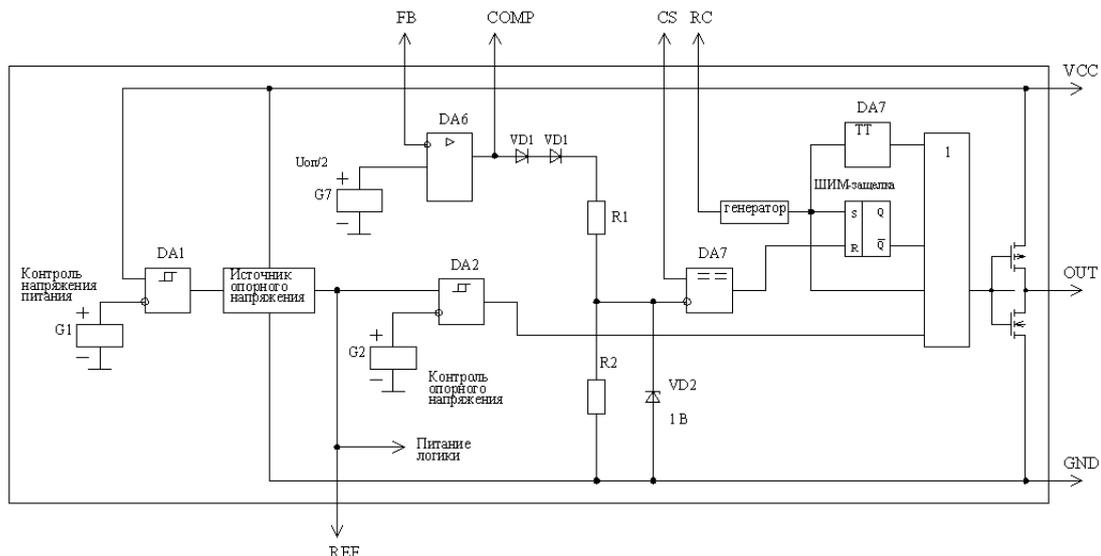
При работе микросхемы в источнике питания напряжение сигнала обратной связи поступает на инвертирующий вход усилителя ошибки, где сравнивается с опорным напряжением 2,5 В.

Выход усилителя ошибки соединен с выводом COMP микросхемы, что дает возможность с помощью внешнего конденсатора осуществить компенсацию частотной характеристики и установить требуемый коэффициент усиления с помощью внешнего резистора между выводами COMP и FB. На вход CS подается сигнал с датчика тока, в качестве которого может быть применен внешний шунт или токовый трансформатор. Использование режима регулирования по току позволяет микросхеме быстрее корректировать изменение входного напряжения и получить более устойчивую работу стабилизатора. Цепь управления CS содержит дополнительный компаратор с опорой 1 В. Превышение данного напряжения «сбрасывает» выход драйвера в низкий уровень, обеспечивая защиту силового ключа источника питания от перегрузки по току.

Частота переключения выходного драйвера и максимальная длительность цикла устанавливается внешними резистором и конденсатором. Можно осуществлять синхронизацию генератора от внешнего импульсного источника.

Микросхема содержит блок UVLO, который запрещает работу драйвера при низких напряжениях питания защищая силовой ключ от недостаточного напряжения на затворе.

## 4 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА





## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ .....	1	7 УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ.....	4
2 ОСОБЕННОСТИ.....	1	8 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .5	
3 ПРИМЕНЕНИЕ .....	1	9 СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ.....	6
4 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА .....	1	10 ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ.....	6
5 ИСТОРИЯ ПОСЛЕДНИХ ИЗМЕНЕНИЙ .	3		
6 НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ .....	4		



## 5 ИСТОРИЯ ПОСЛЕДНИХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дата

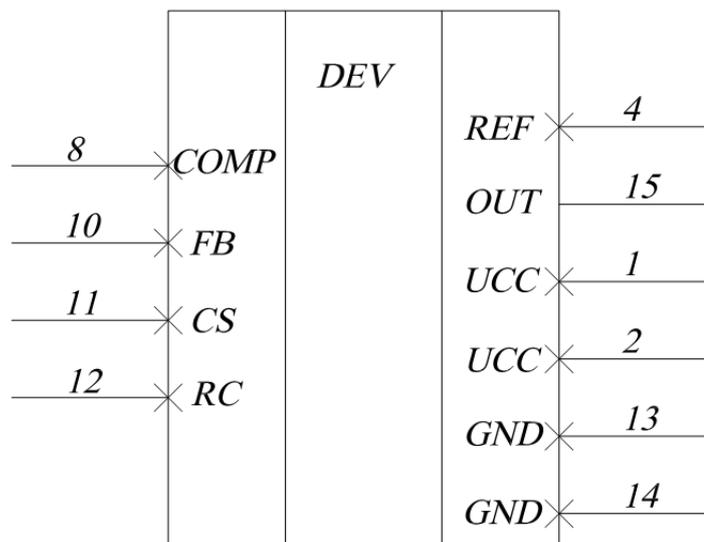
Изменение



## 6 НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ

Номер вывода корпуса	Обозначение вывода	Функциональное назначение вывода
1	U <sub>CC</sub>	Вывод напряжения питания
2	U <sub>CC</sub>	Вывод напряжения питания
3	-	Не используется
4	REF	Выход источника опорного напряжения
5	-	Не используется
6	-	Не используется
7	-	Не используется
8	COMP	Вход сигнала установки нулевой длительности рабочего цикла, выход усилителя ошибки
9	-	Не используется
10	FB	Инвертирующий вход усилителя ошибки
11	CS	Вход токового компаратора
12	RC	Вывод задания частоты генератора
13	GND	Общий вывод
14	GND	Общий вывод
15	OUT	Выход силового драйвера
16	-	Не используется

## 7 УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ



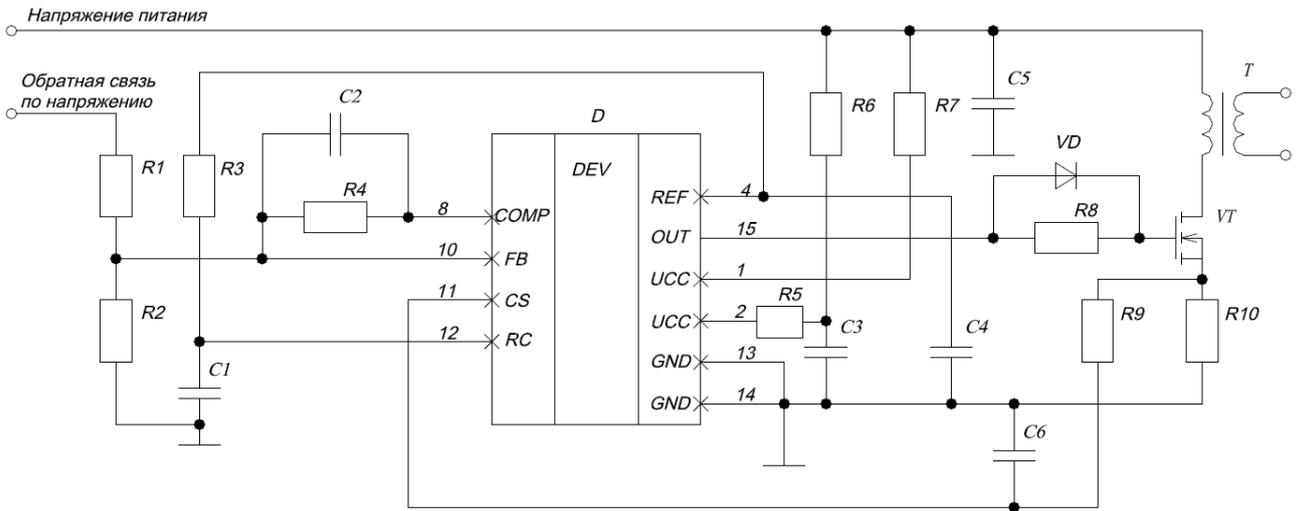


## 8 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

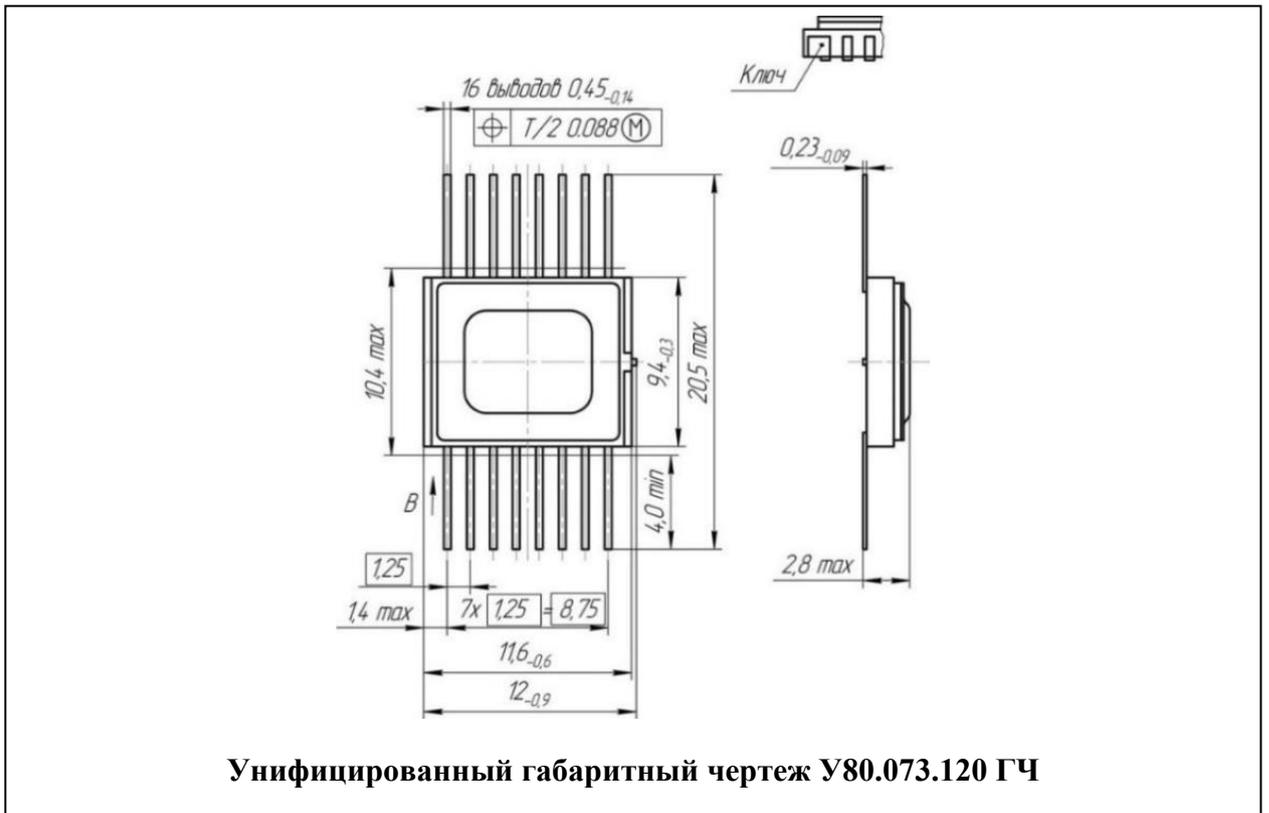
Параметры	Условия измерения	Норма параметра						Един. измер.
		от -55°C до + 80°C			25°C			
		Мин.	Тип.	Макс.	Мин.	Тип.	Макс.	
1. Выходное напряжение источника опорного напряжения	$U_{\text{ПИТ}}=12 \text{ В}$ $I_{\text{ОП}}=1 \text{ мА}$	4,83	5	5,17	4,9	5	5,1	В
2. Нестабильность источника опорного напряжения по входному напряжению	$U_{\text{ПИТ}}=10;$ $16 \text{ В}$ $I_{\text{ОП}}=1 \text{ мА}$		0,015	0,05		0,015	0,03	%/В
3. Нестабильность источника опорного напряжения по току	$U_{\text{ПИТ}}=12 \text{ В}$ $I_{\text{ОП}}=1; 20 \text{ мА}$	0	10	30	0	10	30	%/А
4. Температурный коэффициент источника опорного напряжения	$U_{\text{ПИТ}}=12 \text{ В}$ $I_{\text{ОП}}=200 \text{ мкА}$	0,008						%/°C
5. Время нарастания импульса выходного напряжения	$U_{\text{ПИТ}}=12 \text{ В}$ $F_{\text{ГЕН}}=1000 \text{ кГц}$ $C_{\text{Н}}=1 \text{ нФ}$		22	50		18	50	нс
6. Время спада импульса выходного напряжения	$U_{\text{ПИТ}}=12 \text{ В}$ $F_{\text{ГЕН}}=1000 \text{ кГц}$ $C_{\text{Н}}=1 \text{ нФ}$		16	40		14	40	нс
7. Остаточное напряжение выходного каскада при втекающем токе,	$U_{\text{ПИТ}}=12 \text{ В}$ $I_{\text{ВТ}}=20 \text{ мА}$		0,1	0,4		0,08	0,4	В
8. Остаточное напряжение выходного каскада при вытекающем токе, В	$U_{\text{ПИТ}}=12 \text{ В}$ $I_{\text{ВЫТ}}=20 \text{ мА}$		0,23	1,0		0,19	1,0	В
9. Напряжение включения микросхемы	$U_{\text{ВЫКЛ}} \leq U_{\text{ПИТ}}$ $\leq U_{\text{ВКЛ}}$	7,8	8,6	9,0	7,8	8,4	9,0	В
10. Напряжение выключения	$U_{\text{ВЫКЛ}} \leq U_{\text{ПИТ}}$ $\leq U_{\text{ВКЛ}}$	$U_{\text{ВКЛ}}-1,6$	7,4	$U_{\text{ВКЛ}}-0,8$	$U_{\text{ВКЛ}}-1,6$	7,4	$U_{\text{ВКЛ}}-0,8$	В
11. Максимальная длительность рабочего цикла	$U_{\text{ПИТ}}=12 \text{ В}$ $F_{\text{ГЕН}}=52 \text{ кГц}$	47	49	50	47	49	50	%
12. Минимальная длительность рабочего цикла	$U_{\text{ПИТ}}=12 \text{ В}$ $U_{\text{СОМР}}=0 \text{ В}$			0			0	%
13. Ток потребления	$U_{\text{ПИТ}}=16 \text{ В}$ $U_{\text{ФВ}}=U_{\text{СВ}}=U_{\text{R}}$ $c=0$		2,9	6		3	6	мА
14. Входное пороговое напряжение компаратора ограничения тока	$U_{\text{ПИТ}}=12 \text{ В}$	0,8	1	1,2	0,8	1	1,2	В



### 9 СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ



### 10 ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Унифицированный габаритный чертеж У80.073.120 ГЧ