



## МИКРОСХЕМА КОРРЕКТОРА КОЭФФИЦИЕНТА МОЩНОСТИ (ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛОГ IR1155S)

### Особенности

- Защита от снижения питания (UVLO);
- Защита от перенапряжения на выходе;
- Защита от разомкнутого контура;
- Программируемый плавный старт;
- Микропотребление в “спящем” режиме;
- ESD-защита;
- Широкий диапазон рабочих температур среды от -60 до +125 °С

### Описание

Микросхема обеспечивает высокий коэффициент мощности, имеет малые гармонические искажения и обеспечивает стабилизированное выходное напряжение. Микросхема работает в режиме непрерывного тока преобразователей повышающего типа, с контролем входного тока в диапазоне напряжений 85...264 В. Частота переключения может быть запрограммирована в диапазоне от 48 кГц до 200 кГц в зависимости от конкретных требований. Кроме того, микросхема предлагает несколько функций, таких как специальный вывод для защиты от перенапряжения, ограничение пикового тока, защита от разомкнутого контура, защита от снижения питания, плавный старт и запуск в “спящем” режиме с потреблением тока менее 200 мкА.

### Основное

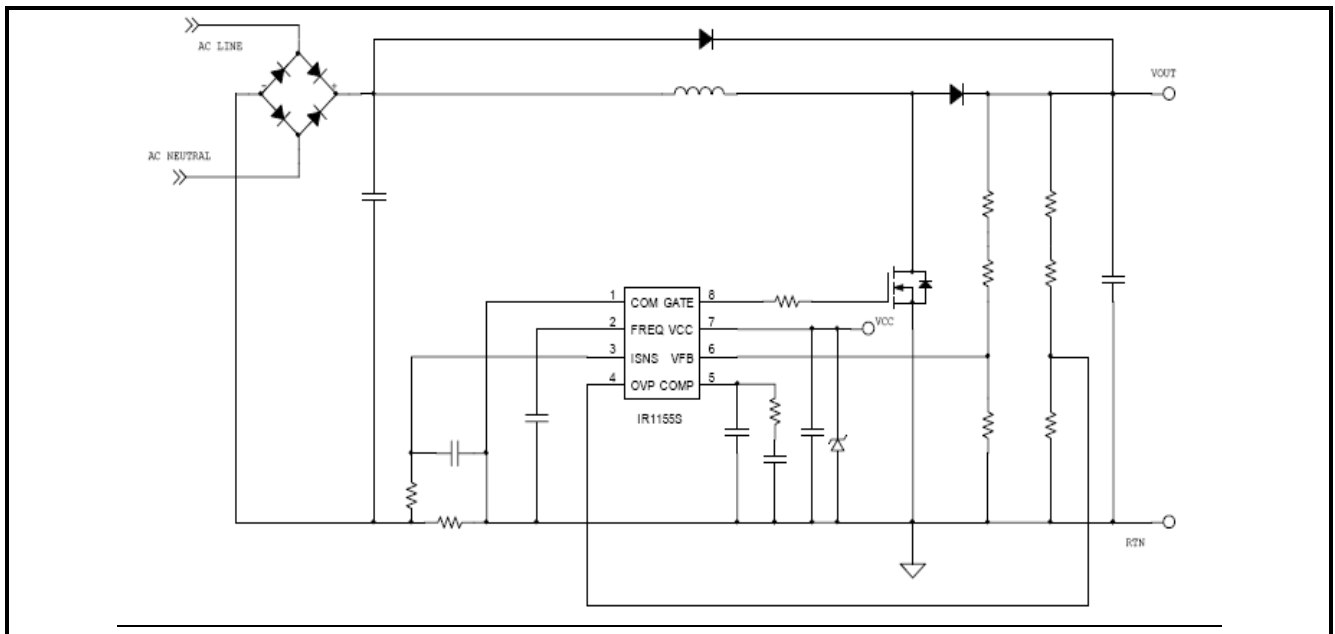
$I_{\text{вых}}$	1,5 А
$F_{\text{SW}}$	48 ÷ 200 кГц
$T_{\text{сп./нар.}}$	20 нс

### Корпуса



4320.8-A

### Типовая схема включения



### Предельные значения электрических параметров

Предельные значения электрических параметров обозначают границы, при превышении которых может произойти необратимое повреждение ИМС. В пределах этих границ работоспособность схемы не гарантируется. Все напряжения указаны относительно общего вывода ИМС.

Обозначение	Наименование параметра	Мин.	Макс.	Единица измерения
$U_{\text{п}}$	Напряжение питания	-0,3	22,0	В
$I_{\text{вых}}$	Выходной ток	-	1,9	А
$V_{\text{FREQ}}$	Напряжение по входу установки частоты внутреннего осциллятора	-0,3	7	В
$V_{\text{ISNS}}$	Напряжение по входу контроля тока	-10	0,3	В
$V_{\text{FB}}, V_{\text{OVP}}$	Напряжение по входам обратной связи и превышения выходного напряжения	-0,3	7	В
$V_{\text{COMP}}$	Напряжение по входу компенсации усилителя ошибки	-0,3	7	В
$V_{\text{GATE}}$	Выходное напряжение	-0,3	20	В
$I_{\text{ISNS}}$	Ток по входу контроля тока	-2	2	мА

### Предельно-допустимые значения электрических параметров

Значения параметров при эксплуатации, в пределах которых гарантируется работоспособность ИМС. Все напряжения указаны относительно общего вывода ИМС.

Обозначение	Наименование параметра	Мин.	Макс.	Единица измерения
$V_{\text{CC}}$	Напряжение питания	0	20	В
$I_{\text{out}}$	Выходной ток	-	1,5	А
$F_{\text{SW}}$	Рабочий диапазон частот	48	200	кГц
$T_{\text{c}}$	Диапазон рабочих температур	-60	125	°С

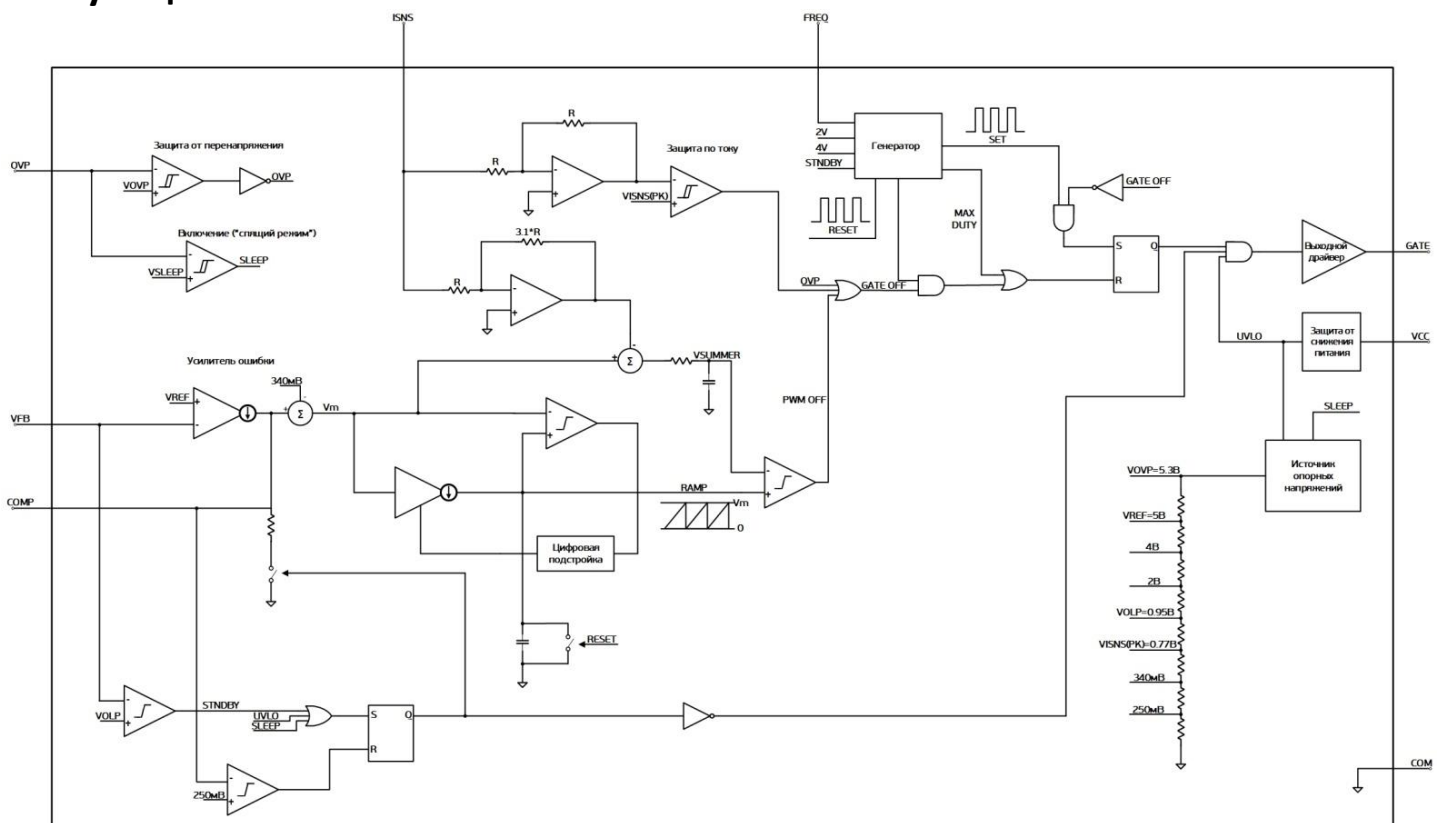
## Электрические параметры

Электропараметры приведены для напряжения питания  $U_n = 18V$  (если не указано иное) и температуры окружающей среды  $T_c = 25^\circ C$ . Электропараметры, нормы на которые приведены для всего рабочего температурного диапазона ( $T_c = -60 \div 125^\circ C$ ), обозначены символом «•» в специальной графе. Все напряжения приведены относительно общего вывода, если не указано иное.

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Режим измерения	Норма		Температура окружающей среды (корпуса), °C
			не менее	не более	
1	2	3	4	5	6
<b>Основные характеристики</b>					
Ток потребления в рабочем режиме, мА	$I_{пот}$	$C_{LOAD}=1нФ$ , $F_{SW}=180кГц$		13	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ , $125 \pm 5$
Ток потребления в режиме ожидания, мА	$I_{пот.ож}$	$V_{FB} V_{OVP} V_{OVP}$		8	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ , $125 \pm 5$
Ток потребления в спящем режиме, мкА	$I_{пот.сп}$	$V_{OVP} < V_{SLEEP.OFF}$		200	$25 \pm 10$
<b>Выходной каскад GATE</b>					
Выходное напряжение низкого уровня, В	$U_{вых.н}$	$I_{GATE}=200мА$		0,8	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ , $125 \pm 5$
Выходное напряжение высокого уровня, В	$U_{вых.в}$	$V_{CC}=11.5В$	10		$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ , $125 \pm 5$
Время нарастания выходного сигнала, нс	$t_{нар.вых}$	$C_L=1нФ$		20	$25 \pm 10$
Время спада выходного сигнала, нс	$t_{сп.вых}$	$C_L=1нФ$		20	$25 \pm 10$
<b>Защита от снижения питания (UVLO);</b>					
Напряжение отпущения защиты от снижения напряжения питания (UVLO), В	$U_{отп. UVLO}$		10,6	12	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ , $125 \pm 5$
Напряжение срабатывания защиты от снижения напряжения питания (UVLO), В	$U_{срб. UVLO}$		9,2	10,5	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ , $125 \pm 5$
Гистерезис защиты UVLO, В			1	2	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ , $125 \pm 5$

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Режим измерения	Норма		Температура окружающей среды (корпуса), °С
			не менее	не более	
1	2	3	4	5	6
<b>Генератор</b>					
Частота переключения, кГц	$F_{SW}$	$C_L=1нФ$	171	189	
Нестабильность частоты генератора от напряжения питания, %	$V_{STAB}$	$V_{CC}= 14-19 В$			$25 \pm 10$ $-60 \pm 3,$ $125 \pm 5$
Максимальный коэффициент заполнения, %	$D_{MAX}$		94	99	$25 \pm 10$
<b>Защита от перенапряжения на выходе</b>					
Напряжение срабатывания защиты от перенапряжения, В	$U_{сраб.OVP}$		5,22	5,42	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3,$ $125 \pm 5$
Напряжение отпускания защиты от перенапряжения, В	$U_{отп. OVP}$		5,01	5,21	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3,$ $125 \pm 5$
<b>Защита от разомкнутого контура</b>					
Напряжение срабатывания защиты от разомкнутого контура, В	$U_{сраб.OLP}$		0,85	1,05	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3,$ $125 \pm 5$
<b>Спящий режим</b>					
Напряжение перехода в спящий режим, В	$V_{SLEEP,OFF}$		0,53	0,67	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3,$ $125 \pm 5$
Напряжение выхода из спящего режима, В	$V_{SLEEP,ON}$		0,8	1	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3,$ $125 \pm 5$
<b>Защита по току</b>					
Напряжение срабатывания защиты по току	$U_{сраб.ISNS}$		0,69	0,85	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3,$ $125 \pm 5$

### Функциональная блок схема K204ME014



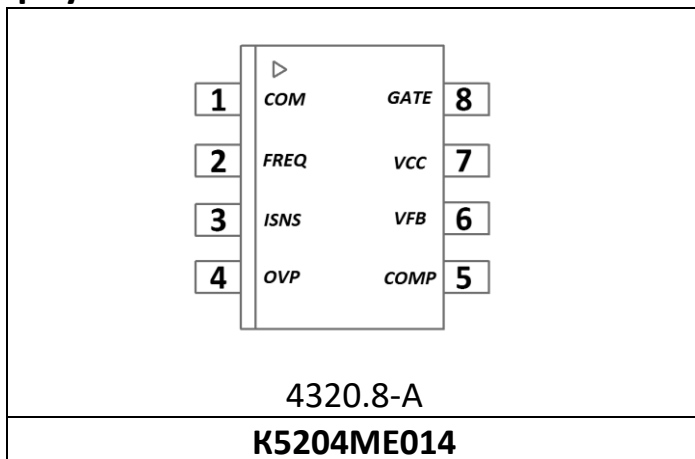
### Типы микросхем

Наименование	Тип корпуса	Шифр корпуса
K5204ME014	металлопластмассовый для поверхностного монтажа (SO-8)	4320.8-A

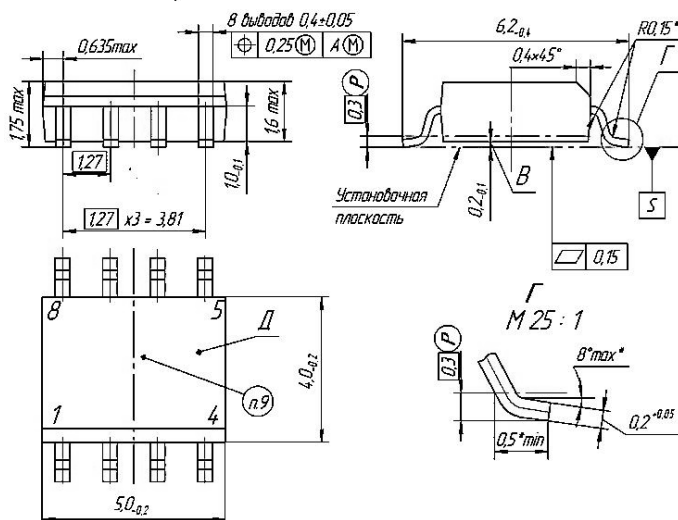
### Назначение выводов

Обозначение	Назначение вывода
COM	Общий
FREQ	Вход установка частоты внутреннего осциллятора
ISNS	Вход контроля тока
OVP	Вход контроля превышения выходного напряжения
COMP	Вход компенсации усилителя ошибки
VFB	Вход обратной связи
VCC	Питание
GATE	Выход

### Цоколёвка корпуса



### Габаритные размеры корпусов



4320.8-A

### Информация для заказа

Микросхема	Шифр корпуса	Тип корпуса	Шифр ТУ
K5204ME014	4320.8-A	8-ми выводной металлопластмассовый для поверхностного монтажа (SO-8)	-

### Контакты

394033 г. Воронеж, Ленинский проспект, 119а  
 Тел: +7(473)223-69-51 (факс)  
[www.vzpp-s.ru](http://www.vzpp-s.ru) email: market@vzpp-s.ru