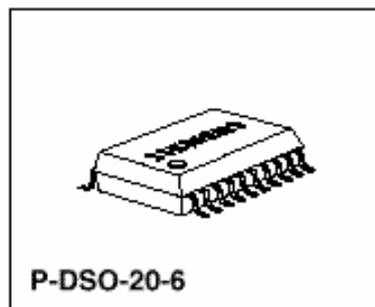
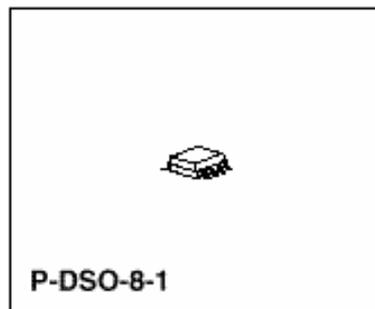


ILE4268G

Микросхема мало мощного стабилизатора напряжения 5 В/150мА с низким остаточным напряжением (аналог TLE4268G ф. Siemens)

ILE4268G (аналог TLE4268G ф. Siemens) - однокристалльная интегральная микросхема мало мощного стабилизатора напряжения 5В/150 мА с низким остаточным напряжением, выполненная в пластмассовом корпусе типа P-DSO-20-6 (либо P-DSO-8-1) по спецификации ф. Siemens.

Микросхема мало мощного стабилизатора напряжения 5В/150мА предназначена для создания постоянного напряжения значением 5В с остаточным напряжением менее 0.5В при токе нагрузки 150 мА и используется в источниках питания электронной аппаратуры, в том числе в автомобильной электронике. Максимальное входное напряжение 45В. Микросхема имеет защиту от перенапряжения как положительной, так и отрицательной полярности, внутреннее ограничение максимального тока нагрузки с температурным сбросом выходного напряжения. Имеются функция сброса и функция слежения микроконтроллером, зависящая от нагрузки.

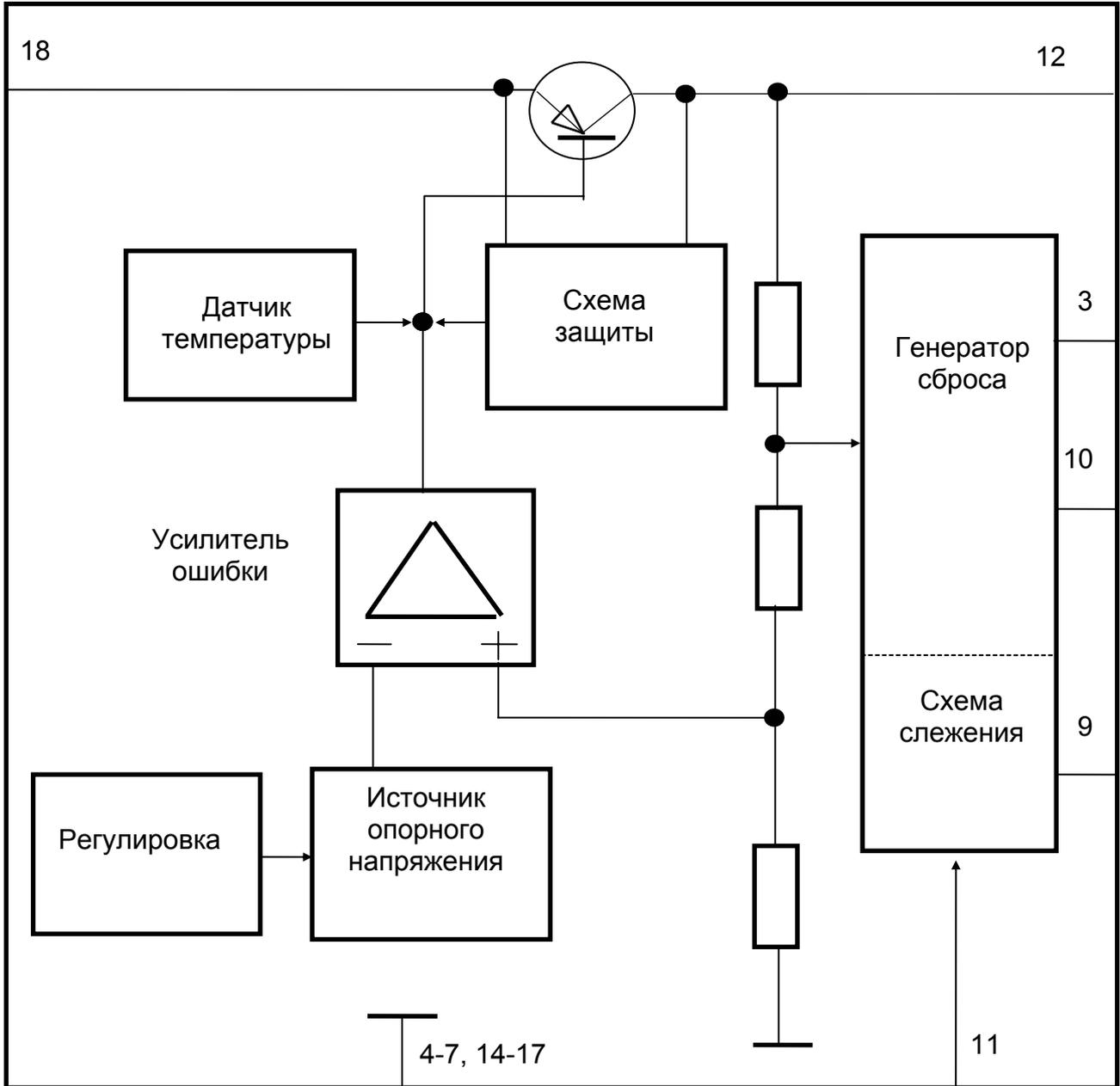


Особенности:

- Высокая точность выходного напряжения $5В \pm 2\%$
- Низкое остаточное напряжение
- Очень низкий ток потребления
- Функция слежения
- Устанавливаемый порог сброса
- Встроенная защита от перегрева
- Защита от переплюсовки выводов
- Устойчивость к короткому замыканию
- Диапазон температуры кристалла от минус 40 до +125°C
- Применима в автомобильной электронике.

ILE4268G

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА МИКРОСХЕМЫ ILE4268G



ILE4268G

НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ МИКРОСХЕМЫ ILE4268G

| Номер вывода ИМС P-DSO-20-6 | Номер вывода ИМС P-DSO-8-1 | Условное обозначение по каталогу | Наименование по каталогу | Функциональное назначение |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------------|--|
| 1,2,8,13,19,20 | 2 | N. C. | - | Не используются |
| 3 | 3 | QRES | Reset Output | Выход генератора сброса |
| 4 ... 7. 14 ... 17 | 4 | GND | Ground | Общий |
| 9 | 5 | DRES | Reset delay | Выход задержки сигнала сброса |
| 10 | 6 | SRES | Reset switching threshold | Выход порогового включения генератора сброса |
| 11 | 7 | W | Watchdog input | Вход схемы слежения |
| 12 | 8 | V _Q | 5-V output voltage | Выход стабилизированного напряжения 5В |
| 18 | 1 | V _I | Input voltage | Вход |

ПРЕДЕЛЬНО - ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

| Наименование параметра | Единица измерения | Предельно допустимый режим | | Предельный режим | |
|---|-------------------|----------------------------|---------------------|------------------|---------------------|
| | | не менее | не более | не менее | не более |
| Температура кристалла, T _J | °C | -40 | 125 | -50 | 150 |
| Температура хранения, T _{stg} | °C | - | - | -50 | 150 |
| Входное напряжение, U _I | В | - | 45 | -30 | 45 |
| Входной ток, I _I | А | - | внутренне ограничен | - | внутренне ограничен |
| Выходное напряжение, U _Q | В | 4.9 | 5.1 | -0.3 | 7 |
| Выходной ток, I _Q | А | - | внутренне ограничен | - | внутренне ограничен |
| Ток по выводу "земля", I _M | мА | - | - | -100 | 50 |
| Напряжение выхода Reset Output, U _R | В | 0 | - | -0.3 | 7 |
| Ток выхода Reset Output, I _R | А | - | внутренне ограничен | - | внутренне ограничен |
| Напряжение по входу Reset Input, U _{RE} | В | - | - | -0.3 | 7 |
| Напряжение вывода задержки сброса Reset Delay, U _D | В | - | - | -0.3 | 7 |
| Ток вывода задержки сброса Reset Delay, I _D | А | - | внутренне ограничен | - | внутренне ограничен |
| Напряжение по входу Watchdog, U _W | В | - | - | -0.3 | 7 |
| Сопротивление кристалл-корпус, R _{thJC} (P-DSO-20-1 / P-DSO-8-1) | °C/Вт | - | 25*/60* | - | 25*/60* |
| Сопротивление кристалл-среда, R _{thJA} (P-DSO-20-1 / P-DSO-8-1) | °C/Вт | - | 70*/200* | - | 70*/200* |

Примечания
 1 * - R_{th ja} - тепловое сопротивление «кристалл - окружающая среда» (для микросхемы без внешнего дополнительного теплоотвода), °C/Вт. Значение данного параметра микросхемы аналога составляет R_{th ja} = 70 °C/Вт (согласно информационным материалам ф. «Siemens»). Тепловое сопротивление «кристалл - окружающая среда» данной микросхемы определяется в ходе выполнения ОКР.
 Для микросхемы с внешним дополнительным теплоотводом:

$$R_{th ja} = R_{th jc} + R_{th ca} , \quad (1)$$

ILE4268G

где $R_{th\,jc}$ - тепловое сопротивление «кристалл-корпус» микросхемы, $^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$. Значение данного параметра микросхемы аналога составляет $R_{th\,jc} = 25^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ (согласно информационным материалам ф. «Siemens»). Тепловое сопротивление «корпус-среда» $R_{th\,ca}$ разрабатываемой микросхемы определяется конструкцией теплоотвода и определяется потребителем микросхемы. Используемый теплоотвод, режим включения (потребляемая мощность) и температура среды должны обеспечивать температуру кристалла не более $T_J \leq +125^{\circ}\text{C}$.

2 Предельно допустимая мощность P_{tot} , Вт, рассеиваемая микросхемой при температуре окружающей среды T_A , определяется как:

$$P_{tot} = (125 - T_A) / R_{th\,ja}, \quad (2)$$

где 125 - предельно допустимая рабочая температура кристалла, $^{\circ}\text{C}$

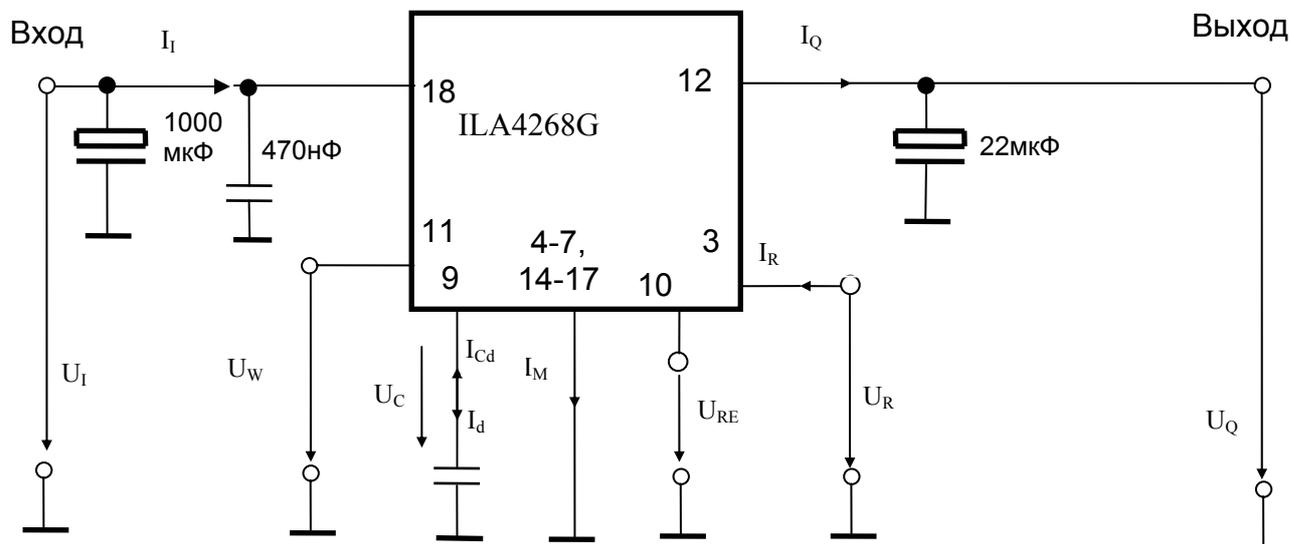
ТИПОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ($V_I = 13,5 \text{ В}$, $T_J = 25^{\circ}\text{C}$, если иначе не оговорено)

| Наименование параметра, единица измерения | Буквенное обознач | Режим измерения | Типовое значение |
|---|-------------------|------------------------|------------------|
| Время задержки включения, мс | t_d | $C_d = 100 \text{ нФ}$ | 15 |
| Время задержки выключения, мкс | t_t | $C_d = 100 \text{ нФ}$ | 2 |
| Время импульса, мс | T_W | $C_d = 100 \text{ нФ}$ | 55 |

Примечание

Измерение электрических параметров проводится по схеме подключения, приведенной ниже

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИМС ПРИ ИЗМЕРЕНИИ ЭЛЕКТРОПАРАМЕТРОВ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

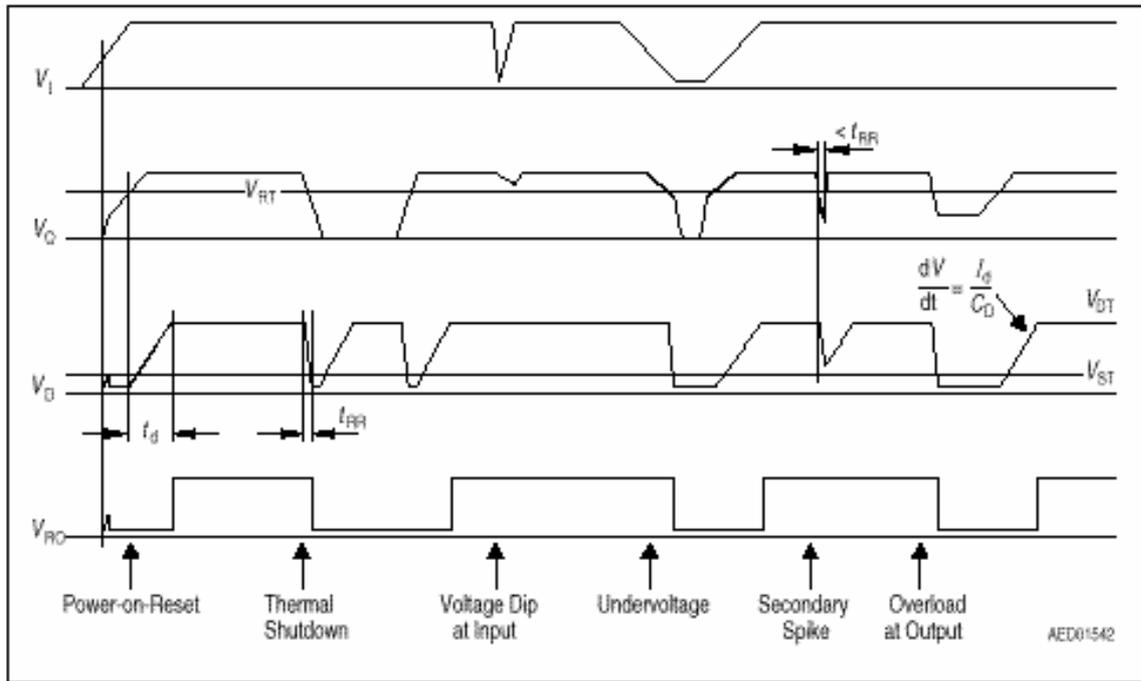
($U_I = 13.5 \text{ В}$, $-40^{\circ}\text{C} \leq T_J \leq 125^{\circ}\text{C}$, если иначе не оговорено)

ILE4268G

| Наименование параметра, единица измерения | Буквен-ное обозначение | Режим измерения | Норма | |
|--|---------------------------|---|-------|----------------|
| | | | мин | макс |
| Выходное напряжение, В | U_Q | $6V \leq U_I \leq 28V$ $5mA \leq I_Q \leq 150mA$ | 4.9 | 5.1 |
| Выходной ток, мА | I_Q | | 180 | |
| Ток потребления, мА, $I_q = I_I - I_Q$ | I_q | $I_Q = 0$ мА $I_Q = 150$ мА | | 0,45 20 |
| Остаточное напряжение, В | U_{Dr} | $I_Q = 150$ мА | | 0.5 |
| Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, мВ | $\Delta U_{Q(I)}$ | $5mA \leq I_Q \leq 150mA$ | | 30 |
| Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, мВ | $\Delta U_{Q(U)}$ | $6V \leq U_I \leq 28V$ $I_Q = 150mA$ | | 30 |
| Параметры генератора сброса | | | | |
| Пороговое напряжение включения, В | U_{RT} | | 4.2 | 4.8 |
| Напряжение включения, В | U_{RE} | | 1.28 | 1.45 |
| Напряжение насыщения, В | U_R | $I_{ext} = 1$ мА | | 0.5 |
| Напряжение насыщения, мВ | U_C | $U_Q < U_{RT}$ | | 100 |
| Ток заряда, мкА | I_d | $U_C = 1.0$ В | 5 | 18 |
| Пороговое напряжение задержки включения, В | U_{dt} | | 1.4 | 2.2 |
| Сопротивление цепи, кОм | R_f | Отклик U_Q | 18 | 46 |
| Пороговое напряжение включения, В | U_{ST} | | 0.2 | 0.55 |
| Параметры блока слежения | | | | |
| Ток разряда, мкА | I_{Cd} | $U_C = 1.0$ В | 1.5 | 5.2 |
| Напряжение включения, В | U_{Cd} | | 1.6 | 2.0 |
| Ток активизации, мА | I_Q | Функция слежения активна | 2 | 15 |
| Скорость изменения, В/мкс | U_W | От 20% до 80% U_Q | 5 | |
| <i>Примечания</i> | | | | |
| 1 Измерение электрических параметров проводится при подключении входной емкости $C_I = 1000$ мкФ и выходной емкости $C_Q = 22$ мкФ. | | | | |
| 2 Параметры, указанные в таблице 1, гарантируются для постоянной температуры кристалла T_j . Измерения параметров проводить с использованием импульсной техники. | | | | |
| 3 Выход Reset находится в состоянии низкого уровня при $1V < V_Q < V_{RT}$ | | | | |

Временная диаграмма работы ИМС при отключенной функции слежения

ILE4268G



Временная диаграмма работы ИМС при активной функции слежения

