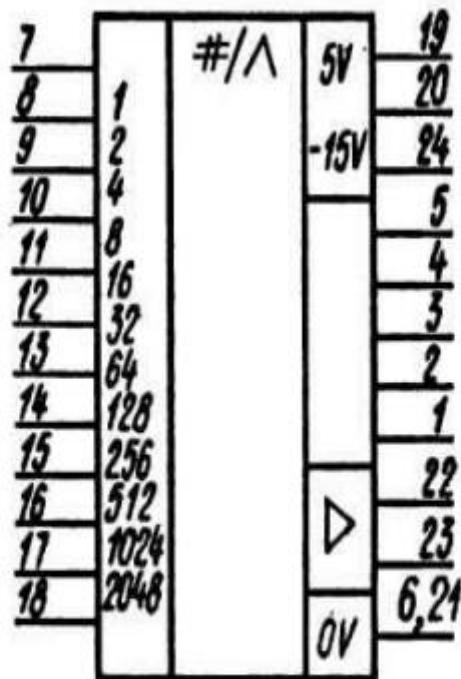
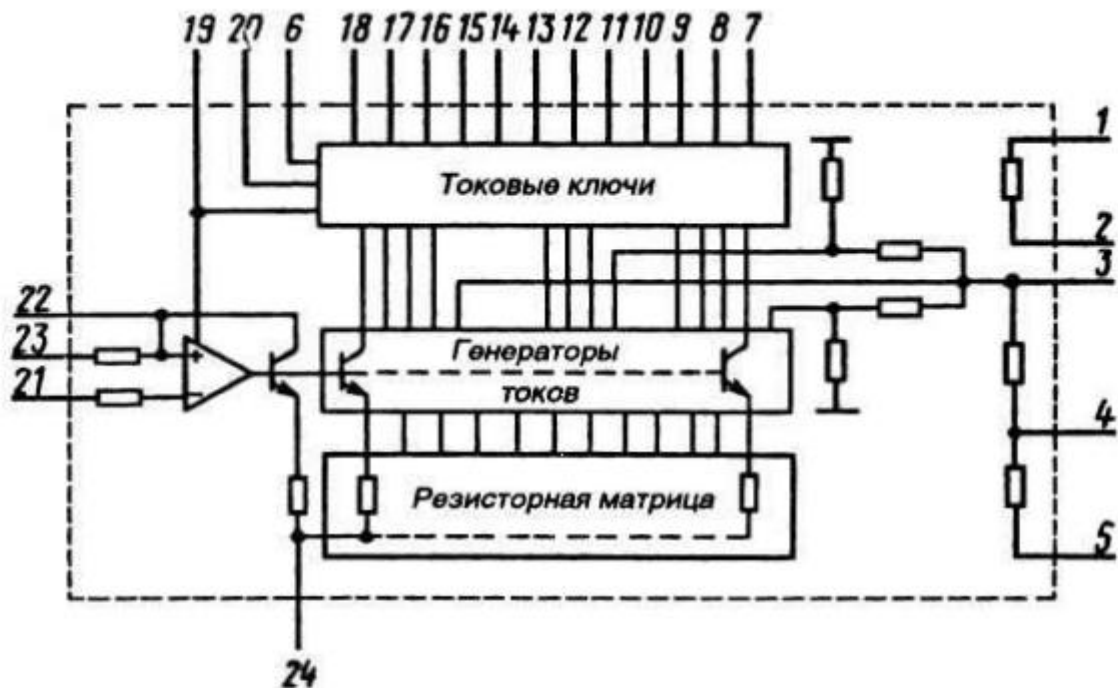


К594ПА1

Микросхема представляет собой двенадцатиразрядный параллельный цифро-аналоговый преобразователь с суммированием токов и предназначена для преобразования двоичного 12-разрядного кода в аналоговый ток и может быть применена как декодирующее устройство в вычислительной технике, в системах автоматики, телеметрии и контрольно-измерительной технике. В состав ИС входят операционный (компенсирующий) усилитель для временной и температурной стабилизации, 12 разрядных токовых ключей и их схемы управления, генераторы разрядных токов и прецизионная резисторная матрица. ИС технологически выполнена на двух кристаллах. Управляется по входу уровнями ТТЛ и КМОП схем и может работать в режимах униполярного и биполярного выходных токов. Источник опорного напряжения внешний. В ИС имеются резисторы обратной связи (выводы 4, 5) для внешнего ОУ, которые обеспечивают работу ЦАП с выходом по напряжению (от 0 до 10 В и 20 В). Резистор 10 кОм (выводы 1,2) обеспечивает режим работы с биполярным током ($\pm 2,5$, ± 5 , ± 10 В). Содержит 177 интегральных элементов. Корпус типа 405.24-2, масса не более 2 г.



Условное графическое обозначение К594ПА1.



Функциональная схема К594ПА1

Назначение выводов. 1 - вход сдвига выходного уровня, 2 - выход сдвига выходного уровня; 3 - выход; 4 - обратная связь ($U_{\text{вых}} = 10 \text{ В}$); 5 - обратная связь ($U_{\text{вых}} = 20 \text{ В}$), 6 - общий, 7...10 - вход 7...10 разрядов, 11 - напряжение питания ($U_{\text{п1}}$); 20 - управление логическим порогом; 21 - инвертирующий вход ОУ; 22 - неинвертирующий вход ОУ; 23 - вход эталонного напряжения ($U_{\text{оп}}$); 24 - напряжение питания ($-U_{\text{п2}}$).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

- $U_{\text{п1}}$ В 10
- $U_{\text{п2}}$ В 10

Номинальное опорное напряжение В

Входное напряжение низкого уровня.

- при работе от ТТЛ ИС $\leq 0,4 \text{ В}$
- при работе от КМОП ИС $\leq 0,5 \text{ В}$

Входное напряжение высокого уровня:

- при работе от ТТЛ ИС $\geq 2 \text{ В}$
- при работе от КМОП ИС $\geq 0,7 \text{ В}$

Ток потребления:

- от источника питания $U_{\text{п1}}$ $\leq 20 \text{ мА}$
- от источника питания $U_{\text{п2}}$ $\leq 35 \text{ мА}$

Входной ток высокого уровня $\leq 0,25 \text{ мкА}$

Входной ток низкого уровня $\leq 0,25 \text{ мА}$

Максимальный выходной ток в униполярном режиме 1,0...2,2 мА

Максимальный выходной ток в биполярном режиме mA
 Ток утечки на выходе ≤ 1 мкА
 Дифференциальная нелинейность выходного тока -0,024...+0,024 %
 Время установления выходного тока $\leq 2,5$ мкс
 Абсолютная погрешность преобразования
 в конечной точке шкалы -2...+2 mA

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:

- $U_{п1}$ 4,75...5,25 В
- $U_{п2}$ -15,75...-14,25 В

Эталонное напряжение 9,8...10,7 В

Входное напряжение высокого уровня 1,94...2,06 В

Входное напряжение низкого уровня 0,78...0,82 В

Температура окружающей среды -25...+85 °C

Рекомендации по применению

Для работы в биполярном режиме источник опорного (эталонного) напряжения дополнительно подключается через резистор кОм, выводы ..., к выходу ЦАП, вывод -. Для работы в однополярном и биполярном режимах от КМОП схем напряжение питания $U_{п1}$ подключается к выводам 19 и 20, от схем ТТЛ - к выводу 19 (вывод 20 свободный). При использовании токового выхода ИС допускается подключение ИОН к выводу 22 через внешний резистор кОм, стабильность выходного тока при этом будет зависеть от стабильности сопротивления резистора. Вывод 22 может подключаться к ИОН как через переменный резистор Ом, так и без него. При работе ЦАП с КМОП ИС $U_{п1}$ выбирается в диапазоне 4...10 В, а входные напряжения высокого и низкого уровней не должны превышать 2 и 0,8 номинального значения $U_{п1}$. Допустимое значение статического потенциала 100 В. Напряжение между двумя любыми выводами не должно превышать 0,5 В при максимальном токе 1 mA.