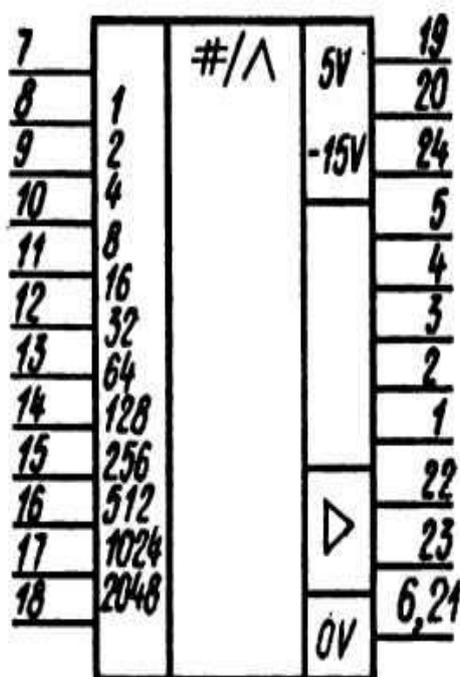
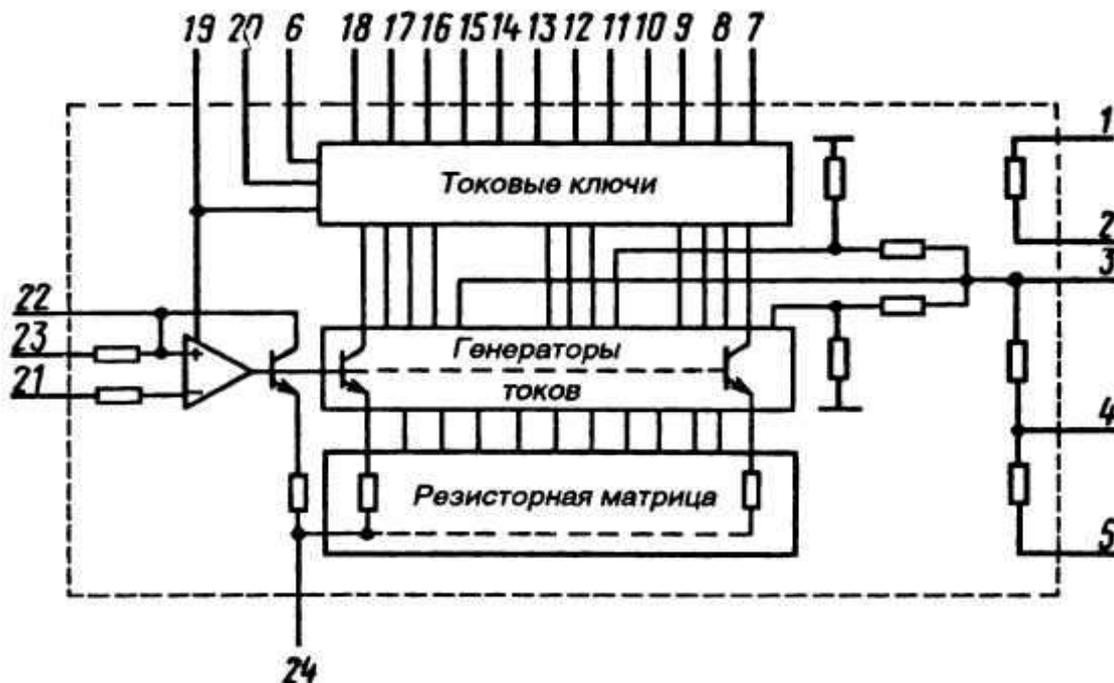


# К594ПА1

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 ( $\pm 2,5$ ,  $\pm 5$ ,  $\pm 10$  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...18 - вход 12...1 разрядов; 19 - 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:

- $U_{\text{п1}}$ .....  $5 \text{ В} \pm 5\%$
- $U_{\text{п2}}$ .....  $-15 \text{ В} \pm 5\%$

Номинальное опорное напряжение .....  $10,24 \text{ В}$

Входное напряжение низкого уровня:

- при работе от ТТЛ ИС .....  $\leq 0,8 \text{ В}$
- при работе от КМОП ИС .....  $\leq 0,3 \text{ В}$

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  $U_{\text{п1}}$  .....  $\leq 25 \text{ мА}$
- 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 .....  $1,8...2,2 \text{ мА}$

Максимальный выходной ток в биполярном режиме .....	0,9...1,1 мА
Ток утечки на выходе .....	≤ 1 мкА
Дифференциальная нелинейность выходного тока .....	-0,024...+0,024 %
Время установления выходного тока .....	≤ 3,5 мкс
Абсолютная погрешность преобразования в конечной точке шкалы .....	-2...+2 мА

### 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 °С

### Рекомендации по применению

Для работы в биполярном режиме источник опорного (эталонного) напряжения дополнительно подключается через резистор 9,95 кОм (выводы 1, 2) к выходу ЦАП (вывод 3). 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 20 кОм (стабильность выходного тока при этом будет зависеть от стабильности сопротивления резистора). Вывод 23 может подключаться к ИОН как через переменный резистор 100 Ом, так и без него. При работе ЦАП с КМОП ИС  $U_{п1}$  выбирается в диапазоне 5...15 В, а входные напряжения высокого и низкого уровней не должны превышать 70 и 30% 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 мА.