

# К1118ПА1, КМ1118ПА1, КС1118ПА1

Микросхемы представляют собой быстродействующий 8-разрядный цифро-аналоговый преобразователь двоичного параллельного кода в ток с временем установления 20 нс и предназначены для обработки быстропротекающих сигналов в различных системах сбора и обработки данных: ЭВМ, измерительной аппаратуре, в устройствах декодирования изображения цифрового телевидения, полутонных дисплеев, цифровых осциллографах. По входным уровням и напряжению питания совместимы со схемами ЭСЛ (серии К100, К500, К1800). В состав ИС входят источники разрядных токов, формирующие токи, соответствующие по величине весам двоичного кода; компенсирующий операционный усилитель, служащий для поддержания неизменным выходного тока ЦАП при колебаниях температуры и напряжения питания; токовые ключи, подключающие разрядные токи к одному из выходов ЦАП в соответствии с входным кодом; источники опорных напряжений для смещения различных цепей ЦАП.

Для работы ЦАП требуются внешние компоненты: источник опорного напряжения, токозадающий резистор, конденсатор частотной коррекции отслеживающего усилителя и резистор компенсации смещения нуля отслеживающего усилителя.

Содержат 326 интегральных элементов. Корпус типа 201.16-8, масса не более 1,7 г и 2103.16-4, масса не более 2,5 г.

Назначение выводов: 1 — вход 8 разряда (младшего); 2 — вход 7 разряда; 3 — вход 6 разряда; 4 — вход 5 разряда; 5 — вход 4 разряда; 6 — вход 3 разряда; 7 — вход 2 разряда; 8 — вход 1 разряда (старшего); 9 — напряжение питания ( $-U_n$ ); 10 — инвертирующий вход усилителя; 11 — коррекция усилителя; 12 — напряжение опорное; 13 — свободный; 14 — выход; 15 — выход дополняющий; 16 — общий.

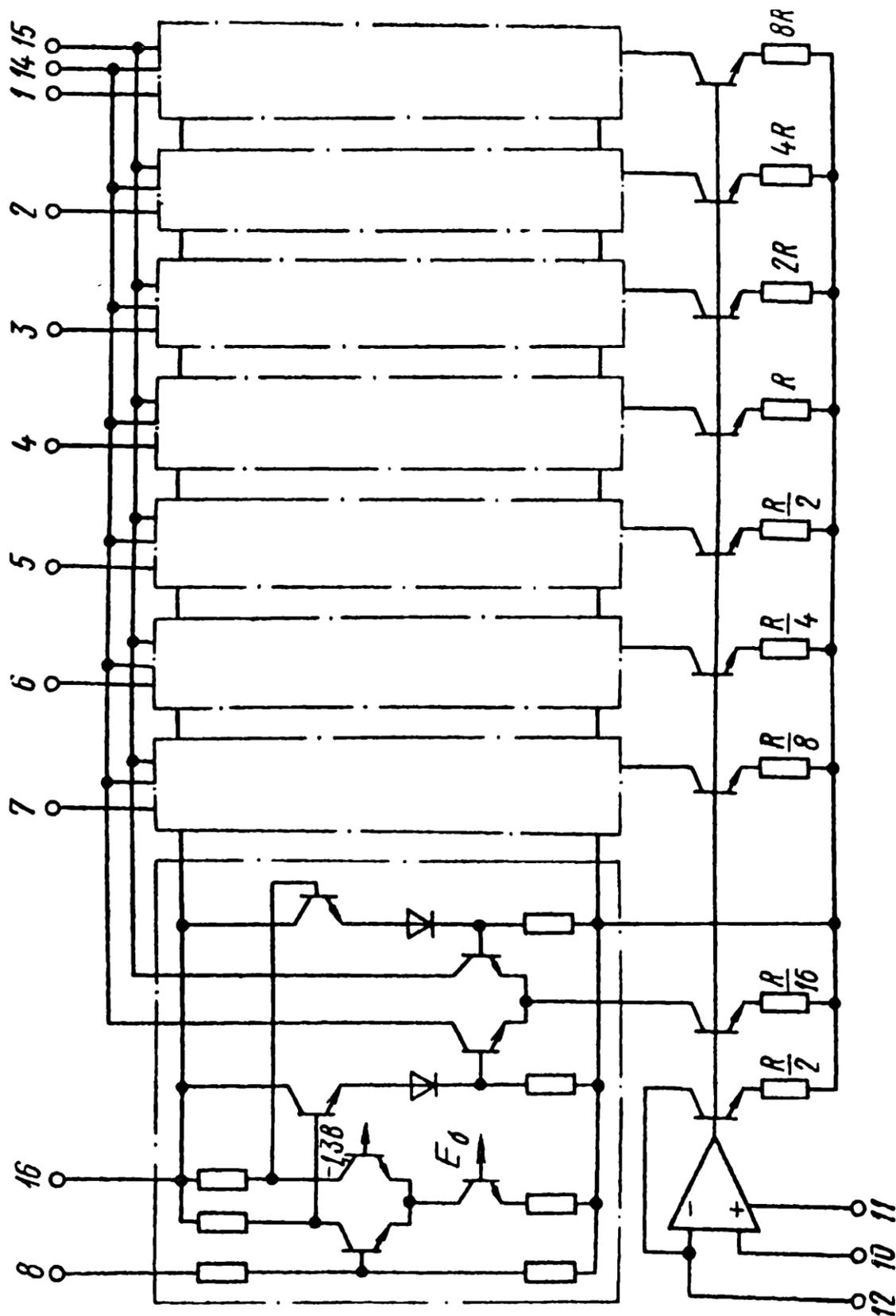
## Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	$-5,2 \pm 5\%$
Ток потребления	$\leq 130$ мА
Входной ток высокого (низкого) уровня	10...180 мкА
Разность выходных токов	$\leq 100$ мкА
Выходной ток смещения нуля	$\leq 50$ мкА
Изменение выходного тока при изменении на-	

Изменение выходного тока при изменении на-  
пряжения питания в диапазоне от  $-1,3\text{ В}$

до  $+2,5\text{ В}$  .....  $-100\dots+100\text{ мкА}$

Диапазон выходного тока .....  $0\dots50\text{ мА}$



Функциональная схема КС118ПА1

Абсолютная погрешность в конечной точке шкалы	.....	-5...+5 мА
Нелинейность	.....	-1/2...+ 1/2 МЗР -0,195...+0,195%
Дифференциальная нелинейность	.....	-3/4...+ 3/4 МЗР -0,293...+0,293%
Время задержки распространения сигнала при включении (выключении)	.....	≤ 6 нс
Время установления выходного тока	.....	≤ 20 нс

### **Предельно допустимые режимы эксплуатации**

Напряжение питания	.....	- 5,46...-4,94 в
Входное напряжение низкого уровня	.....	-1,516...-1,480 В
Входное напряжение высокого уровня	.....	-1,151...-1,052 В
Опорное напряжение	.....	9,9...10,6 В
Температура окружающей среды	.....	-10...+70° С

### **Рекомендации по применению**

Для обеспечения максимального быстродействия необходимо согласование выхода с нагрузкой. При преобразовании выходного тока в напряжение непосредственно на резисторной нагрузке напряжение на выходах (выводы 14, 15) должно быть в пределах -1,3...+2,5 В при всех возможных значениях входного кода.

При использовании только одного выхода второй выход должен подключаться к общей шине непосредственно или через резистор сопротивлением не более 25 Ом.

Так как выходной ток определяется соотношением опорного напряжения и сопротивления внешнего токозадающего резистора, следует исключить возможность нестабильности этого соотношения.

Сумма выходных токов обоих выводов при любом возможном значении входного кода равна току полной шкалы; наличие дополняющего выхода расширяет функциональные возможности ЦАП, допустимо применение только дополняющего выхода.

Порядок подключения питающих напряжений: общий вывод, напряжение  $-U_{п}$ , опорное напряжение.

Не рекомендуется подведение каких-либо электрических сигналов к корпусу и неиспользуемым выводам ИС. К выводу  $-U_{п}$  необходимо подключение конденсаторов емкостью 10 мкФ и 0,1 мкФ.