

К1432УД1А, К1432УД1Б, КМ1432УД1А, КМ1432УД1Б, КР1432УД1А, КР1432УД1Б

Микросхемы представляют собой широкополосный быстродействующий операционный усилитель с токовой обратной связью и предназначены для применения в профессиональной видеоэлектронике, радиолокации и измерительной технике в качестве УПЧ, драйвера 10- и 12-разрядных АЦП, импульсных усилителей и видеоусилителей. Малое выходное сопротивление и большой выходной ток обеспечивают работу на 50- и 75-омные линии (кабели). Устойчиво работают на емкостные нагрузки до коэффициента усиления $K_y = +1$.

Корпус типа 402.16–25, масса не более 2 г, 2101.8–7н, 2101.8–1, масса не более 1 г.

Назначение выводов в корпусе 402.16–25: 1, 2, 4, 6, 9, 10, 11, 13, 15, 16 — свободные; 3 — инвертирующий вход; 5 — неинвертирующий вход; 7, 8 — напряжение питания ($-U_n$); 12 — выход; 14 — напряжение питания ($+U_n$);

в корпусе 2101.8: 1, 5, 8 — свободные; 2 — инвертирующий вход; 3 — неинвертирующий вход; 4 — напряжение питания ($-U_n$); 6 — выход; 7 — напряжение питания ($+U_n$).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

К1432УД1А, КМ1432УД1А, КР1432УД1А		± 15 В
К1432УД1Б, КМ1432УД1Б, КР1432УД1Б		± 5 В

Максимальное выходное напряжение:

К1432УД1А, КМ1432УД1А, КР1432УД1А		± 12 В
К1432УД1Б, КМ1432УД1Б, КР1432УД1Б		± 3 В

Напряжение смещения нуля ≤ 30 мВ

Ток потребления ≤ 20 мА

Входной ток:

по инвертирующему входу		≤ 20 мкА
по неинвертирующему входу		≤ 10 мкА

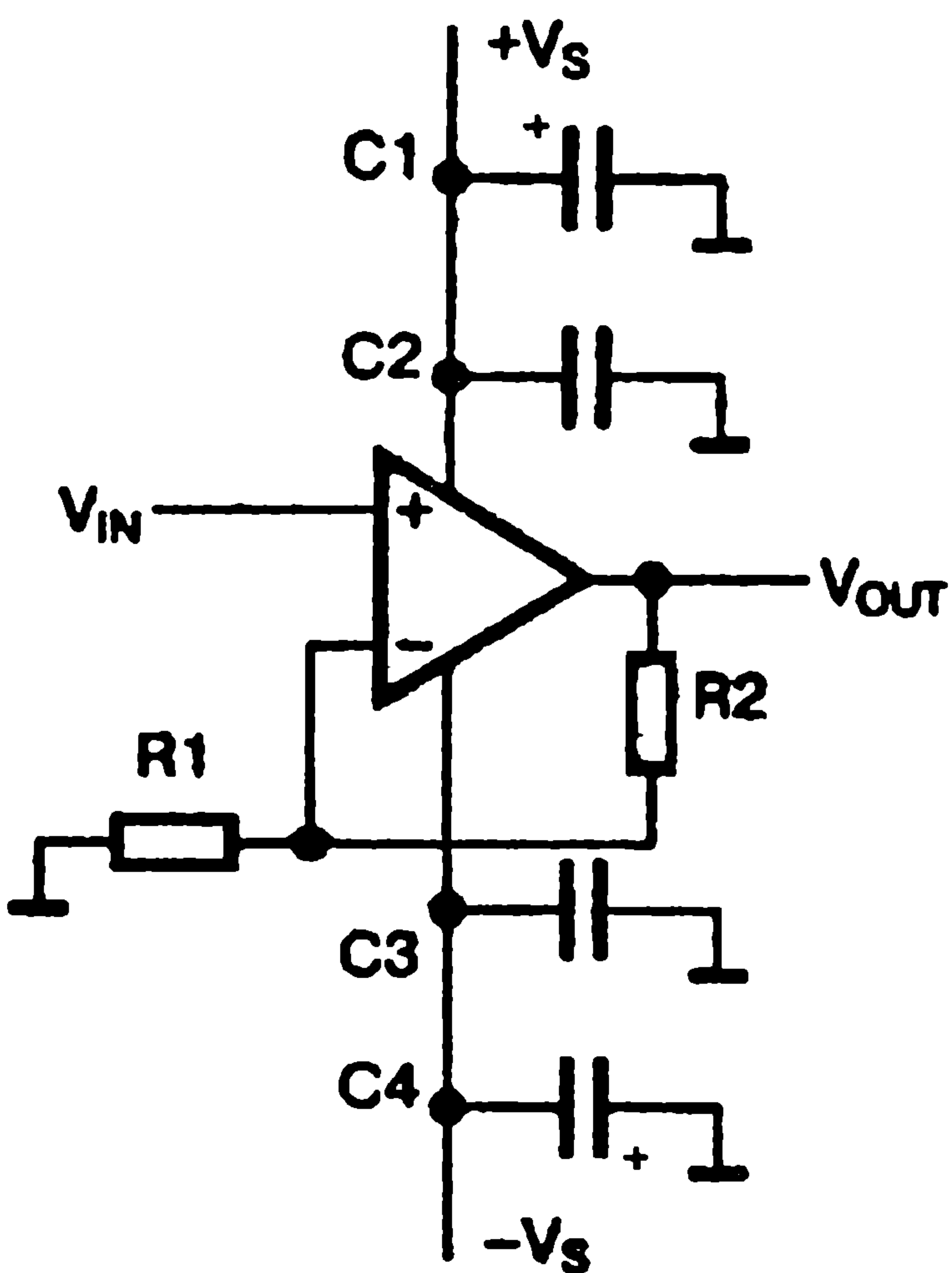
Выходной ток:

К1432УД1А, КМ1432УД1А, КР1432УД1А		± 40 мА
К1432УД1Б, КМ1432УД1Б, КР1432УД1Б		± 30 мА

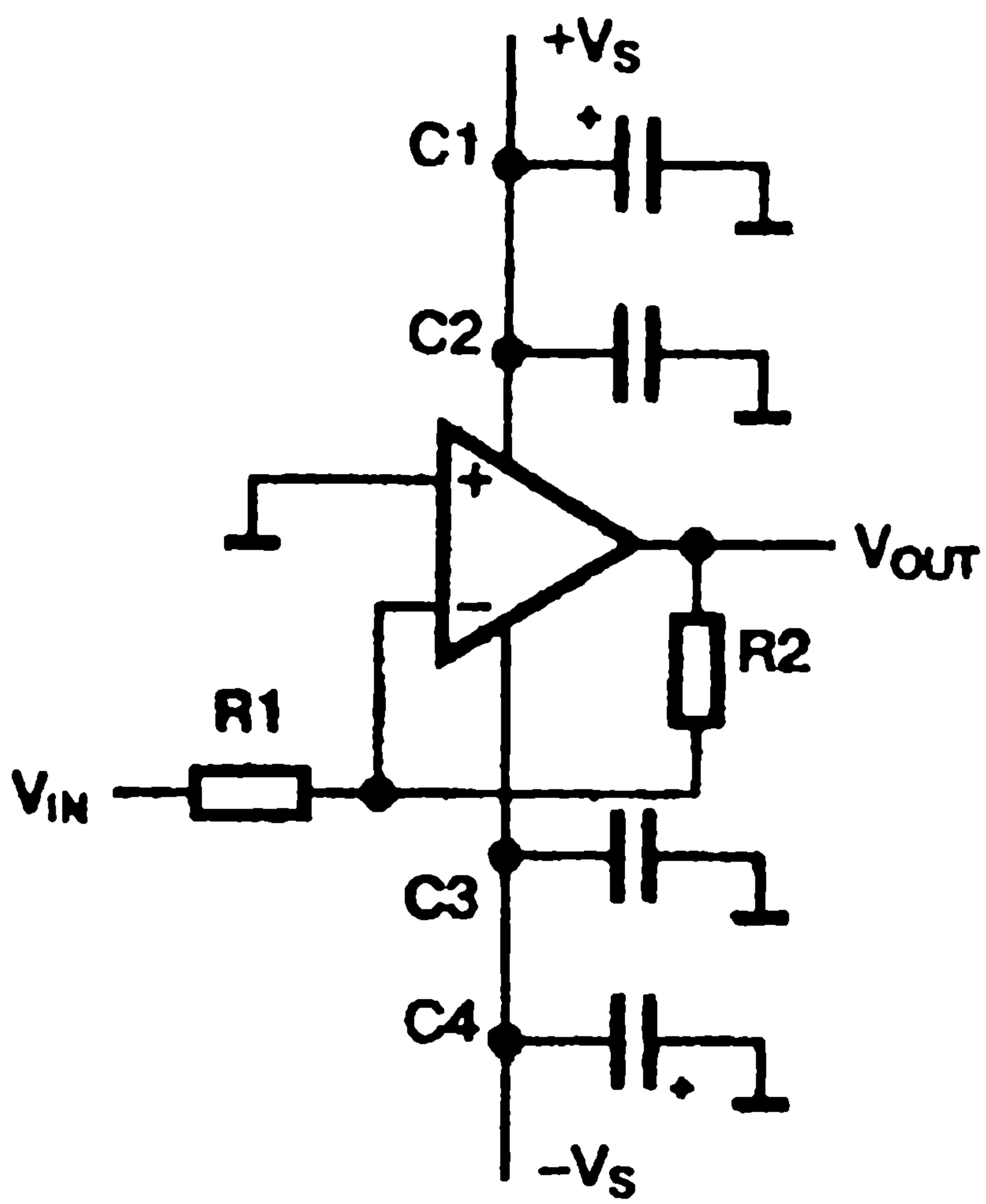
Коэффициент преобразования при $U_{\text{вых}} = 2$ В;

$R_n = 1$ кОм:

К1432УД1А, КМ1432УД1А, КР1432УД1А	.....	200 В/мА
К1432УД1Б, КМ1432УД1Б, КР1432УД1Б	.....	120 В/мА



Неинвертирующая схема включения
К1432УД1, КМ1432УД1, КР1432УД1:
 $C1 = C4 = 22 \text{ мкФ}$; $C2 = C3 = 2,2 \text{ мкФ}$;
 $R1$ выбирается из условия
 $K_y = 1 + R2/R1$; $R2 = 200 \text{ Ом}$



Инвертирующая схема включения
К1432УД1, КМ1432УД1, КР1432УД1:
 $C1 = C4 = 22 \text{ мкФ}$; $C2 = C3 = 2,2 \text{ мкФ}$;
 $R1$ выбирается из условия
 $K_y = -R2/R1$; $R2 = 200 \text{ Ом}$

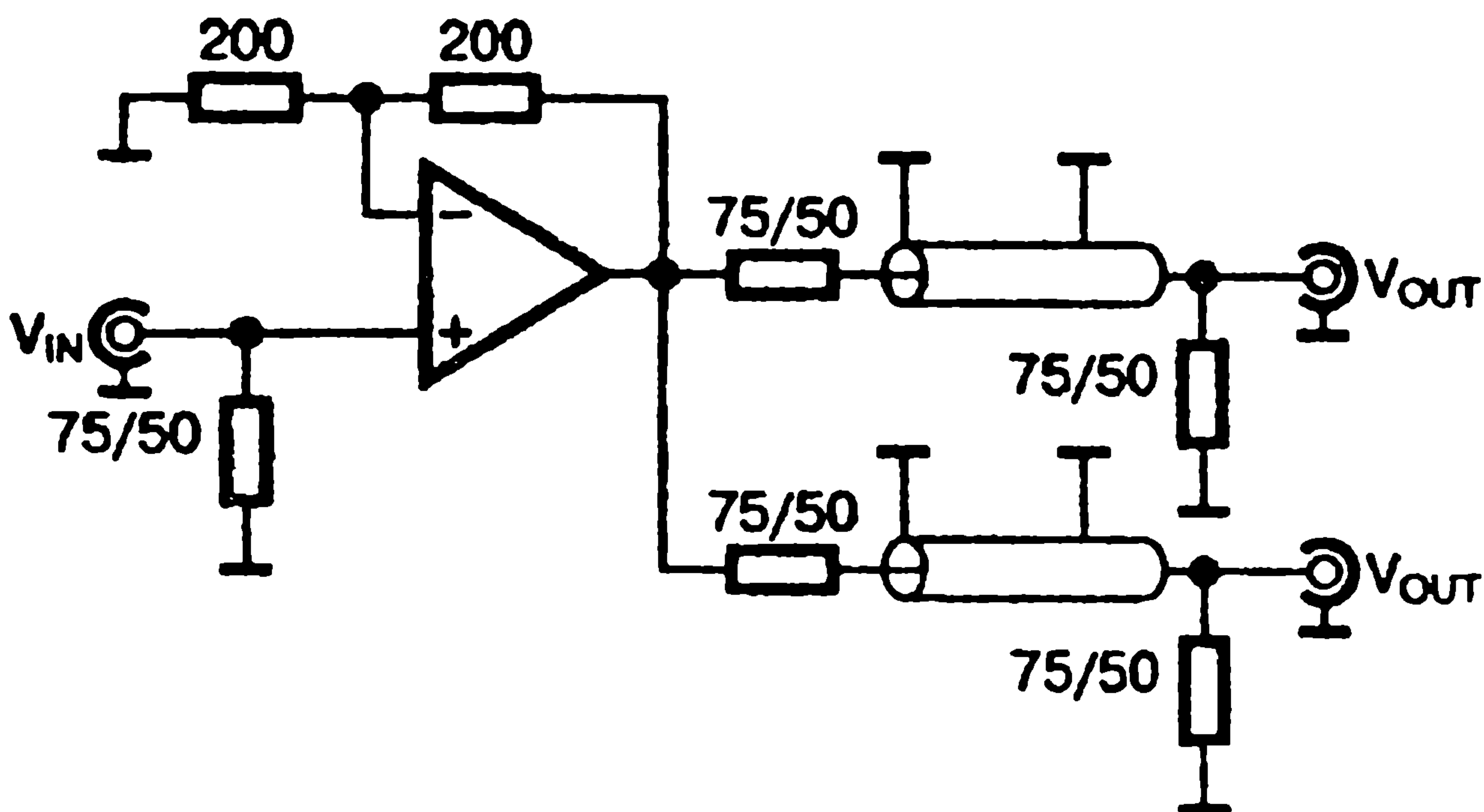


Схема включения К1432УД1, КМ1432УД1, КР1432УД1 в усилителе-распределителе

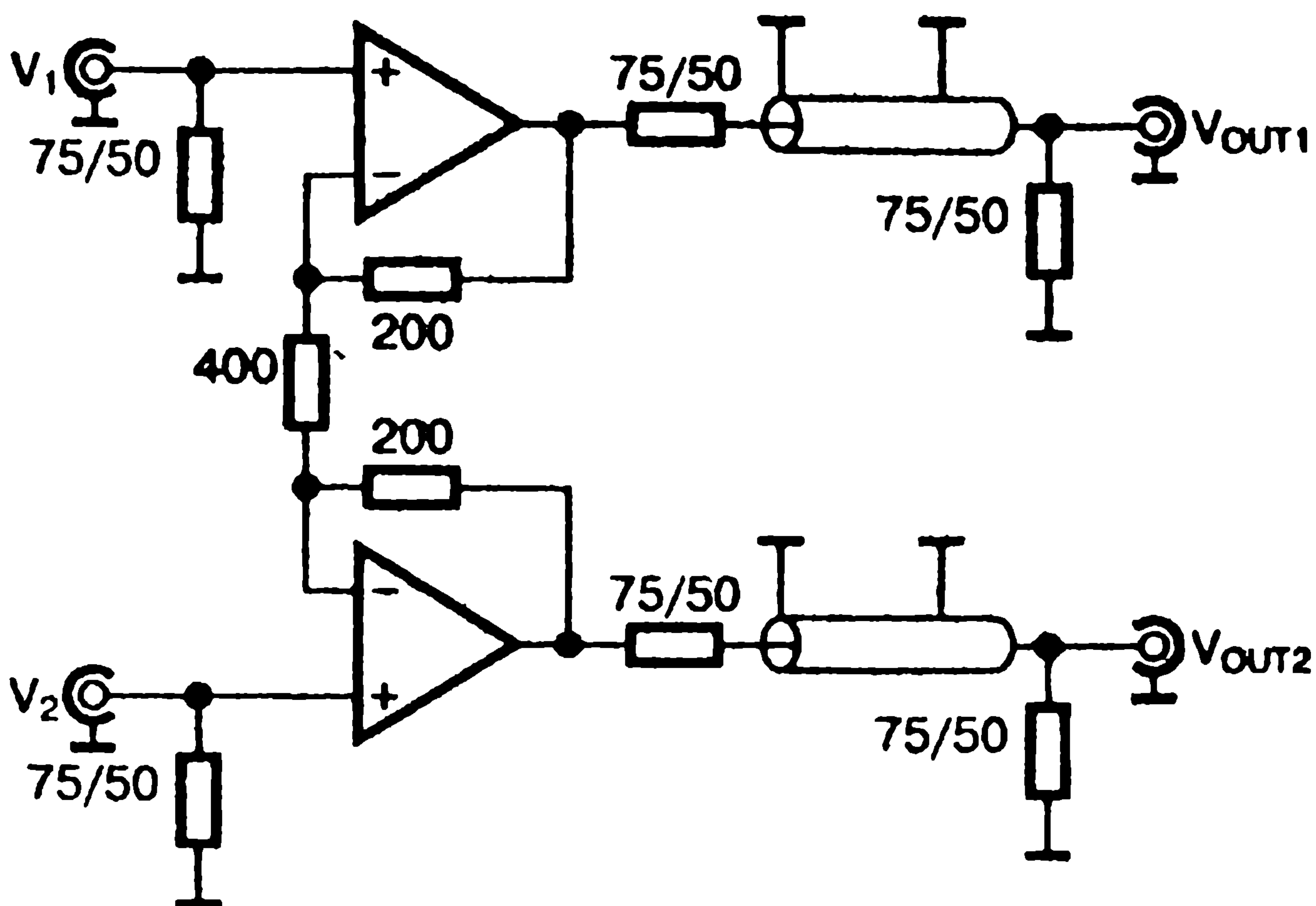


Схема включения К1432УД1, КМ1432УД1, КР1432УД1 в дифференциальном драйвере кабеля

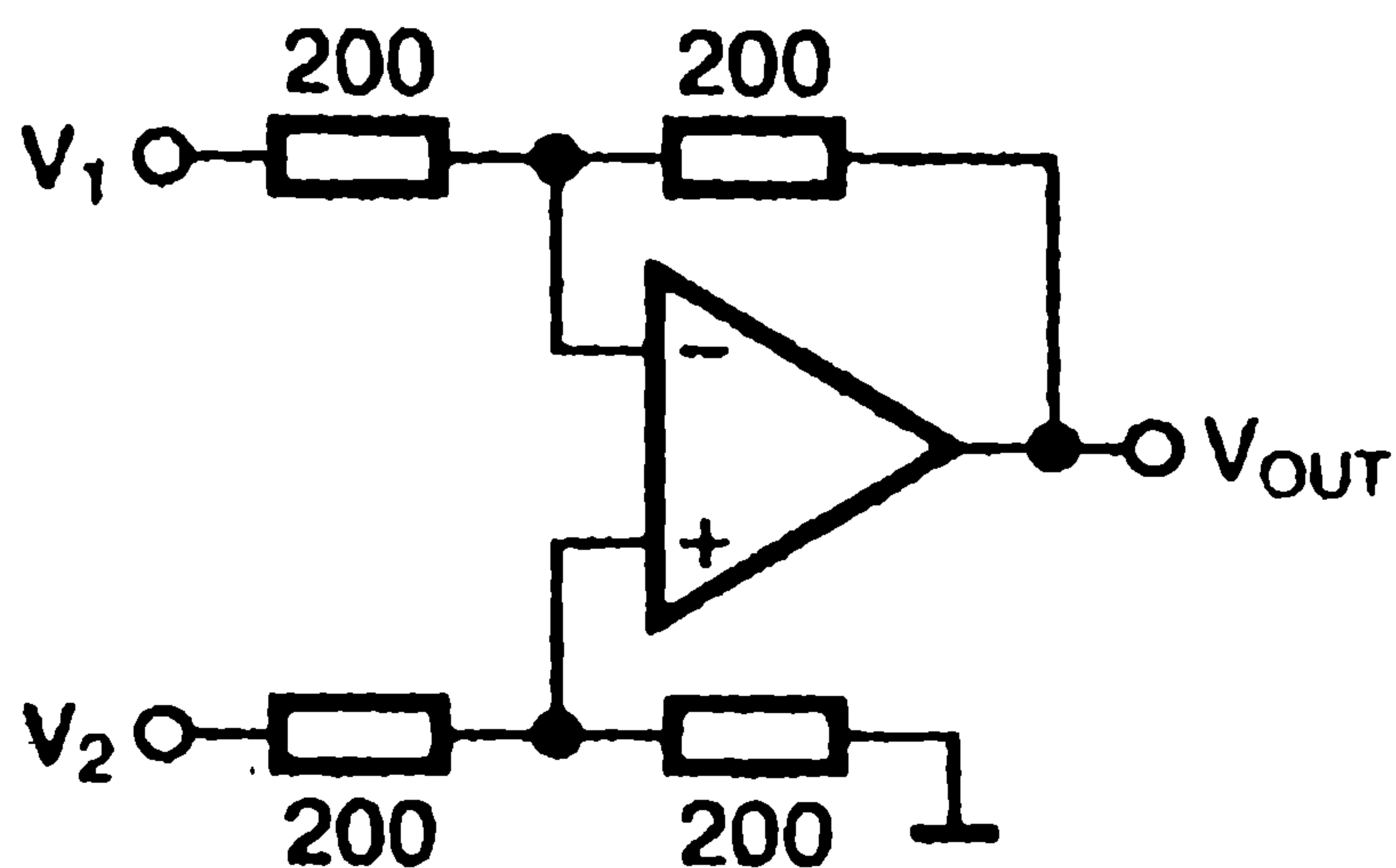


Схема включения К1432УД1, КМ1432УД1, КР1432УД1 в дифференциальном усилителе

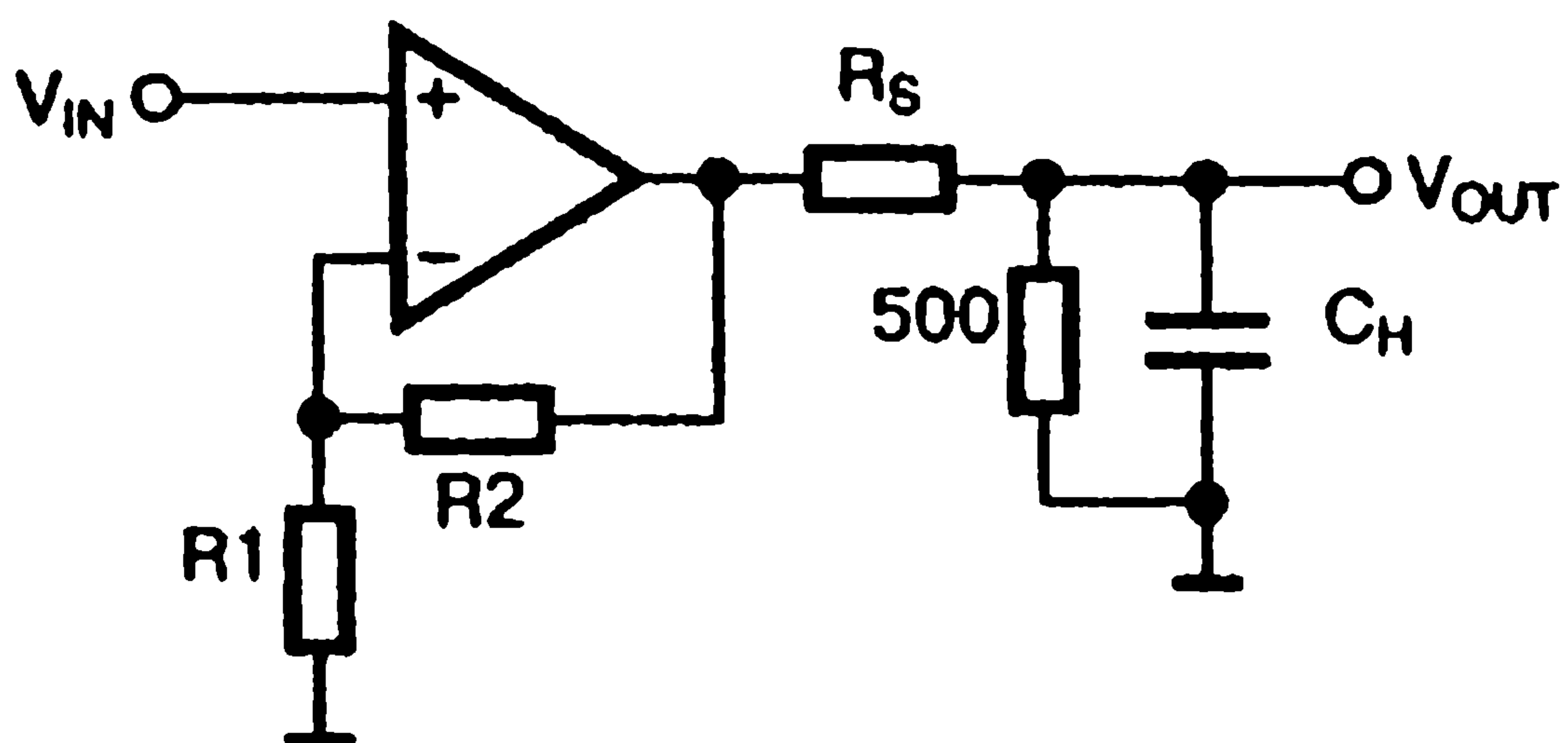


Схема включения К1432УД1, КМ1432УД1, КР1432УД1 в качестве драйвера емкости

Коэффициент ослабления синфазных сигналов	.. 55 дБ
Полоса пропускания (на уровне -3 дБ):	
на малом сигнале	
при $K_u = +1$; $R_H = 100$ Ом:	
К1432УД1А, КМ1432УД1А, КР1432УД1А	.. ≥ 120 МГц
К1432УД1Б, КМ1432УД1Б, КР1432УД1Б	.. ≥ 80 МГц
при $K_u = +10$; $R_H = 100$ Ом:	
К1432УД1А, КМ1432УД1А, КР1432УД1А	.. 40 МГц
К1432УД1Б, КМ1432УД1Б, КР1432УД1Б	.. 30 МГц
на уровне $-0,1$ дБ при $K_u = +1$; $R_H = 100$ Ом	 30 МГц
на большом сигнале при $U_{\text{вых}} = \pm 2$ В; $R_H = 100$ Ом:	
К1432УД1А, КМ1432УД1А, КР1432УД1А	.. 100 МГц
К1432УД1Б, КМ1432УД1Б, КР1432УД1Б	.. 80 МГц
Скорость нарастания выходного напряжения:	
при $U_{\text{вых}} = 10$ В; $R_H = 1$ кОм	
К1432УД1А, КМ1432УД1А, КР1432УД1А	.. 1000 В/мкс
при $U_{\text{вых}} = 3$ В; $R_H = 1$ кОм	
К1432УД1Б, КМ1432УД1Б, КР1432УД1Б	.. 600 В/мкс
Время установления с погрешностью 0,1%	
при $U_{\text{вых}} = 2$ В:	
К1432УД1А, КМ1432УД1А, КР1432УД1А	 20 нс
К1432УД1Б, КМ1432УД1Б, КР1432УД1Б	 30 нс
Гармонические искажения на $f = 5$ МГц:	
К1432УД1А, КМ1432УД1А, КР1432УД1А	 -72 дБ
К1432УД1Б, КМ1432УД1Б, КР1432УД1Б	 -65 дБ
Дифференциальная фаза на $f = 4,4$ МГц	 $0,1^\circ$
Дифференциальная нелинейность на $f = 4,4$ МГц	.. 0,1%

Спектральная плотность напряжения шумов

на входе:

на $f=1$ кГц	.....	10 нВ/ $\sqrt{\text{Гц}}$
на $f=100$ кГц	.....	5 нВ/ $\sqrt{\text{Гц}}$

Температурный дрейф напряжения смещения нуля:

К1432УД1А, КМ1432УД1А, КР1432УД1А	.....	80 мкВ/°С
К1432УД1Б, КМ1432УД1Б, КР1432УД1Б	.....	70 мкВ/°С

Входное сопротивление	.....	100 кОм
Выходное сопротивление	.....	10 Ом
Входная емкость	.....	4 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:

К1432УД1А, КМ1432УД1А, КР1432УД1А	..	$\pm 4,5... \pm 16,5$ В
К1432УД1Б, КМ1432УД1Б, КР1432УД1Б	..	$\pm 4,5... \pm 7$ В

Синфазное входное напряжение $\pm U_{\text{н}}$ В

Сопротивление нагрузки ≥ 50 Ом

Температура кристалла 150 °С

Тепловое сопротивление кристалл — среда:

корпуса 2101.8	.....	+100 °С/Вт
корпуса 402.16–25	.....	+80 °С/Вт

Температура окружающей среды $-60...+85$ °С