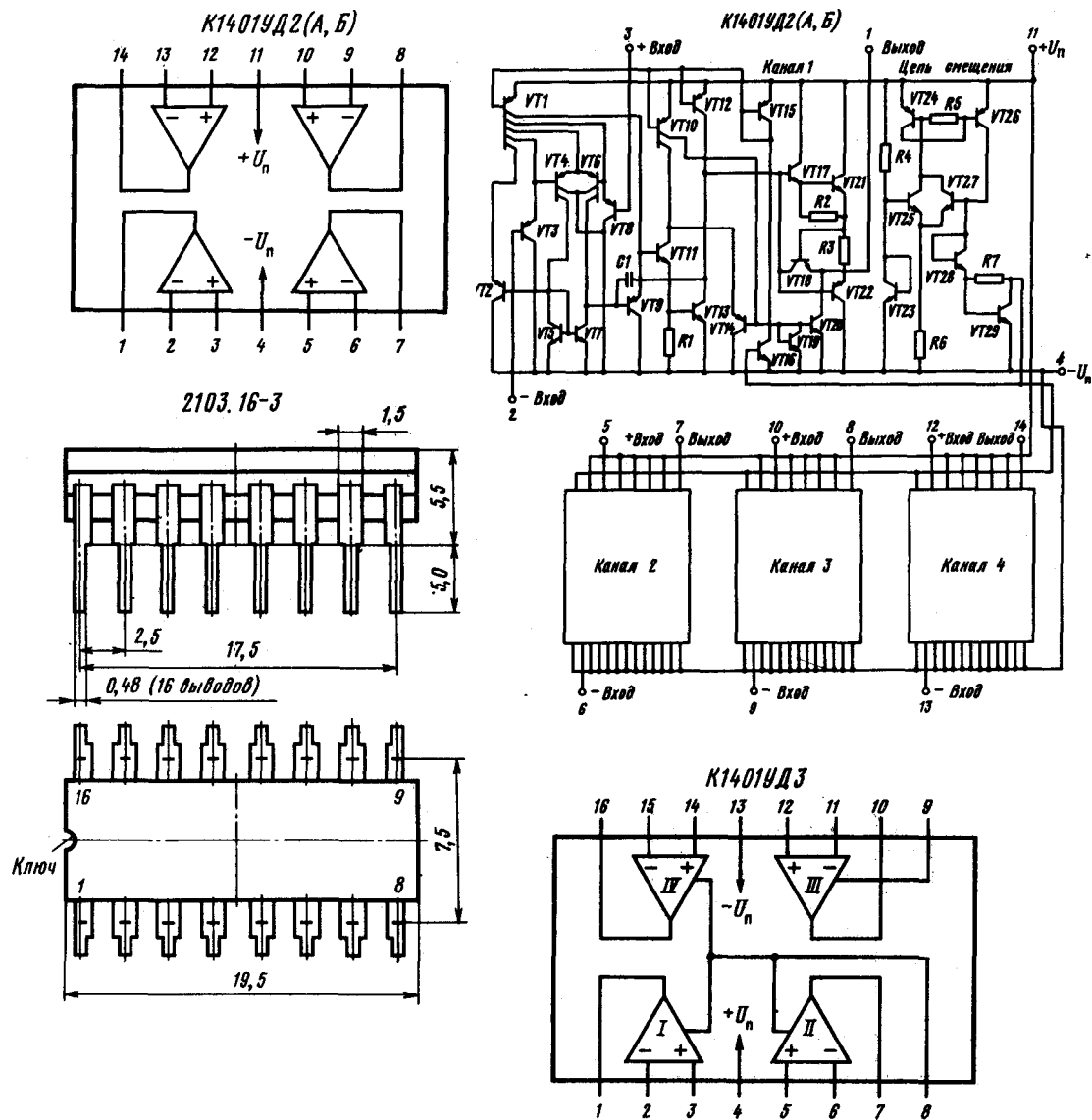


## К1401УД2А, К1401УД2Б, К1401УД3

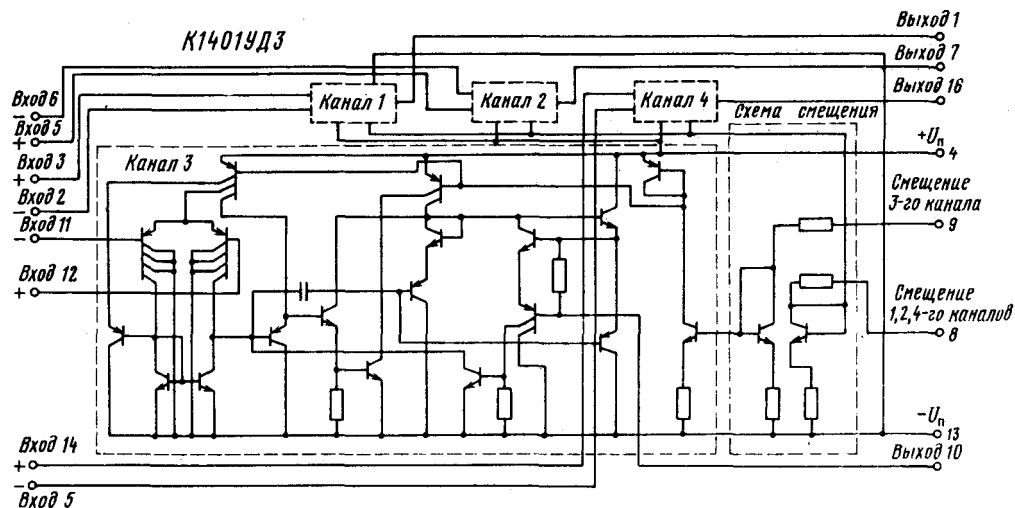
Микросхемы представляют собой четырехканальные операционные усилители.  
 Корпус микросхем К1401УД2А, К1401УД2Б типа 210Г.14-2 (см. К140УД1), К1401УД3—типа 2103.16-3. Масса не более 2,5 г.



Назначение выводов:

в корпусе 210Г.14-2: 1, 7, 8, 14—выходы 1-го, 2-го, 3-го, 4-го каналов соответственно; 2, 6, 9, 13—инвертирующие входы 1-го, 2-го, 3-го, 4-го каналов соответственно; 3, 5, 10, 12—неинвертирующие входы 1-го, 2-го, 3-го, 4-го каналов соответственно; 4—питание ( $-U_{пит}$ ); 11—питание ( $+U_{пит}$ );

в корпусе 2103.16-3: 1, 7, 10, 16—выходы 1-го, 2-го, 3-го, 4-го каналов соответственно; 2, 6, 11, 15—инвертирующие входы 1-го, 2-го, 3-го, 4-го каналов соответственно; 3, 5, 12, 14—неинвертирующие входы 1-го, 2-го, 3-го, 4-го каналов соответственно; 8—управлением 1-м, 2-м, 4-м каналами; 9—управление 3-м каналом; 4—питание ( $+U_{пит}$ ); 13—питание ( $-U_{пит}$ ).



### Электрические параметры

Символ	Параметр	Номинал	Условие	Значение	Е.И.
Uпит	Номинальное напряжение питания	K1401UD2A, K1401UD3	Нет	$\pm 15$	В
		K1401UD2Б	Нет	5	В
Iпот	Ток потребления	K1401UD2A	Uпит = Uпит (ном); Rн = бесконеч.	3	мА
		K1401UD2Б	Uпит = Uпит (ном); Rн = бесконеч.	2	мА
		K1401UD3	Uпит = Uпит (ном); Rн = бесконеч.	2,5	мА
Uш	Номинальное напряжение шума	K1401UD2A K1401UD2Б	Uпит = Uпит (ном); F=1 кГц; Rг=0; T=+25 °С	50	нВ/√Гц
Uвых	Максимальное выходное напряжение	K1401UD2A	Uпит = $\pm 15$ В; Uвх = 0,1 В; Rн = 2 кОм T = +25 °С	$\pm 12$	В
			Uпит = $\pm 15$ В; Uвх = 0,1 В; Rн = 2 кОм T = +100 °С	$\pm 12$	В
			Uпит = $\pm 15$ В; Uвх = 0,1 В; Rн = 2 кОм T = -45 °С	$\pm 11,5$	В
		K1401UD2Б	Uпит = +5 В; Uвх = 0,1 В; Rн = 2 кОм T = +25 °С	+3	В
			Uпит = +5 В; Uвх = 0,1 В; Rн = 2 кОм T = +100 °С	+3	В
			Uпит = +5 В; Uвх = 0,1 В; Rн = 2 кОм T = -45 °С	+3	В
		K1401UD3	Uпит = $\pm 15$ В; Uвх = 0,1 В; Rн = 10 кОм T = +25 °С	$\pm 12$	В
			Uпит = $\pm 15$ В; Uвх = 0,1 В; Rн = 10 кОм T = +70 °С	$\pm 11,5$	В

Символ	Параметр	Номинал	Условие	Значение	Е.И.		
Uвых	Максимальное выходное напряжение	K1401УД3	Uпит = ±15 В; Uвх = 0,1 В; Iупр = 10 мкА Rн = 10 кОм T = - 10°C	±11,5	В		
Uсм	Напряжение смещения	K1401УД2А	Uпит = ±15 В; Rн = 2 кОм T = + 25°C	±5	мВ		
			Uпит = ±15 В; Rн = 2 кОм T = + 100°C	±7,5	мВ		
			Uпит = ±15 В; Rн = 2 кОм T = - 45°C	±7,5	мВ		
		K1401УД2Б	Uпит = +5 В; Rн = 2 кОм T = + 25°C	±7,5	мВ		
			Uпит = +5 В; Rн = 2 кОм T = + 100°C	±10	мВ		
			Uпит = +5 В; Rн = 2 кОм T = - 45°C	±10	мВ		
		K1401УД3	Uпит = ±15 В; Rн = 10 кОм Iупр = 10 мкА T = + 25°C	±6	мВ		
			Uпит = ±15 В; Rн = 10 кОм Iупр = 10 мкА T = + 70°C	±7,5	мВ		
			Uпит = ±15 В; Rн = 10 кОм Iупр = 10 мкА T = - 10°C	±7,5	мВ		
			Разность входных токов	K1401УД2А	Uпит = ±15 В; Rн = 20 кОм T = + 25°C	30	нА
					Uпит = ±15 В; Rн = 20 кОм T = + 100°C	60	нА
					Uпит = ±15 В; Rн = 20 кОм T = - 45°C	100	нА
K1401УД2Б	Uпит = +5 В; Rн = 2 кОм T = + 25°C			60	нА		
	Uпит = +5 В; Rн = 2 кОм T = + 100°C			100	нА		
	Uпит = +5 В; Rн = 2 кОм T = - 45°C			100	нА		
K1401УД3	Uпит = ±15 В; Rн = 10 кОм Iупр = 10 мкА T = + 25°C			100	нА		
	Uпит = ±15 В; Rн = 10 кОм Iупр = 10 мкА T = + 70°C			100	нА		
	Uпит = ±15 В; Rн = 10 кОм Iупр = 10 мкА T = - 10°C			100	нА		

Символ	Параметр	Номинал	Условие	Значение	Е.И.		
Iвх	Входной ток	К1401УД2А	Uпит = ±15 В; Rн = 2 кОм T = + 25°C	150	нА		
			Uпит = ±15 В; Rн = 2 кОм T = + 100°C	150	нА		
			Uпит = ±15 В; Rн = 2 кОм T = - 45°C	300	нА		
		К1401УД2Б	К1401УД2Б	Uпит = +5 В; Rн = 2 кОм T = + 25°C	150	нА	
				Uпит = +5 В; Rн = 2 кОм T = + 100°C	300	нА	
				Uпит = +5 В; Rн = 2 кОм T = - 45°C	300	нА	
		К1401УД3	К1401УД3	Uпит = ±15 В; Rн = 10 кОм Iупр = 10 мкА T = + 25°C	250	нА	
				Uпит = ±15 В; Rн = 10 кОм Iупр = 10 мкА T = + 70°C	250	нА	
				Uпит = ±15 В; Rн = 10 кОм Iупр = 10 мкА T = - 10°C	250	нА	
		Ku	Коэффициент усиления по напряжению	К1401УД2А	Uпит = ±15 В; Rн = 2 кОм T = + 25°C	50000	нет
					Uпит = ±15 В; Rн = 2 кОм T = + 100°C	25000	нет
					Uпит = ±15 В; Rн = 2 кОм T = - 45°C	50000	нет
К1401УД2Б	К1401УД2Б			Uпит = +5 В; Rн = 2 кОм T = + 25°C	25000	нет	
				Uпит = +5 В; Rн = 2 кОм T = + 100°C	10000	нет	
				Uпит = +5 В; Rн = 2 кОм T = - 45°C	25000	нет	
К1401УД3	К1401УД3			Uпит = ±15 В; Rн = 10 кОм Iупр = 10 мкА T = + 25°C	50000	нет	
				Uпит = ±15 В; Rн = 10 кОм Iупр = 10 мкА T = + 70°C	25000	нет	
				Uпит = ±15 В; Rн = 10 кОм Iупр = 10 мкА T = - 10°C	25000	нет	
Kос	Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений			К1401УД2А	Uпит = ±15 В; Rн = бесконеч. Усф = ±10 В T = - 45...+100°C	70	дБ
				К1401УД2Б	Uпит = +5 В; Rн = 2 кОм Усф = +2 В T = - 45...+25°C	70	дБ
				К1401УД3	Uпит = ±15 В; Rн = 10 кОм, Iупр = 10 мкА, T = - 10°C Усф = ±10 В	70	дБ

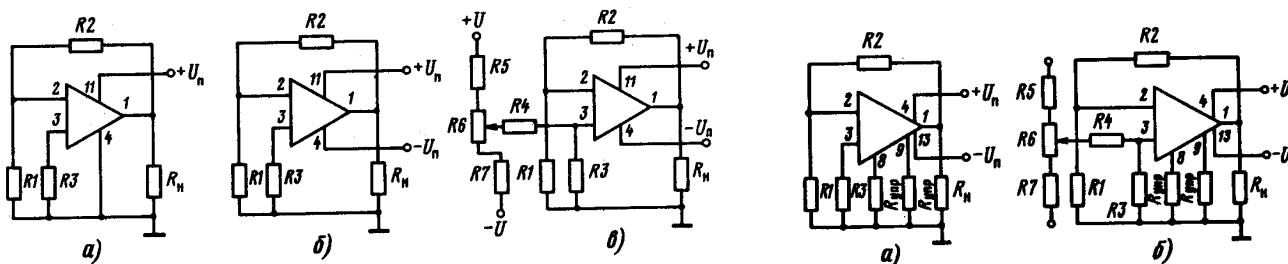
Символ	Параметр	Номинал	Условие	Значение	Е.И.
Тсм	Температурный коэффициент напряжения смещения нуля	К1401УД2А	Uпит = ±15 В; Rн = 2 кОм T = - 45...+100°C	30	мкВ/°С
		К1401УД2Б	Uпит = +5 В; Rн = 2 кОм T = - 45...+100°C	30	мкВ/°С
Vс max	Максимальная скорость нарастания выходного напряжения	К1401УД2Б	Uпит = +5 В; Uвх = + 3 В; Rн = 2 кОм T = + 25°C	0,35	В/мкс
Крк	Коэффициент разделения каналов	К1401УД2А	f = 1 кГц; T = + 25°C	120	дБ
		К1401УД2Б	f = 1 кГц; T = + 25°C	110	дБ
Rвх	Входное сопротивление	Для всех	нет	200	кОм
Fu	Частота единичного усиления	К1401УД2А	нет	1	МГц
		К1401УД2Б	нет	0,7	МГц

### Пределы эксплуатационные данные.

Символ	Параметр	Номинал	Условие	Значение	Е.И.
Uпит	Напряжение питания	К1401УД2А	T = - 45 ... + 100°C	±1,5...±16,5	В
		К1401УД2Б	T = - 45 ... + 100°C	+3...+16,5	В
		К1401УД3	T = - 10 ... + 70°C	±1,5...±16,5	В
Uвх диф max	Максимальное входное дифференциальное напряжение	К1401УД2А	T = - 45 ... + 100°C	2Uпит - 3	В
		К1401УД2Б	T = - 45 ... + 100°C	Uпит - 3	В
		К1401УД3	T = - 10 ... + 70°C	2Uпит - 3	В
Uвх син max	Максимальное синфазное входное напряжение	К1401УД2А	T = - 45 ... + 100°C	± (Uпит - 2)	В
		К1401УД2Б	T = - 45 ... + 100°C	Uпит - 1,5	В
		К1401УД3	T = - 10 ... + 70°C	± (Uпит - 2)	В
Iвых max	Максимальный выходной ток каждого канала	К1401УД2А	T = - 45 ... + 100°C	5	мА
		К1401УД2Б			
Pрас max	Максимальная рассеиваемая мощность	К1401УД2А	T = - 45 ... + 50°C	600	мВт
			T = + 100°C	200	мВт
		К1401УД3	T = - 10 ... + 50°C	500	мВт
			T = + 70°C	200	мВт
Траб	Температура окружающей среды	К1401УД2А	нет	- 45 ... + 100	°С
		К1401УД2Б			
		К1401УД3	нет	- 10 ... + 70°C	°С

- Примечания: 1. Допускается при использовании однополярного питания подключение сопротивления нагрузки к положительному полюсу источника питания.  
2. Допускается использование несимметричного питания при условии  $3 \text{ В} < | + U_{\text{пит}} | + | - U_{\text{пит}} | < 33 \text{ В}$ .  
3. Допускается двуполярное питание микросхем К1401УД2Б при условии  $| + U_{\text{пит}} | + | U_{\text{пит}} | < 16,5 \text{ В}$ .

Схема включения



Схемы включения одного из каналов микросхем К1401УД2 (А, Б)  
а) – однополярное питание; б) – двуполярное питание;  
в) – схема балансировки усилителя

Типовое включение микросхемы К1401УД3  
а) – двуполярное питание; б) – схема балансировки