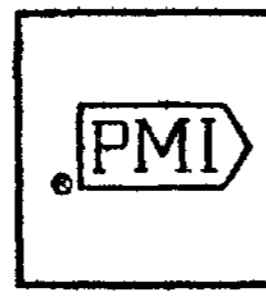
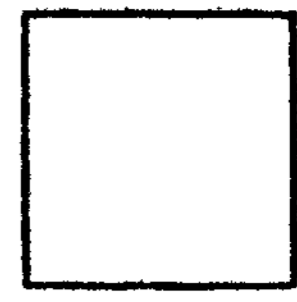


Аналог OP-07
Фирма Precision Monolithics Inc.



Товарные знаки



ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

140УД17 – прецизионный усилитель с малым напряжением смещения и высоким коэффициентом усиления напряжения. Имеет внутреннюю частотную коррекцию. Обладает отличным сочетанием параметров входных напряжения и тока шума. Предназначен для применения в высокоточных измерительных цепях с большим коэффициентом усиления.

ТИПОНОМИНАЛЫ

K140УД17А/Б
K140УД1701А/Б
КР140УД17А/Б
140УД17А/Б
140УД1701А/Б

ОСОБЕННОСТИ

- Малое напряжение смещения
- Низкий температурный дрейф
- Высокий коэффициент усиления напряжения
- Широкий диапазон напряжений питания 3 ÷ 18 В

ЦОКОЛЕВКА КОРПУСОВ

Корпус 301.8-2 (K140УД17) и 3101.8-1 (K140УД1701)

Корпус 2101.8-1 (КР140УД17)

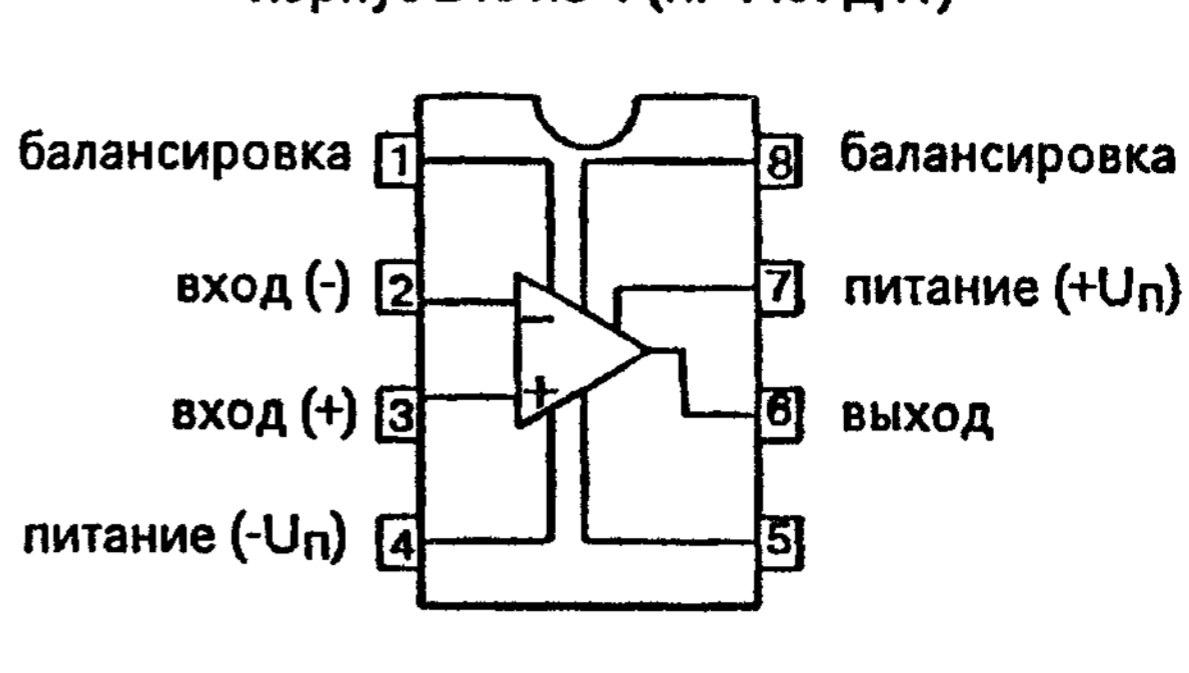
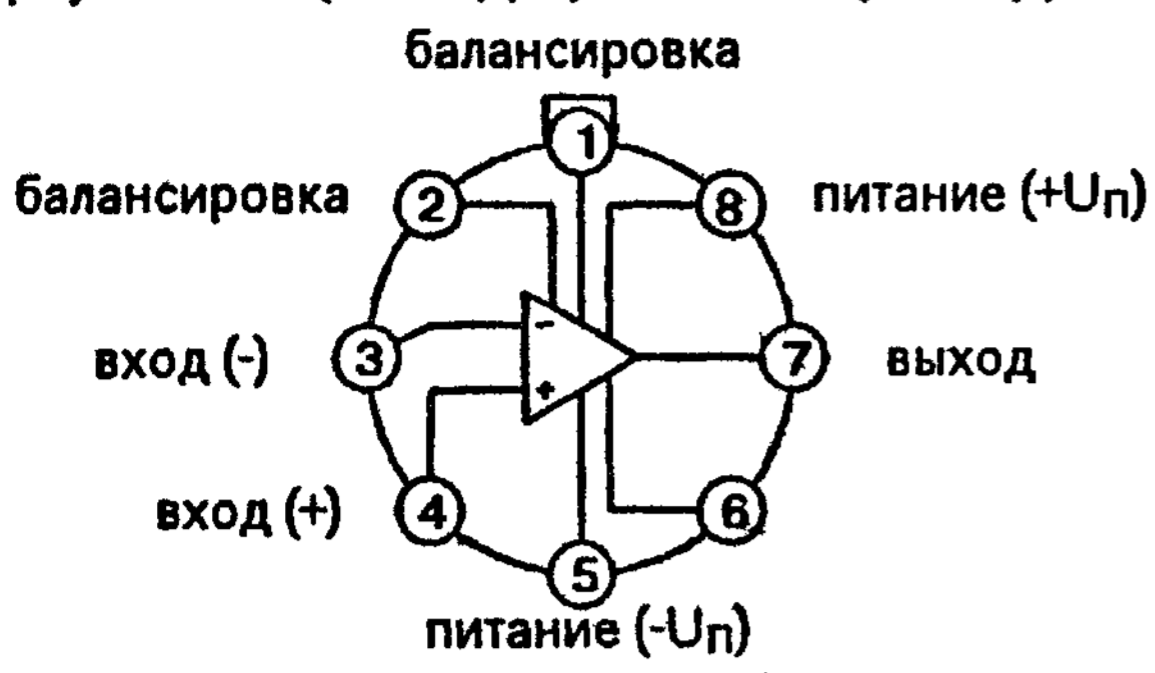
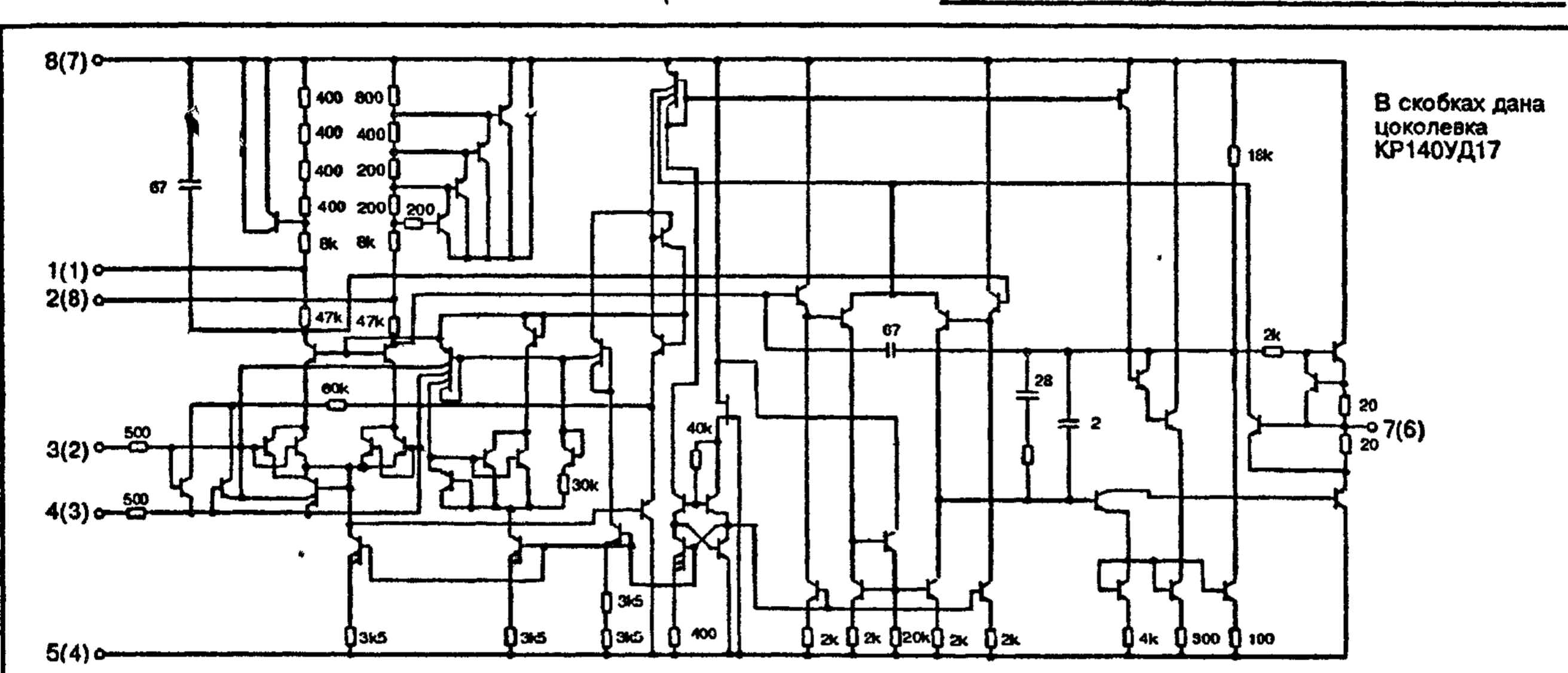


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



В скобках дана цоколевка КР140УД17

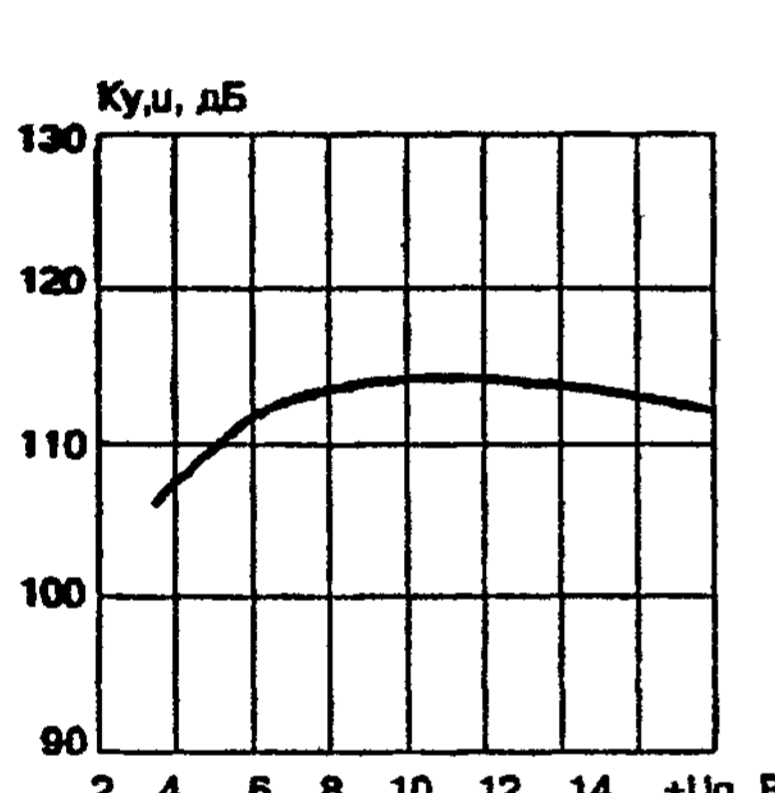
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ И РЕЖИМОВ

Параметр, режим	Буквенное обозначение	Не менее	Не более	Единица измерения
Напряжение питания	U_n	$\pm 13,5$	$\pm 16,5$	В
Входное (дифференциальное) напряжение	$U_{вх\ диф}$	-	$\pm 5,0$	В
Синфазное входное напряжение	$U_{вх\ сф}$	-	$\pm 10,0$	В
Сопротивление нагрузки	R_n	-	2	кОм
Температура окружающей среды	T	-10	+70	°C

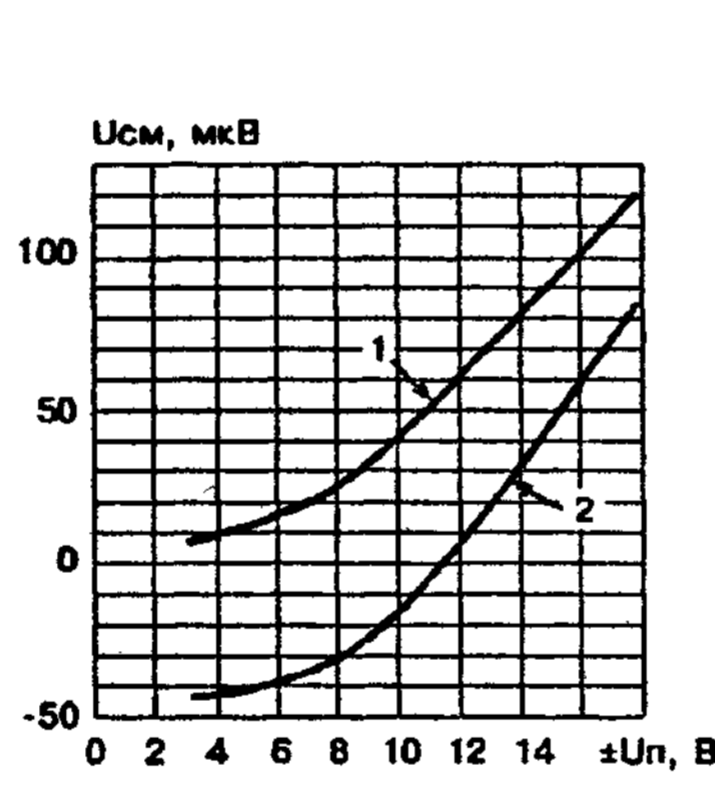
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ (при $U_n = \pm 15 В, T = 25 °C$)

Параметр	Буквенное обозначение	Режим измерения	K140УД17А, K140УД1701А, КР140УД17А			K140УД17Б, K140УД1701Б, КР140УД17Б			Единица измерения
			не менее	типовое	не более	не менее	типовое	не более	
Максимальное выходное напряжение	$U_{вых}$		$\pm 12,0$ $\pm 10,5$	-	-	$\pm 11,5$ $\pm 10,0$	-	-	В
Напряжение смещения	$U_{см}$	$U_n = \pm 15 В$ $U_n = \pm 16,5 В$	-	-	75 135	-	-	150 250	мкВ
Входной ток	$I_{вх}$	$U_n = \pm 15 В$ $U_n = \pm 16,5 В$	-	-	± 4 ± 5	-	-	± 12 ± 14	нА
Ток потребления	$I_{пот}$	$U_n = \pm 15 В$ $U_n = \pm 16,5 В$	-	-	4,0 4,5	-	-	5,0 5,5	мА
Разность входных токов	$\Delta I_{вх}$	$U_n = \pm 15 В$ $U_n = \pm 16,5 В$	3,8 4,5	4,0	-	6,0 7,0	12,0	-	нА
Коэффициент усиления напряжения	$K_{у,н}$	$U_n = \pm 15 В$ $U_n = \pm 13,5 В$	200 200	-	-	120 120	-	-	тыс.
Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений	$K_{ос\ сф}$		106	-	-	94	100	-	дБ
Максимальное синфазное входное напряжение	$U_{вх\ сф}$		$\pm 13,0$	$\pm 15,0$	-	$\pm 13,0$	$\pm 15,0$	-	В
Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения	$K_{вл.п}$		94	-	-	90	-	-	дБ
Частота единичного усиления	f_1		0,4	-	-	0,4	-	-	МГц
Максимальная скорость нарастания выходного напряжения	$U_{вых\ макс}$		0,1	-	-	0,1	-	-	В/мкс
Средний температурный дрейф напряжения смещения	$\Delta U_{см}/\Delta T$		-	-	3,0	-	-	6,0	мкВ/°C
Средний температурный дрейф разности входных токов	$\Delta \Delta I_{вх}/\Delta T$		-	-	120	-	-	200	нА/°C

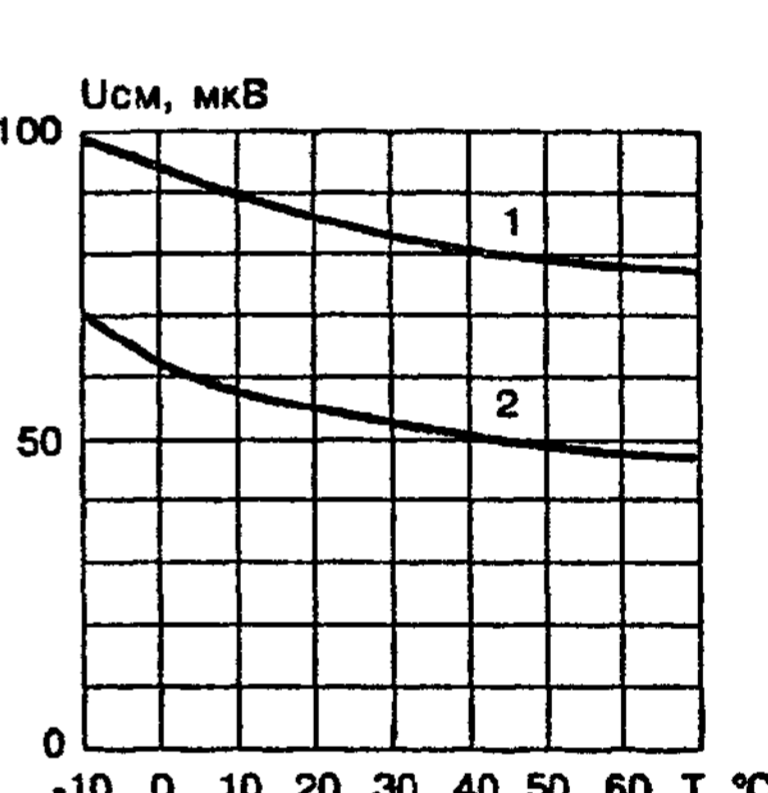
ТИПОВЫЕ РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



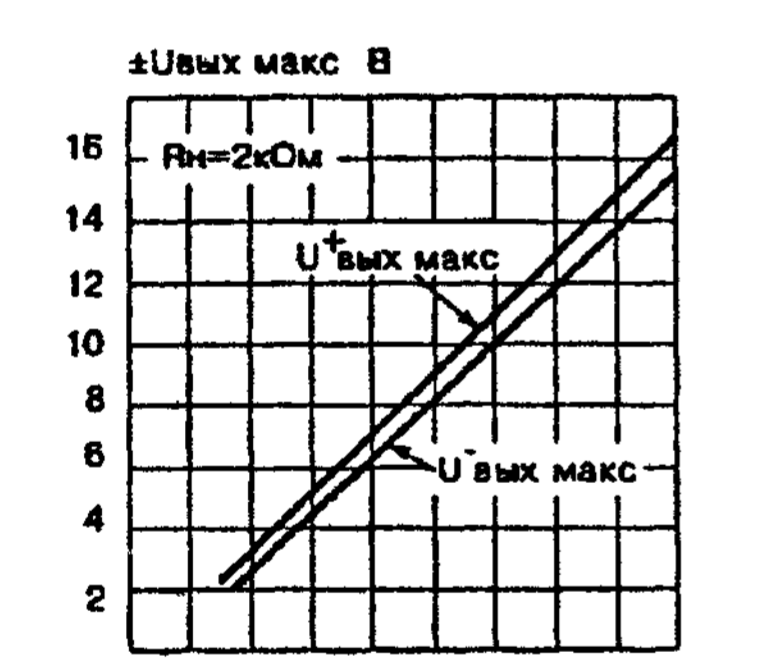
Зависимость коэффициента усиления напряжения от напряжения питания



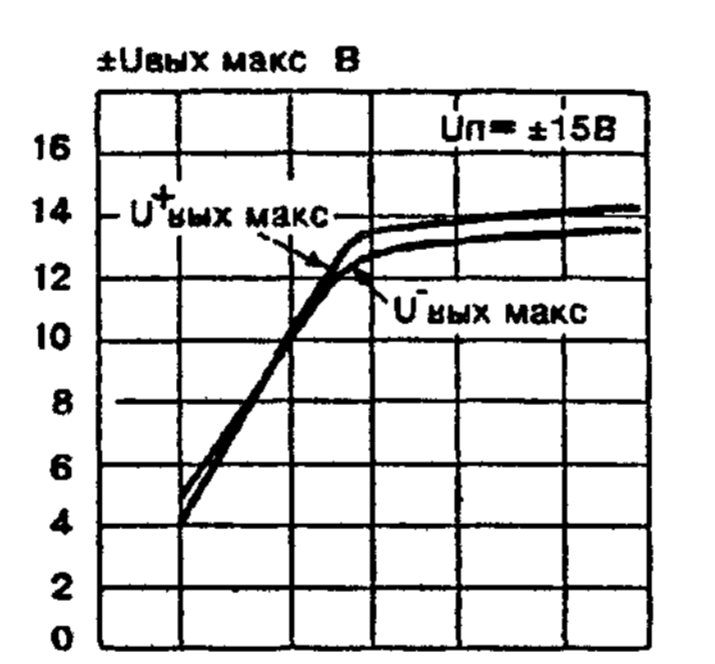
Зависимость напряжения смещения от напряжения питания
1 – для K140УД17Б, K140УД1701Б, КР140УД17Б
2 – для K140УД17А, K140УД1701А, КР140УД17А



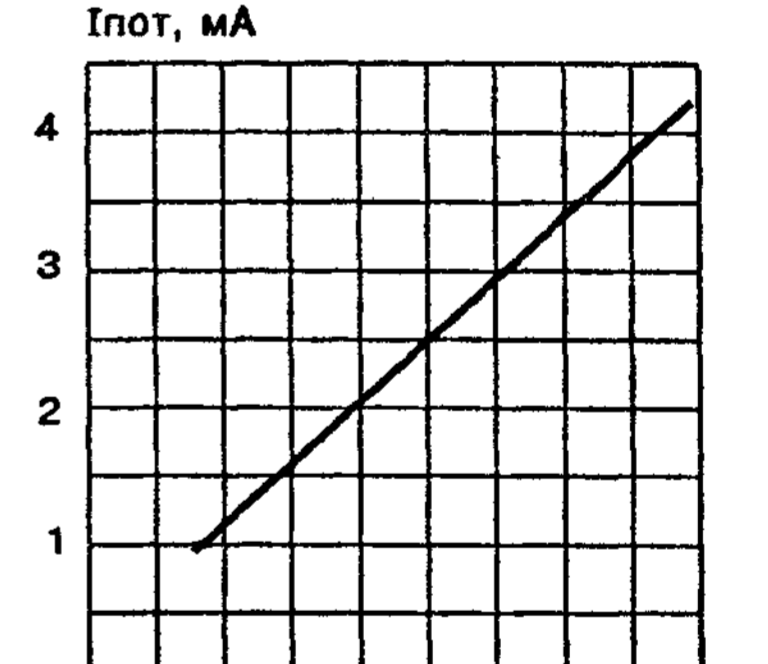
Зависимость напряжения смещения от температуры окружающей среды
1 – для K140УД17Б, K140УД1701Б, КР140УД17Б
2 – для K140УД17А, K140УД1701А, КР140УД17А



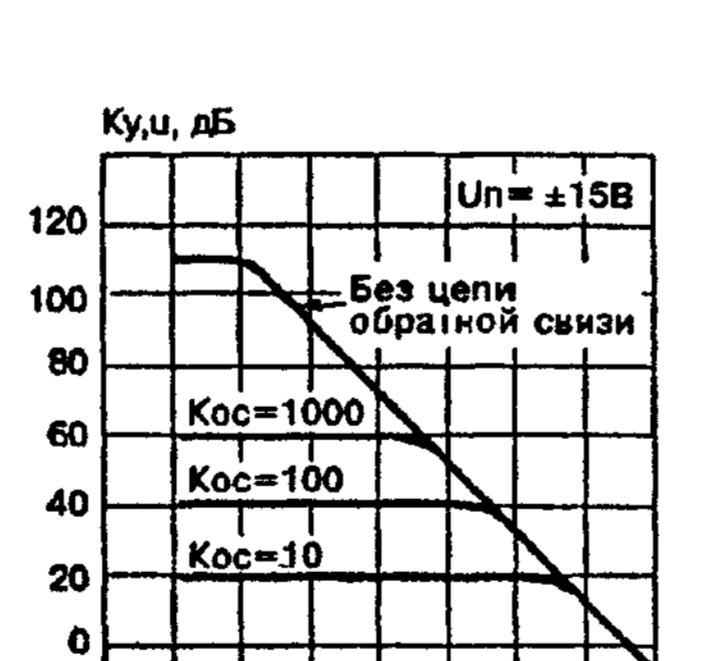
Зависимость максимального выходного напряжения от напряжения питания



Зависимость максимального выходного напряжения от сопротивления нагрузки



Зависимость тока потребления от напряжения питания



Зависимость коэффициента усиления напряжения от частоты при различных значениях коэффициента обратной связи

СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ

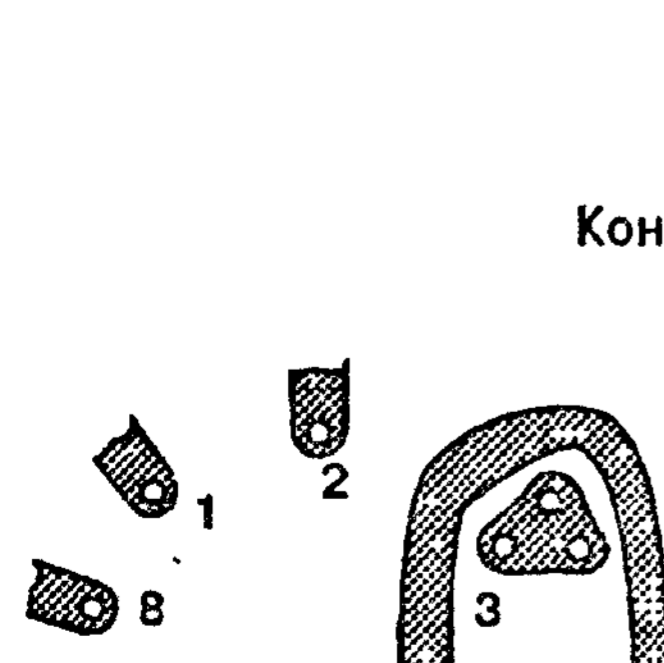
Типовая схема включения



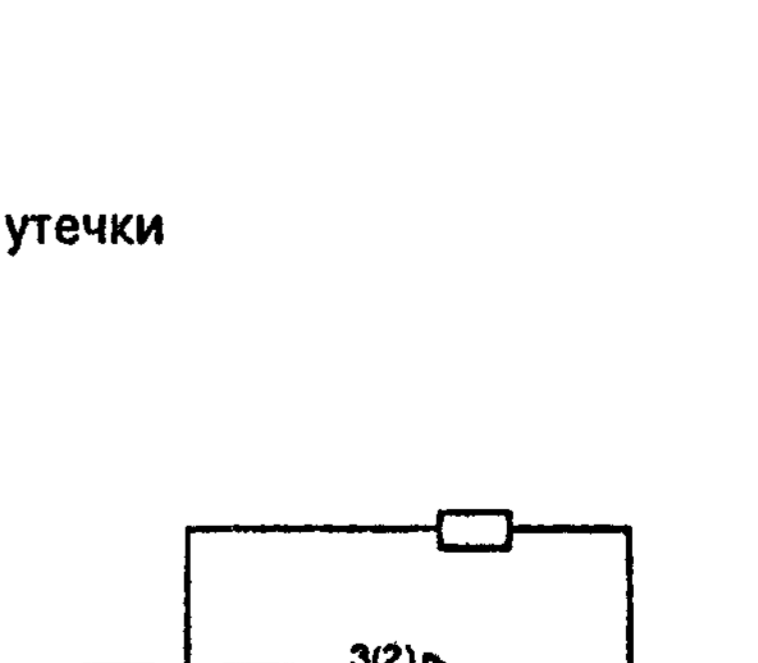
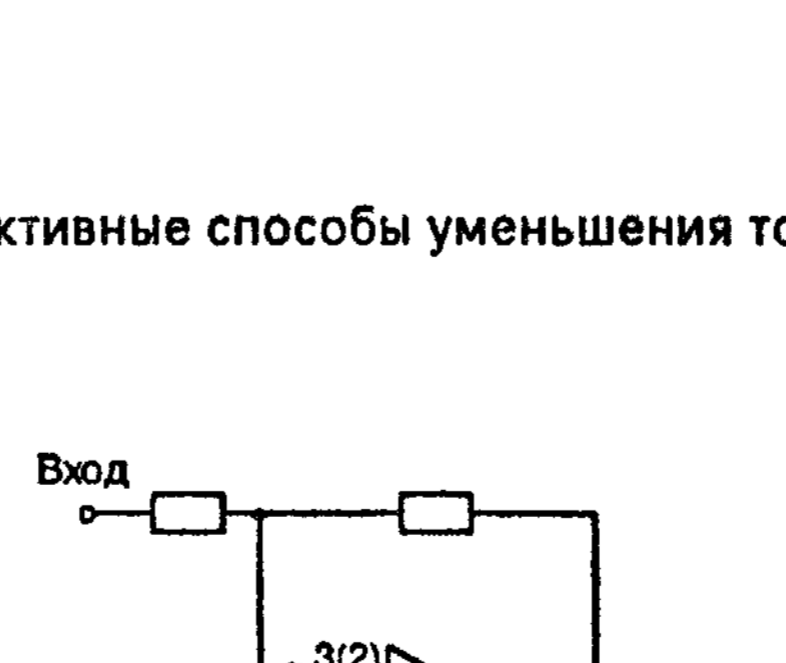
Схема балансировки



Конструктивные способы уменьшения токов утечки

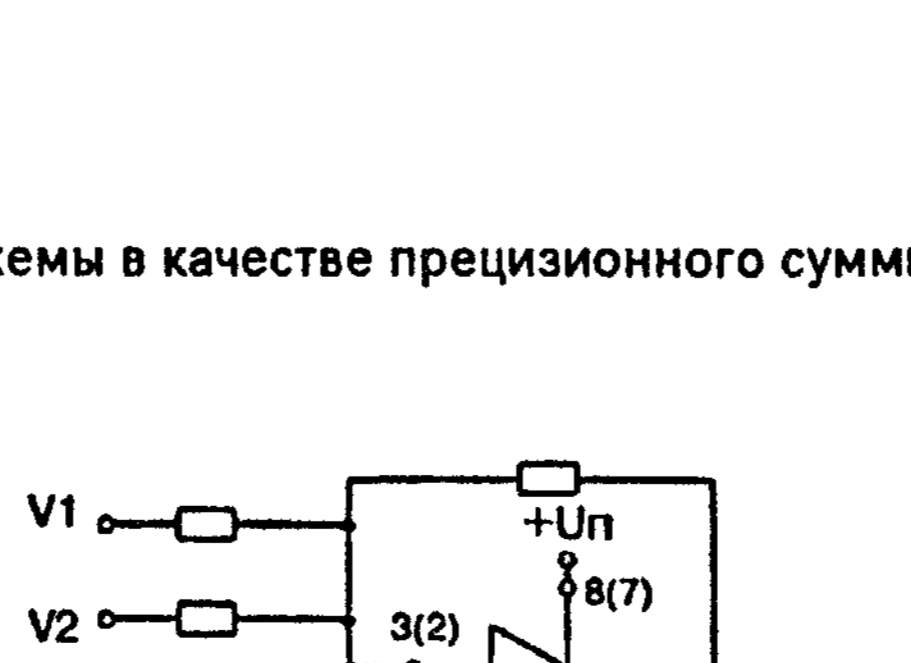


Условная конфигурация проводников печатной платы с токоуправляющим (охранным) кольцом, обеспечивающим защиту от токов утечки



Возможные варианты соединения защитного кольца в базовых схемах включения операционного усилителя

Применение микросхемы в качестве прецизионного суммирующего усилителя



Примечание: В скобках даны выводы для КР140УД17, без скобок – для К140УД17 и К140УД1701.