

**Широкополосный операционный усилитель с обратной связью по напряжению****ОСОБЕННОСТИ**

- Широкополосность: 1,4 ГГц ($G=+1$)
- Скорость нарастания: 800В/мкс; 400В/мкс
- Ток потребления: 10 мА ; 5 мА
- Выходной ток: 50 мА
- Напряжение смещения: 800 мкВ
- Напряжение питания: $\pm 2,5$ В до ± 6 В
- K_U с разомкнутой ОС: 87 дБ
- Контроль температуры кристалла
- Напряжение шума: 2,5 нВ/ $\sqrt{\text{Гц}}$
- Высокая стойкость к внешним воздействующим факторам (ВВФ)

ПРИМЕНЕНИЯ

- Усилители для ЦАП, АЦП
- Активные фильтры
- Радиочастотные схемы
- СВЧ усилители
- Кабельные усилители

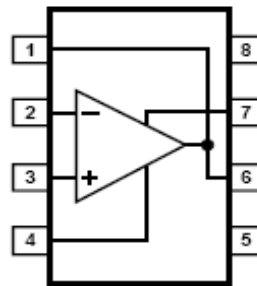
ОПИСАНИЕ

Операционный усилитель 1463УД5 сохраняет работоспособность вплоть до включения в качестве неинвертирующего повторителя напряжения. ОУ 1463УД5 является хорошим решением для применения в различных схемах повышенного быстродействия и широкополосности. Благодаря своим характеристикам он может найти применения в радиочастотных схемах, в телекоммуникационных системах, а также в активных фильтрах, усилителях для ЦАП и АЦП и в качестве кабельного усилителя.

Усилитель 1463УД5 работоспособен в режиме неинвертирующего повторителя напряжения имеет частоту спада 1,4 ГГц (-3 дБ), скорость нарастания 800 В/мкс и ток потребления в состоянии покоя около 10 мА.

Имея допустимый диапазон изменения напряжений питания от $\pm 2,5$ В до ± 6 В (при использовании одного источника питания от 3 В до 12 В), коэффициент усиления с разомкнутой ОС 62 дБ и низкое значение напряжения смещения (800 мкВ), усилитель 1463УД5 является оптимальным решением для систем с широким динамическим диапазоном, точностью, быстродействием и широкополосностью.

Выход с диода (вывод 5), расположенного в кристалле усилителя, позволяет контролировать температуру кристалла.

Назначение выводов

- 1 - Вывод ОС (выход)
- 2 - Инвертирующий вход
- 3 - Неинвертирующий вход
- 4 - Отрицательное напряжение питания
- 5 - Вывод диода
- 6 - Выход
- 7 - Положительное напряжение питания
- 8 - Не задействован

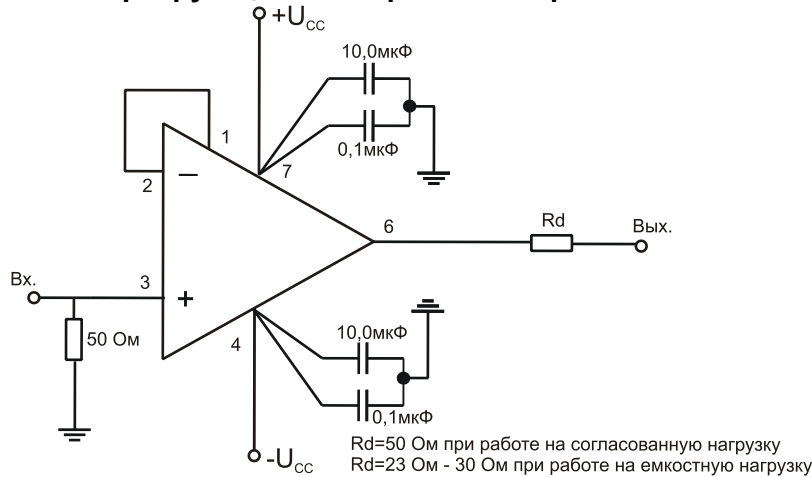
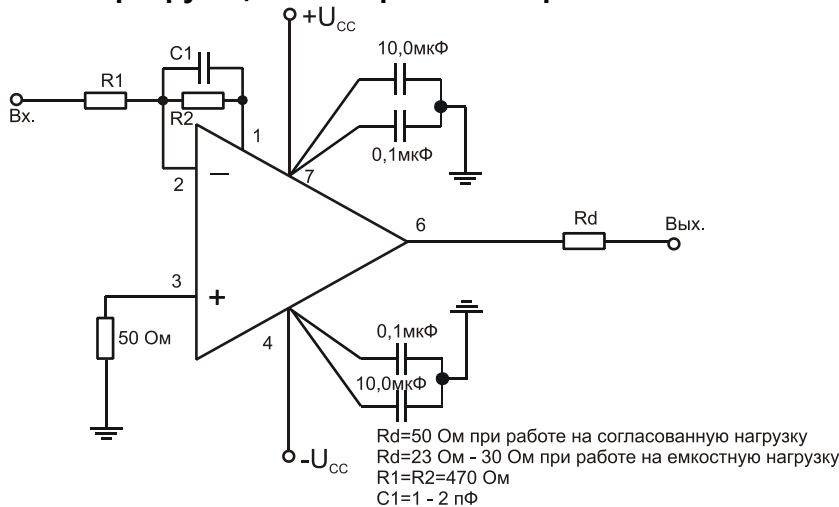
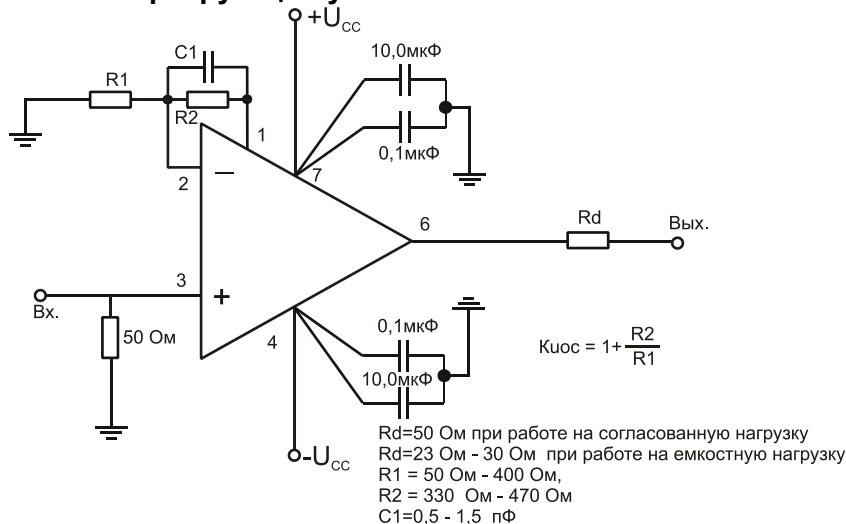
Микросхемы изготавливаются в корпусе Н02.8-2В - типонаминал **1463УД5У**

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ при $U_{пит}=\pm 5$ В, $T=25^\circ\text{C}$, $G=1$, $R_f=100$ Ом, $R_L=1$ к, $C_L=0,1$ пФ

Параметры	Условия	Тип. знач. Уупр-отсут.	Тип. знач. Уупр>4,3В	Ед. измерения
ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				
-3 дБ широкополосность	$G=+10$, $R_L=1$ к	1400		МГц
Скорость нарастания	$G=+10$, $R_L=1$ к	800	400	В/мкс
Время установления с точностью 0,1%	$G=+10$, $V_{вых}=2$ В	10	10	нс
ПАРАМЕТРЫ ПОСТ. ТОКА				
Напряжение смещения		800	800	мкВ
Входной ток		8	4	мкА
Разность входных токов		0,2	0,2	мкА
Коэффициент усиления с разомкнутой ОС		87	89	дБ
Ток потребления в состоянии покоя		10	5	мА
ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
Входное сопротивление	по СФ сиг/ДФ сиг	2,5/0,01		МОм
Входная емкость		1,5		пФ
Размах напряжения по входу		-3,6 до +4		В
Коэффициент ослабления синфазного сигнала	$V_{см}=\pm 1$ В	90		дБ



ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
Размах выходного напряжения	$R_L = 1 \text{ к}$ $R_L = 100 \text{ Ом}$	-3,9 до +3,9 -3,6 до +3,6		В В
Выходной ток		50		мА
Ток короткого замыкания		120		мА
Емкость нагрузки	$G = +10$	10		пФ
НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ, ТОК				
Диапазон напряжения питания		$\pm 2,5$ до ± 6		В

СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ**1. Неинвертирующий повторитель напряжения.****2. Инвертирующий повторитель напряжения.****3. Неинвертирующий усилитель**

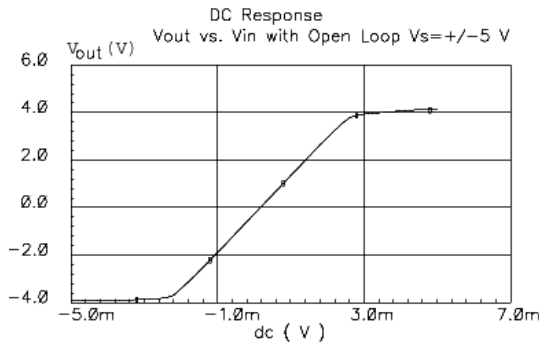
ТИПОВЫЕ ЗАВИСИМОСТИ ПАРАМЕТРОВ


Рис. 1. Зависимость Выход/Вход с разомкнутой ОС
 $R_L=1\text{ к}$, $V_s=+/-5\text{ В}$

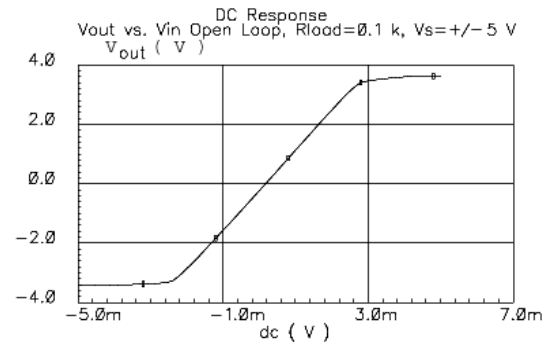


Рис. 2. Зависимость Выход/Вход с разомкнутой ОС
 $R_L=0,1\text{ к}$, $V_s=+/-5\text{ В}$

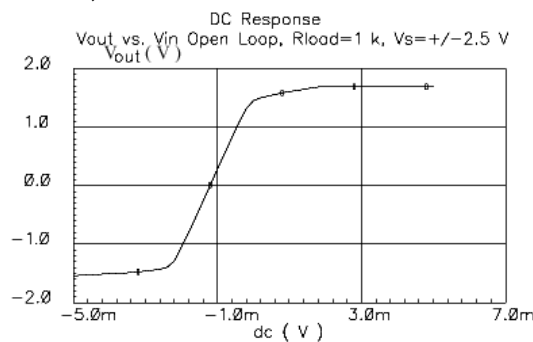


Рис. 3. Зависимость Выход/Вход с разомкнутой ОС
 $R_L=1\text{ к}$, $V_s=+/-2,5\text{ В}$

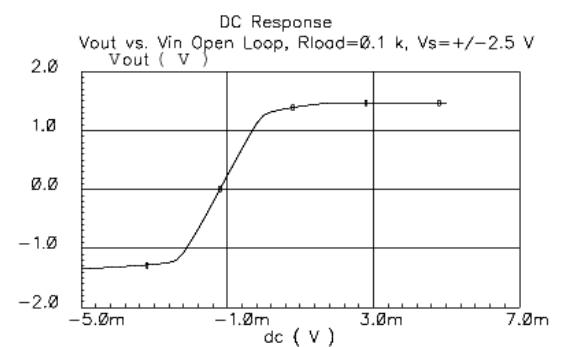


Рис. 4. Зависимость Выход/Вход с разомкнутой ОС
 $R_L=0,1\text{ к}$, $V_s=+/-2,5\text{ В}$

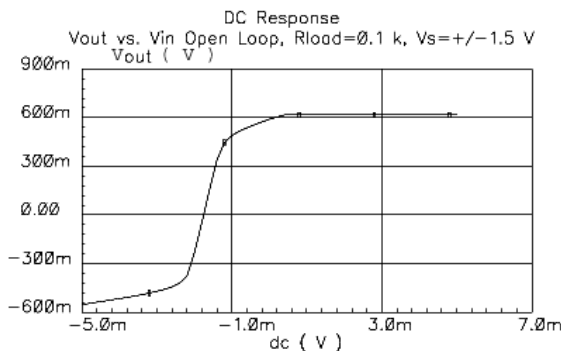


Рис. 5. Зависимость Выход/Вход с разомкнутой ОС
 $R_L=0,1\text{ к}$, $V_s=+/-1,5\text{ В}$

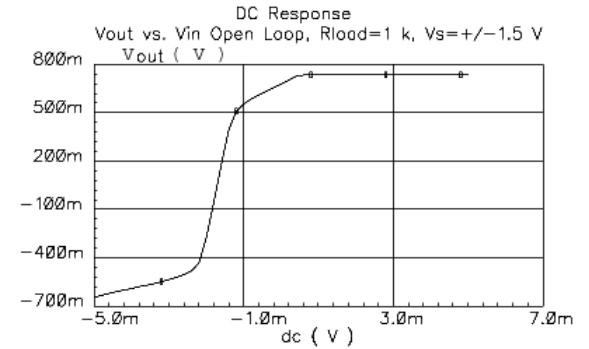


Рис. 6. Зависимость Выход/Вход с разомкнутой ОС
 $R_L=1\text{ к}$, $V_s=+/-1,5\text{ В}$

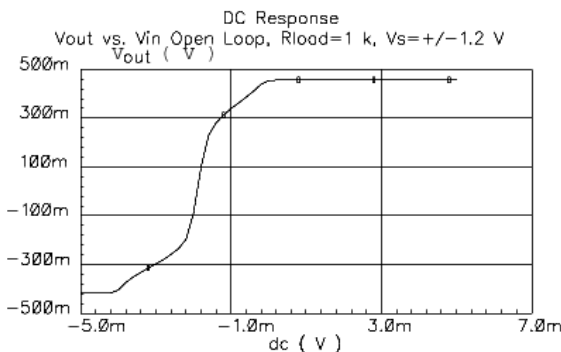


Рис. 7. Зависимость Выход/Вход с разомкнутой ОС
 $R_L=1\text{ к}$, $V_s=+/-1,2\text{ В}$

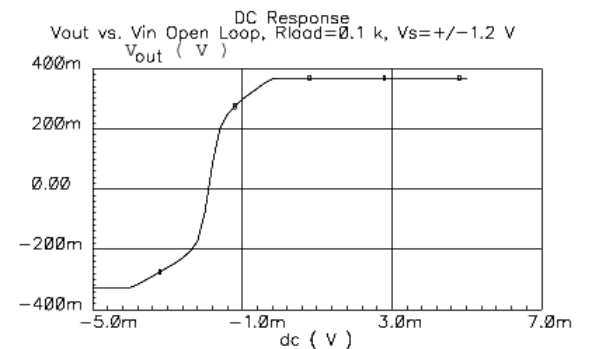


Рис. 8. Зависимость Выход/Вход с разомкнутой ОС
 $R_L=0,1\text{ к}$, $V_s=+/-1,2\text{ В}$

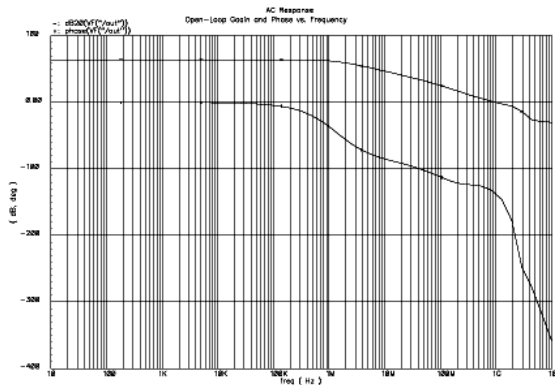
ТИПОВЫЕ ЗАВИСИМОСТИ ПАРАМЕТРОВ продолжение


Рис. 9. АЧХ и ФЧХ с разомкнутой ОС. $R_L=1\text{ к}$, $V_s=+-5\text{ В}$

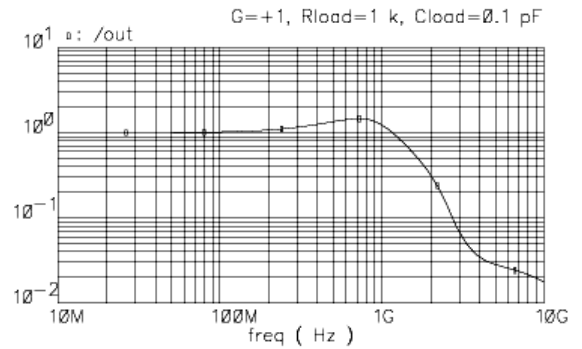


Рис. 10. АЧХ с разомкнутой ОС. $G=+1$, $R_L=1\text{ к}$ $C_L=0,1\text{ пФ}$, $V_s=+-5\text{ В}$

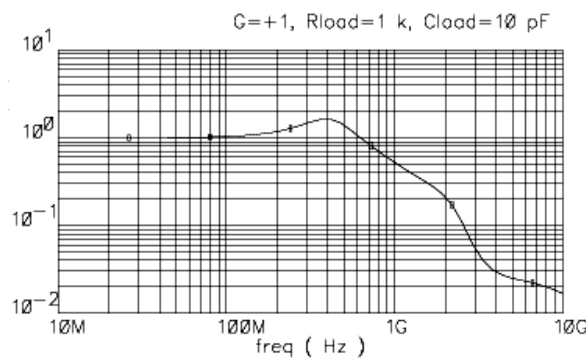


Рис. 11. АЧХ с разомкнутой ОС. $G=+1$, $R_L=1\text{ к}$, $C_L=10\text{ пФ}$, $V_s=+-5\text{ В}$

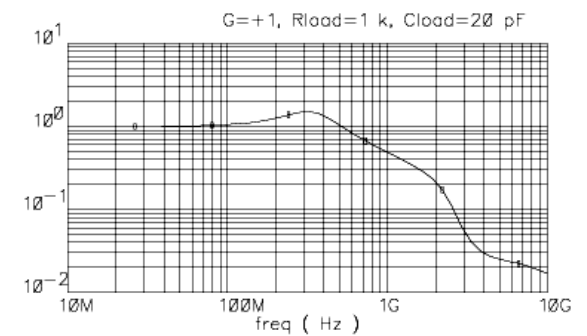


Рис. 12. АЧХ с разомкнутой ОС. $G=+1$, $R_L=1\text{ к}$, $C_L=20\text{ пФ}$, $V_s=+-5\text{ В}$

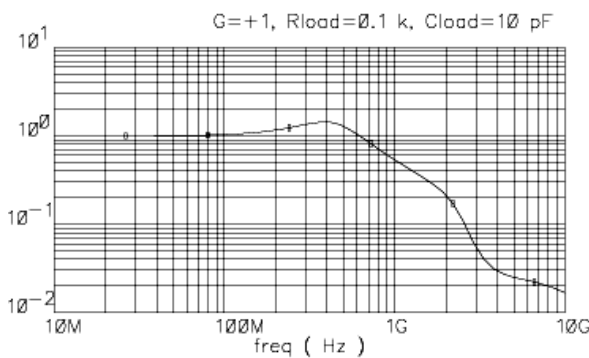


Рис. 13. АЧХ с разомкнутой ОС. $G=+1$, $R_L=0,1\text{ к}$, $C_L=10\text{ пФ}$, $V_s=+-5\text{ В}$

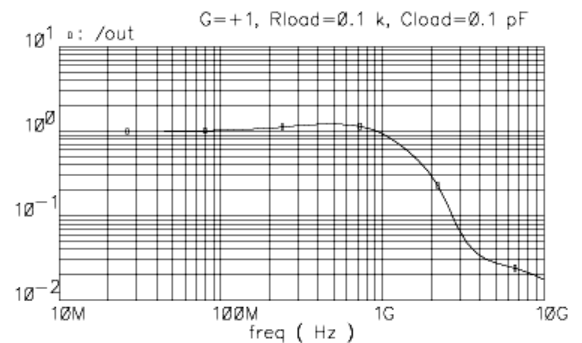


Рис. 14. АЧХ с разомкнутой ОС. $G=+1$, $R_L=0,1\text{ к}$, $C_L=0,1\text{ пФ}$, $V_s=+-5\text{ В}$

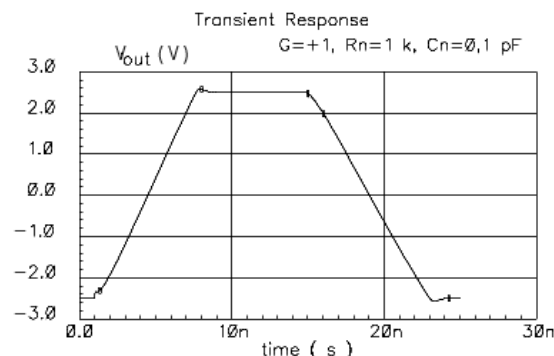


Рис. 15. Выходное напряжение импульса на большом сигнале. $G=+1$, $R_L=1\text{ к}$, $C_L=0,1\text{ пФ}$, $V_s=+-5\text{ В}$

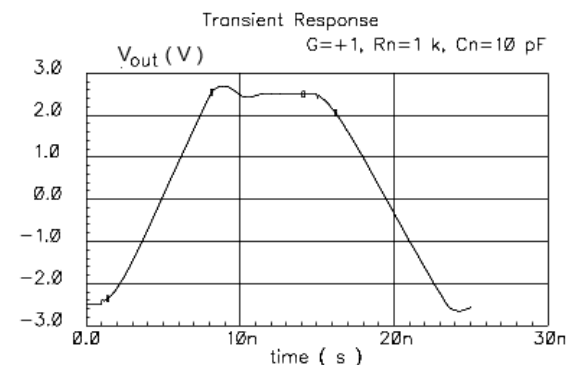


Рис. 16 Выходное напряжение импульса на большом сигнале. $G=+1$, $R_L=1\text{ к}$, $C_L=10\text{ пФ}$, $V_s=+-5\text{ В}$

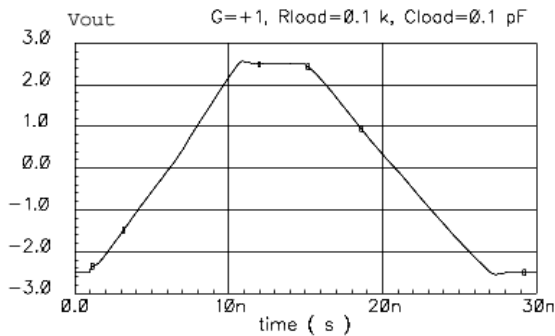
ТИПОВЫЕ ЗАВИСИМОСТИ ПАРАМЕТРОВ продолжение


Рис. 17 Выходное напряжение импульса на большом сигнале. $G=+1$, $R_L=0,1$ к, $C_L=0,1$ пФ, $V_s=+/-5$ В.

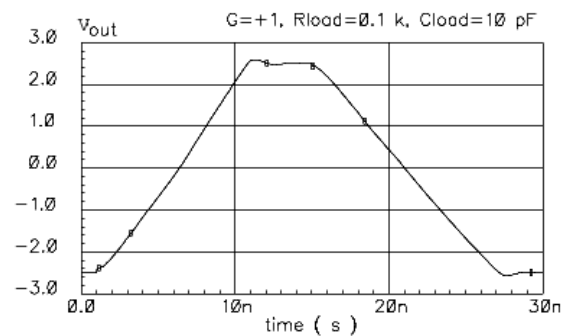


Рис. 18. Выходное напряжение импульса на большом сигнале. $G=+1$, $R_L=0,1$ к, $C_L=10$ пФ, $V_s=+/-5$ В

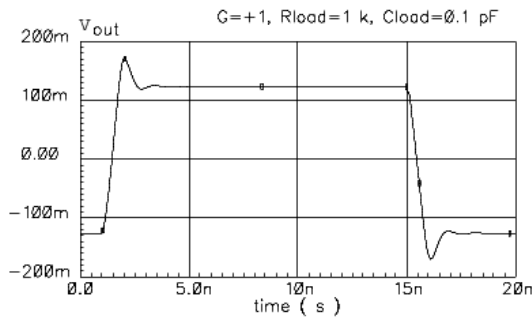


Рис. 19. Выходное напряжение импульса на малом сигнале. $G=+1$, $R_L=1$ к, $C_L=0,1$ пФ, $V_s=+/-5$ В

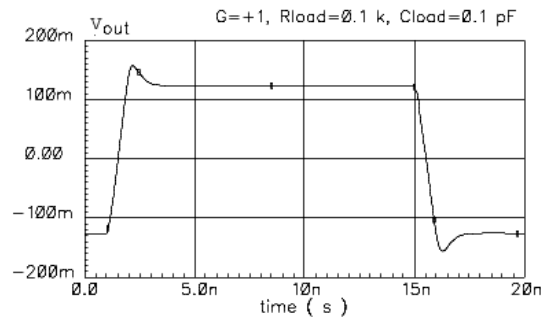


Рис. 20 Выходное напряжение импульса на малом сигнале. $G=+1$, $R_L=0,1$ к, $C_L=0,1$ пФ, $V_s=+/-5$ В

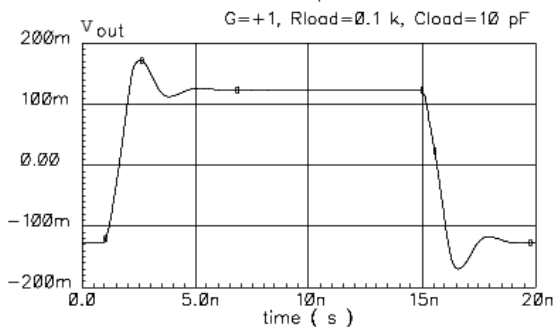


Рис. 21. Выходное напряжение импульса на малом сигнале. $G=+1$, $R_L=0,1$ к, $C_L=10$ пФ, $V_s=+/-5$ В

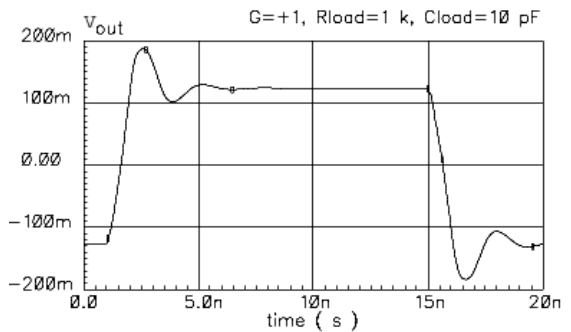


Рис. 22. Выходное напряжение импульса на малом сигнале. $G=+1$, $R_L=1$ к, $C_L=10$ пФ, $V_s=+/-5$ В

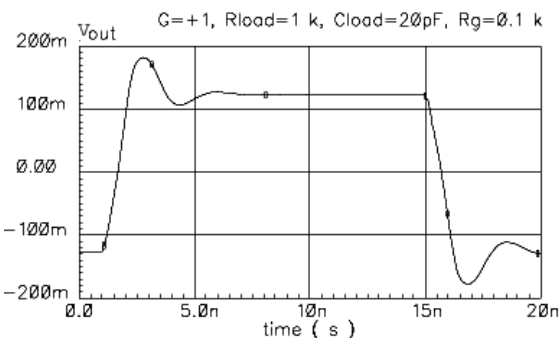


Рис. 23. Выходное напряжение импульса на малом сигнале. $G=+1$, $R_L=1$ к, $C_L=20$ пФ, $V_s=+/-5$ В

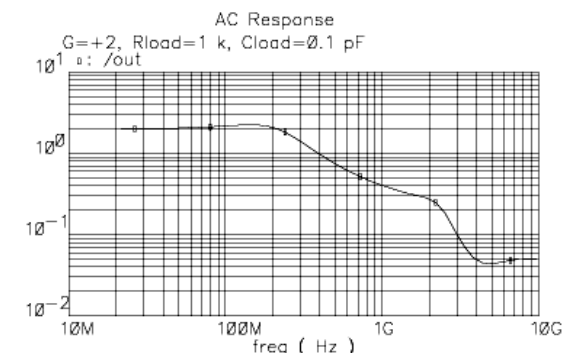


Рис. 24. АЧХ с разомкнутой ОС. $G=+2$, $R_L=1$ к, $C_L=0,1$ пФ, $V_s=+/-5$ В

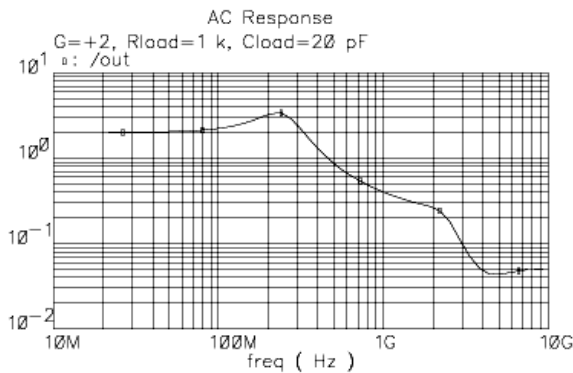
ТИПОВЫЕ ЗАВИСИМОСТИ ПАРАМЕТРОВ продолжение


Рис. 25. АЧХ с разомкнутой ОС. G=+2, R_L=1 к, C_L=20 пФ, V_s=+/-5 В

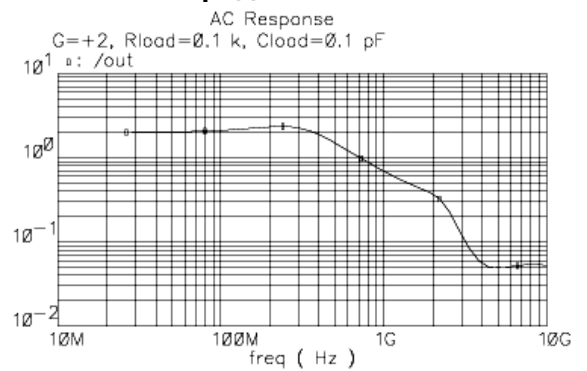


Рис. 26. АЧХ с разомкнутой ОС. G=+2, R_L=0,1 к, C_L=0,1 пФ, V_s=+/-5 В

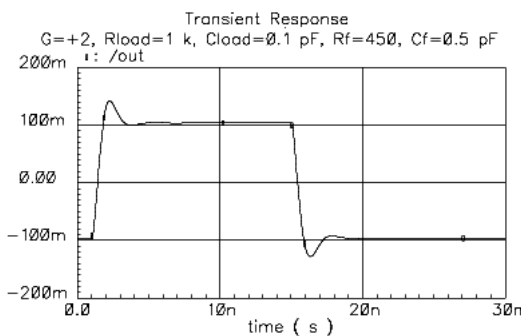


Рис. 27. Выходное напряжение импульса на малом сигнале. G=+2, R_L=1 к, C_L=0,1пФ, V_s=+/-5 В

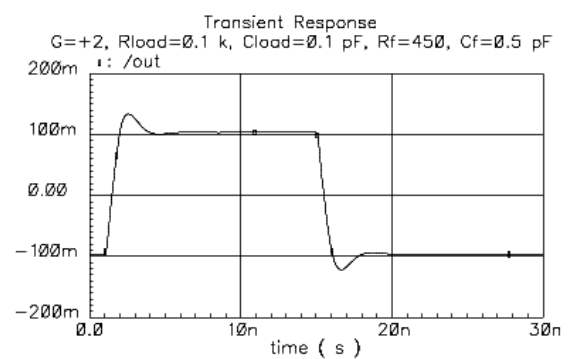


Рис. 28. Выходное напряжение импульса на малом сигнале. G=+2, R_L=1 к, C_L=0,1пФ, V_s=+/-5 В

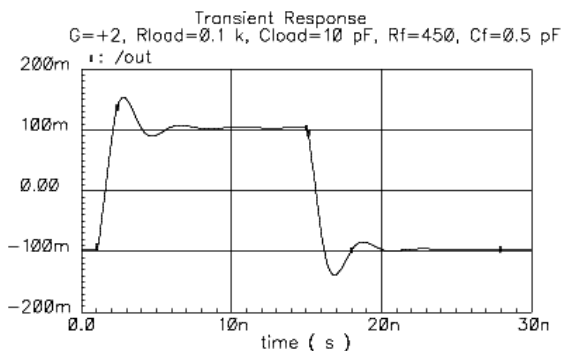


Рис. 29. Выходное напряжение импульса на малом сигнале. G=+2, R_L=1 к, C_L=10 пФ, V_s=+/-5 В

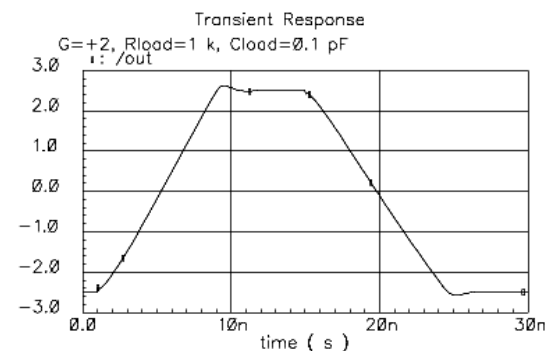


Рис. 30. Выходное напряжение импульса на большом сигнале. G=+2, R_L=1 к, C_L=0,1пФ, V_s=+/-5 В

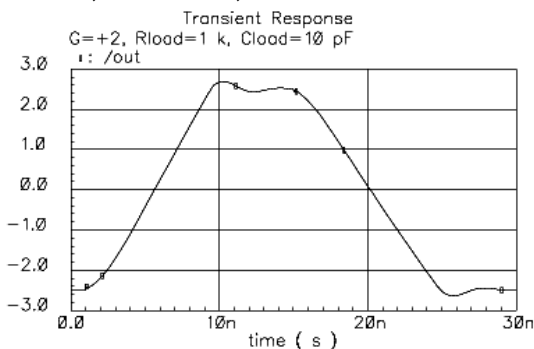


Рис. 31. Выходное напряжение импульса на большом сигнале. G=+2, R_L=1 к, C_L=10 пФ, V_s=+/-5 В

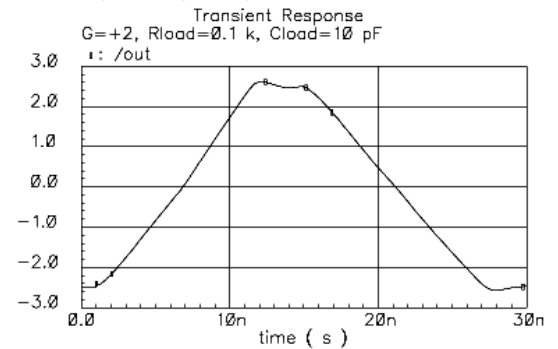
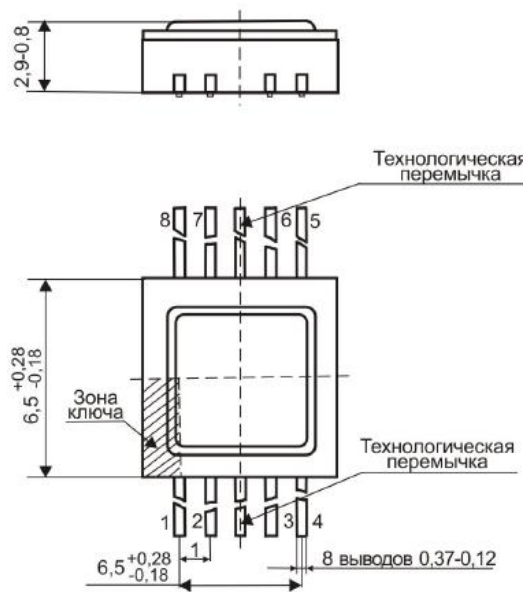


Рис. 32. Выходное напряжение импульса на большом сигнале. G=+2, R_L=0,1 к, C_L=10 пФ, V_s=+/-5 В

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ
1463УД5У

Корпус H02.8-2B, размеры в мм