

Модуль усилителя мощности УМ133-5

Модуль усилителя мощности непрерывного режима УМ133-5, в металлопластмассовом корпусе со штырьковыми выводами, предназначен для применения в возимых радиостанциях и других радиосистемах.

КОРПУС К-2Б

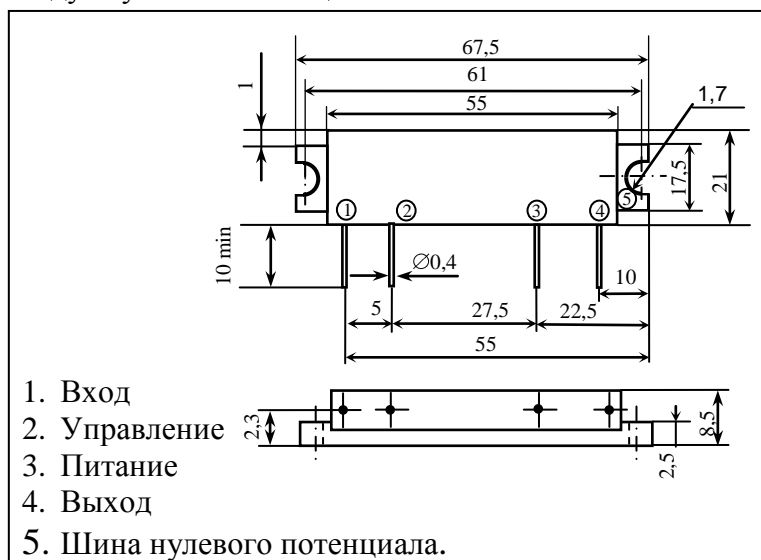


Таблица 1 — Электрические параметры при приемке и поставке

Наименование параметра (режим измерения), единица измерения	Буквенное обозначение	Норма	
		не менее	не более
Диапазон рабочих частот, МГц	$\Delta f$	1,5	520,0
Выходная мощность ( $U_{\text{п}} = 28 \text{ В}$ , $U_{\text{упр}} = 12,5 \text{ В}$ , $P_{\text{вх}} = 20 \text{ мВт}$ ), Вт	$P_{\text{вых}}$	5	
Коэффициент усиления по мощности ( $P_{\text{вх}} = 20 \text{ мВт}$ , $U_{\text{п}} = 28 \text{ В}$ , $U_{\text{упр}} = 12,5 \text{ В}$ ), дБ	$K_{\text{ур}}$	24	
Неравномерность коэффициента усиления по мощности в диапазоне частот, дБ	$\Delta K_{\text{ур}}$		$\pm 2$
Коэффициент стоячей волны по напряжению (КСВН) со стороны входа	$K_{\text{стУвх}}$		2
Коэффициент полезного действия (КПД) ( $P_{\text{вх}} = 20 \text{ мВт}$ , $U_{\text{п}} = 28 \text{ В}$ , $U_{\text{упр}} = 12,5 \text{ В}$ ), %	$\eta$	20	
Относительный уровень колебаний на второй и третьей гармониках основного тона ( $P_{\text{вых}} = 5 \text{ Вт}$ , $U_{\text{п}} = 28 \text{ В}$ , $U_{\text{упр}} = 12,5 \text{ В}$ ): – вторая гармоника, дБ – третья гармоника, дБ	$\alpha_{\text{гарм.2}}$		-20
	$\alpha_{\text{гарм.3}}$		-20
Коэффициенты комбинационных составляющих третьего и пятого порядков <sup>1</sup> ( $P_{\text{вых п.о.}} = 5 \text{ Вт}$ , $U_{\text{п}} = 28 \text{ В}$ , $U_{\text{упр}} = 12,5 \text{ В}$ ), дБ	$M_3, M_5$		-30
Потребляемый ток по выводу управления ( $P_{\text{вх}} = 20 \text{ мВт}$ , $U_{\text{п}} = 28 \text{ В}$ , $U_{\text{упр}} = 0-12,5 \text{ В}$ ), мА	$I_{\text{упр}}$		200

Примечание: 1. По ГОСТ 18604.23-80

Таблица 2 — Предельно допустимые значения электрических параметров в рабочем диапазоне температуры среды

Наименование параметра (режим и условия измерения), единица измерения	Буквенное обозначение	Норма	Допустимые отклонения норм испыт. режимов
Максимально допустимое постоянное напряжение питания, В	$U_{п\ max}$	30	
Максимально допустимое постоянное напряжение управления, В	$U_{упр\ max}$	12,8	
Максимально допустимая ВЧ входная мощность, мВт	$P_{вх\ max}$	30	
Максимальный КСВН нагрузки при всех фазовых углах ( $P_{вых} = 5$ Вт (контролируется по входной мощности), $U_{п} = 28$ В, $U_{упр} = 0-12,5$ В), не более	$K_{ст.У\ max}$	3	
Максимально допустимая температура корпуса, °С	$t_{к\ max}$	+85	
Минимально допустимая температура среды, °С	$t_{ср\ min}$	-60	

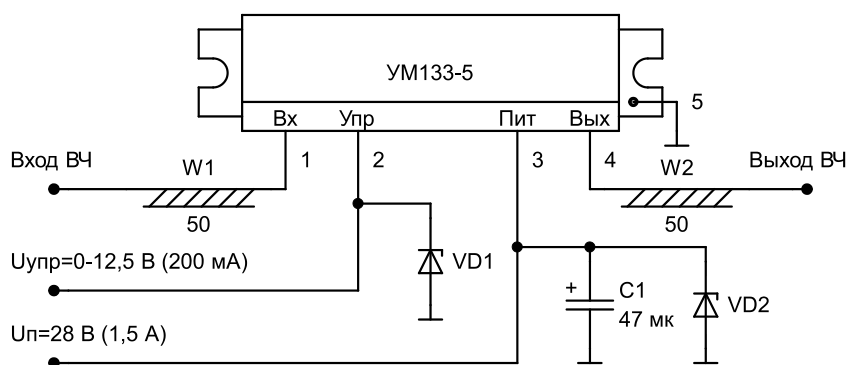


Рисунок 1 — Типовая схема включения модуля УМ133-5

Примечание:

1. Емкость встроенного блокировочного конденсатора между выводом управления и шиной нулевого потенциала не превышает 0,15 мкФ.

2. Элементы схемы VD1 и VD2 — супрессоры напряжения (TVS Diode) мощностью не менее 600 Вт на напряжение 12 и 30 В соответственно (например SM6T12A и SM6T30A).

Типовые зависимости параметров модуля УМ133-5

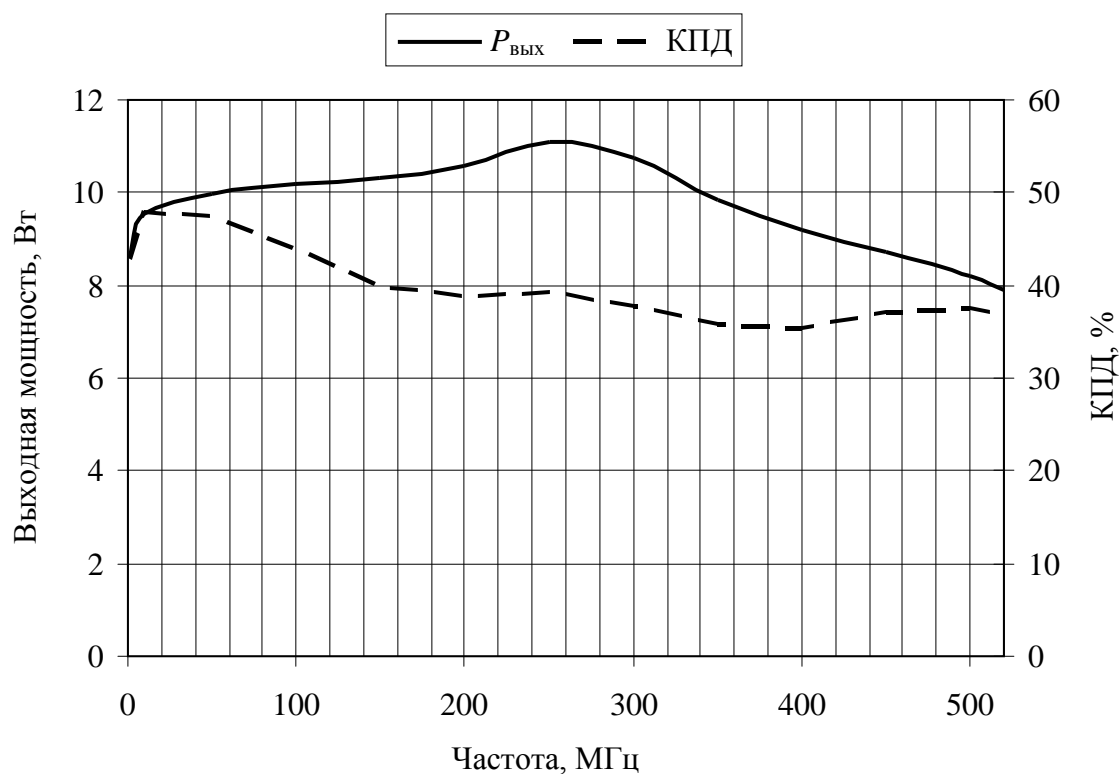


Рисунок 2 — Частотные зависимости выходной мощности и КПД ( $P_{\text{вх}} = 20$  мВт,  $U_{\text{п}} = 28$  В,  $U_{\text{упр}} = 12,5$  В,  $t_{\text{к}} = 40$  °С)

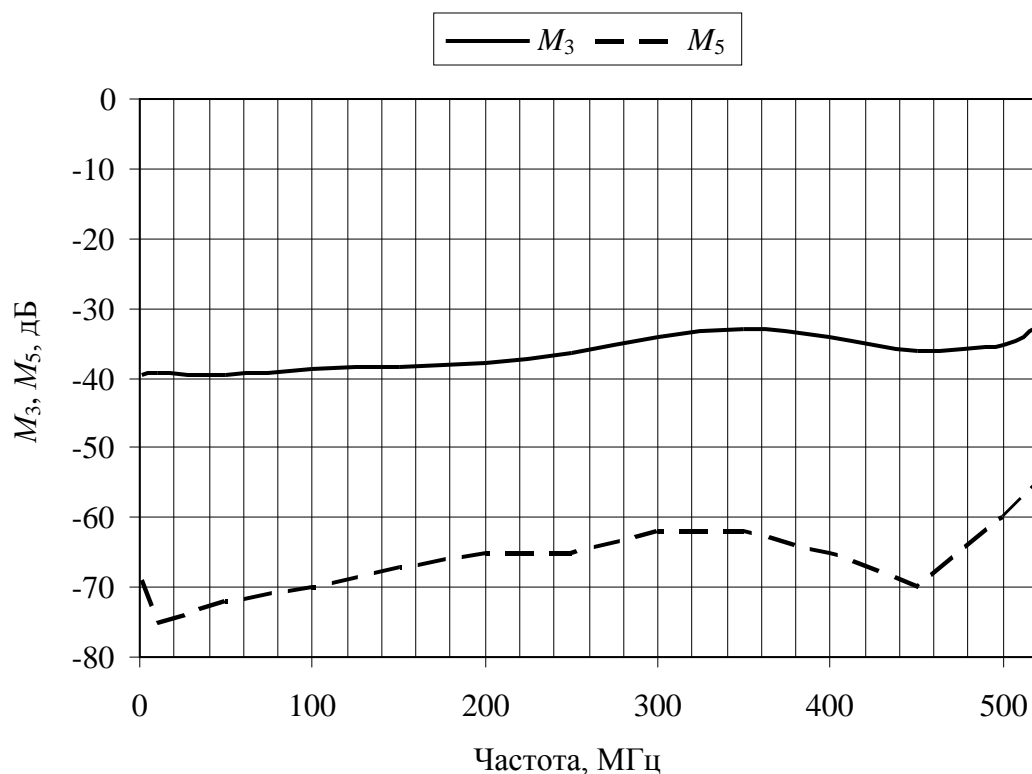


Рисунок 3 — Частотные зависимости коэффициентов комбинационных составляющих третьего  $M_3$  и пятого  $M_5$  порядков ( $P_{\text{вых п.о.}} = 5$  Вт,  $U_{\text{п}} = 28$  В,  $U_{\text{упр}} = 12,5$  В,  $t_{\text{к}} = 40$  °С)

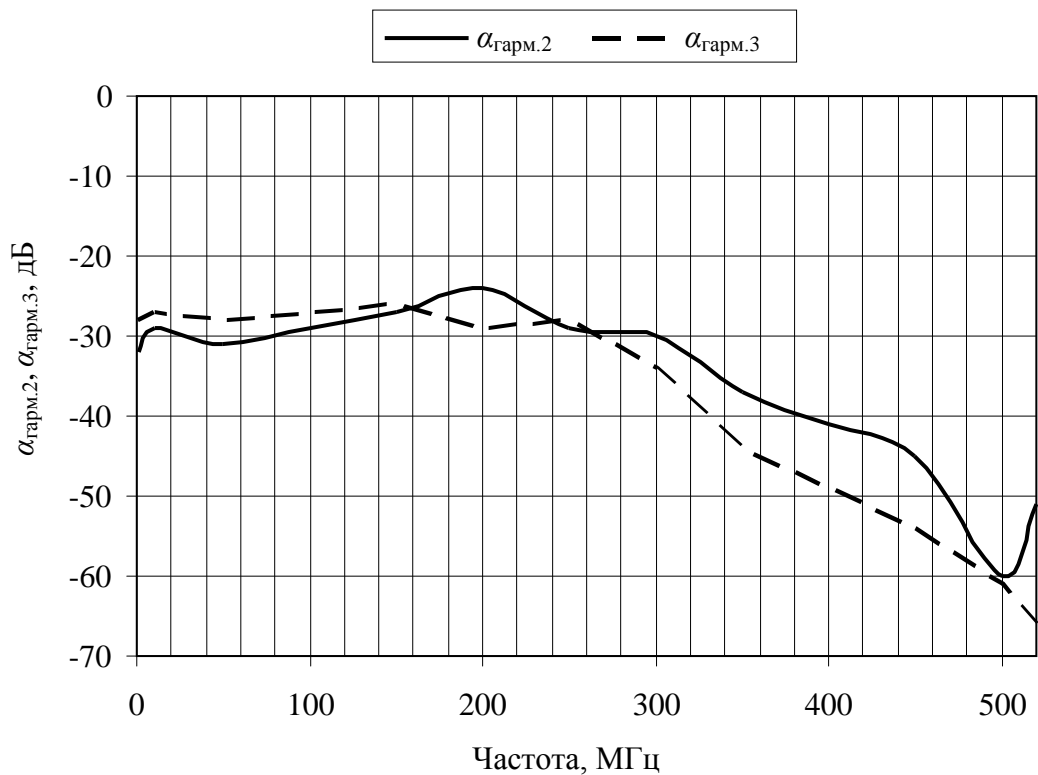


Рисунок 4 — Частотные зависимости относительного уровня колебаний на второй  $\alpha_{\text{гарм.2}}$  и третьей  $\alpha_{\text{гарм.3}}$  гармониках основного тона ( $P_{\text{вых}} = 5$  Вт,  $U_{\text{п}} = 28$  В,  $U_{\text{упр}} = 12,5$  В,  $t_{\text{к}} = 40$  °С)

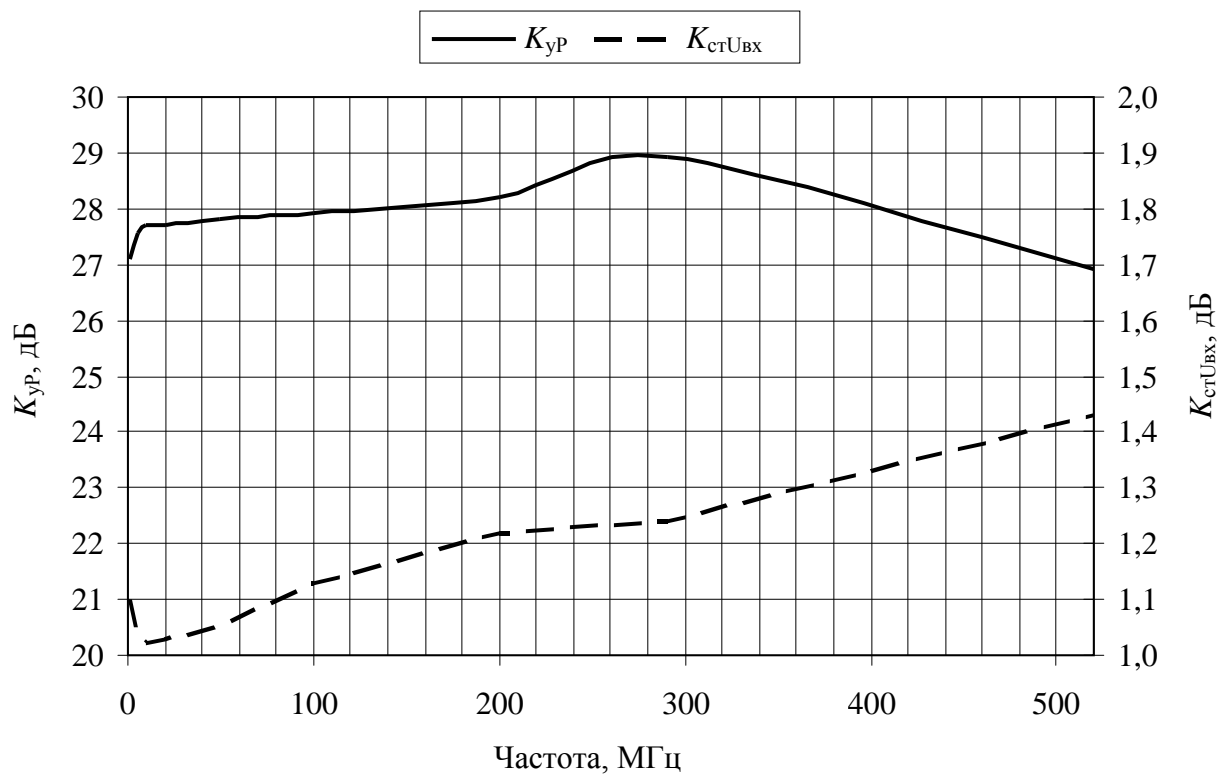


Рисунок 5 — Частотные зависимости  $K_{\text{yp}}$  и  $K_{\text{стУвх}}$  ( $P_{\text{вх}} = 1$  мВт,  $U_{\text{п}} = 28$  В,  $U_{\text{упр}} = 12,5$  В,  $t_{\text{к}} = 40$  °С)