



701M11A, Б

ОПЕРАЦИОННЫЕ УСИЛИТЕЛИ 701M11A, Б

Предназначены для усиления постоянного и переменного напряжения; суммирования, интегрирования и дифференцирования напряжения; построения источников образцового напряжения; генерирования высокостабильных напряжений специальной формы.

Операционные усилители постоянного тока представляют собой функциональные элементы с непосредственной связью между каскадами. Имеют дифференциальный вход на биполярных транзисторах с малой температурной нестабильностью входного тока. Регулировка напряжения смещения выполняется с помощью внешнего переменного резистора. Применение цепей коррекции, формирующих частотную характеристику с крутизной спада 20 дБ/дек, обеспечивает устойчивость при любых цепях обратной связи. Могут использоваться также без цепей коррекции и с внешней коррекцией, формирующей оптимальную для конкретного использования частотную характеристику.

Усилители снабжены защитой от перегрузки по току и короткого замыкания выхода на общую точку.

OPERATIONAL AMPLIFIERS 701M11A, B

The instrument lends itself to a number of applications: it can be used to amplify DC and AC voltages; to add, integrate and differentiate voltage; to be used as building blocks for standard voltage sources; to generate high-stability voltages of special shape.

The DC operational amplifiers are functional elements with direct inter-stage coupling. Their differential input incorporating bipolar transistors features low temperature instability of input current. Bias voltage is regulated with the aid of an external variable resistor. The application of correction circuits shaping the frequency-response curve with a slope of 20 dB/dec ensures their stability with any kind of feedback circuits. They can also be used without the correction circuits and with external correction shaping an optimum response curve for a definite application.

The amplifiers are fitted with over-current protection and with short-circuit protection of common output.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Коэффициент усиления	$\geq 10^5$
Частота среза при крутизне спада 20 дБ/дек, МГц	≥ 1
Входное дифференциальное сопротивление, кОм	≥ 500
Входное сопротивление для синфазных входных напряжений, МОм	≥ 100
Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения, мкВ/%	$\leq 15,0$
Временная нестабильность напряжения смещения за 8 ч при $\Delta T = \pm 2^\circ\text{C}$, мкВ	≤ 50
Время установления выходного напряжения, мкс	≤ 20
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки на 10 мА, мВ	≤ 1
Токи потребления, мА	≤ 6
Температурный дрейф входных токов, нА/°C:	
в диапазоне температур, °C:	
от минус 10 до плюс 25	$\leq 0,5$
от плюс 25 до плюс 60	$\leq 1,0$
Напряжение шума (размах), мкВ:	
полоса частот:	
0,01...2 Гц	≤ 10
2 Гц...5 кГц	≤ 30
Рабочий диапазон температур, °C	от минус 10 до плюс 60
Относительная влажность при температуре плюс 25°C, %	98
Атмосферное давление, мм рт. ст.	630...800
Механические воздействия с ускорением, м/с ² , не более:	
вибрационных нагрузок в диапазоне частот 1...200 Гц	49,1
одиночных ударов	1471
многократных ударов	147
линейных нагрузок	491
Габаритные размеры, мм	39×39×13
Масса, г	35

SPECIFICATIONS

Amplification factor	$\geq 10^5$
Cutoff frequency with frequency response curve slope of 20 dB/dec, MHz	≥ 1
Input differential resistance, kOhm	≥ 500
Input resistance for inphase input voltage, MOhm	≥ 100
Influence coefficient of power source instability on bias voltage, $\mu\text{V}/\%$	$\leq 15,0$
Temporary instability of bias voltage, eight hours, with $\Delta T = \pm 2^\circ\text{C}$, μV	≤ 50
Output voltage setup time, μs	≤ 20
Output voltage variation with load current variation by 10 mA, mV	≤ 1
Current consumed, mA	≤ 6
Temperature drift of input currents, nA/°C:	
within the temperature range of from minus 10 to plus 25°C	$\leq 0,5$
within the temperature range of from plus 25 to plus 60°C	$\leq 1,0$
Noise voltage (total), μV :	
within the frequency range of 0.01...2 Hz	≤ 10
within the frequency range of 2 Hz...5 kHz	≤ 30
Operating temperature range, °C	from minus 10 to plus 60
Relative humidity at a temperature of plus 25°C, %	98
Atmospheric pressure, mm Hg	630...800
Stability against mechanical action with acceleration, m/s ² , not more than:	
vibration within the frequency range of 1...200 Hz	49.1
single shocks	1471
multiple shocks	147
linear loads	491
Overall dimensions, mm	39×39×13
Mass, g	35