



701МЛ18

ОПЕРАЦИОННЫЙ УСИЛИТЕЛЬ 701МЛ18

Предназначен для высокостабильного усиления напряжения постоянного тока; построения высокостабильных источников образцового напряжения; прецизионного интегрирования, в том числе для использования в цифровых интегрирующих вольтметрах.

Представляет собой функциональный элемент для операционного усиления постоянного тока. В приборе имеются высокочастотный и низкочастотный каналы усиления, в которых используется метод модуляции—демодуляции. Модулятор выполнен на МОП-транзисторах.

В усилителе сделан однопроводный инвертирующий вход. Регулировка напряжения смещения и входного тока осуществляется с помощью внешних переменных резисторов.

Применение цепей коррекции, формирующих частотную характеристику с крутизной спада 20 дБ/дек, обеспечивает его устойчивость при любых цепях обратной связи. Может использоваться также с внешней коррекцией, формирующей оптимальную для конкретного использования частотную характеристику. Усилитель снабжен защитой от перегрузки по току и короткого замыкания выхода на общую точку.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Коэффициент усиления на постоянном токе	$\geq 10^7$
Частота среза при крутизне спада 20 дБ/дек, мГц	≥ 2
Входное сопротивление на частоте $f=30$ Гц, кОм	80
Входной ток, нА	≤ 0.5
Пределенный выходной ток при $U_{\text{вых}} = \pm 10$ В, мА	≤ 10
Временная нестабильность напряжения смещения за 8 ч ($\Delta T = \pm 2^\circ\text{C}$), мкВ	≤ 2
Коэффициент усиления на частоте 30 Гц	$\geq 3 \cdot 10^4$
Время установления выходного напряжения, мкс	≤ 15
Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения, мкВ/%	≤ 1
Напряжение шума (размах), мкВ: полоса частот:	
0,01...2 Гц	≤ 1
2 Гц...5 кГц	≤ 20
Ток потребления, мА	≤ 15
Напряжение смещения, мкВ	≤ 200
Температурный дрейф напряжения смещения, мкВ/ $^\circ\text{C}$	≤ 1
Напряжение питания, В:	
$+E_p$	$+15 \pm 5\%$
$-E_n$	$-15 \pm 5\%$
Рабочий диапазон температур, $^\circ\text{C}$	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, m/s^2 , не более:	
вibrationных нагрузок в диапазоне частот 1...200 Гц	49.1
одиночных ударов	1471
многократных ударов	147
линейных нагрузок	491
Габаритные размеры, мм	$80 \times 60 \times 15$
Масса, г	120

OPERATIONAL AMPLIFIER 701ML18

It is designed for high-stability amplification of DC voltage; for application as a building block in high-stability sources of standard voltage; for precision integration, including its utilization in integrating digital voltmeters.

The unit comprises a functional element for DC voltage operational amplification. It incorporates HF and LF amplification channels wherein the modulation-demodulation method is employed. The modulator is made of MOS-transistors.

The amplifier possesses a single-wire inverter input, the regulation of bias voltage and input current being effected with the aid of external variable resistors.

The application of correction circuits shaping the frequency-response curve with a slope of 20 dB/dec ensures the amplifier stability with any kind of feedback circuits. The unit can also be operated with external correction shaping an optimum response curve for a definite application.

The amplifier is fitted with over-current protection and with short-circuit protection of common output.

SPECIFICATIONS

Amplification factor with DC	$\geq 10^7$
Cutoff frequency with frequency response curve slope of 20 dB/dec, MHz	≥ 2
Input resistance at a frequency of $f=30$ Hz, kOhm	. . . . . 80
Input current, nA	. . . . .
Maximum output current with $U_{\text{out}} = \pm 10$ V, mA ≤ 0.5
Temporary instability of bias voltage, eight hours ($\Delta T = \pm 2^\circ\text{C}$), μV ≤ 2
Amplification factor at a frequency of 30 Hz	$\geq 3 \cdot 10^4$
Output voltage setup time, μs ≤ 15
Influence coefficient of power source instability on bias voltage, $\mu\text{V}/\%$ ≤ 1
Noise voltage (total), μV :	
within the frequency range of 0.0...2 Hz ≤ 1
within the frequency range of 2 Hz...5 kHz ≤ 20
Current consumed, mA ≤ 15
Bias voltage, μV ≤ 200
Temperature drift of bias voltage, $\mu\text{V}/^\circ\text{C}$ ≤ 1
Supply voltage, V:	
$+E_p$	. . . . . +15
$-E_n$	. . . . . -15 $\pm 5\%$
Operating temperature range, $^\circ\text{C}$	from minus 10 to plus 60
Relative humidity at 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	. . . . . $80 \times 60 \times 15$
Mass, g	. . . . . 120