

Справочно-информационный материал

на БИС „Момент-2”

Разрабатываемая интегральная микросхема является линейным стабилизатором напряжения с регулируемым выходом 2,0 ÷ 15 В и выходным током до 10 А.

Микросхема выполнена в трехвыводном корпусе металлическом ТО-3 (рис. 1) или пластмассовом ТО-220 (рис. 2)

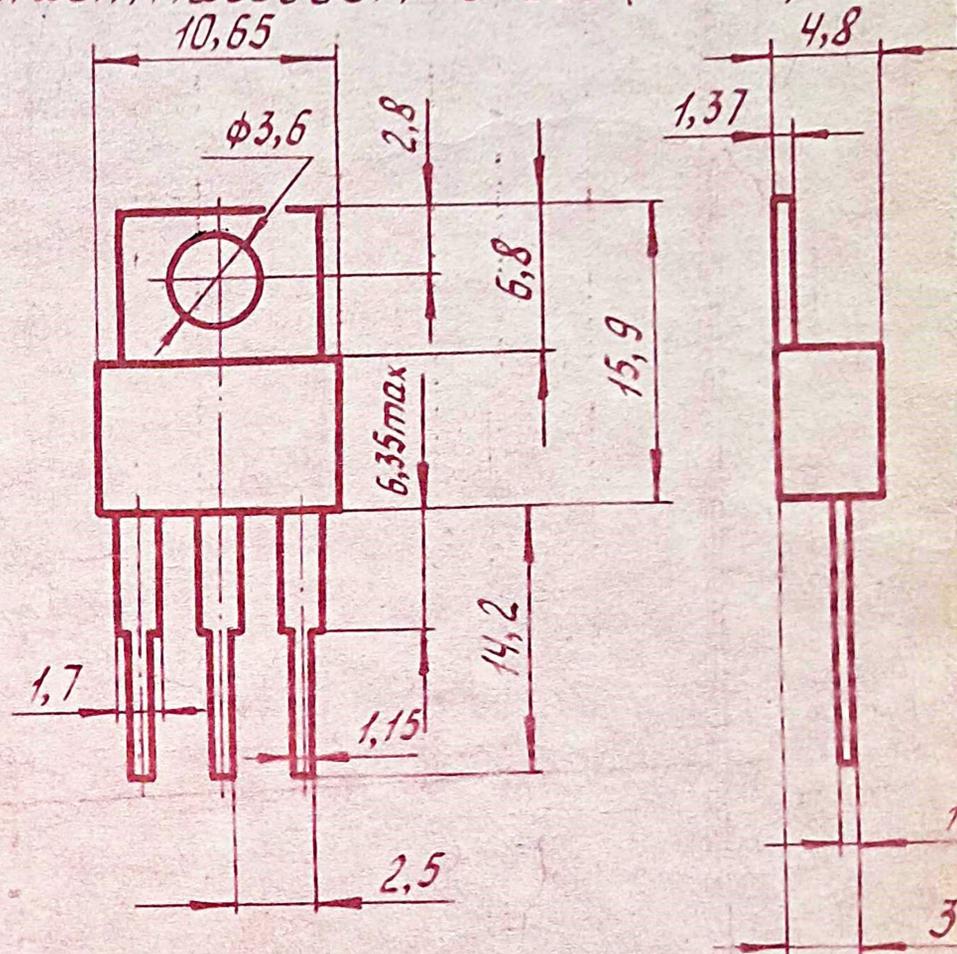
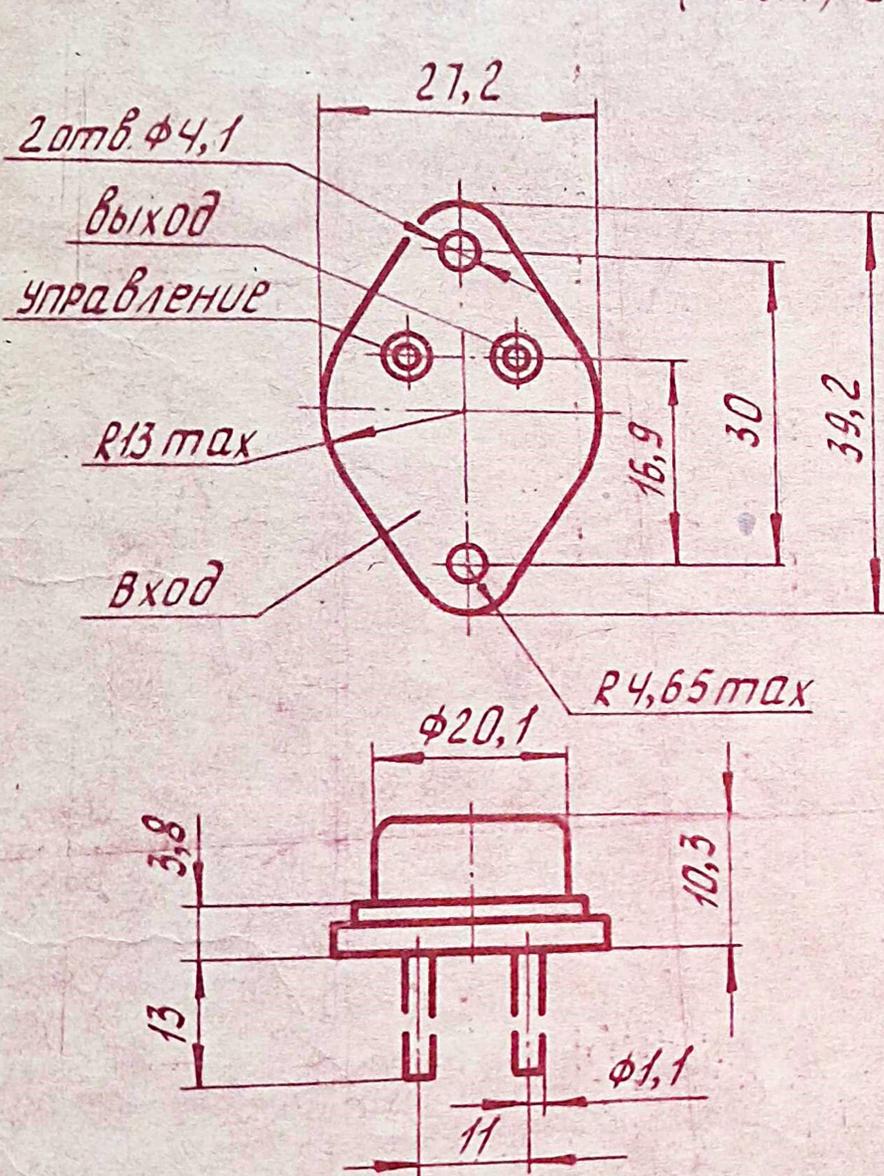


Рис. 1 Масса ИС не более 22 г

Рис. 2 Масса ИС не более 4,0 г

Ориентировочная цена микросхем после освоения в серийном производстве - 3 руб за штуку.

Стабилизатор имеет защиты по току, напряжению и температуре, что делает его устойчивым к выгоранию от перегрузок на выходе и К.З. Для установки выходного напряжения достаточно двух внешних резисторов R1, R2 (рис. 3) Стабилизатор допускает исключительно широкий диапазон реактивных нагрузок без применения внешних конденсаторов для частотной стабилизации.

Полн. и дата  
Инв. № дубл.  
Взам. инв. №  
Полн. и дата  
Инв. № дубл.

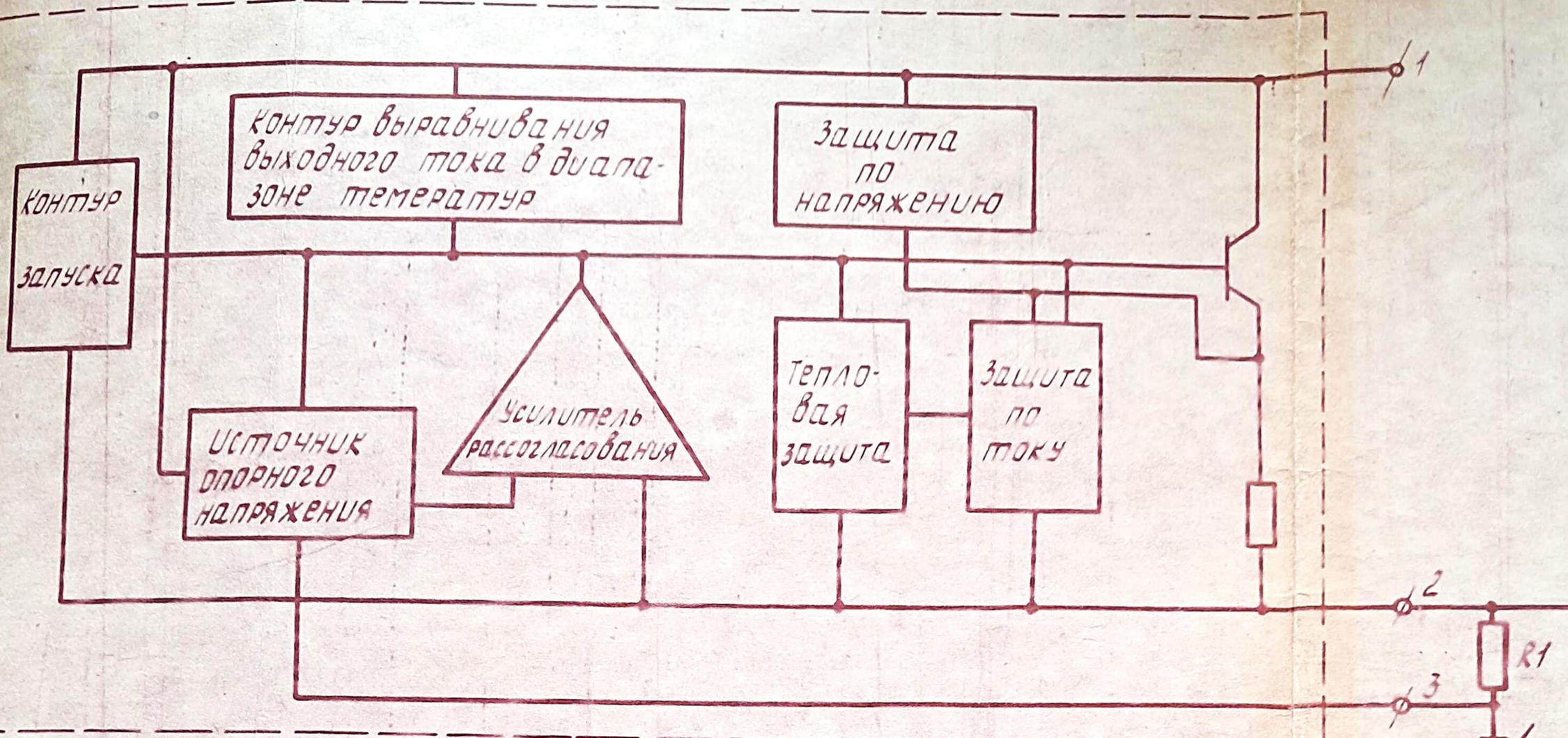


Рис. 3 Функциональная схема

Номер вывода	Назначение вывода
1	Вход ИС
2	Выход ИС
3	Управление ИС

Предельно-допустимые электрические режимы эксплуатации

Наименование параметров режима, единицы измерения	Буквенное обозначение	Норма				Примечание
		Предельно-допустимый режим		Предельный режим		
		не менее	не более	не менее	не более	
Предельно-допустимое входное напряжение, В	U <sub>вх. пр. доп.</sub>		20			
Предельное входное напряжение, В	U <sub>вх. пр.</sub>				25	1
Мощность рассеивания, Вт	P <sub>рас.</sub>		100		120	

1. В течение времени не более 3с.

# Основные электрические режимы

Наименование параметра	Ед. изм.	Букв. обозначение	Норма			Режим измерения	Температура °C
			не менее	номинал	не более		
1. Нестабильность по напряжению	%/В	KU			0,01* 0,05	U <sub>п1</sub> = 5В, U <sub>п2</sub> = 20В I <sub>вых</sub> = 10мА, U <sub>вых</sub> = 1,25В	+25° -60° ± +10°
2. Нестабильность по току	%/А	KI			0,1* 0,15	U <sub>п1</sub> = 4,25В I <sub>вых1</sub> = 10мА I <sub>вых2</sub> = 10А U <sub>вых</sub> = 1,25В	+25° -60° ± +10°
3. Температурный коэффициент напряжения	%/°C				0,01	U <sub>п1</sub> = 20В, U <sub>вых</sub> = 1,25В I <sub>вых</sub> = 10мА	-60° ± +10°
4. Временная нестability	%				✓	U <sub>п1</sub> = 20В U <sub>вых</sub> = 1,25В I <sub>вых</sub> = 10мА t = 1000 час.	+125°
5. Опорное напряжение	В	U <sub>оп</sub>	1,24	1,25	1,26	U <sub>п</sub> = 20В, U <sub>вых</sub> = U <sub>вых. мин.</sub> , I <sub>вых</sub> = 10мА	+25°
6. Падение напряжения на стабилизаторе	В	U <sub>пад</sub>	2,5			I <sub>вых</sub> = 10мА	-60° ± +10°

\* Уточняются в ходе ОКР

Типовая схема включения стабилизатора напряжения

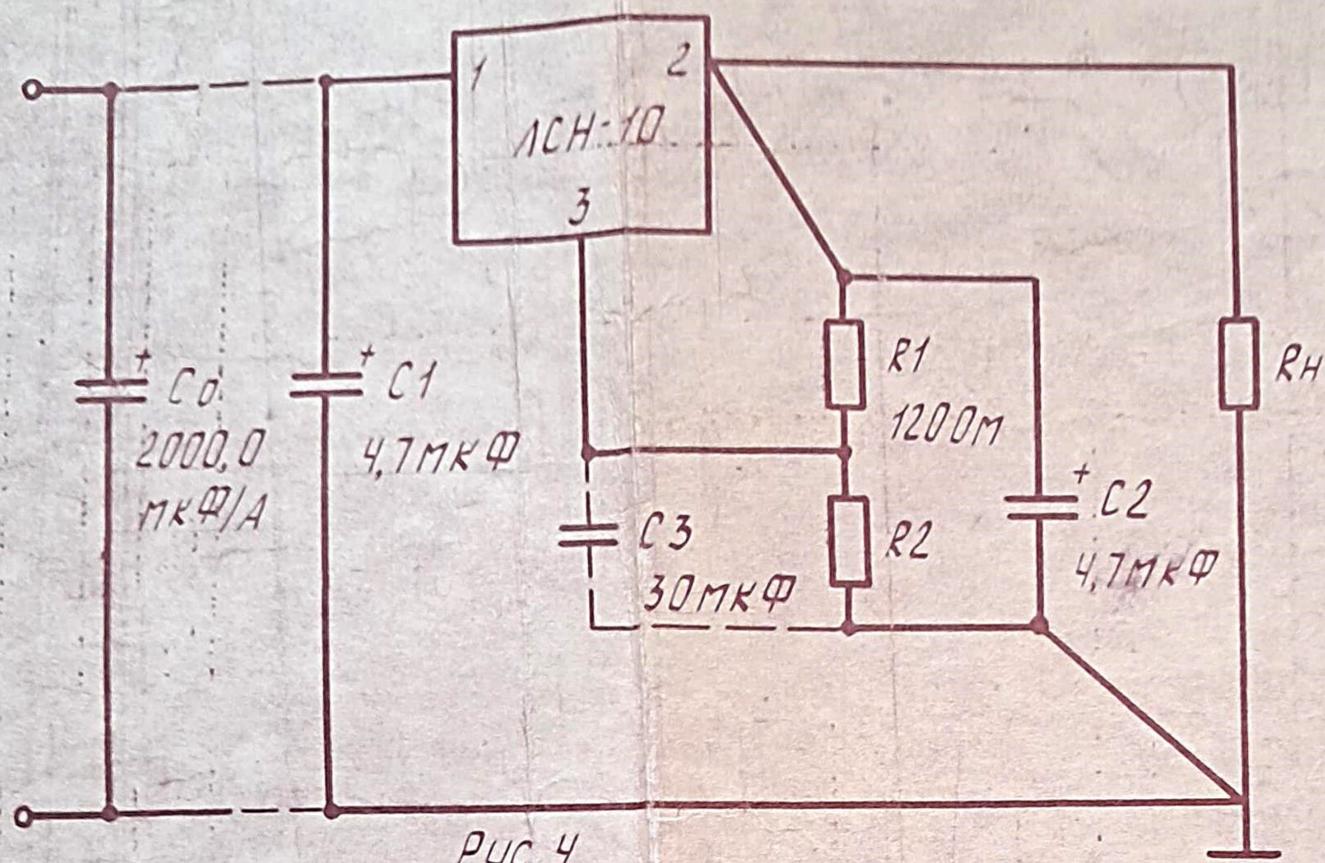


Рис. 4

Особенности применения интегрального стабилизатора напряжения на токи до 10А.

Типовая схема включения СН показана на рис. 4.

Если СН удален от конденсатора основного фильтра более, чем на 15 см, необходимо применение конденсатора  $C_1$ . Наличие конденсатора  $C_2$  снижает импеданс выхода на высоких частотах, но включение его не обязательно. Включение в схему  $C_3$  улучшает условия подавления пульсаций, выходной импеданс и шумовую характеристику, нейтрализует зависимость от выходного напряжения. Особое внимание следует уделить внешним резисторам. Они должны быть металлопленочного или проволочного типа с допуском не хуже 1% и с разностью температурных коэффициентов сопротивления не хуже  $30 \times 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$ , чтобы реализовать преимущество высокой температурной стабильности прибора.

Так как СН является трехвыводным, то нет возможности обеспечить точное дистанционное регулирование напряжения на нагрузке. Более того, эксплуатация прибора при столь высоких уровнях тока накладывает более жесткие требования на схему включения

СН. Цель внешнего делителя регулировки должна быть подключена к общей шине в одной точке с целью нагрузки, а верхняя часть делителя - как можно ближе к выводу выхода СН, чтобы исключить влияние на стабилизатор падений напряжений на проводниках.

Соответственно, СН обеспечивает любую величину выходного положительного напряжения, определяемого по формуле:

$$U_{\text{вых}} = U_{\text{оп}} \frac{R_1 + R_2}{R_1}, \text{ где}$$

$U_{\text{оп}} = 1,25\text{В}$ ;  $R_1 = 120\ \Omega$  при условии, что напряжение вход-выход не превышает 20В.