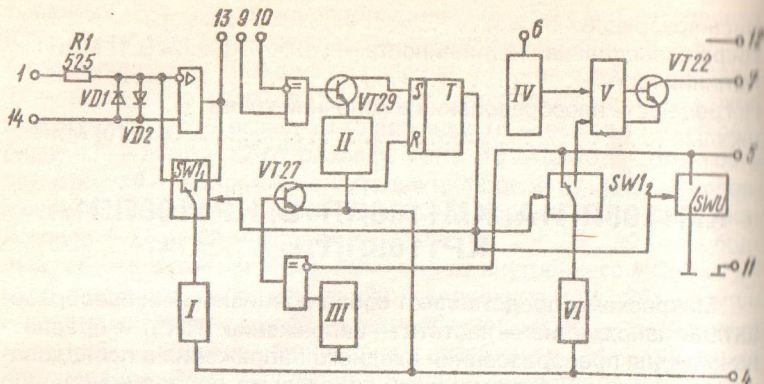


КМ1108ПП1А, КМ1108ПП1Б, КР1108ПП1А, КР1108ПП1Б

Микросхемы представляют собой прецизионный преобразователь напряжение — частота — напряжение (ПНЧ) и предназначены для преобразования входного напряжения в последовательность импульсов с частотой следования, пропорциональной его значению, а также для выполнения обратного преобразования частоты входного сигнала в напряжение (ПЧН). Уровни импульсного выходного или входного сигналов согласуются со стандартными ТТЛ схемами с помощью внешних элементов. Частоты генерируемых выходных или воспринимаемых входных импульсов устанавливаются с помощью внешних элементов и могут изменяться в диапазоне от долей герц до 500 кГц. При скачкообразном изменении входного напряжения переходный процесс протекает только в течение того периода формирования выходной частоты, который совпал с моментом изменения сигнала. Следующий цикл преобразования уже не содержит погрешности, вызванной предшествующим изменением сигнала, что позволяет использовать ИС в системах с быстроизменяющимися контролируруемыми напряжениями. Входное напряжение в зоне линейного преобразования может изменяться от 0 до 10 В и иметь положительную или отрицательную полярность. В состав ИС входят операционный усилитель (ОУ), коммутатор, источник тока, компаратор напряжения, устройство смещения, источник опорного напряжения (ИОН), устройство бланкирования, выходной каскад и ключ. ИС предназначены для работы в системах сбора, передачи и преобразования информации в качестве аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразователя. Содержат 93 интегральных элемента. Корпус типа 2101:14-1, 201.14-2, масса не более 2 г.

Назначение выводов: 1 — инвертирующий вход; 2, 3, 6, 8, 9 — свободные; 4 — напряжение питания ($-U_{п2}$); 5 — конденсатор одновибратора; 6 — вход бланкирования; 7 — частотный выход; 9 — вход компаратора неинвертирующий; 10 — вход компаратора инвертирующий; 11 — земля; 12 — напряжение питания ($U_{п1}$); 13 — аналоговый выход; 14 — неинвертирующий вход.



Функциональная схема КР1108ПП1:

I — источник тока; II — устройство смещения; III — ИОН; IV — устройство блокирования; V — выходной каскад; VI — источник тока

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$	15 В ± 5%
$U_{п2}$	-15 В ± 5%

Напряжение смещения нуля на входе

Опорное напряжение

Выходное напряжение низкого уровня

Ток потребления от $U_{п1}$

Ток потребления от $-U_{п2}$

Входной ток смещения нуля по неинвертирующему входу:

КМ1108ПП1А, КР1108ПП1А

КМ1108ПП1Б, КР1108ПП1Б

Входной ток смещения нуля по инвертирующему входу:

КМ1108ПП1А, КР1108ПП1А

КМ1108ПП1Б, КР1108ПП1Б

Нелинейность АЦП в диапазоне 10 кГц

Нелинейность АЦП в диапазоне 100 кГц

КМ1108ПП1Б, КР1108ПП1Б

Нелинейность АЦП в диапазоне 500 кГц

Нелинейность ЦАП в диапазоне 10 кГц

Нелинейность ЦАП в диапазоне 100 кГц

КМ1108ПП1Б, КР1108ПП1Б

Нелинейность ЦАП в диапазоне 500 кГц

Абсолютная погрешность преобразования в ко-

начной точке шкалы АЦП	-10...+10%
Погрешность линейности преобразования в частотном диапазоне 5 Гц...10 Гц	≤0,01%

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания при преобразовании положительного и отрицательного напряжений:

$U_{П1}$	14,25...15,75 В
$U_{П2}$	-15,75...-14,25 В
Входное напряжение высокого уровня	0,9...3 В
Входное напряжение низкого уровня	-3...-0,9 В
Выходное напряжение высокого уровня	2,4...15,75 В
Выходной ток низкого уровня по частотному выходу ($I_{ВЫХ}^0$)	2...8 мА
Выходной ток по аналоговому выходу ($I_{ВЫХ}$)	0...0,5 мА
Температура окружающей среды	-10...+70° С

Примечание. Воздействие предельных режимов в течение времени не более 1 ч. за время эксплуатации, при этом не должны быть предельными одновременно параметры $I_{ВЫХ}^0$ и $I_{ВЫХ}$.

Дифференциальное напряжение между выводами 9 и 10 микросхемы должны быть не более $U_{П1}$ ($U_{П2}$).

Рекомендации по применению

Допустимое значение статического потенциала 100 В. При настройке необходимо выбрать значение резистора $R_{инт}$ так, чтобы напряжение на выходе интегратора при $f_{макс}$ не выходило за пределы 0...10 В. Тогда скважность импульсов будет близка к 4. Для достижения высокой линейности преобразования необходимо после включения ИС выдерживать не менее 5 мин в условиях малых изменений температуры окружающей среды. Сопоставимые отсчеты преобразуемого напряжения должны быть разнесены во времени не более чем на 0,8 с. Время нарастания напряжения на частотном выходе определяется постоянной, задаваемой резистором нагрузки и паразитным конденсатором на выводе 7. При сопротивлении нагрузки 1 кОм паразитная емкость в диапазоне 0...500 кГц должна быть не более 30 пФ. Избегать включения резистора в цепь вывода 14, так как это может привести к возбуждению ОУ интегратора. Резистор можно подключать одновременно с включением между выводом 14 и общей шиной конденсатора емкостью 20...100 пФ. Заземлять вывод 14 необходимо непосредственно около источника сигнала, а конденсатор одновибратора располагать вблизи выводов 5 и 14. Общая шина источника питания и соответствующий вывод конденсатора одновибратора должны подводиться к выводу 11 отдельными линиями.

ми. Согласование уровней ИС в режиме ПЧН с другими логическими уровнями достигается подачей необходимого напряжения смещения по выводу 10. Заземление вывода 14 в режиме ПЧН производят соединением его с выводом 11.