

Для каждой цифровой логики требуется компаратор с адекватными свойствами. На рис. 5.41 приведена принципиальная электрическая схема быстрогодействующего стробируемого компаратора на транзисторах КР521СА4 с паразитным выходом. Этот компаратор состоит из усилителя и двух ТТЛШ схем 2И—НЕ, выполненных на одном кристалле. Он может работать с цифровыми микросхемами серии К555. Аналоговая часть схемы содержит два дифференциальных каскада и схему сопряжения. Коллекторные нагрузки этой схемы подключены к эмитерам входных каскадов ключей

версалы. Он может работать от любых источников питания, включая однополярные +5 или -30 В. Компаратор имеет два выхода: открытый коллектор (вывод 9) и эмитерный (вывод 2). Из-за этих особенностей он пригоден для обслуживания любых цифровых микросхем умеренного быстродействия ($t_{\text{ар}} = 200$ нс), а также индикаторов многих типов. Выходной ток микросхем достаточен для переключения реле. На рис. 5.40, показан пример построения схемы согласования уровней МПО-сигналов, передаваемых от транзисторов к микросхемам ТТЛ.

Рис. 5.37. Операционные усилители К140УД1, К140УД9, К533УД1

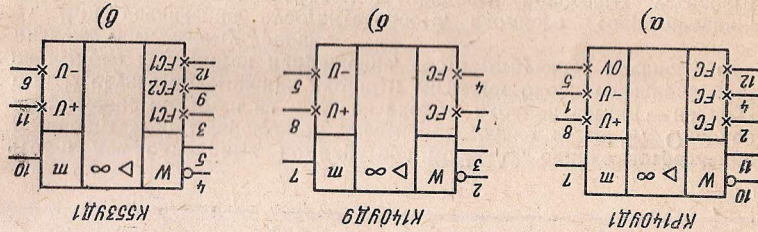


Рис. 5.35. Четверенный операционный усилитель 1416УД1

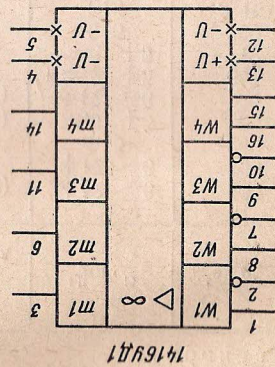
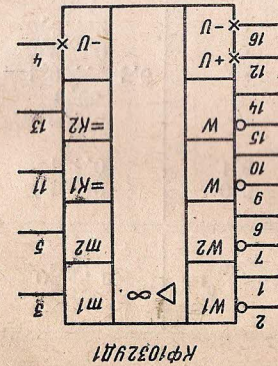


Рис. 5.36. Четверенный операционный усилитель КФ1032УД1



ТТЛШ. Вторые эмиттеры ключевых каскадов служат входами стробируемых. Использование импульсных транзисторов с барьерами Шотки значительно повысило быстродействие компаратора без изменения потребляемой мощности, поскольку исключено время выхода транзисторов из насыщения. Фиксирующая режимная обеспечивает работу К521СА4 в широком диапазоне питающих напряжений: $U_{\text{пит}} = 5...10$ В; $U_{\text{нз}} = 6...10$ В. Гарантируется стабильность выходного напряжения в широком диапазоне температур.

Рис. 5.38. Компаратор К554СА2: а — принципиальная электрическая схема (в скобках указана нумерация выводов микросхемы К521СА2); б, в — зависимость времени нарастания выходного напряжения и емкости нагрузки от входного напряжения и емкости нагрузки

