

Транзисторные элементы серии «Логика-Т»

В соответствии с ГОСТ 5.2177—74 установлена следующая структура условного обозначения транзисторных элементов серии «Логика-Т»:



Пример условного обозначения транзисторного элемента логической группы для реализации функции «ИЛИ—НЕ», климатического исполнения У, категории размещения 2: Элемент транзисторный типа Т-101 У2 ГОСТ 5.2177—74.

Транзисторные элементы выпускаются следующих типов: Т-100, Т-200, Т-300, Т-400. По способу соединения с внешним монтажом Элементы изготавливаются двух исполнений: 1 — с выводами под выводной монтаж способом пайки; 2 — с выводами для установки Элементов в печатных схемах.

Параметры транзисторных элементов типа Т-101...Т-107

Термины параметров	Т-101	Т-102	Т-103	Т-104	Т-105	Т-106	Т-107
Назначение	ИЛИ—НЕ	Схемы счетчиков, реализация функции «ПАМЯТЬ»		Размножение входов элементов Т-102	Размножение входов элементов Т-103	Реализация функции «ИЛИ»	Реализация функции «И» (две схемы) «ИЛИ» (одна схема)
Рабочая частота, кГц	5	2...5	<0,3	<5	>0.3	<5	<5
Ток потребления, мА: по цепи питания по цепи смещения	2x17 2x1,5	24 3	50 10	—	—	—	14 -
Напряжение питания, В	—12	—12	—24	—12	—24	—	—12
Напряжение смещения, В	6	6	6	—	—	—	—
Уровень пульсации напряжений питания и смещения, %	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	-	7.5
Напряжение выходного сигнала «0», В	0,5	0,3	0,5	—	—	—	-
Вид транзисторного элемента	Две трех-входовые схемы	Триггеры счетные		Две независимые схемы	-	Три независимые схемы диодных приставок	Универсальные диодные приставки
Время, переключения, мкс	—	5	5	—	-	-	—
Ток запуска, мА	-	10	25	—	—	—	—
Амплитуда длительности запускаящего импульса,	-	4..8	4..24	-	-	-	-
Длительность фронта запускаящего импульса, мкс	-	100	1600	-	-	-	-
	-	10	20	-	-	-	-

Амплитуда выходных импульсов, В	—	—	—	1	1,5	—	—
Номинальный ток через диоды, мА	-	—	—	—	—	15	15
Обратный ток диодов, мкА	-	—	—	—	—	15	800
Прямое падение напряжения на диодах, В	—	—	—	—	—	1,5	0,8

Параметры транзисторных элементов типа Т-201 ... Т-203

Термины параметров	Т-201	Т-202	Т-203
Назначение	Гальваническое разделение и согласование первичных цепей и входов элементов серии «Логика Т», передача сигналов на переключение элементов от источников сигнала постоянного и переменного токов	Преобразование плавно изменяющегося входного напряжения в дискретный выходной сигнал	Сравнение двух напряжений постоянного тока
Ток потребления, мА			
по цепи питания	35	18	20
по цепи смещения	14	5	1,5
Напряжение питания, В	-	—12	—12
Напряжение смещения, В	—	6	6
Уровень пульсации напряжений питания, и смещения, %	—	3	3,5
Напряжение выходного сигнала «0», В	<0,2	0,5	
Вид транзисторного элемента	—	трехвходовой для элементов Т-101	нуль-орган
Время срабатывания, мс		—	10
Длительность выходных импульсов, мкс	-	-	20
Амплитуда выходных импульсов сигнала «1», В			4
Пределы сравнения напряжений, В	—	—	0,2...12

Параметры транзисторных элементов типа Т-301... Т-304

Термины параметров	Т-301	Т-302	Т-303	Т-304
Назначение	Задержка импульсов, в качестве фильтра	формирование одиночных импульсов при получении линий задержек, одновибраторов, мультивибраторов	Задержка выходного сигнала после появления входного сигнала	
Входное сопротивление, кОм			1,3 ±10%	
Ток потребления, мА				
по цепи питания		—	25	35
по цепи смещения			5	5
Напряжение питания, В		—12	—12	—12
Напряжение смещения, В	—		6	6

Уровень пульсации напряжений питания и смещения, %	—	3	7,5	7,5
Напряжение входного сигнала «1», В			4...12	4...12
Напряжение выходного сигнала «0», В	—	0,3	0,2	0,2
Вид транзисторного элемента	Три независимые схемы	Две независимые схемы	Трехходовой	Должен допускать работу на одну схему «ИЛИ—НЕ» (Т-101) и одну схему «И» (Т-107) или на пять схем «И»
Амплитуда выходных импульсов, В (при $U_{BX} = 10,2$ В, $R_H = 1,3$ кОм)	4	10		
Постоянная времени заряда, мкс	75 ±25%			
Напряжение входного сигнала, В			1	1
Максимальная задержка выходного сигнала, с			15	150
Коэффициент использования емкости, мкФ/с			<7	<1
Время готовности к повторному действию, с			0,5	5
Кратность регулирования установки срабатывания (плавно)	—	—	>10	>10
Разброс установки срабатывания, %			±3	±4,5
Изменение среднего значения выдержки времени	—	-	±20	±15
Изменение длительности выходного импульса, %		±20		
Длительность переднего фронта выходного импульса, мкс	—	10		

Примечание. Параметры для транзисторных элементов типа Т-302 следующие:

Соединение выводов	Ток, потребляемый элементом по цепи питания при номинальном напряжении, мА	Коэффициент использования емкости при $U_{Bjf-t/паТ}$, мкФ/о	Нагрузочная способность схемы элемента
13—4			1 схема «И» (Т-107) и
13-3	2x14	100	2 схемы «ИЛИ-НЕ» (Т-101)
13-1			3 схемы «И» (Т-107) и
13—2	2x15	230	2 схемы «ИЛИ-НЕ» (Т-101)
13—1—3			5 схем «И» (Т-107) и
13—2—4	2x16	340	2 схемы «ИЛИ-НЕ» (Т-101)

Параметры транзисторных элементов типа Т-401 ... Т-405

Термины параметров	Т-401	Т-402	Т-403	Т-404	Т-405
Назначение	Выходные усилители согласования для повышения нагрузочной способности логических элементов	Выходные усилители мощности для включения обмоток ЭМУ, МУ, промежуточных реле, сигнальных ламп. Усилители согласования для расширения, нагрузочной способности логических элементов	Выходные усилители мощности для включения электромагнитных исполнительных механизмов		
Входное сопротивление, кОм	0,68±10%		1,3±10%	1,3±10%	1,3 ±10%
Рабочая частота, кГц	<5		<1Гц (при индуктивной нагрузке) <2,5 кГц (при активной нагрузке)		
Номинальный ток нагрузки, мА: при диодном входе	70	<5 125	150	150	150
при резисторном входе	40	70	30	30	30
Напряжение питания, В	—12	—24(-12) в режиме согласования	—24	—24	—24
Напряжение смещения, В	6	6	6	6	6
Уровень пульсации напряжений питания и смещения, %	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Напряжение входного сигнала «1», В (на резисторном входе)	3,6...12	3,6...12	3,6...12	3,6...12	3,6...12
Напряжение выходного сигнала «0», В	0,5	0,5	0,75	2	1
Вид транзисторного элемента	Должен допускать работу на одну схему «ИЛИ-НЕ» (Т-101) и одну схему «И» (Т-107) или на пять схем «И»	Две независимые схемы			
Входной ток для диодного входа, мА	8—16	—	—	—	—
Минимальный ток нагрузки при входном сигнале «0», мА			7	12	30
Напряжение входного сигнала, В: на диодном входе	0,35	0,35	1	1	2,5
на резисторном входе	0,75	0,75			
Номинальная мощность нагрузки, Вт	—	—	10	30	100
Номинальный ток нагрузки, А			0,42	1,2	4,2
Номинальное напряжение нагрузки, В	—	—	24	24	24