

Модуль дистанционного управления с помощью телефона

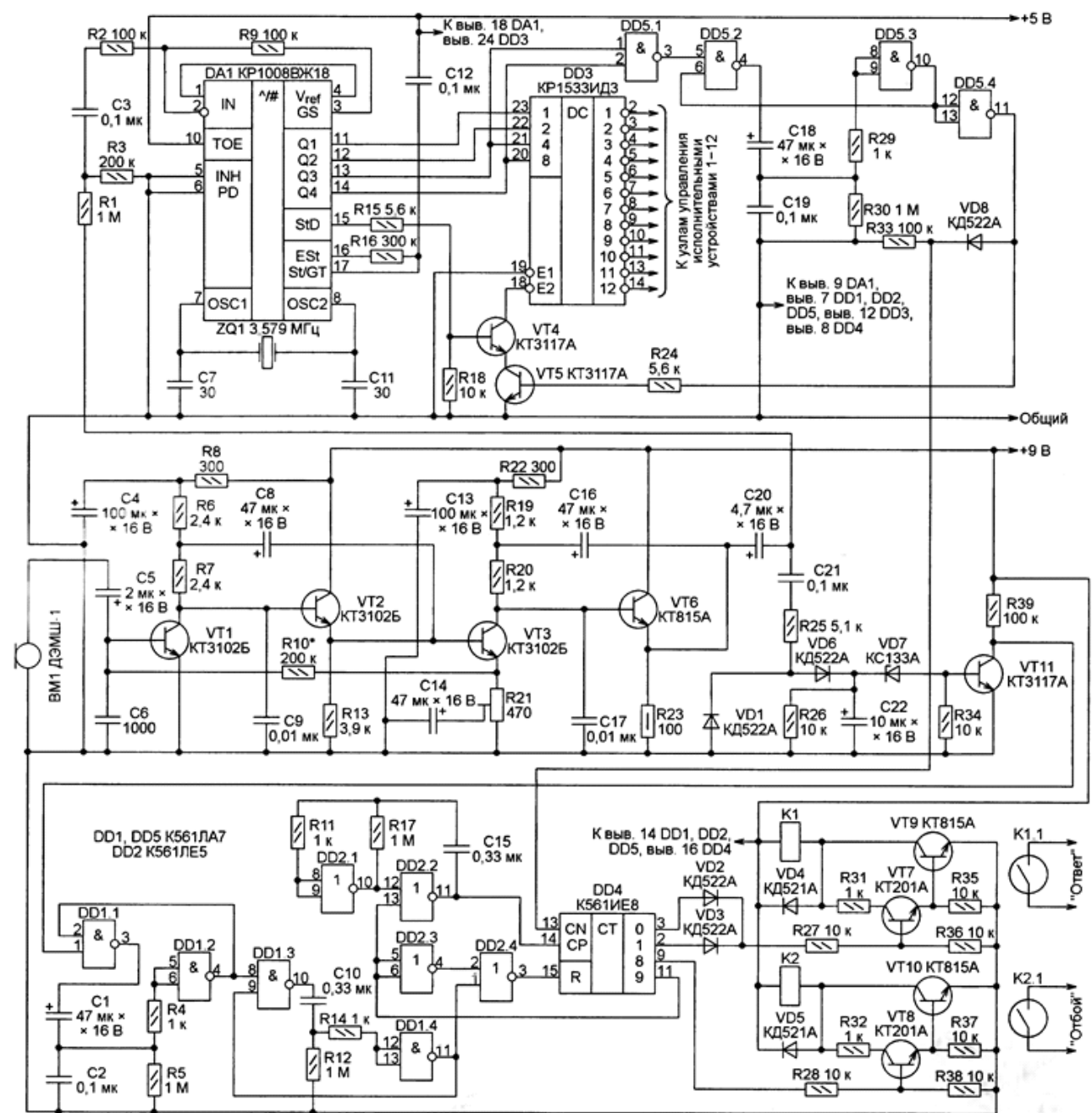


Рис. 1

Таблица 1

Кнопка	Частота, Гц	Код	Q4	Q3	Q2	Q1
	нижней группы	верхней группы				
1	697	1209	0	0	0	1
2	697	1336	0	0	1	0
3	697	1447	0	0	1	1
4	770	1209	0	1	0	0
5	770	1336	0	1	0	1
6	770	1447	0	1	1	0
7	852	1209	0	1	1	1
8	852	1336	1	0	0	0
9	852	1447	1	0	0	1
.	941	1209	1	0	1	0
0	941	1336	1	0	1	1
#	941	1447	1	1	0	0

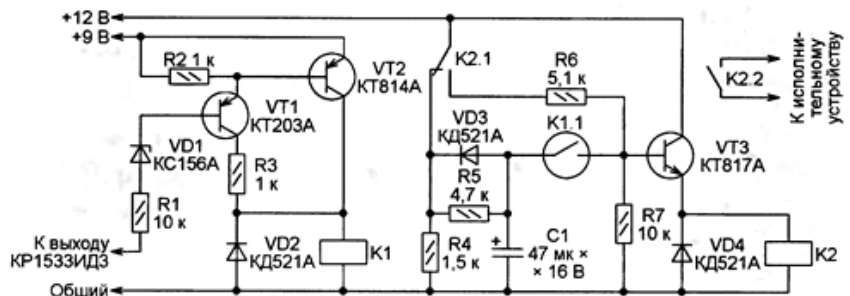


Рис. 2

Рисунок 1 - Модуль для дистанционного управления с помощью телефона на микросхемах малой и средней степени интеграции

Команда	Реле	Команда	Реле
*111#	K1	*555#	K5
*222#	K2	*666#	K6
*333#	K3	*777#	K7
*444#	K4	*888#	K8

Рисунок 3 - Команды и управляемые ими реле

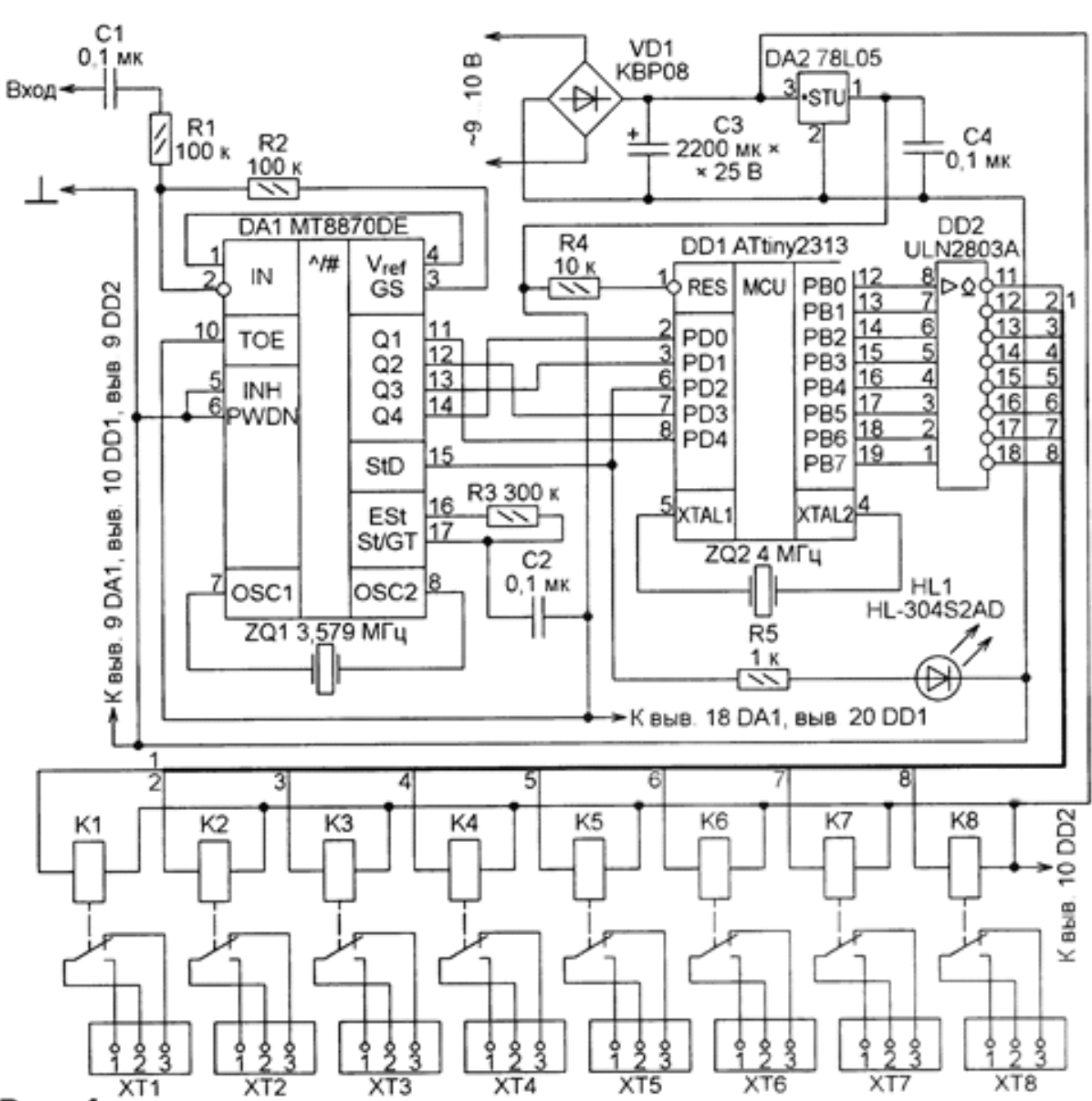


Рисунок 2 - Модуль для дистанционного управления с помощью телефона на микроконтроллере ATtiny2313

Цифровое устройство должно передавать команды с телефона на одно или несколько внешних устройств. Например, включение и выключение света в доме.

На рисунках 1 и 2 представлены варианты реализации данного модуля.

Был разработан модуль, показанный на рисунке 2.

От номиналов резисторов R1 и R2 зависят коэффициенты усиления ОУ, встроенного в микросхему декодера DTMF DA1, следовательно, и чувствительность устройства. Распознавая DTMF-посылки, декодер передает в микроконтроллер DD1 четырехразрядные двоичные коды нажимаемых на телефоне отправителя кнопок. Команды и управляемые ими реле показаны на рисунке 3.

Получив командную последовательность полностью, микроконтроллер инвертирует логический уровень напряжения на соответствующем выходе своего порта В, изменяя таким образом на противоположное состояние одного из реле K1-K8, соединенного с этим выходом через транзисторный ключ микросхемы DD2. Имеющиеся внутри этой микросхемы диоды подключены параллельно обмоткам реле и подавляют выбросы напряжения самоиндукции, возникающие на обмотках в моменты выключения тока. Когда все реле находятся в сработавшем состоянии, потребляемый ток от источника питания составляет 240 мА.

	ФИО	Подпись	Дата
Разработал	Митр Д.В.		
Проверил	Соболева Н.С.		