

ЭЛЕКТРИЧЕСКИ СТИРАЕМЫЕ ППЗУ

Многokратно перепрограммируемые ПЗУ, у которых ранее записанную информацию стирают, подавая электрические импульсы, называются электрически стираемые перепрограммируемые ПЗУ (ЭСППЗУ или EEPROM).

В вычислительной технике и автоматике микросхемы ЭСППЗУ используются реже, чем ППЗУ с плавкими перемычками и СППЗУ с УФ-стиранием. Объясняется это более высокой стоимостью первых по сравнению с двумя последними типами ПЗУ.

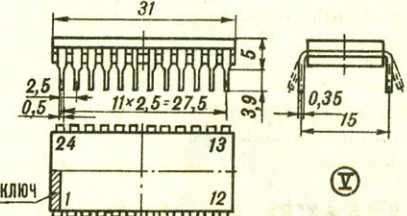
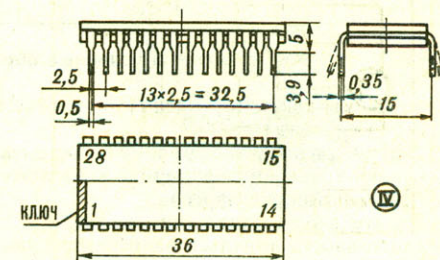
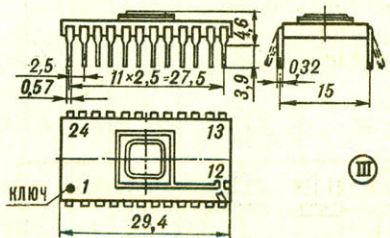
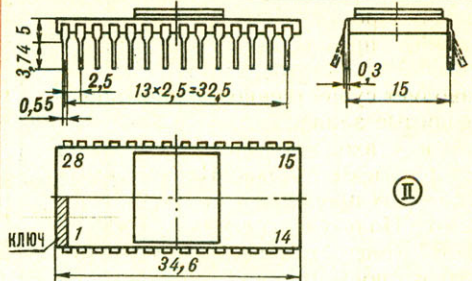
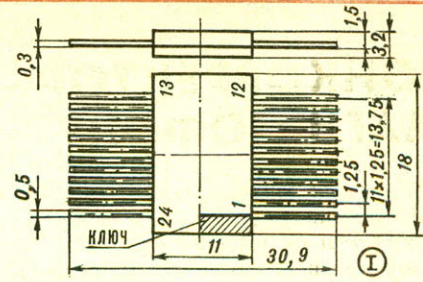
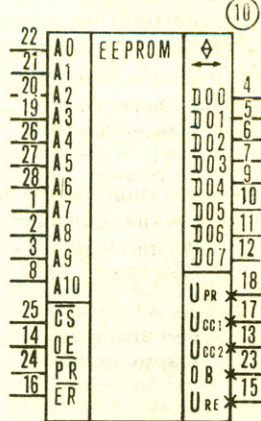
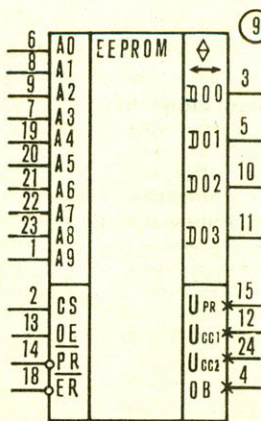
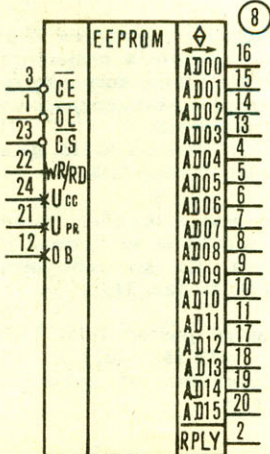
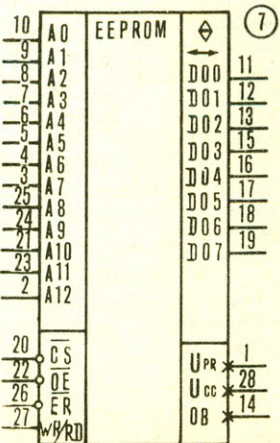
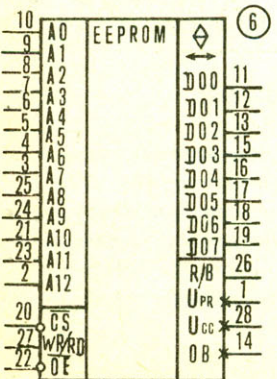
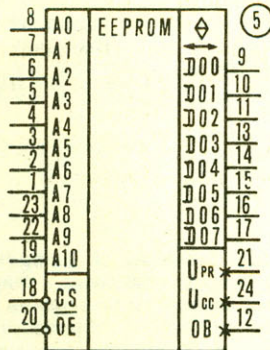
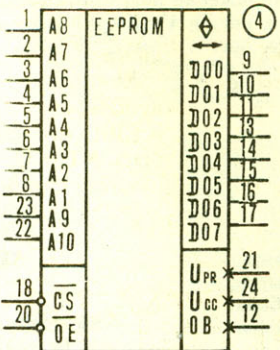
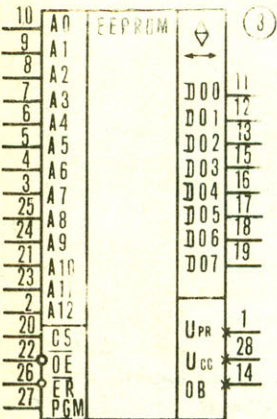
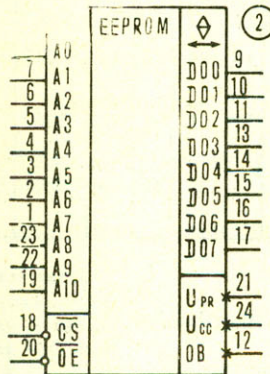
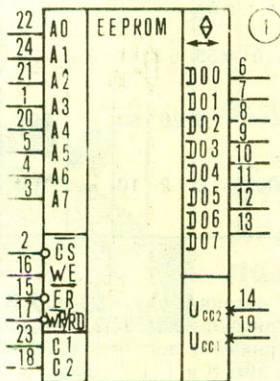
БИС ЭСППЗУ применяются, к примеру, в программируемых калькуляторах для хранения программ вычислений, составленных самим пользователем. При этом все устройства управления работой ЭСППЗУ в режимах записи, считывания, стирания информации располагаются в одном блоке вместе с ИМС, и для замены информации ее не нужно извлекать из блока.

Когда срок хранения данных в ЭСППЗУ истекает, проводят цикл общего стирания, подготавливая ячейки памяти для записи новой или восстановления старой информации.

Во многих типах ЭСППЗУ возможно также избирательное стирание, если требуется оперативно изменить хранящуюся информацию в отдельной части накопителя.

В БИС ЭСППЗУ предусмотрено снижение потребляемой мощности при переходе ИМС в режим «хранение» или «невыбор».

Основные параметры микросхем ЭСППЗУ приведены в таблице.



Тип БИС	Информация, емкость организац.	Статические параметры												Динамические параметры								Емкость			Кол-во циклов пере-зап.	Корпус	Обозначение
		хранение				считывание				запись		стирание		хранение		считывание		запись		стирание							
		I _{CC}	I _{CC1}	I _{PR}	U _{PR}	I _{CC}	I _{CC1}	I _{PR}	U _{PR}	I _{PR}	U _{PR}	I _{PR}	U _{PR}	t _{SG2}	t _{SG1}	t _{A(A)}	t _{RCV}	t _w	t _{wCV}	t _{CL}	C _{вх}	C _{вых}	C _H				
	бит/разр.	мА	мА	мА	В	мА	мА	мА	В	мА	В	мА	В	час	час	мкс	мкс	мс	мс	с	пФ	пФ	пФ				
KP558PP1	2048 256x8	20	—	20	—30	20	—	20	—30	20	—30	20	—30	—	3000	5	12,2	5	—	5·10 ⁻³	10	15	300	10 ⁴	I	1	
KP558PP2(A) (Б)	16384 2048x8	70	—	30	5	100	—	30	5	30	18	30	18	—	5000	0,35 0,70	0,6 0,95	10	10,2	1	15	25	350	10 ⁴	I	2	
KM558PP3	65536 8192x8	20	—	2,5	24	80	—	2,5	0	10	24	2,5	18	5000	15000	0,43	0,5	5	5,6	20	5	12	250	10 ²	II	3	
K573PP2	16384 2048x8	50	—	9	5	100	—	18	5	75	22	75	22	20·10 ³	20·10 ³	0,35	—	50	—	50	8	10	100	10 ⁴	III	4	
KP1609PP1	16384 2048x8	35	—	5	5	90	—	9	5	15	21	15	21	5·10 ³	5 лет	0,3	—	12	15	12	10	10	100	10 ⁴	III	5	
KP1609PP2(A) (Б)	65536 8192x8	34	—	5	21	90	—	5	21	8	21	8	21	15·10 ³	10 лет	0,28 0,42	—	0,2	22 52	—	10	10	100	10 ⁴	II	6	
KP1609PP3(A) (Б)	65536 8192x8	34	—	5	5	90	—	5	5	8	21	8	21	15·10 ³	10 лет	0,23 0,42	—	0,2	22 52	—	10	10	100	10 ⁴	II	6	
KP1611PP1(A) (Б)	65536 8192x8	60	—	20	5	110	—	20	5	20	18,5	20	18,5	10 ³	15·10 ³	0,25 0,35	0,5	10	11	0,2	10	12	100	10 ³	IV	7	
KP1801PP1	65536 4096x16	40	—	2,5	5	85	—	—	5	10	24	5	18	5·10 ³	15·10 ³	0,55	0,7	5	5,5	20	5	12	—	25	V	8	
KP1601PP1	4096 1024x4	15	30	8,5	0	46	35	11	0	11	—32	11	—32	500	3000	1,8	20	50	—	200	7	10	400	10 ⁴	V	9	
KP1601PP3	16384 2048x8	25	40	6	0	51	45	6	0	10	—36	10	—36	500	3000	1,6	2	10	—	100	7	10	400	10 ⁴	IV	10	

В таблице применены условные обозначения:

I_{CC} , I_{CC1} , I_{PR} — токи потребления от соответствующих источников (U_{CC} , U_{CC1} , U_{PR});
 t_{SG2} — время хранения информации во включенном состоянии;
 t_{SG1} — время хранения информации в выключенном состоянии;
 $t_{A(A)}$ — время выборки адреса;
 t_{RCV} — длительность цикла считывания;
 t_w — длительность импульса записи (программирования);
 t_{WCV} — длительность цикла записи (программирования);
 t_{CL} — длительность импульса стирания;
 $C_{ВХ}$ — емкость входная;
 $C_{ВЫХ}$ — емкость выходная;
 C_H — емкость нагрузки.

Примечание.

Напряжение питания: $U_{CC} = 5 \pm 0,25$ В, $U_{CC1} = -12 \pm 0,6$ В;
Входное напряжение лог. 1: $2,4 \text{ В} \leq U_{ВХ} \leq 5,25 \text{ В}$.
Входное напряжение лог. 0: $-0,3 \text{ В} \leq U_{ВХ} \leq 0,6 \text{ В}$.
Входной ток лог. 0 и 1: $I_{ВХ}^{(0,1)} \leq 10 \text{ мкА}$.
Выходное напряжение лог. 1: $U_{ВЫХ}^1 \geq 2,4 \text{ В}$.
Выходное напряжение лог. 0: $U_{ВЫХ}^0 \leq 0,4 \text{ В}$.
Выходной ток лог. 1: $I_{ВЫХ}^1 \leq 0,1 \text{ мА}$.
Выходной ток лог. 0: $I_{ВЫХ}^0 \leq 1,6 \text{ мА}$.

В. АНДРЕЕВ

ОБЪЯВЛЕНИЯ

КУПЛЮ

Фотоаппараты давних выпусков (как исправные, так и неисправные): «Горизонт», «ФТ-2» «Спорт», «Репортер», «Восход», «Нарцисс», «Момент», «Спутник», «Москва», «Искра», «Ленинград», «Киев», ранние «ФЭД» и «Зоркий», германскую «Лейку» и другие иностранные. Новые «Киев-88ТТЛ», «Зенит-автомат», «Практика», «Пентакон», любой японский. Книги и каталоги по старой фотоаппаратуре.

Старинные микроскоп, бинокль, подзорную трубу, часы, барометр,

другие приборы и инструменты; коллекцию старинных открыток, марки авиапочты (возможен обмен на литературу по моделизму, истории науки и техники, художественную).

В целях упрощения переписки прошу указать в письме техническое состояние, сохранность и реальную стоимость предлагаемых вами предметов.

129515, Москва, И-515. До востребования, Гукову В. В.

Неновый автомобиль любой марки. Предметы из бронзы. 119435, Москва. До востребования, Шухову В. Ф. Тел. 215-24-36.

Новый трактор Т-16, Т-25, МТЗ-082, МТЗ-05. 202353, Эстония, г. Пыльтсама, аб. ящик 17. Паулус Т. К.

ПРОДАЮ

Цифровой дозиметр радиоактивности (с гарантией 6 мес.); Авто SOS-устройство, позволяющее запеленговать угнанный автомобиль (с гарантией). 160002, г. Вологда, 2, ул. Ярославская, 16а, кв. 39.

МЕНЯЮ

Высылаю и обмениваюсь программами к компьютеру «БК-0010 ЭЛЕКТРОНИКА»: игры, редакторы, Ассемблер, самоучитель английского языка и другие. 210009, Витебск, 2, Артиллерийская, 33. Тишутину Ф. Т.