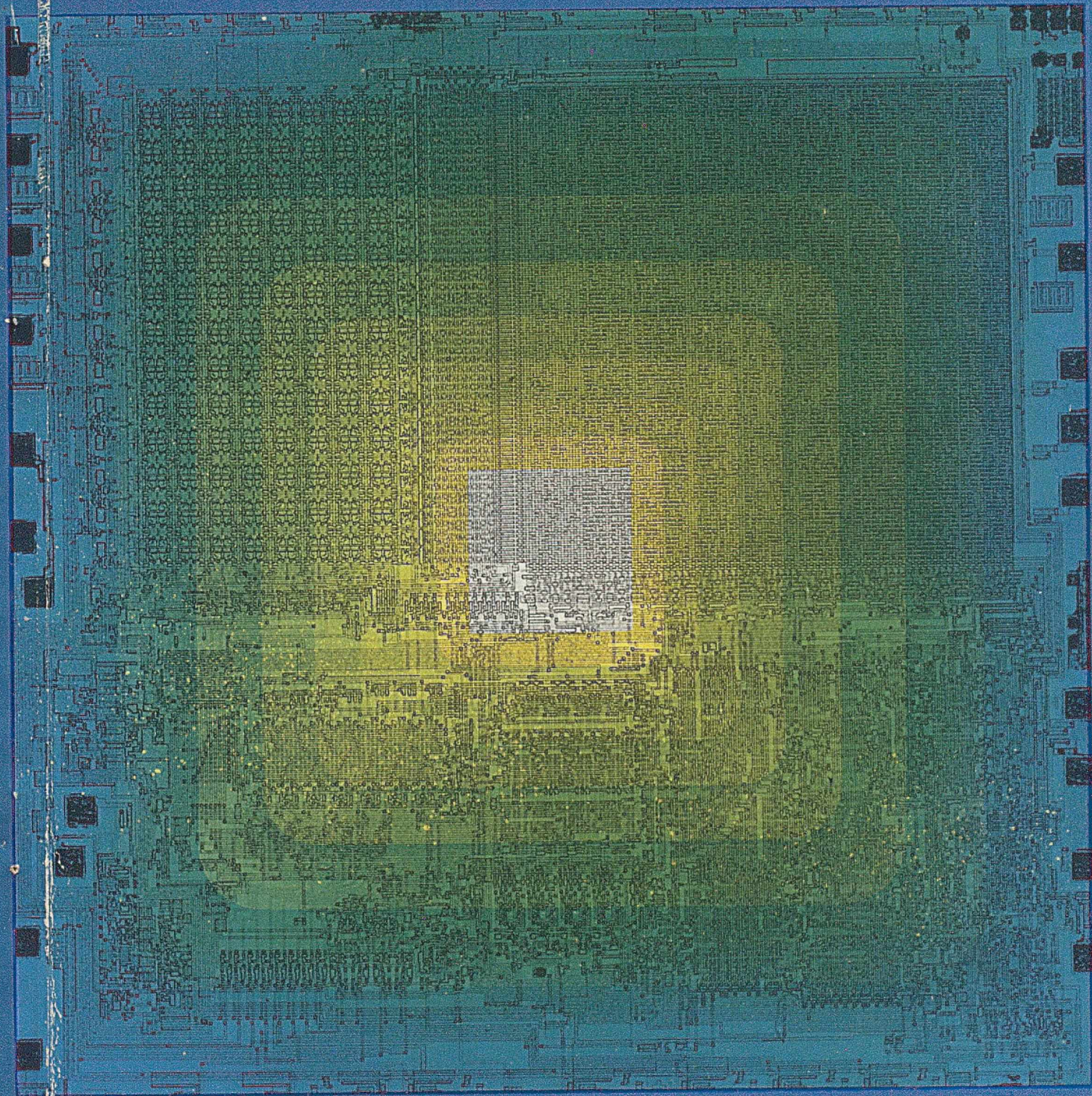


12

КАТАЛОГ интегральных микросхем



Eng. Krzysztof Ziolo
INST. METALURGII ZELAZA
Zak. Fizyki Metali
K. Miarki 12
GLIWICE 44-100
POLAND

В настоящий каталог включена техническая документация на интегральные микросхемы советского производства, вошедшие в документ "Микросхемы интегральные. Единый перечень, рекомендуемый для применения в средствах вычислительной техники".

**КАТАЛОГ
ИНТЕГРАЛЬНЫХ
МИКРОСХЕМ
ПРОИЗВОДСТВА
СССР**

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----------|
| А. Перечень ИС, включенных в каталог | Стр. 3-5 |
| Б. Наименование электрических параметров ИС | 6-13 |
| Параметры, имеющие размерность напряжения | 6-7 |
| Параметры, имеющие размерность тока | 7-8 |
| Параметры, имеющие размерность времени | 8-9 |
| Прочие параметры | 9-13 |
| В. Справочные листы ИС | 15-203 |
| В.1. ЛОГИЧЕСКИЕ ИС | 16-101 |
| В.1.1. Логические ИС биполярные | 17-89 |
| В.1.1.1. Логические ИС биполярные ТТЛ | 18-42 |
| В.1.1.2. Логические ИС биполярные ТТЛШ | 43-77 |
| В.1.1.3. Логические ИС биполярные ЭСЛ | 78-89 |
| В.1.2. Логические ИС униполярные КМДП | 90-101 |
| В.2. ЗАПОМИНАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА | 102-125 |
| В.2.1. Оперативные запоминающие устройства биполярные | 105-109 |
| В.2.2. Оперативные запоминающие устройства униполярные | 110-115 |
| В.2.3. Постоянные запоминающие устройства | 116-119 |
| В.2.4. Перепрограммируемые постоянные запоминающие устройства | 120-123 |
| В.2.5. Ассоциативные ЗУ | 124-125 |
| В.3. МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ ИС | 126-168 |
| В.3.1. Микропроцессорные ИС биполярные | 127-156 |
| В.3.1.1. Микропроцессорные ИС биполярные ТТЛШ | 128-149 |
| В.3.1.2. Микропроцессорные ИС биполярные ЭСЛ | 150-156 |
| В.3.2. Микропроцессорные ИС униполярные | 157-168 |
| В.4. АНАЛОГОВЫЕ ИС | 169-188 |
| В.4.1. Вторичные источники питания | 170-171 |
| В.4.2. Операционные усилители | 172-178 |
| В.4.3. Компараторы | 179-182 |
| В.4.4. Ключи и коммутаторы | 183-188 |
| В.5. ЦИФРО-АНАЛОГОВЫЕ (ЦАП) И АНАЛОГО-ЦИФРОВЫЕ (АЦП) ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ | 189-193 |
| В.5.1. Цифро-аналоговые преобразователи | 190-192 |
| В.5.2. Аналого-цифровые преобразователи | 193 |
| В.6. ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ | 194-196 |
| В.7. ИНТЕРФЕЙСНЫЕ ИС | 197-203 |
| В.7.1. Интерфейсные ИС для линий связи | 198-202 |
| В.7.2. Интерфейсные ИС для управления ЗУ | 203 |
| Г. Корпуса | 204-223 |
| Г.1. ПЛАСТМАССОВЫЕ | 205-212 |
| Г.2. МЕТАЛЛОСТЕКЛЯННЫЕ | 213-214 |
| Г.3. СТЕКЛОКЕРАМИЧЕСКИЕ | 215 |
| Г.4. МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИЕ | 216-223 |

А. ПЕРЕЧЕНЬ ИС, ВКЛЮЧЕННЫХ В КАТАЛОГ

| ОБОЗНАЧЕНИЕ МИКРОСХЕМЫ | СТР. | ОБОЗНАЧЕНИЕ МИКРОСХЕМЫ | СТР. | ОБОЗНАЧЕНИЕ МИКРОСХЕМЫ | СТР. |
|------------------------|------|------------------------|------|------------------------|------|
| K101КТ1А,Б | 184 | K155ИП4 | 22 | K155ЛН6 | 23 |
| K124КТ1 | 184 | K155ИР1 | 22 | K155ЛП4 | 22 |
| KP140УД5А,Б | 173 | K155ИР13 | 20 | K155ЛП5 | 24 |
| KP140УД6 | 173 | K155ИР15 | 20 | K155ЛП7 | 199 |
| KP140УД7 | 173 | K155ИР17 | 23 | K155ЛП8 | 24 |
| K140УД14А,Б | 174 | K155КП1 | 22 | K155ЛП9 | 22 |
| KP140УД8А,Б | 174 | K155КП2 | 22 | K155ЛР1 | 21 |
| KP140УД20А,Б | 173 | K155КП5 | 20 | K155ЛР3 | 21 |
| K142ЕН8Б | 170 | K155КП7 | 20 | K155ЛР4 | 21 |
| K142ЕН8В | 170 | K155ЛА1 | 21 | K155ЛР6 | 24 |
| K142ЕН9Б | 170 | K155ЛА2 | 21 | K155ЛР7 | 24 |
| KP142ЕН1А | 170 | K155ЛА3 | 21 | K155ЛР8 | 24 |
| KP143КТ1 | 185 | K155ЛА4 | 21 | K155ЛР9 | 22 |
| K149КТ1 | 185 | K155ЛА6 | 21 | K155ЛР1 | 21 |
| K155АГ1 | 21 | K155ЛА7 | 21 | K155ЛР3 | 21 |
| K155АГ3 | 21 | K155ЛА8 | 21 | K155ЛР4 | 21 |
| K155ИД1 | 20 | K155ЛА10 | 23 | K155ЛР6 | 24 |
| K155ИД3 | 22 | K155ЛА11 | 23 | K155ЛР7 | 24 |
| K155ИД4 | 24 | K155ЛА12 | 23 | K155ЛР8 | 24 |
| K155ИЕ2 | 24 | K155ЛА13 | 23 | K155ЛР9 | 22 |
| K155ИЕ4 | 24 | K155ЛД1 | 21 | K155ЛР1 | 21 |
| K155ИЕ5 | 24 | K155ЛД3 | 21 | K155ЛР3 | 21 |
| K155ИЕ6 | 21 | K155ЛЕ1 | 23 | K155ЛР4 | 21 |
| K155ИЕ7 | 21 | K155ЛЕ2 | 23 | K155ЛР6 | 24 |
| K155ИЕ8 | 21 | K155ЛЕ3 | 20 | K155ЛР7 | 24 |
| K155ИЕ9 | 24 | K155ЛЕ4 | 23 | K155ЛР8 | 24 |
| K155ИМ1 | 21 | K155ЛЕ6 | 20 | K155ЛР9 | 22 |
| K155ИМ2 | 21 | K155ЛИ1 | 23 | K155ЛР1 | 21 |
| K155ИМ3 | 21 | K155ЛИ5 | 199 | K155ЛР3 | 21 |
| K155ИП2 | 24 | K155ЛЛ1 | 23 | K155ЛР4 | 21 |
| K155ИП3 | 24 | K155ЛН1 | 23 | K155ЛР6 | 24 |
| | | K155ЛН2 | 23 | K155ЛР7 | 24 |
| | | K155ЛН3 | 22 | K155ЛР8 | 24 |
| | | K155ЛН5 | 22 | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | K155ЛР1 | 21 |
| | | | | K155ЛР3 | 21 |
| | | | | K155ЛР4 | 21 |
| | | | | K155ЛР6 | 24 |
| | | | | K155ЛР7 | 24 |
| | | | | K155ЛР8 | 24 |
| | | | | K155ЛР9 | 22 |
| | | | | | |

| ОБОЗНАЧЕНИЕ МИКРОСХЕМЫ | СТР. | ОБОЗНАЧЕНИЕ МИКРОСХЕМЫ | СТР. | ОБОЗНАЧЕНИЕ МИКРОСХЕМЫ | СТР. |
|---------------------------|------|---------------------------|------|---------------------------|------|
| K176ЛП1 | 91 | K500PY145 | 106 | K531ЛИЗП | 45 |
| K176ПУ2 | 91 | K500PY148 | 106 | K531ЛЛ1П | 46 |
| K176ПУ3 | 91 | K500PY410 | 106 | K531ЛН1П | 45 |
| K176PM1 | 91 | K500PY415 | 106 | K531ЛН2П | 45 |
| K176TM1 | 91 | K500PY470 | 106 | K531ЛП5П | 45 |
| KP185PY5 | 106 | K500TB135 | 81 | K531ЛР9П | 45 |
| K190КТ1П | 185 | K500TM130 | 80 | K531ЛР10П | 46 |
| K190КТ2П | 185 | K500TM131 | 80 | K531ЛР11П | 45 |
| K249KH1A-E | 195 | K500TM133 | 80 | K531PY9П | 107 |
| K249ЛП1A-Г | 195 | K500TM134 | 80 | K531СП1П | 48 |
| K262КП1A,Б | 195 | K500TM173 | 80 | K531ТВ9П | 45 |
| K293ЛП1A,Б | 195 | K500TM231 | 80 | K531ТВ10П | 45 |
| K500IB165 | 80 | K505PY4 | 111 | K531ТВ11П | 45 |
| K500ID161 | 81 | KP521CA4 | 180 | K531ТЛ3П | 46 |
| K500ID162 | 81 | K531AП3П | 46 | K531ТМ2П | 45 |
| K500ID164 | 81 | K531AП4П | 46 | K531ТМ8П | 48 |
| K500IE136 | 80 | K531ГГ1П | 47 | K531ТМ9П | 46 |
| K500IE137 | 80 | K531ИД7П | 47 | KP537PY2A,Б | 111 |
| K500IE160 | 80 | K531ИД14П | 46 | KP537PY3A,Б | 111 |
| K500IM180 | 80 | K531IE14П | 47 | KP541PY2 | 106 |
| K500IP179 | 80 | K531IE15П | 47 | KP544УД2A,Б,В | 177 |
| K500IP181 | 80 | K531IE17П | 47 | K553УД1A | 178 |
| K500IP141 | 80 | K531ИК2П | 47 | K553УД1B | 178 |
| K500KP174 | 80 | K531ИП3П | 47 | K553УД2 | 178 |
| K500LE106 | 79 | K531ИП4П | 47 | K554CA1 | 181 |
| K500LE111 | 81 | K531ИП5П | 47 | K554CA2 | 181 |
| K500LE123 | 79 | K531ИР11П | 45 | K554CA3A,Б | 180 |
| K500LE211 | 81 | K531ИР12П | 45 | K555AG3 | 62 |
| K500LK117 | 79 | K531ИР21П | 46 | K555AP4 | 63 |
| K500LK121 | 80 | K531ИР22П | 46 | K555AP5 | 63 |
| K500LL110 | 81 | K531ИР23П | 46 | K555AP6 | 63 |
| K500LL210 | 81 | K531КП2П | 48 | K555IB1 | 63 |
| K500LM101 | 79 | K531КП7П | 46 | K555ID4 | 62 |
| K500LM102 | 79 | K531КП11П | 48 | K555ID7 | 62 |
| K500LM105 | 81 | K531КП14П | 48 | K555ID10 | 62 |
| K500LM109 | 79 | K531КП15П | 47 | K555IE6 | 62 |
| K500LP107 | 79 | K531ЛА1П | 45 | K555IE7 | 62 |
| K500LP114 | 79 | K531ЛА2П | 45 | K555IE10 | 62 |
| K500LP115 | 79 | K531ЛА3П | 45 | K555IP3 | 63 |
| K500LP116 | 79 | K531ЛА4П | 45 | K555IP8 | 63 |
| K500LP128 | 79 | K531ЛА7П | 45 | K555IP9 | 62 |
| K500LP129 | 79 | K531ЛА9П | 45 | K555IP10 | 63 |
| K500LP216 | 81 | K531ЛА12П | 45 | K555IP16 | 62 |
| K500LC118 | 81 | K531ЛА13П | 46 | K555IP22 | 62 |
| K500LC119 | 81 | K531ЛА16П | 45 | K555IP23 | 62 |
| K500PY124 | 80 | K531ЛА19П | 45 | K555IP27 | 62 |
| K500PY125 | 80 | K531LE1П | 45 | K555KP11 | 63 |
| K500PE149 | 117 | K531LE7П | 46 | K555KP12 | 63 |
| | | K531ЛИ1П | 45 | | |

| ОБОЗНАЧЕНИЕ МИКРОСХЕМЫ | СТР. | ОБОЗНАЧЕНИЕ МИКРОСХЕМЫ | СТР. | ОБОЗНАЧЕНИЕ МИКРОСХЕМЫ | СТР. |
|---------------------------|------|---------------------------|------|---------------------------|------|
| K555KP13 | 63 | K561ЛА7 | 92 | KP590KT1 | 185 |
| K555KP14 | 63 | K561ЛА8 | 92 | K591KH1 | 185 |
| K555ЛА1 | 61 | K561ЛА9 | 92 | K594ПА1 | 191 |
| K555ЛА2 | 61 | K561ЛЕ5 | 92 | KP597CA1 | 180 |
| K555ЛА3 | 61 | K561ЛЕ6 | 92 | KP597CA2 | 180 |
| K555ЛА4 | 61 | K561ЛН1 | 92 | K1113ПВ1A,Б,В | 193 |
| K555ЛА6 | 62 | K561ЛН2 | 92 | K1800BA4 | 152 |
| K555ЛА9 | 61 | K561ЛП2 | 92 | K1800BA7 | 152 |
| K555ЛА12 | 62 | K561ЛС2 | 92 | K1800BB2 | 152 |
| K555ЛА13 | 62 | K561ПУ4 | 92 | K1800BB2 | 152 |
| K555ЛЕ1 | 61 | K561PY2A,Б | 111 | K1800BC1 | 152 |
| K555ЛЕ4 | 62 | K561TB1 | 92 | K1800BP8 | 152 |
| K555ЛИ1 | 61 | K561ТЛ1 | 92 | K1800BT3 | 152 |
| K555ЛИ3 | 62 | K561ТМ2 | 92 | K1800P16 | 152 |
| K555ЛИ4 | 62 | K561ТМ3 | 92 | KP1802BB1 | 135 |
| K555ЛИ6 | 61 | K561TP2 | 92 | KP1802BB2 | 135 |
| K555ЛЛ1 | 61 | KP565PY1A,Б | 113 | KP1802BP1 | 135 |
| K555ЛН1 | 61 | KP565PY2A,Б | 111 | KP1802BP2 | 135 |
| K555ЛН2 | 61 | K565PY6Б-Д | 113 | KP1802IP1 | 135 |
| K555ЛП5 | 62 | KP572ПА1A-Г | 191 | KP1802BC1 | 135 |
| K555ЛР4 | 62 | KP572ПА2A,Б,В | 191 | KM1804BP1 | 142 |
| K555ЛР11 | 61 | K573PФ1 | 121 | KM1804BP2 | 142 |
| K555ЛР13 | 62 | K573PФ2 | 121 | KM1804BC2 | 142 |
| K555СП1 | 62 | K573PФ4 | 121 | KM1804BY1 | 143 |
| K555TB6 | 63 | KP580BA86 | 160 | KM1804BY2 | 143 |
| K555TB9 | 63 | KP580BA87 | 160 | KM1804BY3 | 143 |
| K555ТЛ2 | 62 | KP580BG75 | 159 | KM1804BY4 | 143 |
| K555ТМ2 | 62 | KP580BI53 | 159 | KM1804IP1 | 142 |
| K555ТМ7 | 62 | KP580BH59 | 159 | KM1804BC1 | 142 |
| K555ТМ8 | 63 | KP580ГФ24 | 160 | K1810BM86 | 167 |
| K555ТМ9 | 63 | KP580ИК51 | 159 | | |
| K555TP2 | 63 | KP580ИК55 | 159 | | |
| KP556PT1 | 117 | KP580ИК57 | 159 | | |
| KP556PT4 | 117 | KP580ИК80A | 159 | | |
| KP556PT5 | 117 | KP580IP82 | 160 | | |
| KP558PP1 | 121 | KP580IP83 | 160 | | |
| KP559IP1 | 199 | K589AP16 | 129 | | |
| KP559IP2 | 199 | K589AP26 | 129 | | |
| KP559IP4 | 199 | K589IK01 | 129 | | |
| KP559IP7 | 199 | K589IK02 | 129 | | |
| K561IE8 | 92 | K589IK03 | 129 | | |
| K561IE9 | 92 | K589IK14 | 129 | | |
| K561IE10 | 92 | K589IP12 | 129 | | |
| K561IM1 | 92 | K589PA04 | 124 | | |
| K561IP2 | 92 | K589XЛ4 | 129 | | |
| K561IP2 | 92 | KP590IP1 | 185 | | |
| K561IP9 | 92 | KP590KH1 | 185 | | |
| K561KP1 | 92 | KP590KH2 | 185 | | |
| K561KP2 | 92 | | | | |

Б.

НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ИС

ПАРАМЕТРЫ, ИМЕЮЩИЕ РАЗМЕРНОСТЬ НАПРЯЖЕНИЯ

Таблица 1

| ТЕРМИН | ОБОЗНАЧЕНИЕ | ОПРЕДЕЛЕНИЕ |
|--|--------------|--|
| Напряжение питания | U_{CC} | Значение напряжения источника питания, обеспечивающего работу интегральной микросхемы в заданном режиме. |
| Входное напряжение | U_I | Значение напряжения на входе интегральной схемы в заданном режиме. |
| Входное напряжение низкого уровня | U_{IL} | Значение входного напряжения низкого уровня на входе интегральной микросхемы. |
| Входное напряжение высокого уровня | U_{IH} | Значение входного напряжения высокого уровня на входе интегральной микросхемы. |
| Синфазное входное напряжение | U_{IC} | — |
| Напряжение смещения | U_{IO} | — |
| Выходное напряжение | U_O | Значение напряжения на выходе интегральной микросхемы в заданном режиме. |
| Выходное напряжение низкого уровня | U_{OL} | — |
| Выходное напряжение высокого уровня | U_{OH} | — |
| Напряжение сигнала программирования | U_{PR} | Напряжение сигнала программирования информации интегральной микросхемы постоянных запоминающих устройств с перепрограммированием |
| Напряжение стирания | U_{ERA} | Напряжение сигнала стирания информации интегральной микросхемы постоянных запоминающих устройств с перепрограммированием. |
| Напряжение низкого уровня сигнала запись-считывание | $U_{WR/RDL}$ | Напряжение на выходе запись-считывание интегральной микросхемы, соответствующее низкому уровню |
| Напряжение высокого уровня сигнала запись-считывание | $U_{WR/RDH}$ | Напряжение на выходе запись-считывание интегральной микросхемы, соответствующее высокому уровню |
| Напряжение высокого уровня сигнала выбора | U_{CSH} | Напряжение сигнала на входе выбора интегральной микросхемы, соответствующее высокому уровню. |

| | | |
|---|------------|--|
| Напряжение высокого уровня сигнала разрешения | U_{CEL} | Напряжение сигнала на разрешающем входе интегральной микросхемы, соответствующее низкому уровню. |
| Пороговое напряжение | U_{TH} | — |
| Напряжение коммутации | U_D | — |
| Входное напряжение в открытом состоянии | U_{INH} | — |
| Выходное напряжение в открытом состоянии | U_{SAT} | — |
| Коммутируемое напряжение | $U_{COM.}$ | — |

ПАРАМЕТРЫ, ИМЕЮЩИЕ РАЗМЕРНОСТЬ ТОКА

| | | |
|---|-----------|--|
| Входной ток | I_I | Значение тока, протекающего во входной цепи интегральной микросхемы в заданном режиме. |
| Входной ток низкого уровня | I_{IL} | Значение входного тока при напряжении низкого уровня на входе интегральной микросхемы |
| Входной ток высокого уровня | I_{IH} | Значение входного тока при напряжении высокого уровня на входе интегральной микросхемы. |
| Обратный входной ток | I_{LI} | — |
| Выходной ток в закрытом состоянии | I_{LO} | — |
| Разность входных токов | I_{IU} | Разность значений токов, протекающих через выходы интегральной микросхемы в заданном режиме |
| Разность входных токов | I_{IV} | — |
| Выходной ток | I_O | Значение тока, протекающего в цепи нагрузки интегральной микросхемы в заданном режиме. |
| Выходной ток низкого уровня | I_{OL} | Значение выходного тока при напряжении низкого уровня на выходе интегральной микросхемы. |
| Выходной ток высокого уровня | I_{OH} | Значение выходного тока при напряжении высокого уровня на выходе интегральной микросхемы. |
| Ток потребления | I_{CC} | Значение тока, потребляемого интегральной микросхемой от источника или источников питания в заданном режиме. |
| Ток потребления при высоком уровне | I_{CCH} | — |
| Ток потребления при низком уровне | I_{CCL} | — |
| Коммутируемый ток | I_{COM} | — |
| Ток утечки | I_L | Значение тока в цепи интегральной микросхемы при закрытом состоянии цепи. |
| Ток утечки на входе интегральной микросхемы | I_{LI} | Ток утечки во входной цепи интегральной микросхемы при закрытом состоянии входа и заданных режимах на остальных выводах. |
| Ток утечки на выходе интегральной микросхемы | I_{LO} | Ток утечки в выходной цепи интегральной микросхемы при закрытом состоянии выхода и заданных режимах на остальных выводах. |
| Ток утечки низкого уровня на выходе интегральной микросхемы | I_{LOL} | Ток утечки в выходной цепи интегральной микросхемы при закрытом состоянии выхода, при напряжении на выходе в диапазоне, соответствующем низ- |

| | | |
|--|-----------|---|
| Ток утечки высокого уровня на выходе интегральной микросхемы | I_{LOH} | кому уровню, и при заданных режимах на остальных выводах. Ток утечки в выходной цепи интегральной микросхемы при закрытом состоянии выхода, при напряжении на выходе в диапазоне, соответствующем высокому уровню и при заданных режимах на остальных выводах. |
| Выходной ток в состоянии "Выключено" 1) | I_{OZ} | Выходной ток интегральной микросхемы с тремя состояниями на выходе при выключенном состоянии выхода. |
| Выходной ток низкого уровня в состоянии "Выключено" | I_{OZL} | Выходной ток в состоянии "Выключено" при подаче на измеряемый выход заданного напряжения низкого уровня. |
| Выходной ток высокого уровня в состоянии "Выключено" | I_{OZH} | Выходной ток в состоянии "Выключено" при подаче на измеряемый выход заданного напряжения высокого уровня. |
| Ток короткого замыкания | I_{OS} | Значение выходного тока при закороченном выходе |
| Ток утечки затвора | I_G | — |
| Ток стока | I_D | — |
| Ток истока | I_S | — |

1) Состояние "Выключено" соответствует состоянию высокого импеданса на выходе микросхемы.

ПАРАМЕТРЫ, ИМЕЮЩИЕ РАЗМЕРНОСТЬ ВРЕМЕНИ

| | | |
|----------------------------|-----------|--|
| Время выборки | t_A | Интервал времени между подачей на вход интегральной микросхемы заданного сигнала и получением на выходе сигналов информации при условии, что все остальные необходимые сигналы поданы. |
| Время установления сигнала | t_{SU} | Интервал времени между началами двух заданных входных сигналов интегральной микросхемы на разных входах. |
| Время сохранения сигнала | t_V | Интервал времени между окончанием двух заданных входных сигналов интегральной микросхемы на разных входах. |
| Время удержания сигнала | t_H | Интервал времени между началом одного и окончанием другого сигнала интегральной микросхемы на разных входах. |
| Время хранения информации | t_{SG} | Интервал времени с момента отключения источника питания интегральной микросхемы, в течение которого записанная информация сохраняется с заданными параметрами |
| Период регенерации | T_{REF} | Максимальный интервал времени между двумя обращениями к запоминающей ячейке интегральной микросхемы. |
| Время цикла | t_{CY} | Интервал времени между сигналами (окончаниями) сигналов на одном из управляющих входов, при этом интегральная микросхема выполняет одну из функций. |
| Длительность сигнала | t_W | |

| | | |
|---|-----------|--|
| Длительность сигнала низкого уровня | t_{WL} | Интервал времени от момента перехода сигнала интегральной микросхемы из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня до момента его перехода из состояния низкого уровня в состояние высокого уровня, измеренный на заданном уровне. |
| Длительность сигнала высокого уровня | t_{WH} | Интервал времени от момента перехода сигнала из состояния низкого уровня в состояние высокого уровня до момента перехода его из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня, измеренный на заданном уровне. |
| Время поиска информации | t_R | Интервал времени от начала сигнала поиска информации до получения на выходе интегральной микросхемы ассоциативного запоминающего устройства сигнала сравнения. |
| Время задержки распространения | t_P | Интервал времени между входным и выходным импульсом интегральной микросхемы, измеренный на уровне 0,5 или на заданных значениях напряжения. |
| Время перехода при включении | t_{THL} | Интервал времени, в течение которого напряжение на выходе интегральной микросхемы переходит от напряжения логической единицы к напряжению логического нуля, измеренный на уровнях 0,1 и 0,9 или на заданных значениях напряжения. |
| Время перехода при выключении | t_{TLH} | Интервал времени, в течение которого напряжение на выходе интегральной микросхемы переходит от напряжения низкого уровня к напряжению высокого уровня, измеренный на уровнях 0,1 и 0,9 или на заданных значениях напряжения. |
| Время задержки распространения при включении | t_{PHL} | Интервал времени между входным и выходным импульсами при переходе напряжения на выходе интегральной микросхемы от напряжения высокого уровня к напряжению низкого уровня, измеренный на уровне 0,5 или на заданных значениях напряжения. |
| Время задержки распространения при выключении | t_{PLH} | Интервал времени между входным и выходным импульсами при переходе напряжения на выходе интегральной микросхемы от напряжения низкого уровня к напряжению высокого уровня, измеренном на уровне 0,5 или на заданных значениях напряжения. |
| Время установления выходного тока | t_{SI} | — |

ПРОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | | |
|------------------------------------|------------|--|
| Сопротивление в открытом состоянии | R_{OTK} | — |
| Сопротивление нагрузки | R_L | — |
| Сопротивление изоляции | $R_{ИЗОЛ}$ | — |
| Прходная емкость | C_{IO} | — |
| Емкость нагрузки | C_L | — |
| Коэффициент сглаживания пульсаций | K_{CG} | Отношение амплитудного значения пульсаций входного напряжения заданной частоты интегральной микросхемы к амплитудному значению пульсации выходного напряжения. |

| | | |
|---|------------------|--|
| Коэффициент усиления напряжения | A_U | Отношение выходного напряжения интегральной микросхемы к входному напряжению. |
| Коэффициент нестабильности по напряжению | $K_{НС, U}$ | Отношение относительного изменения выходного напряжения (выходного тока) интегральной микросхемы к вызвавшему его относительному изменению входного напряжения. |
| Коэффициент нестабильности по току | $K_{НС, I}$ | Отношение относительного изменения выходного напряжения (выходного тока) интегральной микросхемы к вызвавшему его относительному изменению тока нагрузки (сопротивления нагрузки). |
| Погрешность коэффициента передачи | $\Delta K_{пер}$ | — |
| Нелинейность | δ_L | — |
| Дифференциальная нелинейность | δ_{LD} | — |
| Дифференциальная нелинейность выходного тока | δ_{LOI} | — |
| Младший значащий разряд | LSB | — |
| Скорость нарастания выходного напряжения | SR | — |
| Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений | OMR | — |

Для микросхем запоминающих устройств и микропроцессорных комплектов, кроме основных, применяются производные параметры.

При образовании буквенных обозначений производных параметров используется следующий способ записи:

$$X_{YI, ZJ}$$

где X — буквенное обозначение параметров;

Y, Z — подстрочные индексы буквенных обозначений входных и (или) выходных сигналов, приведенные на условных графических обозначениях (УГО) соответствующих микросхем;

I, J — цифровые индексы соответствующих входов и (или) выходов, равные 0, 1, 2 ..., n ;

n — число входов и/или выходов.

При однозначном понимании используются сокращенные формы записи:

$$X_{Y, Z}; X_{YI}; X_{Y}$$

Для обозначения производных динамических параметров схем запоминающих устройств и микропроцессорных комплектов используется следующая система записи:

$$t_{AI(B, C-D, E)}$$

где t_A — вид временного параметра;

i — порядковый номер параметра (1, 2 ... n);

B — наименование сигнала или вывода в соответствии с УГО микросхемы, относительно которого ведется отчет данного вида параметра;

C — направление перехода сигнала B ;

D — наименование сигнала или вывода в соответствии с УГО микросхемы, до которого ведется отчет данного вида параметра;

E — направление перехода сигнала D .

Для символов C, E используются обозначения в соответствии с табл. 2.

Таблица 2

| Символ | Определение |
|--------|--|
| LH | Для перехода из состояния низкого уровня в состояние высокого уровня |
| HL | Для перехода из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня |
| ZH | Для перехода из состояния "Выключено" в состояние высокого уровня |
| HZ | Для перехода из состояния высокого уровня в состояние "Выключено" |
| LZ | Для перехода из состояния низкого уровня в состояние "Выключено" |
| ZL | Для перехода из состояния "Выключено" в состояние низкого уровня |

При однозначном понимании первый индекс в буквенном обозначении символов C и E опускается. При однозначном понимании используются сокращенные формы записи временных параметров:

$$t_{A(B-D)}, t_{A(B)}, t_A$$

При выполнении условных графических обозначений (УГО) интегральных микросхем запоминающих устройств и микропроцессорных комплектов, представленных в каталоге, приняты следующие соглашения:

1. Для микросхем, выполненных по ЭСЛ технологии УГО выполнены по отрицательной логике, для остальных микросхем — по положительной, когда "логической 1" соответствует напряжение высокого уровня (H), а "логическому 0" — напряжение низкого уровня (L).

2. УГО содержит три поля: основное и два дополнительных расположенных слева и справа от основного поля.

3. В основном поле помещено обозначение функции, выполняемой микросхемой в соответствии с табл. 3.

4. Входы микросхемы изображены в левом дополнительном поле, выходы и питание — в правом.

Двухнаправленные входы/выходы и выходы, не несущие логической информации, располагаются в дополнительном поле с любой стороны.

5. Свойства выводов (статические, динамические и т.д.), представленных на УГО, обозначены указателями в соответствии с табл. 4.

6. Функциональное значение выводов микросхем обозначено при помощи меток, проставленных в дополнительных полях.

Для схем микропроцессорных комплектов обозначения основных меток и их функциональное назначение приведены на схемах УГО соответствующих микросхем.

Для схем запоминающих устройств обозначения основных меток и их функциональное назначение приведены в табл. 5

Таблица 3

ОБОЗНАЧЕНИЕ ФУНКЦИЙ УСТРОЙСТВ

| Наименование основной функции | Наименование производной функции | Обозначение |
|-------------------------------|--|-------------|
| Память | Устройство запоминающее оперативное с произвольной выборкой информации, статическое | RAM |
| | Устройство запоминающее оперативное с произвольной выборкой информации, динамическое | RAMD |
| | Устройство запоминающее постоянное | ROM |
| | Устройство запоминающее постоянное с возможностью однократного программирования | PROM |
| | Устройство запоминающее постоянное с возможностью многократного программирования | RPROM |
| | Устройство запоминающее ассоциативное | CAM |
| | Матрица логическая программируемая | PLM |

УКАЗАТЕЛИ ВЫВОДОВ

Таблица 4

| Наименование | Обозначение |
|--|-------------|
| Прямой статический вход | |
| Прямой статический выход | |
| Инверсный статический вход | |
| Инверсный статический выход | |
| Прямой динамический вход | |
| Инверсный динамический вход | |
| Вывод, не несущий логической информации, изображенный слева | |
| Вывод, не несущий логической информации, изображенный справа | |
| Открытый вывод (коллектор PNP транзистора, эмиттер NPN транзистора, сток P канала, исток N канала) | |
| Открытый вывод (коллектор NPN транзистора, эмиттер PNP транзистора, сток N канала, исток P канала) | |
| Вывод с состоянием высокого импеданса | |
| Разрешение состояния "Выключено" | E |
| Разрешение состояния "Выключено" сигнала выхода | OE |
| Вывод питания от источника напряжения | +5 |
| Общий вывод | 0 |

ПРИМЕЧАНИЯ К ТАБЛ. 4

1. На прямом статическом выводе двоичная переменная информация имеет значение "1", если сигнал на этом выводе в активном состоянии находится в состоянии "логическая единица" в принятом логическом соглашении.
2. На инверсном статическом выводе двоичная переменная имеет значение "1", если сигнал на этом выводе в активном состоянии находится в состоянии "логический 0" в принятом логическом соглашении.
3. На прямом динамическом выводе двоичная переменная имеет значение "1", если сигнал на этом выводе изменяется из состояния "логический 0" в состояние "логическая 1" в принятом логическом соглашении.
4. На инверсном динамическом выводе двоичная переменная имеет значение "1", когда сигнал на этом выводе изменяется из состояния "логическая 1" в состояние "логический 0" в принятом логическом соглашении.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ МЕТОК СХЕМ ЗУ И ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

Таблица 5

| Наименование | Обозначение |
|---|-------------|
| Адрес | A |
| Синхросигнал выбора (кристалла, микросхемы, выдачи данных и т.д.) | CS |
| Синхросигнал разрешения (кристалла, микросхемы и т.д.) | CE |
| Строб адреса строки | RAS |
| Строб адреса столбца | CAS |
| Запись | WR |
| Считывание | RD |
| Запись-считывание | WR/RD |
| Сигнал входной информации | DI |
| Сигнал выходной информации | DO |
| Блокировка (запрет) | DE |
| Маска (маскирование) | MK |
| Разрешение программирования | PR |
| Разрешение стирания | ERA |

В. СПРАВОЧНЫЕ ЛИСТЫ ИС

| | | |
|------|---|----------|
| В.1. | Логические ИС | стр. 16 |
| В.2. | Запоминающие устройства | стр. 102 |
| В.3. | Микропроцессорные ИС | стр. 126 |
| В.4. | Аналоговые ИС | стр. 169 |
| В.5. | Цифро-аналоговые (ЦАП) и аналого-цифровые (АЦП) преобразователи | стр. 189 |
| В.6. | Оптоэлектронные переключатели | стр. 194 |
| В.7. | Интерфейсные ИС | стр. 197 |

ПРИМЕЧАНИЕ. Номер страницы, на которой приведено условно-графическое обозначение схемы, указан в таблице электрических параметров рядом с обозначением типономинала.

В 1. ЛОГИЧЕСКИЕ ИС

СЕРИИ: К155 К531 К555 К500 К176 К561

- | | | |
|--------|--------------------------------|---------|
| В.1.1. | Логические ИС биполярные | стр. 17 |
| В.1.2. | Логические ИС униполярные КМДП | стр. 90 |

В 1. Логические ИС биполярные

СЕРИИ: К155 К531 К555 К500

- | | | |
|----------|-------------------------------|---------|
| В.1.1.1. | Логические ИС биполярные ТТЛ | стр. 18 |
| В.1.1.2. | Логические ИС биполярные ТТЛШ | стр. 43 |
| В.1.1.3. | Логические ИС биполярные ЭСЛ | стр. 78 |

В 111. Логические ИС биполярные ТТЛ

СЕРИЯ К155 → SN74...N,₃

Полупроводниковые цифровые схемы серии К155 выполнены по планарно-эпитаксиальной технологии с изоляцией *p-n*-переходом на основе транзисторно-транзисторной логики.

Интегральные схемы транзисторно-транзисторной логики являются в настоящее время самыми распространенными логическими схемами, которые используются в качестве элементной базы в цифровых электронных вычислительных машинах и устройствах дискретной автоматики. Широкое распространение этих ИС объясняется достаточно высокими характеристиками, обеспечивающими создание экономичных цифровых систем со средними и высокими рабочими характеристиками.

ТТЛ ИС серии К155 является наиболее функционально полной серией. Наряду с логическими элементами в состав серии входят триггеры, сумматоры, дешифраторы, счетчики, регистры, мультиплексоры, арифметико-логические устройства, магистральные усилители, оперативные запоминающие устройства, преобразователи кодов.

СОСТАВ СЕРИИ

| | |
|-----------------|--|
| К155АГ1 (74121) | — одновибратор с логическим элементом 2ИЛИ-И на входе |
| К155АГ3 (74123) | — сдвоенный одновибратор с повторным запуском |
| К155ИД1 | — высоковольтный дешифратор для управления газоразрядным индикатором |
| К155ИД3 | — дешифратор-демультиплексор 4 линии на 16 |
| К155ИД4 | — двойной дешифратор-демультиплексор с двух линий на четыре |
| К155ИЕ2 | — двоично-десятичный четырехразрядный счетчик |
| К155ИЕ4 | — счетчик-делитель на 12 |
| К155ИЕ5 | — двоичный четырехразрядный счетчик |
| К155ИЕ6 | — двоично-десятичный реверсивный счетчик |
| К155ИЕ7 | — четырехразрядный двоичный реверсивный счетчик |
| К155ИЕ8 | — делитель частоты с переменным коэффициентом деления |
| К155ИЕ9 | — синхронный десятичный счетчик |
| К155ИМ1 | — одноразрядный полный сумматор |
| К155ИМ2 | — двухразрядный (двоичный) полный сумматор |
| К155ИМ3 | — четырехразрядный (двоичный) сумматор |
| К155ИП2 | — восьмиразрядная схема контроля четности и нечетности |
| К155ИП3 | — арифметическо-логическое устройство |
| К155ИП4 | — схема группового переноса |
| К155ИР1 | — четырехразрядный универсальный сдвиговый регистр |
| К155ИР13 | — восьмиразрядный реверсивный сдвиговый регистр |
| К155ИР15 | — регистр четырехразрядный с тремя состояниями на выходе |
| К155ИР17 | — двенадцатиразрядный регистр последовательного приближения |
| К155КП1 | — селектор-мультиплексор данных на 16 каналов со стробированием |
| К155КП2 | — сдвоенный цифровой селектор-мультиплексор 4-1 |
| К155КП5 | — селектор-мультиплексор данных на 8 каналов |
| К155КП7 | — селектор-мультиплексор на 8 каналов со стробированием |

| | |
|-------------------------------------|--|
| К155ЛА1 | — два логических элемента 4И-НЕ |
| К155ЛА2 | — логический элемент 8И-НЕ |
| К155ЛА3 (7400) | — четыре логических элемента 2И-НЕ |
| К155ЛА4 | — три логических элемента 3И-НЕ |
| К155ЛА6 | — два логических элемента 4И-НЕ с большим коэффициентом разветвления по выходу |
| К155ЛА7 | — две четырехходовые схемы И-НЕ с открытым коллекторным выходом и повышенной нагрузочной способностью (элемент контроля) |
| К155ЛА8 | — четыре двухходовые схемы И-НЕ с открытым коллекторным выходом |
| К155ЛА10 | — три трехходовых логических элемента И-НЕ с открытым коллекторным выходом |
| К155ЛА11 | — четыре двухходовых логических элемента И-НЕ с открытым коллектором |
| К155ЛА12 | — четыре двухходовых высоковольтных логических элемента И-НЕ с высокой нагрузочной способностью |
| К155ЛА13 | — четыре двухходовых логических элемента И-НЕ с открытым коллектором и высокой нагрузочной способностью |
| К155ЛД1 | — два четырехходовых логических расширителя по ИЛИ |
| К155ЛД3 | — восьмивходовый расширитель по ИЛИ |
| К155ЛЕ1 | — четыре двухходовых логических элемента ИЛИ-НЕ |
| К155ЛЕ2 | — два четырехходовых логических элемента НЕ-ИЛИ со стробирующим импульсом и расширяющими узлами |
| К155ЛЕ3 | — два логических элемента 4ИЛИ-НЕ со стробированием |
| К155ЛЕ4 | — три трехходовых элемента ИЛИ-НЕ |
| К155ЛЕ6 | — четыре двухходовых логических элемента ИЛИ-НЕ |
| К155ЛИ1 | — четыре двухходовых логических элемента 2И |
| К155ЛЛ1 | — четыре двухходовых логических элемента ИЛИ |
| К155ЛН1 | — шесть логических элементов НЕ |
| К155ЛН2 | — шесть инверторов с открытым коллекторным выходом (элемента контроля) |
| К155ЛН3 } К155ЛН5 } К155ЛН6 } | — шесть буферных инверторов с открытым коллектором |
| К155ЛП4 | — шесть инверторов с элементом управления по входам и тремя состояниями на выходе |
| К155ЛП5 | — шесть буферных формирователей с открытым коллектором |
| К155ЛП8 | — четыре двухходовых логических элемента исключающие ИЛИ |
| К155ЛП9 | — четыре буферных элемента с тремя состояниями и общей шиной |
| К155ЛР1 | — шесть буферных формирователей с открытым коллектором и повышенным коллекторным напряжением |
| К155ЛР3 | — два логических элемента 2-2И-2ИЛИ-НЕ один расширяемый по ИЛИ |
| К155ЛР4 | — логический элемент 2-2-2-3И-4ИЛИ-НЕ с возможностью расширения по ИЛИ |
| К155ЛР6 | — преобразователь двоично-десятичного кода в двоичный |
| К155ЛР7 | — преобразователь двоичного кода в двоично-десятичный |
| К155ТВ1 | — триггер I-K с логикой на входе 3И |
| К155ТЛ1 | — два триггера Шмитта с логическим элементом 4И-НЕ |
| К155ТЛ2 | — шесть триггеров Шмитта — инверторов |
| К155ТЛ3 | — четыре двухходовых триггера Шмитта |
| К155ТМ2 | — два триггера Д |
| К155ТМ5 | — четыре Д-триггера |
| К155ТМ7 | — четыре Д-триггера с прямыми и инверсными выходами |
| К155ТМ8 | — счетверенный Д-триггер |
| К155 ХЛ1 | — многофункциональный элемент для ЭВМ |

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +70°C

| | | |
|---------|--------------------------|---|
| КОРПУС: | 238.16-1 | — ИС К155ИД1, К155ИД4, К155ИП4, К155ЛЕ2, К155ТМ8, К155КП7, К155АГ3, К155КП2 |
| | 238.16-2 | — К155ИЕ6, К155ИЕ7, К155ИЕ8, К155ИЕ9, К155ИМ3, К155ЛН6, К155ТМ7, К155ЛР6, К155ЛР7 |
| | 239.24-1 | — ИС К155КП1 |
| | 239.24-2 | — К155ИД3, К155ИП3, К155ИР13, К155ИР15, К155ИР17 |
| | 201.14-1 } 201.14-2 } | — для остальных ИС |

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: 5В ±5%

Выходное напряжение высокого уровня, $U_{OH} = 2,4 В$

Выходное напряжение низкого уровня, $U_{OL} = 0,4 В$

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | К155КП5 стр. 33 | К155КП7 стр. 34 | К155ИД1 стр. 25 |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------|--|
| I_{IL} , мА, не более | -1,6 | -1,6 | -1,6 (3) |
| I_{IH} , мА, не более | 0,04 | 0,04 | -3,2 (4, 6, 7) 0,04(3) 0,08(4, 6, 7) |
| I_{CC} , мА, не более | 43 | 48 | 25 |
| t_{PHL} , нс, не более | - | 33 (по адресным входам) | - |
| t_{PLH} , нс, не более | 35 (по адресным входам) | 52 | - |
| U_{OL} , В, не более | - | - | 2,5 |
| U_{OH} , В, не менее | - | - | 60 |

| | К155ИР13 стр. 31 | К155ИР15 стр. 32 | К155ТМ8 стр. 42 |
|--------------------------|------------------|--|--|
| I_{IL} , мА, не более | -1,6 | -1,6 | -1,6 |
| I_{IH} , мА, не более | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| I_{CC} , мА, не более | 116 | 72 | 45 |
| t_{PHL} , нс, не более | 30 | 31 (по входу синхронизации) 27 (по входу установки 0) | 35 (по входу синхронизации) 35 (по входу установки 0) |
| t_{PLH} , нс, не более | - | 43 (по входу синхронизации) - | 30 (по входу синхронизации) 25 (по входу установки 0) |

| | К155ЛЕ3 стр. 37 | К155ЛЕ6 стр. 37 |
|--------------------------|--|-----------------|
| I_{IL} , мА, не более | -1,6 (по информационному входу) -6,4 (по стробированному входу) | |
| I_{IH} , мА, не более | 0,04 (по информационному входу) 0,16 (по стробированному входу) | |
| I_{CCL} , мА, не более | 19 | 57 |
| I_{CCH} , мА, не более | 15 | 21 |
| t_{PHL} , нс, не более | 15 | 12 |
| t_{PLH} , нс, не более | 22 | 0,9 |

| | К155ЛА1 стр.34 | К155ЛА2 | К155ЛА3 | К155ЛА4 стр.35 | К155ЛА6 | К155ЛР1 стр.39 | К155ЛР3 стр.40 | К155ЛР4 | К155ЛА7 стр.35 | К155ЛА8 | К155ЛД1 стр.36 | К155ЛД3 |
|--------------------------|-------------------|---------|---------|-------------------|---------|-------------------|-------------------|---------|-------------------|---------|-------------------|---------|
| I_{IL} , мА, не более | | -1,6 | | | | -1,6 | | | -1,6 | | -1,6 | |
| I_{IH} , мА, не более | | 0,04 | | | | 0,04 | | | 0,04 | | 0,04 | |
| I_{CCL} , мА, не более | 11 | 6 | 22 | 16,5 | 27 | 14 | 9,5 | 14 | 22 | | 2,5 | |
| I_{CCH} , мА, не более | 4 | 2 | 8 | 6 | | 8 | | | 8 | | 4 | |
| t_{PHL} , нс, не более | | 15 | | | | 15 | | | 15 | | - | |
| t_{PLH} , нс, не более | | 22 | | | | 22 | | | 22 | | - | |

| | К155ИМ1 стр. 28 | К155ИМ2 стр. 29 | К155ИМ3 стр. 29 | К155ИЕ6 К155ИЕ7 стр. 27 | К155ИЕ8 стр. 28 |
|--------------------------|--|-------------------------------|--|--|--|
| I_{IL} , мА, не более | -1,6(2,8,9, 11, 12, 13) -2,6(1, 10) -8(3) | -6,4(2, 3, 5) -1,6(13,14) | -6,4(3,4,10,11,13) -1,6(7,8,1,16) | -1,6 - | -1,6(1-4,10-15) -3,2(9) |
| I_{IH} , мА, не более | 0,015 (2,8,9, 11, 12, 13) 0,2(3) | 0,16 (2,3, 5) 0,04(13, 14) | 0,16(3, 4, 10,11,13) 0,04(1,7,8,16) | 0,04 - | 0,04(1-4,10-15) 0,08(9) |
| I_{CC} , мА, не более | 35 | 58 | 128 | 102 | 120 |
| t_{PHL} , нс, не более | 80 (11-5) | 42 (5-12) | 55 (13-15) | 47(от входа "прямой счет" до выхода "Q") | 33(от "счетного входа" до выхода "разрешение счета") |
| t_{PLH} , нс, не более | 70(11-5) | 38(5-12) | 55(13-15) | 38(от входа "прямой счет" до выхода "Q") | 30(от "счетного входа" до выхода "разрешение счета") |

| | К155АГ1 стр. 25 | К155АГ3 стр. 25 | К155ТЛ1 стр. 40 | К155ТЛ2 стр. 40 | К155ТЛ3 стр. 41 |
|--------------------------|----------------------|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| I_{IL} , мА, не более | 1,6(3, 4) 3,2(5) | -1,6(1,2,9,10) -3,2(3,11) | -1,6 | -1,2 | -1,2 |
| I_{IH} , мА, не более | 0,04(3,4) 0,08(5) | 0,04(1,2,9,10) 0,08(3,11) | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| I_{CC} , мА, не более | 25 | 66 | - | - | - |
| I_{CCL} , мА, не более | - | - | 32 | 60 | 40 |
| I_{CCH} , мА, не более | - | - | 23 | 36 | 24 |
| t_{PHL} , нс, не более | 80 | 40(1,2,9,10) | 22 | 22 | 22 |
| t_{PLH} , нс, не более | 70 | 40(3, 11) | 27 | 22 | 22 |

| | К155ЛП4 К155ЛП9 стр. 38 | К155ЛН3 К155ЛН5 стр. 38 | К155ИД3 стр. 26 |
|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| I_{IH} , мА, не более | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| I_{IL} , мА, не более | -1,6 | -1,6 | -1,6 |
| I_{CC} , мА, не более | - | - | 56 |
| I_{CCL} , мА, не более | 30 | 51 | - |
| I_{CCH} , мА, не более | 41 | 48 | - |
| t_{PHL} , нс, не более | 30 | 23 | 33(20-23) |
| t_{PLH} , нс, не более | 10 | 15 | 36(20-23) |

| | К155КП1 стр. 33 | К155КП2 стр. 34 | К155ИП4 стр. 30 | К155ИР1 стр. 31 | К155ТМ5 стр. 41 | К155ТМ7 стр. 41 |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---|-----------------------------|--------------------|--------------------|
| I_{IL} , мА, не более | -1,6 | -1,6 | -8(2,4,5) -16(1) -14,4(3,14) -4,8(6) -3,2(13) -6,4(15) | -1,6(1-5,8,9) | -3,2(1,2,5,6) | - |
| I_{IH} , мА, не более | 0,04 | 0,04 | 0,2(2,4,5) 0,4(1) 0,36(3,14) 0,12(6) 0,08(13) 0,16(15) | 0,04(1-5,8,9) | 0,08(1,2,5,6) | 0,08(2,3,6,7) |
| I_{CCL} , мА, не более | | | 72 | 82 | 53 | 53 |
| I_{CCH} , мА, не более | | | 40 | | | |
| I_{CC} , мА, не более | 68 | 60 | | | | |
| t_{PHL} , нс, не более | 33 (по адресным входам) | 34 (по адресным входам) | 22(2-13) | 35 (от входа синхронизации) | 25 (от входа Д) | 25 (от входа Д) |
| t_{PLH} , нс, не более | 35 (по адресным входам) | 34 (по адресным входам) | 17(2-13) | 35 (от входа синхронизации) | 30 (от входа Д) | 30 (от входа Д) |

| | К155ЛЕ4 стр. 87 | К155ЛН6 стр. 88 | К155ЛА13 стр. 85 | К155ИР17 стр. 83 |
|--------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| I_{IL} , мА, не более | -1,6 | -1,6 | -1,6 | -3,2 |
| I_{IH} , мА, не более | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,08 |
| I_{CC} , мА, не более | - | 77 | 54 | - |
| I_{CCL} , мА, не более | 26 | - | 8,5 | - |
| I_{CCH} , мА, не более | 16 | - | - | 124 |
| t_{PHL} , нс, не более | 11 | 16 | 18 | 32 |
| t_{PLH} , нс, не более | 15 | 17 | 22 | 42 |

| | К155ЛЛ1 стр. 38 | К155ЛЕ1 стр. 86 | К155ЛЕ2 стр. 37 | К155ЛМ1 стр. 87 | К155ЛН1 стр. 88 | К155ЛН2 стр. 38 | К155ЛА10 стр. 35 | К155ЛА11 стр. 35 | К155ЛА12 стр. 35 |
|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| I_{TL} , мА, не более | -1,6 | -1,6 | -1,6 | -1,6 | -1,6 | -1,6 | -1,6 | -1,6 | -1,6 |
| I_{IH} , мА, не более | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| I_{CCL} , мА, не более | 38 | 27 | 19 | 33 | 33 | 33 | 16,5 | 22 | 54 |
| I_{CCH} , мА, не более | 22 | 16 | 16 | 21 | 12 | 12 | 6 | 8 | 15,5 |
| t_{PHL} , нс, не более | 22 | 15 | 15 | 19 | 15 | 15 | 15 | 17 | 15 |
| t_{PLH} , нс, не более | 15 | 22 | 22 | 27 | 22 | 55 | 45 | 24 | 22 |

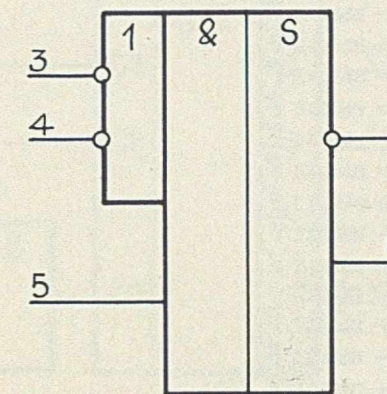
| | К155ХЛ1 стр. 42 | К155ТВ1 стр. 40 | К155ТМ2 стр. 41 | К155ИП2 стр. 29 | К155ИД4 стр. 26 | К155ЛП5 стр. 39 | К155ПР6 стр. 42 | К155ПР7 стр. 42 |
|--------------------------|---|--------------------------------------|--|---|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| I_{IL} , мА, не более | -1,6 (1-6, 11-13) -3,2 (8-10) | -1,6 (3-5) | -1,6 (2,4,10) -3,2 (1,3) | -1,6 (1,2, 8, 9, 10-13) -3,2 (3,4) | -1,6 | -1,6 | 1 | 1 |
| I_{IH} , мА, не более | 40 (1-3) 80 (8-10) 250 (4-6, 11-13) | 0,04 (3-5, 9-11) 0,08 (2, 13, 12) | 0,04 (2, 12) 0,08 (4, 10, 11) 0,12 (1, 13) | 0,04 (1, 2, 8, 9, 10-13) 0,08 (3, 4) | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| I_{CC} , мА, не более | 95 | 20 | 30 | 56 | 40 | 50 | 104 | 104 |
| t_{PHL} , нс, не более | 25 | 40 | 40 | 68 (5) | 32 (13-6) (13-4) (13-10) (13-12) | 22 | 40 | 40 |
| t_{PLH} , нс, не более | 45 | 25 | 25 | 60 (5) | 32 (13-6) (13-4) (13-10) (13-12) | 30 | 40 | 40 |

| | К155ИП3 стр. 30 | К155ИЕ2 стр. 26 | К155ИЕ4 стр. 27 | К155ИЕ5 стр. 27 | К155ИЕ9 стр. 28 | К155ЛП8 стр. 39 |
|--------------------------|---|--|--|--|---|--------------------|
| I_{IL} , мА, не более | -4,8 (1,2) -1,6 (8) | -1,6 (по входу установки 0 и 9) -3,2 (по счетному входу C1) | -1,6 (по входу установки 0 и 9) -3,2 (по счетному входу C1) | -1,6 (по входу установки 0 и 9) -3,2 (по счетному входу C1) | -3,2 (2, 10) -1,6 (на остальных выходах) | -1,6 |
| I_{IH} , мА, не более | -6,4 (3-6) (7) 0,12 (1,2) 0,04 (8) 0,16 (3-6) 0,2 (7) | -6,4 (по счетному входу C2) 0,04 (по входу установки 0 и 9) -3,2 (по счетному входу C1) -6,4 (по счетному входу C2) | -6,4 (по счетному входу C2) 0,04 (по входу установки 0 и 9) -3,2 (по счетному входу C1) -6,4 (по счетному входу C2) | -6,4 (по счетному входу C2) 0,04 (по входу установки 0 и 9) -3,2 (по счетному входу C1) -6,4 (по счетному входу C2) | 80 (2, 10) 40 (на остальных выводах) | 0,04 |
| I_{CC} , мА, не более | 150 | 53 | 51 | 53 | 98 | 54 |
| t_{PHL} , нс, не более | 48 | 100 | 100 | 135 | 35 | 18 |
| t_{PLH} , нс, не более | 50 | 100 | 100 | 135 | 35 (2-15) | 13 |

К155АГ1

74121

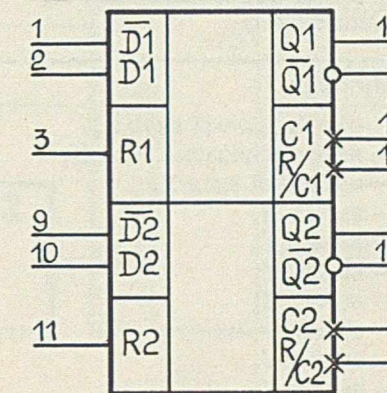
- 1 - выход Y_1
- 2 - -
- 3 - вход X_1
- 4 - вход X_2
- 5 - вход X_3
- 6 - выход Y_2
- 7 - общий
- 8 - -
- 9 - для подключения времязадающей цепи
- 10 - для подключения времязадающей цепи
- 11 - для подключения времязадающей цепи
- 12 - -
- 13 - -
- 14 - питание U_{CC}



К155АГ3

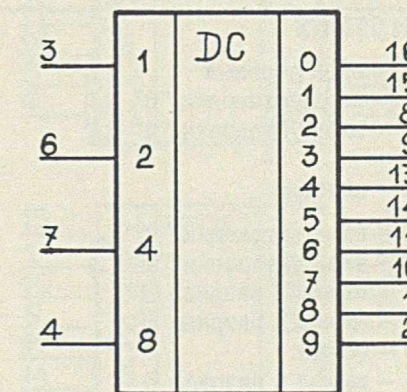
74123

- 1 - информационный вход
- 2 - информационный вход
- 3 - вход установки нуля
- 4 - инверсный выход
- 5 - прямой выход
- 6 - выход, внешняя емкость
- 7 - выход, внешние резистор и емкость
- 8 - общий
- 9 - информационный вход
- 10 - информационный вход
- 11 - вход установки нуля
- 12 - инверсный выход
- 13 - прямой выход
- 14 - выход, внешняя емкость
- 15 - выход, внешние резистор и емкость
- 16 - питание U_{CC}



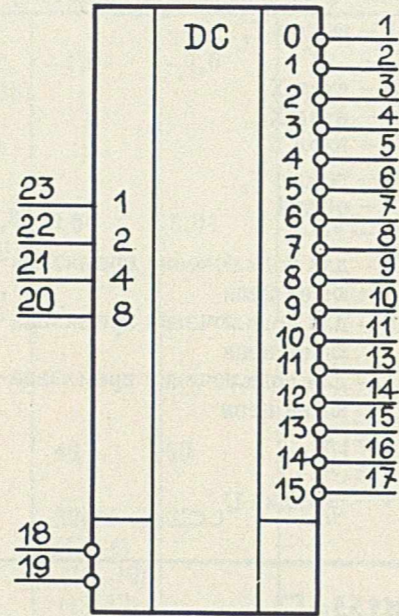
К155ИД1

- 1 - выход Y_6
- 2 - выход Y_5
- 3 - вход X_1
- 4 - вход X_4
- 5 - питание U_{CC}
- 6 - вход X_2
- 7 - вход X_3
- 8 - выход Y_2
- 9 - выход Y_3
- 10 - выход Y_7
- 11 - выход Y_8
- 12 - общий
- 13 - выход Y_4
- 14 - выход Y_5
- 15 - выход Y_1
- 16 - выход Y_0



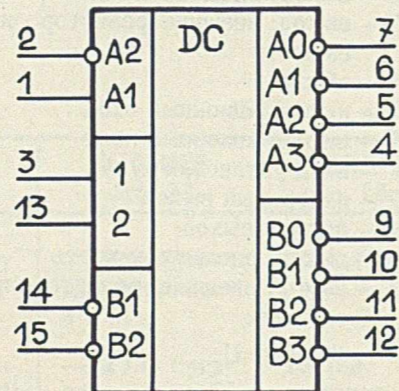
К155ИДЗ

- 1 — выход F_0
- 2 — выход F_1
- 3 — выход F_2
- 4 — выход F_3
- 5 — выход F_4
- 6 — выход F_5
- 7 — выход F_6
- 8 — выход F_7
- 9 — выход F_8
- 10 — выход F_9
- 11 — выход F_{10}
- 12 — общий
- 13 — выход F_{11}
- 14 — выход F_{12}
- 15 — выход F_{13}
- 16 — выход F_{14}
- 17 — выход F_{15}
- 18 — входы стробирующие \overline{W}_0
- 19 — входы стробирующие \overline{W}_1
- 20 — входы информационные A_3
- 21 — входы информационные A_2
- 22 — входы информационные A_1
- 23 — входы информационные A_0
- 24 — питание U_{CC}



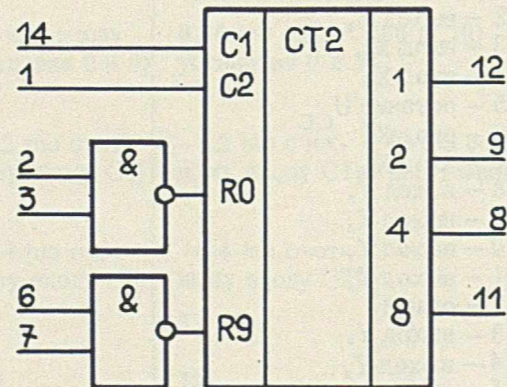
К155ИД4

- 1 — стробирующий вход X_2
- 2 — информационный вход X_1
- 3 — адресный вход X_3
- 4 — выход Y_4
- 5 — выход Y_3
- 6 — выход Y_2
- 7 — выход Y_1
- 8 — общий
- 9 — выход Y_5
- 10 — выход Y_6
- 11 — выход Y_7
- 12 — выход Y_8
- 13 — адресный вход X_4
- 14 — информационный вход X_5
- 15 — информационный вход X_6
- 16 — питание U_{CC}



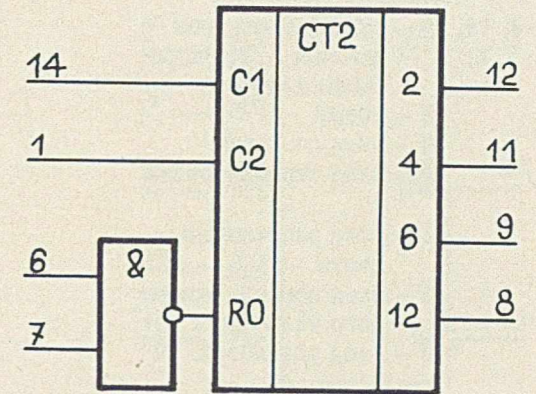
К155ИЕ2

- 1 — вход счетный
- 2 — вход установки "0" R_{o1}
- 3 — вход установки "0" R_{o2}
- 4 — —
- 5 — питание
- 6 — вход установки "9" R_{o1}
- 7 — вход установки "9" R_{o2}
- 8 — выход 3 разряда C
- 9 — выход 2 разряда B
- 10 — общий
- 11 — выход 4 разряда D
- 12 — выход 1 разряда A
- 13 — —
- 14 — вход счетный



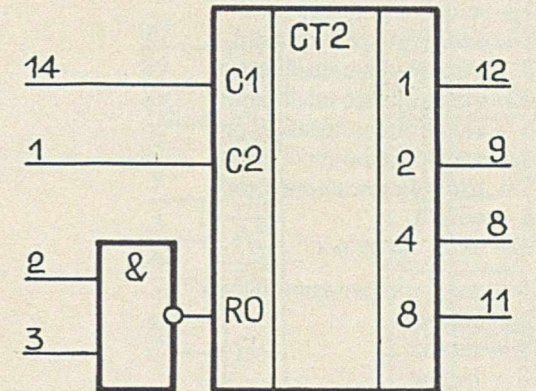
К155ИЕ4

- 1 — вход счетный
- 2 — —
- 3 — —
- 4 — —
- 5 — питание
- 6 — вход установки "0" R_{o1}
- 7 — вход установки "0" R_{o2}
- 8 — выход 4 разряда D
- 9 — выход 3 разряда C
- 10 — общий
- 11 — выход 2 разряда B
- 12 — выход 1 разряда A
- 13 — —
- 14 — вход счетный



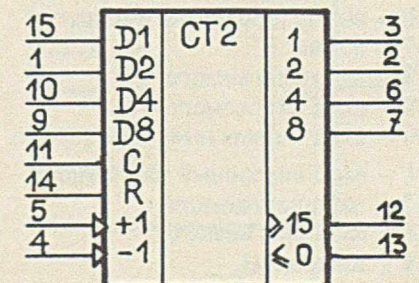
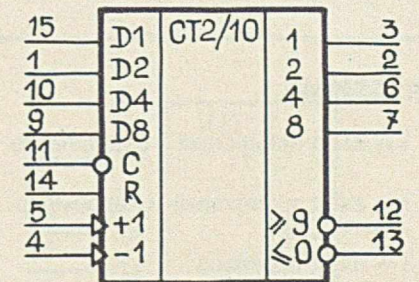
К155ИЕ5

- 1 — вход счетный
- 2 — вход установки "0" R_{o1}
- 3 — вход установки "0" R_{o2}
- 4 — —
- 5 — питание U_{CC}
- 6 — —
- 7 — —
- 8 — выход 3 разряда C
- 9 — выход 2 разряда B
- 10 — общий
- 11 — выход 4 разряда D
- 12 — выход 1 разряда A
- 13 — —
- 14 — вход счетный



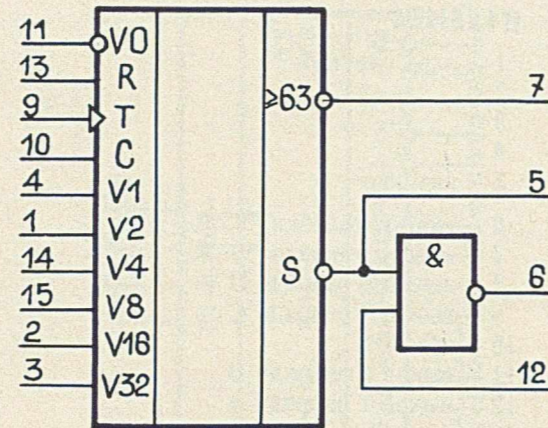
**К155ИЕ6
К155ИЕ7**

- 1 — вход информационный
- 2 — выход второго разряда Q_2
- 3 — выход первого разряда Q_1
- 4 — вход "обратный счет"
- 5 — вход "прямой счет"
- 6 — выход третьего разряда Q_3
- 7 — выход четвертого разряда Q_4
- 8 — общий
- 9 — вход информационный
- 10 — вход информационный
- 11 — вход предварительной записи
- 12 — выход "прямой перенос"
- 13 — выход "обратный перенос"
- 14 — вход установки "0"
- 15 — вход информационный D_1
- 16 — питание U_{CC}



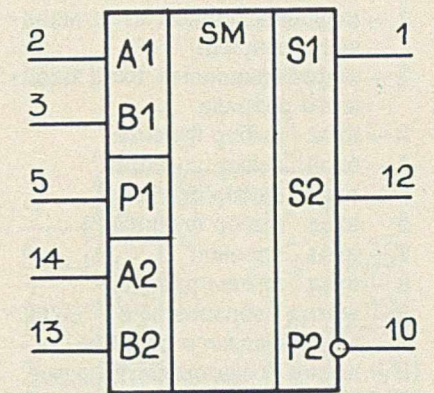
К155ИЕ8

- 1-4, 14, 15 – входы умножения
- 5, 6, 7 – выходы Z, Y, разрешения счета
- 8 – общий
- 9 – вход счетный
- 10 – вход стробирования
- 11 – вход разрешения счета
- 12 – вход последовательного включения
- 13 – вход установки "0"
- 16 – питание U_{CC}



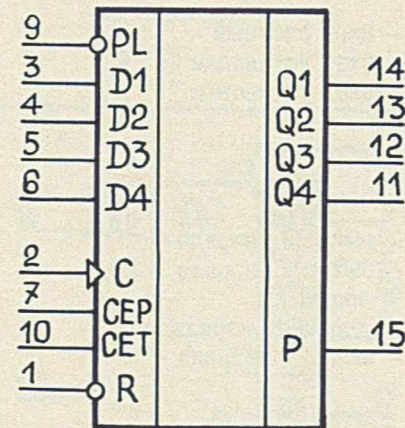
К155ИМ2

- 1 – выход суммы
- 2 – вход слагаемого
- 3 – вход слагаемого
- 4 – питание U_{CC}
- 5 – вход переноса
- 6 –
- 7 –
- 8 –
- 9 –
- 10 – выход переноса
- 11 – общий
- 12 – выход суммы
- 13 – вход слагаемого
- 14 – вход слагаемого



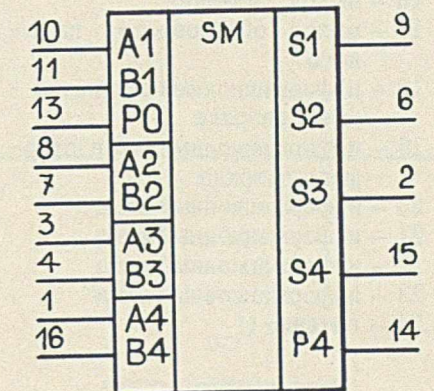
К155ИЕ9

- 1 – вход установки нуля
- 2 – вход синхронизации
- 3 – информационный вход
- 4 – информационный вход
- 5 – информационный вход
- 6 – информационный вход
- 7 – вход разрешения счета
- 8 – общий
- 9 – вход загрузки
- 10 – вход разрешения счета
- 11 – выход
- 12 – выход
- 13 – выход
- 14 – выход
- 15 – выход переноса
- 16 – питание U_{CC}



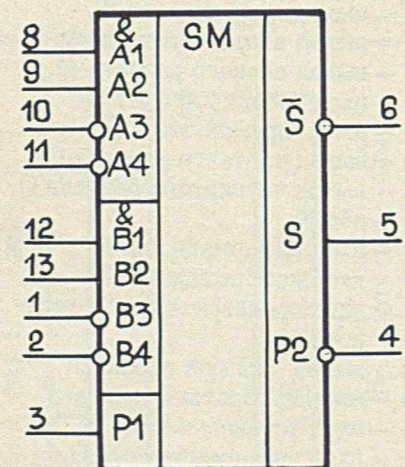
К155ИМ3

- 1 – вход слагаемого
- 2 – выход суммы
- 3 – вход слагаемого
- 4 – вход слагаемого
- 5 – питание U_{CC}
- 6 – выход суммы
- 7 – вход слагаемого
- 8 – вход слагаемого
- 9 – выход суммы
- 10 – вход слагаемого
- 11 – вход слагаемого
- 12 – общий
- 13 – вход переноса
- 14 – выход переноса 4 разряда
- 15 – выход суммы
- 16 – вход слагаемого



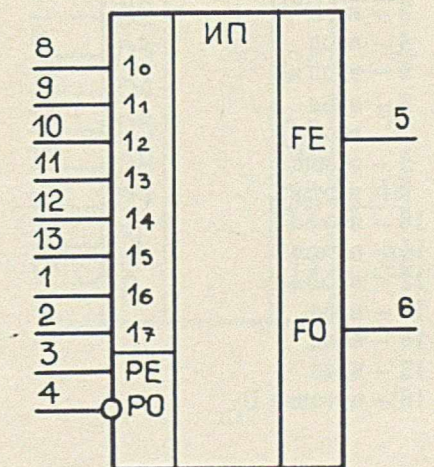
К155ИМ1

- 1 – вход инверсный слагаемого
- 2 – вход инверсный слагаемого
- 3 – вход переноса
- 4 – выход инверсный переноса
- 5 – выход суммы
- 6 – выход инверсный суммы
- 7 – общий
- 8 – вход слагаемого
- 9 – вход слагаемого
- 10 – вход инверсный слагаемого
- 11 – вход инверсный слагаемого
- 12 – вход слагаемого
- 13 – вход слагаемого
- 14 – питание U_{CC}



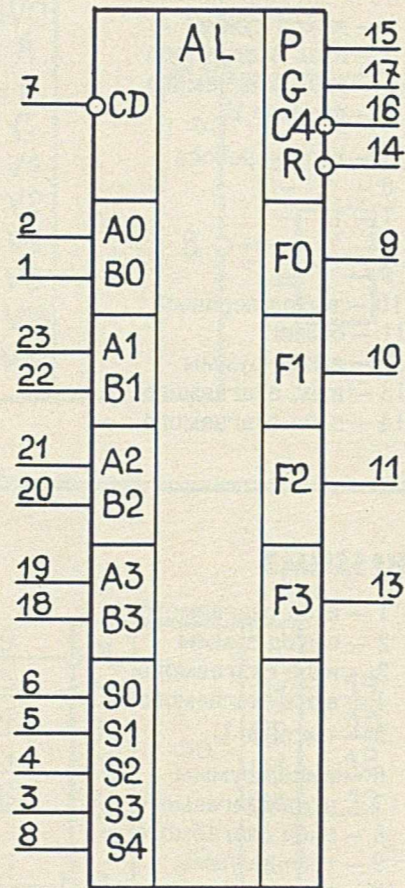
К155ИП2

- 1 – вход
- 2 – вход
- 3 – вход
- 4 – вход
- 5 – выход
- 6 – выход
- 7 – общий
- 8 – вход
- 9 – вход
- 10 – вход
- 11 – вход
- 12 – вход
- 13 – вход
- 14 – питание U_{CC}



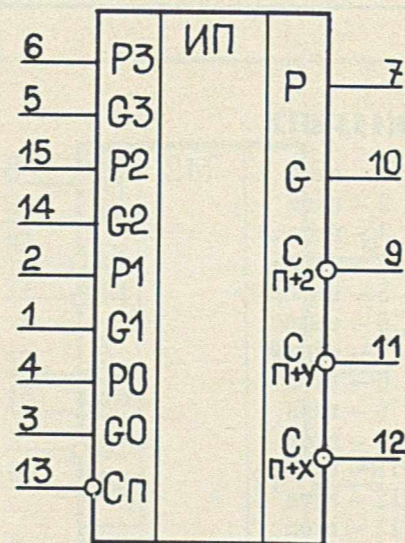
К155ИПЗ

- 1 – информационный вход младшего разряда
- 2 – информационный вход младшего разряда
- 3 – вход "выбор функции"
- 4 – вход "выбор функции"
- 5 – вход "выбор функции"
- 6 – вход "выбор функции"
- 7 – вход "перенос"
- 8 – вход "режим работы"
- 9 – выход "образование функции" младшего разряда
- 10 – выход "образование функции"
- 11 – выход "образование функции"
- 12 – общий
- 13 – выход "образование функции" старшего разряда
- 14 – выход "сравнение"
- 15 – выход "распространение переноса"
- 16 – выход "перенос"
- 17 – выход "образование переноса"
- 18 – информационный вход старшего разряда
- 19 – информационный вход старшего разряда
- 20 – информационный вход
- 21 – информационный вход
- 22 – информационный вход
- 23 – информационный вход
- 24 – питание U_{CC}



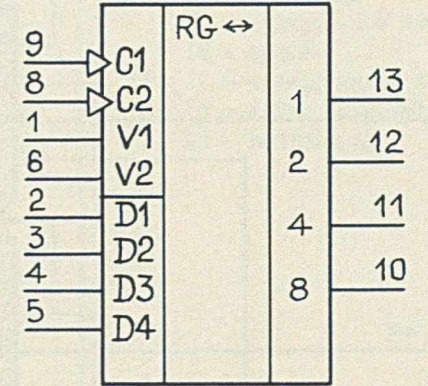
К155ИП4

- 1 – вход
- 2 – вход
- 3 – вход
- 4 – вход
- 5 – вход
- 6 – вход
- 7 – выход
- 8 – общий
- 9 – выход
- 10 – выход
- 11 – выход
- 12 – выход
- 13 – вход
- 14 – вход
- 15 – вход
- 16 – питание U_{CC}



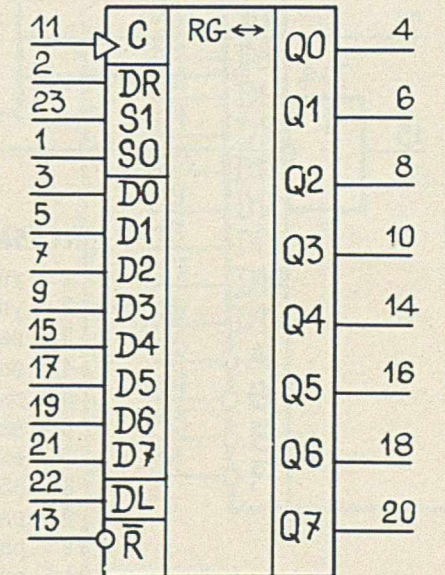
К155ИР1

- 1 – вход информации
- 2 – вход первого разряда
- 3 – вход второго разряда
- 4 – вход третьего разряда
- 5 – вход четвертого разряда
- 6 – вход выбора режима
- 7 – общий
- 8 – вход синхронизации
- 9 – вход синхронизации
- 10 – выход четвертого разряда
- 11 – выход третьего разряда
- 12 – выход второго разряда
- 13 – выход первого разряда
- 14 – питание U_{CC}

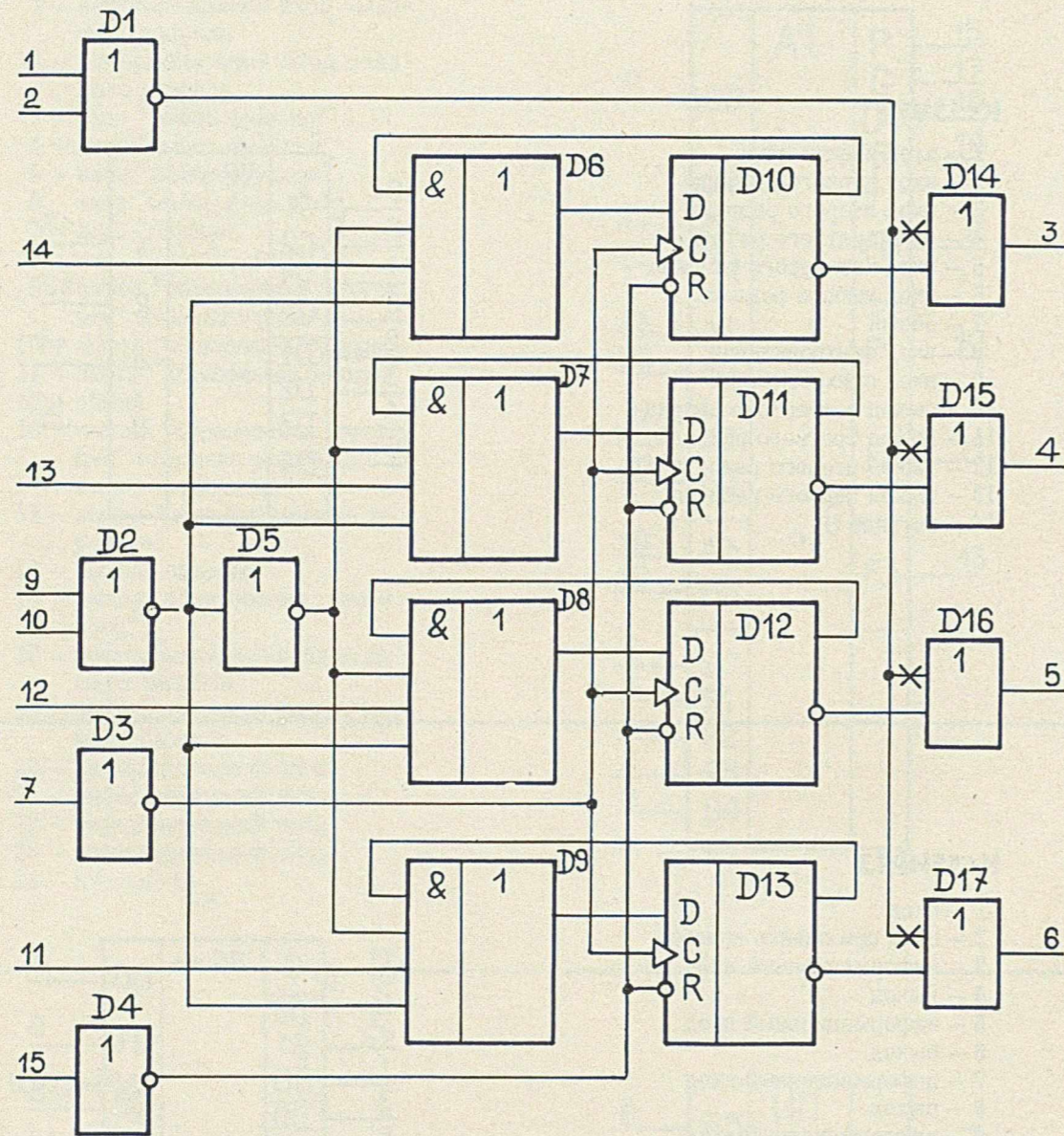


К155ИР13

- 1 – вход
- 2 – вход при сдвиге вправо
- 3 – информационный вход
- 4 – выход
- 5 – информационный вход
- 6 – выход
- 7 – информационный вход
- 8 – выход
- 9 – информационный вход
- 10 – выход
- 11 – тактовый вход
- 12 – общий
- 13 – сброс
- 14 – выход
- 15 – информационный вход
- 16 – выход
- 17 – информационный вход
- 18 – выход
- 19 – информационный вход
- 20 – выход
- 21 – информационный вход
- 22 – вход при сдвиге влево
- 23 – вход
- 24 – питание U_{CC}



74173

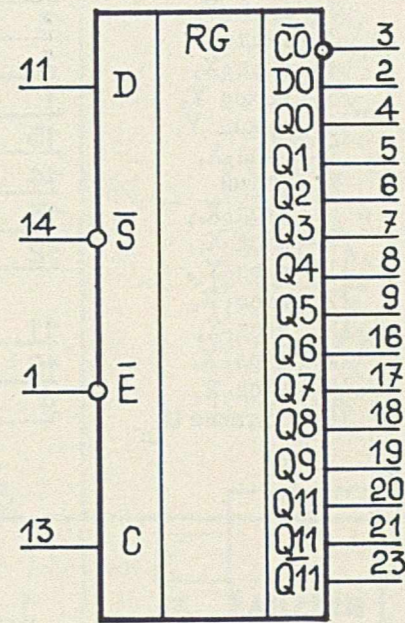


K155IP15

- 1 – управление выходами "V₁"
- 2 – управление выходами "V₂"
- 3 – выход 1 разряда "Q₁"
- 4 – выход 2 разряда "Q₂"
- 5 – выход 3 разряда "Q₃"
- 6 – выход 4 разряда "Q₄"
- 7 – вход синхронизации "C"
- 8 – общий
- 9 – разрешение данных "V₃"
- 10 – разрешение данных "V₄"
- 11 – вход 4 разряда "D₄"
- 12 – вход 3 разряда "D₃"
- 13 – вход 2 разряда "D₂"
- 14 – вход 1 разряда "D₁"
- 15 – вход установки "0", "Сброс"
- 16 – питание U_{CC}

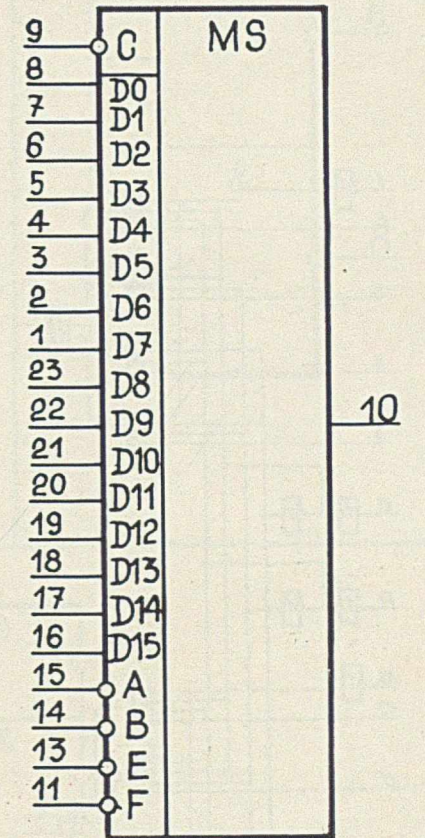
K155IP17

- 1 – вход
- 2 – выход
- 3 – выход
- 4 – вход-выход
- 5 – вход-выход
- 6 – вход-выход
- 7 – вход-выход
- 8 – вход-выход
- 9 – вход-выход
- 10 – –
- 11 – вход
- 12 – общий
- 13 – вход
- 14 – вход
- 15 – –
- 16 – вход-выход
- 17 – вход-выход
- 18 – вход-выход
- 19 – вход-выход
- 20 – вход-выход
- 21 – вход-выход
- 22 – –
- 23 – вход-выход
- 24 – питание U_{CC}



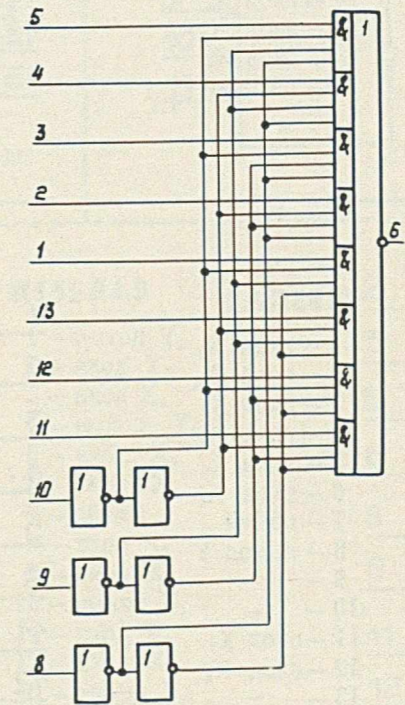
K155КП1

- 1 ÷ 8 – информационные входы
- 9 – стробирующий вход
- 10 – выход
- 11 – кодирующий вход
- 12 – общий
- 13 ÷ 15 – кодирующие входы
- 16 ÷ 23 – информационные входы
- 24 – питание U_{CC}



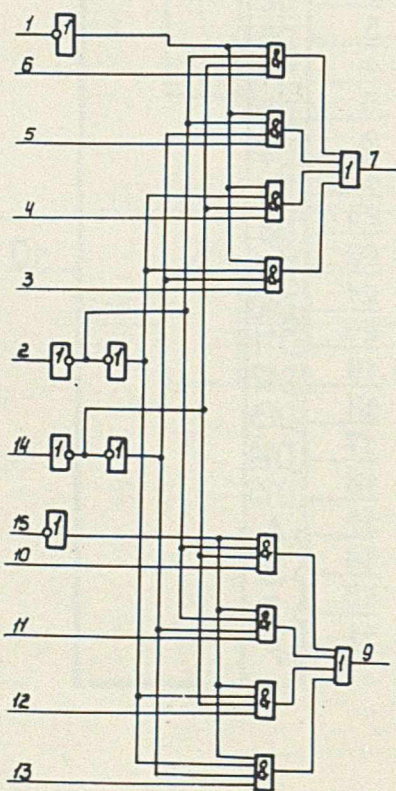
K155КП5

- 1 – вход X₅
- 2 – вход X₄
- 3 – вход X₃
- 4 – вход X₂
- 5 – вход Y₂
- 6 – выход Y₁
- 7 – общий
- 8 – вход X₁
- 9 – вход X₁₂
- 10 – вход X₁₁
- 11 – вход X₁₀
- 12 – вход X₉
- 13 – вход X₈
- 14 – питание U_{CC}



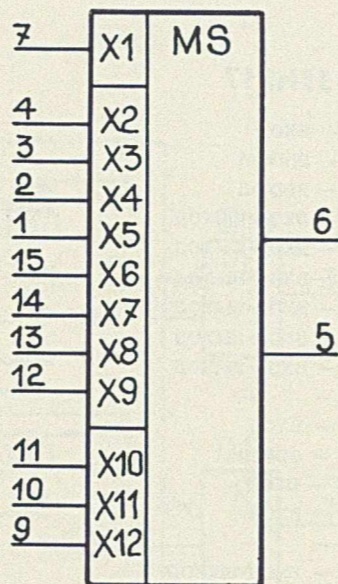
К155КП2

- 1 – стробирующий вход X_1
- 2 – адресный вход X_6
- 3 – информационный вход X_5
- 4 – информационный вход X_4
- 5 – информационный вход X_3
- 6 – информационный вход X_2
- 7 – выход Y_1
- 8 – общий
- 9 – выход Y_2
- 10 – информационный вход X_9
- 11 – информационный вход X_{10}
- 12 – информационный вход X_{11}
- 13 – информационный вход X_{12}
- 14 – адресный вход X_7
- 15 – стробирующий вход X_8
- 16 – питание U_{CC}



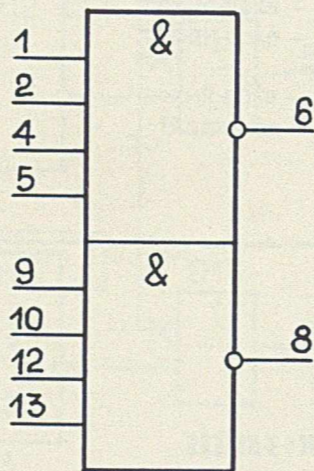
К155КП7

- 1 – вход X_5
- 2 – вход X_4
- 3 – вход X_3
- 4 – вход X_2
- 5 – выход Y_2
- 6 – выход Y_1
- 7 – вход X_1
- 8 – общий
- 9 – вход X_{12}
- 10 – вход X_{11}
- 11 – вход X_{10}
- 12 – вход X_9
- 13 – вход X_8
- 14 – вход X_7
- 15 – вход X_6
- 16 – питание U_{CC}



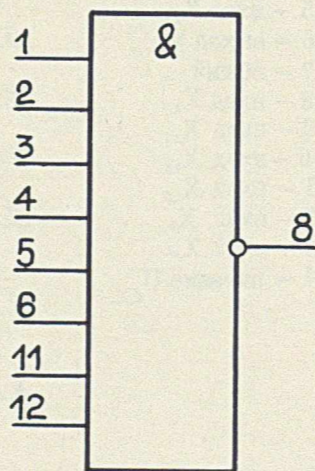
К155ЛА1

- 1 – вход X_1
- 2 – вход X_2
- 4 – вход X_3
- 5 – вход X_4
- 6 – выход Y_1
- 7 – общий
- 8 – выход Y_2
- 9 – вход X_5
- 10 – вход X_6
- 12 – вход X_7
- 13 – вход X_8
- 14 – питание U_{CC}



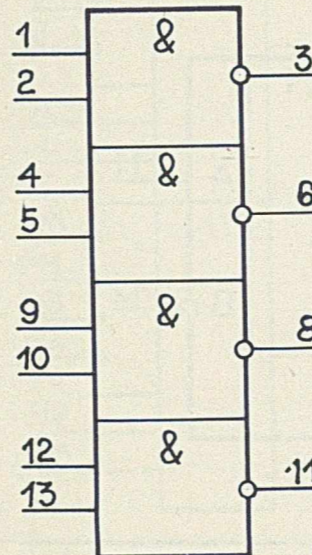
К155ЛА2

- 1 – вход X_1
- 2 – вход X_2
- 3 – вход X_3
- 4 – вход X_4
- 5 – вход X_5
- 6 – вход X_6
- 7 – общий
- 8 – выход Y
- 9 – –
- 10 – –
- 11 – вход X_7
- 12 – вход X_8
- 13 – –
- 14 – питание U_{CC}



**К155ЛА3
К155ЛА11
К155ЛА12
К155ЛА13**

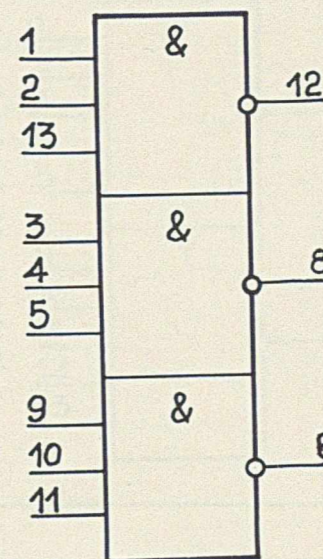
- 1 – вход X_1
- 2 – вход X_2
- 3 – выход Y_1
- 4 – вход X_3
- 5 – вход X_4
- 6 – выход Y_2
- 7 – общий
- 8 – выход Y_3
- 9 – вход X_5
- 10 – вход X_6
- 11 – выход Y_4
- 12 – вход X_7
- 13 – вход X_8
- 14 – питание U_{CC}



Для ИС К155ЛА13 выводы 3,6,8,11 – неинверсные

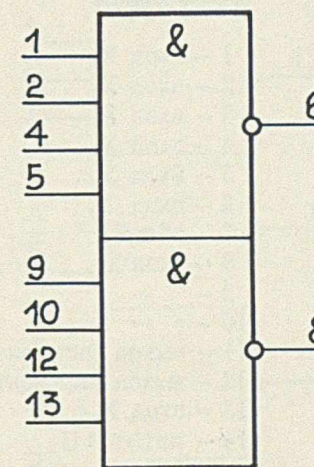
**К155ЛА4
К155ЛА10**

- 1 – вход X_1
- 2 – вход X_2
- 3 – вход X_4
- 4 – вход X_5
- 5 – вход X_6
- 6 – выход Y_2
- 7 – общий
- 8 – выход Y_3
- 9 – вход X_7
- 10 – вход X_8
- 11 – вход X_9
- 12 – выход Y_1
- 13 – вход X_3
- 14 – питание U_{CC}



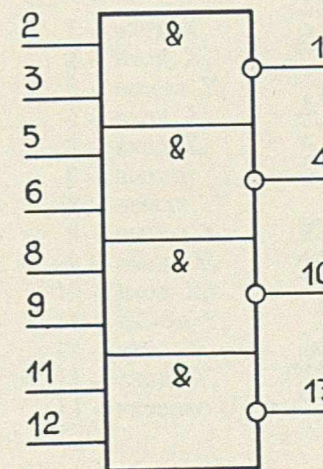
**К155ЛА6
К155ЛА7**

- 1 – вход X_1
- 2 – вход X_2
- 4 – вход X_3
- 5 – вход X_4
- 6 – выход Y_1
- 7 – общий
- 8 – выход Y_2
- 9 – вход X_5
- 10 – вход X_6
- 12 – вход X_7
- 13 – вход X_8
- 14 – питание U_{CC}



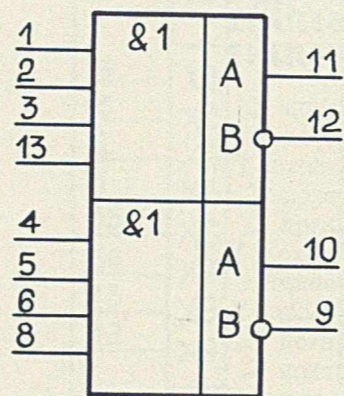
К155ЛА8

- 1 – выход Y_1
- 2 – вход X_1
- 3 – вход X_2
- 4 – выход Y_2
- 5 – вход X_3
- 6 – вход X_4
- 7 – общий
- 8 – вход X_5
- 9 – вход X_6
- 10 – выход Y_3
- 11 – вход X_7
- 12 – вход X_8
- 13 – выход Y_4
- 14 – питание U_{CC}



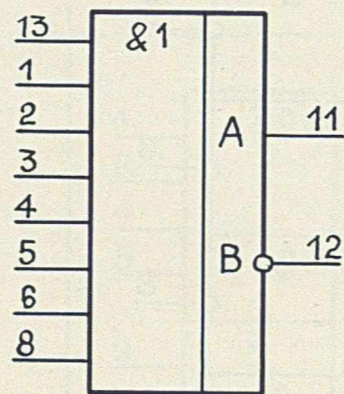
К155ЛД1

- 1 – вход X_2
- 2 – вход X_3
- 3 – вход X_4
- 4 – вход X_5
- 5 – вход X_6
- 6 – вход X_7
- 7 – общий
- 8 – вход X_8
- 9 – выход расширительный Y_4
- 10 – выход расширительный Y_3
- 11 – выход расширительный Y_1
- 12 – выход расширительный Y_2
- 13 – вход X_1
- 14 – питание U_{CC}



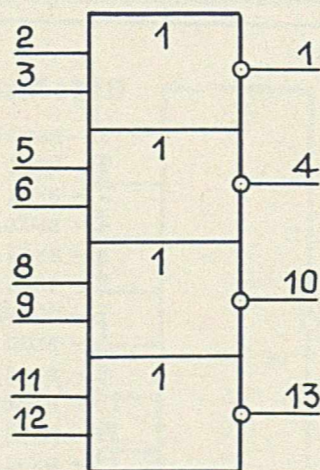
К155ЛД3

- 1 – вход X_2
- 2 – вход X_3
- 3 – вход X_4
- 4 – вход X_5
- 5 – вход X_6
- 6 – вход X_7
- 7 – общий
- 8 – вход X_8
- 9 –
- 10 –
- 11 – выход расширительный Y_1
- 12 – выход расширительный Y_2
- 13 – вход X_1
- 14 – питание U_{CC}



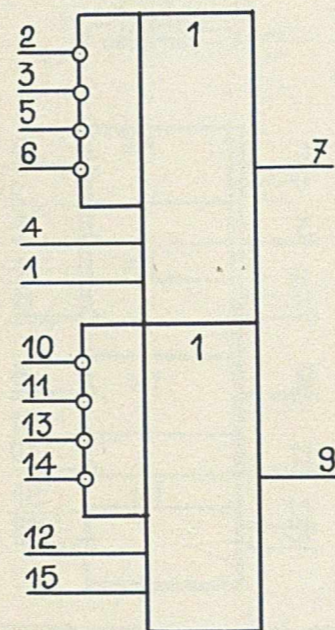
К155ЛЕ1

- 1 – выход Y_1
- 2 – вход X_1
- 3 – вход X_2
- 4 – выход Y_2
- 5 – вход X_3
- 6 – вход X_4
- 7 – общий
- 8 – вход X_5
- 9 – вход X_6
- 10 – выход Y_3
- 11 – вход X_7
- 12 – вход X_8
- 13 – выход Y_4
- 14 – питание U_{CC}



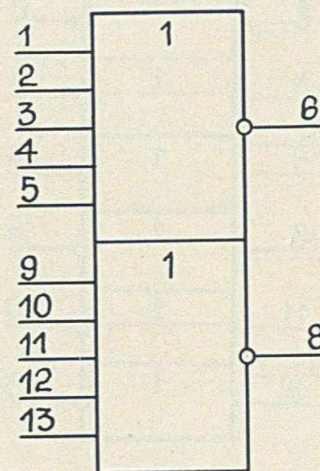
К155ЛЕ2

- 1, 15 – расширительные входы
- 2, 3, 5, 6, 14, 13, 11, 10 – входы
- 4, 12 – стробирующие входы
- 7, 9 – выходы
- 8 – общий
- 16 – питание U_{CC}



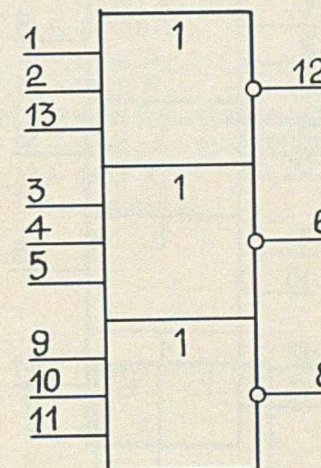
К155ЛЕ3

- 1 – вход X_1
- 2 – вход X_2
- 3 – вход X_3
- 4 – вход X_4
- 5 – вход X_5
- 6 – выход Y_1
- 7 – общий
- 8 – выход Y_2
- 9 – вход X_6
- 10 – вход X_7
- 11 – вход X_8
- 12 – вход X_9
- 13 – вход X_{10}
- 14 – питание U_{CC}



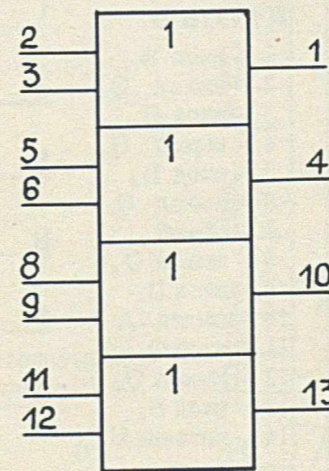
К155ЛЕ4

- 1 – вход X_1
- 2 – вход X_2
- 3 – вход X_3
- 4 – вход X_4
- 5 – вход X_5
- 6 – выход Y_1
- 7 – общий
- 8 – выход Y_2
- 9 – вход X_6
- 10 – вход X_7
- 11 – вход X_8
- 12 – выход Y_1
- 13 – вход X_9
- 14 – питание U_{CC}



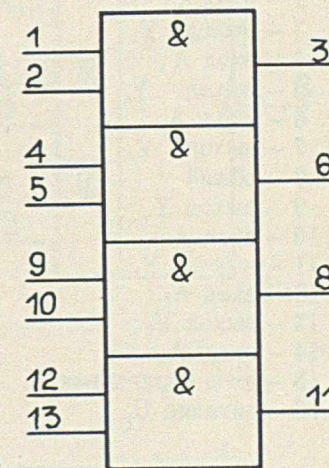
К155ЛЕ6

- 1 – выход Y_1
- 2 – вход X_1
- 3 – вход X_2
- 4 – выход Y_2
- 5 – вход X_3
- 6 – вход X_4
- 7 – общий
- 8 – вход X_5
- 9 – вход X_6
- 10 – выход Y_3
- 11 – вход X_7
- 12 – вход X_8
- 13 – выход Y_4
- 14 – питание U_{CC}



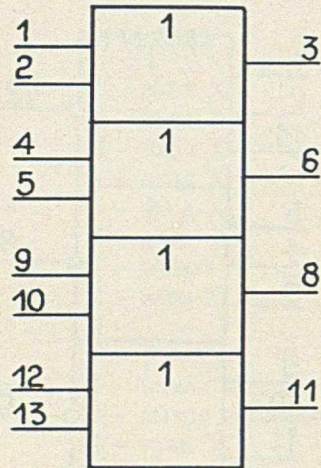
К155ЛИ1

- 1 – вход X_1
- 2 – вход X_2
- 3 – выход Y_1
- 4 – вход X_3
- 5 – вход X_4
- 6 – выход Y_2
- 7 – земля
- 8 – выход Y_3
- 9 – вход X_5
- 10 – вход X_6
- 11 – выход Y_4
- 12 – вход X_7
- 13 – вход X_8
- 14 – питание U_{CC}



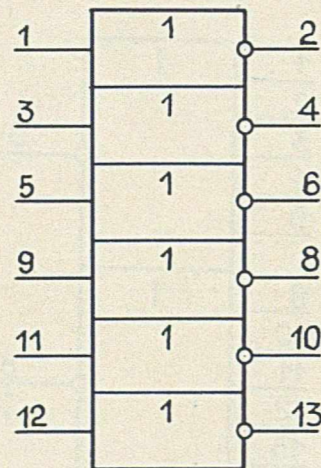
К155ЛЛ1

- 1 – вход X_1
- 2 – вход X_2
- 3 – выход Y_1
- 4 – вход X_3
- 5 – вход X_4
- 6 – выход Y_2
- 7 – общий
- 8 – выход Y_3
- 9 – вход X_5
- 10 – вход X_6
- 11 – выход Y_4
- 12 – вход X_7
- 13 – вход X_8
- 14 – питание U_{CC}



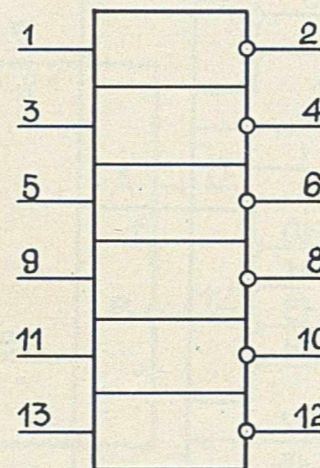
**К155ЛН1
К155ЛН2**

- 1 – вход X_1
- 2 – выход Y_1
- 3 – вход X_2
- 4 – выход Y_2
- 5 – вход X_3
- 6 – выход Y_3
- 7 – общий
- 8 – выход Y_4
- 9 – вход X_4
- 10 – выход Y_5
- 11 – вход X_5
- 12 – выход Y_6
- 13 – вход X_6
- 14 – питание U_{CC}



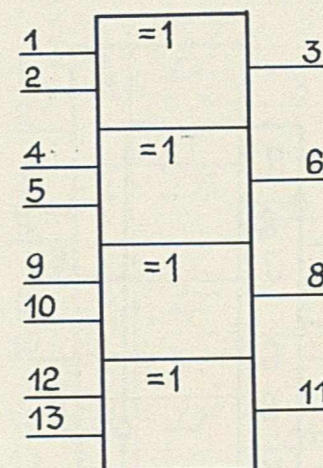
**К155ЛН3
К155ЛН5**

- 1 – вход X_1
- 2 – выход Y_1
- 3 – вход X_2
- 4 – выход Y_2
- 5 – вход X_3
- 6 – выход Y_3
- 7 – общий
- 8 – выход Y_4
- 9 – вход X_4
- 10 – выход Y_5
- 11 – вход X_5
- 12 – выход Y_6
- 13 – вход X_6
- 14 – питание U_{CC}



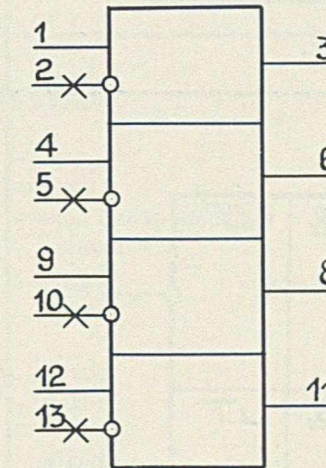
К155ЛП5

- 1 – вход X_1
- 2 – вход X_2
- 3 – выход Y_1
- 4 – вход X_3
- 5 – вход X_4
- 6 – выход Y_2
- 7 – общий
- 8 – выход Y_3
- 9 – вход X_5
- 10 – вход X_6
- 11 – выход Y_4
- 12 – вход X_7
- 13 – вход X_8
- 14 – питание U_{CC}



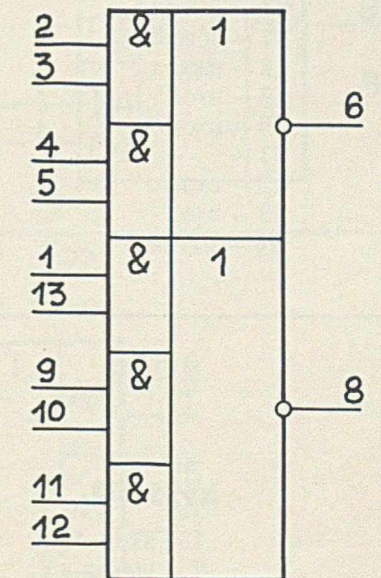
К155ЛП8

- 1 – вход X_1, D_1
- 2 – вход X_2, D_1
- 3 – выход Y_1, D_1
- 4 – вход X_3, D_2
- 5 – вход X_4, D_2
- 6 – выход Y_2, D_2
- 7 – общий
- 8 – выход Y_3, D_3
- 9 – вход X_5, D_3
- 10 – вход X_6, D_3
- 11 – выход Y_4, D_4
- 12 – вход X_7, D_4
- 13 – вход X_8, D_4
- 14 – питание U_{CC}



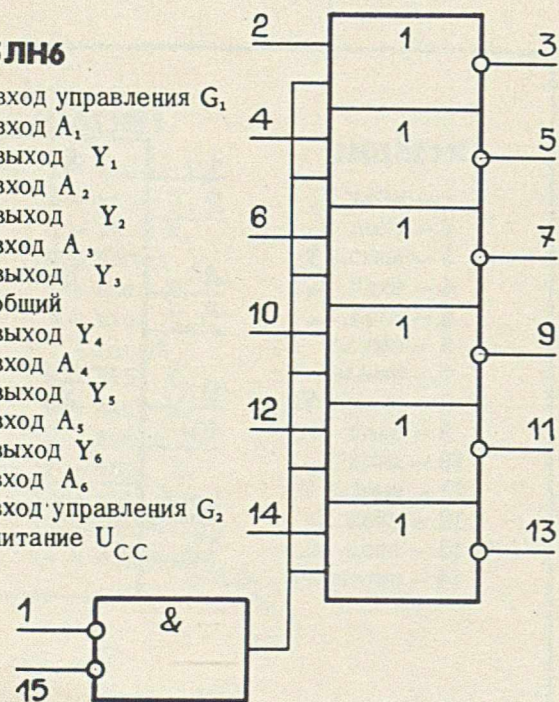
К155ЛР1

- 1 – вход X_5
- 2 – вход X_1
- 3 – вход X_2
- 4 – вход X_3
- 5 – вход X_4
- 6 – выход Y_1
- 7 – общий
- 8 – выход Y_2
- 9 – вход X_7
- 10 – вход X_8
- 11 – вход расширительный X_9
- 12 – вход расширительный X_{10}
- 13 – вход X_6
- 14 – питание U_{CC}



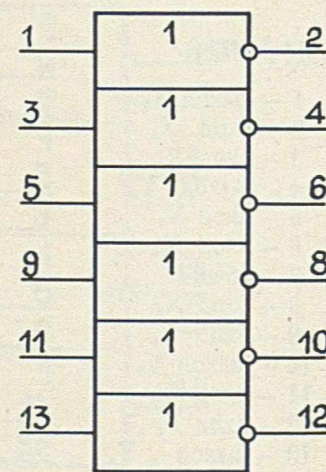
К155ЛН6

- 1 – вход управления G_1
- 2 – вход A_1
- 3 – выход Y_1
- 4 – вход A_2
- 5 – выход Y_2
- 6 – вход A_3
- 7 – выход Y_3
- 8 – общий
- 9 – выход Y_4
- 10 – вход A_4
- 11 – выход Y_5
- 12 – вход A_5
- 13 – выход Y_6
- 14 – вход A_6
- 15 – вход управления G_2
- 16 – питание U_{CC}



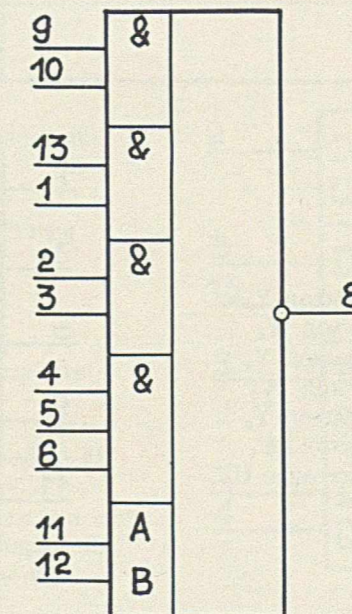
**К155ЛП4
К155ЛП9**

- 1 – вход D_1
- 2 – выход Q_1
- 3 – вход D_2
- 4 – выход Q_2
- 5 – вход D_3
- 6 – выход Q_3
- 7 – общий
- 8 – выход Q_4
- 9 – вход D_4
- 10 – выход Q_5
- 11 – вход D_5
- 12 – выход Q_6
- 13 – вход D_6
- 14 – питание U_{CC}



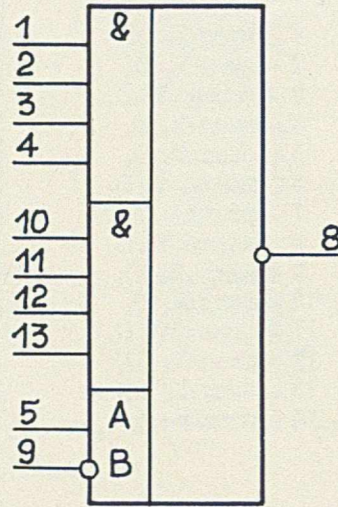
К155ЛР3

- 1 – вход X_4
- 2 – вход X_5
- 3 – вход X_6
- 4 – вход X_7
- 5 – вход X_8
- 6 – вход X_9
- 7 – общий
- 8 – выход Y
- 9 – вход X_1
- 10 – вход X_2
- 11 – вход расширительный X_{10}
- 12 – вход расширительный X_{11}
- 13 – вход X_3
- 14 – питание U_{CC}



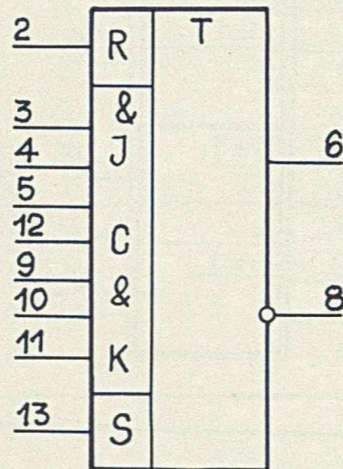
K155ЛР4

- 1 - вход X_1
- 2 - вход X_2
- 3 - вход X_3
- 4 - вход X_4
- 5 - вход расширительный X_5
- 7 - общий
- 8 - выход Y
- 9 - вход расширительный X_{10}
- 10 - вход X_5
- 11 - вход X_6
- 12 - вход X_7
- 13 - вход X_8
- 14 - питание U_{CC}



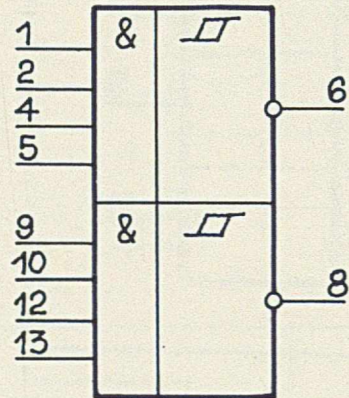
K155ТВ1

- 1 - -
- 2 - вход установки "0" R
- 3 - вход I_1
- 4 - вход I_2
- 5 - вход I_3
- 6 - выход Y_2
- 7 - общий
- 8 - выход Y_1
- 9 - вход K_1
- 10 - вход K_2
- 11 - вход K_3
- 12 - вход синхронизации C
- 13 - вход установки "1" S
- 14 - питание U_{CC}



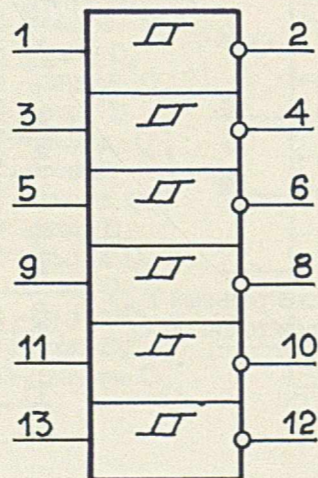
K155ТЛ1

- 1 - вход
- 2 - вход
- 3 - -
- 4 - вход
- 5 - вход
- 6 - выход
- 7 - общий
- 8 - выход
- 9 - вход
- 10 - вход
- 11 - -
- 12 - вход
- 13 - вход
- 14 - питание U_{CC}



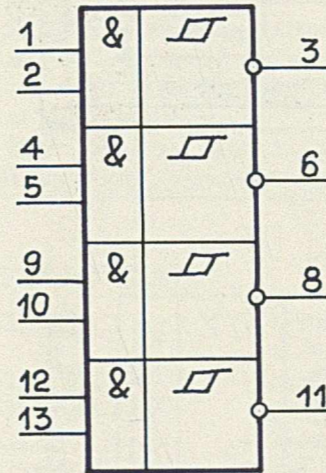
K155ТЛ2

- 1 - вход A_1
- 2 - выход Y_1
- 3 - вход A_2
- 4 - выход Y_2
- 5 - вход A_3
- 6 - выход Y_3
- 7 - общий
- 8 - выход Y_4
- 9 - вход A_4
- 10 - выход Y_5
- 11 - вход A_5
- 12 - выход Y_6
- 13 - вход A_6
- 14 - питание U_{CC}



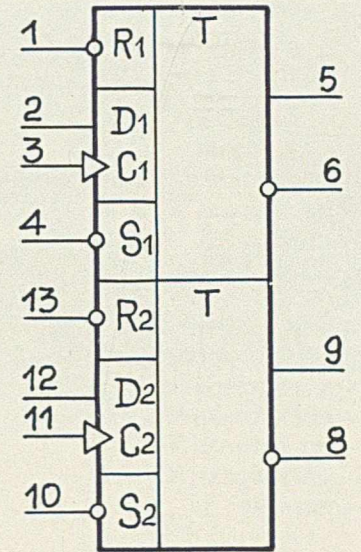
K155ТЛ3

- 1 - вход A_1
- 2 - вход B_1
- 3 - выход Y_1
- 4 - вход A_2
- 5 - вход B_2
- 6 - выход Y_2
- 7 - общий
- 8 - выход Y_3
- 9 - вход A_3
- 10 - вход B_3
- 11 - выход Y_4
- 12 - выход A_4
- 13 - вход B_4
- 14 - питание U_{CC}



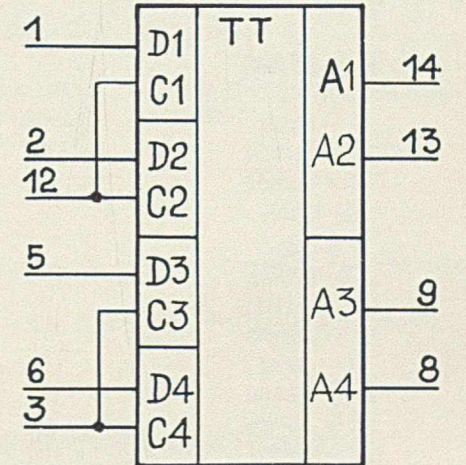
K155ТМ2

- 1 - вход установки "0"
- 2 - вход
- 3 - вход синхронизации
- 4 - вход установки "1"
- 5 - выход
- 6 - выход
- 7 - общий
- 8 - выход
- 9 - выход
- 10 - вход установки "1"
- 11 - вход синхронизации
- 12 - вход
- 13 - вход установки "0"
- 14 - питание U_{CC}



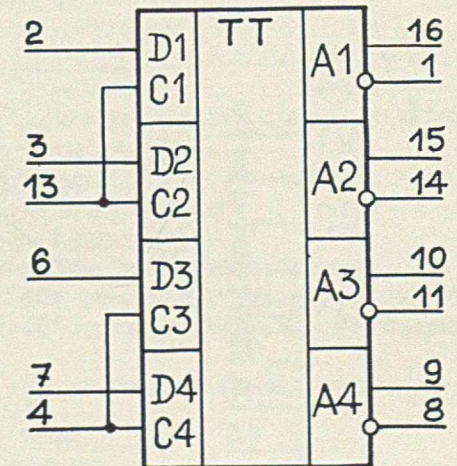
K155ТМ5

- 1 - вход
- 2 - вход
- 3 - вход синхронизации
- 4 - питание U_{CC}
- 5 - вход
- 6 - вход
- 7 - -
- 8 - выход
- 9 - выход
- 10 - -
- 11 - общий
- 12 - вход синхронизации
- 13 - выход
- 14 - выход



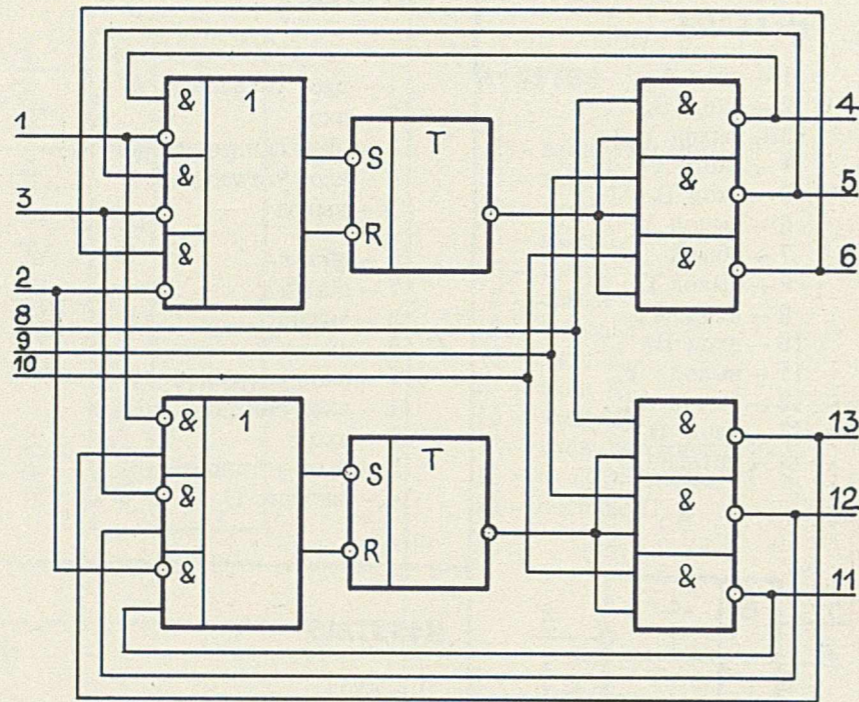
K155ТМ7

- 1 - выход (инверсный)
- 2 - вход
- 3 - вход
- 4 - вход синхронизации
- 5 - питание U_{CC}
- 6 - вход
- 7 - вход
- 8 - выход (инверсный)
- 9 - выход
- 10 - выход
- 11 - выход (инверсный)
- 12 - общий
- 13 - вход синхронизации
- 14 - выход (инверсный)
- 15 - выход
- 16 - выход



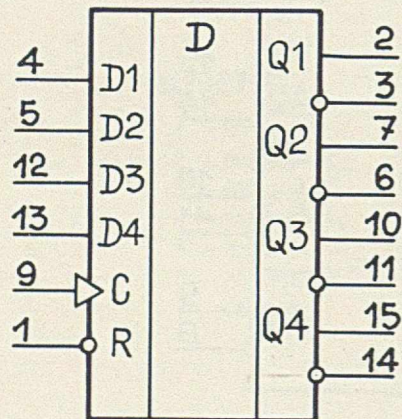
К155ХЛ1

- 1 – адрес записи А зап. 2
- 2 – адрес записи А зап. 3
- 3 – адрес записи З зап. 1
- 4 – магистраль M₁₁
- 5 – магистраль M₁₂
- 6 – магистраль M₁₃
- 7 – общий
- 8 – адрес считывания АС₄1
- 9 – адрес считывания АС₄2
- 10 – адрес считывания АС₄3
- 11 – магистраль M₂₃
- 12 – магистраль M₂₂
- 13 – магистраль M₂₁
- 14 – питание U_{CC}



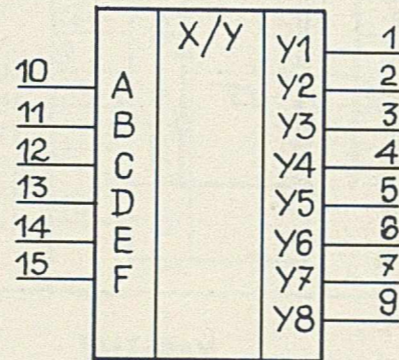
К155ТМ8

- 1 – вход
- 2 – выход
- 3 – выход
- 4 – вход
- 5 – вход
- 6 – выход
- 7 – выход
- 8 – общий
- 9 – вход
- 10 – выход
- 11 – выход
- 12 – вход
- 13 – вход
- 14 – выход
- 15 – выход
- 16 – питание U_{CC}



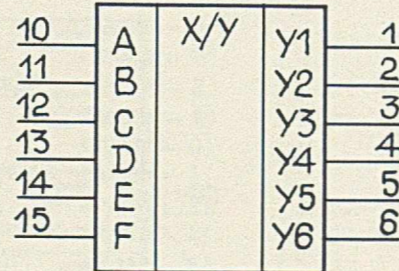
К155ПР6

- 1 + 7, 9 – выходы
- 8 – общий
- 10 + 15 – входы
- 16 – питание U_{CC}



К155ПР7

- 1 + 6 – выходы
- 8 – общий
- 10 + 15 – входы
- 16 – питание U_{CC}



В 1 1 2. Логические ИС биполярные ТТЛШ

SN74SXXN

СЕРИЯ К531

Полупроводниковые цифровые схемы серии К531 выполнены по планарно-эпитаксиальной технологии с изоляцией *p-n* переходом на основе транзисторно-транзисторной логики с диодами Шоттки. Микросхемы отличаются высоким быстродействием и предназначены для применения в высокоскоростных ЭВМ и устройствах автоматики.

В состав серии входят логические элементы, *I-K* и *D*-триггеры, дешифраторы, селекторы-мультиплексоры, счетчики, регистры, магистральные усилители, схемы контроля четности и др. ИС.

СОСТАВ СЕРИИ

- К531АП3П – двухканальный восьмиразрядный формирователь с тремя состояниями на выходе с инверсией сигнала
- К531АП4П – двухканальный восьмиразрядный формирователь с тремя состояниями на выходе
- К531ГГ1П – два управляемых напряжением генератора
- К531ИД7П – двоичный дешифратор на восемь направлений
- К531ИД14П – два дешифратора-демультиплексора 2-4
- К531ИЕ14П – асинхронный двоично-десятичный счетчик с предварительной установкой
- К531ИЕ15П – асинхронный двоичный счетчик с предварительной установкой
- К531ИЕ17П – синхронный четырехразрядный двоичный реверсивный счетчик
- К531ИК2П – арифметическое логическое устройство
- К531ИП3П – арифметико-логическое устройство для записи двух четырехразрядных слов
- К531ИП4П – схема быстрого переноса для арифметического логического узла
- К531ИП5П – девятиразрядная схема контроля четности
- К531ИР11П – четырехразрядный универсальный регистр сдвига
- К531ИР12П – четырехразрядный сдвиговый регистр с параллельным вводом информации
- К531ИР21П – четырехразрядное сдвигающее устройство
- К531ИР22П – восьмиразрядный регистр на *D*-триггерах с тремя состояниями на выходе с объединенным статическим входом синхронизации
- К531ИР23П – восьмиразрядный регистр на *D*-триггерах с тремя состояниями на выходе с объединенным динамическим входом синхронизации
- К531КП2П – двойной цифровой селектор-мультиплексор 4-1
- К531КП7П – селектор-мультиплексор на 8 каналов со стробированием
- К531КП11П – четырехразрядный селектор 2-1 с тремя устойчивыми состояниями
- К531КП14П – четырехразрядный селектор 2-1 с тремя устойчивыми состояниями с инверсными выходами
- К531КП15П – селектор-мультиплексор из 8 каналов в один с тремя состояниями на выходе
- К531ЛА1П – два логических элемента 4 И-НЕ
- К531ЛА2П – один восьмивходовый элемент И-НЕ
- К531ЛА3П – четыре логических элемента 2 И-НЕ
- К531ЛА4П – три логических элемента 3 И-НЕ
- К531ЛА7П – два логических элемента 4 И-НЕ с открытым коллекторным выходом и большим коэффициентом разветвления по выходу (элементы индикации)

- К531ЛА9П – четыре двухходовых элемента И–НЕ с открытым коллектором
- К531ЛА12П – четыре логических элемента 2 И–НЕ с высокой нагрузочной способностью
- К531ЛА13П – четыре двухходовых логических элемента И–НЕ с открытым коллектором и повышенной нагрузочной способностью
- К531ЛА16П – два логических элемента 4 И–НЕ (магистральный усилитель)
- К531ЛА19П – логический элемент 12 И–НЕ с тремя состояниями на выходе
- К531ЛЕ1П – четыре двухходовых элемента ИЛИ–НЕ
- К531ЛЕ7П – два логических элемента 5 ИЛИ–НЕ
- К531ЛИ1П – четыре логических элемента 2 И
- К531ЛИ3П – три логических элемента 3 И
- К531ЛЛ1П – четыре логических элемента 2 ИЛИ
- К531ЛН1П – шесть инверторов
- К531ЛН2П – шесть инверторов с открытым коллектором
- К531ЛП5П – четыре двухходовых элемента исключаящие ИЛИ
- К531ЛР9П – логический элемент 4–2–3–2И–4ИЛИ–НЕ
- К531ЛР10П – логический элемент 4–2–3–2И–4ИЛИ–НЕ с открытым коллектором
- К531ЛР11П – два логических элемента 2–2И–2ИЛИ–НЕ
- К531СП1П – четырехразрядная схема сравнения чисел
- К531ТВ9П – двойной I–K триггер с установкой нуля и единицы
- К531ТВ10П – двойной I–K триггер с установкой единицы
- К531ТВ11П – двойной I–K триггер с установкой единицы и общей установкой нуля и синхронизацией
- К531ТЛ3П – четыре двухходовых триггера Шмитта
- К531ТМ2П – два триггера типа D
- К531ТМ8П – счетверенный триггер D
- К531ТМ9П – шесть триггеров D

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от –10 до +70°C

- | | | |
|---------|-------------|--|
| КОРПУС: | 201.14–13 | ИС К531ИП5П, К531ЛА12П, К531ЛИ1П |
| | 201.14–13 | – ИС К531ИЕ14П, К531ИЕ15П, К531ЛА16П |
| | 201.16–12 | – ИС К531ЛА19П, К531ТВ9П, К531ТМ8П |
| | 201.16–16 | – ИС К531ГГ1П, К531ИД7П, К531ИД14П, К531ИП4П, К531ИР11П, К531ИР12П, К531ИР21П, К531КП2П, К531КП7П, К531КП11П, К531КП14П, К531СП1А, К531ТМ9П, К531ИЕ17П |
| | 239.24–7 | – ИС К531ИК2П, К531ИП3П |
| | 201.16–12 | – ИС К531КП15П |
| | 2140 Ю.20–1 | – ИС К531АП3П, К531АП4П, К531ИР22П, К531ИР23П |
| | 201.14–1 | – остальные ИС |

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: 5,0 ± 5% (для всех ИС) 5,0 ± 5% (I_{CC2} для ИС К531ГГ1П)

Выходное напряжение низкого уровня

U_{OL} = 0,55 В – ИС К531АП3А, К531АП4П

U_{OL} = 0,5 В – для остальных ИС

Выходное напряжение высокого уровня

U_{OH} = 2,4 В – ИС К531АП3П, К531АП4П, К531ИР21, К531ИР22П, К531ИР23П, К531ЛА19П, К531КП11П, К531КП14П, К531КП15П

U_{OH} = 2,7 В – для остальных ИС

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | К531ЛА2П стр. 55 | К531ЛА3П стр. 55 | К531ЛА4П стр. 56 | К531ЛИ3П стр. 56 | К531ЛР9П стр. 57 | К531ЛР11П стр. 58 | К531ЛЕ1П стр. 56 | К531ЛА9П стр. 56 | К531ЛН1П стр. 57 | К531ЛН2П стр. 57 |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| I _{IL} , мА, не более | –2,0 | –2,0 | –2,0 | –2,0 | –2,0 | –2,0 | –2,0 | –2,0 | –2,0 | –2,0 |
| I _{IH} , мА, не более | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| I _{CCU} , мА, не более | 10 | 36 | 27 | 42 | 16 | 22 | 45 | 36 | 54 | 54 |
| I _{CCN} , мА, не более | 5 | 16 | 12 | 24 | 12,5 | 17,8 | 29 | 13,2 | 24 | 19,8 |
| t _{RHL} , нс, не более | 7 | 5 | 5 | 7,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 7 | 5 | 7 |
| t _{PLH} , нс, не более | 6 | 4,5 | 4,5 | 7 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 7,5 | 4,5 | 7,5 |

| | К531ТВ9П стр. 58 | К531ТВ10П стр. 58 | К531ТВ11П стр. 59 | К531ЛП5П стр. 58 | К531ТМ2П стр. 59 |
|---------------------------------|---|---|---|---------------------|---|
| I _{IL} , мА, не более | –1,6(2,3,11,12) –4,0(1,13) –7,0(4,10,14,15) | –1,6(2,3,11,12) –4,0(1,13) –7,0(4,10) | –1,6(2,3,11,12) –8(13) –7,0(4,10) | –2,0 | –6,0(1,13) –4,0(3,4,10,11) –2,0(2,12) |
| I _{IH} , мА, не более | 0,05(2,3,11,12) 0,1(1,4,10,13,14,15) | 0,05(2,3,11,12) 0,1(1,4,10,13) | 0,05(2,3,11,12) 0,2(13) | | 0,05(2,12) 0,1(3,4,10,11) |
| I _{CC} , мА, не более | 50 | 50 | 50 | 75 | 50 |
| t _{RHL} , нс, не более | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 10,0 | 9,0 (по входу С) |
| t _{PLH} , нс, не более | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 10,5 | 9,0 (по входу С) |

| | К531ИР11П стр. 51 | К531ИР12П стр. 52 | К531ЛИП стр. 57 | К531ЛА1П стр. 55 | К531ЛА7П стр. 55 | К531ЛА12П стр. 56 | К531ЛА14П стр. 56 | К531ЛА19П стр. 56 |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| I _{IL} , мА, не более | –2 | –2 | –2 | –2 | –2 | –4 | –4 | –2 |
| I _{IH} , мА, не более | 0,05 | 50 | 50 | 0,05 | 0,05 | 100 | 0,1 | 50 |
| I _{CC} , мА, не более | 135 | 85 | – | – | – | – | – | – |
| I _{CCL} , мА, не более | – | – | 57 | 18 | 18 | 80 | 44 | 16 |
| I _{CCN} , мА, не более | – | – | 32 | 8 | 6,6 | 36 | 18 | 13 |
| t _{RHL} , нс, не более | 22 | 20 | 7,5 | 5 | 7 | 6,5 | 6,5 | 7,5 |
| t _{PLH} , нс, не более | 14,5 | 17 | 7 | 4,5 | 7,5 | 6,5 | 6,5 | 6,0 |

| | К531АП3П стр. 48 | К531АП4П стр. 48 | К531ИР21П стр. 53 | К531ИР22П стр. 52 | К531ИР23П стр. 53 | К531ЛЛ1П стр. 57 | К531ЛА13П стр. 56 | К531ГЛ3П стр. 59 | К531ИП3П стр. 51 | К531ИП4П стр. 51 | К531ИП5П стр. 51 | К531ИЕ14П стр. 50 | К531ИЕ15П стр. 50 | К531КП15П стр. 55 |
|--------------------------|---|--|--|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---|---|---------------------|--|--|----------------------|
| I_{IL} , мА, не более | -0,4 (2,4,6,8,11,13,15,17) -2 (1,19) | 0,4 (2,4,6,8,11,13,15,17) -2 (1,19) | -2 (9-13) -4 (14,15) -6 (16,17) -8 (18) | -0,25 | -0,25 | -2 | -4 | -2 | -2 (8) -6 (1, 2, 18, 19, 20, 21, 22) -8 (3, 4, 5, 6) -10 (7) | -2 (13) -4 (6) -6 (15) -8 (2, 4, 5) -14 (3, 14) -16 (1) | -2 | -0,75 (1, 3, 4, 10, 13) -8 (8) -10 (6) | -0,75 (1, 3, 4, 10, 13) -8 (8) -10 (6) | -2 |
| I_{IH} , мА, не более | 0,05 | 0,05 | 0,05 (19-23) 0,1 (24, 25) 0,15 (26, 27) 0,20 (28) | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,05 | 0,05 (8) 0,15 (1, 2, 18, 19, 20, 21, 22) 0,2 (3, 4, 5, 6) 0,25 (7) | 0,05 (13) 0,1 (6) 0,15 (15) 0,2 (2, 4, 5) 0,35 (3, 14) 0,4 (1) | 0,05 | 0,05 (1, 3, 4, 10, 11, 13) 0,2 (6,8) | 0,05 (1, 3, 4, 10, 11, 13) 0,2 (6, 8) | 0,05 |
| I_{CCL} , мА, не более | 150 | 180 | | - | | 68 | 80 | 68 | 220 | 87 | 105 | 120 | 120 | 85 |
| I_{CCH} , мА, не более | 135 | 160 | | - | | 32 | 36 | 44 | | | | | | |
| I_{CCZ} , мА, не более | 150 | 180 | | - | | | | | | | | | | |
| I_{CC} , мА, не более | - | - | 85 | 160 | 140 | - | - | - | | | | | | |
| t_{PHL} , нс, не более | 7 | 9 | 20 | 20 | 19 | 7 | 10 | 13 | 30 (1-14, 22-14, 20-14, 18-14) | 10,5 (13-12) | 18 | 18 (4-5, 10-9, 3-2, 11-12) | 18 (4-5, 10-9, 3-2, 11-12) | 18 (11-5) |
| t_{PLH} , нс, не более | 7 | 9 | 17 | 18 (по входу С) | 17 (по входу С) | 7 | 10 | 10,5 | 23 (1-4, 22-14, 20-14, 18-14) | 10 (13-12) | 21 | 12 (4-5, 10-9, 3-2, 11-12) | 12 (4-5, 10-9, 3-2, 11-12) | 19,5 (11-5) |
| t_{PLZ} , нс, не более | 28 | 28 | | - | | | | | | | | | | |
| t_{PHZ} , нс, не более | 26 | 26 | | - | | | | | | | | | | |
| t_{PZL} , нс, не более | 15 | 15 | | - | | | | | | | | | | |
| t_{PZH} , нс, не более | 10 | 12 | | - | | | | | | | | | | |

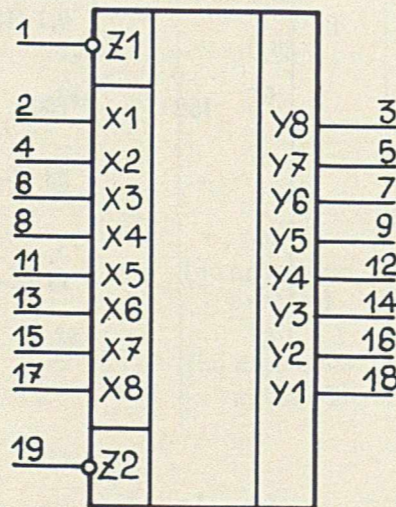
| | К531ЛЕ7П стр. 57 | К531ЛР10П стр. 58 | К531ТМ9П стр. 59 | К531КП7П стр. 54 | К531ИД14П стр. 49 |
|--------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|
| I_{IL} , мА, не более | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |
| I_{IH} , мА, не более | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| I_{CC} , мА, не более | - | - | 144 | 70 | 90 |
| I_{CCL} , мА, не более | 45 | 16 | - | - | - |
| I_{CCH} , мА, не более | 29 | 11 | - | - | - |
| t_{PHL} , нс, не более | 6 | 8,5 | 17 | 18 (по адресным входам) | 12 (по адресным входам) |
| t_{PLH} , нс, не более | 5,5 | 7,5 | 12 | 18 (по адресным входам) | 12 (по адресным входам) |

| | К531ГГ1П стр. 49 | К531ИЕ17П стр. 50 | К531ИД7П стр. 49 | К531ИК2П стр. 50 |
|--------------------------|---------------------|--|----------------------------|--|
| I_{IL} , мА, не более | -2 | -2 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9) -4 (10) | -2 | -2 (13-15) -6 (16-23) -8 (24) |
| I_{IH} , мА, не более | 0,05 | 0,5 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9) 0,1 (10) | 0,05 | 0,05 (25-27) 0,2 (28-35) 0,25 (36) |
| I_{CC} , мА, не более | 150 | 160 | 74 | 160 |
| t_{PHL} , нс, не более | - | 28 (2-15) | 12 (по адресным входам) | 30 |
| t_{PLH} , нс, не более | - | 21 (2-15) | 12 (по адресным входам) | 30 |

| | КМ31ТМ8П стр. 59 | К531СП1П стр. 58 | К531КП2П стр. 53 | К531КП11П стр. 54 | К531КП14П стр. 54 |
|---|---------------------|---|-------------------------------|---|---|
| I_{IL} , мА, не более | -2 | -2 | -2 | -4 (1) -2 (по остальным входам) | -4 (1) -2 (по остальным входам) |
| I_{IH} , мА, не более | 0,05 | 0,15 | 0,05 | 0,1 (1) 0,05 (по остальным входам) | 0,1 (1) 0,05 (по остальным входам) |
| I_{CC} , мА, не более | 96 | 115 | - | - | - |
| I_{CCL} , мА, не более | - | - | 70 | 93 | 81 |
| I_{CCH} , мА, не более | - | - | - | 68 | 56 |
| I_{CCL} , мА, не более (в третьем состоянии) | - | - | - | 99 | 87 |
| t_{PHL} , нс, не более | 22 (по входу R) | 16,5 (от входа X или Y до выхода X = Y) | 18 (по адресным входам) | 15 (по адресным входам) | 12 (по адресным входам) |
| t_{PLH} , нс, не более | 15 (по входу R) | 16,5 (от входа X или Y до выхода X = Y) | 18 (по адресным входам) | 15 (по адресным входам) | 12 (по адресным входам) |

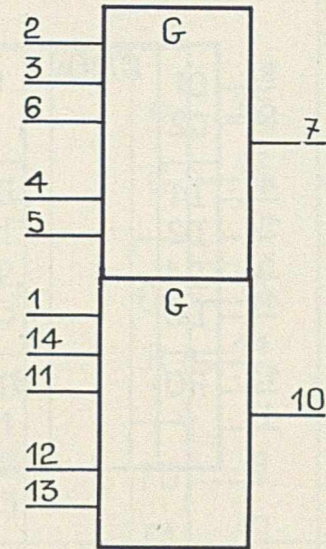
**К531АП3П
К531АП4П**

- 1 - вход управляющий
- 2 - вход
- 3 - выход
- 4 - вход
- 5 - выход
- 6 - вход
- 7 - выход
- 8 - вход
- 9 - выход
- 10 - общий
- 11 - вход
- 12 - выход
- 13 - вход
- 14 - выход
- 15 - вход
- 16 - выход
- 17 - вход
- 18 - выход
- 19 - вход управляющий
- 20 - питание U_{CC}



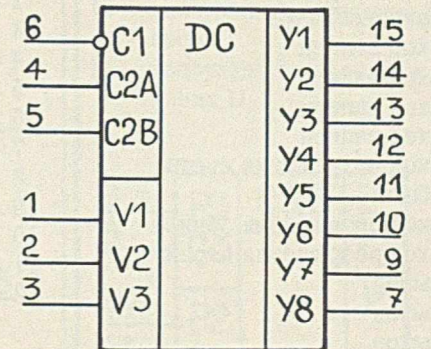
К531ГГ1П

- 1 - вход $U_{пл} X_6$
- 2 - вход $U_{пл} X_1$
- 3 - вход $U_{диап} X_2$
- 4 - вход подключения $C_{вн}$ (резонатора) X_4
- 5 - вход подключения $C_{вн}$ (резонатора) X_5
- 6 - вход разрешения X_3
- 7 - выход Y_1
- 8 - общий 1
- 9 - общий 2
- 10 - выход Y_2
- 11 - вход разрешения X_8
- 12 - вход подключения $C_{вн}$ (резонатора) X_9
- 13 - вход подключения $C_{вн}$ (резонатора) X_{10}
- 14 - вход $U_{диап} X_7$
- 15 - питание U_{CC1}
- 16 - питание U_{CC2}



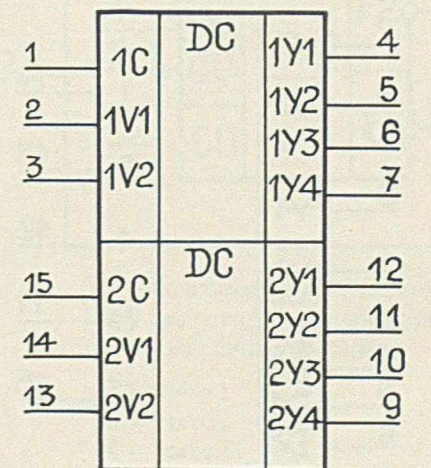
К531ИД7П

- 1 - вход адресный
- 2 - вход адресный
- 3 - вход адресный
- 4 - вход стробирующий
- 5 - вход стробирующий
- 6 - вход стробирующий
- 7 - выход
- 8 - общий
- 9 - выход
- 10 - выход
- 11 - выход
- 12 - выход
- 13 - выход
- 14 - выход
- 15 - выход
- 16 - питание U_{CC}



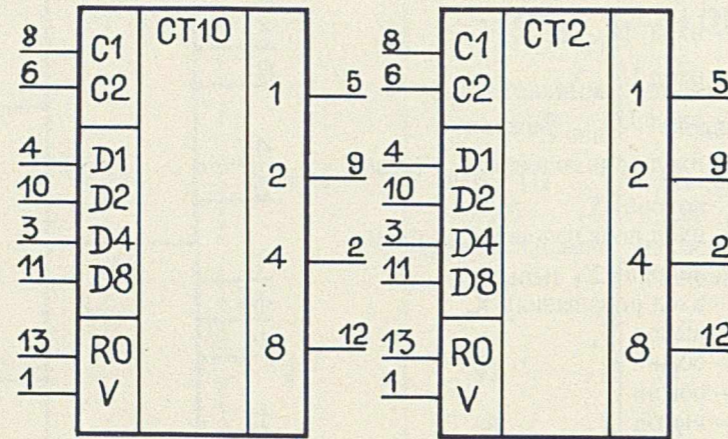
К531ИД14П

- 1 - вход стробирующий
- 2 - вход адресный
- 3 - вход адресный
- 4 - выход
- 5 - выход
- 6 - выход
- 7 - выход
- 8 - общий
- 9 - выход
- 10 - выход
- 11 - выход
- 12 - выход
- 13 - вход адресный
- 14 - вход адресный
- 15 - вход стробирующий
- 16 - питание U_{CC}



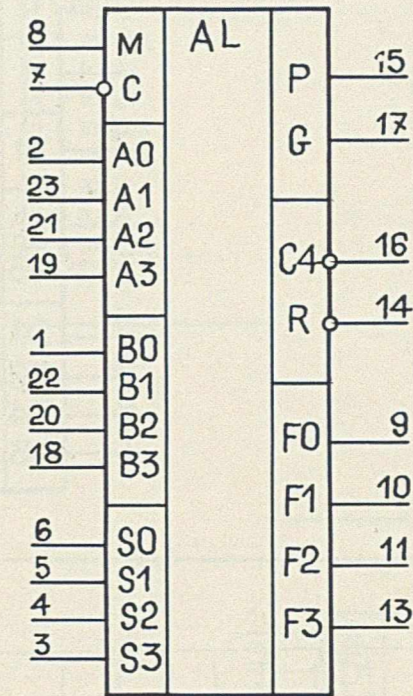
К531ИЕ14П
К531ИЕ15П

- 1 – вход загрузки-счет
- 2 – выход
- 3 – вход
- 4 – вход
- 5 – выход
- 6 – тактовый вход
- 7 – общий
- 8 – тактовый вход
- 9 – выход
- 10 – вход
- 11 – вход
- 12 – выход
- 13 – вход установки в "0"
- 14 – питание U_{CC}



К531ИП3П

- 1 – информационный вход
- 2 – информационный вход
- 3 – вход "выбор функции"
- 4 – вход "выбор функции"
- 5 – вход "выбор функции"
- 6 – вход "выбор функции"
- 7 – вход "перенос"
- 8 – вход "режим работы"
- 9 – функциональный выход
- 10 – функциональный выход
- 11 – функциональный выход
- 12 – общий
- 13 – функциональный выход
- 14 – выход сравнения
- 15 – выход "распространение переноса"
- 16 – выход "перенос"
- 17 – выход "образование переноса"
- 18 – информационный вход
- 19 – информационный вход
- 20 – информационный вход
- 21 – информационный вход
- 22 – информационный вход
- 23 – информационный вход
- 24 – питание U_{CC}

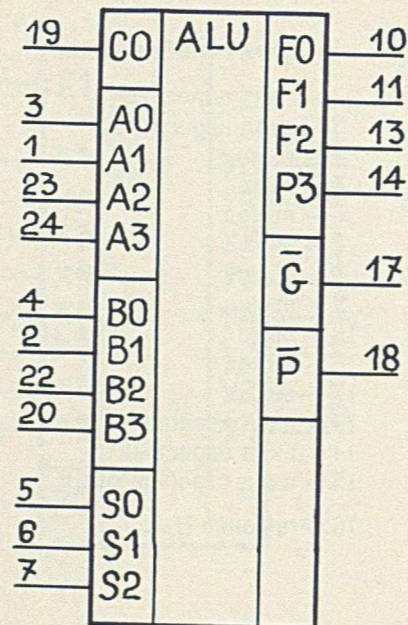


К531ИП4П

- 1 – вход образования переноса
- 2 – вход распространения переноса
- 3 – вход образования переноса
- 4 – вход распространения переноса
- 5 – вход образования переноса
- 6 – вход распространения переноса
- 7 – выход распространения переноса
- 8 – общий
- 9 – выход переноса
- 10 – выход образования переноса
- 11 – выход переноса
- 12 – выход переноса
- 13 – вход переноса
- 14 – вход образования переноса
- 15 – вход распространения переноса
- 16 – напряжение источника питания U_{CC}

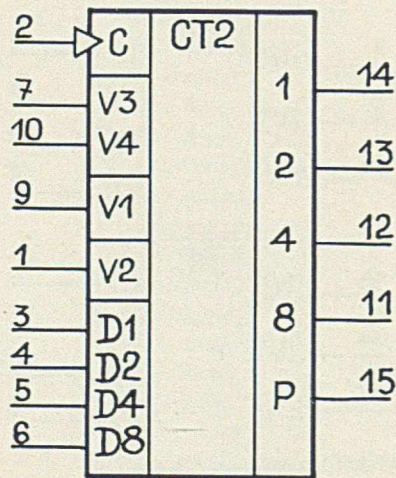
К531ИК2П

- 1 – вход 1 разряда слова
- 2 – вход 1 разряда слова
- 3 – вход 0 разряда слова
- 4 – вход 0 разряда слова
- 5 – вход выбора функций
- 6 – вход выбора функций
- 7 – вход выбора функций
- 8 – свободен
- 9 – свободен
- 10 – выход 0 разряда
- 11 – выход 1 разряда
- 12 – общий
- 13 – выход 2 разряда
- 14 – выход 3 разряда
- 15 – свободен
- 16 – свободен
- 17 – выход генерации переноса
- 18 – выход распространения переноса
- 19 – вход переноса
- 20 – вход 3 разряда слова
- 21 – вход 3 разряда слова
- 22 – вход 2 разряда слова
- 23 – вход 2 разряда слова
- 24 – питание U_{CC}



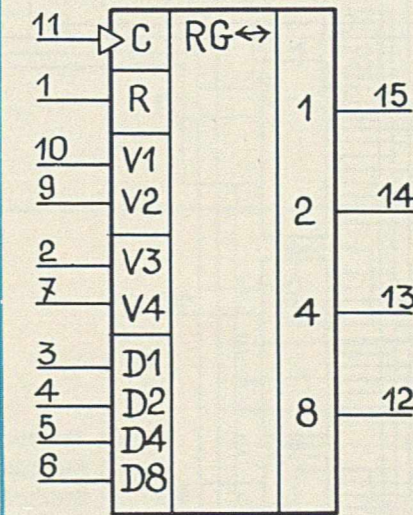
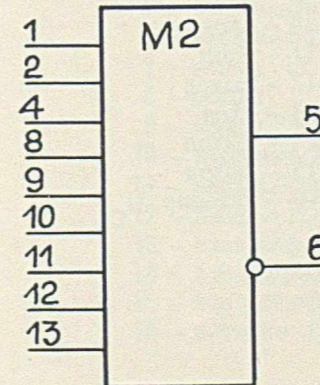
К531ИЕ17П

- 1 – вход направления счета
- 2 – тактовый вход
- 3 – вход записи
- 4 – вход записи
- 5 – вход записи
- 6 – вход записи
- 7 – вход разрешения счета
- 8 – общий
- 9 – вход разрешения записи
- 10 – вход разрешения переноса
- 11 – выход
- 12 – выход
- 13 – выход
- 14 – выход
- 15 – выход переноса
- 16 – питание U_{CC}



К531ИП5П

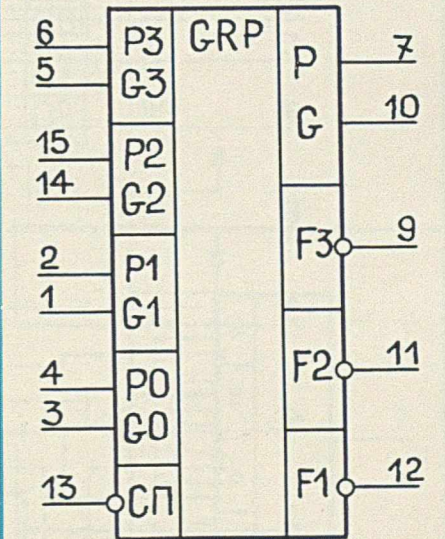
- 1 – вход X_1
- 2 – вход X_2
- 3 – свободный
- 4 – вход X_3
- 5 – выход Y_1
- 6 – выход Y_2
- 7 – общий
- 8 – вход X_4
- 9 – вход X_5
- 10 – вход X_6
- 11 – вход X_7
- 12 – вход X_8
- 13 – вход X_9
- 14 – питание U_{CC}



К531ИР11П

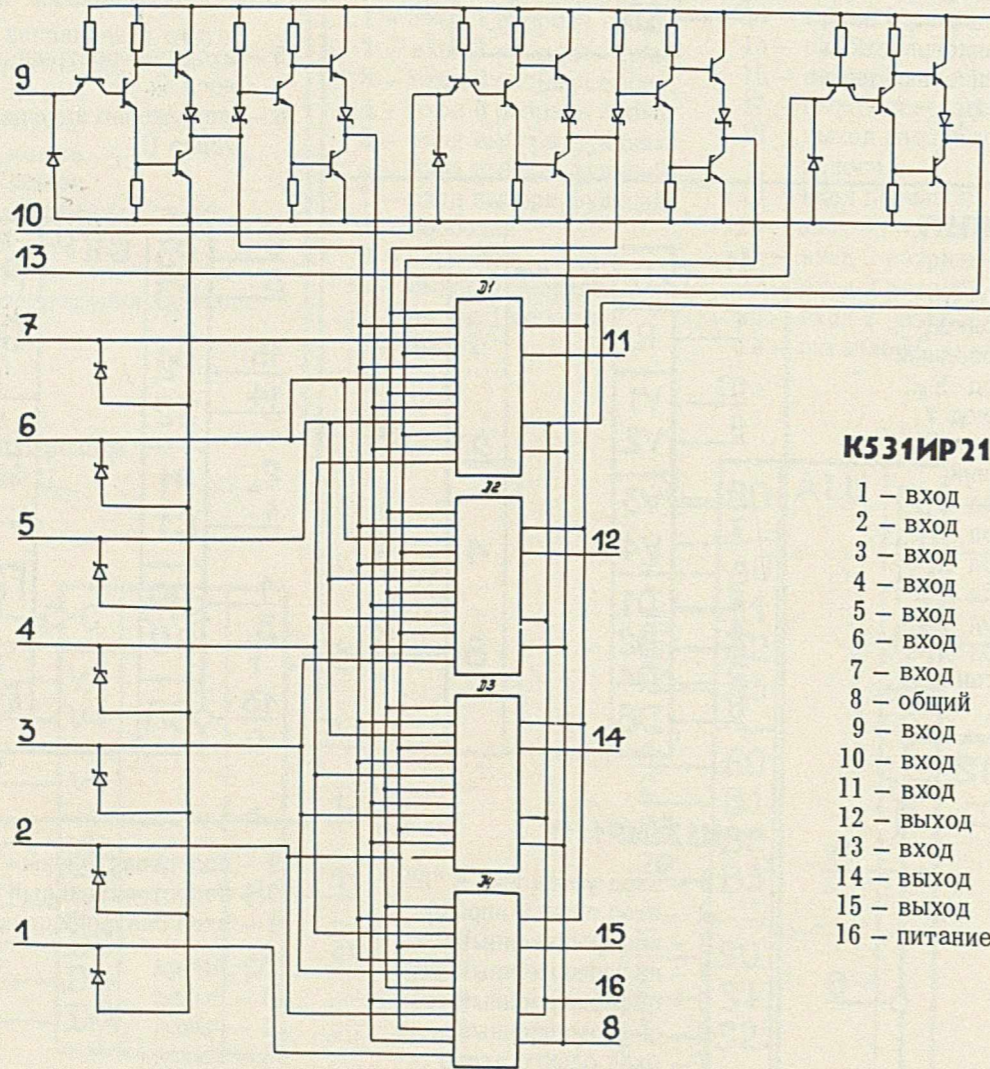
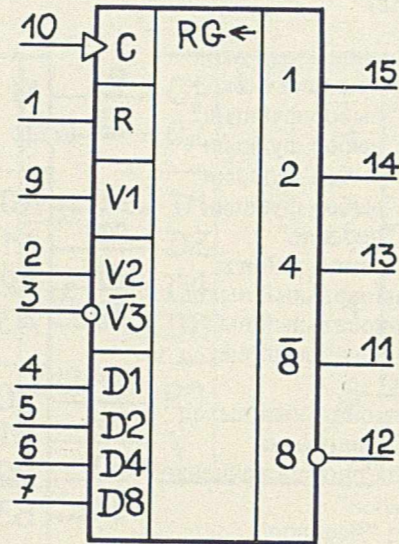
- 1 – вход установки в "0"
- 2 – вход сдвига вправо
- 3 – информационный вход
- 4 – информационный вход
- 5 – информационный вход
- 6 – информационный вход
- 7 – вход сдвига влево
- 8 – общий

- 9 – подготовительный вход
- 10 – подготовительный вход
- 11 – вход синхронизации
- 12 – выход
- 13 – выход
- 14 – выход
- 15 – выход
- 16 – питание U_{CC}



К531ИР12П

- 1 – вход установки в "0"
- 2 – подготовительный вход
- 3 – подготовительный вход
- 4 – информационный вход
- 5 – информационный вход
- 6 – информационный вход
- 7 – информационный вход
- 8 – общий
- 9 – вход сдвиг /загрузки
- 10 – вход синхронизации
- 11 – выход
- 12 – выход
- 13 – выход
- 14 – выход
- 15 – выход
- 16 – питание U_{CC}

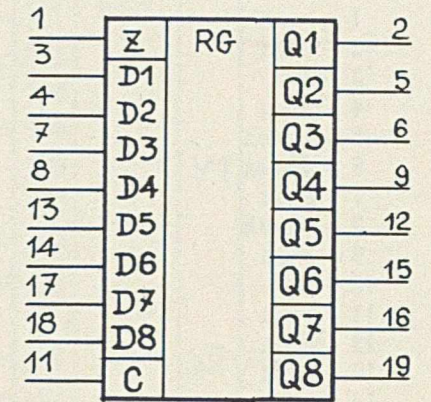


К531ИР21П

- 1 – вход
- 2 – вход
- 3 – вход
- 4 – вход
- 5 – вход
- 6 – вход
- 7 – вход
- 8 – общий
- 9 – вход
- 10 – вход
- 11 – вход
- 12 – выход
- 13 – вход
- 14 – выход
- 15 – выход
- 16 – питание U_{CC}

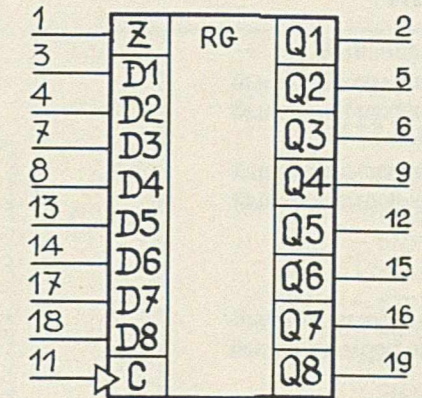
К531ИР22П

- 1 – вход
- 2 – выход
- 3 – вход
- 4 – вход
- 5 – выход
- 6 – выход
- 7 – вход
- 8 – вход
- 9 – выход
- 10 – общий
- 11 – вход
- 12 – выход
- 13 – вход
- 14 – вход
- 15 – выход
- 16 – выход
- 17 – вход
- 18 – вход
- 19 – выход
- 20 – U_{CC}



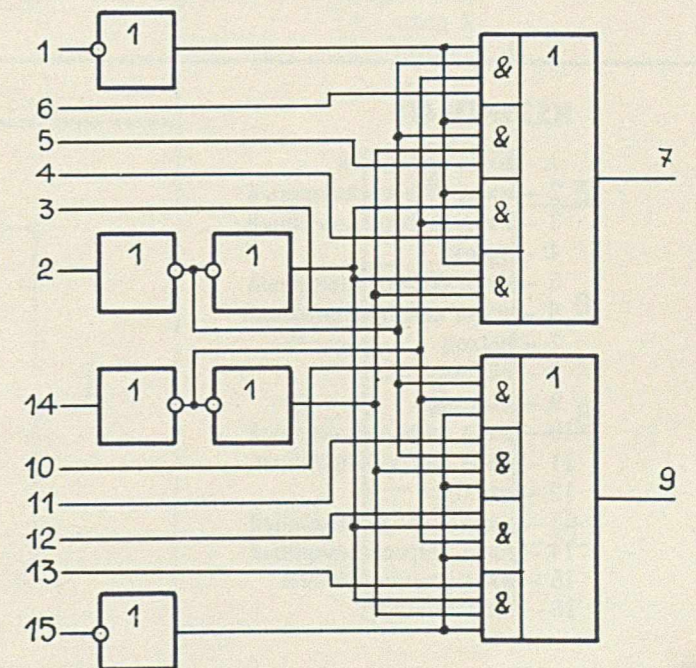
К531ИР23П

- 1 – вход
- 2 – выход
- 3 – вход
- 4 – вход
- 5 – выход
- 6 – выход
- 7 – вход
- 8 – вход
- 9 – выход
- 10 – общий
- 11 – вход
- 12 – выход
- 13 – вход
- 14 – вход
- 15 – выход
- 16 – выход
- 17 – вход
- 18 – вход
- 19 – выход
- 20 – питание U_{CC}



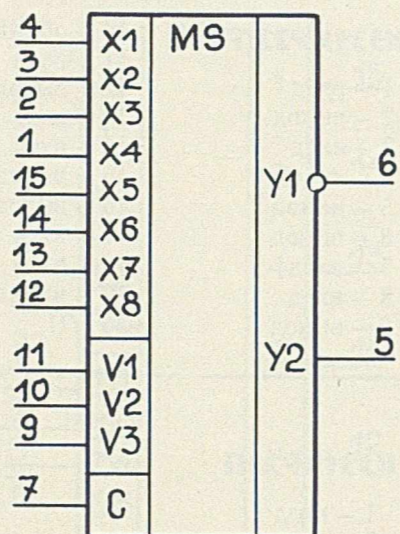
К531КП2П

- 1 – вход строба 1
- 2 – вход адреса В
- 3 – вход информационный $1X_3$
- 4 – вход информационный $1X_2$
- 5 – вход информационный $1X_1$
- 6 – вход информационный $1X_0$
- 7 – выход $1Y$
- 8 – общий
- 9 – выход $2Y$
- 10 – вход информационный $2X_0$
- 11 – вход информационный $2X_1$
- 12 – вход информационный $2X_2$
- 13 – вход информационный $2X_3$
- 14 – вход адреса А
- 15 – вход строба 2
- 16 – питание U_{CC}



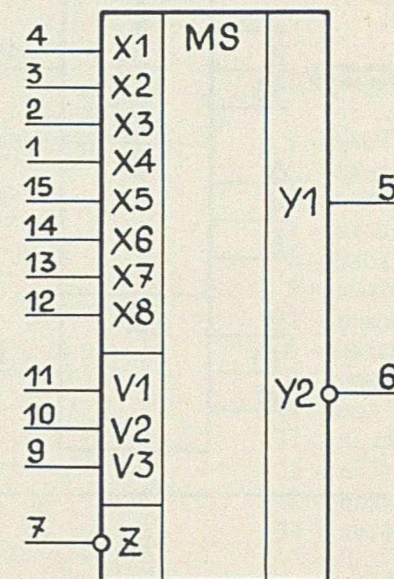
К531КП7П

- 1 – вход
- 2 – вход
- 3 – вход
- 4 – вход
- 5 – выход
- 6 – выход
- 7 – вход
- 8 – общий
- 9 – вход
- 10 – вход
- 11 – вход
- 12 – вход
- 13 – вход
- 14 – вход
- 15 – вход
- 16 – питание U_{CC}



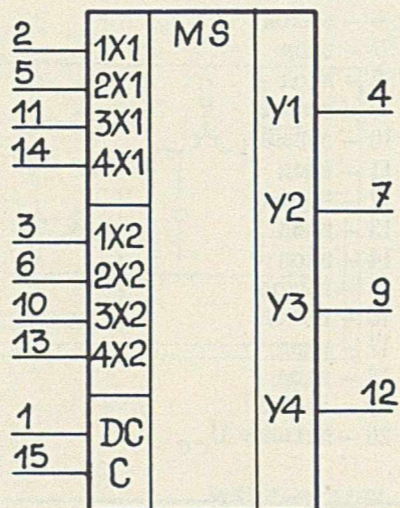
К531КП15П

- 1 – информационный вход
- 2 – информационный вход
- 3 – информационный вход
- 4 – информационный вход
- 5 – прямой выход
- 6 – инверсный выход
- 7 – вход установки высокоимпедансного состояния на выходе
- 8 – общий
- 9 – кодирующий вход
- 10 – кодирующий вход
- 11 – кодирующий вход
- 12 – информационный вход
- 13 – информационный вход
- 14 – информационный вход
- 15 – информационный вход
- 16 – питание U_{CC}



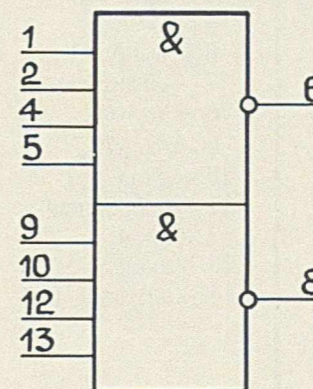
К531КП11П

- 1 – вход адресный
- 2 – вход информационный
- 3 – вход информационный
- 4 – выход
- 5 – вход информационный
- 6 – вход информационный
- 7 – выход
- 8 – общий
- 9 – выход
- 10 – вход информационный
- 11 – вход информационный
- 12 – выход
- 13 – вход информационный
- 14 – вход информационный
- 15 – вход стробирующий
- 16 – питание U_{CC}



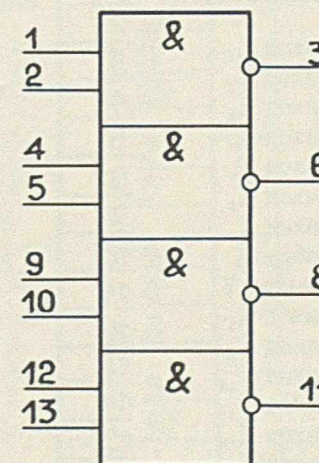
**К531ЛА7П
К531ЛА1П**

- 1 – вход X_1
- 2 – вход X_2
- 3 –
- 4 – вход X_3
- 5 – вход X_4
- 6 – выход Y_1
- 7 – общий
- 8 – выход Y_2
- 9 – вход X_5
- 10 – вход X_6
- 11 –
- 12 – вход X_7
- 13 – вход X_8
- 14 – питание U_{CC}



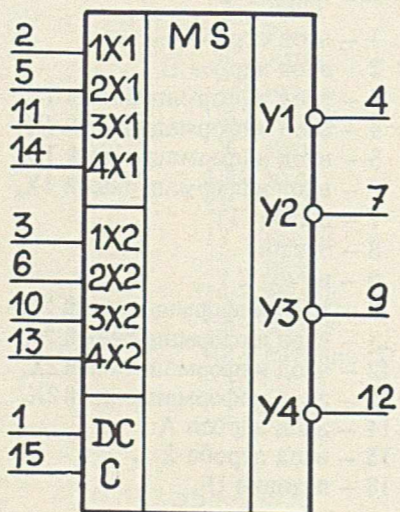
К531ЛА3П

- 1 – вход X_1
- 2 – вход X_2
- 3 – выход Y_1
- 4 – вход X_3
- 5 – вход X_4
- 6 – выход Y_2
- 7 – общий
- 8 – выход Y_3
- 9 – вход X_5
- 10 – вход X_6
- 11 – выход Y_4
- 12 – вход X_7
- 13 – вход X_8
- 14 – питание U_{CC}



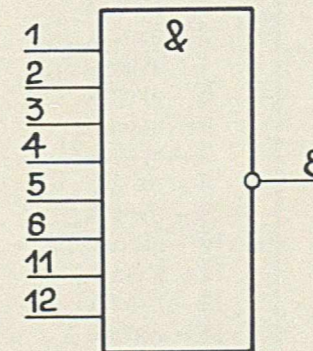
К531КП14П

- 1 – вход адресный
- 2 – вход информационный
- 3 – вход информационный
- 4 – выход
- 5 – вход информационный
- 6 – вход информационный
- 7 – выход
- 8 – общий
- 9 – выход
- 10 – вход информационный
- 11 – вход информационный
- 12 – выход
- 13 – вход информационный
- 14 – вход информационный
- 15 – вход стробирующий
- 16 – питание U_{CC}



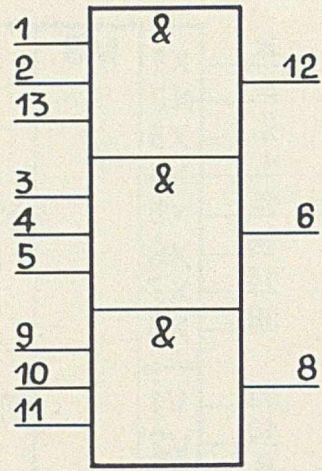
К531ЛА2П

- 1 – вход X_1
- 2 – вход X_2
- 3 – вход X_3
- 4 – вход X_4
- 5 – вход X_5
- 6 – вход X_6
- 7 – общий
- 8 – выход Y
- 9 –
- 10 –
- 11 – вход X_7
- 12 – вход X_8
- 13 –
- 14 – питание U_{CC}



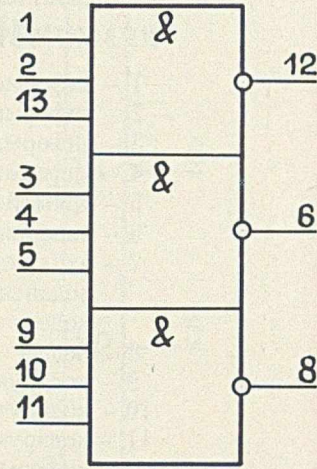
К531ЛИЗП

- 1 - вход X_1
- 2 - вход X_2
- 3 - вход X_4
- 4 - вход X_5
- 5 - вход X_6
- 6 - выход Y_2
- 7 - общий
- 8 - выход Y_3
- 9 - вход X_7
- 10 - вход X_8
- 11 - вход X_9
- 12 - выход Y_1
- 13 - вход X_3
- 14 - питание U_{CC}



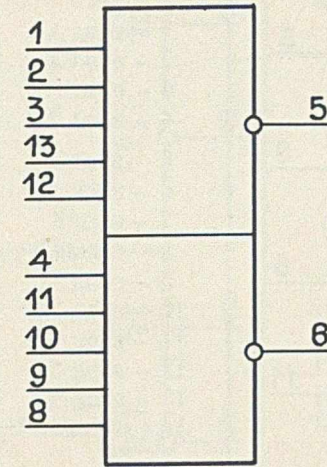
К531ЛА4П

- 1 - вход X_1
- 2 - вход X_2
- 3 - вход X_4
- 4 - вход X_5
- 5 - вход X_6
- 6 - выход Y_2
- 7 - общий
- 8 - выход Y_3
- 9 - вход X_7
- 10 - вход X_8
- 11 - вход X_9
- 12 - выход Y_1
- 13 - вход X_3
- 14 - питание U_{CC}



К531ЛЕ7П

- 1 - вход X_1
- 2 - вход X_2
- 3 - вход X_3
- 4 - вход X_6
- 5 - выход Y_1
- 6 - выход Y_2
- 7 - общий
- 8 - вход X_{10}
- 9 - вход X_9
- 10 - вход X_8
- 11 - вход X_7
- 12 - вход X_5
- 13 - вход X_4
- 14 - питание U_{CC}

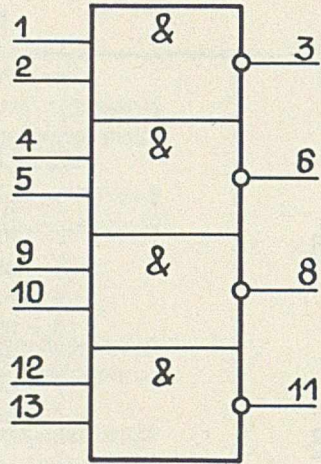


К531ЛИ1П

- 1 - вход "И"
- 2 - вход "И"
- 3 - выход
- 4 - вход "И"
- 5 - вход "И"
- 6 - выход
- 7 - общий
- 8 - выход
- 9 - вход "И"
- 10 - вход "И"
- 11 - выход
- 12 - вход "И"
- 13 - вход "И"
- 14 - питание U_{CC}

**К531ЛА9П
К531ЛА12П
К531ЛА13П**

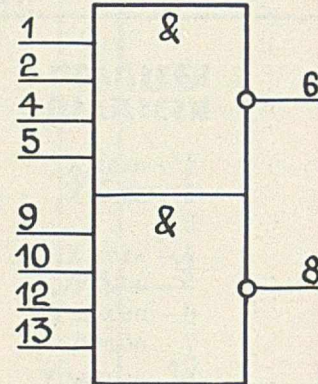
- 1 - вход X_1
- 2 - вход X_2
- 3 - выход Y_1
- 4 - вход X_3
- 5 - вход X_4
- 6 - выход Y_2
- 7 - общий
- 8 - выход Y_3
- 9 - вход X_5
- 10 - вход X_6
- 11 - выход Y_4
- 12 - вход X_7
- 13 - вход X_8
- 14 - питание U_{CC}



Для ИС К531ЛА9П выводы 3,6,8,11 - неинверсные

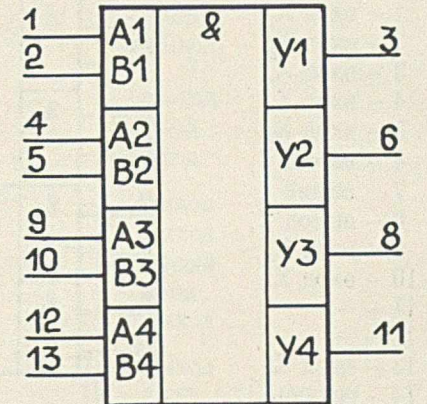
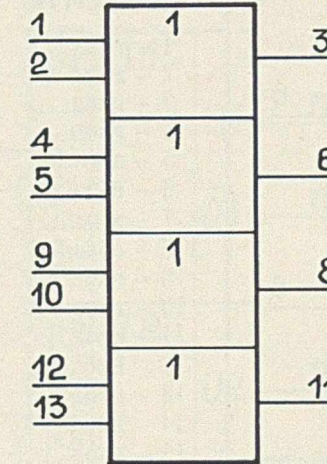
К531ЛА16П

- 1 - вход X_1
- 2 - вход X_2
- 3 - свободный
- 4 - вход X_3
- 5 - вход X_4
- 6 - выход Y_1
- 7 - общий
- 8 - выход
- 9 - вход X_5
- 10 - вход X_6
- 11 - свободный
- 12 - вход X_7
- 13 - вход X_8
- 14 - питание U_{CC}



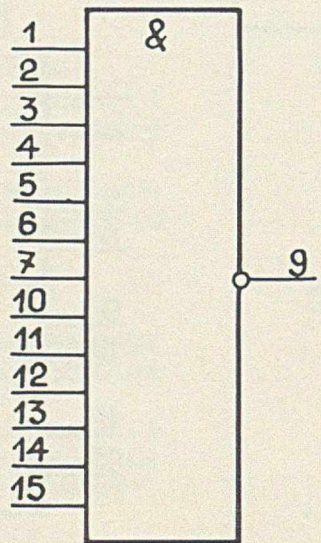
К531ЛЛ1П

- 1 - вход X_1
- 2 - вход X_2
- 3 - выход Y_1
- 4 - вход X_3
- 5 - вход X_4
- 6 - выход Y_2
- 7 - общий
- 8 - выход Y_3
- 9 - вход X_5
- 10 - вход X_6
- 11 - выход Y_4
- 12 - вход X_7
- 13 - вход X_8
- 14 - питание U_{CC}



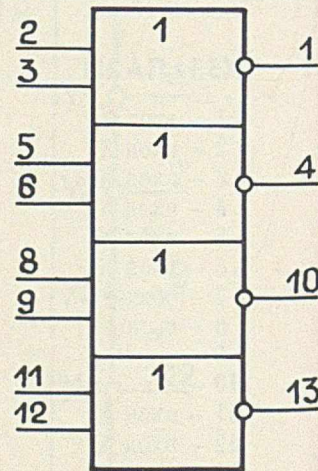
К531ЛА19П

- 1 - вход X_1
- 2 - вход X_2
- 3 - вход X_3
- 4 - вход X_4
- 5 - вход X_5
- 6 - вход X_6
- 7 - вход X_7
- 8 - общий
- 9 - выход Y
- 10 - вход X_8
- 11 - вход X_9
- 12 - вход X_{10}
- 13 - вход X_{11}
- 14 - вход X_{12}
- 15 - вход Z
- 16 - питание U_{CC}



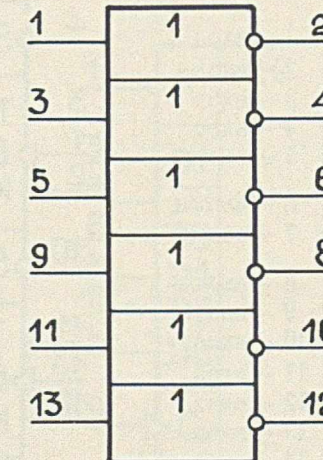
К531ЛЕ1П

- 1 - выход Y_1
- 2 - вход X_1
- 3 - вход X_2
- 4 - выход Y_2
- 5 - вход X_3
- 6 - вход X_4
- 7 - общий
- 8 - вход X_5
- 9 - вход X_6
- 10 - выход Y_3
- 11 - вход X_7
- 12 - вход X_8
- 13 - выход Y_4
- 14 - питание U_{CC}



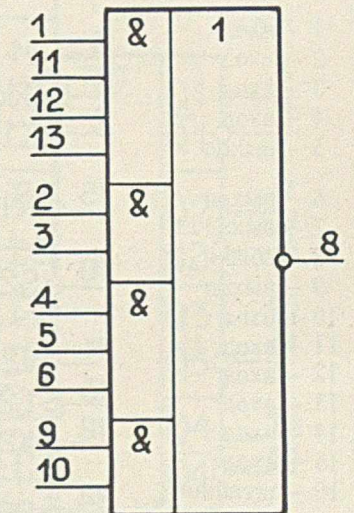
**К531ЛН1П
К531ЛН2П**

- 1 - вход X_1
- 2 - выход Y_1
- 3 - вход X_2
- 4 - выход Y_2
- 5 - вход X_3
- 6 - выход Y_3
- 7 - общий
- 8 - выход Y_4
- 9 - вход X_4
- 10 - выход Y_5
- 11 - вход X_5
- 12 - выход Y_6
- 13 - вход X_6
- 14 - питание U_{CC}



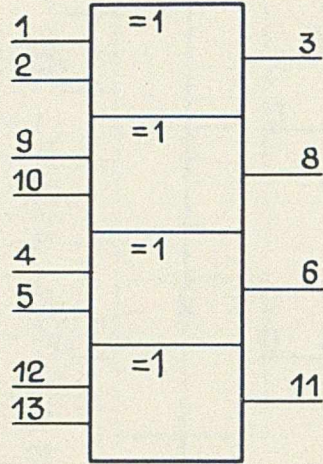
К531ЛР9П

- 1 - вход X_1
- 2 - вход X_5
- 3 - вход X_6
- 4 - вход X_7
- 5 - вход X_8
- 6 - вход X_9
- 7 - общий
- 8 - выход Y
- 9 - вход X_{10}
- 10 - вход X_{11}
- 11 - вход X_2
- 12 - вход X_3
- 13 - вход X_4
- 14 - питание U_{CC}



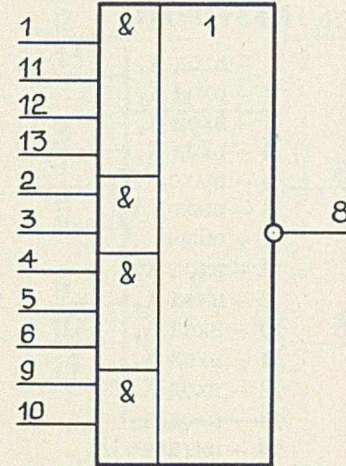
К531ЛП5П

- 1 - вход X_1
- 2 - вход X_2
- 3 - выход Y_1
- 4 - вход X_3
- 5 - вход X_4
- 6 - выход Y_2
- 7 - общий
- 8 - выход Y_3
- 9 - вход X_5
- 10 - вход X_6
- 11 - выход Y_4
- 12 - вход X_7
- 13 - вход X_8
- 14 - питание U_{CC}



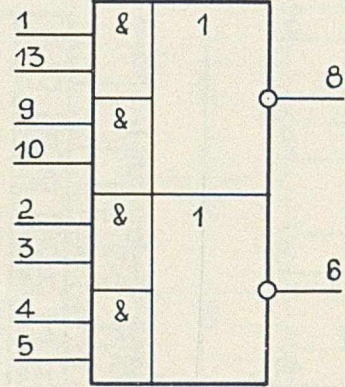
К531ЛР10П

- 1 - вход X_1
- 2 - вход X_5
- 3 - вход X_6
- 4 - вход X_7
- 5 - вход X_8
- 6 - вход X_9
- 7 - общий
- 8 - выход Y
- 9 - вход X_{10}
- 10 - вход X_{11}
- 11 - вход X_2
- 12 - вход X_3
- 13 - вход X_4
- 14 - питание U_{CC}



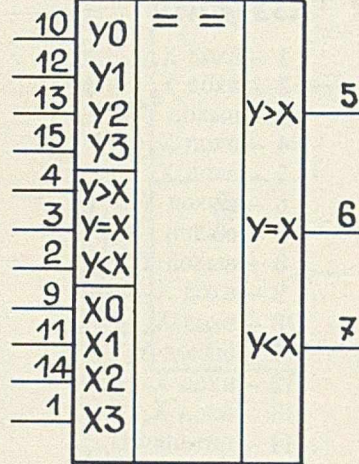
К531ЛР11П

- 1 - вход X_1
- 2 - вход X_5
- 3 - вход X_6
- 4 - вход X_7
- 5 - вход X_8
- 6 - выход Y_2
- 7 - общий
- 8 - выход Y_1
- 9 - вход X_3
- 10 - вход X_4
- 11 - -
- 12 - -
- 13 - вход X_2
- 14 - питание U_{CC}



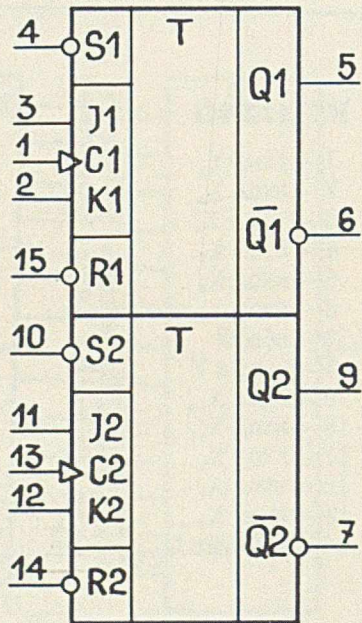
К531СП1П

- 1 - вход
- 2 - вход
- 3 - вход
- 4 - вход
- 5 - выход
- 6 - выход
- 7 - выход
- 8 - общий
- 9 - вход
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - вход
- 13 - вход
- 14 - вход
- 15 - вход
- 16 - питание U_{CC}



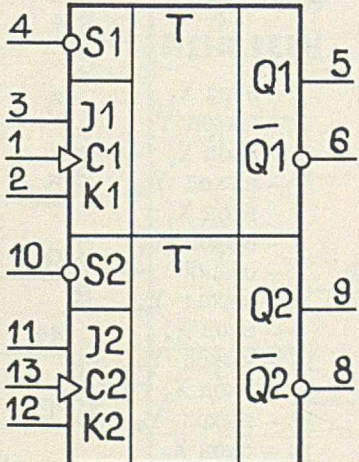
К531ТВ9П

- 1 - вход
- 2 - вход
- 3 - вход
- 4 - вход
- 5 - выход
- 6 - выход
- 7 - выход
- 8 - общий
- 9 - выход
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - вход
- 13 - вход
- 14 - вход
- 15 - вход
- 16 - питание U_{CC}



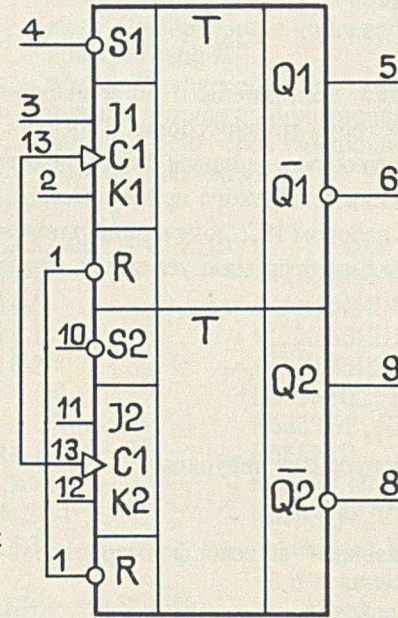
К531ТВ10П

- 1 - вход
- 2 - вход
- 3 - вход
- 4 - вход
- 5 - выход
- 6 - выход
- 7 - общий
- 8 - выход
- 9 - выход
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - вход
- 13 - вход
- 14 - питание U_{CC}



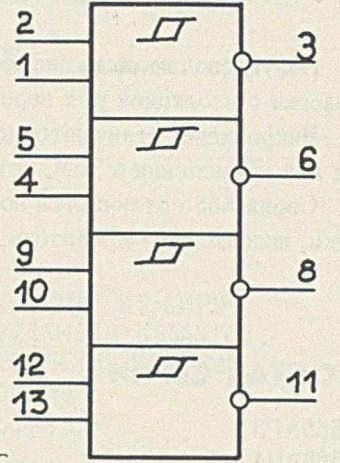
К531ТВ11П

- 1 - вход
- 2 - вход
- 3 - вход
- 4 - вход
- 5 - выход
- 6 - выход
- 7 - общий
- 8 - выход
- 9 - выход
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - вход
- 13 - вход
- 14 - питание U_{CC}



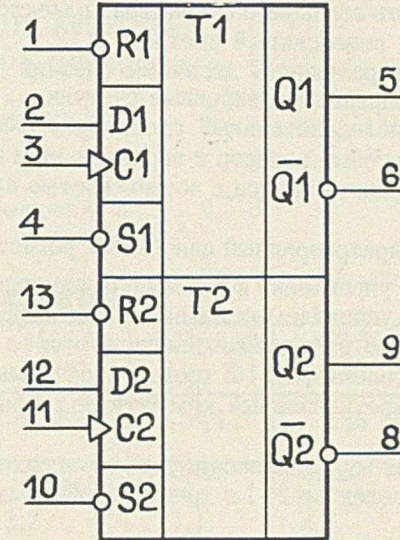
К531ТЛ3П

- 1 - вход
- 2 - вход
- 3 - выход
- 4 - вход
- 5 - вход
- 6 - выход
- 7 - земля
- 8 - выход
- 9 - вход
- 10 - вход
- 11 - выход
- 12 - вход
- 13 - вход
- 14 - питание U_{CC}



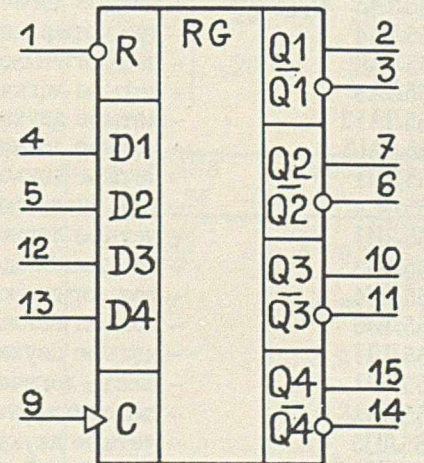
К531ТМ2П

- 1 - вход
- 2 - вход
- 3 - вход
- 4 - вход
- 5 - выход
- 6 - выход
- 7 - общий
- 8 - выход
- 9 - выход
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - вход
- 13 - вход
- 14 - питание U_{CC}



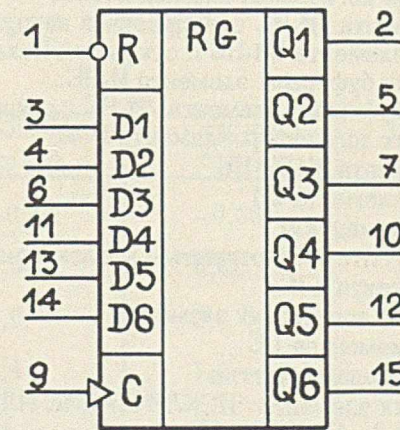
К531ТМ8П

- 1 - вход
- 2 - выход
- 3 - выход
- 4 - вход
- 5 - вход
- 6 - выход
- 7 - выход
- 8 - общий
- 9 - вход
- 10 - выход
- 11 - выход
- 12 - вход
- 13 - вход
- 14 - выход
- 15 - выход
- 16 - питание U_{CC}



К531ТМ9П

- 1 - вход
- 2 - выход
- 3 - вход
- 4 - вход
- 5 - выход
- 6 - вход
- 7 - выход
- 8 - общий
- 9 - вход
- 10 - выход
- 11 - вход
- 12 - выход
- 13 - вход
- 14 - вход
- 15 - выход
- 16 - питание U_{CC}



СЕРИЯ K555

SN 74LSXXXN

Полупроводниковые цифровые схемы серии K555 выполнены по планарно-эпитаксиальной технологии с изоляцией p-n переходом на основе транзисторно-транзисторной логики с диодами Шоттки.

Микросхемы отличаются низкой потребляемой мощностью, средним быстродействием и предназначены для применения в ЭВМ, устройствах автоматики и связи широкого применения.

Серия K555 отличается полным функциональным набором ИС: логические элементы, триггеры, счетчики, шинные формирователи, коммутаторы, регистры, магистральные усилители, селекторы и другие ИС.

СОСТАВ СЕРИИ

- K555АГ3 — двоянный одновибратор с повторным запуском
- K555АП4 } — восьмиканальный формирователь
- K555АП5 }
- K555АП6 — восьмиканальный двунаправленный шинный формирователь
- K555ИВ1 — приоритетный шифратор 8 каналов в 3
- K555ИП3 — арифметико-логическое устройство
- K555ИД4 — двоянный дешифратор 2 входа — 4 выхода
- K555ИД7 — двоичный дешифратор на 8 направлений
- K555ИД10 — дешифратор на десять выходов с открытым коллектором
- K555ИЕ6 — двоично-десятичный реверсивный счетчик
- K555ИЕ7 — реверсивный четырехразрядный двоичный счетчик
- K555ИЕ10 — двоичные четырехразрядные синхронные счетчики
- K555ИР8 — восьмиразрядный последовательный сдвигающий регистр с параллельным выходом
- K555ИР9 — восьмибитовый сдвиговый регистр с параллельным вводом информации
- K555ИР10 — восьмиразрядный регистр сдвига с возможностью одновременного стирания информации
- K555ИР16 — универсальный четырехразрядный сдвиговый регистр
- K555ИР22 — 8 триггеров Д-типа, управление которыми осуществляется потенциальными уровнями
- K555ИР23 — 8 триггеров Д-типа, управляемых положительным фронтом импульса
- K555ИР27 — регистр 8-разрядный с разрешением записи
- K555КП11 — четырехразрядный селектор 2-1 с тремя устойчивыми состояниями
- K555КП12 — двухразрядный четырехканальный коммутатор с тремя устойчивыми состояниями по выходу
- K555КП13 — четыре двухходовых мультиплексора с запоминанием
- K555КП14 — четырехразрядный селектор 2-1 с тремя устойчивыми состояниями с инверсными выходами
- K555ЛА1 — два логических элемента 4И-НЕ
- K555ЛА2 — логический элемент 8И-НЕ
- K555ЛА3 74LS00 — четыре логических элемента 2И-НЕ
- K555ЛА4 — три четырехходовых логических элемента И-НЕ
- K555ЛА6 — два логических элемента 4И-НЕ с повышенной нагрузочной способностью
- K555ЛА9 — четыре логических элемента 2И-НЕ с открытым коллектором
- K555ЛА12 — четыре двухходовых буферных элемента И-НЕ
- K555ЛА13 — четыре логических буферных элемента 2И-НЕ с открытым коллектором
- K555ЛЕ1 — четыре двухходовых логических элемента ИЛИ
- K555ЛЕ4 — три логических элемента 3ИЛИ-НЕ
- K555ЛИ1 — четыре логических элемента 2И
- K555ЛИ3 — три трехходовых элемента И
- K555ЛИ4 — три логических элемента 3И с открытым коллекторным выходом
- K555ЛИ6 — два логических элемента 4 И
- K555ЛЛ1 — четыре двухходовых логических элемента
- K555ЛН1 — шесть логических элементов НЕ
- K555ЛН2 — шесть инверторов с диодами Шоттки
- K555ЛП5 — четыре двухходовых элемента "ИСКЛЮЧАЮЩИЕ ИЛИ"
- K555ЛР4 — логический элемент 2x4И-2ИЛИ-НЕ
- K555ЛР11 — два логических элемента 2И-2ИЛИ-НЕ, 3И-2ИЛИ-НЕ
- K555ЛР13 — логический элемент (2-3-3-2) И-4ИЛИ-НЕ
- K555СП1 — схема сравнения двух четырехразрядных чисел

- K555ТВ6 — два J-K триггера со сбросом
- K555ТВ9 — двоянный J-K триггер со сбросом
- K555ТЛ2 — шесть инверторов с триггером Шмидта, выполняет логическую операцию НЕ
- K555ТМ2 — два триггера Д
- K555ТМ7 — четыре Д-триггера с прямым и инверсным выходами
- K555ТМ8 — четыре Д-триггера синхронных
- K555ТМ9 — шесть Д-триггеров синхронных
- K555ТР2 — четыре триггера RS

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +70°C

| | | |
|---------|------------|---|
| КОРПУС: | 201.14-2 | — ИС K555ЛА12 |
| | 201.14-8 | — ИС K555ИР8 |
| | 238.16-1 | — ИС K555ИВ1, K555ИД4, K555ТВ9, K555ТМ7, K555ИР9 |
| | 238.16-2 | — ИС K555ИЕ6, K555ИЕ7, K555ИД7, K555ИД10, K555КП11, K555КП12, K555КП13, K555КП14, K555СП1, K555ТМ8, K555ТР2, K555АГ3, K555ИР10, K555ТМ9 |
| | 239.24-1 | — K555ИП3 |
| | 2103.16-2 | — K555ИЕ10 |
| | 2140Ю.20-1 | — K555АП4, K555АП5, K555АП6, K555ИР22, K555ИР23, K555ИР27 |
| | 201.14-1 | — остальные ИС |

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: 5,0 В ± 5%

Выходное напряжение высокого уровня $U_{OH} = 2,4 В$ — ИС K555ТМ7, K555ИР16, K555ИР22, K555ИР23, K555СП1, K555КП11, K555КП12, K555КП14

$U_{OH} = 2,5 В$ — ИС K555ИР9, K555ИП10

$U_{OH} = 3,0 В$ — ИС K555ИД10

$U_{OH} = 2,7 В$ — остальные ИС

Выходное напряжение низкого уровня $U_{OL} = 0,5 В$

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | K555ЛА1 стр. 72 | K555ЛА2 стр. 72 | K555ЛА3 стр. 72 | K555ЛА4 стр. 73 | K555ЛА9 стр. 72 | K555ЛЕ1 стр. 73 | K555ЛН1 стр. 74 |
|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| I_{IL} , мА, не более | -0,36 | -0,4 | -0,36 | -0,36 | -0,36 | -0,36 | -0,36 |
| I_{IH} , мА, не более | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| I_{CCL} , мА, не более | 2,2 | 1,1 | 4,4 | 3,3 | 4,4 | 5,4 | 6,6 |
| I_{CCH} , мА, не более | 0,8 | 0,5 | 1,6 | 1,2 | 1,6 | 3,2 | 2,4 |
| t_{PLH} , нс, не более | 20 | 20 | 20 | 20 | 32 | 20 | 20 |
| t_{PHL} , нс, не более | 20 | 35 | 20 | 20 | 28 | 20 | 20 |

| | K555ЛН2 стр. 74 | K555ЛР11 стр. 75 | K555ЛИ1 стр. 73 | K555ЛИ6 стр. 74 | K555ЛЛ1 стр. 74 |
|--------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| I_{IL} , мА, не более | -0,36 | -0,36 | -0,36 | -0,36 | -0,36 |
| I_{IH} , мА, не более | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| I_{CCL} , мА, не более | 6,6 | 2,8 | 8,8 | 4,4 | 9,8 |
| I_{CCH} , мА, не более | 2,4 | 1,6 | 4,4 | 2,4 | 6,2 |
| t_{PLH} , нс, не более | 32 | 20 | 24 | 24 | 22 |
| t_{PHL} , нс, не более | 28 | 20 | 24 | 24 | 22 |

| | К555ЛМ3 стр.74 | К555ТЛ2 стр.76 | К555ЛМ4 с тр.74 | К555ТМ2 стр.76 | К555ТМ7 стр.77 |
|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|---|-----------------------------------|
| I_{IL} , мА, не более | -0,36 | -0,4 | -0,4 | -0,4 (2, 12) -0,8 (3, 4, 10, 11) -1,2 (1, 13) | -0,4 (2, 3, 6, 7) -1,6 (4, 13) |
| I_{IH} , мА, не более | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 (2, 12) 0,04 (3, 4, 10, 11) 0,06 (1, 13) | 0,02 (2, 3, 6, 7) 0,08 (4, 13) |
| I_{CCL} , мА, не более | 6,6 | 21 | 6,6 | - | - |
| I_{CCH} , мА, не более | 3,6 | 16 | 3,6 | - | - |
| I_{CC} , мА, не более | - | - | - | 8 | 12 |
| t_{PLH} , нс, не более | 24 | 22 | 35 | 25 | 30 |
| t_{PHL} , нс, не более | 24 | 22 | 35 | 40 | 25 |

| | К555ИР9 стр.69 | К555ИР16 стр.69 | К555СПП стр.75 | К555ИР22 стр.70 | К555ИР23 стр.70 | К555ИР27 стр.71 |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| I_{IL} , мА, не более | -1,2 (1) -0,4 (2-6, 10-14) | -0,42 (9) -0,34 (1-6,8) | -0,38 (4,2) -1,14 (1,3, 9-15) | -0,4 | -0,4 | -0,4 |
| I_{IH} , мА, не более | 0,06 (1) 0,02 (2-6, 10-14) | 0,03 | 0,03 (4, 2) 0,01 (1-3, 9-15) | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| I_{CC} , мА, не более | 36 | 20,5 | 19,5 | 40 | 45 | 28 |
| t_{PLZ} , нс, не более | 40 (2-9, 2-7) | 70 | 30 | 45 | 45 | 30 |
| t_{PHZ} , нс, не более | 40 (2-9,2-7) | 60 | 36 | 40 | 40 | 30 |

| | К555ЛА6 стр.73 | К555ЛА12 стр.72 | К555ЛА13 стр.73 | К555ЛЕ4 стр.73 | К555ЛПБ стр.74 | К555ЛР13 стр.75 | К555ЛР4 стр.75 | К555АГ3 стр.64 |
|--------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--|--------------------|-------------------|-------------------|
| I_{IL} , мА, не более | -0,4 | -0,4 | -0,4 | -0,4 | -0,8 | -0,4 | -0,36 | -0,4 |
| I_{IH} , мА, не более | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| I_{CCL} , мА, не более | 6 | 12 | 12 | 6,8 | 10 | 2,0 | 1,3 | - |
| I_{CCH} , мА, не более | 1 | 2 | 2 | 4 | - | 1,6 | 0,8 | - |
| I_{CC} , мА, не более | - | - | - | - | - | - | - | 20 |
| t_{PHL} , нс, не более | 24 | 24 | 28 | 15 | 22(1-3,4-6, 9-8,12-11, 2-3,5-6, 10-8,13-11) | 20 | 20 | 56(2-4, 10-12) |
| t_{PLH} , нс, не более | 24 | 24 | 32 | 15 | 30(1-3,4-6, 9-8,12-11, 2-3,5-6, 10-8,13-11) | 20 | 20 | 45(3-4, 11-12) |

| | К555ИД4 стр.66 | К555ИД7 стр.67 | К555ИД10 стр.67 | К555ИЕ6 стр.67 | К555ИЕ7 стр.68 | К555ИЕ10 стр.68 |
|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|
| I_{IL} , мА, не более | -0,36 | -0,36 | -0,4 | -0,4 | -0,4 | -0,4(3,4,5,6,7) -0,8(9,10,12) |
| I_{IH} , мА, не более | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02(3,4,5,6,7) 0,04(9,10,1,2) |
| I_{CC} , мА, не более | 10 | 10 | 13 | 31 | 31 | - |
| I_{CCL} , мА, не более | - | - | - | - | - | 32 |
| I_{CCH} , мА, не более | - | - | - | - | - | 31 |
| t_{PHL} , нс, не более | 30 | 41(3) | 50 | 47(5) | 47(5) | - |
| t_{PLH} , нс, не более | 27 | 20 | 50 | 40 | 40 | - |

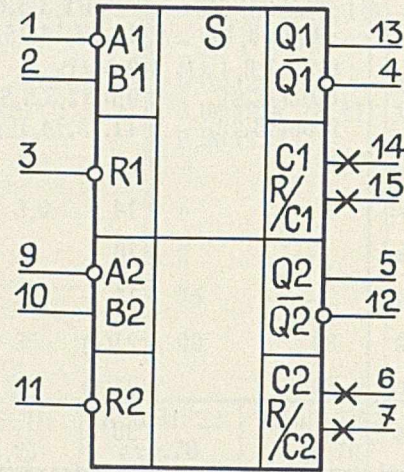
| | К555ТВ6 стр.76 | К555КП11 стр.71 | К555КП12 стр.72 | К555КП13 стр.73 | К555КП14 стр.71 |
|--------------------------|---|---|--------------------|--------------------|---|
| I_{IL} , мА, не более | -0,36(1,8,4,11) -0,72(12,9) -0,8(13,10) | -0,8(1) -0,4(2,3,5,6,10, 11,13,14,15) | -0,36 | -0,38 | -0,8(1) -0,4(2,3,5,6,10, 11,13,14,15) |
| I_{IH} , мА, не более | 0,02(1,8,4,11) 0,08(12,9) 0,06(13,10) | 0,04(1) 0,02(2,3,5,6,10, 11,13,14,15) | 0,02 | 0,003 | 0,04(1) 0,02(2,3,5,6,10, 11,13,14,15) |
| I_{CC} , мА, не более | 8 | - | 11,7 | 21 | - |
| I_{CCL} , мА, не более | - | 14 | - | - | 13 |
| I_{CCH} , мА, не более | - | 10 | - | - | 9 |
| I_{CCZ} , мА, не более | - | 15 | 14 | - | 14 |
| t_{PHL} , нс, не более | 30 | 21(4) | 32(7) | 32 | 21(4) |
| t_{PLH} , нс, не более | 20 | 21(4) | 30(7) | 27 | 21(4) |
| t_{PZL} , нс, не более | - | 30 | 23 | - | 30 |
| t_{PZH} , нс, не более | - | 30 | 41 | - | 30 |

| | К555ТВ9 стр.76 | К555ИП3 стр.66 | К555ИР8 стр.68 | К555ИР10 стр.69 | К555АП4 стр.64 | К555АП5 стр.64 | К555АП6 стр.65 | К555ИВ1 стр.65 |
|--------------------------|--|---|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|
| I_{IL} , мА, не более | -0,4 -0,8(1,4,10, 13,14,15) | -1,6(3,4,5, 6) -1,2(1,2) -0,4(8) -2(7) | -0,4 | -0,4 | -0,2 | -0,2 | -0,2 | -0,8(1-4, 11-13) -0,4(5,10) |
| I_{IH} , мА, не более | 0,02 0,06(4,10, 14,15) 0,08(1,13) | 0,08(3,4,5, 6) 0,06(1,2) 0,02(8) 0,1(7) | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04(1-4, 11-13) 0,02(5,10) |
| I_{CC} , мА, не более | 8 | - | 27 | 38 | 23 | 23 | - | - |
| I_{CCL} , мА, не более | - | 34 | - | - | 46 | - | 90 | 20 |
| I_{CCH} , мА, не более | - | 37 | - | - | - | 23 | 70 | - |
| t_{PLH} , нс, не более | 20 | 50 | 27 | 35 | 18 | 18 | 23 | 55 |
| t_{PHL} , нс, не более | 30 | 62 | 36 | 35 | 18 | 18 | 23 | 40 |

| | К555ТМ8 стр.77 | К555ТМ9 стр.77 | К555ТР2 стр.77 |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| I_{IL} , мА, не более | -0,4 | -0,4 | -0,4 |
| I_{IH} , мА, не более | 20 | 20 | 20 |
| I_{CC} , мА, не более | 18 | 26 | - |
| I_{CCL} , мА, не более | - | - | 7 |
| t_{PLH} , нс, не более | 30 | 30 | 22 |
| t_{PHL} , нс, не более | 35 | 35 | 21 |

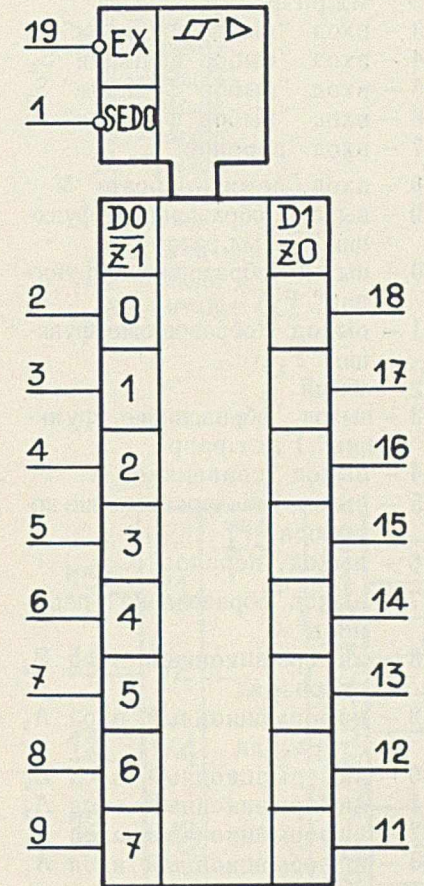
K555AГЗ

- 1 – информационный вход
- 2 – информационный вход
- 3 – вход "Сброс"
- 4 – выход
- 5 – выход
- 6 – внешняя емкость
- 7 – внешний компонент
- 8 – общий
- 9 – информационный вход
- 10 – информационный вход
- 11 – вход "Сброс"
- 12 – выход
- 13 – выход
- 14 – внешняя емкость
- 15 – внешний компонент
- 16 – питание U_{CC}

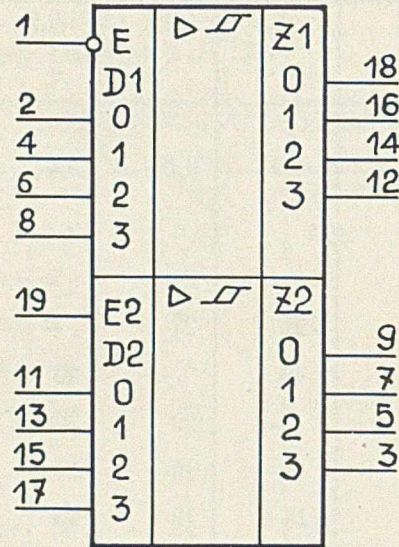


K555AП6

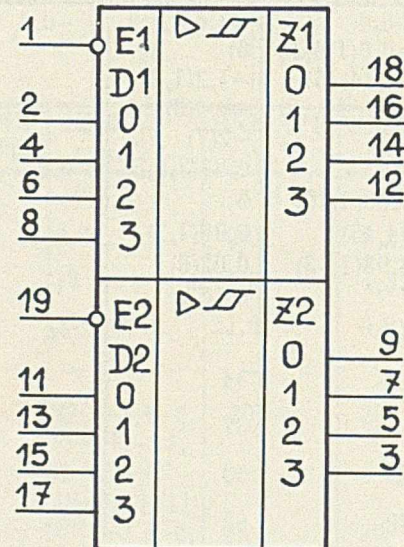
- 1 – вход выбора направления передачи данных
- 2 – вход/выход нулевого канала шины
- 3 – вход/выход первого канала шины
- 4 – вход/выход второго канала шины
- 5 – вход/выход третьего канала шины
- 6 – вход/выход четвертого канала шины
- 7 – вход/выход пятого канала шины
- 8 – вход/выход шестого канала шины
- 9 – вход/выход седьмого канала шины
- 10 – общий
- 11 – вход/выход седьмого канала шины
- 12 – вход/выход шестого канала шины
- 13 – вход/выход пятого канала шины
- 14 – вход/выход четвертого канала шины
- 15 – вход/выход третьего канала шины
- 16 – вход/выход второго канала шины
- 17 – вход/выход первого канала шины
- 18 – вход/выход нулевого канала шины
- 19 – вход разрешения состояния высокого импеданса
- 20 – питание U_{CC}



K555AП4



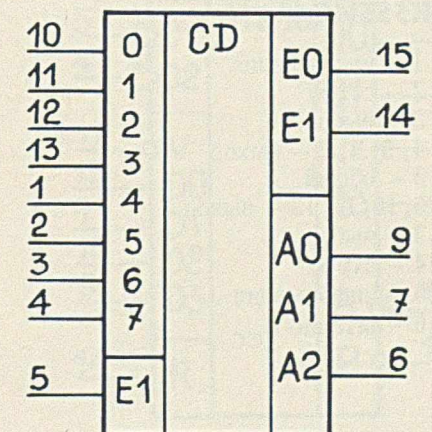
K555AП5



- 1, 19 – вход разрешения передачи информации
- 2, 11 – вход нулевого разряда
- 3, 12 – выход третьего разряда
- 4, 13 – вход первого разряда
- 5, 14 – выход второго разряда
- 6, 15 – вход второго разряда
- 7, 16 – выход первого разряда
- 8, 17 – вход третьего разряда
- 9, 18 – выход нулевого разряда
- 10 – общий
- 20 – питание U_{CC}

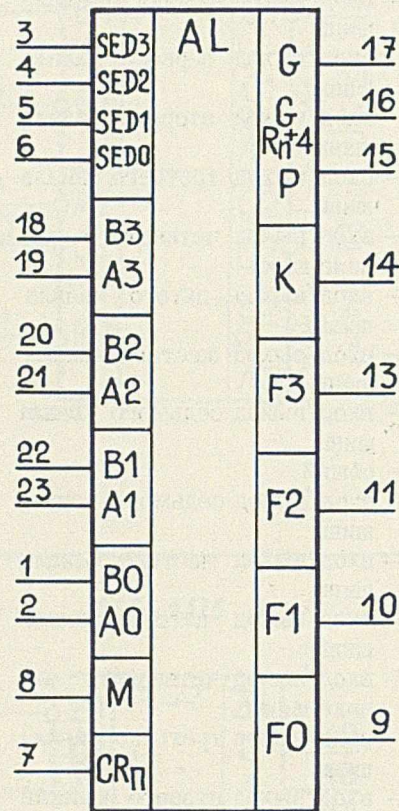
K555ИВ1

- 1 – вход
- 2 – вход
- 3 – вход
- 4 – вход
- 5 – вход
- 6 – выход
- 7 – выход
- 8 – общий
- 9 – выход
- 10 – вход
- 11 – вход
- 12 – вход
- 13 – вход
- 14 – выход
- 15 – выход
- 16 – питание U_{CC}



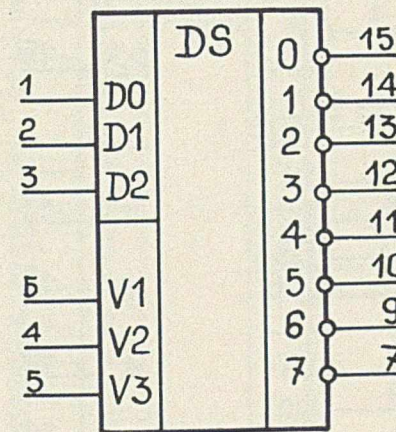
К555ИПЗ

- 1 – информационный вход B_0 мл.разр.
- 2 – информационный вход A_0 мл.разр.
- 3 – вход "выбор функции" S_3
- 4 – вход "выбор функции" S_2
- 5 – вход "выбор функции" S_1
- 6 – вход "выбор функции" S_0
- 7 – вход "перенос" C_n
- 8 – вход "режим работы" M
- 9 – выход "образование функции" F_0 мл.разр.
- 10 – выход "образование функции" F_1
- 11 – выход "образование функции" F_2
- 12 – общий
- 13 – выход "образование функции" F_3 ст.разр.
- 14 – выход "сравнение" K
- 15 – выход "распространение переноса" P
- 16 – выход "перенос" C_{n+4}
- 17 – выход "образование переноса" G
- 18 – информационный вход B_3 ст. разряд
- 19 – информационный вход A_3 ст. разряд
- 20 – информационный вход B_2
- 21 – информационный вход A_2
- 22 – информационный вход B_1
- 23 – информационный вход A_1
- 24 – питание U_{CC}



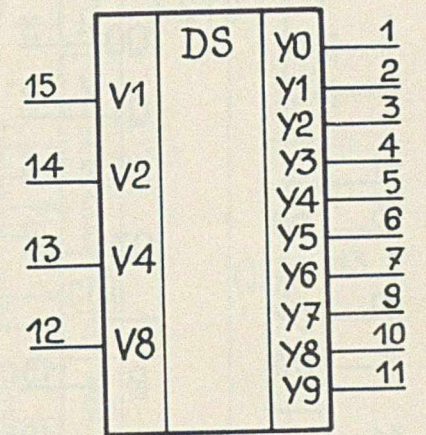
К555ИД7

- 1 – вход
- 2 – вход
- 3 – вход
- 4 – вход разрешения
- 5 – вход разрешения
- 6 – вход разрешения
- 7 – выход
- 8 – общий
- 9 – выход
- 10 – выход
- 11 – выход
- 12 – выход
- 13 – выход
- 14 – выход
- 15 – выход
- 16 – питание U_{CC}



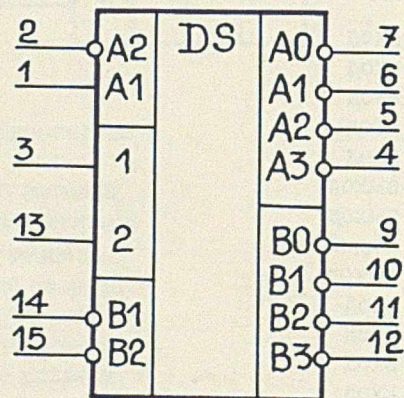
К555ИД10

- 1 – выход
- 2 – выход
- 3 – выход
- 4 – выход
- 5 – выход
- 6 – выход
- 7 – выход
- 8 – общий
- 9 – выход
- 10 – выход
- 11 – выход
- 12 – вход
- 13 – вход
- 14 – вход
- 15 – вход
- 16 – питание U_{CC}



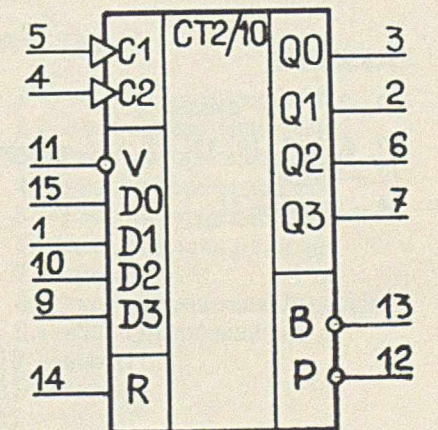
К555ИД4

- 1 – информация
- 2 – строб
- 3 – выбор
- 4, 5, 6, 7 – выход
- 8 – общий
- 9, 10, 11, 12 – выход
- 13 – выбор
- 14 – строб
- 15 – информация
- 16 – питание U_{CC}



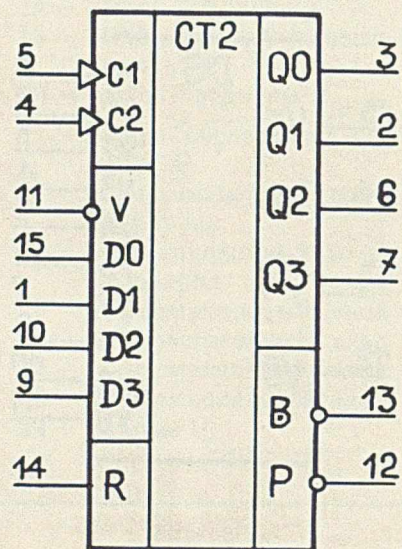
К555ИЕ6

- 1 – вход информационный
- 2 – выход
- 3 – выход
- 4 – вход счетный
- 5 – вход счетный
- 6 – выход
- 7 – выход
- 8 – общий
- 9 – вход информационный
- 10 – вход информационный
- 11 – вход разрешения записи информации
- 12 – выход переноса
- 13 – выход заема
- 14 – вход установки "0"
- 15 – вход информационный
- 16 – питание U_{CC}



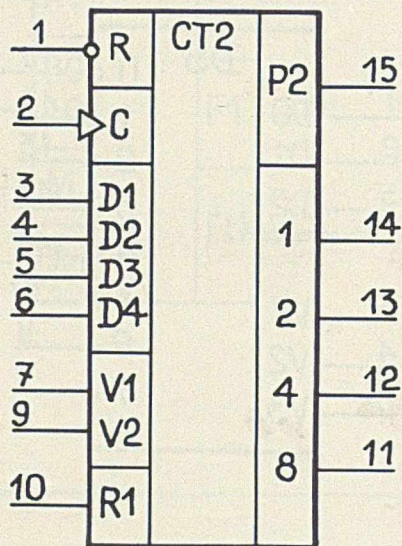
K555IE7

- 1 – вход информационный
- 2 – выход
- 3 – выход
- 4 – вход счетный
- 5 – вход счетный
- 6 – выход
- 7 – выход
- 8 – общий
- 9 – вход информационный
- 10 – вход информационный
- 11 – вход разрешения записи информации
- 12 – выход переноса
- 13 – выход заема
- 14 – вход установки "0"
- 15 – вход информационный
- 16 – питание U_{CC}



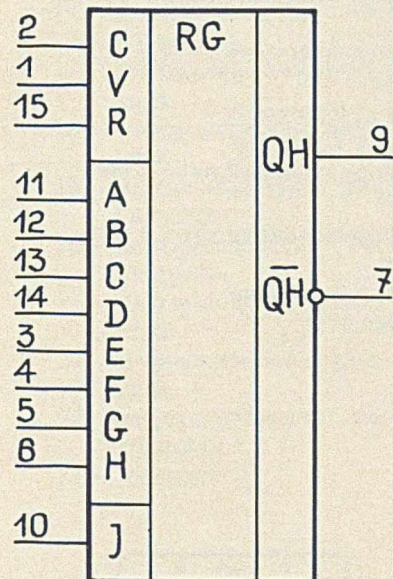
K555IE10

- 1 – вход установки "0"
- 2 – вход синхронизации
- 3 – вход информационный
- 4 – вход информационный
- 5 – вход информационный
- 6 – вход информационный
- 7 – вход разрешения счета
- 8 – общий
- 9 – вход разрешения предварительной записи
- 10 – вход разрешения переноса
- 11 – выход четвертого разряда
- 12 – выход третьего разряда
- 13 – выход второго разряда
- 14 – выход первого разряда
- 15 – выход переноса
- 16 – питание U_{CC}



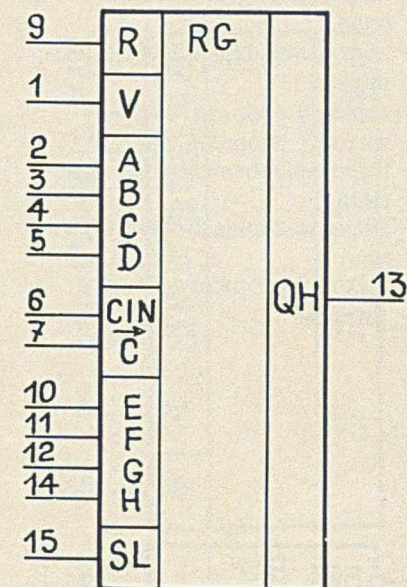
K555IP9

- 1 – сдвиг (загрузка)
- 2 – вход синхронизации
- 3 – вход
- 4 – вход
- 5 – вход
- 6 – вход
- 7 – выход
- 8 – общий
- 9 – выход
- 10 – последовательный вход
- 11 – вход
- 12 – вход
- 13 – вход
- 14 – вход
- 15 – задержка синхронизации
- 16 – питание U_{CC}



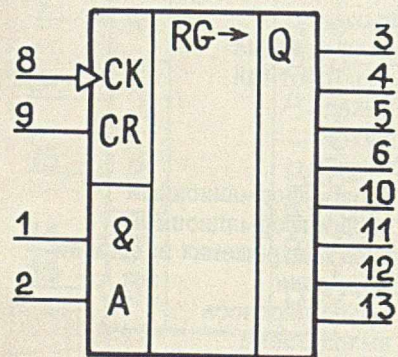
K555IP10

- 1 – последовательный вход
- 2 – вход
- 3 – вход
- 4 – вход
- 5 – вход
- 6 – задержка синхронизации
- 7 – синхронизация
- 8 – общий
- 9 – сброс
- 10 – вход
- 11 – вход
- 12 – вход
- 13 – выход
- 14 – вход
- 15 – запись чтение
- 16 – питание U_{CC}



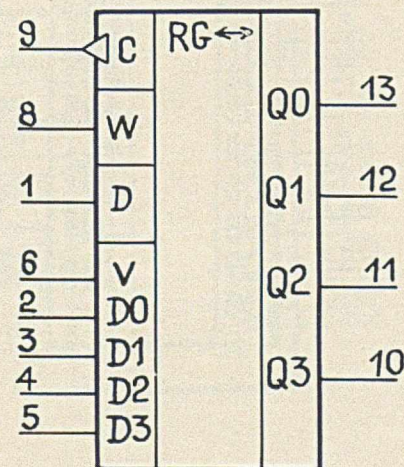
K555IP8

- 1, 2, 8, 9 – входы
- 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13 – выходы
- 7 – общий
- 14 – питание U_{CC}



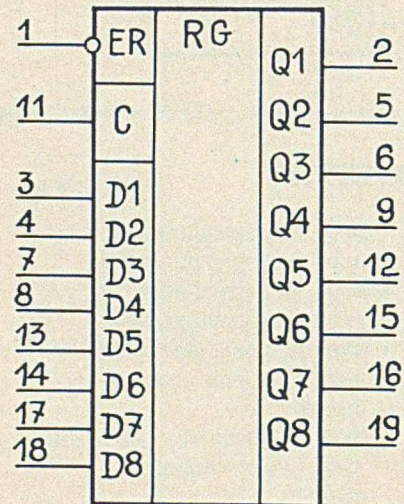
K555IP16

- 1 – вход информационный
- 2 – вход информационный
- 3 – вход информационный
- 4 – вход информационный
- 5 – вход информационный
- 6 – вход выборки режима
- 7 – общий
- 8 – вход разрешения выходов
- 9 – вход синхронизации
- 10 – выход
- 11 – выход
- 12 – выход
- 13 – выход
- 14 – питание U_{CC}



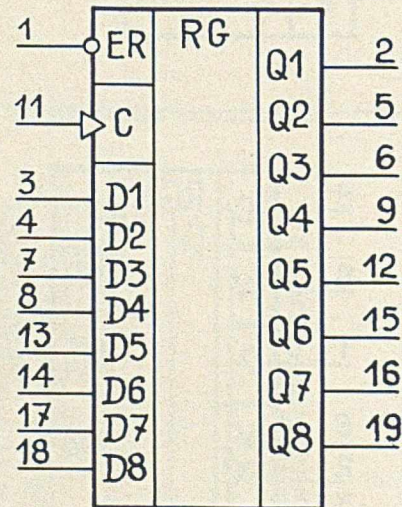
K555IP22

- 1 – вход разрешения считывания
- 2 – выход 1 разряда
- 3 – информационный вход 1 разряда
- 4 – информационный вход 2 разряда
- 5 – выход 2 разряда
- 6 – выход 3 разряда
- 7 – информационный вход 3 разряда
- 8 – информационный вход 4 разряда
- 9 – выход 4 разряда
- 10 – общий
- 11 – вход синхронизации
- 12 – выход 5 разряда
- 13 – информационный вход 5 разряда
- 14 – информационный вход 6 разряда
- 15 – выход 6 разряда
- 16 – выход 7 разряда
- 17 – информационный вход 7 разряда
- 18 – информационный вход 8 разряда
- 19 – выход 8 разряда
- 20 – питание U_{CC}



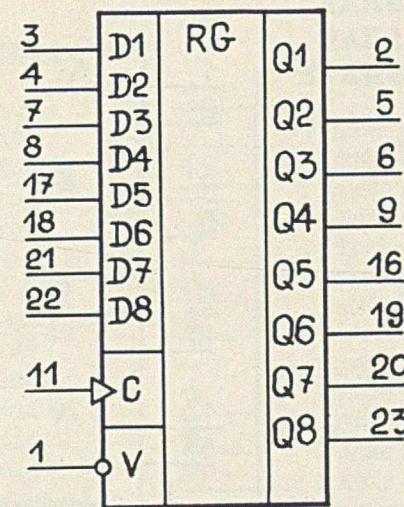
K555IP23

- 1 – вход разрешения считывания
- 2 – выход 1 разряда
- 3 – информационный вход 1 разряда
- 4 – информационный вход 2 разряда
- 5 – выход 2 разряда
- 6 – выход 3 разряда
- 7 – информационный вход 3 разряда
- 8 – информационный вход 4 разряда
- 9 – выход 4 разряда
- 10 – общий
- 11 – вход синхронизации
- 12 – выход 5 разряда
- 13 – информационный вход 5 разряда
- 14 – информационный вход 6 разряда
- 15 – выход 6 разряда
- 16 – выход 7 разряда
- 17 – информационный вход 7 разряда
- 18 – информационный вход 8 разряда
- 19 – выход 8 разряда
- 20 – питание U_{CC}



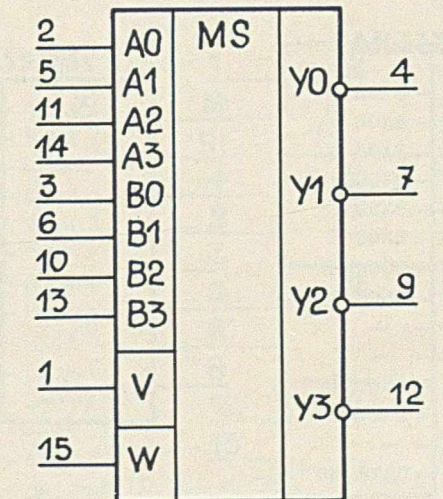
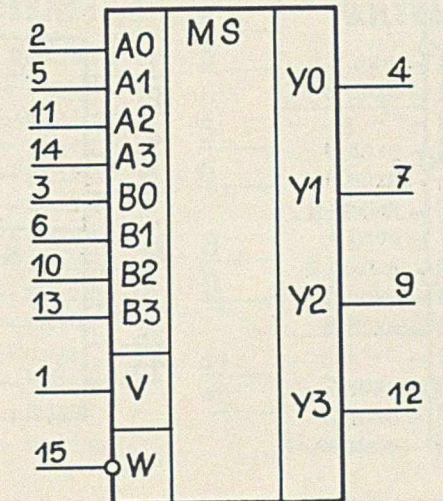
K555IP27

- 1 – вход разрешения записи
- 2 – информационный выход 1 разряда
- 3 – информационный вход 1 разряда
- 4 – информационный вход 2 разряда
- 5 – информационный выход 2 разряда
- 6 – информационный выход 3 разряда
- 7 – информационный вход 3 разряда
- 8 – информационный вход 4 разряда
- 9 – информационный выход 4 разряда
- 10 – общий
- 15 – вход синхронизации
- 16 – информационный выход 5 разряда
- 17 – информационный вход 5 разряда
- 18 – информационный вход 6 разряда
- 19 – информационный выход 6 разряда
- 20 – информационный выход 7 разряда
- 21 – информационный вход 7 разряда
- 22 – информационный вход 8 разряда
- 23 – информационный выход 8 разряда
- 24 – питание U_{CC}



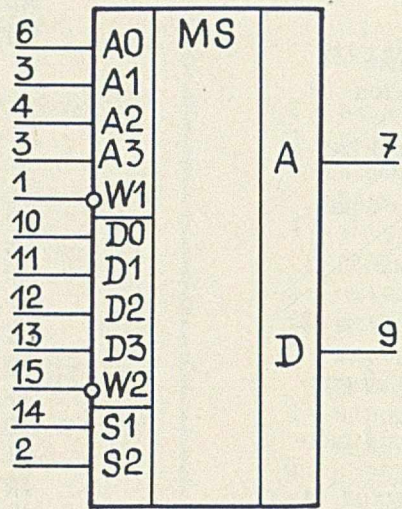
**K555KP11
K555KP14**

- 1 – вход выборки канала
- 2 – вход
- 3 – вход
- 4 – выход
- 5 – вход
- 6 – вход
- 7 – выход
- 8 – общий
- 9 – выход
- 10 – вход
- 11 – вход
- 12 – выход
- 13 – вход
- 14 – вход
- 15 – вход разрешения разряда
- 16 – питание U_{CC}



К555КП12

- 1 - вход разрешения разряда
- 2 - вход выборки разряда
- 3 - вход
- 4 - вход
- 5 - вход
- 6 - вход
- 7 - выход
- 8 - общий
- 9 - выход
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - вход
- 13 - вход
- 14 - вход выборки разряда
- 15 - вход разрешения разряда
- 16 - питание U_{CC}

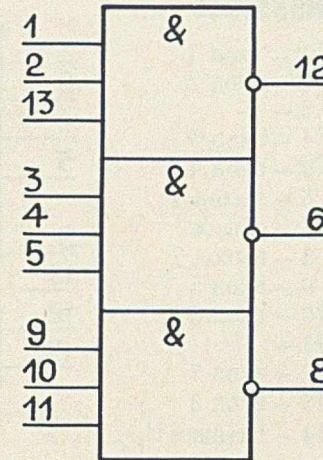


К555КП13

- 1 - вход
- 2 - вход
- 3 - вход
- 4 - вход
- 5 - вход
- 6 - вход
- 7 - вход
- 8 - общий
- 9 - вход
- 10 - вход выборки канала
- 11 - вход синхронизации
- 12 - выход
- 13 - выход
- 14 - выход
- 15 - выход
- 16 - питание U_{CC}

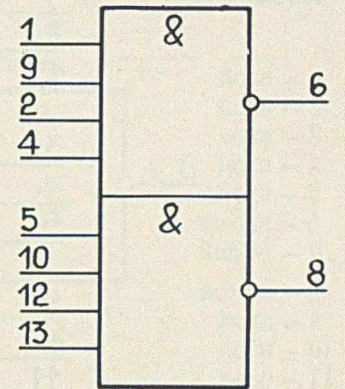
К555ЛА4

- 1 - вход
- 2 - вход
- 3 - вход
- 4 - вход
- 5 - вход
- 6 - выход
- 7 -
- 8 - выход
- 9 - вход
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - выход
- 13 - вход
- 14 - питание U_{CC}



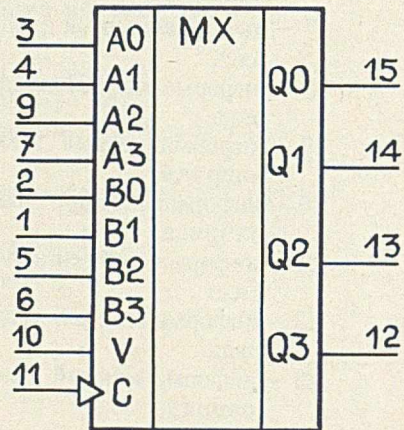
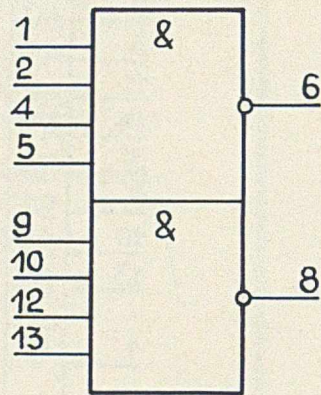
К555ЛА6

- 1 - вход
- 2 - вход
- 3 -
- 4 - вход
- 5 - вход
- 6 - выход
- 7 - общий
- 8 - выход
- 9 - вход
- 10 - вход
- 11 -
- 12 - вход
- 13 - вход
- 14 - питание U_{CC}



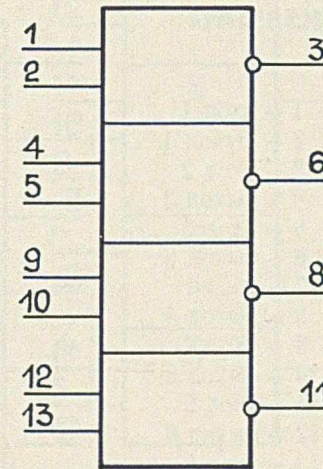
К555ЛА1

- 1 - вход 1
- 2 - вход 2
- 3 -
- 4 - вход 3
- 5 - вход 4
- 6 - выход 1
- 7 - общий
- 8 - выход 2
- 9 - вход 5
- 10 - вход 6
- 11 -
- 12 - вход 7
- 13 - вход 8
- 14 - питание U_{CC}



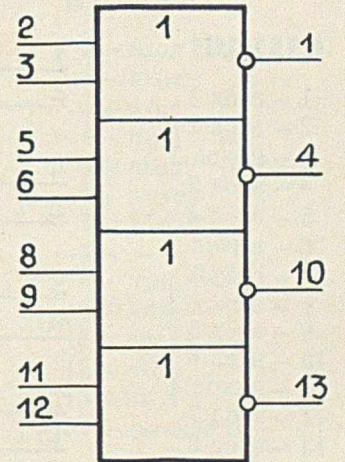
К555ЛА13

- 1 - вход
- 2 - вход
- 3 - выход
- 4 - вход
- 5 - вход
- 6 - выход
- 7 - общий
- 8 - выход
- 9 - вход
- 10 - вход
- 11 - выход
- 11 - выход
- 12 - вход
- 13 - вход
- 14 - питание U_{CC}



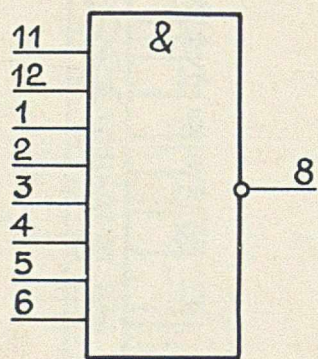
К555ЛЕ1

- 1 - выход 1
- 2 - вход 1
- 3 - вход 2
- 4 - выход 2
- 5 - вход 3
- 6 - вход 4
- 7 - общий
- 8 - вход 5
- 9 - вход 6
- 10 - выход 3
- 11 - вход 7
- 12 - вход 8
- 13 - выход 4
- 14 - питание U_{CC}



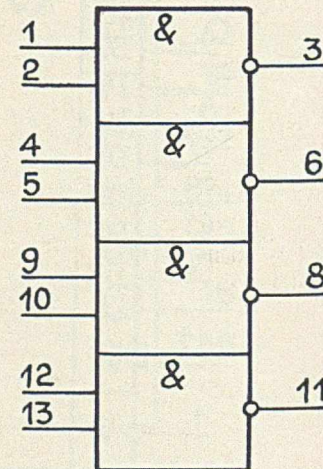
К555ЛА2

- 1 - вход 3
- 2 - вход 4
- 3 - вход 5
- 4 - вход 6
- 5 - вход 7
- 6 - вход 8
- 7 - общий
- 8 - выход
- 9 -
- 10 -
- 11 - вход 1
- 12 - вход 2
- 13 -
- 14 - питание U_{CC}



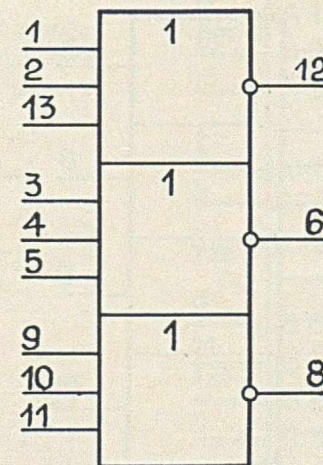
**К555ЛА3
К555ЛА9
К555ЛА12**

- 1 - вход 1
- 2 - вход 2
- 3 - выход 1
- 4 - вход 3
- 5 - вход 4
- 6 - выход 2
- 7 - общий
- 8 - выход 3
- 9 - вход 5
- 10 - вход 6
- 11 - выход 4
- 12 - вход 7
- 13 - вход 8
- 14 - питание U_{CC}



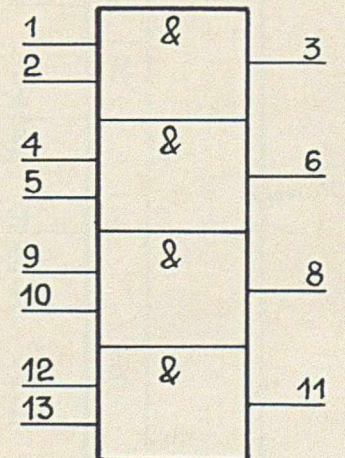
К555ЛЕ4

- 1 - вход 1
- 2 - вход 2
- 3 - вход 4
- 4 - вход 5
- 5 - вход 6
- 6 - выход 2
- 7 - общий
- 8 - выход 3
- 9 - вход 7
- 10 - вход 8
- 11 - вход 9
- 12 - выход 1
- 13 - вход 3
- 14 - питание U_{CC}



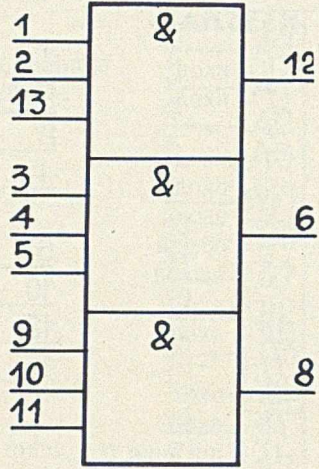
К555ЛИ1

- 1 - вход 1
- 2 - вход 2
- 3 - выход 1
- 4 - вход 3
- 5 - вход 4
- 6 - выход 2
- 7 - общий
- 8 - выход 3
- 9 - вход 5
- 10 - вход 6
- 11 - выход 4
- 12 - вход 7
- 13 - вход 8
- 14 - питание U_{CC}



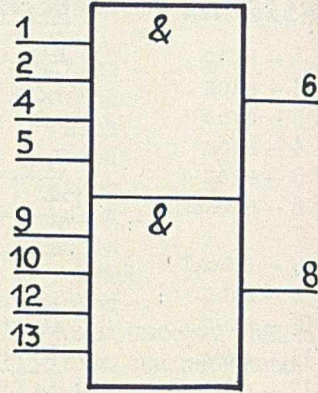
**К555ЛИЗ
К555ЛИА**

- 1 - вход
- 2 - вход
- 3 - вход
- 4 - вход
- 5 - вход
- 6 - выход
- 7 - общий
- 8 - выход
- 9 - вход
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - выход
- 13 - вход
- 14 - питание U_{CC}



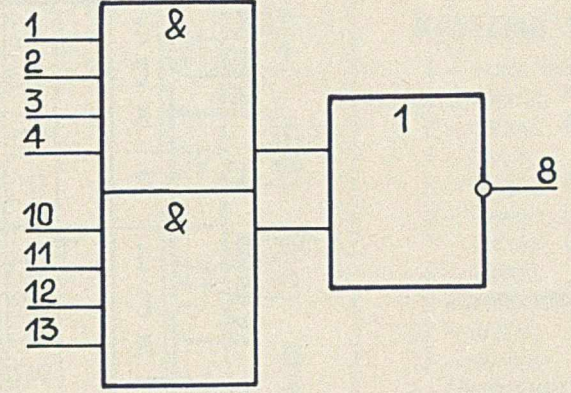
К555ЛИ6

- 1 - вход 1
- 2 - вход 2
- 3 - -
- 4 - вход 3
- 5 - вход 4
- 6 - выход 1
- 7 - общий
- 8 - выход 2
- 9 - вход 5
- 10 - вход 6
- 11 - -
- 12 - вход 7
- 13 - вход 8
- 14 - питание U_{CC}



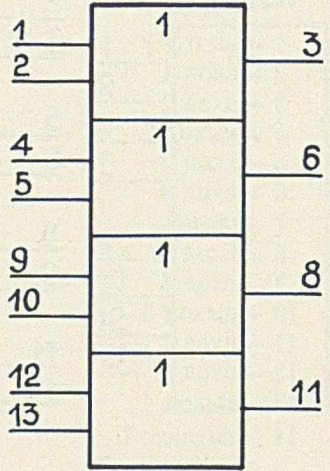
К555ЛР4

- 1 - вход 1
- 2 - вход 2
- 3 - вход 3
- 4 - вход 4
- 5 - -
- 6 - -
- 7 - общий
- 8 - выход
- 9 - -
- 10 - вход 5
- 11 - вход 6
- 12 - вход 7
- 13 - вход 8
- 14 - питание U_{CC}



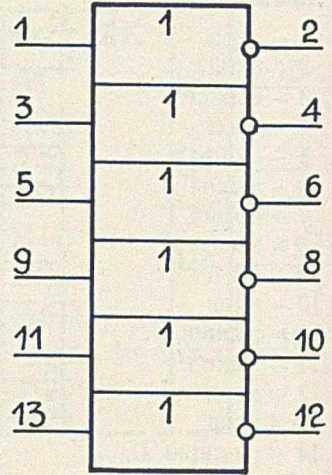
К555ЛЛ1

- 1 - вход 1
- 2 - вход 2
- 3 - выход 1
- 4 - вход 3
- 5 - вход 4
- 6 - выход 2
- 7 - общий
- 8 - выход 3
- 9 - вход 5
- 10 - вход 6
- 11 - выход 4
- 12 - вход 7
- 13 - вход 8
- 14 - питание U_{CC}



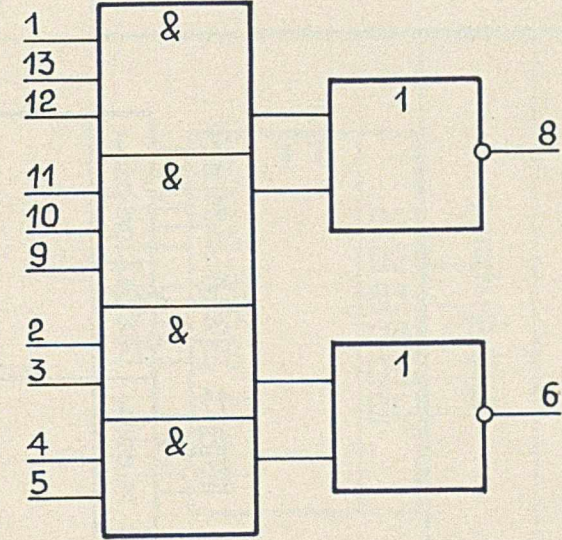
**К555ЛН1
К555ЛН2**

- 1 - вход 1
- 2 - выход 1
- 3 - вход 2
- 4 - выход 2
- 5 - вход 3
- 6 - выход 3
- 7 - общий
- 8 - выход 4
- 9 - вход 4
- 10 - выход 5
- 11 - вход 5
- 12 - выход 6
- 13 - вход 6
- 14 - питание U_{CC}



К555ЛР11

- 1 - вход 1
- 2 - вход 7
- 3 - вход 8
- 4 - вход 9
- 5 - вход 10
- 6 - выход 2
- 7 - общий
- 8 - выход 1
- 9 - вход 6
- 10 - вход 5
- 11 - вход 4
- 12 - вход 3
- 13 - вход 2
- 14 - питание U_{CC}

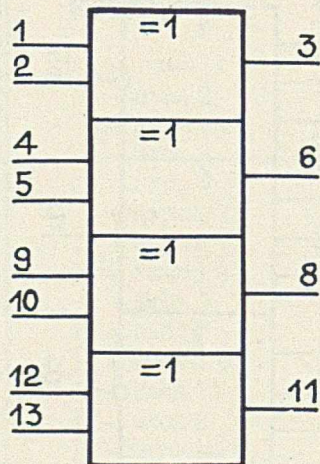


К555ЛР13

- 1 - вход
- 2 - вход
- 3 - вход
- 4 - вход
- 5 - вход
- 6 - выход
- 7 - общий
- 8 - -
- 9 - вход
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - вход
- 13 - вход
- 14 - питание U_{CC}

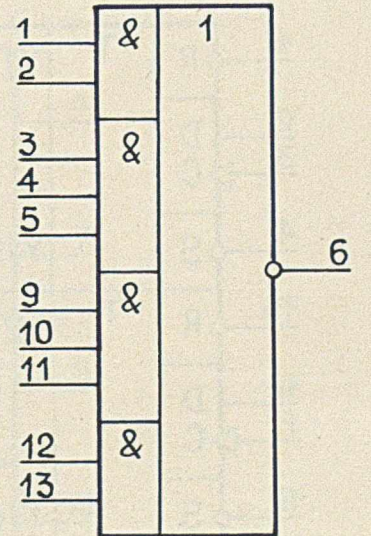
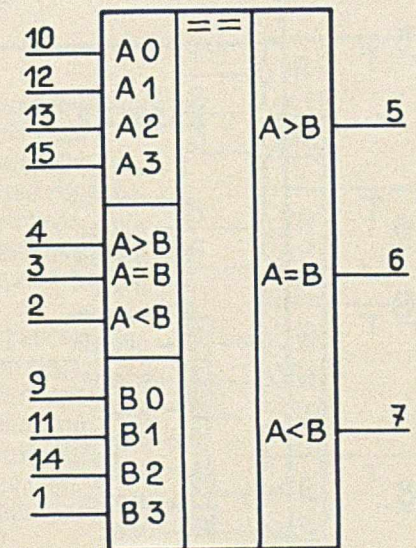
К555ЛП5

- 1 - вход 1
- 2 - вход 2
- 3 - выход 1
- 4 - вход 3
- 5 - вход 4
- 6 - выход 2
- 7 - общий
- 8 - выход 3
- 9 - вход 5
- 10 - вход 6
- 11 - выход 4
- 12 - вход 7
- 13 - вход 8
- 14 - питание U_{CC}



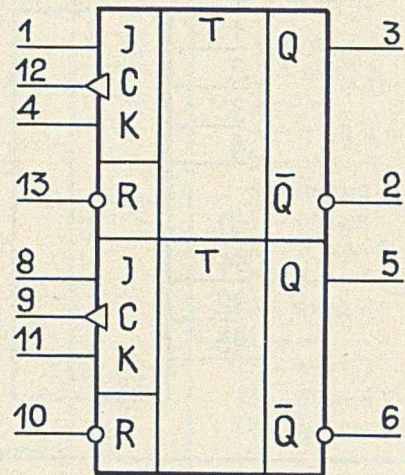
К555СП1

- 1 - вход
- 2 - вход переноса
- 3 - вход переноса
- 4 - вход переноса
- 5 - выход
- 6 - выход
- 7 - выход
- 8 - общий
- 9 - вход
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - вход
- 13 - вход
- 14 - вход
- 15 - вход
- 16 - питание U_{CC}



K555TB6

- 1 - вход
- 2 - выход
- 3 - выход
- 4 - вход
- 5 - выход
- 6 - выход
- 7 - общий
- 8 - вход
- 9 - вход (тактовый)
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - вход (тактовый)
- 13 - вход
- 14 - питание U_{CC}

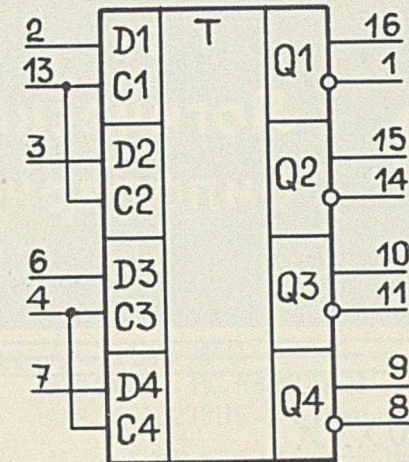


K555TB9

- 1 - вход (тактовый)
- 2 - вход
- 3 - вход
- 4 - вход
- 5 - выход
- 6 - выход
- 7 - выход
- 8 - общий
- 9 - выход
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - вход
- 13 - вход (тактовый)
- 14 - вход
- 15 - вход
- 16 - питание U_{CC}

K555TM7

- 1 - выход (инверсный)
- 2 - вход
- 3 - вход
- 4 - вход синхронизации
- 5 - питание U_{CC}
- 6 - вход
- 7 - вход
- 8 - выход (инверсный)
- 9 - выход
- 10 - выход
- 11 - выход (инверсный)
- 12 - общий
- 13 - вход синхронизации
- 14 - выход (инверсный)
- 15 - выход
- 16 - выход

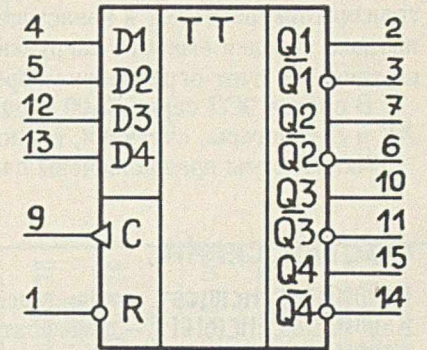
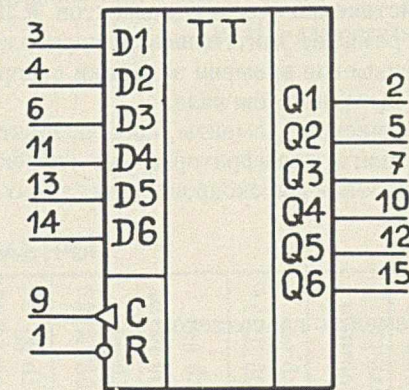


K555TM8

- 1 - вход "сброс"
- 2 - выход
- 3 - выход
- 4 - вход
- 5 - вход
- 6 - выход
- 7 - выход
- 8 - общий
- 9 - вход синхронизации
- 10 - выход
- 11 - выход
- 12 - вход
- 13 - вход
- 14 - выход
- 15 - выход
- 16 - питание U_{CC}

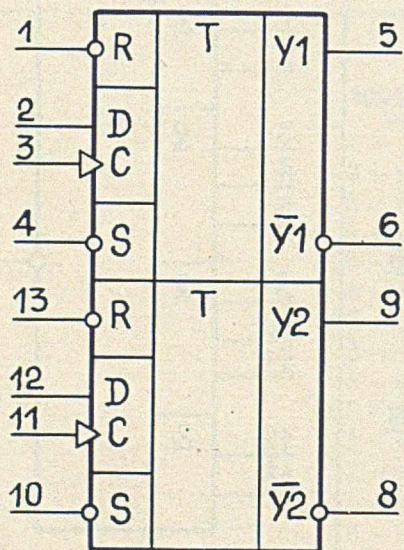
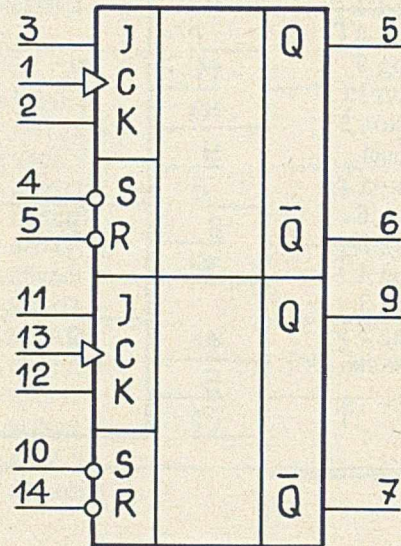
K555TM9

- 1 - вход "сброс"
- 2 - выход
- 3 - вход
- 4 - вход
- 5 - выход
- 6 - вход
- 7 - выход
- 8 - общий
- 9 - вход синхронизации
- 10 - выход
- 11 - вход
- 12 - выход
- 13 - вход
- 14 - вход
- 15 - выход
- 16 - питание U_{CC}



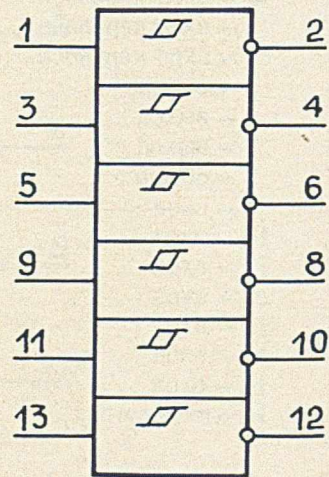
K555TM2

- 1 - вход
- 2 - вход
- 3 - вход синхронизации
- 4 - вход
- 5 - выход
- 6 - выход
- 7 - общий
- 8 - выход
- 9 - выход
- 10 - вход
- 11 - вход синхронизации
- 12 - вход
- 13 - вход
- 14 - питание U_{CC}



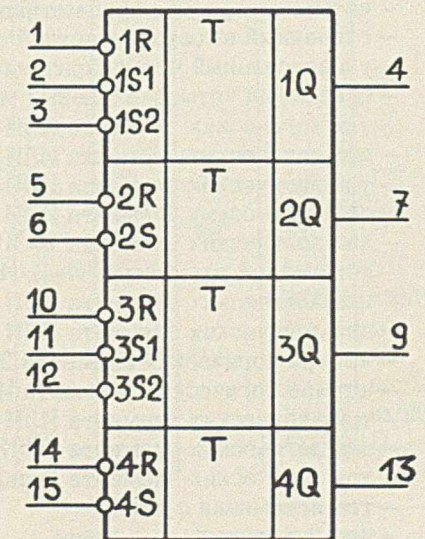
K555TL2

- 1 - вход
- 2 - выход
- 3 - вход
- 4 - выход
- 5 - вход
- 6 - выход
- 7 - общий
- 8 - выход
- 9 - вход
- 10 - выход
- 11 - вход
- 12 - выход
- 13 - вход
- 14 - питание U_{CC}



K555TP2

- 1 - вход триггера 1
- 2 - вход триггера 1
- 3 - вход триггера 1
- 4 - выход триггера 1
- 5 - вход триггера 2
- 6 - вход триггера 2
- 7 - выход триггера 2
- 8 - общий
- 9 - выход триггера 3
- 10 - вход триггера 3
- 11 - вход триггера 3
- 12 - вход триггера 3
- 13 - выход триггера 4
- 14 - вход триггера 4
- 15 - вход триггера 4
- 16 - питание U_{CC}



В 1 1 3. Логические ИС биполярные ЭСЛ

МС10ХХХ

СЕРИЯ К500

Полупроводниковые цифровые схемы серии К500 разработаны на основе транзисторных переключателей тока с объединенными эмиттерами. Логический элемент ЭСЛ ИС по сравнению с другими логическими элементами транзисторной логики отличаются более высоким быстродействием и большей потребляемой мощностью. Повышенное быстродействие логических элементов ЭСЛ ИС обусловлено тем, что их транзисторы работают в ненасыщенном режиме. Эмиттерные повторители на выходе элемента ускоряют процесс зарядки емкости нагрузки. Уменьшение времени задержки распространения сигнала достигается также за счет ограничения перепада выходного сигнала.

В состав ЭСЛ серии К500 входят логические элементы, преобразователи уровня, приемники с линии, J-K и D-триггеры, счетчики, регистры сдвига, дешифраторы, мультиплексоры.

Микросхемы предназначены для построения высокопроизводительных вычислительных комплексов.

СОСТАВ СЕРИИ

- К500ИБ165 МС101С5 — кодирующий элемент с приоритетом
- К500ИД161 МС101Б1 — дешифратор
- К500ИД162 МС101Б2 — дешифратор
- К500ИД164 МС101Б4 — мультиплексор
- К500ИЕ136 МС101Б6 — универсальный четырехразрядный двоичный счетчик
- К500ИЕ137 — универсальный четырехразрядный счетчик
- К500ИЕ160 — двенадцативходовая схема контроля четности
- К500ИП179 — схема быстрого переноса
- К500ИП181 — четырехразрядное арифметико-логическое устройство
- К500ИМ180 — двойной высокоскоростной сумматор-вычитатель
- К500ИР141 — универсальный четырехразрядный регистр сдвига
- К500КП174 — двойной четырехходовый мультиплексор
- К500ЛЕ106 — три логических элемента ИЛИ-НЕ
- К500ЛЕ111 — два логических элемента ИЛИ-НЕ с мощным выходом
- К500ЛЕ123 — три логических элемента ИЛИ-НЕ (магистральные усилители)
- К500ЛЕ211 — два логических элемента ИЛИ-НЕ с мощным выходом
- К500ЛК117 — два логических элемента 2-ЗИЛИ-2И/2-ЗИЛИ-2И-НЕ
- К500ЛК121 — логический элемент ИЛИ-И/ИЛИ-И-НЕ
- К500ЛЛ110 — два логических элемента ИЛИ с мощным выходом
- К500ЛЛ210 — два логических элемента ИЛИ с мощным выходом
- К500ЛМ101 — четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ/ИЛИ
- К500ЛМ102 — четыре логических элемента ИЛИ-НЕ/ИЛИ
- К500ЛМ105 — три логических элемента ИЛИ-НЕ/ИЛИ
- К500ЛМ109 — два логических элемента 5ИЛИ-НЕ/5ИЛИ, 4ИЛИ-НЕ/ИЛИ
- К500ЛП107 — три логических элемента "исключающее ИЛИ-НЕ/исключающее ИЛИ"
- К500ЛП114 — три приемника с линии
- К500ЛП115 — четыре приемника с линии
- К500ЛП116 — три приемника с линии
- К500ЛП128 — возбуждатель линии

- К500ЛП129 — приемник с линии
- К500ЛП216 — приемник логических дифференциальных сигналов с длинными линиями
- К500ЛС118 — два логических элемента ЗИЛИ-2И
- К500ЛС119 — логический элемент 4-3-3-ЗИЛИ-4И
- К500ПУ124 — преобразователь уровня ТТЛ-ЭСЛ
- К500ПУ125 — преобразователь уровня ЭСЛ-ТТЛ
- К500ТВ135 — два J-K-триггера
- К500ТМ130 — два D-триггера
- К500ТМ131 — два D-триггера
- К500ТМ133 — четыре триггера с защелкой
- К500ТМ134 — два D-триггера
- К500ТМ173 — четыре D-триггера с входными мультиплексорами
- К500ТМ231 — счетчик-регистр

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +75°C
 239.24-2 — ИС К500ИП181
 КОРПУС: 238.16-1, 238.16-2 — остальные ИС

$U_{CC} = 5,2 \text{ В} \pm 5\%$ (Для всех ИС)
 $U_{CC_2} = 5,0 \text{ В} \pm 5\%$ (Для ИС К500ЛП128, К500ЛП129, К500ПУ4)
 Выходное напряжение низкого уровня $V_{OL} = 0,5 \text{ В}$ — ИС К500ПУ125
 $V_{OL} = -1,61 \text{ В}$ — для остальных ИС
 Выходное напряжение высокого уровня $V_{OH} = 2,5 \text{ В}$ — ИС К500ПУ125
 $V_{OH} = -1,04 \text{ В}$ — для остальных ИС

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | К500ЛМ101 стр.85 | К500ЛМ102 стр.85 | К500ЛМ109 стр.85 | К500ЛП107 стр.86 | К500ЛП114 стр.86 | К500ЛП115 стр.86 | К500ЛП116 стр.86 | К500ЛП128 стр.86 | К500ЛП129 стр.87 | К500ЛЕ106 стр.84 | К500ЛЕ123 стр.84 | К500ЛК117 стр.84 |
|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|--|
| I_{IL} , мкА, не менее | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | — | — | — | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| I_{IH} , мкА, не более | 1000 (12) | 530 | 365 | 450 (4,9, 14) | 200 | 200 | 365 | 1050 | 700 | 365 | 320 | 365 (4,5,6, 7,10, 11,12, 13) 455 (9) |
| I_{CC} , мА, не более | 28 | 28 | 16 | 30 | 40 | 28 | 25 | 102 | 177 | 25 | 80 | 28 |
| t_{PHL} , нс, не более | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 3,9 | 4,0 | 2,9 | 2,9 | 16 | 18 | 2,9 | 5,0 | 3,4 |
| t_{PLH} , нс, не более | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 3,9 | 4,0 | 2,9 | 2,9 | 16 по входу D | 18 по входу D | 2,9 | 5,0 | 3,4 |

| | К500ТМ130 стр.88 | К500ТМ131 стр.89 | К500ТМ133 стр.89 | К500ТМ134 стр.89 | К500ТМ231 стр.89 | К500ЛК121 стр.85 | К500МЕ160 стр.82 | К500ЛП179 стр.82 | К500ЛП181 стр.83 | К500ЛМ180 стр.83 |
|--------------------------|---|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| I_{IL} , мкА, не менее | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| I_{IH} , мкА, не более | 365(9) | 430(4, 5,12,13) | 365(3, 7,9,14) | 390(4, 5,7,12, 13) | 510(4, 5,12,13) | 365(4, 5,6,7,9, 11,12, 13,14, 15) | 530 | 700(4, 7,11) | 490(9, 11,19, 20) | 700(4, 7,9,12) |
| I_{CC} , мА, не более | 385(4, 5,7,10, 11,12, 13) 320(6, 11) | 320(6, 11) | 450(4, 5,10,12) | 320(6, 9,10,11) | 320(6, 11) | 455(10) | - | 530(5, 9) | 440(10, 16,18, 21) | 530(5, 6,10, 11) |
| t_{PHL} , нс, не более | 320(6, 11) | 345(7, 10) 385(9) | 600(13) | | 490(7, 10) 390(9) | | | 850(14) | 400(13, 23) | - |
| t_{PLH} , нс, не более | 4,0 по входу С | 4,5 по входу С | 5,4 по входу С | 5,5 по входу С | 3,3 по входу С | 3,4 | 8,0 | 5,5 | 160 по входу С | 100 (11-13) |
| | 4,0 по входу С | 4,5 по входу С | 5,4 по входу С | 5,5 по входу С | 3,3 по входу С | 3,4 | 8,0 | 5,5 | 7,0 по входу С | 7,0(11-13) |

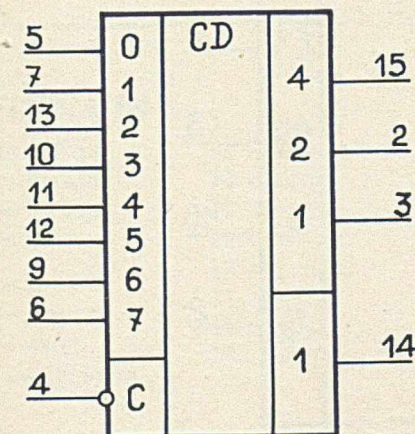
| | К500МЕ136 стр.82 | К500МЕ137 стр.82 | К500ЛР141 стр.84 | К500ЛУ124 стр.88 | К500ЛУ125 стр.88 | К500МВ165 стр.81 | К500ТМ173 стр.89 | К500КП174 стр.83 |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| I_{IL} , мкА, не менее | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 3,5(5,7,10, 11) 14,5(6) | 25 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| I_{IH} , мкА, не более | 320(5,6,11, 12) 365(7) | 320(5,6,11, 12) 365(7) | 365(4) | 100(5,7,10, 11) 400(6) | 230 | 0,345 | 0,395 | 320 |
| I_{CC} , мА, не более | 345(9,10) 390(13) 155 | 345(9,10) 390(13) 155 | 345(7,10) | | | 142 | 68 | 78 |
| I_{CCN} , мА, не более | | | | 28 | 57 | | | |
| I_{CCL} , мА, не более | | | | 73 | 44 | | | |
| t_{PLH} , нс, не более | 4,5 по входу синхр. С | 4,5 по входу синхр. С | 4,3 | 6,0 | 10,0 | 18 | 6,2(7-2) | 3,5 |
| t_{PHL} , нс, не более | 4,5 по входу С | 4,5 по входу С | 4,3 по входу С | 6,0 | 10,0 | 18 | 6,2(7-2) | 3,5 |

| | К500ЛС118 стр.87 | К500ЛС119 стр.87 | К500ИД161 стр.81 | К500ИД162 стр.81 | К500ИД164 стр.82 |
|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| I_{IL} , мкА, не менее | 0,05 0,5(0,9) | 0,05 0,5(10) | 0,05 0,35 | 0,05 0,35 | 0,05 0,35 |
| I_{IH} , мА, не более | 0,35(3-7, 10-14) | 0,35(3-9, 11-15) | - | - | - |
| I_{CCL} , мА, не менее | 29 | 29 | - | - | - |
| I_{CC} , мА, не более | - | - | 140 | 140 | 140 |
| t_{PLH} , нс, не более | 3,4 | 3,4 | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| t_{PHL} , нс, не более | 3,4 | 3,4 | 8,0 | 8,0 | 8,0 |

| | К500ЛМ105 стр.85 | К500ЛЛ110 стр.85 | К500ЛЕ111 стр.84 | К500ЛЛ210 стр.85 | К500ЛЕ211 стр.84 | К500ЛП216 стр.86 | К500ТВ135 стр.88 |
|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---|
| I_{IL} , мкА, не менее | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | - | 0,05 |
| I_{IH} , мкА, не более | 265 | 535 | 535 | 510 | 510 | 215 | 365(6,7, 9-11) 490(4,5, 12-13) 73 |
| I_{CC} , мА, не более | 23 | 40 | 40 | 40 | 40 | 27 | 4,5 по входу С |
| t_{PLH} , нс, не более | 1 | 1,4 | 4,0 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4,5 по входу С |
| t_{PHL} , нс, не более | 1 | 1,4 | 4,0 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4,5 по входу С |

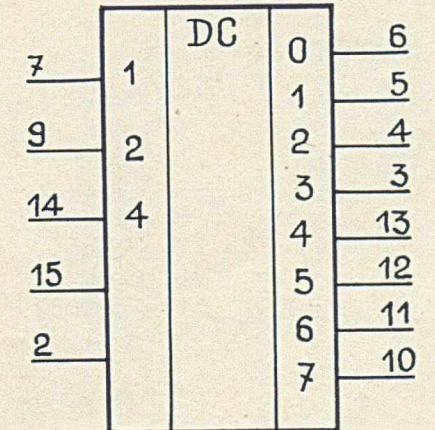
К500ИВ165

- 1 - общий 1
- 2 - выход 2
- 3 - выход 3
- 4 - вход 9
- 5 - вход 1
- 6 - вход 8
- 7 - вход 2
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - вход 7
- 10 - вход 4
- 11 - вход 5
- 12 - вход 6
- 13 - вход 3
- 14 - выход 4
- 15 - выход 1
- 16 - общий 2



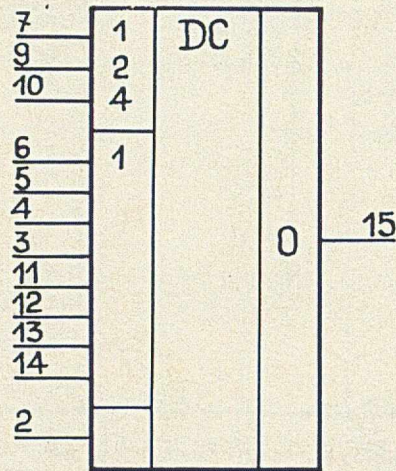
**К500ИД161
К500ИД162**

- 1 - общий 1
- 2 - вход 5
- 3 - выход 4
- 4 - выход 3
- 5 - выход 2
- 6 - выход 1
- 7 - вход 1
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - вход 2
- 10 - выход 8
- 11 - выход 7
- 12 - выход 6
- 13 - выход 5
- 14 - вход 3
- 15 - вход 4
- 16 - общий 2



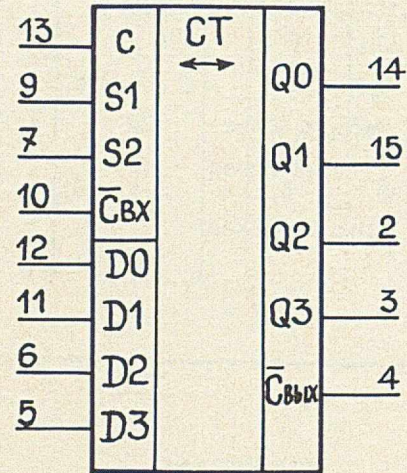
К500ИД164

- 1 - общий 1
- 2 - вход 12
- 3 - вход 7
- 4 - вход 6
- 5 - вход 5
- 6 - вход 4
- 7 - вход 1
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - вход 2
- 10 - вход 3
- 11 - вход 8
- 12 - вход 9
- 13 - вход 10
- 14 - вход 11
- 15 - выход
- 16 - общий 2



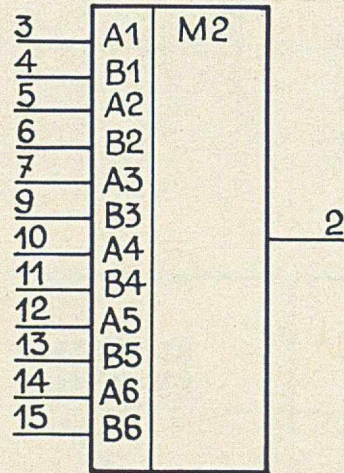
**К500ИЕ136
К500ИЕ137**

- 12, 11, 6, 5 - информационные входы
- 9, 7 - входы дешифратора
- 13 - вход синхронизации
- 10 - вход переноса
- 14, 15, 2, 3 - информационные выходы
- 4 - выход переноса
- 1, 16 - общий
- 8 - питание U_{CC}



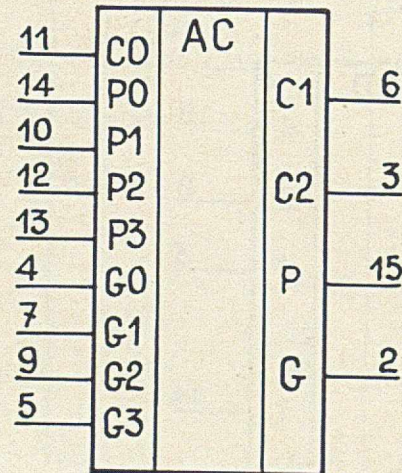
К500ИЕ160

- 1 - общий 1
- 2 - выход Y
- 3 - вход A₁
- 4 - вход B₁
- 5 - вход A₂
- 6 - вход B₂
- 7 - вход A₃
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - вход B₃
- 10 - вход A₄
- 11 - вход B₄
- 12 - вход A₅
- 13 - вход B₅
- 14 - вход A₆
- 15 - вход B₆
- 16 - общий 2



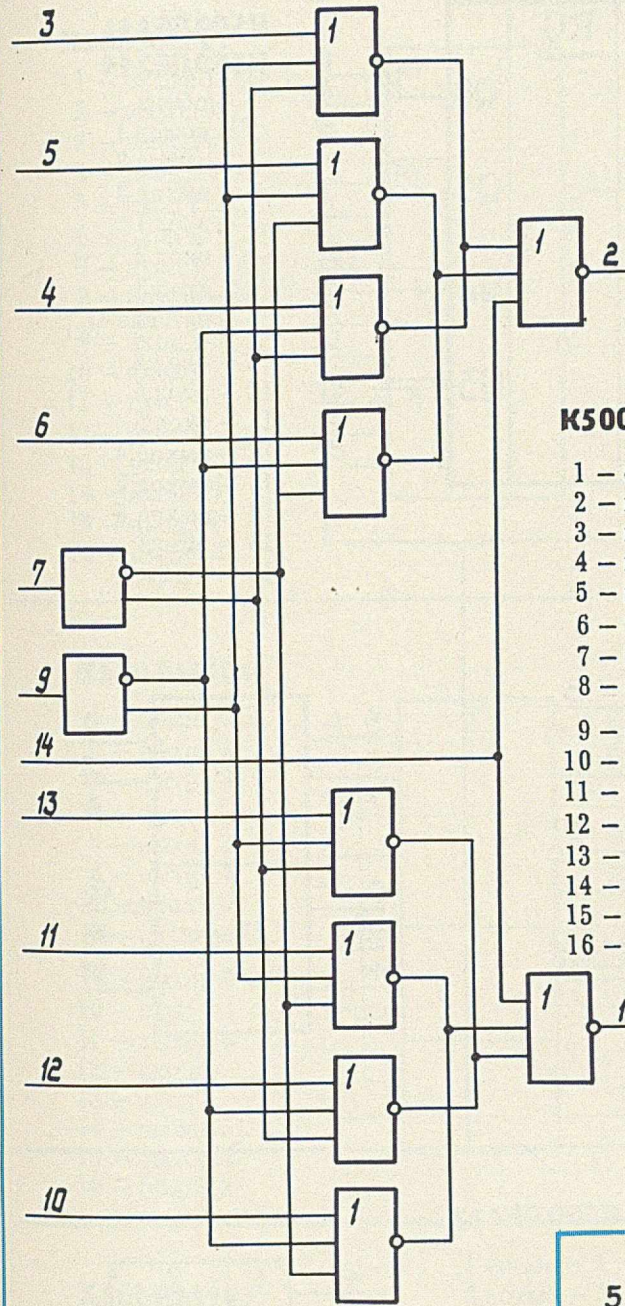
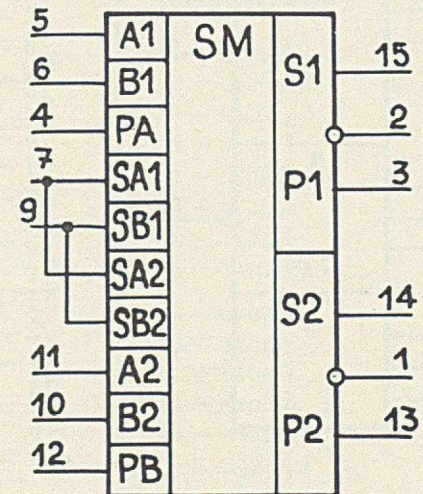
К500ИП179

- 1 - общий 1
- 2 - выход
- 3 - выход
- 4 - вход
- 5 - вход
- 6 - выход
- 7 - вход
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - вход
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - вход
- 13 - вход
- 14 - вход
- 15 - выход
- 16 - общий 2



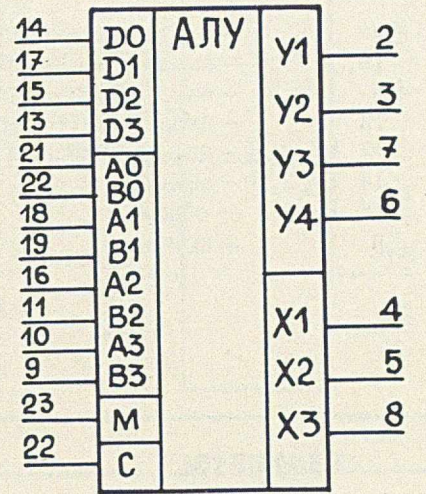
К500ИМ180

- 1 - выход
- 2 - выход
- 3 - выход
- 4 - вход
- 5 - вход
- 6 - вход
- 7 - вход
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - вход
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - вход
- 13 - выход
- 14 - выход
- 15 - выход
- 16 - общий



К500КП174

- 1 - общий
- 2 - выход 1
- 3 - вход 1
- 4 - вход 3
- 5 - вход 2
- 6 - вход 4
- 7 - вход 5
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - вход 6
- 10 - вход 11
- 11 - вход 9
- 12 - вход 10
- 13 - вход 8
- 14 - вход 7
- 15 - выход 2
- 16 - общий

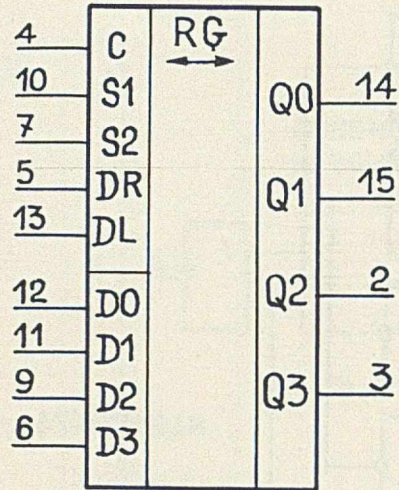


К500ИП181

- 1 - общий 1
- 2 - выход
- 3 - выход
- 4 - выход
- 5 - выход
- 6 - выход
- 7 - выход
- 8 - выход
- 9 - вход
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - питание U_{CC}
- 13 - вход
- 14 - вход
- 15 - вход
- 16 - вход
- 17 - вход
- 18 - вход
- 19 - вход
- 20 - вход
- 21 - вход
- 22 - вход
- 23 - вход
- 24 - общий 2

К500ИР141

- 4 — вход синхронизации
- 10, 7 — входы дешифратора
- 5 — вход "сдвиг-вправо"
- 13 — вход "сдвиг-влево"
- 12, 11, 9, 6 — информационные входы
- 14, 15, 2, 3 — выходы
- 16, 1 — общий
- 8 — питание U_{CC}

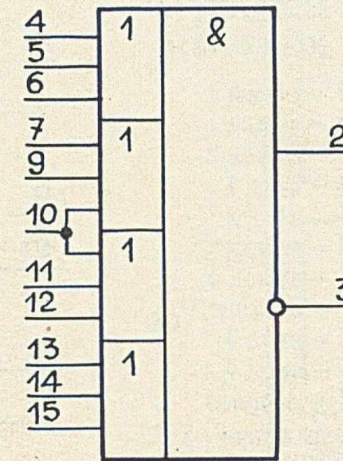


К500ЛЕ111
К500ЛЕ211

- 1 — общий
- 2 — выход 1
- 3 — выход 2
- 4 — выход 3
- 5 — вход 1
- 6 — вход 2
- 7 — вход 3
- 8 — питание U_{CC}
- 9 — вход 4
- 10 — вход 5
- 11 — вход 6
- 12 — выход 4
- 13 — выход 5
- 14 — выход 6
- 15 — общий
- 16 — общий

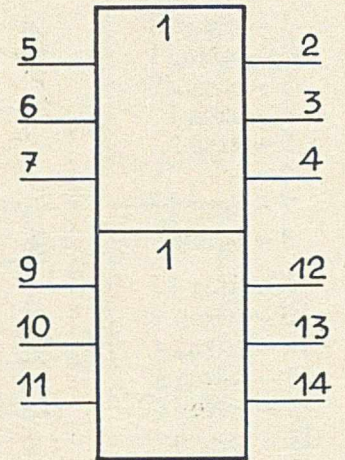
К500ЛК121

- 1 — общий 1
- 2 — выход 1
- 3 — выход 2
- 4 — вход 1
- 5 — вход 2
- 6 — вход 3
- 7 — вход 4
- 8 — питание U_{CC}
- 9 — вход 5
- 10 — вход 6
- 11 — вход 7
- 12 — вход 8
- 13 — вход 9
- 14 — вход 10
- 15 — вход 11
- 16 — общий 2



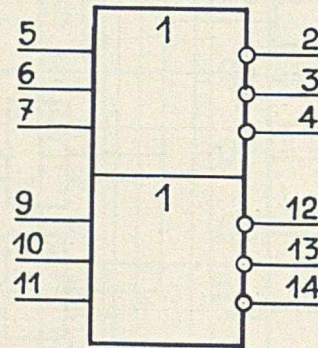
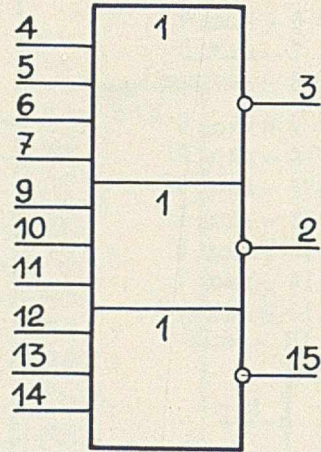
К500ЛЛ110
К500ЛЛ210

- 1 — общий
- 2 — выход 1
- 3 — выход 2
- 4 — выход 3
- 5 — вход 1
- 6 — вход 2
- 7 — вход 3
- 8 — питание U_{CC}
- 9 — вход 4
- 10 — вход 5
- 11 — вход 6
- 12 — выход 4
- 13 — выход 5
- 14 — выход 6
- 15 — общий
- 16 — общий



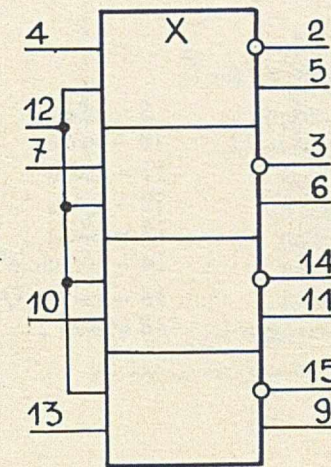
К500ЛЕ106

- 1 — общий 1
- 2 — выход 2
- 3 — выход 1
- 4 — вход 1
- 5 — вход 2
- 6 — вход 3
- 7 — вход 4
- 8 — питание U_{CC}
- 9 — вход 5
- 10 — вход 6
- 11 — вход 7
- 12 — вход 8
- 13 — вход 9
- 14 — вход 10
- 15 — выход 3
- 16 — общий 2



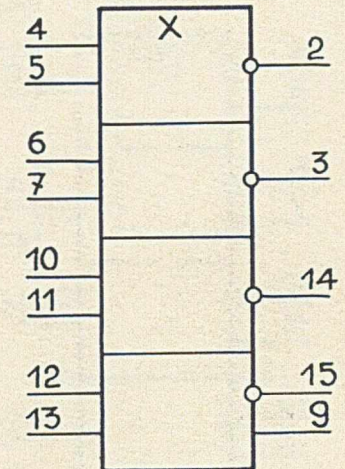
К500ЛМ101

- 1 — общий 1
- 2 — выход 1
- 3 — выход 3
- 4 — вход 1
- 5 — выход 2
- 6 — выход 4
- 7 — вход 3
- 8 — питание U_{CC}
- 9 — выход 8
- 10 — вход 4
- 11 — выход 6
- 12 — вход 2
- 13 — вход 5
- 14 — выход 5
- 15 — выход 7
- 16 — общий 2



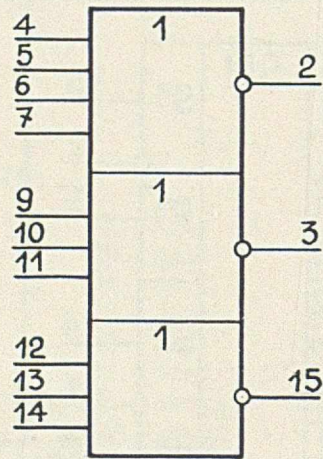
К500ЛМ102

- 1 — общий 1
- 2 — выход 1
- 3 — выход 2
- 4 — вход 1
- 5 — вход 2
- 6 — вход 3
- 7 — вход 4
- 8 — питание U_{CC}
- 9 — выход
- 10 — вход 5
- 11 — вход 6
- 12 — вход 7
- 13 — вход 8
- 14 — выход 3
- 15 — выход 4
- 16 — общий 2



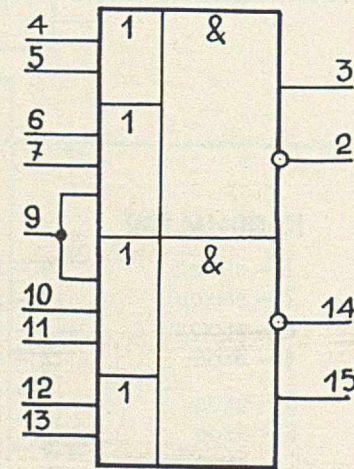
К500ЛЕ123

- 1 — общий 1
- 2 — выход 1
- 3 — выход 2
- 4 — вход 1
- 5 — вход 2
- 6 — вход 3
- 7 — вход 4
- 8 — питание U_{CC}
- 9 — вход 5
- 10 — вход 6
- 11 — вход 7
- 12 — вход 8
- 13 — вход 9
- 14 — вход 10
- 15 — выход 3
- 16 — общий 2



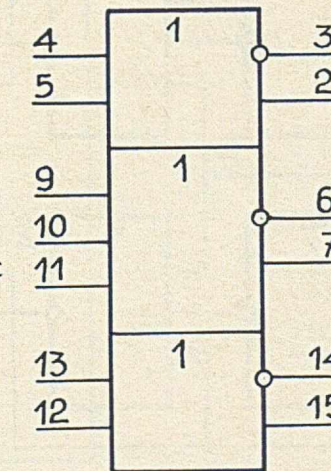
К500ЛК117

- 1 — общий 1
- 2 — выход 2
- 3 — выход 1
- 4 — вход 1
- 5 — вход 2
- 6 — вход 3
- 7 — вход 4
- 8 — питание U_{CC}
- 9 — вход 5
- 10 — вход 6
- 11 — вход 7
- 12 — вход 8
- 13 — вход 9
- 14 — выход 3
- 15 — выход 4
- 16 — общий 2



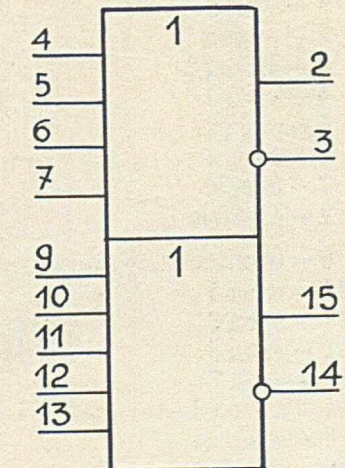
К500ЛМ105

- 1 — общий 1
- 2 — выход 2
- 3 — выход 1
- 4 — вход 1
- 5 — вход 2
- 6 — выход 3
- 7 — выход 4
- 8 — питание U_{CC}
- 9 — вход 3
- 10 — вход 4
- 11 — вход 5
- 12 — вход 7
- 13 — вход 6
- 14 — выход 5
- 15 — выход 6
- 16 — общий 2



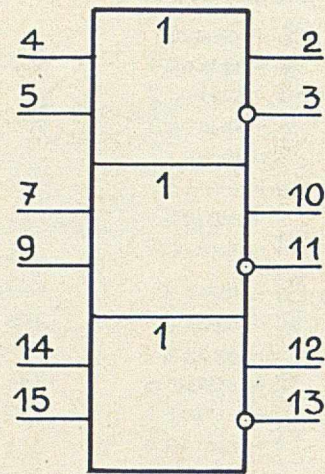
К500ЛМ109

- 1 — общий 1
- 2 — выход 1
- 3 — выход 2
- 4 — вход 1
- 5 — вход 2
- 6 — вход 3
- 7 — вход 4
- 8 — питание U_{CC}
- 9 — вход 5
- 10 — вход 6
- 11 — вход 7
- 12 — вход 8
- 13 — вход 9
- 14 — выход 4
- 15 — выход 3
- 16 — общий 2



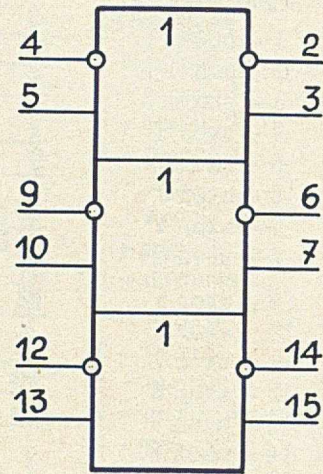
К500ЛП107

- 1 - общий 1
- 2 - выход 1
- 3 - выход 2
- 4 - вход 1
- 5 - вход 2
- 6 - -
- 7 - вход 3
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - вход 4
- 10 - выход 3
- 11 - выход 4
- 12 - выход 5
- 13 - выход 6
- 14 - вход 5
- 15 - вход 6
- 16 - общий 2



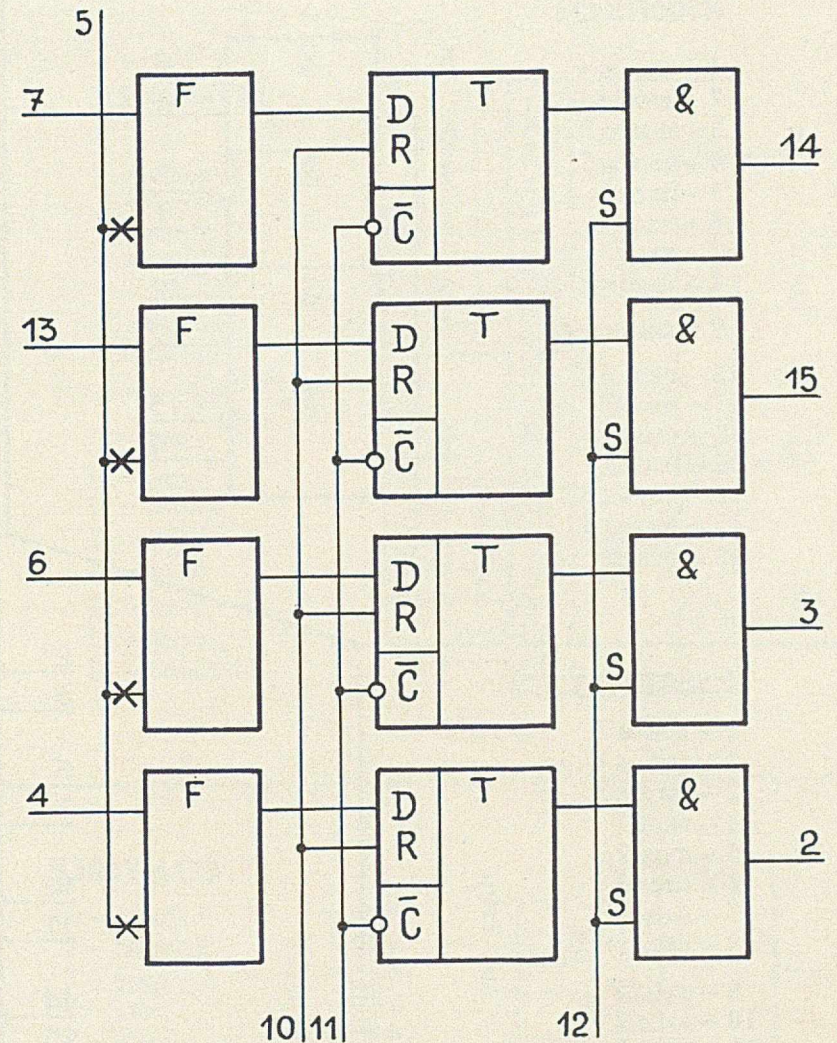
**К500ЛП114
К500ЛП116
К500ЛП216**

- 1 - общий 1
- 2 - выход 1
- 3 - выход 2
- 4 - вход 1
- 5 - вход 2
- 6 - выход 3
- 7 - выход 4
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - вход 3
- 10 - вход 4
- 11 - опорное напряжение -2 В
- 12 - вход 5
- 13 - вход 6
- 14 - выход 5
- 15 - выход 6
- 16 - общий 2



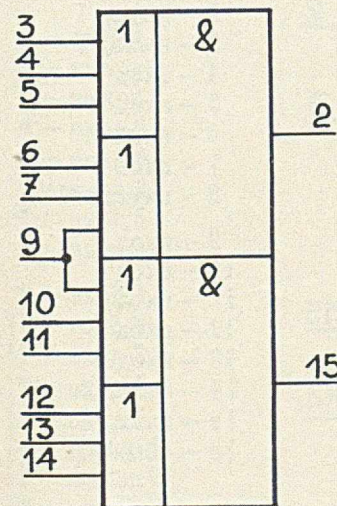
К500ЛП129

- 1 - общий 1
- 2 - выход
- 3 - выход
- 4 - вход
- 5 - вход
- 6 - вход
- 7 - вход
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - питание U_{CC2}
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - вход
- 13 - вход
- 14 - вход
- 15 - выход
- 16 - общий 2



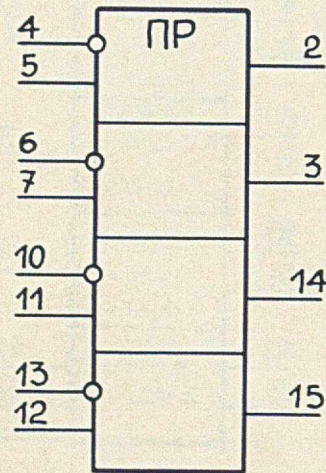
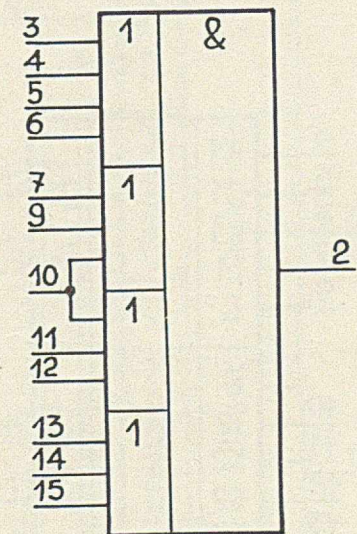
К500ЛС118

- 1 - общий 1
- 2 - выход 1
- 3 - вход 1
- 4 - вход 2
- 5 - вход 3
- 6 - вход 4
- 7 - вход 5
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - вход 6
- 10 - вход 7
- 11 - вход 8
- 12 - вход 9
- 13 - вход 10
- 14 - вход 11
- 15 - выход 2
- 16 - общий 2



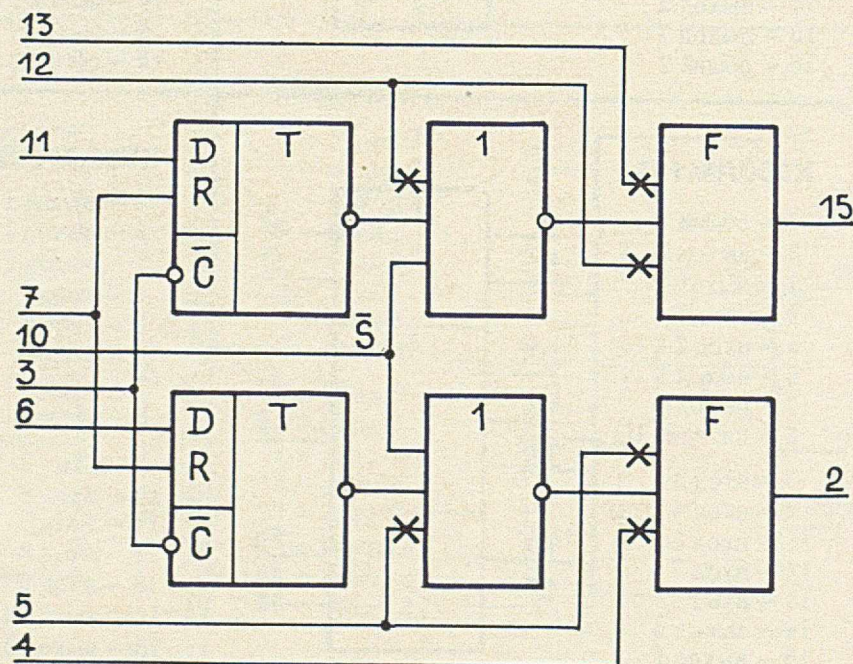
К500ЛС119

- 1 - общий 1
- 2 - выход 1
- 3 - вход 1
- 4 - вход 2
- 5 - вход 3
- 6 - вход 4
- 7 - вход 5
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - вход 6
- 10 - вход 7
- 11 - вход 8
- 12 - вход 9
- 13 - вход 10
- 14 - вход 11
- 15 - вход 12
- 16 - общий 2



К500ЛП128

- 1 - общий 1
- 2 - выход Q_2
- 3 - вход
- 4 - вход
- 5 - вход
- 6 - вход
- 7 - вход
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - общий
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - вход
- 13 - вход
- 14 - питание U_{CC}
- 15 - выход Q_1
- 16 - общий 2

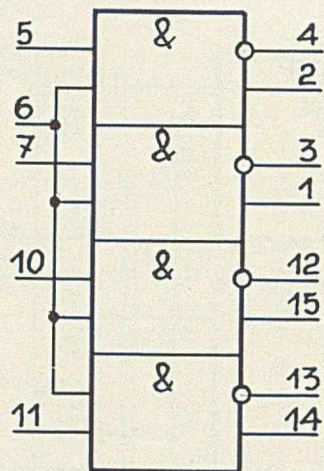


К500ЛП115

- 1 - общий 1
- 2 - выход 1
- 3 - выход 2
- 4 - вход 1
- 5 - вход 2
- 6 - вход 3
- 7 - вход 4
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - опорное напряжение -2 В
- 10 - вход 5
- 11 - вход 6
- 12 - вход 8
- 13 - вход 7
- 14 - выход 3
- 15 - выход 4
- 16 - общий 2

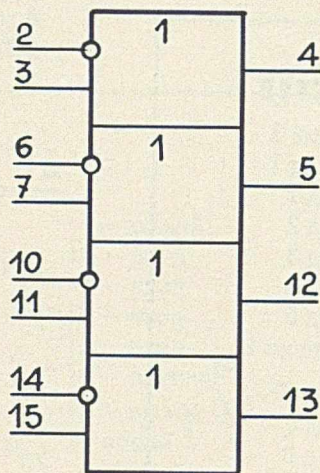
К500ПУ124

- 1 - выход 4
- 2 - выход 2
- 3 - выход 3
- 4 - выход 1
- 5 - вход 1
- 6 - вход 2
- 7 - вход 3
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - питание U_{CC2}
- 10 - вход 4
- 11 - вход 5
- 12 - выход 5
- 13 - выход 7
- 14 - выход 8
- 15 - выход 6
- 16 - общий



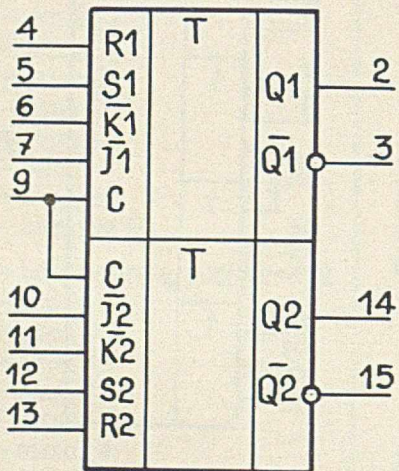
К500ПУ125

- 1 - опорное напряжение
- 2 - вход 1
- 3 - вход 2
- 4 - выход 1
- 5 - выход 2
- 6 - вход 3
- 7 - вход 4
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - питание U_{CC2}
- 10 - вход 5
- 11 - вход 6
- 12 - выход 3
- 13 - выход 4
- 14 - вход 7
- 15 - вход 8
- 16 - общий



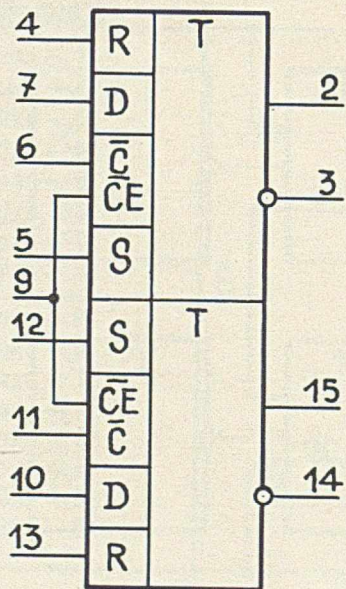
К500ТВ135

- 1 - общий 1
- 2 - выход 1
- 3 - выход 2
- 4 - вход 1
- 5 - вход 2
- 6 - вход 3
- 7 - вход 4
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - вход 5
- 10 - вход 6
- 11 - вход 7
- 12 - вход 8
- 13 - вход 9
- 14 - выход 3
- 15 - выход 4
- 16 - общий 2



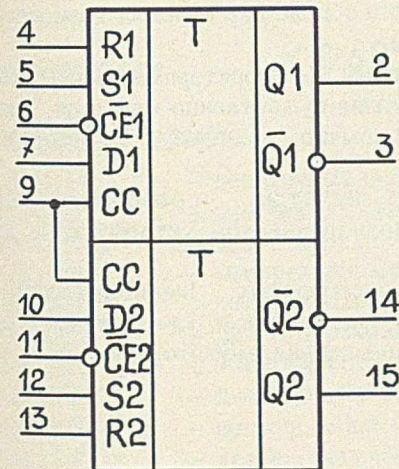
К500ТМ130

- 1 - общий 1
- 2 - выход 1
- 3 - выход 2
- 4 - вход 1
- 5 - вход 4
- 6 - вход 3
- 7 - вход 2
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - вход 5
- 10 - вход 8
- 11 - вход 7
- 12 - вход 6
- 13 - вход 9
- 14 - выход 4
- 15 - выход 3
- 16 - общий 2



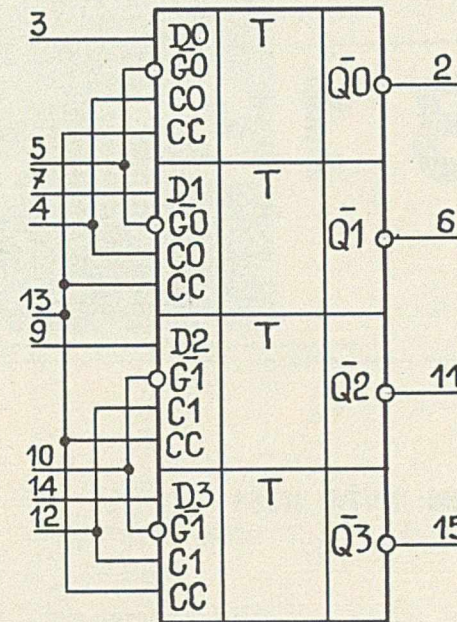
К500ТМ131
К500ТМ231

- 1 - общий 1
- 2 - выход 1
- 3 - выход 2
- 4 - вход 1
- 5 - вход 2
- 6 - вход 3
- 7 - вход 4
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - вход 5
- 10 - вход 6
- 11 - вход 7
- 12 - вход 8
- 13 - вход 9
- 14 - выход 3
- 15 - выход 4
- 16 - общий 2



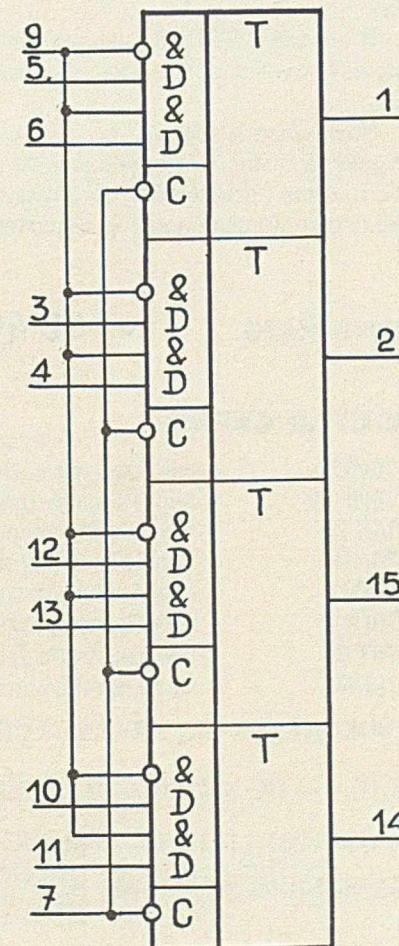
К500ТМ133

- 1 - общий 1
- 2 - выход
- 3 - вход 1
- 4 - вход
- 5 - вход 2
- 6 - выход
- 7 - вход 3
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - вход
- 10 - вход
- 11 - выход
- 12 - вход
- 13 - вход
- 14 - вход
- 15 - выход
- 16 - общий 2



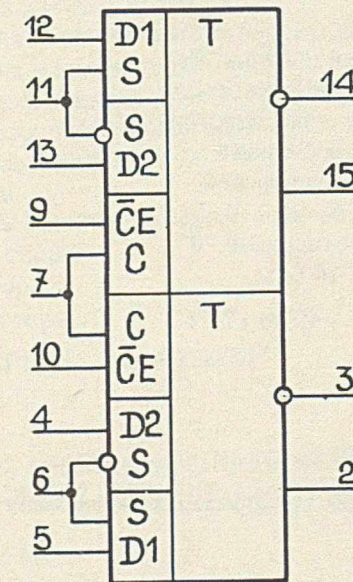
К500ТМ173

- 1 - выход 1
- 2 - выход 2
- 3 - вход
- 4 - вход
- 5 - вход
- 6 - вход
- 7 - вход
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - вход
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - вход
- 13 - вход
- 14 - выход 4
- 15 - выход 3
- 16 - общий



К500ТМ134

- 1 - общий 1
- 2 - выход 4
- 3 - выход 3
- 4 - вход 7
- 5 - вход 9
- 6 - вход 8
- 7 - вход 5
- 8 - питание U_{CC}
- 9 - вход 4
- 10 - вход 6
- 11 - вход 2
- 12 - вход 1
- 13 - вход 3
- 14 - выход 1
- 15 - выход 2
- 16 - общий 2



В 1.2. Логические ИС униполярные КМДП

СЕРИИ: К176 К561

Полупроводниковые цифровые схемы серий К176, К561 изготовлены на основе пар полевых транзисторов разных типов проводимости, имеющих очень близкие характеристики.

КМДП ИС достаточно универсальны и обладают уникальными свойствами, не характерными для других классов цифровых интегральных схем. Они потребляют от источника питания существенно меньшую мощность, чем все другие типы ИС, и могут работать в более широком, чем обычно, диапазоне питающих напряжений.

В состав КМДП ИС входят логические элементы, счетчики, триггеры, регистры, преобразователи уровней, схемы сравнения, мультиплексоры, схемы индикации, арифметико-логическое устройство и др. ИС.

Цифровые КМДП ИС все шире применяются при разработке самых разнообразных вычислительных устройств с малым потреблением мощности. Электронные наручные и настольные часы, электронные устройства для автомобиля, медицинские электронные приборы, портативные микрокалькуляторы — вот те немногочисленные примеры применения КМДП ИС.

СЕРИЯ К176 ~ CD40:~:~E

СОСТАВ СЕРИИ

- К176ИЕ1 — шестиразрядный двоичный счетчик
- К176ИР10 — восемнадцатиразрядный регистр сдвига
- К176КТ1 — четыре двунаправленных переключателя
- К176ЛП1 — элемент логический универсальный
- К176ПУ2 — преобразователь уровня с инверсией
- К176ПУ3 — преобразователь уровня
- К176ТМ1 — два триггера Д-типа (с установкой "0")
- К176РМ1 — матрица-накопитель ОЗУ 16 бит

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -45 до +70°C

238.16-1 — ИС К176ПУ2, ИС К176ПУ3

КОРПУС: 201.14-1 (остальные ИС)

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: 9,0 В ±5%
5,0 В ±5% — для преобразователей уровня

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | К176ИЕ1 стр.93 | К176ИР10 стр.93 | К176ЛП1 стр.93 | К176КТ1 стр.93 | К176ПУ2 стр.94 | К176ПУ3 стр.94 | К176РМ1 стр.94 | К176ТМ1 стр.94 |
|--------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| I_{IH} , мкА, не более | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 |
| I_{IL} , мкА, не менее | -1 | -2 | -1 | -1 | -1 | -1 | -5 | -1 |
| I_{CC} , мкА, не более | 200 | 500 | 3 | 4 | 70 | 70 | 100 | 30 |
| t_{PLH} , нс, не более | - | - | 200 | 250 | 130 | 130 | - | - |
| t_{PHL} , нс, не более | - | - | 200 | - | 110 | 110 | - | - |
| f_D , МГц, не менее | 1,0 | - | - | - | - | - | - | 1,0 |
| f_T , МГц, не менее | - | 2,0 | - | - | - | - | - | - |
| $t_{ц}$, мкс, не более | - | - | - | - | - | - | 0,5 | - |

Выходное напряжение низкого уровня: ИС — К176ПУ2, К176ПУ3 $U_{OL} = 0,4 В$
К176ТМ1, К176ЛП1, К176ИР10, К176ИЕ1 $U_{OL} = 0,3 В$

Выходное напряжение высокого уровня: ИС — К176ПУ2, К176ПУ3, $U_{OH} = 2,4 В$
К176ТМ1, К176ЛП1, К176ИР10, К176ИЕ1 $U_{OH} = 8,2 В$

СЕРИЯ К561

CD40:~:~A i MC14:~:~A

СОСТАВ СЕРИИ

- К561ИЕ8 — десятичный счетчик-делитель
- К561ИЕ9 — счетчик-делитель на 8
- К561ИЕ10 — два четырехразрядных счетчика
- К561ИМ1 — четырехразрядный сумматор
- К561ИП2 — четырехразрядная схема сравнения
- К561ИР2 — два четырехразрядных регистра сдвига
- К561ИР9 — четырехразрядный последовательно-параллельный регистр
- К561КП1 — двойной четырехканальный мультиплексор
- К561КП2 — восьмиканальный мультиплексор
- К561ЛА7 — четыре логических элемента 2И-НЕ
- К561ЛА8 — два логических элемента 4И-НЕ
- К561ЛА9 — комплекс микромощных интегральных микросхем
- К561ЛЕ5 — четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ
- К561ЛЕ6 — два логических элемента 4ИЛИ-НЕ
- К561ЛН1 — шесть логических элементов НЕ с блокировкой и запретом
- К561ЛН2 — шесть логических элементов НЕ
- К561ЛП2 — четыре логических элемента "ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ"
- К561ЛС2 — четыре логических элемента И-ИЛИ
- К561ПУ4 — шесть преобразователей уровня
- К561ТВ1 — два I-K-триггера
- К561ТЛ1 — четыре триггера Шмитта с входной логикой 2И-НЕ
- К561ТМ2 — два триггера Д-типа
- К561ТМ3 — четыре Д-триггера
- К561ТР2 — четыре R-S-триггера

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -45 до 85°C

КОРПУС: 238.16-1 — ИС К561ИЕ8, К561ИЕ9, К561ИЕ10, К561ИП2, К561ИР2, К561ИМ1, К561ИР9, К561КП1, К561КП2, К561ЛН1, К561ЛС2, К561ПУ4, К561ТВ1, К561ТМ3, К561ТР2

201.14-1 — остальные ИС

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: от 3 В до 15 В

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | К561ЛЕ5 стр.98 | К561ЛЕ6 стр.99 | К561ЛП2 стр.99 | К561ИЕ9 стр.95 | К561ИЕ10 стр.95 | К561ЛН1 стр.99 | К561ИП2 стр.96 | К561ТВ1 стр.100 | К561ПУ4 стр.100 | К561ЛА9 стр.98 |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| I_{IH} , мкА, не более | 0,2* | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,05 |
| I_{IL} , мкА, не более | -0,2 | -0,2 | -0,2 | -0,2 | -0,2 | -0,2 | -0,2 | -0,2 | -0,2 | -0,05 |
| I_{CC} , мкА, не более | 5,0 | 5,0 | 10 | 100 | 100 | 10 | 100 | 20 | 5,0 | 5,0 |
| t_{PHL} , нс, не более | 115 | 115 | 225 | 1500 | 500 | 360 | 600 | 240 | 110 | 125 |
| t_{PLH} , нс, не более | 130 | 130 | 225 | 1500 | 500 | 450 | 600 | 240 | 140 | 125 |

*Все электрические параметры приведены при $U_{CC} = 10$ В

Выходное напряжение низкого уровня $U_{OL} = 2,9$ В – ИС К561ЛА9 $U_{OL} = 0,01$ В – для остальных ИС

Выходное напряжение высокого уровня $U_{OH} = 7,2$ В – ИС К561ЛА9 $U_{OH} = 9,99$ В – для остальных ИС

| | К561КП1 стр.97 | К561КП2 стр.97 | К561ИМ1 стр.96 | К561ИР2 стр.96 | К561ИР9 стр.97 | К561ТМ2 стр.101 | К561ЛН2 стр.99 | К561ЛА7 стр.98 | К561ЛА8 стр.98 | К561ИЕ8 стр.95 |
|--------------------------|---|------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| I_{IL} , мкА, не более | -0,3* | -10,0 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | -0,3 |
| I_{IH} , мкА, не более | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| I_{CC} , мкА, не более | 20 | 0,3 | 20 | 100 | 20 | 20 | 2 | 2 | 2 | 20 |
| t_{PLH} , нс, не более | 400 (от входа упр.к вы- ходу ключа) | 30 (через 270 открытый ключ) | 270 | 380 | 235 | 150 | 90 | 80 | 120 | 350 |
| t_{PHL} , нс, не более | 400 | 30 | 270 | 380 | 360 | 150 | 50 | 80 | 80 | 350 |

*Статические параметры приведены при $U_{CC} = 15$ В.

Падение напряжения на открытом ключе для ИС К561КП1, КП2 = 300 мВ при $U_{CC} = 10$ В

Выходное напряжение низкого уровня: ИС К561ИМ1, ЛМ2, ЛА7, ЛА8 $U_{OL} = 2,9$ В при $U_{CC} = 10$ В

К561ИР2, ИР9, ТМ2, ИЕ8 $U_{OL} = 1$ В

Выходное напряжение высокого уровня: ИС К561ИМ1, ЛМ2, ЛА7, ЛА8 $U_{OH} = 7,2$ В при $U_{CC} = 10$ В

К561ИР2, ИР9, ТМ2, ИЕ8 $U_{OH} = 9$ В

| | К561ТЛ1 стр.101 | К561ЛС2 стр.100 | К561ТР2 стр.101 | К561ТМ3 стр.101 |
|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| I_{IL} , мкА, не более | 0,05* | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| I_{IH} , мкА, не более | 0,05 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| I_{CC} , мкА, не более | 2 | 100 | 20 | 2 |
| t_{PLH} , нс, не более | 300 | 190 | 360 | 360 |
| t_{PHL} , нс, не более | 300 | 190 | 360 | 360 |

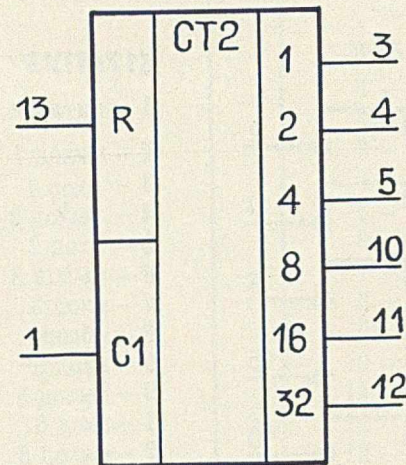
*Все электрические параметры приведены при $U_{CC} = 10$ В

Выходное напряжение низкого уровня, В, U_{OL} 0,05 – ИС К561ТЛ1 0,01 – для остальных ИС

Выходное напряжение высокого уровня, В, U_{OH} 9,95 – ИС К561ТЛ1 9,99 – для остальных ИС

К176ИЕ1

- 1 – вход 1
- 2 –
- 3 – выход 1
- 4 – выход 2
- 5 – выход 3
- 6 –
- 7 – общий
- 8 –
- 9 –
- 10 – выход 4
- 11 – выход 5
- 12 – выход 6
- 13 – вход 1 "Сброс"
- 14 – питание U_{CC}

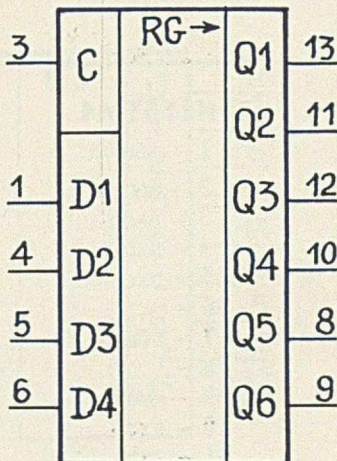
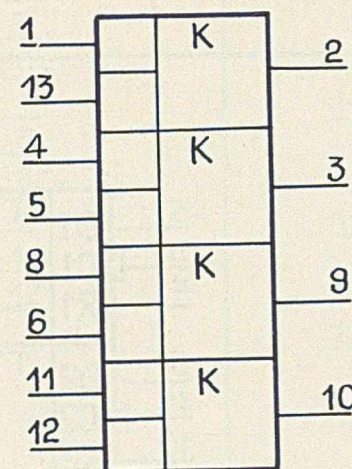


К176ИР10

- 1 – вход
- 2 –
- 3 – вход
- 4 – вход
- 5 – вход
- 6 – вход
- 7 – общий
- 8 – выход
- 9 – выход
- 10 – выход
- 11 – выход
- 12 – выход
- 13 – выход
- 14 – питание U_{CC}

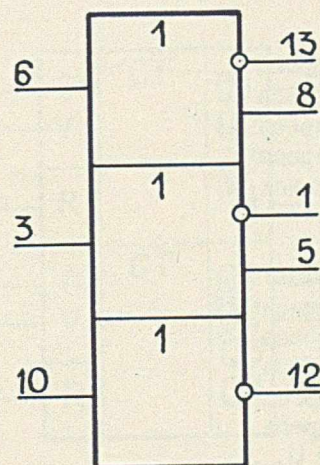
К176КТ1

- 1 – вход ключа X_1
выход ключа Y_1
- 2 – выход ключа Y_1
вход ключа X_1
- 3 – выход ключа Y_2
вход ключа X_3
- 4 – вход ключа X_3
выход ключа Y_2
- 5 – вход управления X_4
- 6 – вход управления X_6
- 7 – общий
- 8 – вход ключа X_5
выход ключа Y_3
- 9 – выход ключа Y_3
вход ключа X_5
- 10 – выход ключа Y_4
вход ключа X_7
- 11 – вход ключа X_7
выход ключа Y_4
- 12 – вход управления X_8
- 13 – вход управления X_2
- 14 – питание U_{CC}



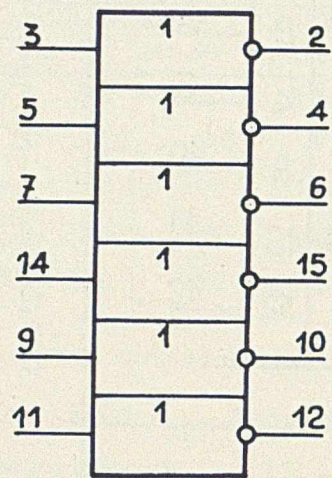
К176ЛП1

- 1 – выход 2 элемента
- 2 – питание 2 элемента
- 3 – вход 2 элемента
- 4 – общий 2 элемента
- 5 – выход 2 элемента
- 6 – вход 1 элемента
- 7 – общий 1 элемента
- 8 – выход 1 элемента
- 9 – общий 3 элемента
- 10 – вход 3 элемента
- 11 – питание 3 элемента
- 12 – выход 3 элемента
- 13 – выход 1 элемента
- 14 – питание 1 элемента



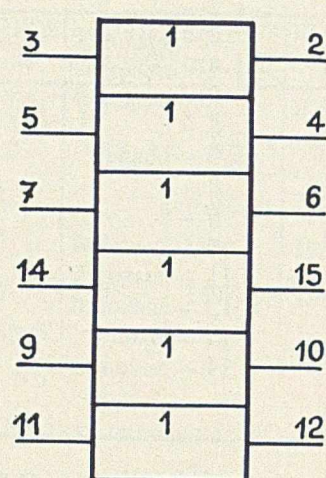
К176ПУ2

- 1 - питание U_{CC}
- 2 - выход 1
- 3 - вход 1
- 4 - выход 2
- 5 - вход 2
- 6 - выход 3
- 7 - вход 3
- 8 - общий
- 9 - вход 5
- 10 - выход 5
- 11 - вход 6
- 12 - выход 6
- 13 -
- 14 - вход 4
- 15 - выход 4
- 16 - питание U_{CC}



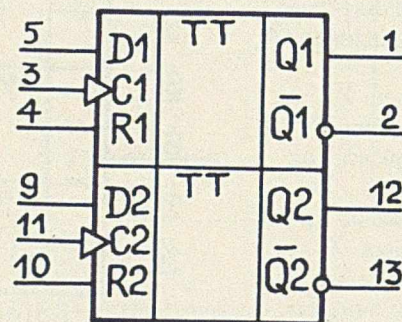
К176ПУ3

- 1 - питание U_{CC}
- 2 - выход 1
- 3 - вход 1
- 4 - выход 2
- 5 - вход 2
- 6 - выход 3
- 7 - вход 3
- 8 - общий
- 9 - вход 5
- 10 - выход 5
- 11 - вход 6
- 12 - выход 6
- 13 -
- 14 - вход 4
- 15 - выход 4
- 16 - питание U_{CC}



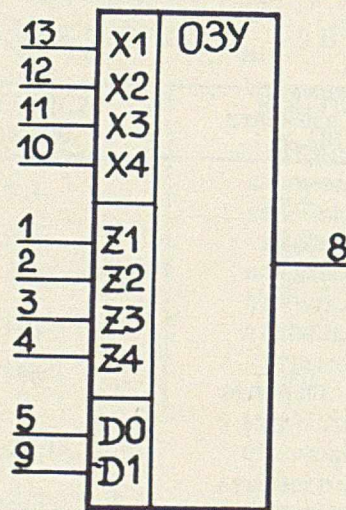
К176ТМ1

- 1 - выход
- 2 - выход
- 3 - вход
- 4 - вход
- 5 - вход
- 6 -
- 7 - общий
- 8 -
- 9 - вход
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - выход
- 13 - выход
- 14 - питание U_{CC}



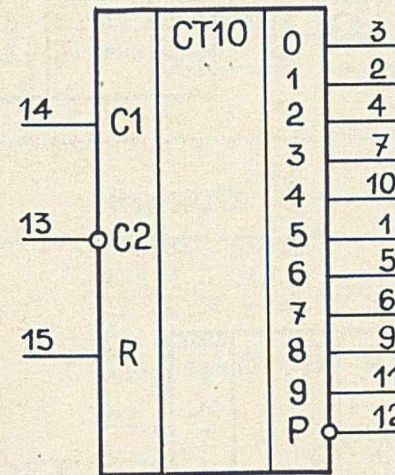
К176РМ1

- 1 - вход адреса
- 2 - вход адреса
- 3 - вход адреса
- 4 - вход адреса
- 5 - вход записи "0"
- 6 -
- 7 - общий
- 8 - считывание
- 9 - вход записи "1"
- 10 - вход адреса
- 11 - вход адреса
- 12 - вход адреса
- 13 - вход адреса
- 14 - питание U_{CC}



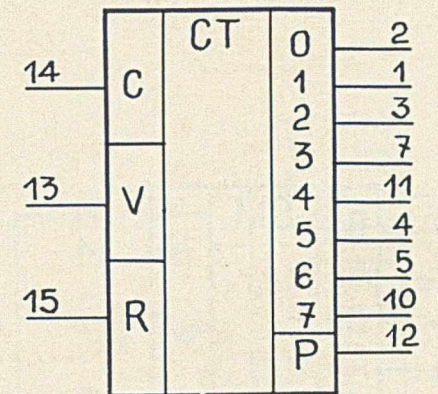
К561ИЕ8

- 1 + 7 - выходы
- 8 - общий ОВ
- 12 - выход переноса
- 13 - тактовый вход
- 14 - тактовый вход
- 15 - вход установки нуля
- 16 - питание U_{CC}



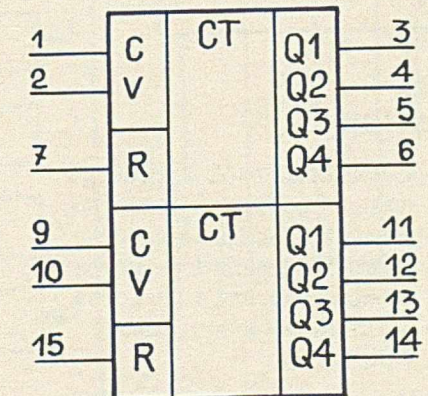
К561ИЕ9

- 1 - выход "1"
- 2 - выход "0"
- 3 - выход "2"
- 4 - выход "5"
- 5 - выход "6"
- 6 - свободный
- 7 - выход "3"
- 8 - общий
- 9 - свободный
- 10 - выход "7"
- 11 - выход "4"
- 12 - выход переноса
- 13 - разрешение синхронизаций
- 14 - вход синхронизации
- 15 - установка "0"
- 16 - питание U_{CC}



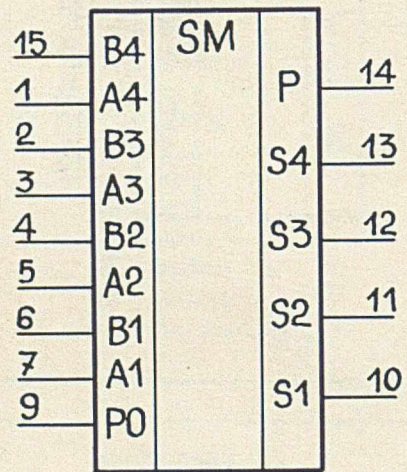
К561ИЕ10

- 1 - вход "Такт"
- 2 - вход "Разрешение"
- 3 - выход
- 4 - выход
- 5 - выход
- 6 - выход
- 7 - вход "Уст. 0"
- 8 - общий
- 9 - вход "Такт"
- 10 - вход "Разрешение"
- 11 - выход
- 12 - выход
- 13 - выход
- 14 - выход
- 15 - вход "Уст. 0"
- 16 - питание U_{CC}



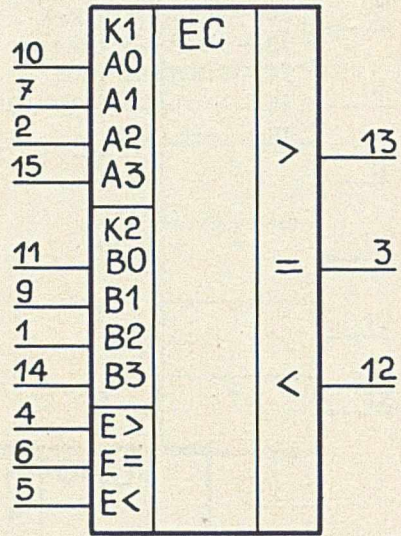
К561ИМ1

- 1 – вход четвертого разряда числа А
- 2 – вход третьего разряда числа В
- 3 – вход третьего разряда числа А
- 4 – вход второго разряда числа В
- 5 – вход второго разряда числа А
- 6 – вход первого разряда числа В
- 7 – вход первого разряда числа А
- 8 – общий
- 9 – вход переноса
- 10 – выход первого разряда
- 11 – выход второго разряда
- 12 – выход третьего разряда
- 13 – выход четвертого разряда
- 14 – выход сквозного переноса
- 15 – вход четвертого разряда числа В
- 16 – питание U_{CC}



К561ИП2

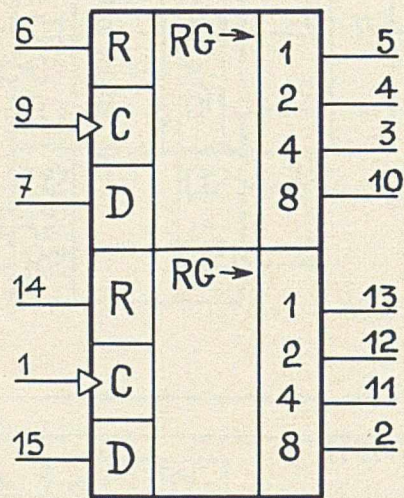
- 1 – вход
- 2 – вход
- 3 – выход $A = B$
- 4 – вход $A > B$
- 5 – вход $A < B$
- 6 – вход $A = B$
- 7 – вход
- 8 – общий
- 9 – вход
- 10 – вход
- 11 – вход
- 12 – выход $A < B$
- 13 – выход $A > B$
- 14 – вход
- 15 – вход
- 16 – питание U_{CC}



К561ИР2

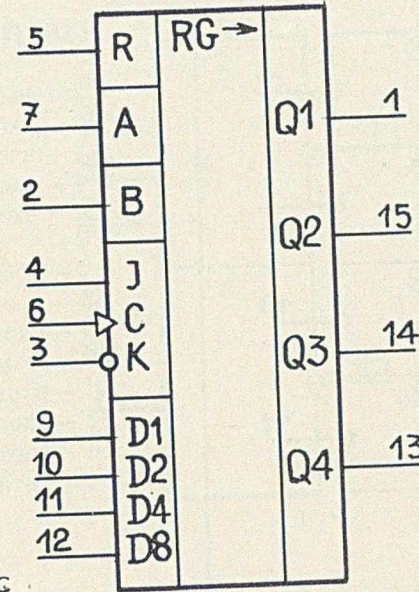
- 1 – С-тактовый вход 2 регистра
- 2 – выход 4 разряда 2 регистра
- 3 – выход 3 разряда 1 регистра
- 4 – выход 2 разряда 1 регистра
- 5 – выход 1 разряда 1 регистра
- 6 – R-установка в состоянии "0" 1 регистра
- 7 – D-информационный вход 1 регистра

- 8 – общий
- 9 – С-тактовый вход 1 регистра
- 10 – выход 4 разряда 1 регистра
- 11 – выход 3 разряда 2 регистра
- 12 – выход 2 разряда 2 регистра
- 13 – выход 1 разряда 2 регистра
- 14 – R-установка в состоянии "0" 2 разряда
- 15 – D-информационный вход 2 регистра
- 16 – питание U_{CC}



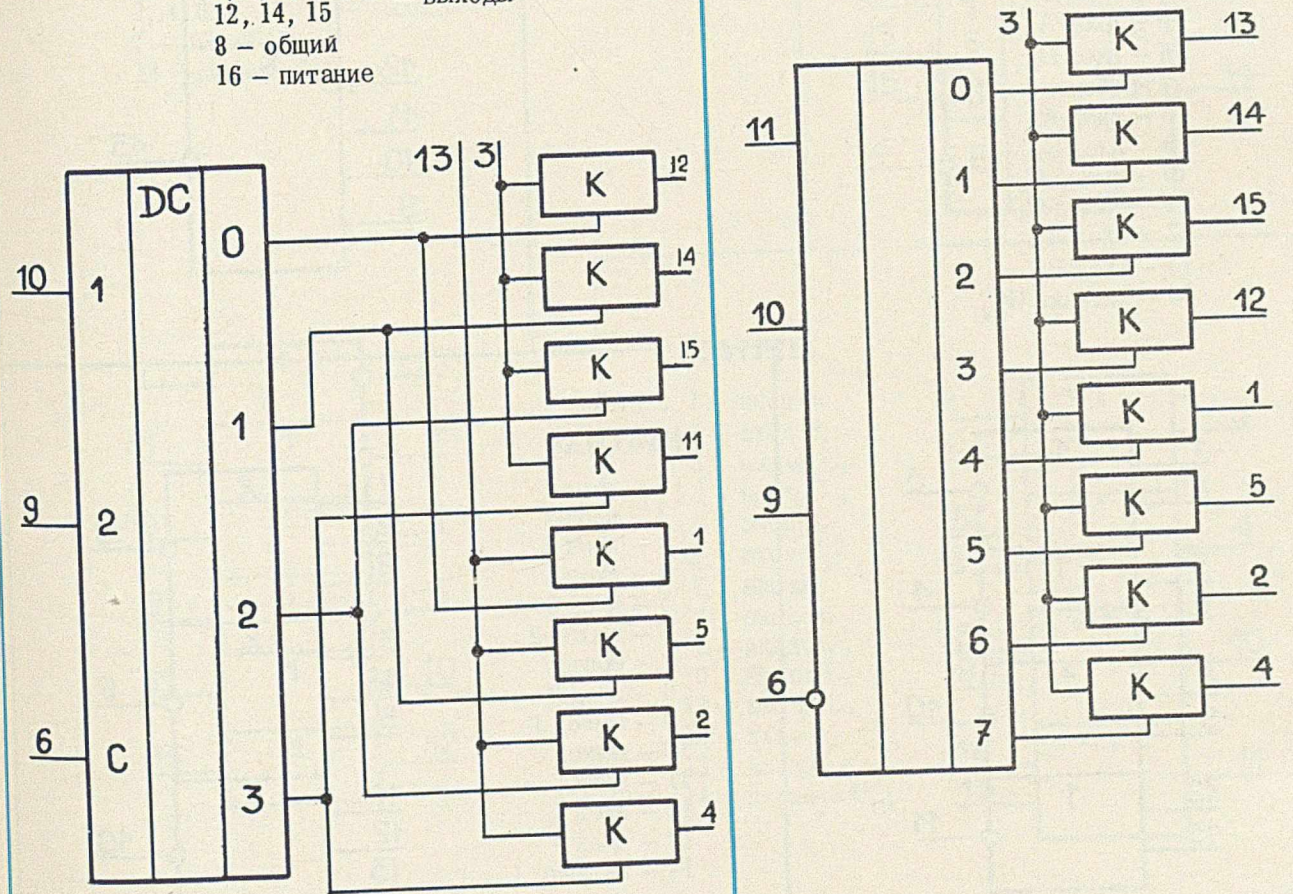
К561ИР9

- 1 – выход
- 2 – вход
- 3 – вход
- 4 – вход
- 5 – вход
- 6 – вход
- 7 – вход
- 8 – общий
- 9 – вход
- 10 – вход
- 11 – вход
- 12 – вход
- 13 – выход
- 14 – выход
- 15 – выход
- 16 – питание U_{CC}



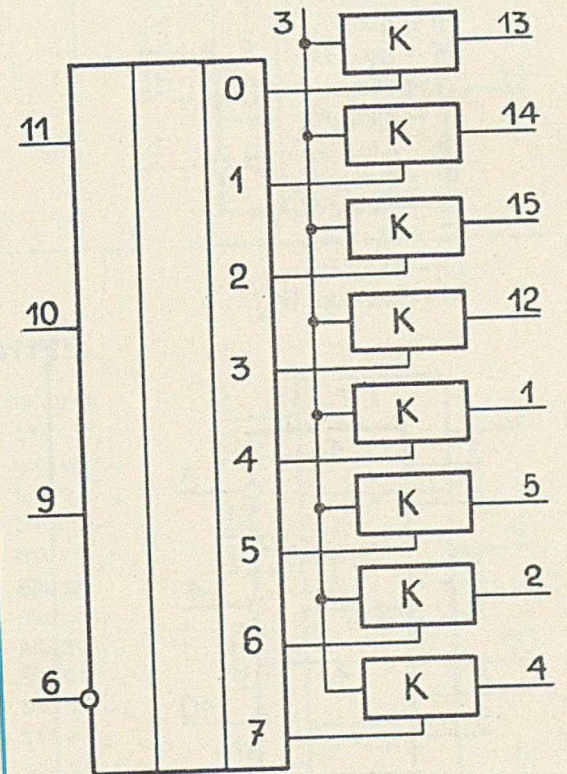
К561КП2

- 6, 9, 10 – входы
- 1, 2, 4, 5, 11, – выходы
- 12, 14, 15
- 8 – общий
- 16 – питание



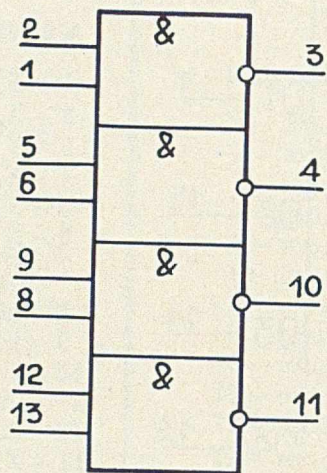
К561КП1

- 1 – X_4 – вход/выход канала
- 2 – X_6 – вход/выход канала
- 3 – Y – выход/вход
- 4 – X_7 – вход/выход канала
- 5 – X_5 – вход/выход канала
- 6 – D – вход запрета
- 7 – U_{CM} – питание
- 8 – общий
- 9 – C – вход управления
- 10 – B – вход управления
- 11 – A – вход управления
- 12 – X_3 – вход/выход канала
- 13 – X_0 – вход/выход канала
- 14 – X_1 – вход/выход канала
- 15 – X_2 – вход/выход канала
- 16 – питание U_{CC}



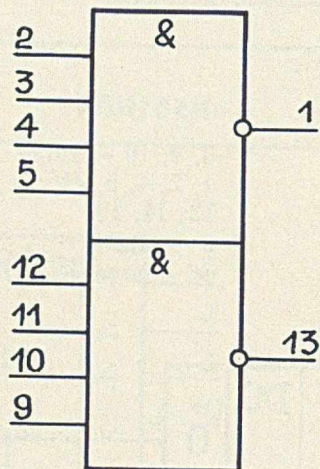
K561ЛА7

- 1 - вход 2
- 2 - вход 1
- 3 - выход 1
- 4 - выход 2
- 5 - вход 3
- 6 - вход 4
- 7 - общий
- 8 - вход 6
- 9 - вход 5
- 10 - выход 3
- 11 - выход 4
- 12 - вход 7
- 13 - вход 8
- 14 - питание U_{CC}



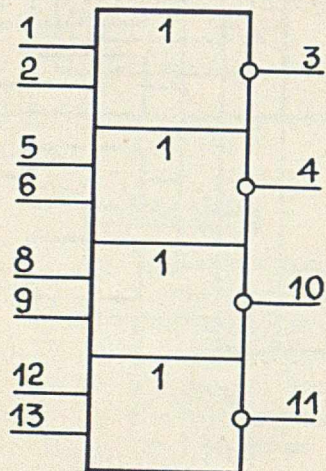
K561ЛА8

- 1 - выход 1
- 2 - вход 1
- 3 - вход 2
- 4 - вход 3
- 5 - вход 4
- 6 -
- 7 - общий
- 8 -
- 9 - вход 8
- 10 - вход 7
- 11 - вход 6
- 12 - вход 5
- 13 - выход 2
- 14 - питание U_{CC}



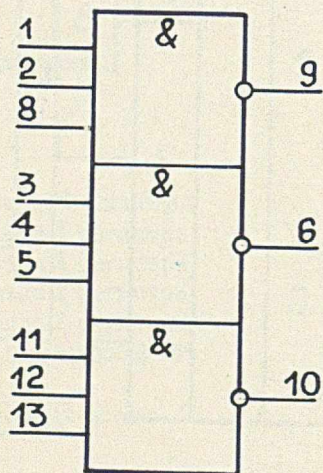
K561ЛЕ5

- 1 - вход A_1
- 2 - вход B_1
- 3 - выход C_1
- 4 - выход C_2
- 5 - вход A_2
- 6 - вход B_2
- 7 - общий
- 8 - вход A_3
- 9 - вход B_3
- 10 - выход C_3
- 11 - выход C_4
- 12 - вход A_4
- 13 - вход B_4
- 14 - питание U_{CC}



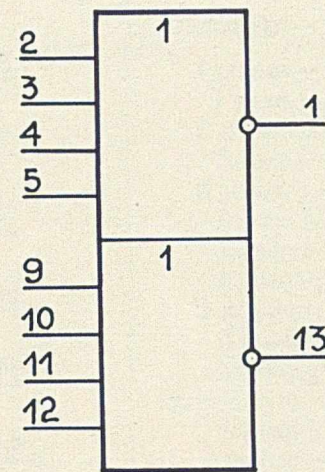
K561ЛА9

- 1 - вход 1
- 2 - вход 2
- 3 - вход 4
- 4 - вход 5
- 5 - вход 6
- 6 - выход 2
- 7 - общий
- 8 - вход 3
- 9 - выход 1
- 10 - выход 3
- 11 - вход 7
- 12 - вход 8
- 13 - вход 9
- 14 - питание U_{CC}



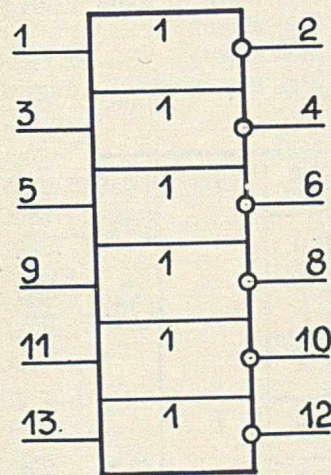
K561ЛЕ6

- 1 - выход F_1
- 2 - вход A_1
- 3 - вход B_1
- 4 - вход C_1
- 5 - вход D_1
- 6 - свободный
- 7 - общий
- 8 - свободный
- 9 - вход A_2
- 10 - вход B_2
- 11 - вход C_2
- 12 - вход D_2
- 13 - выход F_2
- 14 - питание U_{CC}



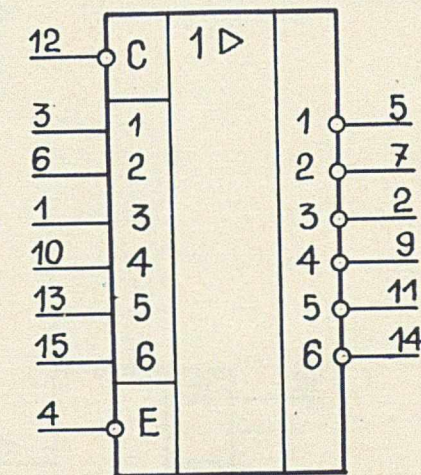
K561ЛН2

- 1, 3, 5, 9, 11, 13 - входы
- 2, 4, 6, 8, 10, 12 - выходы
- 7 - общий
- 14 - питание U_{CC}



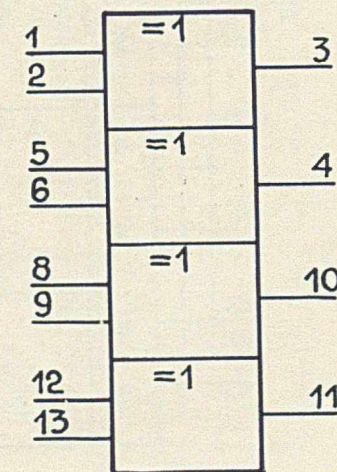
K561ЛН1

- 1 - вход 3
- 2 - выход 3
- 3 - вход 1
- 4 - вход "Блокировка"
- 5 - выход 1
- 6 - вход 2
- 7 - выход 2
- 8 - общий
- 9 - выход 4
- 10 - вход 4
- 11 - выход 5
- 12 - вход "Запрет"
- 13 - вход 5
- 14 - выход 6
- 15 - вход 6
- 16 - питание U_{CC}



K561ЛП2

- 1 - вход A_1
- 2 - вход B_1
- 3 - выход C_1
- 4 - выход C_2
- 5 - вход A_2
- 6 - вход B_2
- 7 - общий
- 8 - вход A_3
- 9 - вход B_3
- 10 - выход C_3
- 11 - выход C_4
- 12 - вход A_4
- 13 - вход B_4
- 14 - питание U_{CC}

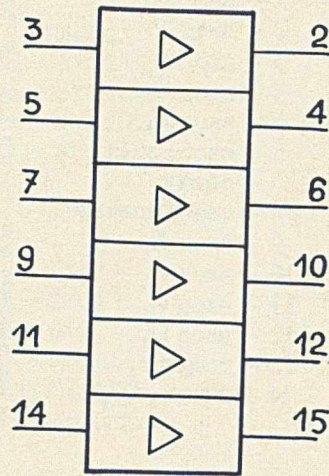


K561ЛС2

- 1 - вход B_4
- 2 - вход A_3
- 3 - вход B_3
- 4 - вход A_2
- 5 - вход B_2
- 6 - вход A_1
- 7 - вход B_1
- 8 - общий
- 9 - вход K_a
- 10 - выход D_1
- 11 - выход D_2
- 12 - выход D_3
- 13 - выход D_4
- 14 - вход K_6
- 15 - вход A_4
- 16 - питание U_{CC}

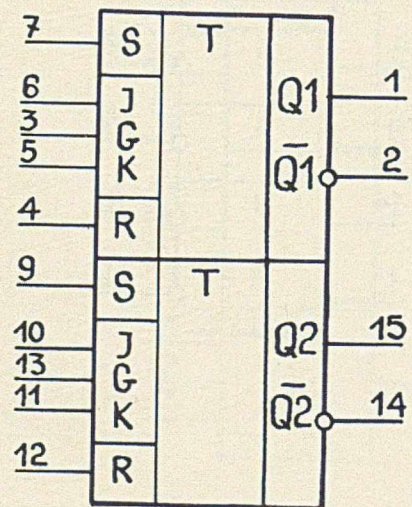
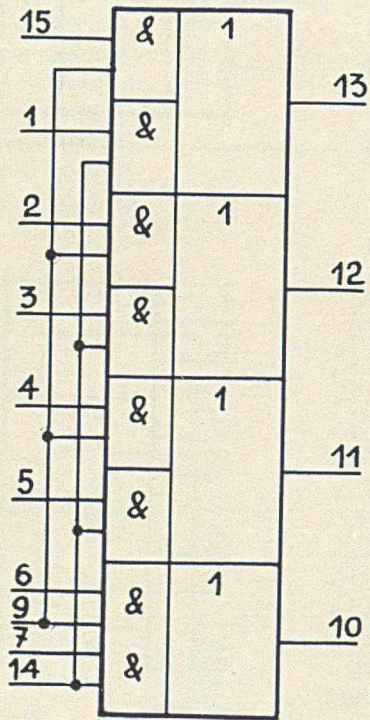
K561ПУ4

- 1 - питание U_{CC}
- 2 - выход 1
- 3 - вход 1
- 4 - выход 2
- 5 - вход 2
- 6 - выход 3
- 7 - вход 3
- 8 - общий
- 9 - вход 4
- 10 - выход 4
- 11 - вход 5
- 12 - выход 5
- 13 - свободный
- 14 - вход 6
- 15 - выход 6
- 16 - свободный



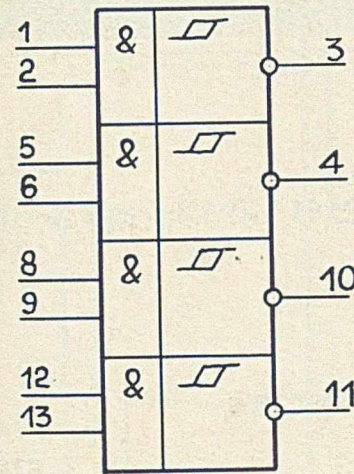
K561ТВ1

- 1 - выход
- 2 - выход
- 3 - счетный вход
- 4 - уст. "0"
- 5 - вход
- 6 - вход
- 7 - уст. "1"
- 8 - общий
- 9 - уст. "1"
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - уст. "0"
- 13 - счетный вход
- 14 - выход
- 15 - выход
- 16 - питание U_{CC}



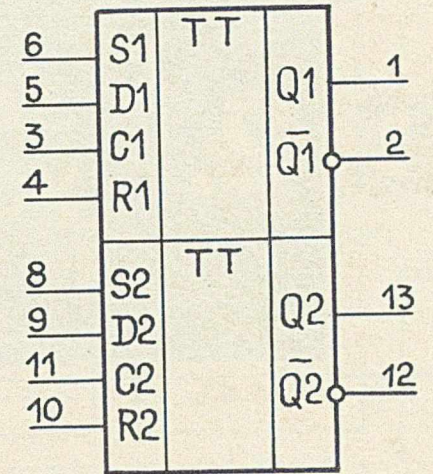
K561ТЛ1

- 1, 2, 5, 6, 8, 9, 12, 13 - входы
- 3, 4, 10, 11 - выходы
- 7 - общий
- 14 - питание U_{CC}



K561ТМ2

- 1 - выход
- 2 - выход
- 3 - вход
- 4 - вход
- 5 - вход
- 6 - вход
- 7 - общий
- 8 - вход
- 9 - вход
- 10 - вход
- 11 - вход
- 12 - выход
- 13 - выход
- 14 - питание U_{CC}

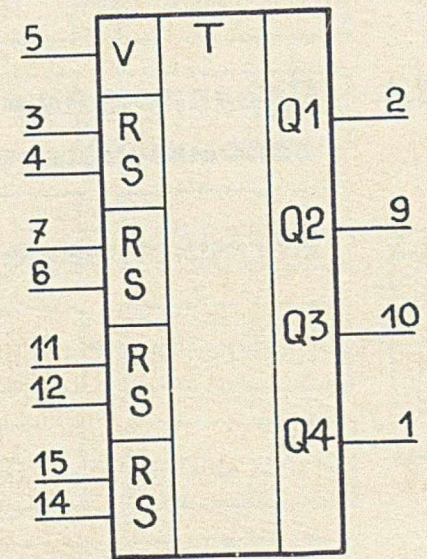
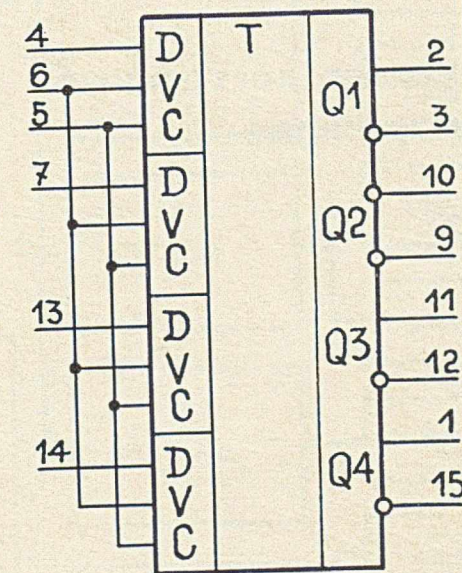


K561ТР2

- 1 - выход
- 2 - выход
- 3 - вход
- 4 - вход
- 5 - вход
- 6 - вход
- 7 - вход
- 8 - общий
- 9 - выход
- 10 - выход
- 11 - вход
- 12 - вход
- 13 - свободный
- 14 - вход
- 15 - вход
- 16 - питание U_{CC}

K561ТМ3

- 1 - выход
- 2 - выход
- 3 - выход
- 4 - вход
- 5 - вход синхронизации
- 6 - вход полярн.
- 7 - вход
- 8 - общий
- 9 - выход
- 10 - выход
- 11 - выход
- 12 - выход
- 13 - вход
- 14 - вход
- 15 - выход
- 16 - питание U_{CC}

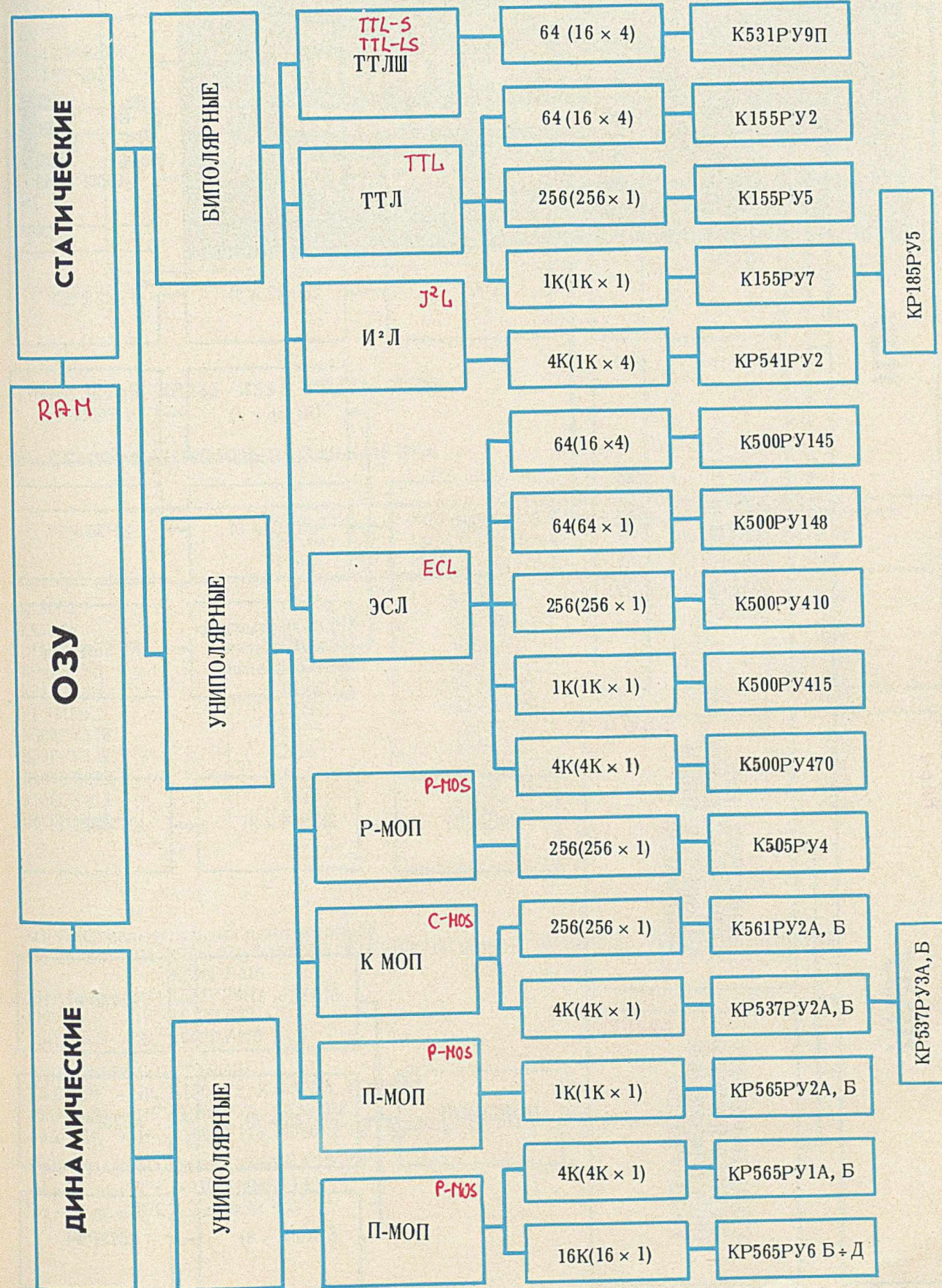


В 2. ЗАПОМИНАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

СЕРИИ: К155 КР185 К500 К505 К531 КР537 КР541 КР556 КР558 К561
КР565 К573 К589

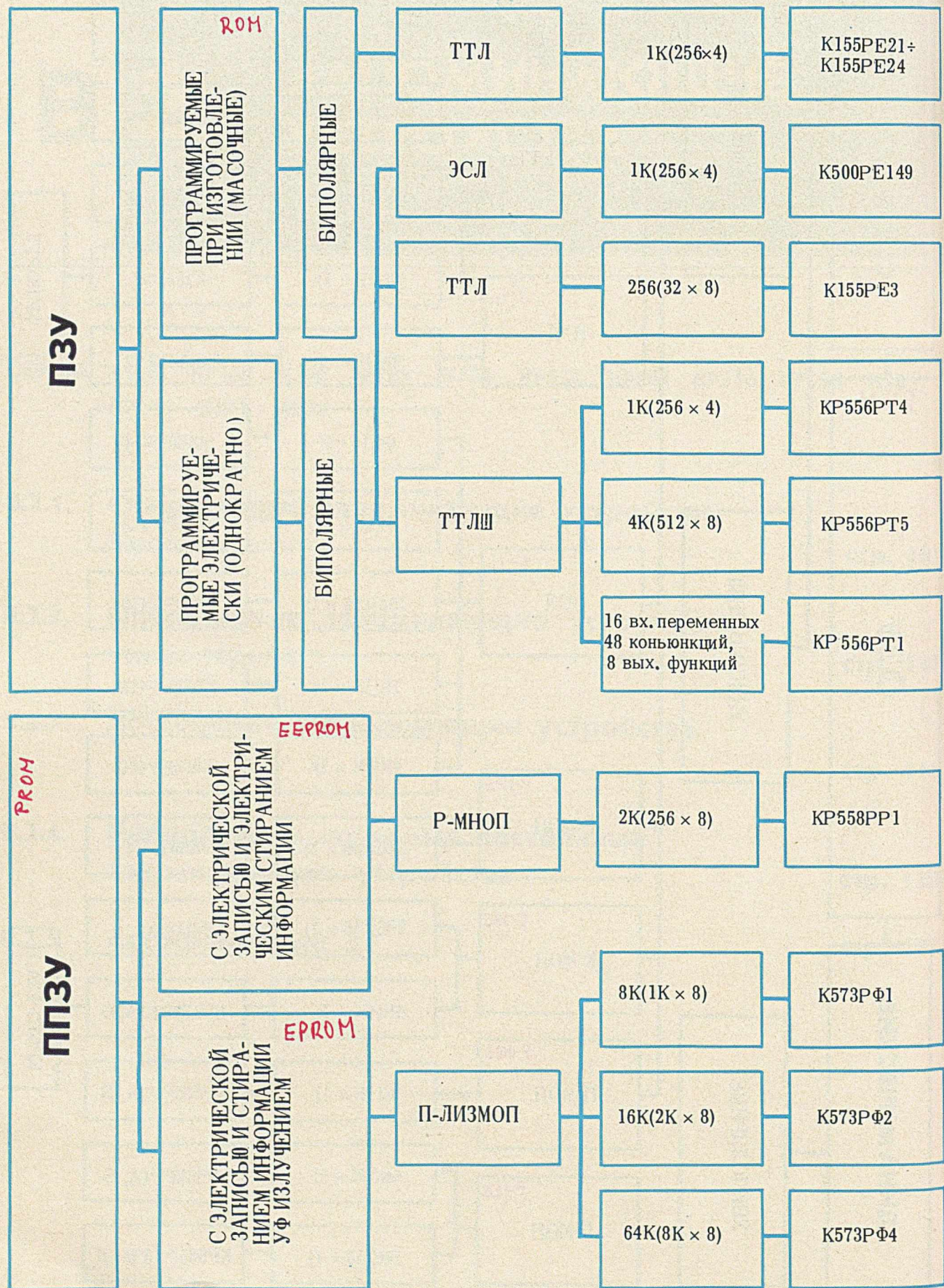
- В.2.1. **Оперативные запоминающие устройства биполярные** стр. 105
- В.2.2. **Оперативные запоминающие устройства униполярные** стр. 110
- В.2.3. **Постоянные запоминающие устройства** стр. 116
- В.2.4. **Перепрограммируемые постоянные запоминающие устройства** стр. 120
- В.2.5. **Ассоциативные ЗУ** стр. 124

ОПЕРАТИВНЫЕ ЗАПОМИНАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА



ПОСТОЯННЫЕ ЗАПОМИНАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

ROM



В 2.1. Оперативные запоминающие устройства биполярные

СЕРИИ: K155 KP185 K531 KP541 K500

КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

| | Технология или тип логики | Информационная емкость (бит) и организация (слов × разряд) | Время выборки (нс) | Потребляемая мощность, мВт |
|-----------|---------------------------|--|--------------------|----------------------------|
| K155PY2 | ТТЛ | 64(16×4) | 60 | 525 |
| K155PY5 | ТТЛ | 256(256×1) | 60 | 700 |
| K155PY7 | ТТЛ | 1К(1К×1) | 45 | 800 |
| KP185PY5 | ТТЛ | 1К(1К×1) | 330 | 325 |
| K531PY9П | ТТЛШ | 64(16×4) | 35 | 525 |
| KP541PY2 | И ² Л | 4К(1К×4) | 120 | 500 |
| K500PY145 | ЭСЛ | 64(16×4) | 10 | 880 |
| K500PY148 | ЭСЛ | 64(64×1) | 15 | 780 |
| K500PY410 | ЭСЛ | 256(256×1) | 35 | 728 |
| K500PY415 | ЭСЛ | 1К(1К×1) | 30 | 832 |
| K500PY470 | ЭСЛ | 4К(4К×1) | 35 | 1092 |

КОРПУС: прямоугольный пластмассовый
 238.16-2 - ИС K155PY2, K155PY5, K155PY7, KP185PY5, K500PY145, K500PY148, K500PY410, K500PY415

201.16-16 - ИС K531PY9П
 2107.18-1 - ИС KP541PY2
 2107.18-3 - ИС K500PY470

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:
 +5 В ±5% - ИС K155PY2, K155PY5, K155PY7
 +5 В ±10% - ИС KP541PY2, KP185PY5
 -5,2 ±5% - ИС K500PY145, K500PY148, K500PY410, K500PY415, K500PY470

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ:
 от -10 до +75°C - ИС K500PY148
 от -10 до +70°C - для всех ИС

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

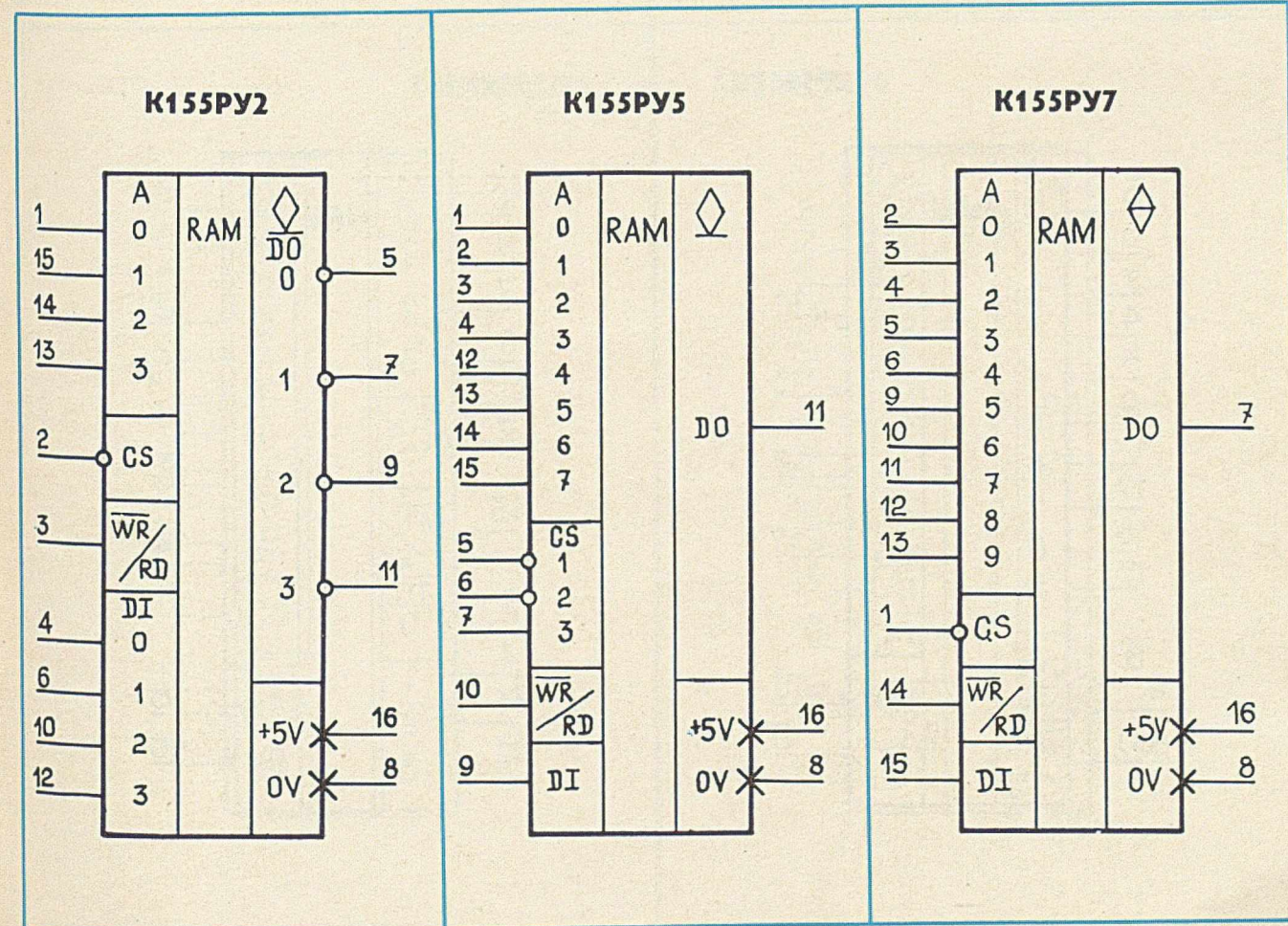
| | K155PY2 стр.107 | K155PY5 стр.107 | K155PY7 стр.107 | KP185PY5 стр.108 | K531PY9П стр.108 | KP541PY2 стр.108 |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| U_{IL} , В, не более | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,4 | 0,8 | 0,8 |
| U_{IH} , В, не менее | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,4 | 2,0 | 2,0 |
| U_{OL} , В, не более (при I_{OL} , мА) | 0,4 (12) | 0,45 (16) | 0,45 (16) | 0,3 (10) | 0,45 (16) | 0,45 (8) |
| U_{OH} , В, не менее (при I_{OH} , мА) | - | - | 2,4 (-5,2) | - | - | 2,4 (-5,0) |
| I_{IL} , мА, не более | -1,6 | -0,8 | -0,4 | -0,4 | -0,25 | -0,4 |
| I_{IH} , мкА, не более | 40 | 20 | 40 | 25 | 25 | 20 |
| I_{DOH} , мкА, не более | 20 | 50 | - | 100 | 100 | - |
| I_{OZ} , мкА, не более | - | - | 50 | - | - | - |
| I_{OZL} , мкА, не более | - | - | - | - | - | - |
| I_{OZH} , мкА, не более | - | - | - | - | - | 400 |
| I_{CC} , мА, не более | 105 | 140 | 160 | 65 | 105 | 100 |

| | K500PY145 стр.108 | K500PY148 стр.109 | K500PY410 стр.109 | K500PY415 стр.109 | K500PY470 стр.109 |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| U_{IL} , В, не менее | -1,88 | -1,88 | -1,88 | -1,88 | -1,88 |
| U_{IL} , В, не более | -1,83 | -1,83 | -1,83 | -1,83 | -1,83 |
| U_{IH} , В, не менее | -0,88 | -0,86 | -0,88 | -0,88 | -0,84 |
| U_{IH} , В, не более | -0,72 | -0,72 | -0,72 | -0,72 | -0,72 |
| U_{OL} , В, не менее (при R_L , Ом) | -1,65 (51) | -1,65 (51) | -1,64 (51) | -1,65 (51) | -1,65 (50) |
| U_{OL} , В, не более (при R_L , Ом) | -1,6 (51) | -1,605 (51) | -1,56 (51) | -1,6 (51) | -1,6 (51) |
| U_{OH} , В, не менее (при R_L , Ом) | -1,04 (51) | -1,04 (51) | -1,07 (51) | -1,04 (51) | -1,04 (50) |
| U_{OH} , В, не более (при R_L , Ом) | -0,92 (51) | -0,92 (51) | -0,94 (51) | -0,92 (51) | -0,92 (50) |
| I_{IL} , мкА, не более | -50 | -1,5 | -50 | -50 | -50 |
| I_{IH} , мкА, не более | 50 (CS, WR/RD) | 0,05 (CS) | 0,5 (CS) | 0,5 (CS) | 0,5 (CS) |
| I_{CC} , мА, не более | 365 (CS, WR/RD) | - | 365 (CS) | 220 (CS) | 220 (CS) |
| | 150 | 112 | 140 | 160 | 210 |

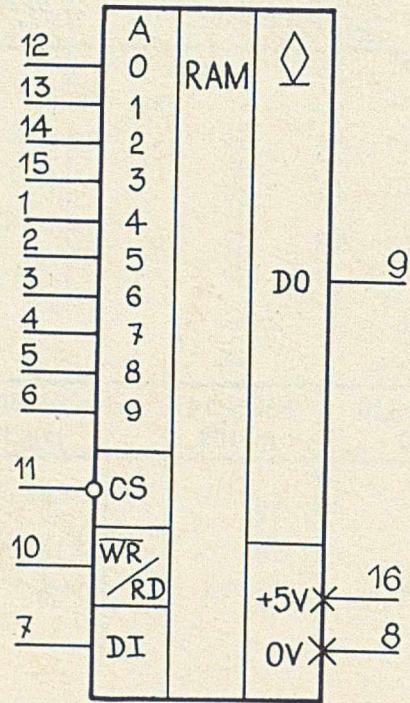
ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | K155PY2 стр. 107 | K155PY5 стр. 107 | K155PY7 стр. 107 | KP185PY5 стр. 108 | K531PY9П стр. 108 | KP541PY2 стр. 108 |
|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| $t_{A(A)}$, нс | 60 | 60 | 45 | - | 25 | 120 |
| $t_{A(CS)}$, нс | 50 | 30 | 35 | 330 | 17 | 40 |
| $t_{CY(WR)}$, нс | 110 | - | - | - | - | - |
| $t_{W(WR)}$, нс | 40 | 30 | 30 | 250 | 25 | 60 |

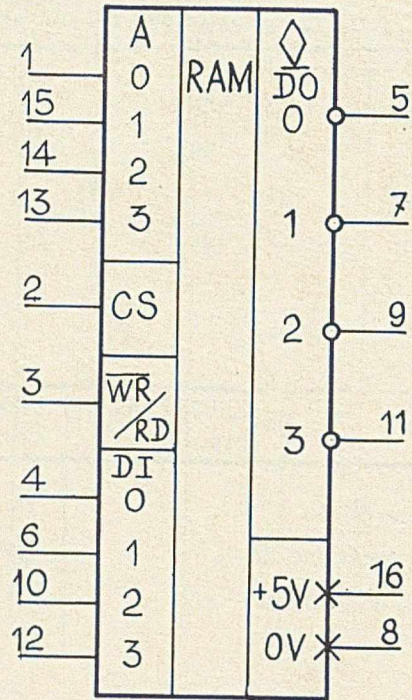
| | K500PY145 стр. 108 | K500PY148 стр. 109 | K500PY410 стр. 109 | K500PY415 стр. 109 | K500PY470 стр. 109 |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| $t_{A(A)}$, нс, не более | 10 | 15 | 35 | 30 | 35 |
| $t_{A(CS)}$, нс, не более | 9 | 12 | 20 | 10 | 15 |
| $t_{A(WR)}$, нс, не более | 20 | 30 | 30 | 25 | 30 |



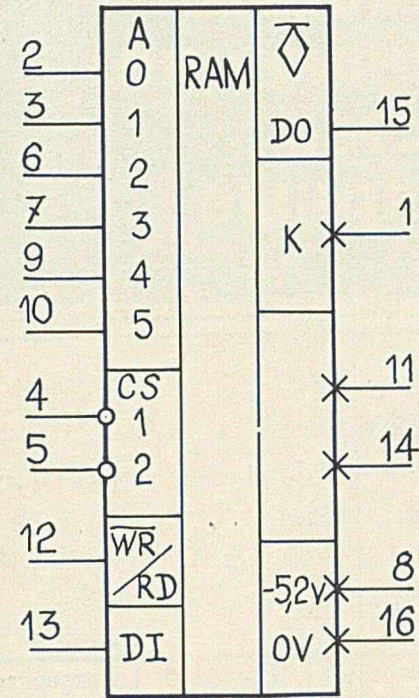
КР185РУ5



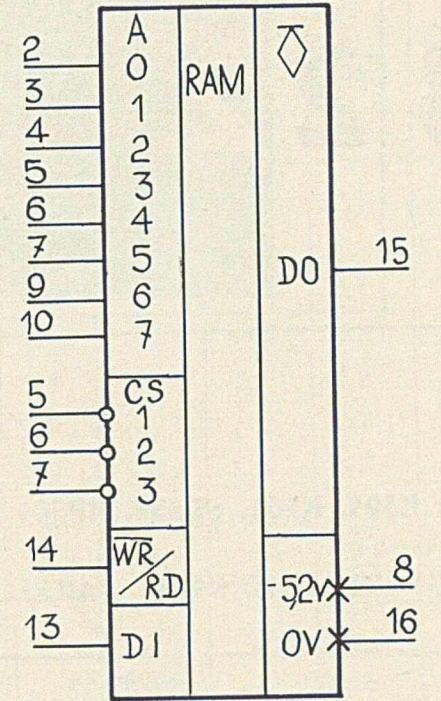
К531РУ9П



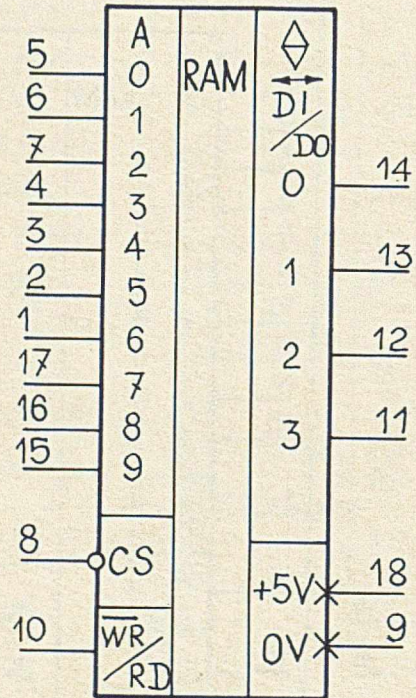
К500РУ148



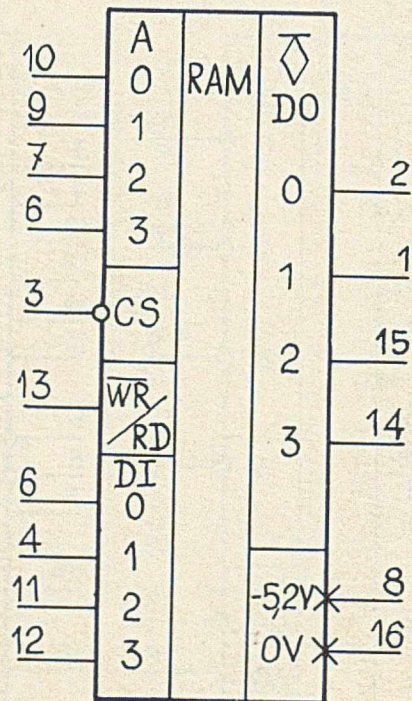
К500РУ410



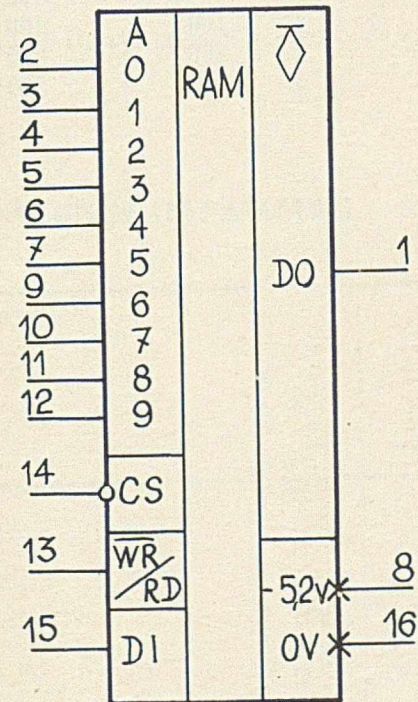
КР541РУ2



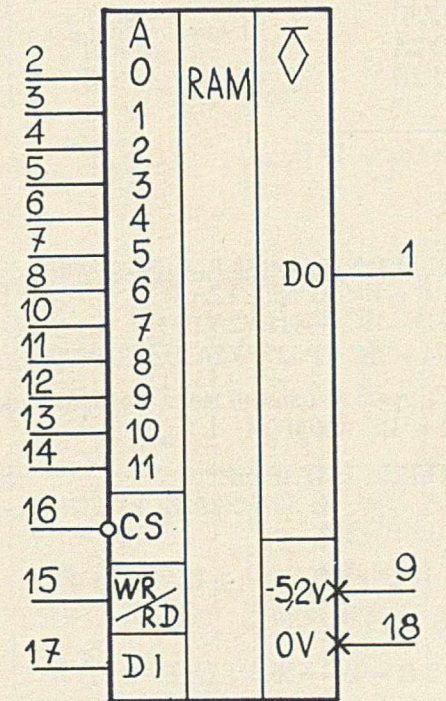
К500РУ145



К500РУ415



К500РУ470



В 2.2.

Оперативные запоминающие устройства униполярные

СТАТИЧЕСКИЕ ОЗУ

СЕРИИ: К505, К561, КР537, КР565

КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

| | Технология или тип логики | Информационная емкость (бит) и организация (слов × разряд) | Время выборки, нс | Потребляемая мощность, мВт |
|-----------|---------------------------|--|-------------------|----------------------------|
| К505РУ4 | p-МОП | 256(256 × 1) | 1000 | 560 |
| К561РУ2А | КМОП | 256(256 × 1) | 600 | 3* |
| КР537РУ2А | КМОП | 256(256 × 1) | 1000 | 10* |
| КР537РУ2Б | КМОП | 4К(4К × 1) | 300 | 25 |
| КР537РУ3А | КМОП | 4К(4К × 1) | 430 | 25 |
| КР537РУ3Б | КМОП | 4К(4К × 1) | 250 | 100 |
| КР565РУ2А | n-МОП | 1К(1К × 1) | 400 | 350 |
| КР565РУ2Б | n-МОП | 1К(1К × 1) | 800 | 350 |

*При $U_{CC} = 10$ В

КОРПУС: прямоугольный пластмассовый

2103.16-8 - ИС КР565РУ2А,Б

2106.16-2 - ИС К561РУ2А,Б

2107.18-4 - ИС КР537РУ2А,Б; 2107.18-1 - КР537РУ3А,Б

КОРПУС: прямоугольный металлокерамический

405.24-2 - ИС К505РУ4

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:

+5 В ± 10% - ИС КР537РУ2А,Б, КР537РУ3А,Б; КР565РУ2А,Б

$U_{CC1} = -12$ В ± 10%

$U_{CC2} = -12$ В ± 10% -- ИС К505РУ4

$U_{CC3} = +5$ В ± 10%

От 6 до 12 В - ИС К561РУ2А,Б

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ:

От -45 до +85°C - ИС К505РУ4

От -10 до +75°C - ИС К561РУ2А,Б

От -10 до +70°C - для остальных ИС

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | К505РУ4 стр.114 | КР561РУ2А стр.114 | КР561РУ2Б стр.114 | КР537РУ2А стр.114 | КР537РУ2Б стр.114 | КР537РУ3А стр.114 | КР537РУ3Б стр.114 | КР565РУ2А стр.114 | КР565РУ2Б стр.114 |
|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| U_{IL} , В, не более | 0,6 | 0,6 ¹ | 0,6 ¹ | 0,1 | 0,1 | 0,8 | 0,8 | 0,4 | 0,4 |
| U_{IH} , В, не менее | 2,45 | 7,7 ¹ | 7,7 ¹ | 4,1 | 4,1 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| U_{OL} , В, не более | 0,4 | 0,05 ² | 0,05 ² | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| (при I_{OL} , мА) | (1,6) | (0,8) | (0,8) | (1,6) | (1,6) | (4,8) | (4,8) | (2,1) | (2,1) |
| U_{OH} , В, не менее | 2,4 | 0,05 ³ | 0,05 ³ | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,2 | 2,2 |
| (при I_{OH} , мА) | (-0,1) | (-0,3) | (-0,3) | (-1,2) | (-1,2) | (-2,0) | (-2,0) | (-0,1) | (-0,1) |
| I_{LI} , мкА, не более | 5,0 | 0,2 | 0,2 | 2,0 | 2,0 | 5,0 | 5,0 | 2,0 | 2,0 |
| (при T°C) | (+25) | (+25) | (+25) | (+25) | (+25) | (-10 ÷ +70) | (-10 ÷ +70) | (+25) | (+25) |
| I_{LI} , мкА, не более | - | 1,0 | 1,0 | 10,0 | 10,0 | - | - | 10,0 | 10,0 |
| (при T°C) | - | (+85) | (+85) | (+70) | (+70) | - | - | (+70) | (+70) |
| I_{OZ} , мкА, не более | - | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,0 | 5,0 | 5,0 | 2,0 | 2,0 |
| (при T°C) | - | (+25) | (+25) | (+25) | (+25) | (-10 ÷ +70) | (-10 ÷ +70) | (+25) | (+25) |
| I_{OZ} , мкА, не более | - | 15,0 | 20,0 | 10,0 | 10,0 | - | - | 10,0 | 10,0 |
| (при T°C) | - | (+85) | (+85) | (+70) | (+70) | - | - | (+70) | (+70) |
| I_{CC} , мА, не более | 80,0 | 0,3 | 1,0 | 5,0 | 5,0 | 20,0 | 20,0 | 70,0 | 70,0 |

¹ $U_{CC} = 8,55$ В

² $U_{CC} = 9,45$ В

³ $U_{CC} = 9,45$ В, норма дана при условии измерения U_{OH} относительно источника U_{CC} .

ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | К505РУ4 | КР561РУ2А | КР561РУ2Б | КР537РУ2А | КР537РУ2Б | КР537РУ3А | КР537РУ3Б | КР565РУ2А | КР565РУ2Б |
|-------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| $t_{A(A)}$, нс | 1000 | - | - | - | - | - | - | 400 | 800 |
| $t_{A(CS)}$, нс | - | 600 | 1000 | 300 | 430 | 250 | 160 | 220 | 500 |
| $t_{CY(RD)}$, нс | 1200 | 800 | 1300 | 410 | 540 | 350 | 250 | 800 | 1200 |
| $t_{CY(WR)}$, нс | 1200 | 800 | 1300 | - | - | - | - | 800 | 1200 |
| $t_{W(WR)}$, нс | 500 | - | - | 410 | 580 | 80 | 80 | 300 | 600 |

ДИНАМИЧЕСКИЕ ОЗУ

СЕРИИ: КР565

КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

| | Технология | Информационная емкость (бит) и организация (слов × × разряд) | Время выборки, нс | Время цикла записи (считывания), нс | Период регенерации, мс | Потребляемая мощность, мВт |
|-----------|------------|--|-------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------------------|
| КР565РУ1А | п-МОП | 4К (4К × 1) | 200 | 400 | 2 | 800 |
| КР565РУ1Б | п-МОП | 4К (4К × 1) | 300 | 590 | 2 | 800 |

КОРПУС: 210А.22-3

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:

$U_{CC1} = +12 В \pm 5\%$

$U_{CC2} = +5 В \pm 10\%$ – ИС КР565РУ1А, Б,

$U_{CC3} = -5 В \pm 5\%$

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +70°C

| | Технология | Информационная емкость (бит) и организация (слов × × разряд) | Время выборки относительно сигнала, RAS, нс | Время цикла, нс | Период регенерации, мс | Потребляемая мощность, мВт |
|-----------|------------|--|---|-----------------|------------------------|----------------------------|
| КР565РУ6Б | п-МОП | 16К (16К × 1) | 120 | 230 | 2 | 150 |
| КР565РУ6В | п-МОП | 16К (16К × 1) | 150 | 280 | 2 | 140 |
| КР565РУ6Г | п-МОП | 16К (16К × 1) | 200 | 360 | 2 | 120 |
| КР565РУ6Д | п-МОП | 16К (16К × 1) | 250 | 460 | 2 | 110 |

КОРПУС: 2103.16-2

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: +5 В ± 10% для ИС КР565РУ6Б, КР565РУ6В
+5 В ± 5% для ИС КР565РУ6Г, КР565РУ6Д

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +70°C.

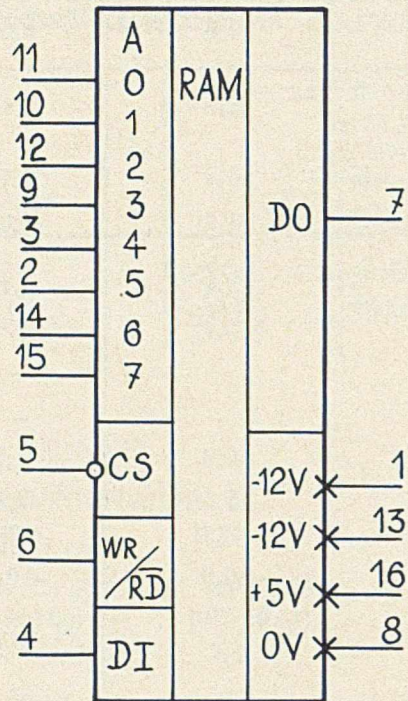
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | КР565РУ1А КР565РУ1Б стр.115 | КР565РУ6Б стр.115 | КР565РУ6В стр.115 | КР565РУ6Г стр.115 | КР565РУ6Д стр.115 |
|---|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| U_{IL} , В, не более | 0,6 1,0 (СЕ) | 0,8 | 0,8 | 0,6 | 0,6 |
| U_{IH} , В, не менее | 2,4 11,6 (СЕ) | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| U_{DOL} , В, не более (при I_{DOL} , мА) | 0,45 (2) | 0,4 (4,0) | 0,4 (0,4) | 0,4 (4,0) | 0,4 (4,0) |
| U_{DON} , В, не менее (при I_{DON} , мА) | 2,4 (-2,0) | 2,4 (-2,0) | 2,4 (-2,0) | 2,4 (-2,0) | 2,4 (-2,0) |
| I_I , мкА, не более | 10 | - | - | - | - |
| I_{OZ} , мкА, не более | 2 | - | - | - | - |
| I_{LI} , мкА, не менее не более (при T°C) | - - - | -5,0 +5,0 (+25) | -5,0 +5,0 (+25) | -5,0 +5,0 (+25) | -5,0 +5,0 (+25) |
| I_{LI} , мкА, не менее (при T°C) | - | -10,0 (-10 ÷ +70) | -10,0 (-10 ÷ +70) | -10,0 (-10 ÷ +70) | -10,0 (-10 ÷ +70) |
| I_{CC} , мА, не более | - | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 6,0 |
| I_{CC1} , мкА, не более | 300 | - | - | - | - |
| I_{CC2} , мкА, не более | 10 | - | - | - | - |
| I_{CC3} , кмкА, не более | 100 | - | - | - | - |
| I_{CC0} , мА, не более | - | 27,0 | 25,0 | 23,0 | 21,0 |
| I_{CCO1} , мА, не более | 60 | - | - | - | - |
| I_{CCO2} , мА, не более | 1 | - | - | - | - |
| I_{CCO3} , мА, не более | 5 | - | - | - | - |

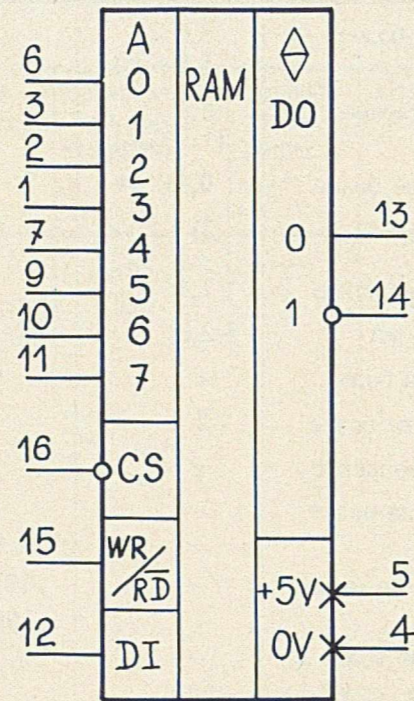
ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | КР565РУ1А | КР565РУ1Б | КР565РУ6Б | КР565РУ6В | КР565РУ6Г | КР565РУ6Д |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| $t_{A(CE)}$, нс | 200 | 300 | - | - | - | - |
| $t_{A(RAS)}$, нс | - | - | 120 | 150 | 200 | 250 |
| $t_{CY(WR/RD)}$, нс | 400 | 590 | 230 | 280 | 360 | 460 |
| $t_{W(CE)}$, нс | 50 | 75 | - | - | - | - |
| $t_{W(RAS)}$, нс | - | - | 120-10000 | 150-10000 | 200-10000 | 250-10000 |
| $t_{W(CAS)}$, нс | - | - | 70-10000 | 90-10000 | 120-10000 | 250-10000 |
| t_{REF} , мс | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

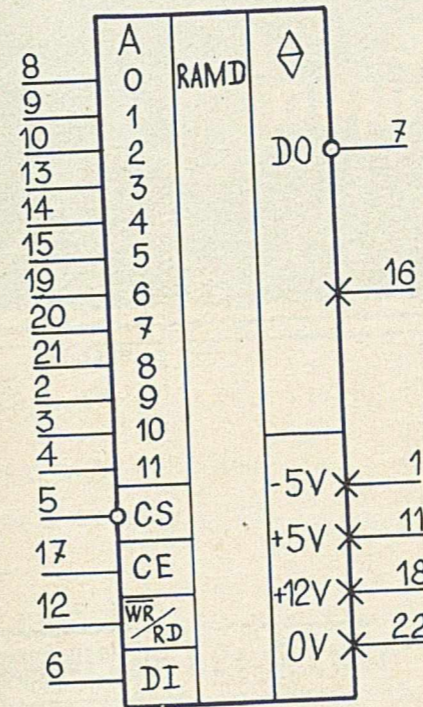
K505PY4



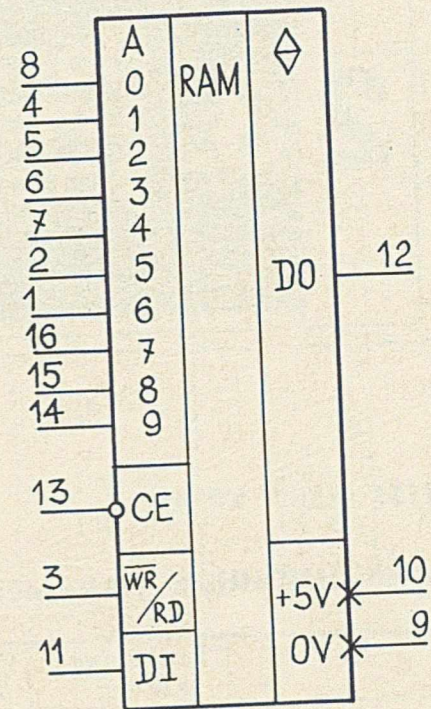
K561PY2A,Б



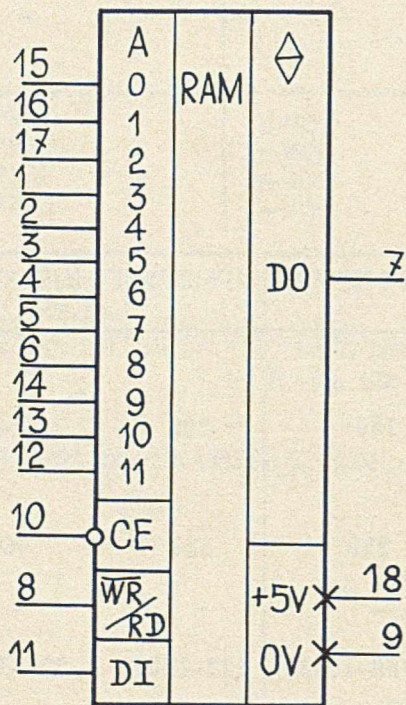
KP565PY1A,Б



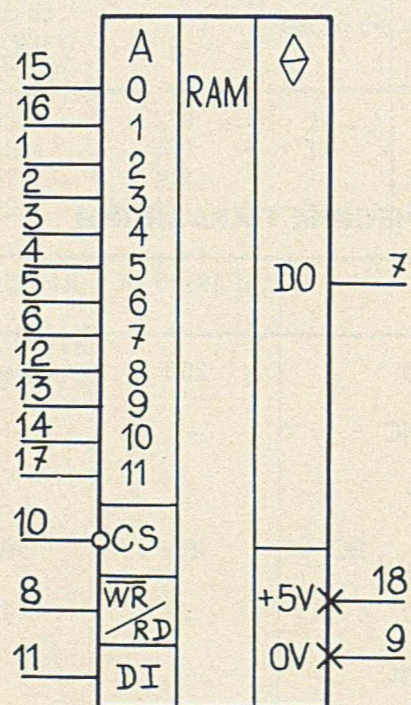
KP565PY2A,Б



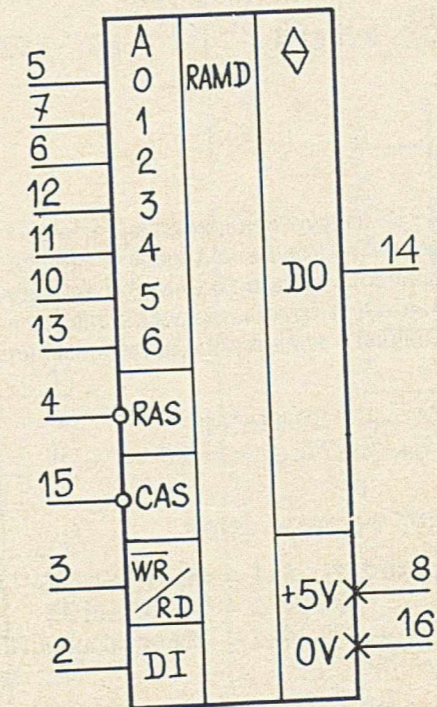
KP537PY2A,Б



KP537PY3A,Б



K565PY6Б-Д



В 2.3. Постоянные запоминающие устройства

СЕРИИ: K155 K500 KP556

КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

| | Технология или тип логики | Информационная емкость (бит) и организация (слов × разряд) | Время выборки, нс | Потребляемая мощность, мВт |
|-------------|---------------------------|--|-------------------|----------------------------|
| K155PE21-24 | ТТЛ | 1К (256 × 4) | 60 | 650 |
| K155PE3 | ТТЛ | 256 (32 × 8) | 50 | 550 |
| K500PE149 | ЭСЛ | 1К (256 × 4) | 35 | 728 |
| KP556PT1 | ТТЛШ | 16 входных переменных, 48 конъюнкций, 8 выходных функций | 70 | 850 |
| KP556PT4 | ТТЛШ | 1К (256 × 4) | 70 | 650 |
| KP556PT5 | ТТЛШ | 4К (512 × 8) | 70 | 950 |

- K155PE21-24 – масочные ПЗУ, (программируемые при изготовлении)
- K155PE21 – преобразователь двоичного кода в код знаков русского алфавита
- K155PE22 – преобразователь двоичного кода в код знаков латинского алфавита
- K155PE23 – преобразователь кода в код арифметических знаков и цифр
- K155PE24 – преобразователь двоичного кода в дополнительный код знаков

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: -5,2 В ± 5% – ИС K500PE149
+ 5,0 В ± 5% – для остальных ИС

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +70°C

КОРПУС: прямоугольный пластмассовый 2121.28-1 – для ИС KP556PT1
239.24-2 – для ИС KP556PT5
238.16-2 – для остальных ИС

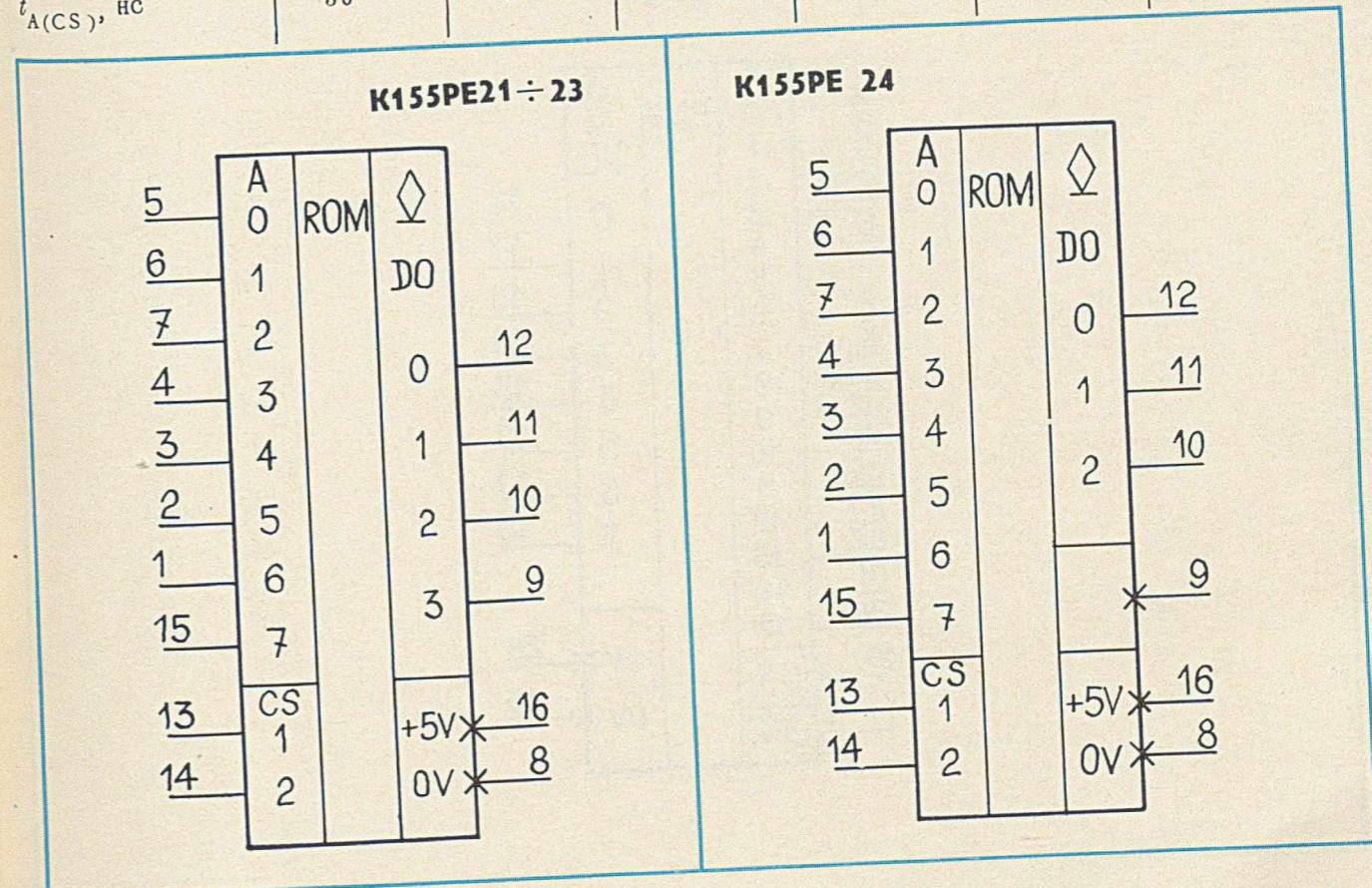
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | K155PE21-24 стр.117 | K155PE3 стр.118 | KP556PT1 стр.118 | KP556PT4 стр.119 | KP556PT5 стр.119 | K500PE149 стр.118 |
|---------------------------|------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| U_{IL} , В, не более | 0,4 | 0,4 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | -1,85 |
| U_{IH} , В, не менее | 2,4 | 2,4 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | -0,81 |
| U_{OL} , В, не более | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | -1,64 ¹ |
| (при I_{OL} , мА) | (12,0) | (12,0) | (9,6) | (15,0) | (15,0) | - |
| U_{OH} , В, не менее | - | - | - | - | - | -1,06 |
| (при R_L , Ом) | - | - | - | - | - | (51) |
| I_{IL} , мА, не более | -1,0 | -1,6 | -0,25 | -0,25 | -0,25 | 0,5 |
| I_{IH} , мкА, не более | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 280 |
| | | 80 (CS) | | | | - |
| I_{DON} , мкА, не более | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | - |
| I_{CC} , мА, не более | 130 | 110 | 170 | 130 | 190 | 140 |

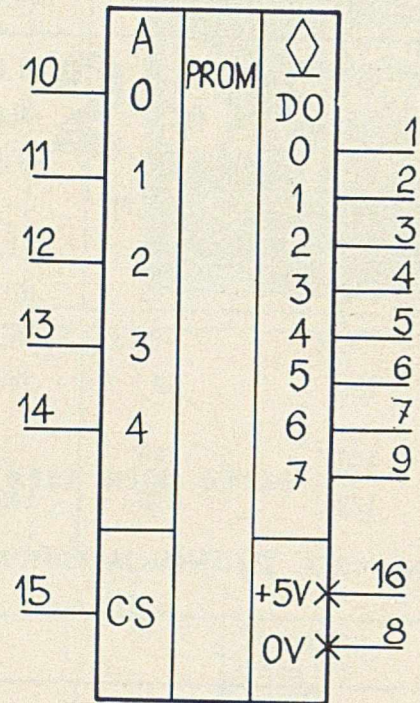
¹при $R_L = 51$ Ом

ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

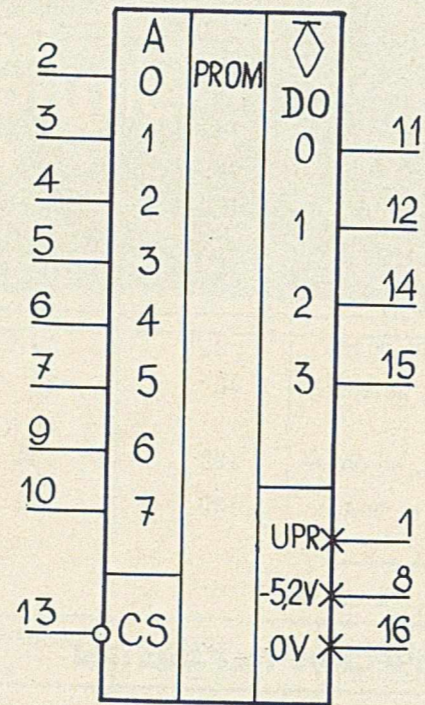
| | K155PE21-24 стр. 117 | K155PE3 стр. 118 | KP556PT1 стр. 118 | KP556PT4 стр. 119 | KP556PT5 стр. 119 | K500PE149 стр. 118 |
|------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| $t_{A(A)}$, нс | 60 | 65 | 70 | 70 | 70 | 35 |
| $t_{A(CS)}$, нс | 30 | 50 | 30 | 30 | 30 | 15 |



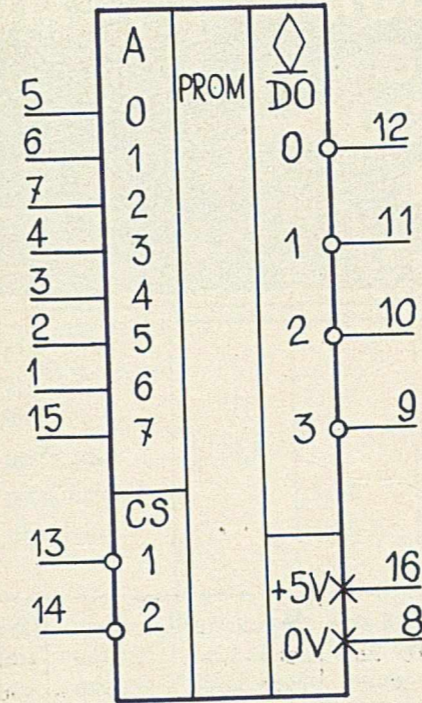
K155PE3



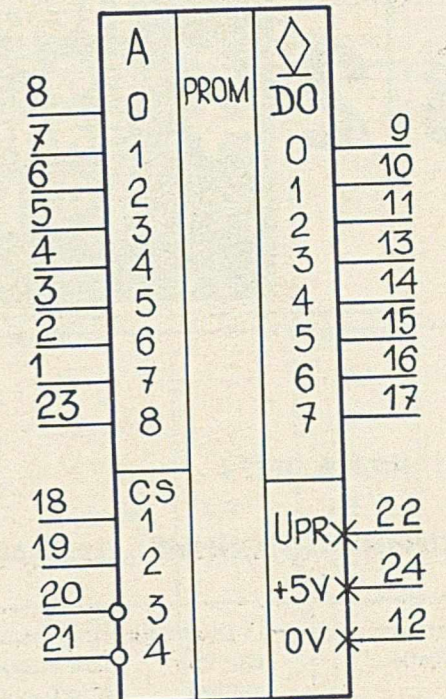
K500PE149



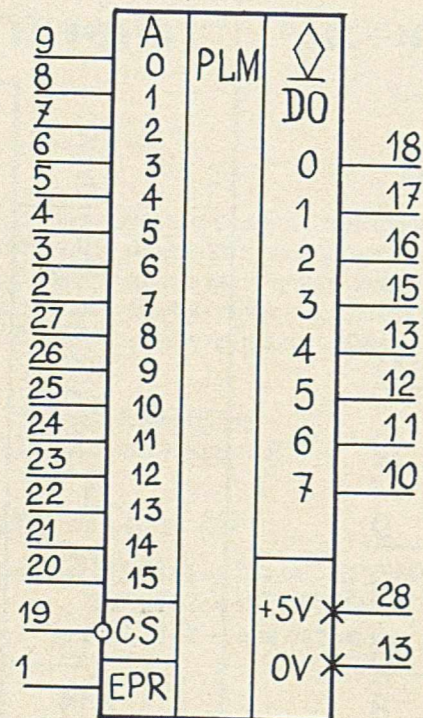
KP556PT4



KP556PT5



KP556PT1



В 2.4. Перепрограммируемые постоянные запоминающие устройства

СЕРИИ: КР558, К573

КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

| Обозначение микросхемы | Технология или тип логики | Информационная емкость (бит), организация (слов × × разряд) | Время выборки, мкс | Время хранения информации при отключенном напряжении питания, час | Время хранения информации при включенном напряжении питания, час | Число циклов перепрограммирования | Потребляемая мощность, мВт |
|------------------------|---------------------------|---|--------------------|---|--|-----------------------------------|----------------------------|
| КР558РР1 | p-МНОП | 2К (256 × 8) | 5,0 | 3000 | 15000 | 10 ⁴ | 140 |
| К573РФ1 2708 | n-ЛИЗМОП | 8К (1К × 8) | 0,45 | 100000 | 15000 | 100 | 1200 |
| К573РФ2 2716 | " | 16К (2К × 8) | 0,45 | 100000 | 25000 | 100 | 500 |
| К573РФ4 2764 | " | 64К (8К × 8) | 0,45 | 25000 | 15000 | 25 | 300 |

КОРПУС: прямоугольный металлокерамический
210Б.24-5 — для ИС К573РФ1 и К573РФ2;
2121.28-8 — для микросхем К573РФ4;

КОРПУС: прямоугольный пластмассовый
405.24-7 — для ИС КР558РР1.

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:

$U_{CC1} = -12В \pm 5\%$
 $U_{CC2} = +5В \pm 5\%$ } для ИС КР558РР1

$U_{CC1} = +12В \pm 5\%$
 $U_{CC2} = -5В \pm 5\%$
 $U_{CC3} = +5В \pm 5\%$ } для ИС К573РФ1

+5В ±5% — для ИС К573РФ2 и К573РФ4

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ:
от минус 45 до 70°С.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| КР558РР1 стр. 123 | | | | BORAM-6000 | | | |
|-----------------------------------|----------|--------|------------|--------------------------|----------|--------|------------|
| | стирание | запись | считывание | | стирание | запись | считывание |
| U_{IL} , В, не более | | 0,4 | 0,4 | U_{ERAL} , В, не менее | -31,5 | -31,5 | |
| U_{IH} , В, не менее | 4,75 | 4,75 | 4,75 | U_{ERAL} , В, не более | -28,5 | -28,5 | |
| $U_{WR/RDL}$, В, не менее | | -31,5 | -0,4 | U_{ERAH} , В, не менее | | | 4,75 |
| $U_{WR/RDL}$, В, не более | | -28,5 | 0 | U_{ERAH} , В, не более | | | 5,25 |
| $U_{CE1L} U_{CE2L}$, В, не менее | | -12,6 | -12,6 | U_{OL} , В, не более | | 0,3 | |
| $U_{CE1L} U_{CE2L}$, В, не более | | -11,4 | -11,4 | (при I_{OL} , мА) | | (1,6) | |
| U_{PRL} , В, не менее | -31,5 | | | U_{OH} , В, не менее | | 2,6 | |
| U_{PRL} , В, не более | -28,5 | | | (при I_{OH} , мА) | | (-0,1) | |
| U_{PRH} , В, не менее | | 4,75 | | I_{L1} , мкА, не более | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| U_{PRH} , В, не более | | 5,25 | | I_{CC} , мА, не более | 15,0 | 15,0 | 15,0 |

| | 22708 | | 22716 | | 22764 | |
|-----------------------------------|------------------|------------|------------------|------------|------------------|------------|
| | К573РФ1 стр. 123 | | К573РФ2 стр. 123 | | К573РФ4 стр. 123 | |
| | запись | считывание | запись | считывание | запись | считывание |
| U_{IL} , В, не более | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| U_{IH} , В, не менее | 4,0 | 4,0 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| U_{CSH} , В, не менее | 11,4 | | 23,5 | | | |
| $U_{WR/RDH}$, В, не менее | 26,0 | | 25,5 | | | |
| $U_{WR/RDH}$, В, не более | | | | | 24,0 | 0 |
| U_{PR} , В, не менее | | | | | 25,0 | 5,25 |
| U_{PR} , В, не более | | | | | | |
| U_{OL} , В, не более | | 0,45 | | 0,4 | | 0,45 |
| (при I_{OL} , мА) | | (1,6) | | (1,6) | | (1,6) |
| U_{OH} , В, не менее | | 2,4 | | 2,4 | | 2,4 |
| (при I_{OH} , мА) | | (-0,1) | | (-0,1) | | (-0,1) |
| I_{L1} , мкА, не более | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| I_{OZ} , мкА, не более | | 10 | | 10 | | 10 |
| $I_{CC1} (I_{CC})$, мА, не более | 70 | 70 | 100 | 100 | 60 | 60 |
| I_{CC2} , мА, не более | 45 | 45 | | | | |
| I_{CC3} , мА, не более | 15 | 15 | | | | |

ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| КР558РР1 | | | | | |
|-----------------------------|-------|-----------------------------|---------|-----------------------------|---------|
| стирание | | запись | | считывание | |
| параметр, единица измерения | норма | параметр, единица измерения | норма | параметр, единица измерения | норма |
| $t_{W(ERA)}$, мс | 5,0 | $t_{CY(WR)}$, мкс | 5100 | $t_{A(A)}$, мс | 5,0 |
| | | $t_{W(CE1)}$, мкс | 0,8 | | |
| | | $t_{W(CE2)}$, мкс | 0,6 | | |
| $t_{SU(ERA-PR)}$, мкс | 100 | $t_{W(WR)}$, мкс | 5000 | $t_{W(RD)}$, мкс | 7,2 |
| | | $t_{W(A)}$, мкс | 1,5-1,8 | $t_{W(CE1)}$, мкс | 0,8 |
| | | | | $t_{W(CE2)}$, мкс | 0,6 |
| | | | | $t_{W(A)}$, мкс | 1,5-1,8 |
| | | | | | |

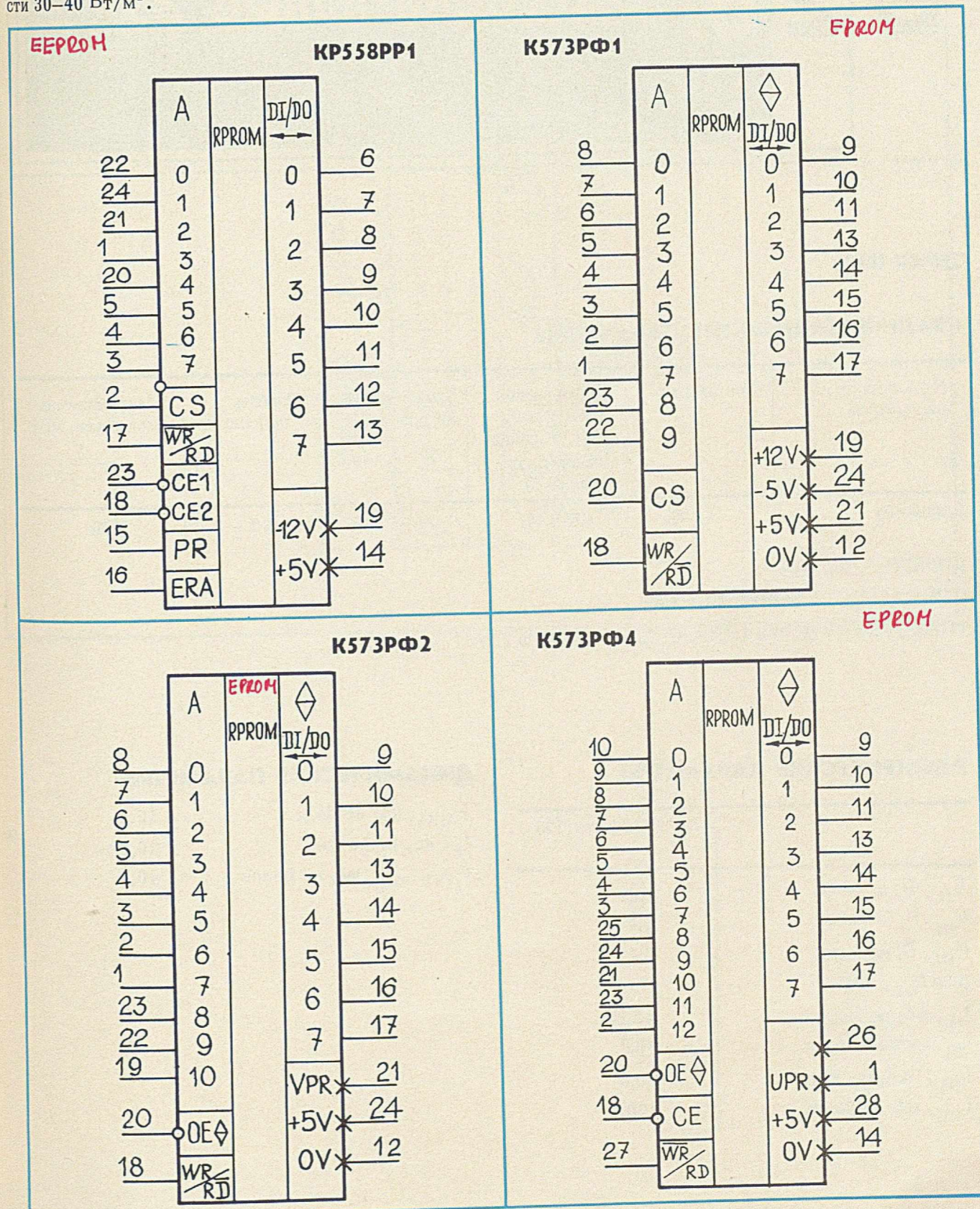
| К573РФ1 | | | | К573РФ2 | | | | К573РФ4 | | | |
|-----------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|-----------------------------|------------|-----------------------------|-------|-----------------------------|------------|-----------------------------|-------|
| запись | | считывание | | запись | | считывание | | запись | | считывание | |
| параметр, единица измерения | норма | параметр, единица измерения | норма | параметр, единица измерения | норма | параметр, единица измерения | норма | параметр, единица измерения | норма | параметр, единица измерения | норма |
| $t_{W(WR)}$, мс | $1 \pm 0,1$ | $t_{A(A)}$, мкс | 0,45 | $t_{W(WR)}$, мс | 50 ± 5 | $t_{A(A)}$, мкс | 0,45 | $t_{W(WR)}$, мс | 50 ± 5 | $t_{A(A)}$, мкс | 0,45 |
| $t_{SU(A-WR)}$ | ≥ 10 | $t_{A(CS)}$, мкс | $\leq 0,25$ | $t_{SU(OE-CE)}$ | $\geq 2,0$ | $t_{A(CS)}$, мкс | 0,45 | $t_{SU(A-WR)}$ | $\geq 2,0$ | $t_{A(CE)}$ | 0,25 |
| $t_{SU(CS-WR)}$ | | | | $t_{SU(A-CE)}$ | | | | $t_{SU(DI-WR)}$ | | $t_{A(OE)}$, мкс | |
| $t_{SU(DI-WR)}$, мкс | | | | $t_{SU(DI-CE)}$ | | | | $t_{SU(CE-WR)}$ | | | |
| | | | | $t_{SU(WR-CE)}$, мкс | | | | $t_{SU(OE-WR)}$, мкс | | | |
| $t_{V(WR-DI)}$, мкс | $\geq 1,0$ | $t_{V(A-DO)}$, мкс | ≥ 0 | $t_{V(CE-OE)}$, мкс | $\geq 2,0$ | $t_{A(OE)}$, мкс | 0,25 | $t_{V(WR-DI)}$, мкс | $\geq 2,0$ | $t_{V(A-DO)}$, мкс | 0,12 |
| | | | | $t_{V(CE-A)}$ | | | | $t_{V(WR-A)}$ | | $t_{V(CE-DO)}$ | |
| | | | | $t_{V(CE-DI)}$ | | | | $t_{V(WR-CE)}$ | | $t_{V(OE-DO)}$, мкс | |
| | | | | $t_{V(CE-WR)}$, мкс | | | | $t_{V(WR-OE)}$, мкс | | $t_{V(OE-DO)}$, мкс | |
| $t_{V(WR-CS)}$ | ≥ 0 | $t_{V(CS-DO)}$, мкс | $\leq 0,25$ | | | $t_{V(A-DO)}$ | 0,1 | | | | |
| $t_{V(CS-A)}$, мкс | | | | | | $t_{V(CE-DO)}$ | | | | | |
| | | | | | | $t_{V(OE-DO)}$, мкс | | | | | |

Режим стирания информации микросхем К573РФ1 К573РФ2 К573РФ4

Стирание информации производится путем воздействия потоком ультрафиолетового излучения длиной волны $\lambda < 400$ нм с энергией преимущественного излучения на $\lambda = 253,7$ нм, направленного перпендикулярно плоскости входного окна корпуса микросхемы с целью стирания ранее записанной информации.

Допустимое значение энергетической экспозиции должно составлять $1 \cdot 10^5$ Дж/м².

Рекомендуется стирание производить в течение 30 минут при значениях энергетической освещенности 30-40 Вт/м².



В 25. Ассоциативные ЗУ

СЕРИЯ К589

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

| Обозначение микросхемы | Тип логики | Информационная емкость (бит) и организация (слов × разряд) | Время выборки адреса, нс | Время поиска, нс | Потребляемая мощность, мВт |
|------------------------|------------|--|--------------------------|------------------|----------------------------|
| К589РА04 | ТТЛШ | 16 (4×4) | 30 | 30 | 600 |

КОРПУС: 239.24-2

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: 5 В ± 5 %

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +70 °С

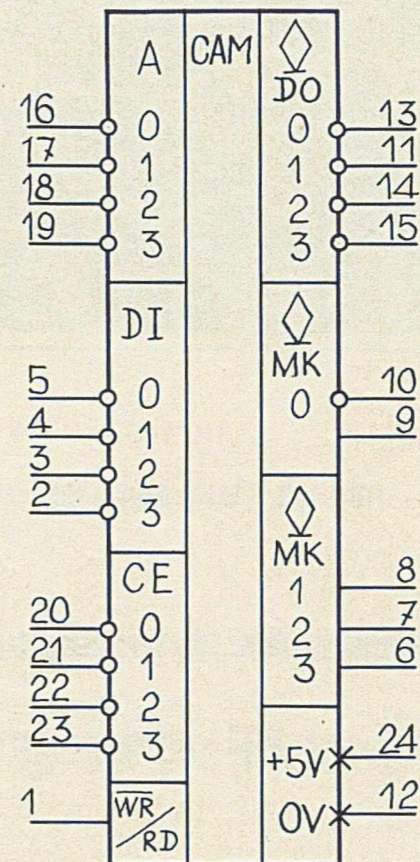
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | К589РА04 стр. 125 |
|---|-------------------|
| U_{IL} , В, не более | 0,85 |
| U_{IH} , В, не менее | 2,0 |
| U_{OL} , В, не более (при I_{OL} , мА) | 0,45 (15,0) |
| I_{IL} , мА, не более | -0,25 |
| I_{IH} , мкА, не более | 10,0 |
| I_{OL} , мкА, не более | 50,0 |
| I_{CC} , мА, не более | 120,0 |

ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|-------------------------------|------|
| $t_{A(A)}$, нс, не более | 30,0 |
| t_R , нс, не более | 30,0 |
| $t_{P(WR-DO)}$, нс, не более | 40,0 |

К589РА04



В 3. МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ ИС

У8080 У3000 ИС10800 — АМ2900 У8086

СЕРИИ: КР580 К589 К1800 КР1802 КМ1804 К1810

- В.3.1. Микропроцессорные ИС биполярные стр. 127
- В.3.2. Микропроцессорные ИС униполярные стр. 157

В 3 1. Микропроцессорные ИС биполярные

СЕРИИ: К589 К1800 КР1802 КР1804

- В.3.1.1. Микропроцессорные ИС биполярные ТТЛШ стр. 128
- В.3.1.2. Микропроцессорные ИС биполярные ЭСЛ стр. 150

ВЗ1.1. Микропроцессорные ИС биполярные ТТЛШ

СЕРИЯ К589

СОСТАВ СЕРИИ

| Обозначение микросхемы | Основное функциональное назначение | Классификационные параметры |
|--------------------------|---|---|
| К589ИК01 <i>33001</i> | Блок микропрограммного управления | Количество разрядов выходного адреса — 9 Количество разрядов входной микрокоманды — 7 Количество разрядов команды — 8 Потребляемая мощность, мВт ≤ 1200 Время цикла, нс > 85 |
| К589ИК02 <i>33002</i> | Центральный процессорный элемент | Количество каналов ввода — 3 Количество каналов вывода — 2 Количество разрядов каждого канала — 2 Количество разрядов микрокоманды — 7 Имеется возможность наращивания разрядности Потребляемая мощность, мВт ≤ 950 Время цикла, нс ≥ 100 Количество разрядов — 8 Потребляемая мощность, мВт ≤ 500 Время передачи информации от входа до выхода, нс ≤ 30 |
| К589ИК03 <i>33003</i> | Схема ускоренного переноса | Число уровней прерывания — 8 Количество входов уровня приоритета — 3 Потребляемая мощность, мВт < 650 Время цикла, нс > 80 |
| К589ИК14 <i>33214</i> | Блок приоритетного прерывания | Количество разрядов — 8 Режимы работы: — хранение — запись — выдача |
| К589ИР12 <i>33212</i> | Многорежимный буферный регистр | Потребляемая мощность, мВт ≤ 450 Время передачи информации от входа до выхода, нс ≤ 30 Количество разрядов — 4 Потребляемая мощность, мВт < 450 Время передачи информации от входа до выхода, нс < 25 |
| К589АП16 <i>33216</i> | Шинный формирователь | |
| К589АП26 <i>33226</i> | Шинный формирователь (выходы с инверсией) | |

| Обозначение микросхемы | Основное функциональное назначение | Классификационные параметры |
|------------------------|---|---|
| К589ХЛ4 | Многофункциональное синхронизирующее устройство | Количество разрядов — 4 Режимы работы: делитель частоты; дискретная линия задержки; формирователь пачки импульсов; формирователь длительности импульсов. Имеется возможность наращивания разрядности. Потребляемая мощность, мВт ≤ 475 Частота тактовых сигналов, МГц ≤ 25 |

КОРПУС: прямоугольный пластмассовый
 2123.40-1 — ИС К589ИК01
 2121.28-1 — ИС К589ИК02, К589ИК03
 239.24-2 — ИС К589ИК14, К589ИР12
 238.16-2 — ИС К589АП16, К589АП26, К589ХЛ4
 НАПРЯЖЕНИЕ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ: +5В ±5%
 ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +70°C

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | К589ИК01 стр. 131 | К589ИК02 стр. 131 | К589ИК03 стр. 132 | К589ИР12 стр. 132 | К589ИК14 стр. 132 | К589АП16 стр. 133 | К589АП26 стр. 133 | К589ХЛ4 стр. 133 |
|---|----------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
| U_{IL} , В, не более | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| U_{IH} , В, не менее | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| U_{OL} , В, не более (при I_{OL} , мА) | 0,5 (10) | 0,5 (10) | 0,5 (4) | 0,5 (15) | 0,5 (15) | 0,5 (15-Do) (50-DB) | 0,5 (15-Do) (50-DB) | 0,5 (10) |
| U_{OH} , В, не менее (при I_{OH} , мА) | 2,4 (-1) | 2,4 (-1) | 2,4 (-1) | 3,65 (-1) | 2,4 (-1) | 2,4 (DB) (-10) | 2,4 (DB) (-10) | 2,4 (-1) |
| I_{IL} , мА, не более | -0,25 -0,5 (ER) | -0,25 -1,5 (I, M, RI) | -0,25 -0,5 (Y0-Y4, Y7, X5) | -0,25 -0,75 (MD) | -0,25 -0,5 (EG) | -0,25 -0,5 (CS, BS) | -0,25 -0,5 (CS, BS) | -0,5 -0,25 (EGI, FWI) |
| I_{IH} , мкА, не более | 40 80 (ER) | 40 60 (I, M, RI) | 100 40 (EC8, CI) | 10 30 (MD) | 40 80 (EG) | 40 80 (CS, BS) | 40 80 (CS, BS) | 80 40 (EGI, FWI) |
| I_{OZ} , мкА, не более | 30 | 100 | 100 | 20 | - | 100 (DB) 20 (DO) | 100 (DB) 20 (DO) | - |
| I_{OH} , мкА, не более | 30 | - | - | - | 100 (IC, INT) | - | - | - |
| I_{CC} , мА, не более | 240 | 190 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 95 |

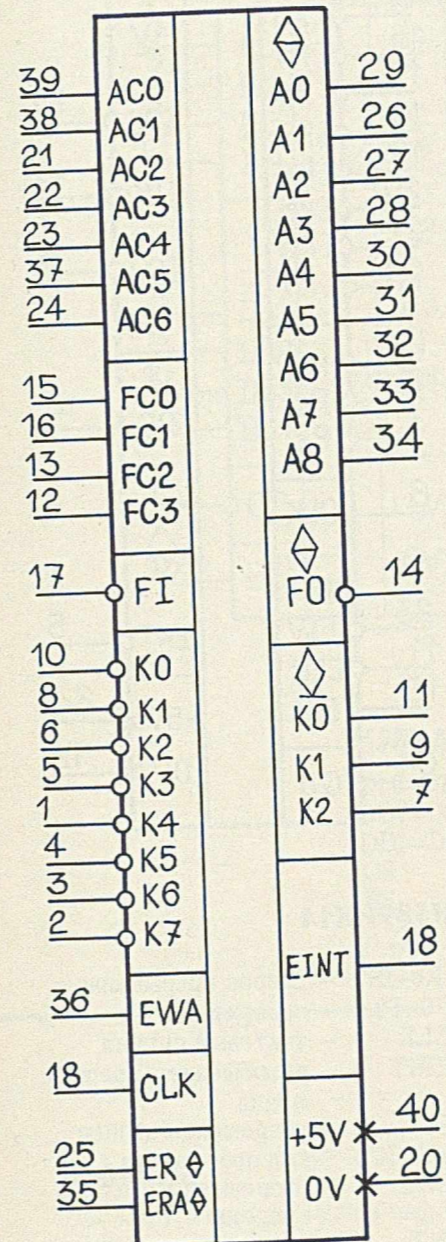
ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | K589ИК01 | K589ИК02 | |
|---------------------------------|----------|--------------------------------|----|
| $t_{P(AC-K)}$, нс, не более | 40 | $t_{P(F-RO)}$, нс, не более | 65 |
| $t_{P(CLK-A)}$, нс, не более | 45 | $t_{P(CLK-D)}$, нс, не более | 50 |
| $t_{P(CLK-FO)}$, нс, не более | 45 | $t_{P(CI-CO)}$, нс, не более | 25 |
| $t_{P(FC-FO)}$, нс, не более | 30 | $t_{P(CLK-RO)}$, нс, не более | 60 |
| $t_{P(AC-EINT)}$, нс, не более | 40 | $t_{P(I-CO)}$, нс, не более | 55 |
| | | $t_{P(EA-A)}$, нс, не более | 25 |

| | K589ИК03 | K589ИР12 | |
|-----------------------------------|----------|--------------------------------|----|
| $t_{P(CI-CN)}$, нс, не более | 30 | $t_{P(DI-DO)}$, нс, не более | 30 |
| $t_{P(XN-CN)}$, нс, не более | 20 | $t_{P(STB-DO)}$, нс, не более | 40 |
| $t_{P(YN-CN)}$, нс, не более | 20 | $t_{P(CSI-DO)}$, нс, не более | 40 |
| $t_{P(ES8-C8, Z)}$, нс, не более | 40 | $t_{P(CLR-DO)}$, нс, не более | 45 |
| | | $t_{P(STB-IR)}$, нс, не более | 40 |

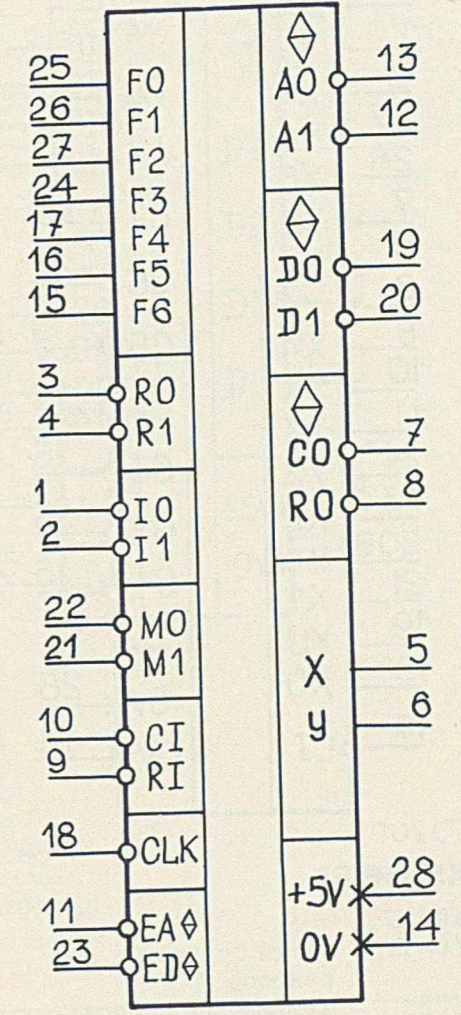
| | K589ИК14 | K589ХЛ4 | |
|---------------------------------|----------|------------------------------------|----|
| $t_{P(IR-IC)}$, нс, не более | 100 | $t_{P(CLK-CTO)}$, нс, не более | 40 |
| $t_{P(ERC-IC)}$, нс, не более | 55 | $t_{P(CLK-FCLK)}$, нс, не более | 40 |
| $t_{P(CLK-INT)}$, нс, не более | 25 | $t_{P(CLK-CO, L)}$, нс, не более | 40 |
| $t_{P(EG-GE)}$, нс, не более | 25 | $t_{P(CLK-CO, H)}$, нс, не более | 50 |
| $t_{P(EG-IC)}$, нс, не более | 70 | $t_{P(CLK-FWO, L)}$, нс, не более | 60 |
| | | $t_{P(CLK-FWO, H)}$, нс, не более | 20 |

| | K589АП16 | K589АП26 |
|-----------------------------------|----------|----------|
| $t_{P(DI-DB)}$, нс, не более | 25 | 25 |
| $t_{P(DB-DO)}$, нс, не более | 25 | 25 |
| $t_{P(BS-DB, LZ)}$, нс, не более | 35 | 35 |
| $t_{P(BS-DB, HZ)}$, нс, не более | 65 | 54 |
| $t_{P(CS-DB, LZ)}$, нс, не более | 65 | 54 |
| $t_{P(CS-DB, HZ)}$, нс, не более | 65 | 54 |



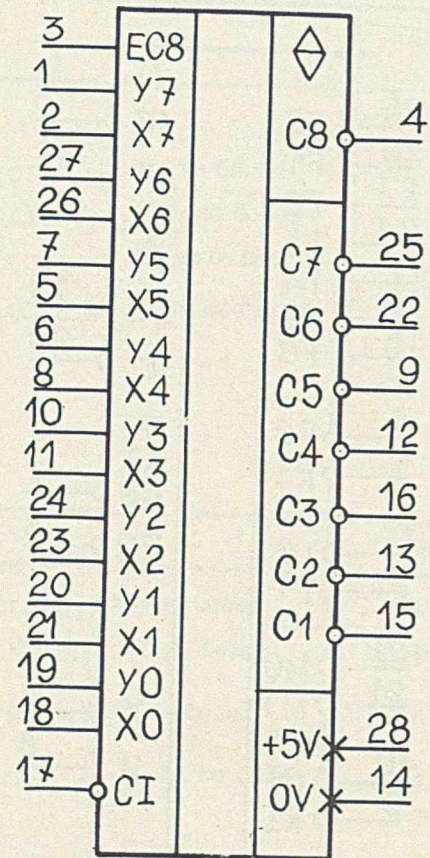
33001
K589ИК01

- AC0-AC6 – управление адресом микрокоманды
- FC0-FC3 – управление признаками
- FI, F0 – вход (выход) признака
- K0-K7 – входы команды
- A0-A8 – адрес микрокоманды
- K0-K02 – выходы команды
- CLK – тактовый сигнал
- EWA – запись адреса микрокоманды
- ER – разрешение выдачи адреса микрокоманды
- ERA – разрешение выдачи адреса строки
- EINT – разрешение прерывания



33002
K589ИК02

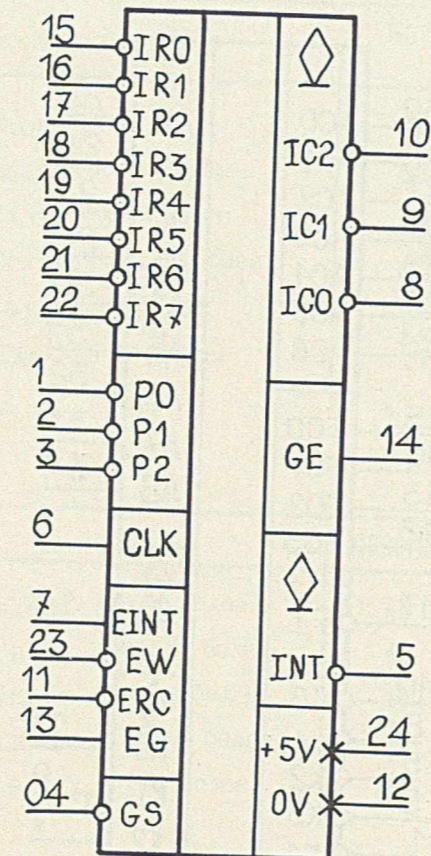
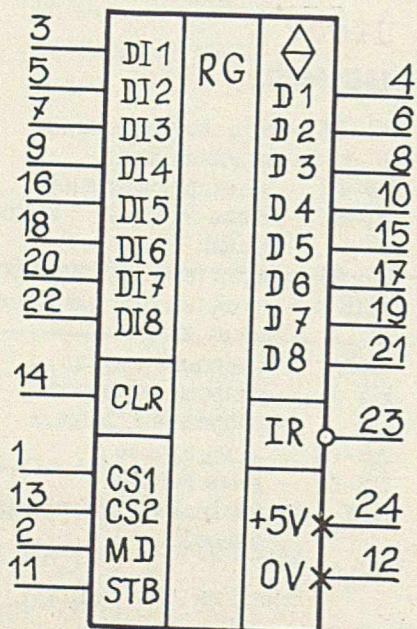
- F0-F6 – код микрокоманды
- I0-I1 – внешняя шина
- K0-K1 – маскирующая шина
- MO-M1 – шина входной информации
- CI, CO – вход (выход) переноса
- RI(R0) – вход (выход) для сдвига вправо
- CLK – тактовый сигнал
- EA – разрешение адреса
- ED – разрешение данных
- A0-A1 – шина адреса
- D0-D1 – шина данных
- X, Y – выходы ускоренного переноса



У3003

К589ИК03

X0-X7, Y0-Y7 - входы групповых переносов
 EC8 - разрешение переноса C8
 CI - вход переноса
 C1-C8 - выходы переноса

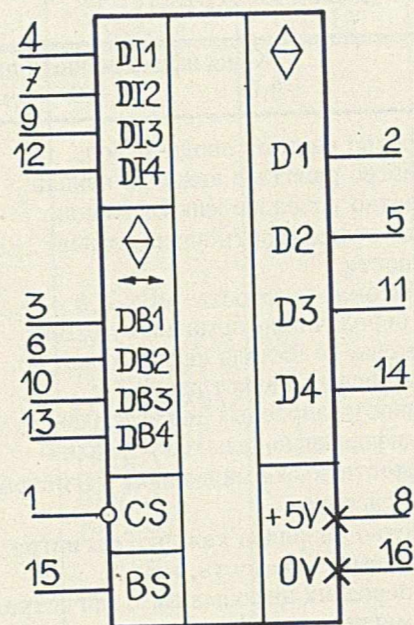


К589ИК14

IR0-IR7 - запрос прерывания
 P0-P2 - приоритет
 CLK - тактовый сигнал
 EINT - разрешение прерывания
 EW - разрешение записи
 IC0-IC2 - код прерывания
 ERC - разрешение считывания кода
 INT - выход прерывания
 GS - выбор группы
 EG - разрешение группы
 GE - разрешение следующей группы

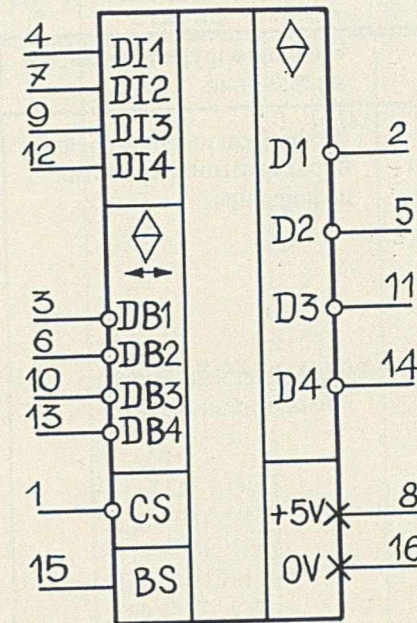
К589ИР12

DI1-DI8 - входы данных
 DO1-DO8 - выходы данных
 CLR - сброс
 CS1-CS2 - выбор микросхемы
 MD - выбор режима
 STB - строб
 IR - запрос



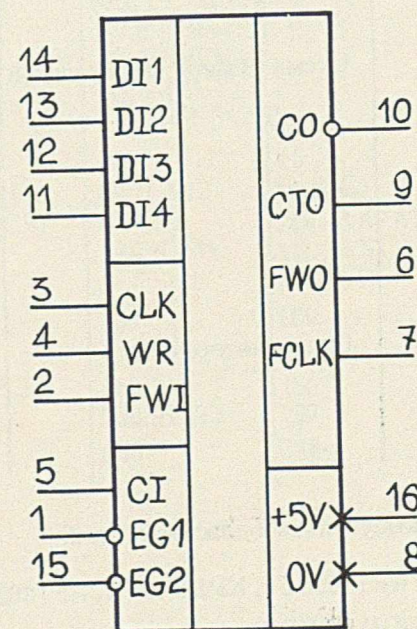
К589АП16, К589АП26

DI0-DI4 - входы данных
 DO1-DO4 - выходы данных
 DB1-DB4 - входы/выходы данных
 CS - выбор микросхемы
 BS - направление передачи



К589ХЛ4

DI1-DI4 - входы записи информации
 CLK - тактовый сигнал
 WR - запись
 FWI - вход формирователя длительности
 FWO - выход формирователя длительности
 CI(C0) - вход (выход) переноса
 EG1, EG2 - входы разрешения при наращивании разрядности
 CT0 - выход делителя
 FCLK - выход формирователя пачки импульсов



СЕРИЯ КР1802

СОСТАВ СЕРИИ

| | Основное функциональное назначение | Классификационные параметры | |
|-----------|--|--|--------------------|
| КР1802ВС1 | Микропроцессорная секция параллельной обработки информации | Количество каналов ввода-вывода | - 2 |
| | | Количество разрядов каждого канала | - 8 |
| КР1802ИР1 | Двухадресный регистр общего назначения | Количество разрядов микрокоманды | - 8 |
| | | Имеется возможность наращивания разрядности | |
| | | Потребляемая мощность, мВт | ≤ 1400 |
| | | Время передачи информации от входа информации до выхода информации, нс | ≤ 150 |
| | | Число адресных магистралей | 2 |
| | | Разрядность адресных магистралей | 4 |
| | | Число информационных магистралей | 2 |
| | | Разрядность информационных магистралей | 4 |
| | | Число регистров | 16 |
| | | Количество разрядов каждого регистра | 4 |
| КР1802ВР1 | Арифметический расширитель (сдвигатель) | Потребляемая мощность, мВт | ≤ 800 |
| | | Время передачи информации с магистрали DA на магистраль DB, нс | ≤ 45 |
| | | Число каналов ввода-вывода информации | 1 |
| | | Количество разрядов канала | 16 |
| | | Количество разрядов микрокоманды | 3 |
| | | Выполняемые операции сдвига: | |
| | | влево, вправо | |
| | | арифметические, логические, циклические на произвольное число разрядов (до 16) | |
| | | Потребляемая мощность, мВт | ≤ 1400 |
| | | Время задержки от входа информации до выхода информации, нс | ≤ 90 |
| КР1802ВР2 | Последовательный умножитель (8 × 8 разрядов) | Количество информационных каналов | 2 |
| | | Разрядность каждого канала | 8 |
| | | Количество выполняемых микрокоманд | 7 |
| | | Потребляемая мощность, мВт | ≤ 1500 |
| КР1802ВВ1 | Схема обмена информацией | Время умножения 8-разрядных чисел, нс | ≤ 1000 |
| | | Количество каналов ввода-вывода информации | 4 (DA, DB, DC, DX) |
| | | Количество разрядов каждого канала | 4 |
| | | Канал DX — дополнительно выполняет функции двоичного счетчика | |
| КР1802ВВ2 | Схема интерфейса | Потребляемая мощность, мВт | ≤ 1400 |
| | | Время передачи информации из канала в канал, нс | ≤ 80 |
| | | Управление обменом информации по совмещенной магистрали с асинхронной дисциплиной обмена | |
| | | Потребляемая мощность, мВт | ≤ 1375 |

КОРПУС: прямоугольный пластмассовый

2206.42-1 ИС КР1802ВС1, КР1801ВР1, КР1802ВР2, КР1802ВВ1, КР1802ВВ2

239.24-2 ИС КР1802ИР1

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: +5В ± 5%

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +70°C

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

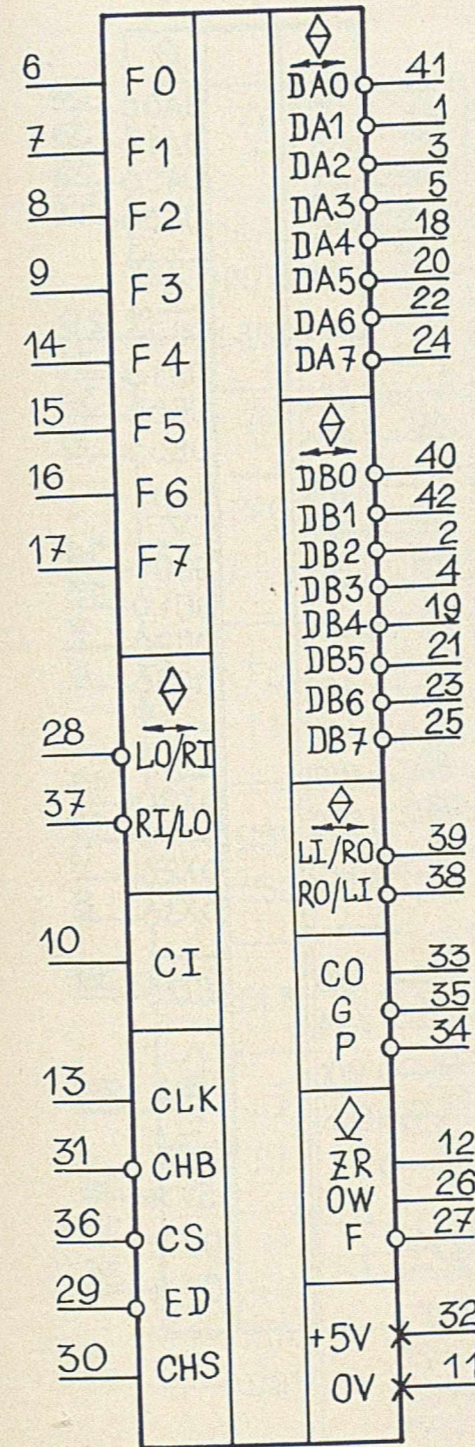
| | КР1802ВС1 стр. 137 | КР1802ИР1 стр. 137 | КР1802ВР1 стр. 138 | КР1802ВР2 стр. 139 | КР1802ВВ1 стр. 138 | КР1802ВВ2 стр. 140 |
|---|--|--|--------------------------------------|--|--|--|
| U_{IL} , В, не более | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 1,4(DX) | 0,8 1,4 (DAEI, DAR, ASWB, REB, WEB, WBB, EXCB) |
| U_{IH} , В, не менее | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| U_{OL} , В, не более (при I_{OL} , мА) | 0,5 (15) (10-P, CO, OW, F, ZR) (6-LO/RI, LI/RO, RO/LI, RI/LO) | 0,5 (15) | 0,5 (15) (10-WE, F, ZR, OW) | 0,5 (15) (11-R/RDY, HLT) (4-RO/LI, LO/RI, RI/LO, RO) (3,5-RI/ZR) (1,5-YMPD) (1,0-YMPM) (0,5-LO, CO) | 0,5 (15) 0,8 (DX) (60) | 0,8 (60) 0,5 (EXCO, A, T, F, WEO-WE2, WBO, EI/C, RDY, REO- RE2) (15) |
| U_{OH} , В, не менее (при I_{OH} , мА) | 2,4 (-1) (0,6-LO/RI, LI/RO, RO/LI, RI/LO) | 2,4 (-1) | 2,4 (-1) | 2,4 (-1) | 2,4 (-1) | 2,4 (-1) |
| I_{IL} , мА, не более | -0,25 | -0,25 | -0,4 | -0,25 | -0,25 | -0,25 |
| I_{IL} , мА, не более | -0,4 (CHS, CS) -0,5 (F1-F3, F5-F7) -0,75 (F4) -1,0 (CHB, RI/LO, RO/LI, LI/RO) -1,6 (CI) -2,0 (LO/RI) | -0,4 (RA, WA, RB, WB) -0,8 (ECA, ECB) | -0,25 (SSH, CLK) -0,8(CS) | -0,4 (DB) -0,45 (DA, F, RI/ZR, LO/RI) -0,5 (LI, RO/LI, CS2) -0,8 (IMPD) -1,3 (IMPM) -1,5 (HLT) -2,0 (CF, CSI) | -0,5 (EC) -0,75 (AA, AB, AC, AX) -2,0 (CI) | -0,25 |
| I_{IH} , мкА, не более | 40 80 (F1-F3, F5-F7, CHB) 120 (F4) | 40 | 20 40 (SSH, CLK, CS) | 40 80 (CS2, F, LI) 140 (CSI) | 40 80 (EC) 120 (AA, AB, AC, AX) 160 (CI) | 40 |
| I_{OZH} , мкА, не более | 250 100 (DA, DB) | 40 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| I_{OH} , мкА, не более | 100 | - | 100 | 100 200 (HLT) 300 | 100 100 280 | 100 100 250 |
| I_{CC} , мА, не более | 280 | 170 | 280 | | | |

ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | КР1802ВС1 | | КР1802ИР1 |
|---------------------------------|-----------|---------------------------------|-----------|
| $t_{P(FN-D)}$, нс, не более | 140 | $t_{P(AA-DA)}$, нс, не более | 55 |
| $t_{P(CS-D, Z)}$, нс, не более | 63 | $t_{P(AB-DB)}$, нс, не более | 55 |
| $t_{P(FN-F)}$, нс, не более | 130 | $t_{P(DA-DB)}$, нс, не более | 45 |
| $t_{P(ED-D, Z)}$, нс, не более | 56 | $t_{P(DB-DA)}$, нс, не более | 45 |
| $t_{P(D-D)}$, нс, не более | 120 | $t_{P(R-D, Z)}$, нс, не более | 27 |
| $t_{P(CI-CO)}$, нс, не более | 23 | $t_{P(EC-D, Z)}$, нс, не более | 27 |

| | КР1802BP1 | | КР1802BP2 |
|-------------------------------|-----------|------------------------------------|-----------|
| $t_{P(FN-D)}$, нс, не более | 120 | $t_{P(CF-P/RDY)}$, нс, не более | 70 |
| $t_{P(SHI-D)}$, нс, не более | 160 | $t_{P(CSI-P/PRY)}$, нс, не более | 50 |
| $t_{P(SHB-D)}$, нс, не более | 100 | $t_{P(CLK-CF)}$, нс, не более | 55 |
| $t_{P(SHB-F)}$, нс, не более | 70 | $t_{P(CLK-RI/LO)}$, нс, не более | 75 |
| $t_{P(D-D)}$, нс, не более | 90 | $t_{P(CS2-DB, Z)}$, нс, не более | 30 |
| | | $t_{P(CS2-DB, ZH)}$, нс, не более | 35 |

| | КР1802BB1 | | КР1802BB2 |
|--------------------------------|-----------|-----------------------------------|-----------|
| $t_{P(A-D)}$, нс, не более | 60 | $t_{P(CLK-RDY)}$, нс, не более | 180 |
| $t_{P(DA-DB)}$, нс, не более | 60 | $t_{P(DAEI-DAEO)}$, нс, не более | 60 |
| $t_{P(DA-DX)}$, нс, не более | 80 | $t_{P(FN-EI/O)}$, нс, не более | 75 |
| $t_{P(DX-DA)}$, нс, не более | 70 | $t_{P(CLK-DAR2)}$, нс, не более | 200 |
| $t_{P(W-D)}$, нс, не более | 70 | $t_{P(CLK-ASWB)}$, нс, не более | 110 |
| $t_{P(R-D, Z)}$, нс, не более | 37 | | |

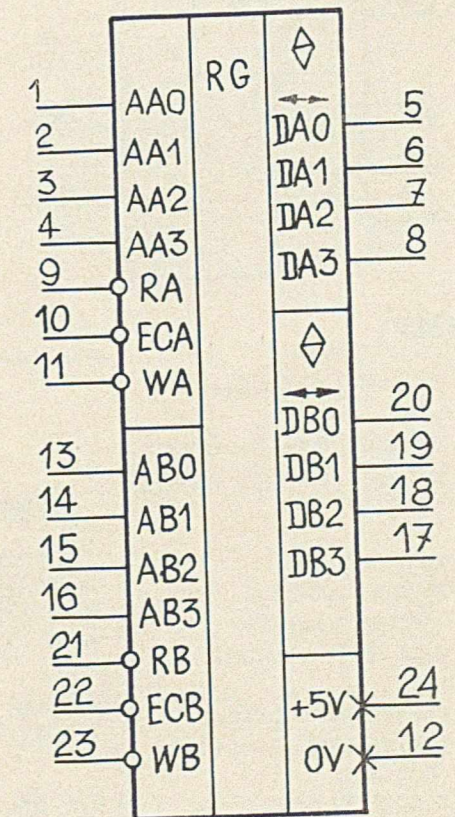


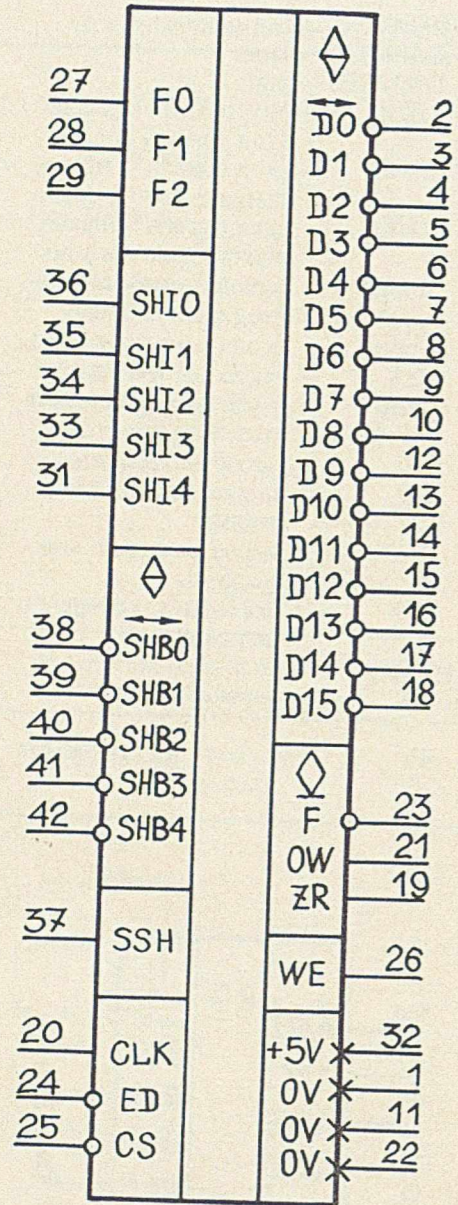
КР1802ИР1

AA0-AA3 - адрес канала А
 AB0-AB3 - адрес канала В
 DA0-DA3 - канал А
 DB0-DB3 - канал В
 RA, RB - считывание канала А, В
 WA, WB - запись в канал А, В
 ECA, ECB - разрешение канала А, В

КР1802ВС1

F0-F7 - код микрокоманды
 DA0-DA7 - шина А
 DB0-DB7 - шина В
 LO/RI - выход сдвига влево/
 вход сдвига вправо
 LI/RO - вход сдвига влево/
 выход сдвига вправо
 RI/LO - вход сдвига вправо/
 выход сдвига влево
 RO/LI - выход сдвига вправо/
 вход сдвига влево
 CI/CO - вход (выход) переноса
 CLK - тактовый импульс
 CHB - управление инверсий
 старшего разряда
 CS - выбор микросхемы
 ED - разрешение выдачи
 данных
 CHS - выбор старшей мик-
 росхемы
 G, P - выходы ускоренного
 переноса
 ZR - ноль результата
 OW - переполнение
 F - выход выдвигаемых
 разрядов



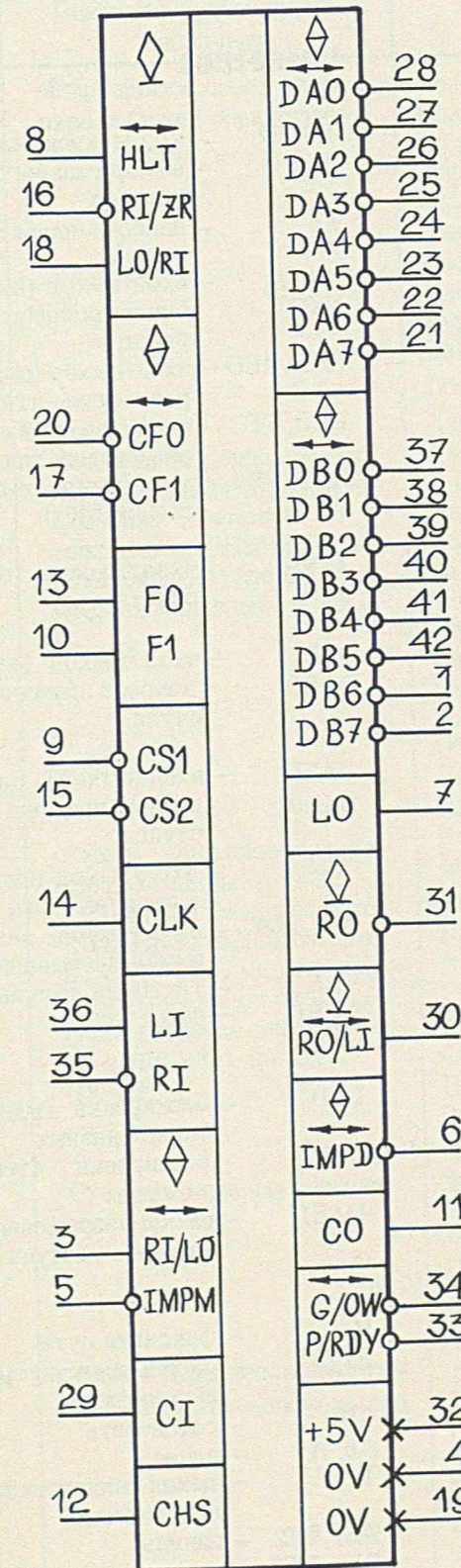
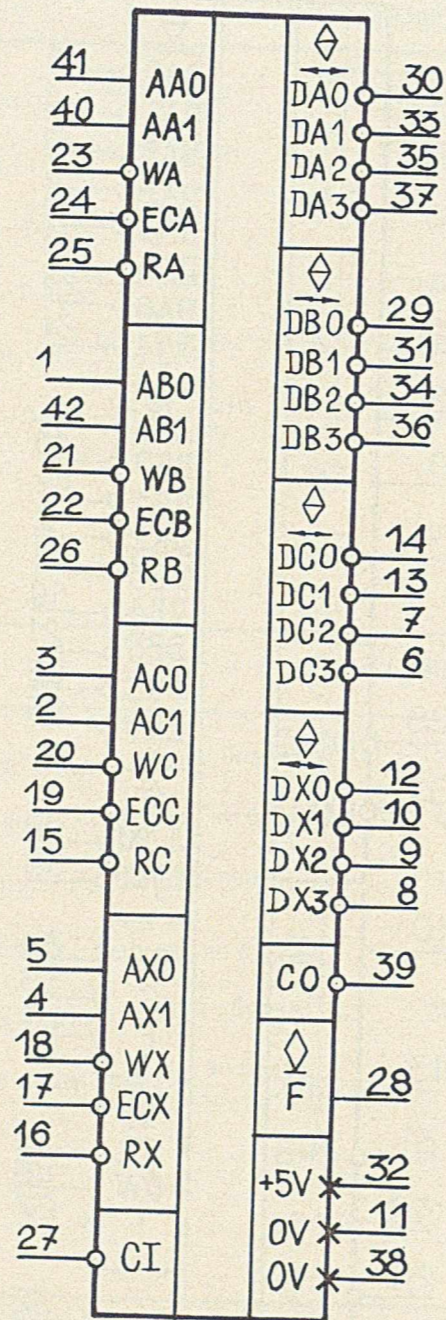


KP1802BP1

- F0-F2 - код микрокоманды
- SHI0-SHI4 - внешний параметр сдвига
- SHB0-SHB4 - вход/выход параметра сдвига
- D0-D15 - шина данных
- SSH - выбор параметра сдвига
- CLK - тактовый импульс
- ED - разрешение выдачи данных
- CS - выбор микросхемы
- WE - разрешение записи результата
- ZR - ноль результата
- OW - переполнение
- F - выход признака

KP1802BV1

- AA0, AA1 - адрес канала A
- AB0, AB1 - адрес канала B
- AC0, AC1 - адрес канала C
- AX0, AX1 - адрес канала X
- WA, WB, WC, WX - запись информации в каналах A, B, C, X
- RA, RB, RC, RX - считывание информации из канала A, B, C, X
- ECA, ECB, ECC, ECX - разрешение обмена каналом A, B, C, X
- CI, (C0) - вход (выход) переноса
- DA0-DA3 - канал A
- DB0-DB3 - канал B
- DC0-DC3 - канал C
- DX0-DX3 - канал X
- F - выход признака равенства содержимого регистров A и X



KP1802BP2

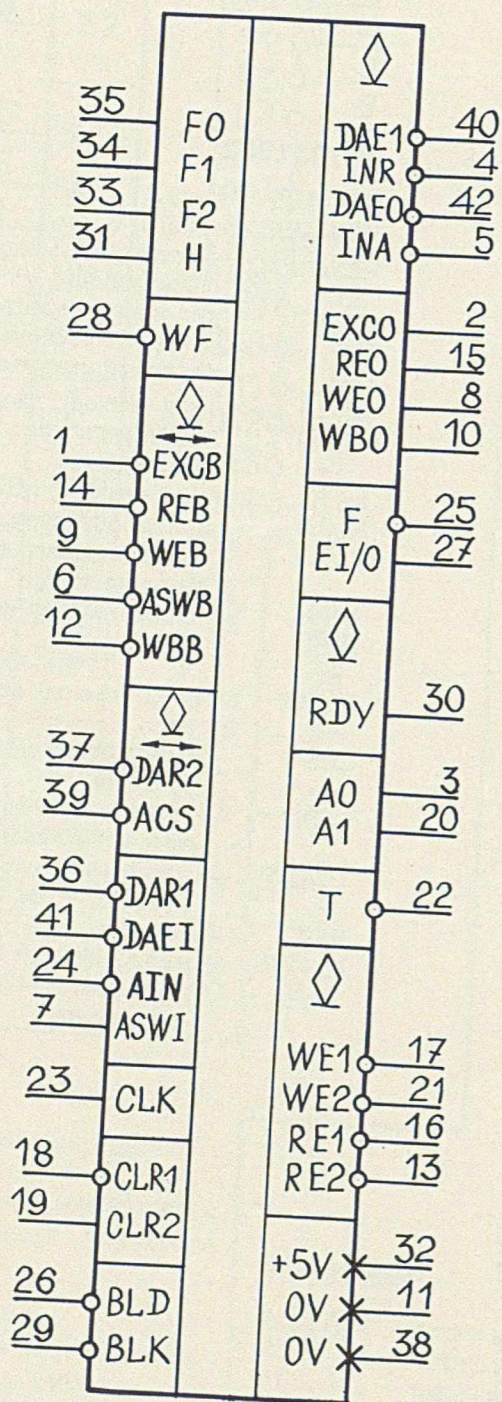
- DA0-DA7 - шина A
- DB0-DB7 - шина B
- CF0, CF1 - управление микрооперациями
- F0, F1 - код микрокоманды
- CS1, CS2 - выбор микросхемы
- CLK - тактовый импульс
- LI, LO - вход (выход), вход/выход регистра множимого
- RI, RO - вход (выход), вход/выход регистра, хранящего старшее слово делимого
- IMPM, IMPD - входы/выходы счетчика циклов
- CI, C0 - вход (выход) переноса
- CHS - выбор старшей микросхемы
- G/OW - генерация переноса/переполнение
- P/RDY - распространение переноса/готовность
- HLT - останов
- RI/ZR - вход в шестой разряд множителя/ноль результата

СЕРИЯ КМ1804

СОСТАВ СЕРИИ

| | Основное функциональное назначение | Классификационные параметры | |
|--|---|---|-----------------|
| КМ1804BC1 <i>AM 2901</i> | Микропроцессорная секция параллельной обработки информации | Количество каналов ввода информации | 3 |
| | | Количество каналов вывода информации | 1 |
| | | Количество разрядов каналов ввода, вывода информации | 4 |
| | | Число PОН | 16 |
| | | Разрядность PОН | 4 |
| | | Разрядность микрокоманды | 9 |
| | | Имеется возможность наращивания разрядности (до n-микросхем) | |
| | | Объем адресуемой памяти | 2 ⁴ⁿ |
| | | Потребляемая мощность, мВт | ≤ 1470 |
| | | Длительность цикла тактовых сигналов, нс | ≥ 100 |
| КМ1804BC2 | Микропроцессорная секция параллельной обработки информации (в отличие от микросхемы КМ1804BC1 выполняет умножение, деление, нормализацию и т.д.) | Количество каналов ввода информации | 3 |
| | | Количество каналов ввода/вывода информации | 2 |
| | | Количество разрядов каналов ввода, ввода/вывода информации | 4 |
| | | Число PОН | 16 |
| | | Разрядность PОН | 4 |
| | | Разрядность микрокоманды | 9 |
| | | Имеется возможность наращивания разрядности (до n-микросхем) | |
| | | Объем адресуемой памяти | 2 ⁴ⁿ |
| | | Потребляемая мощность, мВт | ≤ 1837 |
| | | Длительность цикла тактовых сигналов, нс | ≥ 104 |
| КМ1804BY1 <i>AM 2909</i> КМ1804BY2 <i>AM 2911</i> | Схемы управления адресом микрокоманды (схема КМ1804BY1 отличается от КМ1804BY2 наличием входов OR0-OR3, маскирующих выходы адреса и раздельными входами регистра адреса (R0-R3) и данных (D0-D3)) | Количество каналов ввода информации | 3 |
| | | Количество каналов вывода информации | 1 |
| | | Разрядность каналов ввода, вывода информации | 4 |
| | | Имеется возможность наращивания разрядности (до n-микросхем) | |
| | | Объем адресуемой памяти | 2 ⁴ⁿ |
| | | Потребляемая мощность, мВт | ≤ 683 |
| | | Время передачи информации от входа тактового импульса до выхода, нс | < 102 |
| КМ1804BY3 <i>AM 2981A</i> | Схема управления следующим адресом | Формирует 16 управляющих микрокоманд | |
| | | Число входов | -5 |
| | | Число выходов | -8 |
| | | Потребляемая мощность, мВт | ≤ 604 |
| | | Время передачи информации от входа тактового импульса до выхода, нс | < 60 |
| КМ1804BY4 | Схема управления последовательностью микрокоманд | Объем адресуемой памяти, слов | -4096 |
| | | Разрядность адреса | -12 |
| | | Глубина стека | -5 |
| | | Число выполняемых микроинструкций | -16 |
| | | Потребляемая мощность, мВт | ≤ 1806 |
| | | Время передачи информации от входа тактового импульса до выхода, нс | ≤ 125 |
| КМ1804IP1 <i>AM 2918</i> | Параллельный регистр | Количество каналов ввода информации | -1 |
| | | Количество каналов вывода информации | -2 |
| | | Количество разрядов каналов ввода, вывода информации | -4 |
| | | Потребляемая мощность, мВт | ≤ 683 |
| | | Частота тактового импульса, МГц | ≤ 50 |

КР1802ВВ2



- F0-F2 — код микрокоманды
- H — выбор главного процессора
- WF — запись микрокоманды
- EXCB, EXCO — вход/выход (выход) синхронизации устройства
- REB, REO — вход/выход (выход) разрешения чтения
- WEB, WEO — вход/выход (выход) разрешения записи
- WBB, WBO — вход/выход (выход) записи байта
- ASWB, ASWI — вход/выход (вход) ответа
- DAR2, DAR1 — вход/выход (вход) запроса прямого доступа
- DAEI, DAE0 — вход (выход) разрешения прямого доступа
- ACS — вход/выход подтверждения выборки
- AIN, INA — вход (выход) разрешения прерывания
- CLK, CLR1, CLR2 — тактовый импульс — сброс
- BLD — блокировка чтения / записи данных
- BLK — блокировка чтения команды
- DAEI — выход разрешения прямого доступа
- F — фиксация пути
- EI/0 — разрешение внутреннего обмена
- RDY — готовность
- A0, A1 — адрес
- T — выход синхронизации счетчика
- WE1, WE2 — запись
- RE1, RE2 — чтение

| Обозначение микросхемы | Основное функциональное назначение | Классификационные параметры |
|----------------------------|---------------------------------------|---|
| КМ1804ВР1 АМ2802 | Схема ускоренного переноса | Количество разрядов -4 Потребляемая мощность, мВт ≤ 572 Время передачи информации от входа до выхода, нс ≤ 15 |
| КМ1804ВР2 | Схема управления состоянием и сдвигом | Выполняет операции как над 4-разрядным словом состояния, так и над отдельными битами Организует 32 варианта сдвига (арифметический, логический, циклический, одинарный и двойной длины) Потребляемая мощность, мВт ≤ 1670 Время передачи информации от тактового импульса до выхода условия, нс ≤ 58 |

КОРПУС: прямоугольный, металлокерамический
 2126.48-1 - ИС КМ1804ВС2
 2123.40-6 - ИС КМ1804ВС1, КМ1804ВР2, КМ1804ВУ4
 2121.28-6 - ИС КМ1804ВУ1
 2140Ю.20-2 - ИС КМ1804ВУ2
 201.16-13 - ИС КМ1804ВР1, КМ1804ИР1, КМ1804ВУ3

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: +5В $\pm 5\%$
 ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +70°C.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | КМ1804ВС1 стр. 145 | КМ1804ВС2 стр. 146 | КМ1804ИР1 стр. 148 | КМ1804ВР1 стр. 149 | КМ1804ВР2 стр. 149 |
|---|--|---|-----------------------------------|--|---|
| U_{IL} , В, не более | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| U_{IH} , В, не менее | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| U_{OL} , В, не более (при I_{OL} , мА) | 0,5 (16) (10-CO) (8-OVR, P) (6-PR, PQ, F3) | 0,5 (8) (10-P/OVR) (16-Y, Z) (18-G/N) | 0,5 (20) | 0,5 (16) | 0,5 (8) (16-Y) |
| U_{OH} , В, не менее | 2,4 (-1,6) (-1,0-CO) (-0,8-OVR, P) (-0,6-PR, PQ, F3) | 2,4 (-0,8) (-1,6-G/N, Y) | 2,4 (-2,0) 2,7(Q) (-1,0) | 2,4 (-0,8) | 2,4 (-0,8) (-1,6-Y) |
| I_{IL} , мА, не более | -0,36 -0,72(I3-I5, I7, D) -0,8 (P R, PQ) -3,6 (CI) | -0,36 -0,72 (I0-I4, DA, DB, PR, PQ, W/MSS) -1,08 (Y) -3,6 (CI) | -2,0 | -2,0 -4,0(P3) -6,0(P2) -8,0 (P0, P1, G3) -14,0 (G0-G2) -16,0 (G1) | -0,45 -0,7 (T) -1,2 (I) -1,35(SE, PR, PQ) -1,8(CEN, CEM) |
| I_{IH} , мкА, не более | 20 40(I3-I5, I7, D) 100 (PR, PQ) 200(CI) | 20 40(I0-I4, DA) 90(W/MSS, DB, PR, PQ) 110(Y) 120(CI) | 50 | 50 100 (P3) 150 (P2) 200(P0, P1, G3) 350(G0-G2) 400(G1) | 20 60(SE, IZ, IC, IN, IOV) 70(Y) 80(CEN, CEM) 110(PR, PO) |

| | КМ1804ВС1 стр. 145 | КМ1804ВС2 стр. 146 | КМ1804ИР1 стр. 148 | КМ1804ВР1 стр. 149 | КМ1804ВР2 стр. 149 |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|
| I_{OZ} , мкА, не более | ± 50 (Y) | - | ± 50 | - | - |
| I_{OZL} , мкА, не более | -800 (PR, PQ) | -770 -1130(Y) | - | - | -450 -1350 (PR, PQ) |
| I_{OZH} , мкА, не более | 100 | 90 110(Y) | - | - | 50 70(Y) 110(PR, PQ) |
| I_{OH} , мкА, не более | 250 | 250 | - | - | - |
| I_{CC} , мА, не более | 280 | 350 | 130 | 109 | 318 |

ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | КМ1804ВС1 | КМ1804ВР2 |
|-------------------------------|-----------|------------------------------------|
| $t_{P(A-Y)}$, нс, не более | 85 | $t_{P(A-Y)}$, нс, не более 87 |
| $t_{P(A-PR0)}$, нс, не более | 100 | $t_{P(B-DB)}$, нс, не более 49 |
| $t_{P(I-Y)}$, нс, не более | 60 | $t_{P(DA-P, G)}$, нс, не более 49 |
| $t_{P(D-Y)}$, нс, не более | 50 | $t_{P(B-PR3)}$, нс, не более 104 |
| $t_{P(CI-Y)}$, нс, не более | 35 | $t_{P(I-C0)}$, нс, не более 65 |

| | КМ1804ИР1 | КМ1804ВР1 |
|-------------------------------|-----------|----------------------------------|
| $t_{P(CLK-Q)}$, нс, не более | 21 | $t_{P(CI-CX)}$, нс, не более 19 |

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | КМ1804ВУ1 стр. 147 | КМ1804ВУ2 стр. 147 | КМ1804ВУ3 стр. 145 | КМ1804ВУ4 стр. 148 |
|---|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| U_{IL} , В, не более | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| U_{IH} , В, не менее | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| U_{OL} , В, не более (при I_{OL} , мА) | 0,5 (12) 0,45(CO) (8) | 0,5 (12) 0,45(CO) (8) | 0,45 (16) | 0,5 (8) (12-Y) |

| | KM1804BY1 стр. 147 | KM1804BY2 стр. 147 | KM1804BY3 стр. 145 | KM1804BY4 стр. 148 |
|---|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------|---|
| U_{OH} , В, не менее (при I_{OH} , МА) | 2,4 (-1) | 2,4 (-1) | 2,4 (-2) | 2,4 (-1,6) |
| I_{IL} , МА, не более | -0,36 | -0,36 | -0,25 | -0,54 |
| | -0,72(OE, PUP) -1,08(CI) | -0,72(OE, D, PUP) -1,08(CI) | | -0,72(I, WE, OE) -0,87(D) -1,31(CC) -2,14(CLK) |
| I_{IH} , мКА, не более | 20 40(CI, PUP) | 20 40(OE, D, PUP, CI) | 25 | 30 40(I, WE, OE) 50(CC) 80(D) 100(CLK) |
| I_{OZ} , мКА, не более | 20 | 20 | 40 | 50 |
| I_{CC} , МА, не более | 130 | 130 | 115 | 344 |

ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

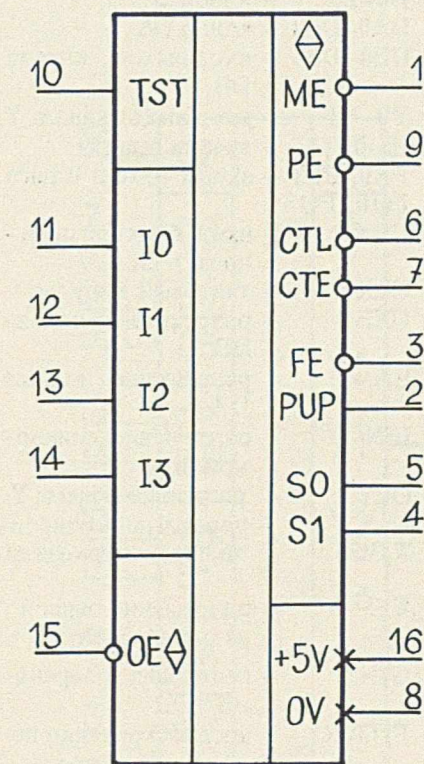
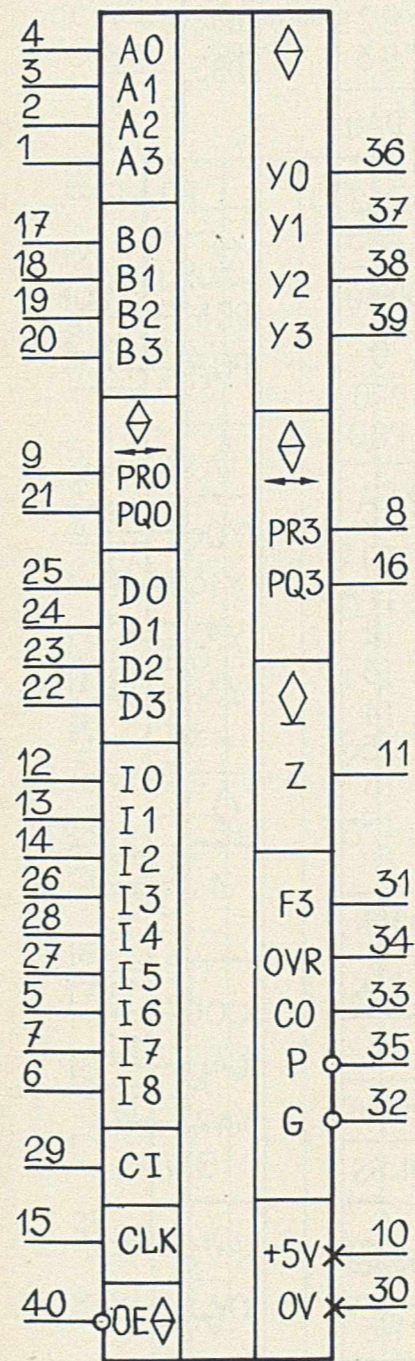
| | KM1804BP2 | KM1804BY1 KM1804BY2 |
|------------------------------------|-----------|--------------------------------|
| $t_{P(CLK-Y)}$, нс, не более | 50 | $t_{P(CLK-Y)}$, нс, не более |
| $t_{P(CLK-PR, PQ)}$, нс, не более | 39 | $t_{P(CLK-CO)}$, нс, не более |
| $t_{P(IZ-Y)}$, нс, не более | 38 | |
| $t_{P(CLK-CO)}$, нс, не более | 37 | |
| $t_{P(CLK-CT)}$, нс, не более | 58 | |

| | KM1804BY3 | KM1804BY4 |
|---------------------------------|-----------|-------------------------------|
| $t_{P(CLK-S)}$, нс, не более | 60 | $t_{P(I-Y)}$, нс, не более |
| $t_{P(CLK-PUP)}$, нс, не более | 60 | $t_{P(CLK-Y)}$, нс, не более |

KM1804BC1

- A0-A3 - канал А
- B0-B3 - канал В
- D0-D3 - данные
- I0-I8 - микрокоманда
- Y0-Y3 - выходные данные
- CI, CO - вход (выход) переноса

- CLK - тактовый импульс
- OE - разрешение выхода
- PQ0, PQ3 - входы/выходы сдвига
- PR0, PR3 - нуль результата
- Z - старший разряд результата
- F3 - генерация переноса
- G - распространение переноса
- P - переполнение

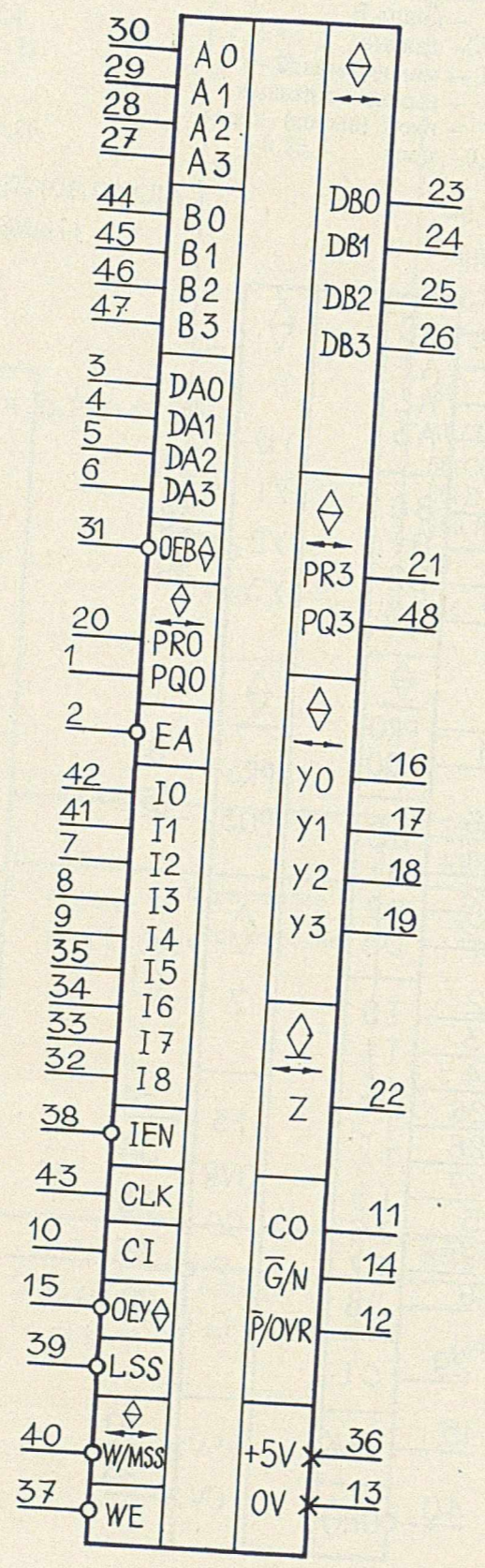


KM1804BY3

- I0-I3 - микрокоманда
- TST - признак ветвления
- OE - разрешение выходов
- ME - разрешение работы ПЛМ
- PE - разрешение регистра микрокоманд
- CTL - разрешение загрузки счетчика
- CTE - разрешение счета
- FE, PUP - управление стеком
- S0, S1 - выбор адреса

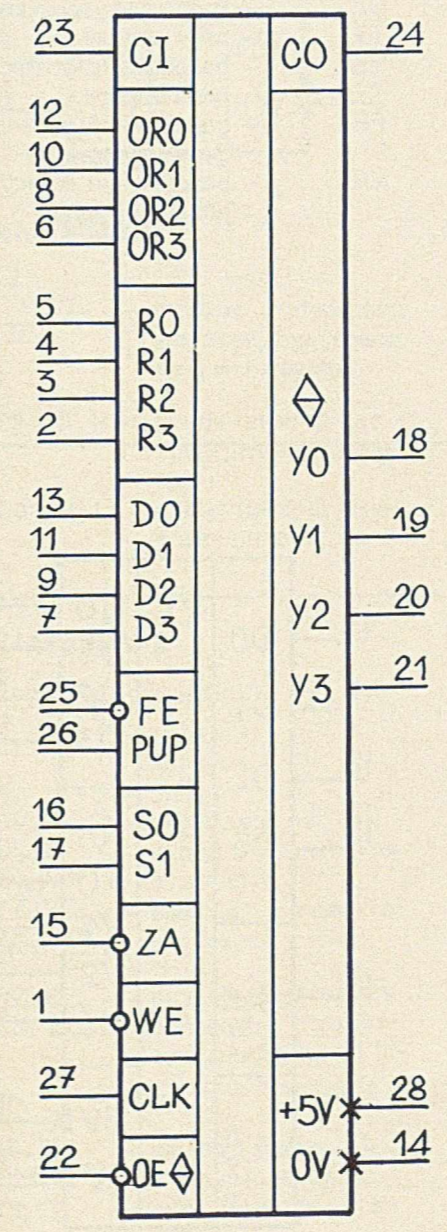
КМ1804BC2

- A0-A3 - канал A
- B0-B3 - канал B
- DA0-DA3 - канал DA
- DB0-DB3 - вход-выход канала DB
- Y0-Y3 - вход-выход канала Y
- I0-I8 - микрокоманда
- PR0, PR3 - входы/выхода сдвига
- PQ0, PQ3
- CI, C0 - вход (выход) переноса
- CLK - тактовый импульс
- OEB - разрешение канала DB
- EA - разрешение канала DA
- IEN - разрешение микрокоманды
- OEY - разрешение канала Y
- LSS, W/MSS - управление относительно положением
- WE - разрешение записи
- Z - нуль результата
- G/N - генерация переноса/знак
- P/OVR - распространение переноса/переполнение



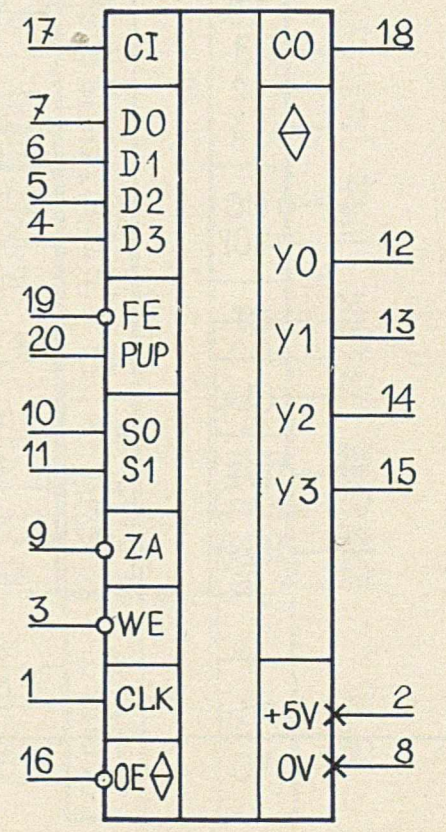
КМ1804ВУ1

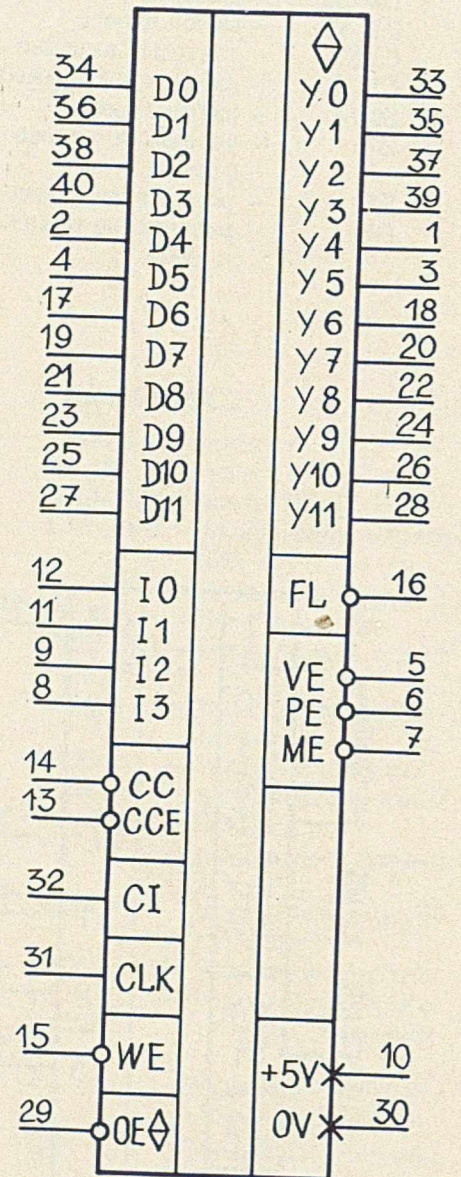
- OR0-OR3 - маскирующая шина
- R0-R3 - регистр адреса
- D0-D3 - данные
- Y0-Y3 - выход адреса
- CLK - тактовый импульс
- CI, C0 - вход (выход) переноса
- S0, S1 - выбор адреса
- FE, PUP - управление стеком
- ZA - установка нулевого адреса
- WE - разрешение записи
- OE - разрешение выхода адреса



КМ1804ВУ2

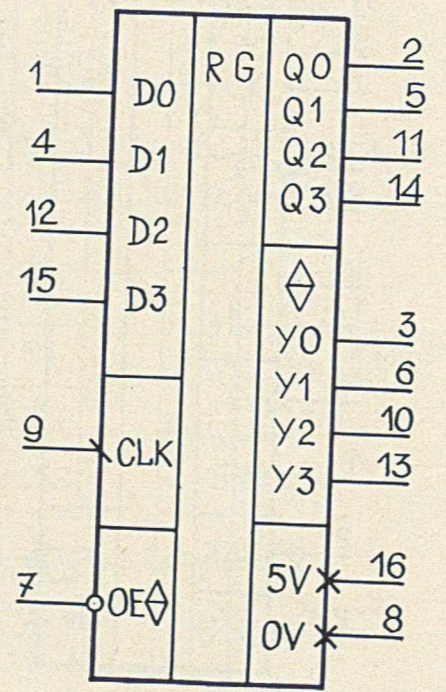
- D0-D3 - данные
- Y0-Y3 - выход адреса
- CLK - тактовый импульс
- CI, C0 - вход (выход) переноса
- S0, S1 - выбор адреса
- ZA - установка нулевого адреса
- WE - разрешение записи
- OE - разрешение выхода адреса





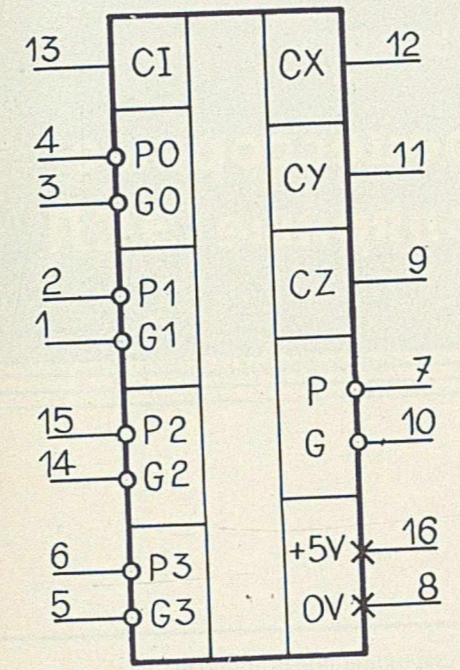
KM1804BU4

D0-D11 - вход регистра адреса
 Y0-Y11 - выход адреса
 I0-I3 - микрокоманда
 CC - условие
 CCE - разрешение условия
 CI - вход переноса
 CLK - тактовый импульс
 WE - разрешение записи
 OE - разрешение выходов Y
 FL - стек заполнен
 VE - разрешение источ-ника адреса
 PE - разрешение регист-ра микрокоманд
 ME - разрешение дешиф-ратора команд



KM1804IP1

D0-D3 - данные
 Q0-Q3 - выходы данных
 Y0-Y3 - управляемые выхо-ды данных
 OE - разрешение выходов данных
 CLK - тактовый импульс



KM1804BP1

CI - вход переноса
 CX, CY, CZ - выходы переноса младшей, средней и старшей группы
 P0-P3, P - входы (выход) рас-пространения пере-носа
 G0-G3, G - входы (выход) гене-рации переноса

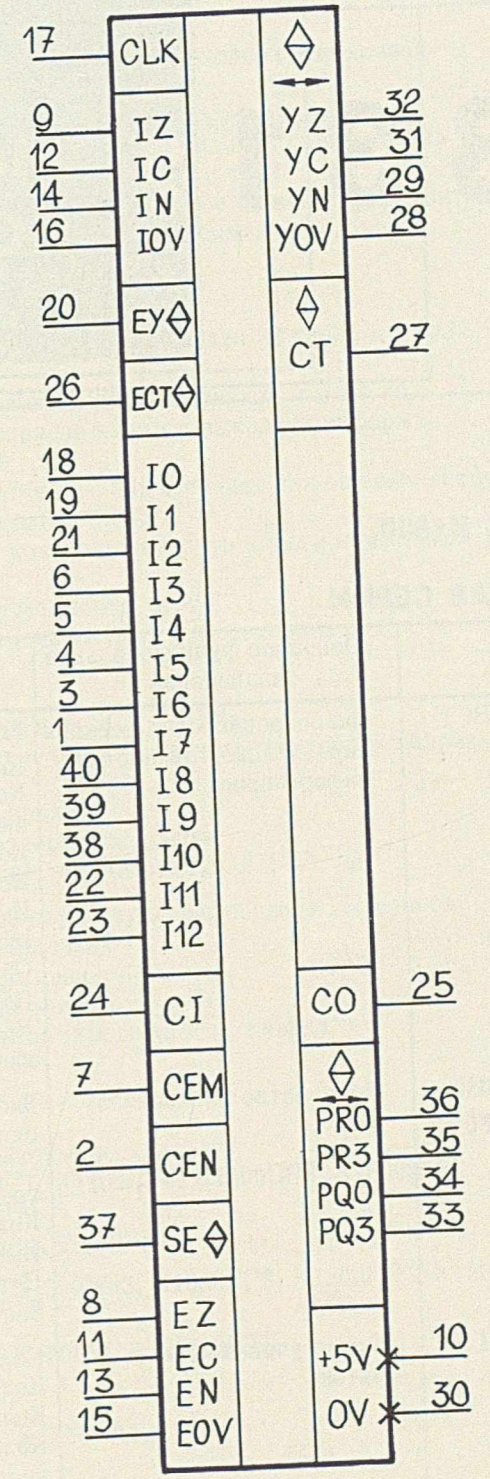
KM1804BP2

Признаки состояния:

Z - нуль
 C - перенос
 N - знак
 OV - переполнение
 IZ, IC - входы признаков со-стояния
 IN, IOY - выходы признаков состояния
 YZ, YC, YN, YOY - выходы признаков состояния

EZ, EC, EN, EOY - разрешение записи признака в соответ-ствующий разряд ре-гистра состояния

I0-I12 - микрокоманда
 CLK - тактовый импульс
 CI, CO - вход (выход) пере-носа
 PR0, PR3, PQ0, PQ3 - входы/выходы сдвига



SE - разрешение выходов сдвига
 EY - разрешение выходов признаков состояния
 CT - условие
 ECT - разрешение выхода "Условие"
 CEM, CEN - разрешение записи в регистры

В 3 1 2. Микропроцессорные ИС биполярные ЭСЛ

СЕРИЯ K1800

СОСТАВ СЕРИИ

| | Основное функциональное назначение | Классификационные параметры |
|----------------------|--|---|
| K1800BC1 | Микропроцессорная секция параллельной обработки информации | Количество каналов ввода информации - 1 Количество каналов ввода/вывода информации - 2 Количество разрядов каналов ввода, ввода/вывода информации - 4 Количество разрядов микрокоманды - 17 Количество выполняемых операций - 68 Имеется возможность наращивания разрядности (до n-микросхем) Объем адресуемой памяти - $2^{4 \cdot n}$ Потребляемая мощность, мВт ≤ 1600 Время выполнения операции "сложение" ("вычитание"), нс, не более ≤ 41 |
| K1800BB2 МС 10802 | Устройство синхронизации | Число фаз выходных синхросигналов программируется от 1 до 4 Длительность синхроимпульса каждой фазы программируется Количество разрядов микрокоманды - 8 Имеется возможность наращивания разрядности Потребляемая мощность, мВт ≤ 735 Частота тактовых сигналов, МГц ≤ 36 |
| K1800BT3 | Схема управления памятью | Количество каналов ввода информации - 1 Количество каналов вывода информации - 1 Количество каналов ввода/вывода информации - 3 Количество разрядов каналов ввода, вывода и ввода/вывода информации - 4 Имеется возможность наращивания разрядности (до n-микросхем) Объем адресуемой памяти - $2^{4 \cdot n}$ Количество разрядов микрокоманды - 15 Потребляемая мощность, мВт ≤ 1700 Время передачи информации без обработки, нс ≤ 11 |

| | Основное функциональное назначение | Классификационные параметры |
|----------|---|---|
| K1800BP8 | Многоразрядный программируемый сдвигатель | Количество разрядов каналов входной и выходной информации - 16 Имеется возможность наращивания разрядности Количество различных типов сдвигов (арифметические, логические, циклические и т.д.) - 8 Количество разрядов, на которое можно осуществить сдвиг, программируется и максимально равно - 16 Потребляемая мощность, мВт ≤ 1800 Время выполнения сдвига, нс $\leq 8,0$ |
| K1800PP6 | Двухадресный стек (быстродействующий буфер) | Организация двухадресной памяти 32 слова \times 9 разрядов Количество разрядов адреса каналов А и В - 5 Количество разрядов каналов выходной информации (АД и ВД) - 9 Имеется возможность наращивания как по количеству слов, так и по длине слова. Производится контроль четности адреса и выходной информации ≤ 1800 Потребляемая мощность, мВт ≤ 18 Время записи (считывания информации), нс |
| K1800BA4 | Двунаправленный транслятор уровней | Согласует уровни ЭСЛ и ТТЛ; Осуществляет передачу информации в обоих направлениях - 4 Количество разрядов ≤ 700 Потребляемая мощность, мВт ≤ 8 Время передачи информации ЭСЛ-ТТЛ, нс |
| K1800BA7 | Двунаправленный магистральный транслятор | Осуществляет передачу информации ЭСЛ-уровней в обоих направлениях - 5 Количество разрядов ≤ 440 Потребляемая мощность, мВт Время передачи информации из канала А в канал В, нс ≤ 6 |

КОРПУС:

прямоугольный металлокерамический
 2207.48-1 - ИС K1800BC1, K1800BT3, K1800BP8, K1800PP6
 2120.24-1 - ИС K1800BB2
 2103.16-3 - ИС K1800BA4, K1800BA7

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:

$v_{CC1} = -5,2В \pm 5\%$ - ИС K1800BB2, K1800BP8, K1800PP6, K1800BA7
 $v_{CC1} = -5,2В \pm 5\%$ ИС K1800BC1, K1800BT3
 $v_{CC2} = -2,0В \pm 5\%$
 $v_{CC1} = -5,2В \pm 5\%$ - ИС K1800BA4
 $v_{CC5} = +5,0В \pm 5\%$

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +75°C.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | K1800BC1 стр. 154 | K1800BB2 стр. 154 | K1800BT3 стр. 155 | K1800BP8 стр. 153 | K1800PP6 стр. 156 | K1800BA4 стр. 155 | K1800BA7 стр. 156 |
|---|-----------------------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|--|---|----------------------|
| $U_{IL, ECL}$, В, не менее | -1,88 | -1,88 | -1,88 | -1,88 | -1,88 | -1,88 | -1,88 |
| $U_{IL, ECL}$, В, не более | -1,83 | -1,83 | -1,83 | -1,83 | -1,83 | -1,83 | -1,83 |
| $U_{IL, TTL}$, В, не более | | | | | 0,8 | | |
| $U_{IH, ECL}$, В, не менее | -0,86 | -0,86 | -0,86 | -0,86 | -0,86 | -0,86 | -0,86 |
| $U_{IH, ECL}$, В, не более | -0,72 | -0,72 | -0,72 | -0,72 | -0,72 | -0,72 | -0,72 |
| $U_{IH, TTL}$, В, не менее | | | | | | | |
| $U_{OL, ECL}$, В, не менее (при $R_L = 51 \text{ Ом}$) | -1,88 | -1,88 | -1,93 | -1,88 | -1,88 | 2,0 | -1,88 |
| $U_{OL, ECL}$, В, не более (при $R_L = 51 \text{ Ом}$) | -1,93(1B, ФВ, R1, R4) | -1,62 | -1,62 | -1,62 | -1,62 | -1,62 | -1,62 |
| $U_{OL, TTL}$, В, не более (при I_{OL} , мА) | | | | | | 0,5 (24) | |
| $U_{OH, ECL}$, В, не менее (при $R_L = 51 \text{ Ом}$) | -1,02 | -1,02 | -1,02 | -1,02 | -1,02 | 0,6 (50) | -1,02 |
| $U_{OH, ECL}$, В, не более (при $R_L = 51 \text{ Ом}$) | -0,72 | -0,72 | -0,72 | -0,72 | -0,72 | -0,72 | -0,72 |
| $U_{OH, TTL}$, В, не менее (при I_{OH} , мА) | | | | | | 2,5 (-24) | |
| I_{IL} , мкА, не более | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| I_{IH} , мкА, не более | 350 | 320 | 370 | 330 | 435 | 350 | 350 |
| | 65(1B, ФВ, R1, R4) 435(SYN) | | 90(1B, ФВ, DB) 550(SYN) | 390(SI) | 50(AD, BD) 310(AO, BO) 370(A1- A5, B1-B5) | 485(ECL1- ECL4) 45(TTL1- TTL4) | 410(A, B) |
| I_{OZ} , TTL, мкА, не более | | | | | | | |
| I_{CC} (I_{CC1}), мА, не более | 240 | 141 | 240 | 348 | 413 | 130 | 130 |
| I_{CC2} , мА, не более | 190 | | 230 | | | | |
| I_{CC3} , мА, не более | | | | | | 80 | |

ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

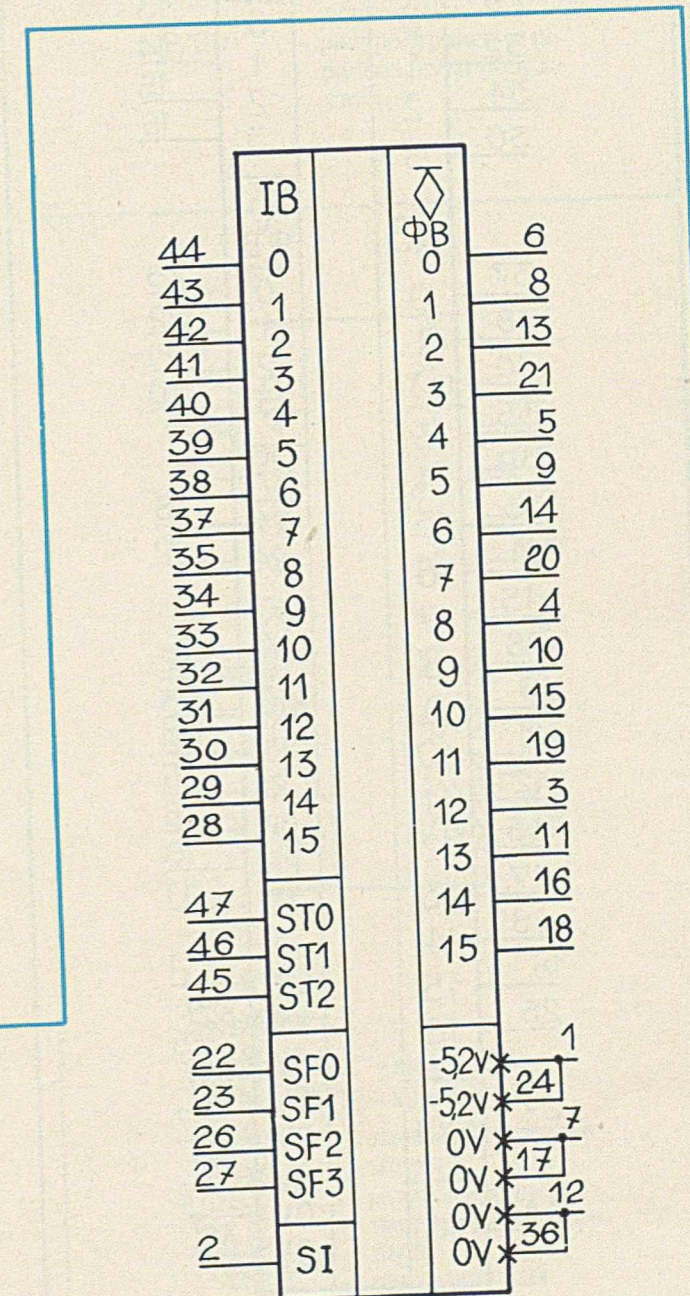
| | K1800BC1 | Параметры | K1800BB2 |
|-----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|
| $t_{P(A-1B)}$, нс, не более | 41 | $t_{P(SYN-\Phi)}$, нс, не более | 9 |
| $t_{P(AS-1B)}$, нс, не более | 46,5 | $t_{P(SYN-LP)}$, нс, не более | 10 |
| $t_{P(SYN-1B)}$, нс, не более | 51 | $t_{P(CLR-\Phi)}$, нс, не более | 15 |
| $t_{P(AS-\Phi B)}$, нс, не более | 9,5 | $t_{P(CLR-LP)}$, нс, не более | 14 |
| $t_{P(R1-1B)}$, нс, не более | 9 | | |

| | K1800BT3 | K1800BP8 | |
|------------------------------------|----------|-----------------------------------|----|
| $t_{P(AS-DB)}$, нс, не более | 21 | $t_{P(1B-\Phi B)}$, нс, не более | 8 |
| $t_{P(AS-A)}$, нс, не более | 13 | $t_{P(ST-\Phi B)}$, нс, не более | 16 |
| $t_{P(AS-1B)}$, нс, не более | 20 | $t_{P(SF-\Phi B)}$, нс, не более | 16 |
| $t_{P(DB-1B)}$, нс, не более | 16 | $t_{P(SI-\Phi B)}$, нс, не более | 8 |
| $t_{P(P-1B)}$, нс, не более | 23 | | |
| $t_{P(SYN-\Phi B)}$, нс, не более | 19 | | |

| | K1800PP6 |
|---------------------------------|----------|
| $t_{P(A-AD)}$, нс, не более | 27 |
| $t_{P(B-BD)}$, нс, не более | 27 |
| $t_{P(EA-AD)}$, нс, не более | 10 |
| $t_{P(SR-AD)}$, нс, не более | 18 |
| $t_{P(SYNA-AD)}$, нс, не более | 12 |

| | K1800BA4 |
|---------------------------------|----------|
| $t_{P(ECL-TTL)}$, нс, не более | 10 |
| $t_{P(TTL-ECL)}$, нс, не более | 10 |
| $t_{P(SYN-TTL)}$, нс, не более | 20 |
| $t_{P(BPS-TTL)}$, нс, не более | 20 |
| $t_{P(BPS-ECL)}$, нс, не более | 10 |

| | K1800BA7 |
|-------------------------------|----------|
| $t_{P(A-B)}$, нс, не более | 8 |
| $t_{P(B-A)}$, нс, не более | 8 |
| $t_{P(DE-B)}$, нс, не более | 12 |
| $t_{P(S-A)}$, нс, не более | 11 |
| $t_{P(SYN-B)}$, нс, не более | 10 |



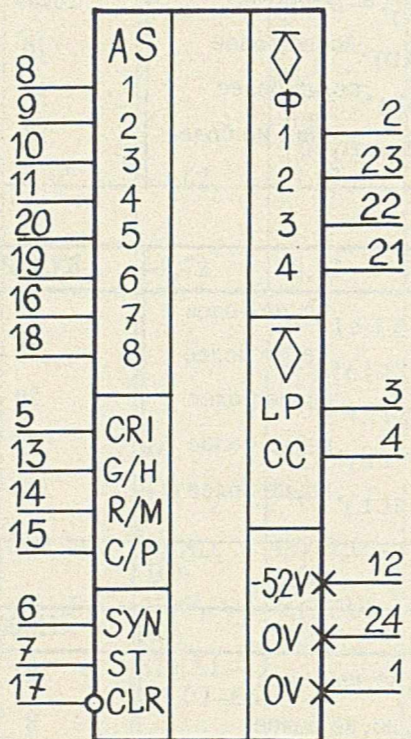
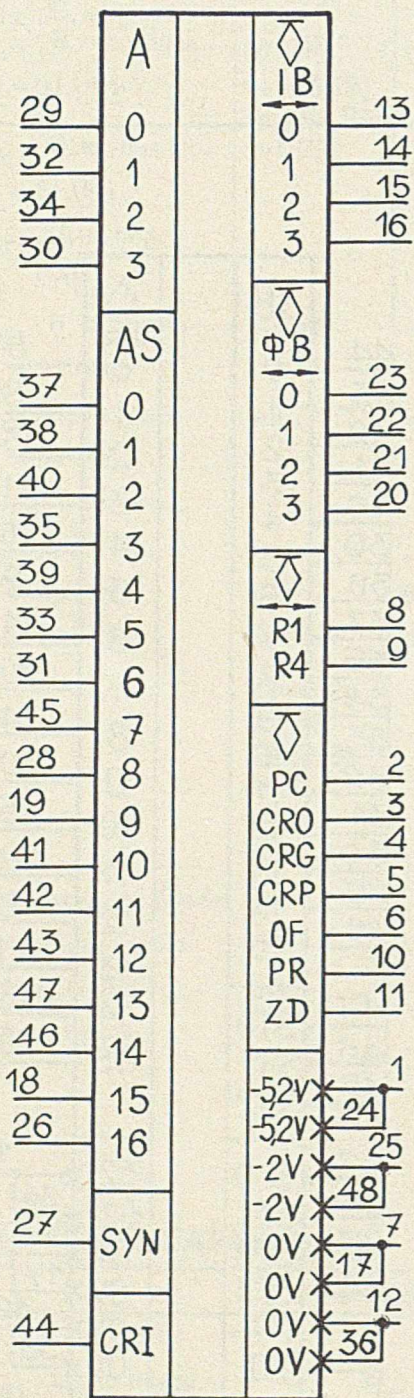
K1800BP8

IB0-IB15 - входные данные
 ФВ0-ФВ15 - выходные данные
 ST0-ST2 - вид сдвига
 SF0-SF3 - величина сдвига
 SI - знаковый разряд

K1800BC1

- A0-A3 - канал A
- IB0-IB3 - канал IB
- ФВ0-ФВ3 - канал ФВ
- AS0-AS16 - микрокоманда

- SYN - синхронизация
- CR1, CR0 - вход (выход) переноса
- CRG - генерация переноса
- CRP - распространение переноса
- R1, R4 - входы/выходы сдвига
- PC - четность переноса
- PR - четность результата
- OF - переполнение
- ZD - нуль результата

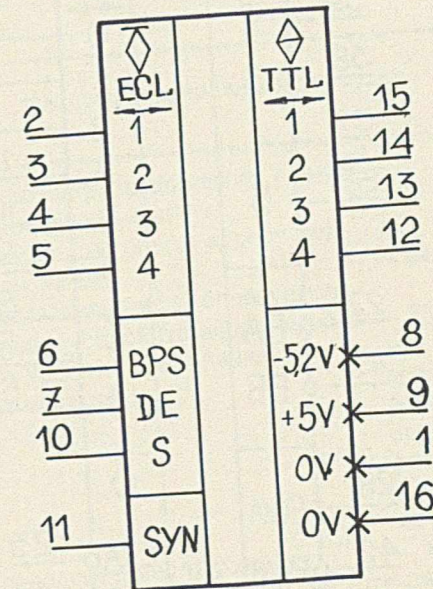
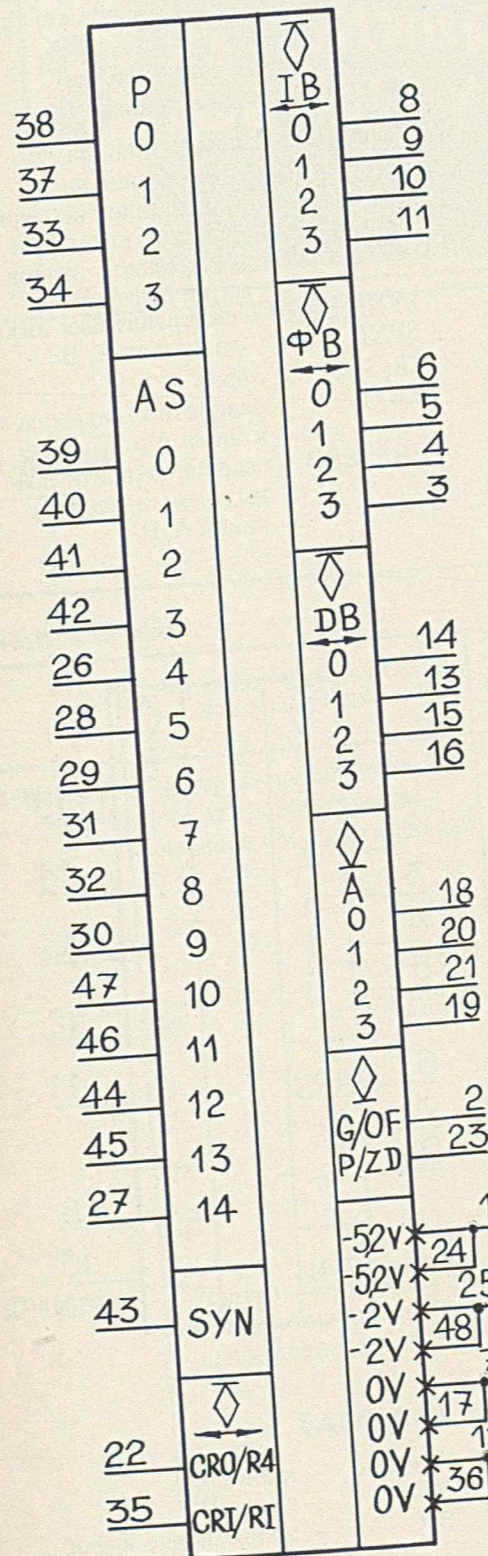


K1800B52

- AS1-AS8 - микрокоманда
- Ф1-Ф4 - Фаза 1 - Фаза 4
- CR1 - разрешение выработки сигналов
- G/H - запуск/останов
- R/M - работа/профилактика
- C/P - однократный цикл/однократная фаза
- SYN - синхронизация
- ST - асинхронный пуск
- CLR - сброс
- LP - признак последней фазы
- CC - контроль состояния схемы

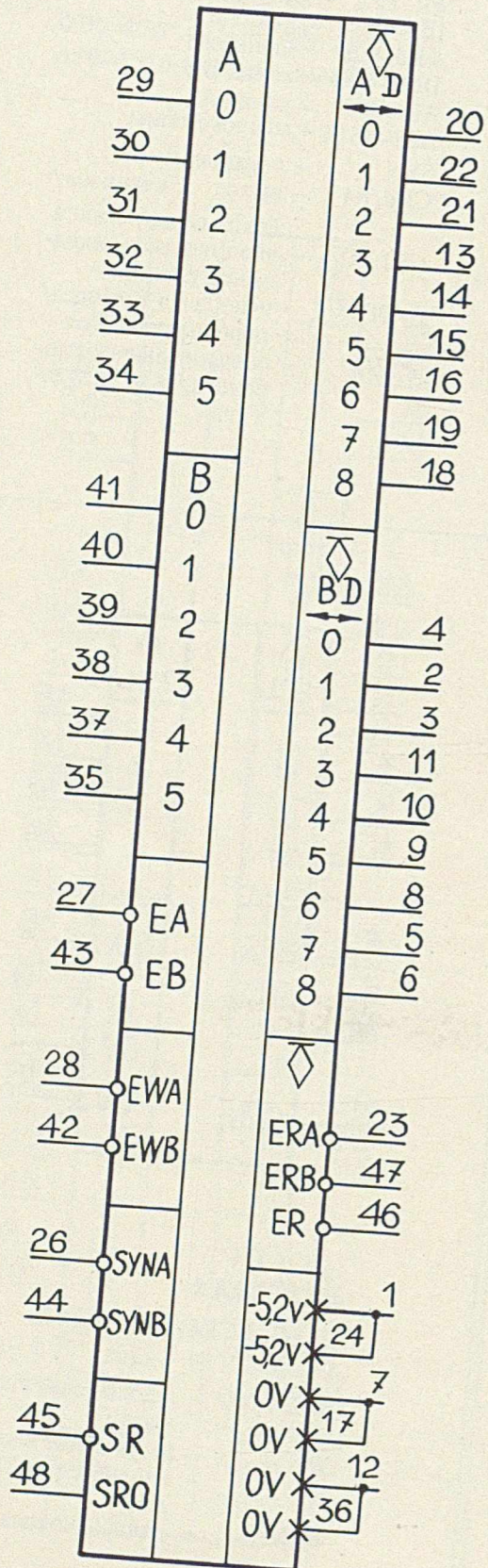
K1800BT3

- P0-P3 - канал P
- IB0-IB3 - канал IB
- ФВ0-ФВ3 - канал ФВ
- DB0-DB3 - канал DB
- A0-A3 - канал A
- AS0-AS14 - микрокоманда
- SYN - синхронизация
- CR0/R4 - выход переноса/вход-выход сдвига
- CRI/RI - вход переноса/вход-выход сдвига
- G/OF - генерация переноса/переполнение
- P/ZD - распространение переноса/нуль результата

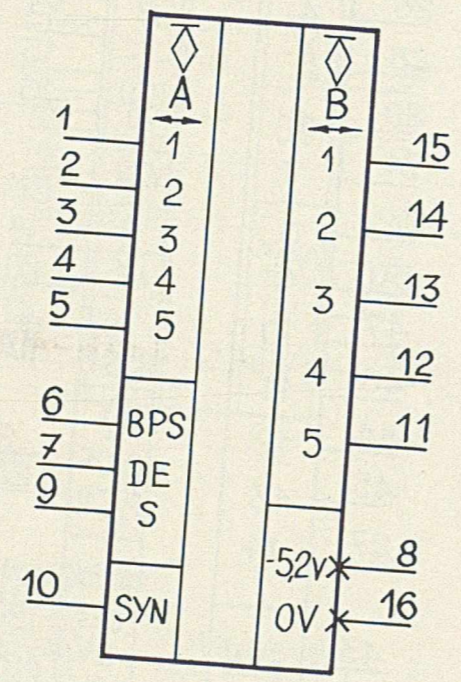


K1800BA4

- ECL1-ECL4 - канал ECL
- TTL1-TTL4 - канал TTL
- BPS - запоминание информации
- DE - разрешение выхода
- S - направление передачи
- SYN - синхронизация



- K1800P6**
- A0-B0 - биты контроля четности адреса канала A и B
 - A1-A5 - адрес канала A
 - B1-B5 - адрес канала B
 - AD0-AD8 - данные канала A
 - BD0-BD8 - данные канала B
 - EA, EB - разрешение выдачи данных в канал A, B
 - EWA, EWB - разрешение записи из канала A, B
 - SYNA, SYNБ - синхронизация выхода канала A, B
 - SR, SR0 - сброс
 - ER - равенство адресов канала A и B
 - ERA, ERB - ошибка четности данных или адреса каналов A, B



- K1800BA7**
- A1-A5 - канал A
 - B1-B5 - канал B
 - BPS - запоминание информации
 - DE S - разрешение выхода - направление передачи
 - SYN - синхронизация

ВЗ 2. Микропроцессорные ИС униполярные МДП

СЕРИЯ КР580

СОСТАВ СЕРИИ

| | Основное функциональное назначение | Технология или тип логики | Классификационные параметры |
|---------------------|---|---------------------------|---|
| КР580ИК80А J8080 | Центральное процессорное устройство параллельной обработки данных | п-МОП | Количество разрядов шины данных - 8 Количество команд - 78 Максимальный объем адресуемой памяти, Кбайт - 64 Максимальное число адресуемых внешних устройств ввода-вывода - 256/256 Число уровней прерывания - 8 Виды адресации: прямая, косвенная, непосредственная, регистровая, по указателю стека Быстродействие, тыс.оп/сек - 625 (количество операций типа регистр-регистр) Тактовая частота, МГц ≤ 2,5 Потребляемая мощность, мВт ≤ 1250 |
| КР580ИК51 J8251 | Программируемый синхронно-асинхронный приемопередатчик | п-МОП | Режимы работы: синхронный прием с внутренней синхронизацией; синхронный прием с внешней синхронизацией; синхронная передача; асинхронный прием; асинхронная передача. Длина передаваемых и принимаемых символов, бит 5-8; Количество подключаемых внешних устройств - 1; Максимальная скорость обмена: в синхронном режиме, Кбит/с - 56; в асинхронном режиме, Кбит/с - 9,6; Частота синхронизации, МГц ≤ 2 Потребляемая мощность, мВт ≤ 400 |

| | Основное функциональное назначение | Технология или тип логики | Классификационные параметры |
|--|---|---------------------------|---|
| КР580ВИ53 8253 | Программируемый таймер интервалов | п-МОП | Количество каналов — 3 Количество разрядов каждого канала — 16 Количество разрядов шины данных — 8 Количество программируемых режимов работы — 6 Максимальный счет при работе счетчиков в режиме: — двоичного счета — 2 ¹⁶ — двоично-десятичного счета — 10 ⁴ |
| КР580ИК55 8255 | Программируемый параллельный интерфейс | п-МОП | Тактовая частота, МГц ≤ 2 Потребляемая мощность, мВт ≤ 700 Количество каналов (при разрядности канала 8 бит) — 3 Режимы работы: простой ввод-вывод; стробируемый ввод-вывод; двунаправленный канал |
| КР580ИК57 8257 | Программируемый контроллер прямого доступа к памяти | п-МОП | Тактовая частота, МГц ≤ 2 Потребляемая мощность, мВт ≤ 350 Количество каналов прямого доступа к памяти — 4 Количество разрядов адреса — 16 Количество разрядов канала данных — 8 Максимальная длина массива обмена данными, Кбайт — 16 Режимы работы: автозагрузка; конец счета; удлиненная/обычная запись; фиксированный/циклический приоритет |
| КР580ВН59 8259 | Программируемый контроллер прерываний | п-МОП | Тактовая частота, МГц ≤ 2 Потребляемая мощность, мВт ≤ 700 Количество обслуживаемых запросов прерывания — 8 Возможно расширение до 64 Режимы работы: программирование; прерывание по запросу; прерывание по результатам опроса |
| КР580ГФ24 8224 | Генератор тактовых сигналов | ТТЛШ | Количество разрядов канала данных — 8 Потребляемая мощность, мВт ≤ 700 Количество выходных высокоуровневых тактовых сигналов — 2 Максимальная частота выходных тактовых сигналов, МГц — 3 |
| 8228 8238 КР580ИР82 КР580ИР83 | Буферный регистр Буферный регистр (выходы с инверсией) | ТТЛШ ТТЛШ | Потребляемая мощность, мВт 755 Количество разрядов регистра — 8 Время передачи информации от входа до выхода, нс ≤ 30(ИР82) ≤ 22(ИР83) |
| КР580ВА86 КР580ВА87 | Шинные формирователи Шинные формирователи | ТТЛШ | Потребляемая мощность, мВт ≤ 800 Количество формирователей — 8 Время передачи информации от входа до выхода, нс ≤ 30(ВА86) ≤ 22(ВА87) Потребляемая мощность, мВт ≤ 800(ВА86) ≤ 750(ВА87) |

| Обозначение микросхемы | Основное функциональное назначение | Технология или тип логики | Классификационные параметры |
|------------------------|---|---------------------------|--|
| КР580ВГ75 8275 | Контроллер электронно-лучевой трубки (ЭЛТ) для видеотерминалов микроЭВМ | п-МОП | Разрядность шины данных — 8 Количество основных команд — 8 Емкость ЗУ на 1 знакоряд 2×80 зн по 8 бит Емкость стеков 2×16 зн по 7 бит Вид развертки — построчная Программируется: число знаков в знакоряду на экране ЭЛТ 1-80 1-64 число знакорядов в кадре 1-16 число строк телевизионного раstra в знакоряду ≤ 3,25 Тактовая частота, МГц ≤ 800 Потребляемая мощность, мВт ≤ 800 |

КОРПУС: прямоугольный пластмассовый
 2123.40-2 — ИС КР580ИК80А, КР580ИК55, КР580ИКТ57, КР580ВГ75
 2121.28-5 — ИС КР580ИК51, КР580ВН59
 2120.24-3 — ИС КР580ВИ53
 2140.1020-1 — ИС КР580ИР82, КР580ИР83, КР580ВА86, КР580ВА87
 238.16-2 — ИС КР580ГФ24

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:

$$\left. \begin{aligned} U_{CC1} &= +12В \pm 5\% \\ U_{CC2} &= +5В \pm 5\% \\ U_{CC3} &= -5В \pm 5\% \\ U_{CC} &= +5В \pm 5\% \text{ — все остальные ИС} \end{aligned} \right\} \text{ ИС КР580ИК80А } \left. \begin{aligned} U_{CC1} &= +5В \pm 5\% \\ U_{CC2} &= +12В \pm 5\% \end{aligned} \right\} \text{ ИС КР580ГФ24}$$

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +70°C

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | КР580ИК80А стр.162 | КР580ВИ53 стр.163 | КР580ИК55 стр.163 | КР580ИР82 стр.164 | КР580ИР83 стр.164 | КР580ВН59 стр.166 | КР580ВГ75 стр.166 |
|---|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| U_{IL} , В, не более | 0,6 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,45 | 0,45 | 0,45 |
| U_{IH} , В, не менее | 0,8(Ф1,Ф2) 3,3 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| U_{OL} , В, не более (при I_{OL} , мА) | 10(Ф1, Ф2) 0,45 | 0,5 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 |
| U_{OH} , В, не менее (при I_{OH} , мА) | (1,6) 3,7 | (1,6) 2,4 | (1,6) 2,4 | (1,6) 2,4 | (1,6) 2,4 | (1,6) 2,4 | (2,2) 2,4 |
| I_{LI} , мкА, не более | 3,7 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| $I_{CC}(I_{CC1})$, мА, не более | 3,7 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| $I_{CC2}(I_{CC3})$, мА, не более | (-0,1) 10 | (-0,1) 10 | (-0,1) 25 | (-0,04) 10 | (-0,15) 50 | (-0,1) 50 | (-0,4) 10 |
| | 100(A, D) | 100(D, SYNDET) 80 | 50(D) | 100(A, B, C, D) 70 | 120 | 100 | 160 |

| | КР580ГФ24 стр.166 | КР580ИР82 стр.165 | КР580ИР83 стр.165 | КР580ВА86 стр.165 | КР580ВА87 стр.165 |
|---|---------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| U_{IL} , В, не более | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8(A) 0,9(B) | 0,8(A) 0,9(B) |
| U_{IH} , В, не менее | 2,0 2,6(RESIN) | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| U_{OL} , В, не более (при I_{OL} , МА) | 0,45 (2,5) (15-Φ2ТТЛ, OSC) | 0,45 (32) | 0,45 (32) | 0,45 (10-A) (32-B) | 0,45 (10-A) (32-B) |
| $U_{OHφ}$, В, не менее | 9,4 | | | | |
| U_{OH} , В, не менее (при I_{OH} , МА) | 2,4 (-1,0) 3,6(RESET, READY) | 2,4 (-5) | 2,4 (-5) | 2,4 (-1-A) (-5-B) | 2,4 (-1-A) (-5-B) |
| (при I_{OH} , МА) | | | | | |
| I_{IL} , МА, не более | 0,25 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| I_{IH} , мКА, не более | 10 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| I_{OZ} , мКА, не более | | 50 | 50 | 50 | 50 |
| I_{CC} (I_{CC1}), МА, не более | 115 | 160 | 160 | 160 | 130 |
| I_{CCZ} , МА, не более | 12 | | | | |

ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | КР580ИК80А | КР580ИК51 |
|---------------------------------|------------|------------------------------------|
| $t_{WH(Φ1)}$, нс, не менее | 60 | |
| $t_{WH(Φ2)}$, нс, не менее | 220 | |
| $t_{P(Φ2-A)}$, нс, не более | 200 | $t_{WL(WR)}$, нс, не менее 430 |
| $t_{P(Φ2-D)}$, нс, не более | 220 | $t_{WL(RD)}$, нс, не менее 430 |
| $t_{P(Φ2-DVIN)}$, нс, не более | 140 | |
| $t_{P(Φ2-SYNC)}$, нс, не более | 120 | |

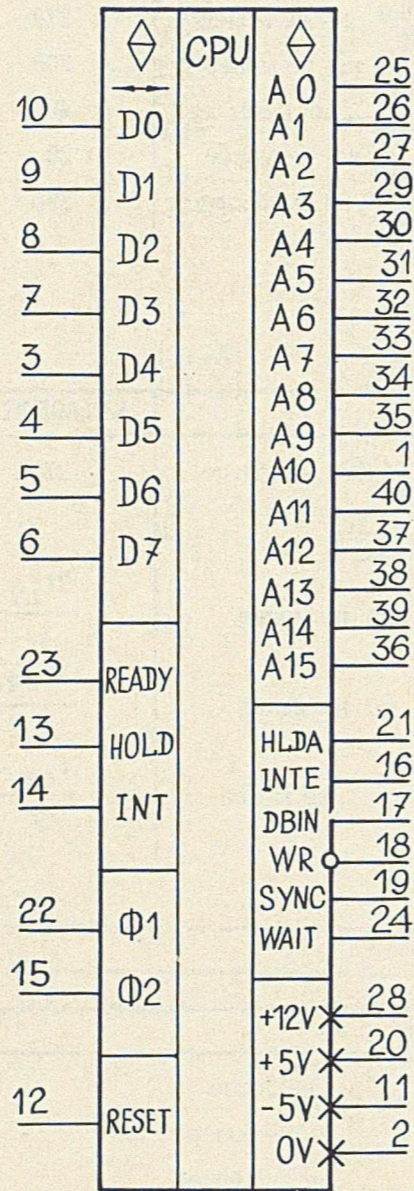
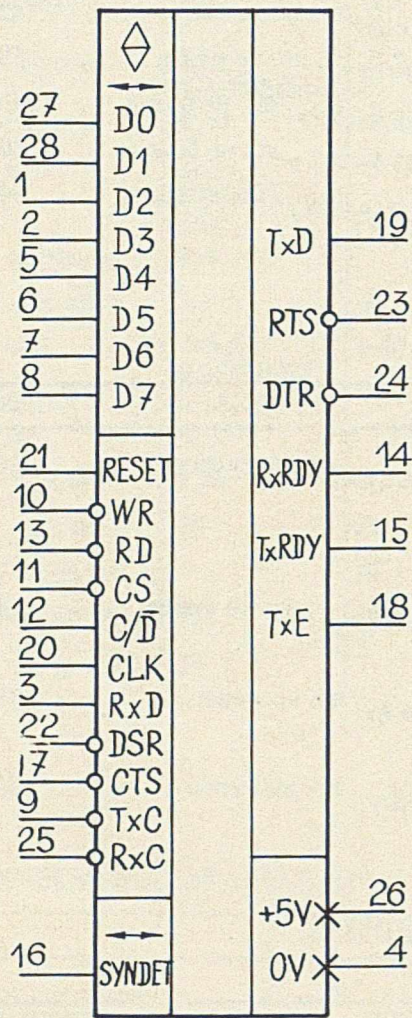
| | КР580ИК55 |
|---------------------------------------|-----------|
| $t_{WH(WR)}$, нс, не менее | 450 |
| $t_{WL(RD)}$, нс, не менее | 500 |
| $t_{P(RD-D)}$, нс, не более | 450 |
| $t_{P(WR-PA, PB, PC)}$, нс, не более | 550 |

| | КР580BT57 | КР580BH59 |
|---------------------------------|-----------|---|
| $t_{WL(CLK)}$, нс, не менее | 200 | $t_{WL(WR)}$, нс, не менее 550 |
| $t_{WL(I/OW)}$, нс, не менее | 270 | $t_{WL(RD)}$, нс, не менее 420 |
| $t_{WL(I/OR)}$, нс, не менее | 300 | $t_{P(IR-INT)}$, нс, не более 500 |
| $t_{P(DRQ-HRQ)}$, нс, не более | 400 | $t_{P(INTA-INT)}$, нс, не более 950 |
| $t_{D(AEN-A)}$, нс, не менее | 20 | $t_{P(INTA-D,Z)}$, нс, не более 300 |
| $t_{P(CLK-D)}$, нс, не более | 350 | $t_{P(INTA-CAS)}$, нс, не более 400 |

| | КР580ГФ24 | КР580ВГ75 |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| $f_{OSC\ max}$, МГц, не более | 27 | $t_{WL(CCLK)}$, нс, не менее 160 |
| $t_{CY} = 9 \frac{1}{f_{osc}}$ | | $t_{WH(CCLK)}$, нс, не менее 240 |
| $t_{WH(Φ1)}$, нс, не менее | $\frac{2t_{CY}}{9} - 20$ | $t_{WL(WR)}$, нс, не менее 250 |
| $t_{WH(Φ2)}$, нс, не менее | $\frac{5t_{CY}}{9} - 35$ | $t_{WL(RD)}$, нс, не менее 250 |
| $t_{WL(STB)}$, нс, не менее | $\frac{t_{CY}}{9} - 15$ | |

| | КР580ИР82 | КР580ИР83 |
|----------------------------------|-----------|-----------|
| $t_{P(DI-DO)}$, нс, не более | 30 | 22 |
| $t_{P(STB-DO)}$, нс, не более | 45 | 40 |
| $t_{P(OE-DO,Z)}$, нс, не более | 18 | 18 |
| $t_{P(OE-DO,ZH)}$, нс, не более | 30 | 30 |
| $t_{P(OE-DO,ZL)}$, нс, не более | 30 | 30 |

| | КР580ВА86 | КР580ВА87 |
|---------------------------------|-----------|-----------|
| $t_{P(A-B)}$, нс, не более | 30 | 22 |
| $t_{P(B-A)}$, нс, не более | 30 | 22 |
| $t_{P(OE-A,ZH)}$, нс, не более | 30 | 30 |
| $t_{P(OE-B,ZH)}$, нс, не более | 30 | 30 |
| $t_{P(OE-A,Z)}$, нс, не более | 18 | 18 |
| $t_{P(OE-B,Z)}$, нс, не более | 18 | 18 |

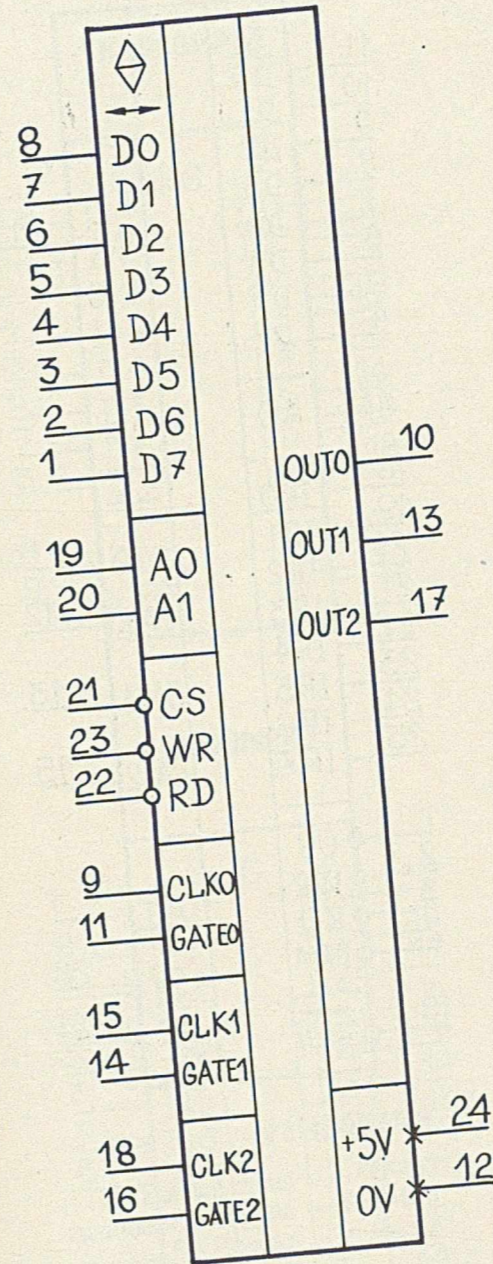


КР580МК51

- D0-D7 - шина данных
- RESET - установка
- WR - запись
- RD - чтение
- CS - выбор микросхемы
- C/D - управление/данные
- CLK - тактовый сигнал
- RxD - вход приемника
- DSR - готовность передатчика терминала
- CTS - готовность приемника терминала
- TxC - синхронизация передатчика
- RxC - синхронизация приемника
- SYNDET - вид синхронизации
- TxD - выход передатчика
- RTS - запрос приемника терминала
- DTR - запрос передатчика
- RxRDY - готовность приемника
- TxRDY - готовность передатчика
- TxE - конец передачи

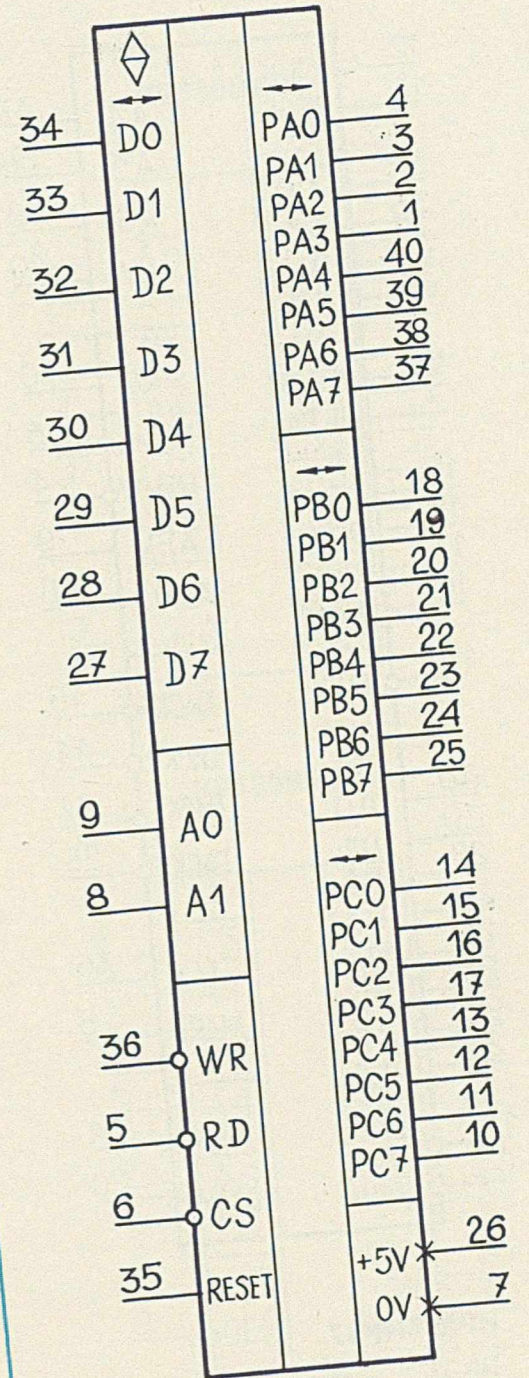
КР580МК80 А

- A0-A15 - шина адреса
- D0-D7 - шина данных
- RESET - установка
- HOLD - захват шин
- INT - запрос прерывания
- Φ2, Φ1 - фаза 1, 2
- INTE - разрешение прерывания
- DBIN - прием
- WR - запись (выдача)
- SYNC - синхронизация
- HLDA - подтверждение захвата
- READY - готовность
- WAIT - ожидание



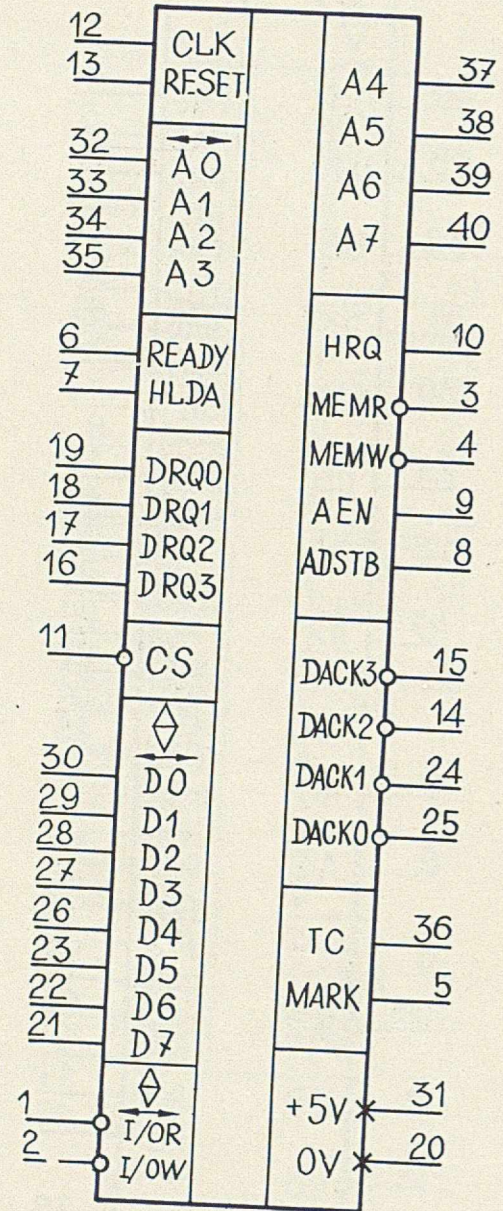
КР580ВМ53

- D0-D7 - шина данных
- CLK0- - тактовые сигналы
- CLK2 - управление
- GATE0- - управление
- GATE2 -
- OUT0- - выход
- OUT2 -
- A0, A1 - адрес
- CS - выбор микросхемы
- WR - запись
- RD - чтение



КР580МК55

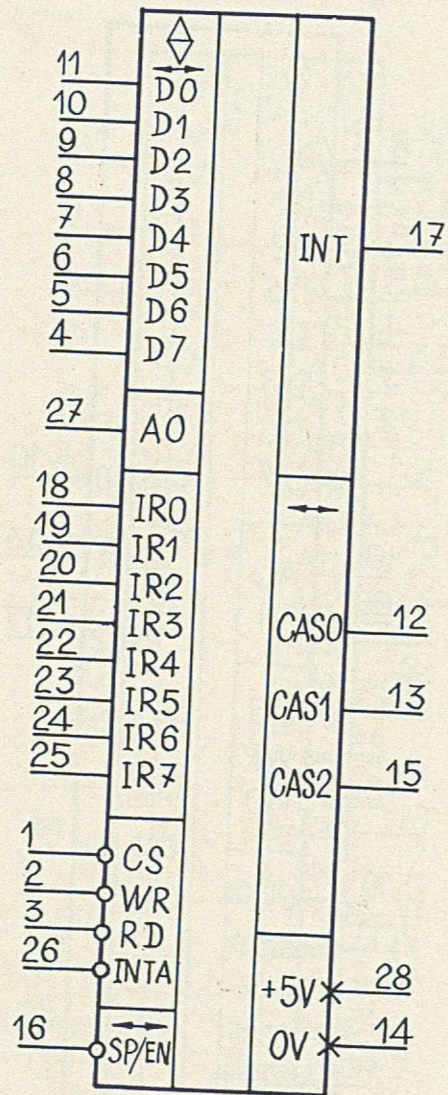
- D0-D7 - шина данных
- A0, A1 - адрес
- PA0- - канал А
- PA7 - канал А
- PB0- - канал В
- PB7 - канал В
- PC0- - канал С
- PC7 - канал С
- WR - запись
- RD - чтение
- CS - выбор микросхемы
- RESET - установка



KP580IK57

- D0-D7 - шина данных
- A0-A7 - адрес
- DRQ0-3 - запрос ПДП
- DACK0-3 - подтверждение запроса ПДП
- CLK - тактовый сигнал
- RESET - установка
- READY - готовность
- HLDA - подтверждение захвата
- CS - выбор микросхемы
- I/OR - чтение ввода-вывода
- I/OW - запись ввода-вывода
- HRQ - запрос захвата

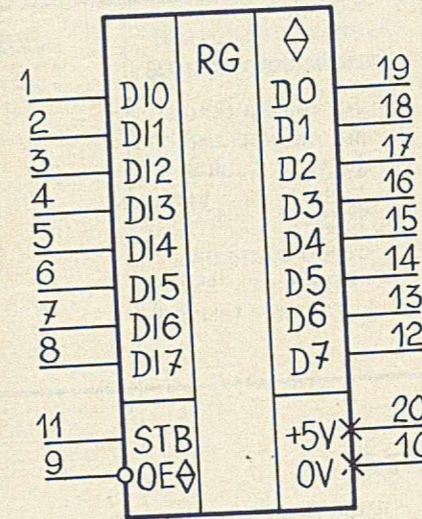
- MEMR - чтение памяти
- MEMW - запись в память
- AEN - разрешение адреса
- ADSTB - строб адреса
- TC - конец счета
- MARK - маркер



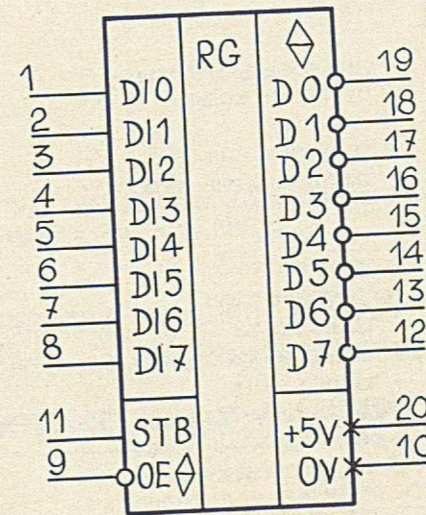
KP580BH59

- D0-D7 - шина данных
- IR0-IR7 - запрос прерывания
- A0 - адрес
- CS - выбор микросхемы
- WR - чтение
- RD - запись
- INTA - подтверждение прерывания
- SP/EN - признак подчинения
- INT - прерывание
- CAS0-CAS2 - каскадирование

KP580IP82



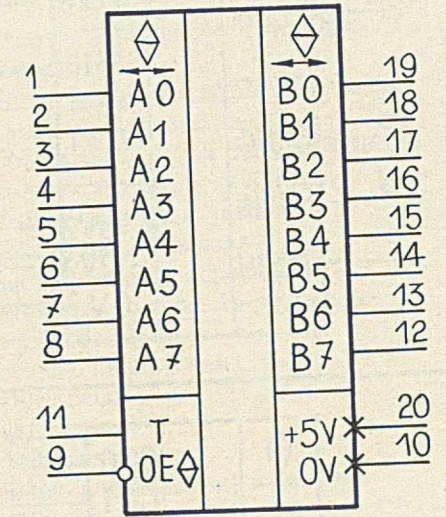
KP580IP83



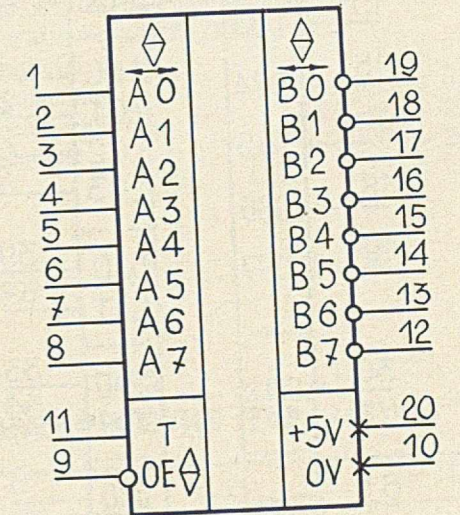
- D10-D17 - входы регистра
- D0-D7 - выходы регистра
- STB - строб
- OE - разрешение выхода

Для микросхем KP580IP83 - выходы D0-D7 инверсные

KP580BA86

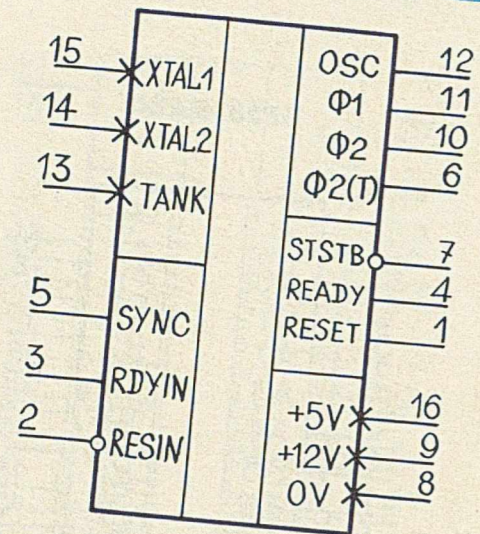


KP580BA87

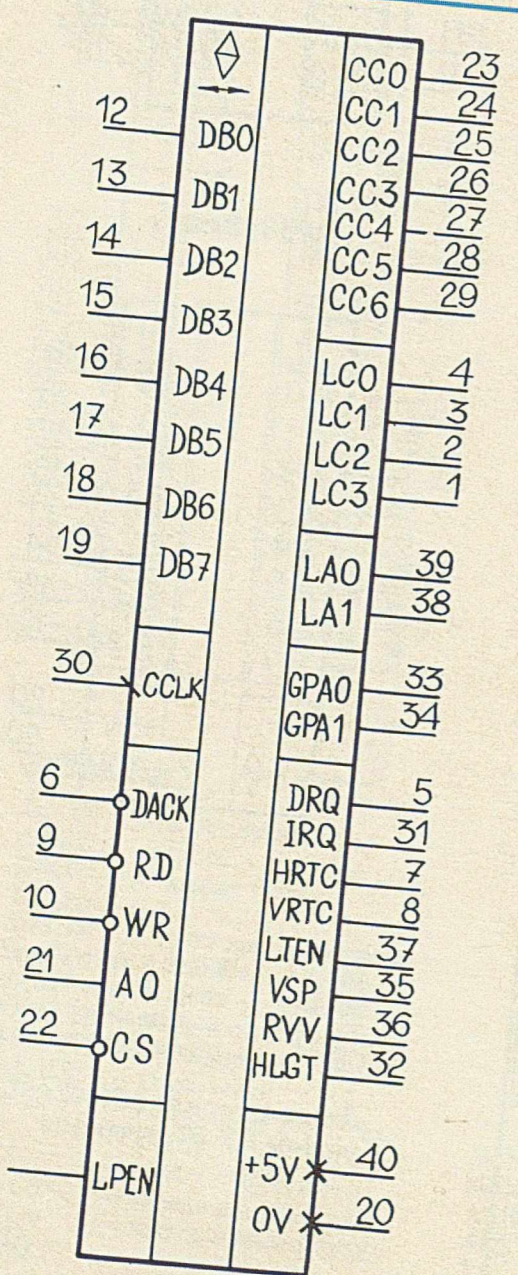


- A0-A7 - шина A (вход-выход)
- B0-B7 - шина B (вход-выход)
- T - направление передачи
- OE - разрешение выхода

Для микросхемы KP580BA87 - выходы B0-B7 инверсные



- KP580GF24**
- XTAL1, XTAL2 — входы кварцевого резонатора
 - TANK — вход колебательного контура
 - SYNC — синхро
 - RDYIN — готовность (вход)
 - RESIN — установка (вход)
 - OSC — выход осциллятора
 - Φ1, Φ2 — фаза 1, фаза 2
 - Φ2(T) — фаза 2 с уровнем ТТЛ
 - STSTB — строб состояния
 - READY — готовность (выход)
 - RESET — установка (выход)



- KP580BG75**
- DB0-DB7 — шина данных
 - CC0-CC6 — код знака
 - LC0-LC3 — номер строки
 - LA0-LA1 — код графических символов
 - GPA0-GPA1 — универсальные атрибутивные коды
 - CCLK — синхросигнал знака
 - DACK — подтверждение запроса, ПДП
 - RD — чтение
 - WR — запись
 - LPEN — световое перо
 - A0 — адрес порта
 - CS — выбор микросхемы
 - DRQ — запрос ПДП
 - IRQ — запрос прерывания
 - HRTC — обратный ход строчной развертки
 - VRTC — обратный ход кадровой развертки
 - LTEN — разрешение засветки экрана
 - VSP — подавление видеосигнала
 - RVV — негативное изображение
 - HLGT — подсветка

СЕРИЯ K1810

СОСТАВ СЕРИИ

| Обозначение микросхемы | Основное функциональное назначение | Технология или тип логики | Классификационные параметры |
|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--|
| K1810BM86 <i>У 8086</i> | Центральное процессорное устройство | НМОП | Разрядность арифметического устройства — 16 Канал адреса и данных совмещены и имеют разрядность — 16 Объем адресуемой памяти, Мбайт — 1 Количество базовых команд — 135 Количество адресуемых устройств ввода/вывода — $2^{16}/2^{16}$ Число режимов адресации — 24 Число внутренних 16-разрядных регистров: общего назначения — 4 индексных — 2 указателей — 2 сегментных — 4 Число внешних запросов прерывания — 2 Число внутренних программных запросов прерывания — 3 Число уровней прерывания — 256 Потребляемая мощность, мВт ≤ 1800 Частота тактовых импульсов, МГц ≤ 5 Время выполнения команд типа регистр-регистр, мкс: пересылка $\leq 0,4$ сложение $\leq 0,6$ умножение — 23,6-26,6 деление — 28,8-32,4 |

КОРПУС: прямоугольный металлокерамический
2123.40-6 — ИС K1810BM86

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: +5 В ± 5%
ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +70°C

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | K1810BM86 стр.168 |
|-----------------------------|----------------------|
| U_{IL} , В, не более | 0,4 |
| U_{IH} , В, не менее | 2,4 |
| $U_{IL, CLK}$, В, не более | 0,4 |
| $U_{IH, CLK}$, В, не менее | 4,0 |
| U_{OL} , В, не более | 0,45 |
| (при I_{OL} , мА) | (2,0) |
| U_{OH} , В, не менее | 2,4 |
| (при I_{OH} , мА) | (-0,4) |
| I_{LI} , мкА, не более | ±10 |
| I_{OZ} , мкА, не более | ±10 |
| I_{CC} , мА, не более | 400 |

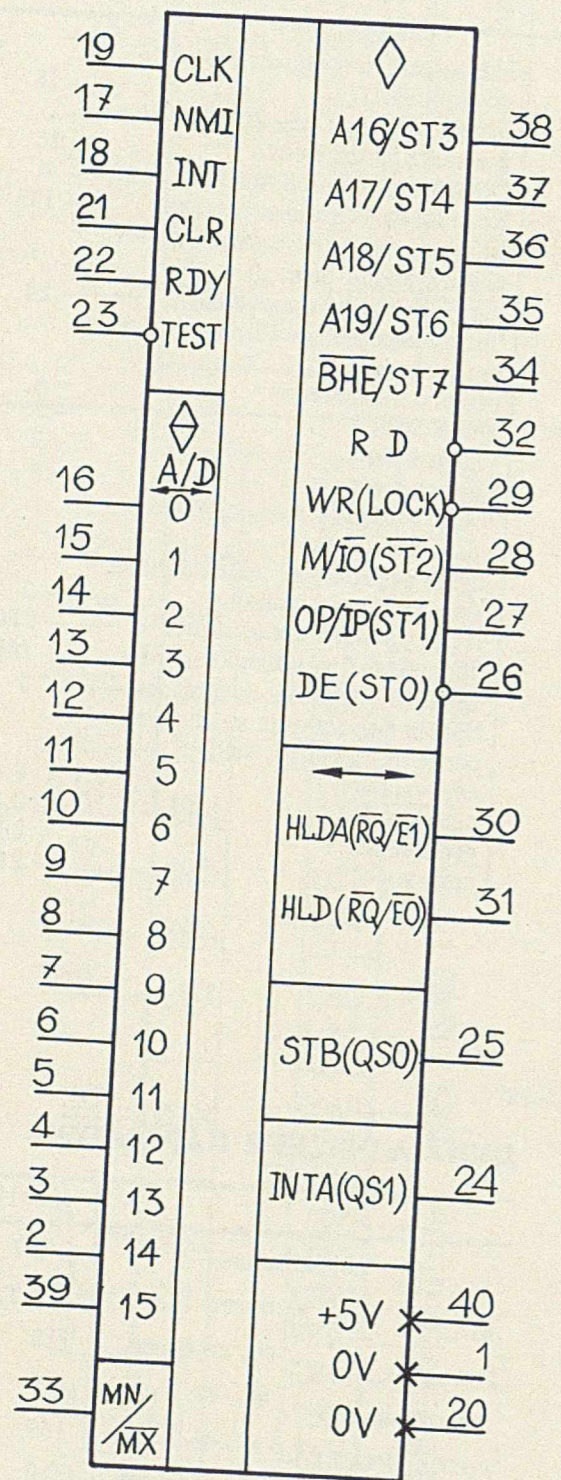
ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | K1810BM86 |
|------------------------------------|--------------------|
| $t_{WL, CLK}$, нс, не менее | $1/3 T_{CLK} + 2$ |
| $t_{WH, CLK}$, нс, не более | $2/3 T_{CLK} - 15$ |
| $t_{P(CLK, HL-A)}$, нс, не более | 110 |
| $t_{P(CLK, HL-D)}$, нс, не более | 100 |
| $t_{P(CLK, HL-RD)}$, нс, не более | 160 |
| $t_{P(CLK, HL-WR)}$, нс, не более | 110 |

В 4. АНАЛОГОВЫЕ ИС

СЕРИИ: K101 K124 K140 KP140 K142 KP142 KP143 K149 K190 KP521 KP544
K553 K554 KP590 K591 KP597

- В.4.1. Вторичные источники питания стр. 170
- В.4.2. Операционные усилители стр. 172
- В.4.3. Компараторы стр. 179
- В.4.4. Ключи и коммутаторы стр. 183



K1810BM86

MN/MX^x — режим работы минимальный/максимальный

A/D0 — канал адреса/
A/D15 — данных

A16/ST3 — канал адреса/состояния

A19/ST6 — канал адреса/состояния

BHE/ST7 — передача по старшей половине канала A/D/состояния

RD — чтение

WR(LOCK) — запись/канал занят

M/I0 — обращение к ОЗУ/УВВ

OP/IP — выдача/прием данных

DE — разрешение передачи данных

HLDA, HLD — захват, подтверждение захвата

RQ/E1, RQ/E0 — запрос/расширение доступа к магистрали

STB — строб адреса

QS0, QS1 — состояние очереди команд

^x на УГО в скобках приведено назначение выводов для максимального режима работы

В 4.1. Вторичные источники питания

СЕРИИ: К142 КР142

СОСТАВ СЕРИИ

- КР142ЕН1А – регулируемый стабилизатор напряжения
- К142ЕН8Б – стабилизатор напряжения с фиксированным выходным напряжением
- К142ЕН8В – стабилизатор напряжения с фиксированным выходным напряжением
- К142ЕН9Б – стабилизатор напряжения с фиксированным выходным напряжением

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -45 до +70°C

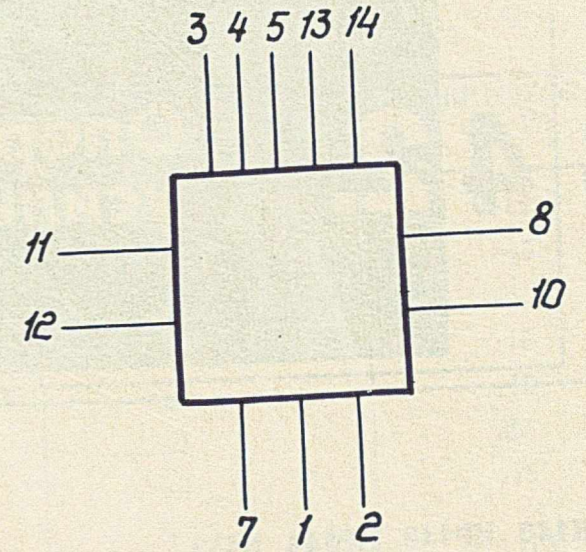
КОРПУС: ИС КР142ЕН1А – 2102.14-1
 К142ЕН8Б }
 К142ЕН8В } – 4116.4-2
 К142ЕН9Б }

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | КР142ЕН1А стр. 171 | К142ЕН8Б стр. 171 | К142ЕН8В стр. 171 | К142ЕН9Б стр. 171 |
|-----------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| U_1 , В | 20 | 20 | 20 | 35 |
| $U_{O\ min}$, В | 3 | 11,64 | 14,55 | 23,52 |
| $U_{O\ max}$, В | 12 | 12,36 | 15,45 | 24,48 |
| I_1 , мА | 150 | – | – | – |
| $I_{O\ max}$, А | 0,55 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| $K_{НС, U}$, %/В, не более | 0,3 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| $K_{НС, I}$, %/А, не более | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| $K_{СГ}$, дБ | – | 30 | 30 | 30 |

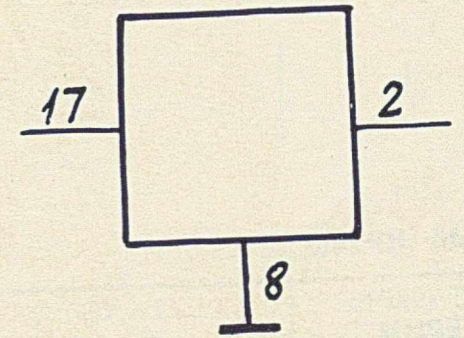
КР142ЕН1А

- 1,2 – защита по току
- 3 – обратная связь
- 4 – дифференциальный усилитель
- 5 – опорное напряжение
- 6,9 – свободные
- 7 – общий
- 8 – выход 1
- 10 – выход 2
- 11 – вход 2
- 12 – вход 1
- 13 – коррекция
- 14 – выключатель



К142ЕН8Б К142ЕН8В К142ЕН9Б

- 2 – выход
- 8 – общий
- 17 – вход



В 42.

Операционные усилители

СЕРИИ: К140 КР140 КР544 К553

СЕРИИ: К140 КР140

СОСТАВ СЕРИИ

- КР140УД5А, Б — операционный усилитель
- КР140УД6 — операционный усилитель с малыми входными токами и внутренней коррекцией
- КР140УД7 — операционный усилитель
- КР140УД8А, Б — операционный усилитель
- К140УД14А, Б — прецизионный операционный усилитель
- КР140УД20А, Б — сдвоенный операционный усилитель с внутренней частотной коррекцией и защитой выхода от короткого замыкания

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ:

для ИС КР140УД6, КР140УД7, К140УД14А, Б — от -10 до +70°C
 для ИС КР140УД20А, Б, КР140УД5А, Б, КР140УД8А, Б, от -45 до +70°C

КОРПУС:

201.14-1 — ИС КР140УД6А; КР140УД20А, Б, КР140УД5А, Б, КР140УД7
 301.8-2 — ИС К140УД14
 2101.8-1 — ИС КР140УД8А, Б

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:

для ИС: КР140УД5А, Б ±12 В ±10% КР140УД8А, Б ±15 В ±5%
 КР140УД6 ±15 В ±10%
 КР140УД7 ±15 В ±10% К140УД14А, Б ±(5-18) В
 КР140УД20А, Б

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

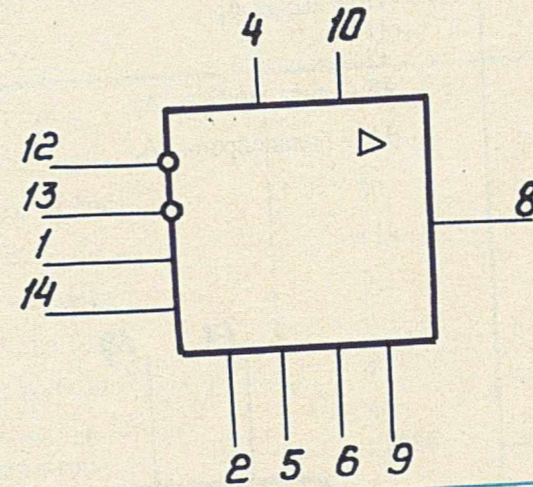
| | КР140УД5А стр. 175 | КР140УД5Б стр. 175 | КР140УД6 стр. 175 |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| U_{CC1} , В | +12 | +12 | +15 |
| U_{CC2} , В | -12 | -12 | -15 |
| $U_{CC\ min}$, В | - | - | ±5 |
| $U_{CC\ max}$, В | - | - | ±18 |
| U_{IC} , В | ±6 | ±6 | ±15 |
| U_I , В | ±3 | ±3 | 30 |
| U_{I0} , мВ, не более | ±10 | ±5 | ±10 |
| $U_{O\ max}$, В | +6,5 | +6,5 | ±11 |
| I_I , мкА, не более | -4,5 | -4,5 | 0,1 |
| I_{IU} , мкА, не более | 5,0 | 10 | 0,025 |
| I_O , мА, не более | ±1,0 | ±5,0 | - |
| A_U , не менее | 12 | 12 | 30000 |
| R_L , кОм, не менее | 500 | 1000 | 1,0 |
| C_L , пФ, не более | - | - | 100 |

| | КР140УД7 стр. 175 | КР140УД20А стр. 176 | КР140УД20Б стр. 176 |
|-------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| U_{CC1} , В | +15 | +15 | +15 |
| U_{CC2} , В | -15 | -15 | -15 |
| $U_{CC\ min}$, В | ±5 | - | - |
| U_{CC2} , В | ±16,5 | ±12 | ±12 |
| U_{IC} , В | ±12 | - | - |
| U_I , В | 24 | - | ±6 |
| U_{I0} , мВ, не менее | ±9 | ±3 | ±11,5 |
| $U_{O\ max}$, В | ±10,5 | ±11,5 | 200 |
| I_I , нА, не более | 400 | 80 | 50 |
| I_{IU} , нА, не более | 200 | 30 | 2,8 |
| I_O , мА, не более | 3,5 | 2,8 | 0,3 |
| SR , В/мкс | - | 0,3 | 25000 |
| A_U , не менее | 30000 | 50000 | 70 |
| OMR , дБ | - | 70 | - |
| R_L , кОм, не менее | 2,0 | - | - |
| C_L , пФ, не более | 1000 | - | - |

| | К140УД14А стр. 176 | К140УД14Б стр. 176 |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| $U_{CC1}, В$ | +15 | +15 |
| $U_{CC2}, В$ | -15 | -15 |
| $U_{CC\min}, В$ | $\pm 2,5$ | -15 |
| $U_{CC\max}, В$ | ± 18 | $\pm 2,5$ |
| $U_{IC}, В$ | $\pm 13,5$ | ± 18 |
| $U_{IO}, мВ, не более$ | $\pm 2,0$ | $\pm 13,5$ |
| $U_{O\max}, В$ | ± 13 | $\pm 7,5$ |
| $I_I, нА, не более$ | 2,0 | ± 13 |
| $I_{IU}, нА, не более$ | 0,2 | 7,0 |
| $I_O, мА, не более$ | 0,6 | 1,0 |
| $SR, В/мкс$ | 0,05 | 0,8 |
| $A_U, не менее$ | 50000 | 0,05 |
| $OMR, дБ$ | 85 | 25000 |
| $R_L, кОм, не менее$ | 10 | 80 |
| $C_L, пФ, не более$ | 100 | 10 |

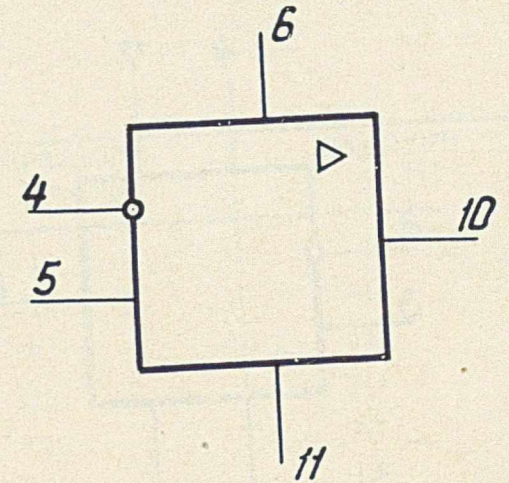
КР140УД5А,Б

- 4 - питание U_{CC}
- 5,6 - коррекция
- 7 - контрольный
- 8 - выход
- 9,2 - коррекция
- 10 - питание U_{CC}
- 12 - вход инвертирующий (высокоомный)
- 13 - вход инвертирующий (низкоомный)
- 14 - вход неинвертирующий (низкоомный)
- 1 - вход неинвертирующий (высокоомный)



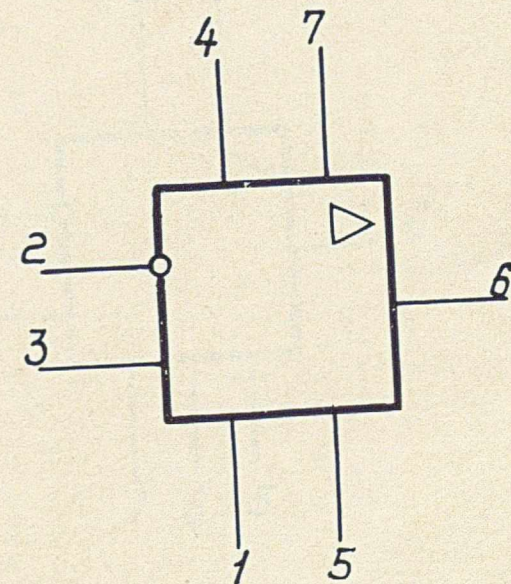
КР140УД6

- 3 - балансировка
- 4 - вход инвертирующий
- 5 - вход неинвертирующий
- 6 - питание U_{CC1}
- 9 - балансировка
- 10 - выход
- 11 - питание U_{CC2}



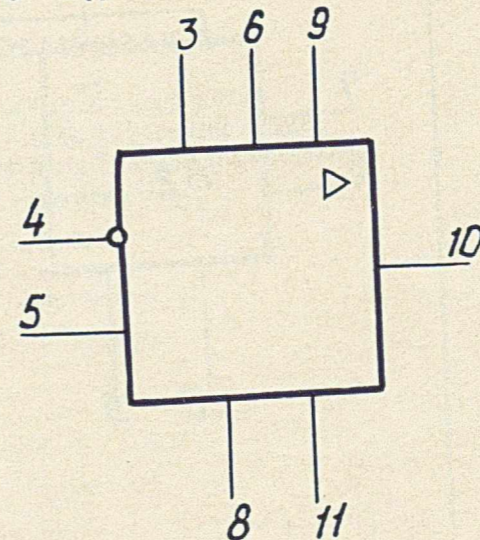
КР140УД8А,Б

- 1 - корпус
- 2 - балансировка
- 3 - вход инвертирующий
- 4 - вход неинвертирующий
- 5 - питание $-U_{CC}$
- 6 - балансировка
- 7 - выход
- 8 - питание $+U_{CC}$



КР140УД7

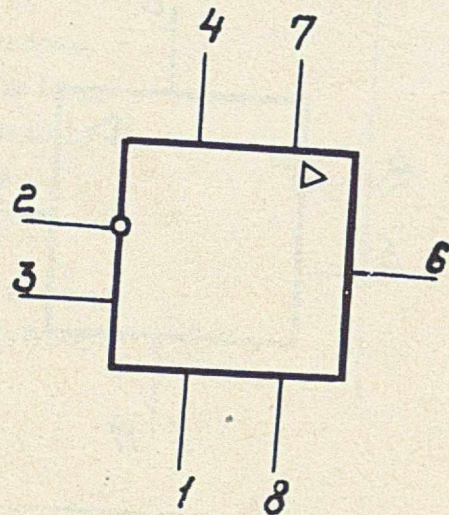
- 3 - балансировка
- 4 - инвертирующий
- 5 - вход неинвертирующий
- 6 - питание U_{CC2}
- 9 - балансировка
- 10 - выход
- 11 - питание U_{CC1}
- 8 - коррекция



| | КР140УД8А стр. 175 | КР140УД8Б стр. 175 |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| $U_{CC1}, В$ | +15 | +15 |
| $U_{CC2}, В$ | -15 | -15 |
| $U_{CC\min}, В$ | ± 6 | ± 6 |
| $U_{CC\max}, В$ | $\pm 16,5$ | $\pm 16,5$ |
| $U_{IC}, В$ | ± 10 | ± 10 |
| $U_I, В$ | 10 | 10 |
| $U_{IO}, мВ, не более$ | - | 10 |
| $U_{O\max}, В$ | - | - |
| $I_I, нА, не более$ | 0,2 | - |
| $I_{IU}, нА, не более$ | - | 0,2 |
| $I_O, мА, не более$ | 5 | - |
| $SR, В/мкс$ | 2 | 5 |
| $A_U, не менее$ | 50000 | 5 |
| $R_L, кОм, не менее$ | 10 | 50000 |
| $C_L, пФ, не более$ | 100 | 10 |

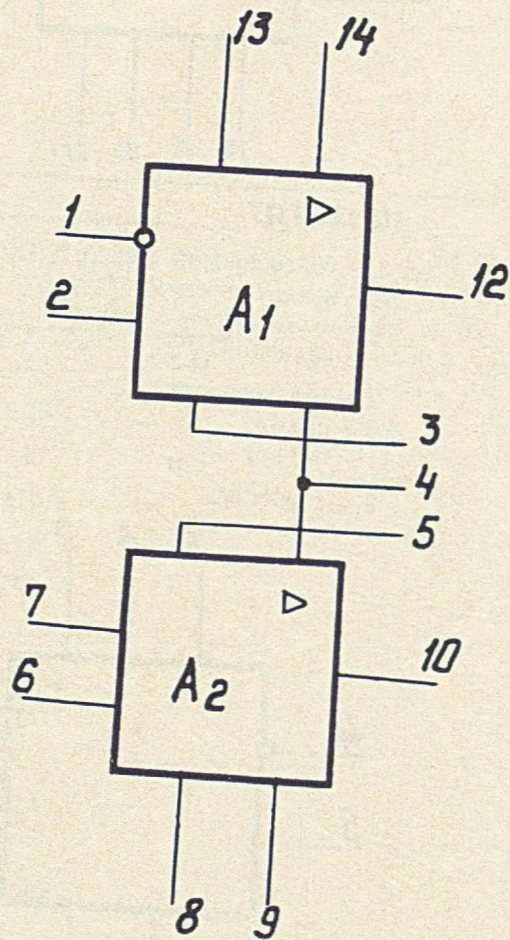
К140УД14А,Б

- 1 – коррекция
- 2 – вход инвертирующий
- 3 – вход неинвертирующий
- 4 – питание U_{CC}^-
- 6 – выход
- 7 – питание U_{CC}^+
- 8 – коррекция



КР140УД20А,Б

- 1 – вход инвертирующий A_1
- 2 – вход неинвертирующий A_1
- 3 – балансировка A_1
- 4 – питание U_{CC}^-
- 5 – балансировка A_2
- 6 – вход неинвертирующий A_2
- 7 – вход инвертирующий A_2
- 8 – балансировка A_2
- 9 – питание $U_{CC}^+ A_2$
- 10 – выход A_2
- 11 –
- 12 – выход A_1
- 13 – питание $U_{CC}^+ A_1$
- 14 – балансировка A_1



СЕРИЯ КР544

СОСТАВ СЕРИИ

КР544УД2А, Б, В – операционный дифференциальный усилитель

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -45 до $+70^\circ\text{C}$

КОРПУС: 2101.9-1

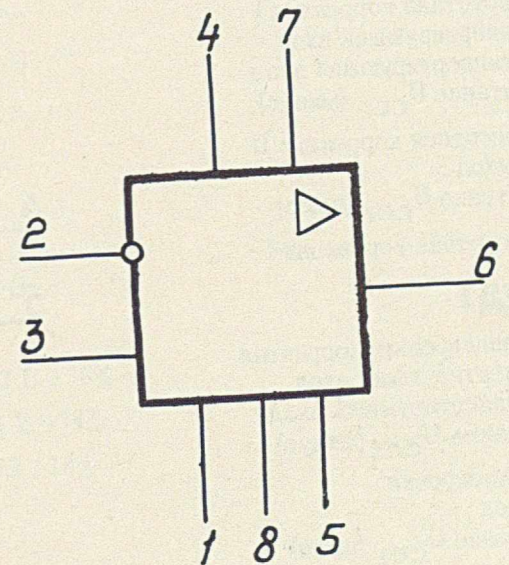
НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: $\pm 15\text{ В} \pm 10\%$

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | КР544УД2А стр. 177 | КР544УД2Б стр. 177 | КР544УД2В стр. 177 |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| $U_{CC1}, \text{ В}$ | +15 | +15 | +15 |
| $U_{CC2}, \text{ В}$ | -15 | -15 | -15 |
| $U_{IO}, \text{ мВ, не более}$ | 30 | 50 | 50 |
| $U_{Omax}, \text{ В}$ | ± 10 | ± 10 | ± 10 |
| $I_1, \text{ нА, не более}$ | 0,1 | 0,5 | 1,0 |
| $I_{IU}, \text{ нА, не более}$ | 0,1 | 0,5 | 1,0 |
| $I_O, \text{ мА, не более}$ | 7 | 7 | 7 |
| $SR, \text{ В/мкс, не менее}$ | 20 | 20 | 10 |
| $A_U, \text{ не менее}$ | 20000 | 10000 | 20000 |
| $OMR, \text{ дБ}$ | 70 | 70 | 70 |

КР544УД2А,Б,В

- 1 – баланс, коррекция
- 2 – вход 1 (инвертирующий)
- 3 – вход 2 (неинвертирующий)
- 4 – питание U_{CC2}
- 5 – баланс
- 6 – выход
- 7 – питание U_{CC1}
- 8 – коррекция



СЕРИЯ К553

СОСТАВ СЕРИИ

- К553УД1А — операционный усилитель
- К553УД1В — операционный усилитель
- К553УД2 — операционный усилитель

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -45 до +85°C

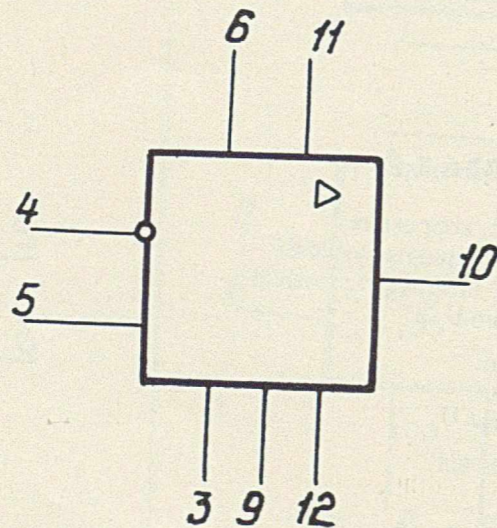
КОРПУС: 201.14-1 НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: ±15 В ±10%

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | К553УД1А стр. 178 | К553УД1В стр. 178 | К553УД2 стр. 178 |
|--------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| U_{CC1} , В | +15 | +15 | +15 |
| U_{CC2} , В | -15 | -15 | -15 |
| $U_{CC\ min}$, В | ±9 | ±9 | ±5 |
| $U_{CC\ max}$, В | ±16,5 | ±16,5 | ±17 |
| U_{IC} , В | ±8,0 | ±8,0 | ±12 |
| U_{IO} , мВ, не более | 7,5 | 2 | 7,5 |
| $U_{O\ max}$, В | ±10 | ±10 | ±10 |
| I_I , мкА, не более | 1,5 | 2,0 | 1,5 |
| I_{IU} , мкА, не более | 0,5 | 0,05 | 0,5 |
| I_O , мА, не более | 6,0 | 3,6 | 6,0 |
| A_U , не менее | 15000 | 25000 | 20000 |
| ОМР, дБ | 65 | 80 | - |
| R_L , кОм, не менее | 2,0 | 2,0 | 2,0 |

**К553УД1А
К553УД1В**

- 3 — частотная коррекция I
- 4 — инвертирующий вход
- 5 — неинвертирующий вход
- 6 — питание U_{CC2} (минус)
- 9 — частотная коррекция II
- 10 — выход
- 11 — питание U_{CC1} (плюс)
- 12 — частотная коррекция I



К553УД2

- 3 — балансировка, коррекция
- 4 — инвертирующий вход
- 5 — неинвертирующий вход
- 6 — питание U_{CC2} (минус)
- 9 — балансировка
- 10 — выход
- 11 — питание U_{CC1} (плюс)
- 12 — коррекция

В 43.

Компараторы

СЕРИИ: КР521 К554 КР597

СЕРИЯ КР521

СОСТАВ СЕРИИ КР521СА4 — быстродействующий компаратор напряжения

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -45 до +85°C

КОРПУС: 201.14-1

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: +9 В ±10%
-9 В ±10%
+5 В ±5%

СЕРИЯ К554

СОСТАВ СЕРИИ

- К554СА1 — двояный компаратор напряжения
- К554СА2 — компаратор напряжения
- К554СА3А, Б — компаратор напряжения

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -45 до +85°C

КОРПУС: 201.14-1

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: ИС К554СА1 } $U_{CC1} = +12 В ±10\%$
К554СА2 } $U_{CC2} = -6 В ±10\%$
ИС К554СА3А,Б } $U_{CC} = ±15В ±10\%$

СЕРИЯ КР597

СОСТАВ СЕРИИ

- КР597СА1 — компаратор напряжения с запоминанием
- КР597СА2 — компаратор напряжения

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +70°C

КОРПУС: 238.16-2

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: ИС КР597СА1 $U_{CC1} = 6 В \pm 5\%$
 $U_{CC2} = -5,2 В \pm 5\%$
 ИС КР597СА2 $U_{CC1} = 5 В \pm 5\%$
 $U_{CC2} = -6 В \pm 5\%$

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | К554СА3А стр. 182 | К554СА3Б стр. 182 |
|--------------------------|----------------------|----------------------|
| U_{CC1} , В | 15 | 15 |
| U_{CC2} , В | -15 | -15 |
| U_{IO} , мВ, не более | ±3 | ±7,5 |
| U_{OL} , В, не более | 1,5 | 1,5 |
| I_{CC1} , мА, не более | 6 | 7,5 |
| I_{CC2} , мА, не более | 5 | 5 |
| I_I , нА, не более | 100 | 250 |
| I_{IV} , нА, не более | 10 | 50 |
| A_U , не менее | 150000 | 150000 |
| t_{PLH} , нс, не более | 300 | 300 |

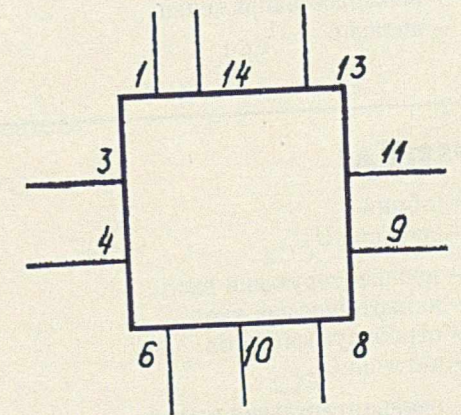
| | КР521СА4 стр. 181 | КР597СА1 стр. 182 | КР597СА2 стр. 182 |
|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| U_{CC1} , В | 9,0 | 6,0 | 5,0 |
| U_{CC2} , В | -9,0 | -5,2 | -6,0 |
| U_{CC3} , В | 5,0 | - | - |
| U_{IO} , мВ, не более | ±6,0 | ±3,0 | ±3,0 |
| U_{OH} , В | 2,5...4,5 | -0,96...-0,78 | 2,5 |
| U_{OL} , В | 0...0,5 | -1,91...-1,65 | 0,5 |
| I_{CC1} , мА, не более | 4,0 | - | - |
| I_{CC2} , мА, не более | 8,5 | - | - |
| I_{CC3} , мА, не более | 18 | - | - |
| I_I , мкА, не более | 2,0 | 13,0 | 10,0 |
| I_{IV} , мкА, не более | 0,75 | - | - |
| I_{IL} , мА, не менее | 2,0 | - | - |
| I_{IH} , мкА, не более | 100 | - | - |
| t_{PLH} , нс, не более | 26 | 6,5 | 12,0 |

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | К554СА1 стр. 181 | К554СА2 стр. 182 |
|--------------------------|---------------------|---------------------|
| U_{CC1} , В | 12 | 12 |
| U_{CC2} , В | -6,0 | -6,0 |
| U_{CC3} , В | 6,0 | - |
| U_{IO} , мВ, не более | ±7,5 | ±7,5 |
| U_{OH} , В | 2,5...5,0 | 2,5...4,0 |
| U_{OL} , В, не более | 0,3 | 0,3 |
| I_{CC1} , мА, не более | 11,5 | 9,0 |
| I_{CC2} , мА, не более | 6,5 | 8,0 |
| I_I , мкА, не более | 75 | 75 |
| I_{IV} , мкА, не более | 10 | 10 |
| A_U , не менее | 700 | 750 |
| t_{PLH} , нс, не более | 120 | 130 |

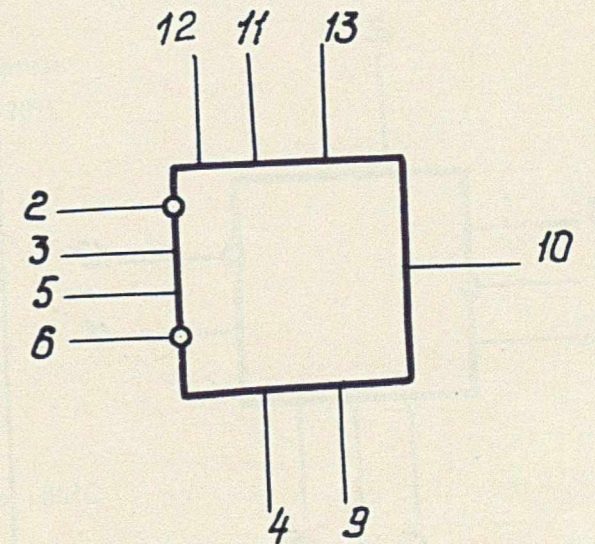
КР521СА4

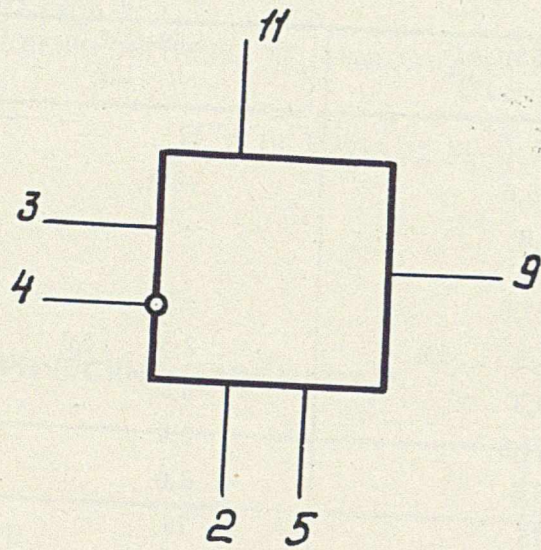
- 1 - U_{CC1} (+)
- 3 - аналоговый вход 1
- 4 - аналоговый вход 2
- 6 - U_{CC2} (-)
- 8 - логический вход 2 (строб 2)
- 9 - логический выход 2
- 10 - корпус
- 11 - логический выход 1
- 13 - логический вход 1 (строб 1)
- 14 - U_{CC3} (+)



К554СА1

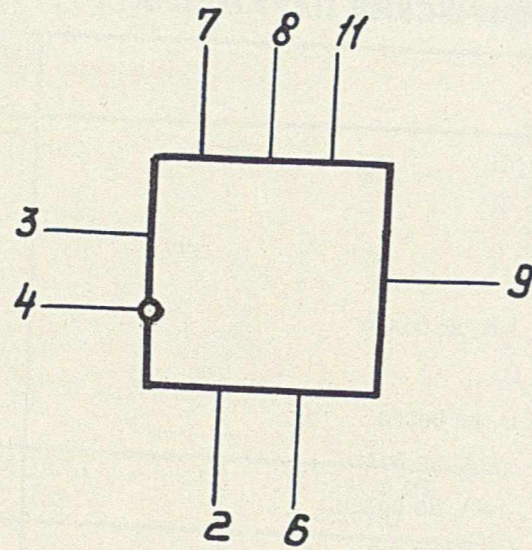
- 2 - инвертирующий вход 1
- 3 - неинвертирующий вход 1
- 4 - отрицательное напряжение питания
- 5 - неинвертирующий вход 2
- 6 - инвертирующий вход 2
- 9 - вход стробирования 2
- 10 - выходное напряжение
- 11 - положительное напряжение питания
- 12 - общая точка источников питания
- 13 - вход стробирования 1





K554CA2

- 2 – общая точка источников питания
- 3 – неинвертирующий вход
- 4 – инвертирующий вход
- 5 – питание $-U_{CC2}$
- 9 – выходное напряжение
- 11 – питание $+U_{CC1}$

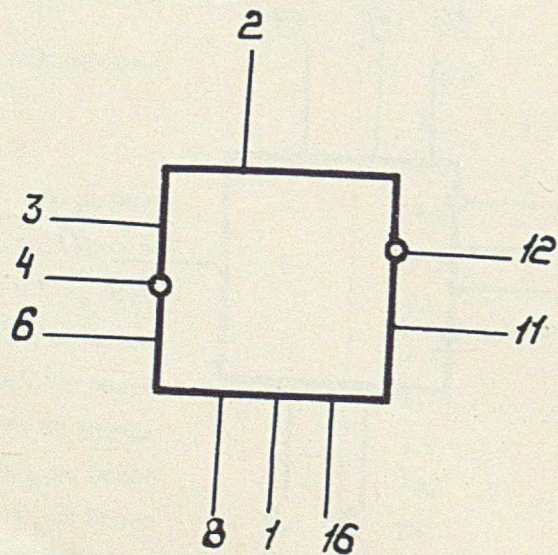


K554CA3A,B

- 2 – эмиттерный выход
- 3 – неинвертирующий вход
- 4 – инвертирующий вход
- 6 – отрицательный источник питания
- 7 – балансировка
- 8 – стобирование, балансировка
- 9 – коллекторный выход
- 11 – положительный источник питания

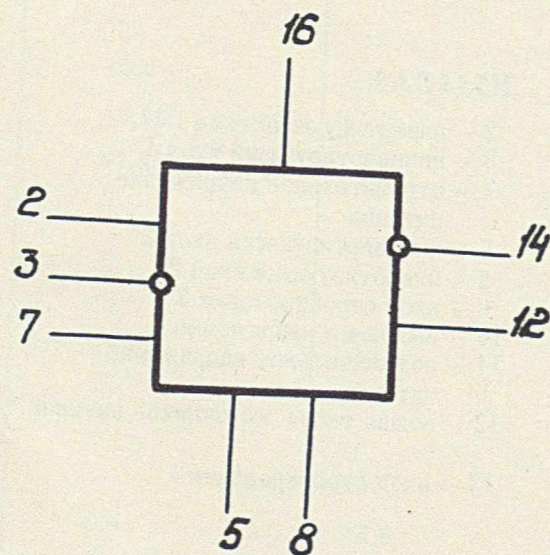
KP597CA1

- 1 – общий
- 2 – питание U_{CC1}
- 3 – неинвертирующий вход
- 4 – инвертирующий вход
- 5 – стробирующий вход
- 8 – питание U_{CC2}
- 11 – неинвертирующий выход
- 12 – инвертирующий выход
- 16 – общий



KP597CA2

- 2 – неинвертирующий вход
- 3 – инвертирующий вход
- 5 – питание U_{CC2}
- 7 – стробирующий вход
- 8 – общий
- 12 – неинвертирующий выход
- 14 – инвертирующий выход
- 16 – питание U_{CC1}



В 4.4. Ключи и коммутаторы

СЕРИИ: K101 K124 KP143 K149 K190 KP590 K591

СЕРИЯ K101

СОСТАВ СЕРИИ

K101KT1A, B – последовательный интегральный прерыватель

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -45 до $+70^{\circ}\text{C}$

КОРПУС: 301.8-2

КОММУТИРУЕМОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: $\pm 6,3 \text{ В} \pm 1,5\%$

СЕРИЯ K124

СОСТАВ СЕРИИ

K124KT1 – последовательный интегральный прерыватель

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -45 до $+70^{\circ}\text{C}$

КОРПУС: 301.8-2

КОММУТИРУЕМОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: $30 \text{ В} \pm 5\%$

СЕРИЯ KP143

СОСТАВ СЕРИИ

KP143KT1 – аналоговый переключатель

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -45 до $+85^{\circ}\text{C}$

КОРПУС: 201.14-6

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: $+5 \text{ В} \pm 10\%$, $-24 \text{ В} \pm 10\%$

СЕРИЯ К149

СОСТАВ СЕРИИ

К149КТ1 — переключение электрических сигналов
 ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -45 до +85°C
 КОРПУС: 401.14-4

СЕРИЯ К190

СОСТАВ СЕРИИ

К190КТ1П — пятиканальный коммутатор
 К190КТ2П — четырехканальный коммутатор
 ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -45 до +70°C
 КОРПУС: 201.14-1

СЕРИЯ КР590

СОСТАВ СЕРИИ

КР590КН1 — восьмиканальный МОП коммутатор с дешифратором, совместимый с ТТЛ схемами
 КР590КН2 — четырехканальный МОП ключ на дополняющих транзисторах со схемой управления
 КР590КТ1 — четырехканальный МОП коммутатор со схемой управления
 КР590ИР1 — десятиразрядный статический сдвигающий регистр на МОП транзисторах

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ:

для ИС КР590КН1, КР590КН2, КР590ИР1 — от -45 до +85°C
 для ИС КР590КТ1 — от -45 до +70°C

КОРПУС: 238.16-2

СЕРИЯ К591

СОСТАВ СЕРИИ

К591КН1 — многоканальный коммутатор с последовательной произвольной выборкой каналов

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -45 до +85°C

КОРПУС: 212.32-1

КОММУТИРУЕМОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: $U_{CC1} = -15 В \pm 10\%$
 $U_{CC2} = 5 В \pm 10\%$

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | К101КТ1А,Б | | К124КТ1 стр. 186 |
|-----------------------------|------------|------------|---------------------|
| | А стр. 186 | Б стр. 186 | |
| $U_{Э1,Э2}$, мкВ, не более | 100 | 300 | 300 |
| $I_{Э1,Э2}$, нА, не более | 40 | 40 | 50 |
| $R_{ОТК}$, Ом, не более | 120 | 120 | 100 |
| Проводимость | п-р-п | п-р-п | р-п-р |

| | К190КТ1П стр. 186 | К190КТ2П стр. 186 |
|------------------------|-------------------|-------------------|
| $U_{ТН}$, В, не менее | -6,0 | -6,0 |
| U_D , В | -25 | -25 |
| I_G , нА, не более | 30 | 30 |
| I_D , нА, не более | 500 | 400 |
| I_S , нА, не более | 200 | 150 |

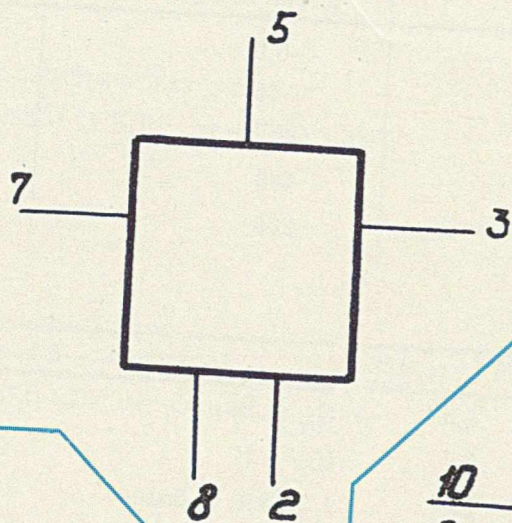
| | К149КТ1 стр. 186 | КР143КТ1 стр. 186 |
|--------------------------|------------------|--------------------------|
| U_{INH} , В, не более | 1,9 | -24 |
| U_{SAT} , В, не более | 0,7 | 5,0 |
| I_{LI} , мкА, не более | 60 | 50 |
| I_{LO} , мкА, не более | 10 | 50 |
| t_{PHL} , нс, не более | 150 | 150 |
| t_{PLH} , нс, не более | 400 | |
| | | U_{CC1} , В |
| | | U_{CC2} , В |
| | | I_{LI} , нА, не более |
| | | I_{LO} , нА, не более |
| | | $R_{ОТК}$, Ом, не более |

| | КР590КН1 стр. 187 | КР590КН2 стр. 187 | КР590КТ1 стр. 187 |
|------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| U_{CC1} , В | 5,0 | 12 | - |
| U_{CC2} , В | -12 | -12 | - |
| I_{IL} , мкА, не более | 1,0 | - | 0,2 |
| I_{IH} , мкА, не более | 1000 | - | 0,2 |
| $I_{LIанал.}$, нА, не более | 50 | 70 | 50 |
| $I_{LOанал.}$, нА, не более | 50 | 70 | 50 |
| I_{CCL} , мА, не более | 3,5 | - | 0,001 |
| I_{CCH} , мА, не более | 3,5 | 0,4 | 0,001 |
| $t_{ТНЛ}$, мкс, не более | 1,0 | 0,5 | 0,03 |
| R_O , Ом, не более | 200 | 100 | 100 |

| | К591КН1 стр. 188 | КР590ИР1 стр. 188 |
|------------------------------|------------------|-------------------------------|
| U_{CC1} , В | -15 | 12,0 |
| U_{CC2} , В | 5,0 | -5 |
| U_{OL} , В, не более | 0,4 | -15 |
| U_{OH} , В, не менее | 4,0 | -13 |
| I_{CCH} , мА, не более | 8,0 | 9,3 |
| I_{CCL} , мА, не более | 8,0 | 1,0 |
| $I_{LIанал.}$, нА, не более | 50 | 1,0 |
| $I_{LOанал.}$, нА, не более | 50 | 5,0 |
| $t_{ТНЛ}$, мс, не более | 2,5 | 10 |
| R_O , Ом, не более | 450 | 10 |
| | | U_{CC1} , В |
| | | U_{CC2} , В |
| | | U_{CC3} , В |
| | | U_{OL} , В, не более |
| | | U_{OH} , В, не более |
| | | I_{IL} , мкА, не более |
| | | I_{IH} , мкА, не более |
| | | $I_{LOанал.}$, мкА, не более |
| | | I_{CCL} , мА, не более |
| | | I_{CCH} , мА, не более |

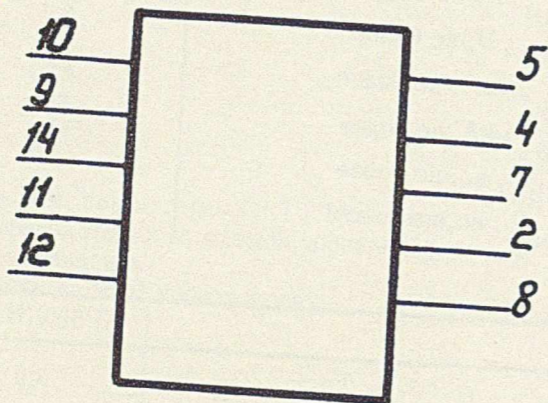
**K101KT1A,Б
K124KT1**

- 1 -
- 2 - база 1
- 3 - эмиттер 1
- 4 -
- 5 - коллектор
- 6 -
- 7 - эмиттер 2
- 8 - база 2



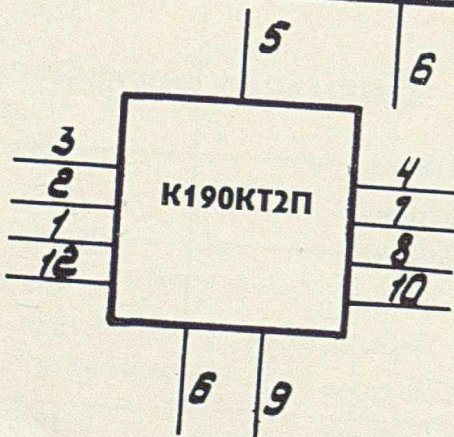
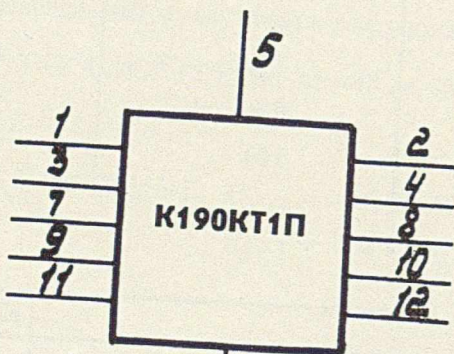
KP143KT1

- 2 - выход 2
- 4 - вход 2
- 5 - вход 1
- 7 - общий
- 8 - выход 1
- 9 - питание
- 10 - подложка
- 11 - вход управляющий 1
- 12 - вход управляющий 2
- 14 - питание U_{CC}



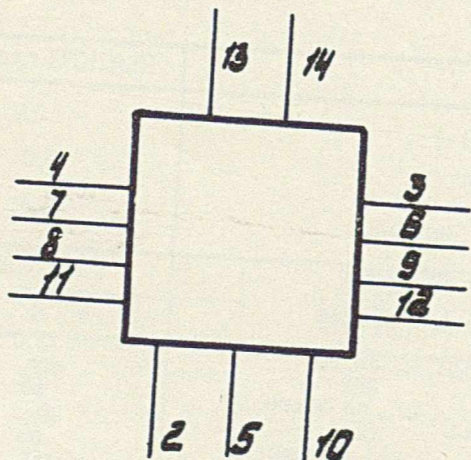
K190KT1П K190KT2П

- | | |
|--------------|--------------|
| 1 - затвор | 1 - затвор |
| 2 - сток | 2 - затвор |
| 3 - затвор | 3 - затвор |
| 4 - сток | 4 - сток |
| 5 - подложка | 5 - подложка |
| 6 - исток | 6 - исток |
| 7 - затвор | 7 - сток |
| 8 - сток | 8 - сток |
| 9 - затвор | 9 - исток |
| 10 - сток | 10 - сток |
| 11 - затвор | 12 - затвор |
| 12 - сток | |



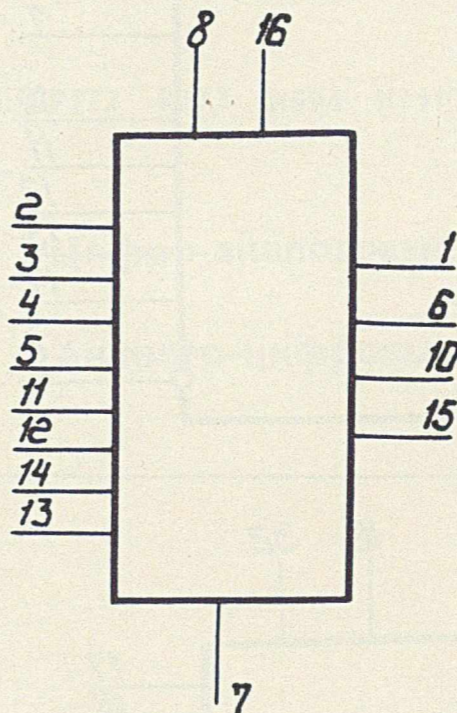
K149KT1

- 2, 5, 10, 13 - эмиттеры транзисторов
- 3, 6, 9, 12 - коллекторы транзисторов
- 4, 7, 8, 11 - выводы базовых резисторов
- 14 - общий вывод резисторов



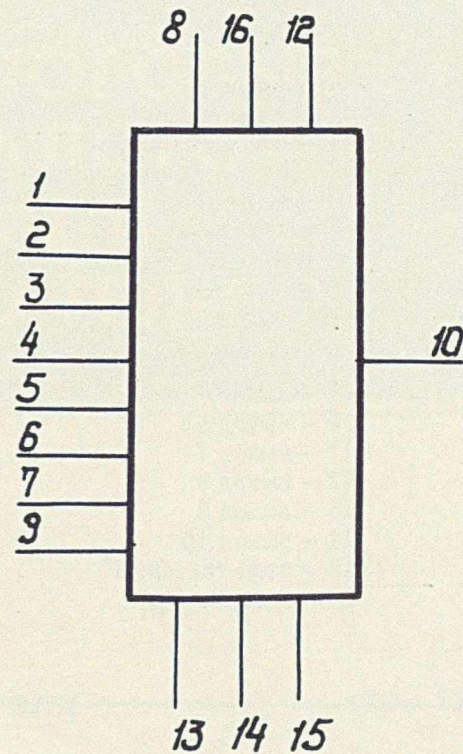
KP590KH1

- | | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| 1 - аналоговый вход 1 | 9 - аналоговый вход 8 |
| 2 - аналоговый вход 2 | 10 - аналоговый выход |
| 3 - аналоговый вход 3 | 11 - |
| 4 - аналоговый вход 4 | 12 - логический вход "Разрешение" |
| 5 - аналоговый вход 5 | 13 - логический вход 2 ² |
| 6 - аналоговый вход 6 | 14 - логический вход 2 ¹ |
| 7 - аналоговый вход 7 | 15 - логический вход 2 ⁰ |
| 8 - питание U_{CC2} | 16 - питание U_{CC1} |



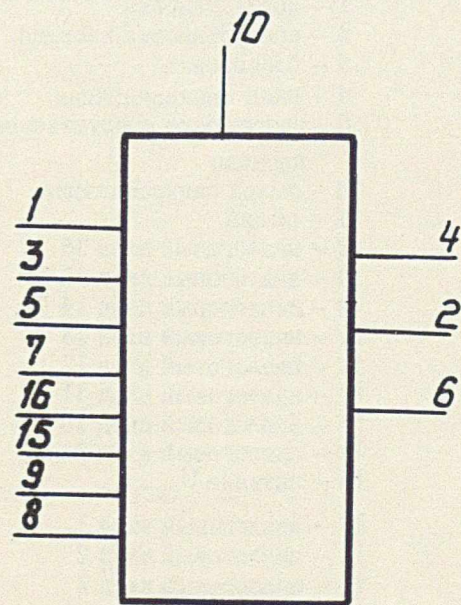
KP590KH2

- 1 - аналоговый выход 1
- 2 - аналоговый вход 1
- 3 - логический вход 1
- 4 - логический вход 2
- 5 - аналоговый вход 2
- 6 - аналоговый выход 2
- 7 - общий
- 8 - питание U_{CC1}
- 9 -
- 10 - аналоговый выход 3
- 11 - аналоговый вход 3
- 12 - логический вход 3
- 13 логический вход 4
- 14 - аналоговый вход 4
- 15 - аналоговый выход 4
- 16 - питание U_{CC2}



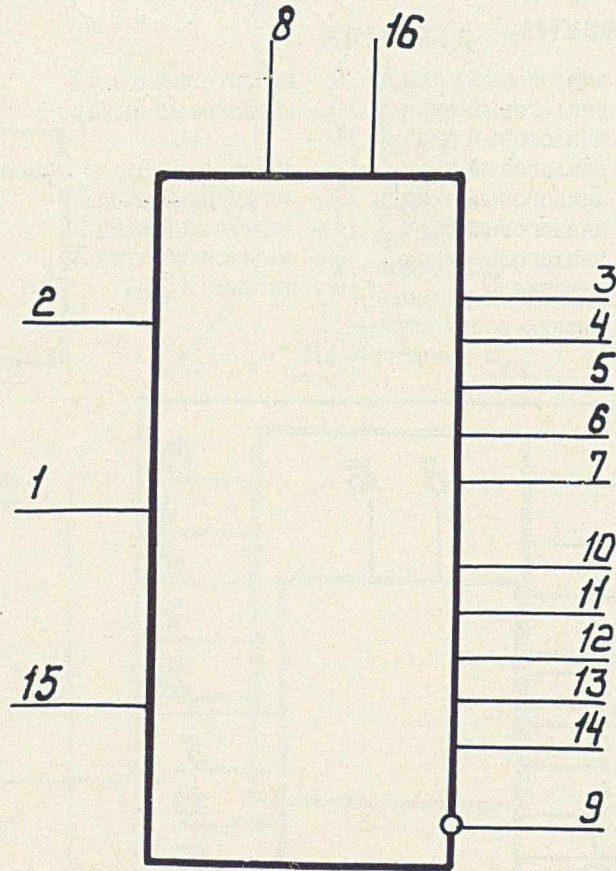
KP590KT1

- 1 - аналоговый вход 1
- 2 - аналоговый выход 2
- 3 - аналоговый вход 2
- 4 - аналоговый выход 1
- 5 - аналоговый вход 3
- 6 - аналоговый выход 3
- 7 - аналоговый вход 4
- 8, 9 - логические входы 4, 3
- 10 - питание U_{CC}
- 14 - общий
- 15 - логический вход 2
- 16 - логический вход 1



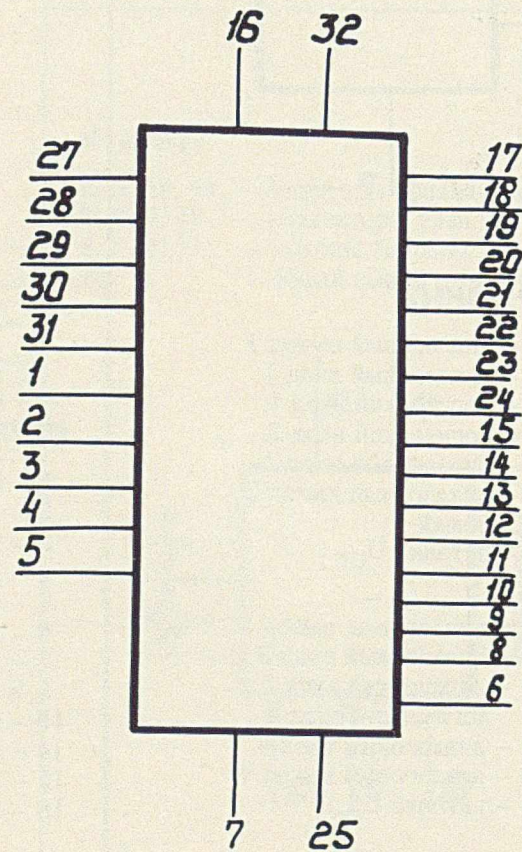
КР590ИР1

- 1 – вход установки 1
- 2 – вход информационный
- 3 – выход 1
- 4 – выход 2
- 5 – выход 3
- 6 – выход 4
- 7 – выход 5
- 8 – питание U_{CC1}
- 9 – выход, "кольцо", P
- 10 – выход 6
- 11 – выход 7
- 12 – выход 8
- 13 – выход 9
- 14 – выход 10
- 15 – вход тактовый
- 16 – питание U_{CC2}



К591КН1

- 1 – предустановка
- 2 – предустановка каскада
- 3 – блокировка
- 4 – вход синхронизации
- 5 – разрешение предустановки каскада
- 6 – выход синхронизации
- 7 – общий
- 8 – аналоговый вход 16
- 9 – аналоговый вход 15
- 10 – аналоговый вход 14
- 11 – аналоговый вход 13
- 12 – аналоговый вход 12
- 13 – аналоговый вход 11
- 14 – аналоговый вход 10
- 15 – аналоговый вход 9
- 16 – питание U_{CC2}
- 17 – аналоговый вход 1
- 18 – аналоговый вход 2
- 19 – аналоговый вход 3
- 20 – аналоговый вход 4
- 21 – аналоговый вход 5
- 22 – аналоговый вход 6
- 23 – аналоговый вход 7
- 24 – аналоговый вход 8
- 25 – аналоговый выход
- 26 –
- 27 – тактовый вход
- 28 – вход 2^0
- 29 – вход 2^1
- 30 – вход 2^2
- 31 – вход 2^3
- 32 – питание U_{CC1}



В 5. ЦИФРО-АНАЛОГОВЫЕ (ЦАП) И АНАЛОГО-ЦИФРОВЫЕ (АЦП) ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

СЕРИИ: КР572 К572 К594 К1113

- В.5.1. Цифро-аналоговые преобразователи
- В.5.2. Аналого-цифровые преобразователи

стр. 190

стр. 193

В 5 1. Цифро-аналоговые преобразователи

СЕРИИ КР572 К572

СОСТАВ СЕРИИ

КР572ПА1А-Г — цифро-аналоговый преобразователь
 К572ПА2А, Б, В — цифро-аналоговый преобразователь с функцией записи и хранения цифровой информации

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +70°C

КОРПУС:

201.16-12 — ИС КР572ПА1А-Г

4134.48-2 — ИС К572ПА2А, Б, В

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:

ИС КР572ПА1А-Г — 15 В ±10 %
 ИС К572ПА2А, Б, В — 5 В ±5 %
 15 В ±10 %

СЕРИЯ К594

СОСТАВ СЕРИИ

К594ПА1 — двенадцатиразрядный цифро-аналоговый преобразователь

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +70°C

КОРПУС: 405, 24-2

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: $U_{CC1} = 5 В ± 5 %$
 $U_{CC2} = -15 В ± 5 %$

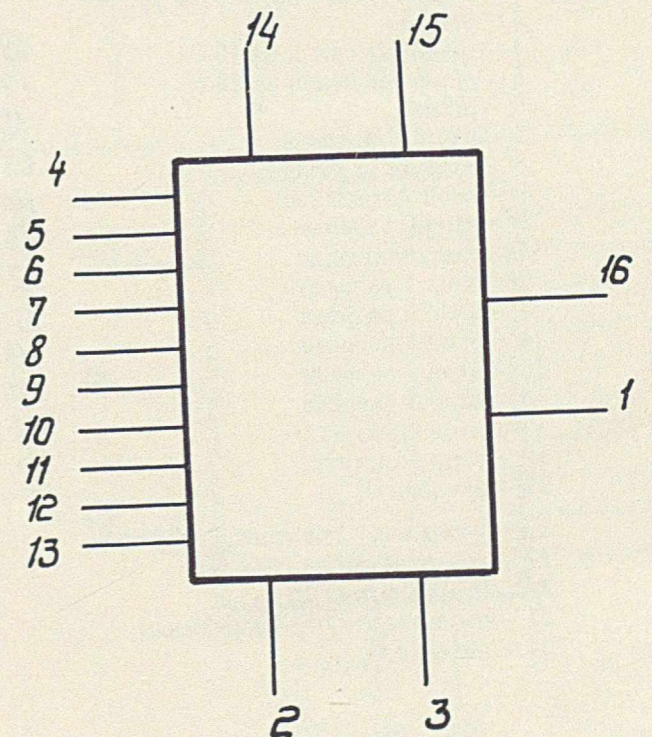
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | КР572ПА1 стр. 191 | | | |
|------------------------------------|-------------------|------|------|------|
| | А | Б | В | Г |
| Разрядность | 10 | 10 | 10 | 10 |
| U_{CC} , В | 15 | 15 | 15 | 15 |
| I_{CC} , мА, не более | 2 | 2 | 2 | 2 |
| t_{SI} , мкс, не более | 5 | 5 | 5 | 5 |
| δ_{LOI} , % от полной шкалы | ±3 | ±3 | ±3 | ±3 |
| $\Delta K_{П}$, % от полной шкалы | ±0,1 | ±0,2 | ±0,4 | ±0,8 |

| | КР572ПА2 стр. 192 | | | К594ПА1 стр. 192 |
|------------------------------------|-------------------|-------|------|------------------|
| | А | Б | В | |
| Разрядность | 12 | 12 | 12 | 12 |
| U_{CC1} , В | 5 | 5 | 5 | 15 |
| U_{CC2} , В | 15 | 15 | 15 | -15 |
| U_{CC1} , мА, не более | 2 | 2 | 2 | 25 |
| U_{CC2} , мА, не более | 2 | 2 | 2 | 35 |
| t_{SI} , мкс, не более | 15 | 15 | 15 | 3,5 |
| δ_{LOI} , % от полной шкалы | ±0,025 | ±0,05 | ±0,1 | ±0,024 |
| $\Delta K_{П}$, % от полной шкалы | ±0,5 | ±0,5 | ±0,5 | - |

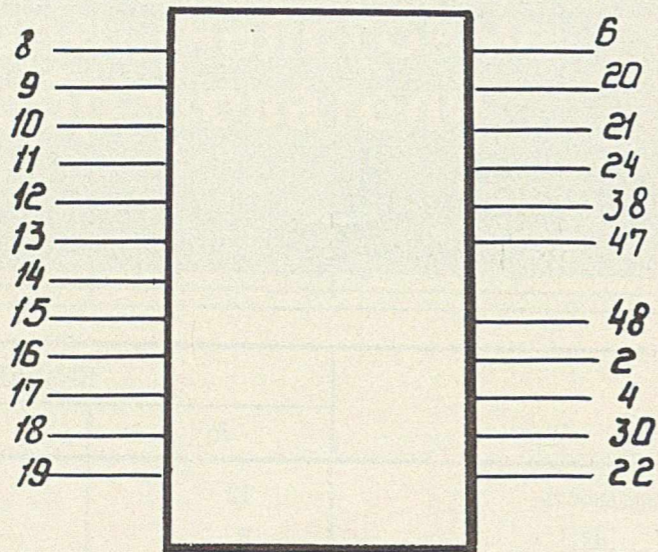
КР572ПА1А-Г

- 1 — аналоговый выход 1
- 2 — аналоговый выход 2
- 3 — общий
- 4 — цифровой вход 1
- 5 — цифровой вход 2
- 6 — цифровой вход 3
- 7 — цифровой вход 4
- 8 — цифровой вход 5
- 9 — цифровой вход 6
- 10 — цифровой вход 7
- 11 — цифровой вход 8
- 12 — цифровой вход 9
- 13 — цифровой вход 10
- 14 — питание U_{CC}
- 15 — опорное напряжение $U_{оп}$
- 16 — вывод резистора обратной связи



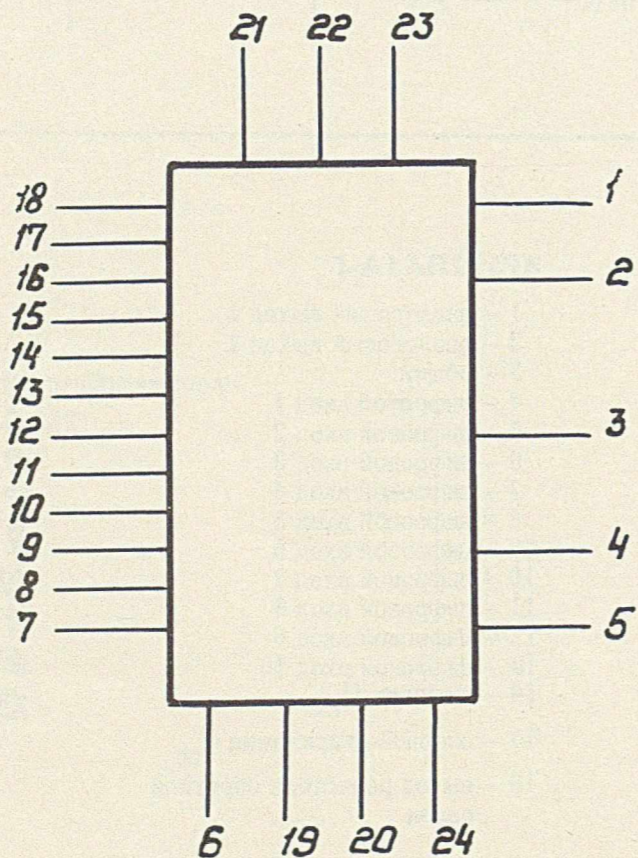
К572ПА2 А,Б,В

- 2 – аналоговый выход 2
- 4 – аналоговая земля
- 6 – вход регистра I
- 8÷19 – цифровые входы
- 20 – питание U_{CC1}
- 21 – вход регистра 2
- 22 – цифровая земля
- 24 – питание U_{CC2}
- 30 – вывод конечного резистора матрицы
- 38 – опорное напряжение
- 47 – вывод резистора обратной связи
- 48 – аналоговый выход I



К594ПА1

- 1 – вход сдвига выходного уровня
- 2 – выход сдвига выходного уровня
- 3 – выход
- 4 – обратная связь на 10 В
- 5 – обратная связь на 20 В
- 6 – общий
- 7 – вход 12 разряда
- 8 – вход 11 разряда
- 9 – вход 10 разряда
- 10 – вход 9 разряда
- 11 – вход 8 разряда
- 12 – вход 7 разряда
- 13 – вход 6 разряда
- 14 – вход 5 разряда
- 15 – вход 4 разряда
- 16 – вход 3 разряда
- 17 – вход 2 разряда
- 18 – вход 1 разряда
- 19 – питание U_{CC1}
- 20 – управление логическим порогом
- 21 – инвертирующий вход ОУ
- 22 – прямой вход ОУ
- 23 – вход эталонного напряжения
- 24 – питание U_{CC2}



В 5 2.

Аналого-цифровые преобразователи

СЕРИЯ К1113

СОСТАВ СЕРИИ

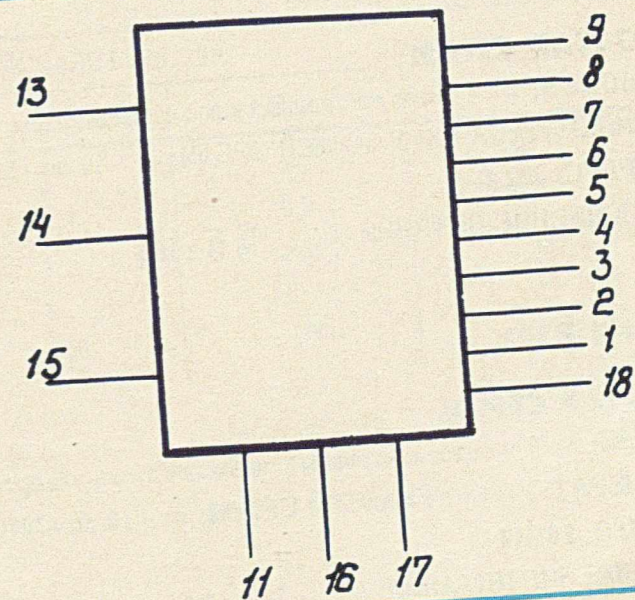
К1113ПВ1А-В – функционально законченный аналого-цифровой преобразователь 10 двоичных разрядов
 ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ : от -10 до +70°C
 КОРПУС: 238.18-1
 НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: $U_{CC1} = 5 В \pm 5\%$ $U_{CC2} = -15 В \pm 5\%$

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | К1113ПВ1 стр. 193 | | |
|-------------------------|-------------------|---------|---------|
| | А | Б | В |
| $U_{CC1}, В$ | 5 | 5 | 5 |
| $U_{CC2}, В$ | -15 | -15 | -15 |
| $U_{IO}, МЗР$ | ± 3 | ± 3 | ± 3 |
| $U_{CC1}, мА, не более$ | 10 | 10 | 10 |
| $U_{CC2}, мА, не более$ | 20 | 20 | 20 |
| $t_{SI}, мкс, не более$ | 30 | 30 | 30 |
| $\delta_{LD}, МЗР$ | ± 1 | ± 2 | ± 4 |
| $\delta_L, МЗР$ | ± 1 | ± 2 | ± 4 |

К1113ПВ1А-В

- 1 – 9 разряд
- 2 – 8 разряд
- 3 – 7 разряд
- 4 – 6 разряд
- 5 – 5 разряд
- 6 – 4 разряд
- 7 – 3 разряд
- 8 – 2 разряд
- 9 – 1 разряд
- 10 – цепь питания $+U_{CC}$
- 11 – гашение и преобразование
- 12 – цепь питания $-U_{CC}$
- 13 – аналоговый вход
- 14 – аналоговая земля
- 15 – управление сдвигом нуля
- 16 – цифровая земля
- 17 – готовность данных
- 18 – 10 разрядов



В 6. ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

СЕРИИ: К249 К262 К293

СЕРИЯ К249

СОСТАВ СЕРИИ

К249КН1А-Е — оптоэлектронный ключ-коммутатор аналоговых сигналов
 К249ЛП1А-Г — оптоэлектронный переключатель-инвертор

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ:

ИС К249КН1А-Е — от -60 до +70°C
 ИСК249ЛП1А-Г — от -45 до +70°C

КОРПУС: 151.15-4 — К249КН1А-Е
 401.14-3 — К249ЛП1А-Г

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: $U_{CC} = 5 В \pm 5 \%$

СЕРИЯ К262

СОСТАВ СЕРИИ

К262КП1А, Б — оптоэлектронный ключ с усилителем

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -45 до +55°C

КОРПУС: 302.8-1

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: $U_{CC} = 5 В \pm 10 \%$

СЕРИЯ К293

СОСТАВ СЕРИИ

К293ЛП1А, Б — оптоэлектронный переключатель-инвертор

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +70°C

КОРПУС: 201.14-1

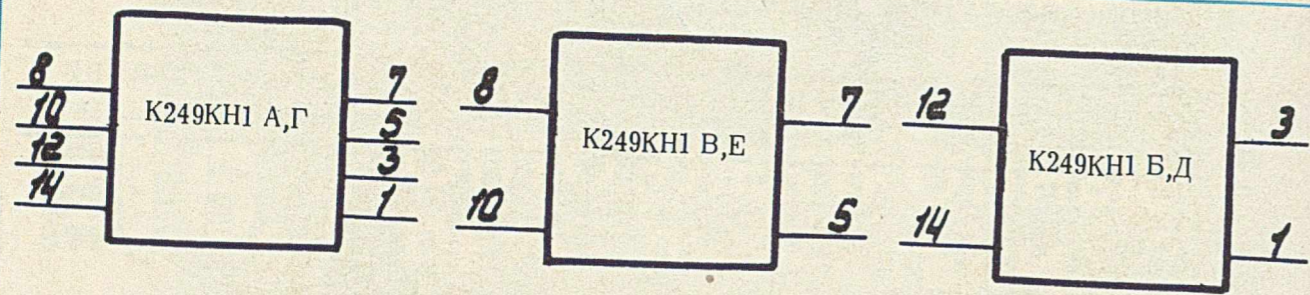
НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: $U_{CC} = 5 В \pm 5 \%$

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | К262КП1А стр. 196 | К262КП1Б стр. 196 | | К293ЛП1А стр. 196 | К293ЛП1Б стр. 196 |
|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|
| U_{CC} , В | 5 | 5 | I_I , сраб., мА | 5 | 8 |
| U_{OL} , В, не более | 0,3 | 0,3 | t_{PHL}, t_{PLH} , нс | 500 | 1000 |
| U_{OH} , В, не менее | 2,3 | 2,3 | U_{CC} , В | 5 | 5 |
| t_{PHL} , нс, не менее | 700 | 350 | U_{OL} , В, не более | 0,4 | 0,4 |
| t_{PLH} , нс, не менее | | | U_{OH} , В, не менее | 2,4 | 2,4 |
| | | | U_I , В, не более | 1,5 | 1,5 |
| | | | C_{IO} , пФ | 1,7 | 1,7 |
| | | | R_{IO} , Ом | 10^9 | 10^9 |

| | К249КН1 стр. 196 | | | | | |
|----------------------------------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | А | Б | В | Г | Д | Е |
| Количество ключей в корпусе, шт. | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| U_I , В, не более | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| R_{ON} , Ом, не более | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| I_{COM} , мА | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| I_{LO} , нА, не более | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| U_{SAT} , мкВ, не более | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| C_{IO} , пФ, не более | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| t_{ON} , мкс, не более | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| U_{COM} , В, не более | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| R_{IZOL} , Ом, не менее | 10^9 | 10^9 | 10^9 | 10^9 | 10^9 | 10^9 |

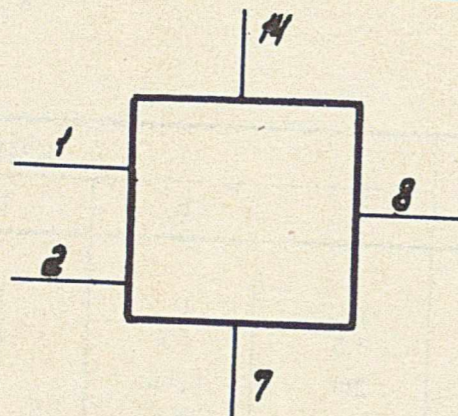
| | К249ЛП1 стр. 196 | | | |
|-----------------------------------|------------------|-----|------|------|
| | А | Б | В | Г |
| U_{CC} , В | 5 | 5 | 5 | 5 |
| U_{OL} , В, не более | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| U_{OH} , В, не менее | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 |
| I_I , сраб. мА | 5 | 8 | 8 | 12 |
| t_{PHL}, t_{PLH} , нс, не более | 500 | 300 | 1000 | 1000 |



K249KH1A-E
1, 3, 5, 7 – ВЫХОД
8, 10, 12, 14 – ВХОД

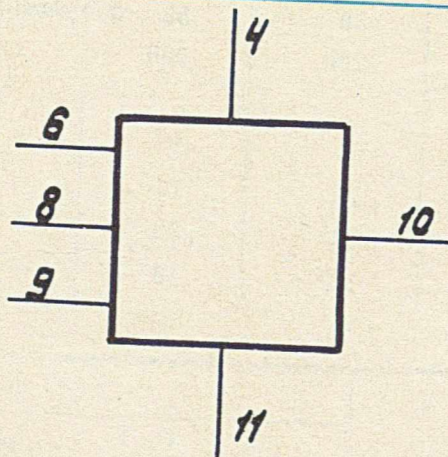
K293ЛП1А,Б

1,2 – входное напряжение
7 – земля
8 – выходное напряжение
14 – питание U_{CC}



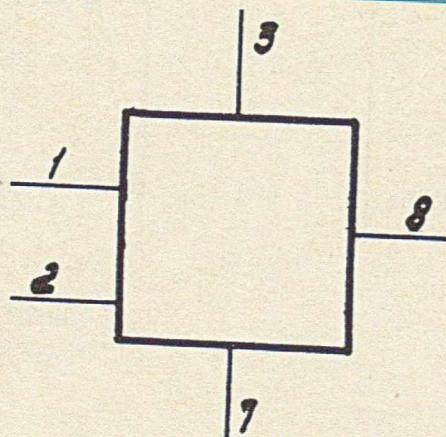
K249ЛП1А-Г

4 – питание $+U_{CC}$
6, 8, 9 – входы
10 – выход
11 – корпус



K262КП1А,Б

1,2 – вход
3 – питание U_{CC}
7,8 – выход



В 7. ИНТЕРФЕЙСНЫЕ ИС

СЕРИИ: K155 K170 KP559

В.7.1. Интерфейсные ИС для линий связи

стр. 198

В.7.2. Интерфейсные ИС для управления ЗУ

стр. 203

В 7.1. Интерфейсные ИС для линий связи

СЕРИЯ К155

СОСТАВ СЕРИИ

- К155ЛИ5 – два логических элемента 2И с мощным открытым коллекторным выходом
- К155ЛП7 – два логических элемента 2И–НЕ с общим входом и двумя мощными транзисторами

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +70°C

КОРПУС: 201.14-2

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: $U_{CC} = 5,0 \text{ В} \pm 5 \%$

СЕРИЯ К170

СОСТАВ СЕРИИ

- К170АП1 – два формирователя сигналов для линий связи блоков ЭВМ
- К170АП2 – два формирователя сигналов для линий связи в аппаратуре передачи данных
- К170УП1 – два формирователя сигналов для линий связи блоков ЭВМ
- К170УП2 – два формирователя втекающих токов на 200 мА

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +70°C

КОРПУС: 201.14-1 – К170АП1 2101.8-1 – К170АП2
 – К170УП1 238.16-1 – К170УП2

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: $U_{CC} = \pm 5 \text{ В} \pm 5 \%$

СЕРИЯ КР559

СОСТАВ СЕРИИ

- КР559ИП2 – четыре магистральных приемника
- КР559ИП1 – четыре магистральных передатчика
- КР559ИП4 – два магистральных передатчика
- КР559ИП7 – три магистральных приемника

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +70°C

КОРПУС: 238.16-2

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: для ИС КР559ИП1 } $U_{CC} = 5,0 \text{ В} \pm 10 \%$
 КР559ИП2 }
 для ИС КР559ИП4 } $U_{CC} = 5,0 \text{ В} \pm 5 \%$
 КР559ИП7 }

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | К170УП1 стр. 201 | К170УП2 стр. 201 |
|----------------------------|---------------------|---------------------|
| U_{CC1} , В | 5,0 | – |
| U_{CC2} , В | –5,0 | – |
| U_{CC} (по выводу 15), В | – | 5,0 |
| U_{CC} (по выводу 16), В | – | 12 |
| U_{OH} , В, не менее | 2,4 | 2,4 |
| U_{OL} , В, не более | 0,4 | 0,4 |
| I_{IH} , мкА, не более | 40 | – |
| I_{IL} , мА, не менее | –1,6 | – |
| I_I , мкА, не более | 75 | – |
| t_{PHL} , нс, не более | 25 | 45 |
| t_{PLH} , нс, не более | 25 | 50 |

| | К155ЛП7 стр. 200 | К155ЛИ5 стр. 200 |
|--------------------------|---------------------|---------------------|
| U_{CC} , В | 5,0 | 5,0 |
| U_{OL} , В, не более | 0,4 | – |
| U_{OH} , В, не менее | 2,4 | – |
| I_{IL} , мА, не более | –3,2 | –1,6 |
| I_{IH} , мА, не более | 0,08 | 0,04 |
| I_{OH} , мА, не более | – | 0,1 |
| t_{PHL} , нс, не более | 80 | 80 |
| t_{PLH} , нс, не более | 120 | 120 |

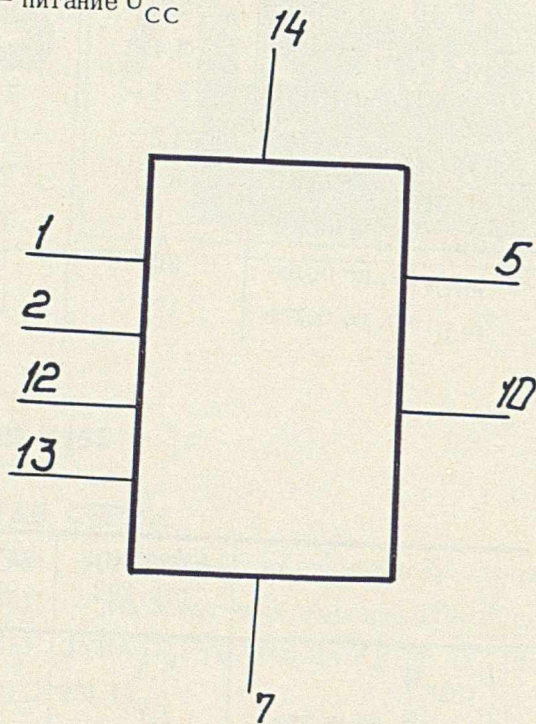
| | К170АП1 стр. 200 | К170АП2 стр. 200 |
|--------------------------|---------------------|---------------------|
| U_{CC1} , В | 5,0 | 12 |
| U_{CC2} , В | –5,0 | –12 |
| U_{OH} , В, не более | – | 5,0 |
| U_{OL} , В, не менее | – | –5,0 |
| I_{IH} , мкА, не более | 40 | 20 |
| I_{IL} , мА, не менее | –1,6 | –3,2 |
| I_{OH} , мА, не более | 0,1 | – |
| I_{OL} , мА, не более | 15 | – |
| t_{PHL} , нс, не более | 15 | 90 |
| t_{PLH} , нс, не более | 15 | 120 |
| C_L , пФ, не более | – | 15 |

| | КР559ИП4 стр. 202 | КР559ИП7 стр. 202 |
|--------------------------|----------------------|----------------------|
| U_{CC} , В | 5,0 | 5,0 |
| U_{OH} , В, не менее | 2,7 | 2,8 |
| I_{IL} , мА, не более | 1,4 | 1,4 |
| I_{IH} , мкА, не более | 10 | 10 |
| I_{OL} , мкА, не более | 20 | – |
| I_{LT} , мкА, не более | 100 | 100 |
| I_{LO} , мкА, не более | 10 | – |
| t_{PHL} , нс, не более | 25 | 30 |
| t_{PLH} , нс, не более | 35 | 30 |

| | КР559ИП1 стр. 201 | КР559ИП2 стр. 202 |
|--------------------------|----------------------|----------------------|
| U_{CC} , В | 5,0 | 5,0 |
| U_{OL} , В, не более | 0,7 | 0,5 |
| U_{OH} , В, не менее | – | 2,6 |
| I_{IL} , мА, не более | 1,8 | 0,005 |
| I_{OH} , мкА, не более | 10 | – |
| I_{IH} , мА, не более | 0,01 | 0,12 |
| t_{PHL} , нс, не более | 30 | 15 |
| t_{PLH} , нс, не более | 25 | 30 |

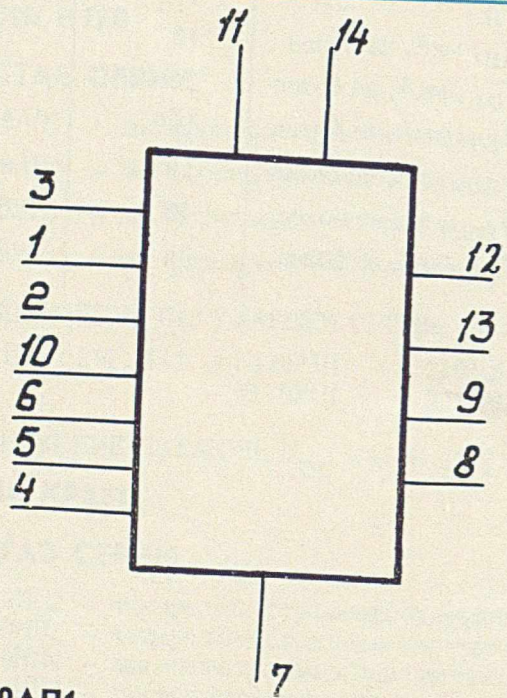
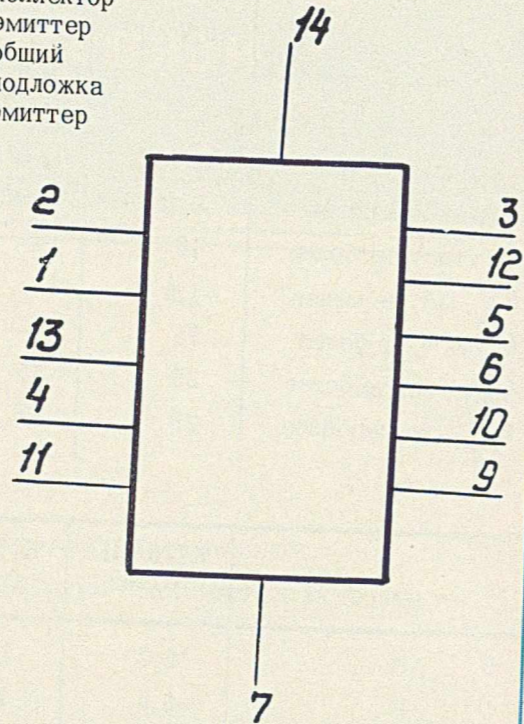
К155ЛИ5

- 1, 2, 12, 13 – входы
- 5, 10 – выходы
- 7 – общий
- 14 – питание U_{CC}



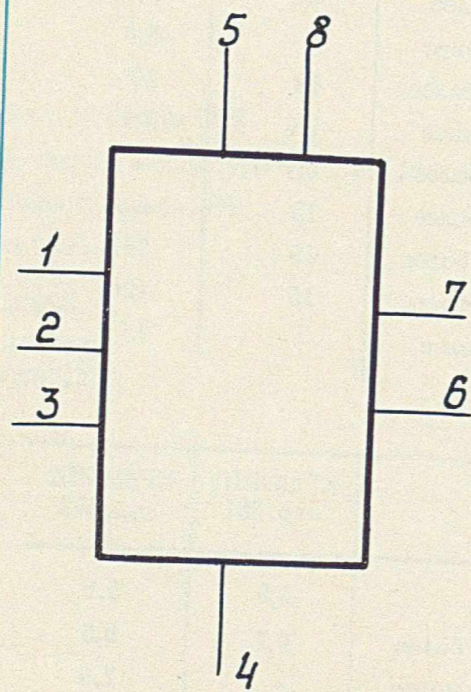
К155ЛП7

- 1 – вход
- 2 – вход
- 3 – выход
- 4 – база
- 5 – коллектор
- 6 – эмиттер
- 7 – общий
- 8 – подложка
- 9 – эмиттер
- 10 – коллектор
- 11 – база
- 12 – выход
- 13 – вход
- 14 – питание U_{CC}



К170АП1

- 1, 2, 5, 6 – входы
- 3, 4, 10 – строб-входы
- 8, 9, 12, 13 – выходы
- 7 – общий
- 11, 14 – питание U_{CC1} , U_{CC2}

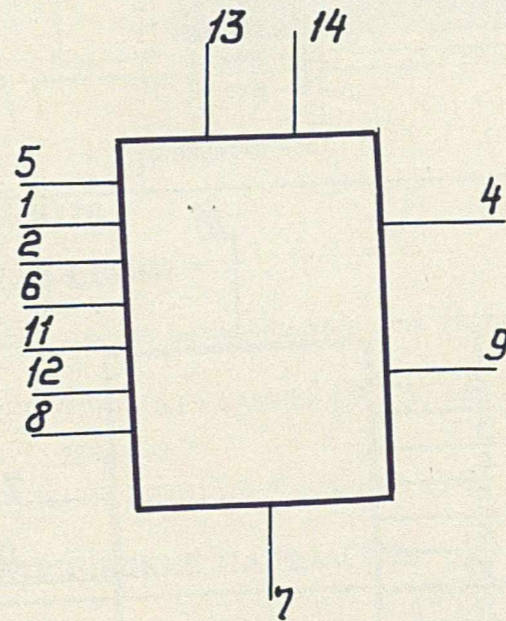


К170АП2

- 1 – строб-вход
- 2, 3 – входы
- 4 – общий
- 5, 8 – питание U_{CC1} , U_{CC2}
- 6, 7 – выходы

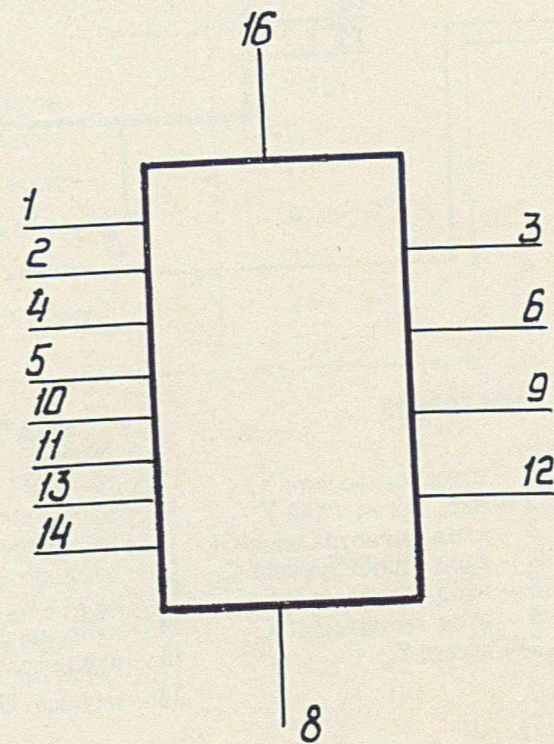
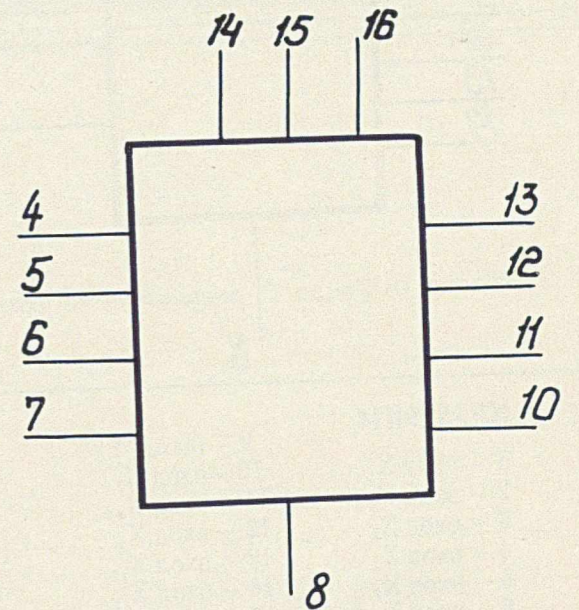
К170УП1

- 1, 2, 11, 12 – входы
- 5, 6, 8 – строб-входы
- 4, 9 – выходы
- 7 – общий
- 13, 14 – питание U_{CC1} , U_{CC2}



К170УП2

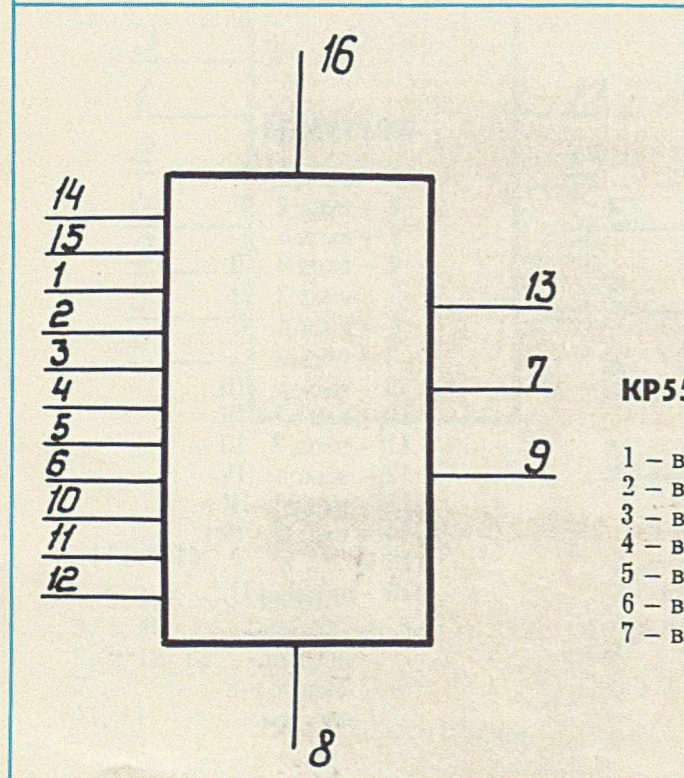
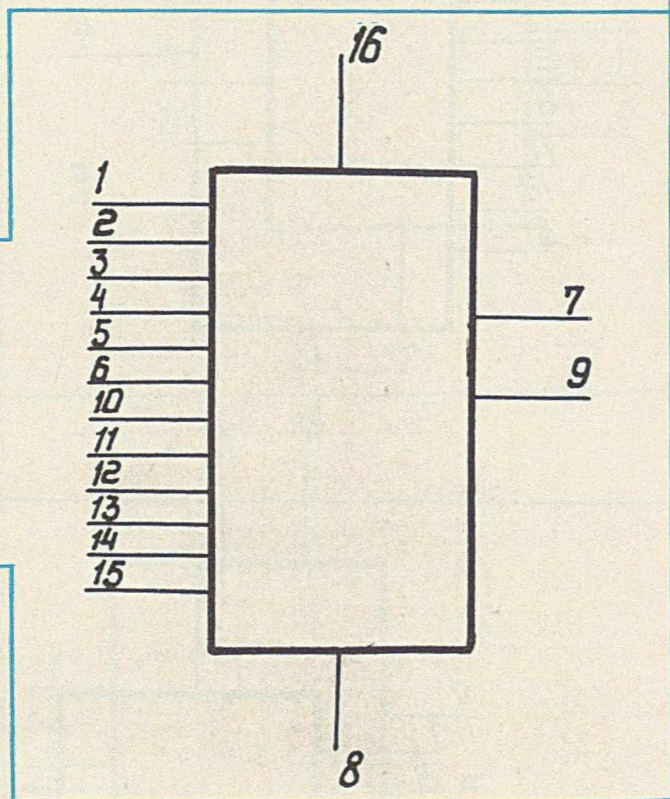
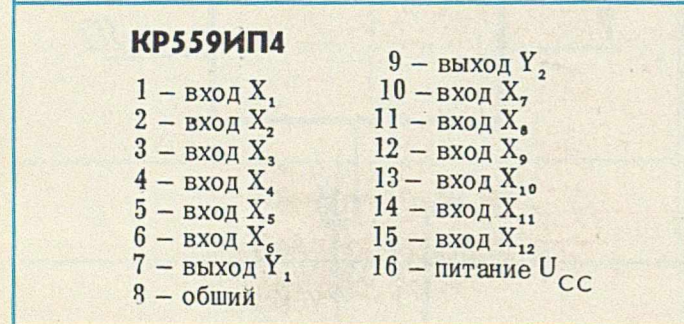
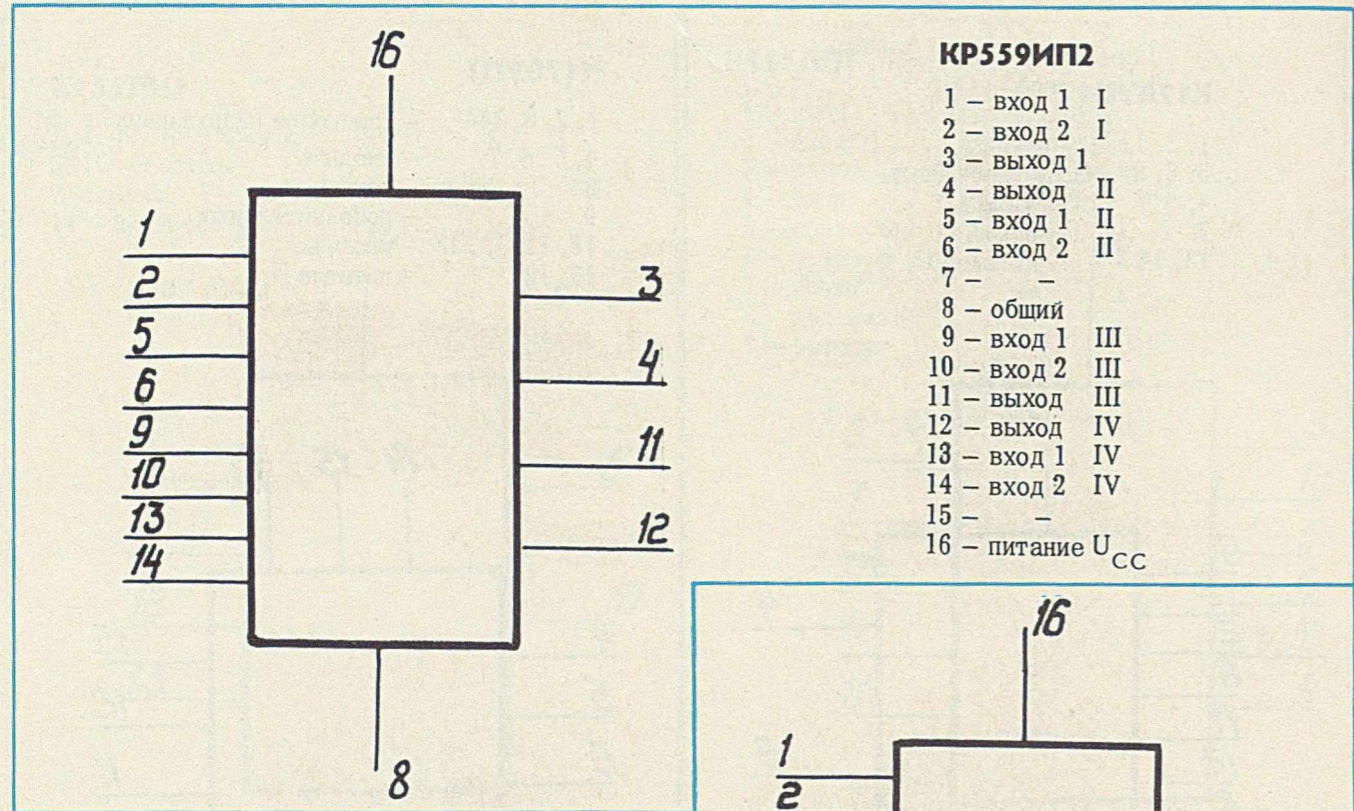
- 1, 2, 3, 14 – пороговое напряжение
- 4, 5, 6, 7 – входы
- 8 – общий
- 9 – дополнительный
- 10, 11, 12, 13 – выходы
- 15, 16 – питание U_{CC1} , U_{CC2}



КР559ИП1

- 1 – вход I
- 2 – вход II
- 3 – выход I
- 4 – вход I
- 5 – вход II
- 6 – выход II
- 8 – общий
- 9 – выход III
- 10 – вход I
- 11 – вход II
- 12 – выход IV
- 13 – вход I
- 14 – вход II
- 15 – –
- 16 – питание U_{CC}

В 7 2. Интерфейсные ИС для управления ЗУ

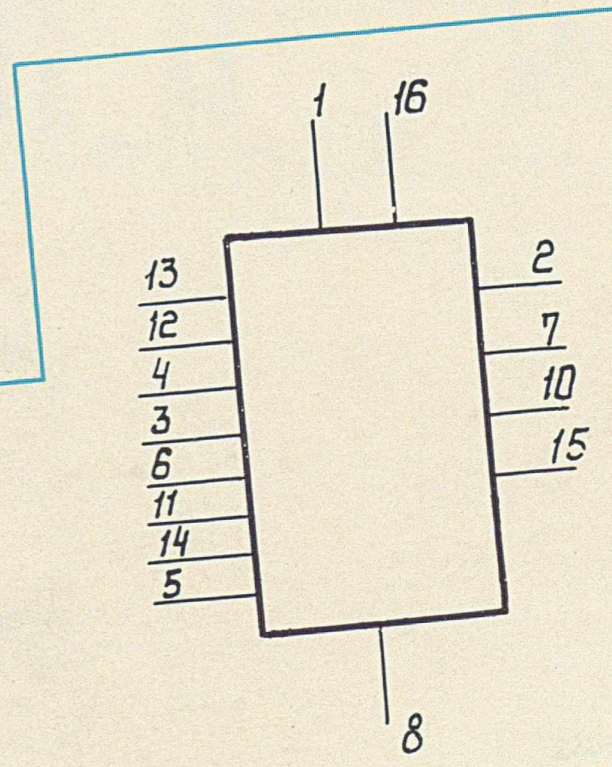


СЕРИЯ К170
СОСТАВ СЕРИИ
 К170АП4 - 4-канальный формирователь тактовых сигналов для управления ЗУ на *n*-МОП схемах
 ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -10 до +70°C
 КОРПУС: 238.16-2
 НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: $U_{CC} = \pm 5 В \pm 5 \%$

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | К170АП4 стр. 203 |
|--------------------------|---------------------|
| $U_{CC1}, В$ | 12 |
| $U_{CC2}, В$ | 5,0 |
| $U_{OH}, В$, не более | 0,45 |
| $U_{OL}, В$, не менее | -0,5 |
| $I_{IH}, мкА$, не более | 10 |
| $I_{IL}, мА$, не менее | -0,25 |
| $t_{PHL}, нс$, не более | 38 |
| $t_{PLH}, нс$, не более | 38 |

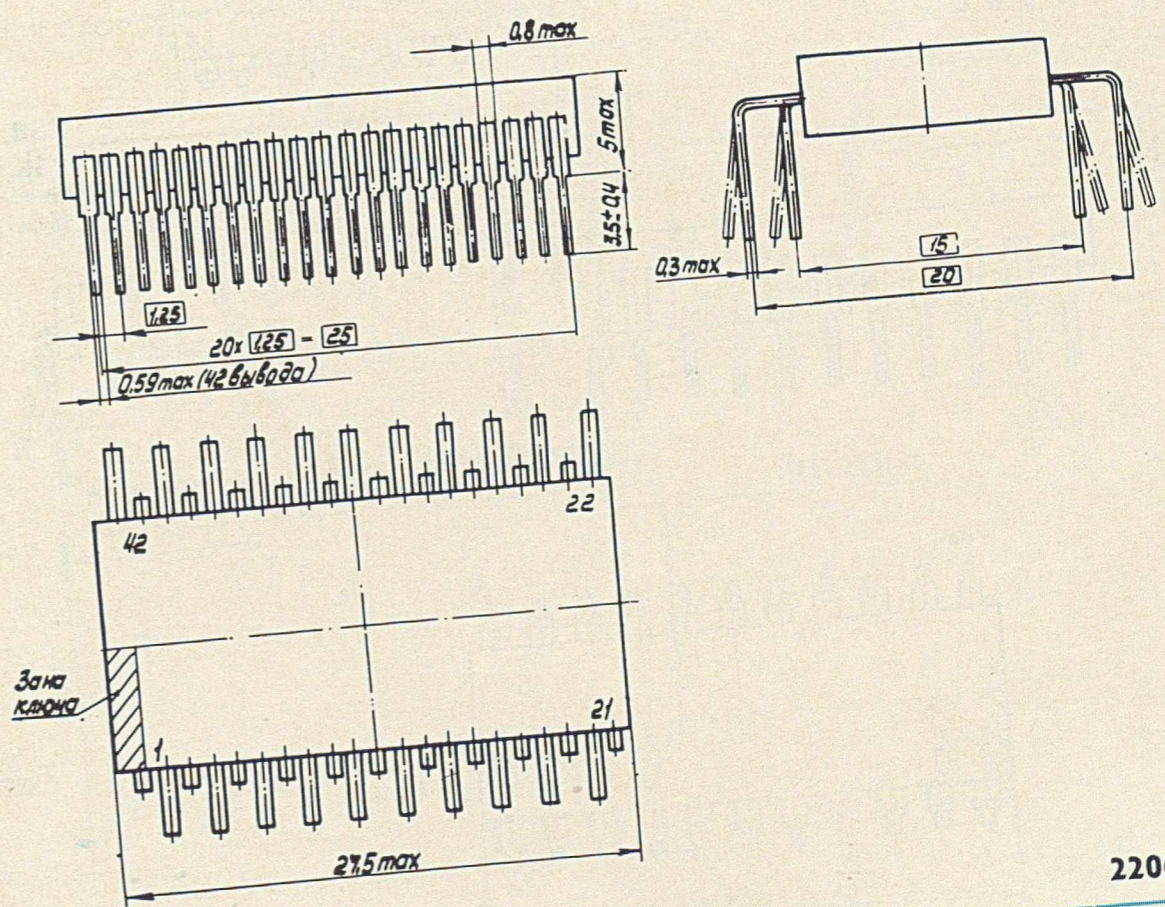
К170АП4
 1 - питание U_{CC2}
 2, 7, 10, 15 - выходы $Y_1 - Y_4$
 3, 6, 11, 14 - входы $X_1 - X_4$
 4, 12, 13 - строб-входы $S_1 - S_3$
 5 - вход управления C
 8 - общий
 16 - питание U_{CC1}

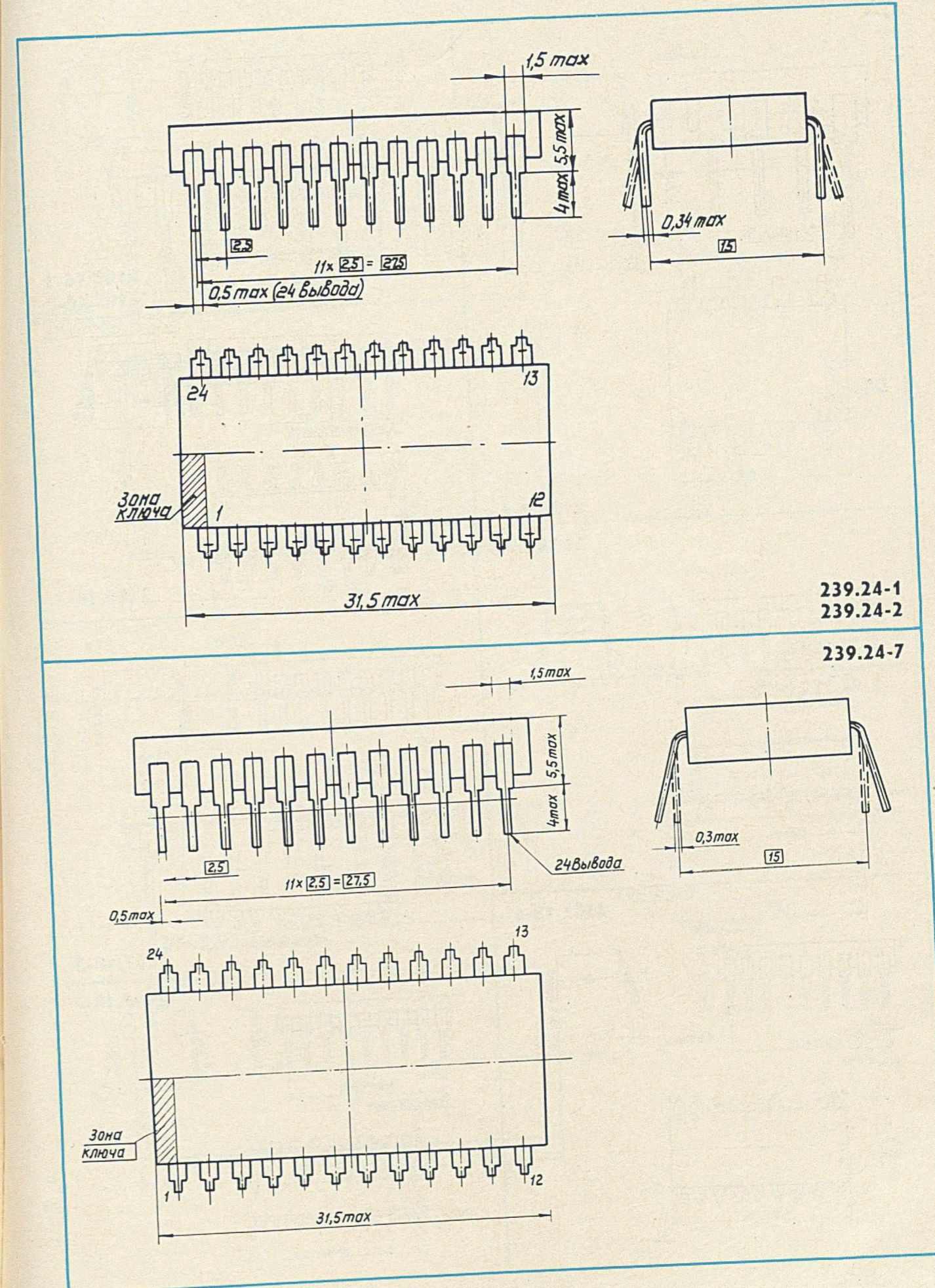
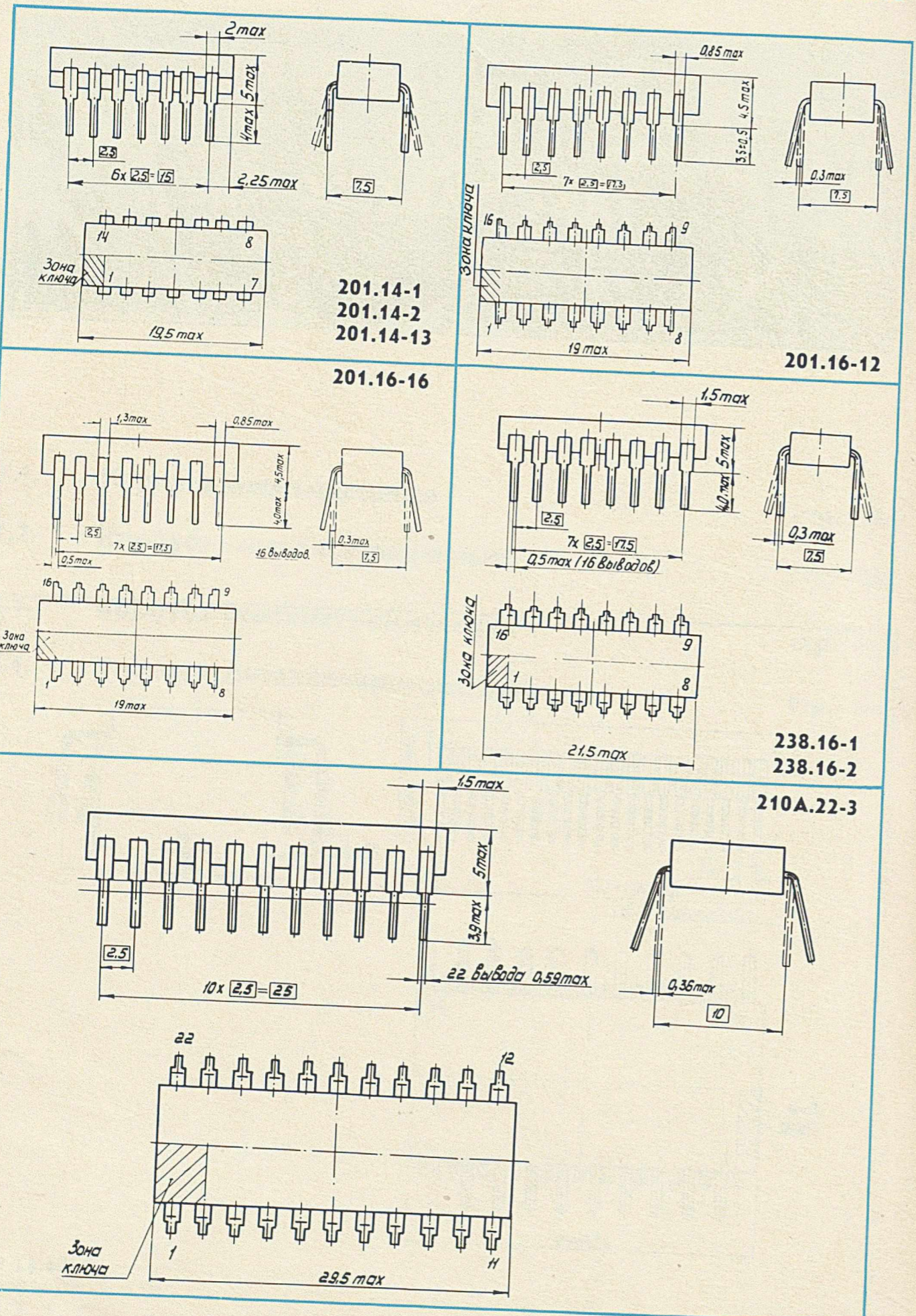


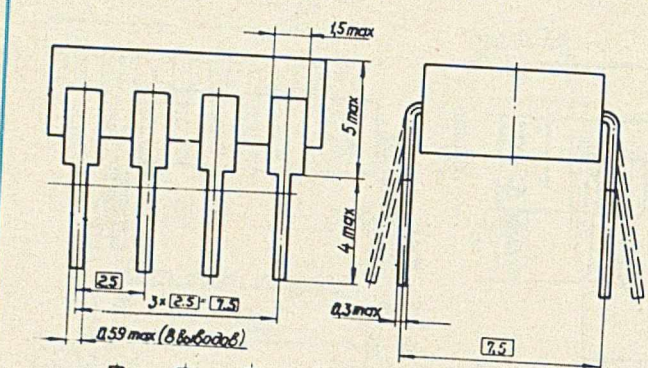
Г. КОРПУСА

Г.1. КОРПУСА ПЛАСТМАССОВЫЕ

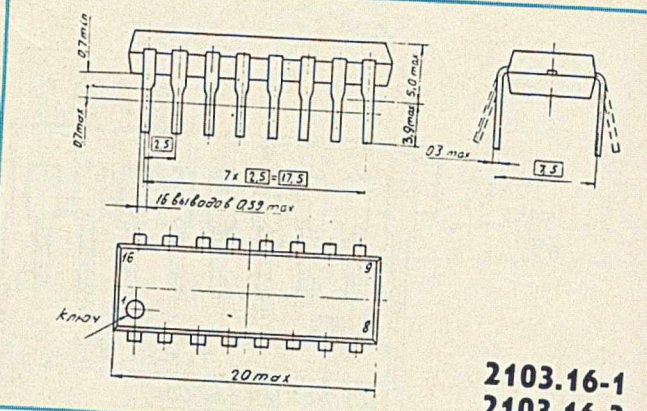
- Г.1. Корпуса пластмассовые стр. 205
- Г.2. Корпуса металлостеклянные стр. 213
- Г.3. Корпуса стеклокерамические стр. 215
- Г.4. Корпуса металлокерамические стр. 216



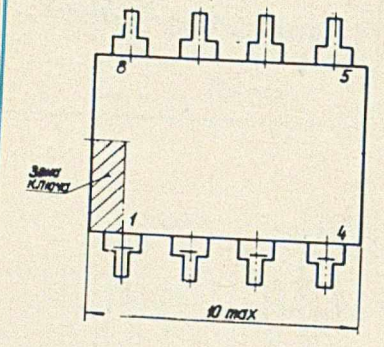




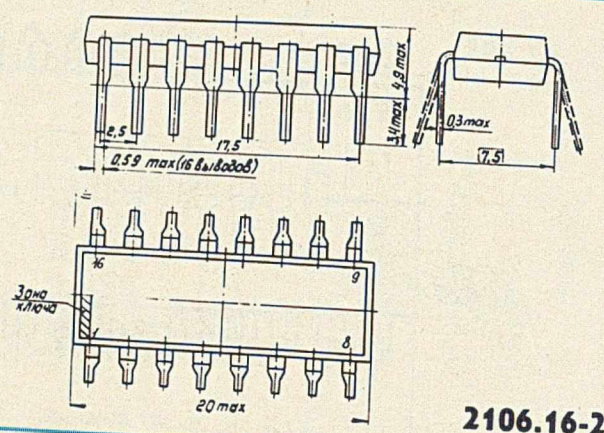
2101.8-1



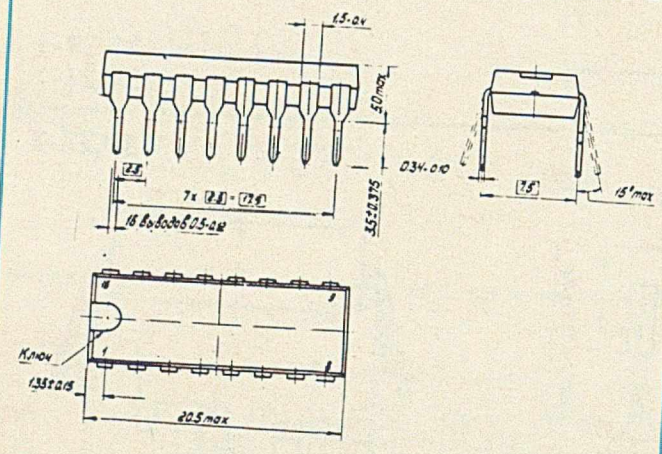
2103.16-1
2103.16-2



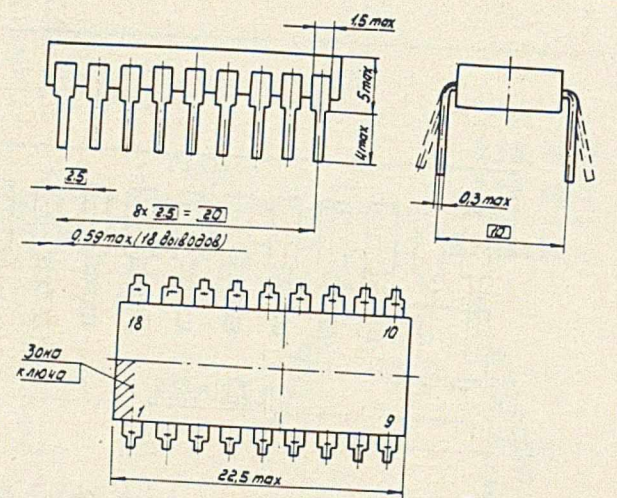
2103.16-8



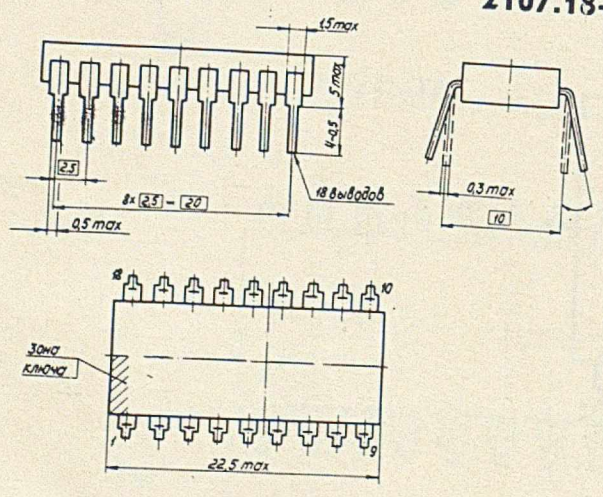
2106.16-2



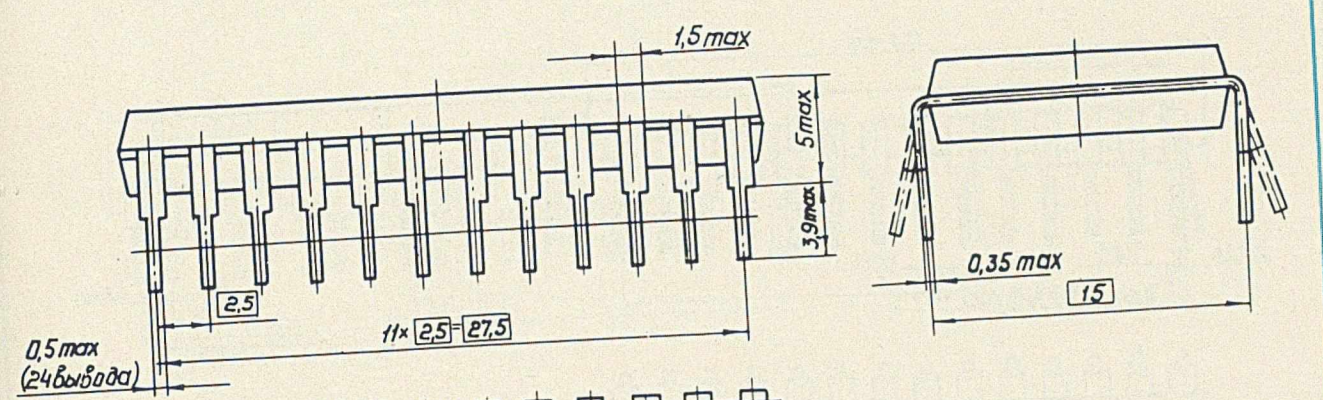
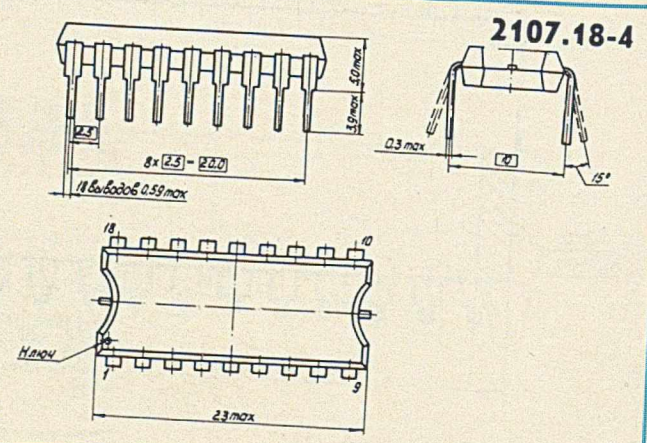
2107.18-1



2107.18-3

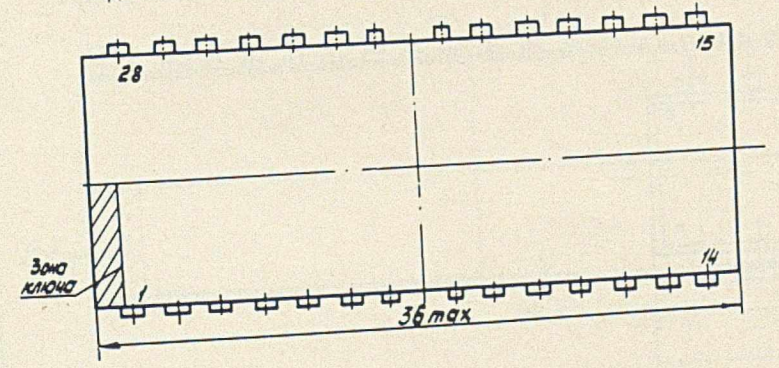
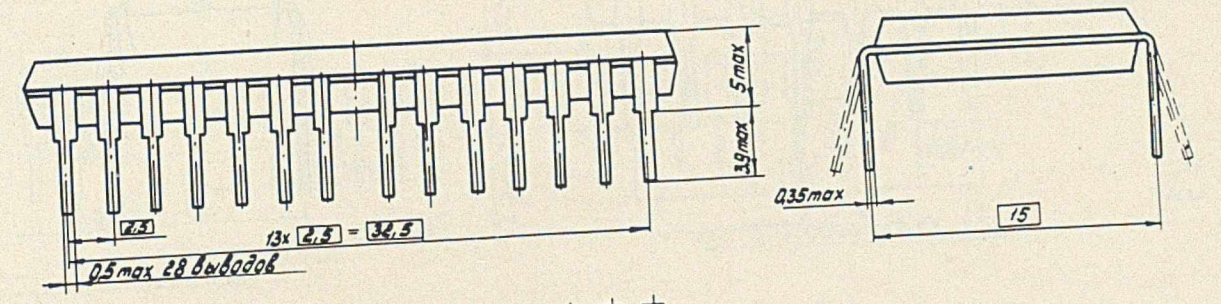


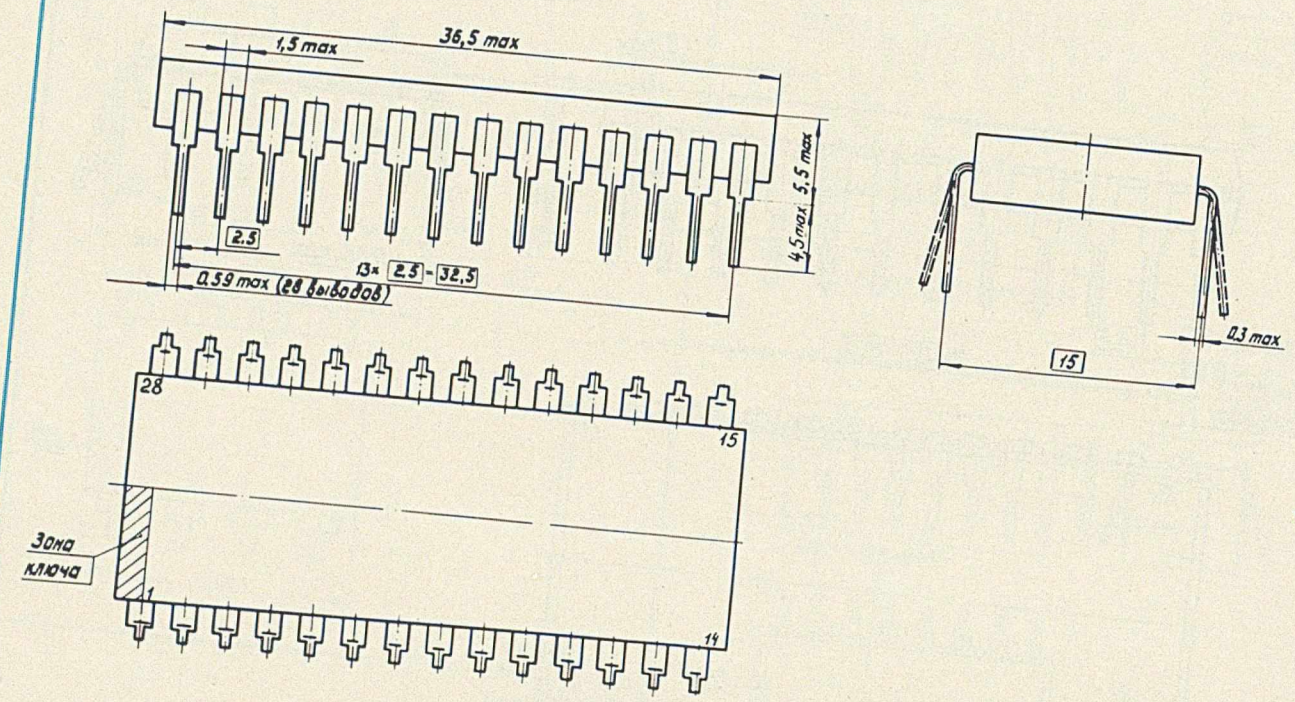
2107.18-4



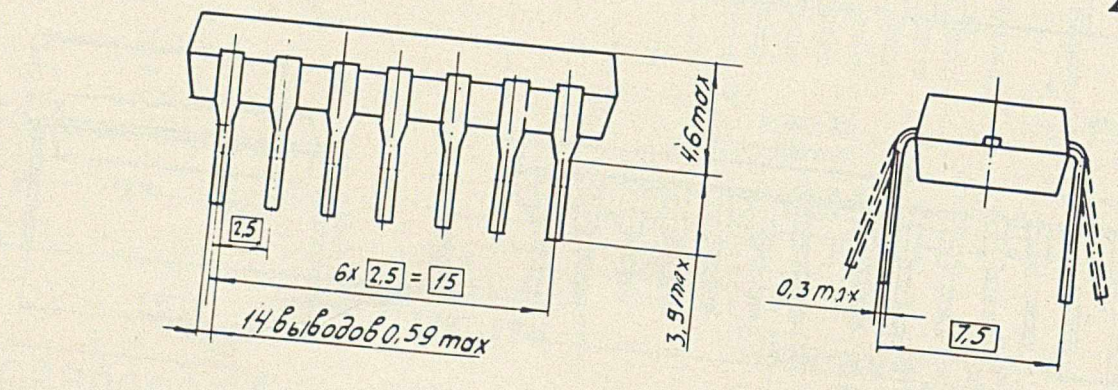
2120.24-3

2121.28-5

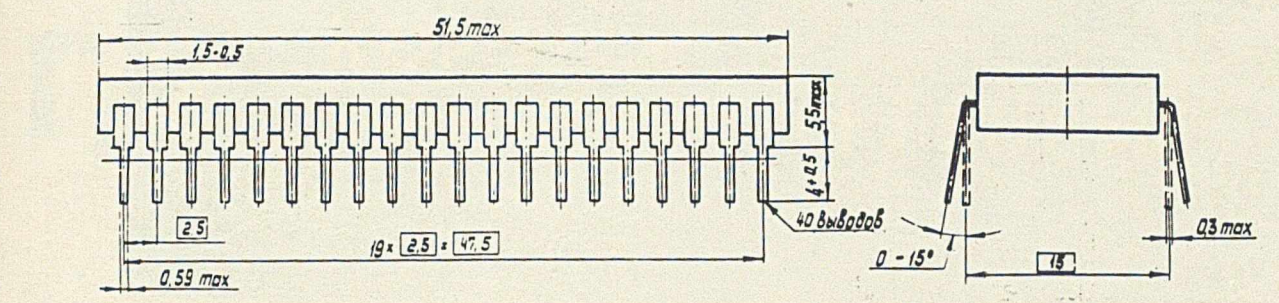
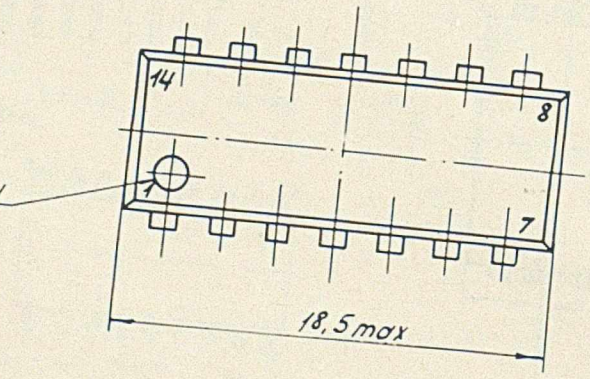




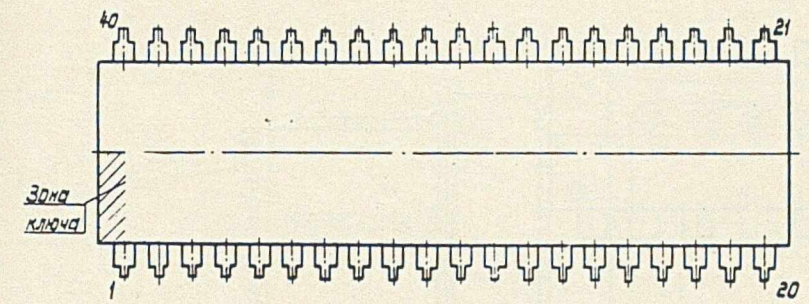
2102.14-1



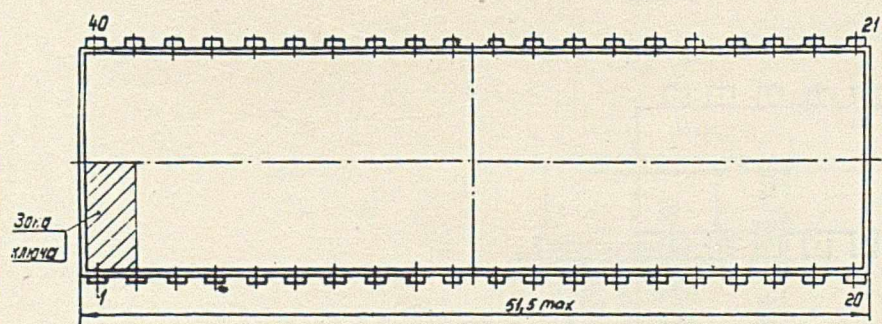
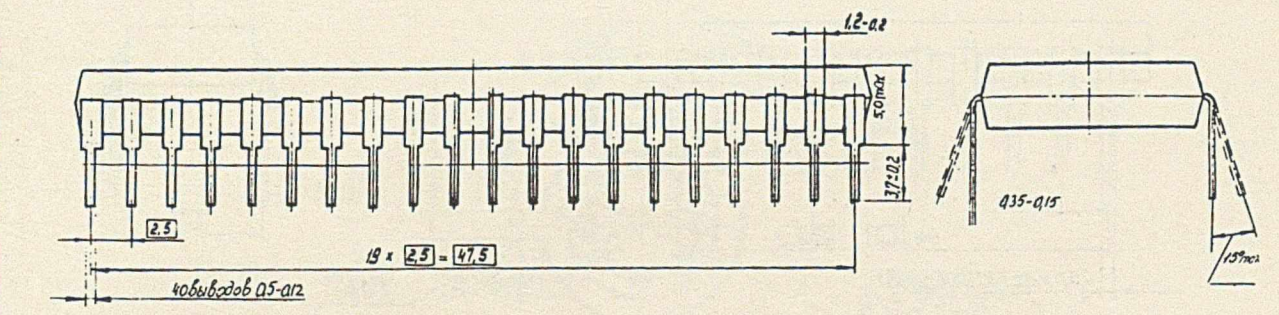
2121.28-1



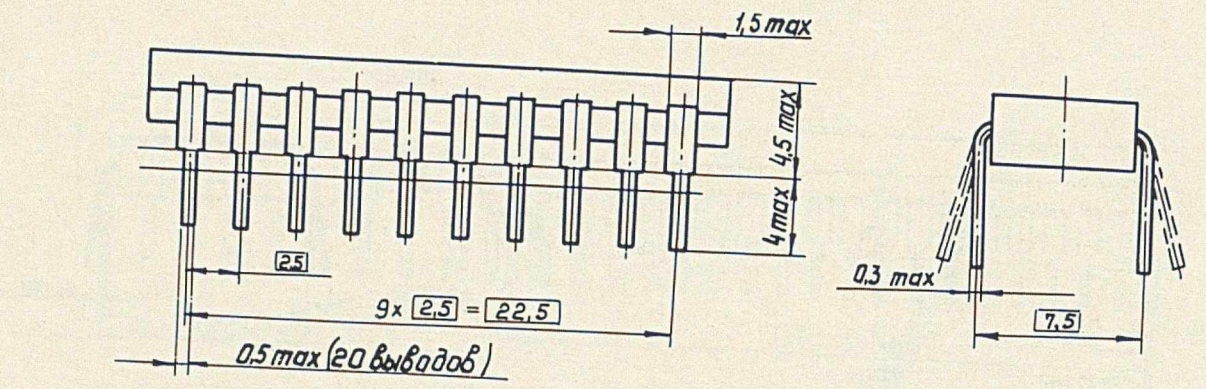
2123.40-1



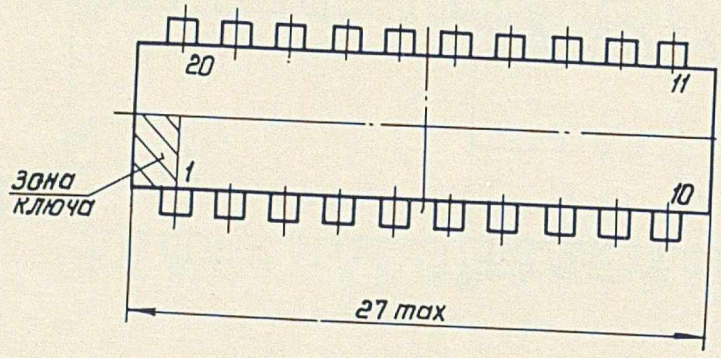
2123.40-2



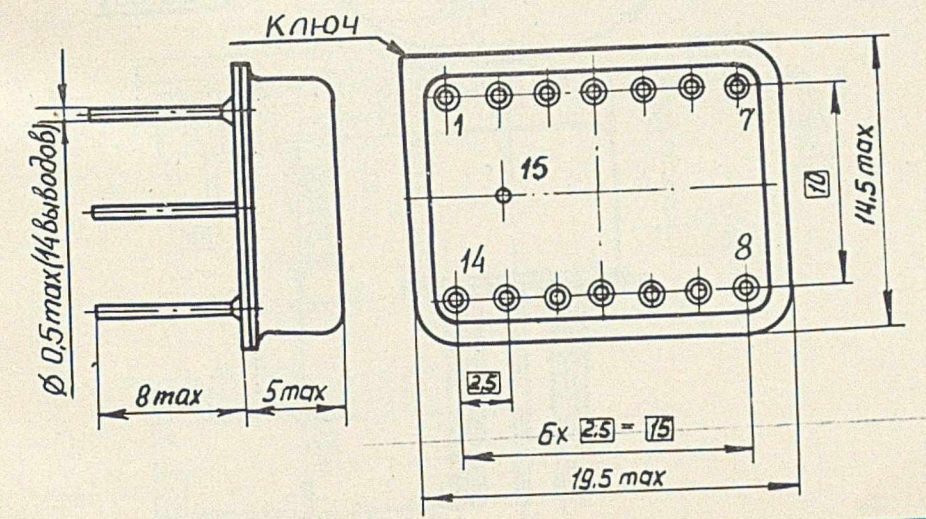
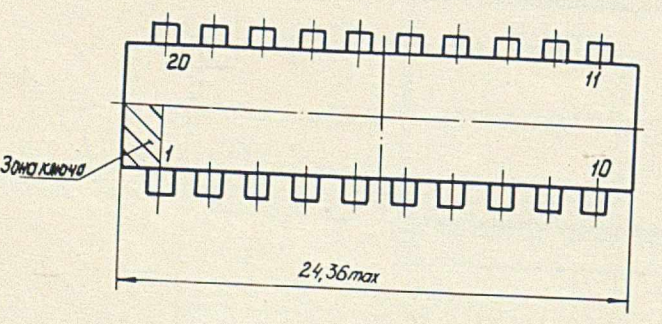
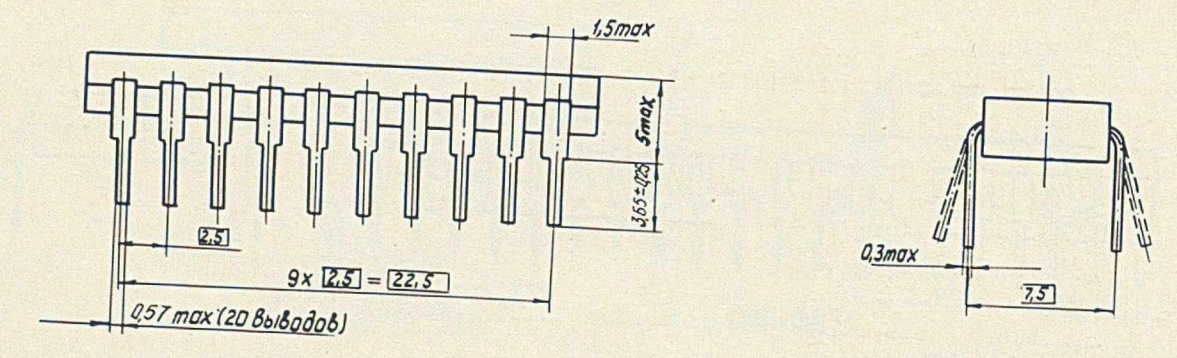
2. КОРПУСА МЕТАЛЛОСТЕКЛЯННЫЕ



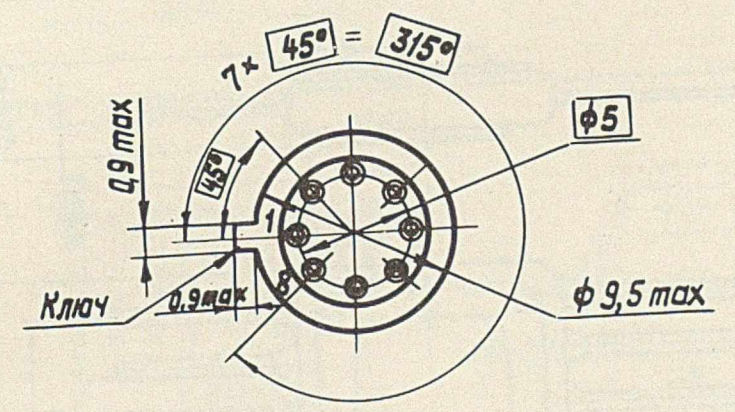
2140Ю.20-1



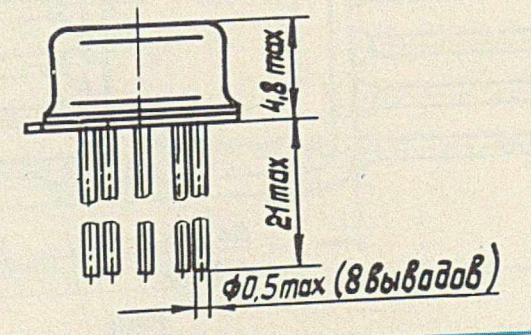
2140Ю.20-2

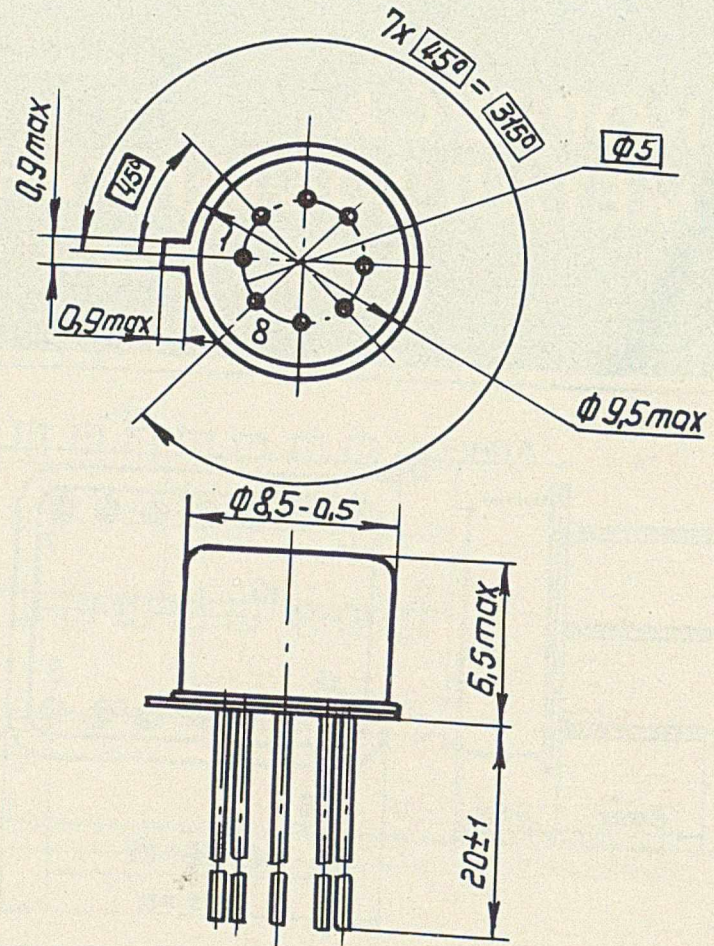


151.15-4



301.8-2

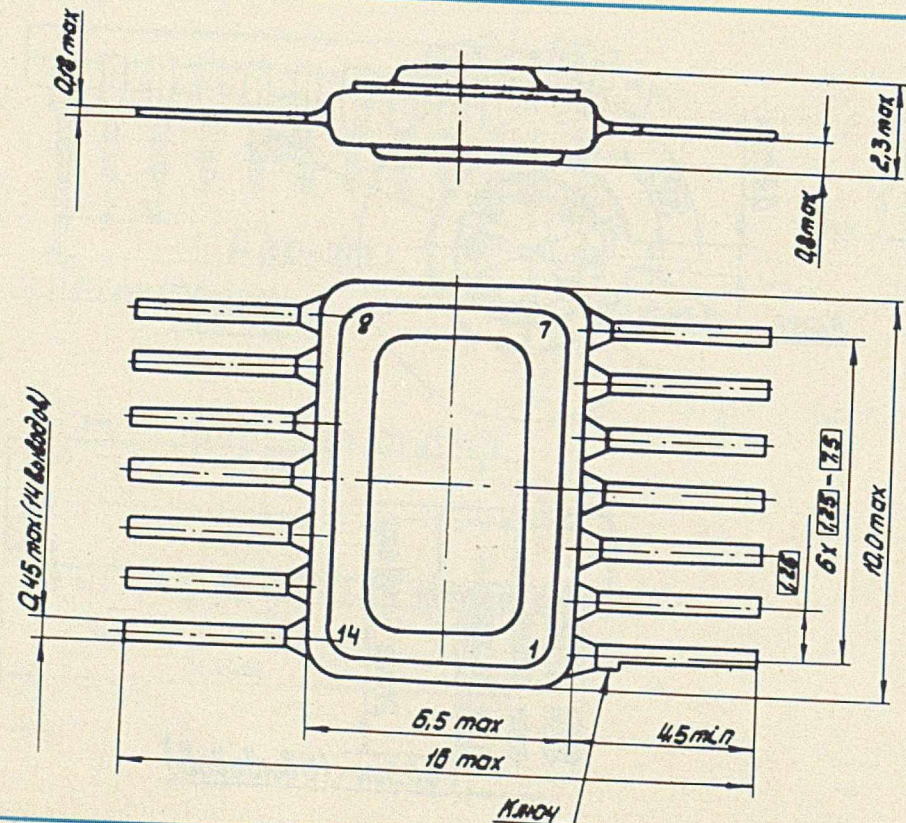




302.8-1

401.14-4

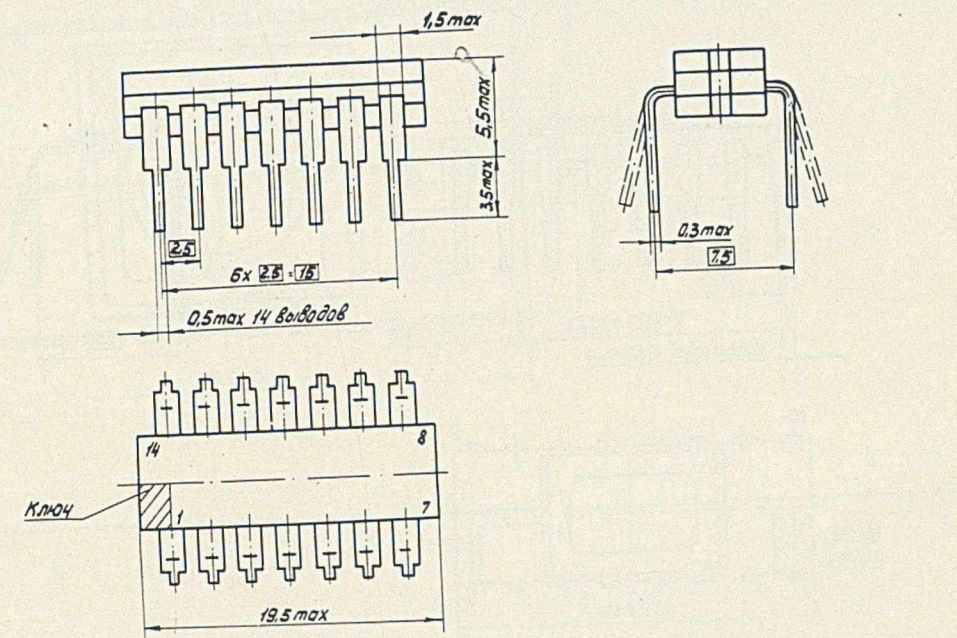
401.14-3



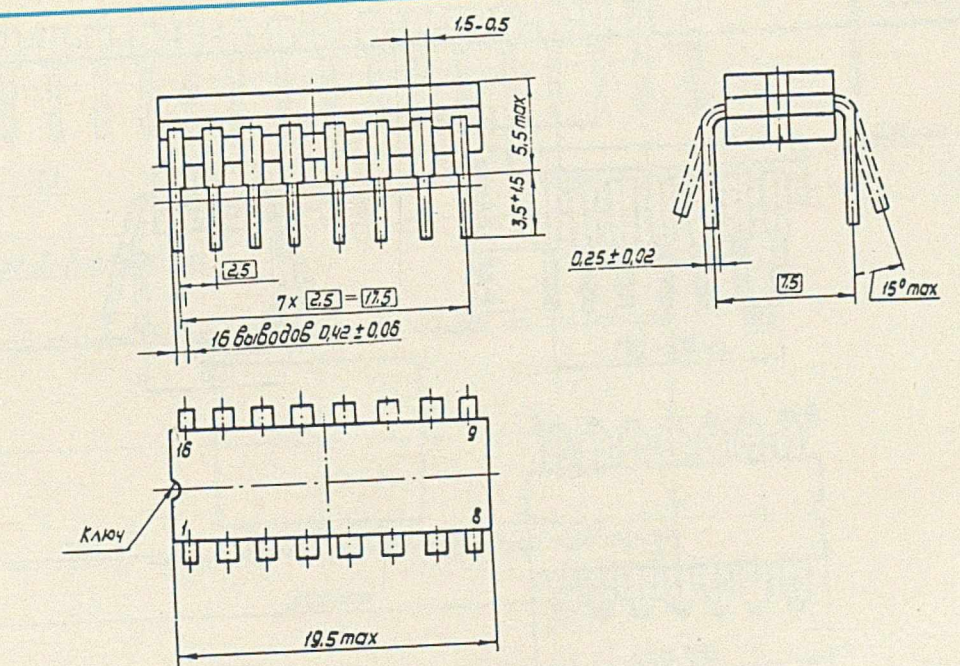
214



3. КОРПУСА СТЕКЛОКЕРАМИЧЕСКИЕ



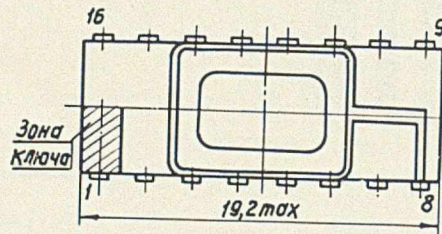
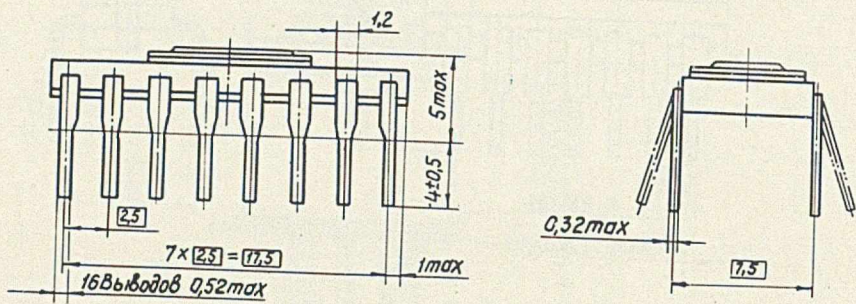
201.14-8



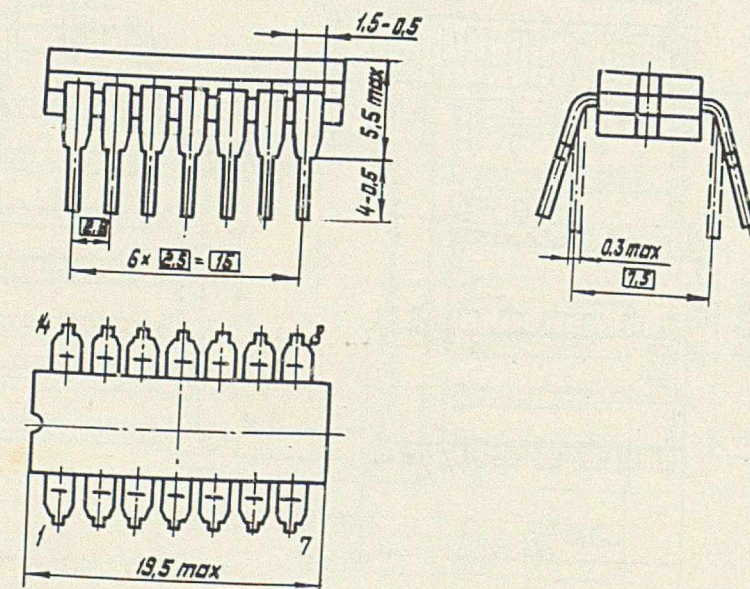
2103.16-3

215

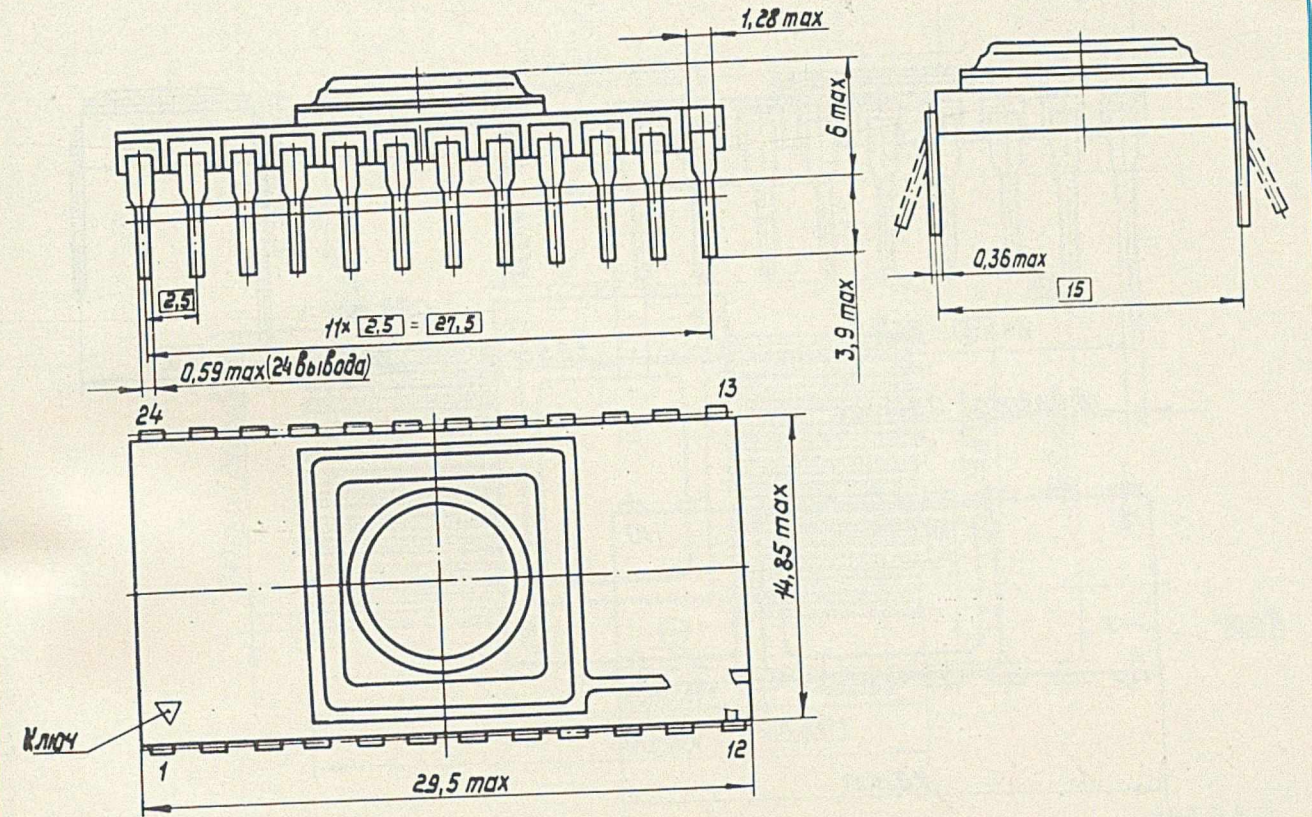
4. КОРПУСА МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИЕ



201.16-13

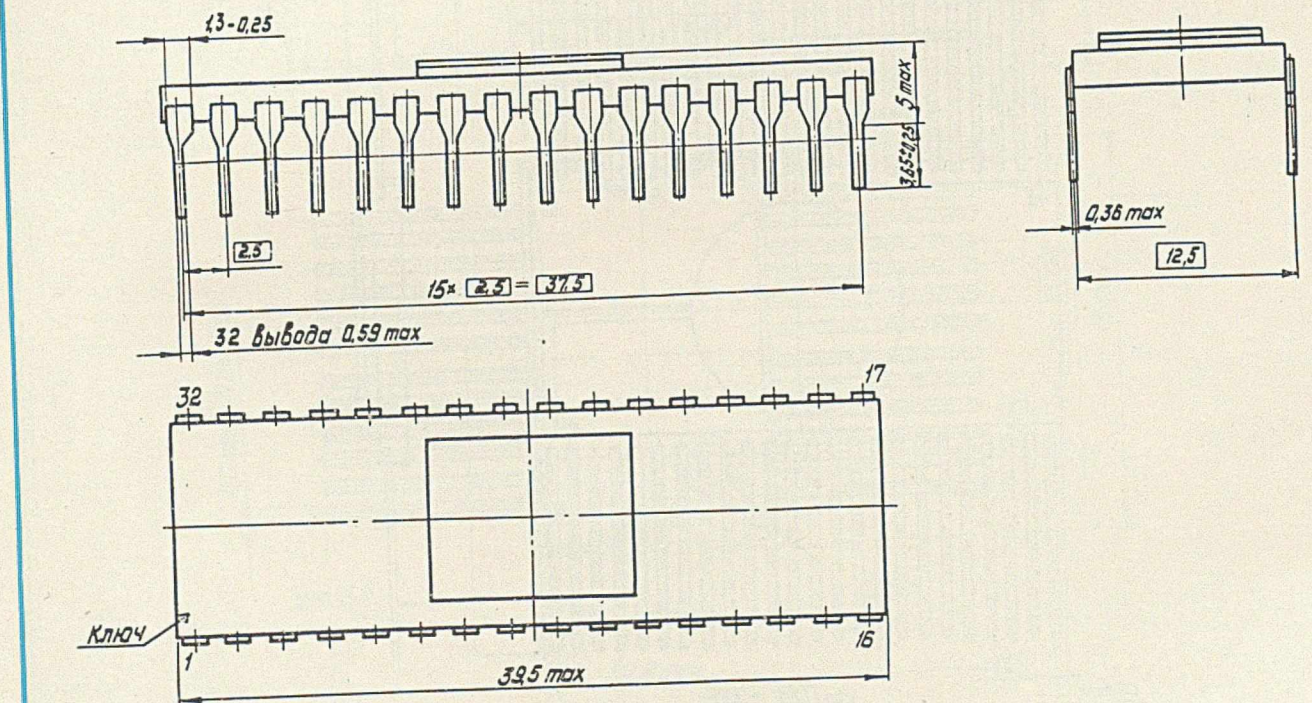


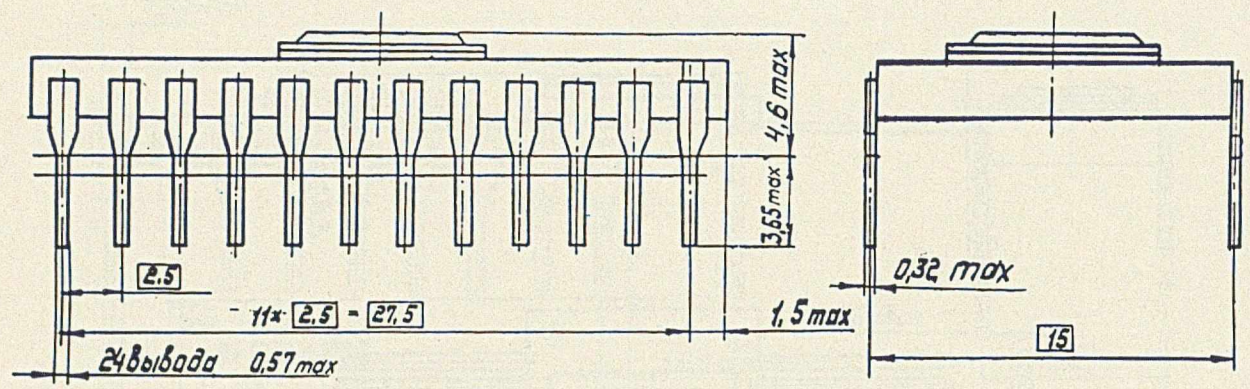
201.14-6



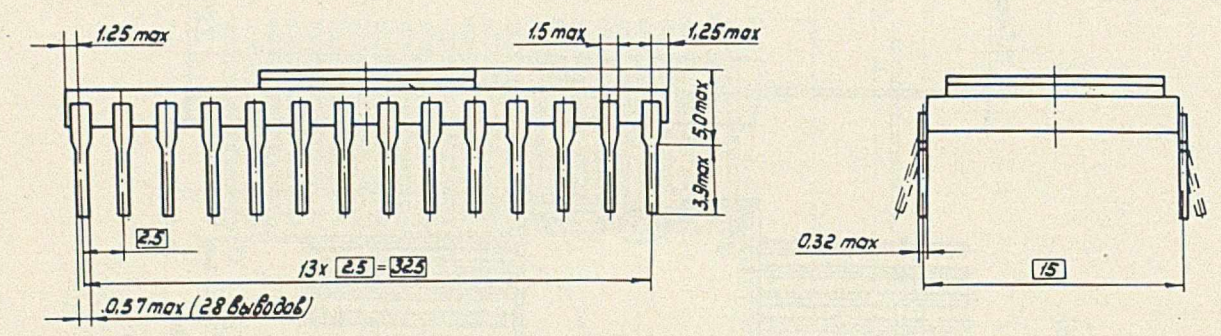
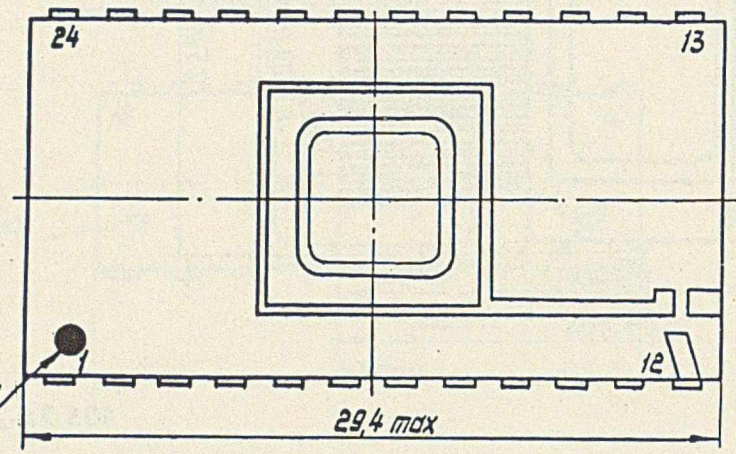
2105.24-5

212.32-1

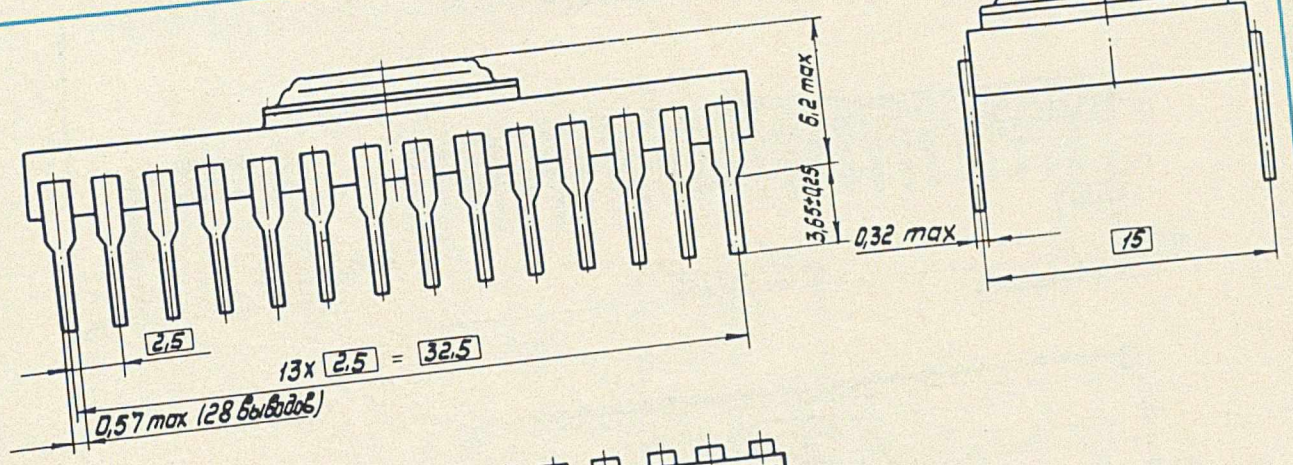
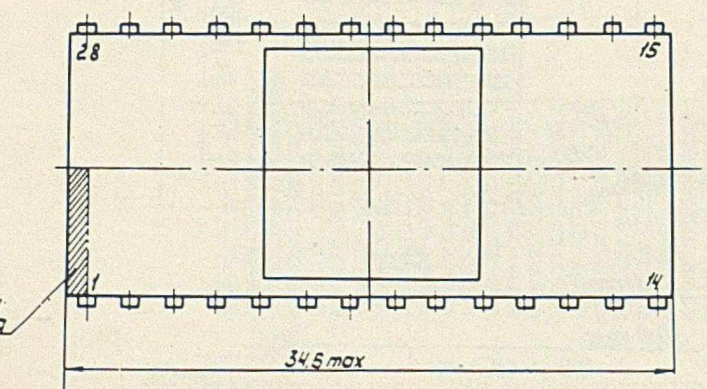




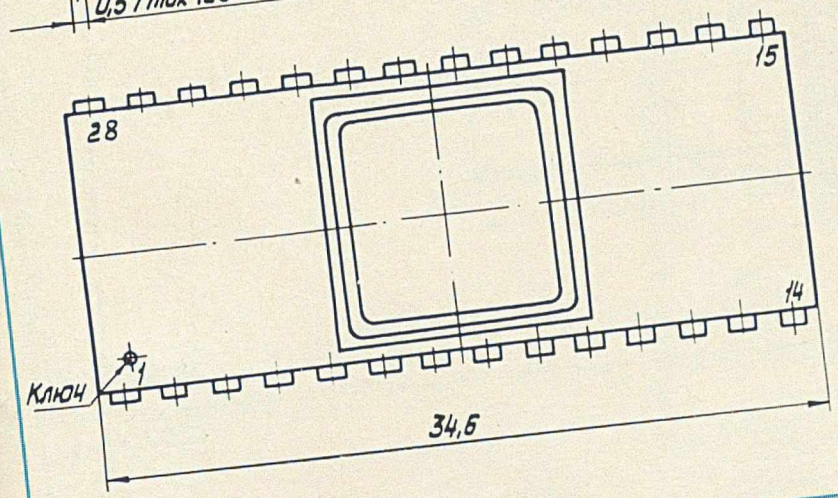
2120.24-1



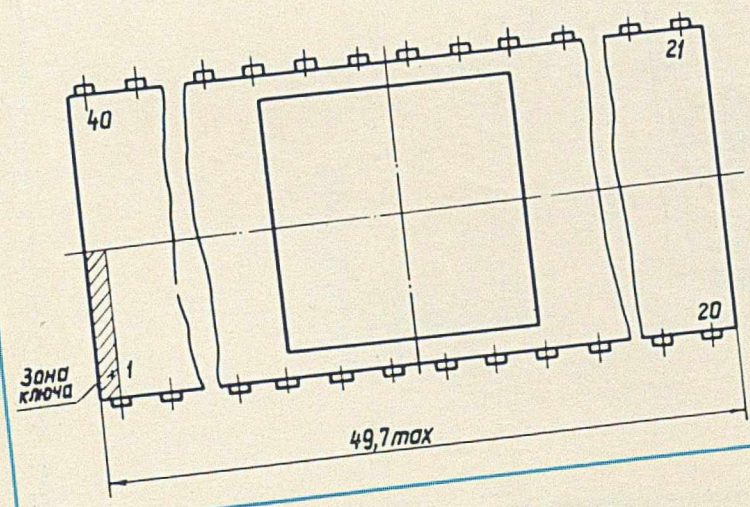
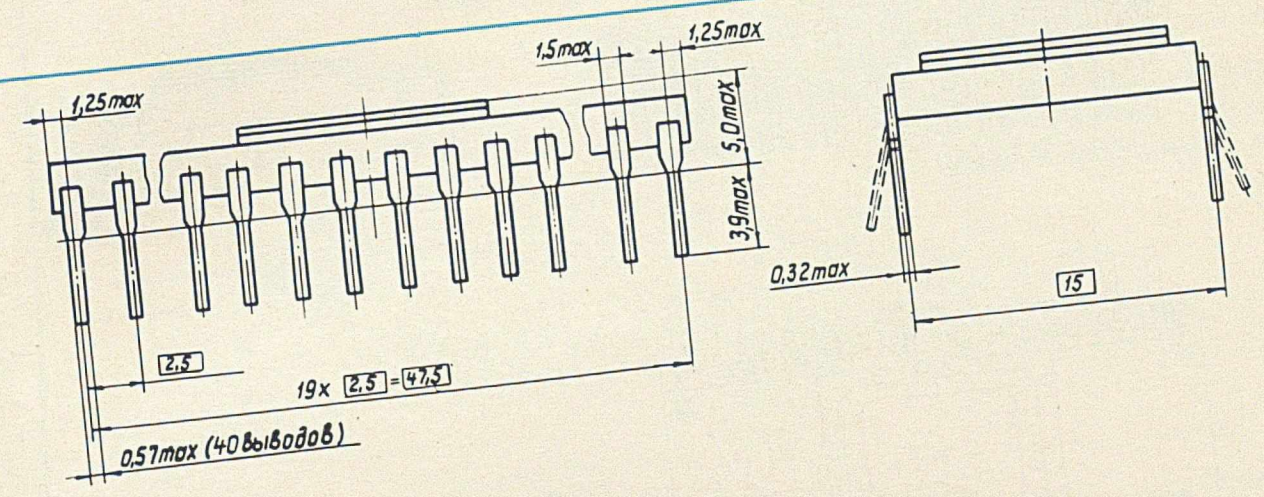
2121.28-6

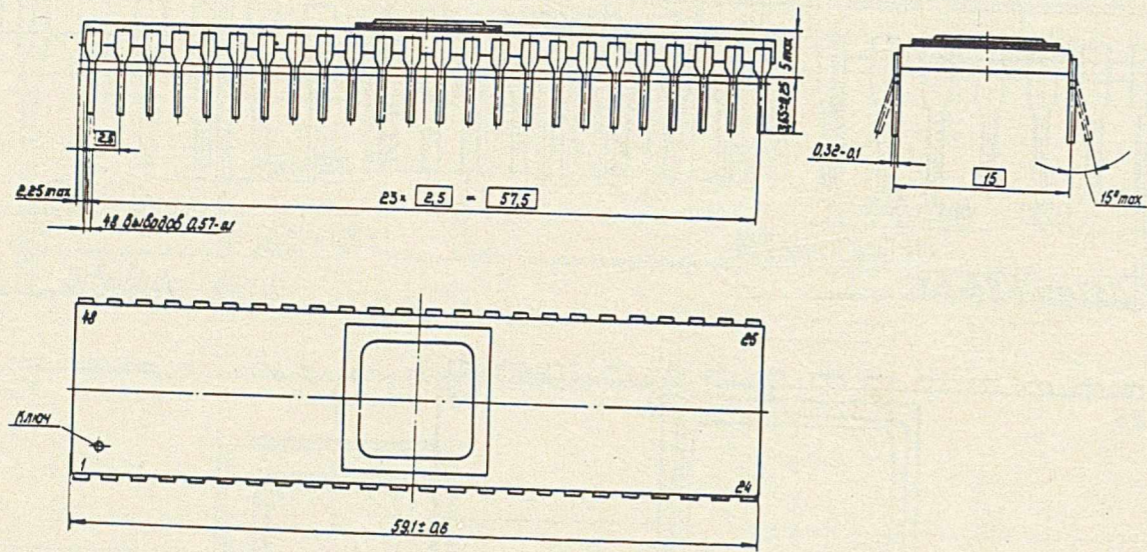


2121.28-8



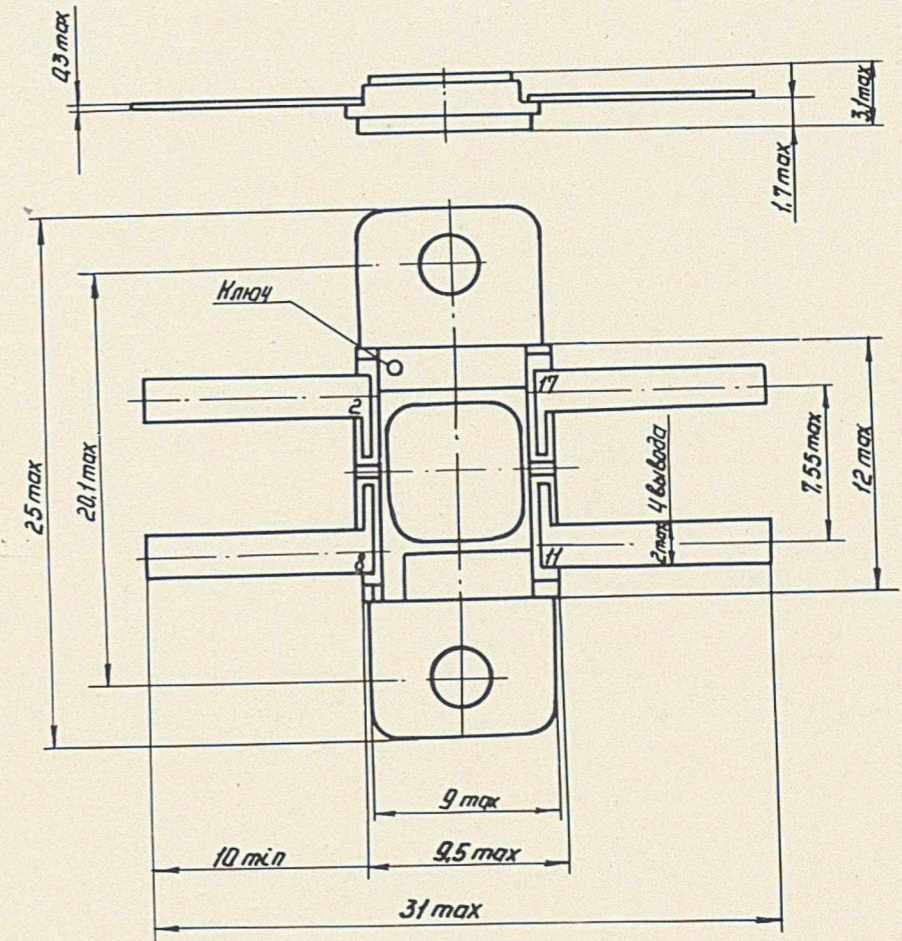
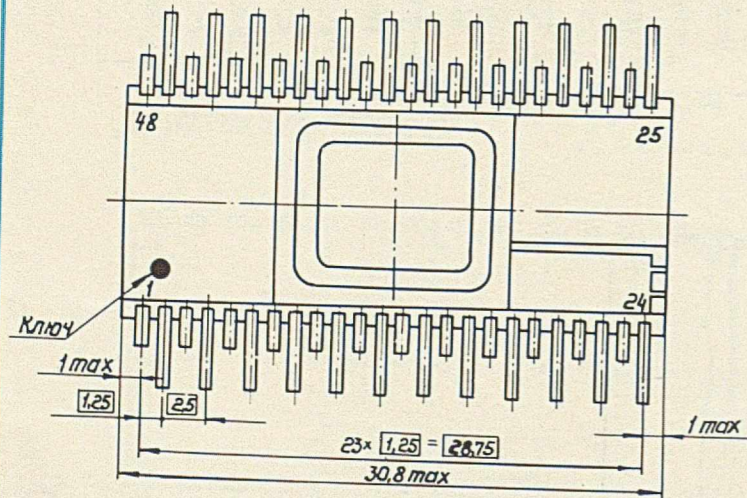
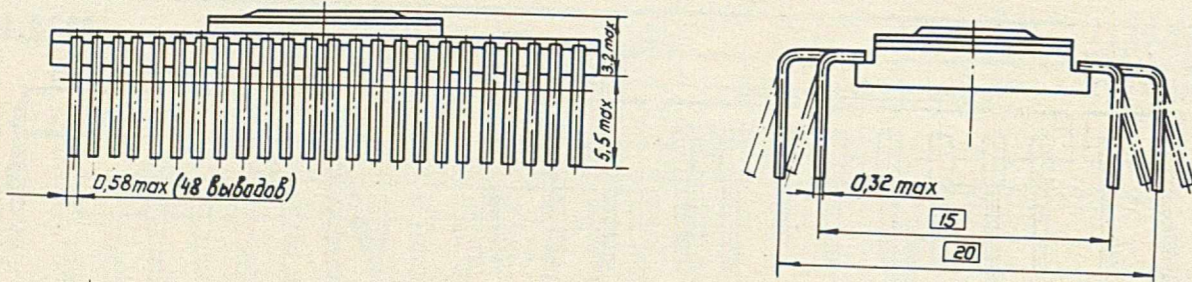
2123.40-6





2126.48-1

2207.48-1



4116.4-2

4134.48-2

