

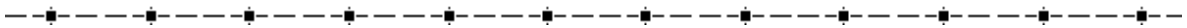
176ая серия

Очень распространенная КМОП серия.

"В 1972 году в НИИ молекулярной электроники была начата разработка серии интегральных микросхем на комплементарных МОП-транзисторах (серия 164), которая должна была служить элементной базой для аппаратуры, размещаемой на подвижных объектах. ... Параллельно с разработкой серии 164 шла разработка ее аналога, который выпускался в пластмассовом ДИП корпусе с вертикальным расположением выводов. Предполагалось использовать эти микросхемы в станках с числовым программным управлением. В июне 1974 года началось серийное изготовление серии К176. [].*

...
Приказом МЭП от 25 декабря 1975 г. предписано обеспечить поставки изделий электронной техники с применением ионной имплантации, в т.ч. по НЗПП ИС — серии 164, серии К176"

Из интересного - на кристаллах часового комплекта из этой серии (К176ИЕ17, ИЕ13, ИД3) была надпись "Тик-Так" :)))



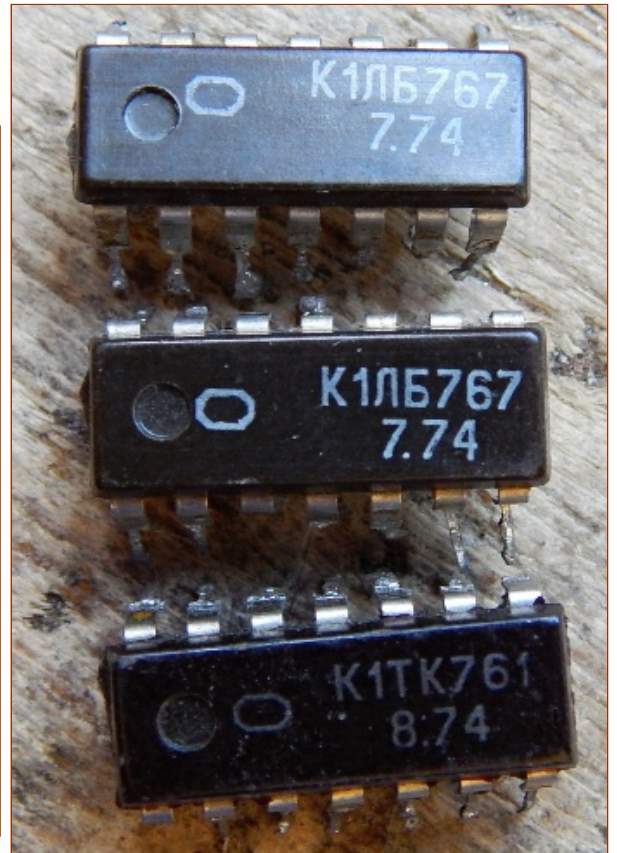
Первые выпуски

Самые ранние микросхемы этой серии, которые я встречал:

Вот исключительные экземпляры, рождённые ещё до окончательного запуска серийного производства:

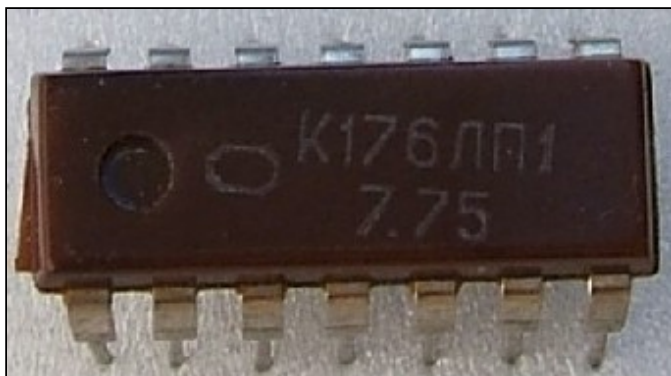
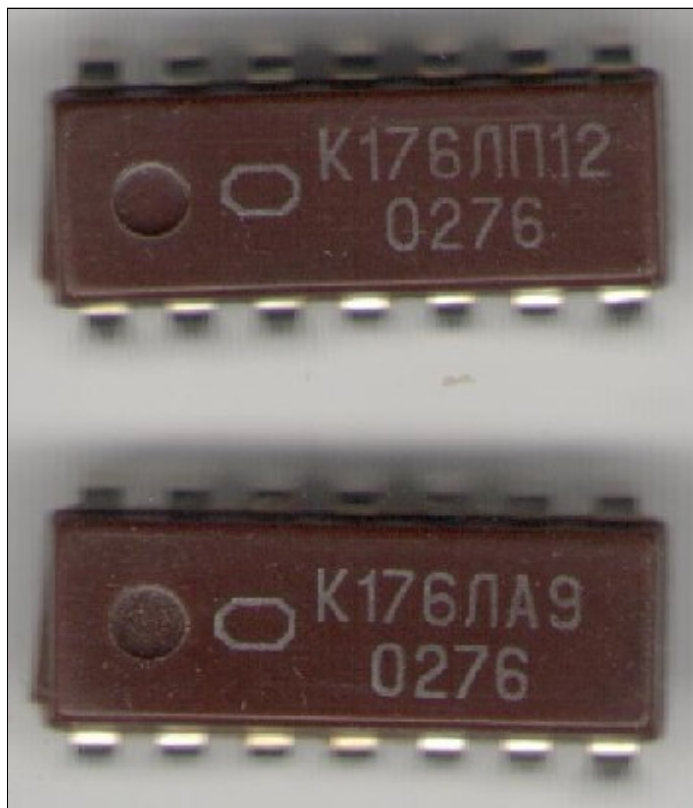
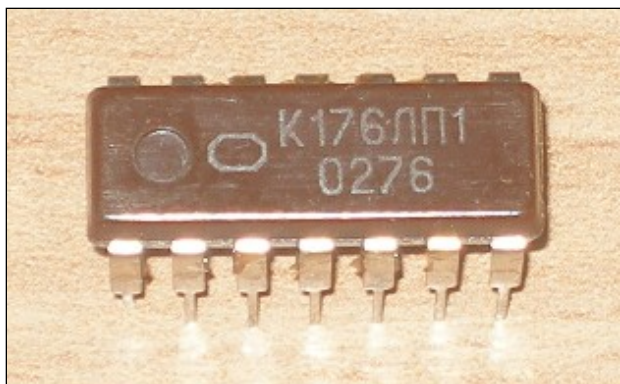


(фото с форума [Портативное ретрорадио](#))

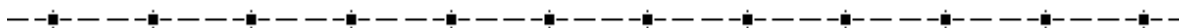


(фото с форума [Портативное ретрорадио](#))

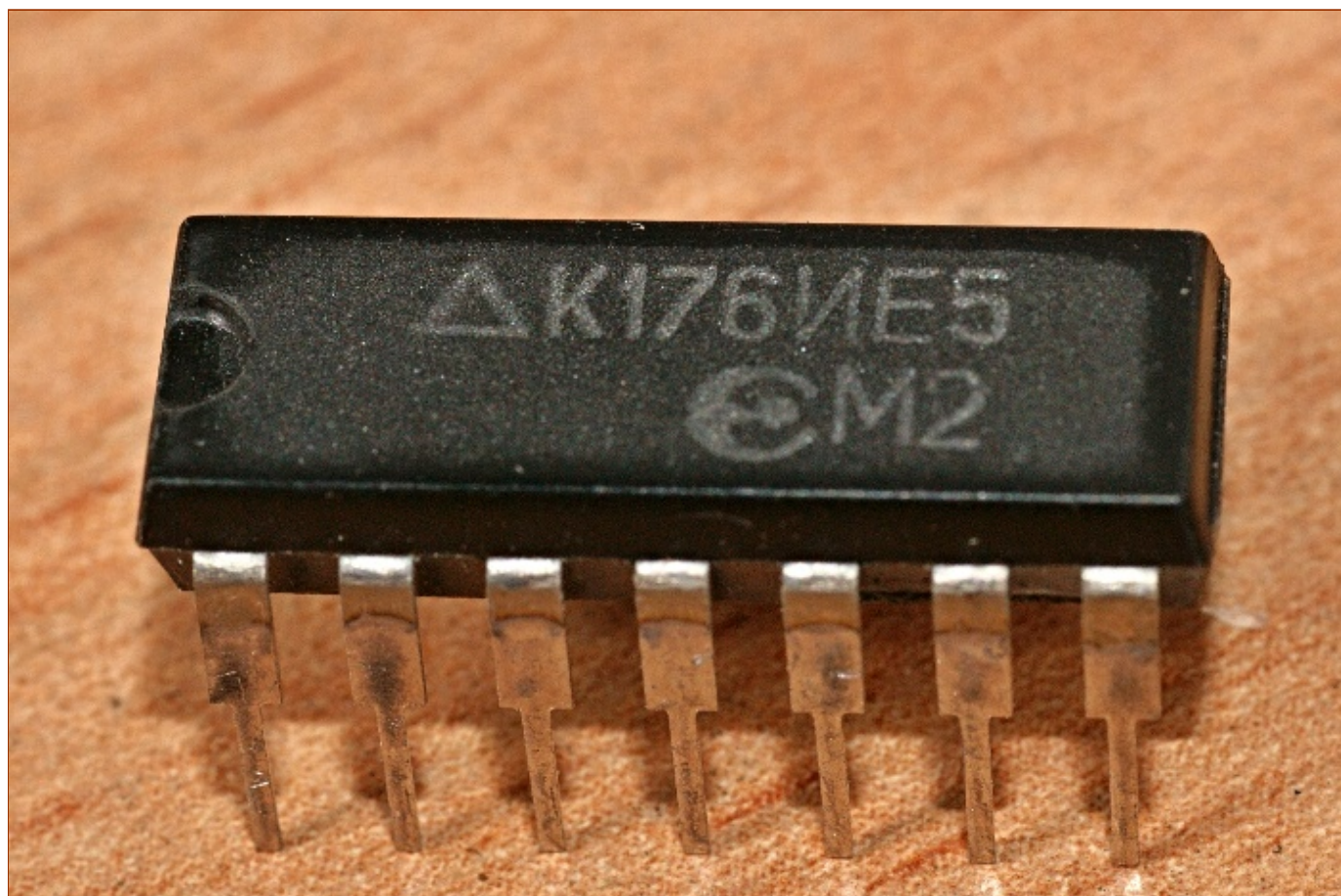
Переименование микросхем в привычный нам вид произошло где-то в конце 75-начале 76 года:



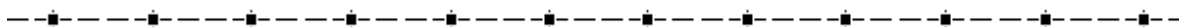
(фото Николая Баранова)

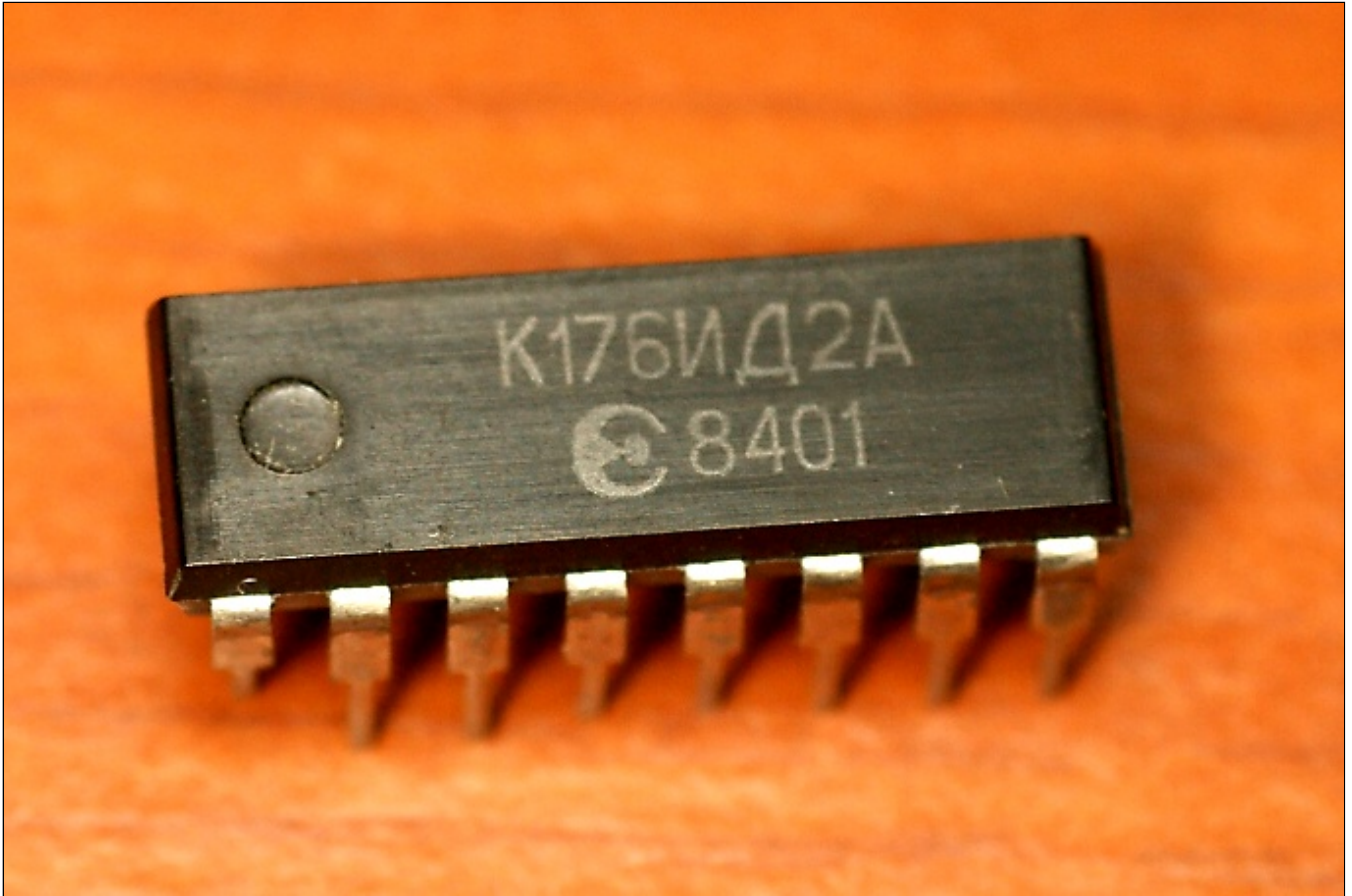


Последние выпуски



Последние известные мне микросхемы этой серии датировались 2000 годом - как эта K176ИЕ5...

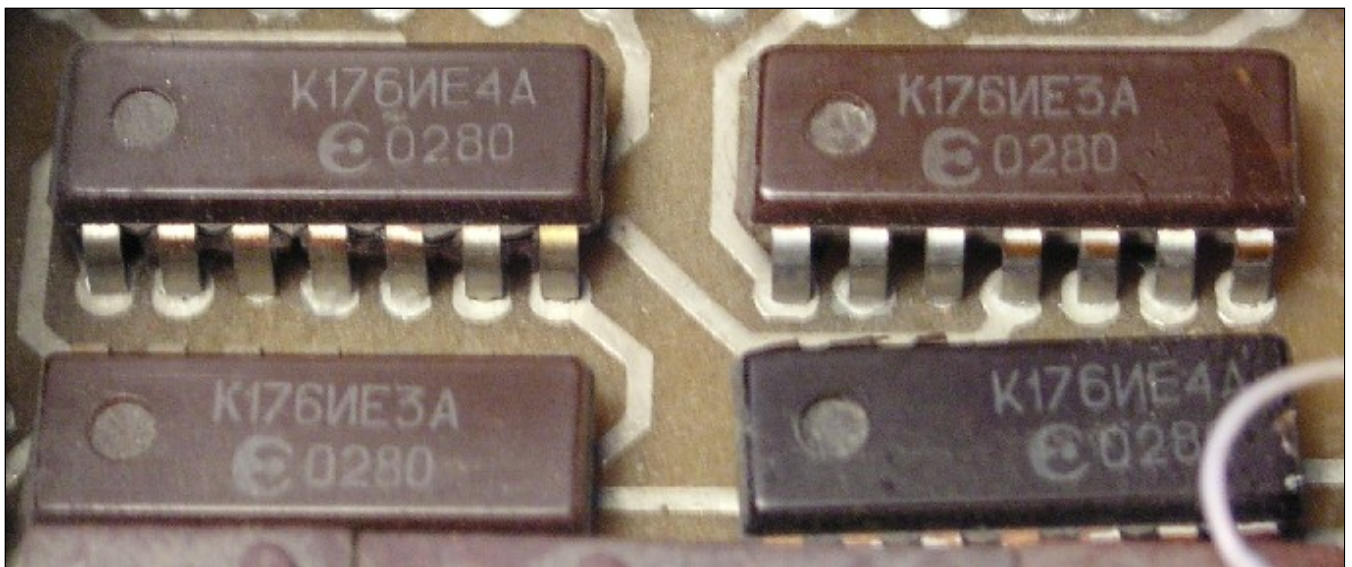


К176ххА

Версии микросхем с буквой А на конце.

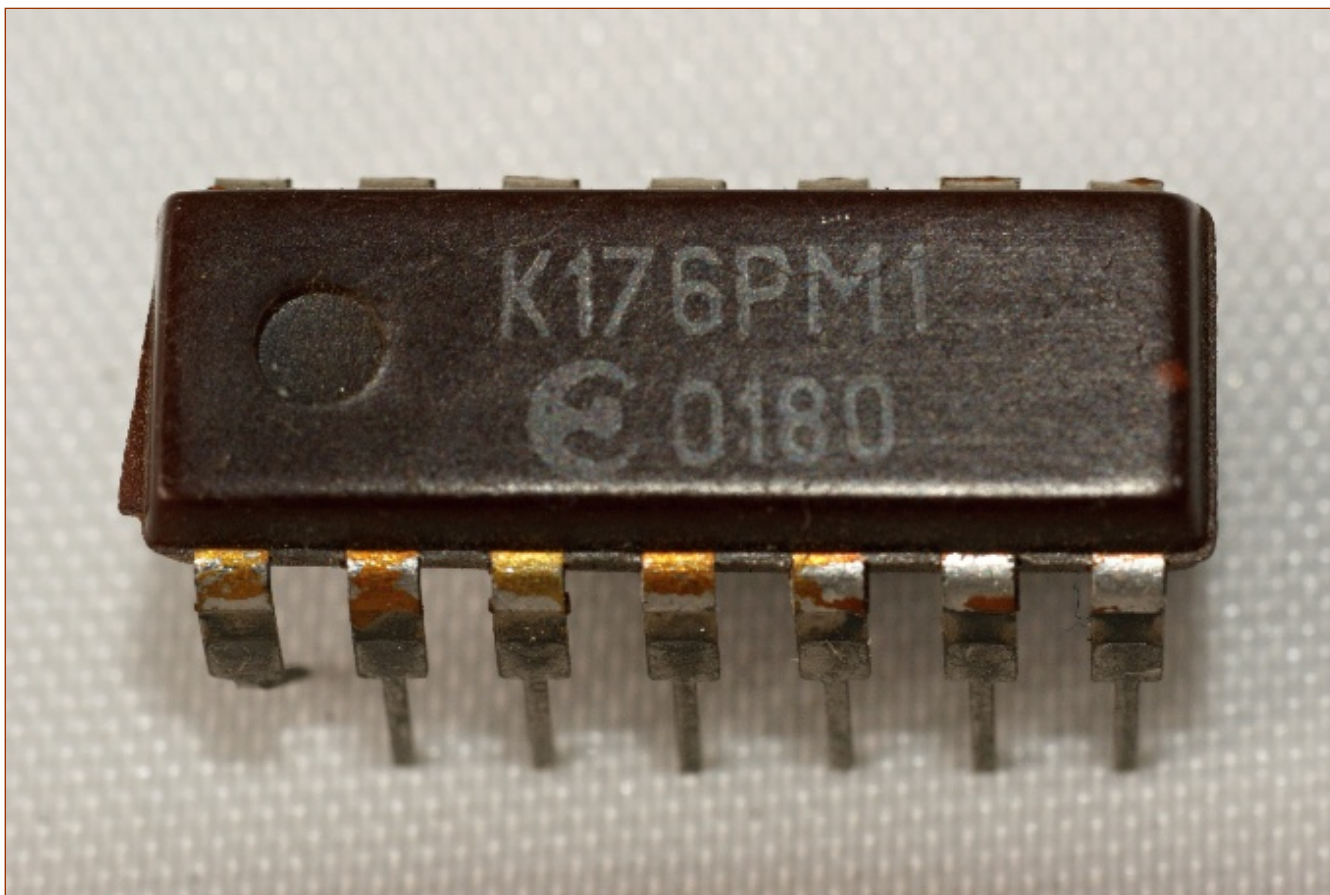
По словам [Алексея Погорилого](#), такие варианты были в первой "часовой" линейке серии. Микросхемы без буквы А работают при питании 5-10 В, с буквой А - только $9 \text{ В} \pm 10\%$ (это гарантированные значения). По факту те, что без А, работают как большинство микросхем К176 (на низких скоростях) от 3 вольт, а экземпляры с буквой А начинают хоть как-то работать где-то с 6 вольт, и то на очень малой скорости (порядка 100 кГц).

Не ясно - то ли у них разная технология, то ли просто результат отбраковки.

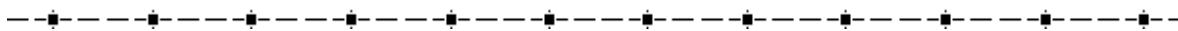


(фото Леонида aka RCgoff)

К176РМ1



Ну, в общем-то вполне рядовая микросхема серии, разве что довольно старая. Ну и её функция - матрица ОЗУ на 16 бит - отголосок давно минувших лет...



Источники:

1. Каталог интегральных микросхем. Часть 1 (цифровые). Центральное бюро применения. 1976.
2. Перечень развиваемых серий ИС. Редакция 1978 г.
3. Динамика радиоэлектроники/ Под общ. ред. Ю.И. Борисова - М.: Техносфера, 2007.
4. Александр Брыкин. «Я сын России двадцатого века» — Книга воспоминаний — Серия «Жизнь замечательных сибиряков» — Новосибирск — 2007 г.



[домой](#)