

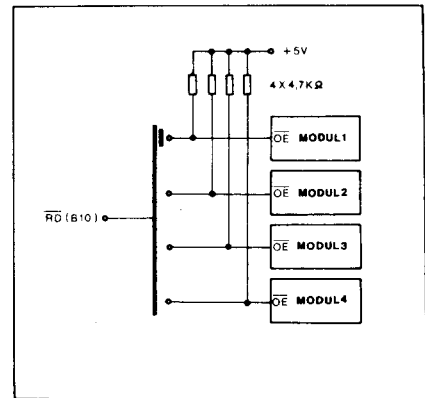
A Primo 16 K belső EPROM területtel rendelkezik. Lehetőség van ennek a memóriaterületnek a tiltására és így külső programtároló csatlakoztatására a BIE buszon keresztül. A külső programtároló jól használható saját fejlesztésű gépkódú programjaink, illetve rendszerprogramok tárolására.

Saját fejlesztésű programjaink akár közvetlenül is futtathatók a külső memóriában, azonban a rendszerprogramok (ASSEMBLER, FORTH stb.) RAM területre íródtak, így azokat csak tárolni tudjuk, illetve adott esetben a külső EPROM modulból be lehet tölteni a RAM területre, ahol már futtathatók. Így pl. a FORTH betöltése kb. 2 másodpercet vesz igénybe, míg a magnetofonról percekig is eltart. A rendszerprogramok beégetése egy kis trükkkel viszonylag könnyen elvégezhető,

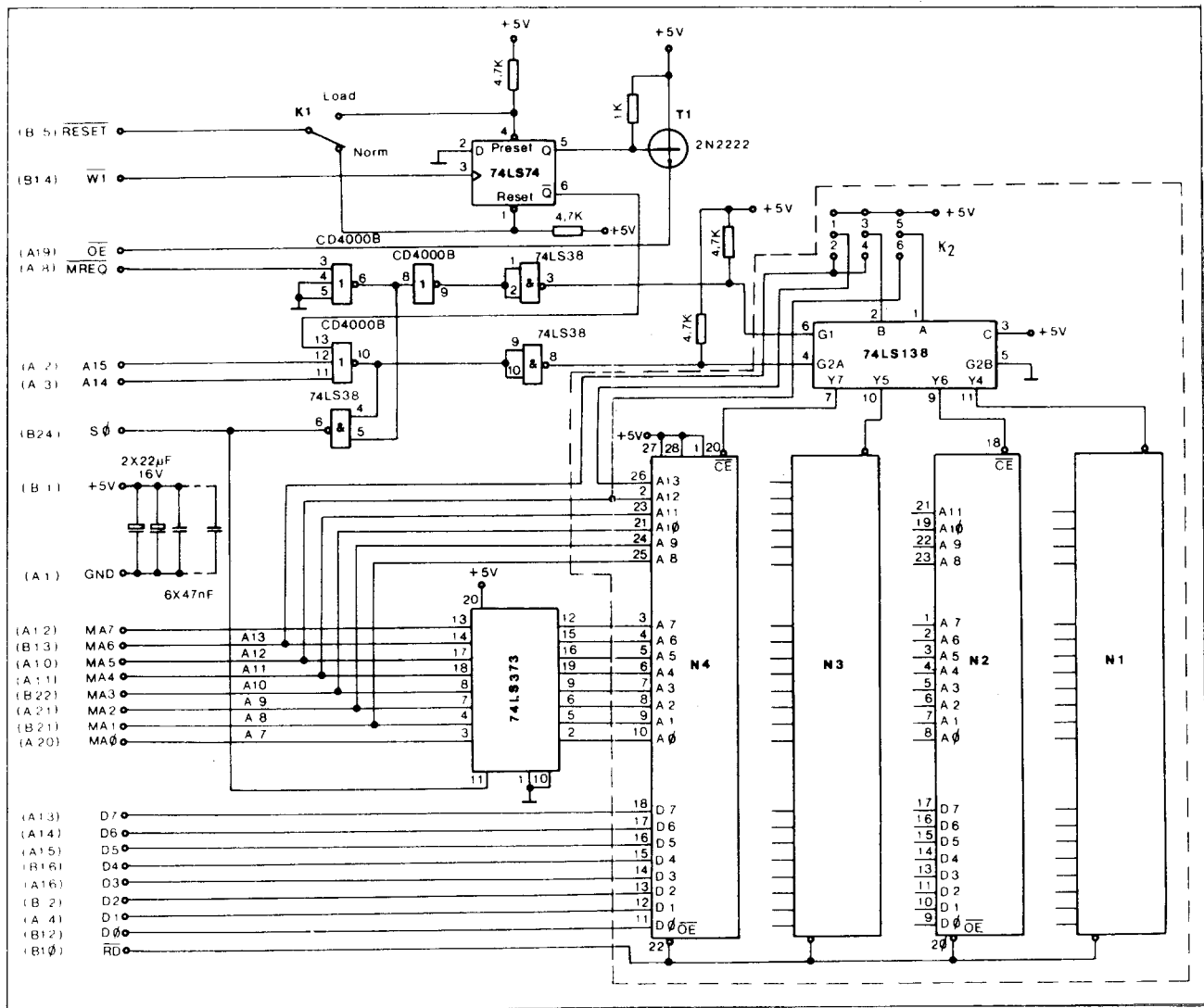
amit a későbbiekben egy EPROM égető ismertetése kapcsán fogok leírni.

A memóriabővítő-modul kapcsolási rajza az 1. ábrán látható. A K_1 kapcsoló „Norm” állásban biztosítja az alapgép normál működését, vagyis a belső EPROM-ok aktívak, míg a külső memória tiltott. A K_1 kapcsolót „Load” állásba kapcsolva azonban bekapcsoláskor a RESET jel a 74LS74-es tároló kimenetét magas szintre állítja, így a T_1 tranzisztoron keresztül +5 V-os feszültség kerül a busz \overline{OE} pontjára, ami tiltja a belső EPROM-ok kiválasztódását. Ugyanakkor a tároló \overline{Q} kimenete engedélyezi a külső EPROM-ok elérését a mikroprocesszor felől.

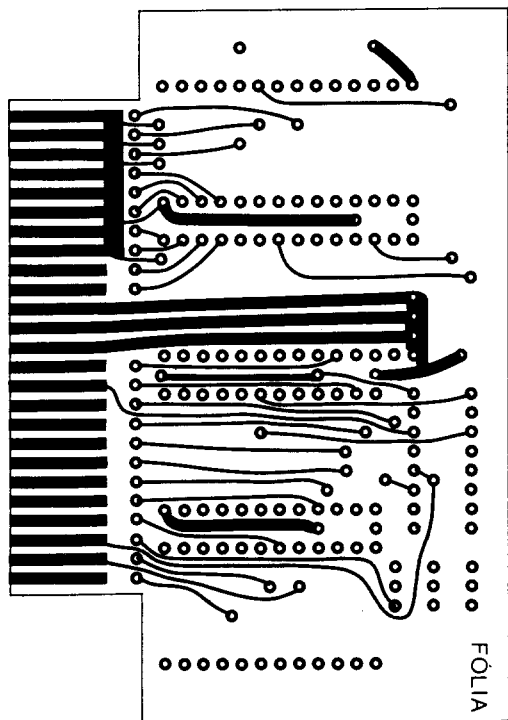
A BIE buszon a címvonalak multiplexelve jönnek ki és a belső multiplexerek vezérlését 0000-3FFF címtartományban kívülről az S_0 jellel kell végezni. Ezzel egy-



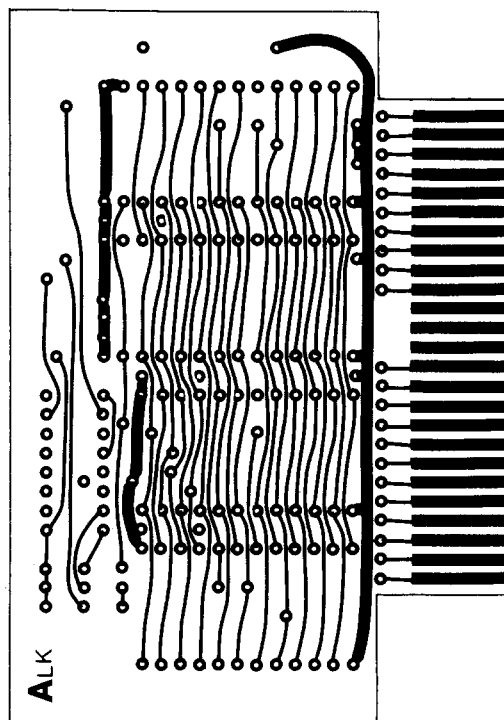
2. ábra



1. ábra



3. ábra. A memóriapanel fólia oldali NYÁK-rajza



4. ábra. A memóriapanel ültetés oldali NYÁK-rajza



A készülék kifejezetten nagy sorozatban történő EPROM-másolásra alkalmas. Gyorsprogramozási algoritmus.

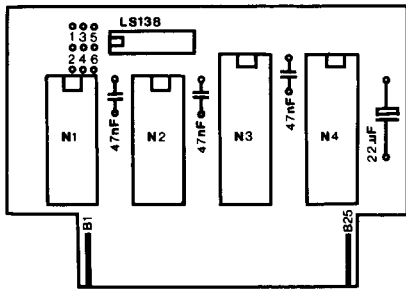
Programozható EPROM-típusok: 2716–27512.
Memóriából vagy MASTER-ből történő égetés.
Gyorsprogramozási algoritmus.

Opciók:

- soros interface (RS 232)
- párhuzamos interface (Centronics)
- 2716–27256 EPROM emulator
- TM 188, 74S188, SN74S188 progr. adapter
- sorozatprogramozó adapter (8 db EPROM)

Programozható típusok:

- 2716
- 2732 2732A
- 2764 2764A
- 27128 27128A
- 27256



5. ábra. A memóriapanel beültetési rajza

időben szintén az S0 jellel vezérelve tárolni kell a memóriacím alacsony címbájtját, mivel a multiplexerek átkapcsolása után a B1E busz nyolc címvonalán a cím felső

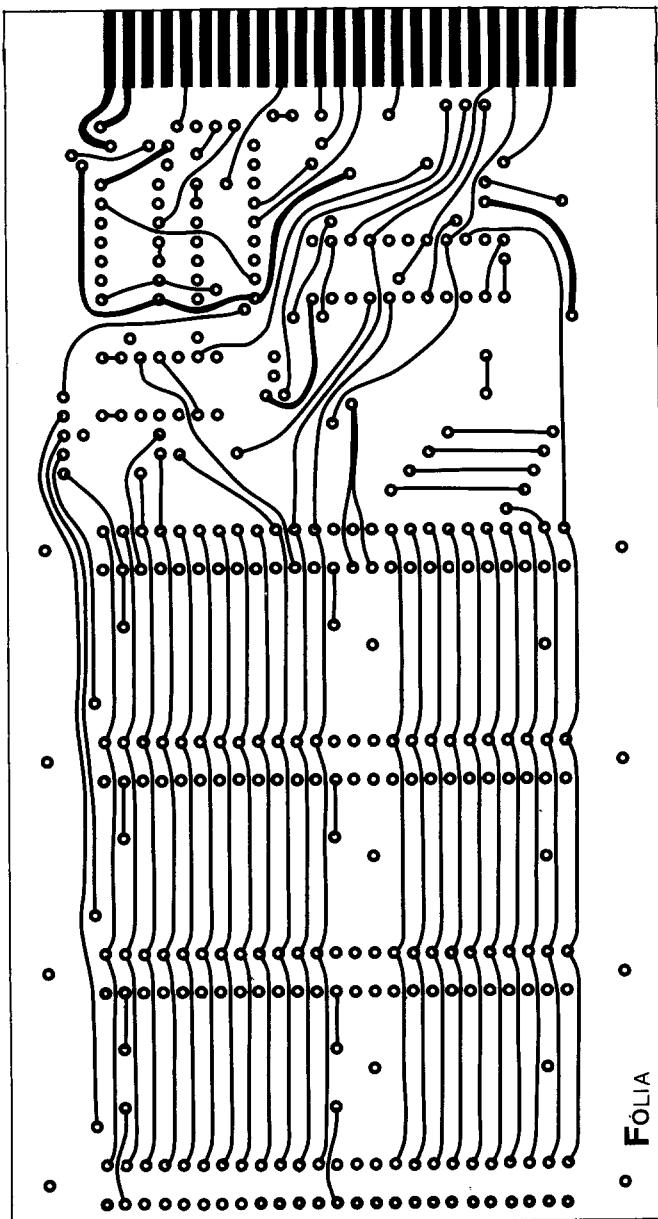
bájtja jelenik meg. A mikroprocesszor memória műveletnél először minden esetben kiküldi az elérni kívánt memóriacímet és miután a címvonalak stabilizálódnak aktivizálja az \overline{MREQ} jelet. Tehát az \overline{MREQ} megfelelő késleltetéssel alkalmas az S0 vonal vezérlésére. A késleltetést egy CMOS NOR kapu, valamint egy nyitott kollektoros NAND kapu biztosítja. A NAND kapu 4-es bemenetére kapcsolt jel az S0 vonal vezérlését csak abban az esetben engedélyezi, ha a megcímzett memória 0000–3FFF címtartományon belül van és a külső memória-hozzáférés engedélyezett a 74LS74 \overline{Q} kimenete által. Az EPROM címkiválasztás úgy lett megtervezve, hogy a modul alkalmas legyen 2732, 2764 és 27128 típusok befogadására.

1. táblázat

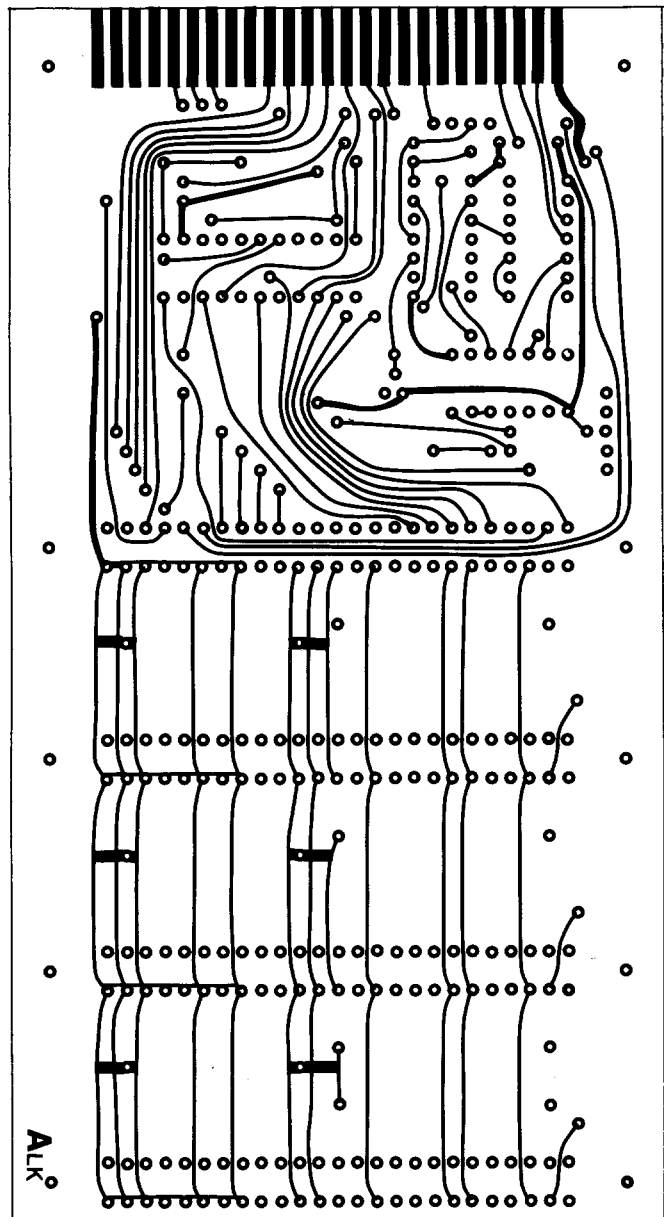
Tipus	2732	2764	27128
Átkötés	1; 4; 6	4; 5	2; 3; 5
Pozíciók elérési címei	N ₁ -0000 N ₂ -2000 N ₃ -1000 N ₄ -3000	N ₃ -0000 N ₄ -2000	N ₄ -0000

Az 1. táblázat alapján kell az átkötéseket elkészíteni típus szerint, valamint a táblázatból még kiolvashatók az egyes pozíciók kezdő címei is. Az EPROM-ok kiválasztása a 74LS138 típusú dekóderrel történik.

Célszerű az N₃-N₄ pozíciókba 28 lábú, az N₁-N₂ pozíciókba pedig 24 lábú IC

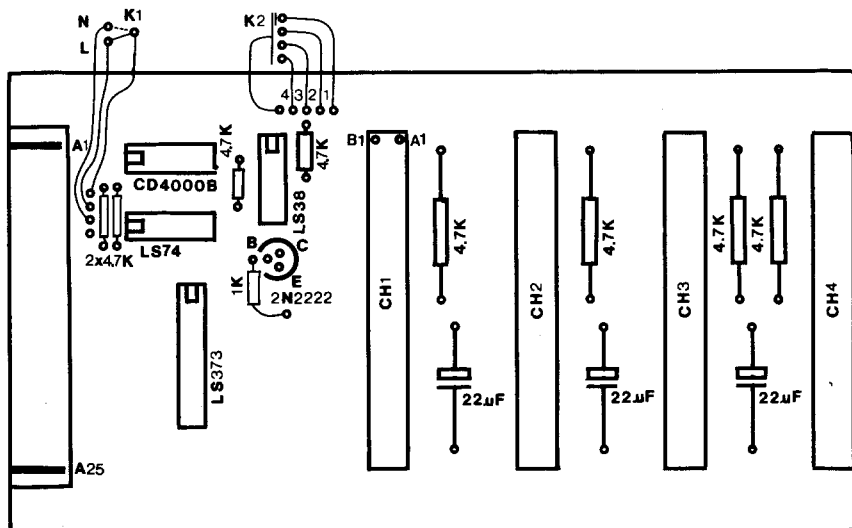


6. ábra. Az illesztőegység fólia oldali NYÁK-rajza



7. ábra. Az illesztőegység beültetés oldali NYÁK-rajza

foglalatokat beépíteni, így meglesz a lehetősége a típuscserének. A külső EPROM modulban futó program (megfelelő körülményekkel) egy 40H címre történő periféria írással (ahol az operandus közömbös) visszaadhatja a vezérlést a rendszernek. Ez a periféria írás a \overline{WI} vonalon létrehoz egy negatív impulzust, ami vezéri a 74LS74 tároló órajel bemenetét. Ennek hatására a D bemenetén levő alacsony szint betárolódik, vagyis a Q kimenet logikai alacsony szintre vált, így a külső EPROM-ok aktivizálódnak. A vezérlést átadó periféria-írás utasítás-kódját a külső EPROM területen olyan címre kell elhelyezni, hogy az kapcsolódjon az aktivizálható belső programhoz. Vagyis ha pl. a melegreset rutinon keresztül akarunk visszatérni a BASIC-be akkor a belső memória 0063H címére kell belépni. Ez úgy lehetséges, hogy a külső memória 0061H címre elhelyezzük az OUT utasítás műveleti kódját a D3H-t, a 0062H címre pedig az operandust, amelynek értéke ez esetben közömbös. A végrehajtás után a mikroprocesszor automatikusan a 0063H memóriacímről fogja beolvasni a következő utasítás kódját, de azt már nem a külső memóriából (mert közben az OUT utasítás átkapcsolta a memóriát), hanem a rendszer belső memóriájából. Tehát ez esetben a gép egy „OK” felirattal jelentkezik ki, mintha megnyomtunk volna a reset gombot.



8. ábra. Az illesztőegység beültetési rajza

Természetesen külső programtároló használata esetén a rendszer inicializálását is a külső programnak kell elvégeznie. Az egység úgy is megépíthető, hogy a szaggatott vonallal bekeretezett rész külön csatlakozó sávval ellátott nyomtatott áramkörre kerüljön. Egy másik nyomtatott áramkörön pedig elhelyezhető a többi alkatrész úgy, hogy a csatlakozópontokat meghosszabbítva akár négy anyacsatlakozó is fo-

gadhajta párhuzamosan az EPROM-modulokat. Azt, hogy a négy közül éppen melyiket akarjuk aktivizálni az \overline{RD} jel kapcsolásával lehet megoldani. Ez esetben az EPROM-ok \overline{OE} jeleit egy 4,7 kΩ-os ellenállással fel kell húzni +5 V-ra (2. ábra).

A memóriapanel elkészítéséhez nyújtanak segítséget a 3., 4., 5., 6., 7. és 8. ábrák.



peky's



import export großhandel funk & elektronik Handels GmbH

Cégünk képviseli az **UNIDEN** (President, Stalker, Superstar, Bi-Phone), **BEARCAT**, **ZETAGI**, **SIRTEL** és **TAGRA** márkákat, valamint forgalmazója a kiváló minőségű saját **PAN** cikkeknek, továbbá a **PANASONIC**, **SONY**, **AKAI**, **SANYO**, **ITT**, **JVC** videó és egyéb híradástechnikai készülékeknek. Ezek egy része Magyarországon is kapható! Tekintse meg a CB és az elektronika legújabb termékeit. Cégünk megközelíthető a münchen-salzburgi autópályáról, 25 km-rel München előtt, a Holzkirchen (Bad Tölz) kijárattól 2 km-re Holzkirchen központjában.

Bemutatunk:

Videó:

Kitűnő VHS-rendszerű PAL/SECAM kivitelű videomagnetofonokat asztali és hordozható kivi-

telben, kamerával is; félprofesszionális videorendszereket, kompletten is; videokazettákat. Műholdas TV-rendszereket, azok egységeit

CB készülékeket és tartozékokat.

Üzenetrögzítőket és egyéb telefontechnikai berendezéseket, nyomógombos kézibeszélőbe épített telefonokat, CEPT szabványnak megfelelő vezeték nélküli telefonokat.

Riasztóberendezéseket lakások, üzlethelyiségek és gépkocsik védelmére.

Kérésre katalógust küldünk. 1365 Budapest Postafiók 724.

PEKY'S FUNK + ELEKTRONIK GmbH.

Tölzer Str. 20.

8150 Holzkirchen (NSZK)

Telefon: 00-49-8024/6091

Telex: 526173 peky d

Hirdetésünk az Ön tájékoztatását szolgálja!