

VIDEOTON videoterminálok (összefoglaló áttekintés)

A jelen dokumentum nem a részletes adatlap gyűjtemény, hanem a terminálcsalád összefoglaló áttekintése. A videoterminálok részletesebb specifikációját típusonként egyesével kidolgozott adatlapokon ismertetjük! A bemutatásra kerülő videoterminálok a Videoton saját fejlesztései.

Fejlesztő szervezet: VIDEOTON Számítástechnikai Gyár, Műszaki Főosztály,
Alkalmazástechnikai Osztály, Display Fejlesztési Osztály,
Székesfehérvár

Főosztályvezetők: *Szabó Antal (1976-ig), Nyilas Lajos(1987-ig), Garai Géza(1987-től)*

Osztályvezetők: *Garai Géza, Szmolnik János*

Fejlesztőmérnökök: *Ari Gyula, Árvai György, Balogh Jenő, Bujdos Gábor, Csapó László, Csóti Károly, Garai Géza, Gelesz László, Fábíán István, Fenyvesi Miklós, Filkorn József, Gergely Csaba, Grosz Imre, Horváth Huba, Hudoba György, László István, Lieber János, Momok Zoltán, Németh István, Pallos Lajos, Pálffy Zoltán, Sipos Ferenc, Szmolnik János, Török János, Ujj Ervin, Viczián András.*

Gyártó: Videoton Számítástechnikai Gyár

Forgalmazó: Videoton Számítástechnikai Gyár, VIDEOTON RT Ipari és külkereskedelmi Vállalat, VIDIMPEX Külkereskedelmi Kft

A termékcsalád fejlődési irányait a mikroprocesszorok megjelenése, s az újabb és újabb verziók versenyfutása határozta meg.

Nevezetesen a mikroprocesszor alkalmazás új lehetőségeket nyitott a video-terminál fejlesztéseknél, elsődlegesen a terminál szinten nyújtható intelligencia vonatkozásában, ami a következőkben nyilvánult meg:

- az egyszerű aszinkron emulációk (pl. DEC VT 52) mellett összetett, de facto szabványoknak megfelelő aszinkron és szinkron emulációk fejlesztése;
- alkalmazás-specifikus helyi feldolgozási, szerkesztési funkciók (pl. tudósítói munkahely) megvalósítása.

Ezzel egyidejűleg a használathoz kapcsolódó új igényként jelent meg a formatervezett, műanyag házas megjelenés, ergonomikus billentyűzet kialakítás, ami jelentős kihatással volt a szerszámgyártásra és a hazai billentyűzetgyártási kooperációk (pl. Távközlési Kutató Intézet) beindítására.

A mikroprocesszor alkalmazásának köszönhetően 1976-tól 1982-ig a legkülönbözőbb terminálemulációt, egyedi igény kielégítést lehetett megvalósítani:

- aszinkron, pl. VT52, VT100 kompatibilis terminálok;
- szinkron, pl. IBM kompatibilis terminálok;
- a TASSZ és az APN számára kifejlesztett négy részre osztható képernyőjű, fordítási célokat szolgáló, floppy diszkes terminál;

Innen majd egyenes út vezet az asztali mikroszámítógép kialakítása felé (VT 20), ahol a floppy diszkes kétprocesszoros változattól CP/M operációs rendszer alatt már az IBM kompatibilis PC versenytársa jelent meg.

A VIDEOTON videoterminálok áttekintő táblázata:

VIDEOTON kód	Fő jellemzők	Bevezetés	Gyártott db.
VT 340	Aszinkron terminál, VT52 emuláció	1972	15000
VTS 56100	Mikroprocesszoros szinkron terminál, lyukszalagos és nyomtató funkciókkal	1974	1740
VDDS 47600	Mikroprocesszoros aszinkron / szinkron terminál	1975	300
VSD 47700	Mikroprocesszoros, aszinkron, TV monitor, olcsó adatrögzítő terminál	1979	4000
VDT 52100	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, TASSZ és APN tudósítói terminál, többféle	1978	39000
VDN 52500	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, többféle terminálemuláció	1983	6000
VDX 52600	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, többféle terminálemuláció (VDN egyszerűsítés)	1987	15000
VDC 52700	Színes/monokróm, DEC VT240/241 és további emulációk	1987	550
VDY 52800	Vásárolt monitor és billentyűzet, monitorba épített vezérlőelektronika	1989	6000

Lássuk, hogyan kezdődött?

A video terminál fejlesztő csapat a Gyártásfejlesztési Főosztály egyik Célműszer fejlesztő Csoportjából alakult, akiknek egy archív újságcikk minőségű (Puskás Tivadar brigád) fényképe itt látható:



A mintegy egy évtizedes brigádtörténet során a névsor nyilván folyamatosan változott, - sokan más feladatot kaptak, - de érdemes megemlíteni egy „integrált” névsort, mely megmutatja, kik fordultak meg ebben a csapatban a „történelem” során:

A tisztelet jeléül álljon itt valamennyiük neve, akik alapítása óta valaha is a Puskás Tivadar I. brigád tagjának vallhatták magukat.

Aradics Antal	Keszi Ágnes	Tóth Gizella
Balogh István	Kékesi Miklós	Tóth Imréné
Becker Tibor	Khaut Péterné	Tóth Józsefné
Bognár Edit	Kis Anna	Tóth Sándor
Bor Katalin	Kis Gyula	Tóth Tihamér
Bornemissza János	Kis István	Tóth Zsuzsanna
Böte Béla	Kiss József	Treuer József
Bujdos Gábor	Kmiotek Mária	Varga Attila
Csapó László	Kovács Gyula	Varga János
Cseh Tibor	Kovács József	Vendég Valéria
Csécseley Mária	Kratochvil László	Zareczky István
Csendes Mihály	Lados Lajos	Zarka Zsuzsa
Csendes Mihályné	László István	Zolnai Julianna
Csóti Károly	László Istvánné	
Daubner Károly	Lőkös Ilona	
Dobai Istvánné	Makó Ferenc	
Egerszegi Csaba	Máté Zsuzsanna	
Egerszegi Csabáné	Menyhért Barnáné	
Elek Imre	Metykó Tibor	
Farkas Antal	Mészáros Péter	
Farkas Erika	Mihályi Ibolya	
Felföldi Ferencné	Monok Zoltán	
Ferkis Csaba	Nagy Miklós	
Fett Teréz	Nagy Rezső	
Fenyvesi Miklós	Nagy Sándor	
Fister Ferencné	Neugebauer Viktor	
Fodor Tamás	Németh István	
Földi János	Németh János	
Galambos Ferenc	Nowakowski Henrik	
Garai Géza	Nyerki Irén	
Gál Béla	Oberländer László	
Gál Ferenc	Ormai Tamásné	
Gerlai Mátyás	Pallag Gyuláné	
Golubeff Róbert	Pallós Lajos	
Gottlieb István	Papp László	
Grósz Imre	Peresztegi N. József	
Halász Gábor	Pobrányi Ilona	
Harza Ferenc	Romhányi Csaba	
Herczog Józsefné	Rosta Károlyné	
Horgos Ferenc	Rideg Ilona	
Hornyák Ferencné	Ruszanov Márton	
Horváth György	Simkó Dezső	
Hudoba György	Simon József	
Kaplonyi Emil	Sóvágó Lajosné	
Karas János	Szabó Antal	
Kelemen Erzsébet	Szilády Istvánné	
Keller Péter	Szűcs László	
Keresztes Katalin	Tóth Ferenc	
	Tolvaj Csaba	

Az első, és mindjárt átütő sikerű fejlesztés 1972-ben a VT 340 alfanumerikus display volt, amely TTL áramkörökre épült, és képernyő frissítő memóriája is félvezetős. Vezető fejlesztője Garai Géza volt, akinek nagy és széleskörű tudására, problémamegoldó készségére későbbi munkái és szakmai irányító tevékenysége kapcsán is nagy tisztelettel emlékezünk. A VIDEOTON VT 340 műszaki paramétereit

tekintve a KGST-ben élenjáró termék volt, de világviszonylatban is előkelő helyen szerepelt. Ma is megtalálható még az Interneten (a NASA honlapján is) számos régebbi közlemény, amelyben előfordul. 1973-ban BNV-díjat nyert. Ebben az évben 600 darabot gyártottak belőle, ami a számítógéprendszerek akkori elterjedtsége és ára tükrében igen soknak számított. Több, mint egy évtizedig volt sorozatgyártásban. Mind a VIDEOTON rendszerekhez, mind OEM piacon nagy mennyiségben került értékesítésre.

A következő lépés:

A VTS 56100 szinkron terminál család 1973-1974-ben már az Intel 8008 mikroprocesszorra alapozva került kifejlesztésre a VT 340-el közös házban. Periféria készlete a VT 340 mellett, nyomtató, lyukszalag olvasó és lyukasztó, valamint 600/1200 bit/sec sebességű, szintén a Főosztályon fejlesztett modem. A KGST-n belül az első mikroprocesszoros vezérlésű terminál, amelyre több hibavédett protokollal rendelkező terminál emuláció is készült (pl. IBM 2770, IBM 2780, stb.).

A következő mikroprocesszoros terminálcsalád, a VDDS (47600) nem lett nagy mennyiségben értékesítve, de átvezetett a VT 20 számítógép megjelenéséhez. A VDDS programmegszakítást is alkalmazott, így a berendezés alkalmas volt arra, hogy mikroprocesszoros számítógéppé legyen tovább fejlesztve, ami hamarosan meg is történt. Ennek előhírnöke az úgynevezett „intelligens VDDS” volt, ami 1978-ban Szeverodonyeckben sikeresen lett MSZR termékként approbálva.



Innen a műszaki fejlesztés útjai elágaztak. Az egyik főirány a minél olcsóbb, de minél rugalmasabban kialakítható specifikációjú video termináloké volt, a másik út a minél intelligensebb és minél nagyobb teljesítőképességű mikro számítógépek felé vezetett.

A VIDEOTON fejlesztői mindkét úton elindultak.

Az egyes típusok részleteit a külön elkészített termék adatlapokon ismertetjük.

Jelen adatlap célja azonban elsősorban a minél egyszerűbb és olcsóbb video terminál családok összefoglaló koncepciójának ismertetése.

A 1972-1989 időszakban kifejlesztett és üzembe helyezett video terminálok száma megközelítette a 90 000-et!

A videoterminal berendezések nagyobb része (mintegy 60%-a) az un. KGST piacra készült, de jelentős volt a más országokba irányuló export illetve a hazai piacra szállított berendezések száma is.

A hazai és „nyugati” piacokon a termináljaink a műszaki színvonalukkal, rugalmasságukkal, és olcsóságukkal tudtak helyet szorítani maguknak.

A VIDEOTON videoterminál fejlesztésének fő irányai:

- A VIDEOTON gyártmányú számítógép rendszerek (R11, VT-32, VT-16, VT 20) ellátása korszerű videoterminál perifériákkal.
- O.E.M. értékesítésre a vezető számítástechnikai cégek termékeivel kompatibilis videoterminál emulációk világviszonylatban egyedülálló széles választékának ajánlata a piac számára.

O.E.M. termékcsaládok

- IBM 3270 kompatibilis csoportos videoterminál rendszer
- DEC kompatibilis berendezések
- Standard szinkron és aszinkron adatátviteli szabványoknak megfelelő eszközök.
- Speciális felhasználói igényeket kielégítő videoterminálok.

IBM 3270 kompatibilis, csoportos videoterminál rendszer

A VIDEOTON az IBM 3270 csoportos videoterminál rendszer alábbi tagjaival kompatibilis termékeit fejlesztette ki és forgalmazta:

IBM 3278 M2

IBM 3276 BSC

IBM 3276 SNA/SDLC

IBM 3178

IBM 3179

DEC kompatibilitás biztosítása:

Alfanumerikus kategóriában: VT-52; VT-100; VT-220;

Grafikus kategóriában: VT-240; VT-241;

Aszinkron, szinkron videoterminál emulációk:

Az aszinkron kategóriában ajánlott változatok:

Televideo, TVI 910	Datapoint, DP 8220
Televideo, TVI 920	Wyse, Wy-50
Televideo, TVI 925	Kimtron, KT-7PC
Televideo, TVI 950	IBM PC XT/AT munkahely
Lear Siegler, ADM-22	Hewlett Packard, HP 2622
Lear Siegler, ADM 32	Hewlett Packard, HP 2392A
ADDS, Viewpoint	Data General, DG 210/211
ADDS, Regent 60	Tandberg, TDV-2215
Hazeltine 1500	IBM 3101
Hazeltine 1510	ICL 6402G
Honeywell, VIP 7200	Honeywell, DKU 7102

A szinkron kategóriában meglévő változat: Honeywell, VIP 7814

Speciális, vevő igény kielégítés:

- A fentiek között nem szereplő videoterminál emulációk megvalósítása,
- A meglévő videoterminál emulációk testreszabása

Tömörített összefoglaló

1972 VT 340	 A photograph of the VT 340 computer terminal, featuring a blue CRT monitor on a stand, a keyboard, and a control panel with several buttons.	<p>VT-340 display a korabeli számítógépeknél (1960-70-es években) alkalmazott ASR, KSR amerikai írógépekkel, interfészekkel, mind input-output rendszerében, mind klaviatúrájában is kompatibilis volt. Ezeken túlmenően, a KGST piac követelményének megfelelően cirill írásjeleket is tudta kezelni.</p> <p>A vezérlése még nem mikroprocesszoros volt.</p> <p>A fejlesztés a VIDEOTON-os Szabó Antal, és Garai Géza, valamint kollegáik egyéni teljesítményének köszönhető.</p> <p>A VIDEOTON technológusainak kiváló közreműködésével a gyártás rövid időn belül megindult, s ezután e termék széles körben elterjedt a KGST országokban. Élettartama alatt 1971-1980 között, VIDEOTON e készülékből több, mint 15 000 darabot gyártott és szállított a piacra</p>
1972 VTSS6100	 A photograph of the VTSS 6100 computer terminal, showing a CRT monitor, keyboard, and a separate control unit with a numeric keypad.	<p>VTS 56100 mikroprocesszor vezérlésű szinkron terminál családot 1973-1974-ben az Intel 8008 mikroprocesszorra alapozva fejlesztették ki Főosztály Megjelenítő egysége a VT 340-es display volt, amellyel közös házba kerültek a vezérléshez és periféria- csatlóáshoz szükséges kártyák.</p>
1975 VDDS 52700	 A photograph of the VDDS 52700 computer terminal, which has a CRT monitor and keyboard integrated into a single wooden cabinet.	<p>Az 1976-ban kifejlesztett VDDS (VIDEOTON Display Data Station) már Intel 8080 mikroprocesszorra és egyéb korszerűbb alkatrészekkel készült. Itt a megjelenítő memóriát a vezérlőprogramból közvetlenül lehetett írni. Speciális változatait a VIDEOTON székesfehérvári stadionban és a moszkvai olimpiai stadionban is használták.</p>
1979 VSD 47700	 A photograph of the VSD 47700 computer terminal, featuring a CRT monitor and keyboard on a dark, possibly black, base.	<p>A VSD 47700 terminál kifejlesztésénél az volt a cél, hogy az olcsó, jobbára hazai vagy szocialista országokból származó alkatrészekből felépített legyen. Ilyen funkcióra, egyszerű és olcsó terminálra volt szükség a nagy-terminálszámú adatrögzítő, adatlekérdező rendszereknél.</p> <p>A monitor a VIDEOTON 31 cm-es képátlójú televíziójának megfelelő részén alapult. Az elektronika a monitor alatt lévő dobozban egy nyomtatott áramkört lapra került. A terminált Intel 8085-ös processzor vezérelte, fix mennyiségű memóriával, és csak kétféle interface-szel került forgalomba. A billentyűzet is egy olcsóbb dobozba került.</p>

<p>1978 VDT52100</p>		<p>Ez a display család az Intel 8080 mikroprocesszorra épülő konstrukció. A fejlesztés célja egy nagy sorozatban gyártható, kis fogyasztású, csendes (irodai alkalmazásnak megfelelő), ergonomikus, moduláris felépítésű készülék megvalósítása volt. A készülék szerviz szempontból jó felépítésű, formatervezett, fröccsöntött műanyag házba került beépítésre, a kis fogyasztást LSTTL áramkörök alkalmazása biztosította. Nagyszámú konfiguráció kialakítását tette lehetővé a kifejlesztett különböző processzor, memória, DMA, IT kontroller, interfész és video kártya kombinálása. A készülékbe beépíthető volt 2 db 5,25 inch-es floppy disk is. A készülék funkcionális jellemzőit hardveres átalakítás nélkül, pusztán a mikroprogram változtatásával hatékonyan lehetett módosítani. A fejlesztésben, különösen az első években kiemelkedő szakmai szerepet játszottak Szmolnik János és Viczián András mérnökök.</p>
<p>1983 VDN 52500</p>		<p>A VDN 52500 display terminál család fejlesztésénél a fő célkitűzés az ergonómia fokozása és a gazdaságosság javítása volt. Az akkor futurisztikusnak tűnő formatervezett házban egy nyomtatott áramkört lemezen helyezkedett el a vezérlő elektronika ZILOG Z80-as processzorral. A monitor billenthető és forgatható volt, a billentyűzet laposabb lett, igazodva a nemzetközi trendekhez. Ennél a terminál családnál is számos — a vezető számítógépgyártó cégek termékeivel kompatibilis — video-terminál emulációt lehetett megvalósítani. Jellemzők: műanyag ház, vásárolt billentyűzet és monitor</p>
<p>1987 VDX 52600</p>		<p>A VDX 52600 egy nagyteljesítményű, költséghatékony, intelligens monochrom videoterminál család, melyre antireflexiós képcső, rendkívül alacsony teljesítményfelvétel jellemző. Magas szintű ergonómiai követelményeket elégíti ki, dönthető, forgatható monitorral, kis helyigénnyel. Széleskörű alkalmazását több mint 15 féle emulációs készlet, flexibilis firmware készlet, szabványos, és több nemzeti karakterkészlet biztosítja. Jellemző: műanyag ház, vásárolt billentyűzet és monitor</p>
<p>1987 VDC 52700</p>		<p>A VDC 527XX színes, grafikus és alfanumerikus video terminál család, amely a 800X240 pontos képernyő felbontás és 64 szín árnyalatból kiválasztható 4 szín segítségével tetszőleges szimbólumok, ábrák megjelenítésére alkalmas. Grafikus üzemmódban vektor, vonal, kör, ellipszis és zárt területek rajzolhatók. A család a DEC VT240/VT241-gyel kompatibilis. Alfa numerikus és színes változatban készült. A készülék magában foglalt egy VT220 kompatibilis alfanumerikus, és egy REGIS DEC kompatibilis valamint egy Tektronix kompatibilis grafikus emulációt.</p>
<p>1989 VDY 52XYZ</p>		<p>A jellemzők ugyanazok, mint VDX-nél, csak a processor update-elt, valamint tovább csökkentett konstrukciós és gyártási költségekkel.</p>

Összeállította: Gerlai Máttyás, Fodor Tamás, Szmolnik János, Fábrián István

Felhasznált források:

- VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990.(c 2012), ISBN 978-963-08-5110-7, (felelős kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)
- NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Fodor Tamás előadása <https://www.youtube.com/watch?v=MWKidRajdYU&feature=youtu.be>
- NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Gerlai Mátyás előadása <https://www.youtube.com/watch?v=4qPcBEjOxnk&nohtml5=False>
- VIDEOTON 1970-1990 team: VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990. <https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/>
- VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1985. <http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/ideoton/ideoton1985.pdf>
- VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1987. <http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/ideoton/ideoton1987.pdf>
- VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1988. <http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/ideoton/ideoton1988.pdf>
- A VIDEOTON Puskás Tivadar I. fejlesztői brigádja története, a brigádnapló alapján