



## WANPBOX TPS-1 HÁLÓZATI CÉLSZÁMÍTÓGÉP

### ÁLTALÁNOS JELLEMZÉS

A WANPBOX olyan hálózati célszámítógép, melyben a VLSI technológia, a megbízható kivitelezés és a nagy megbízhatóságú szoftver a felhasználók változatos igényeinek kielégítését teszi lehetővé

Az alábbi főbb feladatok ellátására alkalmas berendezés alakítható ki a WANPBOX-ból:

- csomag összeállító / szétbontó (PAD), arra szolgál, hogy aszinkron munkaállomásokat vagy gazda számítógépeket csatlakoztassanak a CCITT X.25 ajánlásának megfelelő csomagkapcsolt hálózathoz;
- csomagkapcsoló számítógép, magán üzemeltetésű csomagkapcsolt adathálózat elemenként, ami a CCITT X.25 ajánlásai szerint működik;
- statisztikus multiplexer, lehetővé teszi, hogy egy nagyobb adatátviteli sebességű adatáramkörrel egyidőben több logikai összeköttetést tartsunk fent;
- terminál kapcsoló, lehetővé teszi aszinkron terminálok és/vagy gazda számítógépek csatlakoztatását egymáshoz és a vonalkapcsolt adathálózathoz.

A berendezés konfigurálást a felhasználó is elvégezheti.



### ÁLTALÁNOS SPECIFIKÁCIÓ

Processzor:	Z80
Memória:	64 kbyte DRAM
	64 kbyte EPROM
	2 kbyte NVM
Időzítések:	CPU órajel: 4 MHz
	watch-dog idő: 1 s
	akkumulátor töltése: 50 óra
	kiszulása: 50 nap

### AZ INTERFÉSZEK SPECIFIKÁCIÓJA

Az interfészek száma:	
Soros interfész:	max. 10 db
Alapkiépítés:	20 db (V.24)
Bővítés:	2 darabonként

#### Az interfészek

vagy:	RS-232-C, CCITT V.24
vagy:	CCITT X.21/X.20 típusúak.

#### Az interfészek jellemzői

Típus:	RS-232-C, CCITT V.24
Elektromos jellemzők:	CCITT V.28
Fizikai jellemzők:	szabványos 25 pólusú anya (Cannon DP 25S)
Jelkiosztás:	CCITT V.24 (DTE)
Típus:	CCITT X.21/X.20
Elektromos jellemzők:	CCITT X.27
Fizikai jellemzők:	szabványos 15 pólusú anya (Cannon DA15S)
Jelkiosztás:	CCITT X.20/X.21 (DTE)

#### Üzemeltetési feltételek

Tápfeszültség:	220 V $\pm 10\%$ 50 Hz $-15\%$
Teljesítmény-felvétel:	35 VA
Környezeti hőmérséklet:	+10 — +40 °C
Relatív páratartalom:	max. 80%
Légnyomás:	0,8—1,2 Bar

#### Mechanikai adatok

Tömeg:	max. 5 kg
Méret:	310×245×120 cm

## CSOMAG ÖSSZEÁLLÍTÁS, SZÉTBONTÁS (PAD)

### TULAJDONSÁGOK

- CCITT X.3, X.28, X.29 (1984) ajánlásoknak megfelel;
- Adatfolyam vezérlés;
- „Break” támogatás;
- Terminál interfészekon automatikus hívás és hívás fogadás;
- V.24, X.20 interfész;
- Helyi és távoli konfigurálás;
- 19,2 kbit/s X.25 csatorna;
- Konfigurálás interfészenként;
- Jelszó ellenőrzés;
- „Watch-dog”;
- Helyi és távoli diagnosztika;
- V.24 és X.21 fizikai csomaginterfész.

### SPECIFIKÁCIÓ

#### Terminál/Port Interfész

Aszinkron portok száma: max. 8.

Fizikai interfész: V.24 vagy X.20

Adatátviteli sebesség: 300...9600 bit/s

Adatfolyam vezérlés: XON/OFF  
vagy „BRAKE”

A portok tetszőleges paraméterekkel egymástól függetlenül működtethetők.

Paraméterek száma: 22 CCITT szerint  
25 saját

On line paraméter érték módosítás

#### X.25 interfész

Szinkron: X.21 vagy V.24

Adatátviteli sebesség: max. 19,2 KBPS  
(külső óra)

2. szint LAPB

3. szint X.25 CCITT (1984)

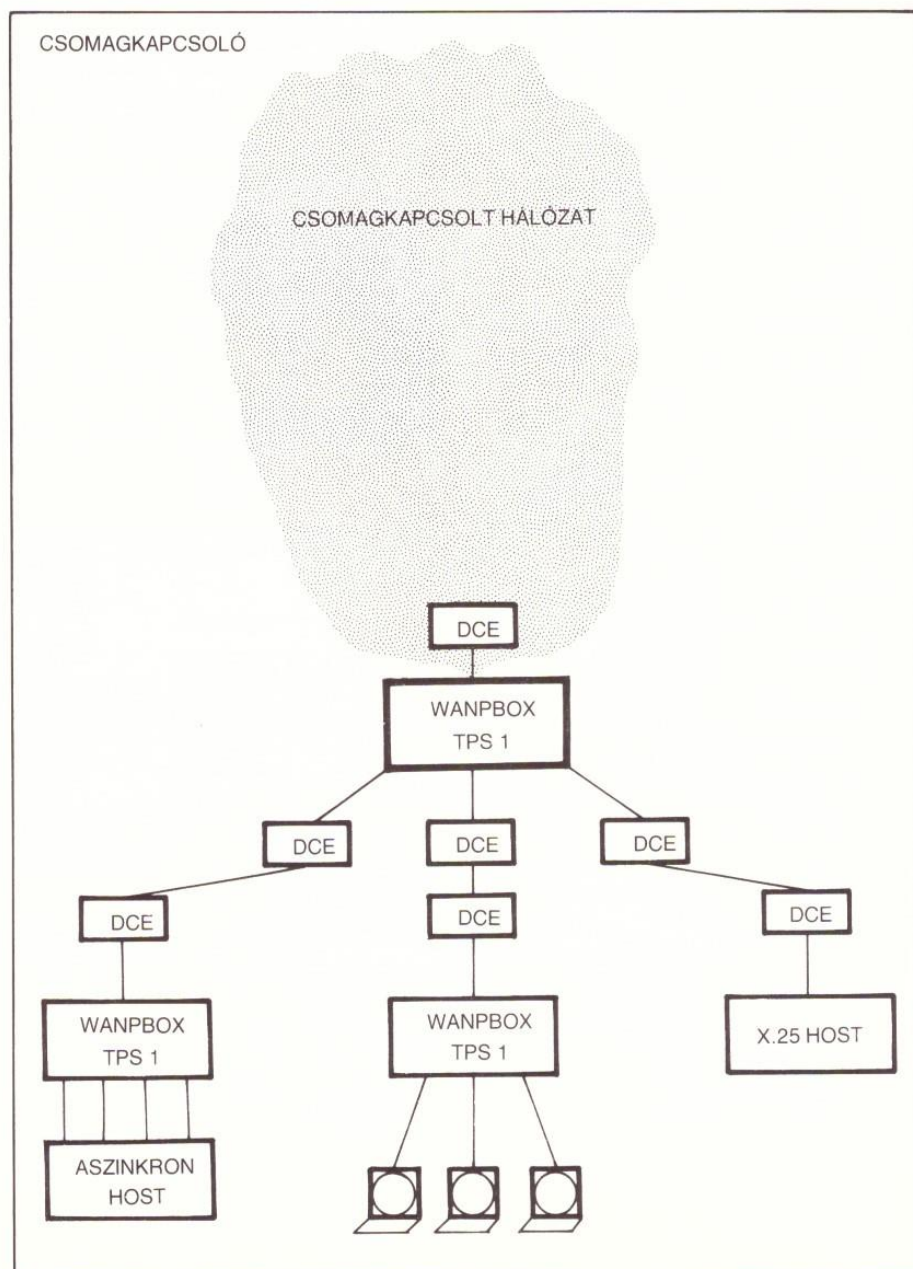
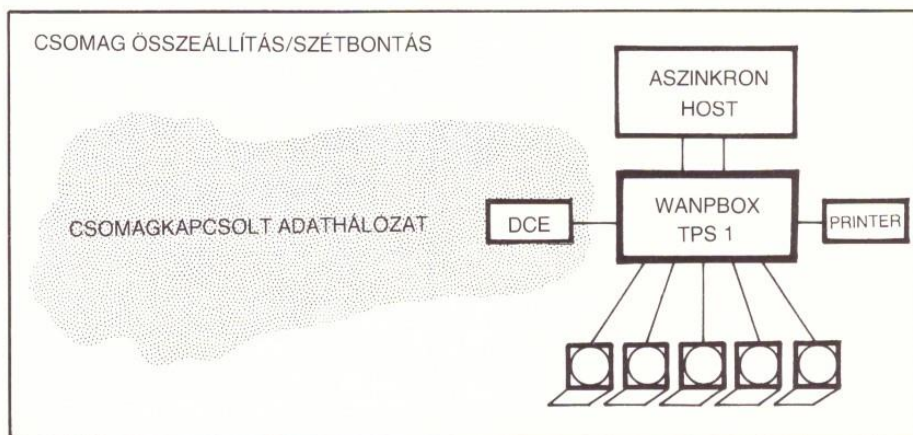
Szinkron portok száma: 1 vagy 2

## CSOMAG- KAPCSOLÓGÉP

### TULAJDONSÁGOK

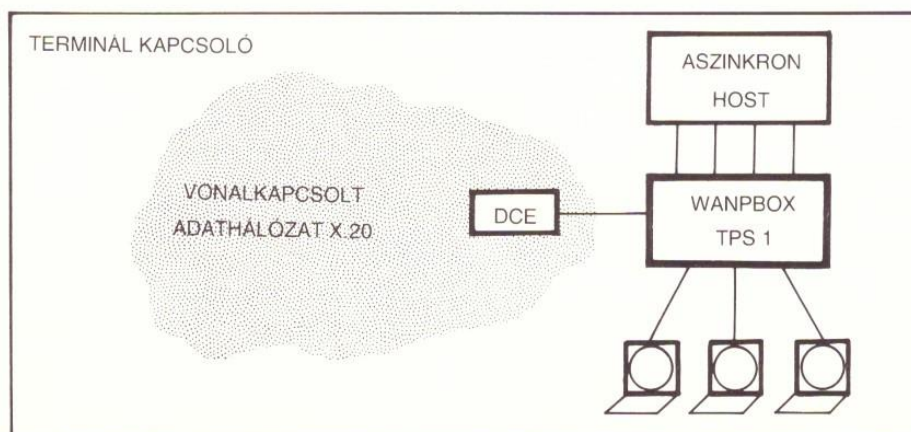
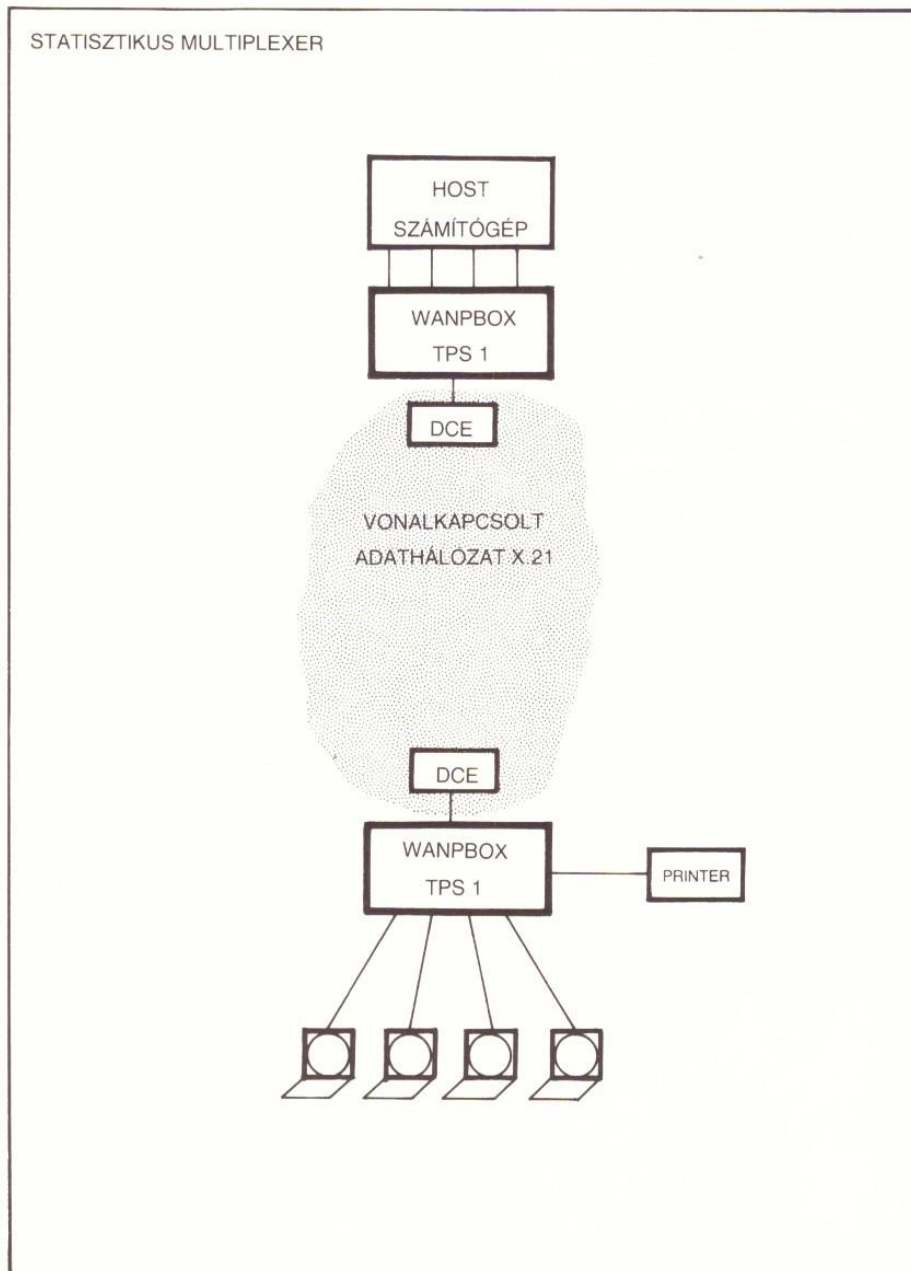
- CCITT X.25 ajánlásnak megfelel;
- Adatátviteli sebesség max. 19,2 KBPS;
- 40 virtuális áramkör egyidejűleg;
- Permanens és kapcsolt virtuális áramkörök;
- Rövidített címzés, címtranszformáció;
- Titkosság;
- Napi információ gyűjtés;
- Rendszer monitor;
- Fix/dinamikus útvonalválasztás;
- DTE vagy DCE szerepkör;

Tipikus konfiguráció 1. sz. ábra



Tipikus konfiguráció 2. sz. ábra

Tipikus konfiguráció 3. sz. ábra



Tipikus konfiguráció 4. sz. ábra

- Kevert funkciók (kapcsológép + PAD);
- V.24 vagy X.21 fizikai interfész.

### SPECIFIKÁCIÓ

Interfészek száma: max. 10

Fizikai szint:

Szinkron sebesség: max. 19,2 KBPS

Interfész: V.24 vagy X.21

Második szint: LAPB

Harmadik szint: X.25

DCE vagy DTE

Címmező: 15 digit

Adatmező: 128 oktet

Csoport címzés

Be- és kimenő hívás

## STATISZTIKUS MULTIPLEXER VERSAL

A WANPBOX statisztikus multiplexerként előnyösen használható arra, hogy különféle munkaállomások, terminálok adatfolyamát egy nagysebességű hibavédett csatornán továbbítsa. A berendezés aszinkron terminálokat kezelni képes számítógépekhez, azok szoftverjének változtatása nélkül csatlakoztatható.

### TULAJDONSÁGOK

- Adatfolyam vezérlés
- Aszinkron portonként választható sebesség
- „Brake” kezelés
- „Watch-dog”
- Automatikus hívás és hívás fogadás a vonalkapcsolt adathálózaton (X.21)

### SPECIFIKÁCIÓ

#### Terminál/Port interfész

Aszinkron portok száma: max. 8

Fizikai interfész: V.24 vagy X.20

Adatátviteli sebesség: 300...9600 bit/sec

Adatfolyam vezérlés: XON/XOFF vagy „BRAKE”

A portok egymástól függetlenül működtethetők

X.20 interfészen automatikus hívás és hívás fogadása

Passzív port (gazda számítógép)

Port választás, csoport címzés, permanens kapcsolat.

#### Hálózat interfész

Szinkron: X.21 vagy V.24

LAPB, X.25

Adatátviteli sebesség: 19,2 KBPS

Szinkron portok száma szabadon választható

Vonalkapcsolt adathálózati hívás

Fix cím szerint

Dinamikusan, címlistából

## TERMINÁL KAPCSOLÓ

A WANPBOX mint terminál kapcsoló arra használható, hogy a vonalkapcsolt adathálózat X.20 interfészén keresztül egy munkaállomás csoport bármelyik munkaállomása kapcsolatot teremthessen a vonalkapcsolt adathálózatban keresztül egy erőforrással.

### TULAJDONSÁGOK

- Helyi kapcsolatok
- Automatikus hívás és hívásfogadás X.20 szinten
- Adatfolyam vezérlés
- „Brake” kezelés
- Sebesség transzformáció

### SPECIFIKÁCIÓ

#### Terminál/Port Interfész

Aszinkron portok száma: max. 8

Fizikai interfész: V.24 vagy X.20

Adatátviteli sebesség: 300...9600 bit/sec

Adatfolyam vezérlés: XON/XOFF vagy „BRAKE”

A portok egymástól függetlenül működtethetők

X.20 interfészen automatikus hívás és hívásfogadás

Passzív port (gazda számítógép)

Port választás, csoport címzés, permanens kapcsolat.

## A BERENDEZÉS TULAJDONSÁGAI

A berendezés bármely feladat megoldására használva az alábbi tulajdonságokkal, illetve szolgáltatásokkal bír.

A funkciók értelemszerűen keverhetők, például négy vonalas csomagkapcsológép, hat vonalas PAD konfigurálható.

A berendezés csatlakoztatható

- vonalkapcsolt adathálózatához
- csomagkapcsolt adathálózatához
- jelátalakítókhoz (modem).

## A berendezés speciális szolgáltatásai

**Transzformáció:** Amikor a berendezés virtuális áramkört épít fel két interfésze között, a hívás csomag négy mezőjén — hívott cím, hívó cím, facilitás mező, felhasznált adat — átalakítások definiálhatók.

**Titkosság:** A virtuális áramkörök felépítését kétféle titkossági ellenőrzésnek lehet alávetni. Az egyik az abszolút, ami szerint a berendezés kijelölt interfészeiről érkező virtuális áramkör felépítési kérelmét a berendezés visszautasítja. A másik a dinamikus titkosság, amikor az aszinkron interfészekon kezdeményezett hívásokat csak akkor építi fel, ha a jelszó megfelelő volt.

**Napi információ:** A berendezés az interfészekon végbement eseményekről különféle információt képes összegyűjteni. Ez az információ akár helyi interfészre, akár távoli interfészre kapcsolt terminálról lekérdezhető. Az információ lehet: statisztikai adat, státusz jelentés, nyomkövetési adat.

### Rendszermonitor:

A rendszermonitor a berendezés általános ellenőrzését teszi lehetővé, távolról is hívható.

A monitor formázott módon terminálon olvasható üzenetekkel a berendezésre vonatkozó minden információ lekérdezését biztosítja. A berendezés teljesen automatikus, watch-dog áramkör biztosítja bármilyen időleges hiba után az újraindulást.

Fejlesztő:



MTA SZTAKI

Gyártja:



TELEFONGYÁR

Export:



## Budavox Híradástechnikai Külkereskedelmi Rt.

Budapest XI., Budafoki út 79. / Levélcím: Budapest, Pf. 267, 1392

Telefon: 868-988 / Telex: 22-5077 / Távirat: Budavox Budapest

Felelős kiadó: Szabó Béláné

# BUDAVOX



## WANPBOX TPS-1 SPECIAL-PURPOSE NETWORK COMPUTER

### FEATURES

*The WANPBOX is a special-purpose network computer, which — due to the employed VLSI technology, reliable design and high-reliability software — can meet a wide variety of user demands.*

By use of the WANPBOX an equipment can be developed, which is suitable for performing the following functions:

- packet assembling/disassembling (PAD) serving for connecting asynchronous workstations or host computers to a packet-switched network conforming to CCITT Recommendation X.25;
- packet-switching computer, as an element of private/corporate packet-switched data networks conforming to Recommendations CCITT X.75 and X.25;
- statistical multiplexer allowing several logic links to be maintained over a data transmission circuit of higher band rate;
- terminal switch allowing asynchronous terminals and/or host computers to be connected to one another and to the line-switched data network.



### GENERAL SPECIFICATIONS

Processor:	Z80
Memory:	64 Kbyte DRAM
	64 Kbyte EPROM
	12 Kbyte NVM
Timings:	CPU clock
	signal: 4 MHz
	max. asynchronous rate: 19.2 Kbits/s +0.2 %
	watch dog time: 1 s
	battery charge 50 hours
	discharge 50 days

### INTERFACE SPECIFICATIONS

Number of interfaces:	
Serial interface:	max. 10 pcs
Initial configuration:	2 pcs.
Extension:	by 2 pcs.
Interface type:	RS-232-C, CCITT V.24 or CCITT X.21/X.20

Physical interface

#### Modem interface

Electrical characteristics:	as per CCITT V.28
Physical characteristics:	standard 25-pin female connector (Cannon DP 25S)
Signal allocation:	as per CCITT V.24 (DTE)

#### Data network interface

Electrical characteristics:	as per CCITT X.27
Physical characteristics:	standard 15-pin female connector (CANNON DA15S)
Signal allocation:	as per CCITT X.20/X.21 (DTE)

#### Operating conditions

Supply voltage:	220 V $\begin{matrix} +10 \% \\ -15 \% \end{matrix}$ 50 Hz
Power consumption:	35 VA
Ambient temperature:	+10 to +40 °C
Relative humidity:	max. 80 %
Atmospheric pressure:	0.8 to 1.2 bars

#### Mechanical data

Mass:	max. 5 kg
Dimensions:	310×245×120 cm

# PACKET ASSEMBLING AND DISSASSEMBLING (PAD)

## FEATURES

- Conforms to CCITT Recommendations X.3, X.28, X.29 (1984);
- Break support;
- Automatic calling and call reception at terminal interfaces;
- V.24, X.20 interface;
- Local and remote configuring;
- 19.2 Kbit/s X.25 channel;
- CCITT X.25 interface;
- Watch-dog;
- Local and remote diagnostics;
- V.24 and X.21 physical packet interface;

## SPECIFICATIONS

### Terminal/Port Interface

Number of asynchronous ports: max. 8.  
 Physical interface: V.24 or X.20  
 Data transmission rate: 300 to 9600 bits/s  
 Data flow control: XON/XOFF or BREAK or RTS/DTR  
 Ports may be operated independently with arbitrary parameters  
 Number of parameters: 22 as per CCITT and 25 own  
 On-line parameter value modification

### X.25 Interface

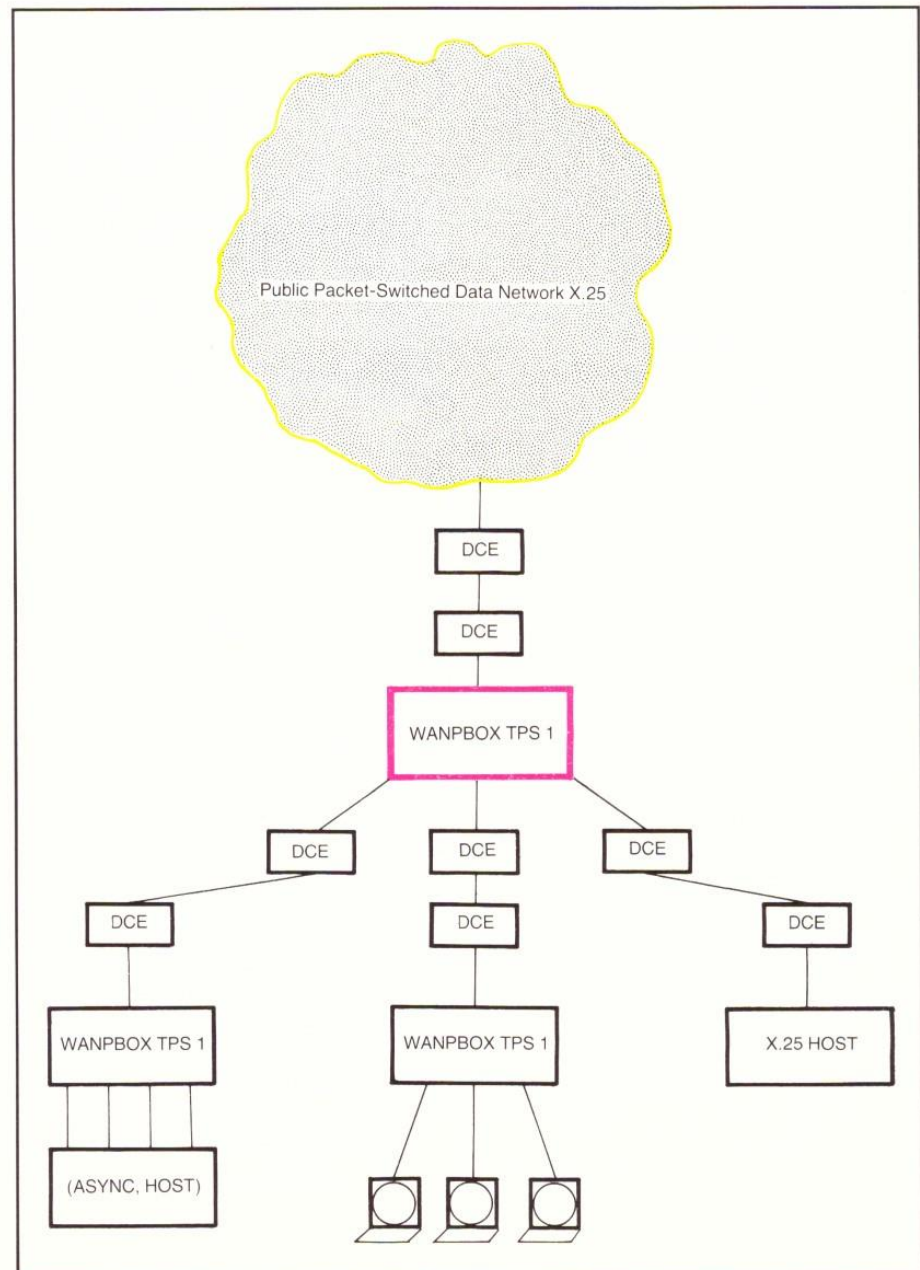
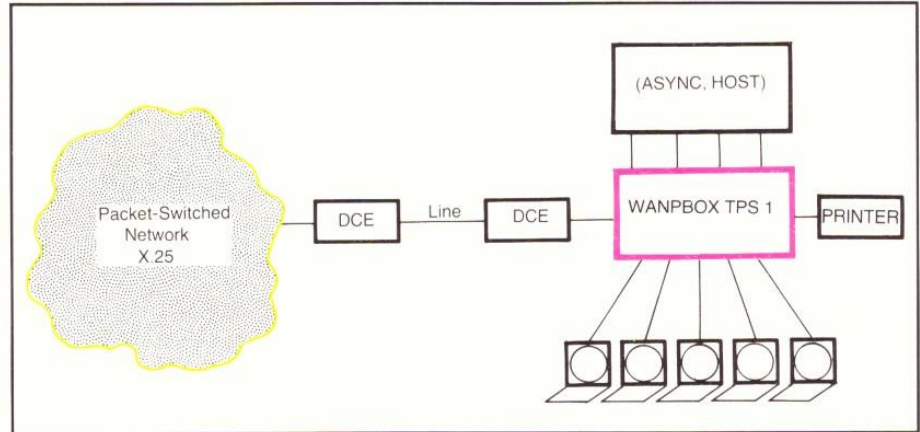
Synchronous: X.21 or V.24  
 Data transmission rate: max. 19.2 kbps (external clock)  
 2nd level LAPB  
 3rd level X.25 CCITT (1984)  
 Number of synchronous ports: 1 or 2

# PACKET SWITCH

## FEATURES

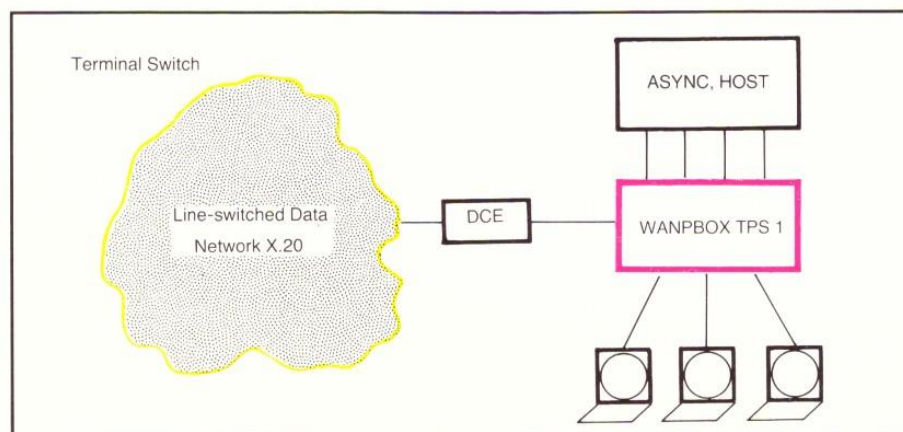
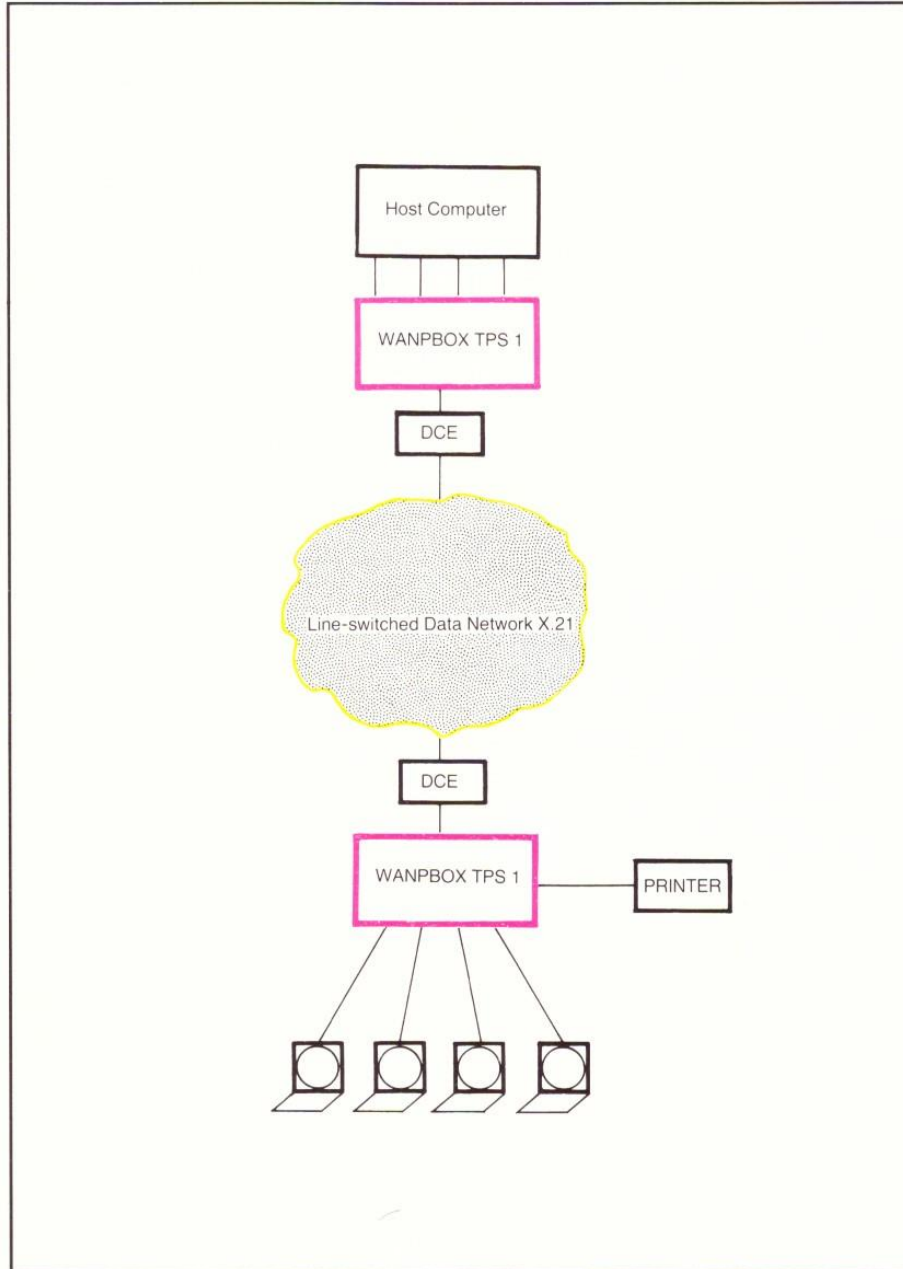
- Conforms to CCITT Recommendations X.25 and X.75;
- Data transmission rate: max. 19.2 kbps;
- 40 simultaneous virtual circuits;
- Permanent and switched virtual circuits;
- Abbreviated addressing; address transformation;
- Local and remote configuring;
- Secrecy;
- Daily information acquisition;
- System monitor;
- Fixed path selection;

Typical configuration Figure 1



Typical configuration Figure 2

Typical configuraton Figure 3



Typical configuration Figure 4

- DTE or DCE function;
- Combination of functions (switch + PAD);
- V.24 or X.21 physical interface

## SPECIFICATIONS

Number of interfaces: max. 10

Physical level:

Synchronous: max. 19.2 kbps

Interface: V.24 or X.21

LAPB

X.25 3rd level

DCE or DTE

Address field: 15 digits

Data field: 128 octets

Group addressing

Input/output calling

## Statistical Multiplexer

As a statistical multiplexer, the WANBOX can advantageously be utilized for transmitting the data flow of various workstations/ terminals over a high-speed, error-protected channel.

The equipment can be connected to computers suitable for handling asynchronous terminals, without changing their software.

## FEATURES

- Data flow control
- Band rate selectable by asynchronous port
- Brake handling
- Watch dog
- Automatic calling and call reception on the line-switched data network (X.21)

## SPECIFICATIONS

### Terminal/Port Interface

Number of asynchronous ports: max. 8

Physical interface: V.24 or X.20

Data transmission rate: 300 to 9600 bits/s  
Data stream control: XON/XOFF or BREAK or RTS/DTR

Ports may be operated independently

Automatic calling and call reception via the X.20 interface

Passive port (host computer)

Port selection, group addressing, permanent connection.

### Network Interface

Synchronous: X.21 or V.24

LAPB, X.25

Data transmission rate: 19.2 kbps

Number of synchronous ports is optional

Line-switched data network calling:

- automatic
- on terminal command

## TERMINAL SWITCH

As a terminal switch the WANPBOX can be used so that connected to an X.20 interface of the line-switched data network it makes possible for a set of workstations that any of them can establish a connection through the line switched data network.

## FEATURES

- Local connections
- Automatic calling and call reception on X.20 level
- Data flow control
- Break handling
- Speed transformation

## SPECIFICATIONS

### Terminal/Port Interface

Number of asynchronous ports: max. 8

Physical interface: V.24 or X.20

Data transmission rate: 300 to 9600 bits/s

Data flow control: XON/XOFF or "BREAK"  
or RTS/DTR

Ports may be operated independently

Automatic calling and call reception  
on X.20 interface

Passive port (host computer)

Port selection, group addressing,  
permanent connection.

## SERVICE FACILITIES

The equipment provides the following facilities when used for solving any task.

The functions may be combined, e. g. a four-line packet switch can be configured together with a six-line PAD.

The equipment can be connected to:

- line-switched data networks
- packet-switched data networks
- signal converters (modems).

## Special features of the equipment

Transformation:

When the equipment is building up a virtual circuit between two interfaces, conversions may be defined by four fields of the call packet, such as called address, callers's address, facility field, user data.

Secrecy:

The building up of the virtual circuits can be subjected to two kinds of secrecy check. The one is absolute, i. e. any application from assigned interfaces for building up a virtual circuit will be rejected. The other one is the so-called dynamic secrecy when the calls originating from the asynchronous interfaces will be built up only if the appropriate password has been given.

Daily information:

The equipment is able to collect various information from events occurring on its interfaces. This information can be queried from a terminal connected either to a local or remote interface.

The information may be: statistical data, status report or tracing data.

System monitor:

The system monitor enables a general checking of the equipment, which can be performed remotely, too, as a virtual host computer facility.

The equipment is entirely automatic; a watch-dog circuit ensures the restart after any temporary breakdown.

Manufacturer:



## TELEFONGYÁR

# Telecommunication and Teledataprocessing Systems Factory

Export:



## Budavox Telecommunication Foreign Trading Co. Ltd.

Budapest XI., Budafoki út 79. — Letters: Budapest, Pf. 267, H—1392

Telephone: 868-988 — Telex: 22-5077 — Cables: Budavox Budapest

Responsible Publisher: Mrs. Mária Szabó