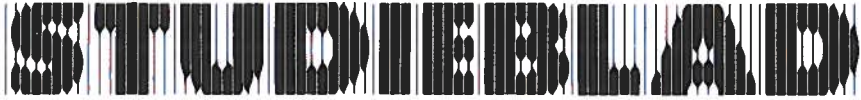


technische informatie voor ptt medewerkers



Modems en data-interfaces onmisbaar bij alle vormen van telecommunicatie.
Foto DeTeWe (systeem content 300)



ptt

technische informatie voor ptt medewerkers

uitgave PTT Telecom (voorheen AbvaKabo en CFO).
hoofdredacteur drs. Y. M. v. d. Veen.
redactie P. J. Boomgaard, ing. B. Kieboom.
redacteur/secr. R. Scholma, Oude Kerkweg 12, 2355 AV Hoogmade, tel. 01712 - 81 98.
secretariaat tel. 070 - 43 67 35.
corr.-adres PTT Centrale Directie, Studieblad PTT, AB 6032,
postbus 30 000, 2500 GA 's-Gravenhage.
abonnement f 18,- per jaar. Voor niet-PTT-ers f 30,- per jaar. Verschijnt maandelijks.
advertenties Uitgeverij en Drukkerij Smits B.V., Westeinde 135, 2512 GW Den Haag,
tel. 070 - 89 53 90.

Inhoudsopgave

- Blz. 1 **Een nieuwe start** (*redactie*)
- Blz. 2 **Modems en Data-interfaces** (*bewerking Drs. J. Vader*)
Voor datacommunicatie bestaan internationaal aanvaarde spelregels. Dit artikel gaat in op de CCITT aanbevelingen uit de V reeks.
- Blz. 17 **Van de uitgever** (*ing. L. J. Rademaker*)
- Blz. 18 **Viditel en het onderwijs**
Het tweede en tevens laatste deel van dit artikel geeft een keuzelijst uit Viditel informatie die speciaal voor het onderwijs van belang kan zijn.
- Blz. 29 **Technisch Engels** (*W. S. van Dam*)
- Blz. 31 **Persberichten**

De redactie wenst alle lezers
in binnen- en buitenland
een voorspoedig 1989.

Een nieuwe start

In de vorige uitgave van het STUDIEBLAD PTT (december 1988) berichtten wij de lezers al over de statuswijziging van het blad met ingang van 1 januari 1989. De uitgave vindt voortaan plaats onder de verantwoordelijkheid van PTT TELECOM en in verband met de educatieve taakstelling zal het Studieblad deel gaan uitmaken van het Landelijk Opleidings Centrum Telecommunicatie (LOC T) te Groningen. Een bericht van de nieuwe uitgever treft u aan op blz. 17.

Redactieteam

Vrijwel gelijktijdig met de statuswijziging, onderging ook het redactieteam van het Studieblad een functiewisseling. De heer C. Vader heeft zich teruggetrokken als hoofdredacteur, een functie die hij sinds oktober 1985 vervulde. Hij is in deze functie opgevolgd door de heer Y. M. van der Veen. De redactie prijst zich gelukkig het team uitgebreid te zien met een professionele kracht en heet drs. Y. M. van der Veen van harte welkom in zijn nieuwe functie van hoofdredacteur STUDIEBLAD PTT TELECOM. Samen met Ysbrand zullen we verder bouwen aan ons aller Studieblad.

Een nieuwe start

Met de officiële overname door PTT Telecom, heeft het Studieblad – gelijktijdig met de privatisering van PTT Nederland – een nieuwe start gemaakt en wij menen de lezers daarmee van dienst te zullen zijn. Wijzigingen in de uitvoering behoren vanzelfsprekend tot de mogelijkheden, voorlopig is een en ander echter beperkt tot een aanpassing van de omslag aan de bedrijfsstijl van onze nieuwe uitgever PTT Telecom.

Veranderingen in de abonnementsvoorwaarden zijn niet te verwachten, maar mocht daartoe aanleiding bestaan dan zal hiervan in het blad tijdig mededeling worden gedaan. Wel vragen wij de lezers om aandachtig kennis te blijven nemen van de colofon aan de binnenzijde van de omslag. Behalve de redactiesamenstelling staan daarin ook belangrijke adressen en telefoonnummers vermeld. En vanzelfsprekend zal de overgang van het Studieblad naar het Landelijk Opleidings Centrum Telecommunicatie te Groningen in de loop van 1989 aanleiding geven tot wijzigingen.

De redactie

Modems en data-interfaces

Aanbevelingen voor analoge data-communicatie

bewerkt door Drs. C. Vader

Goede communicatie verlangt goed samenspel tussen alle betrokkenen. In de datacommunicatie zijn dat de PTT's, terminalgebruikers, informatiediensten en leveranciers van apparatuur. Om goed samenspel mogelijk te maken zijn er internationale spelregels ontwikkeld: de CCITT-aanbevelingen van de V-reeks, waarin de eigenschappen zijn gespecificeerd van modems, interfaces, datacodes en transmissiewegen.

Modems

Een modem (modulator-demodulator) dient om binaire signalen om te zetten tot analoge signalen die geschikt zijn voor overdracht in de telefonie-spraakband van 300 tot 3400 Hz. In dat geval gaat het om de belangrijke familie van spraakbandmodems. Er zijn ook modems voor aansluiting op speciale lijnen die een grotere bandbreedte toelaten; in dit geval dus breedbandmodems.

Een modem zorgt voor een analoog dragerssignaal waarvan de frequentie (FSK = Frequency Shift Keying) of fase (PSK = Phase Shift Keying) gemoduleerd wordt om de binaire data met bitwaarden 0 en 1 over te brengen. Ook kan de modem het gemoduleerde analoge signaal ontvangen uit de telefoonlijn en dit weer vertalen tot binaire data.

In deze tijd van digitalisering lijkt het misschien wat tegenstrijdig om digitale data langs analoge omweg via digitale transmissiewegen over te brengen, maar de meeste abonnees en modemgebruikers zijn nog steeds aangesloten op ouderwetse laagfrequente abonneelijnen.

Normen en aanbevelingen

Aanbevelingen worden vastgesteld binnen de organisatie van de Internationale Telecommunicatie Unie ITU, die ondersteund wordt door PTT's van de hele wereld.

ITU Engels: International Telecommunication Union;

UIT Frans : Union International des Telecommunications.

ITU zorgt voor de coördinatie van radiocommunicatie via de commissie CCIR (Comité Consultatif International de Radio) en regelt het gebruik van

telefoon-, telex- en datanetten via de commissie CCITT (Comité Consultatif International de Télégraphie et Téléphonie).

De CCITT-aanbevelingen worden elke 4 jaar gepubliceerd in de CCITT-boeken met de kleur van de 4-jaarlijkse periode:

1973 groen – 1977 oranje – 1981 geel – 1985 rood – 1989 blauw. De standaards voor overdracht van data via het telefoonnet staan in deel VIII.1 – V-aanbevelingen en deel VIII.2 – X-aanbevelingen.

Digitale codes

In aanbeveling V.1 is aangegeven hoe de binaire waarden 1 en 0 moeten worden weergegeven:

	Binair 0	Binair 1
gebruikerszijde	< + V	> – V
start-stop code	startbit	stopbit
amplitudemodulatie	toonloos	toon
frequentiemodulatie	hoge toon	lage toon
fasemodulatie met ref. fase	tegenfase	referentiefase
differentiële PSK	geen omkering	fase-omkering
ponsband	geen gaatje	gaatje

Zulke definities zijn ook te vinden in RS-232-C.

Dataverwerking en de overdracht van digitale signalen aan de gebruikerskant zijn gespecificeerd in CCITT V.24 en V.28, die overeenkomen met de EIA-norm RS-232-C.

In V.24 zijn begrippen gedefinieerd en de aansluitingen benoemd. In V.28 zijn de elektrische eigenschappen van de gebruikerszijde gespecificeerd.

Data codes

In V.2 is het maximum vermogen aangegeven dat de lijn mag worden opgestuurd. Het absolute maximum is 1 mW = 0 dBm₀. Voor tooncodes geldt een 1 minuut maximum van 0,05 mW = –13 dBm₀ en voor de rusttoestand < 0,01 mW = –20 dBm₀.

Dit bitstream van nullen en eenen tussen terminals en modems krijgt pas betekenis wanneer deze in stukjes wordt geknipt die elk de betekenis hebben van een karakter, dat is een letter, cijfer of leesteken, volgens een standaardalfabet. Zulk een standaard alfabet, het International Alphabet No 5, is gespecificeerd in CCITT V.3 en V.4. Vanaf 1985 behoort deze karakterset niet meer tot de V-reeks maar is als T.50 opgenomen in deel VII.3, de T-reeks van Telematica aanbevelingen.

b.	0	0	0	0	1	1	1	1				
b.	0	0	1	1	0	0	1	1				
b.	0	1	0	1	0	1	0	1				
	0	1	2	3	4	5	6	7				
b.	b.	b.	b.									
0	0	0	0	0	NUL	TC, (DLE)	SP	0	•	P	˘	p
0	0	0	1	1	TC, (SOH)	DC,	!	1	A	Q	a	q
0	0	1	0	2	TC, (STX)	DC,	"	2	B	R	b	r
0	0	1	1	3	TC, (ETX)	DC,	£(#)	3	C	S	c	s
0	1	0	0	4	TC, (EOT)	DC,	\$ (⌘)	4	D	T	d	t
0	1	0	1	5	TC, (ENQ)	TC, (NAK)	%	5	E	U	e	u
0	1	1	0	6	TC, (ACK)	TC, (SYN)	&	6	F	V	f	v
0	1	1	1	7	BEL	TC, (ETB)	'	7	G	W	g	w
1	0	0	0	8	FE, (BS)	CAN	(8	H	X	h	x
1	0	0	1	9	FE, (HT)	EM)	9	I	Y	i	y
1	0	1	0	10	FE, (LF)	SUB	*	:	J	Z	j	z
1	0	1	1	11	FE, (VT)	ESC	+	;	K	•	k	•
1	1	0	0	12	FE, (FF)	IS, (FS)	/	<	L	•	l	•
1	1	0	1	13	FE, (CR)	IS, (GS)	-	=	M	•	m	•
1	1	1	0	14	SO	IS, (RS)	.	>	N	^	n	-
1	1	1	1	15	SI	IS, (US)	/	?	0	_	o	DEL

afb. 1. Het internationale alfabet no 5 zoals gedefinieerd in T.50 (V.3).

In T.50 (V.3) is het International Alfabet No 5 gedefinieerd. Zie afb 1. Alle terminals volgens deze norm vertalen op dezelfde wijze van karakter naar bitpatroon en omgekeerd. Dit alfabet is zowel bekend als ISO 7-bits code als ASCII-code (American Standard Code for Information Interchange). Rekening is gehouden met nationale specialiteiten, zoals de geldsymbolen £, \$, accenten etc.

Een andere code, meer dan 100 jaar oud en nog wereldwijd op grote schaal in gebruik, is het Internationale Alfabet No 2, bekend onder de naam Telex Code of Baudot Code. Deze bestaat uit een startbit, 5 databits en een stopbit maar heeft een beperkte karakterset. Deze code is gespecificeerd in CCITT deel VII, de aanbeveling S.1.

In V.4 is het karakterformaat gedefinieerd; elk karakter wordt voorgesteld door een reeks van 7 bits, waaraan een achtste bit wordt toegevoegd als pariteitsbit voor een uiterst eenvoudige maar nogal primitieve vorm van foutcontrole. De pariteit van de 8 bits moet even zijn bij start-stop transmissie en oneven bij synchrone overdracht. Wanneer één van de bits verkeerd gaat, deugt de pariteit niet meer en wordt een fout gemeld. Dan kan het karakter nog een keer worden overgeseind, met een grote kans dat het nu goed overkomt. Zitten er echter meer dan één fout in een karakter, dan werkt de pariteitscontrole niet.

Bij start-stop overdracht, ofwel asynchrone transmissie, bestaat elk karakter uit 10 of 11 bits, achtereenvolgens:

een startbit, 7 databits een pariteitsbit en 1 of 2 stopbits.

De startbit heeft altijd *conditie A = binair 0*, de stopbits *conditie Z = binair 1*. De pariteitsbit wordt zodanig ingevuld, dat de pariteit van databits + pariteitsbit = 0 (even). Is de snelheid lager dan 200 Bd zoals gebruikelijk voor mechanische verreschrijvers, dan moeten er 2 stopbits zijn, zodat dan elk karakter 11 bits telt. Bij een snelheid van meer dan 200 Bd is er 1 stopbit, zodat dan elk karakter 10 bits lang is.

In V.5 en V.6 zijn de standaardbitsnelheden aangegeven voor synchrone data (dus zonder start-stop); in V.5 voor telefoonlijnen en in V.6 voor huurlijnen. De standaardbitsnelheden zijn:

600 – 1200 – 2400 – 4800 bit/s over telefoonlijnen en 600 – 1200 – 2400 – 4800 – 7200 – 9600 bit/s over huurlijnen, maar andere veelvoudigen van 600 zijn toegestaan.

In V.40 en V.41 staat hoe met fouten moet worden omgegaan.

Mensen die veel onderweg zijn (ambulante personen) en vanaf de meest

onwaarschijnlijke plaatsen hun gegevens kwijt moeten, hebben veel plezier van een koffertje met een akoestisch modem, waarmee de data als piepjes worden overgebracht op een gewoon telefoontoestel. Daartoe heeft een akoestisch modem 2 cups die de spreek- en hoor-knobbel van de telefoonhoorn zo nauw mogelijk omsluiten. Deze akoestische koppeling is gespecificeerd in V.15.

De verschillende modemtypen zijn te onderscheiden naar bitsnelheid en modulatietechniek. In elke V-aanbeveling over modemtypen is aangegeven hoe de V. 24 aansluitingen bij het desbetreffende modemtype moeten worden uitgevoerd.

Fase – modulatie

De meeste door CCITT gespecificeerde modems werken volgens het principe van fase-modulatie (PSK). Hierbij wordt de informatie overgebracht door tijdsverschuivingen (phase-shift) van het sinuspatroon van de dragerfrequentie. De dragerfrequentie is tevens het synchronisatiesignaal, daarom is voor deze frequentie maar een heel geringe afwijking toegestaan.

Veelal werkt het systeem met 4 fasen, die elk een dubbelbit (dibit) vertegenwoordigen.

Zoals een binair basisbandsysteem met een bandbreedte f maximaal $2f$ bits per seconde kan overbrengen, zo is bij quaternaire codering de theoretisch maximale bitsnelheid $4f$ bit/s. Bij de gangbare dragerfrequentie van 1800 Hz zou de theoretisch maximale bitsnelheid 7200 bit/s zijn. In verband met de aard van de modulatie en de synchronisatie, is de bitsnelheid verminderd tot 2400 bit/s, dat is $\frac{1}{3}$ van de theoretische maximumwaarde.

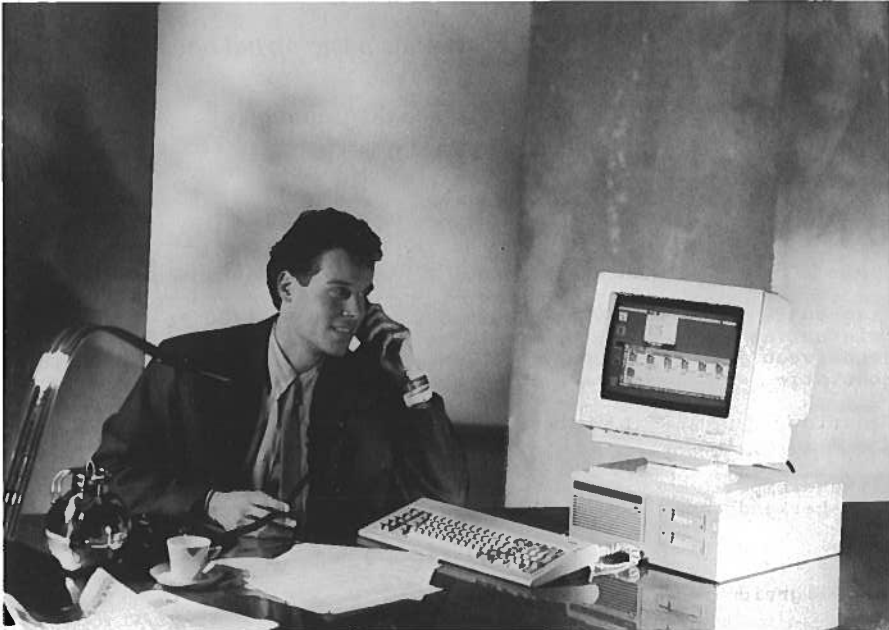
Om ongewenste belasting van de transmissie-apparatuur te voorkomen vindt aan de zenzijde *scrambling* en aan de ontvangzijdezijde *descrambling* plaats. In België gebruikt men wel de termen *verhaspeling* en *onthaspeling*.

Door het levendige bitpatroon ontstaat een meer gelijkmatige energieverdeling in de spraakband.

Bij lijnen van hoge transmissiekwaliteit is het mogelijk, 8-fase modulatie toe te passen, hetgeen bij dezelfde dragerfrequentie 4800 bit/s mogelijk maakt.

De nieuwste modemtypen volgens V.29 en V.32 werken met 8 fasen in combinatie met 2 amplitudeniveaus, zodat hiermee nogmaals een verdubbeling van de bitsnelheid mogelijk is:

$2 \times 2 \times 2400 \text{ bit/s} = 9600 \text{ bit/s}$. Zulk een systeem stelt evenwel hoge eisen aan de kwaliteit van de transmissieweg en is daardoor niet universeel op alle lijnen bruikbaar.



Simplex en duplex

Simplex betekent enkelvoudig, simplex transmissie betekent *alleen* zenden of *alleen* ontvangen. Duplex betekent dubbel. Volduplex (full duplex) transmissie betekent dubbel gebruik, dat is gelijktijdig zenden en ontvangen. Behalve simplex en volduplex bestaat ook nog halfduplex (semi duplex), hetgeen betekent zenden en ontvangen om de beurt, dus volgens het „over” principe.

Overzicht modems

CCITT aanbeveling V.16

Modems voor medische toepassing, aansluiting op het openbare net

Data: gelijktijdige overdracht van 3 ECG diagrammen
 Overdracht van gebruikersdata simplex,
 signaleringsdata duplex.

	Kanaal 1	Kanaal 2	Kanaal 3	Sign.heen	Sign.terug
Frequentie	950 Hz	1400 Hz	2100 Hz	1400 Hz	480 Hz
Toleranties	+/- 6 Hz	+/-15 Hz	+/-15 Hz	+/-15 Hz	+/- 6 Hz
Zendniveau	- 20dBm0	-18 dBm0	-16 dBm0	-11 dBm0	-13 dBm0
Modulatie	a n a l o o g F M			F S K	
Codering	L i n e a i r		+/- 100 Hz	100 Bd	200 Bd
	1			+/-80 Hz	+/-90 Hz
	0			1320 Hz	390 Hz
Herkendrempel		-43 dBm		1480 Hz	570 Hz
Niet-herkendrempel		-46 dBm			-40 dBm
					-46 dBm
		Gebruikerszijde		Lijnzijde	
Gevoeligheid		max +/- 1 V		100 Hz/V	
		max +/- 1,25 V		80 Hz/V	
		max +/- 2,5 V		40 Hz/V	

Modems voor parallel datatransmissie, aansluiting op het openbare net

Data: 20 of 40 karakters per seconde over 4 kanalen.

	Kanaal 1	Kanaal 2	Kanaal 3	Kanaal 4	Sign.terug
Freq. groep A	920 Hz	1000 Hz	1080 Hz	1160 Hz	
groep B	1320 Hz	1400 Hz	1480 Hz	1560 Hz	420 Hz
groep C	1720 Hz	1800 Hz	1880 Hz	1960 Hz	
Toleranties	+/- 4 Hz				
Modulatie	m u l t i f r e q u e n t i e				A M 5 Bd of F M 75 Bd
Zendniveau simplex		-13 dBm0			-10 dBm0
duplex		-16 dBm0			-16 dBm0
Herkendrempel		-49 dBm			-49 dBm
Niet-herkendrempel		-54 dBm			-54 dBm

CCITT aanbeveling V.21

Modems voor aansluiting op het openbare net

Data: Asynchroon, volduplex tot maximaal 300 bit/s.

	Kanaal 1		Kanaal 2
	-----		-----
Middenfrequentie	1080 Hz		1750 Hz
Tolerantie		+/- 6 Hz	
Modulatie		F S K	
Codering		+/- 100 Hz	
1	980 Hz		1650 Hz
0	1180 Hz		1850 Hz
Zendniveau		-13 dBm0	
Herkendrempel		-43 dBm	
Niet-herkendrempel		-48 dBm	

Opmerkingen:

Kanaal 1 is bestemd voor oproepende modem (A-abonnee), kanaal 2 voor opgeroepen modem (B-abonnee).

Indien nodig kan de data-overdracht worden vooraf gegaan door de echo-suppressor isabler-toon van 2100 +/- 15 Hz, -12 +/- 6dBm0 gedurende ten minste 0,4 s.

Zolang het niveau ter plaatse van de echo-suppressor niet beneden -31 dBm daalt, blijft de suppressor uitgeschakeld.

CCITT aanbeveling V.22

Modems voor aansluiting op het openbare net en 2-draads huurlijnen.

Data: synchroon of start-stop, volduplex 1200/600 bit/s.

	Kanaal 1			Kanaal 2 + Guard	
	-----			-----	
Frequenties	1200 Hz			2400 Hz + 1800 Hz (+ 550 Hz)	
Toleranties	+/- 0,5 Hz			+/- 1 Hz	+/- 20 Hz
Zendniveau	-16 dBm0			-17 dBm0	-23 dBm0
Mode	I - II	V		III - IV	
	syn asyn	asyn		syn asyn	
Modulatie	4-fase PSK (1200 bit/s)			2-fase PSK (600 bit/s)	
Codering	00	90°	270°	0	90°
	01	0°	180°		
	11	270°	90°	1	270°
	10	180°	0°		
Herkendrempel				-43 dBm0	
Niet-herkendrempel				-48 dBm0	

Opmerkingen:

Kanaal 1 is bestemd voor oproepende modem (A-abonnee), kanaal 2 voor opgeroepen modem (B-abonnee).

De guard-toon is aan kanaal 2 toegevoegd om te verhinderen dat signaleringsapparatuur in werking treedt.

CCITT aanbeveling V.22bis (zie afbeelding 2, 3 en 4)

Modems voor aansluiting op het openbare net en 2-draads huurlijnen.

Data: synchroon of start-stop, voldownplex 2400/1200 bit/s.

	Kanaal 1	Kanaal 2 + Guard	
Frequenties	1200 Hz	2400 Hz + 1800 Hz (+ 550 Hz)	
Toleranties	+/- 0,5 Hz	+/- 1 Hz	+/- 20 Hz
Zendniveau	-16 dBm0	-17 dBm0	-23 dBm0
Mode	2400 bit/s	1200 bit/s	
Modulatie	syn asyn	syn asyn	
	Quadratuur Amplitude Modulatie (Q A M), dat is een combinatie van fase- en amplitude modulatie		
Codering eerste 2 bits :	00 90°	laatste 2 bits :	
	01 0°	de 4 hoeken van elk quadrant	
	11 270°		
	10 180°		
Herkendrempel		-43 dBm0	
Niet-herkendrempel		-48 dBm0	

Opmerkingen:

Kanaal 1 is bestemd voor oproepende modem (A-abonnee), kanaal 2 voor opgeroepen modem (B-abonnee).

De guard-toon is aan kanaal 2 toegevoegd om te verhinderen dat signaleringsapparatuur in werking treedt.

CCITT aanbeveling V.23 (o.a. toegepast als Viditel modem)

Modems voor aansluiting op het openbare net.

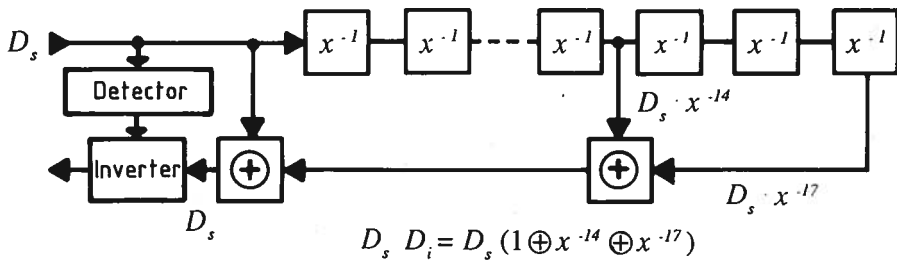
Data: Synchroon of start-stop, simplex of halfduplex 600 Bd (mode 1) of 1200 Bd (mode 2).

	Mode 1	Mode 2	Signalering terug
Middenfrequentie	1500 Hz	1700 Hz	420 Hz
Toleranties	+/- 10 Hz		+/- 6 Hz
Modulatie	F S K		F S K 75 Bd
Codering	+/-200 Hz	+/-400 Hz	+/- 30 Hz
	1	1300 Hz	390 Hz
	rust	1500 Hz	420 Hz
	0	1700 Hz	450 Hz
Zendniveau	max 1 mW	-13 dBm0	
Herkendrempel		-43 dBm0	
Niet-herkendrempel		-48 dBm0	

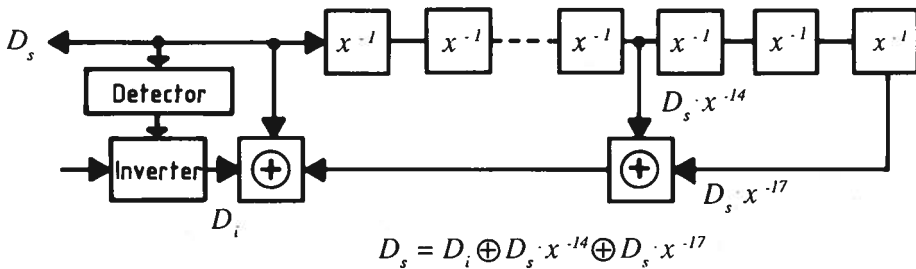
Opmerkingen:

Mode 1 met 600 Bd moet worden gebruikt als de transmissiekwaliteit van het net onvoldoende is voor Mode 2 met 1200 Bd.

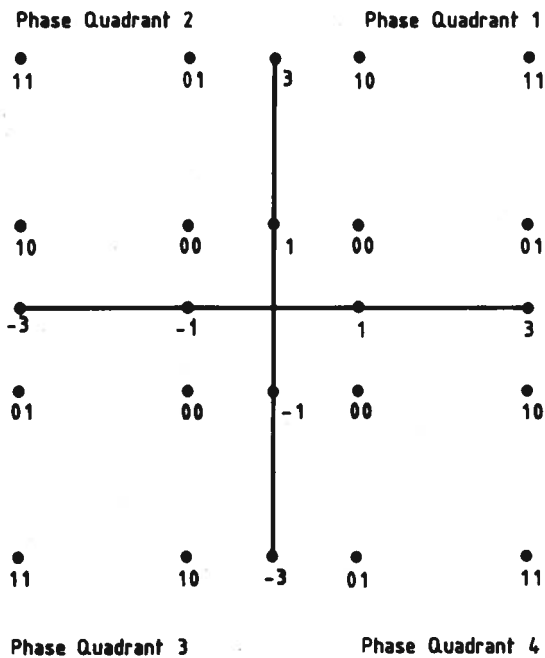
Viewdatasystemen, zoals Viditel, werken asymmetrisch duplex volgens dit systeem met 75 Bd van terminal naar databank en 1200 Bd van databank naar terminal.



afb. 2 Scrambler volgens CCITT aanbeveling V.22 bis.



afb. 3. Descrambler volgens CCITT aanbeveling V.22 bis.



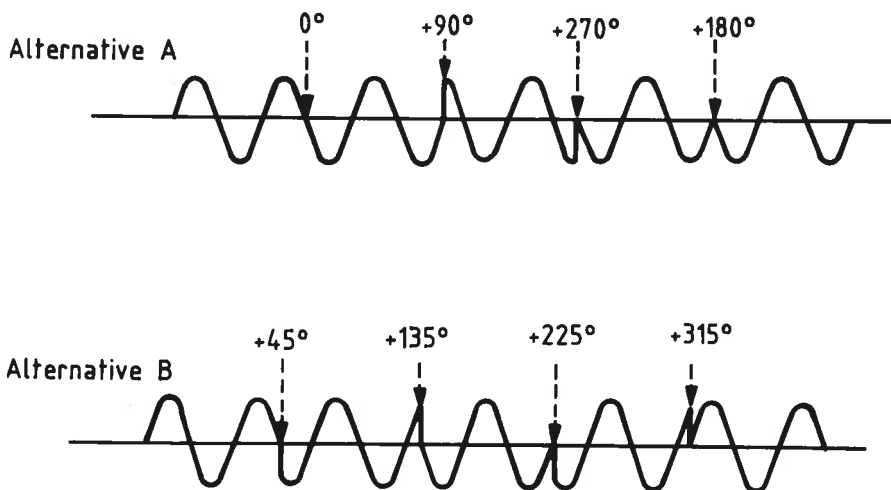
afb. 4. Signal constellation volgens CCITT aanbeveling V.22 bis.

CCITT aanbeveling V.26 (zie afb. 5)

Modems voor aansluiting op 4-draads M.1020 huurlijnen.

Data: Synchron, velduplex 2400 bit/s

	Datakanaal	Signalering terug															
Frequentie	1800 Hz	420 Hz															
Toleranties	+/- 1 Hz	+/- 6 Hz															
Modulatie	4-fase P S K	F S K 75 Bd															
Codering	<table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> <tr> <td>00 =</td> <td style="text-align: center;">0°</td> <td style="text-align: center;">of 45°</td> </tr> <tr> <td>01 =</td> <td style="text-align: center;">90°</td> <td style="text-align: center;">of 135°</td> </tr> <tr> <td>11 =</td> <td style="text-align: center;">180°</td> <td style="text-align: center;">of 225°</td> </tr> <tr> <td>10 =</td> <td style="text-align: center;">270°</td> <td style="text-align: center;">of 315°</td> </tr> </table>		A	B	00 =	0°	of 45°	01 =	90°	of 135°	11 =	180°	of 225°	10 =	270°	of 315°	+/- 30 Hz
	A	B															
00 =	0°	of 45°															
01 =	90°	of 135°															
11 =	180°	of 225°															
10 =	270°	of 315°															
Herkendrempel	-34 dBm																
Niet-herkendrempel	-39 dBm																



afb. 5. (CCITT aanbeveling V.26)

De B versie verdient de voorkeur wegens betere synchronisatie-eigenschappen.

CCITT aanbeveling V.26bis (zie afb. 6)

Modems voor aansluiting op het openbare net.

Data: Synchron, simplex en half duplex 2400/1200 bit/s

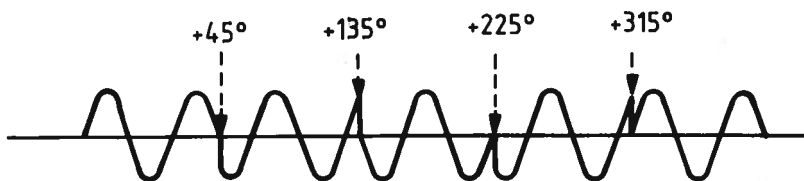
	datakanaal		Signalering terug
Frequenties	1800 Hz		420 Hz
Toleranties	+/- 1 Hz		+/- 6 Hz
Modulatie	4-fase P S K	2-fase P S K	F S K 75 Bd
Codering	2400 bit/s	1200 bit/s	+/- 30 Hz
	00 = 45°	0 = 90°	
	01 = 135°		
	11 = 225°	1 = 270°	1 = 390 Hz
	10 = 315°		0 = 450 Hz
Zendniveau	-13 dBm0		
Herkendrempel	-43 dBm		
Niet-herkendrempel	-48 dBm		

Opmerkingen:

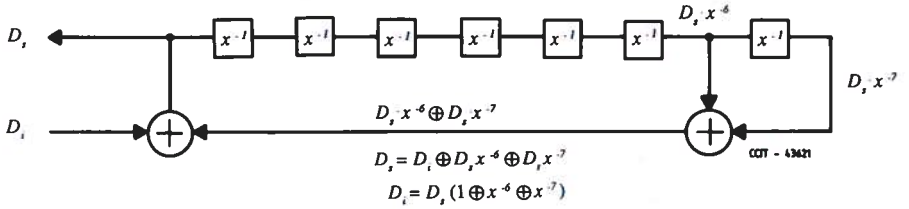
1200 bit/s indien de transmissiekwaliteit van het net onvoldoende is voor 2400 bit/s.

Indien nodig kan de data-overdracht worden voorafgegaan door de echo-suppressor disabler-toon van 2100 +/- 15 Hz, -12 +/- 6 dBm0 gedurende ten minste 0,4 s.

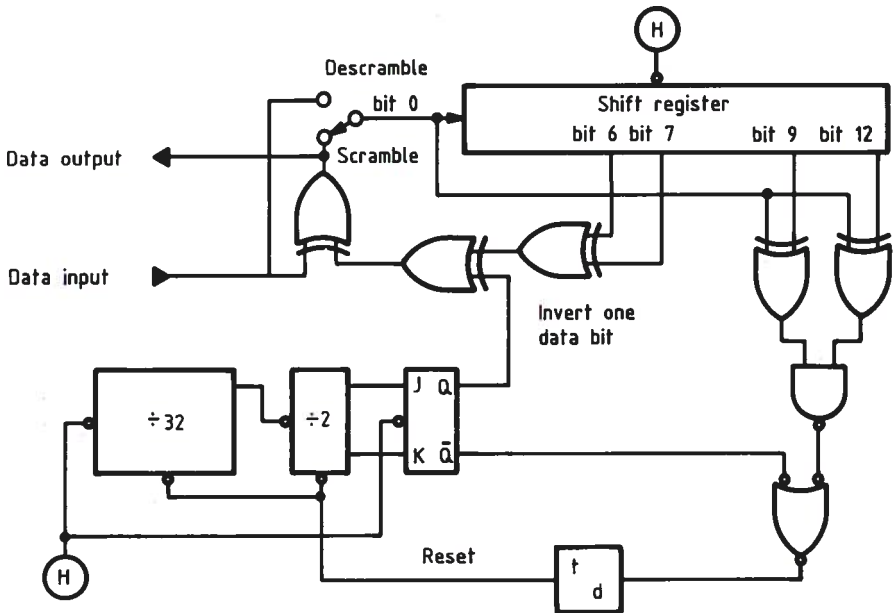
Zolang het niveau ter plaatse van de echo-suppressor niet beneden -31 dBm daalt, blijft de suppressor uitgeschakeld.



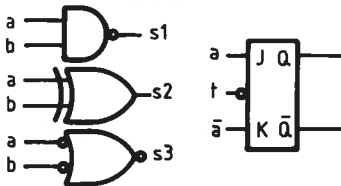
afb. 6. (CCITT aanbeveling V.26 bis)



afb. 7. (CCITT aanbeveling V.27)

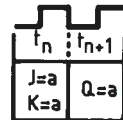


Symbols



Truth tables

a	b	s1	s2	s3
1	0	1	1	0
1	1	0	0	1
0	0	1	0	0
0	1	1	1	0



afb. 8. (CCITT aanbeveling V.27)
Voorbeeld van scrambler- en descramblerschakeling.

CCITT aanbeveling V.27 (zie afb. 7 en 8)

Modems voor aansluiting op 2-draads of 4-draads M. 1020 huurlijnen.

Data: Synchron simplex, halfduplex 2-draads of volduplex 4-draads, 4800 bit/s.

	Datakanaal		Signalering terug
	-----		-----
Frequenties	1800 Hz		420 Hz
Toleranties	+/- 1 Hz		+/- 6 Hz
Modulatie	8-fase P S K		F S K 75 Bd
Codering	001 = 0°	111 = 180°	+/- 30 Hz
	000 = 45°	110 = 225°	1 = 390 Hz
	010 = 90°	100 = 270°	0 = 450 Hz
	011 = 135°	101 = 315°	
Herkendrempel	-26 dBm		
Niet-herkendrempel	-31 dBm		

CCITT aanbeveling V.27 bis

Modems voor aansluiting op 2-draads of 4-draads M. 1020 huurlijnen

Data: Synchron, simplex en halfduplex 2-draads of volduplex 4-draads 4800/2400 bit/s.

	Datakanaal				Signalering terug
	-----				-----
Frequenties	1800 Hz				420 Hz
Toleranties	+/- 1 Hz				+/- 6 Hz
	4800 bit/s	2400 bit/s			
	-----	-----			
Modulatie	8-fase P S K	4-fase P S K		F S K 75 Bd	
Codering	001 = 0°	111 = 180°	00 = 0°	+/- 30 Hz	
	000 = 45°	110 = 225°	01 = 90°	1 = 390 Hz	
	010 = 90°	100 = 270°	11 = 180°	0 = 450 Hz	
	011 = 135°	101 = 315°	10 = 270°		
Herkendrempel	-34 dBm				
Niet-herkendrempel	-39 dBm				

CCITT aanbeveling V.27ter

Modems voor aansluiting op het openbare net.

Data: Synchron, simplex en halfduplex 4800/2400 bit/s.

Frequenties Toleranties	Datakanaal				Signalering terug			
	1800 Hz +/- 1 Hz				420 Hz +/- 6 Hz			
	4800 bit/s		2400 bit/s					
Modulatie	8-fase P S K		4-fase P S K		F	S	K	75 Bd
Codering	001 = 0°	111 = 180°	00 = 0°	01 = 90°	+/- 30 Hz			
	000 = 45°	110 = 225°	1 = 390 Hz					
	010 = 90°	100 = 270°	11 = 180°	0 = 450 Hz				
Zendniveau	-13 dBm0							
Herkendrempel	-43 dBm							
Niet-herkendrempel	-48 dBm							

CCITT aanbeveling V.29

Modems voor aansluiting op 4-draads M.1020 of M.1025 huurlijnen

Frequenties Toleranties	1700 Hz +/- 1 Hz					
	9600 bit/s		7200 bit/s		4800 bit/s	
Modulatie	8-fase P S K		8-fase P S K		4-fase P S K	
	2-niveau A M		zonder A M		zonder A M	
Codering	0°, 90°, 180°, 270°		001 = 0° 111 = 180°		0001 = 0°	
	Q1=0:AM = 3; Q1=1:AM = 5		000 = 45° 110 = 225°		0010 = 90°	
	45°, 135°, 225°, 315°		010 = 90° 100 = 270°		0111 = 180°	
	Q1=0:AM = $\sqrt{2}$; Q1=1:AM = $3\sqrt{2}$		011 = 135° 101 = 315°		0100 = 270°	
Herkendrempel	-26 dBm					
Niet-herkendrempel	-31 dBm					

Data: Synchron 9600/7200/4800 bit/s volduplex.

(Wordt vervolgd.)

Van de uitgever

Leest u namen als „Toets”, „Telescope” en „TelecomThuis”, dan denkt u waarschijnlijk onmiddellijk aan PTT en met name aan PTT Telecom. Daarnaast roept elk van deze tijdschriften een beeld op van een specifieke, in- of externe doelgroep. Een doelgroep die door de redactie van het blad op tijd en op maat van informatie wordt voorzien. Aan deze bestaande ‘informatie-infrastructuur’ is door PTT Telecom zojuist een nieuw maandblad toegevoegd, het STUDIEBLAD PTT TELECOM. Hoewel de term ‘nieuw’ in relatie tot het Studieblad natuurlijk heel erg relatief is... het eerste nummer van het blad verscheen – uitgegeven door de vakbonden voor PTT-personeel – immers al in maart 1946.

Lichten we de doopceel van het Studieblad, dan wordt al snel duidelijk waarom het blad anno 1989 van uitgever is veranderd. Bij de oprichting was de doelstelling van het blad primair gericht op het ondersteunen van hen die voor een vakexamen studeerden. Het was met name met dit oogmerk dat de vakbonden indertijd volmondig „ja” zeiden tegen het Studieblad. Het geleidelijk aan verbeteren van toegankelijkheid en kwaliteit van het onderwijs, bracht voor het Studieblad met zich mee dat het accent allengs meer kon komen te liggen op het tweede deel van de doelstelling: het geven van informatie over technische ontwikkelingen in telecommunicatieland. Door dit op tijd en op maat leveren van informatie kreeg het Studieblad hoe langer hoe meer het karakter van een diepgravend bedrijfsblad. Bezien we de ontwikkelingen rond het Studieblad vanuit deze invalshoek, dan is allerminst verwonderlijk dat de vakbonden AbvaKabo en CFO het estafettestokje recentelijk hebben overgedragen aan PTT Telecom.

Dat PTT Telecom het Studieblad na 42 jaar trouwe dienst niet een VUT-regeling heeft aangeboden, zal bij u als trouwe lezer van het blad geen verwondering wekken. Welk blad binnen PTT zou immers de verdiepende taakstelling van het Studieblad over kunnen nemen? Het naar een breed, geïnteresseerd publiek toe uitdragen van nieuwe wetenschappelijke inzichten, zowel als het diepgaand schetsen van belangrijke projecten en activiteiten van ons bedrijf, is vandaag nog net zo actueel als 42 jaar geleden. Het grote aantal abonnees van het Studieblad bevestigt die opinie. De verzelfstandiging van PTT met al haar financieel-economische, commerciële en organisatorische aspecten, voegt daaraan nog een dimensie toe.

Natuurlijk zal de techniek aan de basis blijven staan van ons bedrijf en dus ook van het Studieblad. De redactie van het STUDIEBLAD PTT TELECOM wens ik daarbij alle succes.

ing. L. J. Rademaker (hoofd LOC T)

Viditel en het onderwijs*

Vervolg van blz. 368 (dec. 1988)

In het eerste deel van dit artikel is een inleiding gegeven van de mogelijkheden die Viditel te bieden heeft speciaal met het oog op onderwijsorganisaties. De wijze waarop informatie kan worden aangeboden en -opgevraagd is hierin ter sprake gekomen.

Voorts is in het kort weergegeven dat PTT in het kader van het Nivo-project 112 scholen heeft geadopteerd. De scholen hebben tijdelijk de beschikking over de telediensten Viditel en Memocom. In het kader van dat project is een informatieloket opgenomen in Viditel, gericht op informatie aan de deelnemende scholen. Ook andere scholen kunnen daar nuttige informatie uithalen.

In dit tweede en laatste deel volgt een keuze uit de speciaal voor het onderwijs belangrijke informatie zoals die in Viditel beschikbaar is. Besloten wordt met een aanduiding van de benodigdheden voor Viditel-gebruik en de toegangstijdkosten.

Informatie voor onderwijsdoeleinden

Centrale Inning (Ministerie van O&W)

Pagina 299

Ministerie van Onderwijs & Wetenschappen

Postbus 30154

9700 LE GRONINGEN

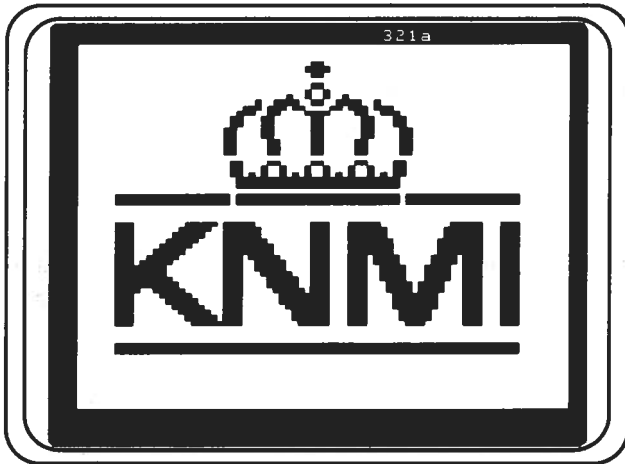
Telefoon: (06) 3 21 22 02

Vidibus 300000594

Vanaf het schooljaar 1988/1989 verzorgt de afdeling Centrale Inning van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen de inning van het lesgeld voor het voortgezet onderwijs en het (voortgezet) speciaal dagonderwijs. Ter ondersteuning van de voorlichting rond deze centrale inning van de lesgelden, heeft het ministerie in Viditel een tweetal informatieloketten opgezet: een openbaar loket voor leerlingen en hun ouders en een scholenloket, specifiek voor de school. Dat laatste loket is niet openbaar, maar elke school van het beschreven type en ook de gemeente kunnen toegang vragen tot dat besloten bestand. Die toegang is dan gratis. Een groot voordeel van dit bestand in Viditel is dat gebruikers samenhangende

** Tekst afkomstig van TSD (Telematica Systemen en Diensten).
Voor meer informatie: tel. (070) 43 32 69.

en overzichtelijke informatie aantreffen (bijvoorbeeld wat betreft de procedures rond de centrale inning). Daarnaast kan men, bij eventuele onduidelijkheden, direct via Viditel vragen stellen. Ten slotte wordt de gebruiker via een nieuwsrubriek op de hoogte gehouden van de meest recente ontwikkelingen rond de centrale inning van les gelden.



KNMI

Pagina 321

Postbus 201

3730 AE DE BILT

Telefoon: (030) 76 69 11 tst 572

Vidibus 30000056

Het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut levert in Viditel de volgende gegevens tegen een geringe beeldheffing:

- weersverwachting Nederland (van morgen en van 2-5 dagen vooruit);
- weersverwachting Europa (van 165 steden);
- weerrapporten;
- weeroverzicht van de afgelopen maand;
- gemiddelde waarden (temperatuur/neerslag).

N.B. Scholen kunnen zich bij de heer Lemke aanmelden als zij de informatie van het KNMI gratis willen raadplegen.

Zwaansvliet 3

1081 AP AMSTERDAM

Telefoon: (020) 44 84 18

Vidibus 300000107

Het Voorlichtingscentrum Sociale Verzekering verzorgt de algemene voorlichting over de inhoud van de sociale verzekeringswetten. Dit gebeurt onder andere door:

- het mondeling en schriftelijk verstrekken van informatie;
- het uitgeven en verspreiden van foldermateriaal;
- het vervaardigen van lesmateriaal;
- het geven van voorlichting via Viditel;
- het laten bestellen van folders via Viditel over:
 - . Volksverzekeringen (AOW, AWW, AAW, AKW, AWBZ),
 - . Werknemersverzekeringen (ZF, ZFW, WAO, NWW),
 - . Sociale verzekeringen (ABW, RWW, WSW, TW, IDAW, IDAZ),
 - . Premies en uitkeringen.

Prinses Beatrixlaan 428

2273 XZ VOORBURG

Telefoon: (070) 69 43 41

Telex : 32692

Vidibus 300000086

Het bestand van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) in Viditel bevat actuele statistische informatie over de volgende onderwerpen:

- nijverheid, handel, ondernemingen en verkeer;
- land- en tuinbouw, milieu;
- kapitaalmarkt, financiën en nationale rekeningen;
- sociale zekerheid en welzijn, arbeid en werkloosheid;
- prijzen en consumptie;
- gezondheid en maatschappelijk welzijn;
- cultuur en recreatie;
- verkiezingen en politieke gezindte;
- onderwijs en wetenschap;
- lonen, inkomen en vermogen personen;
- rechtsbescherming en veiligheid.

HAS-Info

Larikslaan 6

3883 AM LEUSDEN

Telefoon: (033) 94 82 44

Vidibus 300000109

Een bestand met ingangen op indicaties en produktnamen van medicamenten. Het doel van dit bestand in Viditel is:

- openbare dienstverlening aan consumenten;
- het idee van zelfmedicatie aanmoedigen;
- patiënten inlichtingen geven over hun recepten en aanvullende hulp verlenen.

Herengracht 391

1016 BC AMSTERDAM

Telefoon: (020) 24 89 05

Vidibus 300000357

Geeft adressen van instellingen, organisaties en actiegroepen. Geeft oriënterende informatie over:

- maatschappelijke voorzieningen;
- gezondheidszorg;
- huisvesting;
- studiefinanciering;
- consumenten en financiële zaken;
- trouwen, scheiden, burgerlijk recht;
- arbeidszaken;
- rijksregelingen en overheid.

En daarnaast is de Federatie Instituten Raadslieden (FIRA) uitgever van een sociale kaart (per plaats), waarin opgenomen de instanties waar men zich in de woonplaats kan vervoegen met problemen op tal van gebieden, zoals bijvoorbeeld relationele, emotionele, financiële en juridische problemen.

Public Relations Telecommunicatie (PTT T)

Postbus 30000

2500 GA 'S-GRAVENHAGE

Telefoon: (070) 43 67 73

Vidibus 100000044

Deze afdeling van PTT Telecommunicatie beoogt in eerste instantie een overzicht te bieden van het voorlichtingsmateriaal van PTT Telecommuni-

catie op onderwijsgebied. In dat voorlichtingsmateriaal wordt ingegaan op de vele facetten van PTT Telecommunicatie. Zo werd materiaal uitgegeven over telematica (een complete lesmodule), satellietcommunicatie en optische transmissie (glasvezeltechniek). Het materiaal is ook via Viditel te bestellen. Daarnaast wordt in dit bestand ook een vacaturebank opgenomen van functies bij PTT Telecommunicatie. Elke vacante functie wordt omschreven, de functievereisten worden op een rij gezet, eventuele bijzonderheden en ten slotte het adres voor de sollicitatie.

In het kader van het PTT-Nivo-project (zie Studieblad PTT, dec. 1988, blz. 368) wordt gezien welke informatiebehoefte binnen het Voortgezet Onderwijs door middel van Viditel gedekt kan worden. Om dit te realiseren is door het PTT Management Instituut een informatieloket in het leven geroepen waarin informatie wordt geleverd over:

- het PTT-Nivo-project;
- overkoepelende onderwijsorganisaties;
- de bij het project betrokken scholen;
- documentatie;
- courseware;
- lesbrieven;
- onderwijsuggesties.

Het PTT Management Instituut is een concerndienst van PTT. De hoofdtaken van het PMI zijn:

- het opzetten en uitvoeren van opleidingsprogramma's voor de top 300 van PTT;
- het bieden van deskundigheid op het terrein van managementopleidingen, opleidingstechnologieën en audiovisuele communicatietechnieken.

Binnen het PMI is de afdeling Opleidingsresearch speciaal belast met onderzoek en advisering naar en bij toepassing van nieuwe opleidingstechnologieën in het onderwijs en de eigen opleidingen. PMI houdt zich daarom bezig met o.a. computerondersteunend onderwijs, beeldplaat, managementgames, e.d.

Nassauplein 18

1815 CH ALKMAAR

Telefoon: (072) 11 85 02

Het Centrum voor internationale vorming beheert in Viditel een bestand over de Derde Wereld. Dat bestand is speciaal bestemd voor gebruik in het onderwijs.

Dit bestand bevat korte omschrijvingen van veel ontwikkelingslanden en enkele grotere geografische gebieden. Daarnaast behandelt het begrippen die samenhangen met de Derde Wereld.

De opgenomen landen zijn zowel alfabetisch als naar werelddeel gerangschikt. Bij wijze van experiment wordt momenteel van Suriname een nieuwsrubriek bijgehouden.

Uiteraard bevat het bestand ook een meer algemene documentatierubriek en kunnen via Viditel vragen en reacties aan de Cevno-redactie worden bekendgemaakt.

p/a Gebouw Eerste Kamer

Binnenhof 21/22

2500 EA 'S-GRAVENHAGE

Telefoon: (070) 62 45 71 toestel 880

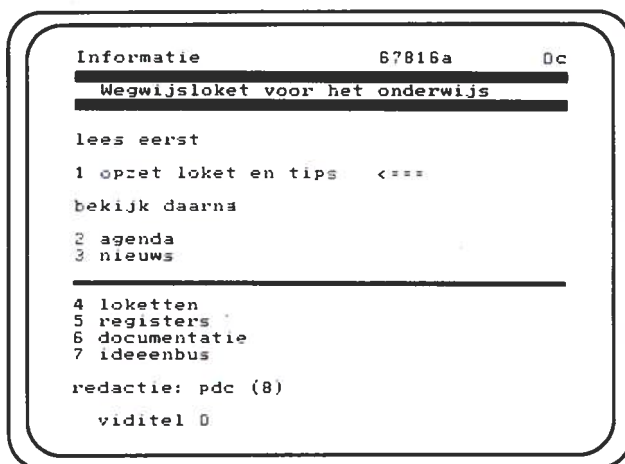
Vidibus 300000298

Het Parlementair Documentatie Centrum is een onderzoekscentrum van de R.U. Leiden. Dit onderzoekscentrum heeft speciaal voor Viditel het Standaard Informatie Model ontwikkeld. Dat model stelt organisaties in staat om informatie via Viditel op een samenhangende en overzichtelijke manier aan te bieden. Zo wordt de informatie gegroepeerd rond een bepaalde doelgroep. Zo'n informatiecluster wordt, naar analogie van loketten op bijvoorbeeld een postkantoor, *elektronisch loket* genoemd. Iemand met een informatievraag kan zichzelf altijd rekenen tot een bepaalde doelgroep en kan dus bij een bepaald loket terecht.

Elk van die loketten bevat een nieuwsrubriek (met gebeurtenissen uit het recente verleden) en een agenda (met gebeurtenissen in de nabije toekomst). Daarmee wordt een groot aantal informatievragen al beantwoord: immers, iemand die op een bepaald terrein al enigszins thuis is, heeft het meest behoefte aan de actuele gegevens op dat gebied. Uiteraard kan een gebruiker ook nog zelf informatie gaan zoeken in een loket. Elk loket bevat bijvoorbeeld een register op trefwoorden. Een aantal bestanden van het Parlementair Documentatie Centrum geeft informatie die ook zeer bruikbaar is binnen het onderwijs. Met name de volgende loketten:

Wegwijsloket Onderwijs

Dit elektronische loket informeert via de rubrieken agenda en nieuws over onderwijsactiviteiten rond Viditel. In de toekomst zal dit bestand een overzicht bieden van op het onderwijs gerichte loketten en van informatie in Viditel die zich leent voor gebruik in de klas of voor scripties. De redactie verzamelt lesideeën en andere suggesties via een ideeënbus. Deze suggesties zullen in het bestand ook een plaats krijgen.



Loket Binnenlands Bestuur

Dit loket wil antwoord geven op de meest gestelde vragen rond de politieke en beleidsmatige ontwikkelingen met betrekking tot het binnenlands bestuur. Het bevat samenhangende en overzichtelijke informatie over talloze beleidsterreinen.

Loket Burger en Politiek

Dit loket geeft informatie over ons parlementaire stelsel. Aan de ene kant volgt dit bestand op de voet bepaalde gebeurtenissen die van staatkundig belang zijn. Om een voorbeeld te noemen: verkiezingen en kabinetsformatie. Aan de andere kant probeert het bestand het inzicht in ons politieke systeem te vergroten door begrippen te verklaren die veel worden gebruikt.

Loket Minderhedenbeleid

Dit bestand beoogt de maatschappelijke, politieke en beleidsmatige ontwikkelingen in beeld te brengen met betrekking tot de vele minderheidsgroepen in ons land. Ook hier een nieuwsrubriek, een agenda en de mogelijkheid om zelf te zoeken naar relevante (kamer)stukken, regelingen e.d.

Loket Koninklijk Huis

Dit loket geeft in de eerste plaats weer welke actuele ontwikkelingen er te melden zijn ten aanzien van het Koninklijk Huis (verjaardagen, openbare optredens van leden van het Koninklijk Huis). Daarnaast bevat het bestand informatie over de verschillende leden van het Koninklijk Huis, paleizen en de organisatie rond het Koninklijk Huis.

N.B. Ook de elders genoemde bestanden van het PTT Management Instituut, de Educatieve Informatiedienst, Centrale Inning (Ministerie van O&W) en het Centrum voor internationale vorming (Cevno) zijn opgebouwd – en worden verder ontwikkeld – volgens de principes van het Standaard Informatie Model.

Alfaregionet

Pagina 323

Postbus 324

1400 AH BUSSUM

Telefoon: (02159) 4 66 04/4 23 73

Vidibus 300000358

In Viditel bevat dit bestand onder andere een museumgids en een tentoonstellingenagenda. Dit bestand kunnen gebruikers raadplegen tegen een geringe beeldheffing.

GIROTEL

Pagina 500

Hoofdkantoor van de Postbank

Postbus 21009

1000 EX AMSTERDAM

Telefoon: (020) 5 84 91 11

Vidibus 300000506

Girotel is het elektronisch bankierssysteem van de Postbank. Girotel is geen bestand in Viditel, maar een computer die via Viditel bereikbaar is. De Postbank geeft particulieren en organisaties de gelegenheid voor een geringe vergoeding abonnee te worden van Girotel. Elke school *kan* elek-



tronisch alle bankzaken regelen. Dat biedt een aantal voordelen:

- er is inzicht in de hoogte van giroaldi, saldi kunnen op elk moment worden opgevraagd;
- een betalingsopdracht, vandaag ingevoerd, is morgen al verwerkt.

Tele Atlas Nederland

Pagina 357

Postbus 420

5201 AK 's-HERTOGENBOSCH

Telefoon: (073) 12 50 00

Vidibus 30000404

De Tele-Atlas is een begrip binnen de transportwereld. Via het systeem kunnen afstanden en route-informatie van en naar woonplaatsen in Nederland worden opgevraagd. Bij grotere plaatsen is het zelfs mogelijk om meer gedetailleerd op te geven waar men precies moet zijn. Het systeem geeft tegen een geringe beeldheffing de snelste route aan en het aantal af te leggen kilometers. Tele-Atlas is geen bestand in Viditel, maar een externe computer die bereikbaar is via Viditel.

Elektronische Gids (008)

Pagina 208

PTT Telecommunicatie

Postbus 30000

2500 GA 's-GRAVENHAGE

Telefoon: (070) 43 42 48

De elektronische gids is het telefoonboek van Nederland. In feite is het dezelfde computer die de medewerkers van 008 gebruiken. Die computer is via Viditel echter direct bereikbaar. Er zijn geen 'wachtenden voor u' en de elektronische gids staat 24 uur per dag ter beschikking. Het tarief per zoekresultaat is f 0,25. Uiteraard worden de kosten pas in rekening gebracht als de zoekactie slaagt.



Benodigheden voor Viditel-gebruik

Om Viditel te kunnen raadplegen, dient men te beschikken over een abonnement, apparatuur (plus software) en een telefoonlijn.

Abonnement

Een abonnement op Viditel kost f 10,— per maand (exclusief BTW).

Apparatuur: terminal, modem en software

Er bestaan speciale terminals voor ontvangst van videotex. Communicatie met Viditel is echter ook mogelijk met een personal computer. Daarnaast is een modem noodzakelijk. Een modem verzorgt de vertaling van telefoonsignalen naar signalen die op het beeldscherm leesbaar zijn en andersom. Bij PTT is een modem beschikbaar voor f 150,— (excl. BTW). Vaak is in de speciale videotexterminals, maar ook wel in PC's, een modem ingebouwd. Overigens, de kabel voor verbinding tussen modem en PC zullen bij de PC-leverancier moeten worden aangeschaft. Bij gebruik van een PC is in ieder geval ook software voor Viditel nodig. Inlichtingen zijn in te winnen bij PTT-Viditel, telefoon (070) 43 42 48.

Telefoonlijn

In principe is de apparatuur via elke bestaande netlijn op het telefoonnet aan te sluiten. Voor een PTT-modem (een zogenaamd Vidimodem) geldt als voorwaarde de aanwezigheid van een telefoonstopcontact. Beschikt de school daarover niet, dan kan contact worden opgenomen met het telecommunicatiedistrict, via telefoon 06-04 03.

Gebruikerskosten

Telefoonkosten

Viditel is bereikbaar via telefoonnummer 06-8421. Per 5 minuten wordt 15 cent voor de verbinding met Viditel op de telefoonnota in rekening gebracht.

Viditel-toegangstijdkosten

Voor het gebruik van de Viditel-computer geldt een vergoeding per minuut. De kosten zijn:

- 10 cent per minuut (excl. BTW) tussen 08.00 en 18.00 uur
- 8,6 cent per minuut (excl. BTW) tussen 18.00 en 08.00 uur en in de weekends.

Viditel-beeldheffingskosten

Sommige informatieleveranciers vragen een vergoeding voor hun informatie, de zogenaamde beeldheffing. Beeldprijzen variëren van 0 tot 999 cent. Men kan zelf zijn eigen nummer blokkeren voor pagina's met een beeldheffing. De beeldheffingskosten worden via de Viditel-nota geïnd.

Berichtenverkeer

Voor het verzenden van berichten wordt een kleine vergoeding berekend:

- verzenden Vidibusbericht: f 0,10 per bericht;
- verzenden telexbericht: normale telexkosten plus f 2,— toeslag per verzonden bericht.

ISDN: the case for satellites (II)

It has gone unmentioned too long that there are several unique advantages of satellites in an ISDN environment. These advantages suggest why the evolution of standards that leads to a purely hierarchically switched, **terrestrially-based** ISDN architecture **would not allow** the true **benefits** of existing and planned satellite telecommunication technology. Let us **explore** those advantages and benefits **unique offered** by satellite communications, **recognizing**, of course, that terrestrial systems have their unique advantages **as well**.

ISDN is **currently evolving** as an hierarchical, and for the most part, terrestrially-based concept. This has occurred for several reasons. The first is that hierarchical network concepts are appropriate terrestrial systems, and were appropriate for the satellite system of the past. The **moderate** system architecture in use required large, expensive earth stations that could be **justified** mainly as national gateways and at major regional switching centres. This scenario is not true today.

Increasingly, the introduction of satellites with higher **radiated power** and the corresponding use of smaller and **significantly** less expensive earth stations located nearer to **ultimate users** has become a reality in many countries and has led to a **host** of new satellite delivered services.

The second reason is that most **participants** in the major fora where ISDN is being **shaped** (the International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT), ISO, etc.) **derive primarily** from either cable, switching or data communication backgrounds. As such, there has been a **fairly distinct bias** towards the terrestrial telecommunications media. This bias has been seen most **overtly** in the discussions about **the issue** of time delay in satellite communications.

While delay is inherent in any long-distance communications, the distance to and from a communications satellite at the geosynchronous altitude means that a total maximum **round-trip transmission** delay of 0.5 to 0.6 s may be **encountered**. In the absence of any corrective techniques, this effect would **generally** be **detrimental** to voice (because of delayed echoes interfering with speech and hearing), and data (because of poor throughput efficiency).

Overgenomen uit: „Telecommunications Journal” mei 1987.
Artikel van J. N. Pelton en P. J. McDougal.

EXPLANATORY NOTES

**It has gone unmentioned
terrestrially-based**

**would not allow
benefits**

**to explore
uniquely offered
recognizing**

**as well
currently**

**to evolve
appropriate**

**moderate
to justify**

**radiated power
significantly**

**ultimate users
a host**

**participants
to shape**

**to derive from
primarily**

**fairly distinct
bias**

overtly

the issue of

round-trip transmission delay

**to encounter
generally**

detrimental

er is geen melding gemaakt van
gebaseerd op „aardse” d.w.z.
niet-satelliet) media

hier: voorbij zou gaan aan
voordelen

verkennen

die uitsluitend worden geboden door
erkennend, toegevend

eveneens, ook
momenteel

zich ontwikkelen, evolueren

juist, geschikt, toepasselijk
matig

verantwoorden, rechtvaardigen

uitgestraald vermogen

aanzienlijk, belangrijk

uiteindelijke gebruikers

een menigte, massa

deelnemers

vorm geven aan

afkomstig zijn van

in de eerste plaats, hoofdzakelijk

vrij duidelijk waarneembaar

vooordeel, hang naar of voorkeur

openlijk

de kwestie van

vertraging over beide transmissie-

richtingen (heen en terug)

tegenkomen, ondervinden

in het algemeen

schadelijk, slecht, nadelig

Persberichten

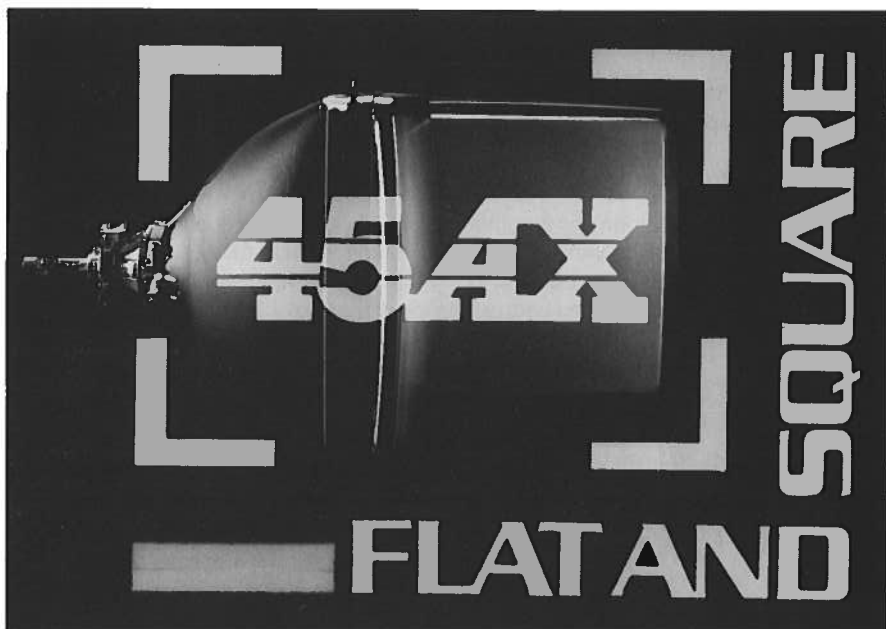
Philips komt met 51cm/90°-beeldbuis (FSQ) met mini-hals

De meest recente uitbreiding van de 45AX-serie vlakke, rechthoekige (FSQ) kleurenbeeldbuizen betreft een versie met een schermdiagonaal van 51 cm. Deze versie maakt het programma van de 90°-uitvoering met mini-hals compleet. Zoals de 36 cm- en de 41 cm-buizen komt ook deze 51 FS hibribuis uit Durham in Engeland, zodat de setmakers in Europa voor alle beschikbare 90°-formaten met mini-hals bij dezelfde leverancier terecht kunnen.

Eveneens in de 45AX-serie verkrijgbaar zijn FSQ-buizen van 110° met een schermdiagonaal van 51, 59, 66 en 78 cm.

Ten opzichte van de beeldbuizen met dunne hals kan het elektronenkanon in de mini-hals van de 51 FS volstaan met een vermogen dat 4 à 5 W lager is. De beeldbuis met mini-hals (diameter: 22,5 mm) maakt het dan ook mogelijk een compacter en goedkoper chassis toe te passen. Doordat Philips hetzelfde kanon gebruikt als in de 90°-mini-halsbuizen van 36 en 41 cm en twee verschillende afbuigeenheden beschikbaar heeft, kunnen alle drie de formaten in hetzelfde chassis worden geleverd, hetgeen de assemblage bij de setmaker kan vereenvoudigen.

Vanwege de intrinsiek goede convergentie- en rasterkwaliteit vormt de 51 FS een



De laatste aanwinst voor de 45AX-serie vlakke, rechthoekige (FSQ) kleurenbeeldbuizen is de 51 FS: een 90°-versie met mini-hals een diagonaal van 51 cm.

aantrekkelijk alternatief voor de 51 cm-buis met smalle hals. De maximale centreerfout bedraagt in alle richtingen slechts 4 mm na correctie van kleurzuiverheid, statistische convergentie en horizontale centrumlijn. De *soft flash* van de buis betekent extra beveiliging van de gevoelige IC's in de televisieontvanger en de interne multipool bewerkstelligt een betrouwbare statistische convergentie. De 51 FS beschikt over een ART-elektronenkanon (ART: Aberration Reducing Triode) waarvoor slechts half maal zoveel externe onderdelen nodig zijn als voor een conventioneel kanon.

Het inlijn-kanonsysteem is uitgerust met een snel opwarmend verhittingselement met een laag stroomverbruik (310 mA bij een spanning van 6.3 V). De 43 cm lange buis maakt gebruik van elektrostatische focussing en magnetische deflectie en heeft een anodespanning van 25 kV.. De buis is intern afgeschermd tegen uitwendige elektromagnetische velden. De ijzeren, van sleuven voorziene schaduwmaskerbuis heeft een steek 0,69 mm en is voor 625-lijnsystemen geoptimaliseerd tegen moiré. Het hoogglanzende scherm is voorzien van fosforlijnen met een metaallaag aan de buiszijde en is verkrijgbaar met een transmissie van 64 % en van 57 %.

De 51 FS heeft een goede landingsnauwkeurigheid en kleurzuiverheid. Ongewenste effecten als plaatselijke of totale opbolling zijn praktisch verdwenen dank zij de Philips Flat Square hoekophanging, die verplaatsingen binnen het scherm (als gevolg van transport of thermische spanningen) tot in fracties van micrometers kan compenseren. Dit revolutionaire ophangstelsel, waarbij een lichtgewicht membraan het conventionele zware metalen frame vervangt, is zowel theoretisch als in de praktijk superieur aan centrale ophangingen. Het totale gewicht van de buis vermindert daardoor (tot 1 kg) en daarmee de thermische traagheid.

De 51 FS wordt geleverd met de zelf-convergerende en geen correcties behoevende afbuigeenheid AT6040.

Voor nadere informatie kunnen de lezers contact opnemen met Philips Nederland, Marktgroep Philips Components, Eindhoven, telefoon 040-783749.

ANWB en PTT Post sluiten contract

ANWB en PTT Post hebben een algemeen vervoers- en distributiecontract afgesloten. Daarmee is de afwikkeling van het totale postverkeer van de ANWB, inclusief dat van de ANWB-dochters Unigarant en Vrij-Uit, via PTT Post voor een periode van 5 jaar geregeld. Met dit contract is een bedrag gemoeid van ruim f 75 miljoen.

De keuze voor PTT Post door de ANWB vond plaats na langdurige onderhandelingen, waarbij gezocht is naar een optimale verhouding tussen dienstverlening en prijsniveau.

Van groot belang voor de beide partners is de zekerheid over de continuïteit van de distributie van de door de ANWB uitgegeven tijdschriften, waaronder het onlangs vernieuwde tijdschrift „Kampioen”, dat met een oplage van ruim 2,3 miljoen stuks het grootste blad in Nederland is.

Met voortvarendheid ontwerpt ATEA producten, die nu gevraagd worden, maar aan de eis van morgen moeten voldoen: • Digitale bedrijfstelefooncentrales, openbare centrales en datacentrales, microprocessor gestuurde toestelinstallaties • Moderne verkeersregelsystemen • 140MBit/sec straalverbindingen • Apparatuur voor LAN-systemen via glasvezel • Satellietverbindingen voor Intelsat en ECS • Telefoontoestellen voor creditcard verificatie en EFT • Huis-telefoonsystemen.

ALS ERVARING EEN WOORDJE MEE GAAT SPREKEN



ATEA

BRENGT MENSEN BIJ ELKAAR

Surinamestraat 11 • 2585 GG 's Gravenhage • Tel. 070-61.47.41

INSTITUUT VAN BUUREN

Bedrijfsopleidingen / Organisatie-ontwikkeling



Cursussen:

1. Rapporteren voor HBO'ers en academici
2. Schriftelijke communicatie
3. Software Engels
4. Engels voor AUTOCAD
5. Technisch Engels en Duits
6. Digitale TV en VPS
7. Glasvezelopleidingen voor managers, technici, ontwerpers en een introductiecursus
8. Videosignaaltechniek
9. Computerboekhouden met EXACT software
10. Projectgericht computerboekhouden
11. Klantgericht handelen voor technici

Voor de cursussen 1, 6, 7 en 8 is open inschrijving mogelijk.
Deze cursussen worden gegeven in Amersfoort en Eindhoven.

Vraag vrijblijvend de uitgebreide cursusinformatie aan.

Tel. 05114-1890.

Antwoordnummer 2301, 9250 VZ Buitenpost.

INDIEN ONBESTELBAAR:

**BIJ VERHUIZING BERICHT
SCHRIFTELIJK AAN:**

ADMINISTRATIEVE ZAKEN:

AbvaKabo, Bredewater 16, 2715 CA Zoetermeer