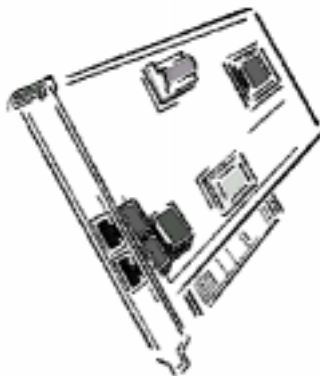


FAX / MODEM

HANDLEIDING



Versie 1.0

Met betrekking tot dit document wordt geen garantie gegeven wat betreft de kwaliteit, nauwkeurigheid of geschiktheid voor een bepaald doel. De fabrikant behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving inhoudelijk veranderingen in dit document en/of aan het hierin beschreven product aan te brengen.

De fabrikant is in geen enkel geval aansprakelijk voor directe schade, indirecte schade of andere schade als gevolg van het gebruik of de onmogelijkheid tot gebruik van het product of de documentatie, ook niet als hij op de mogelijkheid van die schade opmerkzaam is gemaakt.

Microsoft Windows is een geregistreerd handelsmerk van Microsoft Corporation.

Alle in de handleiding genoemde handelsmerken zijn het eigendom van de desbetreffende eigenaars.

FCC Conformiteitsverklaring

Dit apparaat voldoet aan deel 14 en 68 van de FCC regelgeving. De werking moet voldoen aan de volgende twee eisen:

1. Het apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken
2. Het apparaat moet interferentie die het ontvangt accepteren, inclusief interferentie die een ongewenste werking kan veroorzaken.

FCC Waarschuwing

Dit apparaat is getest en voldoet aan de limieten die zijn gesteld aan digitale producten behorende tot klasse B, volgens deel 14 en 68 van de FCC regelgeving. Deze beperkingen zijn vastgesteld om een redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke interferentie in een woonomgeving. Dit apparaat genereert en maakt gebruik van radiofrequentie energie en kan deze ook uitzenden. Wanneer dit apparaat niet wordt geïnstalleerd of gebruikt in overeenstemming met de instructies, kan het interferentie in radiocommunicatie veroorzaken. Interferentie bij de ontvangst van televisiebeelden kan worden vastgesteld door het apparaat uit en weer aan te zetten. De gebruiker wordt aangeraden de interferentie op te heffen door een of meer van de volgende maatregelen te nemen.

- De antenne op een andere plaats of in een andere richting te zetten.
- De afstand tussen het apparaat en de ontvanger te vergroten.
- Het apparaat en de ontvanger op verschillende stroomgroepen aan te sluiten.
- Met de leverancier of een (TV) technicus contact opnemen voor assistentie.

NB: Veranderingen of wijzigingen die niet uitdrukkelijk door de partij die verantwoordelijk is voor het voldoen aan de FCC regelgeving zijn goedgekeurd, kunnen ertoe leiden dat de gebruiker het apparaat niet meer mag bedienen.

De informatie in deze handleiding is bijgewerkt tot het moment waarop de handleiding is gedrukt. De fabrikant behoudt zich te allen tijde het recht voor om het product zonder nadere aankondiging te wijzigen en/of te verbeteren ten opzichte van hetgeen in de handleiding vermeld staat.

Alle in de handleiding genoemde handelsmerken zijn het eigendom van de desbetreffende eigenaars.

Copyright ©1999 Alle rechten voorbehouden. Dit document mag niet worden gereproduceerd, in welke vorm dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de fabrikant.

Versie 1.0

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 - Inleiding	1
1.1 Systeemeisen	1
1.2 Compatibiliteit van het modem	1
Hoofdstuk 2 - Installatie	3
2.1 Geleverde onderdelen	3
2.2 Modem installeren	3
2.2.1 Hardware-installatie	3
2.2.2 Modem installeren onder Windows	4
2.2.3 Werking modem controleren	14
2.2.4 Modem de-installeren	16
Hoofdstuk 3 - Communicatiesoftware installeren en configureren	17
3.1 Het gebruik van uw modem	17
3.2 Waar leest u verder	17
Hoofdstuk 4 - Problemen oplossen	18
4.1 Modem reageert niet op AT commando's.	18
4.2 Het modem draait het nummer maar er komt geen verbinding tot stand.	18
4.3 Het modem legt een verbinding maar er verschijnen geen gegevens op het scherm	19

4.4	Het modem geeft foutmeldingen terwijl het met een ander modem is verbonden	19
4.5	Slechte kwaliteit bij opnemen of weergeven van geluid via het modem	19

Hoofdstuk 5 - AT Commandoset.....20

5.1	Commando's uitvoeren	20
5.2	AT commando's en indeling	20
5.3	AT Commands: basisinformatie	20
5.4	+++ (Plus-Plus-Plus) commando	21
5.5	AT en AT& (Ampersand) commando's	21
5.6	AT% (procent) en AT\ (<i>backslash</i>) commando's	25
5.7	AT* (asterisk) commando's	28
5.8	AT+ (plus) commando's	29

Hoofdstuk 6 - S Registers

Hoofdstuk 7 - Meldingen in bitmapped register ..41

Hoofdstuk 1 - Inleiding

Uw nieuwe 56Kbps modem is een snel communicatieapparaat voor de PC, met functies voor het verzenden van gegevens en faxberichten, spraak en speakerphone geïntegreerd in een enkel apparaat. Dit snelle modem kan met vrijwel alle moderne modems en faxapparaten communiceren.

In deze handleiding vindt u informatie over installatie en gebruik van uw modem. Ook vindt u hier overzichten en beschrijvingen van de standaard AT commandoset en de S-registers, en tips voor het oplossen van problemen. Lees voordat u aan de installatie begint in ieder geval **Hoofdstuk 2 - Installatie** zorgvuldig door. De ervaring van onze service-afdeling is dat veel kostbare en tijdrovende telefoongesprekken voorkomen kunnen worden door de informatie over de installatie van het modem goed door te lezen.

1.1 Systemeisen

- Pentium 166 MHz met MMX
- AMD K6 of K6-2 233 MHz
- Cyrix 6x86MX 266 MHz
- 16 MB RAM
- 256 K L2 cache
- Windows 95 OSR2, Windows 98

1.2 Compatibiliteit van het modem

Uw modem is compatibel met de volgende standaards:

- V.90 (56 Kbps alleen voor downloads)
- K56flex (56 Kbps alleen voor downloads)
- V.34 (33600 bps)
- V.32bis (14400 bps)
- V.23 (1200/75 bps)
- V.22 (1200 bps)
- Bell 212A (1200 bps)
- V.17 (14400 bps FAX)
- V.27ter (4800 bps FAX)
- V.42bis (datacompressie)
- V.32 (9600 bps)
- V.22bis (2400 bps)
- V.21 (300 bps)
- Bell 103 (300 bps)
- V.29 (9600 bps FAX)
- V.21 kanaal-2 (300 bps FAX)
- V.42 (foutcorrectie)

- MNP 5 datacompressie
- TIA/EIA 602 AT commandoset
- V.80 Video Ready
- TIA/EIA 578 klasse 1 faxcommandoset
- Plug en Play PCI specificatie versie 1.0a
- MNP 2-4 foutcorrectie
- V.8 opstarten
- V.8 bis opstarten
- TIA/EIA 695 spraakcommando's

Hoofdstuk 2 - Installatie

In dit hoofdstuk leest u hoe u het modem op uw computer kunt aansluiten.

2.1 Geleverde onderdelen

Naast deze handleiding treft u in de doos de volgende items aan:

- Een modem
- Een telefoonkabel
- Diskette of disk met de modemsoftware (inclusief modemstuurprogramma's en handleiding)

NB: Wanneer een van de bovengenoemde onderdelen ontbreekt, moet u contact opnemen met uw leverancier.

2.2 Modem installeren

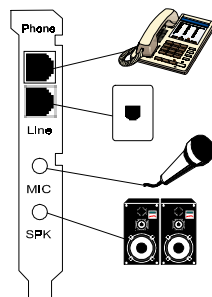
In de volgende paragrafen wordt de installatie van het modem beschreven.

2.2.1 Hardware-installatie

LET OP: Voordat u de behuizing van de computer opent, moet u de computer uitzetten en de stekkers van de computer en apparaten die erop zijn aangesloten uit het stopcontact halen. Voordat u het modem uit de antistatische verpakking haalt, moet u ervoor zorgen dat u niet elektrostatich geladen bent. Dit kunt u doen door bijvoorbeeld een paar seconden een metalen voorwerp aan te raken of vast te houden.

1. Zet de computer uit en haal de stekker uit het stopcontact.
2. Open de behuizing van de computer. Volg daarbij de aanwijzingen die in de handleiding van de computer staan.
3. Zoek een vrij PCI slot op.
4. Verwijder het afdekplaatje (de metalen strip die de achterkant van de computer dicht houdt) en bewaar de schroef.
5. Schuif het modem voorzichtig geheel omlaag in het vrije slot en druk het aan, zodat u zeker weet dat het goed op zijn plaats zit.
6. Zet het modem stevig vast met de schroef die u over hebt uit stap 4. Bewaar het afdekplaatje.

7. Sluit de behuizing van de computer en doe de stekker weer in het stopcontact. Sluit alle kabels weer aan.
8. Sluit de telefoonkabel aan op de met "LINE" gemarkeerde connector (zie figuur 2-1). Sluit de andere kant van de telefoonkabel aan op een telefoonstopcontact.



Figuur 2-1

Hiermee is de installatie van het modem voltooid.

NB: De achterkant van het modem moet eruitzien als figuur 2-1.

2.2.2 Modem installeren onder Windows

Dit modem ondersteunt Plug en Play. Hierdoor kan uw computer zelf de optimale configuratie voor het modem en de communicatiesoftware kiezen.

DEEL A - WINDOWS 98

Voer de volgende procedure uit om het stuurprogramma van het modem te installeren:

1. Zet de computer aan wanneer u klaar bent met de hardware-installatie.
2. Windows 98 detecteert het Plug en Play modem automatisch en installeert het via de hieronder aangegeven Wizard nieuwe hardware als een **"Motorola SM56 PCI Speakerphone Modem"**.

Automatische detectie
"PCI Communication Device"

Klik op **"Volgende"**



Selecteer **"Zoek naar het beste stuurprogramma (aanbevolen)"**

Klik op **"Volgende"**



Ga naar de CD

(bijv. E:\drivers\W98)

Klik op **Volgende**



Ga naar:

**"Motorola SM56 PCI
Speakerphone Modem"**

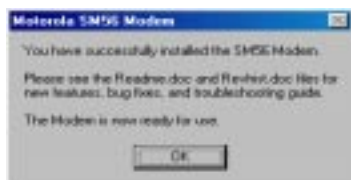
Klik op **"Volgende"**



Ga naar de CD
(bijv. E:\drivers\W98)
Klik op **"OK"**



Klik op **"OK"**



Klik op **"Voltoeien"**



Toevoegen
"Wave Device for Voice Modem"
Klik op **"Volgende"**



Selecteer "**Zoek naar het beste stuurprogramma (aanbevolen)**"

Klik op "**Volgende**"



Ga naar de CD

(bijv. E:\drivers\W98)

Klik op "**Volgende**"



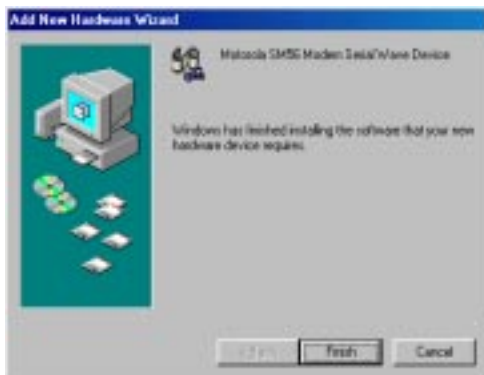
Zoeken stuurprogramma voor:

"Motorola SM56 Modem Serial Wave Device"

Klik op "**Volgende**"



Klik op "**Voltooien**"



3. Land selecteren (alleen bij internationale versie).

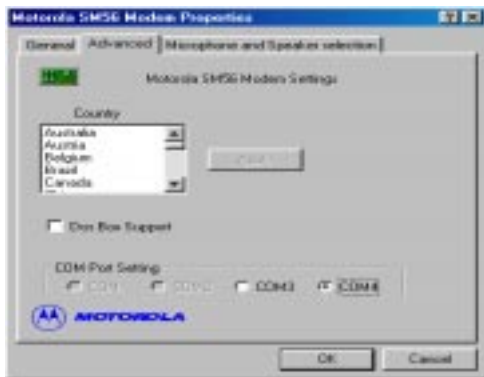
Wanneer u een ander land selecteert dan dat waarin u zich op dit moment bevindt, kan dit ertoe leiden dat uw modem zodanig wordt geconfigureerd dat het in strijd is met de regelgeving/wetgeving op het gebied van telecommunicatie van dat land.

Bovendien bestaat de mogelijkheid dat uw modem niet goed functioneert wanneer niet het juiste land wordt gekozen. Kies hier dus het land waar u zich bevindt.

a. Klik op "Start" => "Instellingen" => "Configuratiescherm" => "Motorola SM 56 PCI Speakerphone Modem"



b. Klik op het tabblad "Advanced". Selecteer uw land.



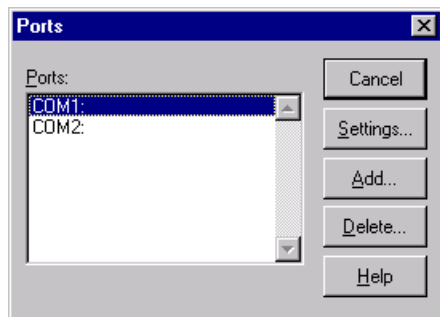
DEEL B - WINDOWS NT 4.0

Onder Windows NT 4.0

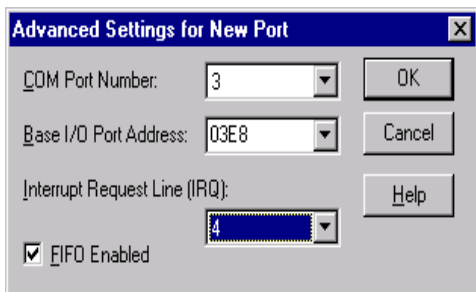
a. Voeg in Windows NT 4.0 een nieuwe COM-poort toe.
 Klik op "Start" => "Instellingen" => "Configuratiescherm" =>
 "Modems"



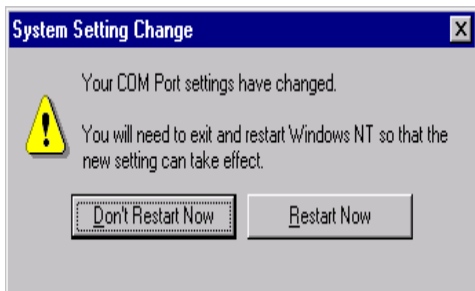
Klik op "Toevoegen..."



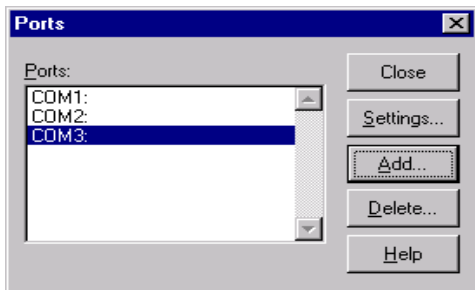
Klik op "OK"



Klik op "Niet opnieuw opstarten"



Klik op "Sluiten"



b. Handmatig een nieuw modem toevoegen.

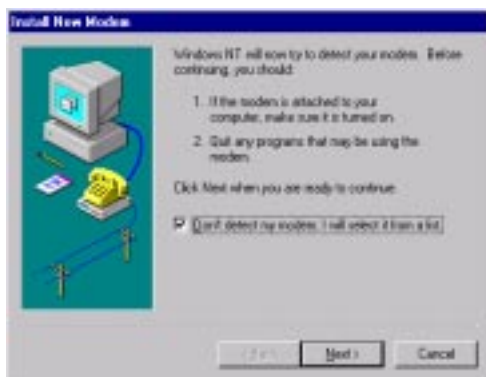
Klik op "Start" → "Instellingen" → "Configuratiescherm" → "Modems"



Selecteer

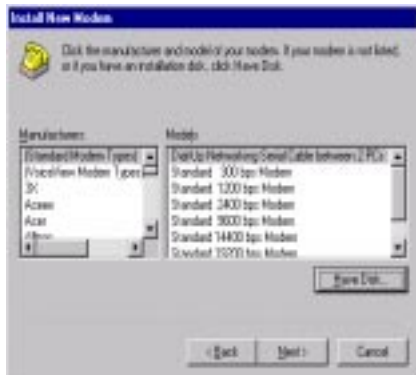
"Modem niet opsporen"

Klik op **"Volgende"**



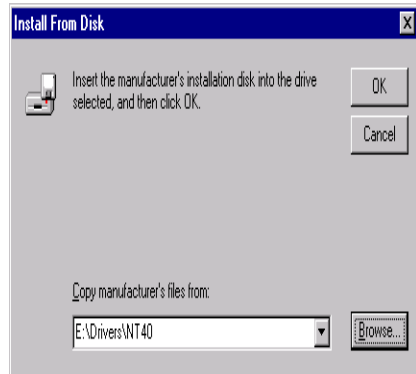
Selecteer **"Diskette..."**

Klik op **"Volgende"**



Ga naar de CD

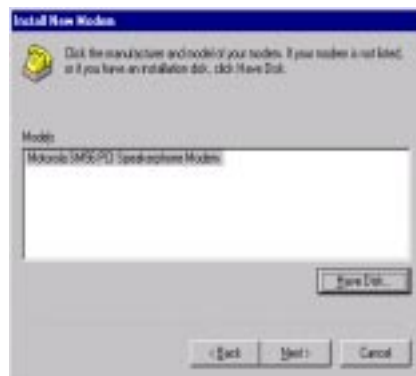
(bijv.. E:\Drivers\NT40)



Selecteer

**"Motorola SM56 PCI
Speakerphone Modem"**

Klik op **"Volgende"**



C. Installeer het modem op de nieuwe COM-poort.

Klik op **"Volgende"**



Klik op **"Voltooien"**



3. Land selecteren (alleen bij internationale versie).

Wanneer u een ander land selecteert dan dat waarin u zich op dit moment bevindt, kan dit ertoe leiden dat uw modem zodanig wordt geconfigureerd dat het in strijd is met de regelgeving/wetgeving op het gebied van telecommunicatie van dat land.

Bovendien bestaat de mogelijkheid dat uw modem niet goed functioneert wanneer niet het juiste land wordt gekozen. Kies hier dus het land waar u zich bevindt.

- a. Klik op "Start" → "Instellingen" → "Configuratiescherm" → "Motorola SM56 PCI Speakerphone "



- b. Klik op tabblad "Advanced".
Selecteer uw land.



2.2.3 Werking modem controleren

1. Start Windows 98 → Klik op "Start" → "Instellingen" → "Configuratiescherm" → "Modems".



2. Klik op tabblad "**Algemeen**" en selecteer "**Motorola SM56 PCI Speakerphone Modem**", zoals aangegeven in de onderstaande afbeelding.



3. Klik op "**Diagnostische gegevens**" en selecteer de juiste COM-poort, zoals te zien in in onderstaande afbeelding. Klik op "**Details**" en uw systeem kan met uw modem communiceren.





2.2.4 Modem de-installeren

1. Klik op "**Start**" ➤ "**Instellingen**" ➤ "**Configuratiescherm**" ➤ "**Software**".
2. Selecteer "**Motorola SM56 Modem uninstall**".
3. Klik op "**Toevoegen/verwijderen**" en op "**OK**" om het modem te verwijderen.



Hoofdstuk 3 - Communicatiesoftware installeren en configureren

NB: Installeer de communicatiesoftware zoals beschreven in de bijbehorende handleiding. Zorg ervoor dat uw software is ingesteld op de COM-poort en het IRQ nummer die door het modem worden gebruikt.

Het is mogelijk dat de software u vraagt om een aantal parameters in te stellen. We raden u aan om de volgende instellingen te kiezen:

BPS (soms baudrate genoemd): 57.600	Databits	: 8	
Pariteitbit	: None/geen	Stopbit	: 1
Flow Control/transportbesturing: RTS/CTS	Initialisatiestring:	AT&F	

Het modem gebruikt **AT** commando's die compatibel zijn met de commandoset van Intel modems. Wanneer uw communicatieprogramma om een modemtype vraagt, selecteert u een **Motorola** modemtype. Wanneer uw faxprogramma om een type vraagt, selecteert u een **Generic Class 1** of **Motorola** modemtype.

3.1 Het gebruik van uw modem

Allerlei modemfuncties (zoals een nummer draaien en gegevens of faxberichten uitwisselen) kunnen worden uitgevoerd met behulp van communicatiesoftware.

NB: De bij uw modem geleverde communicatiesoftware zorgt ervoor dat u op eenvoudige wijze gebruik kunt maken van alle gebruikelijke modemfuncties. Deze combinatie voorziet in al uw communicatiebehoeften - u heeft verder niets nodig.

3.2 Waar leest u verder

Wanneer u problemen hebt met de werking van het modem, lees dan **hoofdstuk 4**, waarin u antwoorden vindt op veel gestelde vragen en probleemsituaties met betrekking tot communicatie-software. De **hoofdstukken 5 t/m 7** bevatten referentiemateriaal (**AT** commando's, S-registers, resultaatcodes enz.) en kunnen worden overgeslagen.

NB: We raden u aan, ook de handleiding van de communicatie-software zorgvuldig door te nemen, zodat u vertrouwd bent met de verschillende functies en mogelijkheden. (Uiteraard kunt u ook gebruik maken van andere programma's die u apart hebt aangeschaft.) De handleiding van de software bevat uitgebreide informatie over alle gebruikelijke modemfuncties.

Hoofdstuk 4 - Problemen oplossen

Uw modem is ontworpen voor betrouwbaar en probleemloos gebruik. Wanneer u onverhoopt toch problemen met het modem ondervindt, treft u in dit hoofdstuk informatie aan die u kunt gebruiken bij het vaststellen van de oorzaak en het oplossen van het probleem. Als u het probleem ook met behulp van de informatie in dit deel van de handleiding niet kunt oplossen, neem dan voor ondersteuning contact op met uw leverancier.

4.1 Het modem reageert niet op AT commando's

1. Zorg ervoor dat het modem niet is ingesteld op een COM-poort die al in gebruik is (conflict). Wanneer een ander apparaat dat op uw systeem is aangesloten geconfigureerd is op dezelfde COM-poort, zal het niet werken. Ook de IRQ instellingen mogen niet hetzelfde zijn.
 2. Kijk of het programma op de juiste COM-poort en het juiste IRQ-nummer is ingesteld (de COM-poort en IRQ moeten gelijk zijn aan die van het modem). Uw communicatiesoftware kan geen gegevens verzenden of ontvangen wanneer het niet is ingesteld op de COM-poort en IRQ die voor het modem gelden.
 3. Kijk of het modem goed wordt geïnitieerd door het programma. Het is mogelijk dat uw programma het modem niet goed initialiseert doordat er een verkeerd modemtype is gekozen. Selecteer in uw datacommunicatiesoftware een "**Motorola**" modemtype (selecteer in uw faxsoftware "**Generic class 1**" en "**Motorola**"). Ook kan de software u vragen een initialisatiestring (een reeks startopdrachten voor het modem) in te toetsen. Typ in dat geval de tekst AT&F in.
-

4.2. Het modem draait het nummer maar er komt geen verbinding tot stand.

1. Zorg ervoor dat dezelfde COM poort is ingesteld voor het modem en in het programma.
2. Kijk of de telefoonlijn wel goed werkt. Wanneer de lijn slecht is, werkt het modem niet.

4.3 Het modem legt wel verbinding maar er verschijnen geen gegevens op het scherm.

1. Kijk of alle communicatie-instellingen (baudrate/bps en data-, stop- en pariteitbits) goed zijn geconfigureerd en voor beide kanten van de lijn gelijk zijn. Zorg ervoor dat de Transportbesturing (flow control) staat ingesteld op hardware (RTS/CTS), zowel in de modemeigenschappen als in het communicatieprogramma.
2. Druk een paar keer op de ENTER-toets. Het is mogelijk dat het andere systeem wacht totdat het gegevens van u ontvangt voordat het begint met gegevensuitwisseling.
3. Kijk of in het programma de juiste terminalemulatie wordt gebruikt (zie de handleiding van het communicatieprogramma).

4.4 Het modem geeft foutmeldingen terwijl het met een ander modem is verbonden

1. Kijk of Call Waiting is uitgeschakeld.
2. Kijk of de Transportbesturing op hardware (RTS/CTS) staat.



Gebruik voor het overbrengen van binaire bestanden nooit de XON/XOFF software transportbesturing.

3. Kijk of uw computer snel genoeg is voor de snelheid waarmee de gegevens worden overgebracht. Voor hogere snelheden onder Windows 95 is een wat snellere processor nodig (minimaal Pentium 200 MHz).

4.5 Slechte kwaliteit bij opnamen of weergeven van geluid via het modem

1. Kijk of in uw spraak/fax-programma het juiste modemtype is geselecteerd. Selecteer "**Motorola**" of een vergelijkbaar modemtype. Selecteer **niet** "**Cirrus Logic**" of "**Lucent**".
2. Kijk of uw computer snel genoeg is voor het verwerken van geluid (38400 bps). Dit stelt enige eisen aan de processor (minimaal Pentium 200 Mhz) bij gebruik onder MS Windows 95.

Hoofdstuk 5 - AT commandoset

5.1 Commando's uitvoeren

Wanneer u uw modem aanzet, wordt het in de commandostand gezet. Het staat dan klaar voor het ontvangen en uitvoeren van "AT" commando's. Het modem blijft in de commandostand tot het een verbinding heeft gelegd met een ander modem. U kunt uw modem commando's geven met behulp van een erop aangesloten externe terminal of vanuit een communicatieprogramma op de PC.

Dit modem werkt met alle gebruikelijke DTE-snelheden tussen 115,2 Kbps (of 57,6 Kbps) en 300 bps. Commando's en gegevens kunnen alleen met het modem worden uitgewisseld op een van de beschikbare DTE-snelheden.

5.2 AT commando's en indeling

Al deze commando's beginnen met de letters **AT**. Na deze letters volgt de eigenlijke opdracht (die altijd met een bepaalde letter begint). Het commando wordt afgesloten met behulp van de **ENTER** toets. De commando's mogen spaties bevatten om de leesbaarheid te vergroten. De spaties worden genegeerd wanneer het modem commando's uitvoert. De commando's mogen naar keuze in hoofdletters of in kleine letters worden ingegeven, echter geen hoofd- en kleine letters door elkaar. Wanneer de commandoletter niet wordt gevolgd door een parameter, gaat het modem ervan uit dat de parameter "0" wordt bedoeld.

Voorbeeld: **ATL [ENTER]**

Dit commando geeft het modem opdracht om de luidspreker zachter te zetten.

5.3 AT commando's: basisinformatie

ATtention (AT) commando's dienen voor het aansturen van modems. Normaal gesproken worden ze automatisch gegeven door de gebruikte communicatieprogrammatuur en hoeft u deze commando's met de bijbehorende parameters niet te kennen.

Wanneer het modem wilt configureren voor een bepaald programma, of de prestaties wilt optimaliseren, kunt u vanuit uw communicatieprogramma ook zelf AT commando's naar het modem sturen. De meeste communicatieprogramma's bevatten een menu-onderdeel of optie waar u normale of uitgebreide (*extended*) AT commando's kunt ingeven. Zie hiervoor de documentatie van uw communicatieprogrammatuur.

U kunt het modem ook configureren door rechtstreeks vanuit een eenvoudig terminal-emulatieprogramma AT commando's te geven. In MS-Windows kunt u bijvoorbeeld gebruik maken van het programma HyperTerminal.

Wanneer u vanuit een terminal-emulatieprogramma AT commando's wilt geven, moet u ervoor zorgen dat het modem in de commando-modus staat (zodat het commando's kan herkennen en beantwoorden). Dit is niet mogelijk in de data-modus (die wordt gebruikt voor het verzenden en ontvangen van gegevens). Om vanuit de data-modus naar de commando-modus te gaan, toetst u +++ (drie plustekens) in. U hoeft niet op de ENTER toets te drukken.

Voor het invoeren van AT commando's gelden de volgende basisregels:

- 1 AT commando's kunnen bestaan uit hoofdletters, kleine letters of een combinatie hiervan
- 1 Alle commando's beginnen met de letters AT, met uitzondering van A/ en +++
- 1 In S-register S3 kan een andere ENTER toets worden toegewezen
- 1 Een commando bevat niet meer dan 64 tekens
- 1 U kunt in dezelfde regel verschillende AT commando's intoetsen. Bepaalde commando's moeten echter beslist aan het begin of einde van de regel staan.

5.4 +++ (Plus-Plus-Plus) commando

Dit commando, dat ook wel *escape sequence* wordt genoemd, geeft het modem opdracht om te stoppen met verzenden van gegevens (als het daarmee bezig is) en naar de commando-modus te gaan.

U kunt deze opdracht geven door in het terminalvenster van een communicatieprogramma drie plustekens in te toetsen.

NB: Druk niet op de ENTER toets nadat u het +++ commando hebt ingetoetst. Het commando kan dan worden geannuleerd.

5.5 AT en AT& (Ampersand) commando's

Het modem reageert op de volgende AT en AT& commando's en opties. Alle commando's (met uitzondering van A/ en +++) moeten beginnen met de letters AT (of at).

<u>Commando</u>	<u>Optie</u>	<u>Functie</u>
A	(geen)	Opnemen (van de haak)
A/	(geen)	Vorig commando herhalen Zendt het laatst gegeven commando nogmaals naar het modem. (Druk niet op Enter; dit commando wordt direct uitgevoerd wanneer op de / is gedrukt.)
D	(geen)	Draai een nummer Geeft het modem opdracht om het telefoonnummer te draaien dat u direct na het ATD commando intoetst. Voorbeeld: ATD5554678. NB: als er in de spraakmodus verschillende ATD commando's worden gegeven, is het mogelijk dat het modem wordt gedwongen om blind te kiezen nadat de kiestoon is gedetecteerd.
E		Echo: asynchrone invoer (van toetsenbord) wordt ook naar terminalprogramma gestuurd Met deze opdracht bepaalt u of de tekens die u intoetst, naar het communicatieprogramma worden teruggestuurd (echo). Wanneer u gebruik maakt van een terminalvenster, verschijnen daarin de ingetoetste tekens.
	E0	Echo uit.
	E1	Echo aan.
H		Ophangen (op de haak)
	H0	Ophangen (verbinding verbreken)
	H1	Opnemen (om gesprek aan te nemen of nummer te draaien)
I		Informatie opvragen bij het modem
	I0	"960"
	I1	"000"
	I2	"OK"
	I3	Versie software
	I4	"OK"
	I5	Reden voor verbreken verbinding
	I6	Landcode
	I7	Productcode
L		Luidsprekervolume Deze parameter wordt niet ondersteund.
M		Luidspreker aan/uit
	M0	Uit
	M1	Alleen aan tijdens onderhandelen tussen de twee modems (<i>training</i>)
	M2	Altijd aan
	M3	Uit tijdens draaien, aan tijdens onderhandelen tussen de twee modems, uit tijdens gegevensuitwisseling

<u>Commando</u>	<u>Optie</u>	<u>Functie</u>
O		Terug naar data-modus (on-line) Deze parameter bepaalt of het modem na terugschakelen naar de data-modus of na intoetsen van een puntkomma opnieuw moet onderhandelen over de te gebruiken instellingen
	O0	Niet opnieuw onderhandelen
	O1	Wel opnieuw onderhandelen
	O2	Opnieuw onderhandelen over snelheid
	O3	Opnieuw onderhandelen over snelheid (stil)
P	P	Selecteer pulskiezen
Q		Weergeven resultaatcodes Het modem kan informatie geven over het resultaat van opdrachten, of de verbinding is gemaakt of mislukt, de gekozen transportsnelheid, foutcorrectie en gegevenscompressieprotocollen. Zie: ATV, ATV, ATX
	Q0	Resultaatcodes aan
	Q1	Resultaatcodes uit
T	T	Selecteer toonkiezen Dit commando geeft het modem opdracht om nummers te kiezen via toonkiezen (DTMF).
V		Vorm resultaatcodes Bepaalt of het modem korte of lange meldingen aan het communicatieprogramma doorgeeft voor het melden van de status en snelheid van de verbinding.
	V0	Resultaatcodes in de vorm van getallen (korte vorm)
	V1	Resultaatcodes in de vorm van tekst (lange vorm)
X		Selecteer welke resultaatcodes tijdens het draaien moeten worden doorgegeven.
	X0	Geen carrier; verbinden. Het modem rapporteert zo nodig het ontbreken van een draaggolf, draait het nummer zonder op een kiestoon te wachten en rapporteert tenslotte of de verbinding al dan niet tot stand is gekomen
	X1	Geen carrier; verbinden; verbinden <snelheid>. Het modem rapporteert zo nodig het ontbreken van een draaggolf; het geeft aan of de verbinding is mislukt of gelukt en de bijbehorende snelheid van gegevensoverdracht
	X2	Geen carrier; verbinden; verbinden <snelheid>; geen kiestoon. Het modem rapporteert zo nodig het ontbreken van een draaggolf; het geeft aan of de verbinding is mislukt of gelukt en de bijbehorende snelheid van

<u>Commando</u>	<u>Optie</u>	<u>Functie</u>
	X3	gegevensoverdracht; rapporteert zo nodig het ontbreken van een kiestoon Geen carrier; verbinden; verbinden <snellheid>; ingesprektoon. Het modem rapporteert zo nodig het ontbreken van een draaggolf; het geeft aan of de verbinding is mislukt of gelukt en de bijbehorende snelheid van gegevensoverdracht; rapporteert zo nodig de ingesprektoon
	X4	Geen carrier; verbinden; verbinden <snellheid>; geen kiestoon; ingesprektoon. Geen carrier; verbinden; verbinden <snellheid>; geen kiestoon. Het modem rapporteert zo nodig het ontbreken van een draaggolf; het geeft aan of de verbinding is mislukt of gelukt en de bijbehorende snelheid van gegevensoverdracht; rapporteert zo nodig het ontbreken van een kiestoon; rapporteert zo nodig de ingesprektoon
Z	Z	Modemparameters terug naar standaardinstellingen
&C		DCD controle
	&C0	Altijd AAN.
	&C1	Alleen AAN in data-modus.
&D		DTR controle
		Bepaalt hoe het modem reageert op een DTR signaal vanaf DTE.
	&D0	DTR negeren
	&D1	Modem schakelt over naar commando-modus wanneer het DTS signaal van AAN naar UIT gaat.
	&D2	Verbinding verbreken wanneer het DTR signaal van AAN naar UIT gaat.
	&D3	Modemparameters terug naar standaardinstellingen wanneer het DTR signaal van AAN naar UIT gaat.
&G		Bewakingston (Guard Tone)
	&G0	Uit
	&G1	Guard Tone van 550 Hz
	&G2	Guard Tone van 1800 Hz
&I		Geluidsniveau tijdens draaien
	&In	Niveau <i>n</i> , <i>n</i> =0 tot15, <u>Standaardinstelling=9</u>
	&I99	Automatisch geluidsniveau
&P		Cyclus pulskiezen
		Wordt gebruikt wanneer het modem staat ingesteld op pulskiezen.
	&P0	40/60 Start/Stop verhouding

<u>Commando</u>	<u>Optie</u>	<u>Functie</u>
	&P1	33/67 Start/Stop verhouding
	&P2	38/62 Start/Stop verhouding
&R		CTS aansturing
	&R0	Normaal
&S	&R1	Altijd aan
		DSR aansturing
&T	&S0	Altijd aan
	&S1	Aan wanneer modem een ander modem detecteert
		Test
	&T0	Test afbreken
&TD	&T1	Local Analog Loopback Test starten.
		Verbreek de telefoonverbinding vanaf het SM56 modem alvorens gebruik te maken van dit commando. Bij model SM56 vanaf <i>Build 50</i> moet u eerst S-register 46 op 23 zetten (met het commando ATS46=23) voordat u de opdracht &T1 geeft.
		Verzendniveau tijdens nummer draaien
	&TD n	Niveau n , $n=0$ t/m 15
	&TD99	Automatische niveaukeuze
&V		Modemstatus
	&V0	Weergave in korte vorm
	&V1	Rapporteren huidige of laatste verbinding
	&V2	Weergave in lange vorm

5.6 AT% (procent) en AT\ (backslash) commando's

Het modem reageert op de volgende AT% en AT\ commando's

Alle commando's beginnen met de letters AT (of at), *behalve A/* en +++.

<u>Commando</u>	<u>Optie</u>	<u>Functie</u>	
%B		Maximale verbindingssnelheid	
		Instellen verbindingssnelheid modem voor functies als internettoegang en bestandsoverdracht	
		Maximumsnelheid modem	
		%B0	
		%B1	300 BPS
		%B2	1,2 KBPS
		%B3	2,4 KBPS
		%B4	4,8 KBPS
		%B6	9,6 KBPS
		%B7	7,2 KBPS
		%B8	12,0 KBPS
		%B9	14,4 KBPS
		%B11	16,8 KBPS
	%B12	19,2 KBPS	

Commando	Optie	Functie
	%B13	21,6 KBPS
	%B14	24,0 KBPS
	%B15	26,4 KBPS
	%B16	28,8 KBPS
	%B17	31,2 KBPS
	%B18	33,6 KBPS
	%B19	32,0 KBPS
	%B20	34,0 KBPS
	%B21	36,0 KBPS
	%B22	38,0 KBPS
	%B23	40,0 KBPS
	%B24	42,0 KBPS
	%B25	44,0 KBPS
	%B26	46,0 KBPS
	%B27	48,0 KBPS
	%B28	50,0 KBPS
	%B29	52,0 KBPS
	%B30	54,0 KBPS
	%B31	56,0 KBPS
	%B32	58,0 KBPS
	%B33	60,0 KBPS
	%B34	28,0 KBPS
	%B35	29,333 KBPS
	%B36	30,666 KBPS
	%B37	33,333 KBPS
	%B38	34,666 KBPS
	%B39	37,333 KBPS
	%B40	38,666 KBPS
	%B41	41,333 KBPS
	%B42	42,666 KBPS
	%B43	45,333 KBPS
	%B44	46,666 KBPS
	%B45	49,333 KBPS
	%B46	50,666 KBPS
	%B47	53,333 KBPS
	%B48	54,666 KBPS
%C		Gegevenscompressie Bepaalt of het modem gebruik maakt van methodes voor het verhogen van de effectieve doorvoersnelheid door vermindering van het aantal bits tijdens verzenden.
	%C0	Compressie uit
	%C1	Compressie aan
%D		Wachttijd voor verbreken verbinding Bepaalt hoe lang het modem wacht met verbreken van de verbinding nadat het hiervoor opdracht heeft gekregen
	%D0	Geen wachttijd

<u>Commando</u>	<u>Optie</u>	<u>Functie</u>
	%Dn	Wachttijd van n seconden ($n = 1$ tot 255)
%L		Minimale verbindingssnelheid
	%L0	Minimale verbindingssnelheid
	%L1	300 BPS
	%L2	1,2 KBPS
	%L3	2,4 KBPS
	%L4	4,8 KBPS
	%L7	7,2 KBPS
	%L6	9,6 KBPS
	%L8	12,0 KBPS
	%L9	14,4 KBPS
	%L11	16,8 KBPS
	%L12	19,2 KBPS
	%L13	21,6 KBPS
	%L14	24,0 KBPS
	%L15	26,4 KBPS
	%L16	28,8 KBPS
	%L17	31,2 KBPS
	%L18	33,6 KBPS
	%L19	32,0 KBPS
	%L20	34,0 KBPS
	%L21	36,0 KBPS
	%L22	38,0 KBPS
	%L23	40,0 KBPS
	%L24	42,0 KBPS
	%L25	44,0 KBPS
	%L26	46,0 KBPS
	%L27	48,0 KBPS
	%L28	50,0 KBPS
	%L29	52,0 KBPS
	%L30	54,0 KBPS
	%L31	56,0 KBPS
	%L32	58,0 KBPS
	%L33	60,0 KBPS
	%L34	28,0 KBPS
	%L35	29,333 KBPS
	%L36	30,666 KBPS
	%L37	33,333 KBPS
	%L38	34,666 KBPS
	%L39	37,333 KBPS
	%L40	38,666 KBPS
	%L41	41,333 KBPS
	%L42	42,666 KBPS
	%L43	60,0 KBPS
	%L44	46,666 KBPS
	%L45	49,333 KBPS
	%L46	50,666 KBPS
	%L47	53,333 KBPS
	%L48	54,666 KBPS

<u>Commando</u>	<u>Optie</u>	<u>Functie</u>
\K	\K1	Methode afhandelen break Destructief; versneld
	\K3	Niet destructief; versneld
	\K5	Niet destructief; niet versneld
\N		Methode foutcorrectie
	\N0	Normaal
	\N1	Direct
	\N4	Alleen LAP-M
	\N6	Betrouwbaar
\Q	\N7	Automatisch betrouwbaar
		DTE flow control
	\Q0	Uit
\T	\Q1	XON/XOFF (software transportbesturing)
	\Q3	RTS CTS (hardware transportbesturing)
		Verbinding verbreken als DTE niet actief
\V	\T0	Uit
	\Tn	Verbinding verbreken wanneer computer <i>n</i> minuten niet actief is geweest; <i>n</i> =0 tot 255
		Melding na leggen verbinding
		Bepaalt de inhoud van de melding die het modem geeft wanneer een verbinding is gelegd
	\V0	DTE snelheid
	\V1	DTE snelheid en EC/DC melding
\V2	DCE snelheid	
\V3	DCE snelheid en EC/DC melding	
\V4	DCE snelheid met protocol & EC/DC melding	

5.7 AT* (asterisk) commando's

Het modem reageert op de volgende A* commando's.

Alle commando's beginnen met de letters AT (of at), *behalve A/* en +++.

<u>Commando</u>	<u>Optie</u>	<u>Functie</u>
*DD		Lengte pauze tijdens nummer kiezen Bepaalt de wachttijd wanneer het modem bij het verwerken van een opdracht de letter W (of w) tegenkomt
	*DD0	2 seconden
	*DD1	3 seconden
	*DD2	4 seconden
	*DD3	6 seconden
	*DD4	12 seconden
	*DD5	15 seconden
	*DD6	20 seconden
	*DD7	30 seconden
*DD8	40 seconden	

<u>Commando</u>	<u>Optie</u>	<u>Functie</u>
*LS		Lage snelheid Met deze opdracht kunt u een protocol kiezen voor communicatie met zeer lage snelheid (bijvoorbeeld met oude modems)
	*LS0	Bell 103
	*LS1	ITU-T V.21 (internationale standaard)
*MM	*LS2	Bell 103 of ITU-T V.21 (automatische keuze)
		Protocol
	*MM0	V.34 automatische protocolkeuze
	*MM1	V.21
	*MM2	Bell 103
	*MM4	V.22/Bell 212
	*MM5	V.22bis
	*MM6	V.23
	*MM10	Alleen V.32
	*MM11	V.32 bis
	*MM12	Alleen V.34
	*MM13	Alleen K56flex™
	*MM14	K56flex™ automatische protocolkeuze
	*MM15	Alleen V.90
	*MM16	V.90 automatisch

5.8 AT+ (plus) commando's

Het modem reageert op de volgende AT+ commando's.

Alle commando's beginnen met de letters AT (of at), *behalve A/* en +++.

AT+ commando's met:

- 1 **+D** regelen gegevenscompressie
- 1 **+F** regelen faxfuncties
- 1 **+V** regelen stemfuncties

Deze commando's worden in het algemeen uitsluitend vanuit de software aangestuurd.

<u>Commando</u>	<u>Optie</u>	<u>Functie</u>
+A8E		V.8 configuratie
	+A8=a,b,c,d	
	a opties:	Instellingen voor het openen van V.8 onderhandelingen
	0	Uit
	1	Computer opent V.8 onderhandelingen
	6	Computer opent V.8 onderhandelingen met +A8x parameters
	b opties:	Instellingen voor het beantwoorden van V.8 onderhandelingen

<u>Commando</u>	<u>Optie</u>	<u>Functie</u>
+A8T	0	Uit
	1	Computer beantwoordt V.8 onderhandelingen
	5	Computer beantwoordt V.8 onderhandelingen met +A8x parameters
	<i>c</i> opties:	Bepaalt V.8 CI byte opties Signal Call functie
	00h – FFh, standaardinstelling=00h	
	<i>d</i> opties:	V.8 parameters
	0	Uit
	1	Aan, bepaald door modem
	2	Aan, bepaald door computer
		V.8bis gegevens en meldingen
	+A8T= <i>a,b,c,d,e,f</i>	
	<i>a</i> opties:	Bepaalt te verzenden V.8 bis signaal
	0	Geen
	1	Opent onderhandelingen, MR _e
	2	Opent onderhandelingen, MR _d
	3	Opent onderhandelingen, Cre, laag niveau
	4	Opent onderhandelingen, Cre, hoog niveau
	5	Opent onderhandelingen, Cr _d
	6	Opent onderhandelingen, Es _i
	7	Beantwoordt onderhandelingen, MR _d , laag niveau
	8	Beantwoordt onderhandelingen, MR _d , hoog niveau
	9	Beantwoordt onderhandelingen, CR _d
	10	Beantwoordt onderhandelingen, ES _r
	<i>b</i> opties:	V.8bis verzenden melding 1 (<i>Transmit message</i>) hexadecimaal
	<i>c</i> opties:	V.8bis verzenden melding 2 hexadecimaal
	<i>d</i> opties:	Herkennen V.8bis signaal
	0	Herkennen V.8bis signaal
1	Herkennen V.8bis beantwoordend signaal	
2	Herkennen beide V.8bis signalen	
<i>e</i> opties:	Herkennen V.8bis melding	
0	Herkenning uit	
1	Herkenning aan	
<i>f</i> opties:	Wachttijd V.8bis melding	
0	Geen wachttijd tussen gegevensverzending en meldingen	
1	Wachttijd van 1,5 seconden tussen gegevensverzending en eventuele meldingen	

<u>Commando</u>	<u>Optie</u>	<u>Functie</u>
+DR	+DR=0	Meldingen gegevenscompressie Uit
	+DR=1	Aan
+DS	+DS= <i>p,q,r,s</i>	Instellingen gegevenscompressie
	<i>p</i> opties:	Compressie uit/ontvangen/verzenden
	0	Geen compressie
	1	Alleen tijdens verzenden
	2	Alleen tijdens ontvangen
	3	Beide richtingen
	<i>q</i> opties:	Onderhandelen
	0	Niet ophangen wanneer V.42bis niet kan worden gestart bij keuze ontvangen of verzenden
	1	Ophangen wanneer V.42bis niet kan worden gestart bij keuze ontvangen of verzenden
	<i>r</i> opties:	Maximumgrootte <i>dictionary</i>
	512-65535	<u>Standaardinstelling = 2048</u>
<i>s</i> opties:	Maximale lengte string	
6-250	<u>Standaardinstelling = 32</u>	
+EB	+EB= <i>p,q,r</i>	Instellingen afhandeling break
	<i>p</i> opties:	Afhandelen <i>break</i> signaal
	0	Break negeren
	1	Niet versneld, niet destructief
	2	Versneld, niet destructief
	3	Versneld, destructief
	<i>q</i> opties:	Instellingen duur break signaal
	0	Verzending V.42 L-SIGNAAL zonder duur break signaal
	1	Verzending van V.42 L-SIGNAAL inclusief duur breaksignaal
	<i>r</i> opties:	Standaardlengte break signaal
	0	Break niet naar computer verzenden
1 – 254,	Duur break in stappen van 0,01 seconden	
+ER	+ER= <i>a</i>	<u>standaardinstelling=100</u> Meldingen foutcorrectie
	<i>a</i> opties:	Meldingen foutcorrectie
	0	Uit
	1	Aan: modem stuurt een van de volgende meldingen naar de computer voordat het de verbinding meldt. Melding foutcorrectie-protocol uit onderhandelingen (none=geen): +ER:NONE +ER:LAPM

<u>Commando</u>	<u>Optie</u>	<u>Functie</u>
+ES		+ER:ALT Instellingen foutcorrectie (EC)
	+ES= <i>p,q,r</i> <i>p</i> opties:	Gewenste foutcorrectie-protocol (modem opent onderhandelingen)
	0	Directe modus
	1	Normale modus
	2	Alleen LAP-M
	3	LAP-M of MNP
	4	Alleen MNP
	6	Synchrone communicatie starten nadat verbinding is gelegd
	<i>q</i> opties:	Alternatief foutcorrectie-protocol (<i>Fallback</i>) waarop kan worden teruggevallen (modem beantwoordt onderhandelingen)
	0	Foutcorrectie niet vereist, terugvallen op normale modus
	1	Foutcorrectie niet vereist, terugvallen op directe modus
	2	Foutcorrectie vereist (LAP-M of MNP)
	3	Foutcorrectie vereist (alleen LAP-M)
	4	Foutcorrectie vereist (alleen MNP)
	<i>r</i> opties:	Alternatief foutcorrectie-protocol waarop kan worden teruggevallen (modem opent onderhandelingen)
	0	Directe modus
	1	Normale modus
	2	Foutcorrectie niet vereist, terugvallen op normale modus
	3	Foutcorrectie niet vereist, terugvallen op directe modus
	4	Foutcorrectie vereist (LAP-M of MNP)
	5	Foutcorrectie vereist (alleen LAP-M)
	6	Foutcorrectie vereist (alleen MNP)
	8	Synchrone communicatie starten nadat verbinding is gelegd
+ ESA		Instellingen synchrone communicatie
	+ESA= <i>a,b,c,d,e,f</i> <i>a</i> opties:	Aangeven inactiviteit in sub-modus Transparant
	0	Computer verzendt 8-bits SYN signaal bij inactiviteit Computer zoekt niet naar synchronisatie-signaal
	<i>b</i> opties:	Aangeven inactiviteit in sub-modus Framed
	0	Computer verzendt een HDLC Flag signaal bij inactiviteit
	<i>c</i> opties:	Instellingen voor te snelle (over-run) of te trage (under-run) gegevensstroom in sub-modus Framed

Commando	Optie	Functie
	0	Bij under-run binnen een <i>frame</i> verzendt de computer een afbreeksignaal (<i>Abort</i>)
	1	Bij under-run binnen een <i>frame</i> verzendt de computer een Flag signaal en informeert hij het modem over de under-run of over-run
	<i>d</i> opties:	Half-duplex. Niet beschikbaar.
	<i>e</i> opties:	Type CRC controlegetal (CRC=Cyclic Response Code)
	0	Uit. CRC wordt niet verzonden of gecontroleerd.
	1	In de sub-modus Framed berekent de computer een 16-bits CRC controlegetal dat wordt verzonden of vergeleken met de ontvangen CDC
	<i>f</i> opties:	Non-Return to Zero (NRZI) opties
	0	NRZI codering en decodering uitgeschakeld.
+ETBM		Instellingen wachttijd bij vertraging
	+ETBM- <i>p,q,r</i>	
	<i>p</i> opties:	Aangeven hoe lang de te verzenden gegevens bij verbindingsproblemen moeten worden gebufferd voordat de verbinding wordt verbroken
	0	Gegevens in verzendbuffer wissen en verbinding verbreken
	1	Proberen om door te gaan tot alle gegevens zijn verzonden, waarna de verbinding wordt verbroken. Timer negeren.
	2	Doorgaan tot alle gegevens zijn verzonden of tot de timer is afgelopen, waarna de verbinding wordt verbroken.
	<i>q</i> opties:	Aangeven hoe lang bij verbindingsproblemen moet worden gewacht voordat de verbinding wordt verbroken
	0	Gegevens in ontvangbuffer wissen en verbinding verbreken
	1	Proberen om door te gaan tot alle gegevens zijn ontvangen, waarna de verbinding wordt verbroken. Timer negeren.
	2	Doorgaan tot alle gegevens zijn ontvangen of tot de timer is afgelopen, waarna de verbinding wordt verbroken.
	<i>r</i> opties:	Timer wachttijd bij verbindingsproblemen, kan worden ingesteld in stappen van 1 seconde
	0-255, <u>standaardinstelling=0</u>	
+FCLASS		Instellingen fax/modem
	+FCLASS=0	Modemstand
	+FCLASS=1	Faxstand (klasse 1)
+FLO		Fax transportbesturing
	+FLO=0	Geen
	+FLO=1	XON/XOFF (software)

<u>Commando</u>	<u>Optie</u>	<u>Functie</u>
	+FLO=2	RTS/CTS (hardware)
+FMI?		Melden ID fabrikant
+FMM?		Melden ID modem
+FMR?		Melden revisie
+FRH		High-Level Data Link Control (HDLC) voor ontvangen
		Instellen protocol en verzend/ontvangsnelheid faxberichten
	+FRH=3	V.21 met 300 BPS
	+FRH=24	V.27ter met 2,4 KBPS
	+FRH=48	V.27ter met 4,8 KBPS
	+FRH=72	V.27ter met 7,2 KBPS
	+FRH=73	V.27ter met 7,2 KBPS, kort onderhandelen
	+FRH=74	V.27ter met 7,2 KBPS, lang onderhandelen
	+FRH=96	V.29 met 9,6 KBPS
	+FRH=97	V.17 met 9,6 KBPS, lang onderhandelen
	+FRH=98	V.17 met 9,6 KBPS, kort onderhandelen
	+FRH=121	V.17 met 12,0 KBPS, lang onderhandelen
	+FRH=122	V.17 met 12,0 KBPS, kort onderhandelen
	+FRH=145	V.17 met 14,4 KBPS, lang onderhandelen
	+FRH=146	V.17 met 14,4 KBPS, kort onderhandelen
+FRM		Instellingen faxontvangst
<u>Commando</u>	<u>Optie</u>	<u>Functie</u>
	+FRM <i>m</i>	Instellingen faxontvangst Gebruik modus <i>m</i> ; zie bovenstaande opties voor +FRH
	+FRS	Wacht op stilte
	+FRS <i>n</i>	Wacht ($n \cdot 10$) ms; $n=0$ tot 255
+FTH	+ FTH	Verzenden met HLDC (High-Level Data Link Control)
	+FTH <i>mode</i>	Gebruik modus <i>mode</i> ; zie bovenstaande opties voor +FRH.
+FTM	+FTM	Verzendmodus
		Instellingen faxverzending
	+FTM <i>mode</i>	Gebruik modus <i>m</i> ; zie bovenstaande opties voor +FRH.
+FTS		Pauzeren verzending
	+FTS <i>n</i>	Verzending ($n \cdot 10$) ms pauzeren; $n=0$ tot 255
+GCAP		Melden modemeigenschappen
	+GCAP	Opvragen modemeigenschappen
+GCI		Land instellen
	+GCI= <i>a</i>	Instellen land waar modem wordt gebruikt
	00	Japan
	04	Duitsland
	09	Australië
	0A	Oostenrijk
	0F	België
	16	Brazilië
	20	Canada
	2E	Tsjechische Republiek

<u>Commando</u>	<u>Optie</u>	<u>Functie</u>
	31	Denemarken
	3C	Finland
	3D	Frankrijk
	42	Duitsland
	50	Hong Kong
	57	Ierland
	58	Israël
	59	Italië
	6C	Maleisië
	7B	Nederland
	82	Noorwegen
	8B	Portugal
	8C	Singapore
	9F	Zuid-Afrika
	A0	Spanje
	A5	Zweden
	A6	Zwitserland
	A9	Thailand
	AE	Turkije
	B4	Engeland
	B5	VS
+GMI		Opvragen ID fabrikant
	+GMI?	Tonen informatie modemfabrikant
+GMM		Opvragen ID model
	+GMM?	Tonen informatie modemmodel
+GMR		Opvragen revisienummer software
	+GMR?	Tonen revisienummer modemssoftware
+IFC		Transportbesturing
	+IFC= p,q	
	p opties:	Transportbesturingsmethode voor overbrengen gegevens van computer naar modem ("stroomafwaarts")
	0	Geen
	1	XON/XOFF transportbesturing, signalen niet doorsturen
	2	RTS transportbesturing
	3	XON/XOFF transportbesturing, signalen doorsturen
	q opties:	Transportbesturingsmethode voor overbrengen gegevens van modem naar computer ("stroomopwaarts")
	0	Geen
	1	XON/XOFF transportbesturing, signalen niet doorsturen
	2	CTS transportbesturing
+ILRR		Melden verbindingssnelheid computer
	+ILRR=0	Uit
	+ILRR=1	Aan
+ITF		Drempelwaarden transportbesturing verzending (V.80)

<u>Commando</u>	<u>Optie</u>	<u>Functie</u>
	+ITF= <i>a,b</i> <i>a</i> opties:	Drempelwaarde in bytes waarbij het modem transportbesturing voor verzenden uitschakelt
	0-2047 <u>standaardinstelling=255</u>	
	<i>b</i> opties:	Drempelwaarde in bytes waarbij het modem transportbesturing voor verzenden inschakelt
	0-2047 <u>standaardinstelling=255</u>	
+MR		Melden protocol
	+MR=0	Uit
	+MR-1	Aan
+MS		Instellen protocol
	+MS= <i>p,q,r,s,t,u</i> <i>p</i> opties:	Protocol
	V21	V.21
	V22	V.22
	V22B	V.22bis
	V23C	V.23c
	V32	V.32
	V32B	V.32bis
	V34	V.34
	K56FLEX	K56flex™
	V90	V.90
	<i>q</i> opties:	Automatische protocolkeuze
	0	Uit
	1	Aan
	<i>r</i> opties:	Minimale verzendsnelheid
	0	Gebruik de minimumsnelheid van het gekozen protocol
	300 – 60000	BPS
	<i>s</i> opties:	Maximale verzendsnelheid
	0	Gebruik de maximumsnelheid van het gekozen protocol
	300 – 60000	BPS
	<i>t</i> opties:	Minimale ontvangsnelheid
	0	Gebruik de minimumsnelheid van het gekozen protocol
	300 – 60000	BPS
	<i>u</i> opties:	Maximale ontvangsnelheid
	0	Gebruik de maximumsnelheid van het gekozen protocol
	300 – 60000	BPS
+VCID		Instellen nummerweergave
		Deze optie werkt alleen wanneer de functie wordt ondersteund.
	+VCID=0	Uit
	+VCID=1	Aan

Commando	Optie	Functie
	+VCID=?	Tonen status nummerweergave (antwoord 0 of 1)
+VDR		Onderscheidend belsegnaal en meldingen Deze optie werkt alleen wanneer de functie wordt ondersteund
	+VDR= <i>m,n</i>	NB: Als de functie onderscheidend belsegnaal aan staat, kan het eerste belsegnaal dat door het modem wordt doorgegeven, incorrect zijn.
	<i>m</i> opties:	Onderscheidend belsegnaal aan/uit
	0	Uit
	1	Aan
	<i>n</i> opties:	Meldingen
	0	DROFF/DRON melding, geen RING meldingen
	1-255	DROFF/DRON, na een wachttijd van <i>n</i> /10 seconden gevolgd door RING meldingen
+VEM		Meldingen in bitmapped register Meldingen via even masker. Zie <u>Hoofdstuk 7 - Meldingen in bitmapped register</u>
	0	Automatische niveau-instelling
	1-255	Relatief bereik, waarbij <u>128</u> de nominale waarde aangeeft.
+VGT		Verzendniveau
	1-255	Relatief bereik, waarbij <u>128</u> de normale waarde aangeeft.
+VIP		Niveauparameters naar standaardwaarden
+VLS		Zet geluidsparemeters op fabrieksinstellingen
		Selecteren analoge bron en bestemming
	0	DCE (modem) op de haak
	1	DCE van de haak en aangesloten op computer
	8	DCE van de haak en aangesloten op luidspreker
	9	Luidsprekende telefoon, microfoon staat uit
	11	DCE op de haak en aangesloten op microfoon
	13	DCE van de haak en aangesloten op computer, luidspreker en microfoon (luidsprekende telefoon)
+VNH		Instellingen voor automatisch ophangen
	+VNH=0	Aan; automatisch ophangen mogelijk
	+VNH=1	Uit; DCE kan automatisch ophangen
	+VNH=2	Uit; automatisch ophangen niet mogelijk
+VPR		DTE-DCE snelheid spraakverbinding
	+VPR=0	Automatische snelheidskeuze
+VRA		Timer terugbelfunctie
		Wanneer het modem wordt teruggebeld (<i>ringback</i>), waarna gedurende <i>n</i> /10 seconden geen belsegnaal meer wordt gedetecteerd, wordt ervan uitgegaan dat het andere modem heeft teruggebeld.
	+VRA= <i>n</i>	Wanneer het modem niet binnen <i>n</i> /10 seconden wordt teruggebeld, moet worden aangenomen

<u>Commando</u>	<u>Optie</u>	<u>Functie</u>
+VRN		dat het andere modem de oproep heeft beantwoord; $n=0-255$
	$+VRN=n$	Niet teruggebeld Na een wachttijd van $n/10$ seconden moet ervan worden uitgegaan dat er niet meer wordt teruggebeld; $n = 0-255$
+VRX		Ontvangstmodus spraak Bij gebruik als luidsprekende telefoon aangeven of het modem aan beide kanten van de lijn een regelmatig piepsignaal laat horen om aan te geven dat het gesprek wordt opgenomen. NB: de speakerphone status hoeft na opnemen of afspelen via de telefoonlijn niet te worden gereset. De transportsnelheid wordt niet ingesteld zolang er geen StartPlay of StartRecord commando is gegeven. De transportsnelheid wordt na de StopPlay en StopRecord commando's niet gereset.
	$+VRX$ of $VRX=0$	Produceert regelmatig een DCE toon tijdens geluidsopname
	$+VRX=1$	Geen DCE toon tijdens opname
+VSD	$+VSD=m,n$	Herkennen stilte op de lijn Voor gebruik als antwoordapparaat. Bepaalt de drempels voor volume en wachttijd die worden gebruikt op vast te stellen of het apparaat aan de andere kant van de lijn heeft opgehangen.
	<i>m</i> opties:	Het maximumniveau voor stilte
	0	Gebruik huidige +VSM instelling (zie verderop), of 128 wanneer deze op 0 staat.
	127	Lage drempel (gevoeligste stand)
	128	Middelmatige drempel
	129	Hoge drempel (minst gevoelig)
	<i>n</i> opties:	Minimum duur stilte
0	Uit	
1-255	Stilte minstens $n/10$ seconden; $n = 0-255$	
+VSM	60	<u>Standaardinstelling=6 seconden</u>
		Eigenschappen spraakcompressie
	$+VSM=m,n,p,q$	Parameters spraakcompressie
	<i>m</i> opties:	Te gebruiken compressiemethode
	128	PCM
	129	ADPCM
	<i>n</i> opties:	<i>Sampling rate</i>
8000	8000 Hz	
<i>P</i> opties:	Parameter <i>p</i> geeft aan dat perioden van stilte moeten worden gecomprimeerd en gedecomprimeerd. Deze parameter is niet geïmplementeerd in Release 1.	

Commando	Optie	Functie
	0	U kunt deze parameter leeg laten of de waarde 0 gebruiken.
	q opties:	Uit Parameter q geeft aan dat perioden van stilte moeten worden gecomprimeerd en gedecomprimeerd. Deze parameter is niet geïmplementeerd in Release 1. U kunt deze parameter leeg laten of de waarde 0 gebruiken.
+VTD	0	Uit
	+VTDn	Lengte tonen toonkiezen (DTMF) Tonen met een lengte van $n/100$ seconden; $n = 0-255$. <u>Standaardinstelling=100</u> .
+VTS		Eigenschappen toonkiezen Bij +VTS kunnen verschillende opties worden ingevuld, gescheiden door komma's. U kunt kiezen uit de volgende opties. Let op dat u ook de aangegeven rechte en gekrulde haken gebruikt.
	D	Standaard DTMF tonen met standaard lengte
	(t,n)	t geeft een DTMF toon aan; $t = 0-9$ n geeft de duur van de toon in $n/100$ seconden; $n = 1-500$
	(f,g,n)	f en g geven twee gelijktijdig klinkende tonen aan van respectievelijk f Hz en g Hz. n bepaalt de duur van de tooncombinatie in $n/100$ seconden; $n = 1-500$
	Voorbeelden:	AT+VTS=4,{},{1000,1300,50},8,{*5},{,100},5 Dit voorbeeld geeft de volgende tonen aan: 1. Toon 4 met de duur uit +VTD 2. Stilte met de duur uit +VTD 3. Tooncombinatie 1000 Hz en 1300 Hz gedurende 500 ms 4. Toon 8 met de duur uit +VTD 5. Toon * gedurende 50 ms 6. Stilte gedurende 1 seconde 7. Toon 5 met de duur uit +VTD
+VTX		Instelling te gebruiken protocol voor spraak NB: de speakerphone status hoeft na opnemen of afspelen via de telefoonlijn niet te worden gereset. De transportsnelheid wordt niet ingesteld zolang er geen StartPlay of StartRecord commando is gegeven. De transportsnelheid wordt na de StopPlay en StopRecord commando's niet gereset.

Hoofdstuk 6 - S-registers

Uw modem heeft 16 registers. In tabel 6-1 vindt u de S-registers met functies en standaardinstellingen. De inhoud van bepaalde registers kan via commando's worden gewijzigd. Wanneer u een register wijzigt door middel van een commando, blijft de nieuwe waarde van kracht totdat het modem wordt uitgezet of gereset. Uw modem herstelt bij het aanzetten weer de oorspronkelijke instellingen zoals vastgelegd in het geheugen van het modem. Zie hoofdstuk 5 voor informatie over het wijzigen van de inhoud van S-registers via AT commando's.

NB: De standaardinstellingen en de mogelijke waarden kunnen per land verschillen.

Tabel 6-1 S-registers

<u>Reg.</u>	<u>Functie</u>	<u>Waarden/eenheden</u>	<u>Standaardinstelling</u>
S0	Automatisch beantwoorden na:	0-255 /belsignalen	0
S1	Telling belsignalen	0-255 /belsignalen	0
S2	Kies Escape character	0-255 /ASCII	43
S3	Kies carriage-return (ENTER)	0-127 /ASCII	13
S4	Kies linefeed teken	0-127 /ASCII	10
S5	Kies backspace teken	0-127 /ASCII	8
S6	Blind kiezen	0-255 /seconden	2
S7	Time-out	0-255 /seconden	60
S8	Lengte pauze	0-255 /seconden	2
S10	Ophangen bij verlies DCD na	0-255 /0,1 seconden	14
S11	Duur toon	60-255 /milliseconden	72
S12	Duur escape code	0-255 /0,02 seconden	50
S18	Test timer	0-255 /seconde	0

Hoofdstuk 7 - Meldingen in bitmapped register

Met behulp van het commando AT+VEM kunt u aangeven welke melding u nodig hebt. De meldingen worden met behulp van de volgende bits in een woord gecodeerd.

Een 1 geeft aan dat de bijbehorende situatie wordt gemeld.

Een 0 geeft aan dat de bijbehorende situatie niet van toepassing is.

NB: De bits worden van rechts naar links gelezen.

Bit	Signaal	Bit	Signaal
0	Nummerweergave (alleen als deze functie wordt ondersteund)	2	Onderscheidend besignaal (alleen als deze functie wordt ondersteund)
3	RING (besignaal)	4	Detectie toonkiezen (DTMF)
5	Ontvangbuffer vol (over-run)	6	Faxoproep
9	Opgehangen? (stilte) Time-out	10	Einde bericht? (stilte) Time-out
19	INGESPREK	20	KIESTOON
23	Weergavebuffer under-run	25	Fax of data antwoordmodem gedetecteerd
27	Spraakoproep gedetecteerd		