



# ISDN Module

**BELANGRIJK**

Deze apparatuur maakt gebruik van een externe 12VDC voedingsbron met 500mA verbruik capaciteit.

Iedere constructie wijziging of ongeautoriseerde reparaties is niet toegestaan.

Voordat u de apparatuur aansluit wordt u geadviseerd deze handleiding goed door te lezen.

De hoofdprint van de ISDN module bevat elektronica die gevoelig is voor elektrostatische ontlading. Voor de installatie verwijdert u de elektrostatische lading. Wees voorzichtig en raak geen componenten aan van de hoofdprint gedurende de installatie.

Incorrecte configuratie van de ISDN module kan resulteren in het genereren van ongewilde telefoongesprekken, en de consequentie daarvan kan tot hoge telefoonrekeningen leiden.

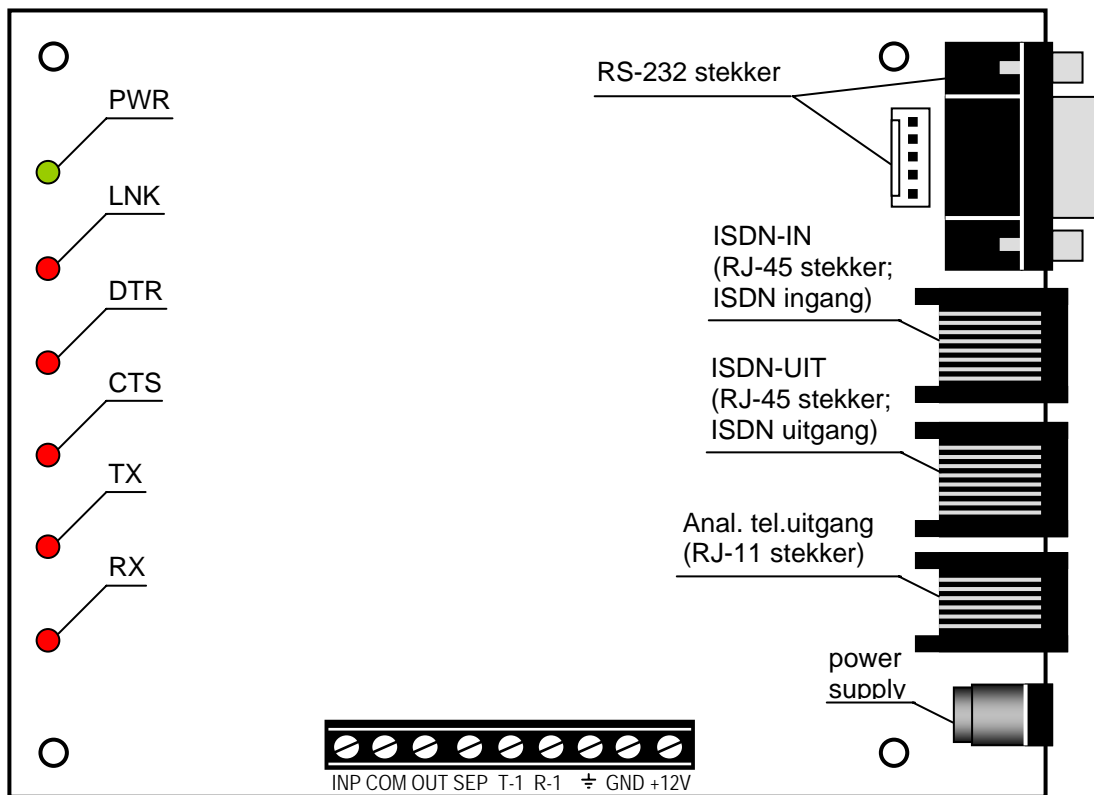
De ISDN module maakt het mogelijk apparatuur bedoeld voor communicatie over analoge telefoonlijnen te laten werken over een op een ISDN- 2 telefoonlijnverbinding. Additioneel kan het worden gebruikt als een ISDN modem.

## **1. MODULE EIGENSCHAPPEN**

---

- Opereert als een terminal adapter, welke de mogelijkheid biedt het alarmsysteem aan te sluiten op een ISDN- 2 aansluiting zonder wijzigingen in de configuratie van de alarmcentrale in te voeren of bij de meldkamer.
- Optie om de dezelfde ISDN- 2 lijn te gebruiken waar ook overige apparatuur als fax en telefoon op werken.
- Optie om de prioriteit voor de verbindingen geïnitieerd door de alarmcentrale te bepalen.
- Aanwezigheid monitor voor de ISDN- 2 lijn.
- Support voor toon bellen.
- Digitale data transmissie in V.110 formaat in geval de apparatuur wordt gebruikt als extern modem voor remote service op PC met een ISDN modem.
- Configuratie door gebruikt te maken van AT commando's verzonden via de RS-232 poort indien de apparatuur wordt gebruikt als een extern digitaal modem. Gebruik bijvoorbeeld Window Hyper Terminal voor programmeren van de AT commando's.
- Configuratie door gebruik te maken van AT commando's via een seriële RS-232 kabel met bijvoorbeeld het programma Hyper Terminal van Windows om de AT commando's te programmeren.
- 12V DC voeding, standaard gebruikt in alarmsystemen.

## 2. MODULE BESCHRIJVING



Figuur 1. Overzicht van ISDN module print.

### Beschrijving van de aansluitingen:

- INP - NIET GEBRUIKT IN NEDERLAND! controle ingang (besturing van alarmcentrale paneel) – oppakken van de toegang tot de ISDN lijn
- COM - algemeen (common)
- OUT - 12V uitgang voor het uitschakelen van de apparatuur op ISDN- 2 telefoonlijnen
- SEP - NIET GEBRUIKT IN NEDERLAND! controle uitgang voor het uitschakelen van de apparatuur op de ISDN- 2 lijnen.
- T-1, R-1 - analoge telefoon uitgang (bijv. Om de analoge telefoonkiezer van het alarmsysteem op aan te sluiten)
- $\perp$  - aarde
- GND - voeding 0 volt common
- +12V - +12V voeding

### Beschrijving van de LEDs:

- PWR - voeding
- LNK - ISDN lijn

- DTR - DTR lijn status van RS-232 poort - module bereidheid om data te ontvangen van de aangesloten apparatuur aangesloten op de RS-232 poort (bijv. de alarmcentrale)
- CTS - CTS lijn status van de RS-232 poort – bereidheid om aangesloten apparatuur verbonden met de RS-232 poort (bijv de alarmcentrale) om samen te werken met de module
- TX - verzenden data via de RS-232 poort
- RX - ontvangen data via de RS-232 poort

### **3. MODULE AANSLUITEN**

---

#### **3.1 Aansluiten van de voeding**

De apparatuur wordt gevoed d.m.v. een +12V DC voeding. De voeding kan worden aangesloten op ede daarvoor bestemde aansluitingen (+12V en GND) oo op de voeding stekker. **Sluit nooit de voeding aan op beide 12VDC aansluitpunten.** Een correcte voeding aansluiting wordt aangegeven door het oplichten van de PWR LED.

#### **3.2 Aansluiting op het ISDN- 2 netwerk**

Gebruik de RJ-45 stekker aangegeven als de ISDN-IN aansluiting om de module te verbinden met het digitale telefoon netwerkkastje NT-1. **De lengte van de gebruikte kabel om de ISDN module aan te sluiten op het NT- 1 kastje mag niet langer zijn dan 2.5 m.** De actieve status van de NT- 1 interface van het ISDN- 2 netwerk wordt aangegeven door het oplichten van de LNK LED.

#### **3.3 Aansluiten van analoge apparatuur**

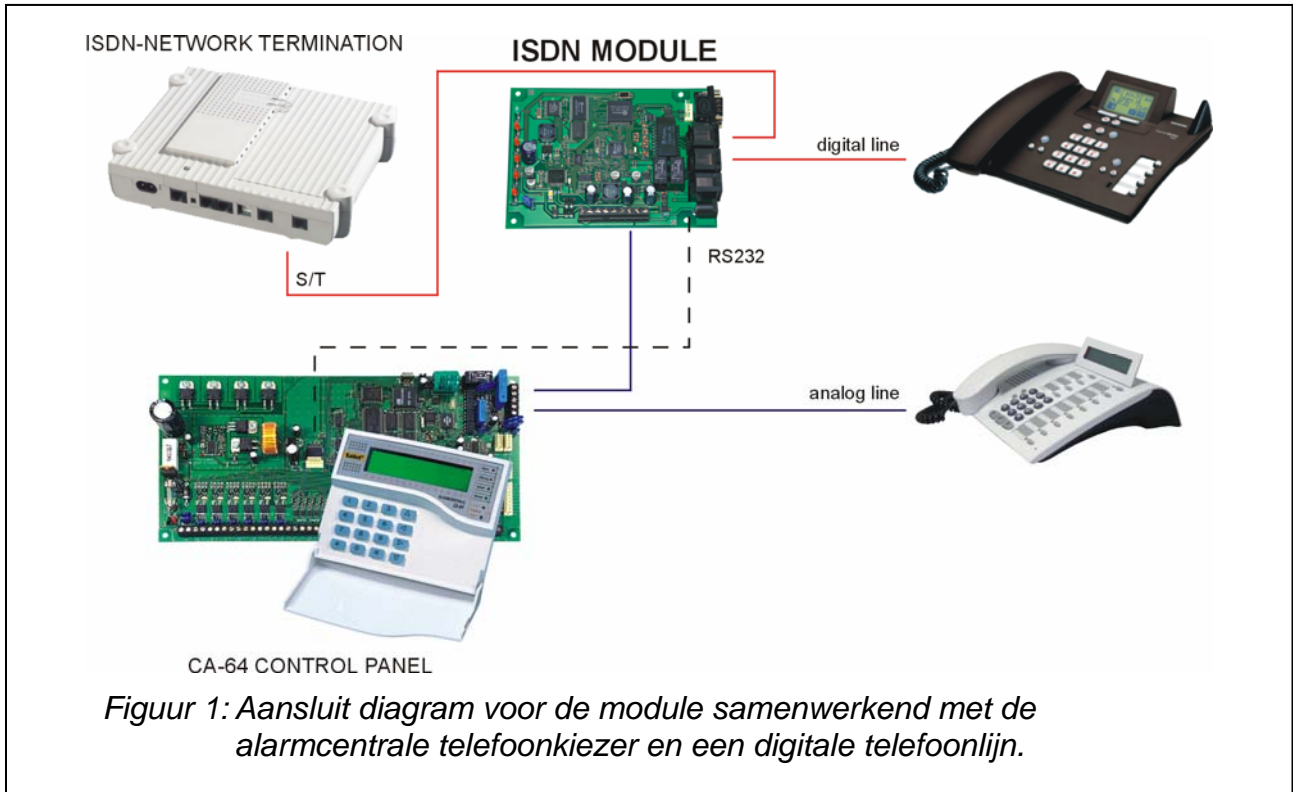
**In het geval dat de ISDN module wordt gebruikt als een adapter om de alarmcentrale analoge telefoonkiezer aan te sluiten op het ISDN-2 netwerk, dienen alle overige telefoon en communicatie apparaten (analoog en digitaal) te worden aangesloten op het ISDN netwerk via de ISDN module om op deze manier de alarminstallatie te beveiligen tegen sabotage. De module dient als eerste aangesloten te worden op de ISDN NT- 1 interface.**

De telefoonlijn die de met de alarmcentrale en de ISDN module wordt verbonden mag op een van de twee daarvoor bestemde aansluitingen worden aangesloten (T-1 en R-1) of op de RJ-11 telefoonstekker. **Sluit nooit de analoge telefoonlijn aan op beide aansluitpunten.**

Als de module wordt gebruikt als extern digitaal modem door de InteGra serie alarmcentrales, diende beide apparaten additioneel verbonden te worden met de RS-232 kabel. **De lengte van de RS-232 kabel mag niet langer zijn dan 2.5 m. Sluit nooit andere apparatuur aan op beide RS-232 stekkers van de modules.** Configuratie van de ISDN modem wordt gedaan via AT commando's. De ISDN modem herkend automatisch de RS-232 snelheid. De volgende snelheden worden ondersteund: 4800Bps, 9600Bps en 19200Bps.

### 3.4 Aansluiten van digitale apparatuur

Wanneer de aansluitingen worden gemaakt denk dan aan het maximaal aantal nummers die worden ondersteund door het netwerk. De ISDN module wordt herkend als een van de digitale apparaten.

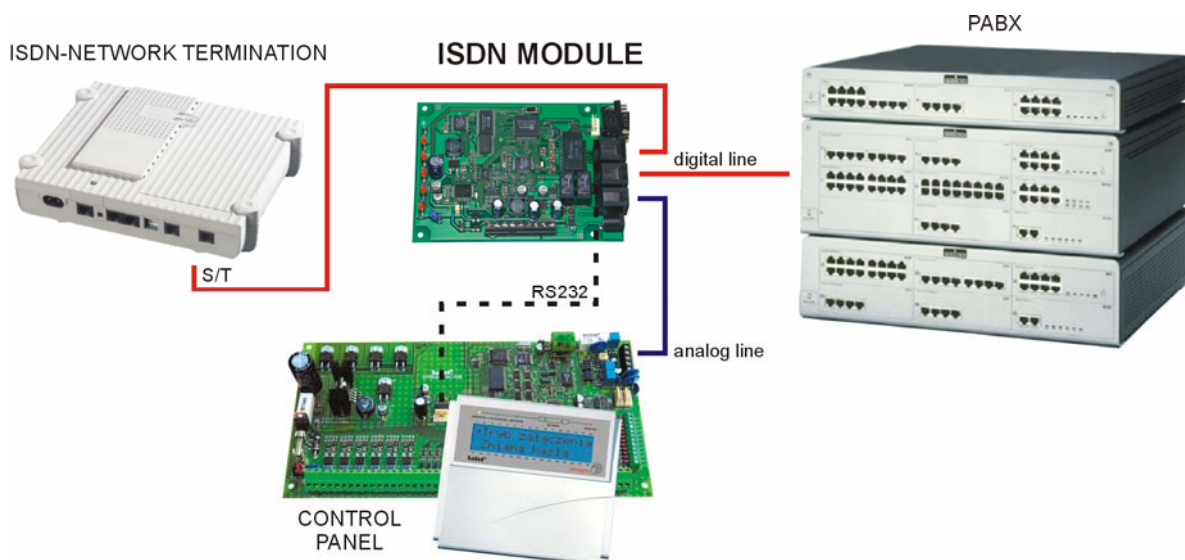


daar waar de ISDN module wordt gebruikt als een alarmadapter welke het mogelijk maakt om de telefoonkiezer aan te sluiten op het digitale netwerk, dient de digitale apparatuur te worden aangesloten op de ISDN module stekker aangegeven als ISDN-OUT. Deze verbinding zorgt ervoor dat het alarmsysteem altijd kan uitbellen.

#### 3.4.1 Voorbereiding voor toepassing in een point-to-point configuratie

De point-to-point configuratie wordt hoofdzakelijk gebruikt bij meerdere ISDN-2 groepsaansluitingen. Dit maakt het mogelijk om een telefooncentrale aan te sluiten op een NT-1 netwerk module. Als het noodzakelijk is gebruik van te maken van de ISDN module in deze configuratie, dient u de ISDN module instellingen te wijzigen, bij gebruik van AT commando's, voor werking in een point-to-point configuratie (\$M0). In dit geval zal het installatie diagram eruit zien als getoond in Fig. 2.

Aangenomen wordt dat er standaard een telefooncentrale wordt aangesloten op de ISDN module ISDN-OUT aansluiting (\$D1). Voor testdoeleinden of wanneer de ISDN module het enige aangesloten digitale apparaat is op de NT-1 netwerk module, dient u de instelling te wijzigen naar \$D0.



*Figuur 2: Aansluit diagram voor de module samenwerkend met de alarmcentrale en, twee analoge en twee digitale telefoonlijnen.*

#### 4. ANTI- SABOTAGE BEVEILIGING

De ISDN module heeft een functie welke het mogelijk maakt de alarmcentrale toegang te geven tot de telefoonlijn. Om deze functie juist te laten werken, dient de bovenstaande situatie te worden gehanteerd.

De functie die de mogelijkheid geeft om de alarmcentrale toegang te verlenen tot de telefoonlijn werkt op een manier waardoor de alarmcentrale altijd prioriteit krijgt om uit te kunnen bellen. Wanneer de alarmcentrale toegang vraagt tot het telefoonnetwerk, wordt er een controle uitgevoerd op de aanwezigheid van een telefoonlijn. Als de telefoonlijnen bezet zijn (beide B kanalen), zal de ISDN module starten met het vrijmaken van de telefoonlijn om het zo mogelijk te maken de alarmcentrale te laten uitbellen. Hoe de apparatuur werkt hangt af van de instellingen:

- **prioriteit geven voor al de alarmcentrale haar uitgaande gesprekken** (Dit is niet standaard ingesteld en dient wel zo te worden ingesteld via Windows Hyper Terminal programma. Stel dit met het \$C1 commando in) – iedere keer wanneer de alarmcentrale de telefoonlijn opeist voor een melding naar de meldkamer en de lijnen zijn beide bezet (2 B kanalen), resulteert dit in het ophangen van de beide in gesprek zijnde B kanalen aangesloten op de ISDN uitgang van de ISDN module;
- **prioriteit alleen geven bij een alarm bericht van de alarmcentrale NIET GEBRUIKT IN NEDERLAND!** (Standaard staat deze waarde aan op de ISDN module en dient te worden omgezet naar het \$C1 commando via bijvoorbeeld Hyper Terminal van Windows middels een seriële RS-232 kabel op de com poort van de laptop en de RS-232 aansluiting van de ISDN module.

De telefoon communicatie wordt weer hersteld op beide B kanaal lijnen indien er geen herhaalde uitbel poging door de alarmcentrale wordt getracht binnen 10 seconde nadat de alarmcentrale heeft opgehangen. Alhoewel, indien het de alarmcentrale niet lukt om de (alarm) meldingen te versturen, bijv. indien er tenminste één van de pogingen tot verzenden van de meldingen naar de meldkamer niet is gelukt, door bijvoorbeeld een bezette ontvanger, zal de telefoonlijn verbinding alleen dan worden hersteld op beide lijnen binnen 60 seconde nadat de alarmcentrale heeft opgehangen.

## 5. ISDN MODULE FABRIEK INSTELLINGEN

---

- E1 - echo ON
- S0=0 - automatisch beantwoorden inkomende gesprekken UIT
- Q0 - toon de resultaat codes
- V1 - toon de resultaat codes als woorden
- W2 - CONNECT resultaat code wijst op snelheid gevestigde verbinding
- X4 - bezet status controle / antwoord toon detectie AAN
- \$C1 - afbreken van de telefoonlijnen wordt **altijd** gerealiseerd wanneer beide B kanalen bezet zijn en de alarmcentrale om de telefoonlijn vraagt.
- \$L2 - bewaking van de ISDN lijn aanwezigheid AAN d.m.v. iedere 30 sec een Laag 1 controle uit te voeren.

Voor Nederland dienen er een aantal instellingen te worden gewijzigd, zie verderop in de handleiding.

## 6. PROGRAMMEREN VAN DE ISDN MODULE INSTELLINGEN BIJ GEBRUIK VAN AT COMMANDO'S

---

De RS-232 poort maakt het mogelijk de ISDN module aan te sluiten op een computer, om het hiermee de ISDN module instellingen te kunne wijzigen door gebruik te maken van AT commando's (zoals dit ook gebeurt met het programmeren van een traditionele modem). Bij het invoeren van een commando drukt u op de ENTER toets om deze te bevestigen. Gebruik een normale seriële kabel en bijvoorbeeld Hyper Terminal van Windows om te programmeren.

De apparaat instellingen zijn onderverdeeld in 3 groepen:

- ACTIVE SETTINGS – actieve instellingen, huidig gebruikt door de ISDN module,
- USER PROFILE SETTINGS – gebruiker instellingen, bepaald door de gebruiker en opgeslagen in het niet vluchtig geheugen,
- FACTORY SETTINGS – fabriek instellingen.

Door invoer van het AT&V commando, kunt u alle instel profielen zien.

```
AT&U
ACTIVE SETTINGS:
S0:000 E1 Q0 U1 W2 X4 &D2 $A1 $C0 $D0 $L2 $M1 TEI:---
U110 9600

USER PROFILE SETTINGS:
S0:000 E1 Q0 U1 W2 X4 &D2 $A1 $C0 $D0 $L2 $M1 TEI:---
U110 9600

FACTORY SETTINGS:
S0:000 E1 Q0 U1 W2 X4 &D2 $A1 $C0 $D1 $L0 $M1 TEI:---
U110 9600

OK
```

Fig. 7. Venster van het Hyper-Terminal programma, met ISDN module instellingen.

Bij het opstarten van de ISDN module, worden de fabrieksinstellingen geladen als de actieve instellingen., en eventueel de gebruiker instellingen als die zijn geprogrammeerd. De huidige instellingen kunnen worden gewijzigd door middel van de AT commando's. Om de geprogrammeerde wijzigingen permanent te laten worden, dienen de nieuwe instellingen te worden opgeslagen in het niet vluchtige geheugen door het commando AT&W in te voeren en op ENTER te drukken. Indien deze niet worden bewaard zijn de instellingen niet meer geldig na een spanningonderbreking. Door het invoeren van het AT&V commando, worden alle instellingen getoond. De fabrieksinstellingen kunnen worden geladen door het commando AT&F of ATZ1 in te voeren gevolgd door ENTER. Om de door u gewijzigde gebruiker instellingen te laden als de actieve voert u het commando ATZ of ATZ0 in gevolgd door ENTER.

## **7. AT COMMANDO'S GEACCEPTEERD DOOR DE ISDN MODULE**

---

De ISDN module accepteert de volgende AT commando's: Voer altijd eerst de AT cijfers in gevolgd door de onderstaande commando's

&Dn - permanent ingesteld als &D2 en kan niet worden gewijzigd

&F - herstel fabriek instellingen

&V - toon instellingen voor de individuele profielen

&W - bewaar de actieve instellingen in het niet vluchtig geheugen als nieuwe gebruiker.

&ZIn - bewaar het MSN nummer (waar n = 0 refereert aan de analoge verbinding, n = 1 verbinding in V.110 standaard) Stel dit MSN nummer in om up en downloaden en remote service te kunnen plegen.

Voorbeelden:

AT&ZI0=123 - invoeren van dit commando maakt dat de ISDN module alleen de analoge type oproepen ontvangt geleid door het nummer MSN 123, De lengte van het msn nummer mag min. 3 en max. 20 cijfers bevatten. Gebruik altijd het volledige telefoonnummer zonder de 0 te gebruiken, bijv. 299414141. Na het aantal ingestelde belpogingen van de alarmcentrale zal de modem de lijn opnemen en toegang tot remote service verschaffen.

AT&ZI0= - invoeren van dit commando (zonder enig MSN nummer) maakt dat de ISDN module alle inkomende gesprekken ontvangt en opneemt na het ingestelde aantal belpogingen van de inbraakcentrale.

&ZI? - toon ingevoerde MSN nummers

A - beantwoord inkomende gesprekken

B - selecteer ISDN protocol:

B14 - V.110 bij een snelheid van 4800 baud

B15 - V.110 bij een snelheid van 9600 baud

D - selecteer nummer (max. 20 karakters)

Voorbeeld

ATD497 - selecteert nr. 497

En - echo configuratie

E0 - schakel echo uit

- E1 - schakel echo aan
- H - ophangen
- I - toon apparatuur data
- I0 - toon product code (1292 betekent DSS1)
  - I1 - toon apparatuur informatie (fabrikant, versie)
- Qn - modificatie is niet mogelijk (standaard instelling: Q0 – toon resultaat codes)
- Sn= - schrijf naar S registers
- S0 - aantal belpogingen nadat het inkomende gesprek moet worden beantwoord, min. 0, max. 255
- Voorbeelden:
- ATS0=5 - beantwoord het inkomende gesprek automatisch na 5 belpogingen
  - ATS0=0 - uitschakelen van de functie van automatisch beantwoorden
- Sn? - Schrijf naar S registers
- S0 - aantal belpogingen nadat een inkomend gesprek wordt beantwoord, min 0, max 255
- Voorbeelden:
- ATS0=5 - beantwoord het inkomende gesprek na vijf (5) belpogingen
  - ATS0=0 - schakelt de functie voor automatisch beantwoorden van gesprekken uit
- Vn - modificatie is niet mogelijk (standaard instelling: V1 – toon resultaat codes als woorden)
- Wn - modificatie is niet mogelijk (standaard instelling: W2 - CONNECT resultaat code toont snelheid waarmee de verbinding werkt)
- Xn - modificatie is niet mogelijk (standaard instelling: X4 – controleer bezet status en detectie van de antwoord toon zijn geactiveerd)
- Zx - herstel gegeven profiel instellingen
- Z1 - herstel fabriek instellingen
- Z, Z0 - herstel gebruiker instellingen bewaard in het niet vluchtig geheugen
- \$Cn - configuratie van de functie om het snatchen/afbreken van de telefoonlijn te realiseren
- \$C0 - NIET gebruikt in Nederland! afbreken van de telefoonlijnen wordt gerealiseerd wanneer beide B kanalen bezet zijn, de module alarm ingang is geactiveerd, en de alarmcentrale vraagt om toegang tot de telefoonlijn.
- \$C1 - **Standaard NL instelling!** afbreken van de telefoonlijnen wordt **altijd** gerealiseerd wanneer beide B kanalen bezet zijn en de alarmcentrale om de telefoonlijn vraagt.
- \$C2 - NIET gebruikt in Nederland! afbreken van de B kanalen wordt gerealiseerd wanneer de alarm uitgang wordt geactiveerd.
- \$Dn - deze optie betreft alleen de point – to - point configuratie en bepaald of de ISDN module interactief is met een additionele telefooncentrale aangesloten op de ISDN- OUT aansluiting
- \$D0 - geen apparaten aangesloten op de ISDN- OUT uitgang
  - \$D1 - een telefooncentrale is aangesloten op de ISDN- OUT uitgang
- \$L - configuratie van de ISDN lijn detectie bewaking functie
- \$L0 - bewaking van de ISDN lijn aanwezigheid UIT

\$L1 - bewaking van de ISDN lijn aanwezigheid AAN, wat ervoor zorgt dat de link altijd actief is. **Niet gebruiken in Nederland.**

\$L2 – **Standaard NL instelling!** bewaking van de ISDN lijn aanwezigheid AAN d.m.v. iedere 30 sec een Laag 1 controle uit te voeren.

\$Mn - selectie van de ISDN netwerk configuratie

AT\$M0 point-to-point configuratie

AT\$M1 point-to-multipoint configuratie, = standaard waarde

\$T= - voert het TEI nummer in indien de \$A0 optie is geselecteerd, i.e. niet-automatische toekenning van het TEI nummer

Voorbeeld:

AT\$T=0 - toekenning van nummer TEI=0 naar ISDN module

AT\$A0 niet- automatische TEI waarde toekenning

AT\$A1 automatische TEI toekenning

\$T? - toont het huidige gebruikte TEI nummer

AT\$K1 - hersteld alles terug naar Nederlandse fabriek waarden.

Hierna alles bewaren door het commando AT&W.

Als u de configuratie wilt controleren voor ieder profiel gebruikt u het commando AT&V

## 8. TECHNICAL DATA

Voeding ..... 12V DC

Maximaal verbruik ..... 500mA

Interface: digitale interface BRI (2B+D)

analoge interface om analoge apparatuur te verbinden naar ISDN

Protocols: DSS1 (Euro ISDN)

V.110

Werk temperatuur bereik: ..... +5° tot +35°

## 9. HISTORIE VAN DE HANDLEIDING UPDATES

Described in the table below are changes as compared with the manual for the ISDN module with firmware in version v1.00.

DATE	PROGRAM VERSION	INTRODUCED CHANGES
2005-12	1.06	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Added information on work of the ISDN module in point-to-multipoint or point-to-point configuration (p. <b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>, <b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b> and 5).</li> <li>• Re-edited section 3 "Connecting the module" (p. <b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>-5).</li> <li>• Added drawing to illustrate connection of the RS-232 ports of control panel and ISDN module (p. <b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>).</li> <li>• Information on priority assignment to control panel outgoing connections has been moved to section 3.2 "Connecting the alarm control panel" and modified by adding the module operation in point-to-multipoint (p. <b>Fout! Bladwijzer niet</b></li> </ul>

		<p><b>gedefinieerd.)</b> or point-to- point (p. <b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.)</b> configuration.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Modified and supplemented information on ISDN separator (p. <b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.)</b>).</li><li>• Modified and supplemented section 4 "Equipment factory settings" (p. <b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.)</b>).</li><li>• Modified and supplemented section 5 "Modification of ISDN module settings with AT commands " (p. <b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.)</b>).</li><li>• Modified and supplemented section 6 "AT commands accepted by ISDN module" (p. <b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.-10)</b>).</li></ul>
--	--	---

Druk,  
0,1,2,3,4,5,6,7,8,9