

ISDN - GSM900  
Schnittstelle  
**NT 504**

**- technische Information -**

**Hinweis:**

*Es ist darauf zu achten, dass am Aufstellungsort der Antenne ausreichende Empfangsfeldstärke herrscht und dass weder Personen noch technisches Gerät durch die abgestrahlte Sendeleistung geschädigt werden.*

Bei der NT 504 Ausführung ohne Sende - Empfangsteil (Art.Nr.:204100) wird zunächst das S/E - Teil laut folgender Beschreibung eingesetzt.

Bei komplett gelieferten Ausführungen der NT 504 (Art.Nr.:203872) kann am Punkt "Einsetzen der Telefonkarte" weitergelesen werden.

### **Einsetzen des Sende - Empfangsteiles:**

In die NT 504 können die Motorola GSM Sende- Empfangsteile 2500 oder 2700 eingesetzt werden. Die Geräte können wahlweise mit oder ohne Bedientaster betrieben werden.

**Vor dem Öffnen der NT 504 den Spannungsversorgungsstecker abziehen!  
Bei Geräten mit eingebautem Akku ist nach Öffnen des Gerätes zusätzlich der Akku abzuziehen.**

Zum Einsetzen des Sende- Empfangsteiles werden zunächst die acht Kreuzschlitzschrauben an der Rückseite der NT 504 entfernt. Jetzt kann die Schnittstellenplatine an der Rückwand herausgezogen werden.

Auf der freien Seite der Chassisplatte wird das Motorola GSM S/E-Teil mit den Führungsschienen in die Chassisplatte gesteckt und mit den Steckverbindern zur Rückseite zeigend und auf den Gegenstück der Verbindungsplatine geschoben. Dabei gegen die Lötseite der Verbindungsplatte drücken.

Das SE - Teil soweit auf die Verbindungsplatine schieben bis es an der Kartenleserseite mit der Chassisplatte bündig ist. Den Mini - UHF Stecker des Antennenkabels mit dem SE - Teil verbinden.

Nach Montage des S/E-Teiles wird die Einheit wieder in das Gehäuse geschoben.

Hierbei empfiehlt es sich, die Kartenleserabdeckung sowie die sieben Kreuzschlitzschrauben, mit denen die Frontplatte verschraubt ist, zu lösen, damit Buchsen und Leuchtdioden durch die Ausschnitte der Frontplatte zugänglich sind. Die Rückplatte wieder mit dem Gehäuse verschrauben und die Frontplatte befestigen.

### **Achtung:**

**Die NT 504 ist im Auslieferungszustand auf das Motorola 2700 eingestellt. Wird ein Motorola 2500, ein Bosch M-COM 725 oder ein Bosch M-COM 726 eingesetzt, so muß bei der Konfiguration der Schnittstelle folgendermaßen vorgegangen werden:**

- Karte aus SE-Teil entfernen. - NT 504 einschalten.
- PC anschließen und Konfigurationsprogramm starten.

**Unter Menüpunkt: Telefentyp auf das entsprechende Gerät einstellen. Jetzt können auch alle anderen Parameter eingestellt werden. Siehe dazu Punkt Konfigurationsprogramm der ISDN - Schnittstelle NT 504.**

Beim Betrieb mit Bedientaster wird dieser jetzt auf der Frontseite der NT 504 an die linke (außenliegende) 8 pol. Westernbuchse angeschlossen.

An der 9 poligen Stiftleiste, auf der Rückseite der NT 504, wird die 12 Volt Versorgungsspannung angeschlossen. Bei Verwendung des Netzteiles für NT 504 (Art.Nr.:200505) kann das Netzteil direkt auf diese Stiftleiste aufgesteckt werden.

Für andere Netzteile gilt:

Ausgangsspannung:	13.8 Volt
Ausgangsstrom:	größer 2 Ampere
Pinbelegung:	Pin 1/2/6 Plus
	Pin 4/5/9 Minus
	Brücke von Pin 7 nach Pin 8

### Einsetzen der Telefonkarte:

Vor der Ersteinrichtung einer NT 504-Schnittstelle sollten folgende Eigenschaften der verwendeten SIM-Karte kontrolliert bzw. eingestellt werden:

- Kennen Sie die korrekte PIN - Nummer der Telefonkarte ? Ohne diese kann die NT 504 nicht aktiviert werden und bei Falscheingabe wird die Karte ggf. gesperrt.
- Ist die SIM-Karte freigeschaltet ? Fragen Sie dazu Ihren Service-Provider oder testen Sie die Karte mit einem anderen GSM - Mobiltelefon.
- Stellen Sie sicher, daß keine Rufumleitungen aktiviert sind.

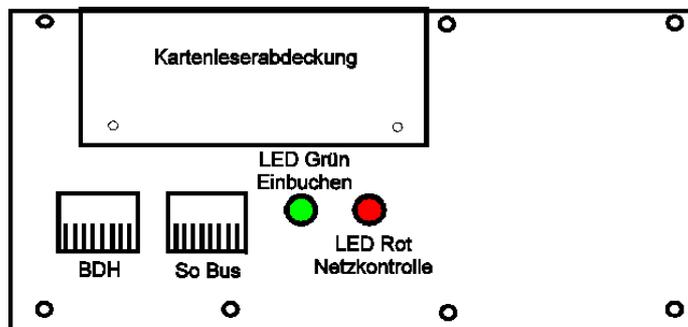
Alle aufgeführten Aktionen können mit einem Bedienhörer für dieses GSM - Telefon (Best-Nr.:203644) direkt an der NT 504 - Schnittstelle kontrolliert bzw. eingestellt werden.

In die NT 504 muß eine große GSM Telefonkarte des gewünschten Netzbetreibers eingesetzt werden.

Zum Einsetzen der Karte wird die abgewinkelte Abdeckung auf der Frontseite der NT 504, nach Entfernen der 4 Schrauben, abgenommen. Darunter befindet sich der Kartenleserschlitze des SE - Teiles in den die Telefonkarte eingeschoben wird. Achten Sie darauf, daß der Pfeil auf der Telefonkarte auf den Pfeil am SE - Teil zeigt. Abdeckung wieder festschrauben.

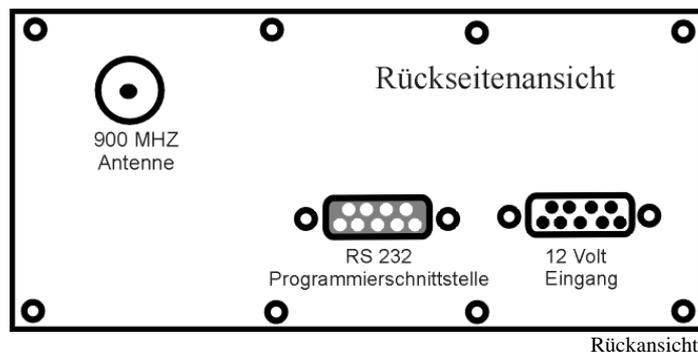
### Installation:

Die Schnittstelle verfügt über folgende Anschlußmöglichkeiten und Kontrollanzeigen:



Frontansicht

- |               |   |
|---------------|---|
| RJ 45 Buchse: | Anschluß an den <b>externen</b> S <sub>0</sub> Bus der Telefonanlage Punkt zu Punkt Verbindung oder Punkt zu Mehrpunktverbindung. |
| RJ 45 Buchse: | Bedienhöreranschluß für Servicezwecke bzw. wenn die Schnittstelle mobil eingesetzt wird.  |
| Grüne LED:    | Dauerlicht - Einbuchanzeige<br>Schnell blinkend - Gerät unprogrammiert<br>Langsam blinkend - Programmiermodus                     |
| Rote LED:     | Dauerlicht - externe Versorgungsspannung liegt an<br>Blinkend - Gerät wird über externen Akku versorgt                            |



9 pol Sub D Stift:	12 Volt Eingang für Spannungsversorgung
9 pol Sub D Buchse:	Programmierschnittstelle (RS232) zum Einrichten der NT 504 mit einem PC. Programmiersoftware gehört zum Lieferumfang. (Seriellles Schnittstellenkabel nicht im Lieferumfang)
BNC Buchse:	900 MHz Antenne (Antenne nicht im Lieferumfang)

Mit dem BNC-Antennenanschluß wird eine 900 MHz-Antenne verbunden. Es ist darauf zu achten, daß am Aufstellungsort der Antenne ausreichende Empfangsfeldstärke herrscht und keine anderen elektronischen Geräte durch die abgestrahlte Sendeleistung gestört werden.

Die 9 pol. Buchsenleiste auf der Rückseite der NT 504 dient zum Programmieren der Schnittstelle. Einzelheiten siehe unter Punkt Konfiguration der NT 504.

Die NT 504 ist mit vielfältigen Überwachungsfunktionen ausgestattet. Bei Netzausfall wird automatisch auf Akkuversorgung (Akku als Option lieferbar) umgeschaltet.

Störungen im Datenverkehr mit der TK - Anlage oder ausbuchen des Gerätes werden erkannt. Die ganze Anlage wird dann ausgeschaltet und kurze Zeit später wieder neu gestartet.

#### **Servicehörer:**

Mit angeschlossenem Bedienhörer kann die NT 504 wie ein komplettes Mobiltelefon gesteuert werden. Zu den Funktionen im einzelnen beachten Sie bitte die Bedienungsanleitung des Mobiltelefons.

Mit dem Bedienhörer können alle Geräteparameter des GSM SE - Teiles eingestellt werden.

Das Display macht alle Aktionen der NT 504 sichtbar.

Über den Bedienhörer können abgehende und ankommende Gespräche geführt werden.

Wenn Gespräche über die NT 504 geführt werden, muß der Hörer auf der Hörerauflage liegen.

## Verbindung zur ISDN - Nebenstellenanlage:

**Die NT 504 wird an den externen S<sub>0</sub> Bus der ISDN Nebenstellenanlage angeschlossen.**  
Sie kann als Punkt zu Punkt- oder als Punkt zu Mehrpunkt-Verbindung konfiguriert werden, wobei die Punkt zu Punkt Verbindung den größeren Komfort beim Verbindungsaufbau bietet. Die rechte der RJ 45 Buchsen ist an Pin 3-6 als NTBA beschaltet.  
Diese 8 polige Westernbuchse wird 1:1 mit dem externen S<sub>0</sub> Anschluß der TK Anlage verbunden. Die NT 504 arbeitet mit DSS 1 Protokoll und kann damit an allen modernen ISDN Nebenstellenanlagen betrieben werden. Die Abschlußwiderstände sind in die NT 504 eingebaut.



### **Pinbelegung der S<sub>0</sub> Buchse**

#### Die AS504-NT kann in zwei Betriebsarten arbeiten:

1. Die NT 504 simuliert einen NTBA mit S<sub>0</sub> Punkt-zu-Punkt Anschluß.
2. Die NT 504 simuliert einen NTBA mit S<sub>0</sub> Punkt-zu-Mehrpunkt Bus (auch bezeichnet als Mehrgeräteanschluß)

Da der Punkt-zu-Punkt Anschluß den höheren Komfort beim Verbindungsaufbau bietet, sollte diese Einstellung bevorzugt verwendet werden. Die hierzu erforderliche Einstellung der TK-Anlage wird oft mit Anlagenanschluß bezeichnet, es ist keine Anlagenrufnummer einzustellen.

Der Punkt-zu-Mehrpunkt Bus ist nur für die Fälle vorgesehen, in denen die TK-Anlage die erste Möglichkeit nicht bietet. Dabei gilt:

- Es darf nur eine TK-Anlage mit externem Bus angeschlossen werden. Die Teilnehmer dürfen nicht direkt mit diesem Bus verbunden sein. Es können keine Teilnehmer direkt an den Bus angeschlossen werden, da keine Speisung vorhanden ist.
- Die Punkte "Wahlvorspann" und "Anzahl der Nachwahlziffern Funk → TK-Anlage" des Konfigurationsprogramms sind zu beachten. Diese Punkte müssen mit den Rufnummern, die der TK-Anlage bekannt sind, korrespondieren.

### **Verbindungsaufbau von den Nebenstellen aus:**

Nach Amtsholung durch den Teilnehmer erzeugt die AS504 NT einen Wählton, es kann direkt die komplette GSM-Rufnummer weitergewählt werden. Da beim Verbindungsaufbau über das GSM-Netz Wartezeiten auftreten können, erzeugt die AS504-NT bereits jetzt ein Freizeichen. Neben Einzelziffernwahl kann die Wahl auch komplett aus dem Kurzwahlspeicher der TK-Anlage erfolgen.

### **Aus dem GSM - Netz ankommende Gespräche können unterschiedlich gehandhabt werden:**

**Der Anruf aus dem GSM - Netz wird von der NT 504 automatisch angenommen.**  
Dem Anrufer wird der interne Wählton der Nebenstellenanlage übertragen. Daraufhin kann er per Mehrfrequenznachwahl an seinem Mobiltelefon zu der gewünschten Nebenstelle durchwählen.  
Hierbei ist zu beachten, daß für den Anrufer die Gesprächsgebühren schon während der Nachwahl anfallen.

### **Erneute Wahl bei besetzt:**

Trifft ein Anruf auf eine besetzte Nebenstelle, wird dem Anrufer kurz der Besetztton übertragen, danach schaltet die NT 504 wieder den externen Anlagenwählton auf und es kann eine andere Nebenstelle per MFV angewählt werden.

### **Erneute Wahl wenn keiner abnimmt oder in einem laufenden Gespräch:**

Wird an der gewünschten Nebenstelle nicht abgehoben, wird nach Eingabe von „\*0“ wieder zum Anlagenwählton „zurückgeschaltet“ und eine andere Nebenstelle kann per MFV angewählt werden. Mit „\*0“ kann auch während eines laufenden Gespräches auf den Anlagenwählton zurückgeschaltet und eine neue Nebenstelle angewählt werden.

### **In der NT 504 kann eine Nebenstellenummer programmiert werden (Direktruf), zu der die ankommenden Rufe durchgeschaltet werden. ( Direktruf ohne Verzögerung):**

Hierbei wird der Sprechkanal erst durchgeschaltet, wenn der Ruf an dieser Nebenstelle angenommen wird. Erst ab Rufannahme an der Nebenstelle laufen die Gebührentakte. Bei besetzter Nebenstelle oder nicht angenommenem Ruf fallen hierbei keine Gesprächsgebühren an.

### **Verzögerter Direktruf:**

Gibt der Mobilfunkteilnehmer für eine einstellbare Zeit keine MFV Töne ein, wird der Anruf zu einer in der Schnittstelle einstellbaren Nebenstelle geleitet. Die eingestellte Verzögerungszeit muß kleiner als die Zeit sein, nach der die Telefonanlage selbst den Anruf abwirft. Wird der Anruf von der TK-Anlage abgeworfen, weil beispielsweise nicht weitergewählt wird, bricht die NT 504 die Verbindung ab.

## Konfiguration der ISDN - Schnittstelle NT 504:

Auf der mitgelieferten Diskette befindet sich das Programm AS5XX.EXE. Nachdem die COM Schnittstelle des PC mit einem handelsüblichen seriellen Schnittstellenkabel (Stecker ↔ Buchse 1 ↔ 1 verbunden) mit der 9 poligen Sub - D Buchsenleiste auf der Rückseite der NT 504 verbunden wurde, kann das Programm AS5XX.EXE gestartet werden.

Der Programmaufruf ist unter DOS oder unter Windows möglich. Bei Aufruf aus Windows wird im Dateimanager unter Datei ausführen AS5XX.EXE eingegeben.

Im Programm finden sich zu allen Programmiermöglichkeiten die zugehörigen Erläuterungen.

Nach Auslesen des Gerätes erscheinen Informationen über Schnittstellentyp, Hard- und Softwarestände.

Mit der Software können folgende Parameter eingestellt werden:

Programmteil	Auslieferungszustand
- Timeout der MFV-Erkennung über Funk	0,6 Sek.
- Automatischer Wahlstart bei MFV-Nachwahl aus der TK-Anlage	4,0 Sek.
- Anzahl der Nachwahlziffern für automatischen Wahlstart	11
- Betriebsart des Gerätes	Duplex
- Lautstärke der Richtung Funk → TK-Anlage	5
- Lautstärke der Richtung TK-Anlage → Funk	5
- Telefontyp	2700
- Rücksetzfunktion einschalten	ein
- Einstellung der Verkehrsrichtung	beide Richtungen
- Vorgabe der Auslandsvorwahl	kein Eintrag
- Betriebsart der S <sub>0</sub> Schnittstelle	Punkt zu Punkt
- Direktruf	kein Eintrag
- Verzögerung des Direktrufes	aus
- Eingabe der PIN Nummer	kein Eintrag

Wurde unter „Betriebsart der S<sub>0</sub> Schnittstelle „Punkt zu Mehrpunktverbindung“ eingestellt, erscheinen zusätzlich die Menüpunkte:

- Wahlvorspann	kein Eintrag
- Anzahl der Nachwahlziffern Funk → TK-Anlage	0

Nachdem alle Einstellungen vorgenommen worden sind, kann an letzter Stelle im Programm durch Eingabe einer „1“ die NT 504 mit den Daten programmiert werden.

Nach erfolgreicher Programmierung schaltet das Gerät kurz ab und fährt dann automatisch wieder hoch und bucht in das GSM Netz ein. Durch Eingabe einer „2“ wird die Programmierung abgebrochen, mit der „3“ kann ein Ausdruck der eingestellten Parameter gestartet werden.

### Technische Daten zur ISDN - GSM - Schnittstelle NT 504 :

Mobiltelefon:	Motorola 2500/2700 oder Bosch M-COM 725/726
Frequenzbereich:	890 - 915 MHz Senden 935 - 960 MHz Empfang
Kanalabstand:	200 kHz
Sendeleistung:	8 Watt, GSM Klasse 2
erforderliche Telefonkarte:	Große SIM Karte mit oder ohne PIN - Sicherung
Daten- / Faxdienste:	in diesem Gerät nicht implementiert Nur mit externer PCMCIA Karte* möglich * ( Motorola collect 1+ oder collect 3)
ISDN Schnittstelle - NT 504:	S <sub>0</sub> Anlagenanschluß oder Mehrgeräteanschluß mit E-DSS1 Protokoll
Anschlüsse:	Bedienhörer RJ 45 (8pol.Western) Buchse ISDN: RJ 45 (8pol.Western) Buchse Programmierschnittstelle. 9 pol. Sub D Buchse für RS 232 von PC 12V: 9 pol. Sub D Stiftleiste 900 MHz Antenne: BNC Buchse Abmessungen: ca. 80 x 150 x 245 mm Gewicht: ca. 3250 Gramm Stromaufnahme: Bereitschaft ca. 150 mA Gesprächsbetrieb max. 1 A

Technische Änderungen vorbehalten !