

ISDN - GSM900
Schnittstelle
AS 504

- technische Information -

Hinweis:

Es ist darauf zu achten, daß am Aufstellungsort der Antenne ausreichende Empfangsfeldstärke herrscht und keine anderen elektronischen Geräte durch die abgestrahlte Sendeleistung gestört werden.

Anschluß und Bedienungsanleitung AS 504

Bei der AS 504 Ausführung ohne Sende - Empfangsteil (Art.Nr.:203642) wird zunächst das S/E - Teil laut folgender Beschreibung eingesetzt.

Bei komplett gelieferten Ausführungen der AS 504 (Art.Nr.:203643) kann am Punkt: "Einsetzen der Telefonkarte" weitergelesen werden.

Einsetzen des Sende - Empfangsteiles:

In die AS 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 AS 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 AS 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 Gegenstecker 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. Schließlich 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 AS 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. AS 504 einschalten. PC anschließen und Konfigurationsprogramm starten. Unter Menüpunkt:
Telefontyp auf das entsprechende Gerät einstellen.
Jetzt können auch alle anderen Parameter eingestellt werden. Siehe dazu Punkt Konfigurationsprogramm der ISDN - Schnittstelle AS 504.**

Beim Betrieb mit Bedientaster wird dieser jetzt auf der Frontseite der AS 504 an die linke (außenliegende) RJ45 Westernbuchse angeschlossen.

An der 9 poligen Stiftleiste, auf der Rückseite der AS 504, wird die 12 Volt Versorgungsspannung angeschlossen. Bei Verwendung des Netzteiles für AS 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 AS 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 AS 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 ungewollten Rufumleitungen aktiviert sind
- und die Funktion: Anklopfen nicht aktiv ist !

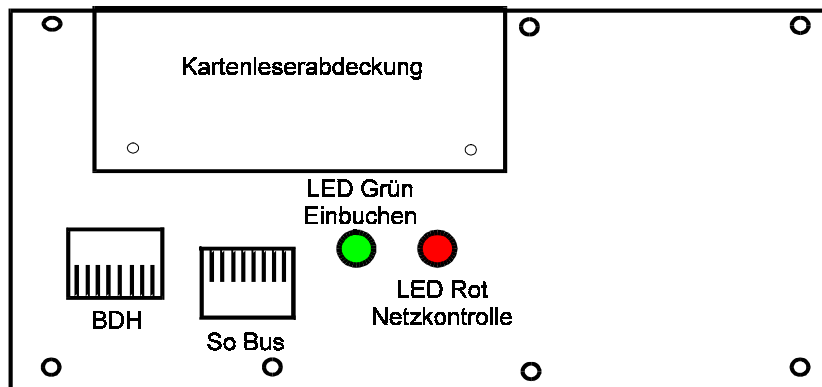
Alle aufgeführten Aktionen können mit einem Bedientaster für dieses GSM - Telefon (Best-Nr.:203644) direkt an der AS 504 - Schnittstelle kontrolliert bzw. eingestellt werden. In die AS 504 muß eine große GSM Telefonkarte des gewünschten Netzbetreibers eingesetzt werden.

Zum Einsetzen der Karte wird die abgewinkelte Abdeckung auf der Frontseite der AS 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:

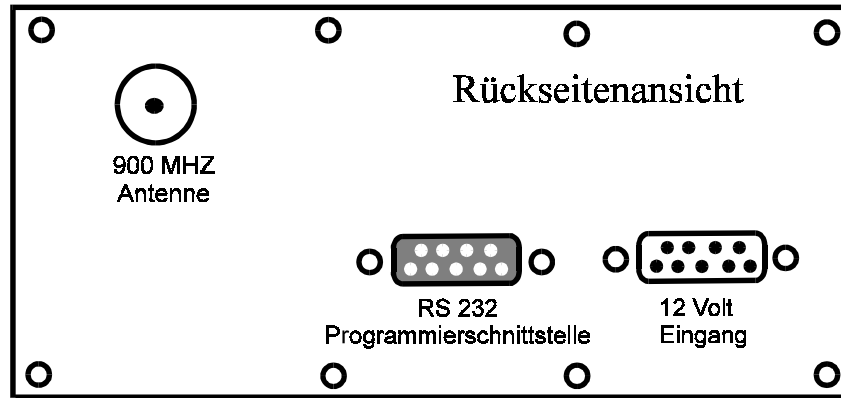
Die Schnittstelle verfügt über folgende Anschlußmöglichkeiten und Kontrollanzeigen:

Auf der Frontseite der AS 504 befinden sich :



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

Auf der Rückseite der AS 504 befindet sich :



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

Den 9 pol. Sub-D Stiftstecker auf der Rückseite der AS 504 mit der 12 Volt Spannungsversorgung verbinden.

Sobald dieser Stecker auf der Rückseite der AS 504 eingesetzt wird, arbeitet das Gerät im "Stand-alone-Modus". Das heißt, die Anlage wird sofort "hochgefahren" und versucht einzubuchen. 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 AS 504 dient zum Programmieren der Schnittstelle. Einzelheiten siehe unter Punkt Konfiguration der AS 504.

Die AS 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 Bedienthörer kann die AS 504 wie ein komplettes Mobiltelefon des entsprechenden Typs gesteuert werden.

Beachten Sie bitte das nur der zu dem eingesetzten SE-Teil passende Bedienthörer benutzt werden kann. Zu den Funktionen im einzelnen beachten Sie bitte die Bedienungsanleitung des Mobiltelefons. Mit dem Bedienthörer können alle Geräteparameter des GSM SE - Teiles eingestellt werden. Das Display macht alle Aktionen der AS 504 sichtbar.

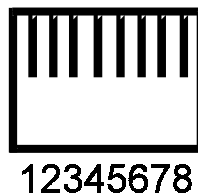
Über den Bedienthörer können abgehende und ankommende Gespräche geführt werden. Wenn Gespräche über die AS 504 geführt werden, muß der Hörer auf der Hörerauflage liegen.

Verbindung zur ISDN - Nebenstellenanlage:

Die AS 504 wird an den internen S₀ Bus der ISDN Nebenstellenanlage angeschlossen. Sie kann als S₀ Teilnehmeranschluß oder als S₀ Querverbindung konfiguriert werden. Der Anschluß an dem die AS 504 betrieben wird, darf keine Amtsberechtigung haben!

Die rechte der RJ 45 Buchsen ist an Pin 3-6 als S₀ Standardteilnehmer beschaltet.
Diese 8 polige Westernbuchse wird 1:1 mit der Standard S₀ Dose der TK Anlage verbunden.
Die AS 504 arbeitet mit DSS 1 Protokoll und kann damit an allen modernen ISDN Nebenstellenanlagen betrieben werden.

Es ist sicherzustellen, daß die S₀ Leitung der TK - Anlage mit den entsprechenden Abschlußwiderständen beschaltet ist. (In der Regel an allen Endpunkten der S₀ Leitung jeweils 100 Ohm zwischen Leitung 3 und 6 und zwischen Leitung 4 und 5). Wenn diese Abschlußwiderstände nicht ordnungsgemäß verschaltet sind, kann die AS 504 nicht einwandfrei arbeiten.



Pinbelegung der S₀ Buchse

Mit der Konfiguration der AS 504 wird festgelegt, ob die Schnittstelle als Teilnehmer oder als Querverbindung arbeitet.

Anschtaltung als S₀ Teilnehmer:

Die AS 504 kann auch wie ein Standard ISDN S₀ Telefon am S₀ Bus mit verschiedenen Rufnummernadressen programmiert werden. (Im ISDN wird die „Nebenstellenummer“ nicht dem „Nebenstellenplatz“ sondern dem ISDN Endgerät zugeordnet.)
Siehe dazu Punkt „Konfiguration“ dieser Anleitung. Im Auslieferungszustand reagiert die AS 504 als S₀ Teilnehmer auf jede Rufnummer auf dem S₀ Bus.

Anschtaltung als S₀ Querverbindung:

Wenn die AS 504 mit der mitgelieferten Software als Querverbindung programmiert wird, muß der Anschluß seitens der ISDN TK - Anlage entsprechend eingerichtet werden. Diese Einstellung sollte nur in Absprache mit dem für die TK - Anlage zuständigen Techniker durchgeführt werden. Die Rufnummern, die der AS 504 einprogrammiert werden, müssen der Nebenstellenanlage bekannt sein.
An der Querverbindung (auch Punkt zu Punkt Verbindung genannt) wird die AS 504 als Slave betrieben. Der Takt muß aus der Telefonanlage kommen.

Für den Verbindungsaufbau von den Nebenstellen aus bestehen verschiedene Möglichkeiten:

Betrieb als S₀ Teilnehmer:

Die Rufnummer der AS 504 wird angewählt. Nachdem der Wählton der Schnittstelle zu hören ist, wird **per MFV - Nachwahl die Rufnummer des gewünschten Mobilteilnehmers eingegeben.** Die Schnittstelle startet nach voreingestellter Zeit, nach dem Wählendezeichen „#“ oder nach Anzahl der Wahlziffern den Verbindungsaufbau.

Wird die AS 504 mit mehreren Rufnummern (MSN) versehen, maximal 10 sind möglich, so kann jeder Rufnummer in der AS 504 eine bestimmte Mobilfunkrufnummer zugeordnet werden. Sobald die AS 504 eine ihr zugeordnete Rufnummer auf dem S₀ Bus erkennt, wird ein Verbindungsaufbau zum entsprechenden Mobilfunkteilnehmer durchgeführt.

So kann unter Ausnutzung des Interntarifs des Netzbetreibers eine Anrufumleitung von der Nebenstelle zum Handy realisiert werden.

Betrieb an der S₀ Querverbindung

Wird die AS 504 an der Querverbindung (wird auch als Punkt zu Punkt Verbindung bezeichnet) **betrieben**, kann von jedem an der Nebenstellenanlage betriebenen Telefon nach Anwahl des Anlagenanschlusses die gewünschte Rufnummer gewählt werden. Es ist keine MFV Wahl erforderlich. **Mit vielen TK Anlagen ist bei dieser Anschaltung „Least Cost Routing“ möglich.** Auch können die Kurzwahlspeicher der Telefonanlage und der Telefone verwendet werden.

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

Der Anruf aus dem GSM - Netz wird von der AS 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 AS 504 wieder den internen 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 werden und eine neue Nebenstelle angewählt werden.

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 AS 504 die Verbindung ab.

In der AS 504 kann eine Nebenstellenrufnummer programmiert werden (Direktruf), zu der die ankommenden Rufe durchgeschaltet werden.

Hierbei wird der Sprechkanal erst urchgeschaltet, 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.

Konfiguration der ISDN - Schnittstelle AS 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 AS 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.

Folgende Parameter können 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

(wurde die AS 504 mit SE-Teil ausgeliefert, darf diese Einstellung nicht geändert werden)

- Rücksetzfunktion einschalten	ein
- Einstellung der Verkehrsrichtung	TK → GSM
- Vorgabe der Auslandsvorwahl	kein Eintrag
- Betriebsart der S ₀ Schnittstelle	Teilnehmer
- Direktruf	kein Eintrag
- Verzögerung des Direktrufes	aus
- Eigene Rufnummer an der TK-Anlage	kein Eintrag
- Rufnummer für MFV-Nachwahl	kein Eintrag
- Kurzwahlliste 10 Plätze (Diese Nummern müssen auch der TK-Anlage bekannt sein)	kein Eintrag
- Eingabe der PIN Nummer	kein Eintrag

Wurde unter „Betriebsart der S₀ Schnittstelle „Querverbindung““ eingestellt, entfallen die Menüpunkte „Eigene Rufnummer an der TK-Anlage“ bis einschließlich der „Kurzwahlliste“.

Dafür erscheinen folgende Menüpunkte:

- Rufnummer der Querverbindung (Diese Nr. muß auch der TK-Anlage bekannt sein)	kein Eintrag
- Direktruf	kein Eintrag
- Verzögerung des Direktrufes	aus
- Wählton in Richtung GSM	aus TK-Anlage
- Wählton an der Querverbindung	aus
- Eingabe der PIN Nummer	kein Eintrag

Nachdem alle Einstellungen vorgenommen worden sind, kann an letzter Stelle im Programm durch Eingabe einer „1“ die AS 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 AS 504 :

Mobiltelefon: Motorola 2500/2700 oder baugleiche
Bosch M-COM 725 / M-COM 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

ISDN Schnittstelle -
AS 504: S₀ Teilnehmeranschluß, oder S₀ Querverbindung, mit DSS 1 oder
QSIG Protokoll (Punkt zu Mehrpunkt oder Punkt zu Punkt Verbindung)

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 !