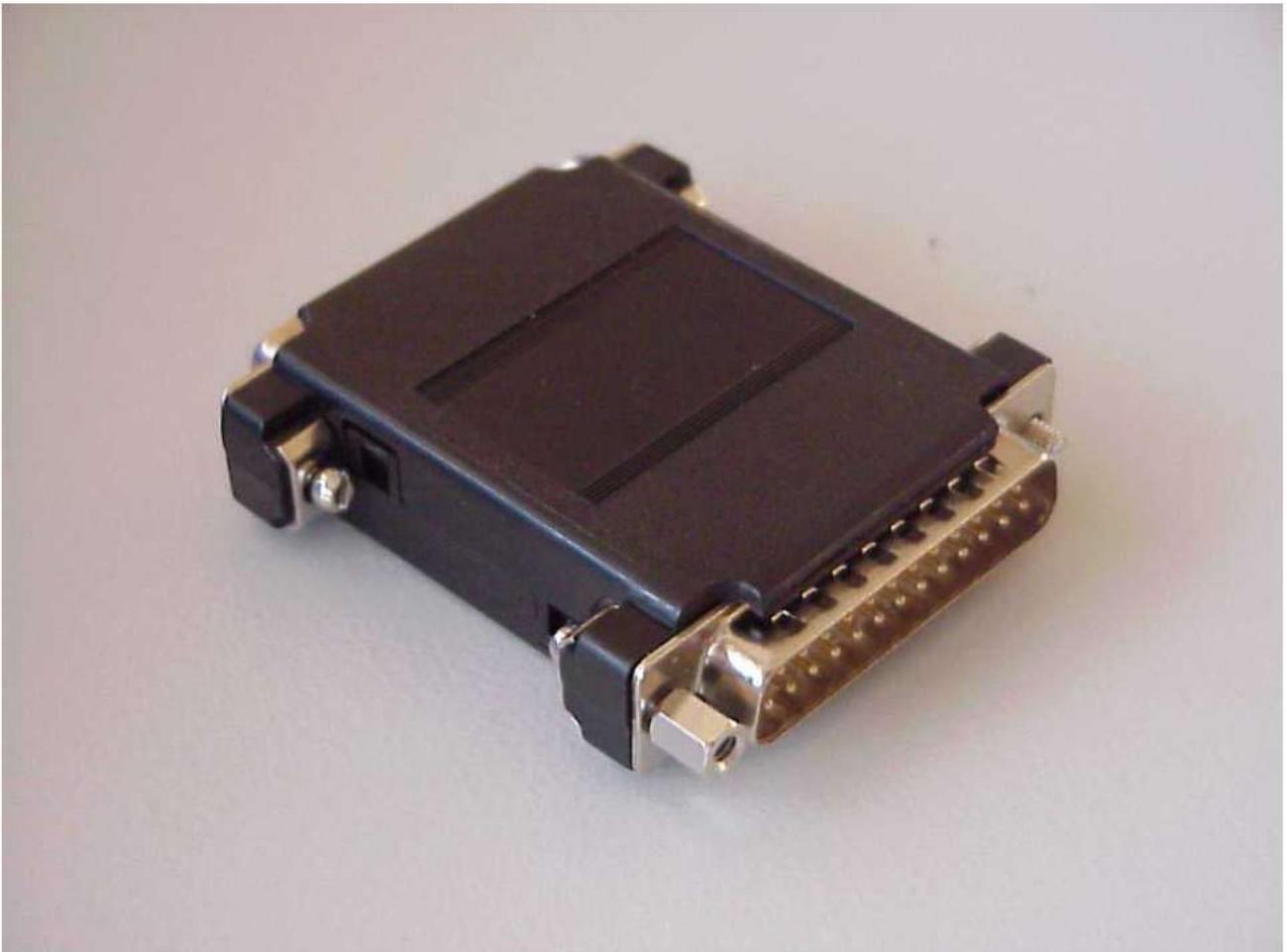


Technisches Handbuch

BOS Adapter



1. Verwendung

Die Baugruppe BOS Adapter dient der Adaption der wichtigsten Schnittstellen- und Niederfrequenzsignale (Sendertastung, Trägerkriterium, Mikrofon- und Hörer NF) vom Betriebsfunk zum BOS Standard. Dadurch lässt sich NF Zubehör mit BOS üblichen Pegeln und Steckern an Betriebsfunkgeräten betreiben.

2. Funktion

- Umsetzung des aktiv Low Trägersignals in ein geschaltetes Plus (max. 50 mA)
- Schaltung der Hörer NF über Relais für Geräte mit ungesquelchtem Ausgang
- Umsetzung des aktiv High PTT Signales in ein low aktives Sendertastungssignal (Open Kollektor)
- Trimmer zur Einstellung der Hörer NF Verstärkung ($v = 1 - 5$)
- Trimmer zur Einstellung der Mikrofon NF Verstärkung ($v = 1 - 15$)
- Simulation des Bandwechselkontaktes (K der Handapparatebuchse) über GAKO (nur Telecar 10)

3. Aufbau und Anschlüsse

Die komplette Baugruppe ist in einem kleinen Kunststoffgehäuse mit ca. 45 x 45 mm untergebracht. Auf beiden Seiten befinden sich SUBD25 Steckverbinder. Der BOS Adapter ist von der Belegung für den direkten Einsatz auf einem Telecar 10, bzw. für den Anschluß über eine 1:1 Leitung vorgesehen, andere Geräte (Motorola, Kenwood) müssen ggf. über eine Zwischenleitung angeschaltet werden.

4. Steckerbelegungen

	SUB D25 Stift (Telecar 10)	SUB D25 BU (Handapparat)
1	Frei	A Trägerkriterium
2	Frei	B +U
3	Mikrofon Eingang	C PTT Eingang
4	Mikrofon Masse	D Hörer Masse
5	Frei	E Hörer NF
6	Sendertastung	F Mikrofon Masse
7	Hörer NF	H Mikrofon NF
8	Masse Hörer NF	J Masse
9	Frei	K Bandwechsel
10	Frei	Frei
11	Lautsprecher (Massefrei !)	Lautsprecher (Massefrei !)
12	Lautsprecher (Massefrei !)	Lautsprecher (Massefrei !)
13	Frei	Frei
14	Betriebsspannung (+U)	Masse
15	Frei	Masse
16	Gabelkontakt	Masse
17	Trägerkriterium	Masse
18	Frei	Masse
19	Frei	Masse
20	Frei	Masse
21	Frei	Masse
22	Masse	Trägerrelaiskontakt A
23	Frei	Trägerrelaiskontakt A
24	Frei	Trägerrelaiskontakt B
25	Frei	Trägerrelaiskontakt B

5. Anschluß an die einzelnen Geräte

5.1 BOS Handapparate z.B. Funk60/70/75/750 (Leitungsplan LTG079) für Standardfunkgeräte

Verwendbar für alle Funkgeräte die einen gesquelchten NF Ausgang haben. Bisher sind das alle getestet bis auf das Motorola GM350.

5.2 BOS Handapparate z.B. Funk60/70/75/750 (Leitungsplan LTG078) für Motorola GM350

Für das Motorola GM350 ist eine leicht abweichende Anschaltung erforderlich. Der Konstantpegel NF Ausgang ist hier nicht über die Rauschsperre geführt. Deshalb wird der NF Ausgang zum Handapparat mit einem Reedrelais durch das Trägersignal geschaltet. Hierzu ist die Option **-REL** des BOS Adapters erforderlich. Siehe auch Punkt 7 , Varianten.

5.3 Telecar 10 (Leitungsplan LTG080)

Direkt aufsteckbar, bzw. über 1:1 Leitung der benutzten Kontakte absetzbar.

5.4 Telecar 9

Direkt aufsteckbar, bzw. über 1:1 Leitung der benutzten Kontakte absetzbar. Die Funktion Bandwechsel (über Kontakt K der HA – Buchse) ist hier nicht verfügbar da der D25 Funk Kontakt 16 fest als Gabelkontakt arbeitet. Wenn die Funktion Gabelkontakt nicht genutzt werden soll, muss er permanent aktiviert werden da sonst das Gerät nicht sendet. Dies ist entweder über:

- eine Brücke zwischen B und K an der HA Buchse oder
- durch eine isolierte Drahtbrücke innerhalb des BOS Adapters (PIN 16 und 22 am D25 Funk verbinden)

möglich

5.5 Motorola GM 300 Serie (Leitungsplan LTG082)

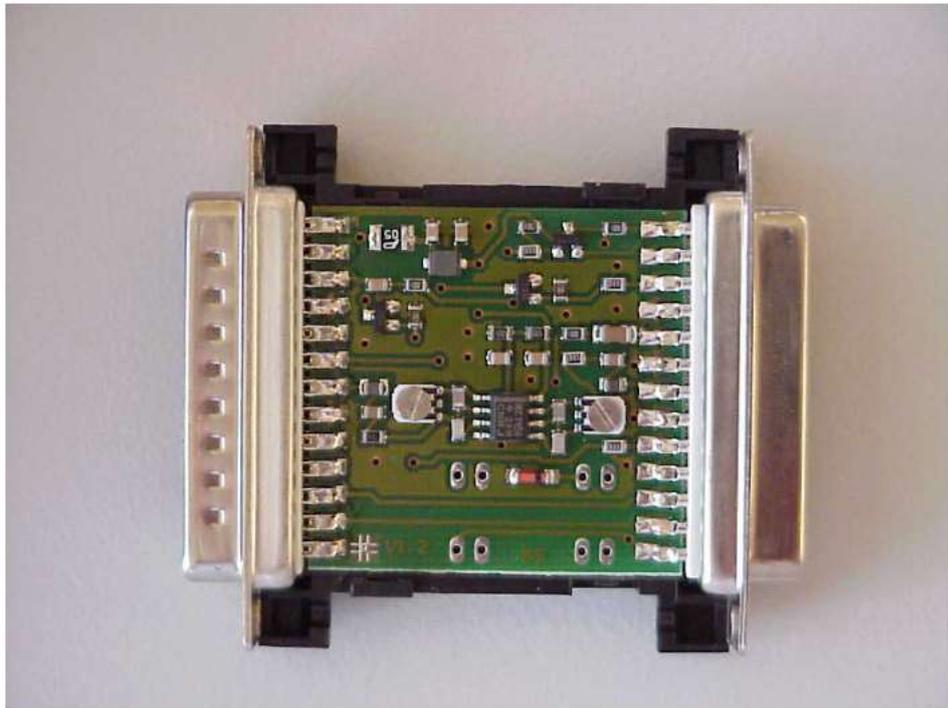
Der Anschluss erfolgt als externes Audiozubehör über den hinteren zweireihigen Verbinder. Damit dieser Zugang ordnungsgemäß funktioniert sind über die Programmiersoftware etliche Einstellungen zu tätigen. Dafür ist ein Beispielfile für das GM340 verfügbar. Falls dies nicht zur Verfügung steht anbei noch einige Hinweise auf Einstellungen, zusätzlich sind die Hinweise in der Online Hilfe zu beachten:

- Externer Audioeingang aktivieren
- Mikrofonverstärkung extern: 27dB
- Pin 3 Sprach PTT
- Pin 4 Trägersignal
- Alle Signale Low aktiv

5.6 Motorola GM 900/1200 Serie (Leitungsplan LTG083)

Der Anschluss erfolgt als externes Audiozubehör über den unteren SUB D25 Verbinder. Damit dieser Zugang ordnungsgemäß funktioniert sind über die Programmiersoftware etliche Einstellungen zu tätigen.

6. Abgleich und Zusammenbau



BOS Adapter ohne Squelchrelais

Die Baugruppe hat lediglich zwei Abgleichelemente mit denen NF Pegel eingestellt werden können. Der linke Einstellregler (siehe Bild oben) ist für den Hörerpegel am Handapparateausgang, der rechte Einstellregler für die Mikrofonverstärkung zuständig. Bei Geräten bei denen die Mikrofonempfindlichkeit einstellbar/programmierbar ist sollte ein möglichst hoher Wert am Funkgerät eingestellt werden (z.B. Telecar 9/10 auf 100mV).

Das Gehäuse wird einfach durch zusammendrücken geschlossen. Vorher müssen die mitgelieferten Halsschrauben und Scheiben eingesetzt werden.

7. Varianten

Zur Zeit gibt es den BOS Adapter in zwei Versionen. Diese unterscheiden sich lediglich durch das bestückte Rauschsperrrelais. Eine Version ohne Relais kann bei Bedarf jederzeit aufgerüstet werden. Das Rauschsperrrelais ist nur für Funkgeräte vorgesehen die zwar einen vom Lautstärkereglern unabhängigen NF Ausgang haben, dieser aber nicht durch die Rauschsperrrelais geschaltet wird (z.B. einige Motorola Typen). Alternativ kann das Relais auch für andere rauschsperrrelaisabhängige Funktionen verwendet werden. Beachten Sie jedoch das mit dem Relais nur Schutzkleinspannungen geschaltet werden dürfen.

8. Technische Daten

Alle Werte gelten bei Nennspannung $U_n = 12V$ und 20 Grad Umgebungstemperatur

Wert		Min	Typ	Max	Einheit
Betriebsspannung Nennwert			12		V
Betriebsspannung Datenhaltig		11		14	V
Betriebsspannung Betriebsfähig		10		14	V
Ruhestromaufnahme	1		10		mA
Summenstromaufnahme durch die eingebaute selbstrückstellende Sicherung				500	mA
Belastbarkeit Trägerkontakt A (Pin 1 der D25 Buchse)				50	mA
Belastbarkeit Kontakt B (Pin 2 der D25 Buchse)				400	mA
Eingangsspannung Kontakt C (Pin 3 der D25 Buchse) aktiv		5		U	V
Eingangsspannung Kontakt C (Pin 3 der D25 Buchse) nicht aktiv	2	0		1,5	V
Eingangsspannung Kontakt K (Pin 9 der D25 Buchse) aktiv		5		U	V
Eingangsspannung Kontakt K (Pin 9 der D25 Buchse) nicht aktiv	2	0		1,5	V
Eingangsspannung Trägerkontakt (Pin 17 des D25 Steckers) aktiv		0		8,0	V
Eingangsspannung Trägerkontakt (Pin 17 des D25 Steckers) nicht aktiv	2	10		U	V
NF Eingang Kontakt F (Pin 5 der D25 Buchse) = Mikrofonverstärkung	3			200	mV
- Mikrofonverstärkung (intern einstellbar)		1		15	
NF Eingang (Pin 7 des D25 Steckers) = Hörerverstärkung	3			500	mV
- Hörerverstärkung (intern einstellbar)		1		5	
Belastbarkeit Trägerrelais @24V DC				100	mA

- 1 ohne angeschlossene Verbraucher
- 2 wahlweise Kontakt offen bzw. hochohmige Ansteuerung
- 3 Spitze – Spitze Wert

9. Konformität

Der BOS Adapter ist zur Zeit mit dem „CE“ Zeichen gekennzeichnet. Damit lässt er sich auch ohne explizite „E“ Kennzeichnung in Kraftfahrzeugen als sogenannte „Geschäftsausstattung“ einsetzen. (Geschäftsausstattung sind z.B. alle elektronischen Unterbaugruppen die nicht während der Fahrt eingesetzt werden), zum Beispiel zusätzliche Funkgeräte innerhalb eines ELW2 die erst am Einsatzort betrieben werden. Auf Wunsch kann auch eine Version mit „E“ Kennzeichnung geliefert werden, näheres dazu auf Anfrage.

10. Lieferzustand

Die Baugruppe wird in der Regel nicht abgeglichen, aber mit offenem Gehäuse geliefert. Dadurch muss beim Einbau das Gehäuse zur NF Pegelung nicht extra geöffnet werden.

11. Revisionsvermerke Hardware

- 17.02.2004 Version 1.10 auf SMD umgestellt
- 17.02.2004 GAKO (Bandwechsel) ergänzt
- 17.02.2004 Relaiskontakte und Lautsprechersignal auf anderen Pins am D25, dadurch auch Belegung D25 geändert
- 27.05.2004 Neue Hardwareversion 1.20, Bauelementewerte optimiert, Passermarken im Layout ergänzt

12. Revisionsvermerke Dokumentation

- 27.05.2004 Erste Ausgabe Handbuch zu Seriengeräten
- 01.06.2004 Anschluß an einzelne Funkgerätetypen als neues Kapitel „5“ aufgenommen
- 01.06.2004 Neues Kapitel „9“ Konformität aufgenommen
- 07.06.2004 Anschluss weitere Geräte, Handapparateleitungen und GM900/1200 Serie