

## CAN-Bus Interface mit Unterstützung der Lenkradtasten

*CAN-Bus interface with steering wheel remote control*

### Fahrzeuge *vehicles*

- MAN TGX
- MAN TGS
- MAN TGA
- MAN TGM
- MAN TGL

### Folgende Funktionen werden vom Interface unterstützt:

Features supported by interface :



KI 15 / ignition



Beleuchtung / illumination









Geschwindigkeit / speed

## Lenkradfunktionen

*steering wheel remote control*



Lenkradtaste / steering-wheel key	Kommando / command	
1		Lautstärke + / volume +
2		Lautstärke - / volume -
3		Titel + / track +
4		Titel - / track -
5		Anruf annehmen / accept call
6		Anruf ablehnen / reject call

### Ausbau Serien-Radio *removal OE radio*



Lösen der beiden Schrauben des Originalradios. Radio herausziehen.  
*unbolt two screws and remove the OE Radio.*

#### Tools / Werkzeug

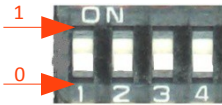
 screwdriver - torx  
 Schraubenzieher-Torx

2x 

Nicht im Lieferumfang enthalten /  
*not included*

## Programmierung der DIP – Schalter (innenliegend) coding DIP switches (inside)

### Radio *radio*



DIP-Schalter 1-4 müssen entsprechend der Tabelle gesetzt werden / DIP Switches 1-4 have to be set corresponding to the table

DIP Schalter DIP switches	1	2	3	4
– Audiovox	0	0	0	0
– Blaupunkt	1	0	0	0
– Alpine	0	1	0	0
– Kenwood	1	1	0	0
– JVC	0	0	1	0
– Blaupunkt II <sup>*1)</sup>	1	0	1	0
– Clarion	0	1	1	0
– Macrom	1	1	1	0
– Zenec	0	0	0	1
– Snooper/Eclipse	1	0	0	1
– Zenec II <sup>*2)</sup>	0	1	0	1
– Axion II	1	1	0	1
– Grundig/Axion <sup>*3)</sup>	0	0	1	1
– Sony	1	0	1	1
– Pioneer	0	1	1	1
– Becker	1	1	1	1

Farbe / colour	Beschreibung / description
Grün / green	CAN aktiv / CAN active
Gelb / yellow	Ausgang „K15“ aktiv / output „ignition“ enabled

<sup>\*1)</sup> Für alle Blaupunkt Radiogeräte aus Gruppe 2 (siehe Übersichtstabelle auf letzter Seite) / for all Blaupunkt radio devices of group 2 (see Overview Table on last page)

<sup>\*2)</sup> Explizit für das Radiogerät Zenec ZE-NC514 / exclusively for the radio device Zenec ZE-NC514

<sup>\*3)</sup> Für alle Axion Radiogeräte aus Gruppe 1 sowie Grundig Radiogeräte / for all Axion radio devices of group 1 as well as Grundig radio devices



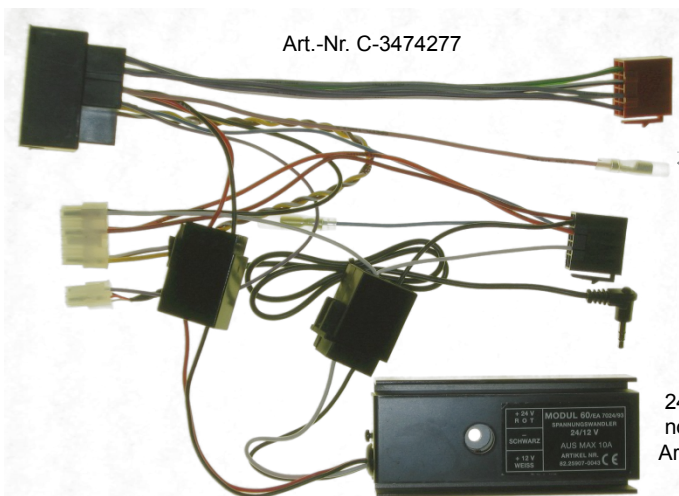
### Fahrzeug *vehicle*

#	DIP –Schalter unterstütztes Fahrzeug DIP switches supported vehicle	DIP 5 – 8			
		5	6	7	8
1	- MAN TGX, TGS, TGA, TGM, TGL	1	0	0	0



### Kabelsatz Fahrzeug *cable harness vehicle*

#### Kabelsatz / cable harness C-3474277



Geschwindigkeitssignal / speedsignal



Pin 13 des Quadlocksteckers (lila Kabel) in Pin 3 des Radiokabels einpinnen

24V / 12V converter not included  
Art.-Nr. 3670014 (\*)

<sup>\*)</sup> Separat bestellbar / can be ordered separately

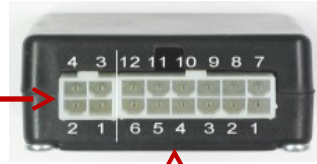
copyright and technical changes under reserve.

Technische Änderungen und Copyright vorbehalten

## Ein- und Ausgänge *inputs and outputs*

4pol MiniFit Stecker  
4-pin MiniFit connector

12pol MiniFit Stecker  
12-pin MiniFit connector



### Pinbelegung / pin configuration 12 pol Molex MiniFit

PIN pin	Signal signal	Typ type	Beschreibung description	Bemerkung note
1	Kl. 31	In	Masse / ground	
2	Kl. 31	In	Masse / ground	
3	Kl. 58	Out*)	Beleuchtung / illumination	Ausgang 0 V: Licht aus / Ausgang 12 V: Licht an output 0 V: illumination off / output 12 V: illumination on
4	R	Out *)	Rückwärtsgang / reverse	Ausgang / output 0 V: $\Delta$ off / Ausgang / output 12 V: $\Delta$ on
5	BTP 3.15	Out	Becker® Fernbedienung Becker® remote control	Zur Fernsteuerung einer Becker® Navigation. (Kammer C3, Pin15) remote control of Becker® navigation (chamber C3, Pin15)
6	CAN L	In	CAN LOW	
7	Kl. 30	In	+12V Dauerplus / + 12V battery plus	Das Interface ist für 12V DC ausgelegt. interface is designed for 12V d.c. voltage
8	Mute / HB	Out	Stummschaltung / mute Handbremse / parking brake	Masse Ausgang je nach Schalterstellung output ground is according to switch setting
9	Kl. 15 / ACC	Out *)	ACC / ignition	Ausgang 0V: Zündung aus / Ausgang 12 V: Zündung an output 0 V: ignition off / output 12 V: ignition on
10	Speed	Out *)	Rechtecksignal, proportional zur Geschwindigkeit rectangular signal, proportional to speed	Rechtecksignal 0 .. 12 Volt, ca. 1 Hz per km/h rectangular signal 0 .. 12 Volt, approx. 1 Hz per km/h
11	BTP 3.16	Out	Becker® Fernbedienung Becker® remote control	Zur Fernsteuerung einer Becker® Navigation. (Kammer C3, Pin16) remote control of Becker® navigation (chamber C3, Pin16)
12	CAN H	In	CAN HIGH	

### Pinbelegung / pin configuration 4 pol Molex MiniFit

PIN pin	Signal signal	Typ Type	Beschreibung description	Bemerkung note
1	Kl. 31	Out	Masse / ground	
2	RC5 out	Out	Fernsteuerungsausgang digital remote control system digital	
3	RC3 in	In	Lenkradtasteneingang analog steering-wheel key input analog	
4	RC3 out	Out	Fernsteuerungsausgang analog remote control systems analog	

**\*) Der maximal zulässige Strom pro Ausgang beträgt 180 mA.** Gleichzeitig ist auf einen **Gesamtausgangsstrom aller Ausgänge zusammen von maximal 200 mA** zu achten, da sonst das Interface zerstört werden kann. Bei höherem Strombedarf (Zündung, Rückfahrtsignal) ein Relais mit einem Spulenwiderstand von min. 75  $\Omega$  oder min. 150  $\Omega$  bei zwei Relais verwenden. Wir empfehlen unser ER70.

**\*) The maximum rate of current per output is 180 mA.** Also, the **total current** of all outputs together **must not exceed 200 mA**. Otherwise, the interface could be damaged. In case a higher current is needed (ACC, reverse signal) a relay with a coil resistance of min. 75  $\Omega$  or min. 150  $\Omega$  by use of two relays. We advise to use our ER70.

#### Disclaimer:

Bitte beachten Sie, generell beim Einbau von elektronischen Baugruppen in Fahrzeugen, die Einbaurichtlinien und Garantiebestimmungen des Fahrzeugherstellers. Sie müssen auf jeden Fall den Auftraggeber (Fahrzeughalter) auf den Einbau eines Interfaces aufmerksam machen, und über die Risiken aufklären. Es empfiehlt sich mit dem Fahrzeughersteller oder einer seiner Vertragswerkstätten Kontakt aufzunehmen, um Risiken auszuschließen.

Please strictly refer to the automobile manufacturers installation guide lines and terms of warranty, when installing electronic units in automobiles. Inform the customer (car owner) about the installation and the related risks. To disclaim, it may be useful to contact the automobiles manufacturer or an authorized workshop.

## Übersicht der vom Radio unterstützten Funktionen

Lenkradtaste im Fahrzeug / Steering-wheel key in vehicle	Radiofunktion / radio device event	Alpine		Pioneer		Kenwood		Clarion		Blaupunkt			Sony		Phonocar		Eclipse		Grundig		Axion			JVC		Macrom		Zenec		Audiovox						
		Radio	CD	Radio	CD	Radio	CD	Radio	CD	Radio	CD	Radio	CD	Radio	CD	Radio	CD	Radio	CD	Radio	CD	Radio	CD	Radio	CD	Radio	CD	Radio	CD							
+	Lautstärke + / Vol +	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
-	Lautstärke - / Vol -	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
▶	Titel + / Track +	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
▶	Titel - / Track -	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
▶	Senderspeicher + / Preset +	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
▶	Senderspeicher - / Preset -	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
▶	Sendersuche + / Seek +	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
▶	Sendersuche - / Seek -	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
▲	Band									✓																										
▶▶	Senderspeicher + / Preset +	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
▶▶	Senderspeicher - / Preset -	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
▶▶	Ordner + / Folder +	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
▶▶	Ordner - / Folder -	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
▶▶	Sendersuche + / Seek +	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
▶▶	Sendersuche - / Seek -	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
BAND	Ordner + / Folder +																																			
☎	Tel. annehmen / accept call (*)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
☎	Tel. ablehnen / Reject call (*)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
☎	Tel. (*)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
SRC	Quellenwahl / Source	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
✕	Stummschaltung / Mute	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
BAND	Band	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
U	Ein- / Ausschalten / Power	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
☎	Sprachwahl / push to talk (PTT)									✓																										
☎	Senderspeicher + / Preset +									✓																										
☎	Sendersuche + / Seek +									✓																										
☎	Sendersuche - / Seek -									✓																										
☎	Ordner + / Folder +	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

Axion Gruppe 1/ Gruppe 1: CR1122D  
 Axion Gruppe 2/ Gruppe 2: DVD1030 NAV  
 JVC Gruppe 1/ Gruppe 1: KD-SH1000 und ältere Geräte  
 JVC Gruppe 2/ Gruppe 2: KD-R821BT  
 / and older devices

Blaupunkt Gruppe 1/ Gruppe 1: Orlando MP46 und ältere Geräte / and older devices  
 Blaupunkt Gruppe 2/ Gruppe 2: Madrid 210, Toronto 410BT  
 Blaupunkt Gruppe 3/ Gruppe 3: San Francisco 300

✓ : vorhanden / available  
 (\*): Nur falls vom Radiogerät unterstützt / Only if supported by the radio device