

1. TIMER CONTROLLER B203

1.1 ALLGEMEINES

Der REVOX B203 • Timer Controller ist die Fernbedienungs-Zentraleinheit Ihrer REVOX HiFi-Anlage. Er verknüpft die einzelnen Geräte der Serie B200 sinnvoll miteinander und vereinfacht die Bedienung der Hörfunktionen in seinen Betriebsarten EASY REMOTE und EASY REM+LOC wesentlich. Im weiteren ist er als Timer in der Lage, programmierte Ereignisse zur gewünschten Zeit selbsttätig auszuführen.

1.1.1 Bedienung

Der REVOX B203 • Timer Controller weist keine Bedienungselemente auf. Er wird generell über die IR-Fernbedienung REVOX B205 bedient und programmiert.

Ausnahme:

Der B203 • Timer Controller verfügt über eine serielle Schnittstelle RS 232 für den Betrieb mit einem Home- oder Personal-Computer.

Bedienung und Programmierung sind menuegeführt und somit äusserst einfach in der Handhabung.

Die einzelnen Menus sind unterhalb der Laufwerk-Funktionstasten des IR-Handsenders B205 aufgeführt und werden zusammen mit der EASY/■ (Punkt) -Taste aufgerufen. (EASY/■-Taste drücken und halten, Taste TIME gleichzeitig drücken --> der B203 • Timer Controller schaltet in den TIME-Mode).

TIME-Mode = Datum und Uhrzeit setzen.
EVENT-Mode = Schaltereignis programmieren oder testen.
SELECT-Mode = Betriebsbedingungen des B203 festlegen.
TEST-Mode = Programmiertes Schaltereignis testen.
EXIT-Mode = Befehl zum sofortigen Abbruch des aufgerufenen Modes.

(Mode --> Betriebsart)

Mit den Tasten VOLUME +/- kann die ganze Auswahl in auf- oder absteigender Richtung durchgeblättert und/oder mit der Taste ENTER quittiert werden. Alle anderen Tasten behalten ihre Funktionen unverändert bei.

Hinweis:

Befindet sich der B203 • Timer Controller in einem der Eingabe-Modi, so bricht er diesen Mode ab, wenn während ca.120 Sekunden keine Eingabe mehr gemacht wurde. In einem solchen Fall wird der Mode wieder aufgerufen und durch mehrmaliges Betätigen der Taste ENTER bis zu der Stelle gesprungen, an welcher der Mode abgebrochen wurde.

Vorsicht:

Um eine Übersteuerung des IR-Empfängers zu vermeiden, sollte mit dem IR-Handsender nicht aus zu kurzer Distanz direkt in den Empfänger gestrahlt werden. Übersteuerung äussert sich dadurch, dass Befehle nicht ausgeführt werden, obwohl die rote Lampe (LED) im Empfängerfenster aufleuchtet.

1.1.2 Steuerbare REVOX-Geräte

Anschlüsse 1 bis 8: REVOX B215 • CASSETTE TAPE DECK
REVOX B225 • COMPACT DISC PLAYER mit
μP-Karte 1.769.327-00
REVOX B226 • COMPACT DISC PLAYER
REVOX B285 • RECEIVER
REVOX B286 • TUNER PREAMPLIFIER
REVOX B291 • DIRECT DRIVE TURNTABLE

Anschlüsse 2 bis 8: REVOX PR99 MKII • TAPE RECORDER
(nur IND-Version)

Anschluss B77/B710: REVOX B77 • TAPE RECORDER
REVOX B710 • CASSETTE TAPE DECK
REVOX PR99 MKI/MKII • TAPE RECORDER

Anschlüsse B206-A/-B/-C:
REVOX B206 • TRANSCEIVER
(Anschluss A: auch IR-Sende-Adapter)

Anschluss RS 232: Schnittstelle für einen Home- oder Personal-Computer

1.2 DEMONTAGE-ANLEITUNG

ACHTUNG: Vor dem Öffnen die gesamte HiFi-Anlage vom Netz trennen und alle Verbindungen zum B203 - Timer Controller lösen.

1.2.1 Benötigtes Werkzeug

1 Kreuzschlitz-Schraubendreher	Grösse 1
1 Kreuzschlitz-Schraubendreher "Pozidriv"	Grösse 1
1 Schraubendreher	Grösse 2
1 Kunststoff-Abgleichschraubendreher	Grösse 1
1 Gabelschlüssel	Grösse 5.5
1 "ESE"-Arbeitsplatzausrüstung	Best.Nr. 46 200

Empfehlung: Arbeitsplatz mit Schaumstoff auslegen, um Kratzspuren am Gerät zu vermeiden.

Hinweis:

Bei Aus- und Einbauarbeiten elektronischer Komponenten sind die eingangs dieser Service-Anleitung aufgeführten Richtlinien zur Behandlung von MOS-Bauteilen zu beachten.

1.2.2 Zusammenbau

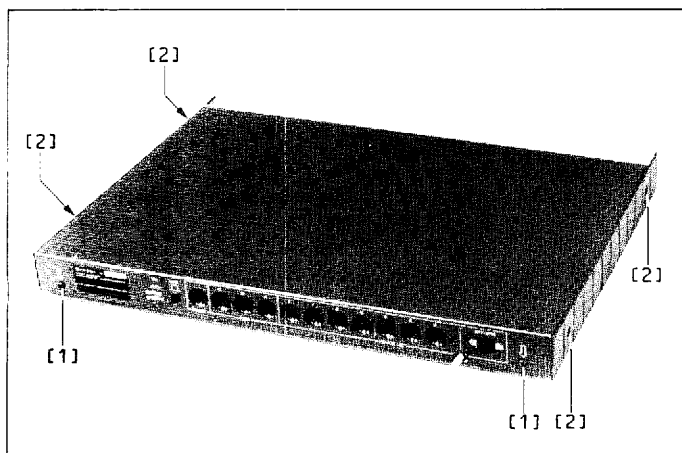
Der Zusammenbau erfolgt in sinngemäss umgekehrter Reihenfolge der nachstehend beschriebenen Ausbau-Anleitungen, unter Beachtung der angeführten Montage-Hinweise.

1.2.3 Oberes Deckblech

- Rückseitig 2 Schrauben [1] lösen, während die Abdeckung hinten leicht nach unten gehalten wird. (Das Abdeckblech wurde werkseitig leicht vorgespannt).

Montagehinweis:

Abdeckung erst in die Nut der Frontleiste schieben und nachfolgend hinten nach unten drücken und anschrauben.



1.2.4 Seitenblenden

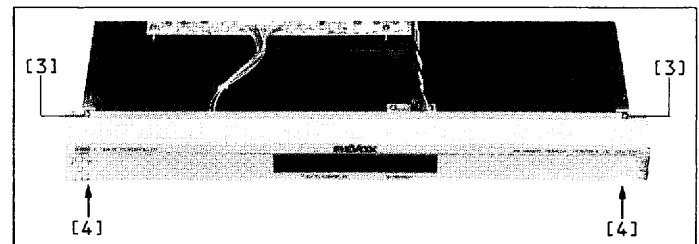
- Je 2 Schrauben [2] lösen.

1.2.5 Frontleiste

- Oberes Deckblech entfernen (Abschnitt 1.2.3)
- Von Geräte-Oberseite:
2 Schrauben [3] mit Fächerscheiben lösen (Massekontakt-Federn entfernen).
- Gehäuse-Unterseite:
2 Schrauben [4] lösen.
- Frontleiste entfernen.

Montagehinweis:

Die Massekontakt-Federn werden zwischen Gehäuse und Frontleiste montiert.



1.2.6 LC-Display

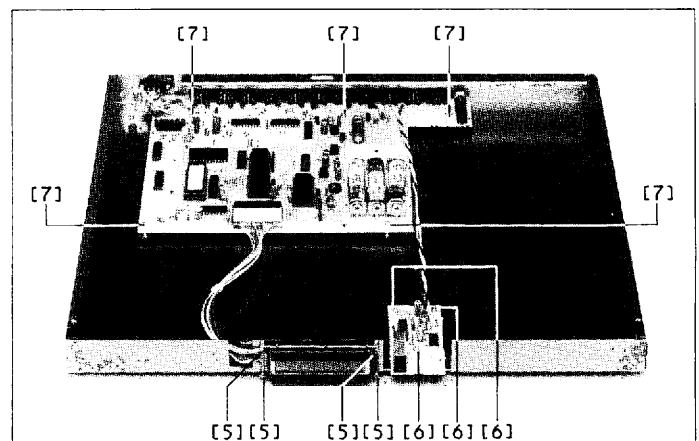
- Oberes Deckblech entfernen (Abschnitt 1.2.3).
- Frontleiste entfernen (Abschnitt 1.2.5).
- Steckverbindung zu Basisprint lösen.
- 4 Schrauben [5] mit Distanzhülsen lösen.

1.2.7 IR-Empfänger

- Oberes Deckblech entfernen (Abschnitt 1.2.3).
- Frontleiste entfernen (Abschnitt 1.2.5).
- 3 Schrauben [6] lösen.

1.2.8 Basisprint

- Oberes Deckblech entfernen (Abschnitt 1.2.3).
- Frontleiste entfernen (Abschnitt 1.2.5).
- Buchse B77/B710 (2 Schrauben mit Muttern) lösen.
- Steckverbindung zum LC-Display lösen.
- IR-Empfänger ausbauen (Abschnitt 1.2.7).
- 5 Schrauben [7] lösen. Basisprint um ca. 3 cm nach rechts schieben bis das Anschlusskabel frei wird. Print senkrecht stellen und vorsichtig entfernen (Kabel).



1.3 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

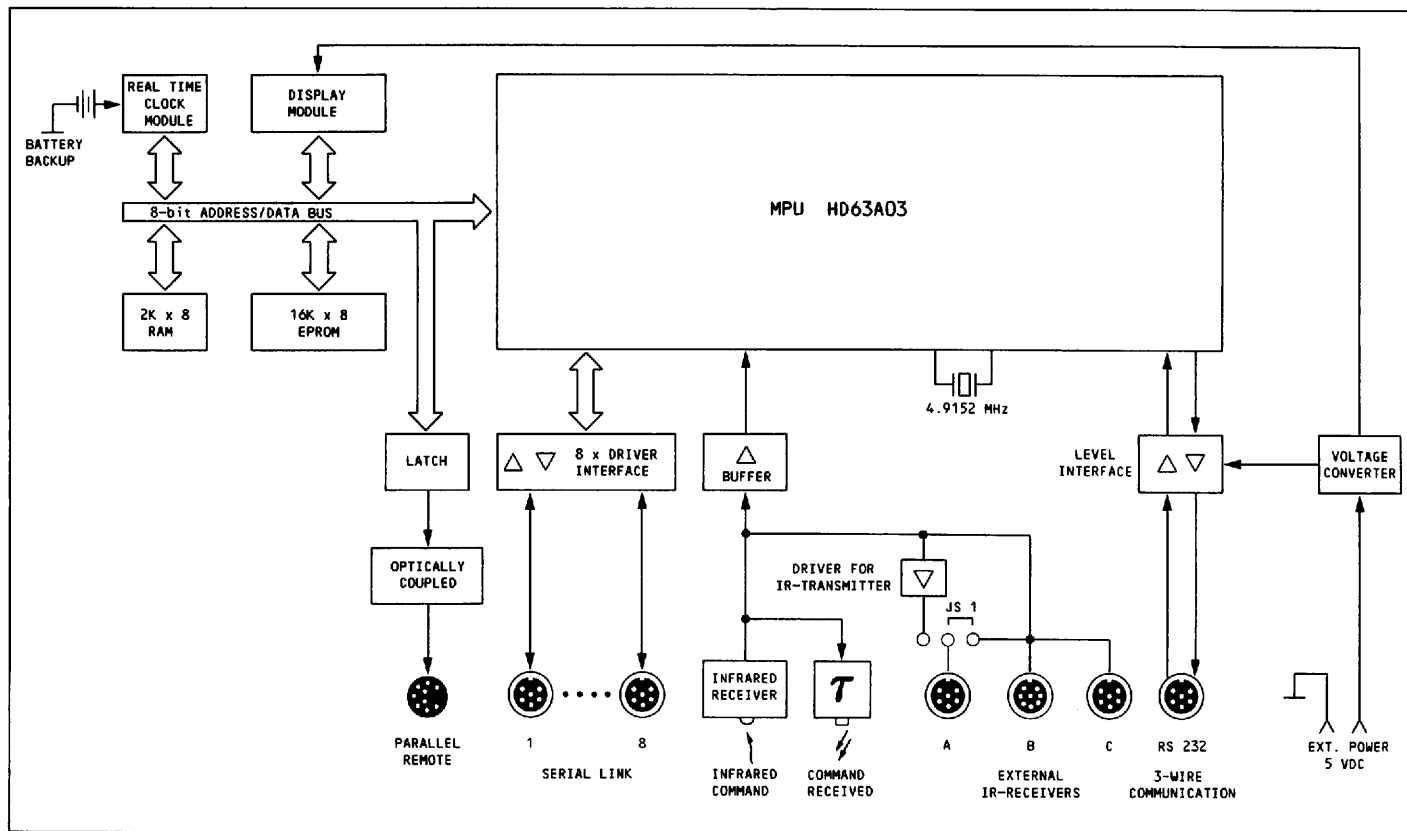
Die Stromversorgung (+5 V und GND) für den B203 - Timer Controller kommt über das Anschlusskabel vom Gerät 1. Die gesamte Steuerung übernimmt ein C-MOS Prozessor (IC9) im sog. "expanded multichip mode". Das Steuerprogramm steht in einem EPROM (IC13) von 16K x 8 Bit Kapazität. Die programmierten Daten werden in einem 2K x 8 Bit C-MOS RAM (IC7) abgelegt. Pufferbatterien versorgen den Uhrenbaustein (IC15) und dessen RAM (Timer-Daten) bei Netzausfall mit Spannung. Über einen separaten Port des Mikroprozessors gelangen die acht bidirektionalen Signale zu den Leitungstreibern (IC3, IC4). Die LCD-Anzeige mit integrierter Decoder-Logik wird direkt vom Adress-/Datenbus angesteuert. Die Steuerbefehle für den parallelen Fernsteuerausgang B77/B710 gelangen vom internen Systembus über einen Zwischenspeicher (IC16) zu den Opto-Kopplern (DLQ1/DLQ2)

für die galvanische Trennung der Potentiale. (Das Tonbandgerät B77 hat eine +24 V-Steuerlogik). Bis zu 3 externe IR-Empfänger (B206 - Transceiver) können parallel zum internen IR-Eingang geschaltet werden. Der Eingang A kann mittels Brückenstecker JS1 als Ausgang für einen IR-Sende-Adapter geschaltet werden. Dabei werden alle empfangenen IR-Daten direkt zum Sender durchgeschleift.

Ankommende IR-Signale werden von der IR-Fotodiode (DP1) empfangen und vom IR-Empfänger (IC17) weiterverarbeitet. Der Timer (IC18) steuert die rote LED (DL1) im Empfängerfenster zur Empfangsbestätigung von IR-Signalen an. Über die gepufferte serielle Schnittstelle RS232 kann direkt über zwei separate Ports mit der MPU kommuniziert werden.

Ein Spannungs-Konverter (IC12) versorgt die Schnittstelle mit den Spannungen +9 V und -5 V.

BLOCKSCHALTBIELD B203



1.4 EINSTELLUNGEN AM B203

1.4.1 Batterien ersetzen

- Deckblech entfernen (Abschnitt 1.2.3).
 - Batterien ersetzen. Die alten Batterien entfernen und durch drei neue Batterien ersetzen.
- Typ: Alkali-Mangan, Grösse: IEC LR6 (AM3) 1,5 V.
Auf richtige Polarität achten!
- Deckblech montieren.

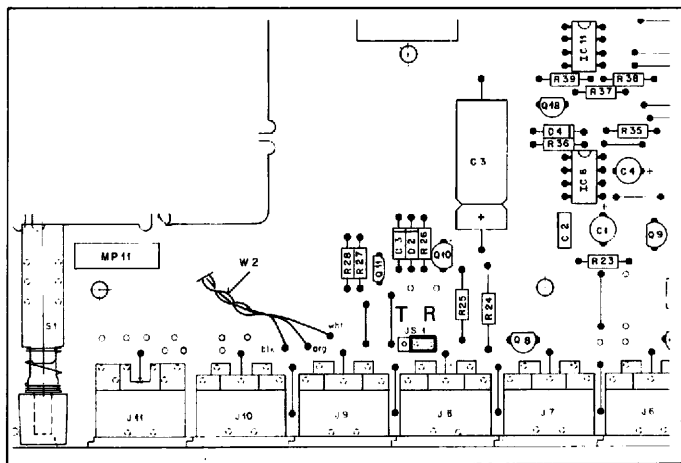
Hinweis:

Die Batterien werden vom Gerät nicht aufgeladen, sie sind deshalb jährlich zu erneuern, um ein Auslaufen und Schäden am B203 • Timer Controller zu verhindern.

1.4.2 Brückenstecker JS1 umstecken

Durch Umstecken dieses Brückensteckers wird der Anschluss A des B203 • Timer Controller für den Betrieb mit einem B206 • Transceiver als Empfänger (Receiver) oder Sender (Transmitter) umgeschaltet.

- Deckblech entfernen (Abschnitt 1.2.3).
- Brückenstecker JS1 umstecken:
Stellung R: Empfänger (Receiver), ein B206 kann angeschlossen werden.
- Stellung T: Sender (Transmitter), ein IR-Sende-Adapter kann angeschlossen werden. Alle empfangenen IR-Signale werden über den Sende-Adapter wieder gesendet.
- Deckblech montieren.



1.4.3 Kontrast der LC-Anzeige einstellen

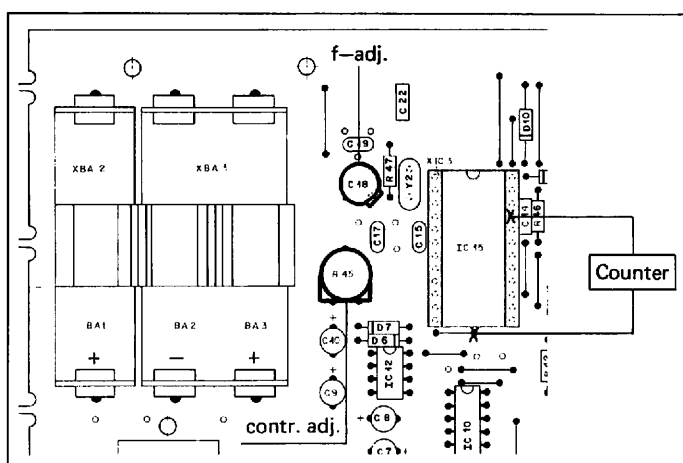
Der optimale Kontrast der Anzeige des B203 • Timer Controller kann für eine Blickrichtung schräg von oben bis schräg von unten eingestellt werden.

- Deckblech entfernen (Abschnitt 1.2.3).
 - Trimpotentiometer R45 mit einem Schraubendreher Nr.1 so einstellen, dass das Anzeigefeld aus der bevorzugten Betrachtungsrichtung mit maximalem Kontrast abgelesen werden kann.
- Vorzugsblickwinkel: schräg von oben.
- Deckblech montieren.

1.4.4 Gangkorrektur der Quarzuhr

Eine Gangkorrektur der internen Quarzuhr sollte nur vorgenommen werden, wenn die Abweichung im Monat mehr als 10 Sekunden beträgt.

- Deckblech entfernen (Abschnitt 1.2.3).
- Frequenz-Zähler (Bereich 2 MHz) an IC15 Pin 21 und Masse anschliessen.
- Trimmkondensator C18 mit einem Kunststoff-Abgleichschraubendreher Nr.1 so einstellen, dass am Messpunkt eine Frequenz von 1.048576 MHz ansteht.
- Deckblech montieren.



1.5 SCHNITTSTELLE RS232

Über die serielle Schnittstelle RS232 des B203 • Timer Controller sind alle internen Funktionen (EASY-Funktion und TIMER) sowie die angeschlossenen Geräte selektiv bedienbar.

Der Betriebs-Status des B203 sowie derjenige der angeschlossenen Geräte (sofern sie dafür vorgesehen sind) können über die Schnittstelle abgefragt werden.

Hardware der Schnittstelle

- Vollduplex, 3-Draht-Verbindung (GND, Tx, Rx)
- 1200 Baud, 1 Startbit, 1 Stoppbit, 8 Datenbit, kein Paritybit.
- Software Handshaking (Xon, Xoff)

Software-Versionen

Es sind zwei Software-Versionen verfügbar:

- B203-C (Consumer-Version), enthält die Geräte-Module für: B215, B226, B225 mit µP-Karte 1.769.327, B285, (B291 ohne RS232-Modul).
- B203-IND (Industrie-Version), enthält die Geräte-Module für: B215, A725, A725-2, PR99 MKII, B225 mit µP-Karte 1.769.327 und B226.

Die Geräte der Industrie-Version sind auf der Rückseite mit einem zusätzlichen Aufkleber (IND) gekennzeichnet.

Zur nachträglichen Identifikation der Software-Version ist der B203 aus- und wieder einzuschalten (Batterien ausschalten und das Kabel des Anschlusses 1 aus- und wieder einstecken). Bei der Industrie-Version (B203-IND) ist im Anzeigefeld kein blinkender Stern sichtbar (TIMER OFF).

1.5.1 Dialog B203 <--> Personal-Computer

Um eine möglichst schnelle Kommunikation zu erhalten, sind die Befehle und Rückmeldungen möglichst kurz gehalten. Sie erfolgen in ASCII-String-Form.

Die Länge eines Strings sowie dessen Einteilung ist gerätespezifisch und abhängig vom Geräte-Identifizier, jedoch maximal 79 Zeichen lang. Ein String wird immer mit <CR> Carriage Return (ASCII 13) beendet.

Verwendet wird der alphanumerische Zeichensatz (Zahlen 0-9 und die Buchstaben A-Z). Wegen Verwechslungsgefahr mit 0 und 1 werden die Zeichen O, I, L möglichst nicht verwendet. Als Sonderzeichen sind nur Leerschritt (Space) und Minus (-) zugelassen, um die Gefahr einer Fehlinterpretation (& % \$: ; ..) zu vermeiden.

Gross- und Kleinbuchstaben werden vom B203 als äquivalent erkannt. Er selbst sendet nur Grossbuchstaben.

Auf Befehl des Personal-Computers wird der Status eines Gerätes als String zurückgemeldet. Das Rückmeldeformat ist alphanumerisch.

1.5.2 Format für Befehle

Der Befehls-String beginnt immer mit der Anschlussnummer (0...9), gefolgt von der Befehlskette. Beendet wird er immer mit <CR> Carriage Return (ASCII 13). Carriage Return wird im folgenden Text nicht mehr erwähnt, gehört aber zu jedem Befehls-String und wird in Beispielen mit dem Zeichen "<" bezeichnet.

A. Kanal-Nummer (1. String-Segment)

- 0 B203 intern
- 1 Anschluss 1 (SERIAL LINK)
- 2 Anschluss 2 (SERIAL LINK)
- | |
- 8 Anschluss 8 (SERIAL LINK)
- 9 Parallel-Fernsteuerung

- Die Anschlussnummer "0" kennzeichnet einen allgemeinen Befehl für den B203. Diese Adresse verschafft z.B. Zugang zur Nutzung und Rückmeldung der TIMER- und EASY-Funktionen.

- Die Anschlussnummern "1"... "8" adressieren den nachfolgenden Befehlssatz für das am entsprechenden Anschluss angeschlossene Gerät.

- Die Anschlussnummer "9" entspricht der 9-poligen Buchse der Parallel-Fernsteuerung für B710 oder B77. Sie ist sowohl mit den für diese Geräte spezifischen Befehlen wie auch als Einzelsignal (6+1 Bit) oder als Byte (6+1 Bit) ansprechbar. Damit sind freie Erweiterungen von Hilfsfunktionen programmierbar (z.B. zur Umschaltung von Lautsprechergruppen, Beleuchtung, oder zur Bedienung der Diasteuerung etc.).

- Um den richtigen, gerätespezifischen Befehlssatz zu verwenden, müssen durch den Benutzer oder das Programm immer erst die Geräte-Identifizier aufgerufen werden. Befehle, die nicht zur Gerätetabelle gehören, werden vom B203 als falsch erkannt.

Beim Aufrufen der Geräte-Identifizier antwortet der B203 mit einer Rückmeldung, die nur aus der Anschlussnummer und dem Geräte-Identifizier besteht. (Geräte-Identifizier: siehe unter "Format für Rückmeldungen").

- Eine ungültige Eingabe wird vom B203 mit dem Zeichen ASCII 007 (BEL) quittiert.

1.5.3 Format für Rückmeldungen

Auf Aufforderung durch den Computer sendet der B203 den Status eines Gerätes als String zurück. Am Anfang des Strings steht die Anschlussnummer, gefolgt vom Geräte-Identifizier und den Statusmeldungen. Beendet wird der String mit <CR LF> (Carriage Return, Line Feed). Die Record-Einteilung der Statusmeldungen hängt vom Geräte-Identifizier ab und ist damit gerätespezifisch.

A. Kanal-Nummer (1. String-Segment)

0 B203 intern
1 Anschluss 1 (SERIAL LINK)
2 Anschluss 2 (SERIAL LINK)
|
8 Anschluss 8 (SERIAL LINK)
9 Parallel-Fernsteuerung

B. Geräte-Identifizier (2.-3. String-Segment)

00 Kein Identifizier vom Gerät (Gerät ohne Rückmeldung)
01 PR99 MKII
02 A725 (Software: 1.025.621.23)
03 B285
04 B215
05 B225-2 (mit µP-Karte 1.769.327.00)
06 B226
07 A725-2 (Software: 1.025.621.24)
08 B291

50 B203-C (z.B. Ausgabe 5.0)
51 B203-IND (z.B. Ausgabe 5.1)
|
98 B203-C (max. Ausgabe 9.8)
99 B203-IND (max. Ausgabe 9.9)

- Die Numerierung erfolgt für C- und IND-Version immer paarweise.
Beispiel: Release B203-C ... 50 ... 56 ... 98
Release B203-IND ... 51 ... 57 ... 99
- Der Geräte-Identifizier ist eine 2-stellige Dezimalzahl und steht immer unmittelbar nach der Anschlussnummer. Er wird fortlaufend für jede Entwicklung oder Änderung zugeteilt als Umsetzung der im Geräte-ROM stehenden Angaben.
- Verfügt das angeschlossene Gerät über keinen Geräte-Identifizier, so handelt es sich um ein Gerät ohne Rückmeldung (z.B. B225). Zur Zeitoptimierung wird dieser Anschluss im weiteren vom B203 nicht mehr überwacht.

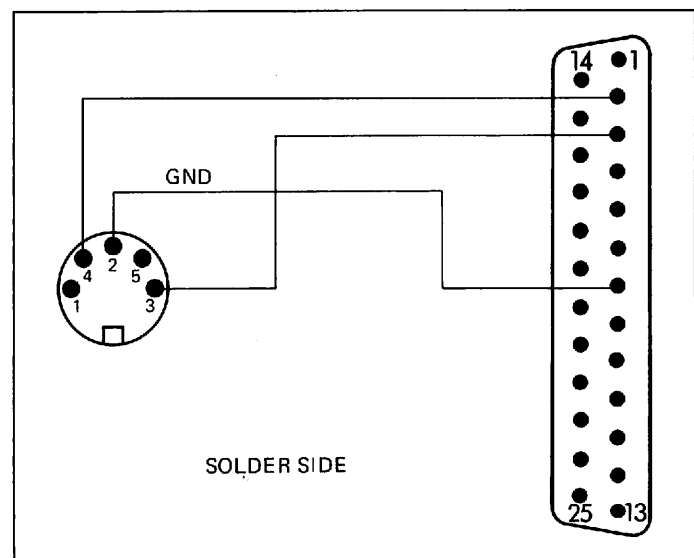
Hinweis:

- Mit der Rückmeldung der Ausgabe-Nummer kann auch eine allenfalls veränderte Struktur der Rückmelde-Strings neu definiert werden.

1.5.4 Anschlussbelegung

Die Verbindung zwischen der seriellen Schnittstelle des B203 • Timer Controller und einem Home- oder Personal-Computer mit einer seriellen Schnittstelle RS232 erfolgt mit einem dreiadrigen Kabel. (Kabellänge max. 3 Meter).

B203 RS232 5-pol. DIN	Personal-Computer RS232 25-pol. D-Type
2 GND	7 GND
3 OUT (Tx)	3 IN (Rx)
4 IN (Rx)	2 OUT (Tx)



1.6 BEFEHLSVERZEICHNIS B203**1.6.1 Spezial-Befehle (direkte Eingabe)**

RES RESET, initialisiert den Prozessor des B203 neu. Nach der Startzeit von min. 20 Sekunden sind die Geräte-Identifizier erneut abzufragen.

X Status-Anfrage an den B203.

R0 Infrarot-Empfänger eingeschaltet.

R1 Infrarot-Empfänger ausgeschaltet.

Bahhhh Direkter Befehl im SERIAL LINK-Format, dabei sind:

a = Anschluss "1" ... "8".

hhhh = vierstelliger HEX-Befehl (0 ... F).

Alle im "SERIAL LINK-Protokoll" aufgelisteten Befehle der einzelnen Geräte können auf diese Weise übertragen werden.

1.6.2 SELECT-Mode-Befehle

Sabcd Einteilung:

a Dialog-Sprache des B203

b EASY-Funktion

c TIMER-Funktion

d Einschaltbedingungen

■ a Sprache:

0 Englisch

1 Deutsch

2 Französisch

■ b EASY-Funktion:

0 EASY REMOTE

1 EASY REMOTE & LOCAL

2 EASY OFF

■ c TIMER-Funktion:

0 TIMER ON

1 TIMER OFF

■ d Einschaltbedingungen:

0 LAUTSPRECHER A

1 LAUTSPRECHER B

2 LAUTSPRECHER A+B

3 zuletzt aktivierte Lautsprechergruppe

4 LAUTSPRECHER AUS

1.6.3 TIME-Mode-Befehle

Thhmss Richten der Uhr auf Stunde (hh), Minute (mm) und Sekunde (ss). Nach dem Befehl "T" müssen alle sechs Zahlen eingegeben werden.

Dddmmy Datum des TIMER auf Tag (dd), Monat (mm) und Jahr (yy) setzen. Nach dem Befehl "D" müssen alle sechs Zahlen eingegeben werden.

1.6.4 EVENT-Mode-Befehle

Caa Schalterereignis aufrufen (zur Kontrolle).

aa = EVENT 01 ... 45 bei B203-IND.

= EVENT 01 ... 05 bei B203-C.

EaaE Schalterereignis löschen.

aa = EVENT 01 ... 45 bei B203-IND.

= EVENT 01 ... 05 bei B203-C.

Schalterereignis programmieren:

Befehlssatz des B203-C (EVENT 01 ... 05):

B203-IND (EVENT 01 ... 05):

String-Format:

0Eaabc(ccc)(c)deeffffggggghhhhh<

Einteilung:

a Nummer des Schalterereignisses.

b Datums-Art

c Datum

d Signalquelle

e Ergänzung zur Signalquelle

f Ausgangswahl

g Startzeit

h Stoppzeit

■ a Nummer des Schalterereignisses:

01 EVENT 01

05 EVENT 05

■ b Datums-Art:

W Wöchentlich an bestimmten Tagen

D Einmalig an einem bestimmten Datum

■ c Datum:

1000000 Sonntags (wenn "b" = W)

0100000 Montags (wenn "b" = W)

0010000 Dienstags (wenn "b" = W)

0001000 Mittwochs (wenn "b" = W)

0000100 Donnerstags (wenn "b" = W)

0000010 Freitags (wenn "b" = W)

0000001 Samstags (wenn "b" = W)

Es dürfen auch mehrere oder alle Tage gesetzt werden.

ddmmyy Datum: Tag (dd), Monat (mm), Jahr (yy), (wenn "b" = D).

■ d Signalquelle:

0 Receiver (Tuner-Mode)

1 CD-Player

2 Tape 1

3 Tape 2

4 Phono

■ e Ergänzung zur Signalquelle:

00...29 für Stationswahl (00 = ENTER)

00...99 für CD-Trackwahl (00 = PLAY/NEXT)

00 Eingabe für alle anderen Quellen

■ f Ausgangswahl:

1000 Tape 1

0100 Tape 2

0010 Lautsprecher A

0001 Lautsprecher B

Es dürfen alle Ausgänge gesetzt werden.

■ g Startzeit:

hhmss Startzeit (24-Stunden-Mode) in Stunden (hh), Minuten (mm) und Sekunden (ss).

■ h Stoppzeit:

hhmss Stoppzeit (24-Stunden-Mode) in Stunden (hh), Minuten (mm) und Sekunden (ss).

Befehlssatz des B203-IND (EVENT 06 ... 45):**Allgemein:**

Der Hauptunterschied im Eingabeformat der Schaltereignisse 06 ... 45 gegenüber denjenigen der Schaltereignisse 01 ... 05 besteht darin, dass keine Stoppzeit eingegeben wird.

Jedes Schaltereignis kann vom nachfolgenden abgeschlossen oder gestoppt werden. Zwei verschiedene Eingabearten erlauben eine vielseitige Programmierung mit kurzen String-Längen.

1. IR-Format

0Eaabcccc(c)Ideeeefgggghhhhh<

Einteilung:

- a Nummer des Schaltereignisses.
- b Datums-Art
- c Datum
- I Kennung für IR-Format
- d Anschluss-Nr. für den 1. Befehl
- e 1. IR-Befehl
- f Anschluss-Nr. für den 2. Befehl
- g 2. IR-Befehl
- h Startzeit

■ a Nummer des Schaltereignisses:

```
06  EVENT 06
|
45  EVENT 45
```

■ b Datums-Art:

W Wöchentlich an bestimmten Tagen
D Einmalig an einem bestimmten Datum

■ c Datum:

1000000	Sonntags	(wenn "b" = W)
0100000	Montags	(wenn "b" = W)
0010000	Dienstags	(wenn "b" = W)
0001000	Mittwochs	(wenn "b" = W)
0000100	Donnerstags	(wenn "b" = W)
0000010	Freitags	(wenn "b" = W)
0000001	Samstags	(wenn "b" = W)

Es dürfen auch mehrere oder alle Tage gesetzt werden.

ddmmyy Datum: Tag (dd), Monat (mm), Jahr (yy), (wenn "b" = D).

■ I Kennung für IR-Format:

I Der B203 erkennt daran, dass der folgende Befehl im IR-Format übertragen wird.

■ d Anschluss-Nr. für den 1. Befehl:

```
1  Gerät an Anschluss 1
|
8  Gerät an Anschluss 8
```

■ e 1. IR-Befehl:

eeee Vierstellige HEX-Eingabe. Alle im "SERIAL LINK-Protokoll" aufgelisteten IR-Befehle können verwendet werden (z.B.: 0E37 = PLAY/NEXT).

■ f Anschluss-Nr. für den 2. Befehl:

```
1  Gerät an Anschluss 1
|
8  Gerät an Anschluss 8
```

■ g 2. IR-Befehl:

gggg Vierstellige HEX-Eingabe. Alle im "SERIAL LINK-Protokoll" aufgelisteten IR-Befehle können verwendet werden (z.B.: 0E37 = PLAY/NEXT). Wird der zweite IR-Befehl nicht verwendet, so ist der erste zu wiederholen.

■ h Startzeit:

hhmmss Startzeit (24-Stunden-Mode) in Stunden (hh), Minuten (mm) und Sekunden (ss).

2. Format für direkte Befehle

String-Format:

0Eaabcccc(c)DdeffffffSgggggg<

Einteilung:

- a Nummer des Schaltereignisses.
- b Datums-Art
- c Datum
- D Kennung des direkten Befehls
- d Anschluss-Nummer
- e Befehls-Buchstabe
- f Ergänzungsparameter (soweit nachfolgend in den Befehlstabellen der Geräte spezifiziert).
- S End-Kennung des direkten Befehls
- g Startzeit

■ a Nummer des Schaltereignisses:

```
06  EVENT 06
|
45  EVENT 45
```

■ b Datums-Art:

W Wöchentlich an bestimmten Tagen
D Einmalig an einem bestimmten Datum

■ c Datum:

1000000	Sonntags	(wenn "b" = W)
0100000	Montags	(wenn "b" = W)
0010000	Dienstags	(wenn "b" = W)
0001000	Mittwochs	(wenn "b" = W)
0000100	Donnerstags	(wenn "b" = W)
0000010	Freitags	(wenn "b" = W)
0000001	Samstags	(wenn "b" = W)

Es dürfen auch mehrere oder alle Tage kumulativ gesetzt werden.

ddmmyy Datum: Tag (dd), Monat (mm), Jahr (yy), (wenn "b" = D).

■ D Kennung des direkten Befehls:

D Der B203 erkennt daran, dass es sich um einen direkten Befehl handelt.

■ d Anschluss-Nummer:

```
1  Gerät an Anschluss 1
|
8  Gerät an Anschluss 8
9  Gerät am Parallel-Fernsteueranschluss
```

■ e Befehls-Buchstabe:

e Befehls-Buchstabe (z.B. "P" für PLAY). Die gültigen Befehle für die einzelnen Geräte können den nachfolgenden Befehls-Tabellen entnommen werden.

■ f Ergänzungsparameter:

ffffff
Zu einzelnen Befehlen sind in den Befehls-Tabellen Ergänzungsparameter wie Locator-Adressen angegeben. Sie enthalten bis zu sechs Ziffern 0 ... 9. Sind in der Befehls-Tabelle keine Ergänzungsparameter angegeben, so wird keine Eingabe gemacht.

■ S End-Kennung des direkten Befehls:

S Der Befehl muss immer mit dieser Kennung abgeschlossen werden.

Beispiel:

...cc04A1542Sgg...

(Anschluss 4 setzt LOC 1 auf 15:42, bei B215)

■ g Startzeit:

hhmmss Startzeit (24-Stunden-Mode) in Stunden (hh), Minuten (mm) und Sekunden (ss).

1.6.5 TEST-Mode-Befehle

V01 Test von EVENT 01
V05 Test von EVENT 05
Nur bei der Version B203-IND:
V45 Test von EVENT 45

1.6.6 Rückmeldungen des B203

String-Format:

050aaaaabbbbbbcddefg<

Einteilung:

- a Datum
- b Zeit
- c Dialog-Sprache des B203
- d EASY-Funktion
- e TIMER-Funktion
- f Einschaltbedingung
- g IR-Empfänger

■ a Datum:

ddmmyy Datum in Tagen (dd), Monaten (mm) und Jahren (yy).

■ b Zeit:

hhmmss Zeit in Stunden (hh), Minuten (mm) und Sekunden (ss).

■ c Dialog-Sprache des B203:

- 0 Englisch
- 1 Deutsch
- 2 Französisch

■ d EASY-Funktion:

- 0 EASY REMOTE
- 1 EASY REMOTE & LOCAL
- 2 EASY OFF

■ e TIMER-Funktion:

- 0 TIMER eingeschaltet
- 1 TIMER ausgeschaltet

■ f Einschaltbedingung:

- 0 Lautsprecher A
- 1 Lautsprecher B
- 2 Lautsprecher A & B
- 3 zuletzt aktivierte Lautsprechergruppe
- 4 Lautsprecher aus

■ g IR-Empfänger:

- 0 IR-Empfänger eingeschaltet
- 1 IR-Empfänger ausgeschaltet

1.7 BEFEHLS-TABELLEN

1.7.1 Befehls-Tabelle B215

Befehle für REVOX B215 • CASSETTE TAPE DECK

O	Standby
S	Stop (sowie Einschalten)
P	Play (sowie Einschalten)
F	schneller Vorlauf >> (sowie Einschalten)
B	Rücklauf << (sowie Einschalten)
R	Aufnahme-Play (sowie Einschalten)
V	Aufnahme-Pause (nur aus Stop)
W	Pause (nur aus Aufnahme)
Q	Speichern des Zählerstandes in LOC 1
K	Speichern des Zählerstandes in LOC 2
L	LOOP (LOC 1 $\longleftrightarrow$ LOC 2)
M	Set Cue Marker (nur für Testzwecke)
N	Search Cue Marker (nur für Testzwecke)
H	Band beim Zählerstand in LOC 1 positionieren
Z	Band beim Zählerstand in LOC 2 positionieren
Gmmss	Band auf Zählerstand mm:ss (Minuten : Sekunden) positionieren und in LOC 1 speichern.
Ammss	in LOC 1 die Zeit mm:ss (Minuten : Sekunden) speichern.
X	Geräte-Status abfragen

Werden bei den Befehlen G und A keine Parameter angegeben, so wird die Zeit 00:00 übernommen.

Die Cue Marker-Befehle sind nur über die serielle Schnittstelle aufrufbar.

Beim Befehl "Set Cue Marker" [M] wird vom geräteinternen Tongenerator eine kurze 400 Hz Markierung auf das Band aufgenommen.

Der Befehl "Search Cue Marker" [N] lässt das Gerät die Markierung im Play-Betrieb für ca. 10 Sekunden suchen. Das Band muss also vorgängig grob vor die betreffende Markierung positioniert werden.

Status - Meldungen B215

String-Format:

ABBCDEFFFF<

A. Kanal-Nummer (1. String-Segment)

0	B203 intern
1	Anschluss 1 (SERIAL LINK)
2	Anschluss 2 (SERIAL LINK)
8	Anschluss 8 (SERIAL LINK)
9	Parallel-Fernsteuerung

B. Geräte-Identifizier (2.-3. String-Segment)

04 B215

C. Laufwerk-Funktionen (4. String-Segment)

0	Standby
1	Stop
2	Play
3	Vorspulen
4	Rückspulen
5	Aufnahme-Play
7	Stop (nur nach dem Einschalten)
9	Status unbekannt

D. Zusatz-Funktionen (5. String-Segment)

0	keine Zusatz-Funktionen
1	Positionieren
2	LOOP
3	Pause
4	keine Kassette eingelegt
5	Bandanfang
6	Bandende

E. Cue Status (6. String-Segment)

0	kein Cue Status
1	Cue Marker wird aufgenommen
2	Cue Marker OK (Aufnahme beendet)
3	Cue Marker-Aufnahme nicht möglich
4	Cue Marker wird gesucht
5	Cue Marker gefunden
6	Cue Marker nicht gefunden

F. Bandzähler (7.-10. String-Segment)

mmss Minuten (mm) : Sekunden (ss)

1.7.2 Befehls-Tabelle B226

Der REVOX B225 • Compact Disc Player mit µP-Karte 1.769.327.00 (Geräte-Identifizier 05) entspricht im Befehls-satz und der Status-Rückmeldung dem REVOX B226 • Compact Disc Player (Geräte-Identifizier 06).

Befehle für REVOX B226 • COMPACT DISC PLAYER

O	Standby
S	Stop (sowie Einschalten)
P	Play/Next (sowie Einschalten)
J	Index Scan
W	Pause
D	Anzeige auf Disc-Time schalten
T	Anzeige auf Track-Time schalten
U	Autostop ein
V	Autostop aus
E	Load (Schublade ein- oder ausfahren)
H	Locate
M	Pause ohne Stummschaltung
Gmss	Laser-Abtaster bei Disc-Time Minuten (mm) : Sekunden (ss) positionieren. Abhängig vom vorausgehenden Geräte-Status wird der Abspielvorgang fortgesetzt oder auf Pause geschaltet.
Cnn	Laser-Abtaster bei Index (nn) positionieren. Abhängig vom vorausgehenden Geräte-Status wird der Abspielvorgang fortgesetzt oder auf Pause geschaltet.
Ynn	Disc ab Track (nn) abspielen.
Znn	Laser-Abtaster bei Track (nn) positionieren und auf Pause schalten.
X	Gerät-Status abfragen.

Status - Meldungen B226

String-Format:

ABBCDDEEFFFGGGG<

A. Kanal-Nummer (1. String-Segment)

0	B203 intern
1	Anschluss 1 (SERIAL LINK)
2	Anschluss 2 (SERIAL LINK)
8	Anschluss 8 (SERIAL LINK)
9	Parallel-Fernsteuerung

B. Geräte-Identifizier (2.-3. String-Segment)

05	B225-2 (mit µP-Karte 1.769.327.00)
06	B226

C. Geräte-Status (4. String-Segment)

0	Standby
1	Stop
2	Play
3	Play und Autostop
4	Play und Loop
5	Play, Autostop und Loop
6	Pause
7	Pause und Loop
9	Pause ohne Stummschaltung

D. Track-Nummer (5.-6. String-Segment)

nn Nummer des aktuellen Track (dezimal)

E. Index-Nummer (7.-8. String-Segment)

nn Nummer des aktuellen Index (dezimal)

F. Abgelaufene Zeit (9.-12. String-Segment)

mmss Je nach Einstellung des Displays wird die Zeit seit Disc- oder Trackanfang ausgegeben (Minuten = mm, Sekunden = ss).

G. Verbleibende Zeit (13.-16. String-Segment)

mmss Je nach Einstellung des Display wird die Zeit bis zum Disc- oder Trackende ausgegeben (Minuten = mm, Sekunden = ss).

1.7.3 Befehls-Tabelle B285

Befehle für REVOX B285 • RECEIVER

0	Standby
A	Tape 1 (sowie Einschalten)
B	Tape 2 (sowie Einschalten)
C	Disc (sowie Einschalten)
D	Phono (sowie Einschalten)
G	Umschalten der Monitor-Funktion Tape 1
H	Umschalten der Monitor-Funktion Tape 2
I	Enter/Tuner = letztgewählte Station (sowie Einschalten)
N	Scan next (Weiterschalten der Station)
E01	Tuner Station 1
E29	Tuner Station 29
L0	Lautsprecher aus
L1	Lautsprecher A
L2	Lautsprecher B
L3	Lautsprecher A & B
V00	Volume 0 dB (Maximum)
V98	Volume -98 dB (Minimum)
V99	Volume off = Stummschaltung (Muting)
X	Geräte-Status abfragen

Status - Meldungen B285

String-Format:

ABBCDEE< (Signalquelle: PHONO, TAPE1/2, DISC, AUX)
ABBCDEEFFGGGGHHHHK (Signalquelle: TUNER)

A. Kanal-Nummer (1. String-Segment)

0	B203 intern
1	Anschluss 1 (SERIAL LINK)
2	Anschluss 2 (SERIAL LINK)
8	Anschluss 8 (SERIAL LINK)
9	Parallel-Fernsteuerung

B. Geräte-Identifizier (2.-3. String-Segment)

03 B285

C. Signalquelle (4. String-Segment)

0	Standby
1	Tape 1
2	Tape 2
3	Disc
4	Phono
5	Tuner FM
6	Tuner AM
7	Monitor Tape 1
8	Monitor Tape 2
9	Status unbekannt

D. Lautsprecher (5. String-Segment)

0	Lautsprecher aus
1	Lautsprecher A
2	Lautsprecher B
3	Lautsprecher A & B

E. Volume (6.-7. String-Segment)

00	Volume 0 dB (maximum)
98	Volume -98 dB (minimum)
99	Volume off = Stummschaltung (Muting)

■ Wenn der Tuner nicht als Signalquelle aktiviert ist,
endet der String hier!

F. Tuner-Station (8.-9. String-Segment)

01	Station 1
29	Station 29

G. Kennung der Station (10.-13. String-Segment)

tttt alphanumerische Kurzbezeichnung der Tuner-Station (vier
Zeichen, Leerzeichen erlaubt).

H. Frequenz (14.-18. String-Segment)

nnnnn Empfangs-Frequenz, fünf Stellen, inkl. vorangehen-
der Nullen.

1.7.4 Befehls-Tabelle A725

Befehle für STUDER A725 - COMPACT DISC PLAYER

O	Standby
S	Stop (sowie Einschalten)
P	Play/Next (sowie Einschalten)
J	Index Scan
W	Pause
D	Anzeige auf Disc-Time schalten
T	Anzeige auf Track-Time schalten
U	Autostop ein
V	Autostop aus
E	Load (Schublade ein- oder ausfahren)
H	Locate
M	Pause ohne Stummschaltung
Gmmss	Laser-Abtaster bei Disc-Time Minuten (mm) : Sekunden (ss) positionieren. Abhängig vom vorausgehenden Geräte-Status wird der Abspielvorgang fortgesetzt oder auf Pause geschaltet.
Cnn	Laser-Abtaster bei Index (nn) positionieren. Abhängig vom vorausgehenden Geräte-Status wird der Abspielvorgang fortgesetzt oder auf Pause geschaltet.
Ynn	Disc ab Track (nn) abspielen.
Znn	Laser-Abtaster bei Track (nn) positionieren und auf Pause schalten.
X	Geräte-Status abfragen.
N	Katalog-Nr. abfragen

Einige CD-Hersteller schreiben die Nummer der CD (Katalog-Nr.) auch ins Inhaltsverzeichnis der CD. Ist dies der Fall, so kann diese Nummer mit dem Befehl [N] abgefragt werden. Wenn keine Katalog-Nr. vorhanden ist, werden lauter Nullen ausgegeben.

Status - Meldungen A725

String-Format:
ABBCDDEEFFFGGGG<

A. Kanal-Nummer (1. String-Segment)

0	B203 intern
1	Anschluss 1 (SERIAL LINK)
2	Anschluss 2 (SERIAL LINK)
8	Anschluss 8 (SERIAL LINK)
9	Parallel-Fernsteuerung

B. Geräte-Identifizier (2.-3. String-Segment)

02	A725 (Software: 1.025.621.23)
07	A725-2 (Software: 1.025.621.24)

C. Geräte-Status (4. String-Segment)

A725-2:	A725:
0 Standby	Play
1 Stop	Faderstart
2 Play	Pause
3 Play + Autostop	Play + Loop
4 Play + Loop	Autostop
5 Play + Autostop + Loop	
6 Pause	
7 Pause + Loop	
9 Pause ohne Stummschaltung	

D. Track-Nummer (5.-6. String-Segment)

nn Nummer des aktuellen Track (dezimal)

E. Index-Nummer (7.-8. String-Segment)

nn Nummer des aktuellen Index (dezimal)

F. Abgelaufene Zeit (9.-12. String-Segment)

mmss Je nach Einstellung des Displays wird die Zeit seit Disc- oder Trackanfang ausgegeben (Minuten = mm, Sekunden = ss).

G. Verbleibende Zeit (13.-16. String-Segment)

mmss Je nach Einstellung des Display wird die Zeit bis zum Disc- oder Trackende ausgegeben (Minuten = mm, Sekunden = ss).

Separator String für Katalog-Nr.

String-Format:

ANnnnnnnnnnnnnnn000<

A. Kanal-Nummer (1. String-Segment)

0	B203 intern
1	Anschluss 1 (SERIAL LINK)
2	Anschluss 2 (SERIAL LINK)
8	Anschluss 8 (SERIAL LINK)
9	Parallel-Fernsteuerung

N. Kennung (2. String-Segment)

N Kennung für Katalog-Nr.

n. Katalog-Nr. (3.-18. String-Segment)

nn...n000 Katalog-Nr., die letzten drei Zahlen sind immer Null.

1.7.5 Befehls-Tabelle PR99 MKII

Befehle für REVOX PR99 MKII - TAPE RECORDER

O	Stop
S	Stop
P	Play
F	schneller Vorlauf >>
B	Rücklauf <<
R	Aufnahme-Play
C	Pause einschalten
D	Pause ausschalten
N	Zähler auf Null stellen
K	Speichern des Zählerstandes in A-LOC
L	REPEAT, Null <=> A-LOC
U	A-LOC im Display anzeigen (auf PR99)
Z	Band bei Zählerstand Null positionieren
H	Band beim Zählerstand in A-LOC positionieren
Ahmmss	Speichern der Zeit hh:mm:ss (Stunden : Minuten : Sekunden) in A-LOC.
Ghmmss	Band auf Zählerstand hh:mm:ss (Stunden : Minuten : Sekunden) positionieren und in A-LOC speichern.
X	Geräte-Status abfragen

Werden bei den Befehlen A und G keine Parameter angegeben, so wird die Zeit 00:00:00 übernommen.

Status-Meldungen PR99 MKII

String-Format:

ABBCDEFFFFFFGGGGGG<

A. Kanal-Nummer (1. String-Segment)

0	B203 intern
1	Anschluss 1 (SERIAL LINK)
2	Anschluss 2 (SERIAL LINK)
8	Anschluss 8 (SERIAL LINK)
9	Parallel-Fernsteuerung

B. Geräte-Identifizier (2.-3. String-Segment)

01 PR99 MKII

C. Laufwerk-Funktionen (4. String-Segment)

1	Stop
2	Play
3	Vorspulen
4	Rückspulen
5	Aufnahme-Play
9	Status unbekannt

D. Zusatz-Funktionen (5. String-Segment)

0	keine Zusatz-Funktion
1	Positionieren auf Null
2	Positionieren auf A-LOC
3	Repeat
4	Pause
5	kein Band eingelegt
6	Papierkorb-Betrieb

E. Capstan-Geschwindigkeit (6. String-Segment)

0	Capstan steht still
2	2,38 cm/s
3	4,76 cm/s
4	9,5 cm/s
5	19 cm/s
6	38 cm/s

F. Bandzähler (7.-12. String-Segment)

hhmmss Stunden (hh) : Minuten (mm) : Sekunden (ss)

G. LOC-Adresse (13.-18. String-Segment)

hhmmss Stunden (hh) : Minuten (mm) : Sekunden (ss)

Hinweis:

Durch einen Software-Fehler wird die erste abzuspeichernde Adresse mit negativem Wert positiv abgespeichert. Die nachfolgenden Adressen werden richtig abgespeichert.

1.7.6 Befehls-Tabelle Parallel Port

Befehle für REVOX B77 / B710 • TAPE RECORDER

		Pin
S	Stop	6
P	Play	7
F	Fast Forward	1
B	Rewind	9
R	Rec-Play	5
W	Pause	2

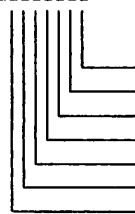
Die obigen Befehle werden als Impuls (ca. 200 ms) an den aufgeführten Stecker-Pins ausgegeben.

Statische Steuerung des Parallel Port

Die Treiber-Stufen der Parallel-Schnittstelle lassen sich für Steuerzwecke auch statisch in einen bestimmten Schaltzustand bringen.

String-Format:

AQaaaaaaa

	Stecker-Pin	geschaltet nach:	max. Strom
	1	ext. Speisung "8"	3...15 mA
	9	ext. Speisung "8"	3...15 mA
	3	GND	0,5 mA
	2	ext. Speisung "8"	3...15 mA
	7	ext. Speisung "8"	3...15 mA
	6	ext. Speisung "8"	3...15 mA
	5	ext. Speisung "8"	3...15 mA
	4	GND	
	8	ext. Speisung +5...+24 V DC	

A. Kanal-Nummer (1. String-Segment)

0	B203 intern
1	Anschluss 1 (SERIAL LINK)
2	Anschluss 2 (SERIAL LINK)
8	Anschluss 8 (SERIAL LINK)
9	Parallel-Fernsteuerung

Q. Static-Identifizier (2.-9. String-Segment)

Q	Parallel Port statisch setzen.
a	= 0 --> der entsprechende Anschluss ist mit dem in der Tabelle angegebenen Anschluss verbunden.
	= 1 --> der entsprechende Anschluss ist hochohmig.

Hex Addr.		R-Code	Matrix	AMPLIFIER B 251	TUNER B 261	RECEIVER B 285/286	CD-PLAYER B225, B226	CASS.REC. B 215	TAPE REORDER PR 99 Mx2	TURNTABLE B791/795, B291
0E,OF	00	3A		POWER OFF	POWER OFF	D POWER OFF	POWER OFF	POWER OFF	STOP	STOP, POWER OFF
	01	aB						PAUSE+REC	PAUSE+REC	
	02	aC						PLAY+REC	PLAY+REC	
	03	aD						STOP	STOP	
	04	aE						REW <<	REW <<	
	05	aF						FORW >>	FORW >>	
	06	aG						MONITOR	MONITOR	
	07	x aH						LDC-1	A-LDC	
	08	x aI						LDC-2	A-LDC	
	09	bB						PAUSE	PAUSE	
	0A	bC						PLAY	PLAY	
	0B	bD						REPEAT	REPEAT	
	0C	x bE						PAUSE ON	PAUSE ON	
	0D	x bF						PAUSE OFF	PAUSE OFF	
	0E	bG					* < SEARCH			D <
	0F	bH					* > SEARCH			D >
	10	cA					* PAUSE			D LOW/LIFT
	11	cB		D 1	D 1	* 1				
	12	cC		D 2	D 2	* 2				
	13	cD		D 3	D 3	* 3				
	14	cE		D 4	D 4	* 4				
	15	cF		D 5	D 5	* 5				
	16	cG		D 6	D 6	* 6				
	17	cH		D 7	D 7	* 7				
	18	dA		D 8	D 8	* 8				
	19	dB		D 9	D 9	* 9				
	1A	dB		D 10	D 10	* 0				
	1B	x dD		D 11		* PREEMPH. ON				
	1C	x dE		D 12		* PREEMPH. OFF				
	1D	x dF		D 13		* LOCAL TIME				
	1E	x dG		D 14		* TOTAL TIME				
	1F	x dH		D 15		* PAUSE ON				
	20	x eA		D 16		* LOCATE				
	21	x eB		D 17		* LOAD				
	22	x eC		D 18		* AUTOSTOP OFF				
	23	x eD		D 19		* AUTOSTOP ON				
	24	x eE		D 20		* PAUSE W/O M				
	25	eF		D SCAN LAST						
	26	eG		D SCAN NEXT	D SCAN NEXT	* PLAY NEXT				
	27	eH		D -10/ON	D ENTER	B226 IND. SCAN				
						* STOP				
	28	fA	VOLUME ++			TAPE MON 2				
	29	fB	VOLUME --			LOUDNESS				
	2A	fC	TAPE 2			TAPE 2				
	2B	fD	DISC			DISC				
	2C	fE	BALANCE L			BALANCE L				
	2D	fF	BALANCE R			BALANCE R				
	2E	fG	VOLUME +			VOLUME +				
	2F	fH	VOLUME -			VOLUME -				
	30	gA	TAPE 1			TAPE 1				
	31	gB	TUNER							
	32	gC	PHONO			PHONO				
	33	gD	AUX			-20dB				
	34	gE	-20dB			tone				
	35	gF	tone			D TAPE MON 1				
	36	gG	REC=MON				PLAY/NEXT			
	37	gH								
	38	hA		PILOT SIMUL.	HIGH BLEND					
	39	x hB		HIGH BLEND	MUTING					
	3A	x hC		MUTING	REC CAL Key	D SPEAKERS A				
	3B	hD		STORE Key	MONO Key	D				
	3C	x hE		MONO Key	ST ONLY Key	D SPEAKERS B				
	3D	x hF		ST ONLY Key	ANTENNA	* TEST MODE				
	3E	hG								
	3F	x hH								
	03 1F					Id. request	Id. request	Id. request	Id. request	Id. request
	03 20							Response request	Response request	
	03 21							Response request with +-addr.	Response request w/o +-addr.	
	03 22									
	03 23									
	03 24					Resp.request	Resp. request			Resp.req. B291
	04 00						Search sec 0	LDC-1 sec 0	A-LDC sec 0	
	04 09						sec 9	sec 9	sec 9	
	04 0A						sec 0x	sec 0x	sec 0x	
	04 0F						sec 5x	sec 5x	sec 5x	
	04 10						min 0	min 0	min 0	
	04 19						min 9	min 9	min 9	
	04 1A						min 0x	min 0x	min 0x	
	04 1F							min 5x	min 5x	
	04 20								hrs 0	
	04 23								hrs 9x	
	04 29								hrs 9	
	04 2A								hrs 0x	
	04 33								hrs 9x	
	04 34								hrs "-" sign	
	04 3C						goto disc-time	set LDC-1	SET MODE	
	04 3D							record cue	unset	
	04 3E							TRANS to LDC-2	TRANS to A-LDC	
	04 3F							search cue	RESET COUNTER	
	05 00									Low digit .0x
	05 09									.9x
	05 10									high digit +0.x
	05 19									+9.x
	05 20									high dig. -0.x
	05 29									-9.x
	05 30									VARIASPEED ON
	05 31									VARIASPEED OFF
	05 32									"33"
	05 33									"33" SPECIAL
	05 34									"45"
	05 35									"45" SPECIAL
	05 36									PU LOW, PWR ON
	05 37									PU LEFT
	05 38									PU LEFT ON
	05 39									PU RIGHT ON
	05 3A									PU L/R OFF