Technische Daten

Anhang: Darstellung der 5x7 punkt Alphanumerischeanzeige

Ausgange für die Zusatzsignale

2 entkoppelte gleichstromfreie erdsymmetrische Ausgänge auf der Rückseite des RDS-Coders

1 gleichstromfreier erdunsymmetrischer Meßausgang an der Frontplatte des RDS-Coders

Abgleichfunktionen

Pegel RDS-Signal	—32 dBu...—14 dBu (0dBu=2,192Vss)
Belastungswiderstand/Parallelkapazität	≥300 Ω / ≤ 5000 pF
Einstellraster	0,1 dB über den gesamten Bereich
Pegel VRF-Signal	—20 dBu...—13 dBu
Belastungswiderstand/Parallelkapazität	≥300 Ω / ≤ 5000 pF
Einstellraster	0,1 dB über den gesamten Bereich
Phase Pilotton 1	0°...360° für 57 kHz
Einstellraster	2,25°
Phase Pilotton 2	0°...360° für 57 kHz
Einstellraster	2,25°

Kalibrierfunktion

Phase RDS-Signal - VRF-Signal	Einstellraster 1,13°
Pegel-Anzeige RDS-Signal	Genauigkeit 0,1 dB
Pegel-Anzeige VRF-Signal	Genauigkeit 0,1 dB

Spektrale Reinheit

Pegelabstand bis 53 kHz	≥ 90 dB
Pegelabstand über 53 kHz	≥ 80 dB

Rauschleistungsdichte

Frequenzbereich 40 Hz...50 kHz	—110 dBm/Hz
Frequenzbereich 50 kHz...53 kHz	—105 dBm/Hz

Störpegelabstände

gemessen nach DIN 45405 bezogen auf einen Signalpegel von 6 dBu

Bewerteter Störpegelabstand	≥ 80 dB
Unbewerteter Störpegelabstand	≥ 70 dB

Ein-Ausgabe-Schnittstellen

V.24-Datenschnittstellen

Anzahl	4
Anschluß	25-pol. Buchse nach ISO 2110 - 1980 (DUE)
Betriebsart	Gegenbetrieb (Vollduplex)
Code	8-Bit-Code nach UER Dok.Tech.3244
Baudrate für Geräte A, B, C und D	75, 110,150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 Baud

Terminal-Schnittstelle

Anzahl	1
Anschluß	25-pol. Buchse nach ISO 2110 - 1980 (DUE)
Betriebsart	Gegenbetrieb (Vollduplex)
Code	7-Bit-Code nach DIN 66003 Code-Tabelle 1
Baudrate	75, 110,150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 Baud
Meldungs-Ausgabe	über Erd- und Spannungsfreier Kontakt 60V= 0,2A; max.5W Dauersignal.
Kommando-Eingabe	mit externem Kontakt Belastung 12V= 4mA; 2000pf Kommandoeingabe-zeit>=100 ms

Pilotton-Eingänge

Eingänge	2 umschaltbare, erdunsymetrische
Eingangswiderstand	≥ 2000 Ω
Empfolener Spitzenwert der Eingangsspannung	1V ± 0,1V

Verkehrsrundfunk-Coder

Verkehrsbereichskennung	A, B, C, D, E, F
Modulationsgrad	60 %
Modulationsgrad der Durchsagefrequenz	30 %
Ein-Aus-Tastung	100 ms

Netzanschluß	1/N/PE AC 110/220V; + 10 %... —15 %
	47 Hz... 63 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 40 VA

Netzteil

Netzeingangsspannung

a) ohne Lötbrücke 2-4 —> 220 V ±15 %
Sicherung 0.40 A T

b) mit Lötbrücke 2-4 —> 115 V ±15 %
Sicherung 0.63 A T

Gerätevorsicherung max. 25 A

Ausgangsspannungen

a) +5 V ± 2% 0.5...2.5 A
davon +5 V / 0.5 A geschaltet durch 'Power Fail'
bei voller Belastung mit Restbrumm < 100 mV_{eff}

b) +12 V / 0.2 A

+12 V / 0,2 A geschaltet durch 'Power Fail'

-12 V / 0.2 A

-12 V / 0.2 A geschaltet durch 'Power Fail'

Spannungen jeweils ±10 %, lastabhängig

bei voller Belastung mit Restbrumm < 200 mV_{eff}

Signale

Power Fail	==>	wechselt ca. 150...200 ms nach dem Einschalten von L nach H wechselt sofort nach einem Netzfehler von H nach L
Reset	==>	wechselt ca. 150...200 ms nach dem Einschalten von L nach H wechselt ca. 40 ms nach Power Fail von H nach L

Netzausfallzeit, nach der die Datenübertragung unverändert fortgesetzt wird (Pfl.3.3.1)	0 ... 10 Sekunde, einstellbar in 1-Sekunden-Schritten
Ausfallzeit der Übertragungsstrecke, nach der die Datenübertragung unverändert fortgesetzt wird (Pfl.3.3.2)	0 ... 15 Sekunde, einstellbar in 1-Sekunden-Schritten

Abmessungen des 19" - Einschubs

Frontplatte	483 mm x 88 mm (B x H)
Korpus (ohne Gegenstecker)	483 mm x 80 mm x 290 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 8 kg

Zur besseren Übersicht ist die letzte Seite der BAW herausklappbar.

1 ALLGEMEINES BEDIENKONZEPT

Die Eingabe der RDS-Daten erfolgt über die Terminal-Schnittstelle mit einem handelsüblichen Terminal, bzw. über die an der Rückseite des Coders befindlichen V. 24-Schnittstellen. Die Anschluß-Belegung der V. 24-Schnittstellen incl. der Terminal-Schnittstelle ist unter Punkt 5.1 beschrieben.

Alle Bedien-, Service- und Kalibrier-Funktionen sind über das Bedienfeld durchführbar. Das Gerät muß selbst für Abgleich- und Kalibrier-Arbeiten nicht geöffnet werden.
Einige Bedienfunktionen sind über externe Kommando-Eingänge an der Rückseite des Coders erreichbar.

2 ORT/FERN-BETRIEB

Auf dem Bedienfeld befindet sich der Schalter S8 zur Wahl zwischen ORT- und FERN-Betrieb.
Steht der Schalter auf ORT-Betrieb, so sind alle Bedien-Funktionen vom Bedienfeld des Coders aus zugelassen. Die Leuchtdiode H1 leuchtet dann statisch. Die externen Kommando-Eingänge an der Rückseite des Coders sind unwirksam. Bei FERN-Betrieb werden die externen Kommando-Eingänge wirksam. Die Tastatur bleibt ebenfalls in Betrieb, ein Verändern von Einstellwerten bzw. Schaltzuständen oder ein Einstieg in die Kalibrierung ist jedoch nicht möglich. Wird dies doch versucht, erscheint die Anzeige:

FERNBETRIEB

Befindet sich der Coder im Kalibrierungsmodus (rechtes Menüfeld) und wird auf FERN-Betrieb umgeschaltet, so wird der Kalibriermodus verlassen und in den Normalbetriebsmodus gesprungen.
Die Belegung der Parallel-Schnittstellen für die externen Kommando-Eingänge und die Meldungs-Ausgänge ist unter Punkt 5.2 beschrieben.

3 MENÜGESTEUERTE BEDIENUNG

Die Bedienung erfolgt menügesteuert mit Hilfe von 5 Tasten. An den Leuchtdioden und der alphanumerischen LCD-Anzeige kann die Anwahl der einzelnen Bedienfunktionen des Menüs verfolgt werden.

Auf dem Bedienfeld befinden sich drei Menü-Felder. (siehe hierzu letzte Seite unten) Das linke Feld gibt Auskunft über die Betriebs-Einstellungen. Das mittlere Feld beinhaltet die Service - und Abgleich-Funktionen. Die nur bei Installation eines Coders benötigten Kalibrierfunktionen sowie der Aufruf des Diagnoseprogramms sind im rechten Feld untergebracht. Die Unterteilung in drei Felder sowie die Benutzung von Untermenüs erlauben die schnelle Anwahl einer Bedienfunktion. Die Menüfelder sind vor- und rückwärts zyklisch zu durchlaufen.
Wird mit der Tastatur ein Menüpunkt angewählt, der einen Menüsprung gestattet oder einen Menüschutz darstellt, erscheint ein **?** , das zum Quittieren auffordert, damit der Menüwechsel durchgeführt wird bzw. die gewählte Funktion aktiv wird.
Bei den später folgenden Beispielen wird von einer aktiven Grundeinstellung des Gerätes ausgegangen.
Stimmt die alphanumerische Anzeige mit der aktiven Einstellung nicht überein, so erscheint in der Anzeige zusätzlich ein blinkender * .

3.1 Tastatur

Mit den Auswahltasten **S2** und **S3** läßt sich jedes Menüfeld in jeweils beiden Richtungen durchlaufen. Dabei blinkt die Leuchtdiode der angewählten Funktionen als Cursor. Im Normalbetrieb des Coders steht der Cursor auf der Leuchtdiode **H2** und blinkt nicht. In diesem Fall läßt sich mit den Tasten **S4** und **S5** das Anzeigeformat des Ausgangspegels zwischen **mV**, **dBu** und **kHz** Hub umschalten. Sobald die Taste **S2** oder **S3** betätigt wird, verläßt der Cursor die Leuchtdiode **H2** und beginnt zu blinken.

Die Tasten **S4** und **S5** dienen zum Ändern von Parametern des jeweils angewählten Menü - punktes wie z.B. Ein- und Aus-Zustand, Pegel und Phase, Auswahl usw. Durch längeren Druck auf eine der beiden Tasten wird bei Pegel und Phase-Änderung eine schnelle automatische Weiterzählung aktiviert (autorepeat).

Alle Änderungen werden durch Betätigung der **ENT**-Taste **S6** (ENTER) gültig und abgespeichert.
Die mit Ent quittierten Einstellwerte werden im geräteinternen EEPROM abgelegt (Ausnahme: RDS-Phase und RDS-Modulation).
Die **ENT**-Taste **S6** dient ebenso zum Wechseln der Menü-Felder, sowie zum Einsprung/Ausstieg in/aus ein/einem untergeordnetes/m Untermenü. Änderungen von Pegeln und Phasen, sei es bei den Servicefunktionen im mittleren Menüfeld, als auch bei den Kalibrierfunktionen, werden bereits mit den Taste **S4** oder **S5** wirksam. Die neuen Werte werden aber erst durch die **ENT**-Taste **S6** permanent abgespeichert. Würde nach einer Änderung die Menü-Funktion ohne Betätigung der **ENT**-Taste **S6** verlassen, so stellt sich wieder der alte Wert des Pegels bzw. der Phase ein.
Alle Schalt- und Auswahl-Funktionen werden erst nach Betätigung der **ENT**-Taste **S6** ausgeführt.

Hinter einigen Bedienfunktionen, gekennzeichnet durch **:** verbergen sich Untermenüs.
Hier bleibt der blinkende Cursor auf der entsprechenden Leuchtdiode stehen, solange durch die **ENT**-Taste **S6** das Untermenü nicht verlassen wird.
Mit der **ENT**-Taste **S6** gelangt man in das Untermenü und kann mit Hilfe der alphanumerischen LCD-Anzeige und der Tasten **S2** oder **S3** zyklisch in beide Richtungen eine Funktion auswählen. Ein Menüpunkt jedes Untermenüs dient als Rücksprungpunkt .

Beim Durchlaufen des übergeordneten Menüs springt der Cursor immer auf die bereits leuchtende Leuchtdiode einer Auswahl-, bzw. Schaltfunktion. Damit wird verhindert, daß allein die Betätigung der **ENT**-Taste **S6** eine Veränderung bewirkt. Dazu muß immer erst die Taste **S4** oder **S5** betätigt werden.

Sobald nach der Anwahl einer neuen Funktion mit der **S4** oder **S5** Taste ein Parameter verändert wird, blinkt die alphanumerische Anzeige, es erscheint ein blinkender * .
Dies signalisiert, daß der in der Anzeige sichtbare Wert mit den permanent abgespeicherten nicht übereinstimmt und mit der **ENT**-Taste **S6** gültig gemacht werden kann.
Es kann statt dessen auch mit der **S2** oder **S3** Taste eine andere Funktion des Menüs angewählt werden. In diesem Fall wird ein geänderter Wert nicht gültig. Nach Betätigung der **ENT**-Taste **S6** bzw. nach Verlassen der Funktion wird der blinkende * in der alphanumerischen Anzeige gelöscht.

Achtung:

Die Anwahl einzelner Kalibrierfunktionen sowie des Diagnoseprogramms führt zur Veränderung des Ausgangssignal des Coders und darf deshalb nicht im Sendebetrieb durchgeführt werden.
Der Einstieg in jede Kalibrierfunktion muß deshalb zur Sicherheit nochmals gezielt mit der **ENT**-Taste **S6** quittiert werden (Menüschutz).

3.2 Menü-Feld-Wechsel

Wenn sich der Coder im Normalbetrieb befindet, also die Leuchtdiode **H2** leuchtet, ist ein Einsprung in die anderen Menü-Felder für Service- und Kalibrier-Arbeiten folgendermaßen durchzuführen:

Bedienung	Wirkung LED blinkt	Alphanumerische Anzeige
S3	**H5**	Service-Einstieg ?
	Jetzt kann das linke Menü-Feld verlassen werden	
ENT, S6	**H29**	Service-Ausstieg ?
	Der Einstieg in das mittlere Menü-Feld ist vollzogen. War dieser Einstieg unbeabsichtigt vollzogen worden, so kann nun durch nochmaliges Betätigen der **ENT**-Taste **S6** der Rücksprung in das linke Menü-Feld erfolgen. Nun kann entweder mit der **S2** oder **S3** Taste in die gewünschte Funktion dieses Menü-Feldes gesprungen werden oder wie nachfolgend beschrieben ins rechte Kalibrier-Menü-Feld gewechselt werden:	

S2 **H37**

Kalibr.-Einstieg ?

Da die Menü-Felder in beiden Richtungen zyklisch durchlaufen werden können, ist dieser Weg im mittleren Menü-Feld der kürzeste, um an den Kalibr.-Einstieg zu gelangen.

ENT, S6 **H47**

Kalibr.-Ausstieg ?

Der Einstieg in das rechte Menü-Feld ist vollzogen.
War dieser Einstieg unbeabsichtigt vollzogen worden, so kann nun durch nochmaliges Betätigen der **ENT**-Taste **S6** der Rücksprung in das mittlere Menü-Feld erfolgen.

S2 **H46**

Menü schutz

VRF-Bereich ?

S6 **H46**

VRF-Bereich A

Nun ist die erste Kalibrier-Funktion erreicht.
Es wird der gerade eingestellte Verkehrs-Rundfunk-Bereich angezeigt. Die Anzeige blinkt hier nicht mehr.

Die Rückkehr in den Normalbetrieb erfolgt auf dem kürzesten Weg durch Verwendung der entgegengesetzten Pfeil-Tasten in umgekehrter Reihenfolge.

S3, ENT S6, S3, ENT S6, S2

3.3 Linkes Menü-Feld: Betriebs-Kommandos und -Meldungen

Bei allen Schaltfunktionen des Menü-Feldes leuchtet entsprechend dem eingestellten Zustand immer eine Leuchtdiode. Die in diesem Menü-Feld sichtbaren Meldungen werden ebenfalls über die Parallel-Schnittstelle (Rückseite des Coders) abgegeben. Die

zugehörenden Kommandos sind bei FERN-Betrieb über die Parallel-Schnittstelle einzugeben.

3.3.1 Normalbetrieb

Leuchtdiode H2 ist statisch eingeschaltet

Mit den Tasten **S4** oder **S5** läßt sich das Ausgangssignal zyklisch wahlweise in mV, dBu oder kHz anzeigen.

Alphanum. Anzeige

Die Werte sind nur Beispiele.

Spannung 437 mV

Pegel -14,0 dBu

Hub 4,0 kHz

Es wird der Wert des Summensignals vom RDS- und VRF-Signal angezeigt. Dabei wird der Schaltzustand von Verkehrsbereichskennung und Durchsagekennung mit berücksichtigt. Mit der **S3** Taste gelangt man in den:

3.3.2. Service-Einstieg

Leuchtdiode H5 blinkt

Alphanum. Anzeige

Service-Einstieg ?

Die Leuchtdiode **H5** wird nur durch den Cursor zum Leuchten gebracht. Bei Betätigung der **ENT**-Taste **S6** erfolgt ein Sprung ins mittlere Menü-Feld.

Wird keine Taste mehr gedrückt, geht die Anzeige nach einer Minute in das Anzeigeformat des Ausgangspegels zurück, und Leuchtdiode H2 leuchtet.

Mit der **S3** Taste gelangt man zu folgender Funktion:

3.3.3. Schaltkommando RDS

RDS Aus

Aus der statischen alphanumerischen Anzeige ist zu entnehmen, daß RDS Aus aktiv ist.
Nach Betätigung der **S5** Taste wird das Kommando "RDS EIN" vorgewählt.

Leuchtdiode **H14** blinkt, H6 leuchtet stetig

Die Anzeige zeigt eine blinkenden *

RDS Ein *

Nach Betätigen der **ENT**-Taste **S6** wird das Kommando "RDS EIN" gültig gemacht.

Leuchtdiode **H6** erlischt.
Leuchtdioden **H14** blinkt.

RDS Ein

Mit der **ENT**-Taste **S6** wird das gewählte Kommando gültig, der blinkende Stern verschwindet.
Mit der **S3** Taste gelangt man zur nächsten Funktion:

3.3.4 Schaltkommando VRF

Nach Betätigung der **S5** Taste wird das Kommando "VRF EIN" vorgewählt.

Leuchtdiode **H15** blinkt

VRF Ein

Nach Betätigung der S4 Taste wird das Kommando "VRF AUS" vorgewählt.

Leuchtdiode **H7** blinkt

VRF Aus

Das "VRF EIN " Kommando wird unabhängig von der RDS-Information "TP" akzeptiert, es verändert nicht den Datensatz.
Mit der **ENT**- Taste **S6** wird das gewählte Kommando gültig.
Wird das Gerät ohne VRF-Coder betrieben (siehe Abschnitt 3.5.12), so erscheint in diesem Menüpunkt die Anzeige

Kein VRF-Coder

Das VRF-Signal läßt sich dann nicht einschalten.

Mit der **S3** Taste gelangt man zur nächsten Funktion:

3.3.5 Schaltkommando TA/DK

Nach Betätigung der **S5** Taste wird das Kommando "TA/DK EIN" vorgewählt.

Leuchtdiode **H16** blinkt

TA/DK Ein

Nach Betätigung der **S4** Taste wird das Kommando "TA/DK AUS" vorgewählt.

Leuchtdiode **H8** blinkt

TA/DK Aus

Das Kommando wird nur gültig, wenn im Datensatz das TP-Bit als Verkehrsfunkkennung gesetzt ist. Im Datensatz wird das TA-Bit beeinflußt.

Mit der **ENT**-Taste **S6** wird das gewählte Kommando gültig.

Mit der **S3** Taste gelangt man zur nächsten Funktion:

3.3.6 Schaltkommando IH2

Nach Betätigung der **S5** Taste wird das Kommando "IH2 EIN" vorgewählt.

Leuchtdiode **H17** blinkt

IH-Kanal 2 Ein

Nach Betätigung der **S4** Taste wird das Kommando "IH2 AUS" vorgewählt.

Leuchtdiode **H9** blinkt

IH-Kanal 2 Aus

Mit der **ENT**-Taste **S6** wird das gewählte Kommando gültig.

Mit der **S3** Taste gelangt man zur nächsten Funktion:

3.3.7 Schaltkommando DI-Stereo/Mono

Nach Betätigung der **S5** Taste wird das Kommando "DI-Stereo" vorgewählt.

Leuchtdiode **H18** blinkt

DI - Stereo

Nach Betätigung der **S4** Taste wird das Kommando "DI-Mono" vorgewählt.

Leuchtdiode **H10** blinkt

DI - Mono

Bei fehlendem externen 19-kHz-Pilotton wird automatisch auf "DI-Mono" umgeschaltet. Das Kommando beeinflußt das DI-Bit im Datensatz.

Mit der **ENT**-Taste **S6** wird das gewählte Kommando gültig, aber nur, wenn der externe 19-kHz-Pilotton anliegt.
Mit der **S3** Taste gelangt man zur nächsten Funktion:

3.3.8 Schaltkommando Pilotton-Quelle

Mit den **S5** oder **S4** Tasten läßt sich die Quelle für den Pilotton auswählen.

Pilotton Eingang 1

Leuchtdiode **H11** blinkt

Pilot Extern 1

Pilotton Eingang 2

Leuchtdiode **H19** blinkt

Pilot Extern 2

Interner Pilotton

Leuchtdiode **H22** blinkt

Pilot Intern

Bei fehlendem externen 19-kHz-Pilotton wird automatisch auf den internen Pilotton umgeschaltet.

Mit der **ENT**-Taste **S6** wird das gewählte Kommando gültig.
Mit der **S3** Taste gelangt man zur nächsten Funktion:

3.3.9 Auswahlkommando Datensatz

Mit den **S5** oder **S4** Tasten läßt sich der Datensatz auswählen, der gesendet werden soll. Die Datensätze können zyklisch durchlaufen werden, d.h. nach Datensatz 9, 10 folgt INIT, 1 ... bzw. umgekehrt.

Datensatz bei Inbetriebnahme

Leuchtdiode **H4** blinkt

Datensatz Init

Datensatz 1

Leuchtdiode **H12** blinkt

Datensatz 1

Datensatz 2

Leuchtdiode **H20** blinkt

Datensatz 2

Datensatz 3

Leuchtdiode **H23** blinkt

Datensatz 3

Datensatz 4

Leuchtdiode **H25** blinkt

Datensatz 4

Datensatz 5

Leuchtdiode **H27** blinkt

Datensatz 5

Datensatz 6

Leuchtdiode **H13** blinkt

Datensatz 6

Datensatz 7

Leuchtdiode **H21** blinkt

Datensatz 7

Datensatz 8

Leuchtdiode **H24** blinkt

Datensatz 8

Datensatz 9

Leuchtdiode **H26** blinkt

Datensatz 9

Datensatz 10

Leuchtdiode **H28** blinkt

Datensatz 10

Es sind 10 Datensätze, damit auch der besondere Fall für eine "N+1"-Anlage mit 5 Programmen abgedeckt werden kann.

Mit der **ENT**-Taste **S6** wird das gewählte Kommando gültig.

Mit der **S3** Taste gelangt man zur nächsten Funktion:

3.3.10 Störungsspeicher löschen

Leuchtdiode **H3**

X Keine Stoerung

Hinweis:

X = Nummer der Störung in Störungsspeicher.

Es existiert ein Störungsspeicher, in dem bis zu 99 Störungsmeldungen in

Reihenfolge ihres zeitlichen Eintreffens eingespeichert werden können. Eingetragene Störungsmeldungen sind fortlaufend nummeriert. Störung 1 ist die älteste Meldung. Je größer die Nummer ist, desto aktueller ist die Störung.

Beispiel:

XV.24 A (DTR) t>T2

XV.24 B (DTR) t>T2

XV.24 C (DTR) t>T2

XV.24 D (DTR) t>T2

Mit den **S4** oder **S5** Tasten lassen sich die belegten Störungsspeicher durchlaufen. Liegt keine Störung vor, erscheint die Meldung:

Keine Stoerung

Geht man mit der **S5** Taste über die höchste Störungsnummer hinaus so erscheint bei nicht leerem Störungsspeicher:

X Ende Fehlerliste

Mit der **ENT**-Taste **S6** wird der Störungsspeicher gelöscht.
Damit werden alle Störungsanzeigen von **H41** bis **H45** dunkelgeschaltet, soweit nicht immer noch eine Störung ansteht.
Die externe Summenstörungs-Meldung wird damit ebenfalls rückgesetzt, und es erscheint in der Alphanumerischen Anzeige die Meldung:

Liste gelöscht

Tritt nach der Löschung der Liste ein neuer Fehler auf, erscheint dieser sofort in der

Alphanumerischen Anzeige und ggf. in den Störungsanzeigen H41 bis H45.
Mit der **S3** Taste gelangt man wieder in den Normalbetrieb. Damit schließt sich der Kreis.
Die einzelnen Funktionen lassen sich natürlich auch mit der **S2** Taste erreichen.

3.4 Mittleres Menü-Feld: Service- und Abgleich-Funktionen

3.4.1 Service-Ausstieg

Leuchtdiode **H29** blinkt

Service-Ausstieg ?

Zu dieser Funktion gelangt man unter anderem beim Wechsel vom linken zum mittleren Menü-Feld. Mit dieser Funktion kann man ebenso vom mittleren zum linken Menü-Feld wechseln. Mit der **ENT**-Taste **S6** wird dieser Wechsel vollzogen.
Mit der **S2** Taste kann auf dem kürzesten Weg der Kalibrier-Einstieg angewählt werden.

Mit der **S3** Taste gelangt man zur nächsten Funktion:

3.4.2 Anzeigetest

Leuchtdiode **H30** blinkt

Die Alphanumerische Anzeige zeigt die EPROM-Nummern sowie das Datum der letzten Version an.

001.53/56 04.06.1988

Solange die **ENT**-Taste **S6** betätigt wird, werden alle Leuchtdioden eingeschaltet sowie alle Segmente der alphanumerischen LCD-Anzeige dunkelgeschaltet
Mit der **S3** Taste gelangt man zur nächsten Funktion:

3.4.3 Untermenü V.24 A ... D - Einstieg

Leuchtdiode **H38** blinkt

V.24 A ... D-Einstieg ?

In dieser Funktion besteht die Möglichkeit, in das Untermenü zum Schalten der V.24-Schnittstellen einzusteigen.
Soll dies nicht geschehen, sondern zum nächsten Menüfeld des Bedienfeldes gesprungen werden, ist die Taste **S3** zu drücken.
Mit der **Ent**-Taste **S6** gelangt man in das Untermenü.

Leuchtdiode **H38** blinkt

Utermenü-Ausstieg ?

In dieser Funktion gelangt man durch Drücken der **Ent**-Taste **S6** wieder aus dem Untermenü heraus in den Untermenü-Enstieg.
Soll das Untermenü durchlaufen werden, gelangt man mit **S3**-Taste zur nächsten Funktion.

3.4.4 Untermenü V.24 A ... D

Es besteht die Möglichkeit, die vier V.24-Schnittstellen A bis D (X13 bis X16) an der Rückseite des Gerätes einzeln ein -bzw. auszuschalten, sowie die Meldesperre der rückseitigen Meldeausgänge zu schalten.
Der Schaltzustand der Schnittstellen A bis D ist durch den Zustand der DSR-Leitung (vgl. Abschnitt5.1) der entsprechenden Schnittstelle definiert (vgl. Pflichtenheft, 4.2.1).

Mit den Tasten **S2** und **S3** läßt sich das Menü durchlaufen und der Schaltzustand jeder Schnittstelle abfragen.
Mit den Tasten **S4** und **S5** läst sich ein neuer Schaltzustand vorwählen, mit der **ENT**-Taste **S6** wird der eingestellte Schaltzustand gültig.

Alphanumerische Anzeige

V.24 A	Ein
V.24 B	Ein
V.24 C	Ein
V.24 D	Ein

V.24 A	Aus
V.24 B	Aus
V.24 C	Aus
V.24 D	Aus

Vom Menüpunkt V.24 D gelangt man mit Taste **S3** zum nächsten Untermenüpunkt.

3.4.4.1 Meldesperre

Meldesperre Aus

In diesem Menüpunkt kann die Meldung der Schaltzustände des Geräts über die Meldeausgänge (Stecker X17 und X18) gespert werden.
Mit der Taste **S5** kann der Zustand für die Aktivierung der Meldesperre vorgewählt werden.

Meldesperre Ein

Wird durch Drücken der **ENT**-Taste **S6** die Meldesperre aktiv, so stehen im Ortsbetrieb die Schaltzustände des linken Menüfeldes des Geräts an den Steckern X17 und X18 nicht mehr zu Verfügung.

Die Meldung der Summenstörung und der Stellung des Ort-Fern Schalters **S8** bleiben von der Sperrung der Meldeausgänge unberührt.

Die Sperrung der Meldungen erfolgt nur, wenn sich der Ort-Fern Schalter **S8** des Geräts in Stellung Ort befindet.
Beim Umschalten auf Fernbetrieb wird die Sperrung der Meldungen aufgehoben.

Mit der Taste **S3** gelangt man wieder zum Untermenü-Ausstieg.
Von dort fürt die **S6**-Taste zum Untermenü-Einstieg zurück, danach die **S3**-Taste zur nächsten Funktion.

3.4.5 Schaltkommando VRF A ... F

Nach Betätigung der **S5** Taste wird das Kommando "Verkehrsbereichskennung EIN" vorgewählt.
Leuchtdiode **H39** blinkt

VRF-Bereich B Ein

Nach Betätigung der **S4** Taste wird das Kommando "Verkehrsbereichskennung AUS" vorgewählt.

Leuchtdiode **H32** blinkt

VRF-Bereich B Aus

Bei dieser Funktion wird der eingestellte Verkehrsbereich mit angezeigt.
Mit der **ENT**-Taste **S6** wird das gewählte Kommando gültig.
Die gelbe Leuchtdiode signalisiert, daß das Gerät keine Verkehrsbereichskennung abgibt und damit ein für den normalen Sende-Betrieb unzulässiger Zustand vorliegt.
Mit der **S3** Taste gelangt man zur nächsten Funktion:

3.4.6 Untermenü RDS-Modulation und -Phase

Leuchtdiode **H40** blinkt

RDS φ, Mod-Einstieg ?

In dieser Funktion besteht die Möglichkeit, in das Untermenü für die RDS- Modulation und -Phase einzusteigen.
Soll dies nicht geschehen, sondern zum nächsten Menüfeld des Bedienfeldes gesprungen werden, ist die Taste **S3** zu drücken.
Mit der **ENT** - Taste **S6** gelangt man in das Untermenü.

Leuchtdiode **H40** blinkt

Untermenü Austieg ?

In dieser Funktion gelangt man durch drücken der **ENT** - Taste **S6** wieder aus dem Untermenü heraus in den Untermenü-Einstieg.
Soll das Untermenü durchlaufen werden, gelangt man mit der **S3** Taste zur nächsten Funktion.

Es sind Funktionsgruppen, zwischen denen man mit den **S2** oder **S3** Tasten wählen kann, untergebracht:

- RDS-Modulationsarten mit Testmodulation
- RDS-Phase 0/90 Grad

In der normalen Betriebsart beider Funktionen ist die grüne Leuchtdiode **H40** eingeschaltet. Sobald bei einer Funktion eine Testfunktion aktiviert wurde und damit für den normalen Sendebetrieb eine unzulässige Betriebsart besteht, ist die gelbe Leuchtdiode **H33** eingeschaltet.

Mit der **S5** Taste lassen sich folgende Modulationsarten einstellen:

Es wird der normale RDS-Datenstrom ausgesendet.

RDS-Modulat. Normal

Nullen aussenden

RDS-Modulat. 00

Einsen aussenden

RDS-Modulat. 11

Abwechselnd Nullen und Einsen

RDS-Modulat. 01

Zufallswerte aussenden

RDS-Modulat. Random

Mit der **S4** Taste kann auch rückwärts ausgewählt werden, allerdings kann hier nicht zyklisch gewählt werden, d.h. ausschließlich mit der **S5** -Taste wird der Normalzustand wieder erreicht.

Mit der **ENT**-Taste **S6** wird das gewählte Kommando gültig.
Mit der **S3** Taste gelangt man zur Phasen-Einstell-Funktion.

Hier kann zu Testzwecken die RDS-Signal-Phase von 90 auf 0 Grad gegenüber dem Verkehrsfunk-Träger mit den **S5** oder **S4** Tasten umgestellt werden.

Alphanum. Anzeige

RDS-Phase 90 Grad

RDS-Phase 0 Grad

Es kann hier ebefalls nicht zyklisch gewählt werden, der Normalzustand (90 Grad) läßt sich nur durch **S5** erreichen.
Abhängig von der eingestellten Modulationsart und RDS/VRF Phasen Beziehung verändert sich die Größe des Ausgangssignals.

Mit der **ENT**-Taste **S6** wird das gewählte Kommando gültig.
Mit der **S3** Taste gelangt man wieder zum Untermenü -Ausstieg.
Von dort führt die **S6** -Taste zum Untermenü Einstieg zurück, danach die **S3** -Taste zur nächsten Funktion.

3.4.7 Untermenü RDS-/VRF-Pegel-Einstellung

Leuchtdiode **H34** blinkt (dient nur als Cursor)

U RDS,VRF-Einstieg ?

In dieser Funktion besteht die Möglichkeit, in das Untermenü für die RDS- und VRF-Pegeleinstellung einzusteigen.
Soll dies nicht geschehen, sondern zum nächsten Menüfeld des Bedienfeldes gesprungen werden, ist die Taste **S3** zu drücken.
Mit der **Ent** - Taste **S6** gelangt man in das Untermenü.

Leuchtdiode **H34** blinkt

Untermenü Austieg ?

In dieser Funktion gelangt man durch Drücken der **Ent**-Taste **S6** wieder aus dem Untermenü heraus in den Untermenü-Einstieg.

Soll das Untermenü durchlaufen werden, gelangt man mit der **S3** Taste zur nächsten Funktion.

Im Menü sind zwei Funktionen, zwischen denen man mit den **S2** oder **S3** Tasten wählen kann, untergebracht:

- Einstellung des RDS-Pegels

RDS-Pegel-24,5 dBu

Es wird die Größe des Ausgangssignals für den Normalmodulationsbetrieb (RDS -Modulation Normal) angezeigt.
Wirt die Pegeleinstellung in einen RDS -Testmodulationsbetrieb vorgenommen, so differiert der in diesem Menüpunkt angezeigte Pegelwert von dem im Normalbetrieb angezeigten.

- Einstellung des VRF-Pegels

VRF-Pegel-14,0 dBu

Es wird die Größe des Ausgangssignals für den reinen Verkehrsfunkträger angezeigt.
Wirt die Pegeleinstellung mit geschalteter Bereichs- oder Durchsagekennung vorgenommen, so differiert der in diesem Menüpunkt angezeigte Pegelwert von dem im Normalbetrieb angezeigten.

Die Anzeige des Ausgangssignals erfolgt in mV, dBu oder kHz, je nachdem, wie die Anzeige in der Normalstellung vorgewählt wurde.
Mit den **S4** oder **S5** Tasten lassen sich die Werte verändern, bei länger gedrückter Taste im Schnelldurchlauf. Dabei blinkt die alphanumerische Anzeige. Die Änderung führt direkt zur Pegeländerung. Die Änderung wird aber erst nach Betätigung der **ENT**-Taste **S6** fest abgespeichert.

Einstellbereich:

RDS-Pegel	-32 dBu bis -14 dBu in 0.1 dB Schritten
VRF-Pegel	-20 dBu bis -13 dBu in 0.1 dB Schritten

Die durchgängige Einstell-Schrittweite von 0.1 dB erlaubt auch bei kleinen eingestellten Pegeln eine gute Feineinstellung.

Mit der **S3** Taste gelangt man wieder zum Untermenü -Ausstieg.
Von dort führt die **S6** -Taste zum Untermenü-Einstieg zurück, danach die **S3** -Taste zur nächsten Funktion.

3.4.8 Untermenü Pilotton-Phase 19 kHz

Leuchtdiode **H35** blinkt

φ 19 kHz-Einstieg ?

In dieser Funktion besteht die Möglichkeit, in das Untermenü für die Pilottonphasen-einstellung einzusteigen.
Soll dies nicht geschehen, sondern zum nächsten Menüfeld des Bedienfeldes gesprungen werden, ist die Taste **S3** zu drücken.
Mit der **Ent** - Taste **S6** gelangt man in das Untermenü.

Leuchtdiode **H35** blinkt

Untermenü Austieg ?

In dieser Funktion gelangt man durch Drücken der **Ent**-Taste **S6** wieder aus dem Untermenü heraus in den Untermenü-Einstieg.

Soll das Untermenü durchlaufen werden, gelangt man mit der **S3** Taste zur nächsten Funktion.

Auch hier sind 2 Funktionen mit den **S2** oder **S3** Tasten anwählbar:

- Pilotton-Phase Eingang 1

Pilot 1 .0°

- Pilotton-Phase Eingang 2

Pilot 2 .0°

Mit dieser Funktion wird die Phasenbeziehung des RDS- und VRF-Signals zum vom Stereocoder gelieferten Pilotton eingestellt. Diese Einstellung ist für beide Eingänge

(Pilotton-Eingänge) unabhängig einzugeben.

Zum Abgleich der Pilotton-Phase müssen folgende Voreinstellungen durchgeführt werden:

- RDS AUS
- VRF EIN
- TA/DK AUS
- Bereichskennung VRF A ... F AUS
- Wahl des Pilotton-Eingangs, für den der Abgleich durchgeführt werden soll.

Es wird dann der reine 57 kHz-Träger des Verkehrsfunk-Coders ausgegeben.
Dieser muß in der Phasenlage so eingestellt werden, daß dessen Nulldurchgänge und die Nulldurchgänge des im Multiplexsignal befindlichen 19 kHz Pilottons des Stereocoders zeitlich zusammenfallen und die gleiche Richtung haben.
Mit den **S4** oder **S5** Tasten lassen sich die Werte verändern, bei länger gedrückter Taste im Schnelldurchlauf. Dabei blinkt die alphanumerische Anzeige. Die Änderung führt direkt zur Phasenänderung. Die Änderung wird aber erst nach Betätigung der **ENT**-Taste **S6** fest abgespeichert.
Nach dem Abgleich sind wieder alle Voreinstellungen rückgängig zu machen.

Einstellbereich für Eingang 1 und 2	360 Grad
Schrittweite	2.25 Grad

Mit der **S3** Taste gelangt man wieder zum Untermenü -Ausstieg.
Von dort führt die **S6** -Taste zum Untermenü-Einstieg zurück, danach die **S3** -Taste zur nächsten Funktion.

3.4.9 Untermenü
V.24-Einstellungen/Zeiteinstellungen/Nachladen/Schnittstelle X12

V.24,T1/2-Einstieg ?

Leuchtdiode **H36** blinkt (dient nur als Cursor).

Untermenü Austieg ?

Hier befindet sich ein Untermenü mit einer größeren Anzahl von Einstell-Funktionen, die mit den **S3** oder **S2** Tasten anwählbar sind.

- Baudraten für die V.24 Schnittstellen
- Zeitüberwachung für Netzausfall und V.24-Datenübertragungs-Ausfall
- Arbeitsweise der Schnittstelle X12
- Aktivierung der Nachladefunktion

In dieser Funktion gelangt man durch Drücken der **Ent**-Taste **S6** wieder aus dem Untermenü heraus in den Untermenü-Einstieg.

Soll das Untermenü durchlaufen werden, gelangt man mit der **S3** Taste zur nächsten Funktion.

3.4.9.1 Baudraten

Die alphanumerische Anzeige zeigt bei der Baudraten-Einstellung folgende Hinweise:

V.24-Schnittstelle A

V.24 A 9600 Baud

V.24-Schnittstelle B

V.24 B 9600 Baud

V.24-Schnittstelle C

V.24 C 9600 Baud

V.24-Schnittstelle D

V.24 D 9600 Baud

Terminal (V24)

TERMINAL 9600 Baud

Folgende Baudraten sind für alle V.24 Schnittstellen mit den **S4** oder **S5** Tasten einstellbar:

75, 110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 Baud

Die 110 Baud gestatten sogar, einen Fernschreiber mit V.24-Schnittstelle anzuschließen.

Datenübertragung nach DIN 66022

	Terminal	**V.24 A ... D**
Start -Stop -Übertragung	(asynchron)	(asynchron)
Betriebsart	Gegenbetrieb	Gegenbetrieb
Parität	garade	keine
Stopbit	1	1
Datenbits	7	8

Mit der **ENT**-Taste **S6** wird der gewählte Wert gültig.

Mit der **S3** Taste gelangt man zum nächsten Menüpunkt.

3.4.9.2 Nachladen.

Hier läßt sich die Netzausfallszeit einstellen, nach welcher bestimmte Daten aus dem Datensatz für Inbetriebnahme in alle Datenspeicher sowie den Wiedergabespeicher übernommen werden sollen.

Einstellbereich 0 bis 10 Sekunden
Schrittweite 1 Sekunde

Netz T1 10s

Mit der **S3** Taste gelangt man zur nächsten Funktion.
Hier läßt sich die Zeit einstellen, nach der bei Ausfall einer V.24-Übertragungsstrecke bestimmte Daten aus dem Datensatz für Inbetriebnahme in alle Datenspeicher sowie

den Wiedergabespeicher übernommen werden sollen.

Einstellbereich 0 bis 15 Sekunden

Schrittweite 1 Sekunde

Uebertr. T2 10s

Alle Einstellungen werden mit der **ENT**-Taste **S6** gültig.

Sind die Nachladefunktionen mit Daten aus dem Inbetriebnahmespeicher inaktiv (vgl. Abschnitt 3.4.9.3) so befindet sich die Zeitangabe in runde Klammern, gefolgt vom Zeichen ∞ , das den gerade aktiven Zeitwert von unendlich symbolisiert. Dennoch lassen sich die Zeiteinstellungen ändern.

Vom Menüpunkt Übertragungszeit gelangt man mit Taste **S3** zum nächsten Menüpunkt.

3.4.9.3 Nachladen ein/aus

Nachladen Ein

In diesem Menüpunkt kann die Zeitüberwachung (nach den Punkten 3.3.1 Netzausfall, 3.3.2 Ausfall der Übertragungsstrecke und 5.1 Innerhalb von 3 Minuten keine gültigen Daten an den V.24-Schnittstellen an der Rückseite des Geräts des Pflichtenhefts)ein- oder ausgeschaltet werden. Somit kann das Nachladen von Daten aus dem IB-Datensatz unterbunden werden.

Mit der Taste **S4** kann der Zustand für die Deaktivierung der Nachladefunktion vorgewählt werden.

Nachladen Aus

Wird mit **ENT**-Taste **S6** dieser Zustand gültig, so treten unabhängig von der Zeiteinstellung für die Nachladefunktion (siehe oben) und vom Schaltzustand der

V.24-Schnittstelle (siehe Abschnitt 3.4.4) diese Nachladefunktionen nicht mehr in Aktion.
Ein langer Netzausfall, länger als die eingestellte Netzausfallzeit wird in diesem Fall wie ein kurzer Netzausfall (kürzer als der eingestellte Netzausfallzeit) behandelt.
Die Daten in den Datensatzspeichern werden dann nicht mehr mit den Inbetriebnahmedaten überschrieben, und ein Betrieb ohne Nachladefunktionen ist möglich.

Mit der **S3** Taste gelangt man zum nächsten Menüpunkt.

3.4.9.4 X12 - Schnittstelle

In diesem Menüpunkt läßt sich die Funktion der Schnittstelle X12 an der Frontseite des Geräts bestimmen.

X12 Terminal

Die Schnittstelle ist vom Betrieb als Terminalschnittstelle (Syntax nach 4.1. ,Pflichtenheft) in den Betrieb als Datenschnittstelle (Syntax nach 4.2. ,Pflichtenheft) umschaltbar und steht somit als fünfte derartige Schnittstelle für den Betrieb zur Verfügung.

Mit der Taste **S4** läßt sich der Zustand für eine Umschaltung vorwählen.

X12 Daten

Mit der **ENT**-Taste **S6** wird die vorgewählte Einstellung gultig.
Die Einstellparameter der Schnittstelle X12 ändern sich hiermit (vgl. Abschnitt 3.4.9.1).
Die Baudrate ist unabhängig vom Schaltzustand der Schnittstelle die eingestellte Terminalbaudrate.

Mit der Taste **S3** gelangt man wieder zum Untermenü-Ausstieg.
Von dort mit der **ENT**-Taste **S6** in die :

3.4.10 Kalibrierung

Leuchtdiode **H37** blinkt (dient nur als Cursor).

Alphanum. Anzeige

Kalibr. - Einstieg ?

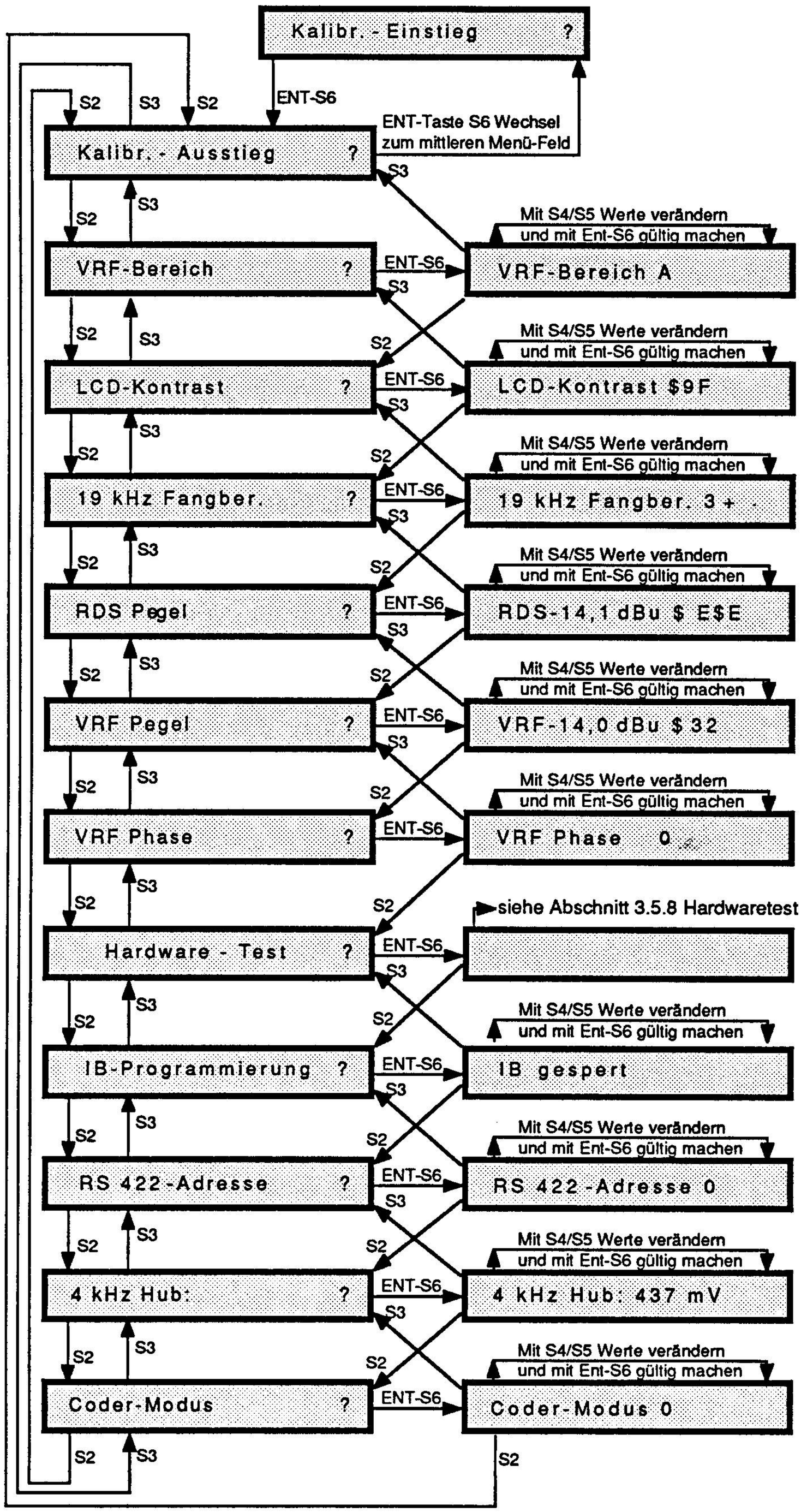
Bei Betätigung der **ENT**-Taste **S6** erfolgt ein Sprung ins Kalibrier-Menü-Feld. Mit der **S3** Taste gelangt man wieder in die oberste Funktion des mittleren Menü-Feldes: Service-Ausstieg.

3.5 RECHTES MENÜ-FELD. KALIBRIER-FUNKTIONEN UND DIAGNOSEPROGRAMM

Da im Kalibriermodus automatische Voreinstellungen für das Ausgangssignal des Coders vorgenommen werden können, ist jeder Menüpunkt mit einem erklärenden Schutzmenüpunkt versehen. Beim Durchlaufen des Kalibriermenüs mit der Taste **S2**, **S3** durchläuft man die Schutzmenüpunkte, die selbst noch keine Voreinstellungen vornehmen.
Aus jedem Schutzmenüpunkt kann mit der **Ent**-Taste **S6** in die zugehörige Funktion gesprungen werden, dabei werden ggf. Voreinstellungen vorgenommen.

Die Voreinstellungen, die der Erleichterung der Kalibrierung dienen, werden beim verlassen jeder Kalibrierfunktion mit der Taste **S2** oder **S3** wieder rückgängig gemacht.

Zur besseren Übersicht siehe nachfolgendes Bedienungs-Schema.


Kalibr. - Einstieg ?
ENT-S6
ENT-Taste S6 Wechsel zum mittleren Menü-Feld
Kalibr. - Ausstieg ?
VRF-Bereich ?
VRF-Bereich A
LCD-Kontrast ?
LCD-Kontrast $9F
19 kHz Fangber. ?
19 kHz Fangber. 3 +
RDS Pegel ?
RDS-14,1 dBu $ E$E
VRF Pegel ?
VRF-14,0 dBu $ 32
VRF Phase ?
VRF Phase 0
Hardware - Test ?
siehe Abschnitt 3.5.8 Hardwaretest
IB-Programmierung ?
IB gespert
RS 422-Adresse ?
RS 422-Adresse 0
4 kHz Hub: ?
4 kHz Hub: 437 mV
Coder-Modus ?
Coder-Modus 0
Mit S4/S5 Werte verändern und mit Ent-S6 gültig machen
S2
S3

3.5.1 Kalibrier-Ausstieg

Leuchtdiode **H47** blinkt (nur als Cursor)

Alphanum. Anzeige

Kalibr. - Ausstieg ?

Zu dieser Funktion gelangt man unter anderem beim Wechsel vom mittleren zum rechten Menü-Feld. Mit dieser Funktion kann man vom rechten zum mittleren Menü-Feld wechseln. Mit der **ENT**-Taste **S6** wird dieser Wechsel vollzogen.

Mit der **S2** oder **S3** Taste gelangt man in die Kalibrier-Funktionen.
Einige der hier untergebrachten Funktionen werden ausschließlich bei der Installation des Coders, bzw. beim Austausch einer Baugruppe des Coders benutzt.

Leuchtdiode **H46** blinkt (nur als Cursor)

Mit der **S2** Taste gelangt man zur nächsten Funktion:

3.5.2 Auswahl VRF-Bereich

Diese Einstellung stellt zwar keine Kalibrierung dar, soll aber nach der Installation in einem Sendebereich nicht mehr verändert werden. Deshalb wurde diese Funktion hier mit eingefügt.

Menü Schutz

VRF-Bereich ?

Alphanum. Anzeige

VRF-Bereich A

Mit den **S5** oder **S4** Tasten können dann alle sechs Verkehrsbereiche durchgewählt werden.

Verkehrsbereiche: A, B, C, D, E und F

Mit der **S2** Taste gelangt man zur nächsten Funktion:

3.5.3 LCD-Kontrast

Die Einstellung des LCD-Kontrast wird nach Austausch der LCD-Anzeige notwendig. Ebenso kann dadurch der Kontrast für einen bestimmten Blickwinkel (von oben / von unten) optimiert werden.

Zuvor soll in jedem Fall die mechanische Lage der Anzeige durch die Schraube unter der BNC-Buchse X21 am günstigsten eingestellt werden.
Die Anzeige kann damit etwas geschwenkt werden.

Menü Schutz

LCD-Kontrast ?

Alphanum. Anzeige

LCD-Kontrast $9F

Je kleiner der Wert ist, um so heller wird die Anzeige.
Ein zu großer Wert verdunkelt den Hintergrund.

Wertebereich = $00 - $FF (hexadezimal)

Mit der **ENT**-Taste **S6** wird der Wert eingespeichert.
Mit der **S2** Taste gelangt man zur nächsten Funktion:

3.5.4 19 kHz Fangbereich

Die 19 kHz Pilotton-Erkennung auf dem RDS-Modulator arbeitet mit einem Baustein, dessen Erkennungsbereich (Fangbereich) einmal eingestellt werden muß. Dies muß beim Wechsel des Bausteins bzw. des RDS-Modulators durchgeführt werden. Dazu

muß ein 19 kHz Pilotton in den Coder eingespeist werden und der benutzte Eingang angewählt werden.

Menü Schutz

19 kHz Fangber. ?

Alphanum. Anzeige

19 kHz Fangber. 3 +

Die Ziffer, in diesem Beispiel 3, zeigt den eingestellten Wert an. Das "+" Zeichen dahinter signalisiert, daß der 19 kHz Pilotton erkannt wurde. Mit den **S5** oder **S4** Tasten soll der Wert nach oben und unten soweit verändert werden, bis aus dem "+" Zeichen ein "-" Zeichen wird.

Wertebereich = 0 - 7.

In diesem Moment wird der ext. Pilotton nicht mehr erkannt. Der maximale Wert als auch der minimale Wert des Erkennungsbereiches müssen so ermittelt werden. Eingestellt werden soll dann der sich daraus ergebende Mittelwert. Die Einstellung wird mit der **ENT**-Taste **S6** eingespeichert.
Mit der **S2** Taste gelangt man zur nächsten Funktion:

3.5.5 Kalibrierung RDS-Pegel

Eine Kalibrierung des Pegels dient dem Ausgleich von Toleranzen im Coder. Sie kann so durchgeführt werden, daß der Ausgangspegel des Coders mit dem angezeigten Wert übereinstimmt. Es ist aber auch möglich, geringere Streuungen des Stereo-Coders bzw. sogar des UKW-Steuersenders in die Kalibrierung mit einzubeziehen. Die Abweichungen sollten dann aber nur wenige Zehntel dB betragen. Somit ist es möglich den echten Modulations-Hub/-Pegel am RDS-Coder anzuzeigen.
In dieser Kalibrierungsfunktion werden automatisch folgende Voreinstellungen durchgeführt:

- RDS EIN
- VRF AUS
- TEST-Modulation 00
- Der RDS Pegel wird auf -14dBu (für Normalmodulation) eingestellt.

Falls die Messung über einen Sterecoder bzw. Sender durchgeführt werden sollen, müssen alle anderen Signale, wie NF-Modulation und 19 kHz Pilotton abgeschaltet werden.

Menü Schutz

RDS Pegel ?

Alphanum. Anzeige

Die Anzeige erfolgt in dem im Normalbetrieb gewählten Anzeige format.

RDS-14.1dBu $ E$E

Es wird der eingestellte Pegel angezeigt, der auf dem externen Meßgerät nachvollzogen werden muß. Dazu wird mit den **S5** oder **S4** Tasten der rechts angezeigte hexadezimale Wert verändert und mit der **ENT**-Taste **S6** abgespeichert. Der Pegel ändert sich direkt mit Betätigung der **S5** oder **S4** Tasten.

Die Änderungsschrittweite beträgt 1/4096 des maximalen Ausgangssignals.

Wertebereich $ 000 - $ FFF

Mit der **S2** Taste gelangt man zur nächsten Funktion:

3.5.6 Kalibrierung VRF-Pegel

Eine Kalibrierung des Pegels dient dem Ausgleich von Toleranzen im Coder. Sie kann so durchgeführt werden, daß der Ausgangspegel des Coders mit dem angezeigten Wert übereinstimmt. Es ist aber auch möglich, geringe Streuungen des Stereo-Coders bzw. sogar des UKW-Steuersenders in die Kalibrierung mit einzubeziehen. Die

Abweichungen sollten dann aber nur wenige Zehntel dB betragen. Somit ist es möglich, den echten Modulations-Hub/-Pegel am RDS-Coder anzuzeigen.

In dieser Kalibrierungsfunktion werden automatisch folgende Voreinstellungen durchgeführt:

- VRF EIN
- RDS AUS
- TA/DK AUS
- VRF A...F AUS
- Der VRF Pegel wird auf -14dBu eingestellt.

Falls die Messung über einen Sterecoder bzw. Sender durchgeführt werden sollen, müssen alle anderen Signale, wie NF-Modulation und 19 kHz Pilotton, abgeschaltet werden.

Menü Schutz

VRF Pegel ?

Alphanum. Anzeige

Die Anzeige erfolgt in dem im Normalbetrieb gewählten Anzeige format.

VRF-14dBu $32

Es wird der eingestellte Pegel angezeigt, der auf dem externen Meßgerät nachvollzogen werden muß. Dazu wird mit den **S5** oder **S4** Tasten der rechts angezeigte hexadezimale Wert verändert und mit der **ENT**-Taste **S6** abgespeichert. Der Pegel ändert sich direkt mit Betätigung der **S5** oder **S4** Tasten.

Die Änderungsschrittweite beträgt 0,1 dB.

Wertebereich = $ 00 - $ 36

Mit der **S2** Taste gelangt man zur nächsten Funktion:

3.5.7 Kalibrierung VRF/RDS-Phase

Menü Schutz

VRF Phase ?

Alphanum. Anzeige

VRF Phase 0

Durch das digitale Konzept ist die Phasenbeziehung zwischen RDS- und VRF-Signal bereits sehr genau definiert. Geringste Zeitunterschiede im Nano-Sekunden-Bereich können auch in den digitalen Bausteinen, sowie Analog-Digital-Wandlern auftreten. Um diese auch noch zu kompensieren, ist die Kalibrier-Funktion eingebaut.
Eine weitere Anwendung ist die gezielte Verstellung des Phasen winkels zum Test von RDS-Decodern (Empfänger).
Wenn diese Zeitdifferenz ausgeglichen ist, stimmt die Phasenbeziehung, auch wenn dann digital eine andere Phasenlage eingestellt wird, sehr genau.

In dieser Kalibrierungsfunktion werden automatisch folgende Voreinstellungen durchgeführt:

- RDS EIN
- VRF EIN
- TA/DK AUS
- VRF A...F AUS
- Beide Pegel werden auf - 14 dBu. eingestellt.
- Die Pegel-Kalibrierung für das RDS- und das VRF-Signal sollen zur besseren Erkennung der korrekten Phaseneinstellung vorher durchgeführt worden sein.

Die Phasen-Kalibrier-Funktion bewirkt:

- Statt des RDS-Signals ohne Träger wird ein Träger gleicher Phasenlage ausgegeben.
- Die Phasenlage zwischen RDS- und VRF-Träger wird auf 180 Grad geschaltet.

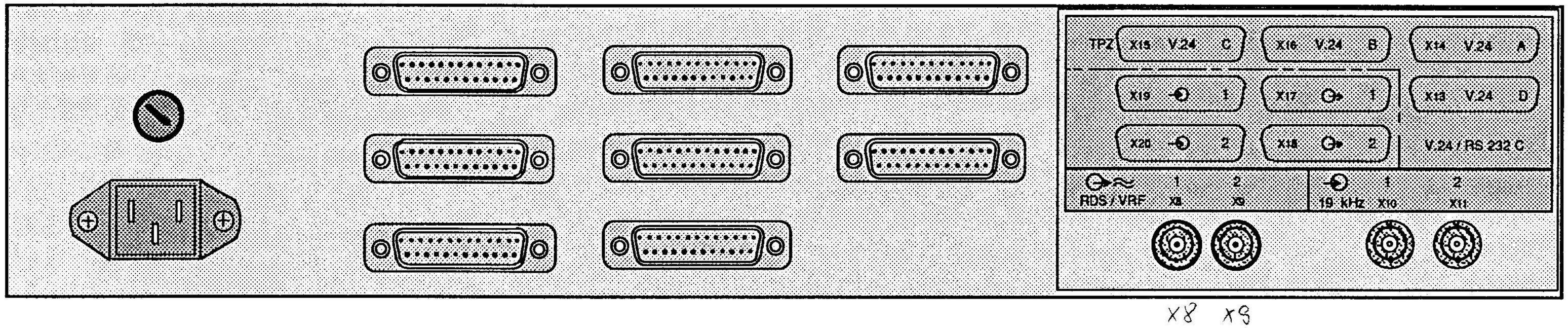
Nun kann am Ausgang des RDS-Coders ein 57 kHz Träger gemessen werden, der mit Hilfe der **S5** oder **S4** Taste auf Spannungs-Minimum abgeglichen wird. Die Phase ändert sich dabei sofort, wird aber erst durch die **ENT**-Taste **S6** bleibend abgespeichert.

Hier kann ein Oszillograph oder Millivolt-Meter benutzt werden.

Wertebereich:	360 Grad aufgeteilt in 320 Schritte
Schrittweite:	1.125 Grad also 1/320 Kreis

Mit der **S2** Taste gelangt man zur nächsten Funktion.

4 Rückseite des RDS - Coder



5 STECKERBELEGUNGSLISTE RDS-CODER RDSC 3237

Stecker		Signal	Steckertyp
x	8	RDS-Ausgang 1	LEMO Stift
x	9	RDS-Ausgang 2	LEMO Stift
x	10	Pilotton-Eingang 1	BNC Buchse
x	11	Pilotton-Eingang 2	BNC Buchse
x	12	Terminalschnittstelle (Front)	DB25 Buchse
x	13	V. 24-Schnittstelle D Reserve (DUE)	DB25 Buchse
x	14	V. 24-Schnittstelle A Leitungsdecoder (DUE)	DB25 Buchse
x	15	V. 24-Schnittstelle C Tonprüfzeichen (DUE)	DB25 Buchse
x	16	V.24-Schnittstelle B RDS-Decoder (DUE)	DB25 Buchse
x	17	Parallel-Schnittstelle Meldungen 1	DB25 Stift
x	18	Parallel-Schnittstelle Meldungen 2	DB25 Stift
x	19	Parallel-Schnittstelle Kommandos 1	DB25 Stift
x	20	Parallel-Schnittstelle Kommandos 2	DB25 Stift
x	21	RDS-Meßausgang (Front)	BNC Buchse
x	100	Netzspannung 220 V	Kaltgeräte-stecker

5.1 STECKERBELEGUNG DER V.24-SCHNITTSTELLEN

X12 Terminalschnittstelle (DÜE)

X13 -X16 V.24-Schnittstelle A bis D (DÜE)

Stecker-Pin	Signalname	DIN	CCITT
1	Schirm	./.	./.
2	TxD	D1	103
3	RxD	D2	104
4	RTS	S2	105
5	CTS	M2	106
6	DSR	M1	107
7	Signalmasse	E2	102
9 *)	RDS-Takt	./.	./.
10 *)	Meßstart	./.	./.
20	DTR	S 1.2	108/2

*) nur bei X15 (TPZ)

Über RTS/CTS erfolgt der Hardware -Handshake.
Die Datenausgabe an der Terminalschnittstelle kann durch X ON/X 0FF gesteuert werden.

5.2 Steckerbelegung der Parallel-Schnittstellen

5.2.1 Steckerbelegung der Parallel-Schnittstellen 1

Die zusammangehörenden Kommandos und Meldungen sind auf den gleichen Stiften des jeweils anderen Steckers untergebracht.

Pin	Kommandos 1 X19	Meldungen 1 X17	Signalname
13	x	x	Schirm
1 14 *	x	x	Datensatz INIT(Inbetriebnahme)
2 15 *	x	x	Datensatz 1
3 16 *	x	x	Datensatz 2
4 17 *	x	x	Datensatz 3
5 18 *	x	x	Datensatz 4
6 19 *	x	x	Datensatz 5
7 20 *	x	x	Datensatz 6
8 21 *	x	x	Datensatz 7
9 22 *	x	x	Datensatz 8
10 23 *	x	x	RDS aus
11 24 *	x	x	RDS ein
12 25 *	x	x	VRF aus

* Masse-Bezug für externen Kommando-Kontakt. (intern untereinander verbunden)
Bei Meldungen wird auf dem Kontakt-Paar potentialfreier Relais-Kontakt herausgeführt.

5.2.2 Steckerbelegung der Parallel-Schnittstellen 2

Die zusammengehörenden Kommandos und Meldungen sind auf den gleichen Stiften des jeweils anderen Steckers untergebracht.

Pin	Kommandos 2 X20	Meldungen 2 X18	Signalname
13	x	x	Schirm
1 14 *	x	x	VRF ein
2 15 *	x	x	TA/DK aus
3 16 *	x	x	TA/DK ein
4 17 *	x	x	DI - Mono
5 18 *	x	x	DI - Stereo
6 19 *	x	x	IH - Kanal 2 aus
7 20 *	x	x	IH - Kanal 2 ein
8 21 *	x	x	Pilotton Eingang 1
9 22 *	x	x	Pilotton Eingang 2
10 23 *	x	x	Pilotton intern
11 24 *	-	x	Ort (nur Meldung)
12 25 *	- (x)	x	Summenstörung (nur Meldung) (Uhr syncron., nur Kommando)

* Masse-Bezug für externen Kommando-Kontakt.
Bei Meldungen wird auf dem Kontakt-Paar potentialfreier Relais-Kontakt herausgeführt.