



Herausgeber: DL4XN, Tom / DMR ID: 2622008

E-Mail: DL4XN@web.de

7. Auflage

Handbuch

PD 785G Version 8.05.07.001



Hamburg, 10.05.2018

Urheber und Autor dieses Handbuches ist: ©2017 Tom Breckwoldt (DL4XN). Alle Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung. Vervielfältigung, auch Auszugsweise, nur mit vorheriger Genehmigung des Autors. Alle Rechte vorbehalten. Hytera ist ein eingetragenes Markenzeichen der Hytera Communications Ltd.

1. Inhaltsverzeichnis

2. DANKSAGUNG.....	4
3. HAFTUNGSAUSSCHLUSS	4
4. WICHTIGE HINWEISE	4
5. ÄNDERUNGEN IM CODEPLUG UND HANDBUCH.....	5
6. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS UND ERLÄUTERUNGEN	6
7. EINLEITUNG.....	7
8. ERSTE SCHRITTE.....	8
8.1 RADIO ALIAS ÄNDERN.....	8
8.2 RADIO ID ÄNDERN	8
8.3 ANHEBUNG DER VERSION AN DIE NEUE SOFTWARE	9
9. FUNKTIONSTASTEN DES PD 785G	10
9.1 FUNKGERÄTE-ANSICHT	10
9.2 BUTTON - BELEGUNG	11
9.3 TK SHORT:.....	11
9.4 TK LONG:	11
9.5 SK1 SHORT:	11
9.6 SK1 LONG:	11
9.7 SK2 SHORT:	11
9.8 SK2 LONG:	11
9.9 P1 SHORT:.....	11
9.10 P1 LONG:	12
9.11 P2 SHORT:.....	12
9.12 P2 LONG:	12
9.13 KIPPSCHALTER	12
9.13.1 Einstellungen	12
10. EINRICHTUNG DER TASTATURFELDBELEGUNG	13
10.1 ONE TOUCH CALL/MENU	13
10.2 SPALTENÜBERSCHRIFTEN (ONE TOUCH CALL/MENU).....	13
TYPE:	13
CALL MODE:	13
CALL LIST:	14
CALL TYPE:.....	14
QUICK TEXT:	14
TASTATURFELDBELEGUNG ZIFFER 0 – 9	14
10.3 HINWEIS.....	14
11. 1750 HZ TON EINRICHTEN	15
11.1 PERSONALITY 1	15
11.2 2 TONE SYSTEM	16
11.3 CONTACT	17
11.4 ONE TOUCH CALL/MENU	17
11.5 BUTTONS.....	18

11.6	ANALOGUE RELAIS PROGRAMMIEREN	18
12.	GPS EINRICHTEN	19
12.1	ALLGEMEIN	19
12.2	WELCHE GPS DATEN SOLLEN GESENDET WERDEN	19
12.3	EINSTELLUNGEN DER GPS INTERVALLE	20
12.4	EINSTELLUNGEN KANÄLE IM DMR PLUS NETZ	20
12.5	EINSTELLUNGEN KANÄLE IM BRANDMEISTER NETZ	21
12.6	EINSTELLUNGEN DES RADIO SERVICES FÜR DAS DMR PLUS NETZ	22
12.7	EINSTELLUNGEN DES RADIO SERVICES FÜR DAS BRANDMEISTERNETZ	22
12.8	HINWEIS	24
13.	EINSTELLUNGEN VON SIGNALTÖNEN	25
14.	QUITTUNGSTÖNE SELBER GESTALTEN	25
14.1	EINRICHTEN	25
14.2	QUITTUNGSTON ENTWERFEN	25
14.3	QUITTUNGSTÖNE ZUORDNEN	26
14.4	HINWEIS	27
15.	ZONEN	28
15.1	AUFBAU	28
15.2	EINRICHTUNG	28
15.3	VERSCHIEBEN VON RELAIS IN ANDERE ZONEN	28
15.4	HINWEIS	29
16.	CHANNELS	29
16.1	EINSTELLUNGEN	29
16.2	TIMESLOT	31
16.3	HINWEIS	32
17.	KONTAKT LISTE	32
17.1	AUFBAU	32
17.2	ANZEIGE	32
17.3	EINRICHTEN	33
17.4	FAVORITEN	34
17.5	HINWEIS	34
18.	RX GRUPPEN LISTE	35
18.1	AUFBAU	35
18.2	HINWEIS	35
19.	SCANLISTEN	36
19.1	AUFBAU	36
19.2	SCAN,- UND ROAMINGLISTEN ZUSAMMEN IN EINEM CODEPLUG EINRICHTEN	36
20.	ROAMINGLISTEN	37
20.1	AUFBAU	37
20.2	HINWEIS	37
21.	SIP TELEFONIE (TELEFONIEREN MIT DEM MOBIL,- UND DEM HANDFUNKGERÄT)	38
22.	PHONE-LISTE	38

22.1	ALLGEMEIN	38
22.2	PHONE LISTE	38

2. Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei all denjenigen bedanken, die mich während der Anfertigung des Codeplugs und des Handbuches unterstützten. Diese Funkfreunde haben den Codeplug für die Praxis akribisch auf den Prüfstand gestellt und ihn auf nicht einwandfreie Eintragungen geprüft. Zudem wurde der Codeplug in technischer Weise geprüft. Mir sind in vielen Dingen beim Umsetzen des Codeplugs sehr gute Tipps gegeben worden.

3. Haftungsausschluss

Der Herausgeber (Rufzeichen: DL4XN/Vorname: Tom) der Datei, genannt Codeplug, übernimmt keine Haftung und keine Verantwortung für Schäden jeglicher Art, die durch das Einspielen des Codeplugs auf ein anderes Gerät entstehen. Die Einspielungsdatei lautet: Version_7.0_PD785G_DL4XN_V8.05.07.004_DL_OZ_OE.rcdx.

Dieser Codeplug wurde für das Hytera Handfunkgerät PD785G (GPS), **Seriennummer 13802D0007** mit der Firmware Version **8.05.07.004** erstellt. Wird eine aktuellere CPS (Customer Programming Software) verwendet, so kann über das Tool „Upgrade CPS DATA“ siehe Punkt „Anhebung der Version an die neue Software“ der Codeplug auf die Version der benutzten Software angehoben werden. Dies geschieht auf eigene Gefahr.

4. Wichtige Hinweise

Nach dem Einspielen des Codeplugs auf das Funkgerät sind das eigene Rufzeichen und die eigene ID vor Benutzung des Gerätes einzugeben, siehe „Erste Schritte und Aufbau des Codeplugs“. Werden mein Rufzeichen und/oder meine ID im Codeplug verwendet und mir entstehen hieraus Nachteile, wird es strafrechtliche Folgen nach sich ziehen.

Die Bilder aus der Customer Programming Software sind mit der Software **Version V8.06.01.010.EM5** erstellt worden. Wird eine andere Software Version verwendet, können Abweichungen in den Feldbezeichnungen nicht ausgeschlossen werden.

Das DMR Netz ist sehr kurzlebig. Deshalb sind z.B. Frequenzen, Relaisstandorte usw. im Codeplug nicht immer aktuell. Aus diesem Grund erhebt diese Codeplugversion keinen Anspruch auf Vollständig,- und Richtigkeit.

Das Handbuch dient der Unterstützung und Nachvollziehbarkeit des Codeplugs. In dem Handbuch sind nur die wesentlichen Funktionen erläutert. Es erhebt keinen Anspruch auf Vollständig,- und Richtigkeit.

Sind in den einzelnen Kapiteln Hinweise enthalten so dienen diese zum besseren Verständnis des Codeplugs oder sollen das Bedienen der CPS vereinfachen.

Urheber und Autor dieses Handbuches ist: ©2017 Tom Breckwoldt (DL4XN). Alle Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung. Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit vorheriger Genehmigung des Autors. Alle Rechte vorbehalten. Hytera ist ein eingetragenes Markenzeichen der Hytera Communications Ltd.

5. Änderungen im Codeplug und Handbuch

- **Abkürzungsverzeichnis**
- **RELAIS** (Funkzellen) Einrichtung von Relais im BM Netz / Umstellung DMR + ./ BM Netz
- **ZONEN** Eingliederung der Relais in die Zonen
- **ROAMING** Roaminglisten angepasst
- **Kontakte** Einfügung „BM Runde Talkgroup 263333“
- **HANDBUCH** Diverse Punkte neu aufgenommen.

6. Abkürzungsverzeichnis und Erläuterungen

Aalen B.	Aalen Brauenberg
Aalen O.	Aalen Onatsfeld
Baden Wür.	Baden Württemberg
Bamberger D.	Bamberger Dom
BM	Brandmeister Netz
Bochum/Sund	Bochum Sundern
Brandenb	Brandenburg
CPS	Customer Programming Software
DL-Ost/ BLN	Deutschland Ost / Berlin
DMR+	Digital mobile Radio Plus Netz
Ennepetal-St	Ennepetal Stueting
Funkzellen	Relais
Gieboldeh.	Gieboldehausen
Gruenten Allg	Grünten Allgäu
Hamburg C.	Hamburg City (Hamburg Lokstedt, HH-Moorflet, Basedow, Großhansdorf, Geesthacht)
Hamburg GR.	Großregion Hamburg (Hamburg und Niedersachsen Nord)
Hochb./Traun.	Hochberg / Traunstein
Hohenpeissenb.	Hohenpeissenberg
Karlsruhe D.	Karlsruhe Durlach
Meck-Pom	Mecklenburg Vorpommern
Nieders.	Niedersachsen
Nieders. N	Niedersachsen Nord (Winsen, Lüneburg, Buchholz)
Nordrh.WF	Nordrhein Westfalen
NSN	Niedersachsen Nord
Osterholz-Sch	Osterholz-Scharmbeck
Ostholst S.	Ostholstein Süd (Lübeck und Lüdersdorf)
Osthost N.	Ostholstein Nord
Reflektoren	Funkkreise
Rheinland Pf.	Rheinland Pfalz
SH	Schleswig Holstein
TG	Talkgroup
TS	Timeslot
Villingen/S.	Villingen / Schwenningen
Ziffern 1 + 2	Timeslot 1 + 2

7. Einleitung

- a. Dieser Codeplug ist nicht nur für das Handfunkgerät sondern auch für den mobilen Einsatz im Fahrzeug erstellt worden und soll das Suchen der Repeater in fremden Orten erleichtern. Deshalb sind die Zonen und Kanäle im Codeplug nach Bundesländern und innerhalb nach Städtenamen alphabetisch sortiert.
- b. Der Codeplug enthält Relais aus Deutschland, Österreich und Dänemark. Die Zonen und die Relais von den Nachbarländern sind ebenfalls alphabetisch sortiert.
- c. Alle programmierten Relais in diesem Codeplug wurden außer dem Bundesland Thüringen (Platzmangel) in eine Roamingliste eingetragen.
- d. In Schleswig/Holstein, Mecklenburg Vorpommern und Niedersachsen Nord ist die Mehrzahl der Relais auf das Brandmeister-Netz umgestiegen. Auf der Webseite www.brandmeister.hamburg gibt es Informationen über die Handhabung der Talkgroups und die Nutzung der Timeslots. Weitere Informationen können auch unter der Webseite www.afundr.de abgerufen werden.
- e. Die Nutzung des Phonesystems ist nur unter bestimmten Bedingungen möglich. Hierzu gibt es weitere Informationen unter dem Punkt „SIP Telefonie“.
- f. Das Versenden von Kurznachrichten ist überwiegend für das Abrufen des Wetters programmiert. Informationen sind auf der Seite www.BM262.de und <https://www.afundr.de/technik> zu finden.

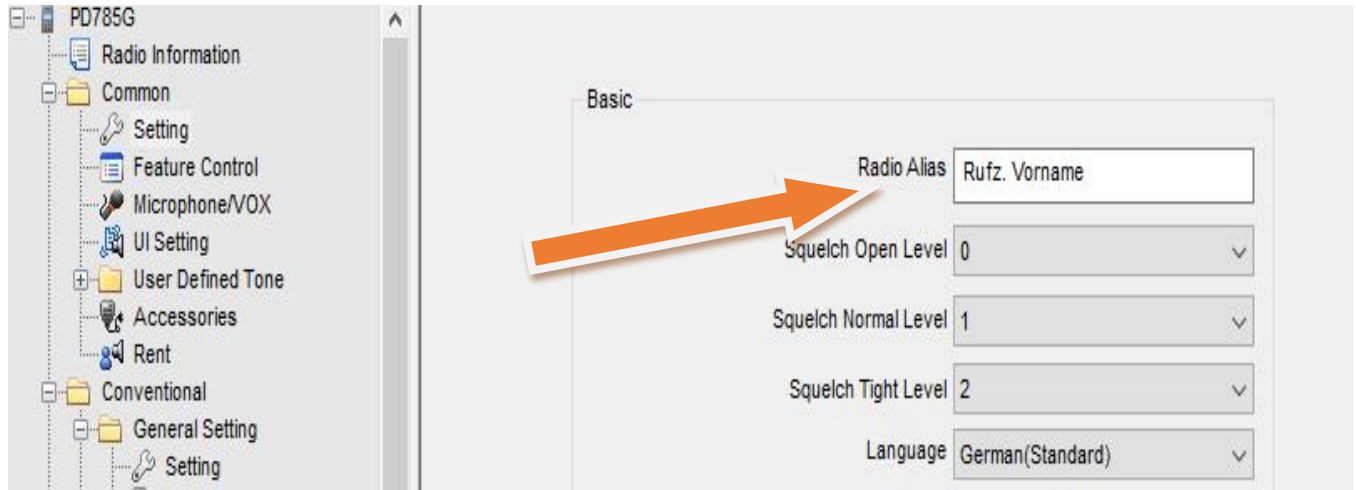
Titel	Veröffentlichungsdatum
DMR TMS/SMS-Abfrage von GPS- und Wetter-Daten (Teil 1)	10. August 2017
DMR TMS/SMS-Abfrage von METAR-Daten (Teil 2)	10. August 2017

8. Erste Schritte

8.1 Radio Alias ändern

Common → Setting → Rufzeichen und Vornamen eintragen.

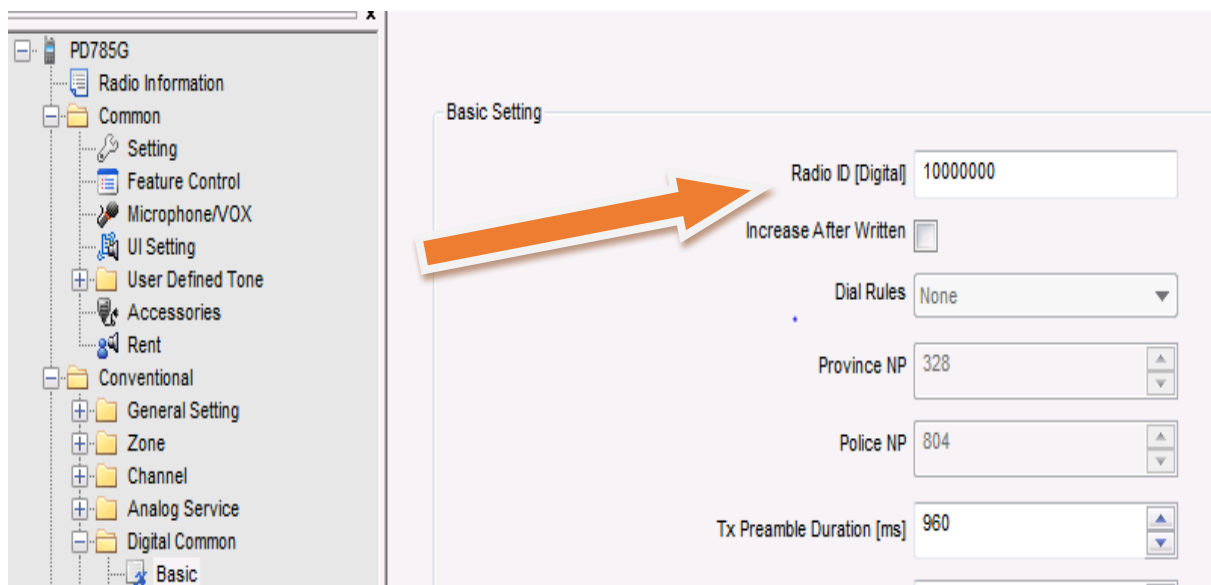
Bild 8a



8.2 Radio ID ändern

Conventional → Digital Common → Basic

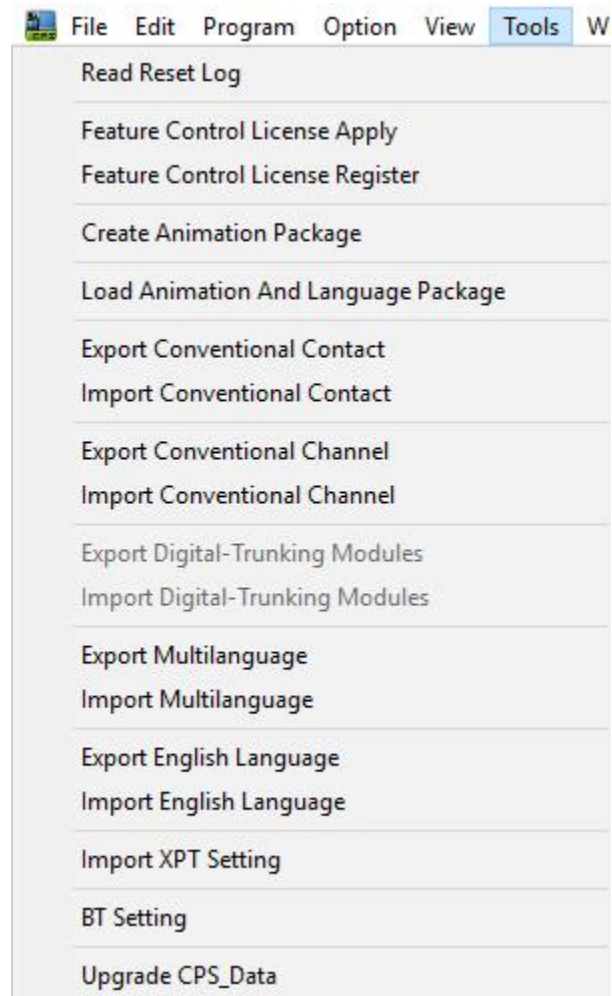
Bild 8b



8.3 Anhebung der Version an die neue Software

Unter Tools → Upgrade CPS Data kann die Codeplug Version an die neue Software angepasst werden.

Bild 8c



9. Funktionstasten des PD 785G

9.1 Funkgeräte-Ansicht

Bild 9



Der Kippschalter kann für das Auswählen der Kanäle von 1 – 16 und ab Kanal 17 genutzt werden. Siehe Punkt 9.13

9.2 Button - Belegung

Bild 9a

TK Short	Adjust power level	TK Long	Keypad Lock
SK1 Short	Contact List	SK1 Long	Favorite Contact List
SK2 Short	Phone List	SK2 Long	Preset Channel 3
P1 Short	Zone Up	P1 Long	Preset Channel 1
P2 Short	Zone Down	P2 Long	Preset Channel 2
Up	Channel Up	Long Press Duration [s]	0.5
Down	Channel Down	Long Press Duration for Emergency Off [s]	1.0
Channel Switch Type	Switch Within Zone	Default Numeric Key Selection	Enable
Channel Switch Dial Type	Zone#Channel	Manual Dial	<input checked="" type="checkbox"/>
		Quick Dial	<input type="checkbox"/>
<div>Button Preview</div>			

9.3 TK Short: Adjust power level

Dieser Button wird für die Leistungsregelung verwendet. „L“ für Low und „H“ für High Power.

9.4 TK Long: Keypad Lock ./.. Tastatursperre

Dieser Button sperrt die Tastatur und verhindert das versehentliche ändern von Einstellungen.

9.5 SK1 Short: Contact List

Auswahl der Kontaktliste aus, [s. Punkt 17](#).

9.6 SK1 Long: Favorite Contact List ./.. Favoriten Kontaktliste

Auswahl der Favoriten Kontaktliste, [s. Punkt 17.4](#).

9.7 SK2 Short: Phone List

Die Phone List ist nur für das Brandmeister Netz gedacht. Um diese nutzen zu können verweise ich auf den Punkt „Phone-Liste“ in diesem Handbuch.

9.8 SK2 Long: Preset Channel 3 ./.. vorab eingestellter Kanal

Diese Auswahl vereinfacht die Bedienung des Funkgerätes. In diesen Buttons können bevorzugt Zonen hinterlegt werden, auf die schnell zugegriffen werden kann. Zusätzlich besteht die Möglichkeit auch das bevorzugte Relais unter „Channel“ auszuwählen. Es besteht nun die Möglichkeit über den P1...P2 Short Button nicht nur die Zone sondern auch gleichzeitig das individuelle Relais auszuwählen. **Siehe Bild 9b**

9.9 P1 Short: Zone up ./.. Zone aufwärts

In den Zonen bei TS1 und TS2 ist die Rangfolge der Relais identisch. Somit besteht eine Alternative durch kurzes Drücken der P1 oder P2 Taste auf dem gleichen Relais zwischen den Zeitschlitten TS1 und TS2 zu wechseln. Ausnahme in diesem Fall sind die Hamburger Relais DB0ZE (Channel HH Moorfleet) und DB0FS (Channel HH Lokstedt). Dieses Relais wurde mit der TG 8 programmiert. Alle anderen Länder sind auf TS1 mit der jeweiligen Landes-Talkgroup und auf Time Slot 2 ebenfalls die Talkgroup 9 programmiert.

9.10 P1 Long:

Preset Channel 1 ./ vorab eingestellter Kanal

Siehe unter Punkt 8.6 SK2 Long.

9.11 P2 Short:

Zone down ./ Zone abwärts

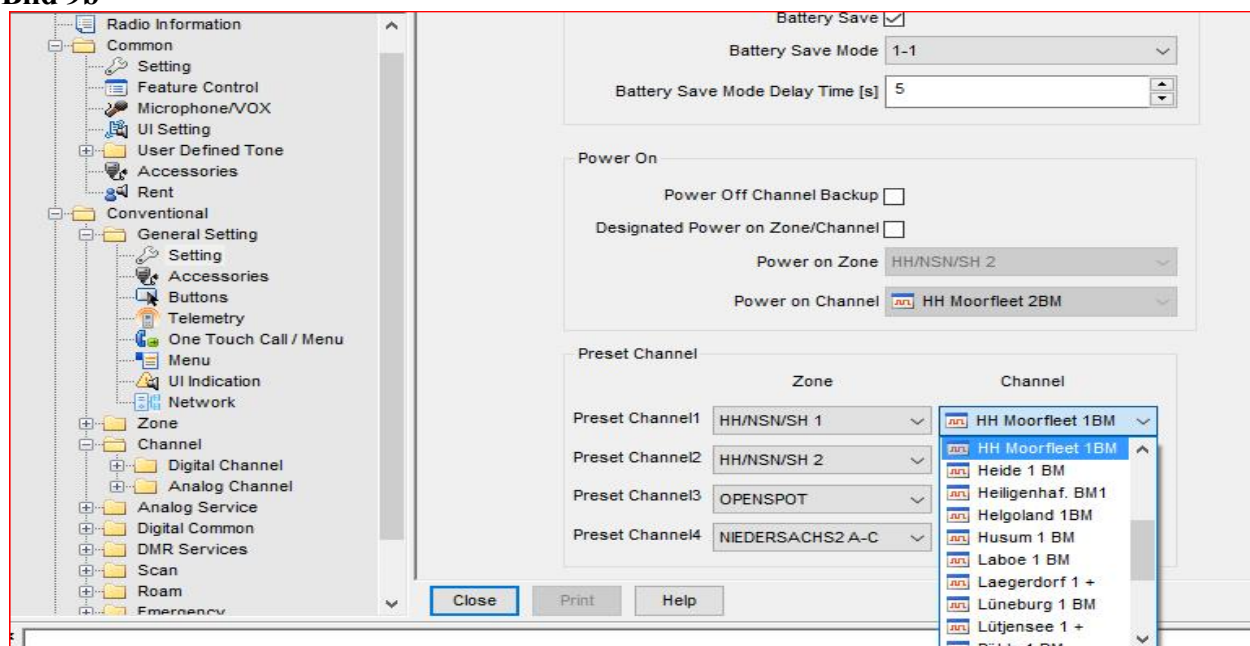
In den Zonen bei TS1 und TS2 ist die Rangfolge der Relais identisch. Somit besteht eine Alternative durch kurzes Drücken der P1 oder P2 Taste auf dem gleichen Relais zwischen den Zeitschlitten TS1 und TS2 zu wechseln.

9.12 P2 Long:

Preset Channel 2 ./ vorab eingestellter Kanal

Siehe unter Punkt 9.8 SK2 Long.

Bild 9b

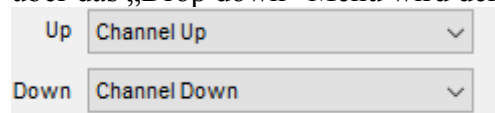


9.13 Kippschalter

Die Zonen haben teilweise mehr als 16 Kanäle. Um die Kanäle ab 17 auswählen zu können, ist jetzt der Kipp Schalter in der Mitte (nach unten/oben) zu betätigen, siehe Bild 9.

9.13.1 Einstellungen

Die Einstellungen sind im „Button Menu“ vorzunehmen siehe Bild 9a. Unter dem Button „P2 Short“ sind zwei Felder „Up“ und „Down“ zu finden. Mit der Belegung „Channel Up“ und „Channel Down“ über das „Drop down“ Menü wird der Kippschalter aktiviert.



10. Einrichtung der Tastaturfeldbelegung

10.1 One Touch Call/Menu

Um die Ziffern auf dem Tastaturfeld nutzen zu können muss das „Default Numeric Key Selection“ von „**Enable**“ Bild 9a und Bild 9b auf das Feld „**One Touch/Call/Menü**“ umgestellt werden.

Bild 10a

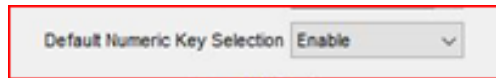
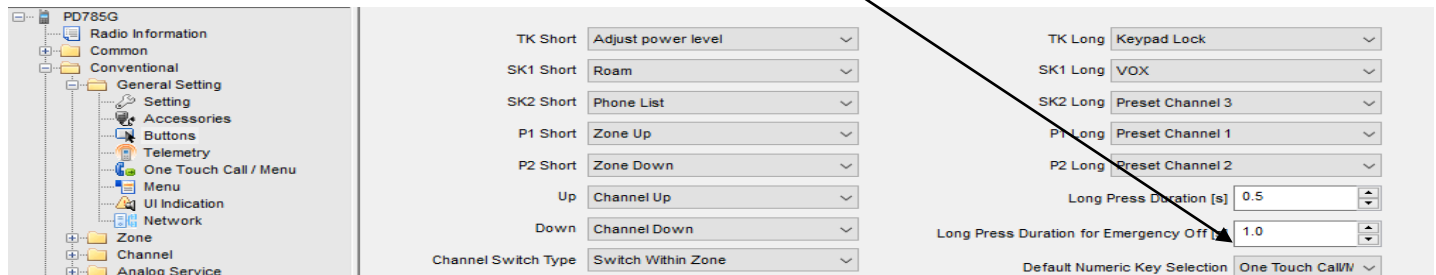
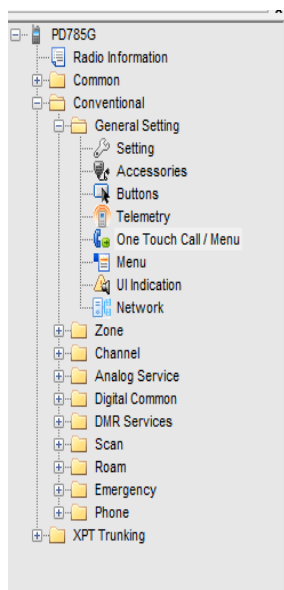


Bild 10b



Im Ordner „One Touch Call/Menü“ werden für die einzelnen Ziffern die Auswahlkriterien hinterlegt. Conventional → General Setting → One Touch Call/Menu

Bild 10c



No.	Type	Call Mode	Call List	Call Type	Quick Text	Menu	Long Press Switch
One Touch Call / Menu 1	Call	None	None	None	None	None	No
One Touch Call / Menu 2	Call	None	None	None	None	None	No
One Touch Call / Menu 3	Call	None	None	None	None	None	No
One Touch Call / Menu 4	Call	None	None	None	None	None	No
One Touch Call / Menu 5	Call	None	None	None	None	None	No
Numeric Key 1	Menu	Digital	None	None	None	Contact List	No
Numeric Key 2	Menu	Digital	None	None	None	Favorite Contact	No
Numeric Key 3	Menu	Digital	None	None	None	Zone	No
Numeric Key 4	Call	Digital	(C) Trennen 4000	Private Call	None	None	No
Numeric Key 5	Call	Digital	(C) Hamburg GR.26	Group Call	None	None	No
Numeric Key 6	Call	Digital	(C) Hamburg/SH 26	Group Call	None	None	No
Numeric Key 7	Call	Digital	(C) Ostholst.S.2622	Group Call	None	None	No
Numeric Key 8	Call	Digital	(C) Regional 8	Group Call	None	None	No
Numeric Key 9	Call	Digital	(C) Lokal 9	Group Call	None	None	No
Numeric Key 0	Menu	Digital	None	None	None	Manual Dial	No
Numeric Key *	Call	Digital	(C) *Relaisabfrage	Quick Text	RPT	None	No
Numeric Key #	Call	Digital	(C) *Info-Abfrage	Quick Text	WEATHER	None	No

Unter Numeric Key 1 – 0 und den Sonderzeichen sind die Ziffertasten siehe Bild 4d programmiert.

10.2 Spaltenüberschriften (One Touch Call/Menu)

Type:

Unter der Spaltenüberschrift „Type“ befindet sich ein „Popup Menu“. Hierunter wird unter Call und Menu unterschieden. Wird die Auswahl „Menu“ gewählt, ist in der Spalte „Menu“ (nach rechts gehen) ein Popup – Fenster, aus der die Menu Punkte auszuwählen sind. Unter dem „Popup Menu“ Call sind je nach Auswahl die Spalten „Call List“, „Call Type“ zu füllen.

Call Mode:

In diesem Feld kann zwischen „Digital“ und „Analog“ Mode ausgewählt werden. Wir arbeiten im digitalen Modus. Deshalb ist nur das Kriterium „Digital“ zu wählen.

Call List:

Wird die Spalte „Call Menu“ ausgewählt, können unter „Call List“ die gespeicherten Kontakte ausgewählt werden. Hierin sind die Talkgroups und die Funkteilnehmer mit ihrer ID siehe Punkt 14 hinterlegt.

Call Type:

Die Spalte „Call Type“ kann nur dann ausgewählt werden, wenn in der Spalte „Call List“ Talkgroups oder Reflektoren ausgewählt wurden. Erst dann wird diese Spalte als Popup Fenster angezeigt. Bei Auswahl einer Talkgroup ist „Group Call“ und bei einer Funker ID „Private Call“ auszuwählen. Es besteht aber auch die Möglichkeit eine SMS an sich selber zu senden. Hierfür ist die Talkgroup „Relaisabfrage“ oder „Info Abfrage“ in der Spalte „Call List“ auszuwählen. Unter „Call Type“ die Rubrik Quick Text auswählen. Rechts daneben ist die Spaltenüberschrift „Quicktext“ in der weitere Eintragungen vorgenommen werden müssen, siehe Quick Text.

Quick Text:

Diese Spalte ist für das automatische Erhalten von Nachrichten sehr wichtig. In dieser Spalte müssen schon vorgefertigte Texte im Codeplug als erstes hinterlegt sein. Ansonsten können keine Nachrichten automatisch abgerufen werden. Zwei Texte können in diesem Codeplug verwendet werden. „RPT“ und „Weather“.

Tastaturfeldbelegung Ziffer 0 – 9



Taste 0: Auswahl Gruppen (Talkgroup),- Private call (Reflektor oder Funkteilnehmer ID)

Taste 1: Kontaktliste

Taste 2: Kontaktliste Favoriten

Taste 3: Zonen_Auswahl *)

Taste 4: Reflektoren_Trennung (4000)

Taste 5: Talkgroup 26220 : Hamburg Großbereich

Taste 6: Talkgroup 2622 : Hamburg/Schlewsig Holstein

Taste 7: Talkgroup 26228 : Ostholstein (Lübeck)

Taste 8: Talkgroup 8 : Regional

Taste 9: Talkgroup 9 : Lokal

Tasten *, # : Abfrage Wetter / # Private Call

*) Die „Zonen“ Auswahl ist nur im One Touch Call/Menü auswählbar. Im Ordner „Buttons“ und den dazugehörigen Tastenbelegungen im Popup Fenster gibt es diese Funktion nicht.

10.3 Hinweis

Bei der Auswahl der Talkgroups über die Zifferntaste wird das Display nicht gehalten. Nach ca. 2 Sekunden fällt das Display in den ursprünglichen Zustand. Danach wird die programmierte Talkgroup gesendet.

Warum sind die Zifferntasten mit Talkgroups programmiert?

Diese Programmierung ist für den schnellen Einsatz im Fahrzeug gedacht. Um die Sicherheit im Straßenverkehr zu erhöhen, kann in diesem Beispiel über die Zifferntaste 7 die TG 26228 gewählt und

einen Funkruf gestartet werden, ohne auf das Display zu achten. Durch einmaliges drücken der PTT-Taste wird diese Talkgroup für ca. 15 Minuten dynamisch auf dem Relais gebucht. Sollte der Funkpartner nach Abfall des Relais sich melden, kann ich ihn trotzdem über das Relais empfangen, weil die dynamische Talkgroup erst nach 15 Minuten automatisch getrennt wird. Nach dem Funkgespräch kann mit der Zifferntaste 4 und durch einmaliges drücken der PTT Taste die Talkgroup auf dem Relais getrennt werden. Die Talkgroup 26228 wird nicht mehr gehört.

3 Alternativen:

1. Ich antworte sofort auf den Rückruf und übernehme die Talkgroup vom Funkpartner. Dann dürfen keine langen Pausen gehalten werden.
2. Ich antworte sofort auf den Rückruf und bitte den Funkpartner z.B. über Hamburg zu kommen und die TG 26221 zu wählen. So habe ich die Möglichkeit nun das Relais abfallen zu lassen. Die vorprogrammierte TG8 würde jetzt von meiner Seite gesendet werden.
3. Ich halte das Fahrzeug an und wähle über Kontakte die im Display gehaltene Talkgroup 26228 aus.

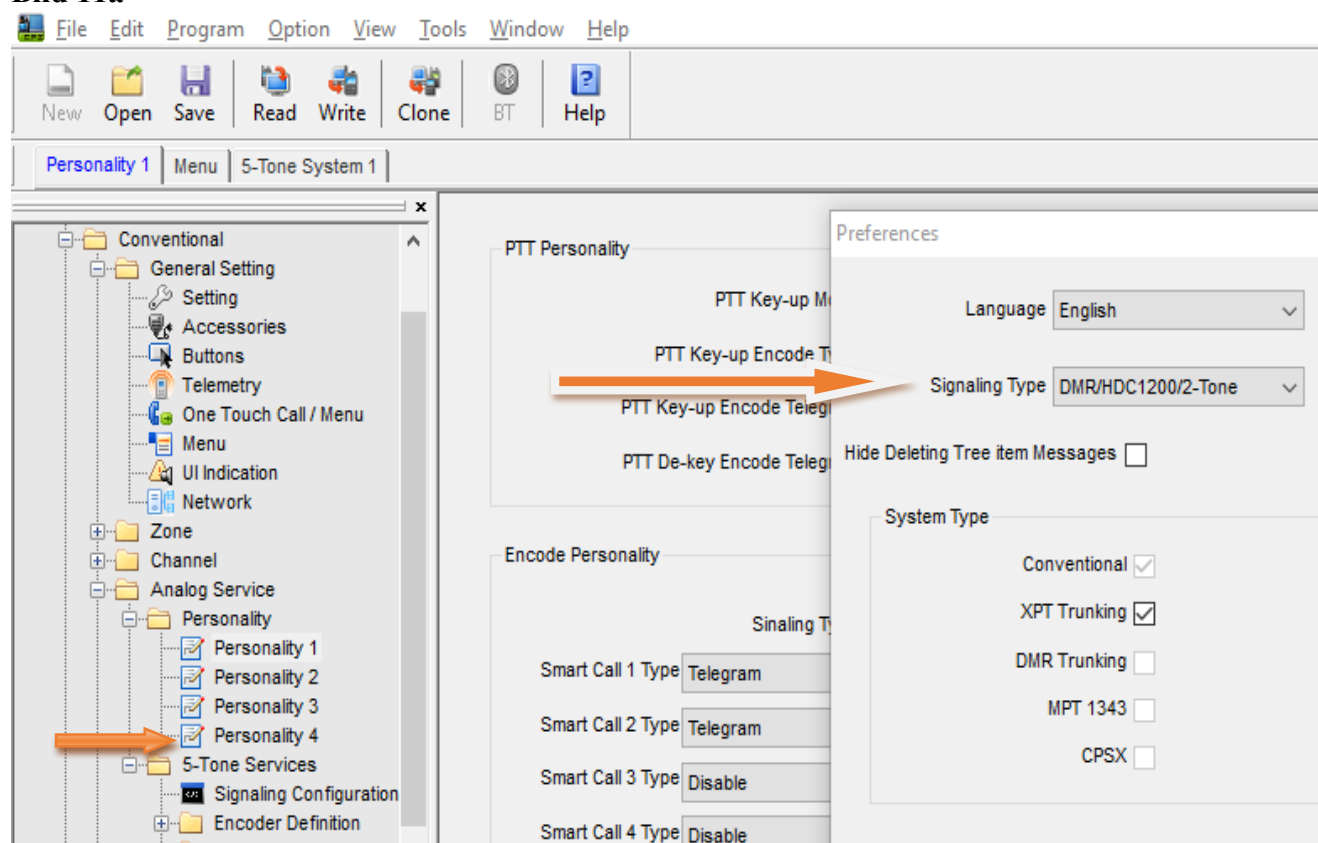
11. 1750 Hz Ton einrichten

11.1 Personality 1

Analog Service → Personality → Personality 1

Unter Signaling Type das Popup Fenster öffnen und "DMR/HDC 1200/2-Tone auswählen.

Bild 11a



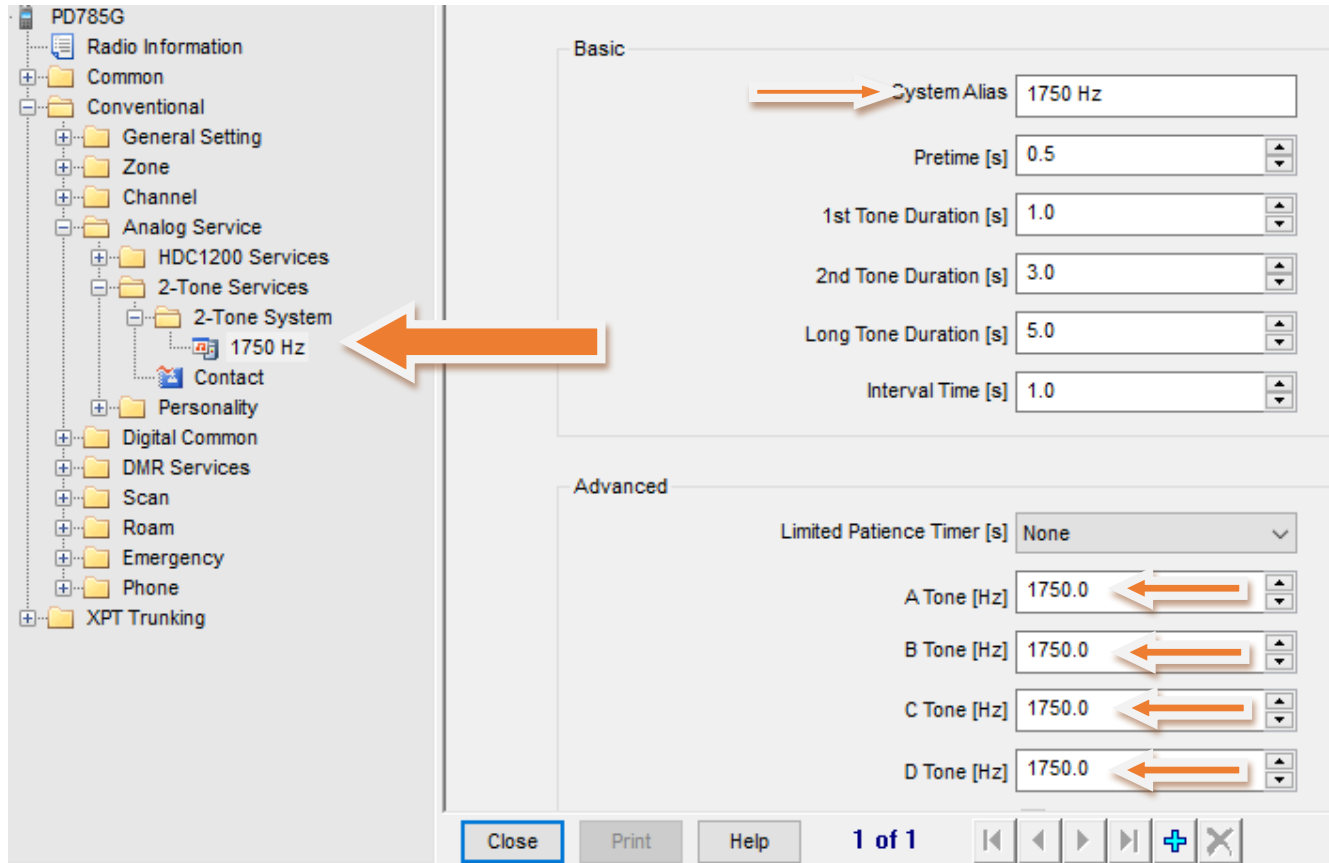
11.2 2 Tone System

Analog Service → 2-Tone Services → 2-Tone System

Änderungen: Basic: System Alias „1750 Hz“ eintragen

Advanced:
A Tone [Hz] 1750.0 eintragen
B Tone [Hz] 1750.0 eintragen
C Tone [Hz] 1750.0 eintragen
D Tone [Hz] 1750.0 eintragen

Bild 11b



Runterscrollen: Decode 1 Format ändern:

Bild 10c

Encode Personality

Bild 11d

	Signaling Type	Call List	Repeat	Repeat Interval Time [s]
Smart Call 1	2-Tone	1750 Hz	No	0.8
Smart Call 2	None	2-Tone Call 1	No	0.8
Smart Call 3	None	2-Tone Call 1	No	0.8
Smart Call 4	None	2-Tone Call 1	No	0.8
Smart Call 5	None	2-Tone Call 1	No	0.8

11.3 Contact

In der Zeile müssen die Daten wie im Bild 10e übernommen werden.

Bild 11e

No.	Call Alias	Encode Format	2-Tone System	1st Tone Frequ...	2nd Tone Fr..
1	2-Tone Call 1	Two Tone	1750 Hz	500.0	1000.0
2	1750 Hz	Two Tone	1750 Hz	1750.0	1750.0

11.4 One Touch Call/Menu

Einrichtung der One Touch Call / Menu 1 Funktion:

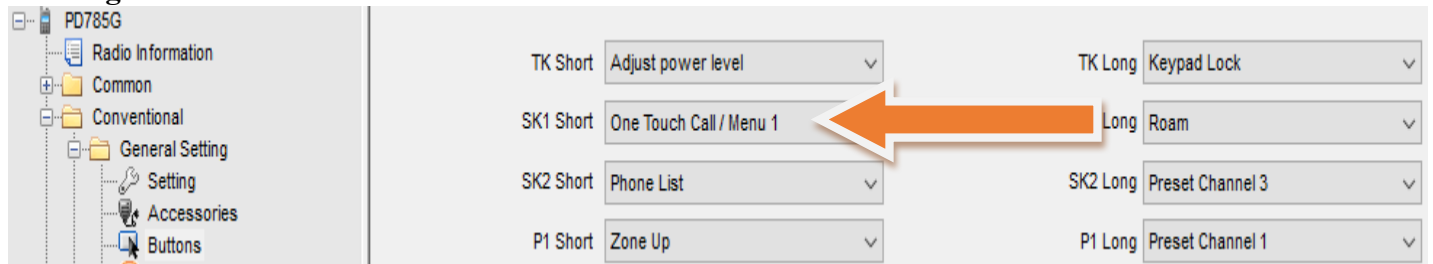
Bild 11f

No.	Type	Call Mode	Call List	Call Type	Quick Text	Menu	Long Press Switch
One Touch Call / Menu 1	Call	Analog	Smart Call 1				No
One Touch Call / Menu 2	Call	None	None	None	None	None	No
One Touch Call / Menu 3	Call	None	None	None	None	None	No
One Touch Call / Menu 4	Call	None	None	None	None	None	No
One Touch Call / Menu 5	Call	None	None	None	None	None	No
Numeric Key 1	Menu	Digital	None	None	None	Contact List	No

11.5 Buttons

Belegung der Button Taste “SK1 Short” mit der One Touch Call / Menu 1 Funktion

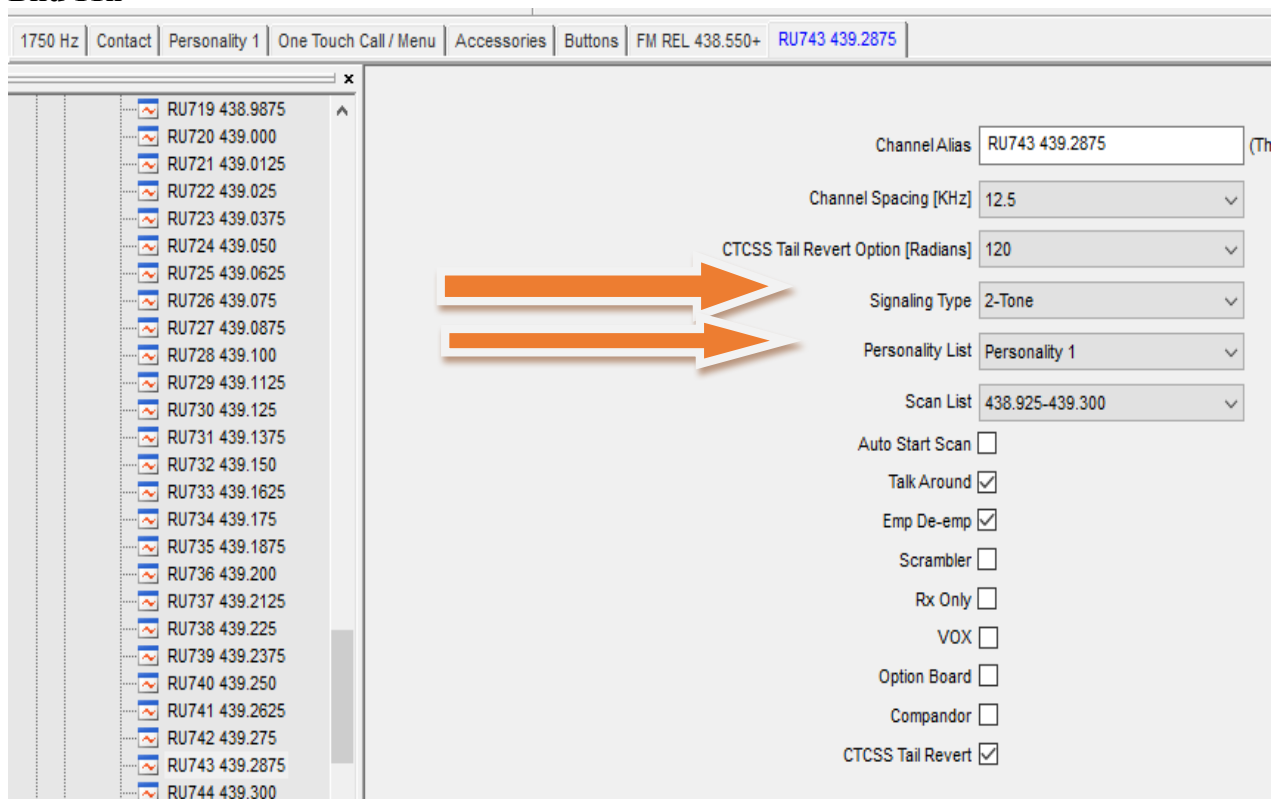
Bild 11g



11.6 Analoge Relais programmieren

Jedes Relais muss manuell ausgewählt und in diesen 2 Feldern geändert werden.

Bild 11h



12. GPS einrichten

12.1 Allgemein

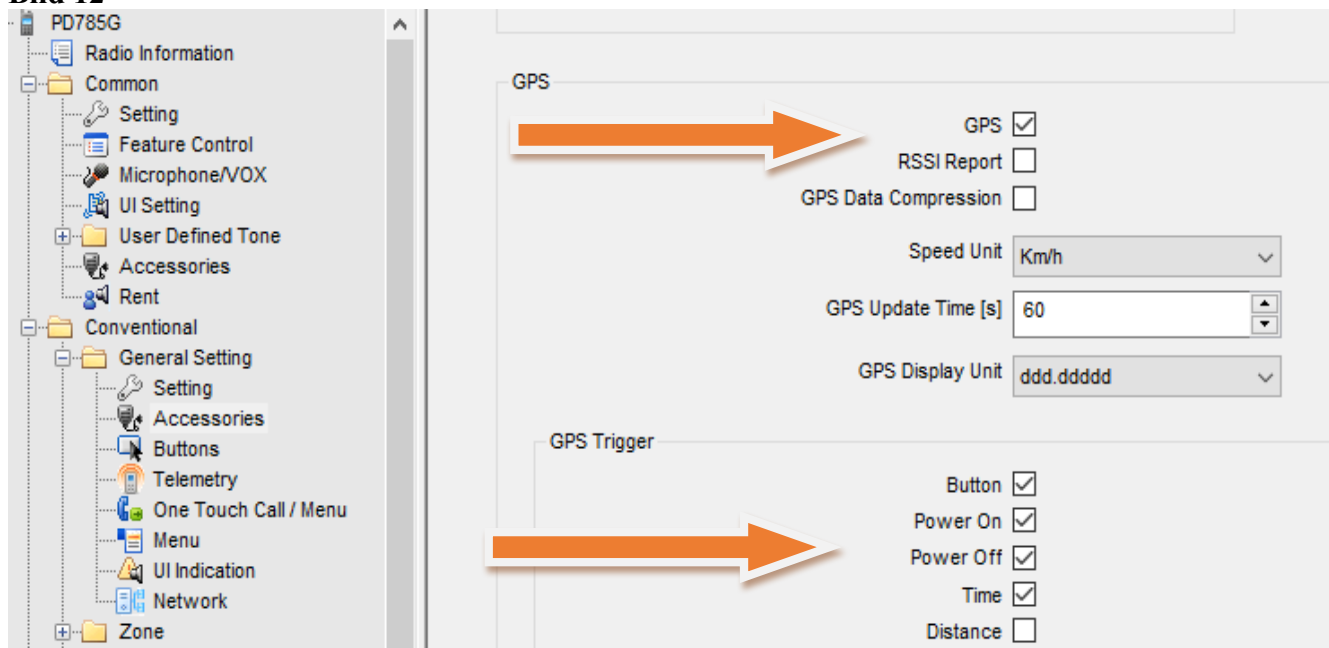
Im DMR Netz besteht die Möglichkeit APRS Daten auszusenden um diese z.B. unter <http://www.aprs.fi/> anzeigen zu lassen. Hierfür müssen Einstellungen vorgenommen werden, die jedoch nur über die CPS Software eingerichtet werden können. Direkt am Gerät fehlen diese Komponenten. In Deutschland stehen das DMR Plus Netz und das Brandmeister Netz zur Verfügung. Hierauf wird in den Einstellungen näher eingegangen. Im DMR Plus Netz sollten die „Zeitintervalle“ sowie auch die „Entfernungen in Metern“ große Abstände haben. Ansonsten wird das Netz gestört. Im Brandmeisternetz werden die Daten gesondert durch das Netz geschickt, so dass kürzere Abstände eingestellt werden können.

12.2 Welche GPS Daten sollen gesendet werden

Conventional → Accessories → und zu GPS scrollen

Im Bild 11 wird zuerst festgelegt, wann GPS Daten gesendet werden sollen. Diese Einstellung können individuell ausgewählt werden.

Bild 12



GPS:

GPS muss angehakt sein

GPS Trigger:

In diesen Feldern werden individuell die gesendeten POSITIONS-DATEN voreingestellt.

Button anhaken → Auf Tastendruck werden GPS Daten gesendet.

Power On → Beim Einschalten des Funkgerätes wird ein „Ping“ gesetzt und der aktuelle Standort wird unter APRS.Fi gezeigt.

Power Off → Beim Ausschalten des Funkgerätes wird ein „Ping“ gesetzt und der genaue Standort

kann ermittelt werden.

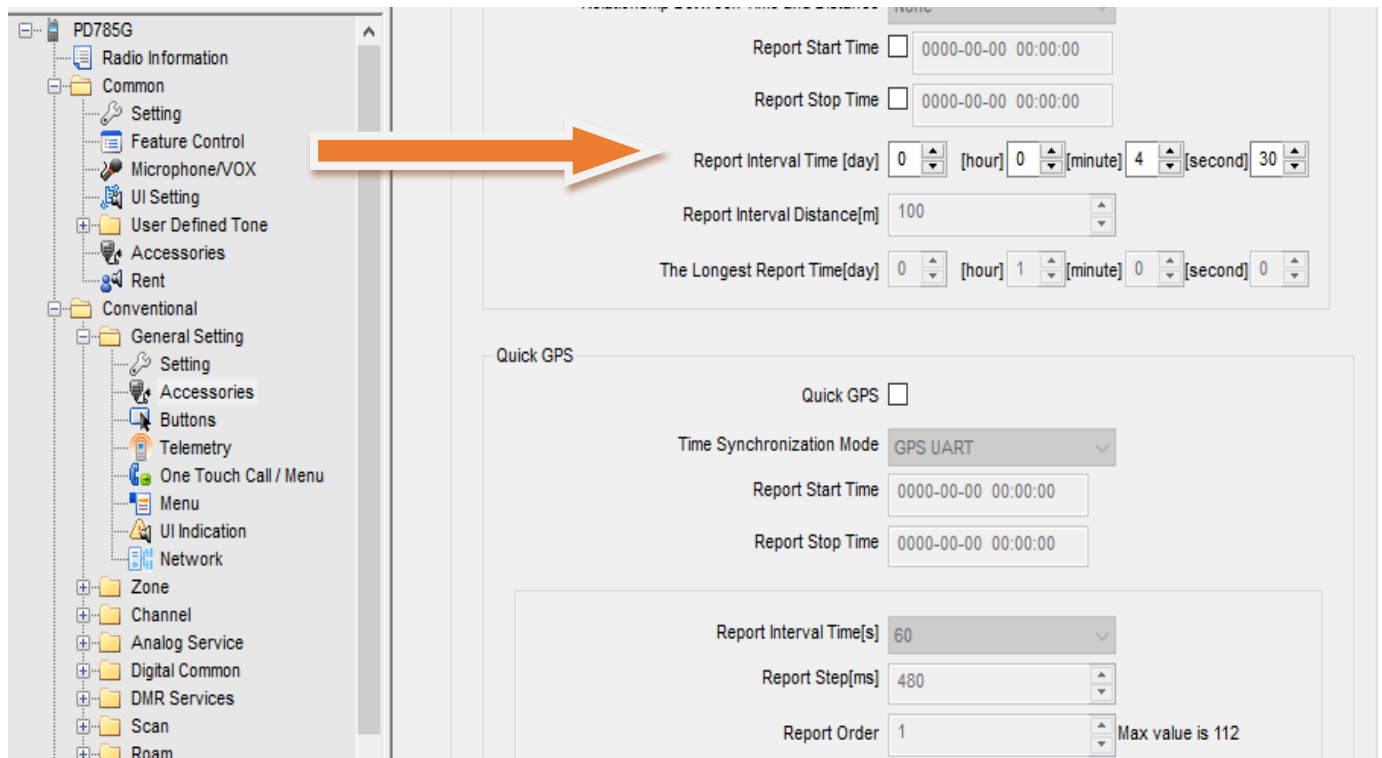
Time → Einstellungen der Zeitintervalle

Distance → Einstellungen der Entfernungsmeter, wann ein „Ping“ gesetzt werden soll.

12.3 Einstellungen der GPS Intervalle

Im Bild 12a wird als zweites festgelegt, in welchen Intervallen die GPS Daten gesendet werden sollen. Diese Einstellungen können ebenfalls individuell ausgewählt werden.

Bild 12a



Report Start Time und Report Stop Time nicht anhängen.

Unter Report Intervall Time (day) kann die Zeit eingetragen werden, wann die GPS Daten gesendet werden sollen. In diesem Beispiel sind 4 Minuten und 30 Sekunden eingetragen. Es werden nicht nur Brandmeisterrelais, sondern auch DMR Plus Relais genutzt. Deshalb ist ein längerer Zeitintervall eingerichtet worden.

Ab Quick GPS werden keine Einstellungen vorgenommen. Das Feld wird nicht angehakt.

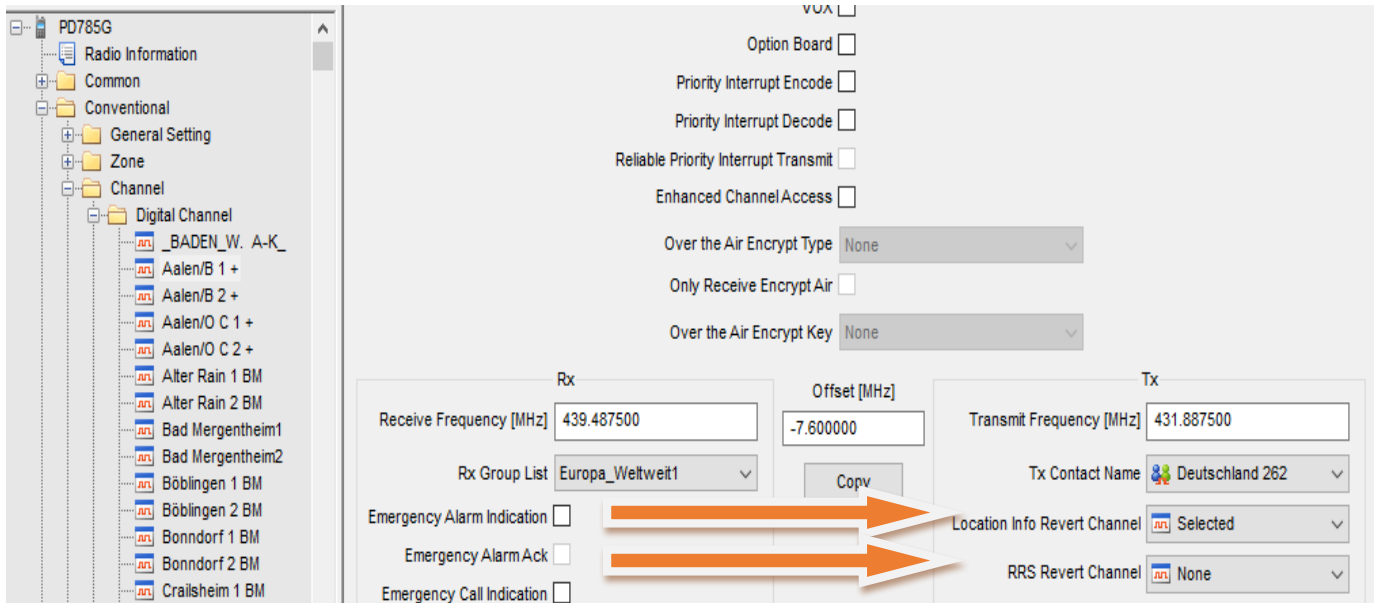
12.4 Einstellungen Kanäle im DMR Plus Netz

Für jedes DMR Plus Relais müssen diese GPS Einstellungen eingerichtet werden.

Conventional → Channel → Digital Channel

- Location Info Revert Channel → **Selected**
- RRS Revert Channel → **None**

Bild 12b

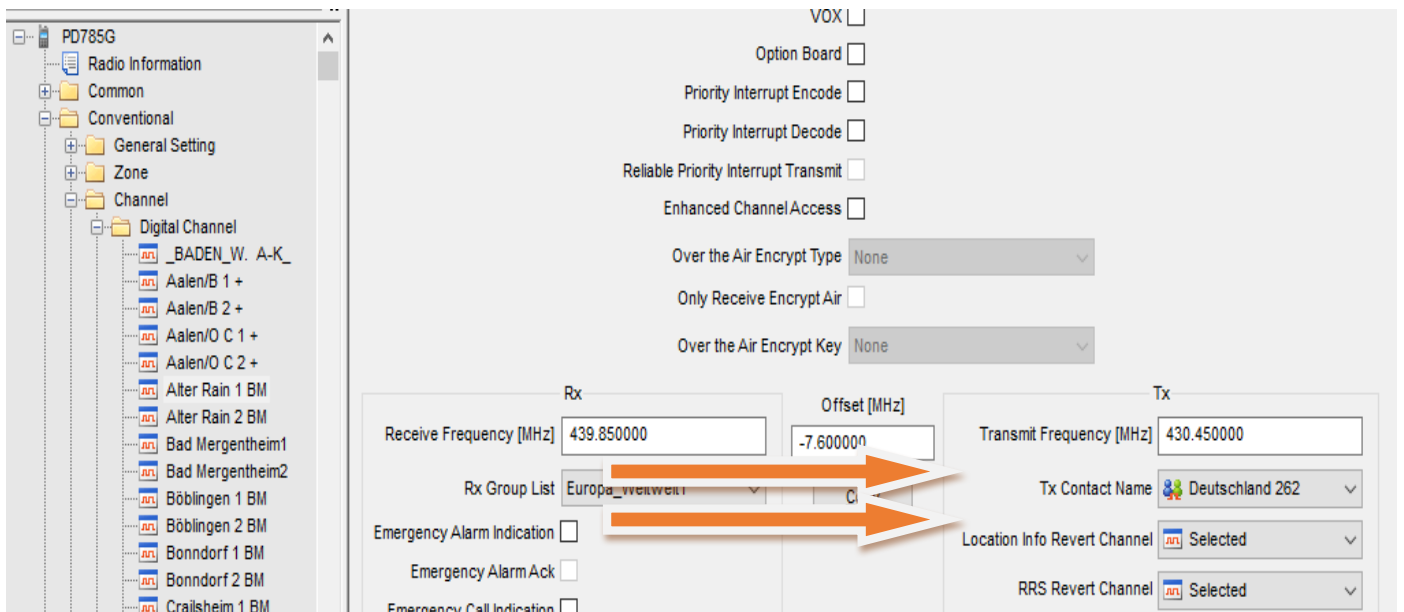


12.5 Einstellungen Kanäle im Brandmeister Netz

Für jedes Brandmeister Relais müssen diese GPS Einstellungen eingerichtet werden.
Conventional → Channel → Digital Channel

- Location Info Revert Channel → **Selected**
- RRS Revert Channel → **Selected**

Bild 12 c

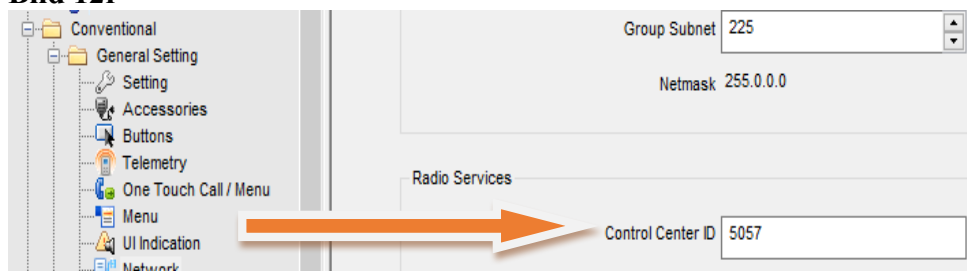


12.6 Einstellungen des Radio Services für das DMR Plus Netz

Unter Control Center ID wird die ID eingetragen, die das Symbol unter APRSI.FI anzeigt. Es gibt folgende ID's im DMR Plus Netz:

Conventional → General Setting → Network ... runterscrollen zum „Radio Services“

Bild 12f



5050 = ohne SSID

5055 = Haus wird angezeigt QTH

5056 = Campingsymbol wird angezeigt

5057 = Männchen mit Handfunkgerät zu Fuß unterwegs wird angezeigt

5058 = Bootsymbol wird angezeigt

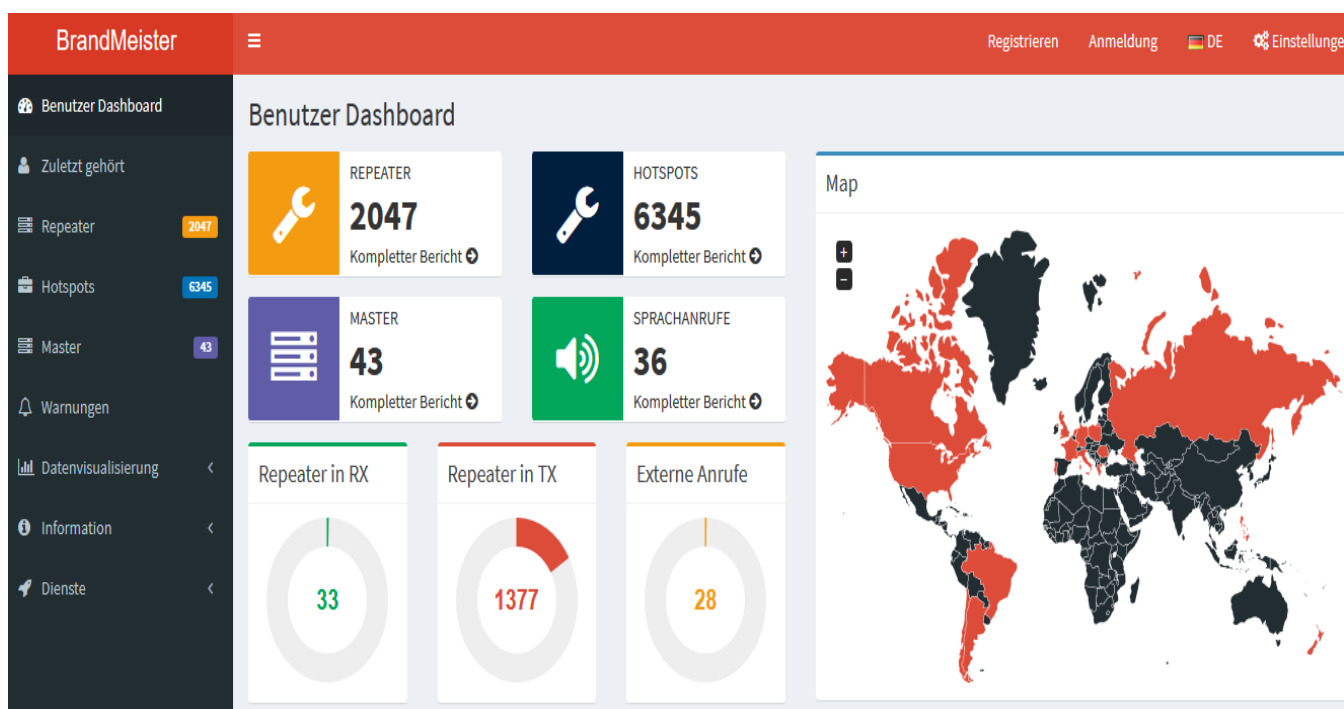
5059 = Autosymbol wird angezeigt

12.7 Einstellungen des Radio Services für das Brandmeisternetz

Im Brandmeisternetz gibt es eine Besonderheit. Damit im Brandmeisternetz und DMR Plus Netz das Symbol angezeigt wird, wurde die ID 5057 hierfür eingerichtet, siehe Bild 12f.

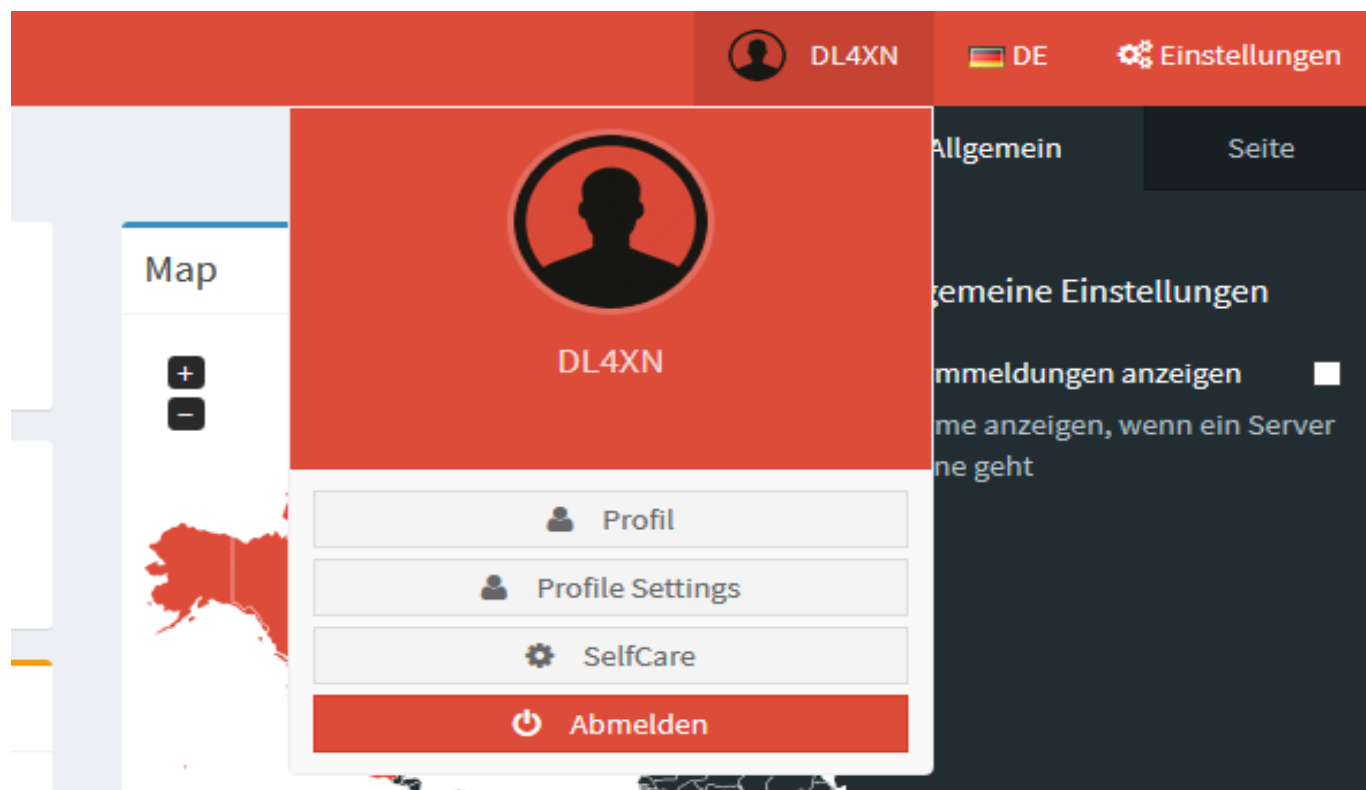
Nach Einrichtung der ID in der CPS muss das Brandmeister Dashboard im Internet aufgerufen werden. Das ist wichtig, da in diesem Bereich weitere Einstellungen für das Aussenden der GPS Daten vorgenommen werden müssen. Es erfolgt erst die Registrierung und anschließend die Anmeldung.

Bild 12d



Nach der Registrierung wird das Rufzeichen unter Anmeldung gezeigt. Darauf ist einmal zu klicken werden. Dann öffnet sich das folgende Fenster und der Bereich SelfCare muss ausgewählt werden.

Bild 12e



Unter SelfCare befinden sich mehrere auszufüllende Felder. Siehe Bild 11f

- Brand

In diesem Feld ist der Hersteller des Funkgerätes einzutragen. Diese Eingabe ist zwingend erforderlich. Ansonsten werden keine GPS Daten übertragen.

- APRS Interval

In diesem Feld wird der Zeitintervall in Sekunden eingerichtet.

- APRS Icon

In diesem Feld öffnet sich ein Popup Fenster. Dort stehen viele Icons zur Verfügung. Das Icon muß hinterlegt werden, weil dieses Icon auf der Seite APRS.FI angezeigt wird.

- Language

In diesem Popup Fenster kann die Sprache ausgewählt werden

- APRS Callsign

In diesem Popup Fenster kann das Rufzeichen bis zu einer 15stelligen dahinterliegenden Ziffer

ausgewählt werden.

- APRS Text

Dieser Text erfordert eine persönliche Eingabe. Der Text erscheint im APRS.FI.

Bild 12f

12.8 Hinweis

Wird unter SelfCare der APRS Intervall ausgewählt, so werden alle Einstellungen in der CPS Software überschrieben. Ansonsten muss der APRS Intervall auf “Off – use CPS setting (Hytera only)” gesetzt werden.

13. Einstellungen von Signaltönen

Abgeschaltete Signaltöne: Folgende Quittungstöne sind abgeschaltet:

1. Abfall des Relais
2. Beendigung des Gespräches (Eigene PTT Taste wird losgelassen)
3. Das Auftasten auf Relais (Vom Funkteilnehmer)

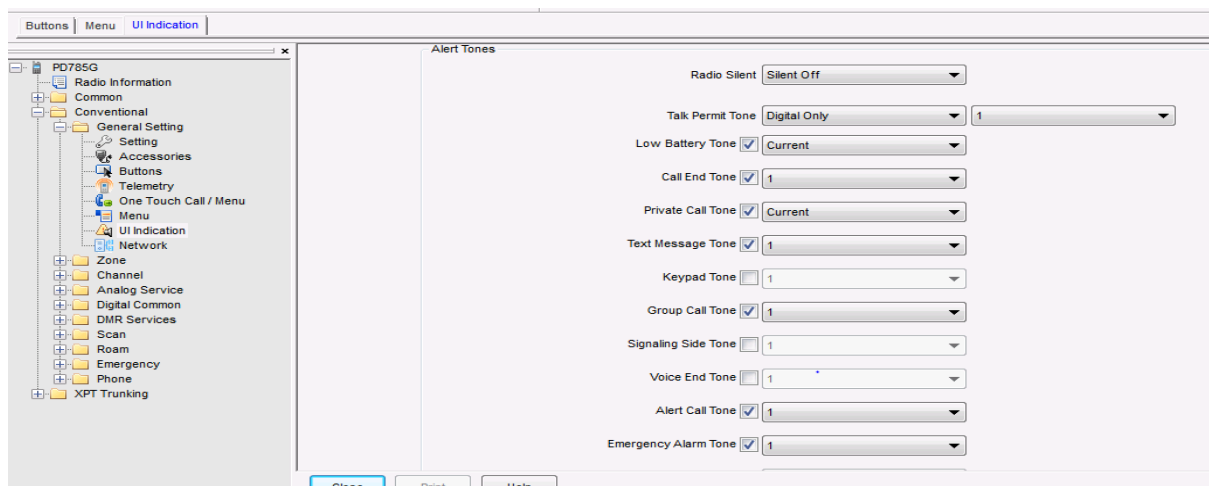
Empfang von Signaltönen: Folgende Quittungstöne

4. Belegung des Kanals wenn die PTT Taste gedrückt wird.
5. Empfang/versenden SMS

Es sind fast alle Signaltöne abgeschaltet. Das hat den Vorteil, nicht alle Auftastungen ohne Modulation mitzubekommen. Das Abfallen der Relais wurde ebenfalls abgeschaltet, da bei einer längeren Pause auf diesen Signalton verzichtet werden kann.

Weitere Einstellungen: Conventional → General Setting → UI Indikation

Bild 13



14. Quittungstöne selber gestalten

14.1 Einrichten

Common → User Defined Tone

In diesem Ordner können neue Quittungstöne erstellt oder gelöscht werden. Mit der rechten Maustaste einmal den Ordner User Defined Tone anklicken. Danach wird „Add“ angezeigt. Es wird jetzt ein neuer Ordner hinzugefügt. Es sind 5 Beispiele für Quittungstöne eingerichtet. Diese können beliebig geändert werden.

14.2 Quittungston entwerfen

Ein Quittungston kann bis zu 14 aufeinanderfolgende Töne haben. **Siehe Bild 14**

Bild 14

The interface is titled 'Alert Tone List Alias' with a sub-tab '5 Tone Folge'. It contains two columns of tone settings, each with 'Frequency [Hz]' and 'Duration [ms]' input fields. Below the settings is a bar chart showing the sequence of tones. To the right of the chart are 'Play' and 'Stop' buttons.

Tone	Frequency [Hz]	Duration [ms]
1st Tone	1570	70
2nd Tone	1050	70
3rd Tone	1270	70
4th Tone	850	70
5th Tone	400	70
6th Tone	500	0
7th Tone	500	0
8th Tone	500	0
9th Tone	500	0
10th Tone	500	0
11th Tone	500	0
12th Tone	500	0
13th Tone	500	0
14th Tone	500	0

An dem Beispiel „5 Tone Folge“ soll das Erstellen eines Quittungstons kurz erklärt und veranschaulicht werden.

Unter Frequenzy wird die Frequenz in Herz eingerichtet. Unter Duration wird die Geschwindigkeit in Millisekunden eingegeben. Je höher die Zahl ist, desto länger wird der Quittungston ausgegeben. Unter den Tönen wird synchron ein Schaubild als Balkendiagramm gezeigt, wie sich der Ton entwickelt. Das ist zum besseren Verständnis und ist deshalb sehr nützlich. Neben dem Schaubild kann unter „Play“ der Quittungston angehört werden. Ein bisschen Übung und der erste Quittungston ist schnell erstellt.

14.3 Quittungstöne zuordnen

Wann der Quittungston im Funkgerät ausgesendet werden soll ist unter dem folgenden Pfad einzustellen.

Conventional → UI Indication

Es ist jetzt bis zu den “Alert Tone Setting” runter zu scrollen. Hier sind die Einstellungen, wann und welcher Ton gesendet wird. Unter der „Alert Tone List“ werden alle selbst erstellten oder auch vorgefertigten Quittungstöne angezeigt. Diese können nun ausgewählt werden.

Siehe unter **Bild 14a**

Bild 14a

Alert Tone Setting

	Alert Tone List	Cycles	Interval Time [ms]
Private Call Tone	Tone 400 HZ	1	1000
Group Call Tone	5 Tone Folge	1	1000
Text Message Tone	Default	1	1000
Alert Call Tone	Default	Infinite	1000
Emergency Alarm Tone	Default	Infinite	1000
Power On Tone	Default	1	1000
Low Battery Tone	Default	Infinite	1000
Work Orders Tone	Default	1	1000
Talk Permit Tone	5 Tone Folge	1	1000
Voice End Tone	Tone List K	1	1000
Call End Tone	NASA END TX	1	1000
Missed Call Tone	Default	1	1000
Channel Busy Tone	Default	Infinite	0
Telemetry Tone	Default	1	1000
Out Of Range Tone	Default	Infinite	0

14.4 Hinweis

Für das Aussenden eines Quittungstons durch Drücken der PTT Taste ist „Talk Permit Tone“ zu verwenden. Für das Abfallen eines Relais wird der „Call End Tone“ benutzt. Nach praktischer Erfahrung sollten der Voice End Tone und der Call End Tone nicht selektiert werden, weil die Quittungstöne bei viel Betrieb teilweise mehrfach hintereinander auf einem Relais ausgesendet werden.

15. Zonen

15.1 Aufbau

Die Zonen sind wie schon am Anfang beschrieben nach Bundesländern alphabetisch sortiert. Es gibt eine persönliche Zone mit dem Namen „OPENSLOT“. Diese Zone ist in der Zonenaufstellung am Ende zu finden. Jede Zone kann von jedem Funkteilnehmer individuell angepasst werden.

15.2 Einrichtung

Mit dem rechten Mauszeiger den Ordernamen „Zone“ anklicken und mit „Add“ bestätigen. Eine Zone wurde jetzt neu eingerichtet. In der Spalte „Available“ sind die noch ein zuordnenen Relais enthalten. Mit dem Button in der Mitte „Add“ werden die Relais der entsprechenden Zone hinzugefügt. Mit dem Button „Remove“ werden die Relais aus der Zone entfernt.

15.3 Verschieben von Relais in andere Zonen

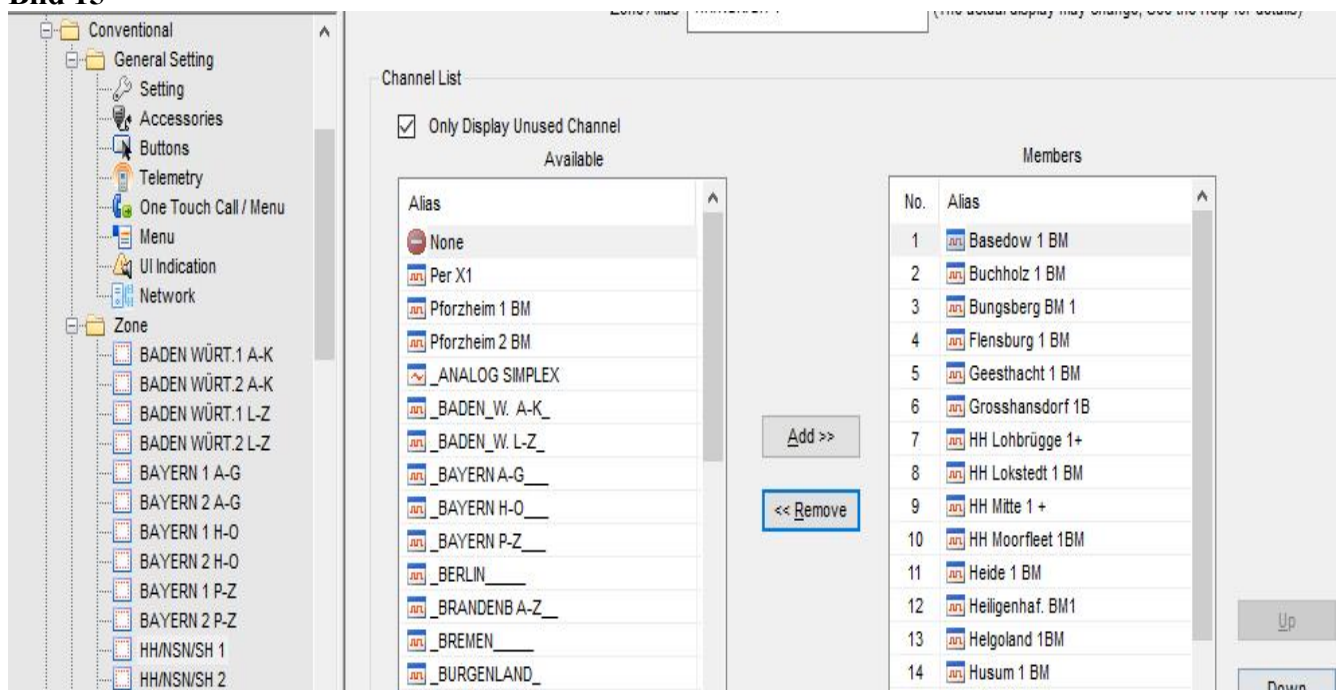
Werden zwischen den Zonen die Relais verschoben, so müssen folgende Änderungen im Nachhinein vorgenommen werden.

- Anpassung der Roamingliste
- Anpassung des Channels (Im Channel muß die neue Roamingliste hinterlegt werden)

Ist dieses Relais mehrfach in den Zonen programmiert, muss geprüft werden, in welcher Roamingliste sich das Relais befinden soll.

Einstellung: Conventional → Zone

Bild 15



15.4 Hinweis

Zur besseren Übersichtlichkeit sollte das Häkchen „Only Display Used Channel“ gesetzt sein. Jetzt werden nur noch die Relais angezeigt, die noch nicht in die Zonen verschoben wurden. Somit besteht eine Selbstkontrolle, alle Relais in den Zonen aufgeteilt zu haben.

Das Einrichten der Zonen ist nur begrenzt möglich. Die Anzahl der Zonen ist in diesem Codeplug erreicht. In den jeweiligen Zonen können mehr als 16 Relais eingerichtet werden. Hier ist der Punkt 9.13 zu beachten.

16. Channels

Die Relais sind wie folgt eingerichtet: Die Überschrift in Großbuchstaben ist das Bundesland. Unter dem Bundesland sind die Relais-Standorte alphabetisch (Stadtnamen) 2x programmiert. Einmal für TS1 und das zweite Mal für TS2. Deshalb steht hinter jedem Stadtnamen eine Ziffer 1 oder 2. Wenn mehrere Relais am gleichen Standort bestehen wurden diese um den Buchstaben A,- B,- C,- usw. erweitert. Zudem wurden die Relais mit einem + oder BM gekennzeichnet. (DMR (+), Brandmeister)

16.1 Einstellungen

Bild 16

The screenshot displays a software interface for channel configuration. On the left, a scrollable list shows various channels, each preceded by a small icon and a plus sign. The channels are organized by region, with 'HH' (Hamburg) and 'HESSEN' (Hessen) visible. The right pane shows the configuration for the selected channel, 'HH Moorfleet 2BM'. The configuration options include:

- Channel Alias: HH Moorfleet 2BM (The actual display may change)
- Color Code: 1
- Slot Operation: Slot 2
- Pseudo Trunk Designated TX: None
- Scan List/Roam List: HH/NSN/SH 2
- Auto Start Scan: ☐
- Quick GPS: ☐
- Talk Around: ☒
- Rx Only: ☐
- IP Multi-site Connect: ☒
- Auto Start Roam: ☐
- VOX: ☐
- Option Board: ☐
- Priority Interrupt Encode: ☐
- Priority Interrupt Decode: ☐
- Reliable Priority Interrupt Transmit: ☐
- Enhanced Channel Access: ☐

At the bottom, there are buttons for 'Close', 'Print', and 'Help', along with a status bar indicating '213 of 709' and navigation icons.

Bild 16a

The screenshot displays the 'Channel Alias' configuration window in a DMR software. On the left is a list of channels with their respective status icons. The main area is divided into several sections: 'Reliable Priority Interrupt Transmit' and 'Enhanced Channel Access' are unchecked. 'Over the Air Encrypt Type' is set to 'None'. 'Only Receive Encrypt Air' is unchecked. 'Over the Air Encrypt Key' is set to 'None'. The 'Rx' (Receive) section shows 'Receive Frequency [MHz]' as 438.925000, 'Offset [MHz]' as -7.600000, and 'Rx Group List' as 'Lokal_Regional 2'. There are checkboxes for 'Emergency Alarm Indication', 'Emergency Alarm Ack', and 'Emergency Call Indication'. The 'Encrypt' section has an 'Encrypt' checkbox (unchecked), 'Encrypt Type' set to 'Basic', and 'Encrypt Key' set to 'None'. The 'Tx' (Transmit) section shows 'Transmit Frequency [MHz]' as 431.325000, 'Tx Contact Name' as 'Regional 8', 'Location Info Revert Channel' as 'Selected', 'RRS Revert Channel' as 'Selected', 'Emergency System' as 'None', 'Phone System' as 'DB0FS', 'Power Level' as 'High', 'Tx Admit' as 'Color Code Free', and 'In Call TX Admit' as 'Follow TX Admit'. At the bottom, there are buttons for 'Close', 'Print', 'Help', and a status bar showing '213 of 709'.

Channel Alias

Individuelle Einrichtung des Relaisfunkstellennamens

Color Code

Auswahl des DMR Netzes / Ist in den Relaisfunklisten auf Brandmeister oder DMR Plus - Webseiten zu finden. (Muss richtig eingegeben werden, ansonsten keine Aussendung bzw. Empfang möglich)

Slot Operation

Timeslot 1 oder Timeslot 2 / Zeitschlitz

Scan List / Roam List

Es müssen Scan Listen oder Roaming Listen hierfür eingerichtet werden. Die Relaisfunkstelle ist diesen Listen zuzuordnen.

Auto Start Scan

Haken nur setzen, wenn dieser Kanal automatisch die Scanfunktion starten soll.

Talk Around

Haken setzen, ansonsten keine Aussendung möglich

RX only

Nur Haken setzen, wenn dieser Kanal als reiner Empfangskanal dienen soll.

IP Multi-site Connect

Haken setzen, nur so besteht die Möglichkeit Verbindungen zu anderen Repeater aufzubauen, SMS zu erhalten und vieles mehr. IP basiertes Protokoll

Auto Start Roam

Haken nur setzen, wenn dieser Kanal automatisch die Roamingfunktion starten soll.

VOX

Nur Haken setzen wenn der Kanal ohne Bedienung der PTT-Taste genutzt wird.

Option Board

Nur bei Verwendung von weiteren Software Applikationen oder Endgeräte Zubehör. Nur nach Registrierung möglich (Unternehmenszwecke)

Priority interrupt Encode

NICHT ANHAKEN / Gespräche werden unterbrochen / Nur für Betriebsfunk

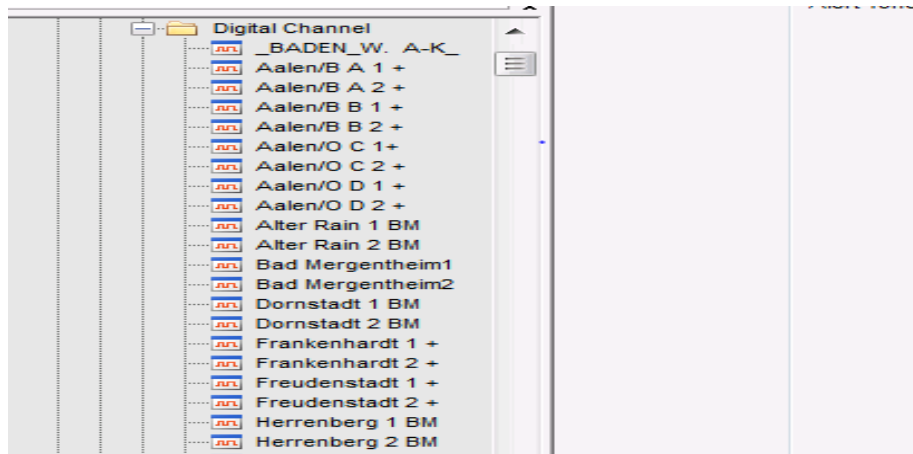
Priority interrupt Decode	NICHT ANHAKEN / Gespräche werden unterbrochen / Nur für Betriebsfunk
Receive Frequency	Empfangsfrequenz
Offset	Eingabe der Ablage
Transmit Frequency	Aussendungsfrequenz
RX Group List	Für jeden Kanal <u>muss</u> eine RX Group List angelegt werden. Ansonsten kann dieser Kanal für das Empfangen von Funkteilnehmern nicht verwendet werden.
TX Contact Name	Für jeden Kanal muß eine Talkgroup hinterlegt werden. Diese wird in den Kontakten gepflegt. In diesem Beispiel wurde die TG 8 (Regional) programmiert.
Location Info Revert Channel	Diese Einstellung ist für das Empfangen und Aussenden der GPS Daten wichtig und muss für das DMR Plus Netz und das Brandmeister Netz mit „Selected“ auszuwählen.
RRS Revert Channel	Diese Einstellung ist für das Empfangen und Aussenden der GPS Daten wichtig und muss für jedes DMR Netz gesondert angepasst werden. Für das Brandmeisternetz muss „Selected“ ausgewählt werden. Für das DMR Plus Netz ist „None“ zu setzen.
Emergency System	Wird für den Amateurfunk nicht genutzt.
Phone System	Ist nur einzurichten, wenn die SIP Telefonie genutzt wird. Hierzu muss der Funkteilnehmer registriert sein.
Power Level	High / Low Level auswählen.
TX Admit	Das Popup Fenster auf „Color Code Free“ setzen
In Call TX Admit	Das Popup Fenster auf „Follow TX Admit“ setzen.

16.2 Timeslot

Auf Timeslot 1 ist für Deutschland die Talkgroup 262 und für Timeslot 2 grundsätzlich die Talkgroup 9 für Lokal voreingestellt. Die Relais „HH Moorfleet“ und „HH Lokstedt“ sind mit der TG 8 „Regional“ im TS2 voreingestellt, weil die Relais DB0FS und DB0ZE in einem Clusterverbund sind.

Einstellung: Conventional → Channel

Bild 16b



16.3 Hinweis

Es gibt 2 Alternativen, wie Änderungen in der CPS im Relais vorgenommen werden können,

1. Unter Digital Channel wird bis zu der Stelle runtergescrollt, wo das Relais zu finden ist.
2. Der Ordner Digital Channel wird doppelt angeklickt. Unter Bild 16 c werden die Relais in einer Übersicht angezeigt. Es werden die einzelnen Relais übersichtlich angezeigt. Die Felder können auch von hier aus geändert werden. Der Vorteil dieser Übersicht ist das schnelle herausfinden von Eingabefehlern.

Bild 16c

No.	Channel Alias	Rx Only	Power L...	Receive Frequ...	Transmit Frequ...	Tx Admit	Tx Time...	TOT Pre...
1	_BADEN_W. A-K_	Disable	Low	400.250000	400.250000	Always All	60	0
2	Aalen/B 1 +	Disable	High	439.487500	431.887500	Color Code	180	0
3	Aalen/B 2 +	Disable	High	439.487500	431.887500	Color Code	180	0
4	Aalen/O C 1 +	Disable	High	439.012500	431.412500	Color Code	180	0
5	Aalen/O C 2 +	Disable	High	439.012500	431.412500	Color Code	180	0
6	Alter Rain 1 BM	Disable	High	439.850000	430.450000	Color Code	180	0
7	Alter Rain 2 BM	Disable	High	439.850000	430.450000	Color Code	180	0
8	Bad Mergentheim1	Disable	High	439.812500	430.412500	Color Code	180	0
9	Bad Mergentheim2	Disable	High	439.812500	430.412500	Color Code	180	0
10	Böblingen 1 BM	Disable	High	439.912500	430.512500	Color Code	180	0
11	Böblingen 2 BM	Disable	High	439.912500	430.512500	Color Code	180	0
12	Bonndorf 1 BM	Disable	High	438.375000	430.775000	Color Code	180	0
13	Bonndorf 2 BM	Disable	High	438.375000	430.775000	Color Code	180	0
14	Crailsheim 1 BM	Disable	High	438.537500	430.937500	Color Code	180	0
15	Crailsheim 2 BM	Disable	High	438.537500	430.937500	Color Code	180	0
16	Dornstadt 1 BM	Disable	High	438.450000	430.850000	Color Code	180	0
17	Dornstadt 2 BM	Disable	High	438.450000	430.850000	Color Code	180	0
18	Esslingen 1 BM	Disable	High	438.337500	430.737500	Color Code	180	0
19	Esslingen 2 BM	Disable	High	438.337500	430.737500	Color Code	180	0

17. Kontakt Liste

17.1 Aufbau

In der Kontaktliste sind überwiegend die Talkgroups bzw. Reflektoren eingerichtet. Diese sind alphabetisch nach Städte und Ländern eingerichtet so dass sie mit den Ziffern/Buchstabentasten ausgewählt werden können. Hinter der Ortsbezeichnung oder der Länderbezeichnung ist die Reflektoren Nummer für das DMR (+), beginnend mit der Ziffer (4) oder für das BM Netz die Talkgroup beginnend mit der (2) versehen.

Mit der Wipptaste besteht die Möglichkeit alle weiteren Talkgroups bzw. Reflektoren auszuwählen. Nach Auswahl der Talkgroup über die Kontakte (Auswahl durch Tastenziffer 1, oder über das Menü Kontakt → Kontaktliste) und drücken der PTT Taste wird im BM Netz die Talkgroup gesendet und für 10 Minuten aktiviert. Im DMR Plus Netz wird der Reflektor nach Auswahl ebenfalls über die PTT Taste aktiviert.

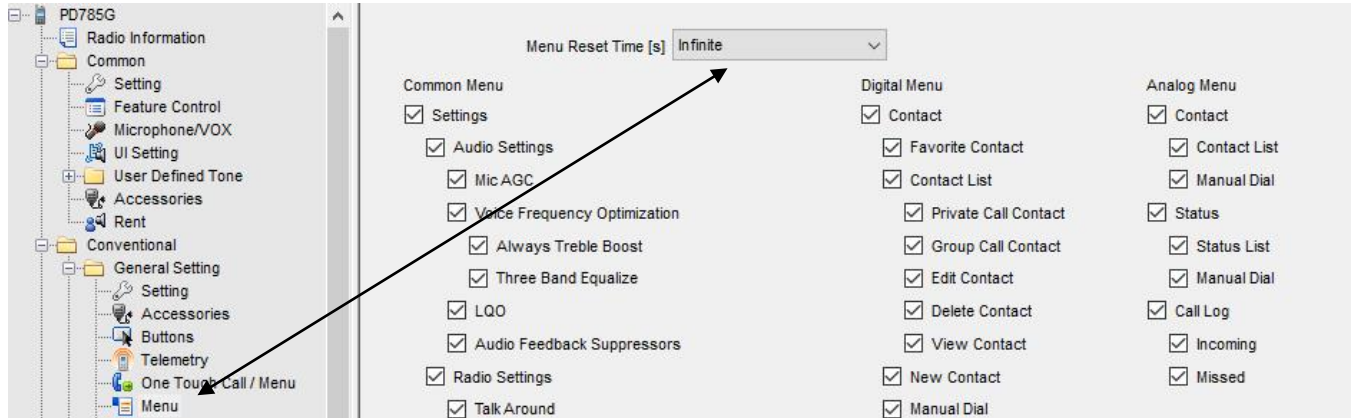
17.2 Anzeige

Die Kontaktliste wird über die Zifferntaste „1“ oder „2“ aufgerufen. Über die Zifferntaste 2-9 können die Kontakte mit den Buchstaben ausgewählt werden. Es besteht zu dem die Möglichkeit mehrere Buchstaben hintereinander einzugeben. Nach der ersten Buchstabeneingabe schaltet das Display auf „search“ um. Nun können weitere Buchstaben eingegeben werden. Damit die Kontaktanzeige nicht mehr nach 2 Sekunden in den ursprünglichen Zustand zurückfällt, ist eine besondere Einstellung im

Codeplug erforderlich. Unter dem Punkt „Menu Reset Time“ wird ein Popup Fenster geöffnet. Es wird „Infinite“ ausgewählt. Siehe **Bild 17**

Conventional → General Setting → Menu Reset Time (s) auf „Infinite“ ausgewählt.

Bild 17



17.3 Einrichten

1. Erste Alternative:

Bei der ersten Möglichkeit werden die Kontakte in der allgemeinen Datenbank eingerichtet. In dieser Datenbank können mehrere 100 Kontakte eingerichtet werden. Jeder einzelne Kontakt kann unter Call Type z.B. in „private call“ oder auch „Group Call“ eingerichtet werden. Wird als Kontakt eine Talkgroup eingerichtet, so ist der Kontakt mit dem Call Type „Group Call“ einzurichten. Diese Talkgroup wird in der RX Liste angezeigt. In den RX Listen müssen die Talkgroups in die RX Liste aufgenommen werden. Reflektoren werden mit „private call“ eingerichtet. Diese erscheinen nicht in der RX Liste, da diese keine Talkgroups darstellen. Die Kontakte können über die Tastatur alphabetisch ausgewählt werden. Wird die Talkgroup für Hamburg Großbereich ausgewählt, so ist auf der Tastatur zweimal die Taste 4 auf dem Tastenfeld des Handfunkgerätes zu drücken. Ab der Firmware 8.05.xxx besteht nun die Möglichkeit mehrere Buchstaben einzugeben. Durch Auswahl des ersten Buchstaben wird das Wort „search“ im Display angezeigt. Nun kann nach kurzem Warten hinter dem „H“ z.B. der Buchstabe „a“, „m“ usw. ausgewählt werden.

2. Zweite Alternative:

Bei der zweiten Auswahl werden Kontakte in der Favoritenauswahl eingegeben. In dieser Auswahl können bis zu 50 Kontakte eingetragen werden. Näheres bitte unter 14 weiterlesen. In diesem Codeplug sind beide Alternativen zu finden. Bei der ersten Auswahl werden in diesem Codeplug, die mit einem *) gekennzeichneten Eintragungen von 1 – 7 siehe unten, aufgeführt aufgerufen.

1. DMR BM RUNDE
2. Info Abfrage
3. Maritime
4. Notfunk 9911
5. Notfunk 9912
6. OpenSpot Auswahl BM *)
7. OpenSpot Auswahl DMR Plus *)
8. Relaisabfrage

Danach sind die Talkgroups und Reflektoren hinterlegt.

***) Anmerkung zu Punkt 6 und 7**

Die Openspot Auswahl ist eine persönliche Einstellung. Diese Einstellung ist sehr hilfreich, wenn der Openspot über das Funkgerät gesteuert wird. Hierfür wurden im Openspot 2 Profile angelegt. Diese Profile können über die Kontakte ausgewählt werden. Das Einrichten der Profile ist in Bedienungsanleitungen des Openspots im Internet zu finden. Dabei kann das Brandmeisternetz oder das DMR Plus Netz ausgewählt werden. In diesem Zusammenhang muß die Zone „OPENSLOT“ mit einbezogen werden. In dieser Zone wurde die Simplex Frequenz 430.2175 programmiert. Über diese Simplex Frequenz wird mit dem Funkgerät über den Openspot gearbeitet. Für Openspot Anwender ist diese Einstellung bestimmt sehr interessant. Deshalb ist diese Zone Bestandteil des Codeplugs.

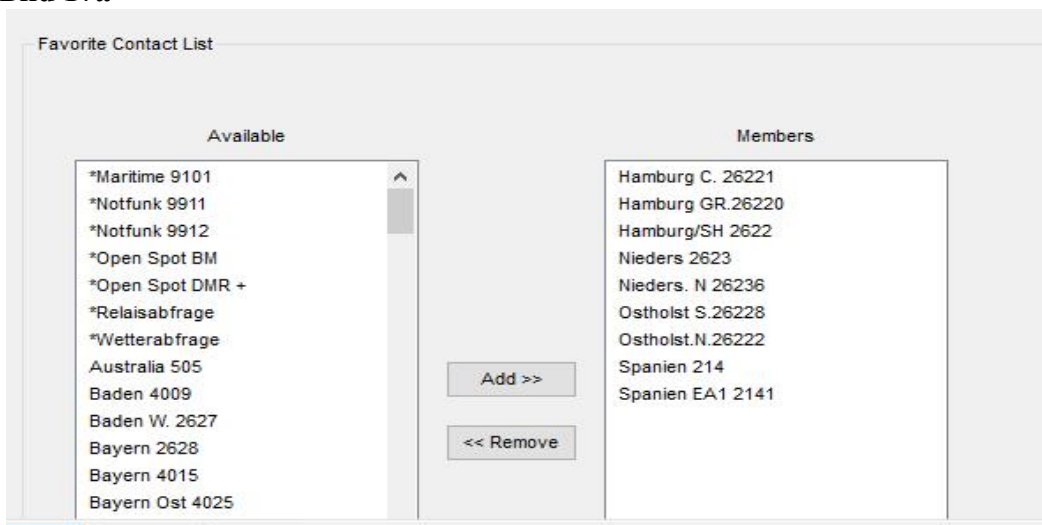
17.4 Favoriten

In der Favoritenauswahl werden nur die wichtigsten Kontakte eingetragen. In den Favoriten sind im Codeplug die Norddeutschen Talkgroups eingerichtet. Es entfällt das alphabetische Auswählen der Kontakte über die Tastatur, wie es unter 17.3 (1. Alternative) der Fall ist. Beim Einrichten der Favoriten ist die alphabetische Sortierung nur manuell möglich. Die Favoriten können über die Wipptaste ausgewählt.

Einstellung: Conventional → DMR Services

Anzeige der in Punkt 17.2 (1. Alternative) eingerichteten Kontakte – Mit der Maus runterscrollen und die „Favorite Contact List“ wird angezeigt.

Bild 17a



17.5 Hinweis

Im DMRplus Netz ist die Auswahl mit „infinet“ nicht erforderlich, weil überwiegend mit den Reflektoren gearbeitet wird. Im Brandmeister-Netz wird vorwiegend mit Talkgroups gearbeitet und deshalb ist die Einstellung zweckmäßig. Ohne diese Einstellung fällt automatisch das ausgewählte Menü in den ursprünglichen Zustand und die vorprogrammierte Talkgroup wird erneut übernommen.

Ergänzend erwähnt entfällt durch die Einstellung das Programmieren der Relais mit unterschiedlichen Talkgroups.

Beispiel:

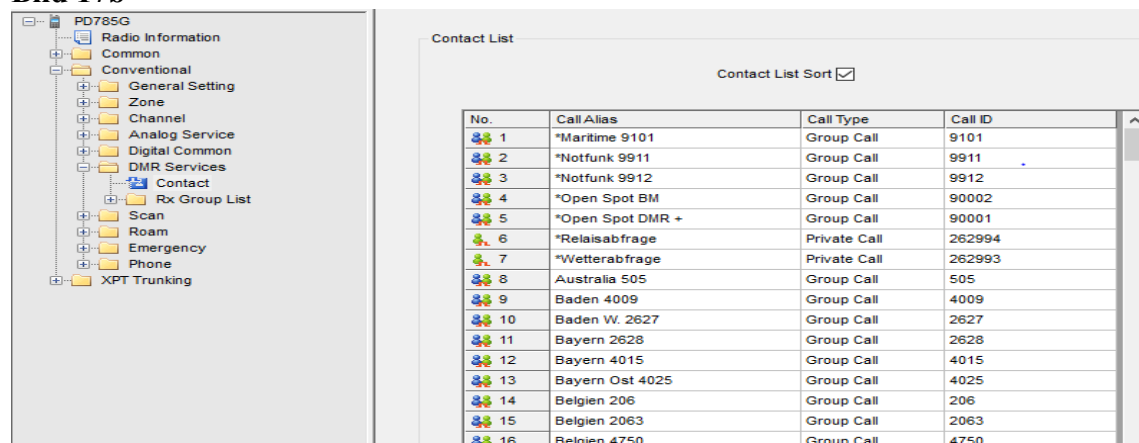
HH Relais „Moorfleet“ ist im Timeslot 2 mit der Talkgroup 8 programmiert. Über dieses Relais wird eine Verbindung nach Österreich hergestellt. In den Kontakten wird jetzt die TG 232 (Österreich) für das BM Netz ausgewählt und durch das drücken der „PTT“ Taste gesendet. Das Display bleibt

unverändert. Die Talkgroup 232 wird nun permanent im Display angezeigt. Es wird nun fortlaufend auf der Talkgroup 232 (Österreich) gesendet.

Ist die beschriebene Einstellung nicht implementiert, fällt das Display nach ca. 2 Sekunden in den ursprünglichen Zustand. Die vorprogrammierte Talkgroup 8 (regional) wird nun durch das drücken der „PTT-Taste“ wieder ausgewählt. Der Funkteilnehmer kann uns nicht mehr empfangen, weil wir nur noch im Hamburger Raum ausgesendet werden.

Einstellung: Conventional → DMR Services → Contact

Bild 17b



No.	Call Alias	Call Type	Call ID
1	*Maritime 9101	Group Call	9101
2	*Notfunk 9911	Group Call	9911
3	*Notfunk 9912	Group Call	9912
4	*Open Spot BM	Group Call	90002
5	*Open Spot DMR +	Group Call	90001
6	*Relaisabfrage	Private Call	262994
7	*Wetterabfrage	Private Call	262993
8	Australia 505	Group Call	505
9	Baden 4009	Group Call	4009
10	Baden W. 2627	Group Call	2627
11	Bayern 2628	Group Call	2628
12	Bayern 4015	Group Call	4015
13	Bayern Ost 4025	Group Call	4025
14	Belgien 206	Group Call	206
15	Belgien 2063	Group Call	2063
16	Belgien 4750	Group Call	4750

18. RX Gruppen Liste

18.1 Aufbau

1. EUROPA → Weltweit
2. Lokal → Regional
3. DMR BM Runde

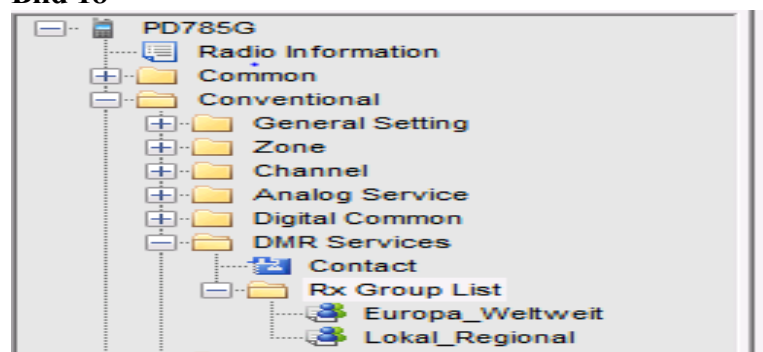
18.2 Hinweis

Werden neue Talkgroups oder Reflektoren in den Kontakten eingerichtet, müssen diese in den RX Listen aufgenommen werden.

Zu viele RX Gruppen Listen erhöhen den Programmierungsaufwand und es wird unübersichtlich. Der Codeplug enthält 3 RX Gruppe Listen. Die 3. RX Liste beinhaltet nur die Talkgroup 263333 „DMR BM Runde“.

Einstellung: Conventional → RX Group List

Bild 18



19. Scanlisten

19.1 Aufbau

In diesem Codeplug beinhalten die eingerichteten Scanlisten nur die analogen Relais.

Die Simplex Frequenzen betreffen ausschließlich den digitalen Funk. Da dieser Codeplug vorrangig für den digitalen mobilen Einsatz erstellt wurde, sind keine Scanlisten für den digitalen Funk eingerichtet worden.

19.2 Scan,- und Roaminglisten zusammen in einem Codeplug einrichten

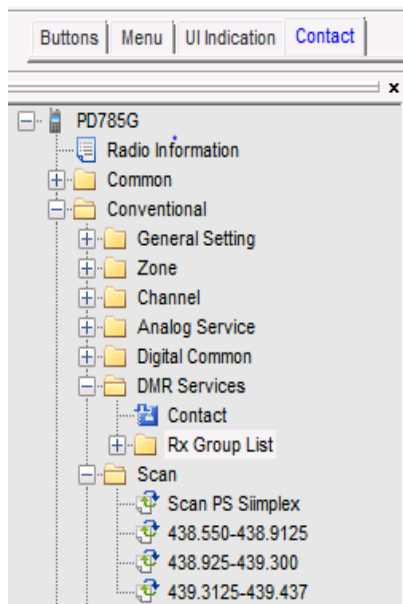
Es besteht die Alternative Scan,- und Roaminglisten zusammen in einem Codeplug einzurichten. Beide Alternativen können jedoch nicht gleichzeitig gestartet werden. Es kann nur die Scanliste oder das Roaming aktiviert werden.

Für das Einrichten von Scanlisten mit digitalen Kanälen muss in diesem Codeplug wie folgt vorgegangen werden:

Im Ordner „Scan“ wird ein neuer Scanlistennamen eingerichtet. Jedes gescannte Relais, muss im Ordner „Channel“ neu eingerichtet werden. Anstelle der Roamingliste wird nun im Channel der neu hinzugefügte Scanlistennamen unter „Scan List/ Roam List“ ausgewählt. Im Kanal besteht die Möglichkeit wie beim Roaming den Scan automatisch zu starten. In diesem Fall muss der Haken „Auto Start Scan“ gesetzt werden. Wird dieser Kanal angewählt, so startet die Scanliste automatisch. Danach wird im Ordner „Zone“ ein neuer Zonennamen eingerichtet, z.B. (SCANRELAIS) In dieser Zone werden alle Relais hinzugefügt, die gescannt werden sollen.

Einstellung: Conventional → SCAN

Bild 19



20. Roaminglisten

20.1 Aufbau

Die Roaminglisten sind grundsätzlich nach Bundesländern alphabetisch sortiert und sind für das automatische Auswählen einer Funkzelle gedacht. Hierbei hat die Feldstärke der Relais eine besondere Bedeutung. Sind mehrere Funkzellen im Einzugsbereich, wird die Funkzelle mit der größten Feldstärke ausgewählt. Die Roaminglisten werden grundsätzlich durch den Kanal 1 in jeder Zone aktiviert. Das hat den folgenden Grund:

- Eindeutiger Startkanal für das Roaming
- Bei Kanalwechsel mit der Taste P1 von Zone 1 (Timeslot 1) auf Zone 2 (Timeslot 2) wird erneut die Roamingliste aktiviert.
- Das Roaming beginnt auf Timeslot 1, Talkgroup 262 und auf Timeslot 2, Talkgroup 9.

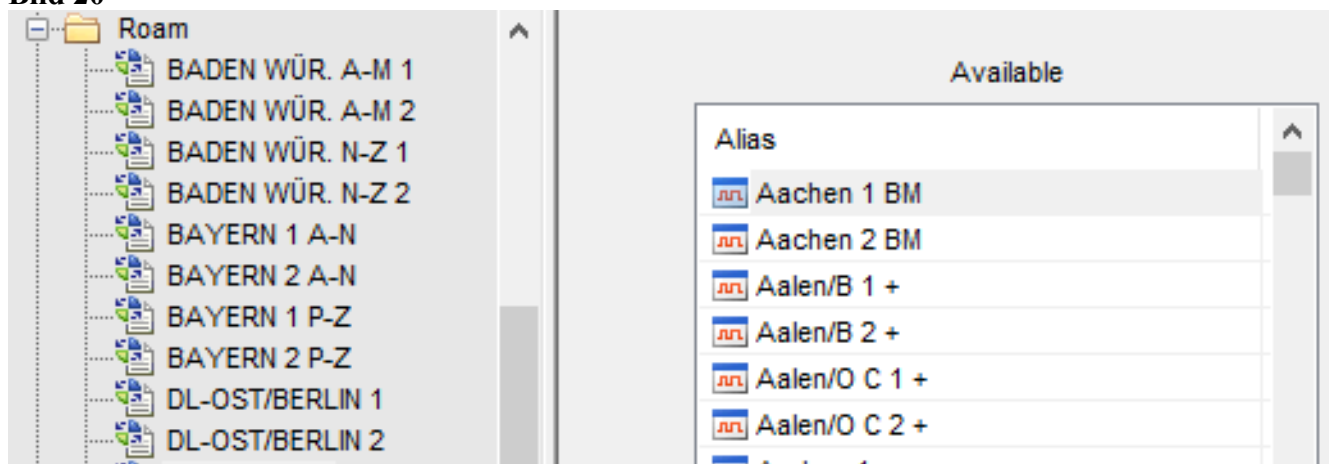
20.2 Hinweis

Wie zuvor erläutert sind alle in diesem Codeplug auf Kanal 1 programmierten Relais für das automatische Starten der Roamingfunktion voreingestellt. Werden persönliche Zonen (siehe Punkt 12 voreingestellt) neu eingerichtet, so muss geprüft werden, ob das neu eingerichtete Relais in den alten Zonen bereits auf Kanal 1 existiert. Wird jetzt das Relais in einer neu programmierten Zone auf einem anderen Kanal eingerichtet, so startet automatisch die Roamingliste von dem neuen Kanal in dieser Zone. Das muss jedem User bei dieser Programmierung klar sein. Ansonsten muss die automatische Startfunktion im Codeplug für das Relais abgeschaltet werden. Hierbei muss das Häkchen „autom. Start“ herausgenommen werden.

Vorteil: Das Roaming kann nur genutzt werden, wenn der Relaisbetreiber diese Funktion in der Repeater-Software aktiviert hat. Umso mehr Relais diese Funktion aktiviert haben desto interessanter kann es für den mobilen Einsatz werden. Ein Wechsel der Relais erfolgt automatisch.

Nachteil: Ein automatischer Relaiswechsel ist nur sinnvoll, wenn das neu empfangene Relais im gleichen Netz arbeitet. Ansonsten wird das Funkgespräch sofort beendet. Kontaktiert den Relaisbetreiber, wenn Roaming gewünscht ist. Die Relais im Großraum Hamburg (TG 26220 und TG 26228) haben die Roamingfunktion.

Bild 20



21. SIP Telefonie (Telefonieren mit dem Mobil,- und dem Handfunkgerät)

Die SIP Telefonie kann nur im Brandmeister-Netz genutzt werden. Jeder Funkteilnehmer muss im HAMNET und für Hamburg in der Relaiskonfiguration bei DB0FS registriert sein. Die Anzahl der Registrierungen ist begrenzt. Wie die Einrichtung erfolgt, wird im HAMNET erläutert.

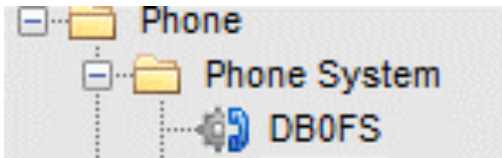
Die nachfolgenden Informationen wurden aus dem HAMNET kopiert. Diese Information zeigt nur einen kleinen Ausschnitt und ist deshalb nicht vollständig.

Auszug aus dem HAMNET!

Es kann relativ einfach vom HAMNET-SIP-Telefonnetz eine Verbindung in das Brandmeister DMR-Netz aufgebaut werden. Voraussetzung ist natürlich, dass man Zugang zum HAMNET hat (via Funk oder VPN/Tunnel), einen SIP-Account bei einem HAMNET-Telefonie-Server hat und entweder ein SIP-Telefon oder eine SIP-Software (wie PhonerLite) entsprechend konfiguriert hat. Wenn das alles besteht kann es direkt ohne große Vorbereitung losgehen. Das Phone System ist die Eintragung des Gateways des entsprechenden Relais.

Conventional → Phone → Phone System

Bild 21



22. Phone-Liste

22.1 Allgemein

Die Phone-Liste ist eine Datenbank, wie sie auch unter den Kontakten bzw. bei den Favoriten-Kontakten zu finden ist. Die Phone Liste wird nur dann benutzt, wenn der Funkteilnehmer bei HAMNET registriert ist und die SIP Telefonie über das HAMNET angeschlossene Relais nutzen möchte.

22.2 Phone Liste

In der Phone-Liste werden die Namen der Funkteilnehmer sowie die Teilnehmernummern eingetragen. Die Teilnehmernummer wird vom Sysop vergeben. Über den Button SK2 Short siehe Bild 8a wird die Kontaktliste angezeigt und die Teilnehmer können ausgewählt werden. Aus Datenschutzgründen kann kein Bild gezeigt werden.

Conventional → Phone → Phone List

Urheber und Autor dieses Handbuches ist: ©2017 Tom Breckwoldt (DL4XN). Alle Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung. Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit vorheriger Genehmigung des Autors. Alle Rechte vorbehalten. Hytera ist ein eingetragenes Markenzeichen der Hytera Communications Ltd.