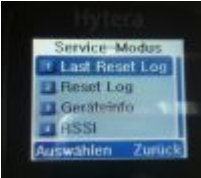


Inhaltsverzeichnis

1. Datei:Hytera-Service-Modus.jpg	2
2. Benutzer:Oe6jwd	4
3. HYTERA Geräte - Tips & Tricks	5

Datei:Hytera-Service-Modus.jpg

- [Datei](#)
- [Dateiversionen](#)
- [Dateiverwendung](#)
- [Metadaten](#)



Es ist keine höhere Auflösung vorhanden.

[Hytera-Service-Modus.jpg](#) (100 × 89 Pixel, Dateigröße: 15 KB, MIME-Typ: image/jpeg)

Foto von Service-Modus am Hytera PD785

Dateiversionen

Klicken Sie auf einen Zeitpunkt, um diese Version zu laden.

	Version vom	Vorschaubild	Maße	Benutzer	Kommentar
aktuell	14:30, 16. Jul. 2013		100 × 89 (15 KB)	Oe6jwd (Diskussion Beiträge)	
	14:25, 16. Jul. 2013		320 × 285 (30 KB)	Oe6jwd (Diskussion Beiträge)	Foto von Service-Modus am Hytera PD785

Sie können diese Datei nicht überschreiben.

Dateiverwendung

Die folgende Seite verwendet diese Datei:

- [HYTERA Geräte - Tips & Tricks](#)

Metadaten

Diese Datei enthält weitere Informationen, die in der Regel von der Digitalkamera oder dem verwendeten Scanner stammen. Durch nachträgliche Bearbeitung der Originaldatei können einige Details verändert worden sein.

Hersteller	Apple
Modell	iPhone 4

Belichtungsdauer	1/17 Sekunden (0,058823529411765)
Blende	f/2,8
Film- oder Sensorempfindlichkeit (ISO)	500
Erfassungszeitpunkt	13:59, 16. Jul. 2013
Brennweite	3,85 mm
Höhe	368,298 Meter über dem Meeresspiegel
Kameraausrichtung	Normal
Horizontale Auflösung	72 dpi
Vertikale Auflösung	72 dpi
Software	6.1.3
Speicherzeitpunkt	13:59, 16. Jul. 2013
Y und C Positionierung	Zentriert
Belichtungsprogramm	Standardprogramm
Exif-Version	2.21
Digitalisierungszeitpunkt	13:59, 16. Jul. 2013
APEX-Belichtungszeitwert	4,0596094552929
APEX-Blendenwert	2,970853573907
Messverfahren	Muster
Blitz	kein Blitz, Automatik
Farbraum	sRGB
Messmethode	Ein-Chip-Farbsensor
Belichtungsmodus	Automatische Belichtung
Weißabgleich	Automatisch
Brennweite (Kleinbildäquivalent)	35 mm
Aufnahmeart	Standard
nördl. oder südl. Breite	nördl. Breite
östl. oder westl. Länge	östl. Länge
Referenz für die Ausrichtung des Bildes	Tatsächliche Richtung
Bildrichtung	317,19298245614

Klaus-Dieter, OE6JWD



Name Klaus-Dieter, OE6JWD

Datei:oe6jwd.jpg

100px

OM: Klaus-Dieter Wolf **vulgo "KD"**

Lizenziert seit 1993

ADL: [623 - Graz/Vulkanland](#)

e-mail: *rufzeichen* @oevsv.at

Interessen: D-Star, DMR, Tetra (IDs: 2326232, 2326233 & 2326532), C4FM; KW

Klaus-Dieter, OE6JWD

Name Klaus-Dieter, OE6JWD

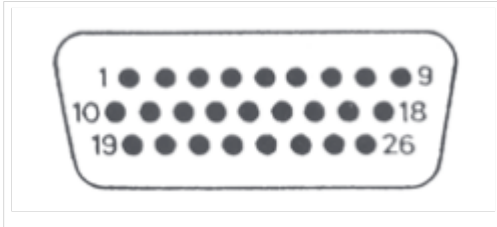
HYTERA Geräte - Tips & Tricks

Inhaltsverzeichnis

1	Programmierkabel für HYTERA-Repeater	6
2	Externe Steuerung für HYTERA-Repeater	7
2.1	SNMP	8
3	HYTERA Umschalten zw. Private-ID und Gruppen-ID bei manueller Eingabe	8
4	HYTERA Service Modus	10
5	HYTERA MD785(G) starkes Komfortauschen - eine Lösung	10
6	HYTERA Codeplug auf anderes Gerätemodell übertragen	12

Programmierkabel für HYTERA-Repeater

Hytera-Repeater verwenden einen 26poligen Sub-D-Stecker zur Programmierung. Von Hytera gibt es dazu ein Programmierkabel auf USB-A, dieses kann selbst leicht nachgebaut werden:



Sub-D 26 Pin des Hytera Repeaters

Pin-Belegung des Steckers:

Pin No.	Name	Function
1	Vbus USB	Power supply (+5V)
2	Ground	Ground
3	GP5_3	Digital input/output
4	SW B+ sense	Power supply
5	External Alarm	Analog voltage output
6	Power Ground	Power supply ground
7	Tx Audio	Analog input
8	RX Audio	Analog output
9	Spkr-	Analog output
10	D+ USB	USB data cable +
11	USB_GROUDN	Ground
12	GP5_2	Digital input/output
13	ACC_IO2	Digital input
14	Emerg Sw	Digital input
15	ACC_IO3	Digital input
16	PRGM_IN_PTT	Digital input
17	Audio Ground	Audio ground
18	Spkr+	Analog output
19	D- USB	USB data cable -
20	GP5_8	Input/output
21	Ground	Ground
22	GP5_7	Input/output
23	GP5_6	Digital input/output
24	AUX Audio Out 1	Analog output
25	AUX Audio Out 2	Analog output
26	Ign Sense	Analog voltage input

PTT und CD (Carrier Detect, Squelch) sind GPIOs, die Belegung erfolgt im Codeplug (z.B. Pin 16 low-aktiv als PTT, Pin 3 high-aktiv als CD) mit Pin 2 als GND (Masse). Audio findet sich auf Pin 7 (TX Audio), Pin 8 (RX Audio) und Pin 17 (Audio Ground).

Hytera-Programmierkabel Sub-D

Sub-D	USB-A	Verwendung
11	4, Shield	Masse (Schwarz)
10	3	Data+ (Grün)
19	2	Data- (Weiß)
N/C	1	5V (Rot)

Am einfachsten wird ein altes USB-A-Kabel abgeschnitten und ein Sub-D-Stecker am anderen Ende montiert. Rot(5V) wird nicht verwendet, Schirmung (falls vorhanden) wird gemeinsam mit dem schwarzen Kabel an Pin 9 und 11 gelötet. Alternativ dazu kann auch der vorne am Gerät befindliche 10-polige MPP-Stecker verwendet werden:

Hytera-Programmierkabel MPP

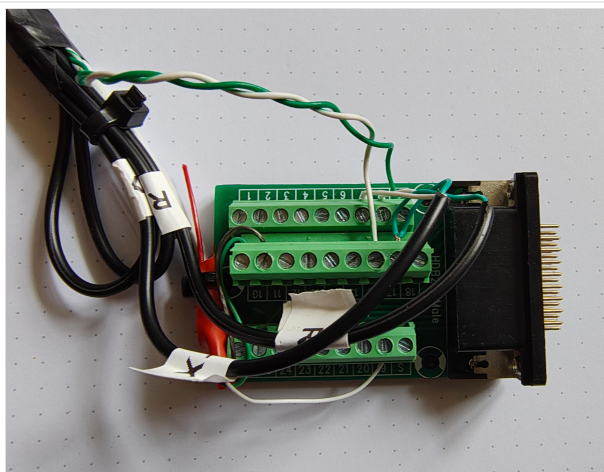
MPP	USB-A	Verwendung
5	4, Shield	Masse (Schwarz)
8	3	Data+ (Grün)
4	2	Data- (Weiß)
N/C	1	5V(Rot)

Externe Steuerung für HYTERA-Repeater

Die Konfiguration für die Steuerpins PTT und Carrier/CTCSS-Erkennung (Optional, kann auch in Software extern gemacht werden) erfolgt über das Codeplug unter Conventional/Accessories. Nicht jeder Pin kann für jede Funktion verwendet werden, hier ein Beispiel:

PTT: active low, Inaktiv: 4,4 V; bei Pull-Down auf GND: 1 mA.

Hier ein Beispiel mit USB-Programmierung, Audio TX/RX und PTT:



Hytera mit USB, RX/TX-Audio und PTT

PTT befindet sich an Pin 16, dies muss im Codeplug unter "Conventional/General Setting /Accessories" konfiguriert werden:

	Active Level	Feature	Debounce
Pin#3	High	Carrier Detect	☒
Pin#12	High	CTCSS/CDCSS Detect	☒
Pin#16	Low	Ext Mic PTT	☒
Pin#20	High	None	☒
Pin#22	Low	None	☒
Pin#23	Low	None	☒

Accessories für PTT

Übersicht über die verwendeten Anschlüsse:

- USB:
 - 11 USB-Ground (grey)
 - 10 USB D+ (green)
 - 19 USB D- (white)
- PTT:
 - 6 PTT-Ground (POWER GROUND), green)
 - 16 PTT (PGRM_IN_PTT, white)
- Audio:
 - 17 Audio Ground (green)
 - 8 Analog TX (white)
 - 7 Analog RX (white)

CD und CTCSS werden im Beispiel nicht genutzt da der Subton vom Rechner (Svxlink) dekodiert wird.

SNMP

MIPs unter <https://github.com/librenms/librenms/tree/master/mibs/hytera> bzw direkt unter <https://raw.githubusercontent.com/librenms/librenms/refs/heads/master/mibs/hytera/HYTERA-REPEATER-MIB>

Die Definition wird im mips-Verzeichnis abgelegt: "cp HYTERA-REPEATER-MIB /usr/share/snmp /mibs/HYTERA-REPEATER-MIB.txt"

Unter Debian sind dazu die Pakete "snmp" und "snmp-mibs-downloader" (letzteres unter "non-free") notwendig.

Abfrage des Repeaters: "snmpwalk -v 1 -c public -m HYTERA-REPEATER-MIB <repeater-ip>"

HYTERA Umschalten zw. Private-ID und Gruppen-ID bei manueller Eingabe

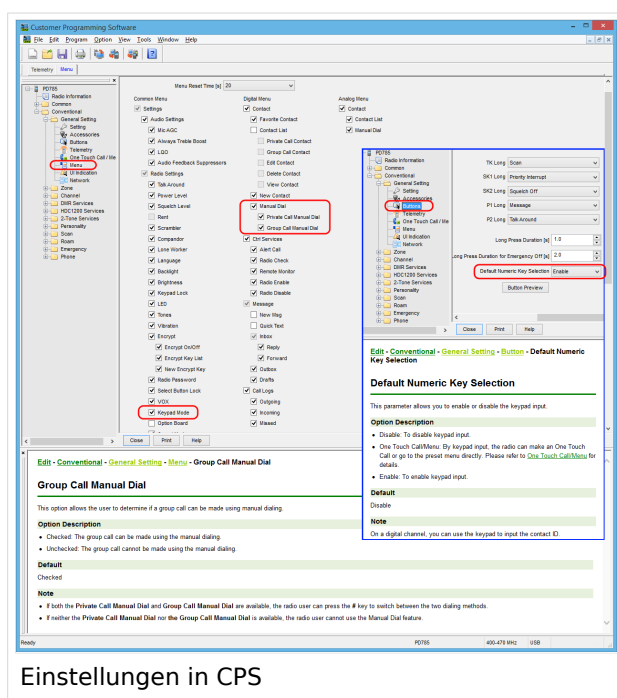
Mit entsprechenden Einstellungen im CodePlug ist es möglich über die Tastatur am Hytera-Funkgerät eine Private-ID (Einzelruf) oder eine Gruppen-ID einzugeben und zu rufen. Mit der **Taste #** kann zwischen den beiden Modi umgeschaltet werden.

Die Möglichkeit eine Gruppe über die Tastatur "auszuwählen" und diese dann mit der PTT anzusprechen kann zum Beispiel für das Ändern einer Refektor-Verbindung (aktuell in Deutschland) genutzt werden. Somit "verbraucht" man keine Speicherplätze in der Contact list.

Notwendige Einstellungen in CPS für Keypad Mode:

- Conventional - General Setting - Menu - Spalte Common Menu - Keypad Mode *aktivieren*
- Conventional - General Setting - Menu - Spalte Digital Menu - Manual Dial und die beiden Unterpunkte *aktivieren*
- Conventional - General Setting - Buttons - Default Numeric Key Selection - *Enable*

Die DTMF-Tastatur darf am Gerät nicht aktiv sein. Entweder wurde im CodePlug eine einzige Taste für das de/aktivieren programmiert oder man kann über (am Gerät) Menu - Telefon - DTMF-Tastatur die Tastatur entsprechend umschalten.



Einstellungen in CPS

HYTERA Service Modus

Bei den Hytera Handfunkgeräten kann mit folgender Tastenabfolge ein Service Modus geöffnet werden.

Menü / **P1** / zurück / auswählen / **P1** / zurück / auswählen / zurück



HYTERA MD785(G) starkes Komfortauschen - eine Lösung

Bei Betrieb eines MD785 im Shake fällt sein starkes Komfortauschen auf. Die Technik des Komfortauschen wird standardmäßig im Rahmen der digitalen Signalverarbeitung verwendet. Dieses Komfortauschen erzeugt beim Zuhörer in Sprechpausen die Illusion einer weiter bestehenden Verbindung, ohne die für die Übertragung des Rauschens ansonsten notwendige Datenrate im Netzwerk zu beanspruchen. Ohne Komfortauschen würde bei Gesprächspausen komplette Stille auftreten, was sich in der Regel störend auf den Zuhörer auswirkt. Durch die plötzlich auftretende Stille entsteht der Eindruck, dass die Sprachverbindung abgebrochen wäre. Dies wird zB auch bei GSM-Telefonen eingesetzt. Leider hat Hytera beim MD785 dieses Rauschen ein wenig "übertrieben"...

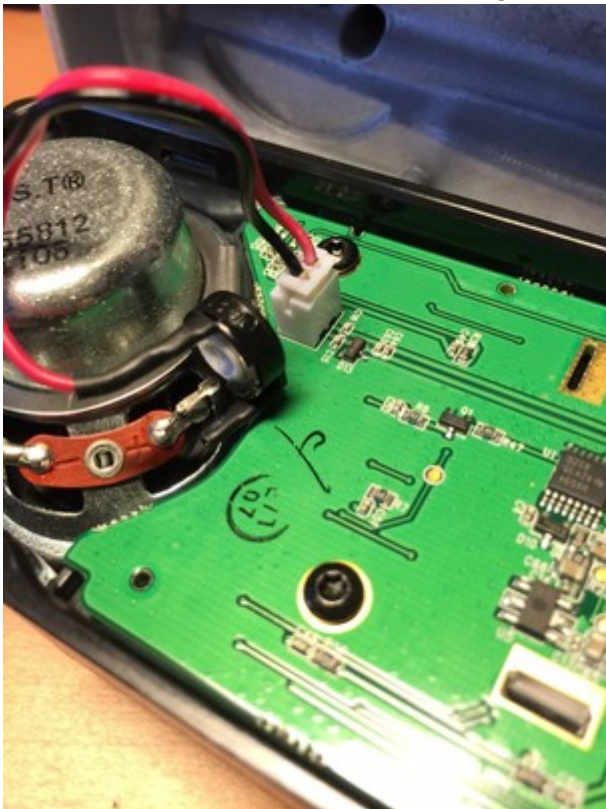
DO5WE hat auf <http://www.ov-f73.de/technik/digitalfunk/dmr/> eine Hardware-Lösung beschrieben.

[...]

Nach dem Lösen der drei Torx-Schrauben lässt sich am MD785 das Frontpanel leicht abklappen und der Lautsprecher wird sichtbar:



Im Gegensatz zu Volker bevorzugte ich den Einbau eines Trimpotentiometers, um bei der Einstellung variabel zu sein. Mit Hilfe des Trimm-Potis lässt sich nun, ganz nach Geschmack, das Verhältnis Komfortauschen zu NF-Signal leicht einstellen:



[...]

HYTERA Codeplug auf anderes Gerätemodell übertragen

Mit Hilfe der CPS von Hytera ist es nicht möglich den Codeplug von einem Gerätetyp (zB PD785) auf einen anderes Hytera-Modell zu übertragen.

In dieser [Beschreibung](#) sind die notwendige Schritte zusammengestellt wie ein Codeplug (Firmware Version bis einschließlich v6) so "präpariert" werden kann, dass er auf ein anderes Modell eingespielt werden kann.

Achtung dies funktioniert nur bei gleicher CPS und gleichem Firmwarestand! Firmware-Upgrade siehe [DMR-Programmierung#HYTERA_Firmware_Upgrade](#)

Mit Firmware-Version v7 hat Hytera die interne Struktur des Codeplugs verändert, sodaß die obige Anleitung nicht mehr 100%ig stimmt. Es gibt von [PA0MAG eine Anleitung](#) für die v7-Codeplugs (.RCDX)