

## Openspot - Crossband Betrieb (DMR-C4FM / C4FM-DMR)

Der Openspot kann eine Verbindung von einem DMR-Funkgerät zu einem C4FM Reflektor oder mit einem C4FM-Gerät zu einem DMR-Reflektor herstellen. Damit der Crossmode-Betrieb funktioniert, muss beim C4FM-Gerät unbedingt der DN-Modus gewählt werden.

Um zu allen Einstellungen (Settings) zu gelangen, ist auf der unteren blauen Zeile rechts der Haken bei Advanced Mode zu aktivieren. Zunächst müssen unter Settings einige Einstellungen vorgenommen werden:

Damit im Crossmode auch bei C4FM das Rufzeichen übertragen wird, muss unter C4FM-Settings bei Default callsign for DMR-Calls das Rufzeichen eingetragen werden.

### C4FM settings Save

Special command/cross mode private call DTMF code:

Cross mode group call DTMF code:

Default callsign for DMR calls:

SQL code from modem:

Replace SQL code to modem:

Replace SQL code to net:

Auto mute DTMF commands

Transmit RX confirmation

Only receive SQL code from modem

Replace SQL code to modem enabled

Replace SQL code to net enabled

## DMR-Funkgerät mit einem C4FM-FCS oder C4FM-YSF-Server verbinden

Unter „Connectors“ im blauen Balken oben bei „Edit connector“ FCS oder YSF wählen und auf das blaue Feld „Switch to selected“ klicken. Der Active connector des Openspot wechselt zu den C4FM FCS- oder YSF-Reflektoren.

### Connectors

Active connector: FCS

Edit connector:

Switch to selected

---

#### System Fusion/FCS Save

Modem receive frequency (MHz):

Modem transmit frequency (MHz):

Server / room number:

Callsign:

CCS7 ID:

### Connectors

Active connector: YSFReflector

Edit connector:

Switch to selected

---

#### System Fusion/YSFReflector Save

Modem receive frequency (MHz):

Modem transmit frequency (MHz):

Server:

Callsign:

Jetzt ist der Openspot im C4FM-Modus. Damit der Openspot das DMR-Funkgerät erkennt, wechselt man zu dem Menü-Punkt „Modem“ oben im blauen Balken.

The image shows two stacked configuration panels. The top panel is titled 'Modem settings' and has a 'Save' button in the top right. It contains a 'Mode/submode:' label and a dropdown menu currently set to 'DMR Hotspot'. The bottom panel is titled 'Frequency' and also has a 'Save' button in the top right. It contains four settings: 'Modem receive frequency (MHz):' with a text input field containing '430.1500000'; 'DMR demodulation mode:' with a dropdown menu set to 'Mode A'; 'Modem transmit frequency (MHz):' with a text input field containing '430.1500000'; and 'Transmit power:' with a slider control set to '-1 dBm (0.79 mW)'.

Unter „Mode/submode“ ist „DMR-Hotspot“ zu wählen und auf das blaue Feld „Save“ klicken, um die Einstellung zu speichern. Nun ist der Openspot mit dem FCS-Reflektor 001 Raum 001 Deutschland oder je nach der Auswahl mit dem YSF-Reflektor DE Germany verbunden und wandelt das Signal in DMR um. Will man mit einem DMR-Funkgerät einen anderen Raum wählen, benutzt man einen privaten Anruf mit der gewünschten Raum-Nummer. Zum Beispiel will man den Reflektor FCS001 Raum 046 DL-NORDWEST wählen. Beim DMR Funkgerät wählt man einen privaten Ruf mit der Ziffer 46.

### C4FM-Funkgerät mit einem DMR-Server verbinden

Damit sich das C4FM-Funkgerät mit einem DMR-Server verbinden kann, muss das eigene Rufzeichen im C4FM-Funkgerät durch die eigene DMR-ID ersetzt werden, da die DMR-Server mit DMR-ID-Nummern arbeiten. Im C4FM-Funkgerät muss der DN-Modus gewählt werden.

Mit dem Openspot ist es möglich, einen C4FM-Transceiver mit einem DMRplus-Reflektor zu verbinden. Unter „Connectors“ im blauen Balken oben bei „Edit connector“ DMRplus dongle“ wählen und anschliessend auf das blaue Feld „Switch to selected“ klicken, damit der Openspot zu den DMRplus-Reflektoren wechselt.

The image shows two stacked configuration panels. The top panel is titled 'Connectors' and has an 'Active connector:' label with 'DMRplus dongle' selected. Below it is an 'Edit connector:' label with a dropdown menu also set to 'DMRplus dongle' and a blue 'Switch to selected' button. The bottom panel is titled 'DMR/DMRplus dongle' and has a 'Save' button in the top right. It contains five settings: 'Modem receive frequency (MHz):' with a text input field containing '430.150000'; 'Modem transmit frequency (MHz):' with a text input field containing '430.150000'; 'Server:' with a dropdown menu set to 'DL-NORD'; 'DMR ID:' with a text input field containing '2622378'; and 'Reflector:' with a dropdown menu set to '4000 No Link'.

Jetzt befindet sich der Openspot im DMR-Modus. Für die Kommunikation eines C4FM-Gerätes wechselt man zu den Einstellungen „Modem“.

### Modem settings

Mode/submode:

Unter „Mode/submode“ bitte „C4FM“ wählen und auf das blaue Feld „Save“ klicken, um die Einstellung zu speichern. Der Openspot ist jetzt mit dem DMRplus-Reflektor verbunden und setzt das digitale Signal in ein C4FM-Signal um.

### Frequency

Modem receive frequency (MHz):

Modem transmit frequency (MHz):

Transmit power:

Umschalten per DTMF  
Bei einem C4FM-Gerät, kann zum Umschalten des aktuellen Reflektors ohne Web-Interface direkt durch

Senden eines DTMF-Codes erfolgen. Hier zum Beispiel durch Eingabe des DTMF-Code \* 4002 zum Reflektor 4002.

## Openspot mit DMR-Funkgerät in DMR-Netzen

### DMR-Plus Netz

Das Modem wird auf DMR-Hotspot umgestellt.  
Der Connector bekommt folgende Einstellungen:

### Modem settings

Mode/submode:

### Frequency

Modem receive frequency (MHz):

DMR demodulation mode:

Modem transmit frequency (MHz):

Transmit power:

### CW ID

ID to transmit:

Speed (WPM):

Interval (sec):

TX delay (sec):

### Connectors

Active connector:

Edit connector:

---

### General settings

Change to null after last RX call (sec, 0 to disable):

---

### DMR/DMRplus dongle

Modem receive frequency (MHz):

Modem transmit frequency (MHz):

Server:

Server address:

Port:

DMR ID:

Reflector:

Reflector ID:

Keepalive interval (sec):

RX timeout (sec):

Hier wurde beim Connector als Beispiel der DMR-Plus-Reflektor 4002 Hamburg eingestellt.

## Openspot Standard-Einstellungen

### Openspot Profile

jedem Profil wurde ein Stand-Server zu geordnet.

Über den Webbrowser kann der Server unter Connector gewechselt werden.

Profil Nr	Betriebsart	Standard-Server	Reflektor Talkgroup
0	YSF	001 DE GERMANY	TG26208 (Brandmeister)
1	FCS	066 NORD-OSTSEE-LINK	
2	DMR-PLUS	DL-MASTER	4001 Germany
3	DMR-Brandmeister	Germany/2622	262 (DL) oder 26221 (Hamburg)

### Dashboards

Für die verschiedenen Server gibt es im Internet Dashboards, welche die am Server eingegangenen Calls zeigen.

Betriebsart	Standard-Server	Dashboard
YSF	001 DE GERMANY	<a href="https://c4fm.ysfreflector.de/Germany/">https://c4fm.ysfreflector.de/Germany/</a>
FSC	066 NORD-OSTSEE-LINK	<a href="http://fcs001.xreflector.net">http://fcs001.xreflector.net</a>
DMR-PLUS	DL-MASTER	<a href="http://ham-dmr.de/dmr/index.html">http://ham-dmr.de/dmr/index.html</a>
DMR-BM	Germany/2622	<a href="https://brandmeister.network/?page=lh&amp;DestinationID=262">https://brandmeister.network/?page=lh&amp;DestinationID=262</a>

Multi-Betriebsart Dashboard:

<http://xreflector.net/neu3/menue.htm>

### DTMF-FTM-100DE

Mit der DTMF-Kombination kann nur zwischen den gespeicherten Profilen gewechselt werden.

Die einzelnen Reflektoren unter CONNECTOR können nicht umgeschaltet werden.

Es bleibt dort immer der letzte gespeicherte Reflektor erhalten.

PTT \*A0 schaltet auf Profil 0 der Settings YSF DE GERMANY

PTT \*A1 schaltet auf Profil 1 der Settings FCS 066 NORD-OSTSEE-LINK

PTT \*A2 schaltet auf Profil 2 der Settings DMR Plus 4001 GERMANY

PTT \*A3 schaltet auf Profil 3 der Settings DMR BM 262 DL

### MODEM

Die Einstellung MODEM steht immer auf C4FM

Wenn für einen Test das MODEM auf DMR geändert wurde, muss unter MODEM wieder auf C4FM und SAVE zurück gespeichert werden.

## Openspot - Connectoren

Nachfolgende alle möglichen getesteten Konfigurationen

### DMR Brandmeister Homebrew

Server: Germany 2621 oder Germany 2622

Route: Alle Talkgroups oder auch Reflektoren einstellbar

Beispiel: Route: 262 (Talkgroup DL)

Brandmeister-Talkgroups: <https://brandmeister.network/?page=talkgroups>

Brandmeister Reflektoren: <https://brandmeister.network/?page=reflectors>

### DMR MMDVM

DMR Brandmeister Server: Germany 2621 oder Germany 2622

DMR-MARC

Europe and Africa (109.69.105.88) **ist z.Z. offline**

NAm Central (67.53.13.50) **online**

NAm East (67.205.143.203) **online**

NAm West (104.236.174.109) **online**

### DMR-Plus

DL-Master (87.106.6.135)

DL-NORD (141.22.12.147)

DL-Berlin (31.17.65.118) Standard-Reflektor 4044 Brandenburg

DL-HAMNET (176.10.105.244)

DL-Hotspots (176.9.104.168)

DMRzone.Net (85.25.11.16)

### D-Star

XLX015 (176.10.105.212)

XLS518 (176.9.1.168)