

# SI4735 DSP AM, FM Receiver – Programmbeschreibung

## **UKW-Empfangseigenschaften:**

- **Frequenzbereich:** 87,50 bis 108,00 MHz
- **Senderoptionen:** Manueller Suchlauf (50 kHz), automatischer Suchlauf (100 kHz), Senderspeicher, manuelle AF Suche, fein abstimmen (10 kHz)
- Es stehen 6 Speicherplätze zur Verfügung (auf Grund von Programmspeicher-Mangel nur 6), wo die eigenen Sender favorisiert werden können. Bei aktivem RDS wird der Sendername automatisch mit abgespeichert.  
Es besteht aber auch die Option den Sendernamen per Hand einzugeben oder zu bearbeiten.
- **Weiteres Feature:** Zudem wird der RDS Programm-Identifikationscode (kurz: RDS-PI) mit im Speicher hinterlegt. Im Manuellem oder automatischem Sendersuchlauf wird die aktuelle RDS-PI mit den im Speicher hinterlegten PI-Codes verglichen, um zu erkennen, ob es sich dabei um einen gefundenen Sender handelt, der im Speicherplatz schon vorhanden ist. Falls ja, so wird auf dem LCD-Display die aktuelle Speicherplatznummer zum Sender angezeigt, evtl. auch der gespeicherte Sendername. Das ist nur dann möglich, wenn im Menü die RDS-Funktion aktiviert worden ist.
- **Menü: Radioeinstellungen → RDS-Optionen**
- **Es gibt im Menü zur UKW-Wiedergabequalität 3 Optionen:**
- **Menü: Radioeinstellungen → Wiedergabequalität**
- **Mono:** Die Wiedergabe erfolgt ausschließlich nur Mono (weniger Rauschen, dafür mäßige Wiedergabequalität)
- **Stereo:** In diesem Wiedergabemodus wird der Wert auf einem rauschfreien Empfang gelegt. Die Wiedergabe erfolgt bis 30 dB $\mu$ V im Mono, darüber hinaus bis 49 dB $\mu$ V im Mono/Stereo-Blendmodus. Ab 49 dB $\mu$ V erfolgt wie Wiedergabe vollständig in Stereo.
- **Stereoplus:** Hier wird auch, wie oben beschrieben, mit Mono/Stereo-Blendmodus gearbeitet, nur mit anderen Werten. Hier wird Wert eher auf den Räumlichen Klang gelegt. Bis 16 dB $\mu$ V erfolgt die Ausgabe in Mono, darüber hinaus bis 30 dB $\mu$ V im Mono/Stereo-Blendmodus und ab 30 dB $\mu$ V ganz in Stereo.
- **Info zum Mono/Stereo-Blendmodus:** Das Effektrauschen im Stereomodus wird hierdurch unterdrückt. Das Resultat ist, dass die Ausgabe nicht ganz in Stereo gegeben ist. Abhängig zur Signalstärke **RSSI** (Received Signal Strength Indicator) verstärkt oder verringert sich dieser Effekt.
- Es können mit der Taste **Display (PIND → PD2)** folgende Informationen im **UKW-Modus** abgerufen werden: **RDS-PS → RDS-PI → RDS-PTY → RDS-CT → RDS-DT → Frequenz**. Bei inaktivem RDS, werden **RDS-PS, RDS-PI, RDS-PTY** übersprungen. Es werden nur Uhrzeit (**RDS-CT**), Datum (**RDS-DT**) und die aktuelle Frequenz ausgegeben.

- **Auf der LCD-Anzeige:** Hier werden Daten ausgegeben, wie z.B. RSSI, SNR, Radiotext, Wiedergabequalität, Indikatoren, wie für RDS und AF und Empfangsmodus.
- **AF Modus:** Es besteht hier die Möglichkeit das Radio den aktuell gehörten Sender auf eine bessere Empfangsfrequenz abstimmen zu lassen (manuell oder automatisch). Im Menü unter: **Radioeinstellungen → RDS-Optionen → AF-Option** kann AF unter den 3 Optionen angepasst werden (off, on, manuell). Die Schwellwerte für das automatische Suchen nach einer neuen Frequenz: **RSSI < 20 dBμV** und **SNR < 10 dB**.
- **Radiotext:** Beim Empfang von Radiotext, wird dieser im Display als Lauftext in der **3. Zeile der LCD** dargestellt, vorher wird der Text zusammengestellt. Ist die Länge kleiner als 16 Zeichen, so wird der Text nicht gescrollt. Leerzeichen die vom Anfang bis zum ersten Zeichen und vom letzten Zeichen bis zum Ende existieren, werden übersprungen. Wird der Sender schlecht und es ist kein RDS Empfang mehr möglich, oder der Sender wird verstellt, so wird wieder „\*\*kein Radiotext\*\*“ in der Zeile eingeblendet. Beim Scroll Beginn steht der Text für eine Weile von 1,7 Sekunden und beginnt anschließend danach zu scrollen.
- **Info zum RDS System:** Es werden nur fehlerfreie Daten bearbeitet. Alle Daten, wo der Fehler >1 ist, werden ignoriert.
- **Mit der Modus Taste** kann man zwischen den Empfangsbändern, wie UKW, MW/LW, KW oder auch den AUX Modus.

#### **AM-Empfangseigenschaften:**

**Frequenzbereich MW/LW:** 144 bis 1710 kHz

**Frequenzbereich KW:** 1710 kHz bis 30.000 kHz

**Suchlaufschritte:** **MW/LW** – 9 kHz, Fine Tuning 1 kHz; **KW** – 5 kHz, Fine Tuning 1 kHz

**Suchlaufoptionen:** Manueller Suchlauf, Automatischer Suchlauf, Senderspeicher, Nach Meterband (nur KW), Fine Tuning

**Senderspeicher:** Aufgrund vom Programmspeichermangel, gibt es für das gesamte AM-Band nur 6 Speicherplätze, wo die eigenen Sender mit Sendernamen favorisiert werden können. Die Sendernamen können beliebig bearbeitet und gegeben werden.

Im laufenden Radiomodus wird anhand der eingestellten Frequenz geprüft, ob diese im Senderspeicher zu einer Frequenz passt. Falls dies der Fall ist, wird anschließend anhand der Signalwerte geprüft, ob ein Sender empfangen wird (RSSI > 20, SNR > 10, OFFSETFREQUENZ <5 kHz), und trifft auch dies zu, wird der Sendername aus dem Speicher geladen und eingeblendet.

- **Auf der LCD-Anzeige:** Hier werden Daten ausgegeben, wie z.B. RSSI, SNR, Lautstärke, Wiedergabequalität, Empfangsmodus, Offset Frequenz.
- Es können mit der Taste **Display (PIND → PD2)** folgende Informationen im **AM-Modus** abgerufen werden: **Sendername → Uhrzeit → Datum → Frequenz**. Bei inaktivem RDS, wird der Sendername übersprungen. Es werden nur Uhrzeit (**RDS-CT**), Datum (**RDS-DT**) und die aktuelle Frequenz ausgegeben.
- **Allgemeine Informationen zum Programm:** Alle Werte, wie Senderspeicher, Lautstärke, Frequenzen, Einstellungsoptionen, usw. werden im EEPROM gespeichert.
- **Standby-Modus:** In dem ausgeschalteten Modus werden Uhrzeit und Datum angezeigt. Jede Minute wird die LCD mit der neuen Uhrzeit- und Datumswerten beschrieben. Uhrzeit und Datum können sowohl im **UKW-Modus** automatisch über das RDS synchronisiert werden, oder manuell per Hand eingestellt werden.

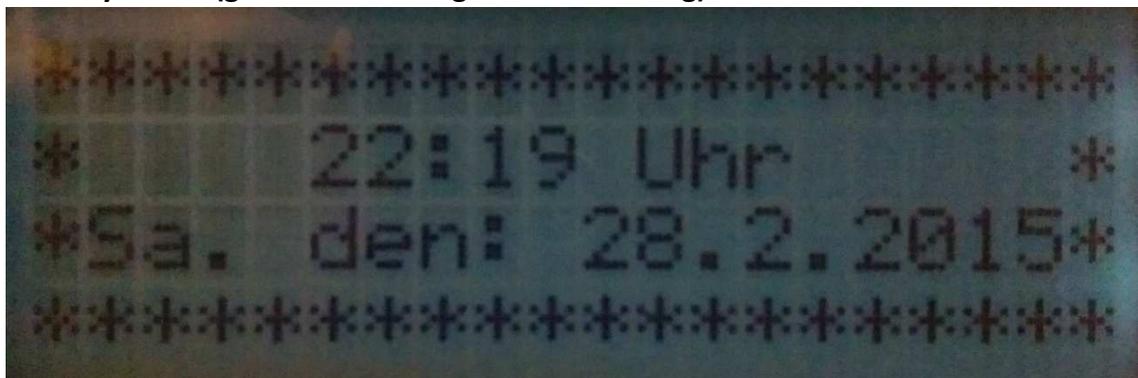
**Menü: Displayeinstellungen → Uhrzeit/Datum Einstellungen**

- **Display/Tastenbeleuchtung:**
- **Menü: Displayeinstellungen → Beleuchtungseinstellungen**  
In diesem Menübereich können die Beleuchtungsdauer der LCD eingestellt werden.  
**Zeitspanne:** 0 Sekunden bis 80 Sekunden
- **LCD-Auto:** Hier kann man einstellen, Beleuchtung nach der eingestellten Zeit in den gedimmten Modus wechseln oder ausgehen soll.

**Hinweis:** Im gedimmten Modus hat man die Möglichkeit, bei Dunkelheit, die LCD noch ablesen zu können. Falls aber Energie gespart werden soll, empfiehlt es sich diesen Modus aus zu lassen.

**BILDER:**

**Standbymodus (gedimmte Hintergrundbeleuchtung):**



**Betriebsmodus Auswahlliste 1:**

```
Radiomodus ausw. :  
==>UKW Empfang (RDS)  
MW/LW Empf. 9 kHz  
KW Empf. 120-11 m
```

**Betriebsmodus Auswahlliste 2:**

```
Radiomodus ausw. :  
==>Aux-Eingangsmodus  
Verlassen...
```

**UKW-Modus:**

```
UKW-Radio Mono  
UKW: 107,70MHz -- --  
**Kein Radiotext**  
RSSI 13dB SNR 0dB
```

**UKW-Modus (RDS), Hier zu sehen ist der Sender HIT RADIO FFH:**

```
UKW-Radio [1] Stereo  
PS: F F H RDS AF  
RT: ehr um 5 vor 11  
RSSI 61dB SNR 40dB
```

**UKW-Senderspeicherliste (1 bis 3):**

```
Senderliste:
==>FM1:10770 F F H
    FM2:8760 hr3
    FM3:9470 RADIOBOB
```

**Hauptmenü:**

```
- Radio Hauptmenue -
==>Radio Einstell.
    Disp. Einstell.
    Verlassen...
```

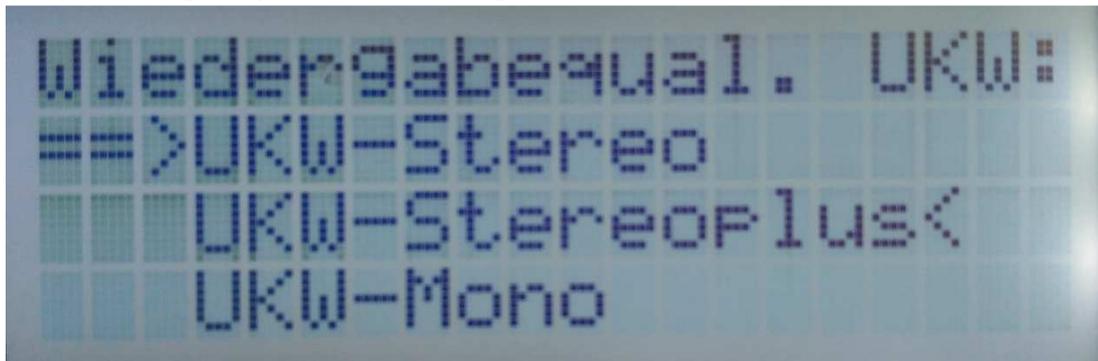
**Radioeinstellungen Menü:**

```
Radioeinstellungen:
==>RDS-Einstellungen
    Wiedergabequalit.
    Verlassen...
```

**UKW-RDS-Einstellungen:**

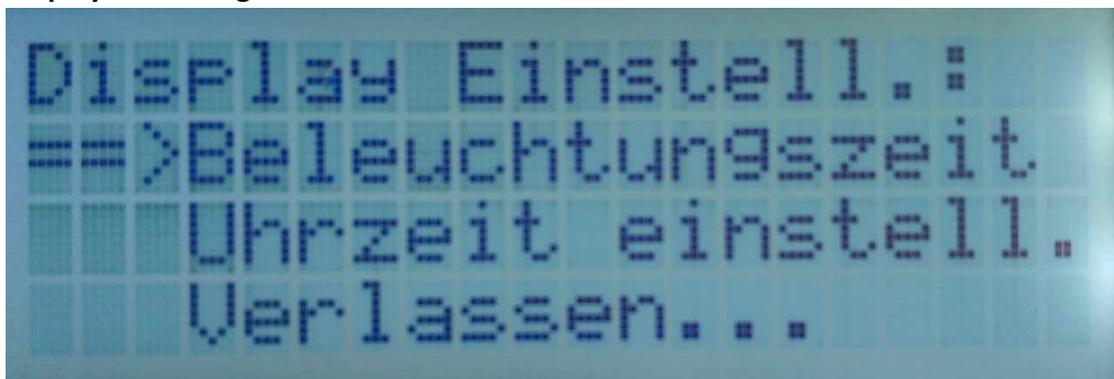
```
Radio-Data-System:
==>RDS-Option: [ on]
    AF-Option: [man]
    Verlassen...
```

**UKW-Wiedergabequalität-Einstellungen:**



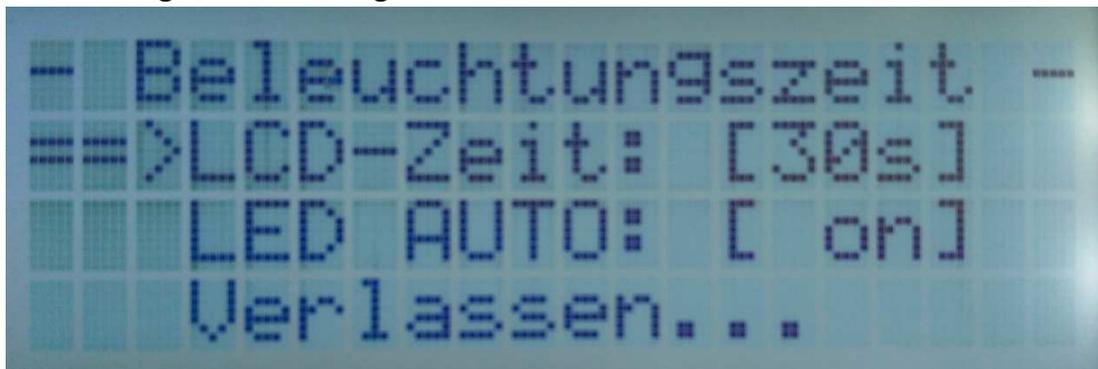
Wiedergabequal. UKW:  
==>UKW-Stereo  
UKW-Stereoplus<  
UKW-Mono

**Displayeinstellungen:**



Display Einstell.:  
==>Beleuchtungszeit  
Uhrzeit einstell.  
Verlassen...

**Beleuchtungszeit Einstellungen:**



- Beleuchtungszeit -  
==>LCD-Zeit: [30s]  
LED AUTO: [ on]  
Verlassen...

Uhrzeit/Datumseinstellungen

(Datumseinstellung):



— Uhrz/Datum Set —  
Datum: 28.02.15.Sa.  
Zeiger: n

AM (MW Empfang):



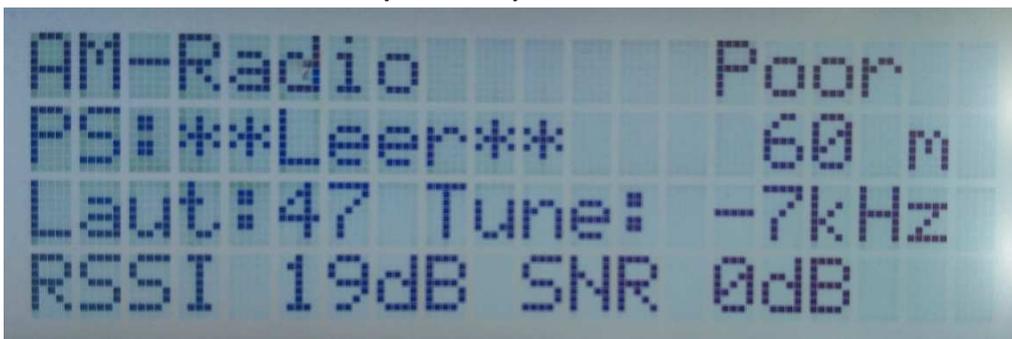
AM-Radio Poor  
AM: 1440kHz  
Laut: 47 Tune: +3kHz  
RSSI 32dB SNR 0dB

AM-Senderliste:



Senderliste:  
=>AM1: 5800\*\*Leer\*\*  
AM2: 5800\*\*Leer\*\*  
AM3: 5800\*\*Leer\*\*

KW Modus mit Sendernamen(\*\*Leer\*\*):



AM-Radio Poor  
PS:\*\*Leer\*\* 60 m  
Laut: 47 Tune: -7kHz  
RSSI 19dB SNR 0dB