

Application Note 025

IO [io] 8001 DMB – Encoder

Diese Application Note beschäftigt sich mit der Konfiguration eines IO 8001 als DMB Encoder. Sie beinhaltet keine technischen Erläuterungen zum Thema DMB selbst.

1 Anforderungen

Voraussetzungen:

IO [io] 8001 mit Firmware Version **2.2.0.105** oder höher

Mit der Firmware Version 2.2.0.105 erfolgt die Konfiguration des Encoders ausschließlich über das Frontpanel des IO [io] 8001.

2 Konfiguration (Presets)

Um den IO [io] 8001 als DMB – Encoder zu konfigurieren, müssen folgende Schritte ausgeführt werden:

- Anlegen eines Profils für: Audio und Video
- Anlegen eines Phonebook Entries für: Audio und Video
- Anlegen einer Session

Das Anlegen der für eine DMB Übertragung relevanten Profile, Phonebook Entries und Session ist über das Frontpanel unter dem Eintrag „Presets“ möglich (siehe Abbildung 1).

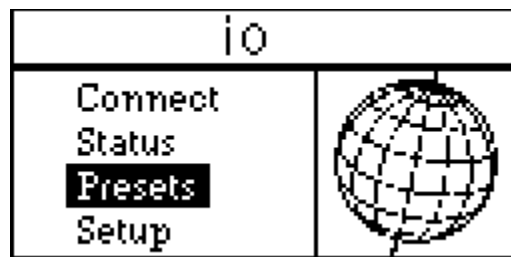


Abbildung 1: Presets

2.1 Profile

Profile werden verwendet, um im IO [io] 8001 vordefinierte Setups abzuspeichern. Es können unterschiedliche Profile für Audio und Video angelegt werden. Diese können danach frei miteinander kombiniert werden. Ein Profil beinhaltet alle Informationen, die für die Encodierung von Audio bzw. Video relevant sind.

Es gibt die folgenden 3 Möglichkeiten:

1. New Profile - neues Profil erstellen
2. Edit Profile - vorhandenes Profil bearbeiten
3. Delete Profile - vorhandenes Profile löschen



Abbildung 2: Neues Profil anlegen

Soll ein neues Profil angelegt werden, muss zuerst entschieden werden, ob es sich um eine Profil für Audio oder Video handelt. Die danach verfügbaren Parameter richten sich nach dieser Auswahl.

1. Video:

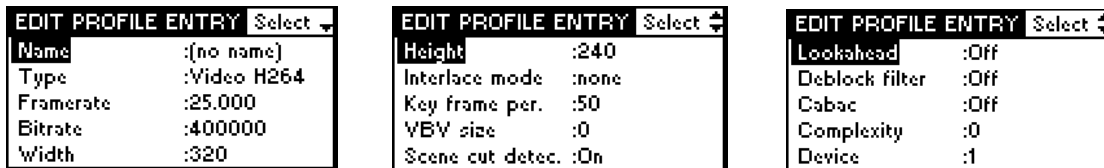


Abbildung 3: Profil für Video

Folgende Parameter können eingestellt werden:

- Name des Profils
- Kodieralgorithmus (Video H264 für DMB)
- Framerate (einstellbar in Schritten von 0.001 fps)
- Bitrate (30 kbit/s – 6 Mbit/s)
- Auflösung (Width, Height: 320 x 240 für DMB)
- Key frame period (Abstand der I-frames in frames)
- Scene cut detec. (automatische Szenenerkennung)
- Complexity (0 – 4)
- Device (Eingangsdevice: 1 = analog, 2 = digital)
- CABAC (on / off)
- Lookahead (on / off)
- Deblocking Filter (on / off)

2. Audio:

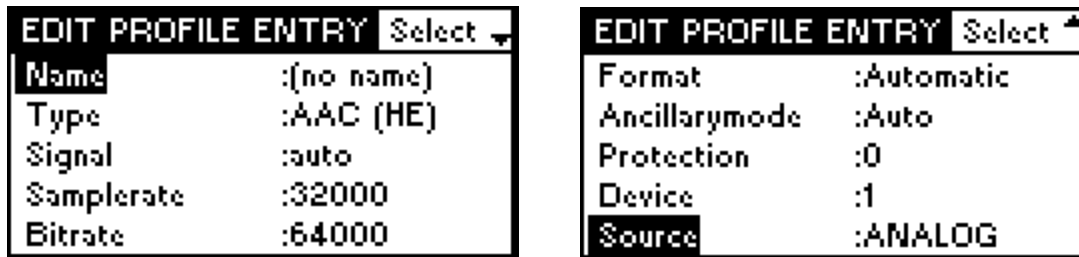


Abbildung 4: Profil für Audio

Folgende Parameter können eingestellt werden:

- Name des Profils
- Kodieralgorithmus (AAC HEv2 für DMB)
- Samplerate (11.025 – 48 kHz)
- Bitrate (8 – 160 kbit/s)
- Modus (mono, dual mono, joint stereo, stereo)

Soll ein vorhandenes Profil editiert werden, erfolgt dies über die gleiche Eingabemaske wie das Erstellen eines Profils.

WICHTIG:

Um einen DMB Stream mit Audio und Video zu erzeugen, müssen 2 separate Profile (Audio und Video) angelegt werden.

2.2 Phonebook Entry

Phonebook Entries werden verwendet, um im IO [io] 8001 vordefinierte Setups abzuspeichern. Ein Phonebook Entry beinhaltet alle Informationen, die für die Verbindung relevant sind.

Es gibt die folgenden 3 Möglichkeiten:

- | | | |
|---------------------------|---|--|
| 1. New Phonebook Entry | - | neuen Phonebook Entry erstellen |
| 2. Edit Phonebook Entry | - | vorhandenen Phonebook Entry bearbeiten |
| 3. Delete Phonebook Entry | - | vorhandenen Phonebook Entry löschen |



Abbildung 5: Neuen Phonebook Entry anlegen

Wie schon bei den Profilen muss sowohl für Audio als auch für Video ein eigener Eintrag angelegt werden. Dieser greift auf ein vorhandenes Profil zurück.

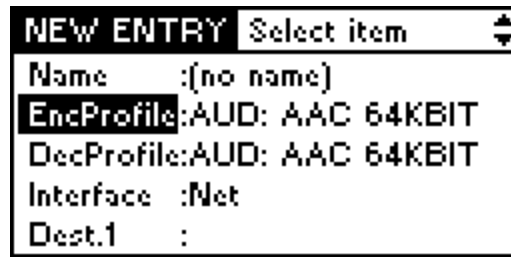


Abbildung 6: Parameter im Phonebook Entry

Für einen Phonebook Entry können folgende Parameter eingestellt werden:

- Name des Phonebook Entry
- Encoder Profile (Auswahl eines vorhandenen Profils: Audio oder Video)
- Decoder Profile (Auswahl eines vorhandenen Profils: für DMB ohne Funktion)
- Interface (zur Zeit Ethernet: NET, optional: STI)
- Dest. X (Streamingadresse: Unicast oder Multicast)
=> wichtig: nur Dest. 1 verwenden

Folgendes Beispiel zeigt 2 Phonebook Entries für ein DMB Streaming:

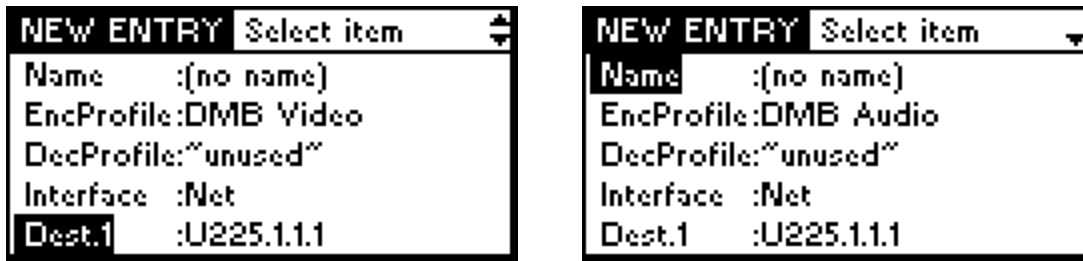


Abbildung 7: Phonebook Entries für Video und Audio

Abbildung 7 zeigt Phonebook Entries für Video und Audio. Für den linken Phonebook Entry wird das Encoder Profil "DMB Video" verwendet, für Audio das Profil "DMB Audio". Als Streaming – Interface wird die Ethernet – Schnittstelle verwendet. Optional ist es auch möglich STI als Streaming-Interface zu verwenden, was in Firmware Version 2.2.0.105 allerdings noch nicht berücksichtigt ist.

Im obigen Beispiel wird der Stream als Multicast gesendet. Streamingadresse ist 225.1.1.1, mit einem Default – Port von 5004. Das vorangestellte U kennzeichnet, dass die Encapsulation UDP ist. Wird lediglich eine Multicast – Adresse verwendet, ist die Encapsulation RTP / UDP.

2.3 Session

Sessions werden verwendet, um im IO [io] 8001 Phonebook Entries und Profiles miteinander zu kombinieren. Sie legen außerdem fest, welcher Streaming Modus verwendet werden soll.

Es gibt die folgenden 3 Möglichkeiten:

- | | | |
|-------------------|---|-------------------------------|
| 1. New Session | - | neue Session erstellen |
| 2. Edit Session | - | vorhandene Session bearbeiten |
| 3. Delete Session | - | vorhandene Session löschen |



Abbildung 8: Neue Session anlegen

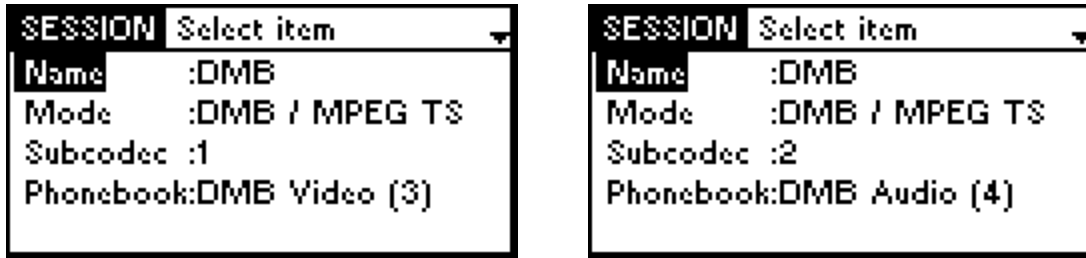


Abbildung 9: Verwendung der Subcodecs

Abbildung 9 zeigt den Setup für eine Session. Wichtig ist für die Erstellung eines DMB konformen Streams, dass Subcodec 1 für Video und Subcodec 2 für Audio verwendet wird. Für jeden Subcodec wird innerhalb einer Session auf einen anderen Phonebook Entry zurückgegriffen. Als Mode muss "DMB / MPEG TS" verwendet werden.

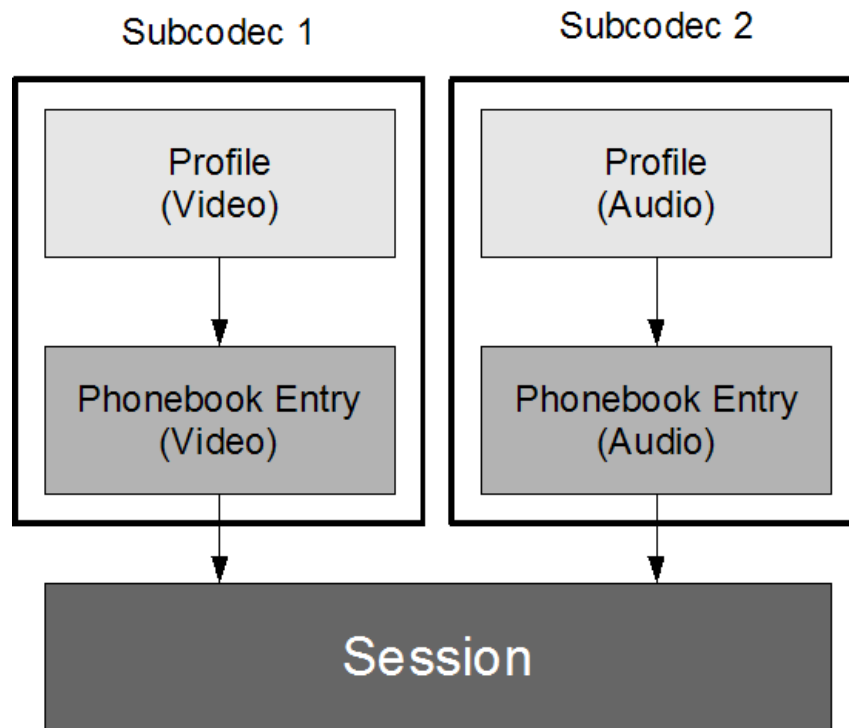


Abbildung 10: Verwendung der Subcodecs

2.4 Starten des Encoders

Letzter Schritt des Setup ist das Starten des Encoders. Dies geschieht über den Menüpunkt Connect im Hauptmenü des Frontpanels. Wird dieser ausgewählt, erscheint folgender Menüpunkt:

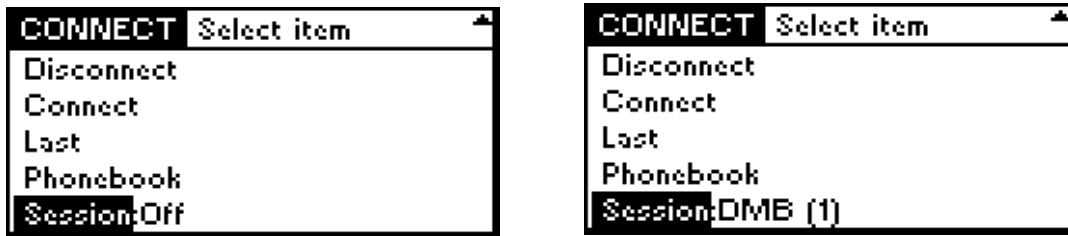


Abbildung 11: Starten des Encoders

Über den Menüpunkt Session kann eine, der vorher angelegten Sessions aktiviert werden. Über "Connect" wird der Encoder gestartet.