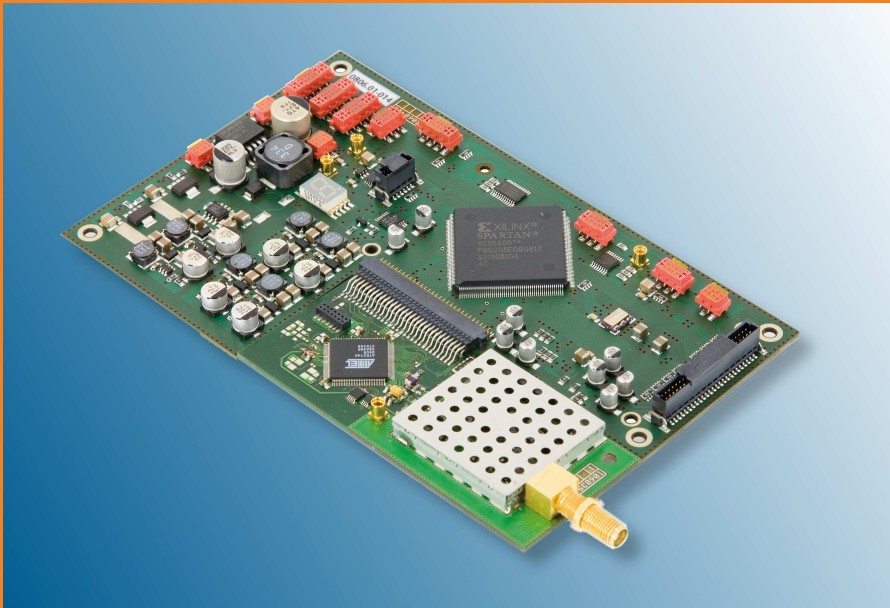


UEB 400

Universelle Baugruppe zum Empfang von DAB(+) und DMB



DAB
DAB+
DMB

Eigenschaften:

- ◆ universelle Baugruppe zum Empfang von DAB(+) und DMB
- ◆ stellt den kompletten Multiplex über die Full-Capacity-Schnittstellen RDI und SFCO zur Verfügung
- ◆ adaptierbar durch kundenspezifische Firmwareanpassungen und aufsteckbare Erweiterungskarten
- ◆ integrierte Stromversorgung mit weitem Eingangsspannungsbereich, Leistungsaufnahme < 2 Watt
- ◆ hohe Flexibilität und vielfältige Anschlussmöglichkeiten
- ◆ kompakte Abmessungen (Europakarte, Höhe 12 mm)

Anwendungen:

- ◆ kundenspezifische DAB(+)/DMB-Empfänger
- ◆ hochwertige Empfangseinheit für Kabelkopfstellen und Ballempfänger
- ◆ Referenzempfänger für Bedeckungsmessungen und zur Senderüberwachung



Beschreibung

Die universelle Empfängerbaugruppe UEB 400 ist eine kompakte Einheit zum Empfang von DAB(+) und DMB. Sie besteht aus einer Hauptleiterplatte, die ein hochintegriertes Empfängermodul aufnimmt. Der Funktionsumfang der Baugruppe wird durch kundenspezifische Firmwareerweiterungen und aufsteckbare Zusatzplatinen dem jeweiligen Anwendungsgebiet individuell angepasst. Eine Vielzahl von Schnittstellen und die integrierte Stromversorgung mit weitem Eingangsspannungsbereich ermöglichen einen unkomplizierten Einsatz der Baugruppe.

Empfängermodul

Das Empfängermodul enthält alle zur Verarbeitung von DAB(+)/DMB-Signalen erforderlichen Schaltungsteile. Das DAB-Modul VAD 400 basiert auf einem DAB-Chipsatz der 4. Generation von ATMEL. Die Aufbereitung und Umsetzung des HF-Signals erfolgt mit Hilfe des *one-chip-frontend* ATR 2732; die weitere Verarbeitung des ZF-Signals, die Rückgewinnung und Dekodierung des Datenstromes übernimmt der ATR 2740. Die Verbindung des Empfängermoduls mit der Hauptleiterplatte erfolgt über einen 60-poligen Steckverbinder, der neben der Bereitstellung der Datenleitungen auch die Stromversorgung des Moduls gewährleistet. Die Abmessungen des Moduls betragen 41 mm × 95 mm.

Zusatzplatinen

Zur Erweiterung des Funktionsumfangs und zur Bereitstellung kundenspezifischer Schnittstellen kann die UEB 400 mit stapelbaren Zusatzplatinen versehen werden. Die Verbindung mit der Hauptleiterplatte erfolgt über einen 50- und einen 12-poligen ERNI-SMC-Steckverbinder. Zusätzliche Verschraubungen gewährleisten den sicheren Halt der Zusatzplatinen mit den Außenabmessungen 50 mm × 115 mm. Für die Stromversorgung stehen 1,2V (FPGA), 2,5V (LVDS-Interface) sowie 3,3V zur Verfügung. Die Datenübertragung und Kommunikation wird durch 32 frei konfigurierbare Datenleitungen ermöglicht, die teilweise als LVDS-Leitungspaare genutzt werden können. Die Konfiguration und Steuerung der Zusatzplatinen erfolgt über den I²C-Bus der Hauptleiterplatte.

Firmware

Die Firmware der UEB 400 besteht aus zwei Teilen: (1) Konfigurationsdaten des XILINX-FPGA, die in einem EEPROM auf der Hauptleiterplatte gespeichert sind, und (2) Firmware des ATR 2740, welche in einem

32-MBit-Flash-Speicher auf dem Empfängermodul abgelegt ist. Beide Bestandteile der Firmware lassen sich ohne Eingriffe in die Hardware der UEB 400 austauschen; das Aufspielen erfolgt über das Host-Interface per RS232- oder USB-Schnittstelle. Kundenspezifische Anpassungen der Firmware sind nach Absprache kurzfristig möglich.

Schnittstellen

Die UEB 400 verfügt über eine Vielzahl von Schnittstellen, welche die Kommunikation mit dem Empfängermodul, die Anbindung von Peripheriegeräten und die Übertragung der aus dem DAB(+)/DMB-Signal gewonnenen Daten ermöglichen. Für die Kommunikation und Konfiguration stehen insgesamt drei RS232- und eine USB-Schnittstelle zur Verfügung, deren Funktionsumfang durch die Firmware kundenspezifisch festgelegt wird. Die Anbindung von Peripheriegeräten erfolgt über den I²C-Bus der Hauptleiterplatte. Die Daten des DAB(+)/DMB-Signals werden durch jeweils eine I²S-, RDI- und SPDIF-Schnittstelle bereitgestellt.

Über die Erweiterungsstecker und den FPGA kann auf das SFCO-Interface des Empfängermoduls zugegriffen werden.

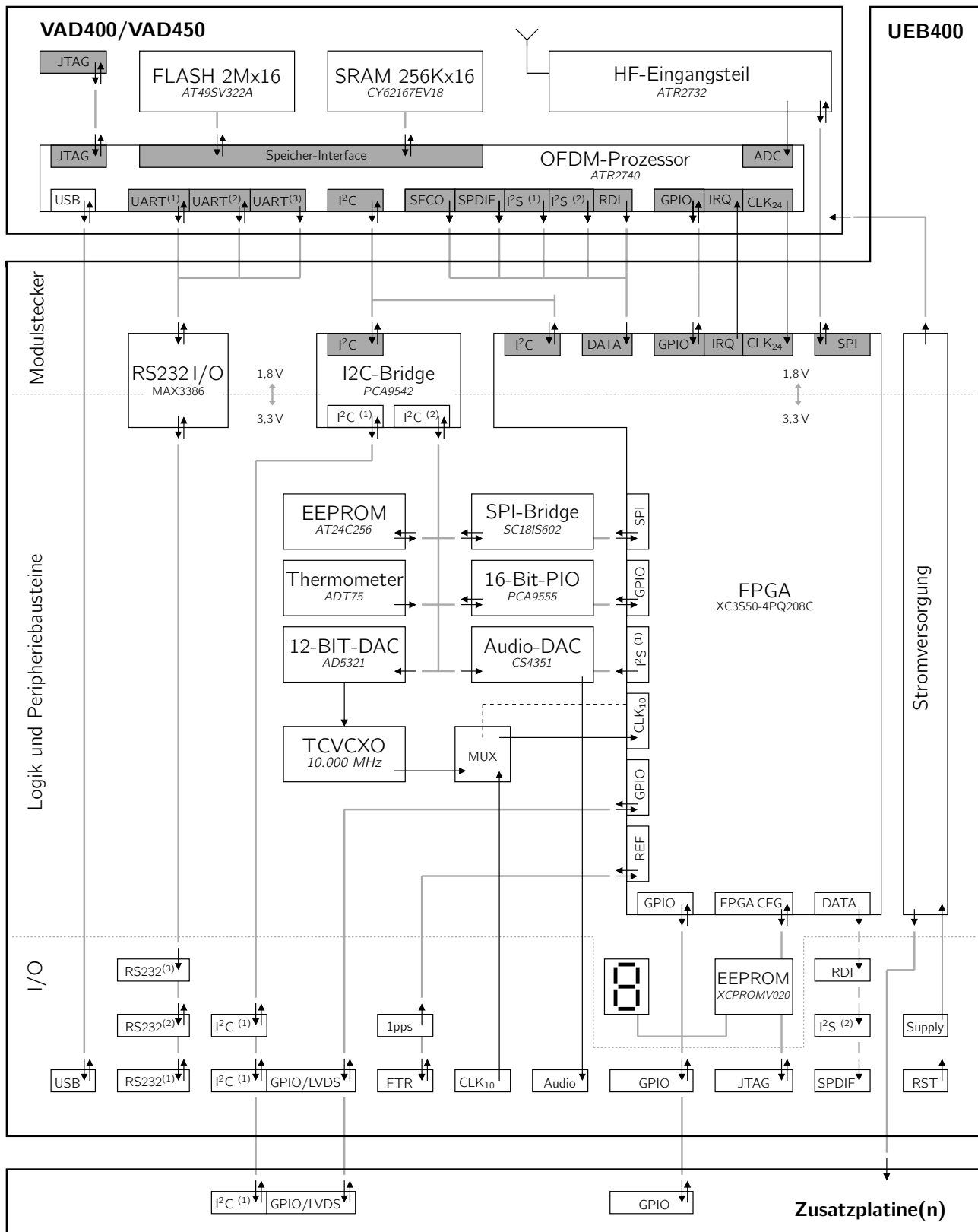
Stromversorgung

Die Stromversorgung der UEB 400 erfordert eine (unstabilierte) Gleichspannung im Bereich von 4,5V bis 14,5V. Aufgrund der geringen Leistungsaufnahme ist es möglich, die UEB 400 direkt aus dem USB-Anschluss zu versorgen. Mit Hilfe von Schalt- und Längsreglern werden alle zum Betrieb der Hauptleiterplatte und des Empfängermoduls erforderlichen Versorgungsspannungen intern erzeugt. Die 3,3-V-Versorgungs- und Logikspannung der UEB 400 steht am I²C-Anschluss und an den 12- und 50-poligen ERNI-SMC-Steckern zur Verfügung; am letztgenannten werden zusätzlich 1,2V und 2,5V zur Versorgung von LVDS-Schnittstellenbausteinen und zusätzlichen FPGAs bereitgestellt.

Mechanische Eigenschaften

Die Abmessungen der Hauptleiterplatte der UEB 400 betragen 100 mm × 160 mm; die Höhe der Baugruppe ist ohne aufgesteckte Erweiterungskarten kleiner als 12 mm. Die Anordnung der Bauelemente erlaubt den Einbau der UEB 400 in kompakte Europakarten-Gehäuse mit seitlichen Führungsschienen, wobei das in die Hauptleiterplatte eingesetzte Empfängermodul sicher geführt und zuverlässig gehalten wird.

Blockschaltbild



Produktdaten

Technische Daten

Stromversorgung

Versorgungsspannung 4,5...14,5 V_{DC}
Leistungsaufnahme < 2 W

HF-Eigenschaften

Das eingesetzte Empfängermodul bestimmt maßgeblich die Empfangseigenschaften der UEB 400. Für das DAB(+)/DMB-Modul VAD 400 können diese dem zugehörigen Datenblatt entnommen werden.

Schnittstellen

Kommunikation und Konfiguration 3×RS232, 1×USB

Peripherieanbindung 1×I²C (3,3V)

Datenübertragung 1×I²S, 1×SPDIF, 1×RDI, 1×Audio

Sonstige Der Zugriff auf das SFCO-Interface des ATR 2740 sowie kundenspezifische Schnittstellen auf Zusatzplatinen sind nach Absprache kurzfristig realisierbar.

Allgemeine Daten

Abmessungen 100 × 160 × 12 mm³ (B × L × H)

Masse < 200 g

Betriebstemperaturbereich -10 bis +40 °C

Lieferumfang UEB 400-Hauptleiterplatte mit Empfängermodul

Bestellinformationen

UEB400 Universelle Empfängerbaugruppe für DAB(+)/DMB – Hauptleiterplatte mit DAB(+)/DMB-Modul VAD 400

Verwandte Produkte

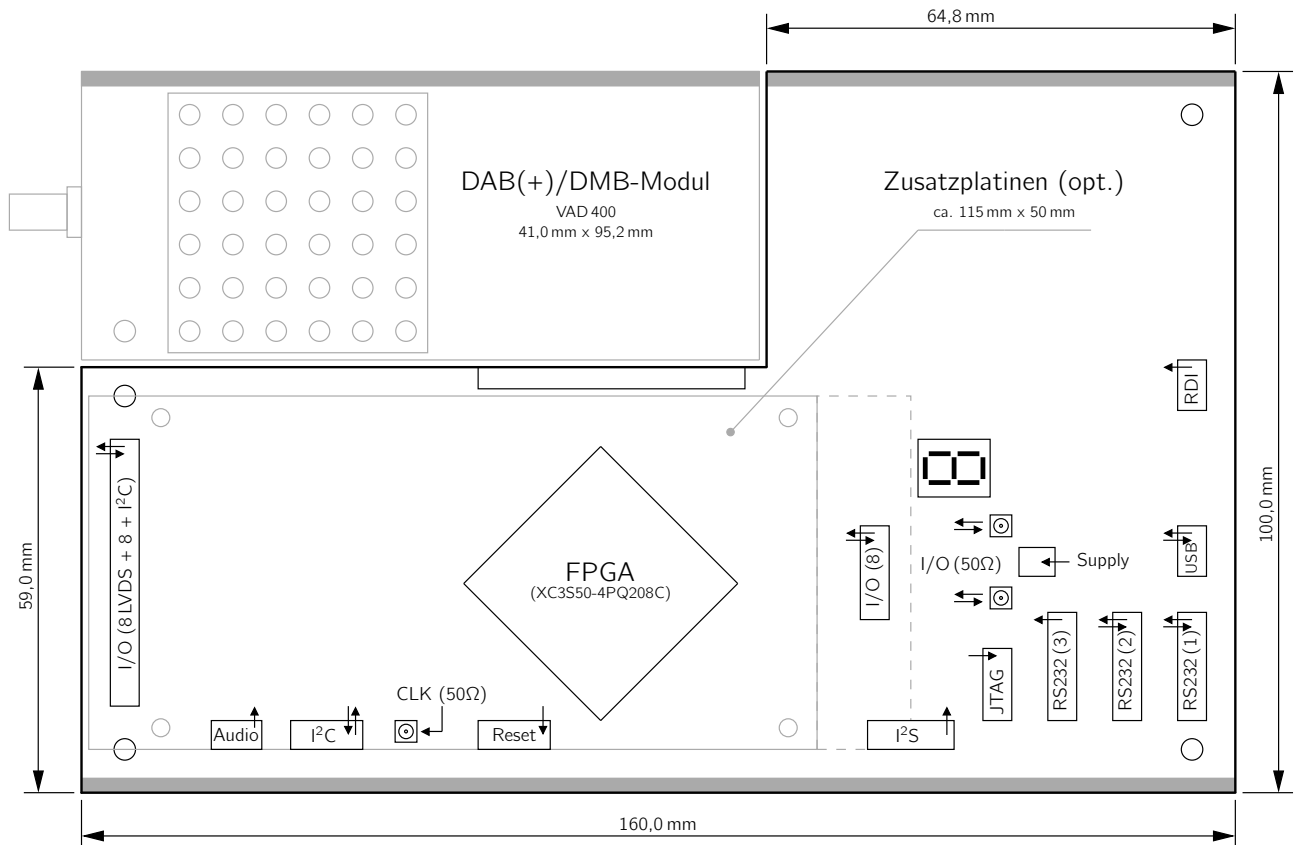
VAD400 DAB(+)/DMB-Empfängermodul mit ATR 2732/2740

UEB400SER UEB 400-Box: UEB 400 eingebaut in ein Metallgehäuse mit RS232-Schnittstelle; Kabelsatz: RS232, JTAG-Adapter; Steckernetzteil 12 V_{DC}/ 0,5 A; Kombiantenne für Band-III und L-Band; gedrucktes Handbuch; CD-ROM mit Dokumentation und Beispielsoftware

UEB400USB UEB 400-Box: UEB 400 eingebaut in ein Metallgehäuse mit USB-Schnittstelle und integriertem GPS-Empfänger; Kabelsatz: USB, JTAG-Adapter; Steckernetzteil 12 V_{DC}/ 0,5 A; Kombiantenne für Band-III und L-Band; gedrucktes Handbuch; CD-ROM mit Dokumentation und Beispielsoftware



UEB 400-Box mit Zubehör



Maßzeichnung zur Lage der Anschlüsse und Befestigungslöcher