

DECT-Plattform

Die DECT-Plattform bietet beste Voraussetzungen zur aufwandsarmen und damit kostengünstigen Entwicklung von auf spezielle Kundenwünsche und Anwendungsbedingungen abgestimmten Funksystemen unter Nutzung des mittlerweile weltweit anerkannten Telekommunikations-Standards DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunication).

Technische Merkmale

Ein DECT-Funksystem besteht wenigstens aus einem Fixed Part (FP) und einem Portable Part (PP) und arbeitet mit einem Frequenz- und Zeitmultiplexverfahren im Frequenzbereich von 1,88 bis 1,90 GHz. Für die Übertragung werden 10 Frequenzen mit jeweils 1,728 MHz Bandbreite zur Verfügung gestellt. In jeder dieser Frequenzen werden Frames von 10 ms Größe generiert, die wiederum in 24 Zeitschlitze zerlegt werden. Diese Zeitschlitze werden zur einen Hälfte für die Übertragungsrichtung FP → PP und zur anderen Hälfte für die Richtung PP → FP verwendet. Da eine DECT-Verbindung stets nur eines dieser Zeitschlitzpaare benötigt, stehen dem System für diese Verbindung bis zu 120 mögliche Kanäle zur Verfügung. Alle übrigen können von anderen DECT-Systemen zum Verbindungsaufbau genutzt werden. Damit ermöglicht DECT eine hohe Dichte voneinander unabhängiger Verbindungen auf kleinstem Raum.

Technologievorteile

Mit Hilfe der DECT-Plattform lassen sich die folgenden Vorzüge der DECT-Übertragungstechnologie nutzen:

- hohe Störsicherheit durch Verwendung eines exklusiven Frequenzbereiches und das verwendete Frequenz- und Zeitmultiplexverfahren
- hohe Sendeleistung im Bereich des anmelde- und gebührenfreien Funks
- hohe Datenraten bis max. 58 KBit/s möglich
- hohe Abhör- und Manipulationssicherheit durch systemimmanente Algorithmen
- Reichweite von max. 300 m im Freifeld (kann durch Einsatz von Antennen mit Gewinn bis zu 12 dBi entscheidend vergrößert werden)
- geringe Leistungsaufnahme
- minimale Baugröße für eine problemlose Geräteintegration

DECT base

The DECT base offers the best prerequisites for low-effort and thus economical development of radio systems specially tailored to suit special customer wishes and application conditions using the worldwide recognised DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunication) telecommunication standard.



Technical features

A DECT radio system consists of at least one Fixed Part (FP) and one Portable Part (PP) and works with a frequency and time multiplex process in the frequency range between 1.88 and 1.90 GHz. 10 frequencies each with 1.728 MHz are available for the transmission. In each of these frequencies frames with a size of 10 ms are generated, which are in turn split up into 24 time slots. Half of these time slots are used for the transmission direction FP → PP and the other half for the PP → FP direction. Because a DECT connection

only needs one of these timeslot pairs, the system has up to 120 possible channels for this connection. All the rest can be used by other DECT systems for setting up connections. DECT thus enables a high density of connections in the smallest space that are independent of each other.

Technological advantages

The following advantages of DECT transmission technology can be used with the aid of the DECT base:

- Great anti-interference security by using an exclusive frequency range and the frequency and time multiplex process used
- High transmission power in the area of registration and charge-free radio
- High data rates possible up to max. 58 KBit/s
- High eavesdropping and manipulation security due to system immanent algorithms
- Range of max. 300 m in open space (can be decisively increased by using antennas with gain of up to 12 dBi)
- Low power consumption
- Minimal construction size for problem-free device integration

Wireless Standard Solutions

Applikationsbeispiele

Die DECT-Übertragungstechnologie eröffnet dem Nutzer eine Vielzahl neuer Möglichkeiten zur drahtlosen Datenkommunikation. Folgende Applikationen sind mit Softwareanpassungen der DECT-Plattform realisierbar:

- Punkt-zu-Punkt-Datenübertragungen über UART mit 23,2 KBit/s (mit Double-Slot ca. 58 KBit/s)
- Sprachübertragungen über PCM/ADPCM-Schnittstelle bzw. Codec
- Display-Ansteuerungen
- Messwertaufnahme über A/D-Wandler oder Temperatursensor, Messwertverarbeitung und Funkübertragung
- Einbindung in bestehende Systeme mit verschiedenen Schnittstellen möglich (I²C, UART, ...)
- synchrone Messwertaufnahmen (Abweichung ±10µs) an mehreren Stationen u.v.m.

Technische Daten

Frequenzbereich:	1,88 GHz bis 1,90 GHz (10 Trägerfrequenzen im 1,728 MHz-Raster)
Übertragungsverfahren:	Frequency Division Multiple Access (FDMA) und Time Division Multiple Access (TDMA)
Kanalzahl:	max. 120
Sendeleistung:	250 mW an 50 Ω
Modulationsart:	GMSK
Empfängerempfindlichkeit:	- 83 dBm bei BER 10 ⁻³ - 73 dBm bei BER 10 ⁻⁶
HF-Bitrate	max. 1,152 MBit/s
Kanalbitrate:	max. 58 kBit/s möglich
Reichweite:	bis zu 300 m im Freifeld bis zu 50 m in Gebäuden
Versorgungsspannung:	+ 3,3 V DC ± 5%
Schnittstelle (logisch):	RS232 mit CMOS-Pegel
Arbeitstemperaturbereich:	von -10 °C bis + 55 °C
Abmessungen (HF-Platine)	ca. 63 mm x 35 mm x 6 mm

Application examples

The DECT transmission technology opens up a multitude of new cordless data communication possibilities for the user. The following applications can be realised with software adaptations of the DECT base:

- Point-to-point data transmission via UART with 23.2 KBit/s (with Double Slot approx. 58 KBit/s)
- Speech transmission via PCM/ADPCM interface or Codec
- Display controls
- Measured value recording via A/D transducer or temperature sensor, measured value processing and data transmission
- Integration into existing systems with various interfaces possible (I²C, UART, ...)

Technical Data

Frequency range:	1.88 GHz to 1.90 GHz (10 carrier frequencies in 1.728 MHz grid)
Transmission process:	Frequency Division Multiple Access (FDMA) and Time Division Multiple Access (TDMA)
Number of channels:	up to 120
Transmitter power:	250 mW on 50 Ω
Modulation type:	GMSK
Receiver sensitivity:	- 83 dBm at BER 10 ⁻³ - 73 dBm at BER 10 ⁻⁶
RF bit rate	up to 1.152 MBit/s
Channel bit rate:	up to 58 kBit/s possible
Range:	up to 300 m in free space up to 50 m in buildings
Operating voltage:	+ 3.3 V DC ± 5%
Interface (logical):	RS232 with CMOS level
Operating temperature	from -10 °C to + 55 °C
Dimensions (RF part):	approx. 63 mm x 35 mm x 6 mm