



INFORMATION

Über OHB System AG

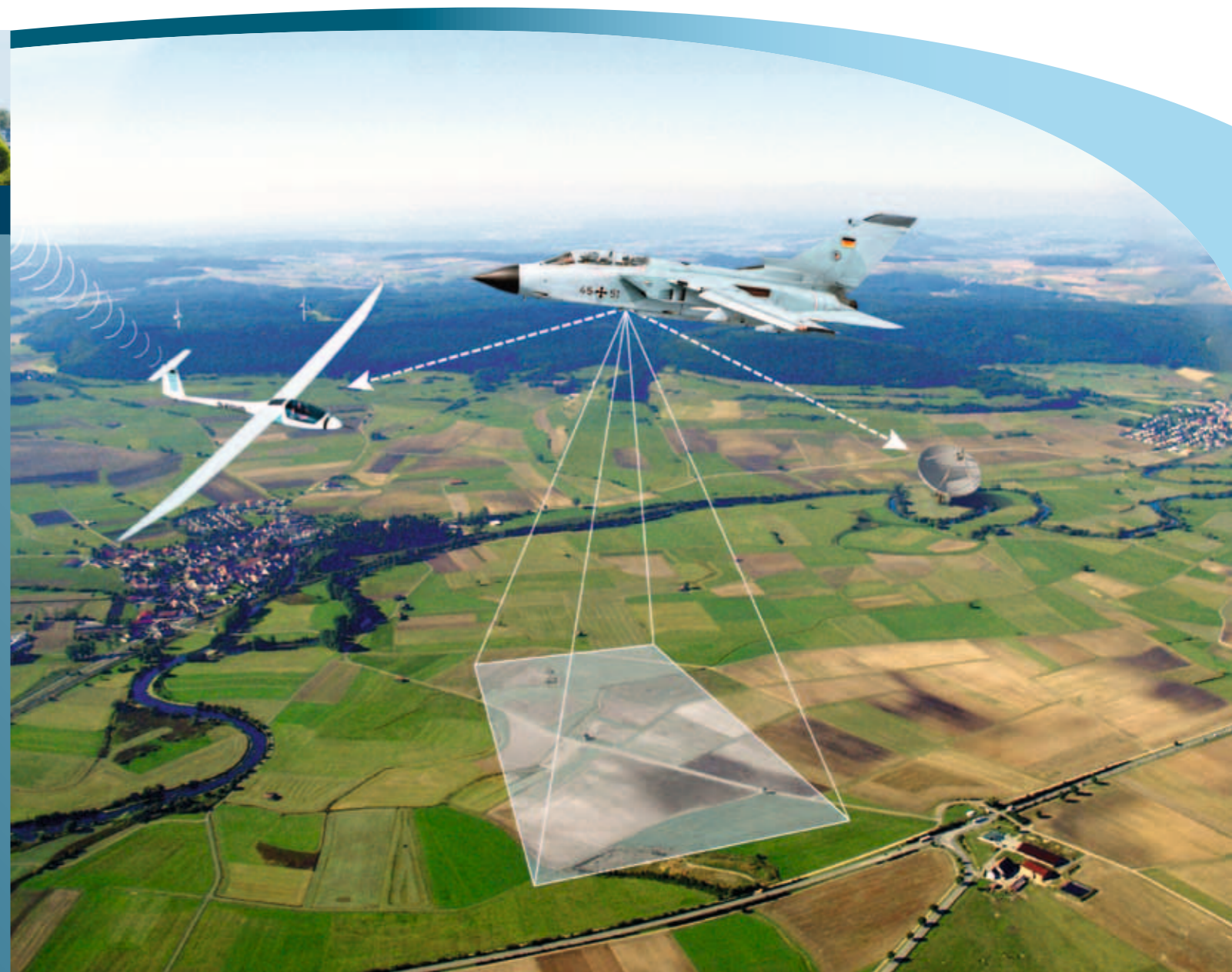
Die OHB System AG ist ein mittelständisches Raumfahrt-Systemhaus und gehört zur europäischen Raumfahrt- und Technologiegruppe OHB AG, in der über 2.200 Mitarbeiter in den Unternehmensbereichen „Space Systems“ und „Aerospace + Industrial Products“ beschäftigt sind.

Die OHB System AG ist in diesem Rahmen spezialisiert auf die Entwicklung und den Bau von Satelliten und Sicherheitsanwendungen. Das Unternehmen zählt zu den drei großen Anbietern von Satellitensystemen in Europa. Parallel dazu hat sich die OHB System AG in ihrer 30-jährigen Firmengeschichte ausgezeichnete Fähigkeiten auch in den Bereichen der Bemannten Raumfahrt, der Exploration und der luftgestützten Aufklärungstechnologien erarbeitet.

About OHB System AG

OHB System AG is a medium-sized space systems provider belonging to the European aerospace technology group OHB AG, which employs more than 2.200 people in the areas of "Space Systems" and "Aerospace + Industrial Products".

In this context, OHB System AG specializes in the development and integration of satellites and security applications. The company is one of the 3 leading providers of satellite systems in Europe. In parallel, in its 30 years of company's history OHB System has gained excellent experience and expertise in the fields of Human Space Flight, Exploration and aerial reconnaissance technologies.



SPACE SYSTEMS

ARDS

System zur breitbandigen Übertragung von Aufklärungsdaten
System for Wideband Transmission of Reconnaissance Data

Kontakt / Contact

OHB System AG, Universitätsallee 27-29
28359 Bremen, Germany

Steffen Leuthold (V.i.S.d.P./responsible)

Unternehmenskommunikation / Corporate Communications

Phone: +49 (0)421 2020-620 / Fax: +49 (0)421 2020-9898

steffen.leuthold@ohb.de / www.ohb-system.de

ARDS - LUFTAUFKLÄRUNGSDATEN-SYSTEM ARDS - AERIAL RECONNAISSANCE DATA SYSTEM

Für die hochratige Funkdatenübertragung zwischen Flugzeugen/Drohnen und zu Bodenstationen hat OHB System das marktführende ARDS entwickelt. ARDS übermittelt Daten, z. B. hochauflösende Luftaufklärungsbilder störungsfrei über mehr als 250 Kilometer und ermöglicht dadurch eine echtzeitfähige Überwachung und Aufklärung.

For high-rate RF data transmission between airplanes/UAVs and to ground stations OHB System has developed the market-leading ARDS. ARDS is able to transmit high-resolution aerial reconnaissance data disturbance-free over more than 250 kilometers and hereby enables real-time surveillance and reconnaissance.



ADT Antenna Pedestal



Electronic Box



Z-GDT



Modulator

Grundlegende Eigenschaften

• Datenrate	> 250 Mbps
• Reichweite	250 km (erweiterbar mit Relais)
• Bidirektionalität	ja
• Frequenz	Ku-Band*
• Sendeleistung	4W SSPA 20W SSPA*
• Interoperabilität	STANAG 7085
• Umweltbedingungen	gemäß MIL-STD-810F
• Anwendungen	Übertragung von Luftaufklärungsbildern von bemannten Plattformen und UAVs, Richtfunk

ARDS basiert auf einem Software-Defined Radio Design, das ein Umprogrammieren im Betrieb erlaubt. Neben der Implementierung eines breitbandigen volldigitalen Single-Carrier Sender-/Empfängerpfads mit QPSK-Modulation bietet ARDS z. B. einen COFDM-basierten Datenlink, mit dem eine robuste Übertragung in Umgebungen mit starker Interferenz durch Mehrwegausbreitung (z. B. in städtischen Umgebungen) ermöglicht wird.

Hierarchische Modulation und Codierung ermöglicht die Skalierung der Datenrate und Übertragungssicherheit. So kann die Störfestigkeit des Uplink- und Downlink-Kanals von ARDS durch variable Spreizung und Codierung erheblich verbessert und adaptiv an das aktuelle Störszenario angepasst werden.

* weitere Anwendungen auf Anfrage

Basic Characteristics

• Data Rate	> 250 Mbps
• Range	250 km (extendable via relay)
• Bidirectional	yes
• Frequency	Ku-Band*
• Transmit Power	4W SSPA, 20W SSPA*
• Interoperability	STANAG 7085
• Environmental Conditions	according to MIL-STD-810F
• Applications	Transmission of aerial reconnaissance data from manned platforms and UAVs, radio relay systems

ARDS is based on a Software-Defined Radio Design, that allows on-the-fly-reprogramming. Besides the implementation of an all-digital single-carrier receiver/transmitter path with QPSK-modulation, ARDS offers e.g. a COFDM-based data link which provides robust data transmission in environments with strong interference due to multipath propagation (e.g. in urban terrain).

Hierarchical modulation and coding enables scaling of data rate and transmission security. The interference resistance of the ARDS uplink and downlink channels can be improved and adapted to the current jamming scenario by variable spreading and coding.

* others available upon request

HOCHRATIGE ÜBERTRAGUNG, BILDKOMPRESSION UND DATENMANAGEMENT HIGH-RATE TRANSMISSION, IMAGE COMPRESSION AND DATA MANAGEMENT

Um die Sensordatenmenge an die Übertragungskapazität anzupassen, kann das ARDS eine Kompression hochauflösender Luftaufklärungsdaten mittels des leistungsfähigen OHB-Wavelet-Verfahrens durchführen.

Dieses ermöglicht eine echtzeitnahe Übertragung dieser Daten und eine effektive Auswertung der Sensordaten in der Bodenstation. Alternativ sind H.264-Codecs optional verfügbar.

For adaption of the amount of sensor data to the transmission capacity ARDS is able to compress of high-resolution reconnaissance data using the powerful OHB-Wavelet method.

This permits efficient, secure and real-time transmission of this data and hereby ensures effective sensor data evaluation at the ground station. As an alternative, H.264 codecs are also optionally available.



ARDS bietet eine Vielzahl von Anschlussmöglichkeiten für verschiedene Sensoren über CCIR, SDI (SD- und HD-Video bis zu 1080p) oder Gigabit Ethernet.

Weiterhin verfügt ARDS über weitreichende Funktionen zum Datenlinkmanagement und Selbsttest (BIT). Diese können über diverse Interfaces dargestellt werden, z. B. MIL-STD-1553, Ethernet oder RS422. Datenverschlüsselung ist mittels eines Zusatzmoduls verfügbar.

Der ARDS-Empfänger hat die Möglichkeit zur Nutzung der Antennendiversität. Das angewendete Konzept erlaubt die gleichzeitige Nutzung mehrerer Antennen und ein nahtloses Umschalten des Datenlinks ohne Verbindungsabbruch.

Das ARDS Bodensegment ist in verschiedenen Varianten verfügbar. Basis bildet eine 1.2 m Parabolantenne mit 40 dBi Gewinn. Für den Einsatz in fliegenden Plattformen bietet ARDS eine Vielzahl leistungsfähiger Antennendrehstände und Antennen.

ARDS offers a multitude of interface options for various sensors via CCIR, SDI (SD- and HD-Video up to 1080p) or Gigabit Ethernet.

Furthermore, ARDS has extensive functions for data link management as well as Built-In-Tests (BIT). These functions can be presented over various interfaces, e.g. MIL-STD-1553, Ethernet or RS422. Data encryption is available via an additional module.

The ARDS receiver provides the possibility to use antenna diversity. The applied concept permits simultaneous use of multiple antennas and seamless switching of the data link without loss of connection.

The ARDS Ground Segment is available in different variants. The basis is formed by a 1.2 m parabola dish with 40 dBi gain. For application in aerial vessels, ARDS offers a number of high-performance antenna pedestal and antennas.