



SPACE SYSTEMS

OMCOSS

Flexibles Luftaufklärungs- und Überwachungssystem
Flexible Aerial Reconnaissance and Surveillance System

OMCOSS - ECHTZEITFÄHIGES ÜBERWACHUNGS- UND AUFKLÄRUNGSSYSTEM

REAL-TIME SURVEILLANCE AND RECONNAISSANCE SYSTEM

OMCoSS (OHB Multimission Communication & Surveillance System) ist ein System für die echtzeitfähige Überwachung und Aufklärung im Einsatzgebiet mit

- hoher Standzeit und großer Reichweite,
- großer Flexibilität der Sensornutzlasten,
- sofortiger Übertragung aller Sensordaten,
- bemanntem, OPV- und UAV-Betrieb.

Die Flugplattform CONDOR mit der integrierten hochratischen Datenübertragung ARDS zusammen mit flexibel integrierbaren Luftaufklärungsmitteln wie EO/IR-Sensoren und luftgestütztem SAR-System bilden OMCoSS. Für die Luftaufklärung und weiträumige Überwachung über Land und See sowie zur Kontrolle sicherheitskritischer Gebiete und darin befindlicher Infrastruktur bietet OMCoSS kosteneffektive und skalierbare Lösungen.

Eine Erweiterung des Anwendungsprofils ergibt sich durch die Verwendung anderer Nutzlasten, wie z. B. wissenschaftliche Instrumente und Kommunikationsnutzlasten.

OMCoSS besteht aus den Elementen:

- Flugplattform
- Nutzlasten
- ARDS-Datenmanagement
- ARDS-Datenlink
- ARDS-Bodenstation

OMCoSS (OHB Multimission Communication & Surveillance System) is a complete system for real-time surveillance and reconnaissance in operational areas with

- long-endurance and long range,
- high sensor payload flexibility,
- on-the-fly transmission for all sensor data,
- manned, OPV and UAV operation.

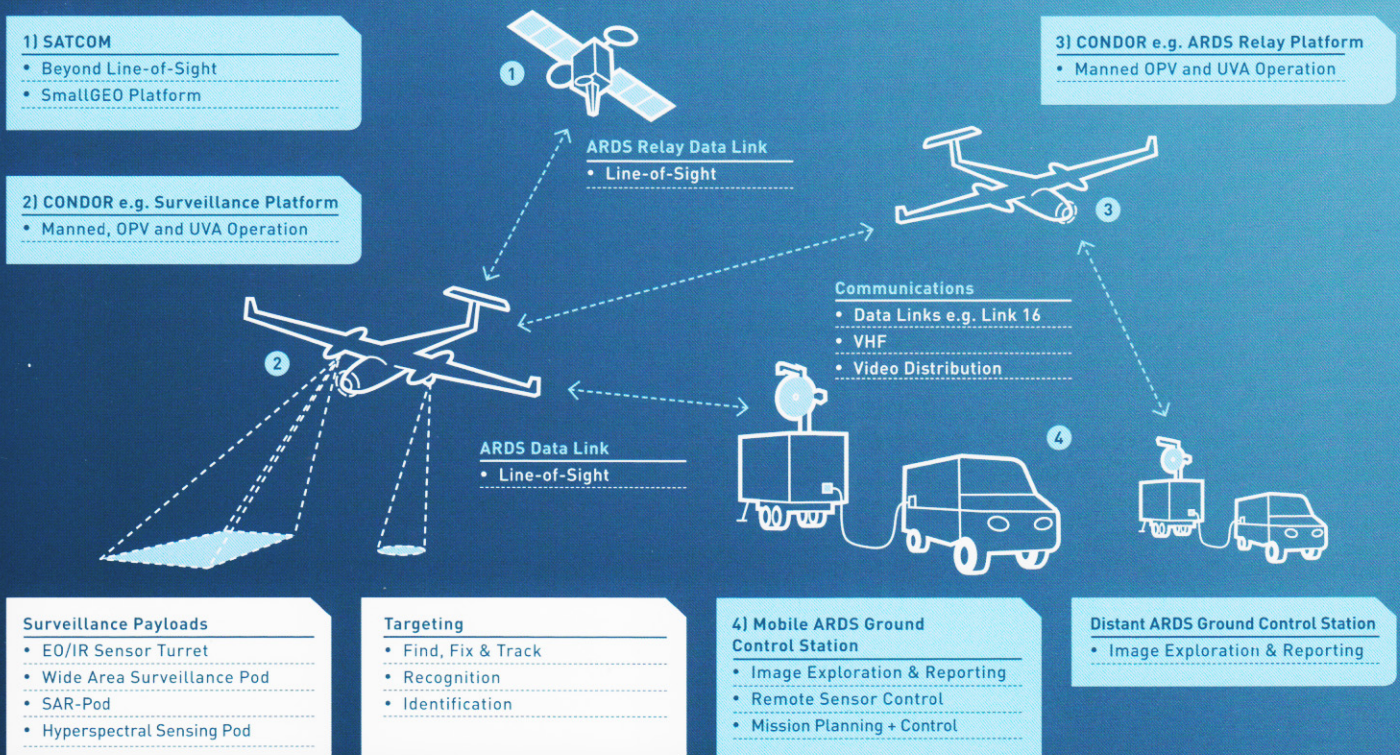
The flight platform CONDOR together with ARDS and related aerial reconnaissance technologies e.g. a range of EO/IR sensors and airborne SAR systems, forms OMCoSS and provides a cost-effective and scalable solution for aerial surveillance and reconnaissance over land and sea as well as observation of critical areas and infrastructure.

An extension of the application profile is possible by employing other payloads as e.g. scientific instruments and communication relays.

OMCoSS comprises of the elements:

- Flight Platform
- Payloads
- ARDS Data Management
- ARDS Data Link
- ARDS Ground Control Station

OMCoSS System Overview



FLUGPLATTFORM CONDOR FLIGHT PLATFORM CONDOR

SPACE SYSTEMS

Die Flugplattform trägt den Namen CONDOR und wurde in Kooperation mit der Stemme AG als S10-VTX und S15-OHB in Deutschland entwickelt.

The Flight Platform operates as CONDOR and was developed in cooperation with Stemme AG as S10-VTX and S15-OHB in Germany.

Flugdaten CONDOR S15-OHB

• Höchstgeschwindigkeit	ca. 300 km/h
• Reisegeschwindigkeit	115 km/h
• Dienstgipfelhöhe	ca. 9.000 m
• Reichweite	ca. 1.800 km
• Standzeit im Operationsgebiet	ca. 10 h
• Maximales Landegewicht	1.150 kg
• Bemannter, OPV- und UAV-Betrieb möglich	

Nutzlasten S15-OHB

• Nutzlasten in 2 Wing Pods	
• Maximale Gesamtzuladung	200 kg
• Elektrische Ausgangsleistung	3,5 kW

Flight Performance CONDOR S15-OHB

• Maximum Speed	ca. 165 kts
• Cruise Speed	62 kts
• Ceiling	ca. 30,000 ft
• Range	ca. 970 nm
• Endurance	ca. 10 h
• Maximum landing weight	2,314 lb
• Manned, OPV and UAV operation feasible	

Payload S15-OHB

• Payloads in 2 Wing Pods	
• Total maximum weight	440 lb
• Power	3.5 kW



Leistungsdaten der Flugplattform

- herausragende Flugeigenschaften (Motor- und Gleitflug)
- Einsatzhöhe außerhalb MANPAD-Reichweite
- lange Standzeit im weit entfernten Operationsgebiet
- geringe Entdeckbarkeit durch geringe optische Infrarotsignatur, geräuscharmes Design (Schleichbetrieb im Segelflug), niedrigen Radarquerschnitt

ARDS-Datenlink

- Netto-Datenrate COFDM: 83 Mbit/s
Netto-Datenrate Single Carrier: 247 Mbit/s
- Reichweite bis 250 km

ARDS-Datenmanagement

- Anschlussmöglichkeiten für verschiedene Sensoren über CCIR, SDI (SD- und HD-Video bis zu 1080p) oder Gigabit Ethernet
- Onboard-Datenkompression, -speicherung

ARDS-Bodenstation

- Planung und Koordinierung der Mission
- Kommandierung der Flugplattform
- Auswertung der Aufklärungsdaten

Characteristics of the flight platform

- outstanding flight performance (motor flight and soaring)
- ceiling outside of MANPAD range
- long endurance in distant operation areas
- low observability due to low optical and infrared signature, low-noise design with sneak-mode while soaring, low radar cross-section

ARDS Data Link

- Net Data Rate COFDM: 83 Mbit/s
Net Data Rate Single Carrier: 247 Mbit/s
- Range up to 250 km

ARDS Data Management

- multitude of interface options for various sensors via CCIR, SDI (SD- and HD-Video up to 1080p) or Gigabit Ethernet
- onboard data compression and -storage

ARDS Ground Control Station

- planning and coordination of mission
- command and control of flight platform
- analysis of the reconnaissance data



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 2.400 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 2,400 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.

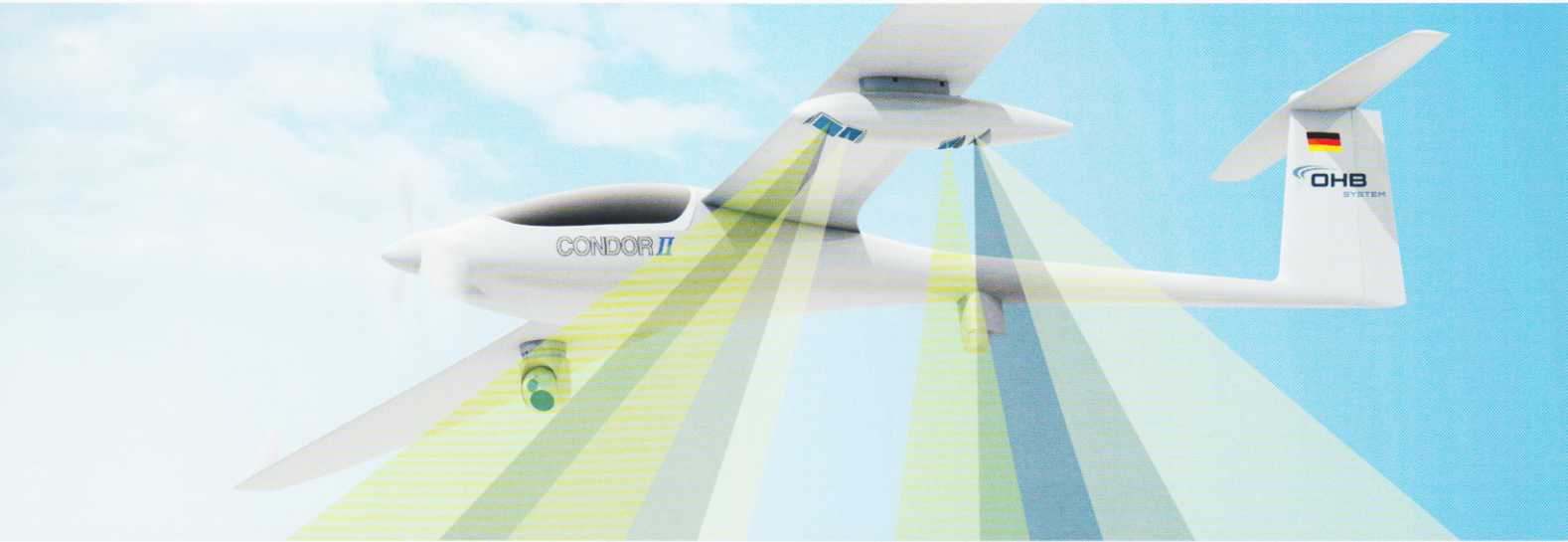
Kontakt / Contact

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

OMCOSS - WEITRÄUMIGE ÜBERWACHUNG

OMCOSS - WIDE AREA SURVEILLANCE



Zur ständigen Überwachung großer Gebiete hat OHB System im Wide Area Surveillance-Pod eine Vielzahl von hochauflösenden Vis- und IR-Fotokameras integriert und ermöglicht damit das Entdecken als auch Erkennen von Zielen. Ein zusätzlicher EO/IR-Sensor-Turret dient der Verfolgung (tracking) erkannter Ziele und deren Identifikation und exakter Positionsbestimmung.

Der Wide Area Surveillance-Pod verfügt über Kameras für die Erfassung des Weitbereichs mit einer Bodenauflösung (GSD) von 0,5m/pel. Diese Daten bieten auch die Möglichkeit für eine automatische Vorauswertung.

Weiterhin werden Kameras in Near-Nadir-Konfiguration verwendet, um das unmittelbar von OMCoSS überflogene Gebiet mit hoher Auflösung (< 0,1 m/pel) zu inspizieren.

Der Wide Area Surveillance-Pod bietet zudem eine skalierbare Kompressionslösung, um hochaufgelöste Video- und Bilddaten über den integrierten ARDS-Breitbanddatenlink simultan in Echtzeit zur Bodenstation zu senden.

Mit Hilfe eines EO/IR-Sensor-Turret kann OMCoSS zusätzlich Videodaten in HDTV-Qualität für Identifikation und Tracking liefern.

For the permanent observation of large areas OHB System has integrated a multitude of high-resolution visual and IR still-image cameras inside a wide area surveillance pod and facilitates detection and identification of targets. An additional EO/IR sensor turret provides tracking of detected targets, identification and accurate position determination.

The wide-area surveillance pod uses several cameras for the coverage of wide area with a ground sample distance (GSD) of 0.5m/pel. This data may also be used for fully automatic pre-processing.

Furthermore, cameras in near-nadir configuration are used to inspect the zone just flown over by OMCoSS with high resolution (< 0.1 m/pel).

The wide area surveillance pod also provides a scalable compression solution to enable simultaneous real-time transmission of high-resolution video and still-image via integrated ARDS wide-band data link.

With the help of the EO/IR-sensor turret OMCoSS is capable to deliver video streams in HD quality for facilitating identification and tracking.

OMCOSS - MODULARE LUFTGESTÜTZTE RADARAUFKLÄRUNG OMCOSS - MODULAR AIRBORNE SAR (MAS)



Die Allwetterfähigkeit des Aufklärungssystems OMCoSS wird durch den luftgestützten SAR (Synthetic Aperture Radar) Sensor der OHB System gewährleistet. Dieser ermöglicht Überwachung und Aufklärung mit hoher Bodenaufklärung unabhängig von Tageszeit und Wetter.

OH System verwendet ein modulares SAR-System, welches

- eine Auflösung zur Zielidentifikation liefert und dabei nicht begrenzt in der Streifenlänge ist,
- die Echtzeit-Datenauswertung durch Funk-Übertragung mit ARDS ermöglicht,
- einen einfachen robusten Aufbau ohne bewegliche Teile oder Phasenschieber hat,
- eine hohe Adaptivität bezüglich unterschiedlicher Flugplattformen aufweist,
- durch COTS-Komponenten-Verwendung kostengünstig realisierbar ist.

Durch einen On-Board-Quick-Look-Prozessor ist der Pilot/Operator in der Lage, die generierten Bilder in Echtzeit zu bewerten. Mit Hilfe des ARDS können alternativ Sensor-Rohdaten zur Bodenstation gesendet werden und gewährleisten mittels eines Hochauflösungsbildprozessors eine Zielidentifikation in Echtzeit.

Grundlegende Eigenschaften

- Streifen-Mode (kein Spot-Mode)
- Streifenbreite > 5 km (bei 5 km Flughöhe)
- Auflösung ~10 cm
- Bewegzielenerkennung (GMTI)
- Quick-Look-Prozessor in der Flugplattform
- nutzbar für verschiedene Flugplattformklassen

All-weather capability of the reconnaissance system OMCoSS is provided by an airborne SAR (Synthetic Aperture Radar) sensor built by OHB System. This sensor enables surveillance and reconnaissance with high ground resolution independent of day-time and weather.

OH System uses a modular SAR system, which

- delivers a resolution capable for target identification while being unlimited in swath width,
- enables real-time data exploitation by RF transmission with ARDS data link,
- has a mechanically robust structure without moving parts or phase shifters,
- high adaptivity to different flight platforms,
- cost-effective realization by utilization of COTS components.

By the use of an on-board Quick-Look-Processor the pilot/operator is able to evaluate generated images in real-time. Using ARDS the SAR sensor raw data can be transmitted to the ground station and, with the help of a high-resolution image processor, target identification in real-time is guaranteed.

Basic Characteristics

- Strip mode only (no Spot mode)
- Swath width > 5 km (at 5 km altitude)
- Resolution ~10 cm
- Ground Moving Target Indication (GMTI)
- Quick-Look-Processor in flight platform
- usable for different flight platforms classes



Uwe W. Jack

This is a document from Uwe W. Jack's archive.

These documents are intended to illustrate aspects of aerospace history.

You are free to share it with friends.
commercial use is prohibited.

Uwe W. Jack occasionally puts new documents on his website.

Please visit:

www.aerospace-jack.com



Junkers Ju 287

The most advanced Jet-Bomber of the Luftwaffe

This is the story of an aircraft that might have changed the air-war in 1945/46. Lots of photos, drawings, information, data and more than 6000 words give a detailed insight into the development of this unique piece of aviation.

Available as eBook on

Amazon

and

smashwords