

# TM250

# f.u.n.k.e.

AVIONICS GMBH

## Verkehrsanzeige Traffic Monitor



- Kompaktes Verkehrsanzeige- und Warnsystem im 57 mm Standardgehäuse
  - Empfang von ADS-B Nachrichten über Mode S
  - Anschluss für externen FLARM®-Empfänger
  - Komplettes ADS-B System in Verbindung mit Extended-Squitter-fähigem Transponder (z.B. f.u.n.k.e. AVIONICS TRT800H/A)
  - Zeigt ADS-B Verkehr im Umkreis bis 8 nm an
  - Warnt vor Annäherung von anderen Flugzeugen, die mit Mode S oder Mode A/C Transponder bzw. FLARM® ausgerüstet sind
  - Akustische Warnhinweise sowohl über eingebauten Signalgeber als auch über externe Geräte (z.B. ATR833)
  - Ausgabe an externe Standarddisplays
  - Geringe Stromaufnahme
  - Einfache Bedienung
  - EASA Minor Change approval verfügbar
- *Compact traffic monitoring and warning system in 57 mm standard housing*
  - *Reception of ADS-B position reports via Mode S*
  - *Interface for external FLARM® receiver*
  - *Complete ADS-B solution in combination with extended squitter-capable transponder (e.g. f.u.n.k.e. AVIONICS TRT800H/A)*
  - *Shows ADS-B traffic in the vicinity up to 8 nm*
  - *Proximity warning for all aircraft equipped with Mode S or Mode A/C transponder resp. FLARM®*
  - *Acoustic warning by internal buzzer and via external units (e.g. ATR833)*
  - *Interface to external standard displays*
  - *Low power consumption*
  - *Easy operation*
  - *EASA Minor Change approval available*



## TM250 Verkehrsanzeige

Das Verkehrsanzeigergerät TM250 ist eine Lösung für die Luftraumüberwachung der Allgemeinen Luftfahrt, die Mode S, Mode A/C, ADS-B und FLARM®-Detektion in einem einzigen Gerät zur Installation im Cockpit vereint.

ADS-B Aussendungen anderer Flugzeuge werden im TM250 dekodiert und deren relative Position und vertikale Bewegungsrichtung angezeigt. Auch Flugzeuge, deren Transponder noch kein ADS-B aussendet, werden im TM250 erkannt und wenn möglich nach relativer Höhe klassifiziert. Ihre Annäherung wird optisch und akustisch signalisiert. Eine graphische Darstellung von Richtung, Höhe oder Position dieser Flugzeuge ist nicht möglich.

Das TM250 verfügt über einen eingebauten GPS-Empfänger und kann dessen Daten über eine serielle Schnittstelle an ADS-B-fähige Mode S Transponder weitergeben. So entsteht ein komplettes ADS-B System.

Über eine zweite serielle Schnittstelle kann ein externer FLARM®-Empfänger an das TM250 angeschlossen werden, was dann auch die Anzeige der Positionen und Bewegungsrichtungen dieser Flugzeuge ermöglicht.

Ist kein FLARM®-System mit dem TM250 verbunden, wird eine grobe Annäherung von entsprechend ausgerüsteten Segelflugzeugen optisch und akustisch signalisiert. Dies ist möglich durch eine ungerichtete Grob-Detektion der Signalstärke des FLARM®-Senders eines in der Nähe befindlichen Segelflugzeugs. In diesem Fall ist eine Darstellung von Richtung, Höhe, Distanz oder Position des anderen Flugzeugs nicht möglich. Darüber hinaus erfolgt keine Aussendung von Signalen an andere Segelflugzeuge.

## TM250 Traffic Monitor

The TM250 is aimed at supporting air space surveillance for General Aviation, integrating Mode S, Mode A/C, ADS-B and FLARM®-detection in one single cockpit device.

ADS-B data from other aircraft are decoded by the built-in Mode S receiver in the TM250. The display of the TM250 indicates the relative position of these airplanes as well as their vertical movement direction. Aircraft whose transponders do not broadcast ADS-B messages are also detected by the TM250. If possible, they are classified according to relative altitude. Approach of such targets is signaled on the display and acoustically. A depiction of direction, altitude or position of this aircraft is not feasible.

The TM250 includes a built-in GPS receiver and can transmit its position data via a serial interface to an ADS-B capable Mode S transponder. This makes a complete ADS-B system.

Via a second serial interface, an external FLARM® receiver can be connected to the TM250 which then allows indicating the position and movement direction of these airplanes on the display of the TM250.

If the aircraft does not carry such a FLARM® receiver connected to the TM250, other gliders nearby that have a FLARM® transmitter are still being detected and indicated on the TM250 graphically and acoustically. This is achieved through a non-directed, raw detection of the signal strength of a nearby FLARM® transmitter inside the TM250. In this case however, it is not possible to indicate the direction, distance, altitude or position of such targets. Also, no transmission to other gliders occurs.

**f.u.n.k.e.**  
AVIONICS GMBH

Heinz-Strachowitz-Straße 4  
D-86807 Buchloe  
Germany

Phone: +49-8241 80066 0  
Fax: +49-8241 80066 99  
info@funkeavionics.de  
www.funkeavionics.de

ISO9001:2008  
Certified Quality Management



Die f.u.n.k.e. AVIONICS GmbH ist ein zugelassener Entwicklungsbetrieb gem. EASA AP013 und Herstellungsbetrieb für Luftfahrtgeräte (Flugsicherungs-ausrüstung) gemäß PART-21 Abschnitt G (Genehmigungs-Nr. DE.21G.0078), sowie zugelassener Instandhaltungsbetrieb nach PART-145 Anhang II (Genehmigungs-Nr. DE.145.0436).

Alle Daten dienen ausschließlich der Information, sie stellen keine Garantiewerte im juristischen Sinn dar. Produktspezifikationen können jederzeit ohne Ankündigung geändert werden.  
Copyright © 2015 f.u.n.k.e. AVIONICS GmbH

## Technische Daten / Technical Data

• Abmessungen / Dimension	65 x 65 x 110 mm
• Gewicht / Weight	300 g
• Versorgungsspannung / Power supply voltage	13,8 V DC (9 - 33 V DC)
• Stromaufnahme typ. / Current typ.	< 250 mA
• Anschlüsse / Connectors	GPS (BNC), 1090 mHz / FLARM® (SMA), PC (Mini-USB)

f.u.n.k.e. AVIONICS has been approved as Design Organization according to EASA AP013 and Production Organization for avionic systems according to JAR-21 Subpart G (Certificate Number DE.21G.0078) as well as Maintenance Organization according to JAR-145 (Certificate Number DE.145.0436).

All data is provided for information only and not guaranteed for legal purposes. Product specifications are subject to change without notice.  
Copyright © 2015 f.u.n.k.e. AVIONICS GmbH