

2-dimensionale Positionierungs- und Identifikations-Antenne



Die Antenne dient zur Lokalisierung und Spurführung von Fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTF) oder Kranen. Alle für den Betrieb wichtigen Einstellungen, Kalibrierungen oder Software-Updates können über ein serielles Interface oder CANopen® durchgeführt werden.

Die Antenne HG G-98830ZA verwendet ein völlig neues Antennenkonzept, welches eine verbesserte Positionierungsfunktion und höhere Genauigkeit bei erhöhter Störfestigkeit und Robustheit gegen metallische Umgebungen erlaubt als bisherige Systeme. Sobald sich ein Transponder unter der aktiven

Fläche der Antenne befindet, werden sowohl der Transpondercode als auch dessen Abweichung von der Antennenmitte in X- (Fahrtrichtung) und Y-Richtung ausgegeben. Zusätzlich wird in X-Richtung ein hochpräziser Mittenquerungs-Impuls (Positionierimpuls) beim Kreuzen der Y-Achse ausgegeben.

Das Ausgabeformat kann vom Anwender den Anforderungen entsprechend konfiguriert werden. Über zusätzliche Informationen können der Status und die Verfügbarkeit von Antenne und Transponder ausgegeben werden.

Systemkomponenten

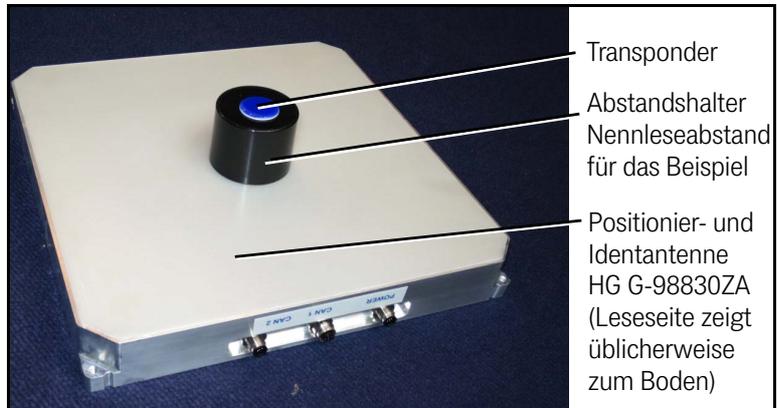
Für ein komplettes System mit der Antenne HG G-98830ZA werden bis zu vier Komponenten benötigt:

- ♦ Sende- und Empfangsantenne HG G-98830ZA inkl. Auswerter
- ♦ Transponder HG G-71325XA, HW DEV00095 und kompatibel
- ♦ Verbindungskabel
- ♦ Optionales Programmiergerät HG G-81830YA, um die Transponder individuell zu programmieren

Funktionsweise

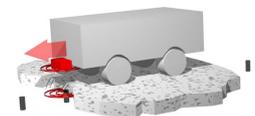
Sobald sich ein Transponder im Lesebereich der Antenne befindet, wird dieser berührungslos mit Energie versorgt und sendet dann zyklisch alle acht Millisekunden seinen Code an die Antenne zurück. Der Transponder ist sonst völlig passiv und benötigt keine eigene Energieversorgung oder Batterie. Es darf sich jeweils immer nur ein Transponder im Lesebereich der Antenne befinden.

Aus dem vom Transponder an die Antenne gesendeten Signal wird ebenfalls alle acht Millisekunden die Position des Transponders relativ zur Mitte der Antenne ermittelt. Das Feld des Transponders ist rotationssymmetrisch, so dass die Orientierung bzw. Lage mit einer einzelnen Messung nicht bestimmt werden kann. Die Orientierung muss aus einer Abfolge von Transponderlesungen oder mittels einer zweiten Antenne bestimmt werden. Mit einer zweiten Antenne sind



Transponder
Abstandshalter
Nennleseabstand für das Beispiel
Positionier- und Identantenne
HG G-98830ZA
(Leseseite zeigt üblicherweise zum Boden)

auch die Bestimmung der Orientierung im Stillstand und die Navigation eines flächenbeweglichen Fahrzeugs möglich.



Die Messelektronik zur Bestimmung von Code und Position ist in der Antenne integriert. Beim Kreuzen der Y-Achse wird ein hochgenauer Positionierimpuls mit einstellbarer Dauer ausgegeben.

Pinbelegungen

Pin	POWER	CAN 1 **)	CAN 2 **)		
1	 M12 5-pin male	 M12 5-pin female	 M12 5-pin male		
2				+Ub (24 V)	Nicht belegt
3				Posi Pulse Ausgang *)	+Ub (24 V)
4				RS232 data TxD	GND (supply)
5				RS232 data RxD	CAN_H
	GND (supply)	CAN_L			

*) begrenzt auf 20 mA

***) Die Verbindungen der Pins CAN1/CAN2 sind parallel angeschlossen, d.h. es gibt keinen Eingang oder Ausgang. Wenn die Antenne am Ende des Busses angeschlossen ist, muss ein CAN Abschluss installiert werden.

Technische Daten

- Abmessungen ca. 339 x 329 x 44 mm (L x B x H)
- Masse ca. 8 kg
- Aktive Antennenfläche 220 x 220 mm
- Versorgungsspannung 18 bis 36 V, ca. 300 mA bei 24 V, bis zu 1 A beim Transponder-Programmieren
- Betriebstemperaturbereich 0 bis +50° C
- Mechanische Stabilität 5 g 11 ms / 2 g 10 bis 55 Hz
- Antenne kann direkt auf Metall montiert werden
- Schutzart IP 40
- Max. Überfahrgeschwindigkeit 4 m/s
- Leseabstand 20 bis 80 mm lichter Abstand zwischen Antenne und Transponder
- Nenn-Leseabstand 50 mm
- Statische Positioniergenauigkeit $1\sigma = 2$ mm bei Nennleseabstand innerhalb ± 90 mm um die Antennenmitte
- Fehler Positionierimpuls max. 1 ms
- Signalverarbeitungszeit 4 ms
- Zykluszeit 8 ms
- Schnittstelle RS 232 19200 oder 38400 bit/s. Der Telegrammaufbau kann als 3964R oder „transparent“ gewählt werden
- Ausgang Positionierimpuls 24V / 20 mA Stromquelle, nicht potentialgetrennt
- Basic CAN Entsprechend ISO/DIS 11898 Identifier, Datenrate, Basic/Extended CAN konfigurierbar über serielles Interface
- CANopen® nicht potentialgetrennt, Device Profil DS 401, Node ID und Übertragungsrate können über serielles Interface oder SDOs konfiguriert werden, Abschlusswiderstand ist nicht integriert