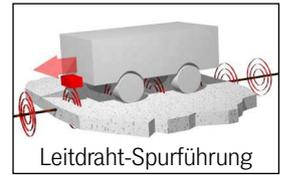
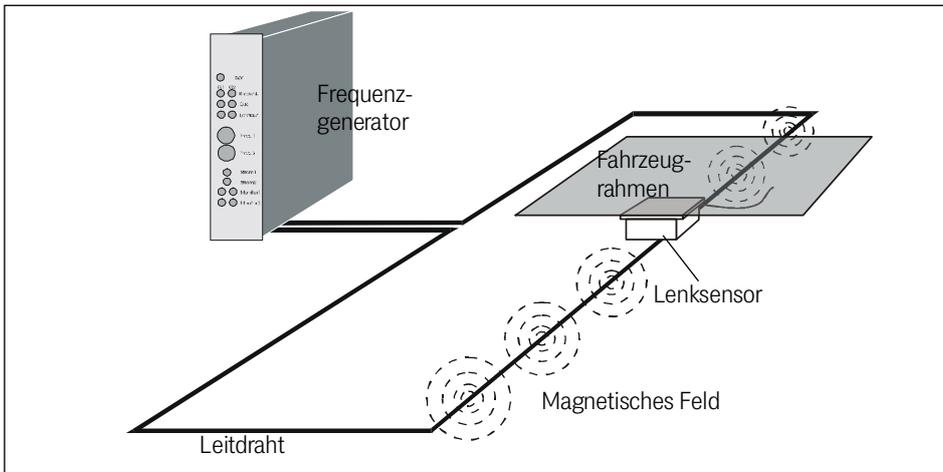




Bild: Variante HG G-19370YB
25 kHz Energiestrecke
PROFINET & USB



Varianten HG G-19370-B & HG G-19380-B | Leitdraht / Energiestrecke



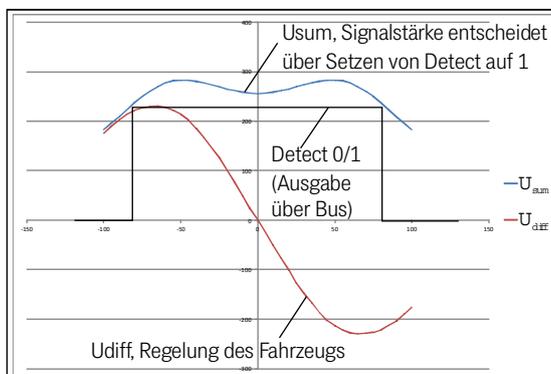
Der Lenksensor HG G-19370/HG G-19380 wird zur induktiven Spurführung von Fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTF) verwendet. Es können bis zu 5 verschiedene Leitdrahtfrequenzen gleichzeitig detektiert und ausgewertet werden. Alternativ kann eine Bodeninstallation für die berührungslose induktive Energieübertragung (Energiestrecke) zur Spurführung verwendet werden.

Die Frequenzen der Leitdrähte können über die USB-Schnittstelle konfiguriert werden. Der Lenksensor ist in verschiedenen Varianten für verbreitete Energiestrecken verfügbar (s. Tabelle rechts). Zusätzlich lässt sich ein Inkrementalgeber (Drehgeber) zur Weg- oder Geschwindigkeitsmessung direkt an den Lenksensor anschließen.

Funktionsprinzip (am Beispiel Leitdraht)

Ein Frequenzgenerator speist einen Strom in einen im Boden verlegten Leitdraht. Entlang dieses Leitdrahts

bildet sich ein magnetisches Feld. Bewegt sich der Lenksensor rechtwinklig zum Leitdraht werden in seinen horizontalen Spulen zwei charakteristische Spannungen induziert. *U_{sum}* (die Summenspannung) wird zur Erkennung der Spur verwendet (*Detect* Signal bei Überschreiten eines Schwellwerts). *U_{diff}* (Differenzspannung) zeigt Maxima auf beiden Seiten des Leitdrahts, kreuzt Null direkt über dem Draht und wird zur Regelung des Fahrzeugs verwendet.



Überblick

- Lenksensor zur Spurführung von fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTF)
- Leitdraht, 5 programmierbare, gleichzeitig nutzbare Frequenzen (2 – 20 kHz)
- Falls eine Bodeninstallation für die berührungslose induktive Energieübertragung (Energiestrecke) vorhanden ist, kann diese auch zur Spurführung genutzt werden, s. Varianten-Tabelle unten. Im Bereich der aktiven Energiestrecke können die Leitdrahtsignale nicht genutzt werden.
- Funktioniert mit Einzelleiter- und Doppelleiter-Installationen
- Lesehöhe 40 – 200 mm, Nennlesehöhe 60 mm, anpassbar über programmierbare Verstärkung
- IP 54, Indoor
- Version ZB: CAN/CANopen® Schnittstelle
- Version YB: PROFINET® Schnittstelle
- USB Schnittstelle (Konfiguration über USB Virtual Port Driver)
- Anschluss für einen Inkrementalgeber

Versionen/Varianten

HG G-19370	ZB	CAN	Energiestrecke 20/25 kHz, 140 mm Drahtabstand, 85 A
	YB	Profinet	
HG G-19380	ZB	CAN	Energiestrecke 140 kHz, 110 mm Drahtabstand, 45 A
	YB	Profinet	

Montagehinweise

- Für die Montage sind zwei Durchführungen für Schrauben vorgesehen (siehe Bild rechts).
- Der Lenksensor ist quer zur Fahrtrichtung mit den Anschlüssen nach oben zu montieren.
- Der Lenksensor kann mit einer Lesehöhe von 40 – 200 mm betrieben werden (Nennlesehöhe 60 mm, anpassbare Verstärkung für abweichende Lesehöhen).
- In unmittelbarer Nähe des Sensors auftretende Magnetfelder können die Systemeigenschaften beeinträchtigen.
- Für durch z. B. Umrichter/Motoren/Zuleitungen erzeugte magnetische Felder gilt als Grenzwert der magnetischen Feldstärke am Ort des Sensors etwa 0,01 A/m.

Leitdraht / Energiestrecke

- In der Fahrbahn ist Leitdraht verlegt, der im Frequenzbereich 2 bis 20 kHz betrieben wird.
- Falls eine Bodeninstallation zur induktiven Energieübertragung vorhanden ist, kann diese zur Spurführung genutzt werden. Diese Energiestrecken werden in den in der Variantentabelle auf der Vorderseite genannten Ausführungen unterstützt. Dazu muss die korrekte Variante des Lenksensors eingesetzt werden. Im Bereich der aktiven Energiestrecke können die Leitdrahtsignale nicht verwendet werden.
- Der Lenksensor kann bei Leitdrähten über einen Frequenzwechsel Abzweigungen folgen.
- Bei Energiestrecken kann der Lenksensor Abzweigungen **nicht folgen**, diese dürfen daher keine Weichen haben. Für Energiestrecken mit Weichen hat die Götting KG Spurführungssysteme mit mehreren Erkennungssystemen.

Ergänzende Produkte / Zubehör

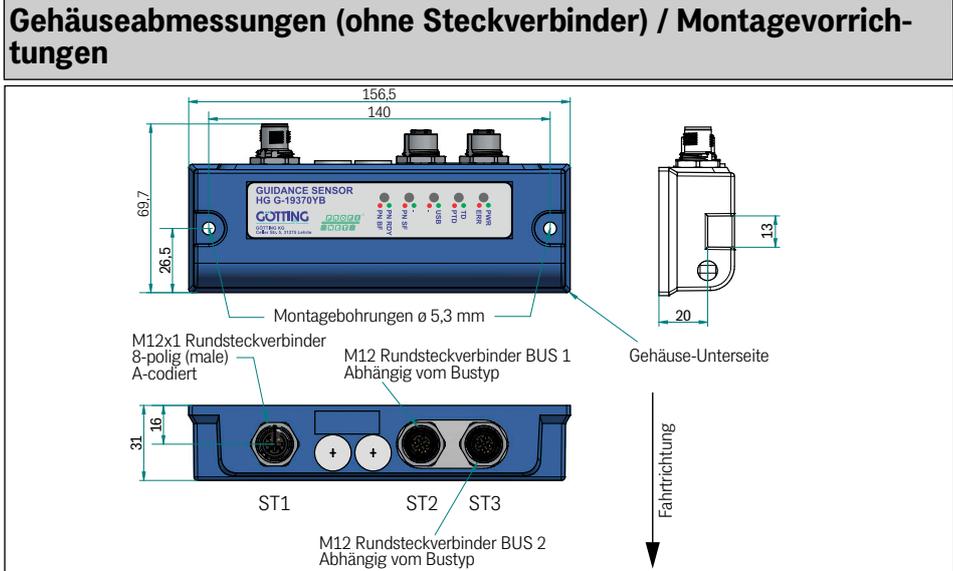
HW CAB00008	ST1: Kabel, PUR, 5 m, einseitig M12 8-pol. Dose A-codiert gerade
HW CON00055	ST2: Variante ZB – CAN-Bus Abschlusswiderstand (Terminator), A-codiert
HW CAB00064	ST3: Variante ZB – CAN-Bus Kabel, 10 m, mit Abschirm., einseitig M12 Buchse gerade, A-codiert
HG G-20960ZA	Anschlussbox

Götting Bestellnummern (Info)

HG G-19380ZB

```

    |
    | L Produktionsreihe (intern / ohne funktionale Auswirkung)
    | |
    | | L Modell / Version
    | | |
    | | | L Identifikations-Nummer / Typ
    | | | | | |
    | | | | L G: Gerät | K: Komponente |
    | | | | |
    | | | | | L S: System | W: Software
    | | | | | | |
    | | | | | | L HG: Götting Produkt |
    | | | | | | |
    | | | | | | | L HW: Handelsware
    
```



Pinbelegungen, alle Stecker M12

	ST1	ST2		ST3	
	alle Varianten	ZB / CAN	YB / PROFINET	ZB / CAN	YB / PROFINET
Pin	8-pol., A-cod., male	5-pol., A-cod., female	4-pol., D-cod., female	5-pol., A-cod., male	4-pol., D-cod., female
1	VBUS (USB 5V-) bis +UB	—	TX+	—	TX+
2	GND	+UB	RX+	+UB	RX+
3	Spur A	GND	TX-	GND	TX-
4					
5	Index Z	CAN_L		CAN_L	
6	D+ (USB)				
7	D- (USB)				
8	GND				

Technische Daten

Abmessungen	156,5 mm x max. 70 mm x 31 mm (B x H x T)
Gehäuse	Polycarbonat (PC)
Gewicht	ca. 200 g
Schutzklasse	IP 54, Indoor-Nutzung
Leseabstand	40 – 200 mm
Nennleseabstand	60 mm (vorabgeglichen) Anpassung an andere Lesehöhen über programmierbare Verstärkung
Relative Luftfeuchte	95 % bei 25° C (ohne Betauung)
Temperaturbereiche	Betrieb: -20° C bis +50° C / Lagerung: -20° C bis +70° C
Spannungsversorgung	5V (USB, Konfiguration) / Nominal (Fahrzeug): 12 VDC – 24 VDC / Maximum: 10 VDC – 30 VDC
Stromaufnahme	<ul style="list-style-type: none"> HG G-19370ZB/HG G-19380ZB (CAN): 60 mA @ 24 V HG G-19370YB/HG G-19380YB (PROFINET): 110 mA @ 24 V
Frequenzen	<ul style="list-style-type: none"> 5 programmierbare Leitdraht-Frequenzen, gleichzeitig nutzbar, 2 – 20 kHz, 100 Hz Auflösung 1 programmierbare Frequenz für eine Energiestrecke
Energiestrecke	Lenksensor-Varianten für übliche Energiestrecken (s. Variantentabelle auf Vorderseite)
Update rate	100 Hz (alle 10 ms wird ein neuer Wert berechnet)
Anschlüsse	3x M12 Rundsteckverbinder, siehe Tabelle Pinbelegungen oben
USB	Konfiguration / Firmwareupdate mit Emulation einer seriellen Schnittstelle
Inkrementalgeber	Eingang zur Auswertung eines Inkrementalgebers. Es lassen sich alle Inkrementalgeber verwenden, bei welchen die Schaltschwelle zwischen Highpegel und Lowpegel > 10 V liegt (typischerweise 24V Inkrementalgeber).

insbesondere für technische Verbesserungen und Weiterentwicklungen.

