

Frequenzgenerator

Zur Spurführung von fahrerlosen Systemen haben sich induktive Systeme bestens bewährt. Um die unterschiedlichen Anforderungen optimal zu erfüllen, wurden verschiedene Generatoren entwickelt. Der Frequenzgenerator HG 57500-D wird zur Erzeugung eines Wechselstromes in einer Leiterschleife zur Spurführung von fahrerlo-

sen Transportfahrzeugen (FTF) eingesetzt. Der Frequenzgenerator ist kompakt und übersichtlich aufgebaut und wurde besonders servicefreundlich konstruiert. Trotz der umfangreichen Leistungen ist der Frequenzgenerator HG 57500-D aufgrund seines äußerst günstigen Preises für „Low-Cost“-FTF-Konzepte bestimmt.

HG 57500-D

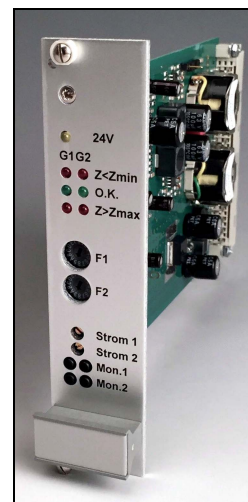
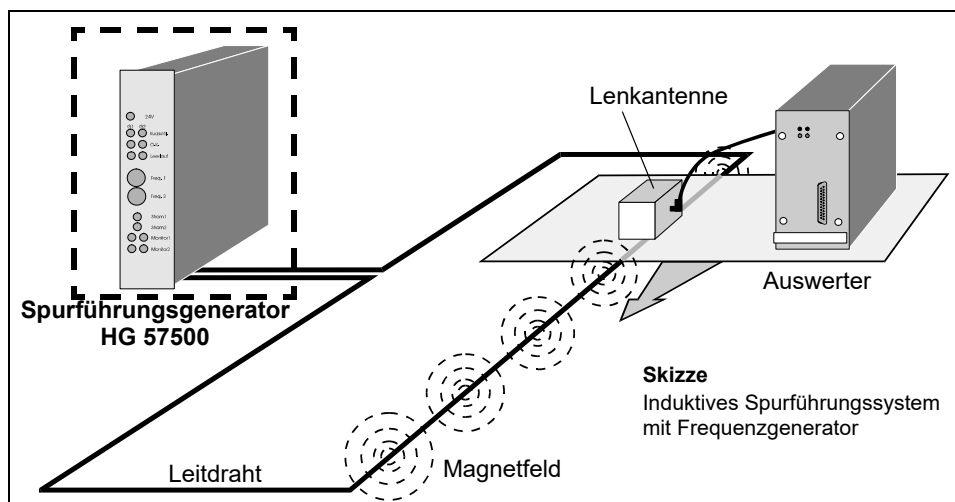
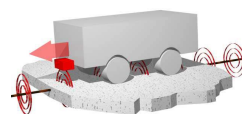
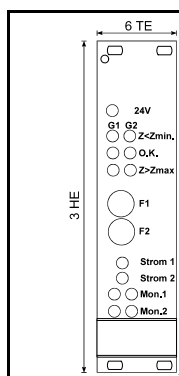


Foto
Frequenzgenerator
HG 57500-D

Funktionsbeschreibung

Der Frequenzgenerator im Europaformat (Breite 6 TE, Höhe 3 HE) verfügt über zwei unabhängige, quarzstabilisierte DDS-Oszillatoren. Die Frequenzen für jeden der beiden enthaltenen Generatoren sind in einem Eprom gespeichert und können über zwei 16-stufige Drehschalter oder externe Eingänge (z. B. SPS) geschaltet werden. Der Frequenzgenerator hat eine geringe Verlustleistung und einen hohen Wirkungsgrad durch die Class-D-Endstufe.

Die beiden Schleifenströme sind durch Transformatoren galvanisch getrennt, separat einstellbar und werden auf einen konstanten Wert geregelt. Schleifenkurzschluss und Schleifenunterbrechung werden detektiert und durch LEDs an der Frontplatte (s. u.) angezeigt. Darüber hinaus ist der Frequenzgenerator Stacking-fähig, d. h., die beiden enthaltenen Generatoren können in Reihe geschaltet werden. Hierdurch kann eine Schleife mit doppelter Impedanz gespeist werden.



Element	Bedeutung
24V	LED, zeigt Betriebsspannung an
Z<Zmin	LEDs, zeigen Kurzschluss oder zu niedrige Lastimpedanz (Generator 1/2)
O.K.	LEDs, zeigen korrekte Lastimpedanz (Generator 1/2)
Z>Zmax	LEDs, zeigen Drahtbruch oder zu hohe Lastimpedanz (Generator 1/2)
F1, F2	HEX-Schalter, Frequenzeinstellung (Generator 1/2)
Strom 1, 2	Potis, Schleifenstromeinstellung (Generator 1/2)
Mon. 1, 2	Prüfbuchsen für Schleifenstromeinstellung (Generator 1/2)

Tabelle
Frontplattenelemente

Impedanzbereiche

LED	Farbe	Schleife kurz 200 mA	Schleife lang 100 mA
LED Z<Zmin	Rot	—	0 bis 3 Ohm
LED O.K.	Grün	1 bis 30 Ohm	3 bis 100 Ohm
LED Z>Zmax	Rot	> 30 Ohm	> 100 Ohm

Tabelle
Lastimpedanzbereiche

Frequenzen

Der Frequenzgenerator existiert in verschiedenen Varianten – z. B. HG 57500ZD – bei denen unterschiedliche Frequenzen voreingestellt sind.

Die Auswahl der Betriebsfrequenz erfolgt wahlweise über die HEX Schalter oder die Frequenz-Select-Eingänge F1, F2, F4 und F8.

HEX-Schalter	Freq.-Sel.-Eingänge				Frequenz [Hz]								
	F8	F4	F2	F1	57500PD	57500RD	57500SD	57500UD	57500VD	57500WD	57500XD	57500YD	57500ZD
0	0	0	0	0	2412	0	4700	5500	5500	4096	4000	1	1
1	0	0	0	1	3108	5000	5100	6250	6250	6554	6000	5000	5000
2	0	0	1	0	4040	5710	5500	7000	7000	10923	8000	5100	5100
3	0	0	1	1	5213	6670	5700	8400	8400	16384	10000	5200	5200
4	0	1	0	0	6216	8000	6300	10100	10100	26214	16000	5700	5700
5	0	1	0	1	5000	8890	7000	12200	12200	16000	26000	6000	6000
6	0	1	1	0	5100	10000	7800	15200	15200	17000	4700	6300	6300
7	0	1	1	1	5700	11430	8400	18100	5700	18000	5100	6500	6500
8	1	0	0	0	6000	13300	9000	22600	7000	19000	5700	7000	7000
9	1	0	0	1	6300	16000	10000	26700	7500	20000	7000	7500	7500
A	1	0	1	0	7000	20000	10100	8333	7800	21000	7500	7800	7800
B	1	0	1	1	7800	0	12000	26700	8000	22000	7800	8000	8000
C	1	1	0	0	8000	0	12200	26700	8500	23000	8000	8500	8500
D	1	1	0	1	9000	0	15200	26700	9000	24000	8500	9000	9000
E	1	1	1	0	10000	0	18100	26700	9500	25000	9000	9500	9500
F	1	1	1	1	12000	0	26700	22600	10000	26000	9500	10000	10000
Strom Schleife lang [mA]					100	100	100	100	100	100	100	30	100
Strom Schleife kurz [mA]					200	200	200	200	200	200	200	50	200

Tabelle
Varianten und Frequenzwahl

Pinbelegung

Gen. 1	Gen. 2	Beschreibung	Gen. 1	Gen. 2	Beschreibung
2a, 4a	2c,4c	Schleifenende lang	22a	22c	+24 Volt Versorgung
6a, 8a, 10a	6c, 8c, 10c	Schleifenende kurz	24a	24c	F8 Frequenz-Select
12a	12c	Schleifenanfang	26a	26c	F4 Frequenz-Select
14a, 16a	14c, 16c	Schleifenende lang, kompensiert	28a	28c	F2 Frequenz-Select
18a	18c	Über Jumper einstellbar	30a	30c	F1 Frequenz-Select
20a	20c	Masse Versorgung	32a	32c	Störmeldeausgang

Tabelle
Steckerbelegung nach DIN 41612 Bauform C, 32-polig, AC-bestückt

Technische Daten

- Abmessungen	Eurokarte, 6 TE, 3 HE
- Stecker	DIN 41612, C 32-polig, AC-bestückt
- Versorgungsspannung	24 V ±10%
- Stromaufnahme	< 0,3 A, beide Kanäle belastet
- Lastimpedanz	1 bis 30 Ohm bei Schleife kurz 200 mA 3 bis 100 Ohm bei Schleife lang 100 mA
- Ausgangsstrom	100 mA Schleife lang ±10% 200 mA Schleife kurz ±10%
- Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 bis 50° C / Lagerung: 0 bis 70° C
- Ausgangsfrequenz	siehe Tabelle oben, Auswahl über HEX-Schalter/Eingänge auf Anfrage kundenspezifisch aus dem Bereich 4 bis 26 kHz
- Auflösung	1 Hz
- Frequenzabweichung	< 0,02%, quarzstabil
- Zubehör	19“ Geräteträger für bis zu 5 Frequenzgeneratoren HG 93160 mit und HG 93161 ohne Netzteil (siehe Handbuch)