

Drehwinkelnehmer



Distribué par :

HVS
PRECONISATEUR DE SOLUTIONS DEPUIS 1986

Contact :
hvssystem@hvssystem.com

Tél : 0326824929
Fax : 0326851908

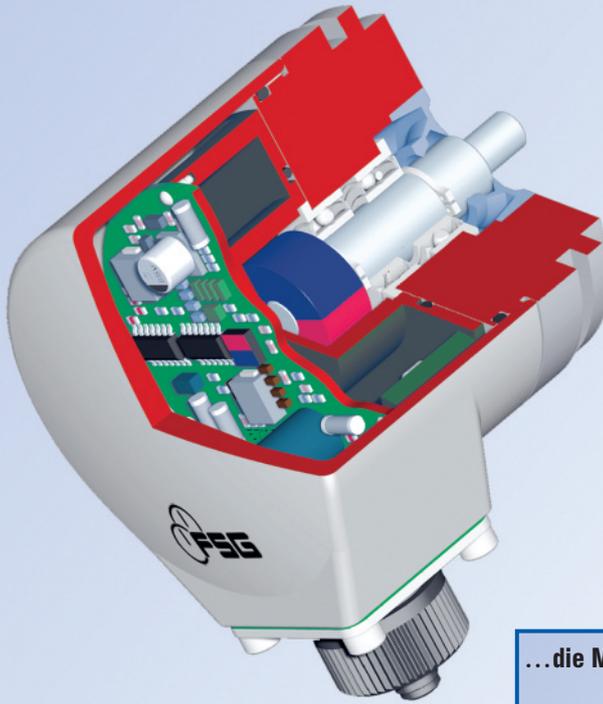
Siège social :
2 rue René Laennec
51500 Taissy
France

www.hvssystem.com

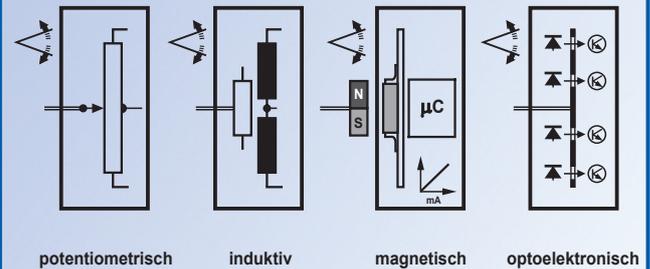
**FSG**
FERNSTEUERGERÄTE

Drehwinkelaufnehmer

...die Konstruktion



...die Messsysteme



Die Messwertaufnahme und Umsetzung mechanischer Winkelstellungen in elektrisch übertragbare Signale kann je nach Anwendungszweck entweder mit **potentiometrischen** (s. Datenblatt Präz.-Drehwiderstände), **induktiven, magnetischen, inkrementalen** oder absolut **codierten** Drehwinkelaufnehmern erfolgen.

Induktive Drehwinkelaufnehmer, die ohne bewegliche Kontakte arbeiten, werden bevorzugt an Messstellen eingesetzt, die extrem starken Erschütterungen oder schlechter Umgebungsatmosphäre ausgesetzt sind.

Hierunter fallen vorwiegend Messaufgaben in Energie- und Chemieanlagen an, z. B. zur Istwerterfassung der Stellung von Regelantrieben, oder in Papier- und Textilmaschinen zur Erfassung der Stellung von Tänzerwalzen und sehr häufig in Pendelsystemen zur Erfassung von Neigungswinkeln in Kran- und Baggeranlagen.

Optoelektronische Winkelaufnehmer besitzen Codescheiben, deren Spuren digital abgetastet werden.

Sie sind hochauflösend, TK-arm und in Single- oder Multiturnversion mit analoger oder digitaler Signalausgabe verfügbar.

Singleturngeber finden beispielsweise Anwendung im Schienenfahrzeugbereich an Fahrhebeln oder in Krananlagen als Drehkranzgeber.

Multiturngeber werden bevorzugt in Seilzug-Längenmesssystemen im Förderanlagenbereich, an Tragselwinden in Krananlagen oder an Bearbeitungsmaschinen zur Erfassung von Werkzeugpositionen eingesetzt.

Magnetische Winkelaufnehmer sind äußerst robuste, völlig hermetisch gekapselte Messsysteme in Zweikammerbauform der Schutzart IP 68.

Sie erfassen z.B. in der Ausführung ohne Wellendurchführung die Winkelstellung eines am Messobjekt angebrachten Permanentmagneten.

Diese Geber finden vorwiegend Anwendung im Nutzfahrzeugbereich zur Erfassung der Stellung von Lenkachsen oder im Kran- und Baggerbereich zur Erfassung der Gelenkwinkel.

Geber mit Wellendurchführung besitzen ebenfalls eine hermetisch gekapselte Elektronik Einheit. Sie sind universell einsetzbar in allen Maschinenanlagen, wo unter schwierigsten Einsatzbedingungen Winkelstellungen erfasst werden müssen.

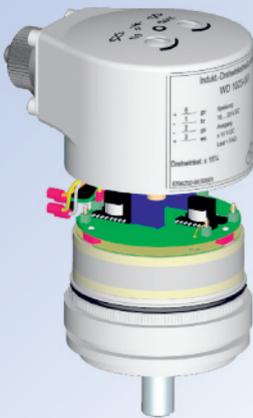
Die Signalausgabe in der Single- oder Multiturnversion erfolgt entweder analog als Strom- oder Spannungssignal bzw. digital in CAN open Konfiguration.

Potentiometrische Winkelaufnehmer enthalten ein hochauflösendes Widerstandselement aus leitendem Kunststoff mit einer Linearität von $\pm 0,1\%$.

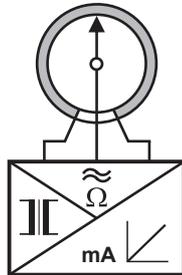
Am Ausgang steht entweder eine Widerstands-, Strom- oder Spannungsänderung zur Verfügung.

...die Systemarten

Baureihe WD u. PK



Differenzdrossel oder Widerstandselement



Induktive Gebersysteme (WD)

sind in der Bauform der Synchrogröße 20 (Typenreihe 6.20) und Synchrogröße 23 (Typenreihe 1023) lieferbar. Sie enthalten eine Differenzdrossel, die als Ringwicklung mit berührungslosem Abgriff ausgeführt ist. Null- und Endwert des mechanischen Antriebswinkels an den elektrischen Ausgang lassen sich in weiten Grenzen über Trimmer an der eingebauten oder separaten Elektronik einstellen. Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Anlagen stehen sowohl Gebersysteme als auch Elektronikbauteile in Schutzart EEx und Exd mit Atex-Zulassung zur Verfügung.



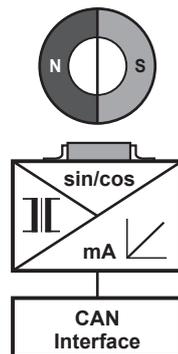
Potentiometrische Gebersysteme (PK)

sind ebenfalls in der Synchrogröße 20 und 23 lieferbar. Sie enthalten einen integrierten Messwertumformer mit einer Strom- oder Spannungssignalausgabe.

Baureihe MR u. MH



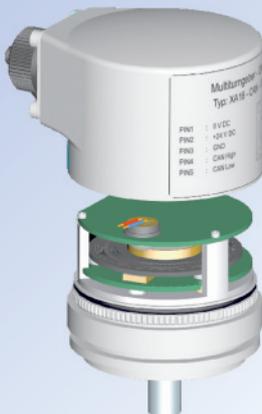
Permanentmagnet



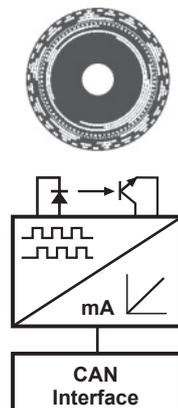
Magnetische Gebersysteme (MR u. MH)

sind in der Bauform der Synchrogröße 9, 13, 20 und 23 lieferbar. Sie enthalten in einem allseitig geschlossenen Alu-Gehäuse in Zweikammerbauform einen Permanentmagneten mit einer hochgenauen Winkelsensoreinheit. Die Signalausgabe erfolgt entweder analog z.B. mit 4 - 20 mA oder digital in CANopen-Standardformat. Bei Gebern mit Analogausgang lässt sich das Ausgangssignal über rückseitige Tasten in der Gebereinheit beliebig an die jeweilige Winkelgröße programmieren. Für sicherheitsrelevante Anwendungen sind die Systeme auch in redundanter Ausführung gemäß IEC 61508 (SIL) verfügbar.

Baureihe Xi u. XA



Codescheibe



Optoelektronische Gebersysteme (Xi u. XA)

sind in der Bauform der Synchrogröße 23 in inkrementaler und absolut codierter Ausführung lieferbar. Inkrementale Systeme setzen den auszumessenden Winkel in eine proportionale Impulszahl mit um 90° versetzter A- und B-Spur zur Richtungserkennung um. Absolut codierte Systeme sind als Single- oder Multiturngerber ausführbar. Sie enthalten eine Gray-codierte Abtastscheibe, deren 12 Spuren über Infrarotdioden und Fototransistoren abgetastet werden. Die Signalausgabe kann parallel über NPN- oder PNP-Transistoren bzw. analog über einen D/A-Wandler mit Stromausgang 4 - 20 mA erfolgen. Alle Geber sind auch mit Feldbus-Schnittstelle CANopen Standard bzw. im anwenderspezifischen Datenformat lieferbar.

...die Kenndaten

Systemarten	magnetische Systeme						2-fach System		
Bauformen									
Typenreihe	MH 609		MH 613		MH 620	MR 1023		MR 1023 ext	Xi / MR 1023
Singleturn / Multiturn	Singleturn	Multiturn	Singleturn	Multiturn	Singleturn	Singleturn	Multiturn	Singleturn	Singleturn
Synchrogrösse	9		13		20	20		Sondergröße	23
Gehäuse - Ø	22,2 mm		36,5 mm		50,8 mm	60 mm		60 mm	60 mm
Wellen - Ø	6 mm		6 mm		6 mm	6 / 10 mm		externer Magnet	6 / 10 mm
Maßzeichnung Seite 6 / 7	1		2		5	7 und 8		6	7
Drehwinkel max.	360°	1080°	360°	5760°	360°	360°	23040°	360°	360°
Umdrehung max.	1	3	1	16	1	1	64	1	1
Spannungsausgang	0,5 - 4,5 V								
Stromausgang			4 - 20 mA		1 x 4 - 20 mA	4 - 20 mA		4 - 20 mA	
Impulsausgang									
Busausgang						CANopen			
redundante Elektronik					2 x 4 - 20 mA				4 - 20 mA / 720 Impulse
Signaljustierung über	Festabgleich		Tasten		Kabel	Tasten bzw. CAN- Bus		Festabgleich	Festabgleich
Linearität	± 0,5 %	± 1 %	± 0,3 %		± 0,2 %	± 0,2 %		± 0,2 %	± 0,2 %
Auflösung	12 bit		12 bit	16 bit	12 bit	14 bit		14 bit	14 bit / 720 Impulse
Speisung	5 V DC		24 V DC		1 x bzw. 2 x 24 V DC	24 V DC		24 V DC	2 x 24 V DC
Stromaufnahme	< 80 mA		< 80 mA		< 80 mA	< 80 mA		< 80 mA	< 80 mA
Gehäuseschutzart bis	IP 67		IP 65		IP 67	IP68		IP68	IP68
Anschlussart	Litzen		Lötanschluss		Kabel	Stecker / Kabel		Stecker / Kabel	Stecker / Kabel
Gewicht	100 g		100 g		200 g	400 g		400 g	500 g
Zulassung								TÜV	
Artikel-Stamnummer	1130Z01	1140Z01	2740Z01	2750Z01	2845Z01	5750Z02	5755Z02	5850Z01	5770Z02

Allgemeine Daten

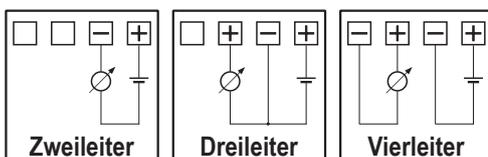
Gehäusematerial	Alu, eloxiert, teilweise lackiert, Sonderausführung: salznebelbeständige Hart-Coat-Beschichtung
Wellenmaterial	nicht rostender Stahl
Wellenlagerung	Kugellager
Temperaturbereich	-30°C bis +70°C, andere Bereiche auf Anfrage
Prüfspannung	500 V, 50 Hz, 1 min
Störfestigkeit	EN 50 082-2
Störaussendung	EN 50 081-1
Schock	50 g, 6 ms
Vibration	4 g Sinus 5 - 100 Hz
Stromausgang	$R_L \leq 600 \Omega$ 3-Leiterschaltung, 2- und 4-Leiterschaltung auf Anfrage
Spannungsausgang	$R_L \geq 10 k\Omega$ 4-Leiterschaltung
Speisespannung	18 - 33 V DC, andere Speisung auf Anfrage

Systemarten	optoelektronische Systeme		induktive Systeme		potentiometrische Systeme			
Bauformen								
Typenreihe	XA 1023		Xi 1023	WD 620*	WD 1023*	PK 620	PK 1023	
Singleturn / Multiturn	Singleturn	Multiturn	inkremental	Singleturn	Singleturn	Singleturn	Singleturn	
Synchrogrösse	23		23	20	23	20	23	
Gehäuse - \varnothing	60 mm		60 mm	50,8 mm	60 mm	50,8 mm	60 mm	
Wellen - \varnothing	6 / 10 mm		6 / 10 mm	6 mm	6 / 10 mm	6 mm	6 / 10 mm	
Maßzeichnung Seite 6 / 7	7 / 8		7	3 4	7	4	7	
Drehwinkel max.	360°	23040°	n x 360°	360°	360°	355°	355°	
Umdrehung max.	1	64	endlos	1	1	1	1	
Spannungsausgang				externe Elektronik s. Seite 8	0 - 10 V	0 - 10 V	0 - 10 V	
Stromausgang	4 - 20 mA				4 - 20 mA	4 - 20 mA	4 - 20 mA	
Impulsausgang			A, B und 0-Spur					
Busausgang	CANopen							
redundante Elektronik								
Signaljustierung über	Festabgleich		Festabgleich	ext. Elektronik	Trimmer	Trimmer	Trimmer	
Linearität	$\pm 0,2 \%$			Trimmer	$\pm 0,5 \%$	$\pm 0,1 \%$	$\pm 0,1 \%$	
Auflösung	12 bit	16 bit	1800 Impulse / 360°		∞	∞	∞	
Speisung	24 V DC		24 V DC	ext. Elektronik	24 V DC	24 V DC	24 V DC	
Stromaufnahme	< 80 mA		< 50 mA		< 60 mA	60 mA	60 mA	
Gehäuseschutzart bis	IP67		IP67		IP30	IP 30	IP 67	
Anschlussart	Stecker		Stecker		Lötanschluss	Lötanschluss	Stecker	
Gewicht	400 g		400 g	60 g 120 g	400 g	120 g	400 g	
Zulassung				Atex	Atex			
Artikel-Stamnummer	5740Z02	5730Z02	5760Z02	2810Z50	9252Z10	5700Z02	1572Z02	5710Z02

* Baureihe WD auch in Ex-eigensicherer Ausführung lieferbar, s. Seite 8



Schaltungsart



Anschlussbelegung			Litzen- o. Kabelfarbe	Lötanschluss
Kabel / Litzen	Speisung U_S	+	grün	5
		0 V	braun	4
V- oder mA	Ausgang	+	gelb	25
		-	weiss	24
Stecker 7-polig	Speisung U_S	+	6	
		0 V	1	
	V- oder mA	+	2	
		-	4	
Stecker 5-polig	Speisung U_S	+	2	
		0 V	3	
	CAN-Ausgang	Low	5	
		High	4	

...die Bauformen

Anschlußblitzen

MH 609 - MU
MH 609 - 3 - MU

Lötanschlüsse

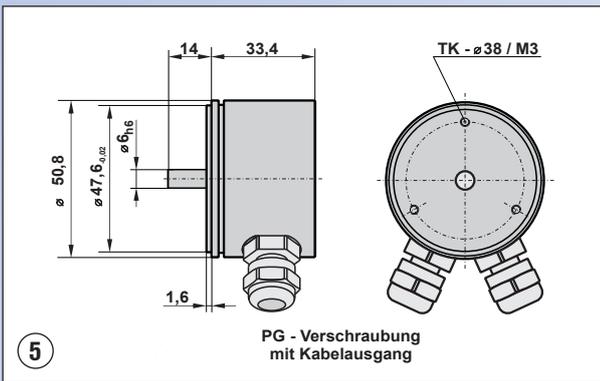
MH 613 - MU
MH 613 - 16 - MU

Lötanschlüsse

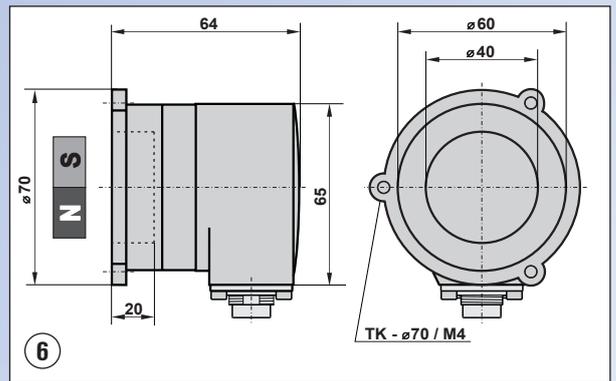
WD 620
WDG 620

Lötanschlüsse

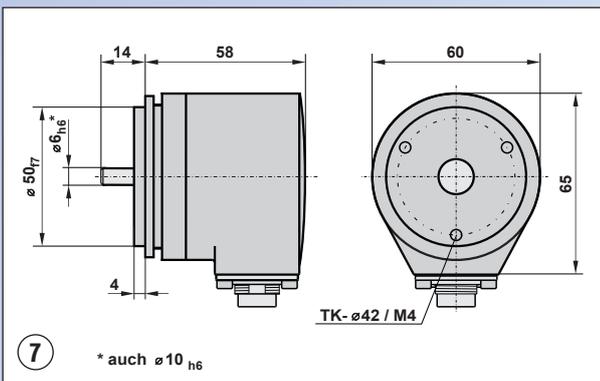
WD 620 - MU
WDG 620 - MU
PK 620 - MU



MH 620 - MU
MH 620 II - MU

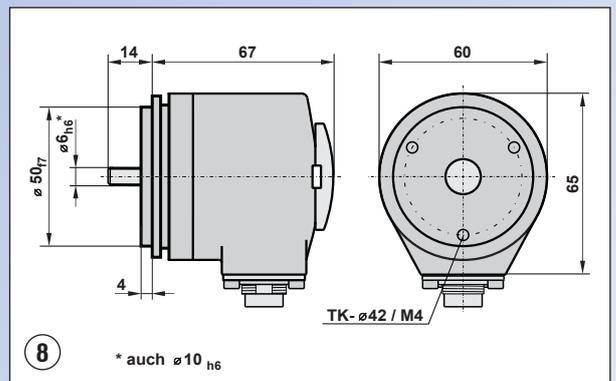


MR 1023 - MU ext



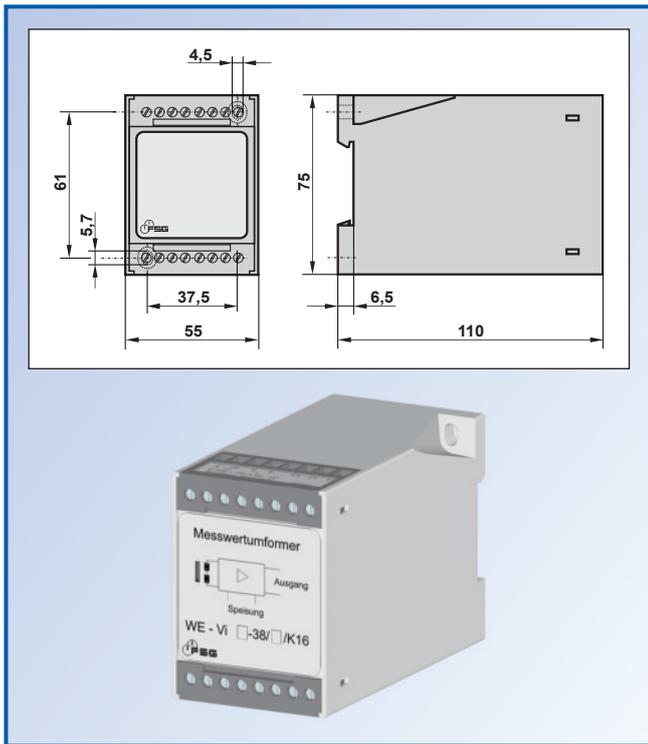
WD 1023
WDG 1023
PK 1023

XA 12 - 1023 - CAN
XA 16 - 1023 - CAN
MR 1023 - CAN
MH 1023 - CAN
XI 1023
XI / MR 1023



MR 1023 - MU
MH 1023 - 64 - MU
XA 12 - 1023 - MU
XA 16 - 1023 - MU

...die Kenndaten der separaten Komponenten



Messwertumformer

Typ WEVI ... / K16

Eingang: Signal aus WD-Geber
 Ausgang: 0 oder 4 - 20 mA, $R_L \leq 600 \Omega$
 Speisung: 18 - 33 V DC oder 230 V AC
 Gewicht: 300 g
 Artikel-Stamm-Nr: 9242Z03

Messwertumformer

Typ WEVI ... EEX / K16

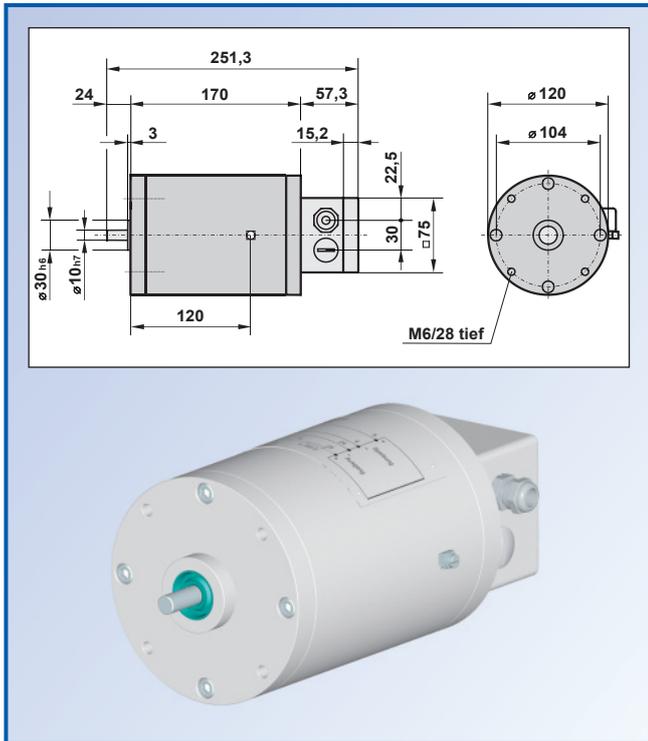
Eingang: Signal aus WD-Geber
 Ausgang: 0 oder 4 - 20 mA, $R_L \leq 600 \Omega$ eigensicher
 Speisung: 18 - 24 V DC eigensicher aus NBW
 Zündschutzart: CE0102 EXII(2)G[EExib]IIC; PTB-Nr. 04 ATEX 2061X
 Gewicht: 300 g
 Artikel-Stamm-Nr: 9249Z51



Netzteil mit Signaltrenner

Typ NBW ... EEX / K16

Eingang: 4 - 20 mA eigensicher
 Ausgang: 4 - 20 mA galv. getrennt vom Eingang $R_L \leq 450 \Omega$
 Speisung: 230 V AC
 Zündschutzart: CE0102 EXII(2)G[EExib]IIC; PTB-Nr. 04 ATEX 2050
 Gewicht: 300 g
 Artikel-Stamm-Nr: 8249Z02



Schutzgehäuse

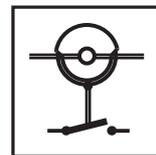
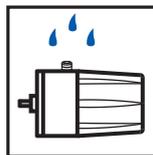
in druckdichter Kapselung für den Einbau aller Drehwinkelgeber

Typ ... / GS120 EEX

Gehäuseschutzart: IP65
 Zündschutzart: EXII 2G EEX de IIc T5
 PTB-Nr. 03 ATEX 1062
 Gewicht: 5.000 g
 Artikel-Stamm-Nr: 1785Z02



Weitere Schutzgehäuse für den Einsatz in Anlagen mit erhöhter mechanischer und klimatischer Beanspruchung stehen, teilweise ausrüstbar mit Getriebe und Endschaltern, in Schutzart bis IP 68 zur Verfügung. (s. Datenblatt „Schutzgehäuse“)



Berlin

Fernsteuergeräte
Kurt Oelsch GmbH
 Jahnstraße 68 + 70
 12347 Berlin
 Telefon (0 30) 62 91 - 1
 Telefax (0 30) 62 91 - 277
 www.fernsteuergeraete.de
 info@fernsteuergeraete.de

Kablou

FSG Fernsteuergeräte
Meß- und Regeltechnik GmbH
 Mühlenweg 2 - 3
 15758 Kablou
 Telefon (0 33 75) 269 - 0
 Telefax (0 33 75) 269 - 277

Heppenheim

Fernsteuergeräte
Kurt Oelsch GmbH & Co.KG
 Weiherhausstraße 10
 64646 Heppenheim
 Telefon (0 62 52) 99 50 - 0
 Telefax (0 62 52) 72 05 - 3