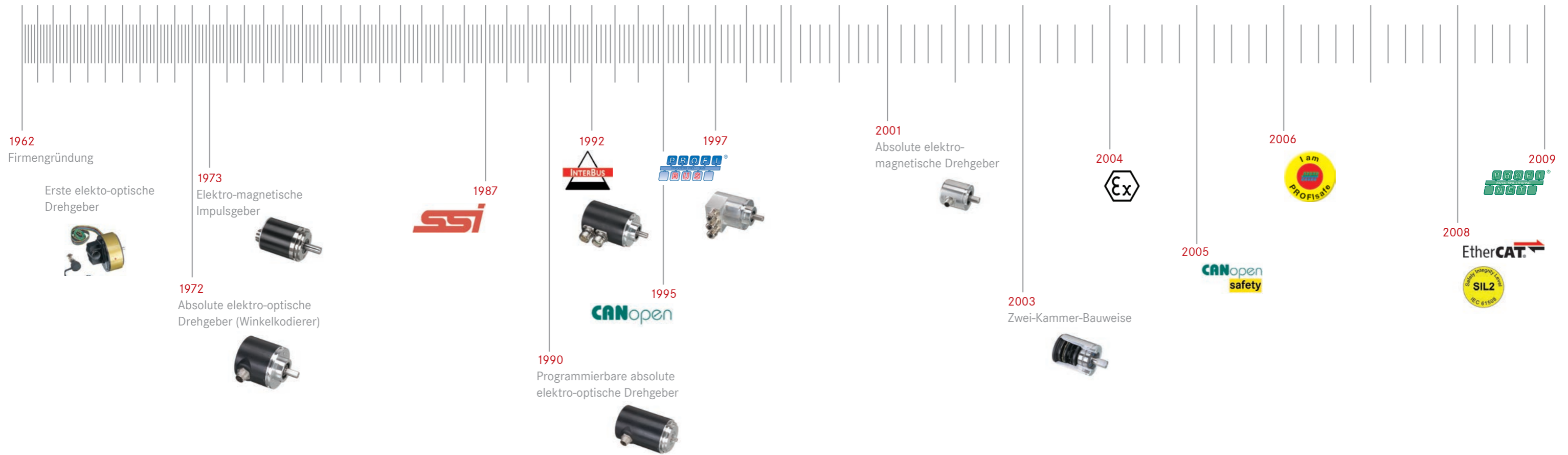


Produktübersicht

**Drehgeber**



# 1962-2010



## Unser Unternehmen

TWK-ELEKTRONIK wurde gegründet 1962. Das Unternehmen steht seit über 40 Jahren für die Erfahrung im Bereich der Entwicklung und Fertigung von Sensorik für Winkel-, Längen- und Lagemessungen.

Die hochentwickelten Sensoren von TWK-ELEKTRONIK werden im Maschinen-, Anlagen- und Sondermaschinenbau sowie in der Gerätetechnik eingesetzt. Das breit gefächerte Sensorikprogramm findet Verwendung in allen Bereichen der Industrie- und Messtechnik von der Etikettiermaschine bis zur großen Papiermaschine, von der Kamerasteuerung bis zur Windkraftanlage.

Die rasante technologische Entwicklung in der Automatisierung nimmt das expandierende Unternehmen in seine innovativen

und inventiven Lösungen auf, die den technologischen Bedarf unserer Kunden fokussieren. Diese Maximallösungen werden im unternehmeneigenen hochqualifizierten Team aus Ingenieuren und Technikern mit langjährigem Know-How ausgearbeitet. Anwendungsspezifische Lösungen erarbeitet das Unternehmen auch für kleinere Serien.

Die technisch überlegenen Produkte von TWK-ELEKTRONIK sind langjährig verfügbar.

Der hohe fachliche Anspruch in Verbindung mit kompetenter Beratung und Betreuung sichert dem Unternehmen TWK-ELEKTRONIK die hohe Kundenzufriedenheit. Das spiegelt eine starke Marktposition mit jährlich steigendem Umsatz.

## Inhalt

<b>Absolute Drehgeber Multitour</b>	04
❖ Kleinere Bauform	
❖ Zusatzfunktionen	
❖ Spielfreie Übertragung	
❖ Getriebe oder nicht?	05
❖ SIL2	06
<b>Absolute Drehgeber Monotour</b>	07
❖ Bausätze	
❖ Besondere Mechanik	08
<b>Inkrementale Drehgeber</b>	10



## Kleinere Bauform

Die Drehgeber der T-Serie sind durch die Gehäusestärke von mindestens 5 mm besonders robust. Für Anwendungen mit beschränktem Einbauraum sind sie mit einem Gehäusedurchmesser von 42 mm lieferbar.

## Zusatzfunktionen

Eine spezielle Ausführung unserer Drehgeber ist das elektronische Nockenschaltwerk NOC. Neben dem absoluten Positionssignal gibt es anwenderseitig programmierbare Schaltausgänge, mit denen Nocken nachgebildet werden können.

## Spielfreie Übertragung

Mit dem geschützten spielausgleichenden Messzahnrad ZRS von TWK werden Bewegungen großer Zahnkränze spielfrei auf den Drehgeber übertragen.

## Getriebe oder nicht?

Bei Multitourdrehgebern muss die Anzahl der erfolgten Umdrehungen erfasst und gespeichert werden, damit jederzeit der aktuelle Positionswert ausgegeben werden kann, insbesondere nach Spannungsausfall und Nachlauf der Maschine. Das Getriebe der TRX-Serie erfasst bis zu 4.096 Umdrehungen mechanisch. Bei der TSX-Serie ist ein Zähler, gepuffert mit einer langlebigen Batterie, eingesetzt, der bis 32.768

Umdrehungen sicher erfasst. Eine kompaktere und preiswertere Ausführung ist die TMX-Serie mit einem Zähler ohne Batterie die bei Spannungsausfall einen Nachlauf von  $\pm 90^\circ$  sicher aufnimmt.



Serie	T											
Produktbezeichnung	TRD	TRE	TRN	TRA	TSD	TSE	TSN	TSA	TME	TMN	TMA	
<b>Elektrische Daten</b>												
Schnittstelle					I/UA				I/U			
Analog												
SSI									SSI			
PROFIBUS	PROFIBUS				PROFIBUS							
CANopen			CANopen							CANopen		
CANopen safety			CANopen safety							CANopen safety		
Auflösung	13 Bit	13 Bit	13 Bit	12 Bit	13 Bit	13 Bit	13 Bit	12 Bit	13 Bit	13 Bit	12 Bit	
Messbereich max. Umdrehungen	4096	4096	4096	4096	32768	32768	32768	32768	32768	32768	32768	
Einstellbar über	Bus			Bus	Teach-In	Bus	Bus	Teach-In			Teach-In	
Sensorsystem	magnetisch	magnetisch	magnetisch	magnetisch	magnetisch	magnetisch	magnetisch	magnetisch	magnetisch	magnetisch	magnetisch	
Versorgungsspannung nominal	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	
<b>Mechanische Daten</b>												
Gehäusedurchmesser	∅ 50 mm	∅ 50 mm	∅ 50 mm	∅ 50 mm	∅ 50 mm	∅ 50 mm	∅ 50 mm	∅ 50 mm	∅ 50 mm	∅ 50 mm	∅ 50 mm	
Wellendurchmesser	∅ 12 mm	∅ 12 mm	∅ 12 mm	∅ 12 mm	∅ 12 mm	∅ 12 mm	∅ 12 mm	∅ 12 mm	∅ 12 mm	∅ 12 mm	∅ 12 mm	
Wellenbelastbarkeit radial/axial	250 N/250 N	250 N/250 N	250 N/250 N	250 N/250 N	250 N/250 N	250 N/250 N	250 N/250 N	250 N/250 N	250 N/250 N	250 N/250 N	250 N/250 N	
Optional	ohne Welle mit externer Magnetnabe F-Serie											
Getriebe	mechanisch	mechanisch	mechanisch	mechanisch	batteriegepuffert	batteriegepuffert	batteriegepuffert	batteriegepuffert	elektronisch	elektronisch	elektronisch	
Anschluß	Stecker	Stecker	Stecker	Stecker	Stecker	Stecker	Stecker	Stecker	Stecker	Stecker	Stecker	
	Haube	Kabel	Kabel	Kabel	Haube	Kabel	Kabel	Kabel	Kabel	Kabel	Kabel	
<b>Umweltdaten</b>												
Schutzart	IP66/IP69K	IP66/IP69K	IP66/IP69K	IP66/IP69K	IP66/IP69K	IP66/IP69K	IP66/IP69K	IP66/IP69K	IP66/IP69K	IP66/IP69K	IP66/IP69K	
Arbeitstemperatur	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	

**SIL2**

Für sicherheitsrelevante Anwendungen sind Drehgeber mit SIL2 Zertifizierung nach IEC61508 erhältlich. Durch spezielle Hard- und Software werden die Vorgaben für SIL2 erfüllt. Folgende Standards werden verwendet: „CANopen Framework for safety-relevant communication“, Profil

CiA DS 304, Version 1.0.1 bzw. „PROFIsafe Profile for Safety Technology“, Version 1.30/No. 3.092, Version 2.00/No. 3.192 (PNO).



Serie	K		C			
Produktbezeichnung	KRD	KRE	CRD/CRK CRN-D/CRN-C	CRE	CRF	DAF
<b>Elektrische Daten</b>						
Schnittstelle						I/U
Analog						
SSI		SSI		SSI	SSI	
Parallel				Parallel	Parallel	
PROFIBUS	PROFIBUS		PROFIBUS			
PROFIsafe			PROFIsafe			
EtherCAT			EtherCAT			
DeviceNet			DeviceNet			
CANopen			CANopen			
CANopen safety			CANopen safety			
Auflösung (max.)	16 Bit	16 Bit	13 Bit	13 Bit	12 Bit	12 Bit
Messbereich max. Umdrehungen	4096	4096	4096	4096	4096	4096
Einstellbar über	Bus	Nullsetzen	Bus		Software	Software
Sensorsystem	elektro-optisch	elektro-optisch	elektro-optisch	elektro-optisch	elektro-optisch	elektro-optisch
Versorgungsspannung nominal	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC
<b>Mechanische Daten</b>						
Gehäusedurchmesser	∅ 58 mm	∅ 58 mm	∅ 65/105 mm	∅ 65 mm	∅ 65/105 mm	∅ 65/105 mm
Wellendurchmesser	∅ 6/10 mm	∅ 6/10 mm	∅ 6/10/12 mm	∅ 6/10/12 mm	∅ 6/10/12 mm	∅ 6/10/12 mm
Wellenbelastbarkeit radial/axial	60 N/40 N	100 N/100 N	250 N/250 N	250 N/250 N	250 N/250 N	250 N/250 N
Getriebe	mechanisch	mechanisch	mechanisch	mechanisch	mechanisch	mechanisch
Anschluß	Stecker	Stecker	Kabel	Stecker	Stecker	Stecker
	Haube	Kabel	Haube	Kabel	Kabel	Kabel
<b>Umweltdaten</b>						
Schutzart	IP65/IP66	IP65/IP66	IP65/IP66	IP65/IP66	IP65/IP66	IP65/IP66
Arbeitstemperatur						
Standard	-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C
Optional	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C

**Absolute Drehgeber Monotour**

**Bausätze**

Spezielle Einbauverhältnisse brauchen besondere Lösungen. Mechanische oder elektronische Erfordernisse ihrer Applikation können wir nicht nur bei unseren Drehgebern mit Gehäuse verwirklichen. Sollte zum Beispiel der Platz knapp werden, liefern wir Ihnen magnetische Drehgeber ohne Gehäuse als Platinen-Kits nach Ihren Vorgaben. Der Magnet wird in diesem Fall direkt in die Antriebswelle eingesetzt oder als Magnetrabe aufgesetzt.



Serie	T					
Produktbezeichnung	TBD 50	TBE 50	TBN 50	TBA 50	TBE 36	TBN 36
<b>Elektrische Daten</b>						
Schnittstelle						I/U
Analog						
SSI		SSI			SSI	
PROFIBUS	PROFIBUS					
CANopen			CANopen			CANopen
CANopen safety			CANopen safety			
Auflösung	13 Bit	13 Bit	13 Bit	12 Bit	13 Bit	13 Bit
Einstellbar über	Bus		Bus	Teach-In		Bus
Sensorsystem	elektro-magnetisch	elektro-magnetisch	elektro-magnetisch	elektro-magnetisch	elektro-magnetisch	elektro-magnetisch
Versorgungsspannung nominal	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC
<b>Mechanische Daten</b>						
Gehäusedurchmesser	∅ 50 mm	∅ 50 mm	∅ 50 mm	∅ 50 mm	∅ 36 mm	∅ 36 mm
Wellendurchmesser	∅ 12 mm	∅ 12 mm	∅ 12 mm	∅ 12 mm	∅ 6 mm	∅ 6 mm
Optional	ohne Welle mit externer Magnetrabe					
Wellenbelastbarkeit radial/axial	250 N/250	N 250 N/250	N 250 N/250	N 250 N/250	N 50 N/50	N 50 N/50 N
Anschluß	Stecker	Stecker	Stecker	Stecker	Kabel	Kabel
	Haube	Kabel	Kabel	Kabel		
<b>Umgebungsdaten</b>						
Schutzart	IP66/IP69K	IP66/IP69K	IP66/IP69K	IP66/IP69K	IP66/IP69K	IP66/IP69K
Arbeitstemperatur	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C



### Besondere Mechanik

Unsere Drehgebermodelle sind anstelle einer Vollwelle auch mit Klemmwelle für eine direkte Montage auf der Antriebswelle verfügbar.

Die magnetischen Sensoren ohne Getriebe gibt es zusätzlich in einer sehr kompakten Ausführung mit externer Magnetnabe. Auf diese Weise lässt sich drehmomentfrei die Bewegung der Antriebswelle auf den Drehgeber übertragen.



Über die bei vielen Gebern integrierte Bootloader-Funktionalität ist ein Update der Gerätefirmware durch den Anwender vor Ort mit dem Universalprogramm PMU von TWK möglich.



Serie	T	R	RNW 36	RAW 36	RBW 22	RSW 22	RAW 22	K	KBD	KBE	KBN	KDK KDS	C	CBE	DAB
<b>Produktbezeichnung</b>	TBA 36	RBW 36	RNW 36	RAW 36	RBW 22	RSW 22	RAW 22	KBD	KBE	KBN	KDK KDS	CBE	DAB		
<b>Elektrische Daten</b>															
Schnittstelle	I/U			I/U			I/U					I/U			I/U
Analog															
SIN/COS						SIN/COS									
SSI		SSI			SSI									SSI	
Parallel		Parallel			Parallel									Parallel	
PROFIBUS								PROFIBUS							
CANopen			CANopen												
CANopen safety											CANopen				
Auflösung	12 Bit	12 Bit	12 Bit	12 Bit	12 Bit	unendlich	12 Bit	16 Bit	16 Bit	16 Bit	15 Bit	13 Bit	12 Bit		
Einstellbar über	Teach-In		Bus					Bus	Nullsetzen	Bus			Teach-In		
Sensorsystem	magnetisch	magnetisch	magnetisch	magnetisch	magnetisch	magnetisch	magnetisch	optisch	optisch	optisch	optisch	optisch	optisch		
Versorgungsspannung nominal	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	5 VDC	5 VDC	5 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC		
<b>Mechanische Daten</b>															
Gehäusedurchmesser	∅ 36 mm	∅ 36 mm	∅ 36 mm	∅ 36 mm	∅ 22 mm	∅ 22 mm	∅ 22 mm	∅ 58 mm	∅ 58 mm	∅ 58 mm	∅ 58 mm	∅ 65 mm	∅ 65 mm		
Wellendurchmesser	∅ 6 mm	∅ 6 mm	∅ 6 mm	∅ 6 mm	∅ 4 mm	∅ 4 mm	∅ 4 mm	∅ 6/10 mm	∅ 6/10 mm	∅ 6/10 mm	∅ 6/10 mm	∅ 6/10/12 mm	∅ 6/10/12 mm		
Optional	ohne Welle mit externer Magnetnabe														
Wellenbelastbarkeit radial/axial	50 N/50 N	20 N/10 N	20 N/10 N	20 N/10 N	20 N/10 N	20 N/10 N	20 N/10 N	60 N/40 N	100 N/100 N	100 N/100 N	100 N/100 N	250 N/250 N	250 N/250 N		
Anschluß	Kabel	Kabel	Kabel	Kabel	Kabel	Kabel	Kabel	Stecker Haube	Stecker Kabel	Haube	Stecker Kabel	Stecker Kabel	Stecker Kabel		
<b>Umgebungsdaten</b>															
Schutzart	IP66/IP69K	IP53/IP68	IP53/IP68	IP53/IP68	IP53/IP68	IP53/IP68	IP53/IP68	IP65/IP66	IP65/IP66	IP65/IP66	IP65/IP66	IP65/IP66	IP65/IP66		
Arbeitstemperatur															
Standard	-40 ... +85 °C	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C	-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C		
Optional					-25 ... +125 °C	-25 ... +125 °C	-25 ... +125 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C		

# Inkrementale Drehgeber



Produktbezeichnung	GIO 12	RIW 22	GIO 24	RIW 36	TBI 36	TBI 50	GIM 5000	GIM 115	GIM 900
<b>Elektrische Daten</b>									
Sensorsystem	elektro-optisch	elektro-magnetisch	elektro-optisch	elektro-magnetisch	elektro-magnetisch	elektro-magnetisch	elektro-magnetisch	elektro-magnetisch	elektro-magnetisch
Ausgangsspannung nominal	20 V max	5 VDC	5/24 VDC	5/24 VDC	5/24 VDC	5/24 VDC	5/24 VDC	5/24 VDC	5/24 VDC
Versorgungsspannung nominal	I = 20 mA	5 VDC	5/24 VDC	5/24 VDC	5/24 VDC	5/24 VDC	5/24 VDC	5/24 VDC	5/24 VDC
Impulse / Umdrehung max.	125 Imp.	1024 Imp.	5000 Imp.	2048 Imp.	2048 Imp.	2048 Imp.	136192 Imp.	266240 Imp.	273408 Imp.
<b>Mechanische Daten</b>									
Gehäusedurchmesser	∅ 12 mm	∅ 22 mm	∅ 24 mm	∅ 36 mm	∅ 36 mm	∅ 50 mm	∅ 58 mm	∅ 115 mm	∅ 90 mm
Wellendurchmesser	∅ 1,5 mm	∅ 4 mm (3/5/6/6,35)	∅ 4 mm	∅ 6 mm	∅ 6 mm	∅ 12 mm	∅ 6 mm (8/10/12)	∅ 16 mm	∅ 6 mm (8/10/12)
Optional		ohne Welle mit externer Magnetnabe		ohne Welle mit externer Magnetnabe		ohne Welle mit externer Magnetnabe			
Anschluß	Litzen	Kabel	Kabel	Kabel	Kabel	Kabel Stecker	Stecker Kabel	Stecker Kabel	Stecker Kabel
Wellenbelastbarkeit radial/axial	1 N/1 N	20 N/10 N	20 N/20 N	20 N/10 N	50 N/50 N	250 N/250 N	200 N/200 N	*	200 N/200 N
<b>Umgebungsdaten</b>									
Schutzart	IP00	IP53/IP68	IP64/IP65	IP53/IP68	IP66/IP69K	IP66/IP69K	IP65	IP65	IP65
Arbeitstemperatur	0 ... +50 °C	-25 ... +85/125 °C	-40 ... +85 °C	-25 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-20 ... +80 °C	-20 ... +80 °C	-20 ... +80 °C

\* integrierte Kupplung



- Neben dem breit gefächerten Drehgeberprogramm führt TWK ein großes Sortiment an Zubehör: Von Wellenkupplungen und Wellenlagereinheiten für hohe Belastungen über stabile Schutzgehäuse bis hin zu Seilzügen und Zahnriemen- Messsystemen für die Übertragung von Linearbewegungen in Drehbewegungen.
- Für den Einsatz im Ex-Schutzbereich gibt es Ausführungen gemäß Atex 95.



**TWK-ELEKTRONIK GmbH**

Heinrichstraße 85  
40239 Düsseldorf

Postfach 105063  
D-40041 Düsseldorf

Telefon: 0211-96117-0  
Telefax: 0211-63 77 05

Weitere Infos und Datenblätter  
mit ausführlichen Produktbe-  
schreibungen incl. Einsatzbei-  
spielen findet man unter:

[www.twk.de](http://www.twk.de)  
[info@twk.de](mailto:info@twk.de)