

# SERIE MIRE

Magnetischer, rotativer Inkremental-Impulsgeber



- Berührungsloses Drehzahl- und Winkelmesssystem
- 1,40625° Auflösung (bei Vierflankenauswertung)
- Drehzahlen bis zu 10.000 Umdrehungen pro Minute
- Direkte Messung an Motorwelle oder Achse möglich
- Verschleißfreies und berührungsloses Messprinzip

# MIRE - Magnetischer, rotativer Inkremental-Impulsgeber

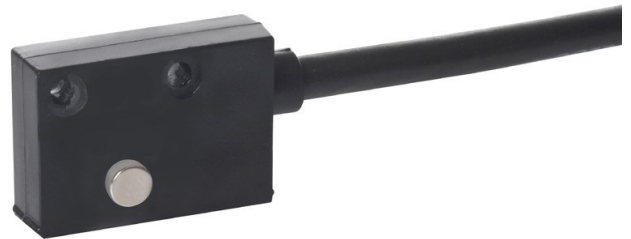
## Allgemeines:

MIRE=Magnetic Incremental Rotary Encoder. Das Winkelmesssystem MIRE ist eine Kombination aus einem Sensor und einem Rundmagnet. Der Magnet wird direkt auf die Motorwelle oder eine Achse montiert, daher ist eine sehr einfache und schnelle Installation gewährleistet. Das MIRE eignet sich besonders für die rotative Winkelmessung.

Der Sensorkopf ist mit seiner hohen Schutzklasse IP64 gegen jegliche Art von Staub und Schmutz resistent und absolut verschleißfrei. Die Auflösung des Magnetsensors beträgt  $1,40625^\circ$  bei vierfacher Flankenbewertung. Die maximale Drehzahl des Magneten liegt bei 10.000 Umdrehungen pro Minute.

## Wichtige Merkmale:

- Berührungsloses Drehzahl- und Winkelmesssystem
- $1,40625^\circ$  Auflösung (bei Vierflankenauswertung)
- Drehzahlen bis zu 10.000 Umdrehungen pro Minute
- Direkte Messung an Motorwelle oder Achse möglich
- Verschleißfreies und berührungsloses Messprinzip



## Der Magnet:

Der Rundmagnet hat einen Durchmesser von 6 mm und eine Höhe von 2,5 mm. Eine der beiden flachen Seiten muss mittig zur Sensormitte ausgerichtet werden; es spielt allerdings keine Rolle, welche Seite. **Achtung:** Das Messsystem darf ausschließlich mit dem separat erhältlichen ELGO „DRM-Magneten“ betrieben werden!

## Magnetabstand:

Der ideale Abstand von Magnet zur aktiven Sensorfläche des Messsystems beträgt 0,2 bis 1,0 mm. Außerhalb dieses Bereichs ist die Genauigkeit nicht mehr gewährleistet! Als Unterstützung beim Einrichten des Abstands dienen die zwei seitlich angebrachten LEDs (siehe Abbildung unten auf nächster Seite).

## Befestigung des Magneten:

Der Magnet kann entweder geklebt oder z. B. direkt in eine Welle oder einen Führungskörper gebettet werden, solange diese(r) aus nichtmagnetischem Material wie z. B. Edelstahl, V2A, V4A oder Aluminium gefertigt ist. Der Magnet und die Klebestelle muss vor der Verklebung sauber und fettfrei sein. Bei einer Verklebung mit Kunststoff empfiehlt es sich, diesen vorher mit einem feinem Schleifpapier leicht anzuschleifen.

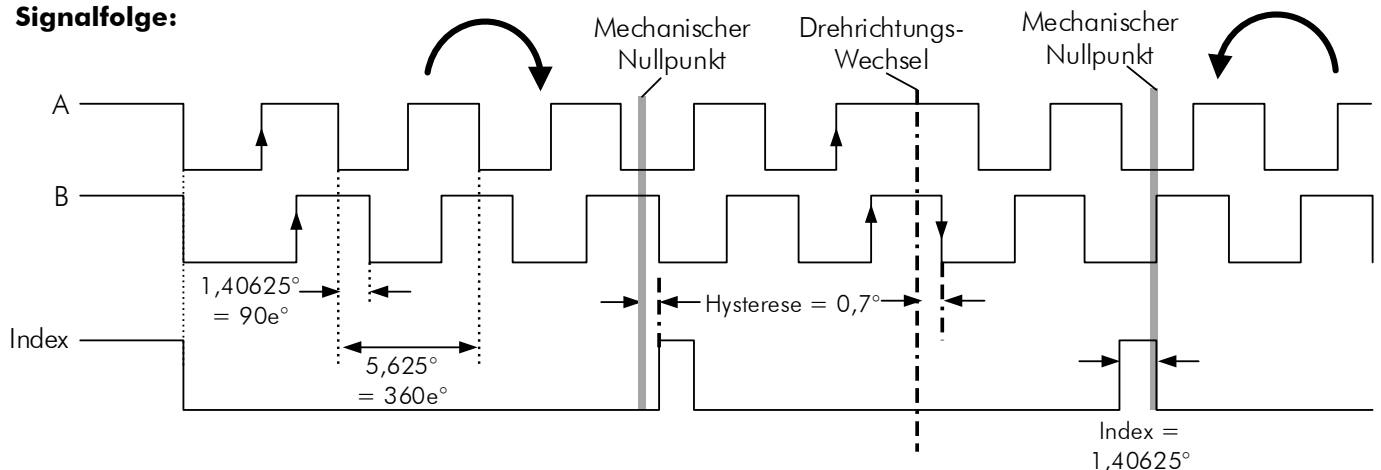
## Geeignete Klebstoffe:

- LOCTITE 405 (Viskosität flüssig, Aushärtung in ca. einer Minute)
- LOCTITE 409 (Viskosität gel-artig, Aushärtung in ca. zwei Minuten).

## Funktion:

Bei einer vollen Umdrehung des Magneten ( $360^\circ$ ) liefert der Sensor 64 Impulse. Dies entspricht bei einer Vierflankenauswertung 256 Inkrementen. Die Winkelauflösung beträgt bei Vierflankenauswertung  $1,40625^\circ$ . Die maximale Drehzahl ohne Verluste von Inkrementen beträgt 10.000 U/min des Magneten.

## Signalfolge:



# MIRE - Magnetischer, rotativer Inkremental-Impulsgeber

## Technische Daten:

### Mechanische Daten

Messprinzip	inkremental, rotativ
Wiederholgenauigkeit	±1 Inkrement
Systemgenauigkeit in Winkelgraden bei 20° C	±1 Inkrement bzw. ±1,40625°
Abstand Sensor/Magnet	0,2 ... 1,0 mm
Ø Rundmagnet	6 mm
Sensorgehäuse-Material	Hotmelt Kunststoff
Abmessungen Sensor	L x B x H = 35 x 10 x 25 mm
Erforderlicher Magnet	DRM Rundmagnet; Artikelbezeichnung „DRM-000-060-025“
Messwinkel	max. 360°
Anschlussart	offene Kabelenden
Gewicht	ca. 25 g ohne Kabel Kabel: ca. 60 g pro Meter

### Elektrische Daten

Versorgungsspannung	10 ... 30 VDC oder 5 VDC
Restwelligkeit	10 ... 30 VDC: < 10 %, bzw. 5 VDC ±25 mV
Stromaufnahme	40 mA (bei unbelasteten Ausgangstreibern)
Ausgangssignale	A, A', B, B', Z, Z' (Gegentakt, dauerkurzschlussfest)
Ausgangspegel	10 ... 30 V-HTL oder 5 V-TTL
Auflösung	1,40625° (bei Vierflankenauswertung)
Flanken pro Umdrehung	256 Flanken (bei Vierflanken- auswertung) = 64 Impulse
Ausgangsstrom	max. 50 mA / Kanal
Max. Drehgeschwindigkeit	10.000 U/min
Sensorkabel	1,5 m Standard (weitere auf Anfrage), schleppkettentauglich
Verfügbare Kabellängen	1,0 / 1,5 / 3,0 / 5,0 / 8,0 m
Sensorkabel Biegeradius	min. 60 mm

### Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-10 ... +70° C, (-25 ... +85° C auf Anfrage)
Lagertemperatur	-25 ... +85° C
Schutzart	IP64
Luftfeuchtigkeit	max. 80 %, nicht kondensierend

## LEDs als Montagehilfe:

Zum Einrichten des exakten Leseabstands

LED Mag INC	LED Mag DEC	Beschreibung
OFF	OFF	Abstand zwischen Sensor und Magnet korrekt
OFF	ON	Abstand zwischen Sensor und Magnet zu groß
ON	OFF	Abstand zwischen Sensor und Magnet zu klein
ON	ON	Abstand außerhalb des Bereichs

## Bestellbezeichnung:

Bei Bestellungen bitte nachfolgenden Code verwenden:

MIRE -  $\bar{A} \bar{A} \bar{A} - \bar{B} \bar{B} \cdot \bar{B} - \bar{C} \bar{C} \bar{C} \bar{C} - \bar{D} \bar{D}$

### A SN-Nummer

000 ELGO Standard  
001 erste Sonderausführung

### B Kabellängen

1,5 m (ELGO Standard)  
andere auf Anfrage

### C Impulse

64 Impulse pro Umdrehung

### D Eingangs-/ Ausgangsspannung

00 10 ... 30 VDC / 10 ... 30 V-HTL  
01 10 ... 30 VDC / 5 V-TTL  
11 5 VDC / 5 V-TTL

Beispiel:

MIRE - 000 - 03.0 - 0064 - 00  
A A A - B B . B - C C C C - D D

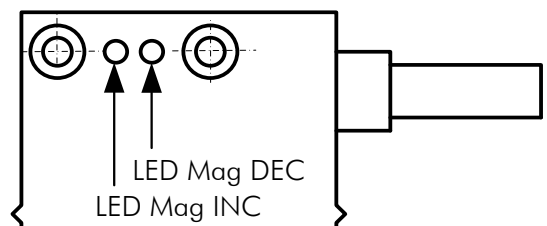
MIRE nach ELGO Standard, mit 3,0 m Kabellänge, 64 Impulse pro Umdrehung, Versorgung 10 ... 30 VDC Versorgung / 10 ... 30 VDC Ausgangspegel.

Ihre Bestellung:

MIRE -  $\bar{A} \bar{A} \bar{A} - \bar{B} \bar{B} \cdot \bar{B} - \bar{C} \bar{C} \bar{C} \bar{C} - \bar{D} \bar{D}$

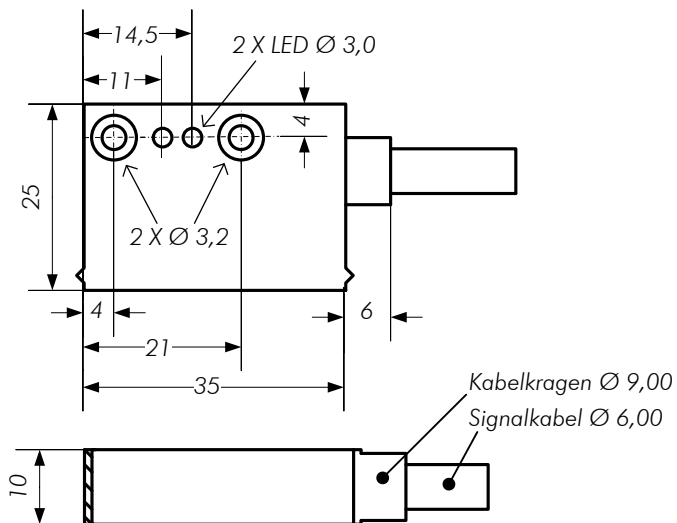
## Zubehör:

Bestellbezeichnung	Beschreibung
DRM-000-060-025	DRM-Rundmagnet für MIRE

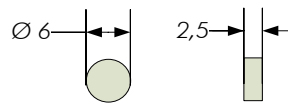


# MIRE - Magnetischer, rotativer Inkremental-Impulsgeber

## Abmessungen MIRE-Sensor:



## Abmessungen Rundmagnet:



## Aktive Sensorfläche:

