

# SERIE MTM-Q

## Magnetisch translatorisches Messsystem - QUASI-ABSOLUT



Das MTM-Q-Messsystem basiert auf dem physikalischen Prinzip des Magnetismus und dient zur hochpräzisen Bestimmung der Position, des Weges und/oder der Geschwindigkeit. Beruhend auf diesem verschleißfrei und berührungslos arbeitenden Einspur-Messsystem bietet ELGO diese quasi-absolute Ausführung für fixierte Rundstangenprofile - beispielsweise bei verdrehgesicherten Kolbenstangen von Hydraulikzylindern - an. Durch eine integrierte Akkuzeile wird aus dem Inkrementalmesssystem ein Quasi-Absolutmesssystem, da die aktuelle Position auch im stromlosen Zustand permanent erkannt und intern weiterverarbeitet wird.



### Systemkomponenten:

- Rund- bzw. Kolbenstange (kundenseitig bereitgestellt zur Kodierung durch ELGO)
- Applikationsbezogener Sensor (ELGO-seitig)

### Besondere Merkmale:

- Positions- und Wegerfassung an Rundstangenprofilen
- Verschleißfreies, berührungsloses Messprinzip
- Sehr robuste und bewährte Messtechnik
- Unempfindlich gegen Verschmutzung
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Schnittstelle: Analogausgang oder CANopen
- Versorgung 10 ... 30 VDC

### Technische Daten:

#### Mechanische Daten

Messprinzip	quasi absolut
Wiederholgenauigkeit	$\pm 1$ Inkrement
Systemgenauigkeit in $\mu\text{m}$ bei 20°C	$\pm (1000 + 20 \times L)$ L = Messlänge in Meter
Sensorabstand zur Kolbenstange	bei 10 mm Kodierung: max. 2 mm bei 20 mm Kodierung: max. 5 mm
Grundpolteilung der Kolbenstange	16 mm
Rundstangen-Durchmesser	min. 20 mm
Messlänge	bis max. 2500 mm (bestellbar in 10 mm Schritten)
Sensorkabellänge	Standard: 1,5 m (andere auf Anfrage)
Gewicht	MTM-Q mit Sensoraufnahme kurz: ca. 170 g; MTM-Q mit Sensoraufnahme lang: ca. 180 g; Kabel: ca. 60 g/m
Einbaulage MTM-Q-System	applikationsabhängig

#### Elektrische Daten

Versorgungsspannung	10 ... 30 VDC
Restwelligkeit	10 ... 30 VDC < 10 %
Stromaufnahme	max. 150 mA
Akku-Betriebsdauer	bis zu 1 Jahr nach Abschaltung der Versorgungsspannung (bei idealen Lade- und Umgebungsbedingungen)
Verfügbare Schnittstellen	12 Bit Analogausgang (Spannung)* 0,5 ... 4,5 V 12 Bit Analogausgang (Strom)* 4 ... 20 mA CANopen Standard (DS406)
Anschlussart	Anschlussoption 0: Offene Kabelenden Anschlussoption 1: 8-poliger M12 x 1 Rundstecker am Gehäuse Anschlussoption 2: 8-poliger M12 x 1 Rundstecker am Signalkabel
Max. Verfahrgeschwindigkeit	bis zu 2,0 m/s

#### Umgebungsbedingungen

Lagertemperatur	-25 ... +85° C
Betriebstemperatur	-25 ... +85° C
Luftfeuchtigkeit	max. 95 %, nicht kondensierend
Schutzart (Gesamtsystem)	Standard: IP65 / Optional: IP69K
Fremdmagneteeinfluss auf die Kodierung der Rundstange	Fremdmagnetfelder dürfen an der kodierten Rundstangenoberfläche 64 mT (640 Oe; 52 kA/m) nicht überschreiten, da dies die Rundstangenkodierung beschädigen oder zerstören kann.

\*) Bei der Bestellangabe kann definiert werden, ob der Analogausgang Volt oder mA ausgibt (siehe Rückseite „Typenschlüssel“).

# SERIE MTM-Q

Magnetisch translatorisches Messsystem - QUASI-ABSOLUT

## Typenschlüssel:

**Serie / Typ**  
MTMQ

**Sensor**  
XX XXX X XXX X X

**Rundstange / Zylinder**  
XXXX XX X X XXX XXX

**Versions-Nr.:**  
00 = Standard Version  
01 = 1. Sonderausführung

**Kabellänge (max. 10,0 m):**  
015 = 1,5 m (Standard)  
072 = 7,2 m (Beispiel)

**Sensoraufnahme:**  
S = kurze Ausführung  
L = lange Ausführung

**Schnittstelle:**  
001 = Analog, Spannung (0,5 ... 4,5 V)  
002 = Analog, Strom (4 ... 20 mA)  
CA0 = CANopen Standard (DS406)

**Schutzart:**  
N = Standard IP65  
H = Heavy Duty IP69K

**Anschlussoptionen:**  
0 = offene Kabelenden (Standard)  
1 = 8-poliger M12 Rundstecker am Gehäuse  
2 = 8-poliger M12 Rundstecker am Signalkabel

**Messbereich in mm:**  
1000 = 1000 mm (Beispiel); bis max. 2500 mm möglich;  
bestellbar in 10 mm Schritten (z. B. 1010 mm)

**Polteilung der Magnetspur:**  
16 = 16 mm

**Breite der Magnetspur:**  
1 = 10 mm  
2 = 20 mm

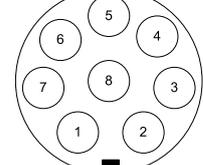
**Anzahl Magnetspuren:**  
1 = Einspursystem  
2 = Zweispursystem

**Durchmesser der Rundstange in mm:**  
050 = Ø 50 mm (Beispiel); minimal Ø = 20 mm  
Verfügbare Ø in mm: 20, 22, 25, 28, 32, 36, 40, 45, 50, 56, 63, 70, 80, 90, 100,  
110, 125, 140, 160, 180, 200, 220, 250, 280, 320 und 360

**Außendurchmesser des Zylinders in mm:**  
100 = Ø 100 mm (Beispiel); minimal Ø = 40 mm  
Verfügbare Ø in mm: 40, 50, 63, 80, 100, 110, 120, 125, 160, 200, 250, 320 und 400

## Anschlüsse:

8-pol. M12 x 1  
Rundstecker



(Buchse, Lötseite)

## Pin-Belegung

Pin	Farbe	Analog	CAN
1	schwarz	0 V/GND	0 V/GND
2	braun	+VCC	+VCC
3	rot	SET 1	-
4	orange	SET 2	-
5	grün	Analog OUT	CAN high
6	gelb	Analog GND	CAN low
7	-	-	-
8	-	-	-

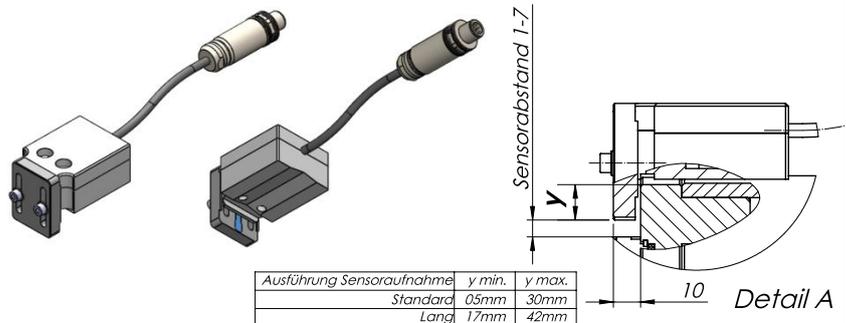
Schirm liegt bei abgeschirmten  
Ausführungen auf dem Gehäuse

## Einspur-kodiertes System:



Beispiel: Einspurkodierung mit Anschlussoption 2

## Sensorgehäuse mit Halterung und optionalem Rundstecker:



## Abmessungen:

