

## Rotor-Positionsüberwachung und Drehrichtungsüberwachung

Der Axialschubausgleich wird überwiegend von der Betriebsweise der Pumpe, durch Anlagenverhältnisse und durch unterschiedliche physikalische Daten des Fördermediums beeinflusst. Zur frühzeitigen Erkennung einer Fehlerquelle empfehlen sich eine Rotor-Positionsüberwachung und eine Drehrichtungsüberwachung. Diese elektronischen Schutzeinrichtungen überwachen im Betrieb den axialen Wellenstand des Läufers und / oder dessen Drehrichtung auf hermetische und berührungslose Weise. Zusammen mit der Niveau und Temperaturkontrolle ist dadurch eine wirkungsvolle, automatische Störungsfrüherkennung möglich.

## MAP – Monitor für Axiale Position

Der MAP ist ein berührungsloses Wegmesssystem zur Überwachung der axialen Wellenposition einer HERMETIC-Pumpe.

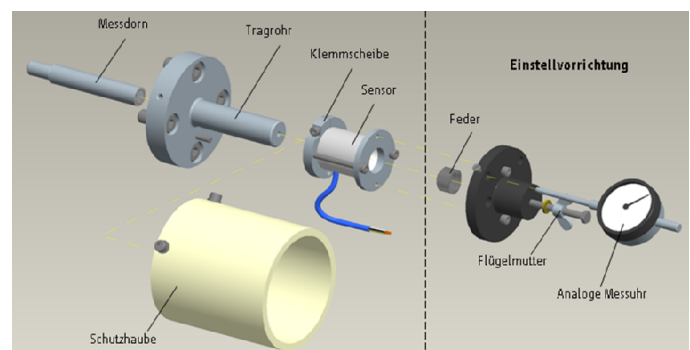
Folgende Merkmale zeichnen das System aus:

- Basiert auf dem zuverlässigen LVDT-Wegmesssystem (Linear Variabler Differential-Transformator)
- Unabhängig von der Drehzahl, d.h. das Gerät kann bei ausgeschalteter Pumpe eingestellt werden
- Geeignet für Frequenzumrichterbetrieb
- Kein Permanentmagnet, an dem ferritische Teile haften bleiben
- Sensor und Auswerteelektronik sind voneinander getrennt. Dadurch ist der Betrieb in einem größeren Temperaturbereich möglich
- Montagebausatz, Spannungsversorgung, Ausgangssignal sowie Empfindlichkeit kompatibel zum ARM 2000, dadurch Austausch ohne größeren Aufwand möglich. Leicht zu Installieren und zu Kalibrieren
- Ex-Zulassung
- Materialvarianten der Produkt berührenden Teile: Edelstahl 1.4571 bzw. Hastelloy C-4 2.4610
- Einsatzbereich -40 °C bis +130 °C

## ACHEMA 2009

## MAP Monitor für Axiale Position

## ROM ROTations Monitor



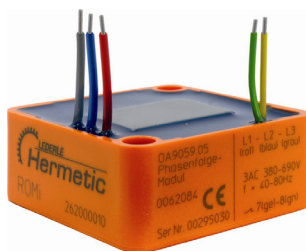
## Technische Daten

- Messbereich +/- 3mm
- Versorgungsspannung 24V (-30%...+20%) verpolungsgeschützt
- Ausgangssignal 4...20mA, Stromaufnahme typisch 80mA
- Bürde max. 500 Ohm
- Signal ohne Sensor < 3mA
- Temperatureinsatzbereich Wegsensor: -40°C...+130°C
- Ex-Kennzeichnung Wegsensor: **CE** 0820 **Ex** II 2G Ex [ib] IIC T4/5/6
- Temperatureinsatzbereich Auswerteelektronik: -30°C...+70°C
- Ex-Kennzeichnung Auswerteelektronik: **CE** 0820 **Ex** II 2G Ex emb [ib] IIC T4/5/6
- Schutzart IP66

# MAP / ROM - Überwachungsgeräte

## ROM – ROtations Monitor

- Phasenfolgemodul nach DIN EN 60255
- Drehrichtungsüberwachung, zur Erkennung von falscher Phasenfolge
- keine separate Hilfsspannung erforderlich, Spannungsversorgung über Pumpe
- Geräte universell einsetzbar bei Nennspannung 3 AC 380 V bis 690 V,
- Frequenzbereich 40 bis 80 Hz, geeignet für Umrichterbetrieb
- CE-Kennzeichnung
- Separater Überwachungsstromkreis des Schaltgeräts über zwei zusätzliche Klemmen (7-8)
- Alternativ lässt sich das Gerät in Reihe mit Kaltleiter schalten
- Bei falscher Phasenfolge öffnet Relais und unterbricht Überwachungsstromkreis.
- Reaktionszeit ca. 100 ms bis zum Auslösen, in der Praxis reagiert das Gerät bereits bei 215 V / 27Hz
- Zwei Versionen des Gerätes:
  - Chemieausführung ROMi (integrated)
  - Kälteausführung ROME (extern)

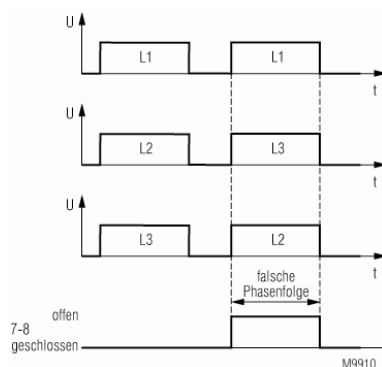


ROMi



ROME

## Funktionsdiagramm



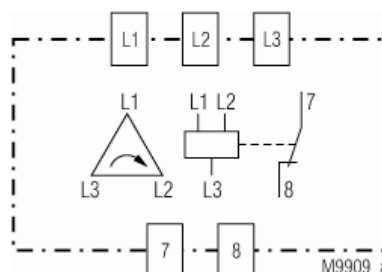
## ROMi

- im druckfesten Raum fest integriertes voll vergossenes Gerät.
- Keine Möglichkeit das Falschanschließens.
- ROMi als Standard bei allen Bestellungen für Spaltrohrmotorpumpen in Ex-Ausführung ab 1.6.2009 , im Pumpenpreis inklusive.

## ROME

- Zubehörteil in Hutschienenausführung
- nicht Ex-geschützte Ausführung
- Schutzart: Gehäuse IP 40, Klemmen IP 20
- auch verwendbar als Zubehörteil für Ex-geschützte Pumpen, zum Einbau in der Schaltwarte (nicht Ex-Bereich) bzw. in druckfest gekapseltem Gehäuse.
- ROME als Standard-Zubehör bei allen Bestellungen für nicht ex-geschützte Pumpen ab 1.6.2009, im Pumpenpreis inklusive.

## Schaltbild



Alle Angaben auf diesem Informationsblatt entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Ausgabe. Technische Verbesserungen und Änderungen behalten wir uns jederzeit vor.