



Durchflussmesser-Manufaktur



# TriLIN

LINEARISIERUNGS ELEKTRONIK

Für *Linearisierung* und *Temperaturkompensation*

**Datenblatt**

## Messprinzip

Die TriLIN Elektronik verstärkt, linearisiert und skaliert die Frequenzsignale von nahezu allen handelsüblichen Durchflussmessern.

Die Verrechnung und Temperaturkompensation wird nach einem für Turbinendurchflussmesser ausgelegten Prinzip durchgeführt.

Die Ausgabe nach der Skalierung erfolgt sowohl als Analoges Signal 0-10V (Optional 4-20mA) als auch als Frequenzsignal 0-4800 Hz bei einer Rechenzeit von ca. 1,5 bis 2,5 Millisekunden.

Die gut bedienbare Software erlaubt die Programmierung und Skalierung.

## Datenübertragung

über serielle Schnittstelle mit einem Windows Betriebssystem (Wir empfehlen Windows 7 oder neuer). Mit Hilfe des optionalen Programmierkabels mit Standard USB Schnittstelle können die Daten übertragen werden.

## Dateneingabe

Manuell oder als Datenimport

## Technische Daten

**Strom Versorgung :** 9-32VDC  
**Strom Aufnahme:** 25mA (at 24V)  
**Gewicht:** 129g  
**Abmessungen:** L: 95mm  
                          Φ: 30mm  
**IP Rating:** IP50

## Eingangssignale

Es werden drei Standard Signaleingänge unterstützt, die durch einfaches Setzen von Brücken ausgewählt werden können:

- Trägerfrequenz Signal von Trägerfrequenz Signalaufnehmern im Bereich von 1 bis 4000 Hz. Induktivität 1mH, Widerstand 10-13 Ohm, Trägerfrequenz 45 bis 55 kHz
- Sinus Signal von magnetisch induktiven Signalaufnehmern. Eingangsspannung von 10mV bis 10V
- Puls Eingang von Standard Frequenzausgängen  
 $U_{LOW} < 1,5$  Volt  
 $U_{HIGH} > 3-30$  Volt  
Bereich 0,4-32000 Hz.  
Eingangsimpedanz  $> 10$  kOhm

## Ausgangssignale

### Frequenz

Linearisierte und skalierte Frequenz  
5V NPN bezogen zur Analog Masse  
Skalierbarer Endwert bis 4800 Hz  
Ausgangsimpedanz  $< 2,2$  kOhm  
Genauigkeit 0,01% vom Messwert  
Auflösung 0,018 Hz

### Analog

0 – 10 Volt linearisiert und skaliert  
Nullpunkt Offset  $\leq 2,5$  mV zur Analogen Masse  
Genauigkeit 0,003% des Messwerts  
Auflösung 16 Bit ( $\sim 0,15$  mV)  
Optional 4 - 20 mA Erweiterung

### Analog Temperatur

0-10V linearisiert und Skalierbar  
Resolution: 16-bit (0.15 mV)  
4-20mA optional

### **Linearisierung**

bis zu 20 Punkte in den Zuordnungen

- Frequenz/Viskosität zu Pulse/Liter oder
- Frequenz zu Pulse/Liter

lineare Interpolation zwischen Punkten.

### **Aktualisierungszeit (Mittelwert)**

3 Millisekunden

### **Umgebungsbedingungen**

Betriebstemperatur: -40 ... 85°C

Lagerungstemperatur: -55...+125 °C

Feuchte: 0 – 85% relativ, nicht kondensierend

Es wird empfohlen, nicht mehr als 5 m Kabel zwischen TriLIN und Pickoff und maximal 1 Verlängerungskabel zu verwenden.



# Type Key

TriLIN-Serie (z.B. LIN-T3-01-R4-O-U1-V1)

LIN-	T3-	01-	R4-	O-	U1-	V1
						<b>Spannungsversorgung</b> <b>V1 =</b> ODU MINI-SNAP Buchse 2-polig (G11L0C-P02LPH0-0000) (Standard) Pin 1 = 9-32 VDC ca. 900mW Pin 2 = 0 V (GND) <b>V2 =</b> M12 Industrie Stecker (SACC-E-MS-5CON-M16/0,5 SCO) Pin 1 = 9-32 VDC ca. 900mW Pin 2 = 0 V (GND) <b>V3 =</b> M12 Industrie Stecker (SACC-E-MS-5CON-M16/0,5 SCO) Pin 1 = 0 V (GND) Pin 2 = 9-32 VDC ca. 900mW <b>V4 =</b> M12 Industrie Stecker (SACC-E-MS-5CON-M16/0,5 SCO) Pin 1 = 9-32 VDC ca. 900mW Pin 3 = 0 V (GND)
						<b>Spannungs-, Frequenz-und Temperatureingang</b> <b>U1 =</b> 3x BNC Buchse, isoliert vom Gehäuse (Standard für LIN-E und LIN-T) Mittelkontakt = Signal + Außenkontakt = Signal - <b>I1 =</b> 4-20mA Stromausgang, 3x BNC Buchse wie U1 <b>U2 =</b> LEMO Buchse 6-polig (EGA.1B.306.CLL) (Standard für LIN-T mit Display) Pin 1 = Durchfluss-Ausgang (0-10V) Pin 3 = Frequenz-Ausgang (TTL) Pin 5 = Temperatur-Ausgang (0-10V) [Optional] Pin 2, 4, 6 = Analog GND (0V) <b>I2 =</b> 4-20mA Stromausgang, LEMO Buchse 6-polig wie U2 <b>U3=</b> 2x ODU MINI-SNAP Stecker 5-polig (GB1F1C-P05MJG0-0000) Pin 1 = Kabel Schirm Pin 2 = Signal - Pin 5 = Signal +
						<b>Wandhalterung</b> <b>0 =</b> Ohne Halterungen (Standard) <b>W =</b> Wandhalterung
						<b>Durchflussmesser Eingang</b> <b>N1 =</b> M12 NPN Pulse Input (Sonderversion) <b>R1 =</b> ODU MINI-SNAP Buchse 5-polig (GB1F1C-P05LJG0-0000) Pin 1 = Kabel Schirm Pin 2 = Trägerfrequenz - Pin 5 = Trägerfrequenz + <b>R2 =</b> M12 Industrie Buchse (SACC-DSI-M12FS-5CON-M16/0,5) (Standard für LIN-E) Pin 2 = Kabel Schirm Pin 3 = Trägerfrequenz + Pin 4 = Trägerfrequenz - <b>R3 =</b> M12 Industrie Buchse (SACC-DSI-M12FS-8CON-M16/0,5) Pin 2 = Kabel Schirm Pin 3 = Trägerfrequenz + Pin 4 = Trägerfrequenz - Pin 5 - 8 = RTD PT100 (V+,S+,S-,S+)
						<b>R4 =</b> ODU MINI-SNAP Buchse 7-polig (GB1F1C-P07LFG0-0000) (Standard) Pin 1 = Kabel Schirm Pin 2 = Trägerfrequenz + Pin 3 = Trägerfrequenz - Pin 4 - 7 = RTD PT100 (V+,S+,S-,S+)
						<b>M1 =</b> M12 Industrie Buchse (SACC-DSI-M12FS-5CON-M16/0,5) Pin 2 = Kabel Schirm Pin 3 = Sinus + Pin 4 = Sinus -
						<b>P1 =</b> M12 Industrie Buchse (SACC-DSI-M12FS-5CON-M16/0,5) Pin 1 = Versorgung + (1:1 mit Elektronik Versorgung verbunden) Pin 2 = Versorgung - (1:1 mit Elektronik Versorgung verbunden) Pin 5 = Puls Eingang
						<b>Gehäuse</b> <b>01 =</b> Standard Gehäuse <b>02 =</b> Mini Gehäuse <b>03 =</b> Gehäuse mit Display <b>04 =</b> Mini Gehäuse, SIL <b>ZZ =</b> Sonderversion
						<b>Temperaturkompensation</b> <b>E =</b> Ohne (Standard für LIN-E) <b>T1 =</b> ODU MINI-SNAP Buchse 5-polig (GB1F1C-P05LJG0-0000) Pin 2 - 5 = RTD PT100 (V+,S+,S-,S+)
						<b>T2 =</b> LEMO Buchse 6-polig (EGB.1B.306.CLL) Pin 1-4 = PT100 Eingang Pin 5 = + Temperatureingang Pin 6 = - Temperatureingang
						<b>T3 =</b> Temperatureingang integriert im Durchflussmessereingang R3-R4 (Standard)
Produktname						

Vielen Dank, dass Sie sich für ein *TrigasDM* - Produkt für Ihre Durchflussmessung entschieden haben.



## Made in Germany

Die Entwicklung und Produktion unserer Produkte erfolgt ausschließlich in der Gemeinde Neufahrn, 20km nördlich von München und sichert unseren Kunden technologisches Know-how auf Weltniveau.



## Kontakt

Wir sind stolz auf unsere hochwertigen Produkte und unseren freundlichen Kundendienst und heißen Sie als geschätzten Kunden in unserer wachsenden Familie willkommen. Machen sich unsere langjährige Erfahrung sowie unseren umfangreichen technischen Support zu Nutze.

TrigasDM GmbH  
Erdinger Str. 2b  
85375 Neufahrn, Germany

Tel.: +49 8165 9999 300  
www.trigasdm.com  
info@trigasdm.com

Dieses Benutzerhandbuch enthält Informationen zu Beschreibung, Bedienung / Inbetriebnahme und Wartung der *TrigasDM* Linearisierungselektronik Lysis. Für Sonderanwendungen, Reparatur oder weiterführende Informationen zu diesem oder anderen Produkten wenden Sie sich bitte direkt an *TrigasDM*.



Der Hersteller kann dieses Dokument ohne vorherige Ankündigung ändern. Vor der Benutzung ggf. gültige Dokumentation beim Hersteller anfordern bzw. anfragen. Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Hersteller können bei Verwendung nicht gültiger Dokumentation erlöschen.