



# TriLIN

## LNA Serie

Intelligente Linearisierungselektronik

zur **Linearisierung** und  
**Temperatur-kompensation**



## TriLIN Mesprinzip

Die Linearisierungselektronik der TriLIN LNA-Serie verstärkt, linearisiert und skaliert die Frequenzsignale von Turbinen-Durchflussmessern. In den Versionen mit Temperaturkompensationsfunktion wird die Korrektur der Auswirkungen von Temperatur- und Viskositätsschwankungen in Echtzeit mit wissenschaftlichen Methoden durchgeführt, was zu einer genauen Durchflussmessung unter allen Bedingungen führt.

Die benutzerfreundliche Programmiersoftware FlowHow+ ermöglicht die einfache Programmierung von Durchflussskalibrierungs- und Flüssigkeitseigenschaftsdaten sowie die Linearisierung und Skalierung von Durchfluss- und Temperaturexgängen.

### Technische Daten

Stromversorgung: 6-36 VDC (ohne Anzeige)  
9-36 VDC (mit Anzeige)

Leistungsaufnahme: < 0,5 W  
etwa 35 mA @ 12 V

Gewicht: 350g, je nach Konfiguration

Abmessungen: 112 x 108 x 43 mm

IP-Schutzklasse: IP50

Betriebstemperatur: -40 bis +85°C

Lagertemperatur: -55 bis +125°C

Luftfeuchtigkeit, relativ: 0 bis 85 %  
nicht kondensierend

Aktualisierungsrate: 1 ms

### Eingänge:

#### Modulierte Trägerfrequenz, 0-4 kHz

- Spulen-Induktivität: 1mH  
Spulenwiderstand: 10.5Ω
- Trägerfrequenz: 47,5 kHz

#### Impulseingang, 0-10 kHz

- $U_{LOW} < 1 V$
- $U_{HIGH} > 3-30 V$
- Eingangsimpedanz > 10 kΩ

#### Temperatureingang - PT100, 4-Leiter

## Keine Kundensperre



Die TriLIN-Elektronik wird mit einer offenen Software-Architektur geliefert, die einen benutzerdefinierten Passwortschutz ermöglicht. Alle Skalierungs- und Programmierfunktionen sind offen und für den Anwender zugänglich.

### Ausgänge:

#### Frequenz, Durchfluss

Linearisiertes, skaliertes TTL-Frequenzsignal

- Skalierbarer Endwert bis zu 10 kHz
- Genauigkeit = 25 ns

#### Analog, Durchfluss

0-10V linearisiert und skalierbar

4-20mA optional

Keine Nullpunktverschiebung

Genauigkeit: 0,0015 % vom Skalenendwert

Auflösung: 16-Bit (0,15 mV)

#### Analog, Temperatur

0-10V linearisiert und skalierbar

4-20mA optional

Keine Nullpunktverschiebung

Genauigkeit: 0,0015% Skalenendwert

Auflösung: 16-Bit (0,15 mV)

### Datenspeicherung

Bis zu fünf auswählbare Durchflussmesser-Kalibrierkurven und bis zu fünf Fluid-Eigenschaftstabellen können in der TriLIN gespeichert werden, was es zu einem vielseitigen Durchflussmessgerät macht.

**Durchflussmessgeräte:** bis zu 64 Punkte pro Kalibrierung in einer der folgenden Formen

- K-Faktor [pul/l] vs. Frequenz [Hz] (keine Temperaturkompensation)
- K-Faktor [pul/l] vs. Frequenz/Viskosität [Hz/mm<sup>2</sup>/s] (mit Temperaturkompensation)

**Flüssigkeiten:** Bis zu 20 Punkte pro Tabelle für:

- Dichte vs. Temperatur
- Viskosität vs. Temperatur

### Daten-Interpolation

Für die Interpolation zwischen Kalibrierpunkten werden hochentwickelte wissenschaftliche Methoden verwendet.

- Spline-Interpolation wird für Durchfluss, Temperatur und Dichte verwendet.
- Für die Viskosität wird eine spezielle Linearisierungsmethode verwendet.



### List of available models:

LNA-RF-11-V1-01-01-00	Basisausführung ohne Temperaturkompensation Ausgangssignal: TTL-Impuls + 0-10 V Durchfluss
LNA-RF-12-V1-01-01-00	Basisausführung ohne Temperaturkompensation Ausgangssignal: TTL-Impuls + 4-20 mA Durchfluss
LNA-RT-11-V1-01-01-00	Version mit Temperaturkompensation Ausgangssignal: TTL-Impuls + 0-10 V Durchfluss
LNA-RT-12-V1-01-01-00	Version mit Temperaturkompensation Ausgangssignal: TTL-Impuls + 4-20 mA Durchfluss
LNA-AT-11-V1-01-02-AC	Version mit Temperaturkompensation und TTL-Eingang Ausgangssignal: TTL-Impuls + 0-10 V Durchfluss
LNA-AT-12-V1-01-02-AC	Version mit Temperaturkompensation und TTL-Eingang Ausgangssignal: TTL-Impuls + 4-20 mA Durchfluss
LNA-RT-11-V2-06-04-00	Mit Temperaturkompensation und Anzeige Ausgangssignal: TTL-Impuls + 0-10 V Durchfluss
LNA-RT-12-V2-06-04-00	Mit Temperaturkompensation und Anzeige Ausgangssignal: TTL-Impuls + 4-20 mA Durchfluss
LNA-RT-11-V1-01-04-00	Mit Temperaturkompensation und Anschlüssen auf einer Seite Ausgangssignal: TTL-Impuls + 0-10 V Durchfluss
LNA-RT-12-V1-01-04-00	Mit Temperaturkompensation und Anschlüssen auf einer Seite Ausgangssignal: TTL-Impuls + 4-20 mA Durchfluss

### FlowHow

Als Spezialist mit mehr als 35 Jahren Erfahrung in der Durchflussmess- und Kalibrierungstechnik liefert TrigasDM hochwertige Durchflussmessgeräte, Elektronik und Kalibratoren für Flüssigkeiten und Gase.



### Hergestellt in Deutschland

Unsere Produkte werden vollständig in Neufahrn, 20 km nördlich von München, entwickelt und hergestellt, was unseren Kunden technisches Know-how von Weltklasse garantiert.

### Kontakt

Wir sind stolz auf unsere hochwertigen Produkte und zufriedenen Kunden. Sie können von unserer langjährigen Erfahrung und unserem umfassenden technischen Support profitieren..

TrigasDM GmbH  
Erdinger Str. 2b, 85375 Neufahrn, Germany

Tel.: +49 8165 9999 300  
www.trigasdm.de

