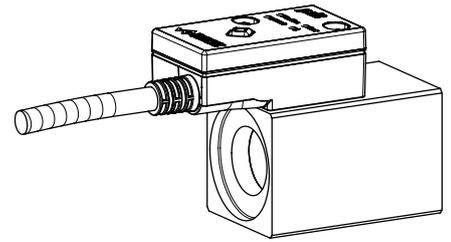


**Magnetspule nach VDE 0580**

- Mit integrierter Verstärkerelektronik PD3
- Schutzart IP 67
- Schnittstelle: - IO-Link (mit Master Typ B)  
- Analog
- Einstellbar via Bluetooth mittels Wandfluh App


**BESCHREIBUNG**

Magnetspule mit integrierter Verstärkerelektronik. Schutzart IP67. Die Elektronik ist fest auf der Magnetspule montiert. Die Konstruktion entspricht der VDE-Norm 0580. Das Stahlgehäuse ist standardmässig Zink-Nickel beschichtet.

**FUNKTION**

Die Elektronik besitzt einen **Puls-Weiten-Modulierten** Stromausgang. Der Magnetausgang ist auch für Schaltmagnete parametrierbar. Die Parametrierung erfolgt über Bluetooth mittels Wandfluh App.

**ANWENDUNG**

Die Magnetspule eignet sich dank der spritzwasserdichten Ausföhrung für die unterschiedlichsten Anwendungen.

Sie kann auf allen proportionalen Ventilen mit Ankerrohrdurchmesser 19 mm, 23 mm, resp. 31 mm eingesetzt werden.

Der einfache Anschluss erlaubt eine Montage und Inbetriebnahme mit handelsüblichen Werkzeugen. Sämtliche Einstellungen lassen sich schnell und einfach durchführen.

**TYPENSCHLÜSSEL**

 M T  - P 1 -  -  # 

Metallgehäuse 4-kant

Integrierte Verstärkerelektronik PD3

Spulenausführung

Quadrat 35 mm

 S35/19x50

Quadrat 60 mm

 S60/31x72

Quadrat 45 mm

 S45/23x50

Quadrat 60 mm

 A60/31x72 \*

Anschlusskabel vom Magnet weg

1-Magnet Version

 Nennspannung  $U_N$ 

12 VDC

 12

24 VDC

 24

IO-Link

Analogeingang

Spannung/Strom (0...5V voreingestellt)

 I1

 A1

Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)

\* nur für Proportional-Schieberventil NG10

**ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN**

 Anschlüsse Anschlusskabel mit M12 Stecker (male) 5-polig  
Länge = 1,5 m

Abmessungen Siehe Zeichnung auf Seite 3

Umgebungstemperatur -20...+85 °C (Derating, siehe Betriebsanleitung PD3)

**BETRIEBSSICHERHEIT**

**Achtung:** Wegen Überhitzungsgefahr darf die Magnetspule nur in Kombination mit einem Ankerrohr sowie mit einem Ventil in Betrieb genommen werden.

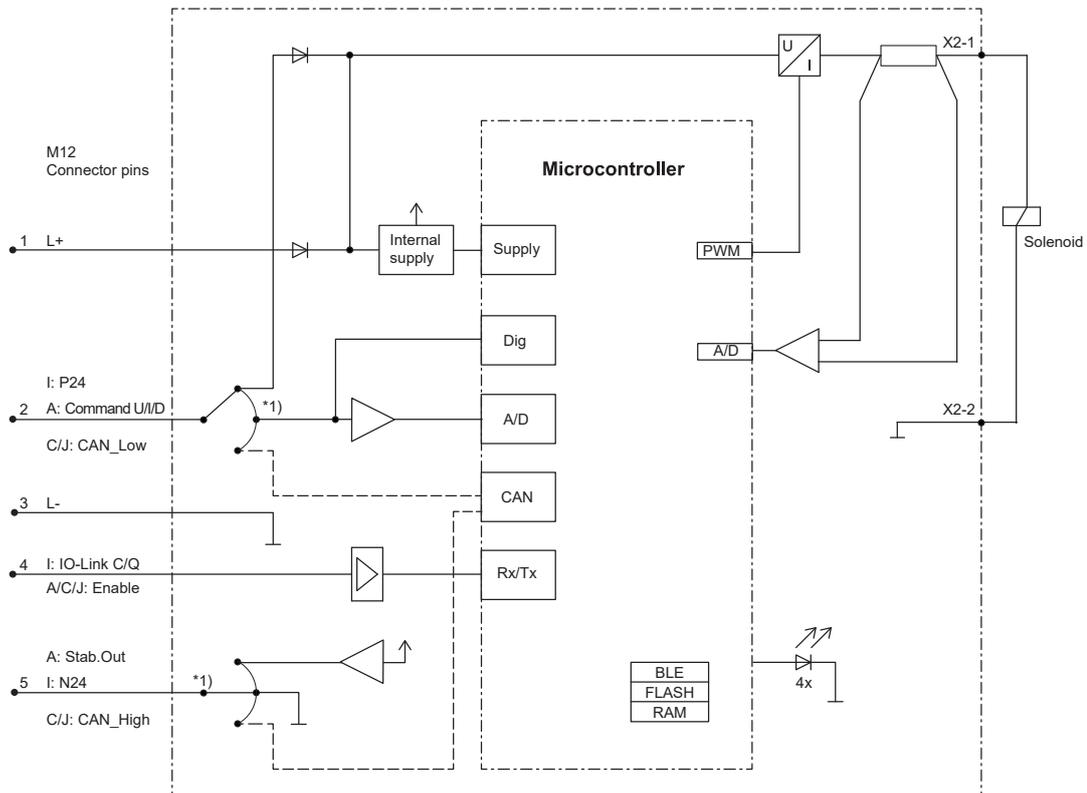
**Hinweis:** Für eine maximale Kraftentfaltung ist die Spule in ihrer Vordzugsrichtung zu montieren. Eine gedrehte Montage kann zu tieferen hydraulischen Werten führen.

## Verstärker mit Analog-Schnittstelle

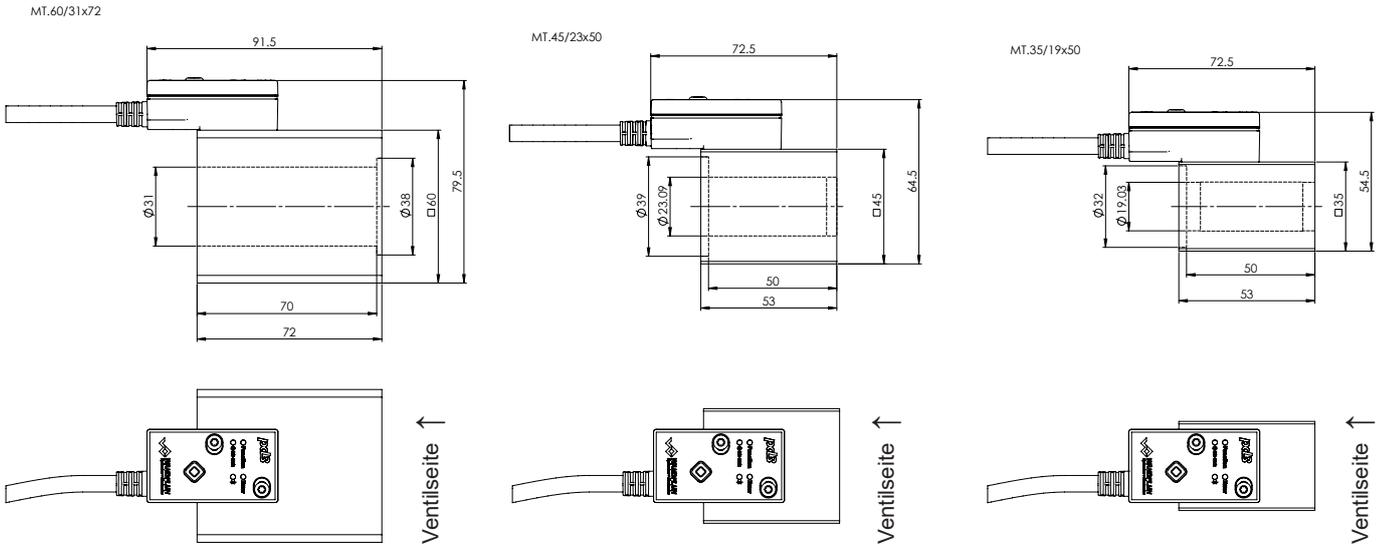
### ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

Schutzart Versorgungsspannung Restwelligkeit Sicherung Leerlaufstrom Maximale Stromaufnahme Sollwerteingang  Auflösung Eingangswiderstand  Stabilisierte Ausgangsspannung  <b>Magnetstrom:</b> • Minimalstrom $I_{min}$ • Maximalstrom $I_{max}$	IP 67 nach EN 60 529 IO-Link: 24 V (18..30V), Analog: 8..32V < 1.3 Vpp Träge Ca. 30 mA  Leerlaufstrom + 2,5 A pro Magnet 1 Eingang nicht differentiell Spannung / Strom (umschaltbar mittels Parameter) 0...+ 10V oder 0/4...20mA Nutzbar als Frequenzeingang (Frequenz 5...5000 Hz) oder als PWM-Eingang (automatische Frequenzerkennung) oder Digital dig. Schaltpegel high >3V dig. Schaltpegel low <0.8V  12 Bit Spannungseingang >100 k $\Omega$ Bürde für Stromeingang = 124 $\Omega$  5 VDC max. Belastung 20 mA  Einstellbar 0... $I_{max}$ mA Werkeinstellung 50 mA Einstellbar $I_{min}$ ...2500 mA MTS35/19x50...-12, Werkeinstellung 1360 mA MTS35/19x50...-24, Werkeinstellung 680 mA MTS45/23x50...-12, Werkeinstellung 1490 mA MTS45/23x50...-24, Werkeinstellung 780 mA MTS60/31x72...-12, Werkeinstellung 2290 mA MTA60/31x72...-12, Werkeinstellung 2290 mA MTS60/31x72...-24, Werkeinstellung 1140 mA MTA60/31x72...-24, Werkeinstellung 1140 mA	Dither  Temperaturdrift Freigabe-Eingang  Rampen IO-Link-Schnittstelle  Bluetooth  Feldbus (Option)  LEDs  Versorgung Magnet EMV  Störimmunität Störemission	Frequenz einstellbar 4...500 Hz Werkeinstellung 80 Hz Pegel einstellbar 0...400 mA Werkeinstellung 180 mA <1 % bei $\Delta T = 40^{\circ}C$ 1 Eingang high-active Schaltpegel high 1/2 VCC +2V Schaltpegel low 1/2 VCC -2V Einstellbar 0...500 s Datenleitung C/Q, COM2 = 38,4 kBaud Master Typ B verwenden Low Energy mit Zugangsschutz Enthält FCC ID: QOQ11 CANopen (auf Anfrage) J1939 (auf Anfrage) Funktion grün Bluetooth blau IO-Link grün Fehler rot bei IO-Link galvanisch getrennt über P24/N24 2014/53/EU (Radio Equipment Directive) ETSI EN 300 328 47 CFR, Part 15 / ICES-003 ETSI EN 301 489-1 / 301 489-17 EN 61 000-6-2 EN 61 000-6-4
---	---	---	--

### BLOCKDIAGRAMM



\*1) fix selection according to type code

**ABMESSUNGEN**

**ANSCHLUSSBELEGUNG**

Ventil-Anschlusskabel (X1)  
 Mit montiertem M12 Stecker  
 5-polig male A-codiert



**Typ Analog**

1 (braun)	Versorgungsspannung VCC +
2 (grün)	Sollwertsignal
3 (grau)	Versorgung 0 VDC/GND
4 (weiss)	Digitaleingang
5 (gelb)	Stabilisierte Ausgangsspannung*

**Typ I/O-Link**

L+	Versorgungsspannung +
P24/2L+	Zusatzversorgung +
L-	Versorgung 0 VDC/GND
C/Q	
N24/2L-	Zusatzversorgung 0 VDC

\*Vorsicht: Manche M12 Verteilerboxen haben auf Pin 5 den Erdanschluss → Kurzschlussgefahr!

**INBETRIEBNAHME**

Informationen zur Montage und Inbetriebnahme sind der Packungsbeilage und der Betriebsanleitung der Verstärkerelektronik zu entnehmen.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website:  
 «[www.wandfluh.com](http://www.wandfluh.com)»

Kostenloser Download:

- Betriebsanleitung (\*.pdf)
- Wandfluh App für Android (Google Play) und iOS (App Store)

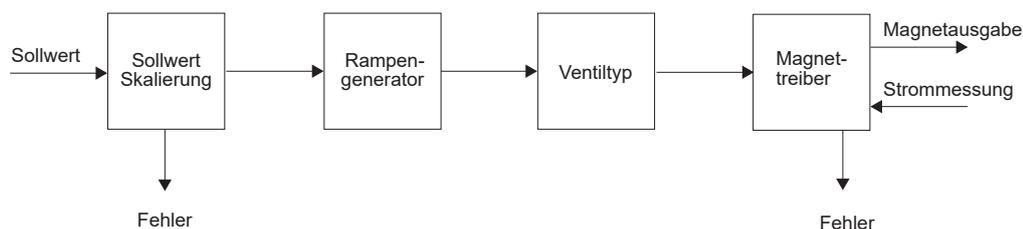
**ZUSATZINFORMATIONEN**

Wandfluh-Elektronik allgemein  
 Verstärker-Elektronik PD3  
 Proportional-Wegeventile  
 Proportional-Druckventile  
 Proportional-Stromventile

Wandfluh-Dokumentation  
 Register 1.13  
 Register 1.13-66  
 Register 1.10  
 Register 2.3  
 Register 2.6

**EINSTELLUNGEN**

Die PD3-Elektronik besitzt eine Bluetooth-Schnittstelle. Über die Wandfluh App können die PD3-Funktionen analysiert und alle Parameter eingestellt werden.

**FUNKTIONSBESCHREIBUNG**


**PD3-VERSTÄRKER**
**Sollwert Skalierung**

Typ IO-Link: Der Sollwert kann nur über IO-Link vorgegeben werden.  
 Typ Analog: Der Sollwert kann als Spannungs-, Strom-, Digital-, Frequenz- oder PWM-Signal vorgegeben werden.

**Rampen-Generator**

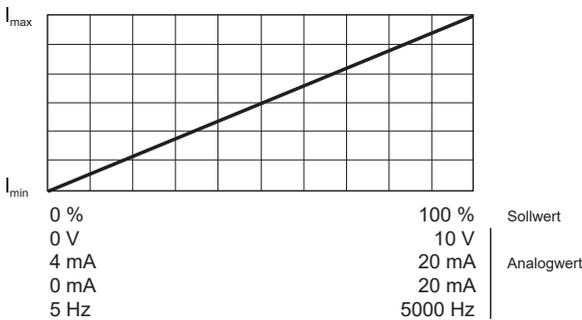
Es stehen zwei lineare Rampen für Auf und Ab zur Verfügung, welche getrennt eingestellt werden können.

**Ventiltyp**

Einstellungsmöglichkeiten: Schaltmagnet oder Proportionalmagnet.

**Betriebsart «Sollwert uni-/bipolar (1-Mag.)»**

Abhängig von einem Sollwertsignal (IO-Link, Spannung, Strom, Digital, Frequenz oder PWM) wird der Magnet angesteuert (z.B. 0...10V entsprechen 0...100% Sollwert, was wiederum I<sub>min</sub>...I<sub>max</sub> des Magnettreibers entspricht).

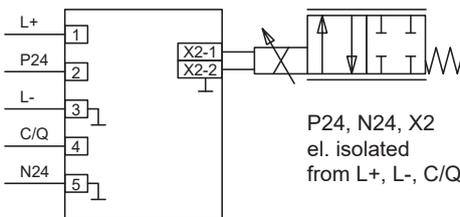
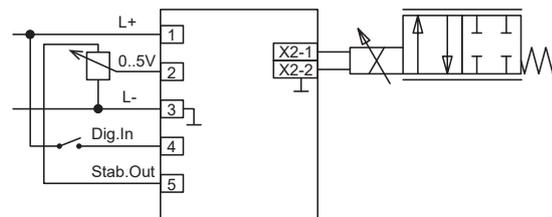

**Magnettreiber**

Es steht ein Puls-Weiten-Modulierter Stromausgang zur Verfügung. Ein Dithersignal ist überlagert, wobei Ditherfrequenz und Ditherpegel getrennt einstellbar sind. Der minimale (I<sub>min</sub>) und maximale (I<sub>max</sub>) Strom kann eingestellt werden. Der Magnetausgang kann auch als Schaltmagnetausgang konfiguriert werden. In diesem Fall kann eine Leistungsreduktion eingestellt werden.

**Kanalfreigabe**

Die Freigabe kann mittels App folgendermassen gesetzt werden:

- ein
- aus
- extern (Freigabe-Eingang bei Typ Analog)
- Bus (bei Typ IO-Link)

**ANSCHLUSSBEISPIELE**
**Anschlussbeispiel IO-Link**

**Anschlussbeispiel Analog mit stab. Ausgang**

**WANDFLUH APP**
