

TA-Slider 1600



Stellantriebe

Digital konfigurierbarer stetiger Push/Pull-Stellantrieb
– 1600 N

TA-Slider 1600

Digital konfigurierbare Stellantriebe für alle Regelungssysteme mit oder ohne BUS-Kommunikation. Die zahlreichen Einstellmöglichkeiten erlauben eine flexible Anpassung der Parameter an die Gegebenheiten vor Ort. Der frei programmierbare Digitaleingang, Relais und der einstellbare maximale Ventilhub eröffnen neue Möglichkeiten für moderne hydronische Regelungen und den hydraulischen Abgleich.

Hauptmerkmale

- > **Einfache, zuverlässige Einstellung**
Mit dem Smartphone können via Bluetooth und TA-Dongle alle Einstellungen individuell angepasst werden.
- > **Einfache Diagnose**
Aufzeichnung der letzten 10 Fehler, so dass Systemfehler schnell gefunden werden.
- > **Frei konfigurierbar**
In mehr als 200 Einstelloptionen können Ein- und Ausgangssignale, Digitaleingang, Relais, Charakteristik und viele weitere Parameter konfiguriert werden.
- > **Optimale Konnektivität**
Datenübertragung über die gängigsten BUS-Protokolle.



Technische Beschreibung

Funktionen:

Stetige Regelung
3-Punktregelung
On/Off-Regelung
Handbetätigung
Hubanpassung
Anzeige von Betriebsart, Status und Position
VDC-Ausgangssignal
Einstellbare Hubbegrenzung
Einstellung eines Minimalhubes
Ventilblockierschutz
Ventilblockage Erkennung
Sicherheitsstellung im Fehlerfall
Diagnose-/Protokollfunktion
Verzögerter Start

Plus-Version:
Mit optionaler BUS-Platine
+ ModBus bzw. BACnet.

Mit optionaler Relaiskarte
+ 1 Digitaleingang, max. 100 Ω , Kabel
max. 10 m lang bzw. abgeschirmt.
+ 2 Relais, max. 5A, 30 VDC/250 VAC bei
ohmscher Last.
+ Ausgangssignal in mA.

Spannungsversorgung:

24 VAC/VDC ± 15 %.
100-240 VAC ± 10 %.
Frequenz 50/60 Hz ± 3 Hz.

Leistungsaufnahme:

24 VAC/VDC:
Betrieb: < 11,5 VA (VAC); < 5,7 W (VDC)
Standby: < 1,1 VA (VAC); < 0,5 W (VDC)
100 - 240 VAC:
Betrieb: < 11,8 VA (VAC)
Standby: < 1,7 VA (VAC)

Eingangssignal:

0(2)-10 VDC, R_i 47 $k\Omega$.
Empfindlichkeit einstellbar zw. 0,1 und 0,5 VDC.
0,33 Hz Tiefpassfilter.
0(4)-20 mA R_i 500 Ω .
Stetig:
0-10, 10-0, 2-10 oder 10-2 VDC
0-20, 20-0, 4-20 oder 20-4 mA
Stetig/Split-Range:
0-5, 5-0, 5-10 oder 10-5 VDC
0-4,5, 4,5-0, 5,5-10 oder 10-5,5 VDC
2-6, 6-2, 6-10 oder 10-6 VDC
0-10, 10-0, 10-20 oder 20-10 mA
4-12, 12-4, 12-20 oder 20-12 mA
Stetig/Dual-Range (für Change-Over):
0-3.3 / 6.7-10 VDC,
10-6.7 / 3.3-0 VDC,
2-4.7 / 7.3-10 VDC oder
10-7.3 / 4.7-2 VDC.
Werkseinstellung: Stetig 0-10 VDC.

Ausgangssignal:

0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1,25 $k\Omega$.
Plus-Version: 0(4)-20 mA, max. 700 Ω .
Messbereiche: Siehe "Eingangssignal".
Werkseinstellung: Stetig 0-10 VDC.

Charakteristik:

Linear, EQM 0,25 und invers EQM 0,25.
Werkseinstellung: Linear.

Stellgeschwindigkeit:

3, 4, 6, 8, 12 oder 16 s/mm
Werkseinstellung: 3 s/mm

Stellkraft:

1600 N

Temperatur:

Medientemperatur: 0 °C – +120 °C
Betriebsbedingungen: 0 °C – +50 °C
(5 - 95 % RH, nicht kondensierend)
Lagerbedingungen: -20 °C – +70 °C
(5 - 95 % RH, nicht kondensierend)

Schutzart:

IP54 in allen Richtungen
(gemäß EN 60529)

Schutzklasse:

(gemäß EN 61140).
 100 - 240 VAC: Schutzklasse I.
 24 VAC/VDC: Plus-Version mit optionaler
 Relaiskarte, Schutzklasse I.
 Alle anderen Ausführungen Schutzklasse
 III (Schutzkleinspannung).

Hub:

Max. 33 mm
 Automatische Ventilhuberkennung
 (Hubanpassung).

Geräuschpegel:

Max. 40 dBA

Gewicht:

1,6 kg

Ventilanschluss:

Mit zwei M8-Schrauben am Ventil und per
 Schnellverbindung an der Spindel.

Werkstoffe:

Deckel: PBT
 Gehäuse: Aluminium EN 44200

Farben:

Orange (RAL 2011), grau (RAL 7043).

Kennzeichnung:

IMI TA, Produktbezeichnung, Artikel-Nr.
 und technische Spezifikation.
 Beschreibung der Bedeutung der LED
 Anzeige.

CE-Zertifizierung:

LV-D. 2014/35/EU: EN 60730-1, -2-14.
 EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.
 RoHS-D. 2011/65/EU: EN 50581.

Produktnorm:

EN 60730
 (für den Wohn- und Industriebereich)

Anschlusskabel:

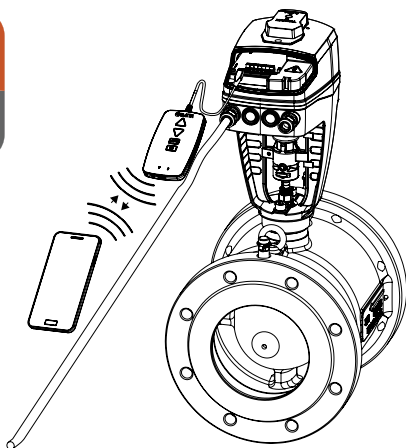
Leitungsquerschnitt*: 0,5 - 2,0 mm²
 Schutzklasse I: H05VV-F oder
 vergleichbar
 Schutzklasse III: LiYY oder vergleichbar

*) **Achtung:** der Leitungsquerschnitt
 muss entsprechend der Antriebsleistung
 des Stellantriebes und der zugehörigen
 Leitungslänge so gewählt werden,
 dass die Versorgungsspannung des
 Stellantriebes nicht unter 20,4 VAC/VDC
 absinken kann (24 VAC/VDC minus 15%).
 Im Falle eines VDC Regelsignals an einem
 mit 24 VAC/VDC versorgten Stellantriebs
 muss der Spannungsabfall der
 Masseleitung kleiner sein als der definierte
 Wert der Hysteresis des Eingangssignals.

Funktion

Einstellung

Der Stellantrieb kann mit der HyTune-App (mind. iOS 8 mit iPhone 4S oder höher, Android 4.3 oder höher) + TA-Dongle mit oder ohne Stromversorgung des Antriebs konfiguriert werden. Die vorgenommenen Einstellungen können im TA-Dongle zur Konfiguration eines oder mehrerer Stellantriebe gespeichert werden. Schließen Sie den TA-Dongle an den Stellantrieb an und drücken Sie die Konfigurationstaste. HyTune steht im Apple-Store bzw. bei Google Play zum Download zur Verfügung.



Einstellen der Parameter der BUS-Kommunikation

Die Konfiguration der Bus Parameter wie Adresse, Baud Rate, Paritätsprüfung etc. wird mit Hilfe der HyTune app und dem TA-Dongle durchgeführt. Dabei kann der Stellantrieb auch ohne Spannungsversorgung sein. Weitere detaillierte Informationen enthält das Handbuch zur Busprotokoll Implementierung.

Handbetätigung

Mit 5-mm-Inbusschlüssel oder per TA-Dongle.

Hinweis: Anschluss an die Stromversorgung bei Verwendung des TA-Dongle erforderlich.

Positionsanzeige

Sichtbare mechanische Hubanzeige an der Konsole.

Kalibrierung/Hubanpassung

Erfolgt entsprechend der Auswahl aus der Tabelle.

Art der Kalibrierung	Nach dem Einschalten der Betriebsspannung	Nach Beendigung eines Handbetriebs
Beide Endpositionen (vollständig)	√ *	√
Komplett ausgefahrene Position (schnell)	√	√ *
Keine	√	

*) Werkseinstellung

Hinweis: Die Kalibrierung kann automatisch monatlich oder wöchentlich wiederholt werden. Werkseinstellung: Aus (keine zyklische Neukalibrierung).

Einstellbare Hubbegrenzung

Ein Maximalhub, der kleiner oder gleich dem gemessenen Hub ist, kann im Stellantrieb eingestellt werden.

Bei manchen Ventilen von TA/HEIMEIER kann auch ein $K_{v_{max}}$ / q_{max} -Wert eingestellt werden.

Werkseinstellung: Keine Hubbegrenzung (100 %).

Einstellung eines Minimalhubes

Im Stellantrieb kann ein Minimalhub eingestellt werden, der im Betrieb nicht unterschritten wird (außer zur Kalibrierung).

Für einige TA/HEIMEIER Ventile kann er auch als q_{min} eingestellt werden.

Werkseinstellung: Keine Minimalbegrenzung (0%).

Ventilblockierschutz

Wenn der Stellantrieb eine Woche bzw. einen Monat lang nicht bewegt wird, führt er einen Viertel-Ventilhub aus und kehrt danach in die Sollposition zurück.

Werkseinstellung: Aus.

Ventilblockageerkennung

Sobald die Spindelbewegung vor dem Erreichen der Sollposition stoppt, fährt der Antrieb zurück und versucht, erneut die Sollposition zu erreichen. Nach drei Versuchen fährt er in die konfigurierte Sicherheitsstellung.

Werkseinstellung: Ein.

Sicherheitsstellung

Vollständig aus- oder eingefahrene Spindelstellung nach dem Auftreten folgender Fehler: zu geringe Stromversorgung, Leitungsbruch, verstopftes Ventil oder Fehler bei der Huberkennung.

Werkseinstellung: vollständig ausgefahrene Spindel.

Diagnose-/Protokollierung

Über HyTune-App + TA-Dongle lassen sich die letzten 10 Fehler (zu geringe Stromversorgung, Leitungsbruch, verstopftes Ventil, Fehler bei der Huberkennung) inklusive Zeitstempel ablesen. Aufgezeichnete Fehler werden durch Abschaltung der Spannungsversorgung gelöscht.

Verzögerter Start

Eine einstellbare Einschaltverzögerung (0 bis 1275 sek.) wirkt bei Spannungswiederkehr. Dies verhindert in großen Regelsystemen mit einer langen Wiederinbetriebnahmezeit das gleichzeitige Anlaufen aller Stellantriebe.

Werkseinstellung: 0 Sekunden.

Plus-Version:

Schnittstellen für die BUS-Kommunikation

- RS485; BACnet MS/TP, Modbus/RTU
- Ethernet; BACnet/IP, Modbus/TCP

Digitaleingang

Durch das Schalten des Digitaleinganges kann der Stellantrieb zu einer vorbestimmten Position fahren. Das kann entweder ein zweiter Begrenzungswert sein, oder der Antrieb wird für einen Spülvorgang komplett geöffnet, unabhängig von anderen eingestellten Begrenzungen. Siehe dazu auch Change-Over Systemerkennung.

Werkseinstellung: Aus

Change-Over Systemerkennung

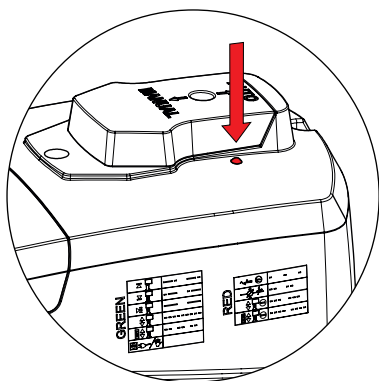
Hin- und Herschalten zwischen zwei unterschiedlich konfigurierten Hubbegrenzungswerten durch Umschalten des Digitaleingangs oder verwenden des Dual-Range-Regelsignals. In der Busfähigen Version kann diese Umschaltung auch über den Bus erfolgen.

LED-Anzeige

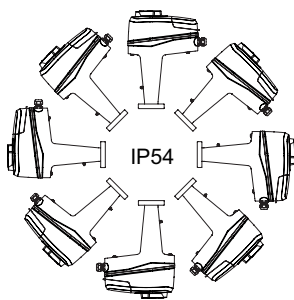
		Status	Grün
		Spindel vollständig eingezogen	Langer Impuls - kurzer Impuls
		Spindel vollständig ausgefahren	Kurzer Impuls - langer Impuls
		Zwischenposition	Lange Impulse
		In Bewegung	Kurze Impulse
		Kalibrierung	2 kurze Impulse
		Handbetätigung oder stromlos	Aus

		Fehlercode	Rot
		Stromversorgung zu gering	1 Impuls
		Leitungsbruch (2 - 10 V oder 4 - 20 mA)	2 Impulse
		Ventilverstopfung bzw. Fremdkörper erkannt	3 Impulse
		Fehler bei der Huberkennung	4 Impulse

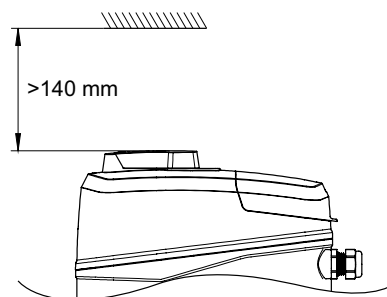
Im Falle eines Fehlers blinkt die Leuchtanzeige abwechselnd mit roten und grünen Impulsen.
Ausführlichere Informationen dazu siehe HyTune-App + TA-Dongle.



Montage



Hinweis!



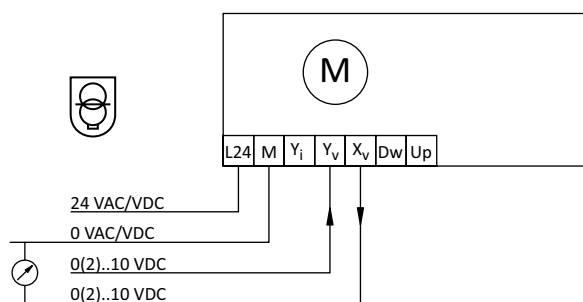
Anschlussschema – Klemmenbeschreibung

Klemme	Beschreibung
L24	Spannungsversorgung bei 24 VAC/VDC
M*	Gemeinsamer Masseanschluss bei 24 VAC/VDC Versorgungsspannung und Signale
L	Spannungsversorgung bei 100-240 VAC
N	Neutralleiter bei 100-240 VAC Versorgungsspannung
Y_i	Eingangssignal für stetige Regelung 0(4) - 20 mA, 500 Ω
Y_v	Eingangssignal für stetige Regelung 0(2) - 10 VDC, 47 k Ω
X_i	Ausgangssignal 0(4) - 20 mA, max. Bürde 700 Ω
X_v	Ausgangssignal 0(2) - 10 VDC, max. 8 mA bzw. min. Lastwiderstand 1,25 k Ω
Dw	Dreipunktregelsignal zum Ausfahren der Stellantriebsspindel (24 VAC/VDC bzw. 100 - 240 VAC)
Up	Dreipunktregelsignal zum Einfahren der Stellantriebsspindel (24 VAC/VDC bzw. 100 - 240 VAC)
B	Anschluss für potentialfreien Kontakt (z. B. für Fensterkontakt zur Erkennung offener Fenster), max. 100 Ω , Kabellänge max. 10 m darüber hinaus abgeschirmt
COM1, COM2	Wurzel der Relaiskontakte, max. 250 VAC, max. 5A bei 250 VAC mit ohmscher Last, max. 5A bei 30 VDC mit ohmscher Last
NC1, NC2	Öffner für Relais 1 und 2
NO1, NO2	Schließer für Relais 1 und 2

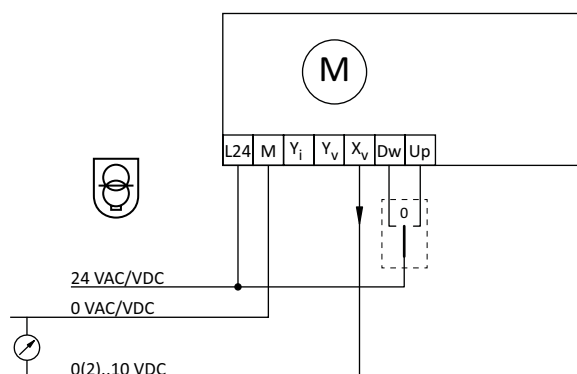
*) Alle M Klemmen sind intern verbunden.

Anschlussschema – 24 V

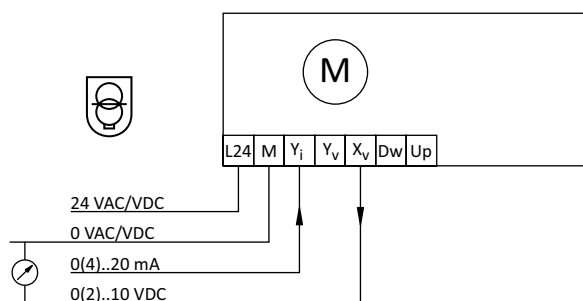
0(2)-10 VDC



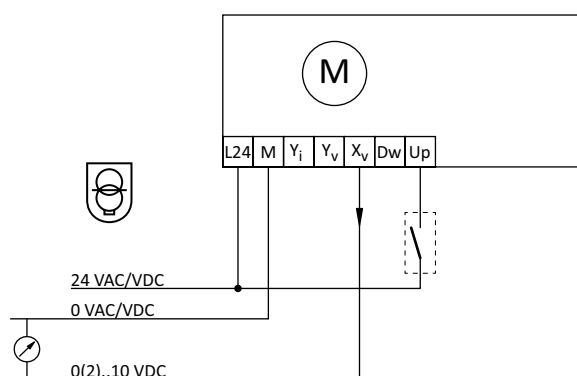
3-Punkt



0(4)-20 mA



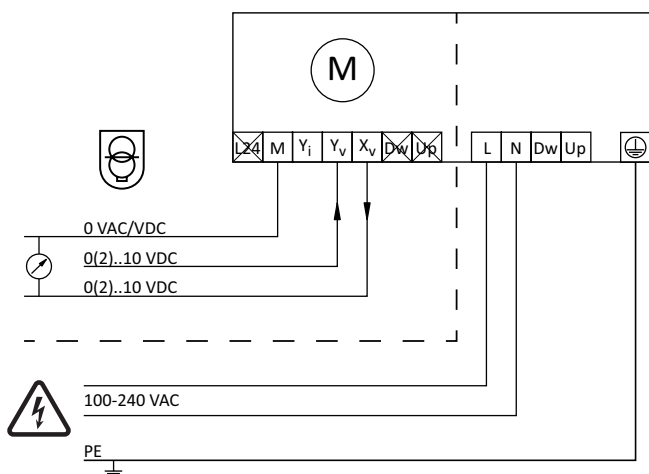
On/Off-Regelung



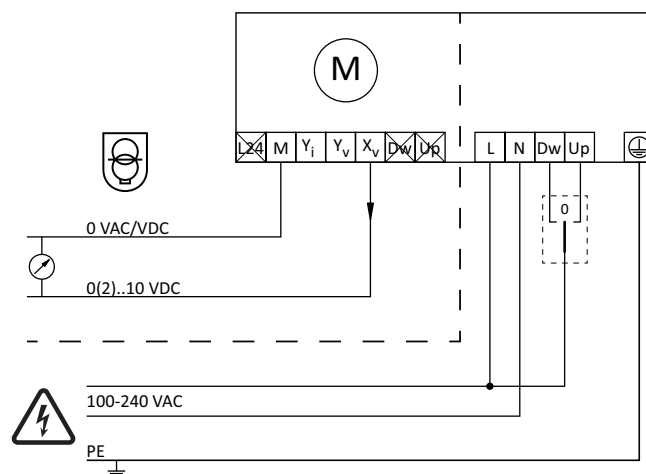
24 VAC/VDC-Betrieb nur mit Sicherheitstransformator nach EN 61558-2-6.

Anschlussschema – 100-240 V

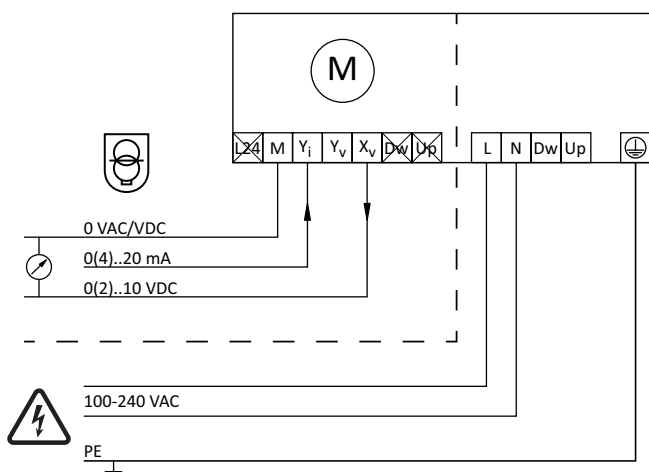
0(2)-10 VDC



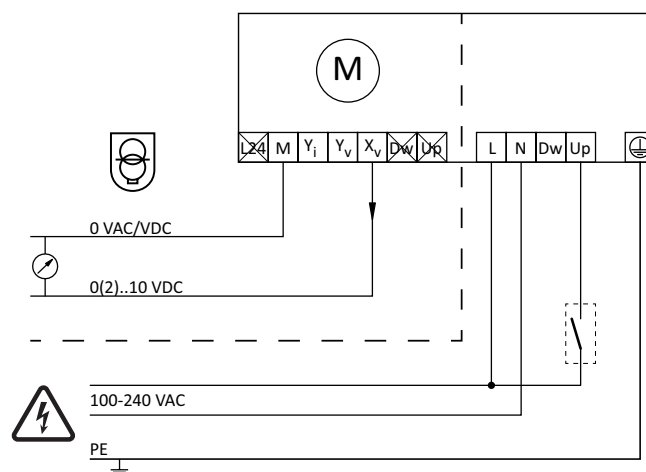
3-Punkt



0(4)-20 mA



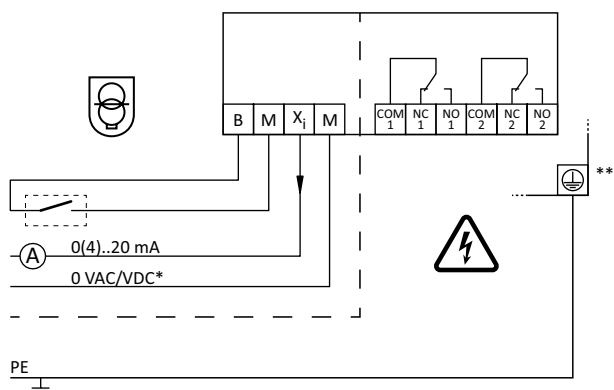
On/Off-Regelung



24 VAC/VDC-Betrieb nur mit Sicherheitstransformator nach EN 61558-2-6.

Anschlussschema – Relais (nur für Plus-Version)

Optionale Relaiskarte



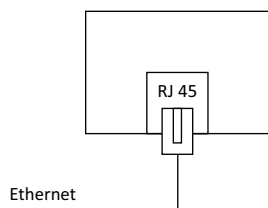
*) Masseanschluss Niederspannung.

**) Werden die Relaiskontakte mit Netzspannung beaufschlagt, ist ein Schutzleiteranschluss zwingend erforderlich

Anschlussschema – BUS-Kommunikation (nur für Plus-Version)

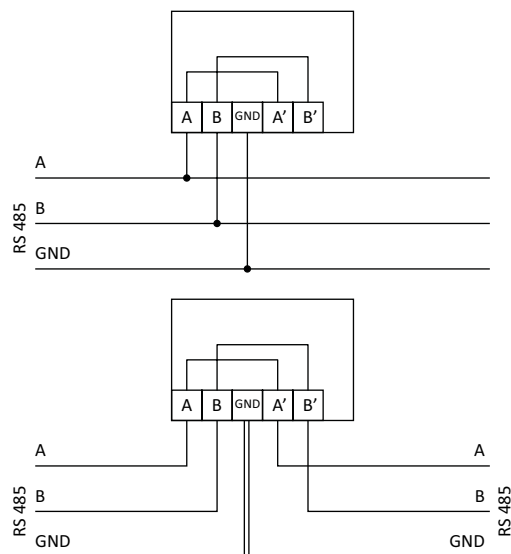
Optionale Ethernet-Platine

BACnet/IP, Modbus/TCP



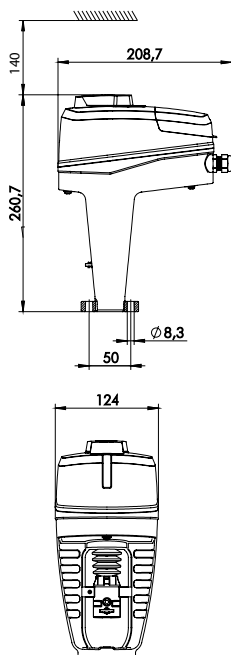
Optionale RS-485-Platine

BACnet MS/TP, Modbus/RTU



Hinweis: Die Klemmen A, B, A', B' und GND sind galvanisch von allen anderen Klemmen getrennt.

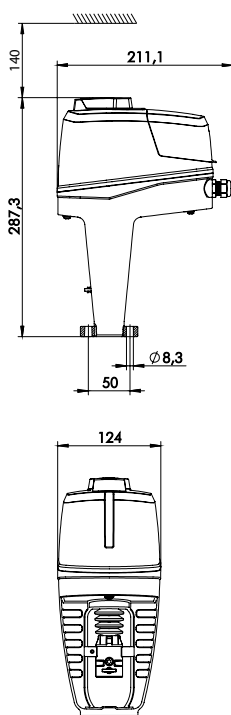
Artikel



TA-Slider 1600

Eingangssignale: 0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-Punkt Regelung, On/Off Regelung

Betriebsspannung	EAN	Artikel-Nr.
24 VAC/VDC	5902276816789	322228-10110
100-240 VAC	5902276816796	322228-40110



TA-Slider 1600 Plus

Eingangssignale: 0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-Punkt Regelung, On/Off Regelung

Mit Digitaleingang, Relais, mA-Ausgangssignal

Betriebsspannung	BUS	EAN	Artikel-Nr.
24 VAC/VDC	-	5902276816802	322228-10219
100-240 VAC	-	5902276816819	322228-40219

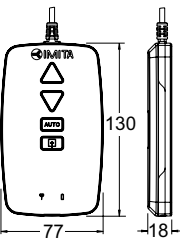
Mit BUS-Kommunikation (ohne Digitaleingang, Relais, mA-Ausgangssignal)

Betriebsspannung	BUS	EAN	Artikel-Nr.
24 VAC/VDC	Modbus/RTU	RS 485	5902276816826
	BACnet MS/TP	RS 485	5902276816833
	Modbus/TCP	Ethernet	5902276816840
	BACnet/IP	Ethernet	5902276816857
100-240 VAC	Modbus/RTU	RS 485	5902276816864
	BACnet MS/TP	RS 485	5902276816871
	Modbus/TCP	Ethernet	5902276816888
	BACnet/IP	Ethernet	5902276816895

Mit BUS-Kommunikation, Digitaleingang, Relais, mA-Ausgangssignal

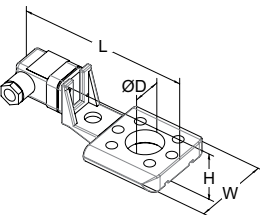
Betriebsspannung	BUS	EAN	Artikel-Nr.
24 VAC/VDC	Modbus/RTU	RS 485	5902276816901
	BACnet MS/TP	RS 485	5902276816918
	Modbus/TCP	Ethernet	5902276816925
	BACnet/IP	Ethernet	5902276816932
100-240 VAC	Modbus/RTU	RS 485	5902276816949
	BACnet MS/TP	RS 485	5902276816956
	Modbus/TCP	Ethernet	5902276816963
	BACnet/IP	Ethernet	5902276816970

Zusätzliches Zubehör



TA-Dongle	
Zur Bluetooth-Verbindung mit der HyTune-App, Übertragung von Konfigurationsdaten und zur elektrischen Handbetätigung.	
EAN	Artikel-Nr.
5901688828632	322228-00001

Zubehör



Spindelheizung

Inklusive Spindelverlängerung und längerer Befestigungsschrauben.

Temperaturbereich bis -10°C.

Betriebsspannung 24 VAC ±10%, 50/60 Hz ±5%.

Leistung P_N etwa 30 W.

Stromaufnahme 1,4 A.

Oberflächentemperatur max. 50°C.

Für Ventil	DN	L	H	W	D	EAN	Artikel-Nr.
		146	49	70	30		
KTM 512	80-125					3831112533455	322042-81401
TA-Modulator	65-150					3531112534834	322052-80010