

**Climate
Control**

IMI TA

TA-Slider 160 BACnet/Modbus



Servomotoare

Servomotor liniar proporțional configurabil digital pentru comunicare Bus cu BACnet MS/TP sau Modbus RTU – 160/200 N

TA-Slider 160 BACnet/Modbus

Servomotor configurabil digital pentru comunicare Bus cu BACnet MS/TP sau Modbus RTU, cu sau fără comutarea sistemului. Cu o gamă largă de posibilități de reglare oferă flexibilitate în adaptarea la condițiile întâlnite la locul de montaj. Intrarea digitală complet programabilă, iesiri pe releu și reglare cursei maxime a vanei, oferă noi oportunități pentru control hidraulic și echilibrare avansată.



Caracteristici principale

Configurare comodă și fiabilă

Se poate personaliza integral prin smartphone și Bluetooth cu TA-Dongle.

Complet configurabil

Peste 200 de opțiuni de configurare permit configurarea semnalelor de intrare și de ieșire, a intrării digitale, a releelor, caracteristicilor și a altor parametri.

Diagnosticare ușoară

Înregistrează ultimele 10 erori pentru a permite găsirea rapidă a erorilor de sistem.

Copierea rapidă a parametrilor reglați

Configurarea unui servomotor poate fi copiată rapid de pe TA-Dongle pe alte servomotoare TA-Slider.

Descriere și specificații tehnice

Funcții:

Control proporțional
Acționate manuală (TA-Dongle)
Detectarea cursei
Ajustarea automată a forței de acționare
Indicarea modului de funcționare, a stării și a poziției
Configurarea limitării cursei
Configurarea poziției minime
Protecție împotriva blocării vanei
Detectarea colmatării vanei
Poziție de siguranță în cazul apariției unei erori
Diagnosticare/jurnal înregistrare erori
Întârziere de pornire

Versiunea BACnet/Modbus:

+ 1 intrare digitală, max. 100 Ω, cablu de max. 10 m sau cablu ecranat.
+ 2 intrări analogice pentru senzori de temperatură Pt1000.

Versiunea BACnet/Modbus CO

(comutarea sistemului):
+ 1 intrare digitală, max. 100 Ω, cablu de max. 10 m sau cablu ecranat.
+ 2 intrări analogice pentru senzori de temperatură Pt1000.
+ 1 releu, cablat intern pentru controlul servomotorului TA-M106 de pe vana TA-6-way (max. 2A, 30 V c.a./V c.c. sarcină rezistivă).

Alimentare electrică:

24 V c.a./V c.c. ±15%.
Frecvență 50/60 Hz ±3 Hz.
BACnet/Modbus CO:
24 V c.a. doar pentru a permite alimentarea electrică a servomotorului TA-M106.

Putere consumată:

BACnet/Modbus:
În funcționare: < 1.5 VA (V c.a.);
< 1.0 W (V c.c.)
În așteptare: < 1.2 VA (V c.a.);
< 0.75 W (V c.c.)
BACnet/Modbus CO:
În funcționare: < 1.5 VA (V c.a.)
În așteptare: < 1.2 VA (V c.a.)
Consumul servomotorului TA-M106 trebuie luat în considerare la dimensionarea alimentării electrice.

Semnal intrare:

Folosind BACnet/Modbus sau folosind modul de control hybrid;
0(2)-10 V c.c., R_i 47 kΩ.
Histerezis reglabil 0,1-0,5 V c.c.
Filtru de tensiune joasă 0,33 Hz.
Proporțional:
0-10, 10-0, 2-10 sau 10-2 V c.c.
Proporțional – interval divizat:
0-5, 5-0, 5-10 sau 10-5 V c.c.
0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 sau 10-5.5 V c.c.
2-6, 6-2, 6-10 sau 10-6 V c.c.
Proporțional - sistem dual (comutarea sistemului):
0-3.3 / 6.7-10 V c.c.,
2-4.7 / 7.3-10 V c.c.,
0-4.5 / 5.5-10 V c.c. sau
2-5.5 / 6.5-10 V c.c..
Configurare implicită: Prin rețeaua BACnet/Modbus. Dacă se alege modul de funcționare Hybrid, intrarea analogică implicită este Proporțional 0-10 V c.c.

Semnal ieșire:

Prin rețeaua BACnet/Modbus.

Caracteristică:

Lineară, EQM 0,25 sau EQM 0,25 inversată.
Configurare implicită: Lineară.

Viteza de reglare:

10 s/mm

Forță de acționare:

160/200 N. Ajustarea automată a forței de acționare în funcție de tipul vanele IMI.

Temperatură:

Temperatură mediu: max. 120°C
Mediu de funcționare: 0°C – +50°C (5-95%RH, fără condensare)
Mediu de depozitare: -20°C – +70°C (5-95%RH, fără condensare)

Clasă de protecție:

IP 54 (în orice direcție)
(conform EN 60529)

Clasă de protecție electrică:

(conform EN 61140)
III (SELV)

Cablu:

Cabluri prefabricate livrabile separat (vedea Echipamente suplimentare).
Tip LiYCY 5x0.34 mm² (cablurile A și B) și tip LiYY 6x0.34 mm² (cablu C).
Cablu fără halogen, clasa de protecție la incendiu B2_{ca} – s1a, d1, a1 conform EN 50575.

Cablu de releu (versiunea CO):

Tip LiYY 3x0.34 mm². 1, 2 sau 5 m. Cu conector pentru servomotorul TA-M106.
Cablu fără halogen, clasa de protecție la incendiu B2_{ca} – s1a, d1, a1 conform EN 50575.

Cursă:

6,9 mm.
Detectare automată a cursei vanei (cursei).

Nivel de zgomot:

Max. 30 dBA

Greutate:

BACnet/Modbus: 0.22 kg
BACnet/Modbus CO:
0.26 kg, 1 m cablu de releu.
0.31 kg, 2 m cablu de releu.
0.45 kg, 5 m cablu de releu.

Racordarea la vană:

Piuliță de reținere M30x1,5.

Material:

Capac: PC/ABS GF8
Carcasă: PA GF40.
Piuliță de fixare: alamă nichelată.

Culoare:

Alb RAL 9016, gri RAL 7047.

Marcaj:

Etichetă: IMI TA, CE, denumire produs, cod articol și specificații tehnice.

Certificare CE:

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 63000.

Standardul produsului:

EN 60730.

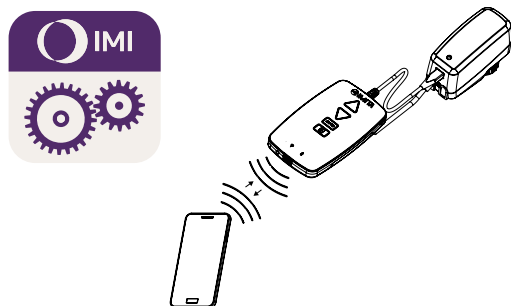
Funcționare

Reglare

Servomotorul poate fi reglat prin intermediul aplicației HyTune (iOS versiunea 8 sau o versiune ulterioară, sau iPhone 4S sau o versiune ulterioară, Android versiunea 4.3 sau o versiune ulterioară) + dispozitivul TA-Dongle, cu sau fără alimentarea servomotorului.

Configurarea poate fi stocată în TA-Dongle pentru configurarea similară a unuia sau mai multor servomotoare. Conectați TA-Dongle la servomotor și apăsați butonul pentru configurare.

HyTune poate fi descărcată din App Store sau din Google Play.



Acționarea manuală

Folosind dispozitivul TA-Dongle. Nu este necesară alimentarea electrică.

Calibrare/cursei

Conform configurării selectate din tabel.

Tip calibrare	La pornire	După acționarea manuală
Ambele capete de cursă (completă)	√ *	√
Un capăt de cursă (rapidă)	√	√ *
Niciun capăt de cursă	√	

*) Implicit

Observație: Calibrarea poate fi repetată automat lunar sau săptămânal.

Configurare implicită: Oprită.

Ajustarea automată a forței de acționare

Detectarea automată a tipului vanei, forța de acționare este selectată între 160 sau 200 N pentru tipurile de vane IMI TA/IMI Heimeier.

Configurarea implicită: Pornită.

Configurarea limitării cursei

Se poate limita cursa maximă a servomotorului la o valoare mai mică sau egală decât cursa detectată.

Pentru unele vane IMI TA/IMI Heimeier poate fi selectată valoarea K_v_{max}/q_{max} .

Configurarea implicită: Cursa nu este limitată (100%).

Configurarea poziției minime

Servomotorul poate fi reglat astfel încât să nu coboare sub o cursă minimă stabilită (cu excepția calibrării).

Pentru unele vane IMI TA/IMI Heimeier se poate alege și debitul minim (q_{min}).

Configurare implicită: fără configurarea poziției minime (0%)

Protecție împotriva blocării vanei

Servomotorul va realiza un sfert din cursa totală și va reveni la valoarea inițială dacă nu primește nicio comandă timp de o săptămână sau o lună.

Configurare implicită: Oprită.

Detectarea colmatării vanei

Dacă acționarea se oprește înainte de atingerea valorii dorite, servomotorul se retrage pentru a efectua o nouă încercare.

După trei încercări nereușite servomotorul va trece în poziția de siguranță configurată.

Configurare implicită: Pornită.

Poziția de siguranță în cazul apariției unei erori

Poziție „extins complet” sau „retras complet” când survin următoarele erori: alimentare slabă, semnal intrare întrerupt, vană colmatată sau eroare de detectare a cursei.

Configurare implicită: Poziție complet extins.

Diagnosticare/jurnal înregistrare erori

Ultimele 10 erori (alimentare slabă, semnal intrare întrerupt, vană colmatată sau eroare de detectare a cursei) sunt înregistrate cronologic și pot fi citite utilizând aplicația HyTune + dispozitivul TA-Dongle. Erorile înregistrate în jurnal vor fi eliminate dacă se deconectează alimentarea electrică.

Întârziere de pornire

Servomotorului i se poate selecta o întârziere de pornire după o întrerupere a alimentării electrice (de la 0 la 1275 sec).

Această funcție este folositoare în cazul utilizării unui regulator electronic ce necesită un timp mare de repornire.

Configurare implicită: 0 secunde

Intrare digitală

Dacă intrarea digitală este deschisă, servomotorul va trece la o cursă configurată, se va schimba între două limitări de cursă stabilite sau se va duce la cursa maximă indiferent de limitările impuse pentru spălarea vanei. Consultați și "Detectarea comutării sistemului".

Configurare implicită: Oprită

Detectarea comutării sistemului

Comutarea între două configurări de limitare a cursei prin comutarea intrării digitale, folosind semnalul de comanda proporțional - sistem dual sau comutare folosind BACnet sau Modbus.







Versiunea BACnet/Modbus și BACnet/Modbus CO:

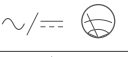



BACnet MS/TP (BACnet versiune pretecol 14).

Modbus RTU.

Pentru informații detaliate, folosiți documentația de implementare a protocolurilor TA-Slider 160/500 BACnet MS/TP și Modbus RTU.

Indicator LED

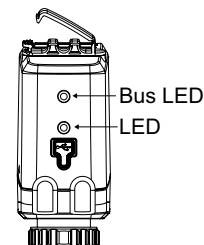
		Stare	Roșu (încălzire) / Albastru (racire)
	— — — —	Complet retras (axul servomotorului)	Pulsație lungă - Pulsație scurtă
	— — — —	Complet extins (axul servomotorului)	Pulsație scurtă - Pulsație lungă
	— — — —	Poziție intermediară	Pulsații lungi
	— — — —	În mișcare	Pulsații scurte
	— — — —	Calibrare	2 pulsații scurte
		Acționare manuală sau fără alimentare electrică	Oprit

		Descriere eroare	Violet
	— — — —	Alimentarea electrică incorectă, curent slab	1 pulsație
	— — — —	Semnal intrare întrerupt (2-10 V)	2 pulsații
	— — — —	Vană colmatată sau corp străin în vană	3 pulsații
	— — — —	Eroare detectare cursă	4 pulsații

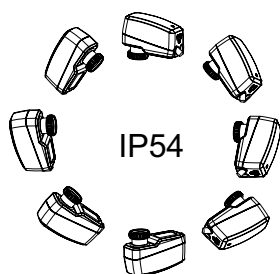
Dacă se detectează o eroare se afișează pulsații violet, deoarece luminile de stare roșii sau albastre se aprind alternativ. Pentru informații mai detaliate, consultați aplicația HyTune + TA-Dongle.

Indicator LED Bus

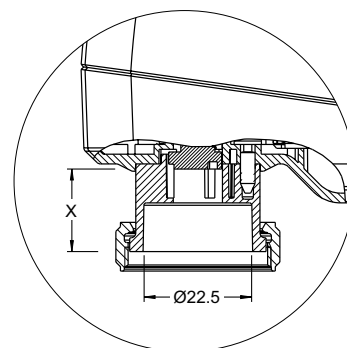
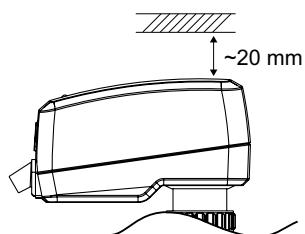
Culoare	Stare
Roșu	Schimbarea configurației rețelei sau a configurațiilor de pe placă
Oranj	Mesaje primite
Verde	Așteaptă mesaje



Instalare

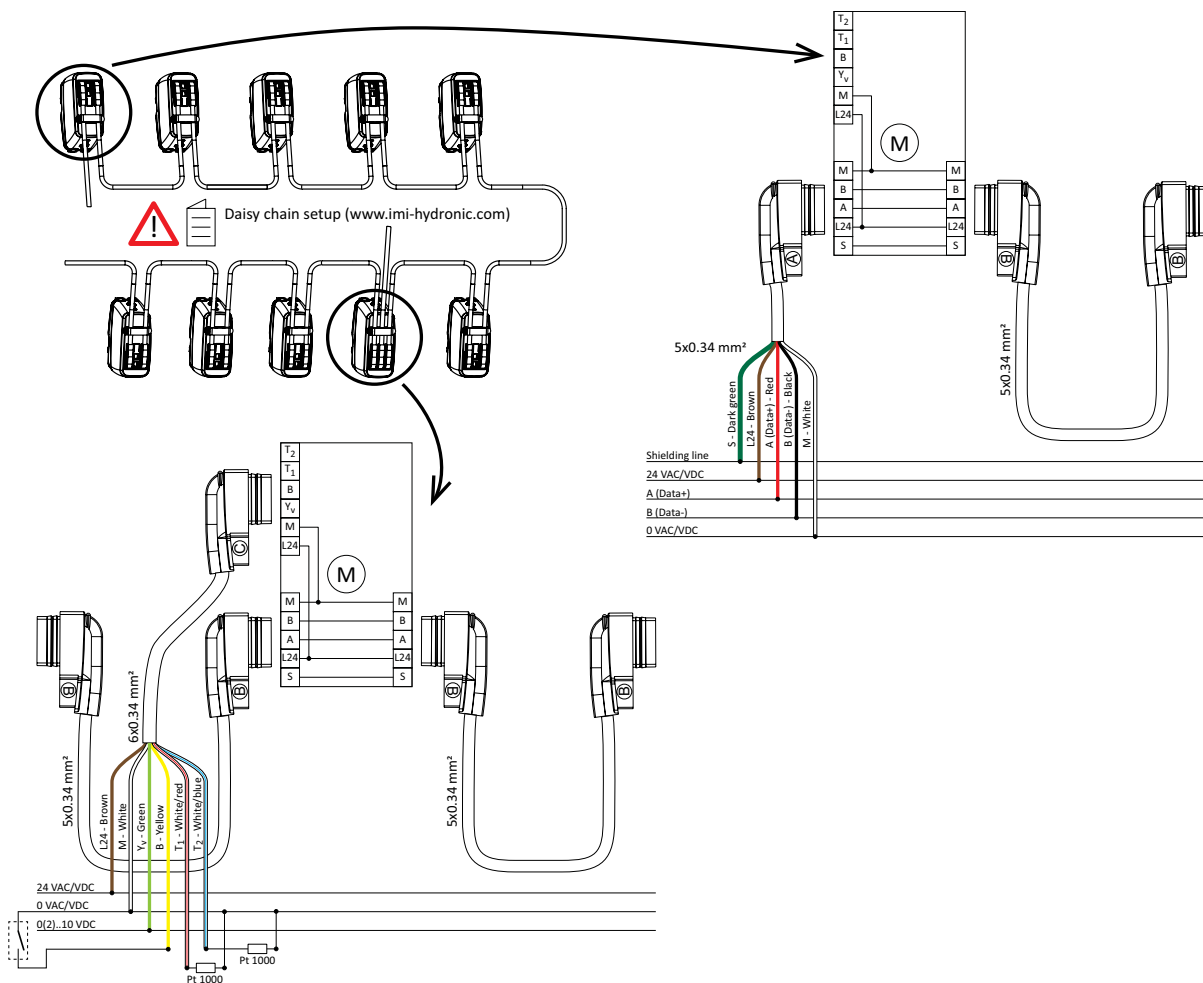


Notă!



$$X = 10.0 - 16.9$$

Schema de conexiuni electrice – BACnet/Modbus

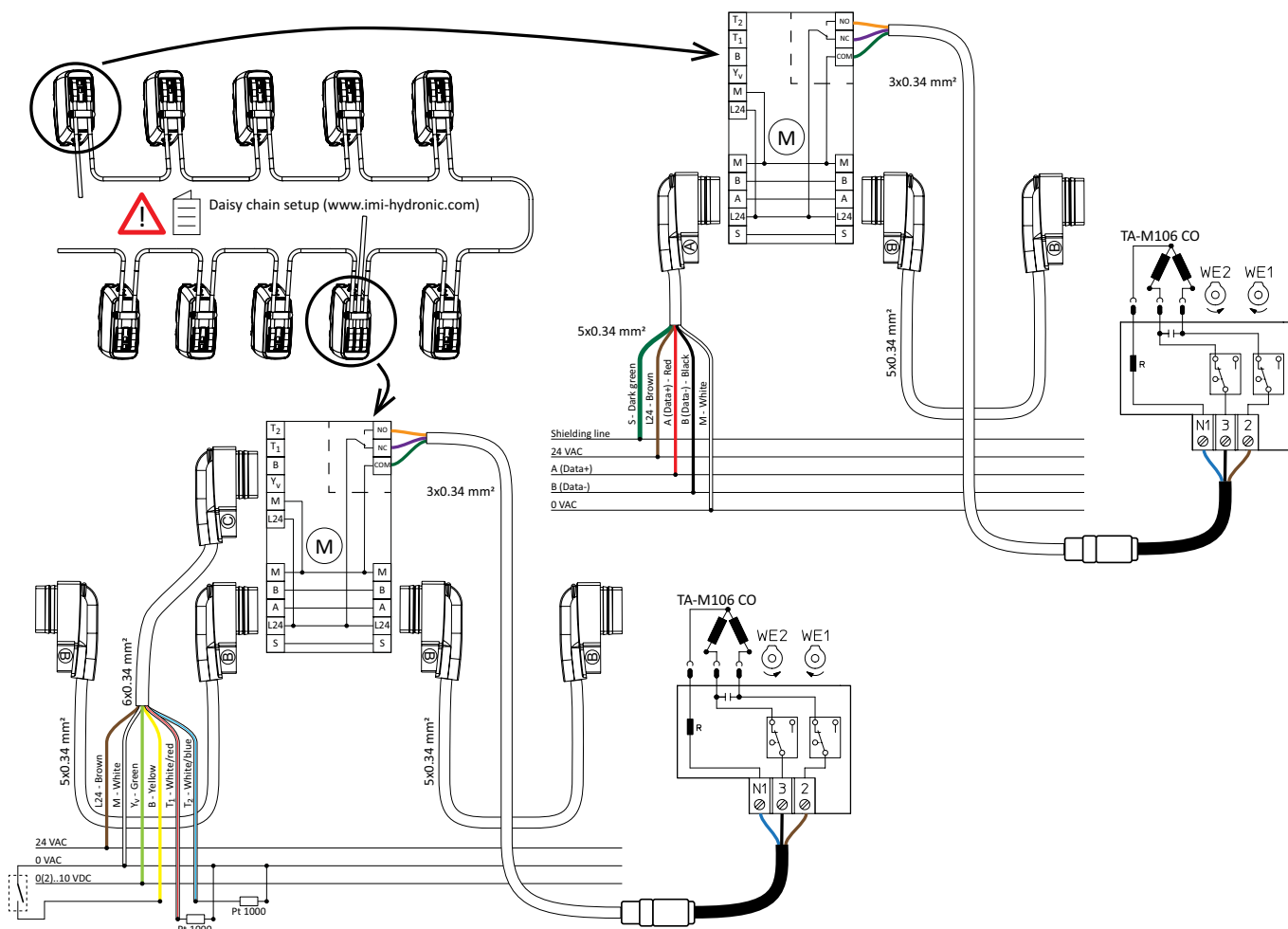


Terminal	Descriere
S	Ecranare, ecranarea trebuie conectată doar într-o singură parte la un terminal special conectat la împământare.
L24	Alimentare cu tensiune electrică 24 V c.a./V c.c.
M	Neutru pentru alimentarea cu tensiune electrică 24 V c.a./V c.c. și semnale.
A (Data+)	Data+ (RS 485)
B (Data-)	Data- (RS 485)
Y _v	Semnal de intrare pentru control proporțional 0(2)-10 V c.c., 47 kΩ
B	Conexiune pentru contact liber de potențial (ex: detectare fereastră deschisă), max. 100 Ω, max. 10 m de cablu sau cablu ecranat
T1	Conector pentru senzorul de temperatură Pt1000, a se conecta T1 și M, lungimea cablului senzorului nu trebuie să fie mai mare de 10 m.
T2	Conector pentru al doilea senzor de temperatură Pt1000, a se conecta T2 și M, lungimea cablului senzorului nu trebuie să fie mai mare de 10 m.



24 V c.a./c.c., funcționează numai cu transformator de siguranță, conform EN 61558-2-6.

Schema de conexiuni electrice – BACnet/Modbus CO

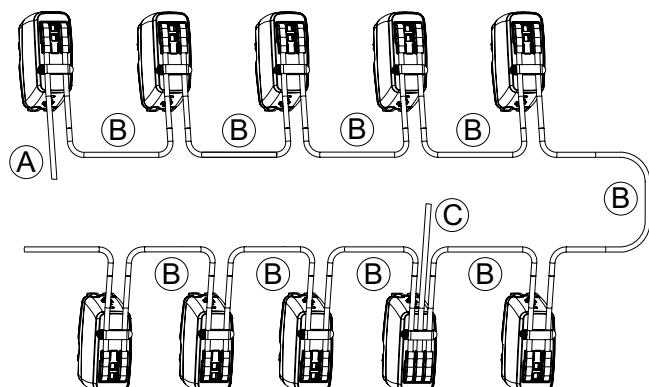


Terminal	Descriere
S	Ecranare, ecranarea trebuie conectată doar într-o singură parte la un terminal special conectat la împământare.
L24	Alimentare cu tensiune electrică 24 V c.a.
M	Neutru pentru alimentarea cu tensiune electrică 24 V c.a. și semnale.
A (Data+)	Data+ (RS 485)
B (Data-)	Data- (RS 485)
Y _v	Semnal de intrare pentru control proporțional 0(2)-10 V c.c., 47 kΩ
B	Conexiune pentru contact liber de potențial (ex: detectare fereastră deschisă), max. 100 Ω, max. 10 m de cablu sau cablu ecranat
T1	Conector pentru senzorul de temperatură Pt1000, a se conecta T1 și M, lungimea cablului senzorului nu trebuie să fie mai mare de 10 m.
T2	Conector pentru al doilea senzor de temperatură Pt1000, a se conecta T2 și M, lungimea cablului senzorului nu trebuie să fie mai mare de 10 m.
COM	Racordul comun al releului ce controlează servomotorul TA-M106
NC	Contact normal închise pentru rele
NO	Contact normal deschise pentru rele



24 V c.a./c.c., funcționează numai cu transformator de siguranță, conform EN 61558-2-6.

Configurarea rețelei de comunicație



A: Pentru conectarea primului TA-Slider 160/500 BACnet sau Modbus la rețeaua de comunicație Bus.

B: Pentru conectarea a două motoare succesive din rețea.

C: Pentru a permite modul de comandă hibrid sau pentru alimentare electrică suplimentară în cazul rețelelor de mari dimensiuni.

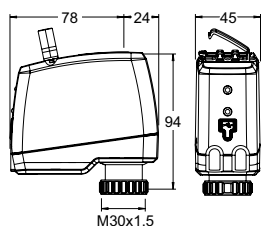
Numărul maxim* de echipamente TA-Slider într-o rețea de comunicație, înainte de a fi nevoie de o suplimentare cu energie (cablu C).

Utilizarea tensiunii 24 V c.c. crește numărul maxim de dispozitive (nu este posibil pentru opțiunea TA-Slider CO deoarece TA-M106 necesită 24 V c.a.)

	24 V c.c.	24 V c.a.
TA-Slider 160 BACnet/Modbus	17	14
TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO	n.a.	8
TA-Slider 500 BACnet/Modbus	14	10
TA-Slider 500 BACnet/Modbus R24	14	10

*) Presupunând strict 24 V la primul cablu de alimentare al rețelei de comunicație (alimentarea electrică). Pentru alte tensiuni de alimentare, vă rugăm să contactați IMI.

Articole - TA-Slider 160 BACnet/Modbus



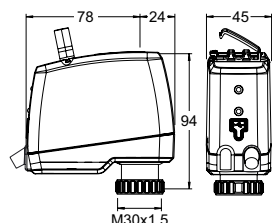
TA-Slider 160 BACnet/Modbus

Semnal intrare: Prin Bus sau 0(2)-10 VDC

Cu intrare digitală și 2 intrări analogică pentru senzor de temperatură Pt1000

Bus	Cod articol
BACnet	322224-13011
Modbus	322224-12011

Articole - TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO



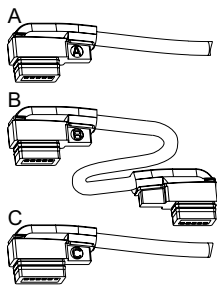
TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO

Semnal intrare: Prin Bus sau 0(2)-10 VDC

Cu intrare digitală, 2 intrări analogice pentru senzori de temperatură Pt1000 și releu 24V

Lungime cablu de releu [m]	Bus	Cod articol
Cablu de releu fără halogen		
1	BACnet CO	322224-13514
2	BACnet CO	322224-13515
5	BACnet CO	322224-13516
1	Modbus CO	322224-12514
2	Modbus CO	322224-12515
5	Modbus CO	322224-12516

Echipamente suplimentare



Cabluri de conectare la rețeaua de comunicație

A: Pentru conectarea primului TA-Slider 160/500 BACnet sau Modbus la rețeaua de comunicație Bus.

B: Pentru conectarea a două motoare succesive din rețea.

C: Pentru a permite modul de comandă hibrid sau pentru alimentare electrică suplimentară în cazul rețelelor de mari dimensiuni.

Lungimea cablului [m]

Cod articol

Cablu fără halogen

Tip A

1,5	322042-80012
-----	--------------

5	322042-80013
---	--------------

10	322042-80014
----	--------------

Tip B

1,5	322042-80015
-----	--------------

5	322042-80016
---	--------------

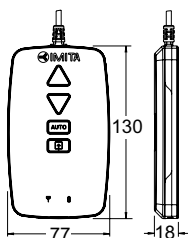
10	322042-80017
----	--------------

Tip C

1,5	322042-80018
-----	--------------

5	322042-80019
---	--------------

10	322042-80020
----	--------------



TA-Dongle

Pentru comunicare prin Bluetooth cu aplicația HyTune, transferul configurărilor și acționare manuală.

Cod articol

322228-00001



Produsele, textele, fotografiile, graficele și diagramele din acest document pot fi supuse modificării de către IMI fără o notificare prealabilă sau fără explicarea motivelor. Pentru informații actualizate despre produsele și specificațiile noastre, vă rugăm vizitați climatecontrol.imiplc.com.

TA-Slider 160 BACnet/Modbus RO ed.8 08.2023