

**Climate
Control**

IMI TA

TA-Slider 1600 Fail-safe Plus



Servomotoare

Servomotor liniar proporțional configurabil digital cu funcție de siguranță electronică – 1600 N

TA-Slider 1600 Fail-safe Plus

Servomotorul cu funcție de siguranță configurabile digital pentru toate sistemele de control, cu sau fără comutarea sistemului. Gama largă de posibilități de configurare oferă o flexibilitate înaltă pentru adaptarea parametrilor în cadrul aplicațiilor. Intrarea digitală complet programabilă, releele și reglare cursei maxime a vanei, oferă noi oportunități pentru un control hidraulic și echilibrare avansate.



Caracteristici principale

Funcția de siguranță este complet configurabilă

Selectarea poziției de siguranță (axul motorului să fie extins, retras sau într-o poziție intermediară) și posibilitatea de a alege o perioadă de întârziere la intrarea/ieșirea din modul de siguranță fac ca funcția de siguranță a acestui servomotor să nu fie doar fiabilă dar și optimă pentru aplicațiile dedicate.

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 și verificare funcționării corecte a funcției de siguranță.

Descriere și specificații tehnice

Funcții:

Funcție de siguranță electronic
Control proporțional
Control în 3 puncte
Control ON/OFF
Acționate manuală
Detectarea cursei
Indicarea modului de funcționare, a stării și a poziției
Semnal de ieșire V c.c.
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

Placă de rele

+ 1 intrare digitală, max. 100 Ω , cablu de max. 10 m sau cablu ecranat.
+ 2 rele, max. 3A, 30 V c.c./250 V c.a. sarcină rezistivă
+ Semnal ieșire în mA

Alimentare electrică:

24 V c.a./V c.c. $\pm 15\%$.
100-240 V c.a./ $\pm 10\%$.
Frecvență 50/60 Hz ± 3 Hz.

Putere consumată:

24 V c.a./V c.c.:
Maxim: < 21,7 VA (V c.a.);
< 8,7 W (V c.c.)
În funcționare: < 12,0 VA (V c.a.);
< 6,0 W (V c.c.)
În așteptare: < 1,8 VA (V c.a.);
< 0,7 W (V c.c.)
100-240 V c.a.:
Maxim: < 20,8 VA (V c.a.)
În funcționare: < 15,6 VA (V c.a.)
În așteptare: < 4,3 VA (V c.a.)
Consumul maxim se înregistrează pentru o perioadă scurtă de timp, după revenirea elementării cu energie electrică, necesară pentru încărcarea condensatorilor.

Semnal de intrare:

0(2)-10 V c.c., R_i 47 k Ω .
Histerezis reglabil 0,1-0,5 V c.c.
Filtru de tensiune joasă 0,33 Hz.
0(4)-20 mA R_i 500 Ω .
Proporțional:
0-10, 10-0, 2-10 sau 10-2 V c.c.
0-20, 20-0, 4-20 sau 20-4 mA
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.
0-10, 10-0, 10-20 sau 20-10 mA
4-12, 12-4, 12-20 sau 20-12 mA
Proporțional - sistem dual (pentru comutarea sistemului):
0-3.3 / 6.7-10 V c.c.,
10-6.7 / 3.3-0 V c.c.,
2-4.7 / 7.3-10 V c.c. sau
10-7.3 / 4.7-2 V c.c.
Configurare implicită:
Proporțional 0-10 V c.c.

Sistem de siguranță:

Selectarea poziției de siguranță a axului motorului să fie extins, retras sau într-o poziție intermediară la pierderea alimentării cu energie electrică.

Semnal de ieșire:

0(2)-10 V c.c. max. 8 mA, min. 1,25 kΩ.
 0(4)-20 mA, max. 700 Ω.
 Interval: Consultați „Semnal de intrare”.
 Configurare implicită: Proporțional
 0-10 V c.c.

Caracteristică:

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

Viteza de reglare:

3, 4, 6, 8, 12 sau 16 s/mm
 Configurare implicită: 3 s/mm

Întârzierea la intrarea în modul de siguranță:

Reglabil între 0 și 10 secunde.
 Configurarea implicită: 2 s

Întârzierea necesară pentru stabilizarea tensiunii de alimentare:

Reglabil între 1 și 5 secunde.
 Configurarea implicită: 2 s

Timpul de încărcare a condensatorilor:

< 70 s

Forță de acționare:

1600 N

Temperatură:

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

Clasă de protecție:

IP54 (în orice direcție)
 (conform EN 60529)

Clasă de protecție electrică:

(conform EN 61140)
 100-240 V c.a.: Clasa I
 24 V c.a./V c.c.: Clasa I

Cursă:

Max. 33 mm
 Detectare automată a cursei vanei
 (cursei).

Nivel de zgomot:

Max. 40 dBA

Greutate:

1,6 kg

Racordarea la vană:

Racordarea vanei se face cu două
 șuruburi M8, iar racordarea axului se
 face rapid.

Material:

Carcasă: PBT
 Suport: Al EN44200

Culoare:

Portocaliu RAL 2011, gri RAL 7043.

Marcaj:

IMI TA, denumire produs, cod articol și
 specificații tehnice.
 Descrierea indicator LED.

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
 (pentru zone rezidențiale și industriale)

Cablu:

Secțiune*: 0,5-2,0 mm²
 Clasă protecție: H05VV-F sau similar
 Clasă protecție III: LiYY sau similară

*) **Notă:** Secțiune conductorului
 trebuie selectată ținând seama de
 consumul servomotorului și lungimea
 conductorului, astfel încât curentul la
 bornele servomotorului să nu scadă sub
 20.4 Vc.a./Vc.c. (24 Vc.a./Vc.c. minus
 15%).

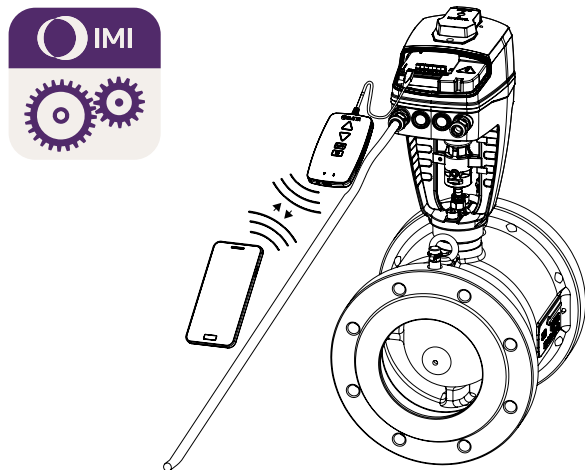
În cazul comenzi în curent Vc.c. a
 servomotoarelor cu alimentare
 24 Vc.a./Vc.c., căderea de tensiune
 prin conectorul neutru trebuie să fie mai
 mică decât histerezisul selectat pentru
 semnalul de comandă.

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.



Aționarea manuală

Cu imbus de 5 mm sau cu ajutorul dispozitivului TA-Dongle.

Observație: Este necesară alimentarea cu tensiune atunci când se utilizează TA-Dongle.

Indicator poziție

Poziția servomotorului este indicată mecanic pe suportul din aluminiu.

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.

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 Kv_{max}/q_{max} .

Configurare 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 folosită în cazul utilizării unui regulator electronic ce necesită un timp mare de repornire.

Configurare implicită: 0 secunde

Funcția de siguranță

Merge într-o poziție predefinită atunci când alimentarea cu energie este pierdută. Poziție predefinită reglabilă la orice poziție și întârziere înainte de a intra în modul de siguranță este reglabilă la o perioadă reglabilă între 0 și 10 secunde. Configurarea implicită: Retras complet și întârziere de 2 secunde.

Revine la funcționarea normală când alimentarea cu energie electrică a revenit pentru o perioadă de timp mai mare decât întârziere necesară stabilizării sursei de alimentare, reglabilă între 1 și 5 secunde.

Configurarea implicită: 2 secunde.

Nivelul de încărcare / funcționalitatea condensatorilor funcției de siguranță este indicată de culoarea LED-ului de siguranță. O verificare completă a stării funcției de siguranță poate fi lansată cu aplicația HyTune.

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

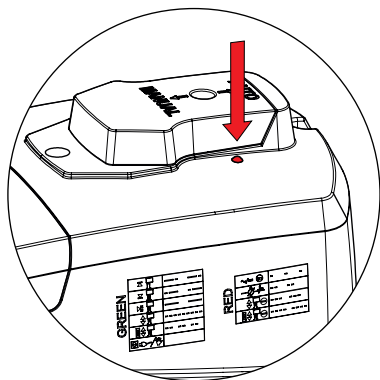
Comutarea între două configurări de limitare a cursei prin comutarea intrării digitale sau folosind semnalul de comanda proporțional - sistem dual.

Indicator LED

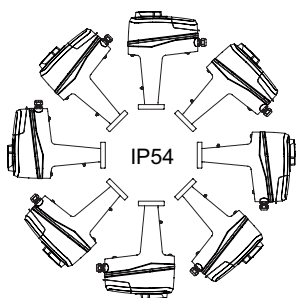
		Stare	Verde
		Complet retras (axul servomotorului)	Pulsație lungă - Pulsație scurtă
		Complet extins (axul servomotorului)	Pulsație scurtă - Pulsație lungă
		Poziție intermediară	Pulsații lungi
		În mișcare	Pulsații scurte
		Calibrare	2 pulsații scurte
		Acționare manuală sau fără alimentare electrică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

		Descriere eroare	Roșu
		Alimentarea electrică incorectă, curent slab	1 pulsație
		Semnal intrare întrerupt (2-10 V sau 4-20 mA)	2 pulsații
		Vană colmatată sau corp străin în vană	3 pulsații
		Eroare detectare cursă	4 pulsații

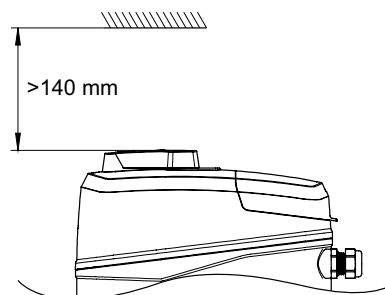
Dacă se detectează o eroare, clipește LEDul roșu conform codurilor de mai sus, în timp ce LEDul verde clipește alternativ. Pentru informații mai detaliate, consultați aplicația HyTune + TA-Dongle.



Instalare



Notă!



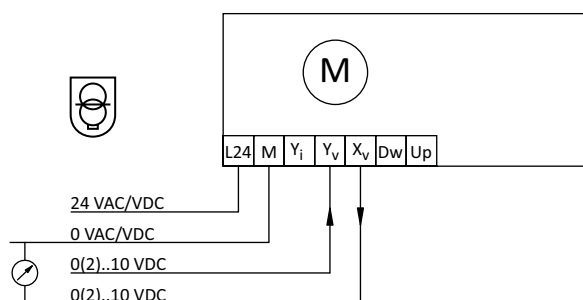
Schema de conexiuni electrice – Terminal/Descriere

Terminal	Descriere
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
L	Alimentare cu tensiune electrică 100-240 V c.a.
N	Neutru pentru alimentare cu tensiune electrică 100-240 V c.a.
Y _i	Semnal de intrare pentru control proporțional 0(4)-20 mA, 500 Ω
Y _v	Semnal de intrare pentru control proporțional 0(2)-10 V c.c., 47 kΩ
X _i	Semnal de ieșire 0(4)-20 mA, rezistență max. 700 Ω
X _v	Semnal de ieșire 0(2)-10 V c.c., max. 8 mA sau rezistență min. sarcină 1,25 kΩ
Dw	Semnal de control în 3 puncte pentru extinderea axului servomotorului (24 V c.a./V c.c. sau 100-240 V c.a.)
Up	Semnal de control în 3 puncte pentru retragerea axului servomotorului (24 V c.a./V c.c. sau 100-240 V c.a.)
B	Conexiune pentru contact liber de potențial (ex: detectare fereastră deschisă), max. 100 Ω, max. 10 m de cablu sau cablu ecranat
COM1, COM2	Contacte comune relee, max. 250 V c.a., max. 5 A @ 250 V c.a. la sarcină rezistivă, max. 5 A @ 30 V c.c. la sarcină rezistivă
NC1, NC2	Contacte normal închise pentru releele 1 și 2
NO1, NO2	Contacte normal deschise pentru releele 1 și 2

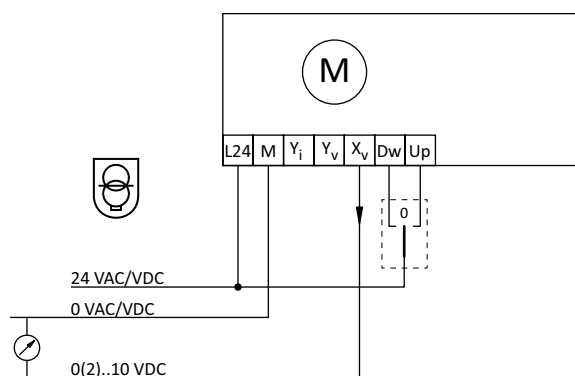
*) Toate terminalele M sunt conectate în interior.

Schema de conexiuni electrice – 24 V

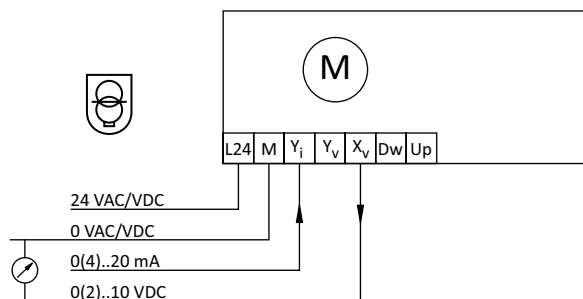
0(2)-10 Vc.c.



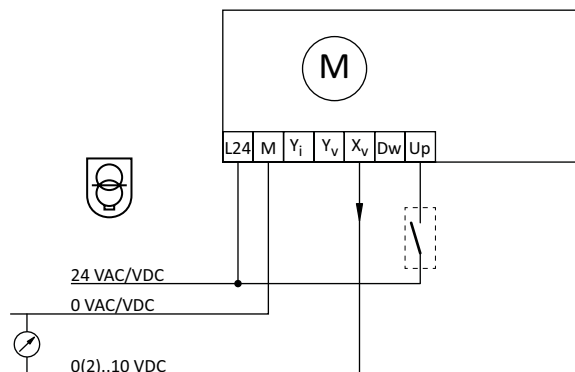
3-puncte



0(4)-20 mA



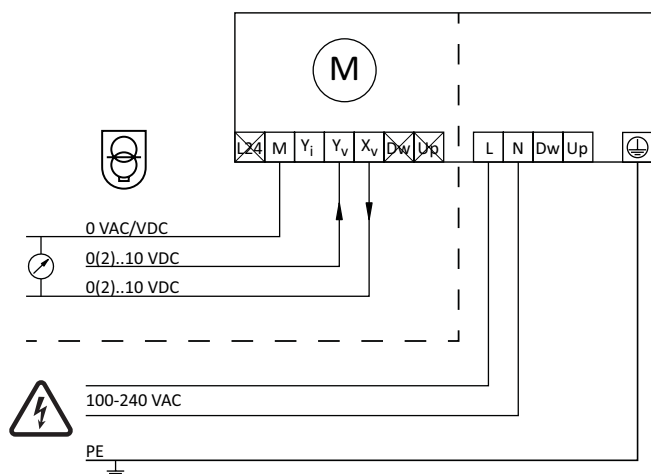
On-off



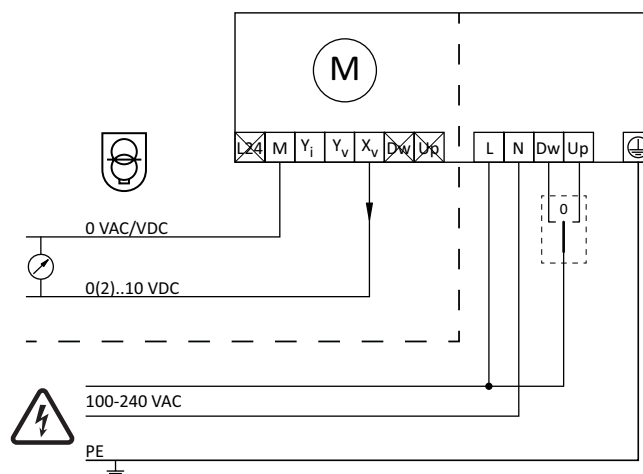
24 V c.a./c.c., funcționează numai cu transformator de siguranță, conform EN 61558-2-6.

Schema de conexiuni electrice – 100-240 V

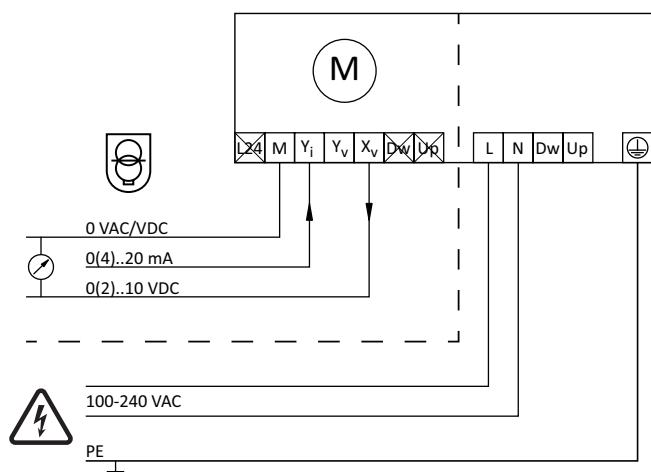
0(2)-10 Vc.c.



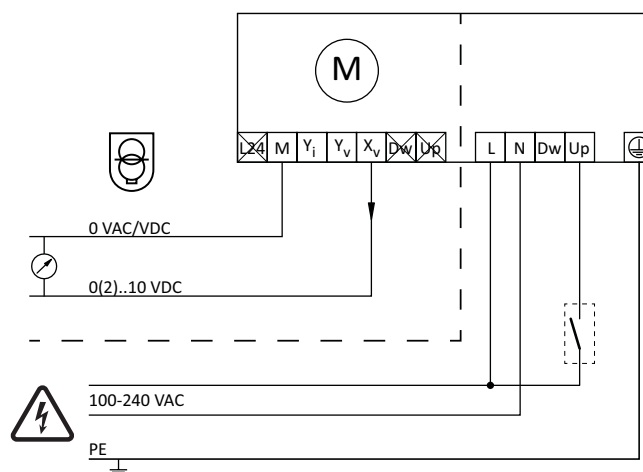
3-puncte



0(4)-20 mA



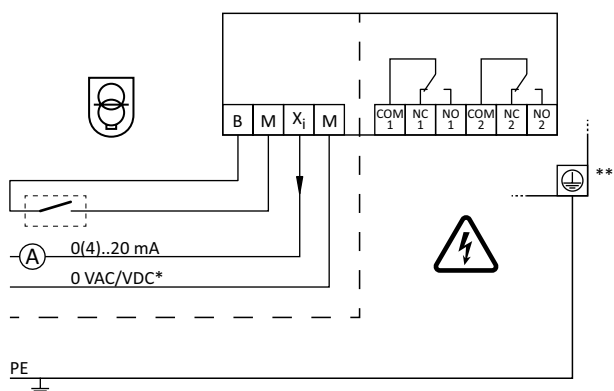
On-off



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

Schema de conexiuni electrice – Releu

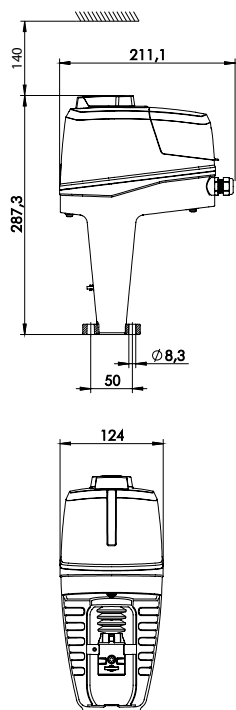
Placă opțională de releu



*) Neutru tensiune joasă.

**) Este necesară împământare.

Articole



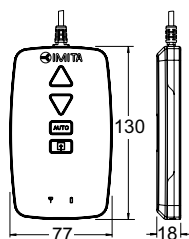
TA-Slider 1600 Fail-safe Plus

Semnal intrare: 0(2)-10 Vcc, 0(4)-20 mA, 3-puncte, on-off

Cu intrare digitală, relee, semnal ieșire mA

Alimentare electrică	Cod articol
24 V c.a./V c.c.	322228-10319
100-240 V c.a.	322228-40319

Echipamente suplimentare

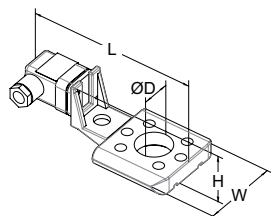


TA-Dongle

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

Cod articol
322228-00001

Accesorii



Preîncălzitor de tijă

Include extensia de tijă și șuruburi mai lungi.

Funcționare de la -10 °C.

Alimentare electrică 24 Vc.a. ±10%, 50/60 Hz ±5%.

Putere P_N aproximativ 30 W.

Curent 1,4 A.

Temperatura la suprafață maxim 50 °C.

Pentru vană	DN	L	H	W	ØD	Cod articol
		146	49	70	30	
KTM 512	65-125					322042-81401
TA-Modulator	65-200					322052-80010