

# TA-Slider 160 T-2T



## Aktuatori

Digitāli konfigurējams proporcionāls lineārais aktuatoris ar temperatūras mērīšanas iespēju – 160/200 N

# TA-Slider 160 T-2T

Digitāli konfigurējami izpildmehānismi ar temperatūras mērīšanas iespēju un darbību, ko izmanto kā termināla bloka izpildmehānismu, kas uzstādīts uz PIBCV, lai novērstu  $\Delta T$  sindromu vai veiktu pāreju, pamatojoties uz T padevi vai  $\Delta T$  lieluma noteikšanu. Plašs iestatīšanas iespēju klāsts nodrošina plašu elastību parametru pielāgošanai uz vietas. Pilnībā programmējama binārā ieeja un pielāgojama maksimālā vārsta takts sniedz jaunas iespējas uzlabotai hidrauliskajai kontrolei un regulēšanai.



## Galvenās iezīmes

- > **Izvēles  $\Delta T$  un atgaitas temperatūras ierobežojums**  
Optimizējiet savu ražotņu efektivitāti, nodrošinot optimālus temperatūras režīmus.
- > **Pārslēgšanas funkcionalitāte**  
Pārslēdzieties starp apkures/dzesēšanas plūsmām atbilstoši ieejas signālam vai automātiski, izmantojot T padevi vai  $\Delta T$  lieluma noteikšanu.
- > **Ērta, droša iestatīšana**  
Visu iespējams konfigurēt caur viedtālruna Bluetooth saskarni, izmantojot TA-Dongle.
- > **Viegli diagnosticējams**  
Izseko pēdējās 10 kļūdas, ļaujot ātri atrast sistēmas kļūdas.
- > **Ātri nokopējami iestatījumi**  
Iestatījumu konfigurāciju var ātri nokopēt no TA-Dongle uz identiskiem TA-Slider aktuatoriem.

## Tehniskais apraksts

### Funkcijas:

Proportcionāla regulēšana  
Manuāla palīgvadība (TA-Dongle)  
Takts pašnoteikšana  
Pašregulējošs spēks  
Režīma, statusa un pozīcijas norādes  
Takts ierobežojumu iestatījums  
Minimālais gājiena iestatījums  
Vārsta pretbloķēšanas aizsardzība  
Vārsta nosprostojuma noteikšana  
Novietojums bez kļūdām  
Diagnosticēšana/notikumu reģistrēšana  
Aizkavēta palaišana  
 $\Delta T$  un atgaitas temperatūras ierobežojums  
Nolasīšana (padeves/atgaitas temperatūra,  $\Delta T$ , pozīcija)  
Automātiska pārslēgšanas funkcija

### T versija:

+ 1 iepriekš uzstādīts Pt1000, kas ievietojams vārsta mērīšanas punktā.  
+ 1 binārā ieeja, maks. 100  $\Omega$ , maks. 10 m vai ekranēts.  
+ Izejas signāls

### 2T versija:

+ 1 iepriekš uzstādīts kabelis ar iespēju pievienot 2 Pt1000 (skatiet sadaļu "Sensori")  
+ 1 binārā ieeja, maks. 100  $\Omega$ , maks. 10 m vai ekranēts.  
+ Izejas signāls

### Barošanas spriegums:

24 VAC/VDC  $\pm 15\%$ .  
Frekvence 50/60 Hz  $\pm 3$  Hz.

### Enerģijas patēriņš:

Darbība: < 1,3 VA (VAC);  
< 0,7 W (VDC)  
Gaidstāve: < 0,5 VA (VAC);  
< 0,25 W (VDC)

### Ienākošais signāls:

0(2)-10 VDC,  $R_i$  47 k $\Omega$ .  
Regulējama histerēzes jutība 0,1–0,5 VDC.  
0,33 Hz zemo frekvenču filtrs.  
Proporcionālais:  
0-10, 10-0, 2-10 vai 10-2 VDC.  
Proporcionālais dalītais diapazons:  
0-5, 5-0, 5-10 vai 10-5 VDC.  
0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 vai 10-5.5 VDC.  
2-6, 6-2, 6-10 vai 10-6 VDC.  
Proporcionālais divejādais diapazons (pārveidošanai):  
0-3.3 / 6.7-10 VDC,  
2-4.7 / 7.3-10 VDC,  
0-4.5 / 5.5-10 VDC vai  
2-5.5 / 6.5-10 VDC.  
Noklusējuma iestatījums: Proporcionālais 0-10 VDC.

### Izejošais signāls:

0(2)-10 VDC, maks. 8 mA, min. 1.25 k $\Omega$ .  
Diapazoni: Skat. „Ienākošais signāls”.  
Noklusējuma iestatījums: Proporcionālais 0-10 VDC.

**Raksturlīkne:**

Lineārais, EQM 0,25 un apgrieztais EQM 0,25.

Noklusējuma iestatījums: Lineārais.

**Vadības ātrums:**

10 s/mm

**Regulēšanas spēks:**

160/200 N

Pašregulējošs IMI Hydronic Engineering vārstiem.

**Temperatūra:**

Tehnoloģiskās vides temperatūra:

max. 120 °C

Darba vide: 0 °C – +50 °C

(5–95 %RH, bez kondensāta)

Uzglabāšanas vide: -20 °C – +70 °C

(5–95 %RH, bez kondensāta)

**Mērījumu precizitāte:**

Temperatūras kabata: AA klase

Vārsta mērīšanas punktā: B klase

Virsmas montāža: B klase

**Absolūtā temperatūra:**

Pt1000 klase AA:  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$  pie  $0^{\circ}\text{C}$

Pt1000 klase B:  $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$  pie  $0^{\circ}\text{C}$

**Laika konstante  $\tau$  (63%):**

Vārsta mērīšanas punktā: 5s

Temperatūras kabata: 9s

Virsmas montāža: 20s

**Drošības klase:**

IP54 (no visām pusēm)  
(atbilstoši EN 60529)

**Aizsardzības klase:**

(atbilstoši EN 61140)

III (SELV)

**Kabelis:**

1, 2 vai 5 m.

Bez halogēna ar vadu un apvalku.

Ugunsdrošības klase B2<sub>ca</sub> – s1a, d1, a1  
atbilstoši EN 50575.

LiYY tips, 5x0.25 mm<sup>2</sup>.

**Temperatūras sensora kabelis:**

Bez halogēna, ugunsdrošības klase  
IEC 60332-3-24 (cat. C).

T versija: garums 160 mm.

2T versija: garums, skatiet sadaļu  
“Sensori”.

**Gājiens:**

6,9 mm

Vārsta gājiens (takts pašnoteikšana)  
automātiska noteikšana.

**Trokšņa līmenis:**

Maks. 30 dBA

**Svars:**

TA-Slider 160 T:

0,24 kg, 1 m kabelis

0,29 kg, 2 m kabelis

0,44 kg, 5 m kabelis

TA-Slider 160 2T:

0,29 kg, 1 m kabelis

0,34 kg, 2 m kabelis

0,49 kg, 5 m kabelis

**Vārsta savienojums:**

Savienojuma uzgrieznis M30x1,5.

**Materiāls:**

Pārsegs: PC/ABS GF8

Apvalks: PA GF40.

Savienojuma uzgrieznis: Niķelēts misiņš.

Vadi: Nesatur halogēnus

**Krāsa:**

Balts RAL 9016, pelēka RAL 7047.

**Marķējums:**

Uzlīme: IMI TA, CE, produkta nosaukums,

Artikula Nr. un tehniskā specifikācija.

**EK sertifikācijas marķējums:**

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.

**Produkta standarts:**

EN 60730

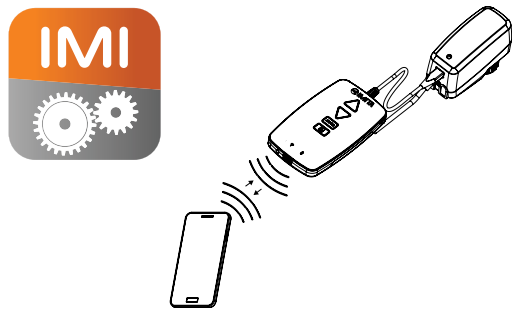
## Funkcija

### Iestatījumi

Aktuatoru var iestatīt ar HyTune lietotni (iOS 8. versija vai jaunāka iPhone 4S vai jaunākam modelim, Android 4.3. versija vai jaunāka) + TA-Dongle ierīci ar vai bez akuatora barošanas avota.

Iestatījumu konfigurāciju var uzglabāt TA-Dongle, lai iestatītu kādu no vairākiem aktuatoriem. Pievienojiet TA-Dongle pie akuatora un piespiediet konfigurācijas pogu.

HyTune var lejupielādēt AppStore vai Google Play.



### Manuālā palīgvadība

Izmantojot TA-Dongle ierīci. Nav nepieciešams barošanas avots.

### Kalibrēšana / takts pašnoteikšana

Atbilstoši izvēlētajiem iestatījumiem no tabulas.

Kalibrēšanas veids	Kad ieslēgts	Pēc manuālās palīgvadības
Abas gala pozīcijas (pilnas)	√*	√
Pilnībā pagarināta pozīcija (ātra)	√	√*
Nav	√	

\*) Pēc noklusējuma

**Piebilde:** iespējams iestatīt automātisku ikmēneša vai iknedēļas kalibrēšanas atjaunošanu.

Noklusējuma iestatījums: Izslēgts.

### Pašregulējošs spēks

Automātiska vārsta tipa noteikšana, IMI TA/IMI Heimeier vārstiem spēks ir iestatīts uz 160 vai 200 N.

Noklusējuma iestatījums: Ieslēgts.

### Takts ierobežojuma iestatījums

Maksimālo gājienu, kas mazāks vai vienāds ar konstatēto vārsta pacēlumu, var iestatīt uz izpildmehānisma.

Dažiem IMI TA/IMI Heimeier vārstiem var arī iestatīt  $Kv_{maks.}/q_{maks.}$ .

Noklusējuma iestatījums: Takts bez ierobežojumiem (100%).

### Minimālais gājienu iestatījums

Aktuatoru var iestatīt ar minimālo gājienu, zem kura tas nenonāks (izņemot kalibrēšanu).

Dažiem IMI TA/IMI Heimeier vārstiem to var iestatīt arī uz  $q_{min}$ .

Noklusējuma iestatījums: nav minimālā gājienu (0%).

### Vārsta pretbloķēšanas aizsardzība

Aktuators veiks ceturtdaļu soļa un tad atgriezīsies pie vēlamā lieluma, ja vēl vienu nedēļu vai mēnesi nenotiks aktivizācija.

Noklusējuma iestatījums: Izslēgts.

### Vārsta nosprostošana noteikšana

Ja aktivizācija tiek pārtraukta pirms vēlamā lieluma sasniegšanas, akuators atgriežas gatavs veikt darbību atkārtoti. Pēc trīs mēģinājumiem akuators virzīsies uz konfigurēto novietojumu, kurā nav kļūdu.

Noklusējuma iestatījums: Ieslēgts.

### Novietojums bez kļūdām

Pilnībā izvērzi vai ievilkts tālākminēto kļūmju gadījumā: vāja energopadeve, līnija nedarbojas, vārsts nosprostots vai nevar noteikt takti.

Noklusējuma iestatījums: Pilnībā izvērzi pozīcija.

### Diagnostika / notikuma reģistrēšana

Pēdējās 10 kļūdas (vāja energopadeve, līnija nedarbojas, vārsts nosprostots vai nevar noteikt takti) ar laika zīmogiem var tikt nolāsītas HyTune lietotnē un TA-Dongle ierīcē. Reģistrētās kļūmes tiks nodzēstas, atvienojot energopadevi.

### Aizkavēta palaišana

Aktuatoru var noteikt ar aizkavi (no 0 līdz 1275 sek.) pirms iedarbināšanas pēc strāvas padeves pārtraukuma. Tas ir noderīgi, ja to lieto kopā ar vadības sistēmu, kurai ir ilgs palaišanas laiks.

Noklusējuma iestatījums: 0 sekundes.

### Binārā ieeja

Ja binārās ieejas kontūrs ir atvērts, akuators iestatīs takti, pārslēdzieties uz otro gājienu ierobežojuma iestatījumu vai uz pilnu gājienu neatkarīgi no skalošanas mērķa ierobežojumiem.

### Pārslēgšanās sistēmas noteikšana

Pārslēgšanās starp diviem atšķirīgiem takts ierobežojumiem, pārslēdzot bināro ieeju vai izmantojot divejādā diapazona ieejas signālu.

### $\Delta T$ un atgaitas temperatūras ierobežojums

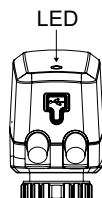
Nodrošiniet, lai jūsu iekārta būtu pareizi līdzsvarota, un optimizējiet savu ražošanas vienību efektivitāti, nodrošinot optimālus temperatūras režīmus.

## LED signāllampa

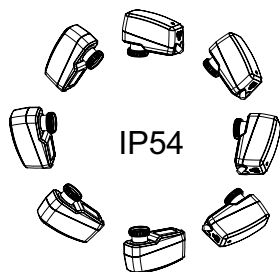
		Statuss	Sarkana (uzsilst) / Zila (atdziest)	
			Pilnībā ievilkts (aktuatora kāts)	Garš impulss – īss impulss
			Pilnībā izvīzīts (aktuatora kāts)	Īss impulss – garš impulss
			Starppozicija	Garie impulsi
			Pārvietošana	Īsi impulsi
			Kalibrēšana	2 īsi impulsi
			Manuālais režīms vai nav energoapgādes	Izslēgts

		Kļūmes kods	Violeti	
			Pārāk vāja energoapgāde	1 impulss
			Līnija nedarbojas (2–10 V)	2 impulsi
			Nosprostots vārsts vai svešķermenis	3 impulsi
			Takts noteikšanas kļūme	4 impulsi

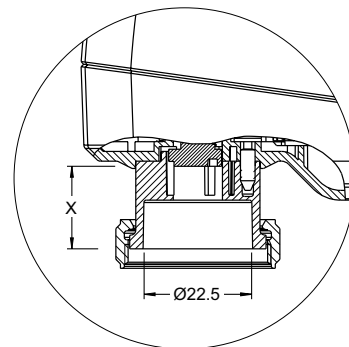
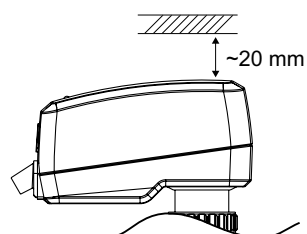
Ja tiek konstatēta kļūda, parādās violetie impulsi, pārmaiņus mirgojot sarkanajām vai zilajām statusa lampām. Vairāk informācijas meklējiet HyTune lietotnē + TA-Dongle.



## Uzstādīšana



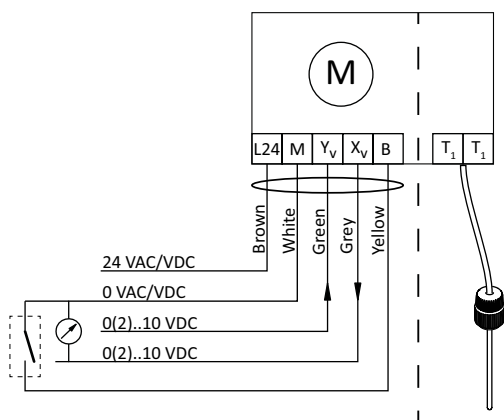
**Piezīme!**



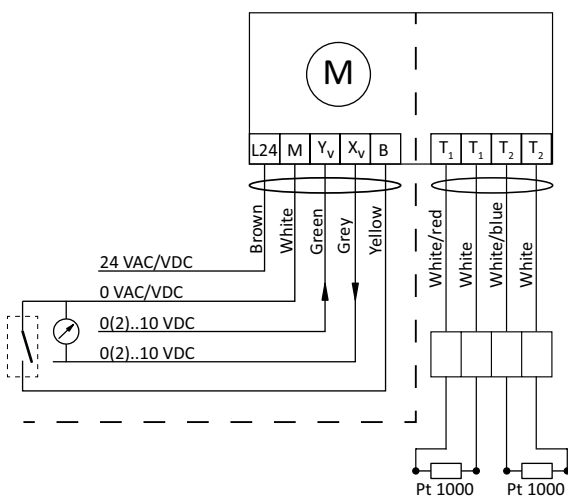
X = 10.0 - 16.9

## Savienošanas diagramma

TA-Slider 160 T



TA-Slider 160 2T



Spailes	Apraksts
L24	Energopadeve 24 VAC/VDC
M	Neitrāls energopadevei 24 VAC/VDC un signāliem
$Y_v$	Ieejas signāls proporcionālajai regulēšanai 0(2)–10 VDC, 47 k $\Omega$
$X_v$	Izejas signāls 0(2)–10 VDC, maks. 8 mA vai min. slodzes pretestība 1,25 k $\Omega$
B	Trīspunktu regulēšanas signāls ievirzītai aktuatora darbvārpstai (24 VAC/VDC vai 100-240 VAC)
T1	Savienojums ar pirmo Pt1000 temperatūras sensoru, maks. 10 m kopējais kabeļa garums starp izpildmehānismu un sensora galvu.
T2	Savienojums ar otro Pt1000 temperatūras sensoru, maks. 10 m kopējais kabeļa garums starp izpildmehānismu un sensora galvu.



24 VAC/VDC darbojas tikai ar aizsargtransformatoru atbilstoši EN 61558-2-6

## Sensori

Lietojumprogrammām, kurām nepieciešams tikai viens temperatūras mērījums, T versija ir piemērota, jo tā ir aprīkota ar integrētu sensoru. **Papildu temperatūras sensori nav nepieciešami.**

Lietojumiem, kur nepieciešami divi temperatūras mērījumi, pasūtiet 2T versiju kopā ar diviem temperatūras sensoriem.

IMI piedāvā virkni temperatūras sensoru, kas ir saderīgi ar izpildmehānismu. Ņemiet vērā, ka sensoriem nav jābūt viena veida. Preču numurus skatiet sadaļā "Sensori".

### Ievietošana temperatūras kabatā

Sensora tips: Pt1000, Ø 5 mm, 3 m kabelis.

Kabatas garums [mm]	Kabeļa garums [mm]	Caurulei DN			
		10-25	32-50	65-80	100-250
25	3000	X			
40	3000		X		
70	3000			X	
100	3000				X

### Ievietošana vārsta mērīšanas punktā

Sensora tips: Pt1000, Ø 3 mm, 3 vai 5 m kabelis.

Sensora garums [mm]	Kabeļa garums [mm]	TA-Modulator DN 10-50	TBV-CM DN 15-25	TA-COMPACT -P/-DP DN 10-32	STAD DN 10-50	STAF/ STAF-SG DN 65-125	STAF/ STAF-SG DN 150	STAF-SG DN 200-250	STAF-SG DN 300-400
60	3000	X	X	X	X				
130	5000					X		X	
170	5000						X		X

### Uz virsmas uzstādīts temperatūras sensors

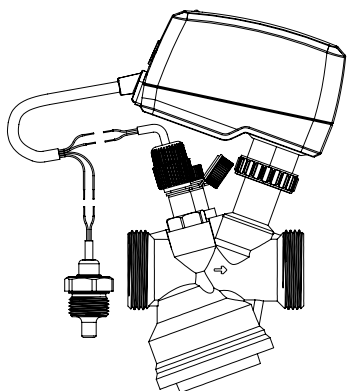
Sensora tips: Pt1000, 3 m kabelis.

### Piemēri

#### TA-Modulators ar 2T versiju

Šajā iestatījumā ir jāpasūta 2 sensori.

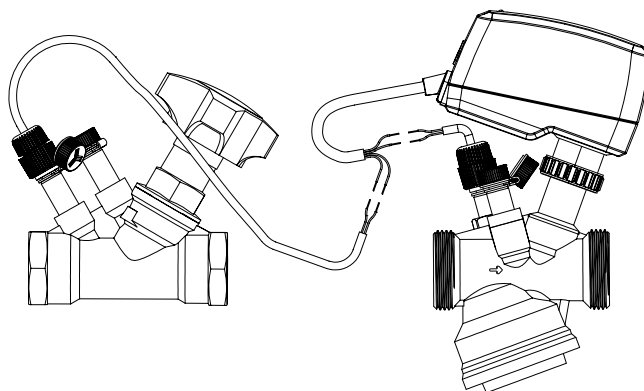
Vienu sensoru izmanto ievietošanai mērīšanas punktā, bet otru sensoru ievieto temperatūras kabatā.



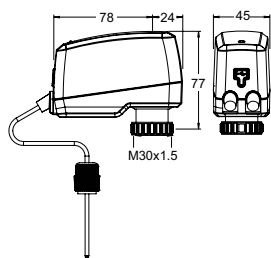
#### TA-Modulators ar 2T versiju un STAD

Šajā iestatījumā ir jāpasūta 2 sensori.

Viens sensors tiek izmantots mērīšanas punkta mērīšanai TA-Modulatorā, un cits sensors tiek ievietots mērīšanas punktā no STAD.



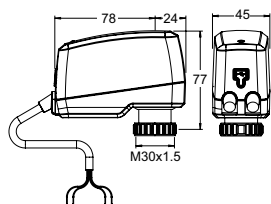
## Artikuli



### TA-Slider 160 T

Iepriekš uzstādīts Pt1000 vārsta mērīšanas punkta ievietošanai.  
Ienākošais signāls: 0(2)-10 VDC

Kabeļa garums	Sensora kabeļa garums	Barošanas spriegums	Artikula Nr.
1000	160	24 VAC/VDC	322224-10814
2000	160	24 VAC/VDC	322224-10815
5000	160	24 VAC/VDC	322224-10816

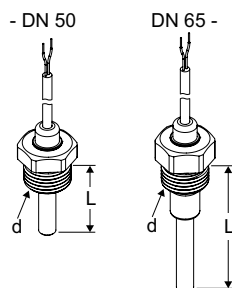


### TA-Slider 160 2T

Bez iepriekš uzstādīta Pt1000. Sensori pasūtīti atsevišķi.  
Ienākošais signāls: 0(2)-10 VDC

Kabeļa garums	Sensora kabeļa garums	Barošanas spriegums	Artikula Nr.
1000	1000	24 VAC/VDC	322224-10914
2000	1000	24 VAC/VDC	322224-10915
5000	1000	24 VAC/VDC	322224-10916

## Sensori



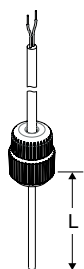
### Temperatūras kabata ar sensoru

Pt1000

Uzstādīšanai tieši uz caurules.

Virš temperatūras kabatas ir nepieciešama brīva vieta >70 mm.

Caurulei DN	d	L	Kabeļa garums	Artikula Nr.
10-25	G1/2	25	3000	322428-00020
32-50	G1/2	40	3000	322428-00521
65-80	G1/2	70	3000	322428-00621
100-250	G1/2	100	3000	322428-00721

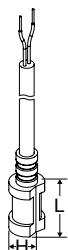


### Temperatūras sensors vārsta mērīšanas punktam

Pt1000

Attiecas uz produktu grupām: TA-Modulator, TBV-CM, TA-COMPACT-P/-DP, STAD, STAF/STAF-SG

Vārstam DN	L	Kabeļa garums	Artikula Nr.
10-50	60	3000	322428-00122
65-250	130	5000	322428-00134
300-400 + STAF 150	170	5000	322428-00135



### Virsmas temperatūras sensors

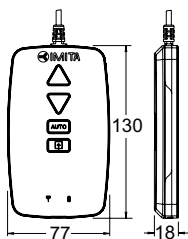
Pt1000

Uzstādīšanai tieši uz caurules virsmas.

H	L	Kabeļa garums	Artikula Nr.
10	16	3000	322428-00429



## Papildu aprīkojums



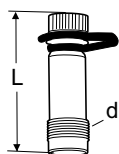
### TA-Dongle

Bluetooth saziņai ar HyTune lietotni, konfigurēto iestatījumu pārvešanai un manuālajai palīgvadībai.

#### Artikula Nr.

322228-00001

## Piederumi



### Mērīšanas pievienojumi

AMETAL®/EPDM

Uzstādīšanai tieši uz caurules un temperatūras sensora ievietošanai mērīšanas punktā.

d	L	Artikula Nr.
R1/4	39	52 179-009
R1/4	103	52 179-609
R3/8	45	52 179-008
R3/8	101	52 179-608

