

Climate  
Control

IMI TA

## TA-Slider 750



### **Toimilaitteet**

Digitaalisesti määriteltävä, suhteellisesti säätävä,  
kaksitoiminen (push-pull) toimilaite – 750 N

## TA-Slider 750

Digitaalisesti määriteltävät toimilaitteet kaikkiin säätöjärjestelmiin. Voidaan kytkeä tiedonsiirtoväyliin, mutta voidaan käyttää myös muissa järjestelmissä. Usean asettelumahdollisuuden ansiosta parametrien muokkaamisen voi tehdä joustavasti työmaalla. Täysin ohjelmoitava binäärinen sisääntulo, rele ja venttiilin karan maksiminousun asettelu tarjoavat uusia mahdollisuuksia virtaamien tasapainotukseen ja säätöön.



### Tärkeimmät ominaisuudet

#### Helposti toteutettava, luotettava asettelu

Muokattavissa älypuhelimella Bluetoothin ja TA-Donglen avulla.

#### Asetteluarvot täysin määriteltävissä

Yli 200 asetusrivomahdollisuutta mahdollistavat syöttö- ja ulostulosignaalien, binäärisen syötön, releen toiminnan, ominaiskäyrän ja monen muun parametrin määrittämisen.

#### Helppo vianetsintä

Viimeisten 10 virheviestin jäljittäminen mahdollistaa järjestelmässä esiintyneitten virhetoimintojen nopean löytämisen.

#### Monipuoliset liitännämahdollisuudet

Tiedonsiirto kaikkiin yleisimpiin väyläratkaisuihin.

### Tekniset tiedot

#### Toiminnot:

Suhteellinen säätö  
3-piste säätö  
On-off säätö  
Manuaalinen ohitusmahdollisuus  
Iskunpituuden tunnistus  
Tilan, toimintatilan- ja asennon osoitin  
Tuloviesti VDC  
Iskunpituuden rajoituksen asettelu  
Minimi iskunpituuden asetus  
Venttiilin tukkeutumissuojaus  
Venttiilin juuttumissuojaus  
Turva-asento toimintahäiriöissä  
Diagnosointi/Tietojen keruu  
Viivästetty käyttöönotto

#### Plus versio:

Varustettuna BUS tiedonsiirtopiirikortilla + ModBus tai BACnet  
Varustettuna relekortilla  
+ 1 binääritulo, maks. 100 Ω, kaapeli maks. 10 m tai suojattu.  
+ 2 relettä, maks. 5A, 30 VDC/250 VAC resistiivisellä kuormalla  
+ Lähtöviesti mA

#### Syöttöjännite:

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

#### Tehontarve:

24 VAC/VDC:  
Toiminta: < 8 VA (VAC); < 4.5 W (VDC)  
Valmiustila: < 1 VA (VAC); < 0.5 W (VDC)  
100-240 VAC:  
Toiminta: < 9.7 VA (VAC)  
Valmiustila: < 1.8 VA (VAC)

#### Tulosignaali:

0(2)-10 VDC, R<sub>i</sub> 47 kΩ.  
Säädettävä herkkyys 0.1-0.5 VDC.  
0.33 Hz alipäästösuodatin.  
0(4)-20 mA R<sub>i</sub> 500 Ω.  
Suhteellinen:  
0-10, 10-0, 2-10 tai 10-2 VDC  
0-20, 20-0, 4-20 tai 20-4 mA  
Jaettu alue, suhteellinen:  
0-5, 5-0, 5-10 tai 10-5 VDC  
0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 tai 10-5.5 VDC  
2-6, 6-2, 6-10 tai 10-6 VDC  
0-10, 10-0, 10-20 tai 20-10 mA  
4-12, 12-4, 12-20 tai 20-12 mA

#### Kaksoisalue, suhteellinen:

0-3.3 / 6.7-10 VDC,  
10-6.7 / 3.3-0 VDC,  
2-4.7 / 7.3-10 VDC tai  
10-7.3 / 4.7-2 VDC.  
Oletusarvo: Suhteellinen 0-10 VDC.

#### Lähtöviesti:

0(2)-10 VDC, maks. 8 mA, min. 1.25 kΩ.  
Plus versio:  
0(4)-20 mA, maks. 700 Ω.  
Alueet: Katso "Tulosignaali".  
Oletusarvo: Suhteellinen 0-10 VDC.

#### Ominaiskäyrä:

Lineaarinen, EQM 0.25 ja käänteinen EQM 0.25.  
Oletusarvo: Lineaarinen.

#### Säätönopeus:

3, 4, 6, 8, 12 tai 16 s/mm  
Oletusarvo: 3 s/mm

#### Säätövoima:

750 N

**Lämpötila:**

Väliaineen lämpötila: 0°C – +120°C  
 Käyttöympäristö: 0°C – +50°C  
 (5-95%RH, ei kondensointia)  
 Varastointi: -20°C – +70°C  
 (5-95%RH, ei kondensointia)

**Kotelointiluokka:**

IP 54 (kaikki suunnat)  
 (EN 60529 mukaisesti)

**Suojausluokka:**

100-240 VAC: Luokka I.  
 24 VAC/VDC: Plus versio lisävarusteena  
 saatavana relekortilla, Luokka I.  
 Kaikki muut versiot, Luokka III  
 matalajännite.

**Iskunpituus:**

22 mm  
 Automaattinen iskunpituuden haku  
 (iskunpituuden tunnistus).

**Äänitaso:**

Maks. 40 dBA

**Paino:**

1,6 kg

**Liitäntä venttiiliin:**

Kiinnitys venttiilirunkoon kahdella M8  
 ruuvilla ja karaan pikaliittimellä.

**Materiaali:**

Kuori: PBT  
 Kannatin: Alu EN44200

**Väri:**

Oranssi RAL 2011, harmaa RAL 7043.

**Merkintä:**

IMI TA, tuotenimi, tuote n:o ja tekninen  
 erittely.  
 LED merkkivalon kuvauksesta.

**Sertifiointi 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.

**Tuotestandardi:**

EN 60730.  
 (Asuin- ja teollisuusrakennukset)

**Kaapeli:**

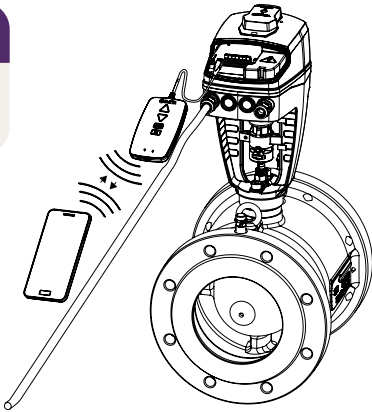
Johdinhalkaisija\*: 0.5-2.0 mm<sup>2</sup>  
 Suojausluokka I: H05VV-F tai vastaava  
 Suojausluokka III: LiYY tai vastaava

\*) **Huom:** Johdon poikkipinta-ala on  
 valittava toimilaitteen tehonkulutuksen  
 ja johdon pituuden mukaan, siten että  
 tulojännite ei laske alle 20,4 VAC/VDC  
 (24 VAC/VDC miinus 15%).  
 Käytettäessä VDC-tulosignaalia  
 24 VAC/VDC käyttöisellä toimilaitteella,  
 jännitehäviö nolajohtimessa tulee  
 olla pienempi kuin määritetty VDC  
 tulosignaalin hystereesitaso.

## Toiminta

### Asettelu

Toimilaite asetellaan HyTune sovelluksen (iOS versio 8 tai myöhempi, iPhone 4S tai myöhempi, Android versio 4.3 tai myöhempi) ja TA-Donglen avulla. Aseteltaessa toimilaite ei tarvitse syöttöjännitettä, mutta se voi olla päällä. Määritetyt arvot voi varastoida TA-Dongleen useampien toimilaitteiden asettelemiseksi. TA-Dongle liitetään toimilaitteeseen ja painetaan lähetyksenäppäintä. HyTune voidaan ladata kohteista App Store tai Google Play.



### Väyläkommunikaation parametrien asettelu

Väyläparametrien asettelu, kuten osoitteen, tiedonsiirtonopeuden, pariteetin, yms. tehdään HyTune sovelluksella + TA-Dongle laitteella. Asetukset voidaan tehdä toimilaitteen virransyöttö kytkettynä tai ilman sitä. Lisätietoja katso TA-Slider 750/1250 väyläprotokollan asiakirjat.

### Manuaalinen ohitus

5 mm kuusiokoloavaimella ta TA-Dongle laitteella.  
**HUOM:** Käytettäessä TA-Dongle laitetta tarvitaan syöttöjännite.

### Asennonosoitin

Karan asento luetaan kannattimeen merkitystä asennonosoittimesta.

### Kalibrointi/Iskunpituuden tunnistus

Taulukosta valittujen asetusten mukaan.

Kalibrointityyppi	Jännitteellisenä	Manuaalisen ohituksen jälkeen
Molemmat loppupäät (täysi)	√ *	√
Täysin ulkona asento (nopea)	√	√ *
Ei mitään	√	

\*) oletus

**Huom:** Tarkistuskalibrointi voidaan toistaa automaattisesti kuukausittain tai viikoittain.  
Oletusasento: Off.

### Iskunpituuden rajoittaminen

Suurin iskunpituus on pienempi tai yhtäsuuri kuin havaittu venttiilin karan iskunpituus, joka voidaan asettaa toimilaitteeseen. Joillekin IMI TA/IMI Heimeier venttiileille voidaan asettaa myös  $Kv_{maks}/q_{maks}$ .  
Oletusarvo: Ei rajoitusta (100%).

### Minimi iskunpituuden asetus

Toimilaitteelle voidaan asettaa minimi karan iskunpituus, jonka alle se ei mene (paitsi kalibroitaessa). Joillekin IMI TA/IMI Heimeierin venttiileille se voidaan asettaa myös  $q_{min}$  arvona.  
Oletusarvo: Ei karan minimirajoitusta (0%).

### Venttiilin suojaaminen tukkeutumiselta

Toimilaite liikkuu arvoon, joka on neljäsnes koko iskunpituudesta ja sen jälkeen takaisin haluttuun arvoon, mikäli viikkoon tai kuukauteen ei ole esiintynyt mitään poikkeavaa vaikutusta.  
Oletusarvo: Off.

### Venttiilin suojaaminen juuttumiselta

Mikäli toimilaitteen liike loppuu ennen kuin haluttu arvo on saavutettu, toimilaite liikkuu takaisin alkuasentoon ja tekee uuden yrityksen. Kolmen yrityksen jälkeen toimilaite liikkuu virhesuojan määräämään asentoon.  
Oletusarvo: On.

### Virhesuojan määräämä asento

Seuraavat virheet aiheuttavat joko täysin auki tai täysin kiinni asennon; alhainen jännite, linjakatkos, venttiilin juuttuminen tai iskunpituuden määrittämisen epäonnistuminen.  
Oletusarvo: Toimilaitteen kara täysin ulkona.

### Diagnosointi/tietojen keruu

Viimeksi esiintyneet 10 virhettä (alhainen jännite, linjakatkos, venttiilin juuttuminen, iskunpituuden määrittämisen epäonnistuminen) ja niiden ajankohdat ovat luettavissa HyTune sovelluksen + TA-Dongle laitteella. Kerätyt virheilmoitukset poistuvat, kun jännite kytketään pois.

### Viivästetty käyttöönotto

Toimilaitteelle voidaan asettaa viive (0 - 1275 s) ennen kuin se käynnistyy virtakatkon jälkeen. Tämä on hyödyllinen, kun säätöjärjestelmällä itsellään on pitkä käyttöönottoaika.  
Oletusarvo: 0 sekuntia.

### Plus versio:

#### Liitäntätarvikkeet väyläliitäntöihin

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







#### Binääritulo





Mikäli binääritulo on auki, toimilaite siirtyy aseteltuun arvoon, vaihtaa toiseen karan iskunpituuden asetukseen tai ajaa karan täysin auki, kaikista rajoituksista huolimatta, huuhtelua varten. Katso lisäksi Järjestelmän toimintapisteiden selvitys.  
Oletusarvo: Off

#### Järjestelmän vaihdon tunnistus (esim. lämmitys ja jäähdytys)

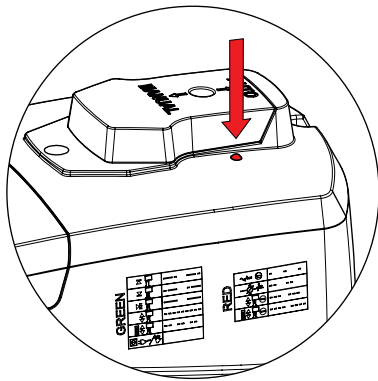
Karan iskunpituuden vaihtaminen kahden rajoituksen välillä binäärituloa muuttamalla tai käyttämällä kaksoisalueen tuloviestiä.  
Väyläversioissa vaihto voidaan tehdä myös väylän kautta.

## LED merkkivalot

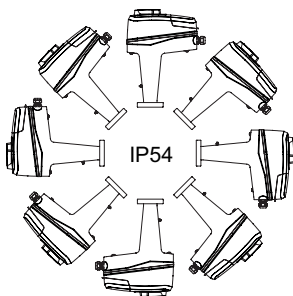
	Tila	Vihreä
	— — — —	Pitkä pulssi - Lyhyt pulssi
	— — — —	Lyhyt pulssi - Pitkä pulssi
	— — — —	Pitkä pulssi
	— — — —	Lyhyt pulssi
	— — — —	2 lyhyttä pulssia
		Off

	Virhekoodi	Punainen
	- - -	1 pulssi
	- - -	2 pulssia
	- - -	3 pulssia
	- - -	4 pulssia

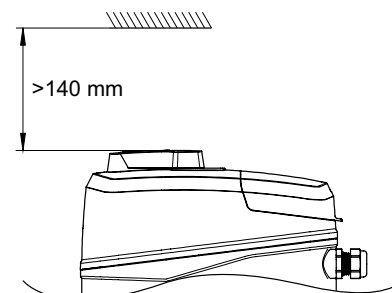
Mikäli virhe havaitaan, näytetään punaiset merkkivalot vihreiden sijasta. Yksityiskohtaisempia tietoja katso HyTune sovellus + TA-Dongle.



## Asennus



### Huomaa!



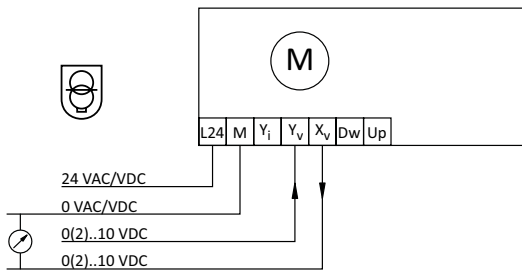
## Kytkäntäkaavio – Liitäntänavat/Kuvaus

Liitäntä	Kuvaus
L24	Virran syöttö 24 VAC/VDC
M*	Nollajännite 24 VAC/VDC virransyöttöön ja viesteihin
L	Virran syöttö 100-240 VAC
N	Nollajännite 100-240 VAC virransyöttöön
Y <sub>i</sub>	Suhteellisen säädön 0(4) -20 mA, 500 Ω tuloviesti
Y <sub>v</sub>	Suhteellisen säädön 0(2) -10 VDC, 47 kΩ tuloviesti
X <sub>i</sub>	Lähtöviesti 0(4) -20 mA, maks. vastus 700 Ω
X <sub>v</sub>	Lähtöviesti 0(2) -10 VDC, maks. 8 mA tai min. kuorman vastus 1.25 kΩ
Dw	3-piste säädön toimilaitteen aukenevan karan viesti (24 VAC/VDC tai 100-240 VAC)
Up	3-piste säädön toimilaitteen sulkeutuvan karan viesti (24 VAC/VDC tai 100-240 VAC)
B	Potentiaalivapaa liitäntä (esim. avoimen ikkunan tunnistus) maks. 100 Ω, maks. 10 m kaapeli tai suojattu kaapeli
COM1, COM2	Yhteiset relekoskettimet, maks. 250 VAC, maks. 5A @ 250 VAC vastuskuormalla, maks. 5A @ 30 VDC vastuskuormalla
NC1, NC2	Normaalisti kiinni liitännät releille 1 ja 2.
NO1, NO2	Normaalisti auki liitännät releille 1 ja 2.

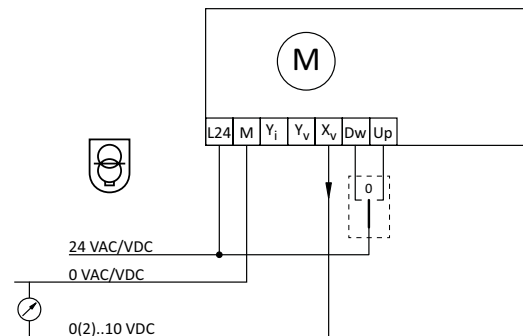
\*) Kaikki M navat on käytetty sisäisiin liitoksiin.

## Kytkäntäkaavio – 24 V

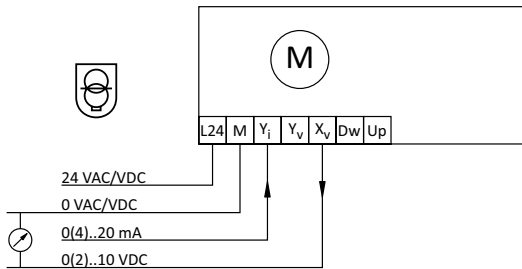
### 0(2)-10 VDC



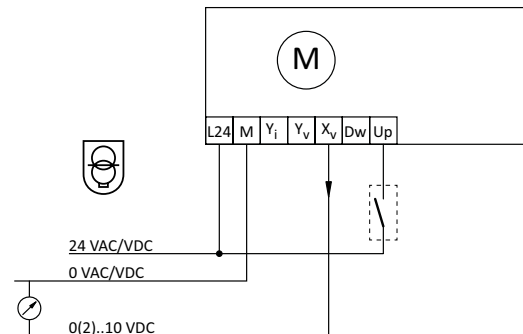
### 3-piste



### 0(4)-20 mA



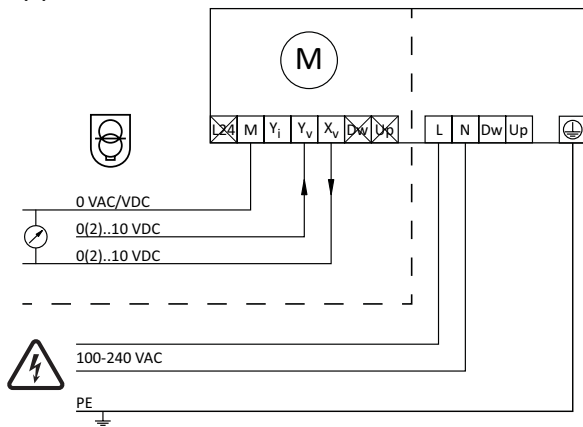
### On-off



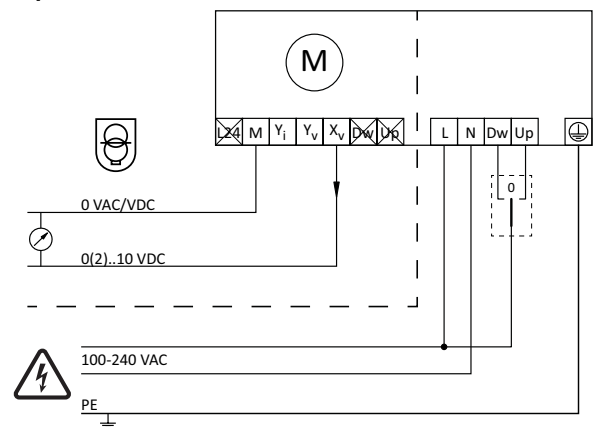
24 VAC/DC toiminto ainoastaan standardin EN 61558-2-6 mukaisella turvamuuntajalla.

## Kytentäkaavio – 100-240 V

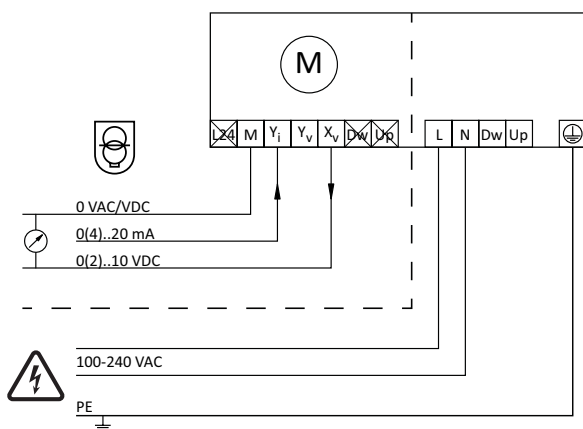
### 0(2)-10 VDC



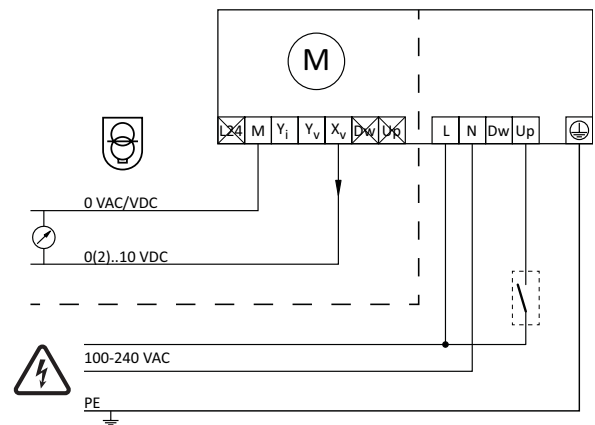
### 3-piste



### 0(4)-20 mA



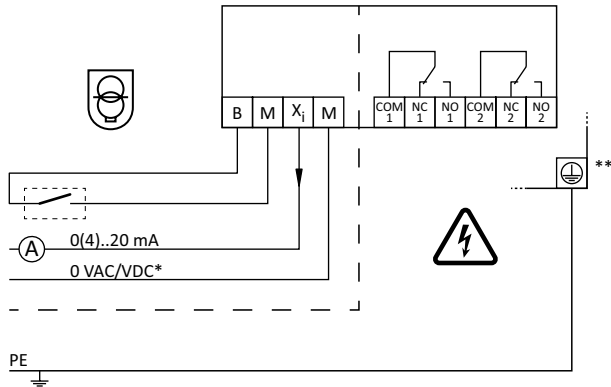
### On-off



24 VAC/DC toiminto ainoastaan standardin EN 61558-2-6 mukaisella turvamuuntajalla.

## KytKentäkaavio – Rele (ainoastaan plus versio)

### Valinnainen relepiirikortti

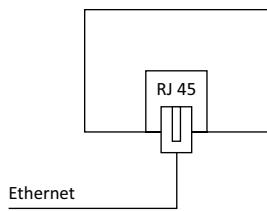


- \*) Matalajännite nolla.
- \*\*) Maadoitus vaaditaan.

## KytKentäkaavio – Väyläliitännät (ainoastaan Plus versio)

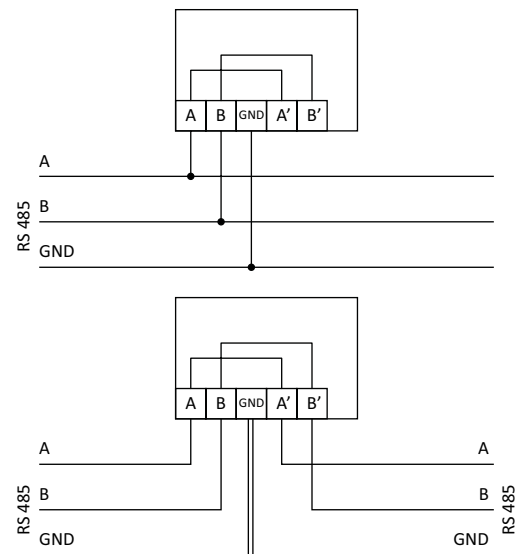
### Valinnainen Ethernet tiedonsiirtopiirikortti

BACnet/IP, Modbus/TCP



### Valinnainen RS 485 piirikortti

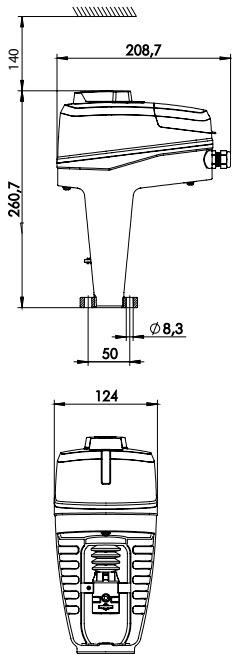
BACnet MS/TP, Modbus/RTU



**Huom:** A, B, A', B' ja GND liitännät eristetty kaikista muista navoista.



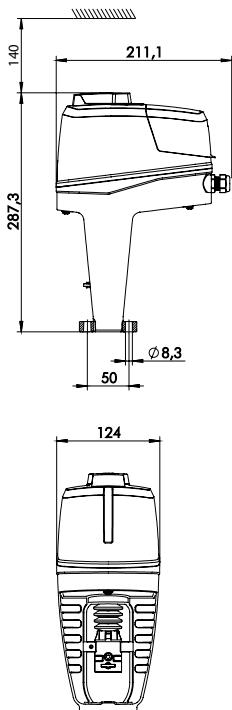
## Tuotemallit



### TA-Slider 750

Tulosignaali: 0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-piste, on-off

Syöttöjännite	LVI nro	Tuotenro
24 VAC/VDC		322226-10110
100-240 VAC		322226-40110



### TA-Slider 750 Plus

Tulosignaali: 0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-piste, on-off

#### Binäärisyötössä, releissä, mA ulostuloissa

Syöttöjännite	Bus	LVI nro	Tuotenro
24 VAC/VDC	-		322226-10219
100-240 VAC	-		322226-40219

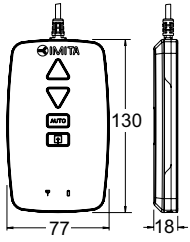
#### BUS tiedonsiirrossa (ilman binäärisyöttöä, releitä, mA ulostuloa)

Syöttöjännite	BUS	LVI nro	Tuotenro
24 VAC/VDC	Modbus/RTU	RS 485	322226-12210
	BACnet MS/TP	RS 485	322226-13210
	Modbus/TCP	Ethernet	322226-14210
	BACnet/IP	Ethernet	322226-16210
100-240 VAC	Modbus/RTU	RS 485	322226-42210
	BACnet MS/TP	RS 485	322226-43210
	Modbus/TCP	Ethernet	322226-44210
	BACnet/IP	Ethernet	322226-46210

#### BUS tiedonsiirrossa, binäärisyötössä, releissä, mA ulostuloissa

Syöttöjännite	BUS	LVI nro	Tuotenro
24 VAC/VDC	Modbus/RTU	RS 485	322226-12219
	BACnet MS/TP	RS 485	322226-13219
	Modbus/TCP	Ethernet	322226-14219
	BACnet/IP	Ethernet	322226-16219
100-240 VAC	Modbus/RTU	RS 485	322226-42219
	BACnet MS/TP	RS 485	322226-43219
	Modbus/TCP	Ethernet	322226-44219
	BACnet/IP	Ethernet	322226-46219

## Lisävaruste



### TA-Dongle

Bluetooth tiedonsiirtoa varten yhdessä HyTune sovelluksen kanssa, muuttaa määritysasetukset ja toimii käsikäyttöisenä ohituksena.

LVI nro	Tuotenro
-	322228-00001

## Lisävarusteet

### Karan lämmitin

Sisältää karan yläosan (jatke) ja pidemmät ruuvit.

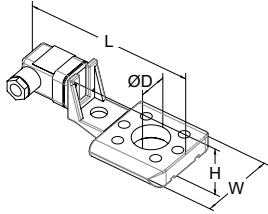
Lämpötila-alue  $-10^{\circ}\text{C}$  asti.

Jännite 24 VAC  $\pm 10\%$ , 50/60Hz  $\pm 5\%$ .

Teho  $P_N$  noin 30 W.

Virta 1,4 A.

Pinnan lämpötila maks.  $50^{\circ}\text{C}$ .



Venttiili	DN	L	H	W	D	LVI nro	Tuotenro
		146	49	70	30		
TA-Modulator	40-50					-	322042-80011
TA-Modulator	65-200					-	322042-80010
KTM 512	15-50					-	322042-80900
KTM 512	65-125					-	322042-81401