

TA-Slider 160 BACnet/Modbus



Toimilaitteet

Digitaalisesti määriteltävä, suhteellisesti säätävä, yksitoiminen (push) toimilaite väyläliitântään BACnet MS/TP tai Modbus RTU – 160/200 N

TA-Slider 160 BACnet/Modbus

Digitaalisesti konfiguroitavat toimilaitteet BACnet MS/TP tai Modbus RTU väylään, tilanvaihtotoiminnolla tai ilman. Useat asettelumahdollisuudet tarjoavat joustavuutta parametrien asetteluun 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 asetusarvomahdollisuutta mahdollistavat syöttö- ja ulostulosignaalien, binäärisen syötön, releen toiminnan, ominaiskäyrän ja monen muun parametrin määrittämisen.

Helppo vianetsintä

Viimeisten 10 virheviestin jäljittäminen mahdollistaa järjestelmässä esiintyneitten virhetointojen nopean löytämisen.

Nopea asetusten kopiointi

Asetetut arvot voidaan kopioida nopeasti TA-Donglen avulla TA-Slider toimilaitteesta toiseen identtiseen toimilaitteeseen.

Tekniset tiedot

Toiminnot:

Suhteellinen säätö
Manuaalinen ohitusmahdollisuus (TA-Dongle)
Iskunpituuden tunnistus
Itse säätävä sulkuvoima
Tilan, toimintatilan- ja asennon osoitin
Iskunpituuden rajoituksen asettelu
Minimi iskunpituuden asetus
Venttiilin tukkeutumissuojaus
Venttiilin juuttumissuojaus
Turva-asento toimintahäiriöissä
Diagnosointi/Tietojen keruu
Viivästetty käyttöönotto

BACnet/Modbus versio:

+ 1 binääritulo, maks. 100 Ω, kaapeli maks. 10 m tai suojattu.
+ 2 liitäntää Pt1000 lämpötila-anturille.

BACnet/Modbus CO (change-over, tilanvaihto) versio:

+ 1 binääritulo, maks. 100 Ω, kaapeli maks. 10 m tai suojattu.
+ 2 liitäntää Pt1000 lämpötila anturille.
+ 1 rele, kytketty sisäisesti säätämään TA-M106 toimilaitetta TA-6-tieventtiilissä (maks. 2A, 30 VAC/VDC resistiivisellä kuormalla).

Syöttöjännite:

24 VAC/VDC ±15%.
Taajuus 50/60 Hz ±3 Hz.
BACnet/Modbus CO:
24 VAC vain TA-M106 toimilaitteen virransyöttämiseksi.

Tehontarve:

BACnet/Modbus:
Toiminta: < 1.5 VA (VAC);
< 1.0 W (VDC)
Valmiustila: < 1.2 VA (VAC);
< 0.75 W (VDC)
BACnet/Modbus CO:
Toiminta: < 1.5 VA (VAC)
Valmiustila: < 1.2 VA (VAC)
TA-M106 toimilaitteen tehontarve tulee lisätä erikseen.

Tulosignaali:

BACnet/Modbus väylästä tai hybridi tilassa:
0(2)-10 VDC, R_i 47 kΩ.
Säädettävä hystereesin herkkyys 0.1-0.5 VDC.
0.33 Hz alipäästösuodatin.
Suhteellinen:
0-10, 10-0, 2-10 tai 10-2 VDC.
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.
Kaksoisalue, suhteellinen:
0-3.3 / 6.7-10 VDC,
2-4.7 / 7.3-10 VDC,
0-4.5 / 5.5-10 VDC tai
2-5.5 / 6.5-10 VDC.
Oletusarvo: BACnet/Modbus-väylästä.
Jos hybridi-tila on valittu, oletus tuloviesti on suhteellinen 0-10 VDC.

Lähtöviesti:

BACnet/Modbus-väylästä.

Ominaiskäyrä:

Lineaarinen, EQM 0.25 ja käänteinen EQM 0.25.

Oletusarvo: Lineaarinen.

Säätönopeus:

10 s/mm

Säätövoima:

160/200 N

Itsesäätyvä IMI:n venttiileihin.

Lämpötila:

Väliaineen lämpötila: maks. 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:

(EN 61140 mukaisesti)

III (SELV)

Kaapeli:

Erilliset ylialetut kaapelit (katso

Lisävaruste).

Tyyppi LiYCY 5x0.34 mm² (kaapelit A ja B) ja tyyppi LiYY 6x0.34 mm² (kaapeli C).

Halogeeniton kaapeli, paloluokka

B2_{ca} – s1a, d1, a1, EN 50575 mukaisesti.

Relekaapeli (CO versio):

Tyyppi LiYY 3x0.34 mm². 1, 2 tai 5 m.

Varustettu liittimellä TA-M106

toimilaitteeseen.

Halogeeniton kaapeli, paloluokka

B2_{ca} – s1a, d1, a1, EN 50575 mukaisesti.**Iskunpituus:**

6,9 mm.

Automaattinen iskunpituuden haku

(iskunpituuden tunnistus).

Äänitaso:

Maks. 30 dBA

Paino:

BACnet/Modbus: 0,22 kg

BACnet/Modbus CO:

0,26 kg, 1 m relekaapeli

0,31 kg, 2 m relekaapeli

0,45 kg, 5 m relekaapeli

Liitäntä venttiiliin:

Liitäntämutteri M30x1,5.

Materiaali:

Kuori: PC/ABS GF8

Kotelo: PA GF40.

Liitäntämutteri: Nikkelöidystä messingistä.

Väri:

Valkoinen RAL 9016, harmaa RAL 7047.

Merkintä:

Etiketti: IMI TA, CE, nimi, tuotenumero ja tekninen erittely.

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.

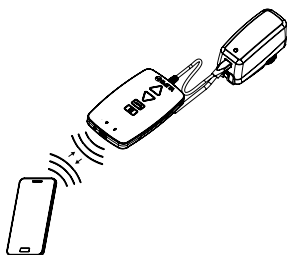
Tuotestandardi:

EN 60730.

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.



Manuaalinen ohitus

TA-Dongle -laitteella. Virransyöttöä ei tarvita.

Kalibrointi/Iskunpituuden tunnistus

Taulukosta valittujen asetusten mukaan.

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

*) oletus

Huom: Tarkistuskalibrointi voidaan toistaa automaattisesti kuukausittain tai viikoittain.

Oletusasento: Off.

Itse säätyvä sulkuvoima

Automaattinen venttiilin tyypin tunnistus, sulkuvoima asetellaan 160 N tai 200 N IMI TA/IMI Heimeierin venttiileille. Oletusarvo: On.

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 neljännes 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 taysin 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 laitteen avulla. 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.

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 tilanvaihdon tunnistus (esim. lämmitys ja jäähdytys)

Karan iskunpituuden vaihtaminen kahden rajoituksen välillä binäärituloa muuttamalla tai suorittamalla tilanvaihto BACnet tai Modbus väylän kautta.













BACnet/Modbus ja BACnet/Modbus CO versio:









BACnet MS/TP (BACnet protokolla revisio 14).

Modbus RTU.

Tarkemmat tiedot, katso TA-Slider 160/500 BACnet MS/TP ja Modbus RTU protokollan toteutusdokumentaatio.

LED merkkivalot

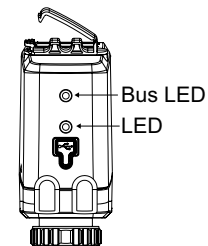
		Tila	Punainen (lämmitys) / Sininen (jäähdytys)
		Täysin sisällä (toimilaitteen kara)	Pitkä pulssi - Lyhyt pulssi
		Täysin ulkona (toimilaitteen kara)	Lyhyt pulssi - Pitkä pulssi
		Väliasento	Pitkä pulssi
		Liikkeessä	Lyhyt pulssi
		Kalibroitu massassa	2 lyhyttä pulssia
		Käsitönnöttötila tai jännite pois päältä	Off

		Virhekoodi	Violetti
		Syöttöjännite liian alhainen	1 pulssi
		Linja poikki (2-10 V)	2 pulssia
		Venttiilissä tukos tai vieras esine	3 pulssia
		Iskunpituusvirhe	4 pulssia

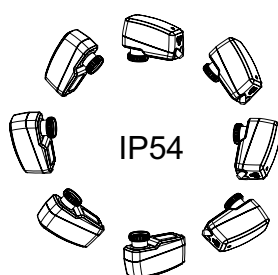
Mikäli virhe havaitaan, näytetään violetti merkkivalo vaihtamalla punainen tai sininen valo nopeasti peräkkäin. Yksityiskohtaisempia tietoja katso HyTune sovellus + TA-Dongle.

Väylän LED-merkkivalot

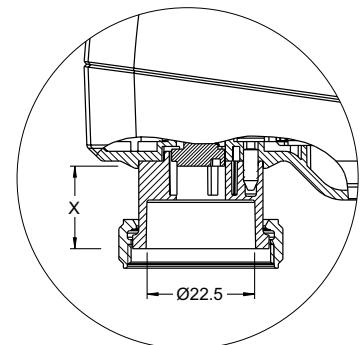
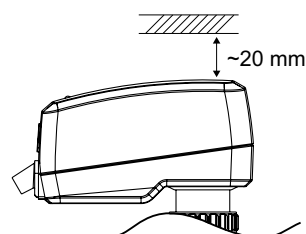
Väri	Tila
Punainen	Verkoasetusten muutos tai käynnistys
Oranssi	Viesti vastaanotettu
Vihreä	Valmis - Odottaa viestiä



Asennus

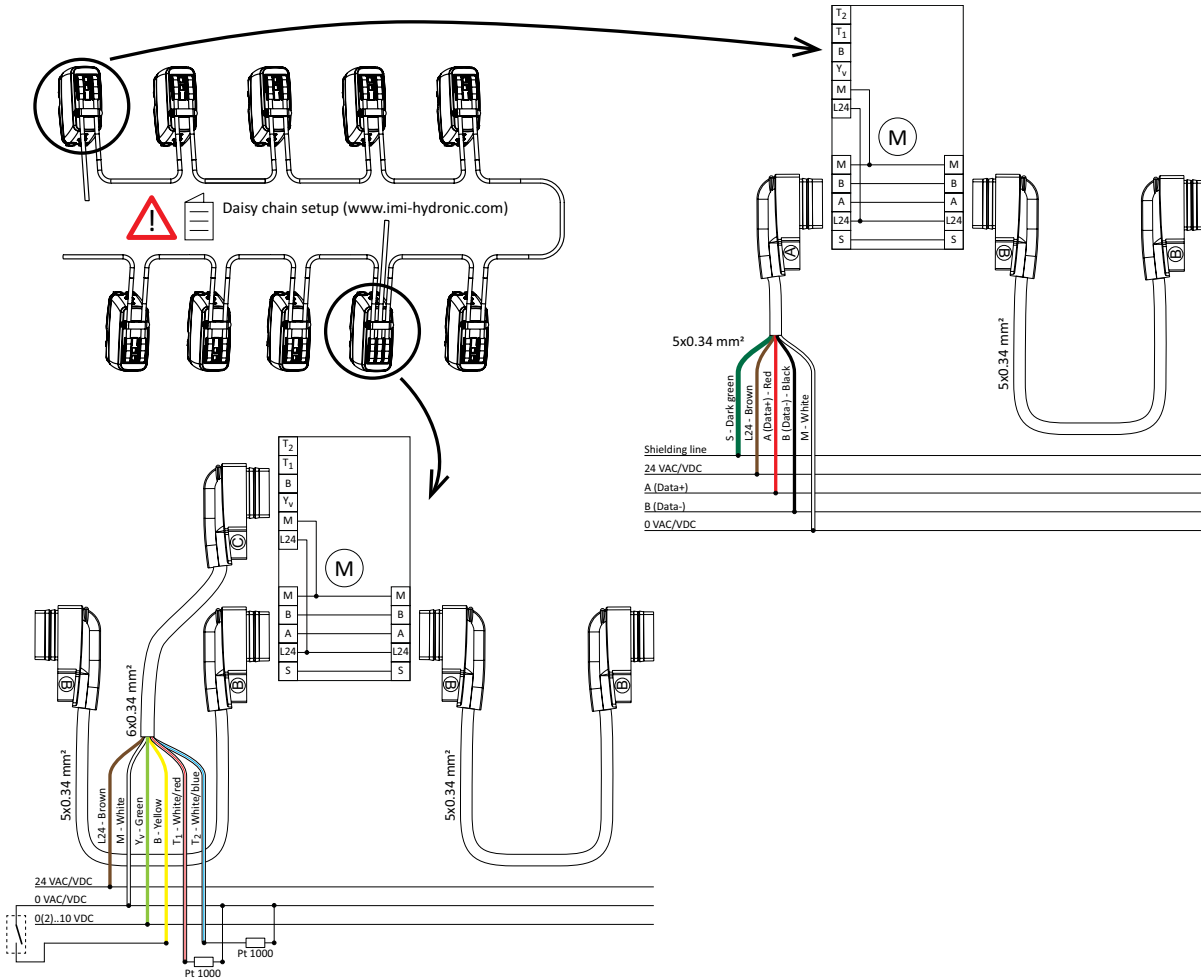


Huomaa!



$$X = 10.0 - 16.9$$

Kytentäkaavio – BACnet/Modbus

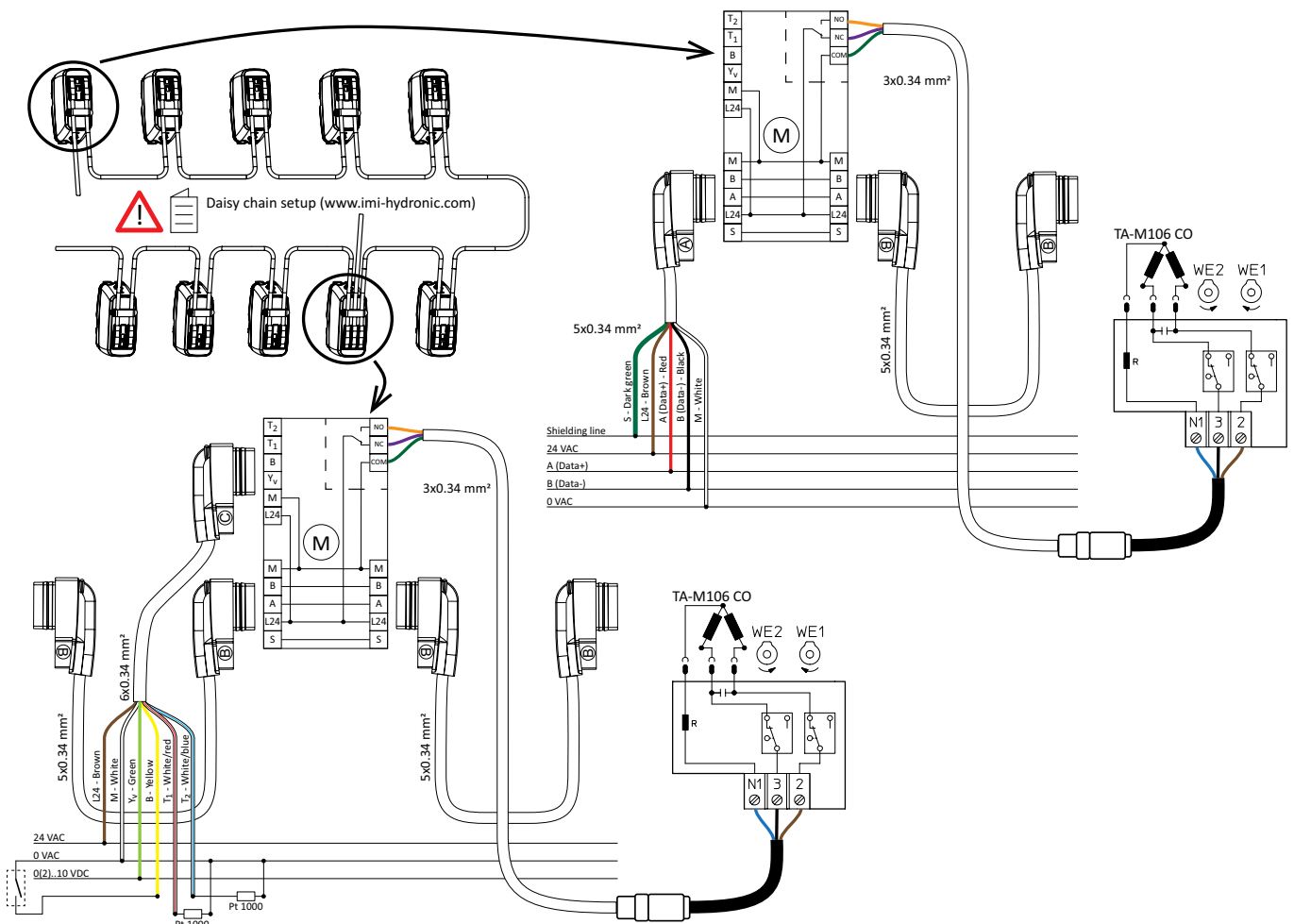


Liitanta	Kuvaus
S	Suojaus, linja on kytkettävä toisesta päästä erityiseen suojapäätteeseen, joka puolestaan on kytketty maahan.
L24	Virran syöttö 24 VAC/VDC
M	Nollajännite 24 VAC/VDC virransyöttöön ja viesteihin.
A (Data+)	Data+ (RS 485)
B (Data-)	Data- (RS 485)
Y _v	Suhteellisen säädön 0(2) -10 VDC, 47 kΩ tuloviesti
B	Potentiaalivapaa liitanta (esim. avoimen ikkunan tunnistus) maks. 100 Ω, maks. 10 m kaapeli tai suojattu kaapeli
T1	Liitanta Pt1000 lämpötila-anturille, liitettäväksi välille T1 ja M. Maks. 10 m kaapelin kokonaispituus toimilaitteen ja anturin välillä.
T2	Toinen liitanta Pt1000 lämpötila-anturilla, liitettäväksi välille T2 ja M, maks. 10 m kaapelin kokonaispituus toimilaitteen ja anturin välillä.



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

Kytentäkaavio – BACnet/Modbus CO

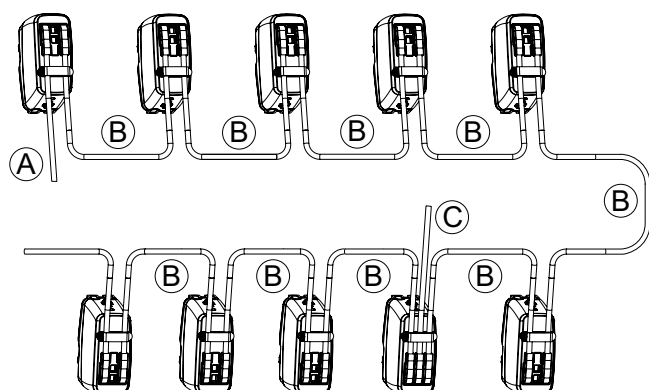


Liitäntä	Kuvaus
S	Suojaus, linja on kytkettävä toisesta päästä erityiseen suojapäätteeseen, joka puolestaan on kytketty maahan.
L24	Virran syöttö 24 VAC
M	Nollajännite 24 VAC virransyöttöön ja viesteihin.
A (Data+)	Data+ (RS 485)
B (Data-)	Data- (RS 485)
Y _v	Suhteellisen säädön 0(2) -10 VDC, 47 kΩ tuloviesti
B	Potentiaalivapaa liitäntä (esim. avoimen ikkunan tunnistus) maks. 100 Ω, maks. 10 m kaapeli tai suojattu kaapeli
T1	Liitäntä Pt1000 lämpötila-anturille, liitettäväksi välille T1 ja M. Maks. 10 m kaapelin kokonaispituus toimilaitteen ja anturin välillä.
T2	Toinen liitäntä Pt1000 lämpötila-anturilla, liitettäväksi välille T2 ja M, maks. 10 m kaapelin kokonaispituus toimilaitteen ja anturin välillä.
COM	Yhteinen relekosketin TA-M106 toimilaitteen liitäntään.
NC	Normaalisti kiinni liitäntä releelle
NO	Normaalisti auki liitäntä releelle



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

Ketjutettu asennus



A: Liittämiseksi ketjun ensimmäiseen TA-Slider 160/500 toimilaitteeseen BACnet tai Modbus väylästä.

B: Kahden ketjutetun toimilaitteen välille.

C: Hybrid-tilaa varten tai virransyöttöön mikäli ketjutettu asennus on pitkä.

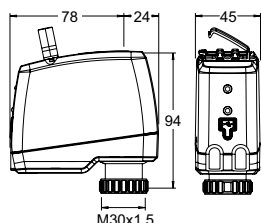
Maks. määrä* TA-Slidereita ketjussa, ennen kuin lisävirransyöttöä tarvitaan (kaapeli C).

DC jännitteen käyttö kasvattaa laitteiden maks. määrää (ei mahdollista CO-malleilla koska TA-M106 vaatii 24 VAC).

	24 VDC	24 VAC
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

*) Olettaen että ketjun ensimmäisen toimilaitteen vapaan johtimen päässä (virtalähteen ulostulo) on tarkasti 24V. Käytettäessä muita jännitteitä alussa, ota yhteyttä IMI:in.

Tuotemallit - TA-Slider 160 BACnet/Modbus



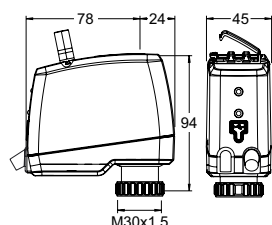
TA-Slider 160 BACnet/Modbus

Tulosignaali: Väylästä tai 0(2)-10 VDC

Binääritulolla ja 2 liitäntää Pt1000 lämpötila-anturille

Väylä	LVI nro	Tuotenro
BACnet	-	322224-13011
Modbus	-	322224-12011

Tuotemallit - TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO



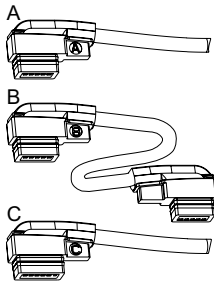
TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO

Tulosignaali: Väylästä tai 0(2)-10 VDC

Binääritulolla, 2 liitäntää Pt1000 lämpötila anturille ja rele 24V

Relekaapelin pituus [m]	Väylä	LVI nro	Tuotenro
Halogeenittomalla relekaapelilla			
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

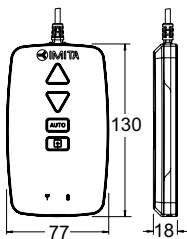
Lisävaruste



Kaapelit (ketjutettu asennus)

A: Liittämiseksi ketjun ensimmäiseen TA-Slider 160/500 toimilaitteeseen BACnet tai Modbus väylästä.
B: Kahden ketjutetun toimilaitteen välille.
C: Hybrid-tilaa varten tai virransyöttöön mikäli ketjutettu asennus on pitkä.

Kaapelin pituus[m]	LVI nro	Tuotenro
Halogeeniton kaapeli		
Tyyppi A		
1,5	-	322042-80012
5	-	322042-80013
10	-	322042-80014
Tyyppi B		
1,5	-	322042-80015
5	-	322042-80016
10	-	322042-80017
Tyyppi C		
1,5	-	322042-80018
5	-	322042-80019
10	-	322042-80020



TA-Dongle

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

LVI nro	Tuotenro
-	322228-00001



Tämän esitteen sisältämiä tuotetietoja, tekstejä, valokuvia, kuvia ja kaavioita voidaan muuttaa syytä esittämättä ja ilmoittamatta siitä etukäteen. Uusimmat ja ajanmukaisimmat tiedot tuotteistamme ja niiden ominaisuuksist ovat saatavissa joko ottamalla yhteyttä IMI tai osoitteesta climatecontrol.imiplc.com.