

Climate  
Control

IMI TA

## TA-Slider 160 BACnet/Modbus



### **Siłowniki**

Cyfrowo konfigurowalny siłownik proporcjonalny typu push z komunikacją Bus z BACnet MS/TP lub Modbus RTU – 160/200 N

## TA-Slider 160 BACnet/Modbus

Cyfrowo konfigurowane siłowniki z komunikacją Bus BACnet MS/TP lub Modbus RTU, z lub bez funkcją zmiany systemu (CO, change-over). Szeroki zakres konfiguracji oferujących dużą elastyczność dostosowania parametrów w miejscu instalowania. W pełni programowalne wejście binarne, przekaźnik i regulowany skok maksymalny zaworu dają nowe możliwości zaawansowanego sterowania hydraulicznego i równoważenia.



### Wyróżniające cechy

#### Wygodna, niezawodna nastawa

W pełni nastawialny przez smartfon dzięki technologii Bluetooth za pomocą TA-Dongle.

#### Szeroki zakres konfiguracji

Ponad 200 opcji konfiguracji sygnałów wejściowych i wyjściowych, wejście binarne, przekaźnik, charakterystyka i wiele innych parametrów, które mogą być konfigurowane.

#### Łatwa diagnostyka

Śledzenie ostatnich 10 błędów, aby umożliwić szybkie znajdowanie błędów systemowych.

#### Szybkie kopiowanie ustawień

Możliwość kopiowania danego wariantu ustawień między siłownikami za pomocą TA-Dongle.

### Dane techniczne

#### Funkcje:

Sterowanie proporcjonalne  
Sterowanie ręczne (TA-Dongle)  
Pomiar skoku  
Automatyczny wybór siły  
Wskazanie trybu, statusu i położenia  
Ustawienie ograniczenia skoku  
Ustawienie minimalnego skoku  
Ochrona przed zapiekaniem zaworu  
Wykrywanie blokady zaworu  
Bezpieczna pozycja w razie błędu  
Diagnostyka/rejestrowanie  
Opóźnione uruchomienie

#### Wersja BACnet/Modbus:

+ 1 wejście binarne, maks. 100 Ω, kabel maks. 10 m lub ekranowany.  
+ 2 złącze dla czujnika temperatury Pt1000.

#### Wersja BACnet/Modbus CO (change-over – zmiana systemu):

+ 1 wejście binarne, maks. 100 Ω, kabel maks. 10 m lub ekranowany.  
+ 2 złącze dla czujnika temperatury Pt1000.  
+ 1 przekaźnik, wyjście do sterowania siłownikiem TA-M106 na zaworze przełączającym TA-6-way (maks. 2A, 30 VAC/VDC lub obciążenie rezystancyjne).

#### Napięcie zasilania:

24 VAC/VDC ±15%.  
Częstotliwość 50/60 Hz ±3 Hz.  
BACnet/Modbus CO:  
24 VAC tylko do zasilania siłownika TA-M106.

#### Pobór mocy:

BACnet/Modbus:  
Tryb działania: < 1.5 VA (VAC);  
< 1.0 W (VDC)  
Tryb spoczynku: < 1.2 VA (VAC);  
< 0.75 W (VDC)  
BACnet/Modbus CO:  
Tryb działania: < 1.5 VA (VAC)  
Tryb spoczynku: < 1.2 VA (VAC)  
Zużycie energii przez siłownik TA-M106 musi być dodane oddzielnie.

#### Sygnal sterujący:

Przez BACnet/Modbus lub w trybie regulacji hybrydowej;  
0(2)-10 VDC, R<sub>i</sub> 47 kΩ.  
Nastawna histereza czułości 0.1-0.5 VDC.  
Filtr dolnoprzepustowy 0,33 Hz.  
Proporcjonalne:  
0-10, 10-0, 2-10 lub 10-2 VDC  
Proporcjonalne rozdzielenie zakresów:  
0-5, 5-0, 5-10 lub 10-5 VDC.  
0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 lub 10-5.5 VDC.  
2-6, 6-2, 6-10 lub 10-6 VDC.  
Proporcjonalne rozdzielenie zakresów (funkcja zamiany systemu):  
0-3.3 / 6.7-10 VDC,  
2-4.7 / 7.3-10 VDC,  
0-4.5 / 5.5-10 VDC lub  
2-5.5 / 6.5-10 VDC.  
Ustawienie domyślne: BACnet/Modbus. W przypadku wybrania trybu hybrydowego, domyślnym sygnałem sterującym jest proporcjonalny 0-10 VDC.

#### Sygnal wyjściowy:

BACnet/Modbus.

**Charakterystyka:**

Liniowa, EQM 0.25 i odwrócona EQM 0.25.

Ustawienie domyślne: Liniowa.

**Prędkość:**

10 s/mm

**Siła zamknięcia:**

160/200 N

Automatyczny wybór dla zaworów IMI.

**Temperatura:**

Temperatura medium: maks. 120°C

Środowisko robocze:

0°C – +50°C

(5-95%RH, przy braku kondensacji)

Środowisko magazynowania:

-20°C – +70°C

(5-95%RH, przy braku kondensacji)

**Klasa ochrony:**

IP 54 (w każdym kierunku)

(zgodnie z EN 60529)

**Klasa ochrony:**

(zgodna z EN 61140)

III (SELV)

**Przewód podłączeniowy:**

Pojedynczy przewód wtykowy (patrz Wyposażenie dodatkowe).

Typ LiYCY 5x0.34 mm<sup>2</sup> (przewód A i B) oraz typ LiYY 6x0.34 mm<sup>2</sup> (przewód C).

Bez halogenowa, klasa ogniowa

B2<sub>ca</sub> – s1a, d1, a1 zgodnie z EN 50575.

Przewód przekaźnika (wersja CO):

Typ LiYY 3x0.34 mm<sup>2</sup>.

1, 2 lub 5 m. Ze złączką do siłownika

TA-M106.

Bez halogenowa, klasa ogniowa

B2<sub>ca</sub> – s1a, d1, a1 zgodnie z EN 50575.

**Skok:**

6,9 mm.

Automatyczna detekcja skoku zaworu (pomiar skoku).

**Poziom hałasu:**

Maks. 30 dBA

**Waga:**

BACnet/Modbus: 0.22 kg

BACnet/Modbus CO:

0.26 kg, 1 m przewód przekaźnika.

0.31 kg, 2 m przewód przekaźnika.

0.45 kg, 5 m przewód przekaźnika.

**Podłączenie do zaworu:**

Nakrętka z gwintem M30x1,5.

**Materiał:**

Pokrywa: PC/ABS GF8

Spód: PA GF40.

Nakrętka z gwintem: Mosiądz niklowany.

**Kolor:**

Biały RAL 9016, szary RAL 7047.

**Oznaczenia:**

Etykieta: IMI TA, CE, Nazwa, Nr artykułu, specyfikacja techniczna.

**Certyfikat 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.

**Norma związana z produktem:**

EN 60730.

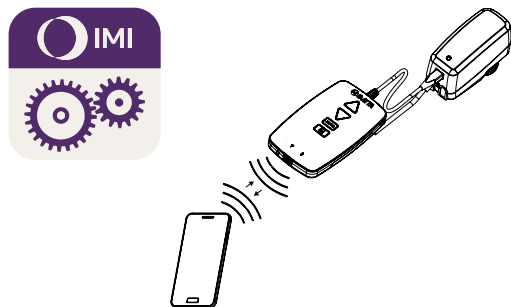
## Działanie

### Nastawa

Siłownik może być ustawiony za pomocą aplikacji HyTune (wersja iOS 16 lub późniejsza, wersja Android 9 lub późniejsza) + urządzenie TA-Dongle, z zasilaniem lub bez zasilania siłownika.

Konfiguracja ustawień może być zapisana w TA-Dongle dla ustawienia jednego lub kilku siłowników. Podłączyć urządzenie TA-Dongle do siłownika, a następnie nacisnąć przycisk konfiguracji.

HyTune można pobrać z App Store lub z Google Play.



### Tryb manualny

Za pomocą urządzenia TA-Dongle. Bez konieczności zasilania.

### Kalibracja/pomiar skoku

Według wybranych ustawień w tabeli.

Typ kalibracji	Stan załączenia	Po ręcznym sterowaniu
Obie końcowe pozycje (pełna)	√ *	√
Całkowite wysunięcie (szybka)	√	√ *
Brak	√	

\*) Domyślne

**Uwaga:** Odświeżenie kalibracji może być automatycznie powtarzane co miesiąc lub co tydzień.

Ustawienie domyślne: Wyłącz.

### Automatyczny wybór siły

Automatyczne rozpoznanie typu zaworu i wybór siły 160 lub 200N dla zaworów IMI TA/IMI Heimeier.

Ustawienia domyślne: Włącz.

### Ustawienie ograniczenia skoku

Maksymalny skok mniejszy lub równy wykrytemu skokowi zaworu może być ustawiony na siłowniku.

Niektóre zawory IMI TA/IMI Heimeier mogą być również ustawione na  $Kv_{max}/q_{max}$ .

Ustawienie domyślne: bez ograniczenia skoku (100%).

### Ustawienie minimalnego skoku

Siłownik może być ustawiony z minimalnym skokiem, poniżej którego nie zejdzie (z wyjątkiem kalibracji).

W przypadku niektórych zaworów IMI TA/IMI Heimeier można również ustawić  $q_{min}$ .

Ustawienie domyślne: Brak minimalnego skoku (0%).

### Zabezpieczenie przed zapiekaniem zaworu

Siłownik wykona jedną czwartą pełnego skoku, a następnie wróci z powrotem do żądanej wartości, jeżeli brak jest działania przez jeden tydzień lub jeden miesiąc.

Ustawienie domyślne: Wyłącz.

### Wykrywanie blokady zaworu

Jeśli przesuw zatrzymuje się przed osiągnięciem pożądanej wartości, siłownik cofa się, aby podjąć nową próbę. Po trzech bezskutecznych próbach siłownik przejdzie do skonfigurowanej pozycji bezpiecznej, jak przy wykryciu błędu.

Ustawienie domyślne: Włącz.

### Pozycja bezpieczna po wykryciu błędu

Całkowicie wysunięta lub wsunięta pozycja podczas, gdy wystąpią następujące błędy; niski pobór mocy, przerwanie przewodu, zatkanie zaworu lub brak detekcji skoku.

Ustawienia domyślne: Trzpień wysunięty.

### Diagnostyka/rejestrowanie

Ostatnich 10 błędów (niskie napięcie, przerwanie przewodu, zatkanie zaworu, błąd wykrywania skoku) ze znacznikiem czasu można odczytać za pomocą urządzenia HyTune app + TA-Dongle. Zapisane błędy zostaną usunięte, jeśli zasilanie zostanie odłączone.

### Opóźnione uruchomienie

Po odcięciu zasilania można podać opóźnienie (0 do 1275 sek.) przed uruchomieniem napędu. Jest to przydatne w przypadku stosowania z układem sterowania, który sam w sobie ma długi czas rozruchu.

Ustawienie domyślne: 0 sekund.

### Wejście binarne

Jeżeli obwód binarny jest otwarty, to siłownik pracuje ze skokiem podstawowym, obwód binarny zamknięty przełącza na drugie ustawienie skoku lub do pełnego otwarcia, niezależnie od ograniczeń skoku w celu płukania zaworu.

Ustawienie domyślne: obwód otwarty (wyłącz)

### Wykrywanie zmiany systemu

Przełączenie pomiędzy dwoma różnymi ustawieniami skoku maksymalnego (np.: grzanie/chłodzenie) poprzez przełączenie wejścia binarnego, przez użycie sygnału sterującego z rozdzielaniem zakresów lub poprzez BACnet lub Modbus.

### Wersja BACnet/Modbus i BACnet/Modbus CO:

BACnet MS/TP (BACnet Protokół rewizja 14).

Modbus RTU.

Więcej informacji dostępne w instrukcji implementacji protokołu BACnet MS/TP i Modbus RTU TA-Slider 160/500.

## Sygnalizacja LED

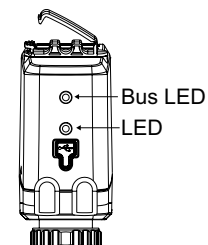
	Status	Czerwony (grzanie) / Niebieski (chłodzenie)
	Całkowicie wsunięty (trzczeń siłownika)	Długi impuls - Krótki impuls
	Całkowicie wysunięty (trzczeń siłownika)	Krótki impuls - Długi impuls
	Położenie pośrednie	Impulsy długie
	Ruch	Krótkie impulsy
	Kalibracja	2 krótkie impulsy
	Tryb ręczny lub brak zasilania	Wyłącz

	Kod błędu	Fioletowy
	Za małe napięcie zasilania	1 impuls
	Przerwany przewód (2-10 V)	2 impulsy
	Blokada zaworu	3 impulsy
	Błąd w kalibracji skoku	4 impulsy

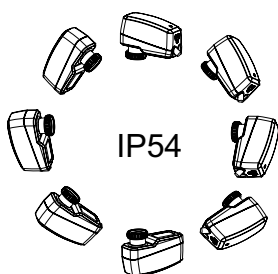
Po wykryciu błędu dioda w miejsce sygnału czerwonego lub niebieskiego emituje światło fioletowe. Bardziej szczegółowe informacje - patrz HyTune app + TA-Dongle.

## Sygnalizacja LED Bus

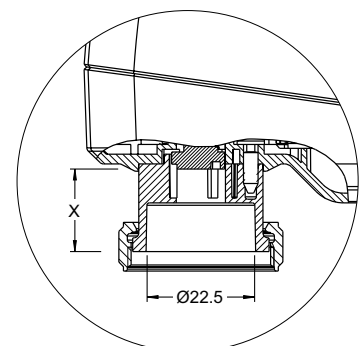
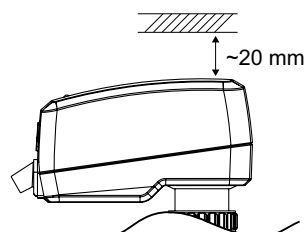
Kolor	Status
Czerwony	Zmiana konfiguracji sieci lub start systemu
Pomarańczowy	Odebrano komunikat
Zielony	Gotowy - oczekuje na komunikat



## Instalacja

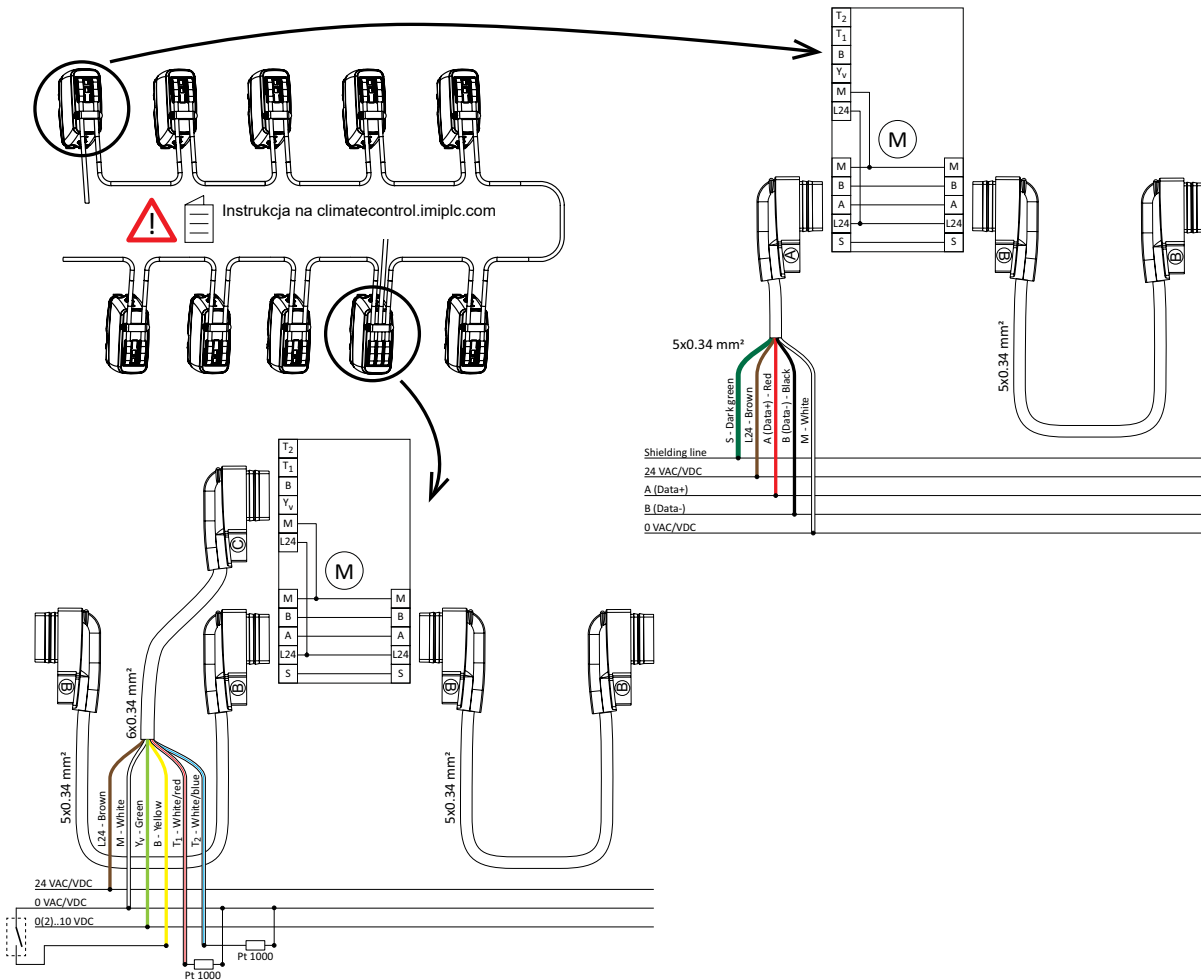


### Uwaga!



X = 10.0 - 16.9

## Schemat podłączenia – BACnet/Modbus



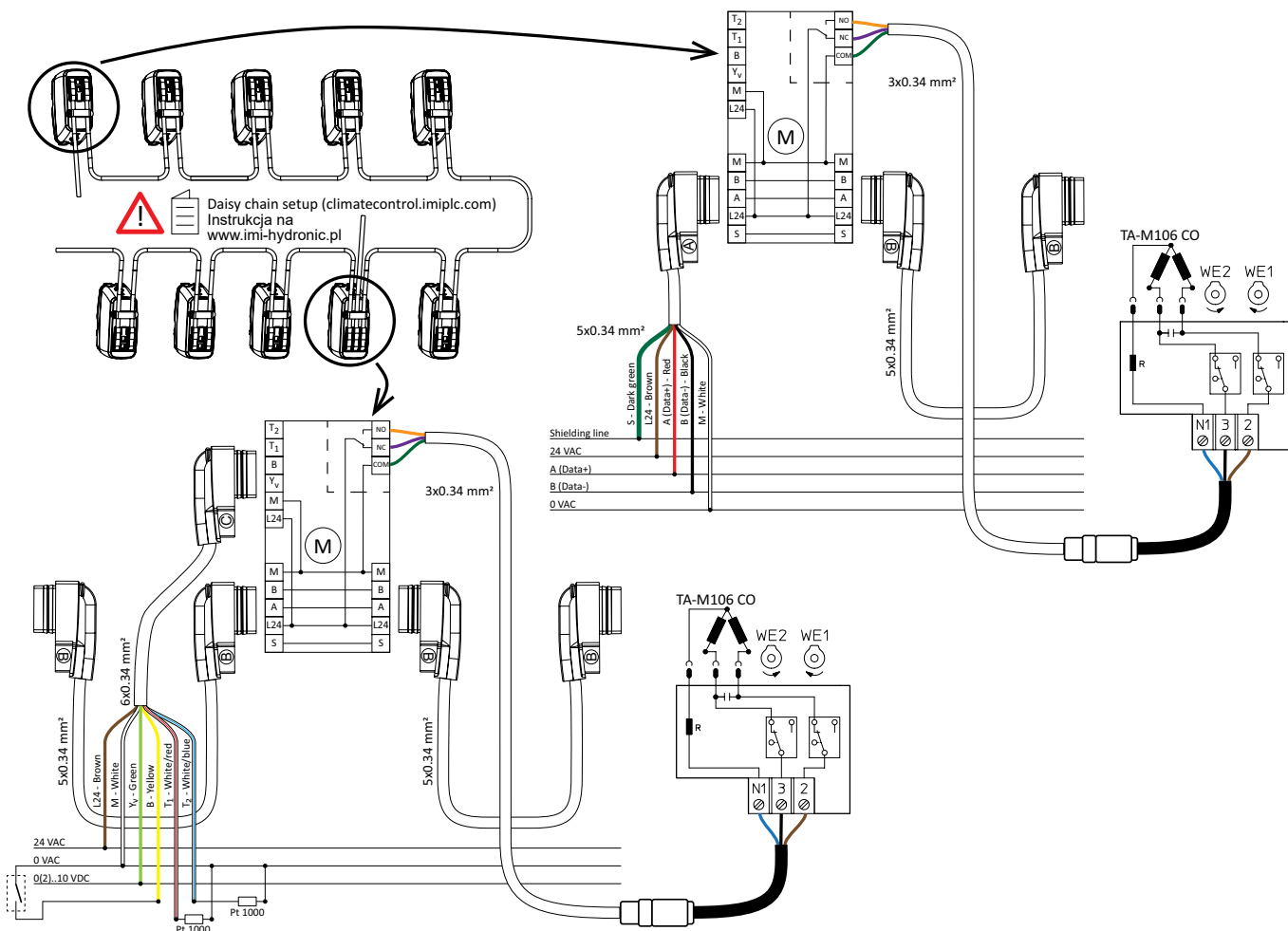
Opis	Zaciski
S	Ekranowanie, złącze należy zewrzeć na jednym końcu i podłączyć do uziemionego ekranu.
L24	Zasilanie 24 VAC/VDC
M	Neutralny dla zasilania 24 VAC/VDC i sygnałowe.
A (Data+)	Data+ (RS 485)
B (Data-)	Data- (RS 485)
Y <sub>v</sub>	Sygnał wejściowy do sterowania proporcjonalnego 0(2)-10 VDC, 47 kΩ
B	Sygnał binarny, bezpotencjałowy (np. wykrywanie otwarcia okna), maks. 100Ω, przewód standardowy maks 10 m lub przewód ekranowany
T1	Podłączenie czujnika temperatury Pt1000, podłączenie pomiędzy T1 i M, maks. łączna długość przewodu 10 m pomiędzy siłownikiem a głowicą czujnika.
T2	Drugie podłączenie czujnika temperatury Pt1000, do podłączenia pomiędzy T2 i M, maks. łączna długość przewodu 10 m pomiędzy siłownikiem a głowicą czujnika.

T1/T2: Wymagana konfiguracja za pośrednictwem aplikacji HyTune. Czujniki temperatury muszą być włączone w sekcji dodatkowych wejść/wyjść w menu ustawia sterowania.



24 VAC/VDC - należy stosować bezpieczne transformatory zgodne z normą EN61558-2-6

## Schemat podłączenia – BACnet/Modbus CO



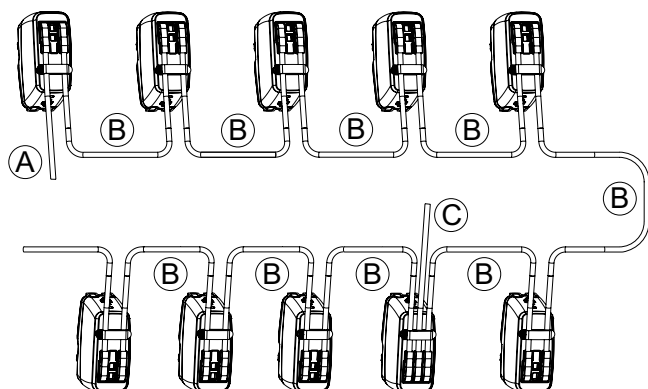
Opis	Zaciski
S	Ekranowanie, złącze należy zewrzeć na jednym końcu i podłączone do uziemionego ekranu.
L24	Zasilanie 24 VAC
M	Neutralny dla zasilania 24 VAC i sygnałowe.
A (Data+)	Data+ (RS 485)
B (Data-)	Data- (RS 485)
Y <sub>v</sub>	Sygnał wejściowy do sterowania proporcjonalnego 0(2)-10 VDC, 47 kΩ
B	Sygnał binarny, bezpotencjałowy (np. wykrywanie otwarcia okna), maks. 100Ω, przewód standardowy maks 10 m lub przewód ekranowany
T1	Podłączenie czujnika temperatury Pt1000, podłączenie pomiędzy T1 i M, maks. łączna długość przewodu 10 m pomiędzy siłownikiem a głowicą czujnika.
T2	Drugie podłączenie czujnika temperatury Pt1000, do podłączenia pomiędzy T2 i M, maks. łączna długość przewodu 10 m pomiędzy siłownikiem a głowicą czujnika.
COM	Wspólny styk przekaźnika do podłączenia siłownika TA-M106.
NC	Normalnie zamknięte styki przekaźników
NO	Normalnie otwarte styki przekaźników

T1/T2: Wymagana konfiguracja za pośrednictwem aplikacji HyTune. Czujniki temperatury muszą być włączone w sekcji dodatkowych wejść/wyjść w menu ustawia sterowania.



24 VAC/VDC - należy stosować bezpieczne transformatory zgodne z normą EN61558-2-6

## Konfiguracja szeregową



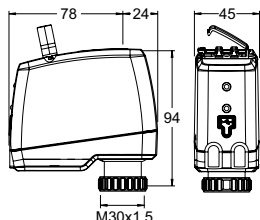
- A: Podłączenie pierwszego TA-Slider 160/500 BACnet lub Modbus w konfiguracji szeregowej do BUS.  
 B: Połączenie między dwoma siłownikami w konfiguracji szeregowej.  
 C: Podłączenie do konfiguracji hybrydowej lub jako dodatkowe zasilanie w konfiguracji szeregowej.

Max. liczba\* TA-Slider w połączonych w szeregu, zanim wymagane jest wzmocnienie mocy (kabel C). Zastosowanie napięcia stałego (DC) zwiększa maks. liczba urządzeń (niemożliwe dla opcji CO, ponieważ TA-M106 wymaga 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

\* Zakładając dokładnie 24 V na wolnym końcu pierwszego kabla szeregowego (wyjście zasilające). W przypadku innych napięć rozruchowych prosimy o kontakt z IMI.

## Produkty - TA-Slider 160 BACnet/Modbus



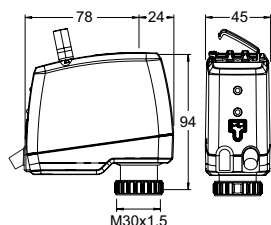
### TA-Slider 160 BACnet/Modbus

Sygnal sterujący: Przez BUS lub 0(2)-10 VDC

Zawiera: Wejście binarne i 2 złącze dla czujnika temperatury Pt1000

	Magistrala	EAN	Nr artykułu
	BACnet	5901688823590	322224-13011
	Modbus	5901688823538	322224-12011

## Produkty - TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO



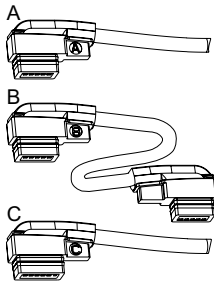
### TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO

Sygnal sterujący: Przez BUS lub 0(2)-10 VDC

Zawiera: Wejście binarne, 2 złącze dla czujnika temperatury Pt1000 i przekaźnik 24V

Długość przewodu przekaźnika [m]	Magistrala	EAN	Nr artykułu
<b>Z przewodem bezhalogenowym przekaźnika</b>			
1	BACnet CO	5901688823743	322224-13514
2	BACnet CO	5902276896743	322224-13515
5	BACnet CO	5901688823767	322224-13516
1	Modbus CO	5901688823682	322224-12514
2	Modbus CO	5901688823699	322224-12515
5	Modbus CO	5901688823705	322224-12516

## Wyposażenie dodatkowe



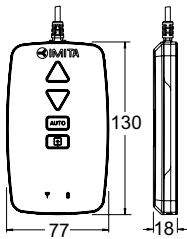
### Kable do konfiguracji szeregowej

A: Podłączenie pierwszego TA-Slider 160/500 BACnet lub Modbus w konfiguracji szeregowej do BUS.

B: Połączenie między dwoma siłownikami w konfiguracji szeregowej.

C: Podłączenie do konfiguracji hybrydowej lub jako dodatkowe zasilanie w konfiguracji szeregowej.

Długość kabla [m]	EAN	Nr artykułu
<b>Przewód bezhalogenowy</b>		
<b>Typ A</b>		
1,5	5902276898228	322042-80012
5	5902276898235	322042-80013
10	5902276898242	322042-80014
<b>Typ B</b>		
1,5	5902276898259	322042-80015
5	5902276898266	322042-80016
10	5902276898273	322042-80017
<b>Typ C</b>		
1,5	5902276898280	322042-80018
5	5902276898297	322042-80019
10	5902276898303	322042-80020



### TA-Dongle

Dla komunikacji Bluetooth z aplikacją HyTune, transferu ustawień konfiguracji i sterowania ręcznego.

EAN	Nr artykułu
5901688828632	322228-00001



Produkty, teksty, fotografie, rysunki oraz wykresy w tym dokumencie mogą być zmienione przez IMI bez wcześniejszego zawiadomienia oraz podania powodu. Po najnowsze informacje o naszych produktach prosimy o wizytę na stronie [climatecontrol.imiplc.com](http://climatecontrol.imiplc.com).