

3.3 INFORMACJE OGÓLNE O UKŁADACH WEJŚĆ/WYJŚĆ ODDALONYCH SMARTBLOCK I/O

SmartBlock I/O są układami wejść/wyjść oddalonych przeznaczonych do rozbudowy wszystkich sterowników Horner APG wyposażonych w port CsCAN..

Wszystkie moduły SmartBlock posiadają zdejmowany terminal przyłączeniowy. W zależności od wbudowanych możliwości komunikacyjnych moduły SmartBlock mogą być instalowane w odległości 1800 metrów od jednostek nadrzędnych. Ich konfiguracja ogranicza się do ustawienia odpowiedniego adresu na przełącznikach obrotowych znajdujących się na froncie modułu.

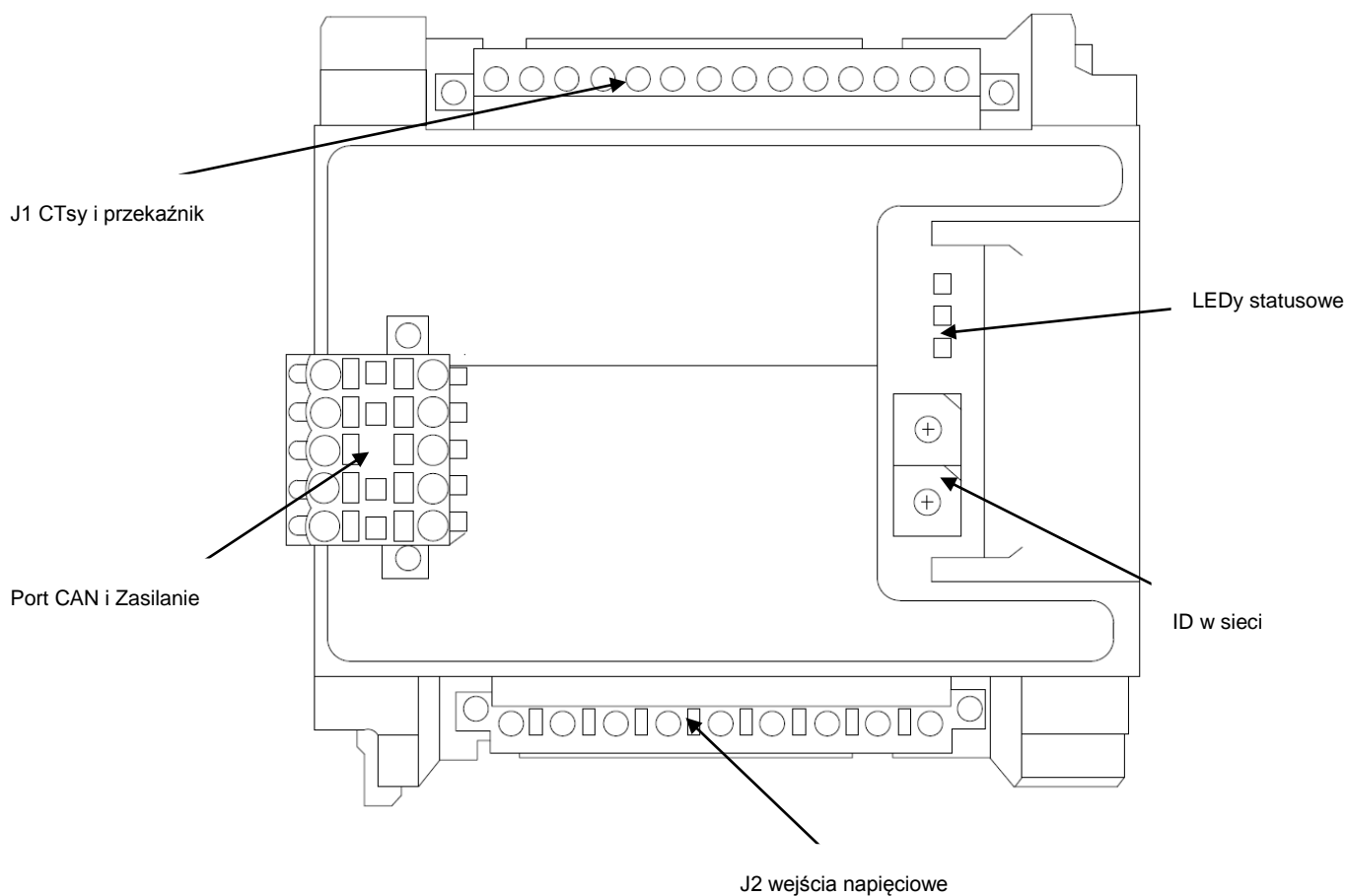
Na każdym module SmartBlock znajdują się 3 diody LED:

- RUN – status zasilania,
- MS – status modułu (świeący czerwony oznacza błąd pamięci RAM lub ROM, mrużący czerwony informuje o błędzie testu I/O, mrużący zielony mówi, że moduł jest w stanie power-up, zielony oznacza normalną pracę jednostki),
- NS – status sieci (świeący czerwony informuje o duplikacji adresu ID w sieci lub o uszkodzeniu sieci, czerwony mrużący mówi o błędzie Network ID, zielony mrużący określa stan modułu jako Life Expectancy, zielony mówi o normalnej pracy jednostki).

Wymogi bezpieczeństwa

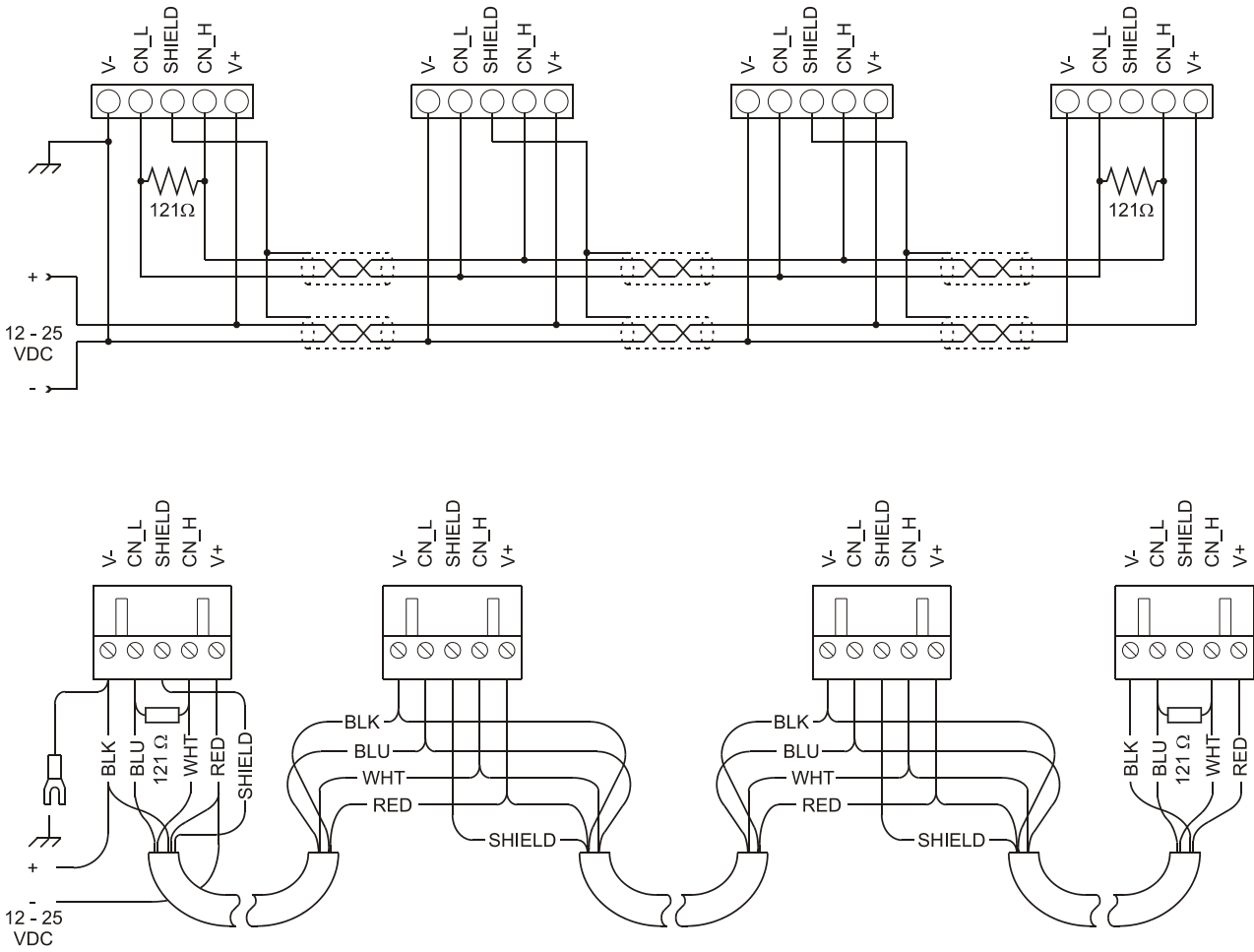
W celu zapewnienie poprawnego działania układu należy pamiętać o uziemieniu wszystkich elementów, które tego wymagają. Przewody uziemiające powinny być podłączone do jednego wspólnego punktu uziemiającego.

BUDOWA



KOMUNIKACJA W SIECI CsCAN

Sposób prawidłowego podłączenia pokazuje poniższy rysunek.



**UKŁADY WEJŚĆ/WYJŚĆ ODDALONYCH
SMARTBLOCK I/O**

HE579ACC300 - Moduł do monitorowania sieci energetycznej, 3 wejścia do pomiaru prądu (0-5 A CT), 3 wejścia do pomiaru napięcia do 480 VAC, komunikacja w sieci CsCAN

HE579THM100 - 4 wejścia termoparowe J, K, N, T, E, C, R, S, B, komunikacja w sieci CsCAN

HE579THM200 - 8 wejść termoparowych J, K, N, T, E, C, R, S, B, komunikacja w sieci CsCAN

HE579RTD100 - 4 wejścia RTD Pt50, Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Cu10, komunikacja w sieci CsCAN

HE579RTD200 - 8 wejść RTD Pt50, Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Cu10, komunikacja w sieci CsCAN

HE579ACC300

- Moduł typu SmartBlock.
- Monitoring sieci energetycznej.
- Pomiar prądu na trzech fazach (0-5 A, wejścia pomiarowe zaprojektowane pod przekładniki prądowe).
- Pomiar napięcia na trzech fazach (do 480 VAC).
- Wbudowany port CsCAN.
- Wbudowany programowalny przełącznik.
- Komunikacja w sieci CsCAN

HE579ACC300 jest modułem typu SmartBlock, służącym do monitorowania parametrów sieci energetycznej.

Moduł umożliwia monitorowanie sieci trójfazowej, posiada wbudowane trzy wejścia prądowe (0-5 A), do których należy podłączyć dodatkowe przekładniki prądowe o odpowiednim przełożeniu. Posiada także trzy wejścia do monitorowania napięcia sieci (podłączane bezpośrednio do przewodów sieciowych lub za pośrednictwem PT).

Moduł wylicza/mierzy następujące parametry: napięcie na fazie A (V_a , RMS), napięcie na fazie B (V_b , RMS), napięcie na fazie C (V_c , RMS), prąd fazy A (I_a , RMS), prąd fazy B (I_b , RMS), prąd fazy C (I_c , RMS), częstotliwość (Hz), moc czynna (W), współczynnik mocy (PF), moc pozorna (VA), moc bierna (VAR), kilowatogodzina (KWh), napięcie szczytowe (V_{PEAK}), prąd szczytowy (I_{PEAK}).

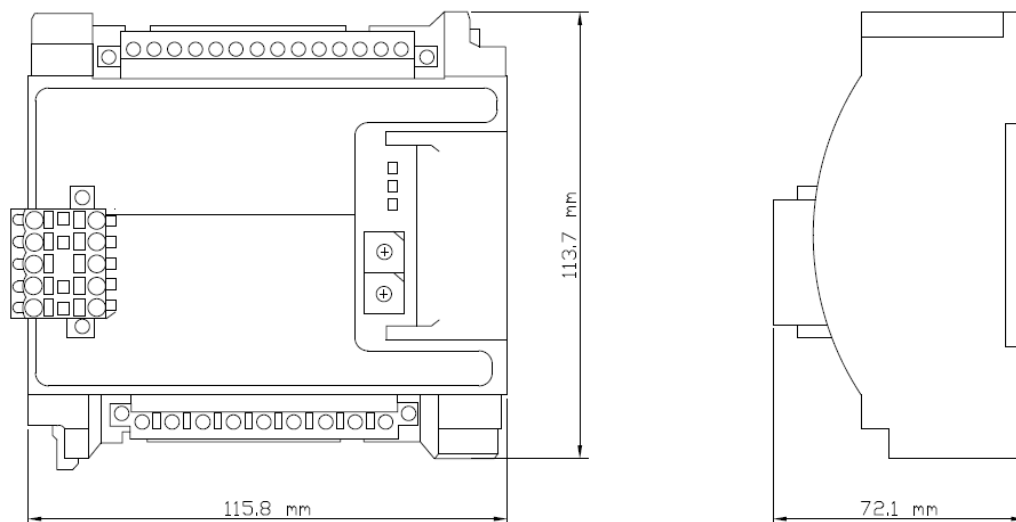
Obudowa modułu przystosowana jest do zainstalowania w jak najbliższym sąsiedztwie monitorowanego środowiska na szynie DIN.

Odczyt i zapis danych w module odbywa się za pośrednictwem sieci CsCAN.

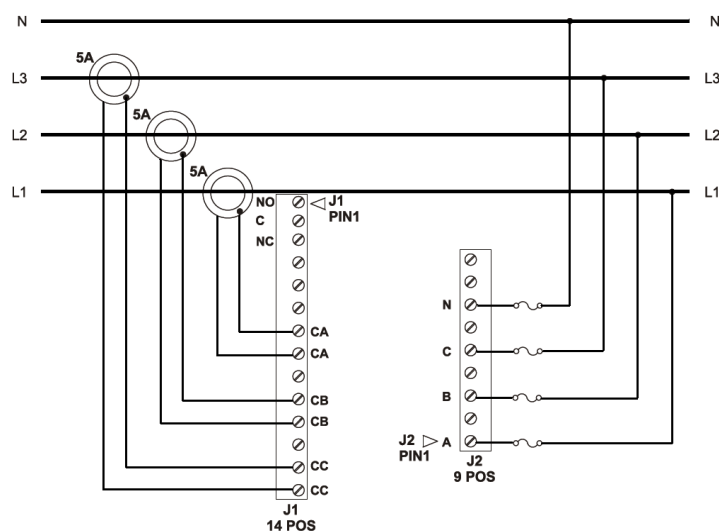
PARAMETRY

Prąd pracy	40 mA (przy 24 VDC)
Prąd rozruchu	14 A (przez 50 mikrosekund)
Napięcie zasilania	10 – 30 VDC
Temperatura pracy	0 – 60 °C
Kategoria	CAT III Max 600 V
Parametry wejść prądowych	
Konwersja	True RMS, 78100 próbek/sekundę
Znamionowy prąd wtórny CT	5 A
Obciążalność	0.2 VA
Zakres	1 do 150 % uzwojenia pierwotnego CT
Pełna skala	150% uzwojenia pierwotnego CT
Dokładność	Mniej niż 1% pełnej skali
Parametry wejść napięciowych	
Konwersja	True RMS
Znamionowe napięcie PT (lub bezpośrednio z sieci)	480 VAC
Obciążalność	2 MOhm
Zakres	40 do 600 VAC
Pełna skala	600 VAC
Dokładność	Więcej niż 1% pełnej skali
Parametry wyjścia przekąźnikowego	
Prąd	1 A (przy 30 VDC), 0,5 A (przy 125 VAC)
Napięcie maksymalne	30 VDC, 125 VAC

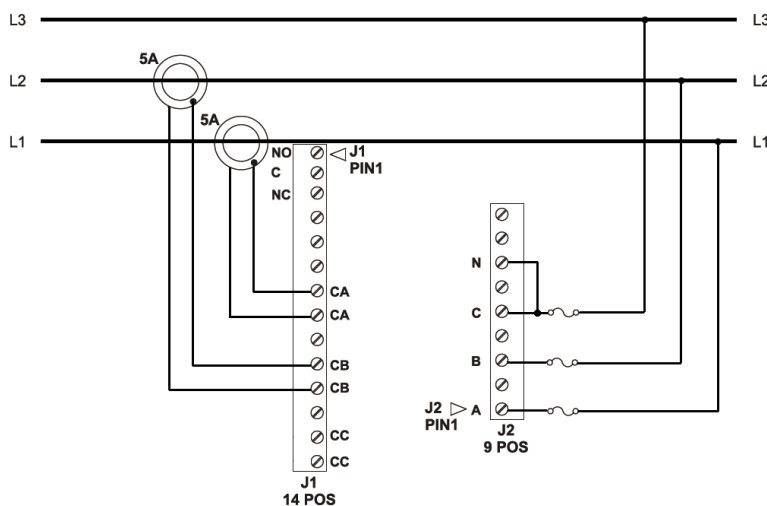
WYMIARY



SCHEMAT PODŁĄCZEŃ DO L1, L2, L3, N (cztery kable)



SCHEMAT PODŁĄCZEŃ DO L1, L2, L3 (trzy kable)



HE579THM100

- Moduł typu SmartBlock.
- 4 wejścia termoparowe J, K, N, T, E, C, R, S, B.
- Komunikacja w sieci CsCAN

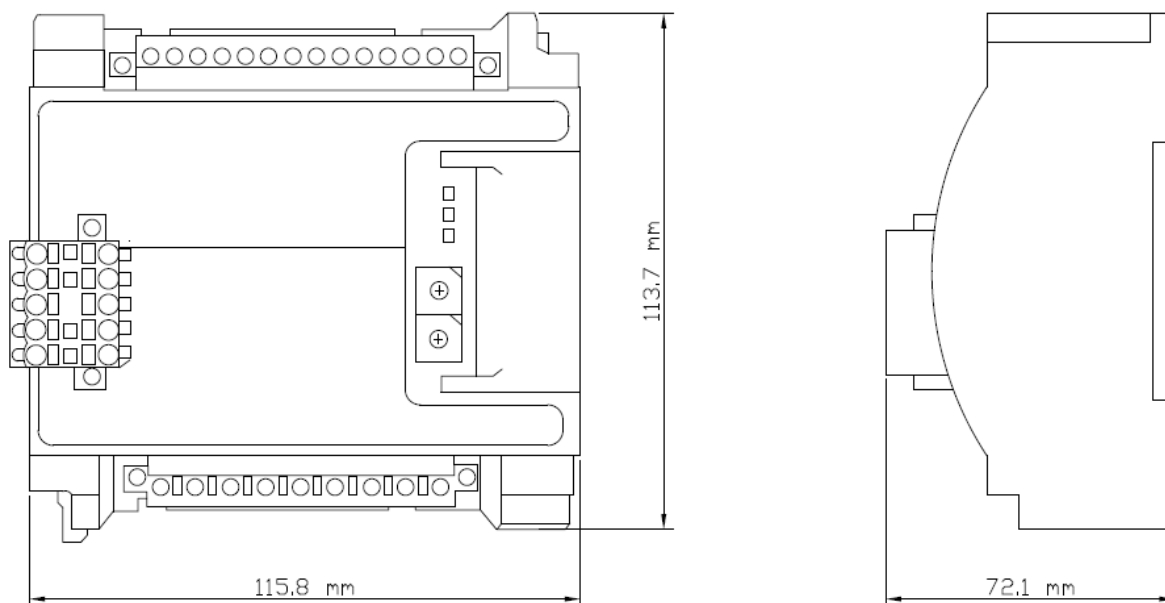
Moduł HE579THM100 jest modułem typu SmartBlock, posiadającym 4 wejścia termoparowe współpracujące z termoparami typu J, K, N, T, E, C, R, S, B.

Do wejść można podłączyć różne powszechnie stosowane czujniki termoparowe.

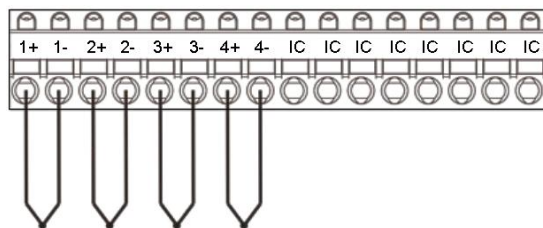
Odczyt i zapis danych w module odbywa się za pośrednictwem sieci CsCAN.

PARAMETRY

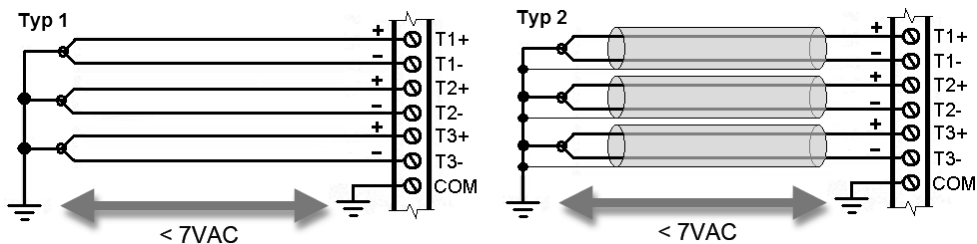
Rozdzielczość termopar	0.1 °C
Impedancja wejść różnicowych	Więcej niż 20 MOhm, +/-20 VDC
Liczba punktów	4
Typ konwersji A/D	24 bit Delta Sigma ($\Delta\Sigma$)
Obsługiwane typy	J, K, N, T, E, C, R, S, B.
Zakres mV	+/-25 mV, +/-50 mV, +/-100 mV, +/-200 mV (rozdzielczość 16 bitów)
Dokładność mV	0.1% pełnej skali
Czas konwersji A/D	6 kanałów na sekundę
Temperatura pracy	0 °C do 60 °C
Waga	320 g
Zakres wejść temperaturowych	
J	-210 °C do 1200 °C
K	-270 °C do 1372 °C
N	-270 °C do 1300 °C
T	-270 °C do 400 °C
E	-270 °C do 1000 °C
C	0 °C do 2320 °C
R	0 °C do 1768.1 °C
S	0 °C do 1768.1 °C
B	0 °C do 1820 °C

WYMIARY

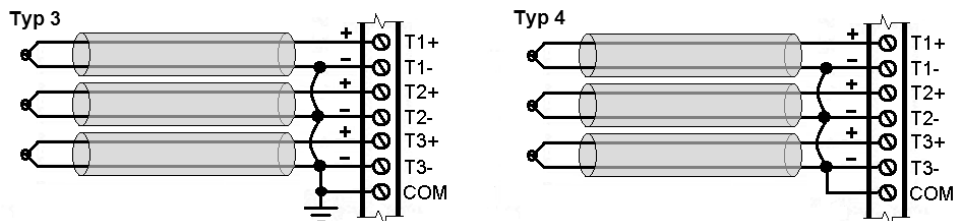
SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



SPOSÓB ŁĄCZENIA TERMOPAR



W przypadku uziemionych termopar, gdy potencjał uziemienia mniejszy niż 7 VAC.



W przypadku nieuziemionych termopar.

HE579THM200

- Moduł typu SmartBlock.
- 8 wejść termoparowych J, K, N, T, E, C, R, S, B.
- Komunikacja w sieci CsCAN

Moduł HE579THM100 jest modułem typu SmartBlock, posiadającym 8 wejść termoparowych współpracujących z termoparami typu J, K, N, T, E, C, R, S, B.

Do wejść można podłączyć różnie powszechnie stosowane czujniki termoparowe.

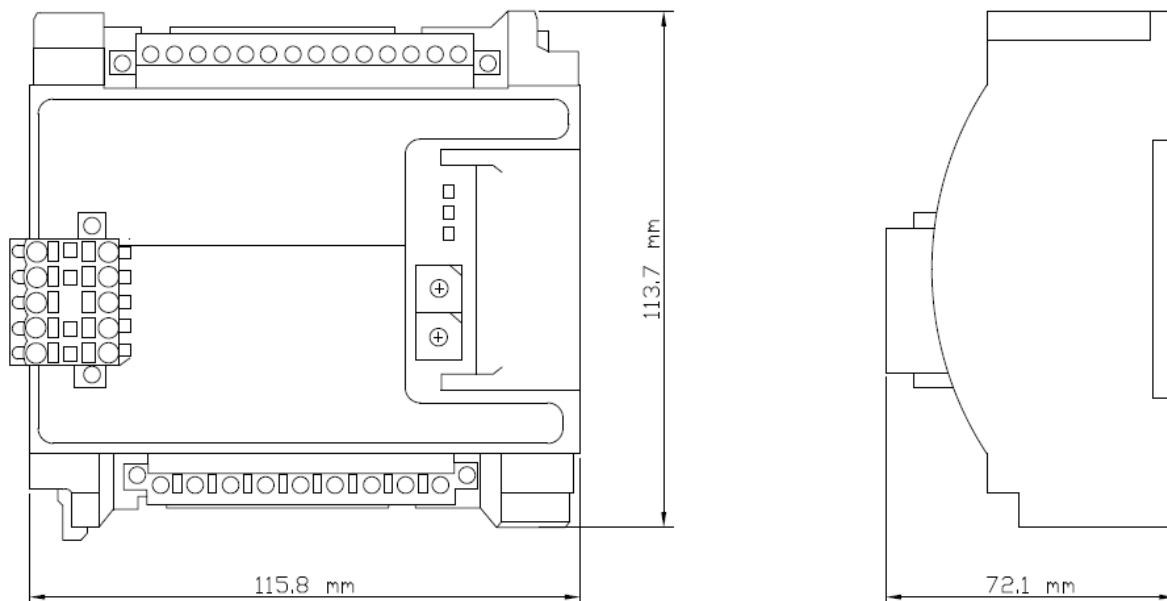
Odczyt i zapis danych w module odbywa się za pośrednictwem sieci CsCAN.

PARAMETRY

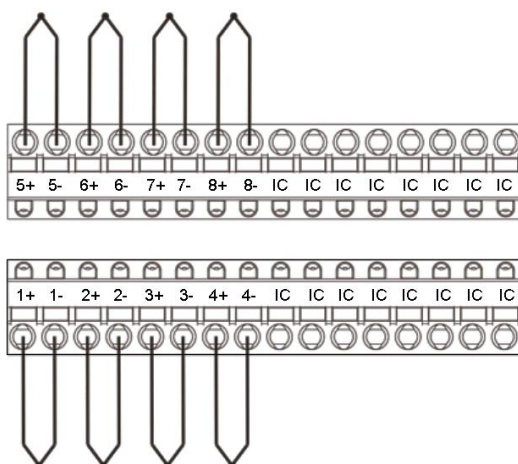
Rozdzielczość termopar	0.1 °C
Impedancja wejść różnicowych	Więcej niż 20 MOhm, +/-20 VDC
Liczba punktów	8
Typ konwersji A/D	24 bit Delta Sigma ($\Delta\Sigma$)
Obsługiwane typy	J, K, N, T, E, C, R, S, B.
Zakres mV	+/-25 mV, +/-50 mV, +/-100 mV, +/-200 mV (rozdzielczość 16 bitów)
Dokładność mV	0.1% pełnej skali
Czas konwersji A/D	6 kanałów na sekundę
Temperatura pracy	0 °C do 60 °C
Waga	320 g

Zakres wejść temperaturowych

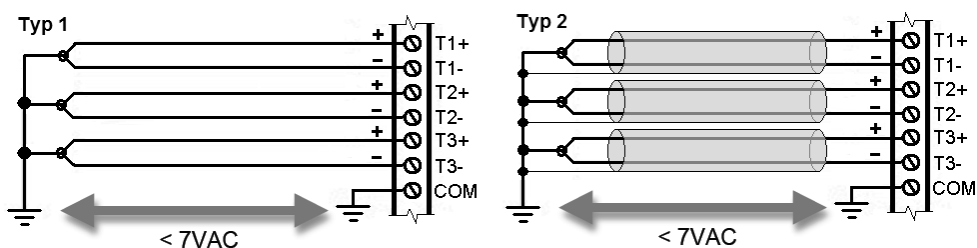
J	-210 °C do 1200 °C
K	-270 °C do 1372 °C
N	-270 °C do 1300 °C
T	-270 °C do 400 °C
E	-270 °C do 1000 °C
C	0 °C do 2320 °C
R	0 °C do 1768.1 °C
S	0 °C do 1768.1 °C
B	0 °C do 1820 °C

WYMIARY

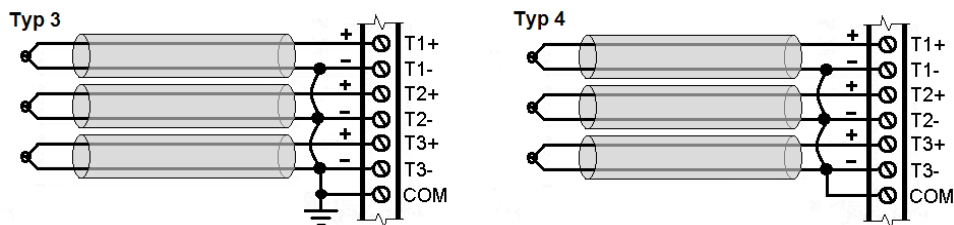
SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



SPOSÓB ŁĄCZENIA TERMOPAR



W przypadku uziemionych termopar, gdy potencjał uziemienia mniejszy niż 7 VAC.



W przypadku nieziemionych termopar.

HE579RTD100

- Moduł typu SmartBlock.
- 4 wejścia RTD Pt50, Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Cu10.
- Komunikacja w sieci CsCAN

Moduł HE579RTD100 jest modułem typu SmartBlock, posiadającym 4 wejścia RTD pozwalające na podłączenie czujników Pt50, Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Cu10.

Do wejść można podłączyć różne powszechnie stosowane czujniki temperaturowe.

Odczyt i zapis danych w module odbywa się za pośrednictwem sieci CsCAN.

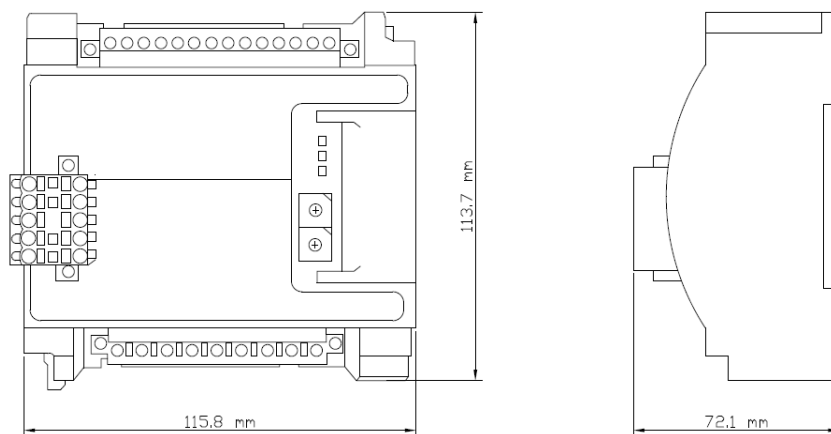
PARAMETRY

Rozdzielczość	0.1 °C
Impedancja wejść	Więcej niż 100 MOhm, 0-4 VDC
Liczba punktów	4
Typ konwersji A/D	24 bit Delta Sigma ($\Delta\Sigma$)
Dokładność	+/- 0.5 °C
Filtr zaporowy	50-60 Hz
Prąd pracy	4.2 mA (przy 24 VDC)
Temperatura pracy	0 °C do 60 °C
Waga	340 g

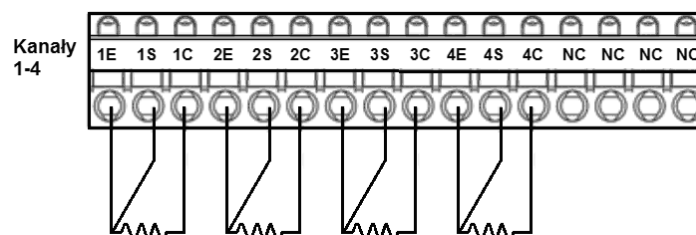
TYPY RTD I ZAKRESY TEMPERATUR

Pt100, Alpha 0.00385, DIN 43760	-200 °C do 850 °C
Pt200, Alpha 0.00385, DIN 43760	-200 °C do 850 °C
Pt500, Alpha 0.00385, DIN 43760	-200 °C do 850 °C
Pt1000, Alpha 0.00385, DIN 43760	-200 °C do 850 °C
Ni100, TCR 0.00618 NB, DIN43760	-60 °C do 180 °C
Ni120, TCR 0.00672 NA	-80 °C do 290 °C
Cu10	-200 °C do 260 °C
Pt100, Alpha 0.00392	-200 °C do 630 °C
Pt100, Alpha 0.003902	-110 °C do 650 °C
Pt150, Alpha 0.00385, DIN 43760	-200 °C do 850 °C

WYMIARY



SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



HE579RTD200

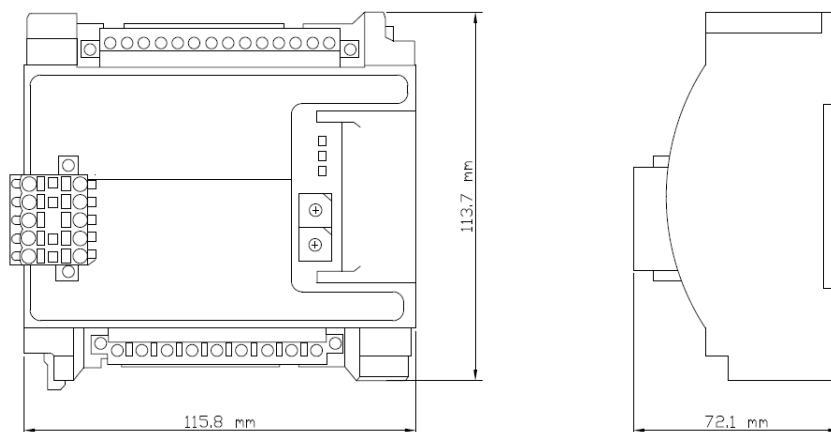
- Moduł typu SmartBlock.
 - 8 wejść RTD Pt50, Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Cu10.
 - Komunikacja w sieci CsCAN.
- Moduł HE579RTD100 jest modułem typu SmartBlock, posiadającym 8 wejść RTD pozwalających na podłączenie czujników Pt50, Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Cu10. Do wejść można podłączyć różne powszechnie stosowane czujniki temperaturowe. Odczyt i zapis danych w module odbywa się za pośrednictwem sieci CsCAN.

PARAMETRY

Rozdzielczość	0.1 °C
Impedancja wejść	Więcej niż 100 MOhm, 0-4 VDC
Liczba punktów	8
Typ konwersji A/D	24 bit Delta Sigma ($\Delta\Sigma$)
Dokładność	+/- 0.5 °C
Filtr zaporowy	50-60 Hz
Prąd pracy	4.2 mA (przy 24 VDC)
Temperatura pracy	0 °C do 60 °C
Waga	340 g

TYPY RTD I ZAKRESY TEMPERATUR

Pt100, Alpha 0.00385, DIN 43760	-200 °C do 850 °C
Pt200, Alpha 0.00385, DIN 43760	-200 °C do 850 °C
Pt500, Alpha 0.00385, DIN 43760	-200 °C do 850 °C
Pt1000, Alpha 0.00385, DIN 43760	-200 °C do 850 °C
Ni100, TCR 0.00618 NB, DIN43760	-60 °C do 180 °C
Ni120, TCR 0.00672 NA	-80 °C do 290 °C
Cu10	-200 °C do 260 °C
Pt100, Alpha 0.00392	-200 °C do 630 °C
Pt100, Alpha 0.003902	-110 °C do 650 °C
Pt150, Alpha 0.00385, DIN 43760	-200 °C do 850 °C

WYMIARY

SCHEMAT PODŁĄCZEŃ

