

## REGULATORY TEMPERATURY I PROCESÓW NA SZYŃĘ DIN NCL-13A

- Regulacja: PID, PI, PD, P, ON/OFF
- Dokładność:  $\pm 0.2\%$
- Próbkiowanie: 250ms
- Wejście: Pt100, JPt100, K, J, R, S, B, E, T, N, C, PL-II, 4...20mA, 0...20mA, 0...1V, 0...10V, 1...5V, 0...5V
- Automatyczny dobór nastaw, kasowanie offsetu
- Wyjścia alarmowe
- RS-485 (Shinko ASCII, MODBUS RTU/ASCII)
- Stopień ochrony IP20



## Dane techniczne

Wyświetlacz	POW: Zielona dioda LED świeci, gdy włączone jest zasilanie i miga, gdy wystąpi stan alarmowy. T/R: Żółta dioda LED świeci podczas komunikacji. OUT: Zielona dioda LED świeci, gdy wyjście OUT jest aktywne.
Wejście	Termopara : K, J, R, S, B, E, T, N, PL-II, C(W/Re5-26) max. rez. zewn. 100 $\Omega$ (Jednak, B max. rezystancja zewnętrzna, 40 $\Omega$ ). RTD : Pt100, JPt100, linia 3- przewodowa. Dopuszczalna rezystancja 10 $\Omega$ (na przewód). DC prądowe : 0...20mA DC, 4...20mA DC. Impedancja wejściowa: zewnętrzny rezystor bocznikowy 50 $\Omega$ . Dopuszczalny prąd wejściowy 50mA. DC napięciowe : 0...1VDC impedancja wejściowa 1M $\Omega$ . Dopuszczalne napięcie wejścia 5V. Dopuszczalna rezystancja źródła sygnału 2k $\Omega$ . : 0...5VDC, 1...5VDC, 0...10VDC, impedancja wejściowa 100k $\Omega$ . Dopuszczalne napięcie wejścia 15V. Dopuszczalna rezystancja źródła sygnału 100 $\Omega$ .
Dokładność	Termopara : $\pm 0.2\%$ zakresu $\pm 1$ cyfra, lub $\pm 2^\circ\text{C}$ ( $4^\circ\text{F}$ ) w zależności co większe. Dla wejścia R i S, 0...200 $^\circ\text{C}$ (400 $^\circ\text{F}$ ): $\pm 6^\circ\text{C}$ (12 $^\circ\text{F}$ ), B, 0...300 $^\circ\text{C}$ (600 $^\circ\text{F}$ ): dokładność niegwarantowana. Dla wejścia: K, J, E, T, N, poniżej 0 $^\circ\text{C}$ (32 $^\circ\text{F}$ ): $\pm 0.4\%$ zakres $\pm 1$ cyfra. RTD : $\pm 0.1\%$ zakresu $\pm 1$ cyfra, lub 1 $^\circ\text{C}$ (2 $^\circ\text{F}$ ) w zależności co większe. Prądowe : $\pm 0.2\%$ zakresu $\pm 1$ cyfra. Napięciowe : $\pm 0.2\%$ zakres $\pm 1$ cyfra.
Próbkiowanie	Co 250ms
Wyjście regulacyjne OUT1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przekątnikowe : 1a, 3A 250VAC (obc. rezyst.), 1A 250VAC (obc. induk. <math>\cos\phi=0.4</math>), żywotność 100 000 cykli.</li> <li>• Napięciowe logiczne : 0...12<math>^0</math>VDC, max. 40mA (zabezpieczenie przeciwzwarciowe).</li> <li>• Prądowe : 4...20mADC, obciążenie rezystancyjne: max. 550<math>\Omega</math>.</li> <li>• Open collector : 24VDC, max. 100mA.</li> </ul>
Metoda regulacji	Metoda regulacji może zostać wybrana spośród (domyślnie PID z funkcją automatycznego doboru nastaw):PID (z funkcją automatycznego doboru nastaw), PI, PD (z funkcją automatycznego kasowania offsetu) lub włącz/wyłącz (ON/OFF) z ustawianą histerezą. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres proporcjonalności OUT1 (P) : 0.0...110.0%, regulacja włącz/wyłącz (ON/OFF), gdy P=0.</li> <li>• Czas zdwojenia (I) : 0...1000s (wyłączone, gdy I=0).</li> <li>• Czas wyprzedzenia (D) : 0...300s (wyłączone, gdy D=0).</li> <li>• Cykl proporcjonalności OUT1 : 1...120s (nastawa nie dostępna dla wyjścia prądowego).</li> <li>• ARW OUT1 : 0...100%</li> <li>• Histereza OUT1 : Termopary i RTD: 0.1...100.0<math>^\circ\text{C}</math> (<math>^\circ\text{F}</math>), prądowe lub napięciowe: 1...1000 (z przecinkiem).</li> <li>• Górny/dolny limit sygnału wyjścia OUT1 : 0...100% (wyjście prądowe: -5...105%).</li> </ul>
Alarmy	Typ alarmu i sposób działania wyjścia mogą być wybierane za pomocą klawiatury. W przypadku, gdy dodana jest opcja DC, wyjście przyjmuje działanie wyjścia chłodzenia. Dlatego alarm (A1), alarm przzerwania pętli regulacji (LA) i alarm przepalenia grzałki (W...) nie posiada wyjścia. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak działania</li> <li>• Górna odchyłka : (-) zakres wejścia do zakres wejścia.</li> <li>• Dolna odchyłka : (-) zakres wejścia do zakres wejścia.</li> <li>• Obustronna odchyłka : 0 do zakres wejścia.</li> <li>• Strefa odchyłki : 0 do zakres wejścia.</li> <li>• Górny próg : Wartość dolnego limitu zakresu wejścia do wartość górnego limitu zakresu wejścia.</li> <li>• Dolny próg : Wartość dolnego limitu zakresu wejścia do wartość górnego limitu zakresu wejścia.</li> <li>• Górna odchyłka z standby : (-) zakres wejścia do zakres wejścia.</li> <li>• Dolna odchyłka z standby : (-) zakres wejścia do zakres wejścia.</li> <li>• Obustronna odchyłka z standby : 0 do zakres wejścia</li> </ul> Gdy wejście posiada przecinek, wartość ujemna limitu wynosi -199.9, a wartość dodatnia limitu wynosi 999.9. Dla wejścia prądowego lub napięciowego zakres wejścia odpowiada zakresowi skalowania. Dolny limit zakresu wejścia (górnny) jest wartością dolnego (górnego) limitu skalowania. <ul style="list-style-type: none"> <li>Działanie : Włącz/wyłącz (ON/OFF).</li> <li>Histereza : Termopary i RTD: 0.1...100.0<math>^\circ\text{C}</math> (<math>^\circ\text{F}</math>), prądowe lub napięciowe: 1...1000 (z przecinkiem).</li> <li>Wyjście : Open collector: max. 0.1A 24VDC.</li> <li>Funkcja HOLD alarmu : Alarm jest aktywny do momentu wyłączenia i ponownego włączenia zasilania lub może być resetowany za pomocą polecenia wysłanego za pomocą komunikacji szeregowej.</li> <li>Reset HOLD alarmu : Reset stanu alarmowego za pomocą rozkazu (0051H).</li> <li>Alarmy A2, A3 i A4 : Działanie takie same jak powyższe, tylko brak wyjść fizycznych. Status alarmu może być odczytywany tylko za pomocą komunikacji szeregowej.</li> </ul>
Alarm przzerwania pętli regulacji (LA)	Opcja umożliwia detekcję przepalenia grzałki, uszkodzenie czujnika lub uszkodzenie elementu wykonawczego. W przypadku, gdy dodana jest opcja DC, wyjście przyjmuje działanie wyjścia chłodzenia. Dlatego alarm (A1), alarm przzerwania pętli regulacji (LA) i alarm przepalenia grzałki (W...) nie posiada wyjścia. <ul style="list-style-type: none"> <li>Czas zadziałania alarmu : 0...200 minut.</li> <li>Zakres zadziałania alarmu : Termopary i RTD: 0...150<math>^\circ\text{C}</math> (<math>^\circ\text{F}</math>), 0.0...150.0<math>^\circ\text{C}</math> (<math>^\circ\text{F}</math>), prądowe lub napięciowe: 0...1500.</li> <li>Wyjście : Open collector: max. 0.1A 24VDC.</li> </ul>

Komunikacja szeregową	Za pomocą interfejsu komunikacyjnego mogą być odczytywane i wykonywane nastawy regulatorów z serii NCL-13A. Interfejs komunikacyjny : EIA, RS-485. Metoda komunikacji : Półduplex, start-stop synchronizacji. Prędkość komunikacji : 4800/9600/19200 (wybierana za pomocą mikroprzełącznika). Parzystość : Even/No parity (wybierana za pomocą mikroprzełącznika). Protokół komunikacyjny : Producenta Shinko lub MODBUS (RTU, ASCII) (wybierana za pomocą 2 mikroprzełączników). Adres przyrządu : 0...95.
Zasilanie	24VDC (dopuszczalne zmiany napięcia: 20...28VDC).
Pobór mocy	Ok. 2AV.
Izolacja rezystancji	Min. 10MΩ przy 500VDC.
Wytrzymałość elektryczna	Wyjście napięciowe (-S/M), prądowe (-A/M), open collector (C/M): Pomiędzy zaciskami wejścia i zasilania, wyjścia i zasilania: 0.5kV AC przez 1 min. Wyjście przekaźnikowe (-R/M): Pomiędzy zaciskami wejścia i zasilania: 0.5kVAC przez 1 min., pomiędzy zaciskami wyjścia i zasilania: 1.5kV AC przez 1 min.
Warunki otoczenia	Temperatura otoczenia: 0...50°C. Wilgotność otoczenia: 35...85%RH (bez kondensacji).
Obudowa	Obudowa wykonana z trudnopalnego tworzywa w kolorze jasnoszarym.
Montaż	Na szynie DIN.
Nastawy	Za pomocą komunikacji szeregowej.
Wymiary	W17.5xH75xD85mm.
Waga	Ok. 85g.
Funkcje standardowe	Korekcja czujnika, blokada nastaw, zabezpieczenie przed zanikiem napięcia zasilania, automatyczna diagnostyka, automatyczna kompensacja temperatury zimnych końców, sygnalizacja uszkodzenia czujnika, wskazania startowe.

## Opcje

Alarm przepalenia grzałki [W, W3]	Gdy opcja jest dodana, regulator mierzy prąd płynący przez obwód grzałki za pomocą przekładnika CT i wykrywa przepalenie grzałki. Prąd znamionowy grzałki musi być wyspecyfikowany podczas zamawiania 20A lub 100A. Opcja ta nie może być dodana dla wyjścia prądowego (-A/M). Dokładność nastawy : ±5% prądu znamionowego grzałki. Wyjście : Open collector: max. 0.1A 24VDC. Akcesoria : Opcja W (20A): przewód podłączeniowy i przekładnik prądowy CT(CTL-6S) (1 szt.). : Opcja W (100A): przewód podłączeniowy i przekładnik prądowy CT(CTL-12-S3-10L1U) (1 szt.). : Opcja W3 (20A): przewód podłączeniowy i przekładnik prądowy CT(CTL-6S) (2 szt.). : Opcja W3 (100A): przewód podłączeniowy i przekładnik prądowy CT(CTL-12-S3-10L1U) (2 szt.).
Wyjście grzanie/chłodzenie [DC]	Gdy opcja jest dodana, dodane jest dodatkowe wyjście regulacyjne OUT2 umożliwiające regulację grzanie/chłodzenie. W przypadku, gdy dodana jest opcja DC, wyjście przyjmuje działanie wyjścia chłodzenia. Dlatego alarm (A1), alarm przerwania pętli regulacji (LA) i alarm przepalenia grzałki (W...) nie posiada wyjścia. • Zakres proporcjonalności (P) : 0.0...10.0 razy zakres proporcjonalności OUT1, regulacja ON/OFF, gdy P=0 lub 0.0. • Czas zdwojenia (I) : Taki sam jak OUT1. • Czas wyprzedzenia (D) : Taki sam jak OUT1. • Cykl proporcjonalności : 1...120s (nastawa niedostępna dla wyjścia prądowego). • Zakres pokrycia/martwy : Wejście termoparowe i RTD: -100.0...100.0°C (°F), prądowe i napięciowe: -1000...1000 (z przecinkiem). • Histereza ON/OFF : Wejście termoparowe i RTD: 0.1...100.0°C (°F), prądowe i napięciowe: lub 1...1000 (z przecinkiem). • Górny/dolny limit OUT2 : 0...100% (niedostępny dla regulacji ON/OFF). • Wybór charakterystyki OUT2 : Chłodzenie powietrzem, olejem lub wodą. • Wyjście : Open collector: max. 0.1A 24VDC.

## Zakresy wejścia

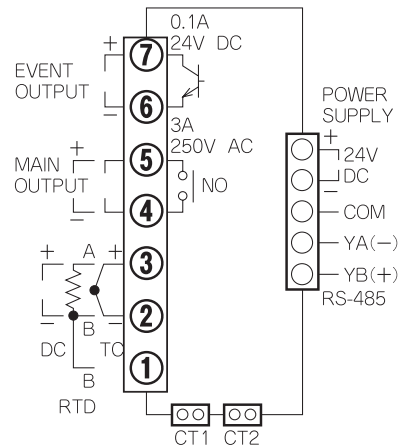
Typ wejścia	Zakres		
Termopary	K	-200...1370°C	-320...2500°F
		-199.9...400.0°C	-199.9...750.0°F
	J	-200...1000°C	-320...1800°F
	R	0...1760°C	0...3200°F
	S	0...1760°C	0...3200°F
	B	0...1820°C	0...3300°F
	E	-200...800°C	-320...1500°F
	T	-199.9...400.0°C	-199.9...750.0°F
	N	-200...1300°C	-320...2300°F
	PL-II	0...1390°C	0...2500°F
C(W/Re5-26)	0...2315°C	0...4200°F	
RTD	Pt100	-199.9...850.0°C	-199.9...999.9°F
		-200...850°C	-300...1500°F
	JPt100	-199.9...500.0°C	-199.9...900.0°F
Prądowe	4...20mA DC		-1999...9999
	0...20mA DC		-199.9...999.9
Napięciowe	0...1VDC		-19.99...99.99
	0...5VDC		-1.999...9.999
	1...5VDC		-1.999...9.999
	0...10VDC		(wejście dowolnie skalowane)

• Dla wejścia prądowego wymagane jest zainstalowanie zewnętrznego bocznika 50Ω (dostarczany oddzielnie, np. model RES-S01-050).

## Zamawianie

NCL-13A-	/	M	W17.5 x H75 x D85mm
Wyjście regulacyjne OUT1	R		Przełącznikowe: 3A, 250VAC
	S		Napięciowe logiczne (do SSR): 0...12VDC
	A		Prądowe liniowe: 4...20mA
	C		Open collector: 0.1A, 24VDC
Wejście		M	Uniwersalne - wielozakresowe
Opcje		DC	Wyjście grzanie/chłodzenie
		W(20A)	20A (1- faza)
		W(100A)	100A (1- faza)
		W3(20A)	20A (3- fazy)
		W3(100A)	100A (3- fazy)

## Zaciski podłączeniowe



## Wymiary

