

CZUJNIK REZYSTANCJI DO SILNIKÓW Z TERMISTORAMI „PTC” Typ : CR -2.1



INSTRUKCJA OBSŁUGI

ver.2.0

Producent i dystrybutor :

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe „E L E K T R O N”

65-154 Zielona Góra

ul. Dolina Zielona 46 a

Tel/Fax : 68 / 326-78-10

www.elektron.zgora.com.pl

elektron@zgora.com.pl

1. ZASTOSOWANIE

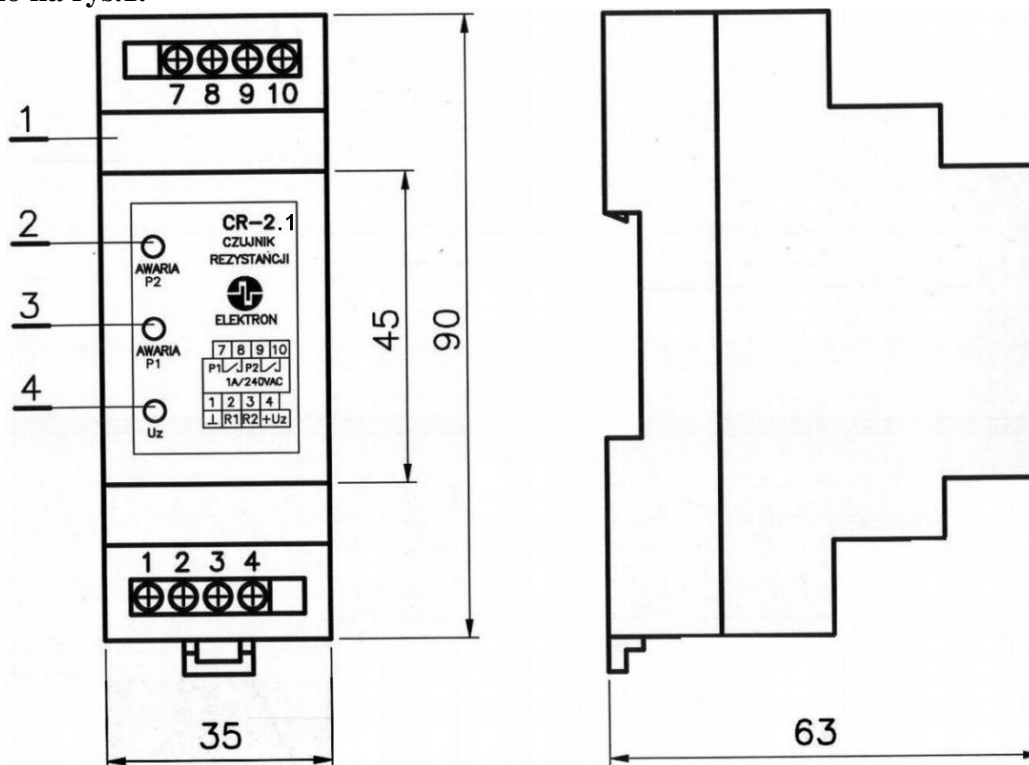
Czujnik rezystancji przeznaczony jest do kontroli stanu temperatury silników elektrycznych wyposażonych w czujniki termistorowe PTC. Jeden czujnik przeznaczony jest do kontroli dwóch silników (może być zastosowany do jednego). Czujnik może być stosowany do silników posiadających wbudowane termistory (najczęściej 3 szt. połączone szeregowo) posiadające znamionową temperaturę przełączania w zakresie od 60°C do 180°C (zgodne z normą DIN 44081/44082). Rezystancja układu termistorów przy pracy nominalnej jest niższa od 1 kΩ (najczęściej ok. 380Ω). Wzrost temperatury silnika powyżej dopuszczalnej powoduje wzrost rezystancji – wyłączenie awaryjne nastąpi po przekroczeniu rezystancji 2,5 kΩ, ponowne załączenie po obniżeniu się rezystancji poniżej 2,0 kΩ.

2. DANE TECHNICZNE

- napięcie zasilania : = 24V DC - max. pobór prądu - 75mA (opcja =12V DC)
- górny próg zadziałania : > 2,5 kΩ (wyłączenie silnika)
- dolny próg zadziałania : < 2,0 kΩ (ponowne załączenie silnika)
- wyjścia przekaźnikowe : 2 x 1A ; 230VAC
- temperatura pracy : 0...50°C ,
- masa : 0,25 kg ,
- wymiary : 35 x 90 x 63 (dwa moduły)
- pozycja pracy : dowolna

3. OPIS KONSTRUKCJI

Konstrukcja urządzenia umożliwia montaż na szynie 35mm - obudowę z widokiem płyty czołowej pokazano na rys.1.



Rys. 1. Widok obudowy czujnika rezystancji

1. - obudowa urządzenia,
2. - czerwona lampka sygnalizująca awaryjne wyłączenie pompy „P2” (rozwarne styki 9-10 przekaźnika wyjściowego).
3. czerwona lampka sygnalizująca awaryjne wyłączenie pompy „P1” (rozwarne styki 7-8 przekaźnika wyjściowego),–
4. – zielona lampka sygnalizująca obecność napięcia zasilania (12V),

4. MONTAŻ ELEKTRYCZNY

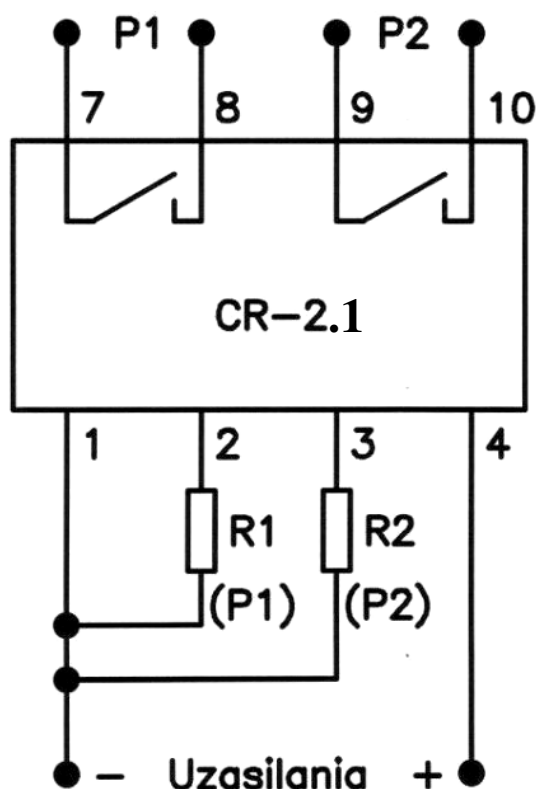
Do zacisków urządzenia należy przyłączyć przewody zgodnie z rys.2

Na rysunku przedstawiono schemat podłączenia dla dwóch pomp (P1, P2). Czujniki termistorowe kontroli rezystancji umieszczone w silnikach oznaczono na rys. jako „R1” (dla pompy P1) i „R2” (dla pompy P2) . Styki przekaźników wyjściowych (7-8 dla P1 i 9-10 dla P2) łączymy w obwody sterowania pomp (np. szeregowo ze stykiem rozwiernym termika).

Stan temperatury jest kontrolowany oddzielnie dla dwóch silników. Styki przekaźników wyjściowych są w stanie zwartym dla rezystancji $< 2,5 \text{ k}\Omega$. W przypadku wzrostu wartości rezystancji powyżej tego progu nastąpi rozwarcie styku przekaźnika i zapalenie się czerwonej lampki „awaria” – dla pompy P1 lub P2.

Spadek rezystancji $< 2,0 \text{ k}\Omega$ spowoduje ponowne zwarcie styków przekaźnika i załączenie silnika.

W stanie beznapięciowym (brak U_z) styki 7-8 i 9-10 są rozwarte.



Rys. 2. Podłączenie elektryczne czujnika do kontroli dwóch silników pomp P1 i P2.

W tabeli rys. 3 podano oznaczenia kolorów standardowych czujników typu PTC.

Kolory przewodów czujników PTC wyprowadzone na listwę zaciskową silnika pozwalają ustalić jaką temperaturę graniczną (wyłączenia silnika) przewidział producent danego silnika.

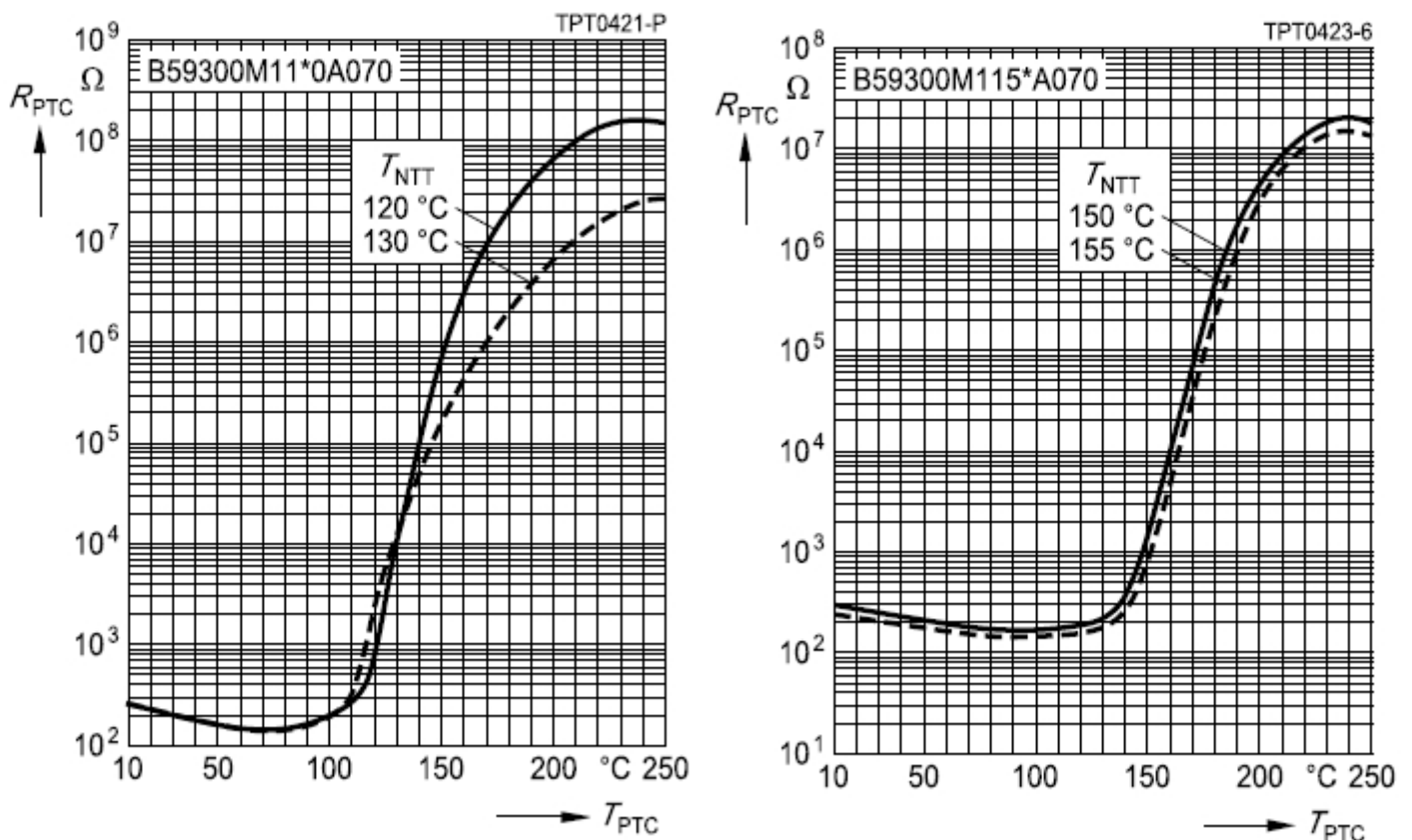
Na rys.4 przedstawiono przykładowe wykresy zmian rezystancji termistorów w funkcji temperatury (dla czterech wybranych kodów z tabeli rys.3).

Czujnik CR-2.1 może być podłączony do każdego z czujników termistorowych PTC podanych w tabeli bez konieczności zmiany jego parametrów.

Uwaga ! - Nie wolno dokonywać podłączeń oraz napraw pod napięciem a także przez osoby nie posiadające odpowiednich uprawnień.

Znamionowa temperatura przełączania (czujnika)	Kolor wyprowadzeń przewodów	Znamionowa temperatura przełączania (czujnika)	Kolor wyprowadzeń przewodów
60°C	Biały Szary	130°C	Niebieski Niebieski
70°C	Biały Brązowy	140°C	Biały Niebieski
80°C	Biały Biały	145°C	Biały Czarny
90°C	Zielony Zielony	150°C	Czarny Czarny
100°C	Czerwony Czerwony	155°C	Niebieski Czarny
110°C	Brązowy Brązowy	160°C	Niebieski Czerwony
115°C	Niebieski Zielony	170°C	Biały Zielony
120°C	Szary Szary	180°C	Biały Czerwony

3. Oznaczenia kodem kolorów standardowych czujników PTC – kod koloru według normy DIN 44081/ 44082



Rys. 4 Wykresy zmian rezystancji termistorów PTC od temperatury – przykłady dla termistorów o temperaturach przełączania 120 i 130° C (lewy wykres) , 150 i 155° C (prawy wykres)

Producent udziela gwarancji na okres 12-tu miesięcy od daty sprzedaży