

TERMISTOROWE ZABEZPIECZENIE UZWOJEŃ SILNIKÓW ELEKTRYCZNYCH

Do zabezpieczenia uzwojeń silników elektrycznych przed nadmiernym nagrzewaniem (przeciążeniami wolnozmiennymi) stosowane są termistory PTC charakteryzujące się wysokim dodatnim wzrostem rezystancji po osiągnięciu temperatury znamionowej – tzw. pozystory.

Czujniki pozystorowe wykonane w formie izolowanej pastylki z wyprowadzonymi przewodami w izolacji teflonowej umieszczane są zazwyczaj w czołach uzwojeń, pomiędzy bokami cewek. Standardowo stosuje się trzy szeregowo połączone czujniki, każdy umieszczony w innej fazie. Końce obwodu czujników wyprowadzone są do skrzynki zaciskowej i podłączone do oddzielnej kostki lub listwy zaciskowej.

Do współpracy z termistorowymi czujnikami temperatury PTC przeznaczone są tzw. przekaźniki rezystancyjne np. CR-810 DUO lub inne.

Przy wzroście temperatury przynajmniej jednego z czujników ponad wartość znamionową (T_N) następuje nagły wzrost rezystancji obwodu ($>3000\Omega$), powodując zadziałanie przekaźnika.

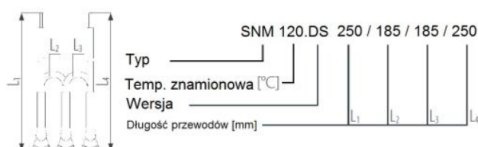
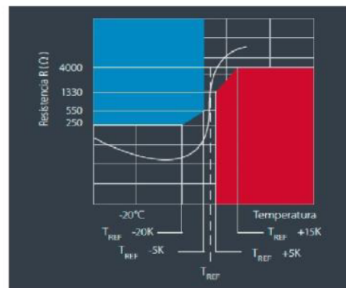
Czujnik PTC - SNM 120.DS



SNM



| | |
|---|---------------------|
| Material izolacyjny | -Nomex® |
| Temp. znamionowa | 70 °C - 120 °C |
| Zakres napięcia roboczego | 2,5 V DC - 24 V DC |
| Dopuszczalny zakres napięć | 30 V DC |
| Zalecany zakres napięć | 2,5 V DC - 7,5 V DC |
| Napięcie probiercze izolacji U _{cff} | 2,5 kV |
| Długość izolacji | 12,0 mm |
| Średnica | ≤ 3,0 mm |



| Wartości charakterystyczne | Rezystancja | Napięcie [V _{DC}] |
|-------------------------------------|------------------|-----------------------------|
| -20 °C hasta T _{REF} -20 K | 20 Ω hasta 250 Ω | ≤ 2,5 V |
| Temperatura 70-120 | | |
| T _{REF} -5 K | ≤ 550 Ω | ≤ 2,5 V |
| T _{REF} +5 K | ≥ 1.330 Ω | ≤ 2,5 V |
| T _{REF} +15 K | ≥ 4.000 Ω | ≤ 7,5 V pulsante |

CR-810 DUO

Przełącznik rezystancyjny (termiczny) - Do współpracy z termistorami PTC

Przeznaczenie:

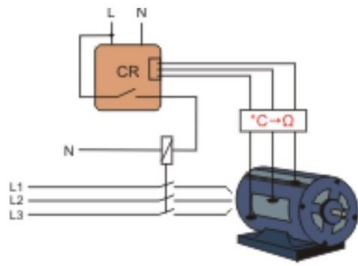
Przełącznik rezystancyjny (termiczny) służy do ochrony urządzeń elektrycznych przed niepożądanym wzrostem temp. przy wykorzystaniu czujników termistorowych PTC połączonych szeregowo w ilości 1-6szt

Działanie

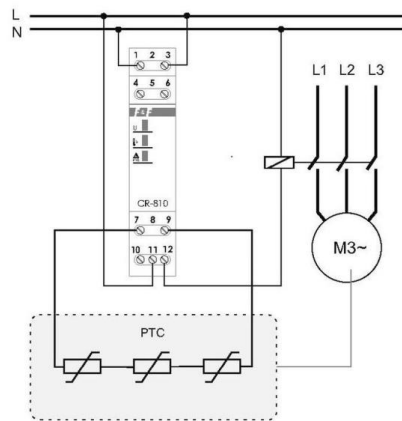
Prawidłowa praca (zwarłe styki 11-12) jest sygnalizowana świeceniem zielonej diody LED U (właściwe napięcie zasilania, prawidłowa temp. kontrolowanego urządzenia, sprawny obwód podłączonych czujników PTC). Wzrost temp. przynajmniej jednego z czujników ponad wartość znamionową powoduje wzrost jego rezystancji powyżej 3000Ω. Następuje zadziałanie przekaźnika (rozwarcie styków 11-12). Załączenie układu nastąpi automatycznie, jeżeli rezystancja pętli czujników PTC spadnie poniżej wartości 1800Ω (obniżenie temp. kontrolowanego urządzenia). Styk przekaźnika wykonawczego zostanie również otwarty, gdy rezystancja pętli obniży się do 70Ω, np. przy zwarciu przewodów czujnika PTC lub nastąpi wyłączenie napięcia zasilającego przekaźnik.

Dane techniczne:

| | |
|---|------------------------------------|
| zasilanie | 230V AC / 24V AC/DC |
| styk | separowany 1P |
| prąd obciążenia | <8A |
| rezystancja otwarcia styków | $R > 3000\Omega$, $R < 70\Omega$ |
| rezystancja zamknięcia styków | 110 Ω |
| maks. rezystancja pętli czujników w stanie zimnym | $R = 1500\Omega$ |
| sygnalizacja zasilania | LED zielona |
| sygnalizacja awarii | 2xLED czerwona |
| pobór mocy | 0,8W |
| przyłącze | zaciski śrubowe 2,5mm ² |
| temperatura pracy | -25+50°C |
| wymiary | 1 moduł (18mm) |
| montaż | na szynie 35mm |



Schemat zabezpieczenia silnika trójfazowego



Schemat podłączenia

