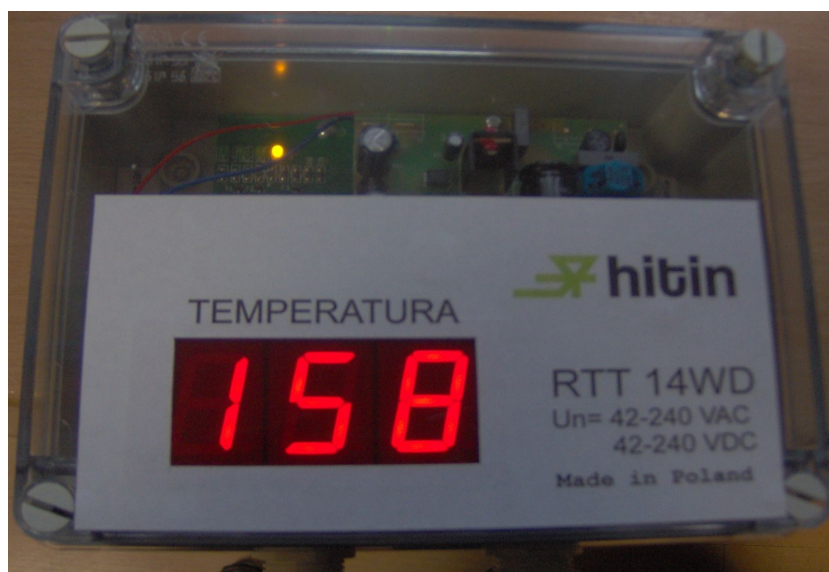


Przełącznik kontroli temperatury

RTT 14 WD

DTR



Katowice, 2002 r.

1. Wstęp.

Przełącznik elektroniczny RTT 14 WD jest przeznaczony do wykrywania przekroczenia temperatury przez transformatory wyposażone w czujniki typu PTC lub NTC.

2. Zastosowanie.

Układ RTT 14 WD przeznaczony jest do nadzorowania temperatury transformatorów suchych i żywiczych oraz silników wyposażonych w czujniki typu PTC lub NTC. Układ kontroluje maksymalnie trzy progi temperatur.

Wyjściem układu dla każdego z czujników temperatury jest przełącznik ze stykiem przelącznym. Czwartry przełącznik pracuje jako układ czasowy załączający się ze zwłoką 5 sekund od podania napięcia zasilania na układ.

3. Dane techniczne:

Napięcie znamionowe zasilania:	42-220 V AC lub 42-220 V DC bez przełączzeń
Maksymalna moc pobierana:	6 VA
Ilość wejść:	3 (do każdego można dołączyć max. 3 czujniki PTC lub NTC połączone szeregowo, o łącznej rezystancji nominalnej < 1 kΩ) i układ czasowy
Oporność nominalna przełączzenia:	1 kΩ
Zwłoka na załączenie toru D (t1):	5 sek
Zwłoka na wyłączenie toru D (t2):	min 0,2 sek
Ilość wyjść:	4 przełączne
Maksymalne napięcie przełączane styków:	400V AC
Maksymalna zdolność łączeniowa AC:	2000VA
Obciążalność znamionowa styków:	250V AC/8A
Temp. otoczenia (praca):	-25 do 55°C
Temp. otoczenia (przechowywanie):	-25 do 80°C
Ochrona:	zerowanie lub uziemianie
Izolacja zasilania do obudowy:	3,5 kV
Izolacja wejść do obudowy:	1,0 kV
Izolacja wejść do zasilania:	3,5 kV
Stopień ochrony:	IP 56
Dodatkowe wyjście zasilania wskaźnika:	
- wewnętrzne	12V dc /200 mA dc
- zewnętrzne	12V dc /200 mA dc
Gabaryty:	
- szerokość	190 mm
- długość	140 + 22 mm dławiki kablowe
- wysokość	70 mm + 22 mm dławiki kablowe
Waga:	ok . 0,5kg
Dławiki kablowe:	16 mm

4. Instalowanie.

Układ należy zamocować mechanicznie do podstawy czterema wkrętami M4 lub M5 przez otwory w dolnej części obudowy (wymiary na rysunku gabarytowym nr 1). W zależności od typu zastosowanych czujników ustawić odpowiednio zwory na płytce drukowanej zgodnie z opisem podanym niżej. Podłączyć ochronę, zasilanie i czujniki. Podłączyć dodatkowy czujnik oraz zasilanie do zewnętrznego wskaźnika temperatury WTT 8b. Styki przełączne połączyć według potrzeb. Układ nie wymaga regulacji. Położenie pracy dowolne. Zaciski przyłączeniowe o średnicy max 2,5mm², zalecane przyłączenie linką 1 lub 1,5 mm². Układ nie wymaga konserwacji.

Producent udziela na wyrób 2 letniej gwarancji od daty sprzedaży na ogólnie obowiązujących zasadach pod warunkiem eksploatacji zgodnej z przeznaczeniem oraz obowiązującymi przepisami.

Dla ułatwienia montażu schemat blokowy RTT 14 WD i jego wyprowadzenia przedstawione są na rysunku wewnątrz obudowy.

5. Budowa.

Do wejść pomiarowych urządzenia można przyłączyć maksymalnie trzy czujniki o rezystancji $1k\Omega$ dla temperatury nominalnej.

Jeżeli są to czujniki PTC wtedy, należy połączyć ze sobą zworkami styki Z2-2 i Z1-2 oraz Z2-1 i Z1-1.

Jeżeli są to czujniki NTC wtedy należy połączyć ze sobą zworkami styki Z2-1 i Z2-2 oraz Z1-1 i Z1-2. (różnice w działaniu przy różnych położeniach zwor są omówione w części **programowanie**)

Każdy z czujników jest sprawdzany w układzie mostkowym przez własny komparator z histerezą. Komparator uruchamia bądź wyłącza odpowiedni element wykonawczy. Elementami wykonawczymi są przekaźniki RM96P.

Tor D załącza się po czasie 5 sekund od podania zasilania na układ .

Zastosowany w urządzeniu zasilacz impulsowy pozwala na poprawną pracę przy zasilaniu napięciem z zakresu 42-220 V DC/AC. bez jakichkolwiek przełączeń.

Rozwiązanie zastosowane w układzie jest zastrzeżone.

Schemat podłączeń zewnętrznych przedstawiono na rysunku wewnątrz obudowy i poniżej.

6. Programowanie.

Do ustawiania rodzaju pracy układu RTT 14 WD służą dwie zworki umieszczone na przełącznikach Z1 i Z2.

Przełączniki Z1 i Z2 umożliwiają konfigurowanie rodzaju pracy czujników. Możliwe są następujące kombinacje.

Dla czujników typu PTC

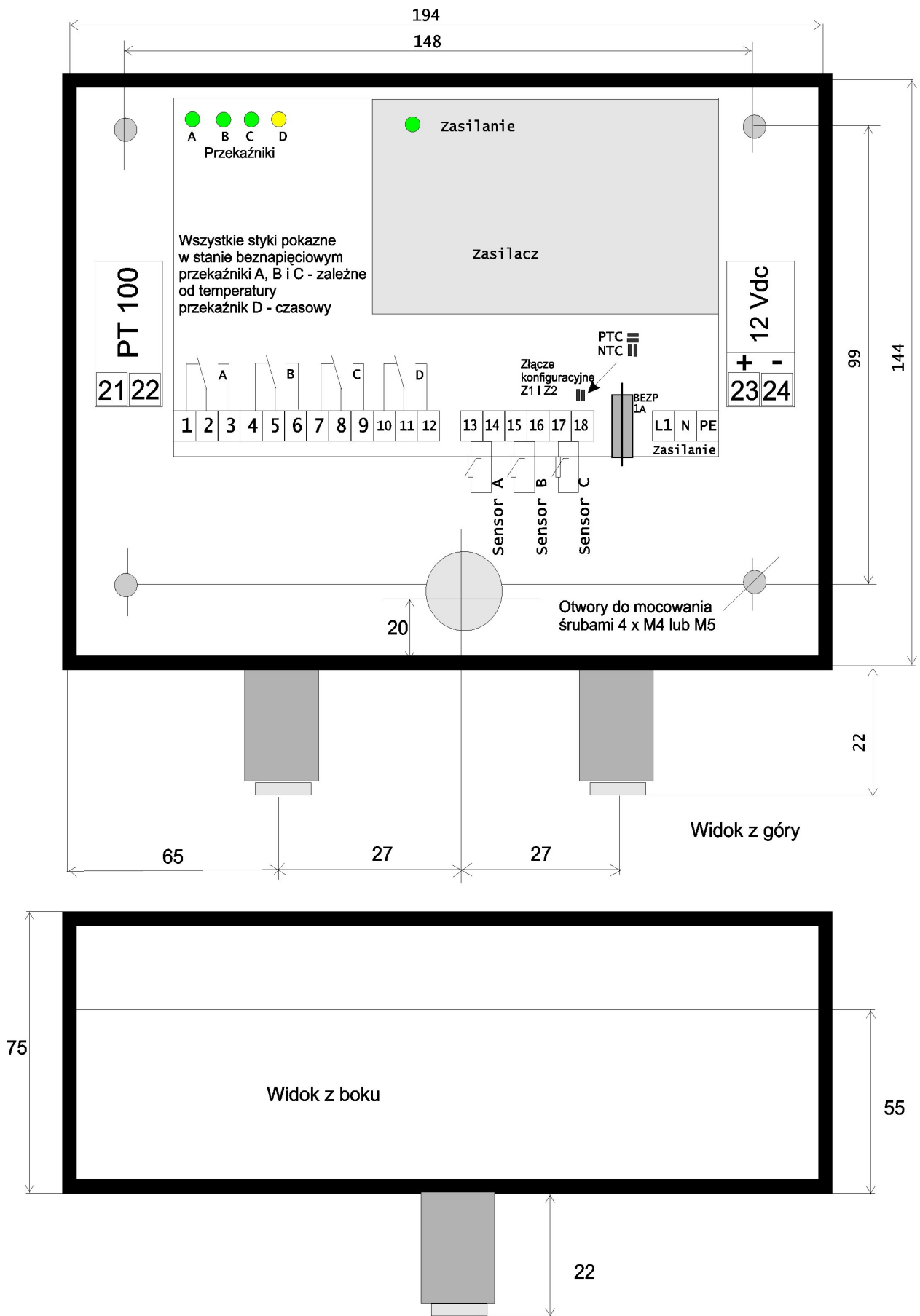
- zwarcie zworką pierwszą złącza Z1 a drugą złącza Z2 - w pozycji tej przekaźniki są wyłączone gdy temperatura jest prawidłowa. Przekaźniki załączają się po przekroczeniu temperatury progowej. W pozycji tej układ przy braku napięcia zasilającego nie kontroluje temperatury.

- zwarcie zworkami odpowiednio zacisku Z1:1 z Z2:1 i Z1:2 z Z2:2 - w pozycji tej przekaźniki są załączone gdy temperatura nie przekracza progów. Przekaźniki wyłączają się gdy temperatura przekroczy progi czujników. Kombinacja ta powoduje, że po zaniku napięcia zasilającego przekaźniki przechodzą w stan taki jak po przekroczeniu temperatury, co chroni transformator w wypadku awarii zasilania układu.

Dla czujników typu NTC

- zwarcie zworkami odpowiednio zacisku Z1:1 z Z2:1 i Z1:2 z Z2:2 - w pozycji tej przekaźniki są wyłączone gdy temperatura jest prawidłowa. Przekaźniki załączają się po przekroczeniu temperatury progowej. W pozycji tej układ przy braku napięcia zasilającego nie kontroluje temperatury.

- zwarcie zworką pierwszą złącza Z1 a drugą złącza Z2 - w pozycji tej przekaźniki są załączone gdy temperatura nie przekracza progów. Przekaźniki wyłączają się gdy temperatura przekroczy progi czujników. Kombinacja ta powoduje, że po zaniku napięcia zasilającego przekaźniki przechodzą w stan taki jak po przekroczeniu temperatury, co chroni transformator w wypadku awarii zasilania układu.



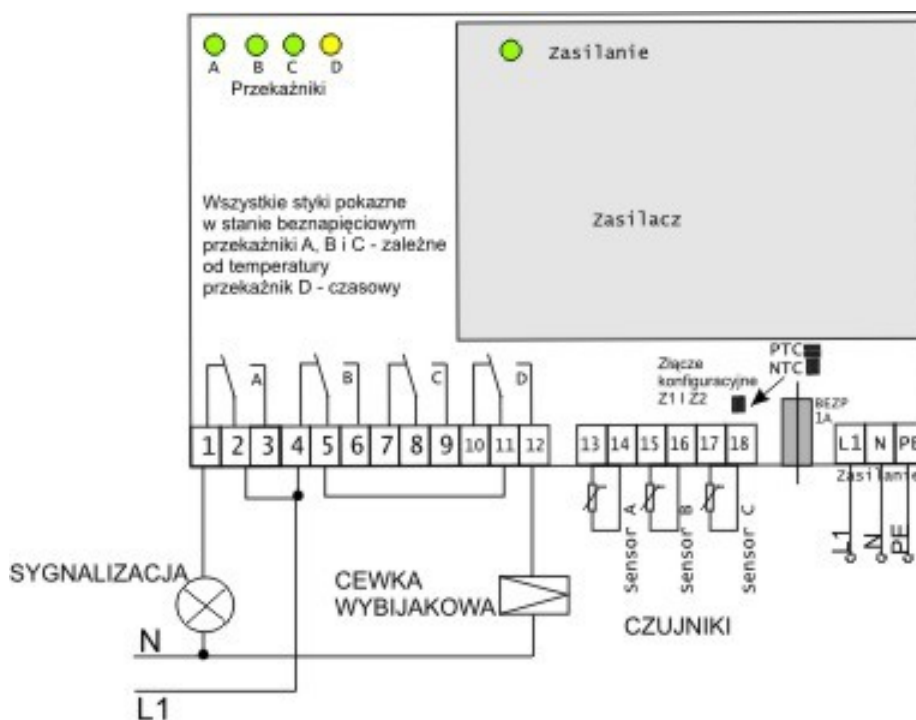
Rys. 1 - Szkic wymiarowy układu RTT 14 WD wraz z rozstawem otworów mocujących.
 A, B i C przełączniki wykonawcze torów kontroli temperatury, D- przełącznik wyjściowy układu czasowego

7. Stany awaryjne:

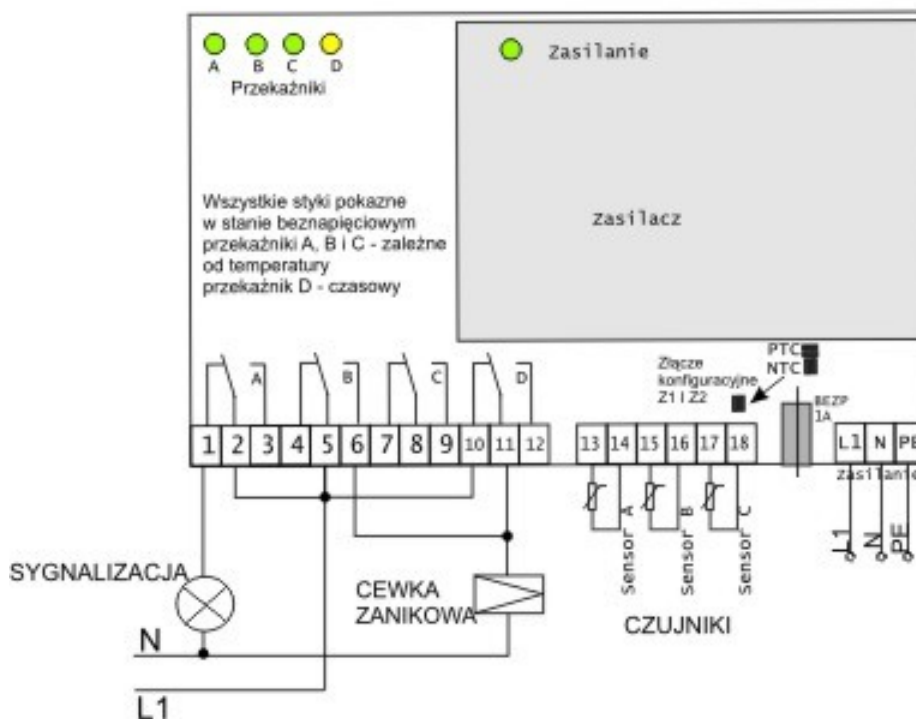
Przełączniki nie załączają się mimo prawidłowego stanu czujników:

- Sprawdzić zasilanie układu - powinna się świecić lampka na zasilaczu wewnątrz układu.
 - Sprawdzić czy są prawidłowo założone zworki na układzie kodującym, jeżeli objaw nie ustępuje należy skonsultować się z producentem. Objawy takie mogą wystąpić jeżeli układ został zniszczony lub zablokowany został zasilacz. Przyczyną może być wystąpienie wysokich potencjałów pomiędzy czujnikami lub pojawienie się w napięciu zasilającym serii impulsów napięciowych o energii umożliwiającej przepalenie wewnętrznych bezpieczników lub warystora ochronnego (np. wyładowania atmosferyczne)
- Układ przełącza po podłączeniu czujników z zewnątrz, a nie działa na transformatorze:
- Sprawdzić prawidłowość podłączeń czujników i ich rezystancję.

W przypadku problemów prosimy o kontakt telefoniczny pod nr tel. +48 (32) 353 41 31 lub pocztą elektroniczną hitin@hitin.pl

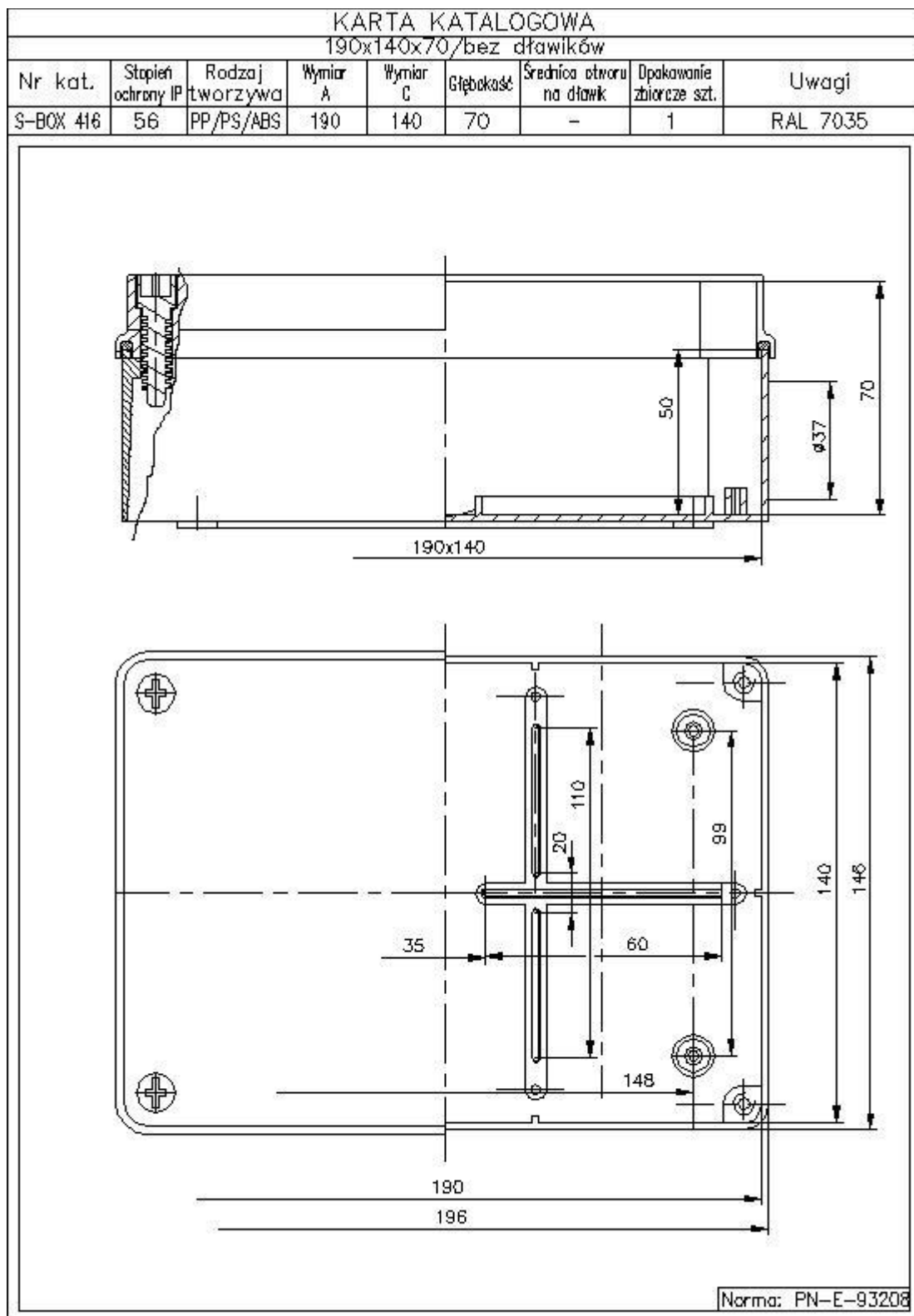


PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA RTT14 WD
(DLA CEWKI WYBIJAKOWEJ)



PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA RTT14 WD
(DLA CEWKI ZANIKOWEJ)

Rys.2 – Przykłady zastosowania układu RTT 14 WD wyposażonego w 2 czujnik temperatury z wyłącznikami wyposażonymi w cewkę zanikową i wybijkową.
Wszystkie styki pokazane w położeniu beznapięciowym.



Rys. 3 – Gabaryty RTT 14WD (bez wyświetlacza WTT 8b).

WSKAŹNIK

Przełącznik kontroli temperatury RTT 14 WD posiada dodatkowo umieszczony na ścianie przedniej pomocniczy wskaźnik temperatury RTW 14 o następujących parametrach:

- zakres temperatur mierzonych: 0 do 250 C
- błąd pomiaru max: 2,5% +/- 1 cyfra
- ilość cyfr: 3
- wysokość cyfr: 27 mm
- zasilanie: 12V / 75 mA dc
- typ czujnika: Pt 100

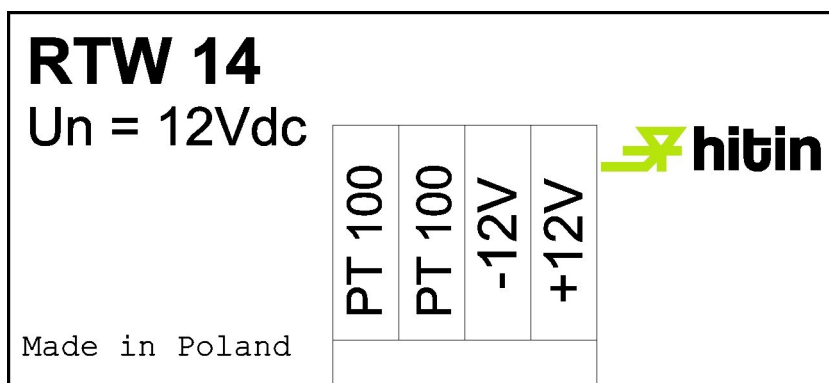
Wskaźnik przeznaczony jest wyłącznie do współpracy z przełącznikami RTT 14W lub RTT 14WD.

Różnią się one od przełączników RTT 14 wyłącznie złączem zasilającym wskaźnik pomocniczy.

Przy montażu przełącznika do transformatora można dla ułatwienia wyjąć złącze z wskaźnika temperatury.

Do wskaźnika temperatury podłącza się dwuprzewodowo czujnik Pt 100 poprzez złącze zasilające, zgodnie z opisem na tylnej płytce wskaźnika.

Rys.1. płytka tylna wskaźnika



Rys.2 widok wskaźnika z przodu.



Dodatkowo do układu RTT 14 WD można podłączyć (zgodnie z opisem wskaźnika) wskaźnik WTT 8b. Korzysta on wtedy z dodatkowego czujnika Pt100 (połączonego do lewej dodatkowej listwy zaciskowej, jak na rysunku) oraz z zasilania 12 Vdc wyprowadzonego na prawą listwę zaciskową (wg. rysunku).