

KARTA INFORMACYJNA

Mikroprocesorowe zintegrowane zabezpieczenie wielofunkcyjne typu BTH-miniZUW1



BTH–miniZUW1 jest mikroprocesorowym zintegrowanym urządzeniem wielofunkcyjnym, który zawiera kilka bloków:

- zabezpieczeń wykorzystywanych w górniczej aparaturze,
- funkcyjnych realizujących dodatkowe funkcje, wśród których znajdują się człony iskrobezpieczne i nieiskrobezpieczne.

Obwody nieiskrobezpieczne:

- **Obwód centralnego zabezpieczenia upływowego (CZU).** Jest to obwód kontrolujący sieć lub instalację znajdującą się pod napięciem roboczym. Zapewnia ciągły pomiar rezystancji izolacji, wyłączenie i zablokowanie załączenia przy zmniejszeniu się rezystancji poniżej nastawionej wartości dla kontrolowanego napięcia zasilania.
- **Obwód przekaźnika czasowego (PC).** Wykorzystywany do współpracy ze stycznikami pomocniczymi styczników wykonawczych w układach sterowania wyłączników stycznikowych. Nie jest urządzeniem zabezpieczającym, lecz umożliwiającym wprowadzanie odpowiednich opóźnień w logice sterowania w tzw. „łańcuszku” sterowania.
- **Obwód wizualizacji pobudzenia zabezpieczeń i zmiany ustawień.** Kontrolki diodowe informują o zadziałaniu danego obwodu zabezpieczenia lub przekaźnika. Z kolei mechaniczne kodery umożliwiają m.in. ustawienie adresu transmisji RS-485.
- **Obwody transmisji RS-485.** Dwa porty interfejsu szeregowego RS-485 umożliwiają komunikowanie się z innymi urządzeniami (np. wizualizacyjnymi) z zaimplementowanym protokołem MODBUS ASCII (przy czym zależnie od programu możliwe jest wykorzystanie MODBUS RTU).

Obwody iskrobezpieczne:

- **Blokujące zabezpieczenie upływowe typu (BZU),** wykorzystano dwa obwody - jeden przeznaczony jest do pomiaru rezystancji izolacji sieci 1-fazowej o napięciu 42V, drugi do sieci 3-fazowej o napięciu od 500 do 1000V. Zabezpieczenie kontroluje sieci z izolowanym punktem neutralnym w stanie beznapięciowym zapobiegając podaniu napięcia na uszkodzony odcinek sieci.
- **Obwód sterowniczy lub sterowniczy z równoczesną kontrolą ciągłości uziemienia (PS),** do zdalnego sterowania napędów maszyn górniczych z pulpitu sterowniczego lub przycisków dopuszczanego typu. Obwód kontroli ciągłości uziemienia realizowany jest przez wykorzystanie żyły ochronnej, jednej z żył pomocniczych przewodu zasilającego silnik oraz diody umieszczonej w komorze przyłączonej silnika.

Obwód zapewnia wyłączenie i blokowanie przy:

- wzroście rezystancji pętli sterowania ponad wartość krytyczną wynoszącą 600Ω,
- wzroście rezystancji pętli sterowania ponad wartość krytyczną wynoszącą 100Ω, wyłączenie w czasie poniżej 100 ms,
- przerwie w obwodzie sterowniczym,
- zwarciu w obwodzie sterowniczym,

- **Obwód kontroli temperatury (PKT)** jest obwodem zabezpieczeniem reagującym na nadmierny wzrost temperatury w urządzeniach elektrycznych (np. silnikach) wyposażonych w czujniki zmieniające rezystancję przy zmianie temperatury. Zabezpieczenie współpracuje z platynowymi czujnikami temperatury (Pt100), pozystorami oraz bimetalami z szeregowo włączonym rezystorem. Zapewnia wyłączenie zasilania chronionego urządzenia przy:
 - przekroczeniu nastawionej wartości rezystancji wyłączenia zgodnie z charakterystyką zastosowanego czujnika temperatury,
 - obniżeniu się rezystancji w obwodzie pętli pomiarowej do wartości 30-40Ω.

Parametry techniczne:

Rodzaj budowy	 I (M1) [Ex ia Ma] I
Napięcie zasilania	24V AC
Pobór mocy	ok. 5VA
Temperatura otoczenia	-10°C ≤ Tamb ≤ +65°C
Stopień ochrony	IP20
Wymiary	230x80x104 mm
Masa	ok. 0,785 kg

Parametry obwodów iskrobezpiecznych opisane są w instrukcji obsługi.

Schemat blokowy

