

# Elming

Przedsiębiorstwo Projektowo – Usługowo – Produkcyjne  
ul. Sowińskiego 29/306 40 - 272 Katowice NIP 954 - 00 - 23 - 156  
tel/fax (32) 209 10 56 [www.elming.internetdsl.pl](http://www.elming.internetdsl.pl) e-mail: [ppup@elming.internetdsl.pl](mailto:ppup@elming.internetdsl.pl)



## Centralno-blokujące zabezpieczenie upływowe typu PZUCB-230 ..

## Przeznaczenie

Centralno-blokujące zabezpieczenie upływowo PZUCB-230 przeznaczone jest do kompleksowej ochrony ziemnozwarciowej nieuziemionych trójfazowych (lub jednofazowych) sieci bądź instalacji elektrycznych przemiennoprądowych o napięciu znamionowym 230V i częstotliwości 50Hz.

Zabezpieczenie jest zabezpieczeniem podrezystancyjnym identyfikującym uszkodzenie izolacji doziemnej sieci poprzez pomiar wartości zastępczej rezystancji izolacji metodą stałoprądową. W sieci wyłączonej z pod napięcia roboczego spełnia wymagania zabezpieczenia blokującego, a po jego załączeniu, wymagania zabezpieczenia centralnego. Wyboru rodzaju pracy dokonuje układ elektroniczny.

Działanie ochronne zabezpieczenia jest oparte na zasadzie bezzwłocznego wyłączenia napięcia zasilania w przypadku wykrycia uszkodzenia izolacji w stanie napięciowym i blokowania możliwości jego włączenia, gdy uszkodzenie utrzymuje się po jego wyłączeniu.

Zabezpieczenie reaguje na dowolny rodzaj uszkodzenia izolacji doziemnej, symetryczny lub niesymetryczny. Wykonywane w dwóch wersjach ; PZUCB-230 II z dwoma członami blokującymi i PZUCB-230 I z jednym członem blokującym.

## Zastosowanie

Zabezpieczenie jest przeznaczone do stosowania w przemiennoprądowych sieciach lub instalacjach elektrycznych nieuziemionych, w szczególności sieciach lub instalacjach eksploatowanych w pomieszczeniach podziemi kopalń niemetalowych i metanowych. Przewidziane jest do instalowania poza strefą zagrożoną wybuchem w obudowie ze stopniem ochrony minimum IP54, w strefie zagrożonej wybuchem metanu i/lub pyłu węglowego w osłonie ognioszczelnej.

## Warunki środowiskowe


- wysokość nad poziomem morza do 1000m
- temperatura otoczenia  $-10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$
- wilgotność względna powietrza do 95% przy temperaturze 35°C
- narażenia mechaniczne wibracje w miejscu mocowania o częstotliwości 10 - 55Hz i amplitudzie 0,35mm

## Warunki eksploatacyjne

- wahania napięcia zasilającego 0,8 do 1,2 napięcia znamionowego
- pojemność doziemna sieci  $< 0,5\mu\text{F}$
- sposób zasilania i pracy ciągły
- położenie eksploatacyjne dowolne
- obecność w chronionej sieci napięć prądu stałego brak, za wyjątkiem napięcia pomiarowego zabezpieczenia.

## Dane techniczne

- Typ PZUCB-230 II, PZUCB-230 I
- Rezystancja nastawcza
- człon centralny 7kom+/- 5%
- człon blokujący 15kom+/-5%

Rezystancja zadziałania	+/-20% rez. nastawczej
Czas zadziałania przy rezystancji uszkodzenia $\leq 1\text{kom}$	(człon centralny) <100ms
Rezystancja, przy której można skasować zadziałanie	członu centralnego <10,5kom
Rezystancja odblokowania członów blokujących	<22,5kom
Stopień ochrony	IP20
Znamionowe napięcie chronionej sieci	$U_n=230\text{V} \pm 20\%$ , 50Hz
Napięcie zasilania (zaciski 13/14, 15/16 listwy X)	$U_n=24\text{V} \pm 20\%$ , 50Hz
Pobór mocy	$P_n < 5\text{VA}$
Parametry zestyków przekaźników wykonawczych	$U_n=42\text{V AC}$ , $I_n \leq 1\text{A}$ , $U_m=50,4\text{V}$
Parametry obwodu pomiarowego członu blokującego	
$U_o=18.9\text{V}$ , $I_o=2\text{mA}$ , $P_o=17\text{mW}$ , $L_o=30\text{H}$ , $C_o=7\mu\text{F}$	
Parametry wejściowe – obwód nieiskrobezpieczny	$U_m=276\text{V}$
Wymiary zewnętrzne	PZUCB -230 II 107,5x75x135 mm PZUCB -230 I 107,5x75x90 mm
Masa	.....kg
Oznaczenie budowy przeciwwybuchowej	 I (M2) [Ex ia] I
Numer certyfikatu badania typu WE	OBAC 12ATEX.....U

## Budowa

Podzespoły i elementy zabezpieczenia są zamontowane na płytkach obwodów drukowanych dostosowanych do umieszczenia w obudowach typu ME COMBICON produkcji PHOENIX CONTACT. Zabezpieczenie PZUCB 230 II składa się z trzech modułów ME-45 natomiast PZUCB-230 I z dwóch modułów ME 45. Obudowa zestawiona jest z części bocznych, pokryw, złącz zaciskowych, (zaciski 1-24, 33-36), na które wyprowadzone są obwody funkcjonalne zabezpieczenia przewidziane do połączenia z obwodami zewnętrznymi nieiskrobezpiecznymi oraz złącz zaciskowych, (zaciski 25-32, 37-44), na które wyprowadzone są iskrobezpieczne obwody pomiarowe. Na pokrywie zabezpieczenia widoczne są diody LED:

- U zielona - sygnalizuje obecność napięcia zasilania
- CEN zielona - sygnalizuje poprawną rezystancję izolacji doziemnej (dioda wygaszona sygnalizuje zadziałanie członu centralnego, konieczne jest skasowanie)
- BL-1 zielona - sygnalizuje poprawną rezystancję izolacji doziemnej, człon blokujący pierwszy (dioda wygaszona sygnalizuje obniżenie rezystancji izolacji)
- BL-2 zielona - sygnalizuje poprawną rezystancję izolacji doziemnej, człon blokujący drugi (dioda wygaszona sygnalizuje obniżenie rezystancji izolacji)

Diody sygnalizujące obniżenie rezystancji izolacji doziemne

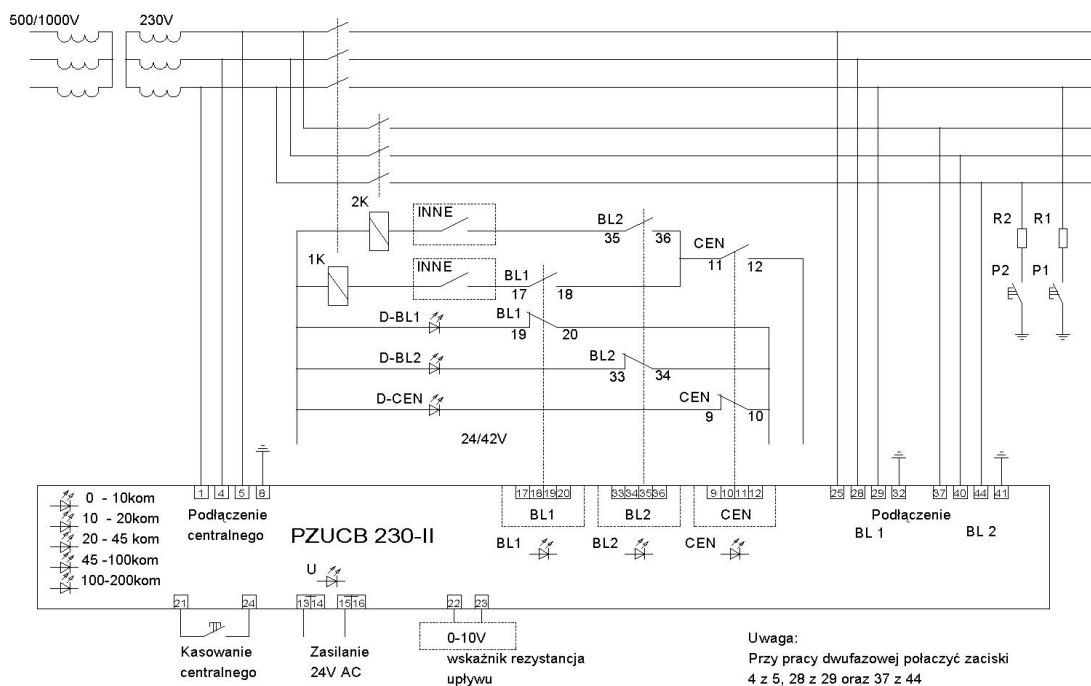
- 0-10 kom czerwona
- 10-20 kom żółta
- 20-45 kom żółta
- 45-95 kom żółta

95-185 kom żółta, jeżeli rezystancja jest większa od 185kom diody są wygaszone.

Zabezpieczenie przystosowane jest do mocowania na szynie 35mm. Przy montowaniu zabezpieczenia w maszynach ruchomych zaleca się stosowanie dodatkowych obejm uniemożliwiających wypadnięcie zabezpieczenia z szyny mocującej.

## Zasada działania

Po podaniu napięcia zaświeci się dioda „U”, człon centralny kontroluje obwód do styków stycznika 1K (2K). Jeżeli rezystancja izolacji doziemnej jest  $>7\text{kom}$  zaświeci się dioda „CEN”. Człon blokujący kontroluje odpływ w stanie beznapięciowym za stykami styczników 1K (2K). Jeżeli rezystancja izolacji doziemnej jest  $>15\text{kom}$  zaświeci się dioda „BL1” („BL2”). Styczniki 1K, (2K) przygotowane są do załączenia. Gdy rezystancja izolacji jest mniejsza od  $7\text{kom}$  przekaźnik wykonawczy członu centralnego zostaje wyłączony i zablokowany (gaśnie dioda „CEN”). Skasowania zadziałania blokady należy dokonać przyciskiem zewnętrznym przy rezystancji izolacji  $>15\text{kom}$ . Gdy rezystancja izolacji na odpływie jest  $<15\text{kom}$  przekaźnik wykonawczy członu blokującego zostaje wyłączony (gaśnie dioda „BL1” („BL2”). Wzbudzenie ich następuje samoczynnie przy wzroście rezystancji do  $22,5\text{kom}$ . Takie działanie uniemożliwia podanie napięcia na uszkodzony odcinek sieci, wyłączenie przy doziemieniu sieci pod napięciem i blokowanie ponownego załączenia. Na zaciskach 23-24 dostępne jest napięcie 0-10V, proporcjonalne do rezystancji izolacji doziemnej kontrolowanej sieci.



## Przykładowy schemat podłączenia zabezpieczenia PZUCB 230 II

### Sposób zamawiania

Zamówienia należy kierować na adres:

Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowo Produkcyjne

„ELMING” Spółka z o.o.

ul. Sowińskiego 29/306 40-272 Katowice tel/fax (32) 209 10 56