

UNIWERSALNE AUTONOMICZNE ZABEZPIECZENIE POLA SN



μUTXvL



UTXvCTC

Zabezpieczenie UTXvA składa się z modułu uUTXvL współpracującego z zasobnikiem ładowanym prądem zwarciovym typu UTXvCTC I przeznaczone jest do ochrony pól SN, pracujących z punktem neutralnym w dowolnej konfiguracji.

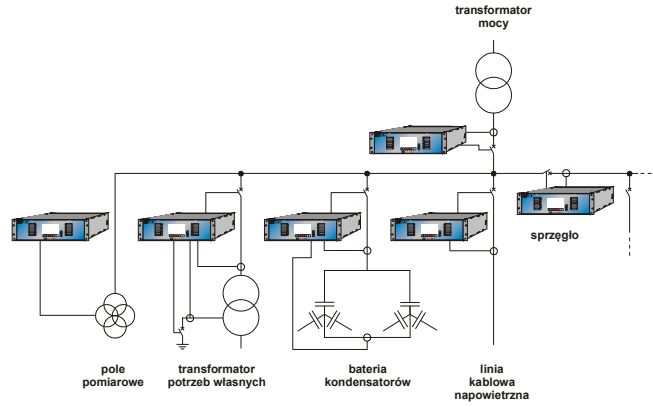
Zapewnia ono: szybkie, wybiórcze i niezawodne wyłączenie pola SN w przypadku wystąpienia dowolnego typu zwarć: (międzyfazowych lub doziemnych) także w wypadku zaniku napięcia gwarantowanego. Podstawą niezawodnego działania zabezpieczenia jest precyzyjny i szybki pomiar wielkości analogowych oraz precyzyjne wyliczenie wektorów napięć, prądów oraz admitancji doziemnej. Urządzenie wyposażone jest w 14-bitowe przetworniki A/C oraz interfejsy transmisji szeregowej (RS 232 lub RS 485 w standardzie IEC 870-5-103), również z możliwością komunikacji światłowodowej i/lub sieciowej – TCP/IP. UTXvL przeznaczone jest do ochrony pól SN takich jak: pola odpływowe kablowe i napowietrzne, pola transformatora głównego oraz potrzeb własnych, pole sprzęgła oraz pole baterii kondensatorów.

CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA – moduł μUTXvL

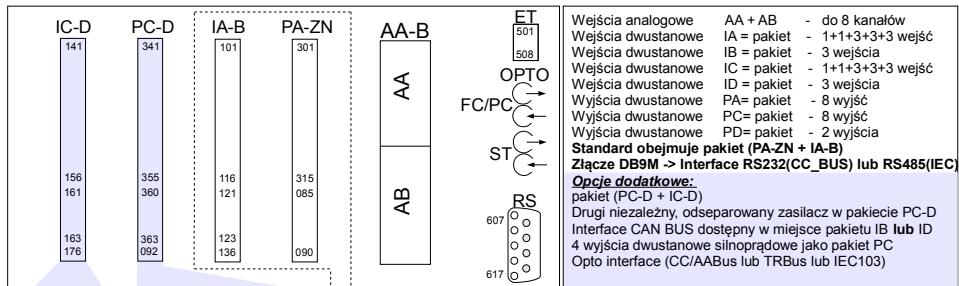
- wieloprocesorowy cyfrowy system pomiarowo - decyzyjny posiadający trzy grupy nastaw
- galwaniczna separacja poszczególnych wejść i wyjść (analogowych i cyfrowych)
- **50/51/51A/67** - cztery stopnie nadprądowe fazowe kierunkowe lub bezkierunkowe (4 x I_>)
- **59** - dwa stopnie nadnapięciowe fazowe (2 x U_>)
- **27** - dwa stopnie podnapięciowe fazowe (2 x U_<)
- **32** - jeden stopień zwrotnomocowy (P_>)
- **32VAR** - jeden stopień kompensacji mocy biernej (Q_<, tgϕ)
- **50N/51N** - trzy stopnie nadprądowe doziemne bezkierunkowe (3 x I_{o>})
- **59N** - trzy stopnie nadnapięciowe doziemne (3 x U_o)
- **67N** - dwa stopnie nadprądowe doziemne kierunkowe (2 x I_{ok>})
- **21N** - jeden stopień doziemny admitancyjny (RY_o, RBo, Rgo)
- **21N** - jeden stopień doziemny przyrostowo admitancyjny (RY_{Yo})
- **50/51** - dwa stopnie nadprądowe bezkierunkowe od zwarć wewnętrznych (2 x I_{g>})
- **46/47** - asymetria prądów i napięć
- **50H/51H(2)** - detektor drugiej harmonicznej prądów fazowych
- **50/51** - realizacja uproszczonego zabezpieczenia szyn ZS
- **50BF/51BF** - w pełni programowalny układ rezerwy wyłącznikowej LRW
- **81L/81H** - cztery stopnie wewnętrzne SCO oraz dwa SPZ/SCO (4 x SCO, 2 x SPZ/SCO)
- cztery stopnie zewnętrzne SCO oraz SPZ/SCO (4 x SCO, 4 x SPZ/SCO)
- **79N** - automatyka AWSCz
- **79C/86** - automatyka ABK
- **79(3)** - czterokrokowa, sześcioprogramowa automatyka SPZ dla dowolnej funkcji zabezpieczeniowej lub logicznej
- **74** - funkcje sygnalizacji stacyjnej UP, AL, AW
- **30/74** - możliwość podłączenia na wejścia dwustanowe zewnętrznych zabezpieczeń
- **11** - funkcja zabezpieczeniowa wyłączania linii przy załączeniu na zwarcie
- **33** - funkcja sterownika pola z obsługą 15 w pełni programowalnych łączników
- możliwość działania każdego stopnia na sygnał (raport zadziałania)
- stabilizacja wektorów oraz kompensacja zwarć przerywanych dla precyzyjnego i selektywnego wyznaczania zwarcia
- permanentna kontrola poprawności układów wewnętrznych terminala
- trzy poziomy uprawnień chronione hasłami
- rejestracja zdarzeń i rejestracja zakłóceń (4 napięcia, 4 prądy i 16 kanałów cyfrowych)
- funkcja synchronicznego próbkowania wejść analogowych z synchronizacją czasu oraz zegarem czasu rzeczywistego
- stała kontrola ciągłości obwodów wyłączających i/lub załączających wyłącznik
- układ współpracy z wyłącznikiem (kontrola ciągłości, zabrojenia i blokady przeciw pomp.) oraz zdalne sterowanie
- pomiar wielkości – I, U, S, P, Q, f, Ep, Eq i wizualizacja na wyświetlaczu sterownika z możliwością transmisji do systemu
- liczniki wyłączeń WZ, czasu pracy urządzenia oraz funkcja sumowania prądów wyłączalnych przez wyłącznik
- szczegółowy raport przebiegu wyłączania zwarcia wyświetlany na wyświetlaczu i transmitowany do systemu
- wyświetlacz znakowy i 8 przyciskowa klawiatura oraz 12 diod LED (11 swobodnie programowalnych)
- czterokwadrantowy licznik energii elektrycznej
- 24 funkcje logiczne z programowalnymi modyfikatorami do realizacji prostych i złożonych algorytmów
- możliwość wizualizacji, sterowania i konfiguracji poprzez program SAZ2000
- możliwość współpracy z systemem Alice'79

PARAMETRY TECHNICZNE – moduł μ UTXvL

Typowy czas zadziałania UTX	dla pobudzenia nadprądowego oraz napięciowego	20 ms	
	dla pobudzenia wektorowego (np. admitancji)	40 ms	
	dla pobudzenia częstotliwościowego	100 ms	
Wejścia analogowe			
Nominał wejść prądowych (In)	1 A oraz 5 A		
Nominał wejść napięciowych (Un)	57.7 V		
Max. pobór mocy wejść prądowych	0.2 VA (dla $I=1I_n$)		
Max. pobór mocy wejść napięciowych	0.04 VA (dla $U=1U_n$)		
Wytrzymałość izolacji wejść	3 kV AC/DC, 5 kV impuls 5 μ s		
Ilość wejść analogowych	8	IL1, IL2, IL3, IE, UL1, UL2, UL3, UE	
Zakres pomiarowy	dla IL1, IL2, IL3	50 In	
	dla UL1, UL2, UL3, UE	3 Un	
	dla IE	1, 10 A	
Wytrzymałość przeciążeniowa	dla wejść napięciowych	3 Un trwale	
	dla wejść prądowych In=1A	85 In/1s, 5 In trwale	
	dla wejść prądowych In=5A	70 In/1s, 2 In trwale	
Wytrzymałość dynamiczna	dla wejścia prądowego In=1A	250 In/20 ms	
	dla wejścia prądowego In=5A	200 In/20 ms	
Wejścia dwustanowe			
Wytrzymałość izolacji wejść	3 kV AC/DC, 5 kV impuls 5 μ s		
Maksymalny pobór prądu	5 mA		
Napięcie nominalne wejść dwustanowych Up	110 VDC lub 220 VDC (Max. 160 VDC lub 300 VDC)		
Zakres napięć wejścia dwustanowego	dla logicznego „0”	0.0 Up do 0.3 Up	
	dla logicznej „1”	0.9 Up do 1.3 Up	
Ilość wejść dwustanowych	do 28 swobodnie programowalnych		
Wyjścia dwustanowe			
Wytrzymałość łączeniowa styków	pakiet 8 przekaźników	dla 250 V AC	8.0 A
		dla 250 V DC	0.30 A
	pakiet 14 przekaźników	dla 250 V AC	6.0 A
		dla 250 V DC	0.18 A
Ilość wyjść dwustanowych	do 18 swobodnie programowalne + 2 dedykowane („UP” i „Alarm”)		
Dopuszczalne konfiguracje wejść/wyjść			
K0	14 wejść, 8+2 wyjść		
K1	28 wejść, 18+2 wyjść		
Typ obudowy oraz waga			
Do montażu natablicowego/ zatablicowego	3U-28	max. waga kasety – 4 kg	
Dopuszczalne zakresy			
Napięcie wejściowe zasilacza	od 90 V DC do 340 V DC lub od 65 V AC do 240 V AC		
Temperatura pracy	od 0°C do +40°C		
Temperatura przechowywania	od -10°C do +70°C		
Wilgotność pracy i przechowywania	40% do 80%		
Klasa szczelności	IP40 (wykonanie specjalne IP65)		
Porty komunikacyjne			
Interfejs CCBus (dla systemu nadrzędnego i automatyk)	Ethernet (niezależny kanał), RS232, ST optyczny wielomodowy (lub opcja FC jednomodowy), CL (pętla prądowa)		
Interfejs IEC 60870-5-103 (dla systemu nadrzędnego)	RS485 ST optyczny wielomodowy (lub opcja FC jednomodowy)		
Interfejs CANBUS (dla systemu nadrzędnego)	2 x RS485 (kanały: podstawowy, rezerwowany)		
Rejestrator zakłóceń			
Maksymalna pojemność	8 zdarzeń		
Ilość rejestrowanych wejść analogowych	8		
Ilość rejestrowanych wejść dwustanowych	16		
Czas przedawaryjny i awaryjny	programowalny 0 do 4600 ms		
Rejestrator zdarzeń			
Pojemność rejestratora zdarzeń	minimum 1000 rekordów		
Normy			
PN-EN 50263, PN-EN 60255-22-2, PN-EN 55022, PN-IEC 60255-22-4 i PN-EN 61000-4-4, PN-EN 60255-22-5 i PN-EN 61000-4-5			

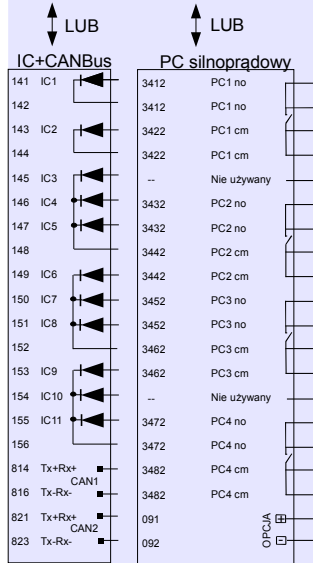
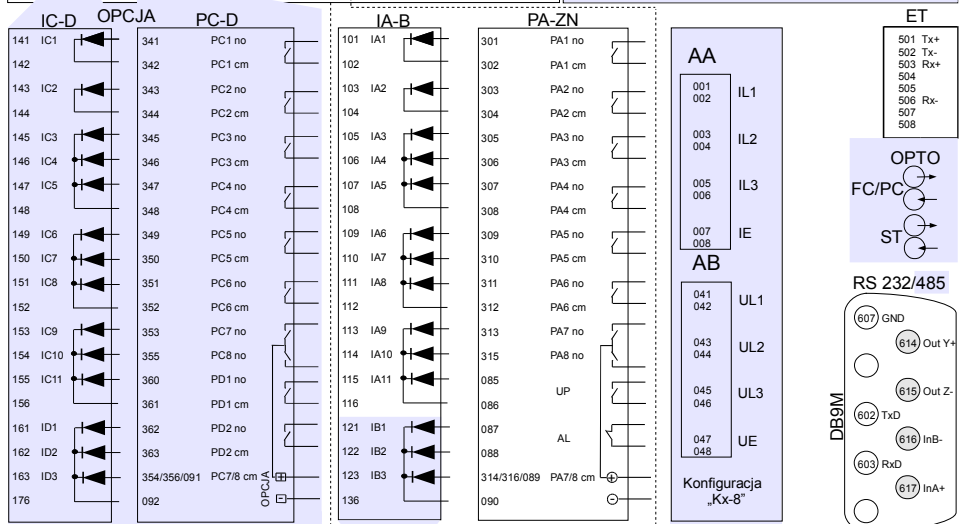


KONFIGURACJA ZŁĄCZ DLA μ UTX

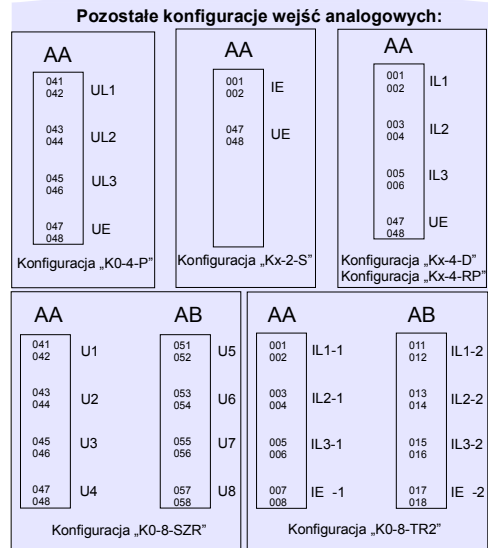
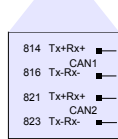


Wejścia analogowe AA + AB - do 8 kanałów
 Wejścia dwustanowe IA = pakiet - 1+1+3+3+3 wejść
 Wejścia dwustanowe IB = pakiet - 3 wejścia
 Wejścia dwustanowe IC = pakiet - 1+1+3+3+3 wejść
 Wejścia dwustanowe ID = pakiet - 3 wejścia
 Wejścia dwustanowe PA = pakiet - 8 wejść
 Wejścia dwustanowe PC = pakiet - 8 wejść
 Wejścia dwustanowe PD = pakiet - 2 wejścia

Standard obejmuje pakiet (PA-ZN + IA-B)
Złącze DB9M -> Interface RS232(CC_BUS) lub RS485(IEC)
Opcje dodatkowe:
 pakiet (PC-D + IC-D)
 Drugi niezależny, odseparowany zasilacz w pakiecie PC-D
 Interface CAN BUS dostępny w miejsce pakietu IB lub ID
 4 wyjścia dwustanowe silnoprądowe jako pakiet PC
 Opto interface (CC/AABus lub TRBus lub IEC103)

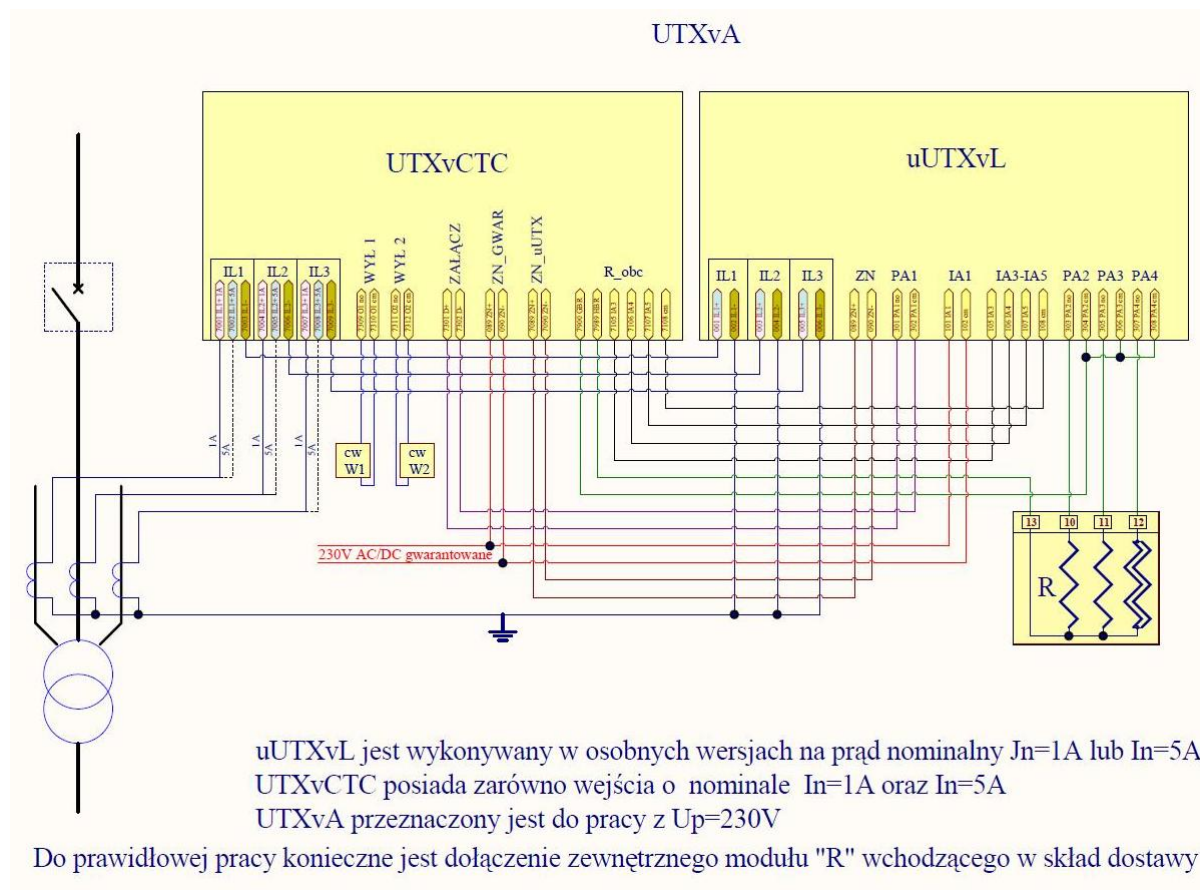


Wykonanie opcjonalne



PARAMETRY TECHNICZNE – moduł UTXvCTC

Prąd znamionowy	1A lub 5A (wybór na listwie zaciskowej)	
Częstotliwość znamionowa	50Hz	
Obciążalność trwała obwodu prądowego	2*In	
Znamionowe napięcie pomocnicze	od 90V DC do 340V DC od 65V AC do 240V AC	
Pobór mocy ze źródła napięcia pomocniczego	< 25W	
Prąd rozruchowy w trybie autonomicznym	dla zasilania prądem zwarcia z trzech faz	około 0,45 In
	dla zasilania prądem zwarcia z jednej fazy	około 1,1 In
Orientacyjny czas osiągnięcia gotowości do pracy w trybie autonomicznym, dla zasilania prądem zwarcia z trzech faz	0,45 In	9,5s
	0,5 In	6s
	0,75 In	3,8s
	1 In	2,8s
	1,5 In	2s
	2 In	1,8s
	2,5 In	1,6s
	3 In	1s
Orientacyjny czas osiągnięcia gotowości do pracy w trybie autonomicznym, dla zasilania prądem zwarcia z jednej fazy	1,1 In	16,5s
	1,2 In	11s
	1,5 In	5,8s
	2 In	4,6s
	2,5 In	2,4s
	3 In	2,2s
Współpraca z wyłącznikiem wyposażonym w cewki wyłączające o następujących parametrach	Napięcie znamionowe	220V
	Pobór mocy	< 600W
	Rezystancja	> 80Ω
Wytrzymałość elektryczna izolacji	2kV	
Przełączniki wykonawcze	RM 84	
Obciążalność prądowa trwała	8A	
Maksymalne napięcie zestyków AC/DC	400V / 300V	
Minimalne napięcie zestyków	10V	
Minimalny prąd zestyków	5mA	
Otwieranie obwodu przy obciążeniu ind. (L/R = 40ms)	0,12A / 250V DC	
Maksymalna moc łączeniowa w kategorii AC1	2 000VA	
Napięcie probiercze przerwy zestykowej	1 000V AC	
Temperatura pracy	od -5°C do +50°C	
Temperatura przechowywania	od -10°C do +60°C	
Waga UTXvCTC	5kg	
Stopień ochrony obudowy	IP55	
Wymiary	300 x 230 x 110mm	



NORMY

Lp.	Rodzaj badania	Norma	Elementy poddane badaniu	Zakres badań
1	Odporność na wyładowania elektrostatyczne	PN-EN 50263:2002 PN-EN 60255-22-2:1999	Port dostępu przez obudowę	- 6/8kV dla wyładowań kontaktowych - 8/15kV dla wyładowań przez powietrze
2	Odporność na szybkie elektryczne stany przejściowe	PN-EN 50263:2002 PN-IEC 60255-22-4:1996 PN-FN 61000-4-4:2005	Port zasilania Porty wejść/wyjść	kl. III – 2kV kl. IV – 4kV
3	Odporność na udary	PN-EN 50263:2002 PN-EN 60255-22-5:2003 PN-EN 61000-4-5:2006	Port zasilania Porty wejść/wyjść	kl. III : - napięcie wspólne – 2kV - napięcie różnicowe – 1kV
4	Odporność na zakłócenia od pól elektromagnetycznych	PN-EN 60255-22-3:2002	Urządzenie	- częstotliwość: 900 ± 5 MHz - poziom pola elektromagnetycznego: 10V/m
5	Odporność na zakłócenia przewodzone indukowane przez pola o częstotliwości radiowej	PN-EN 60255-22-6:2004	Port zasilania Porty wejść/wyjść	- częstotliwość: 0,15 < f < 80MHz - amplituda: 10V niemodulowana r.m.s. - impedancja źródłowa: 150 Ω
6	Odporność na wibracje sinusoidalne	PN-EN 60068-2-6:2002	Urządzenie	- częstotliwość: 10-150 Hz - przyspieszenie: 5m/s ² (rms)
7	Odporność na zimno	PN-EN 60068-2-1:2007(U)	Urządzenie	Temperatura: -5°C 1. czas spadku temp. 60min. czas trwania testu 1h 2. czas spadku temp. 25min. czas trwania testu 16h 3. rozpoczęcie pracy w -5°C czas trwania testu 1h
8	Odporność na suche gorąco	PN-EN 60068-2-2:2002	Urządzenie	Temperatura: +50°C czas wzrostu temp. 30min. czas trwania testu 96h
9	Wytrzymałość na zimno	PN-EN 60068-2-1:2007(U)	Urządzenie	Temperatura: -10°C czas trwania testu 96h
10	Wytrzymałość na suche gorąco	PN-EN 60068-2-2:2002	Urządzenie	Temperatura: +60°C czas trwania testu 96h

Ver. 08.11.2012