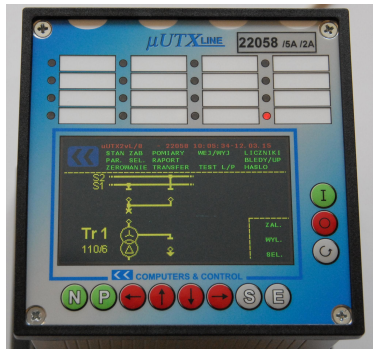


ZABEZPIECZENIE RÓŻNICOWE TRANSFORMATORA: 2, 3 lub 4-UZWOJENIOWEGO



μUTXvTR

Zabezpieczenia UTXvTR oraz μUTXvTR przeznaczone są do ochrony transformatorów 2, 3 i 4 – uzwojeniowych o dowolnej grupie połączeń oraz przekładni. W przypadku wystąpienia zwarcia urządzenie zapewnia szybkie, wybiórcze i niezawodne wyłączenie całego lub jednej ze stron transformatora. Podstawą niezawodnego działania zabezpieczenia jest precyzyjny i szybki pomiar wielkości analogowych oraz precyzyjne wyliczenie wektorów prądów. Urządzenie wyposażone jest w 14-bitowe przetworniki A/C oraz interfejsy transmisji sieciowej – TCP/IP, światłowodowej i/lub szeregową (RS 232, CL inżynierski i RS 485 w standardzie IEC 870-5-103).



UTXvTR

CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA

- wieloprocesorowy cyfrowy system pomiarowo - decyzyjny posiadający trzy grupy nastaw zabezpieczeń
- galwaniczna separacja poszczególnych wejść i wyjść (analogowych i cyfrowych)
- **87T** - stopień różnicowo-prądowy transformatora ze swobodnie konfigurowalną charakterystyką stabilizacji
- **50H/51H(2)** - detektor drugiej harmonicznej prądów różnicowych
- **50H/51H(5)** - detektor piątej harmonicznej prądów różnicowych
- **50/51/51A/67** - cztery stopnie nadprądowe fazowe bezkierunkowe, indywidualnie konfigurowane, której strony dotyczą (4 x I>)
- **50BF/51BF** - układ rezerwy wyłącznikowej LRW dla każdej ze stron
- **74** - funkcje sygnalizacji stacyjnej UP, AL, AW
- **30/74** - możliwość podłączenia na wejścia dwustanowe zewnętrznych zabezpieczeń
- **33** - funkcja sterownika pola z prezentacją stanu pola na wyświetlaczu graficznym z obsługą 15 w pełni programowalnych łączników
- możliwość działania stopnia na sygnał (raport zadziałania)
- permanentna kontrola poprawności układów wewnętrznych terminala
- trzy poziomy uprawnien chronionych hasłami
- rejestracja zdarzeń i rejestracja zakłóceń (11, 15, 19 prądów i 16 kanałów cyfrowych)
- funkcja synchronicznego próbkowania wejść analogowych, synchronizacja czasu oraz zegar czasu rzeczywistego
- pomiar wielkości: I, dl, Ih i wizualizacja na wyświetlaczu sterownika z możliwością ich transmisji do systemu
- liczniki wyłączeń, czasy pracy urządzenia
- szczegółowe raportowanie przebiegu wyłączenia zwarcia wyświetlane na wyświetlaczu i transmitowane do systemu
- wyświetlacz graficzny, 11-przyciskowa klawiatura oraz 16 diod LED (15 swobodnie programowalnych)
- 8 funkcji logicznych z programowalnymi modyfikatorami do realizacji prostych i złożonych algorytmów
- możliwość wizualizacji, sterowania i konfiguracji poprzez program SAZ2000
- możliwość współpracy z systemem automatów stacyjnych Automatic Over Ethernet (AoE) oraz z systemem Alice'79

PARAMETRY TECHNICZNE

Typowy czas zadziałania UTX	dla pobudzenia nadprądowego, różnicowego	20 ms
------------------------------------	--	-------

Wejścia analogowe			
Nominał wejść prądowych (In)	1A oraz 5A (przełączanie zworką)		
Max. pobór mocy wejść prądowych	0.1W (dla I=1In)		
Wytrzymałość izolacji wejść	3kV AC/DC, 5kV impuls 5us		
Ilość wejść analogowych	dla UTXvTR2 serii 2	7	WN:IL1,IL2,IL3,ILE; SN:IL1,IL2,IL3
	dla UTXvTR3 serii 2	10	WN:IL1,IL2,IL3,ILE; SN1:IL1,IL2,IL3; SN2:IL1,IL2,IL3
	dla UTXvTR4 serii 2	13	WN:IL1,IL2,IL3,ILE; SN1:IL1,IL2,IL3; SN2:IL1,IL2,IL3; SN3:IL1,IL2,IL3
Zakres pomiarowy	dla wejść prądowych	50 In	
Wytrzymałość przeciążeniowa	dla wejść prądowych In=1A	100 In/1s, 5 In trwale	
	dla wejść prądowych In=5A	100 In/1s, 2 In trwale	
Wytrzymałość dynamiczna	dla In=1A	250 In/ 20 ms	
	dla In=5A	200 In/ 20 ms	

Wejścia dwustanowe			
Wytrzymałość izolacji wejść	3kV AC/DC, 5kV impuls 5us		
Maksymalny pobór prądu	5mA		
Napięcie nominalne wejść dwustanowych	WD=110V DC	zakres log. „0”: 0V-60V, zakres log. „1”: 70V-121V	
	WD=220V DC	zakres log. „0”: 0V-145V, zakres log. „1”: 165V-242V	
Ilość wejść dwustanowych	26 swobodnie programowalnych + 1 dedykowany (ParSel)		

Wyjścia dwustanowe			
Wytrzymałość łączeniowa styków	Pakiet 4 (8*) przekaźników mocnych, szybkich (* - opcja),	prąd i moc maksymalna	3.0 A DC, 750 W, L/R = 0ms
		napięcie max	1.8 A DC, 400 W, L/R =40ms
		tp=0.5ms,	250V DC
	pakiet 8 przekaźników	dla 250V AC	8.0 A
		dla 250V DC	0.30 A
	pakiet 14 przekaźników	dla 250V AC	6.0 A
dla 250V DC		0.18A	
Ilość wyjść dwustanowych	UTX - 22 do 44 swobodnie programowalne + 2 dedykowane („UP” i „Alarm”)		
	μUTX - 8 do 18 swobodnie programowalne + 2 dedykowane („UP” i „Alarm”)		

Dopuszczalne konfiguracje wejść/wyjść		
Dla UTXvTR2 serii 2	K0-8	26+1 wejść, 22+2 wyjść
Dla UTXvTR3 serii 2	K0-12	26+1 wejść, 22+2 wyjść
Dla UTXvTR4 serii 2	K0-16	26+1 wejść, 22+2 wyjść

Typ obudowy oraz waga		
Do montażu natablicowego	CPRO 84 lub CPRO 63	standard – 6 kg, max. - 8.5 kg
Do montażu zatablicowego	EURO 3U (kaseta 19”) 84 lub 64	standard – 5kg, max. - 7,5 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 -5°C do +50°C
Temperatura przechowywania	od -10°C do +60°C
Wilgotność pracy i przechowywania	40% do 80%
Klasa szczelności	IP40 (opcja do IP65)

Porty komunikacyjne	
Interfejs CCBUS (dla systemu nadrzędnego i automatyk)	ST optyczny wielomodowy (lub opcja FC jednomodowy), RS232, CL (pętla prądowa), Ethernet (niezależny kanał)
Interfejs IEC 60870-5-103 (dla systemu nadrzędnego)	ST optyczny wielomodowy (lub opcja FC jednomodowy), RS485
Interfejs CANBUS (dla systemu nadrzędnego)	2 x RS485, dwa separowane galwanicznie kanały (podstawowy, rezerwowy)

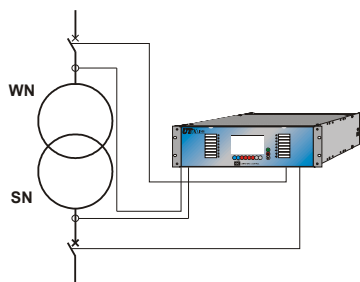
Rejestrator zdarzeń			
Maksymalna pojemność	8 zdarzeń		
Ilość rejestrowanych wejść analogowych	(dla UTXvTR2 serii 2) - 11	(dla UTXvTR3 serii 2) - 15	(dla UTXvTR4 serii 2) - 19
Ilość rejestrowanych wejść dwustanowych	16		
Czas przedawaryjny i awaryjny	programowalny 2 do 1635 ms		
Obsługa sklejania styków	tak		

Rejestrator zdarzeń	
Pojemność rejestratora zdarzeń	minimum 1000 rekordów

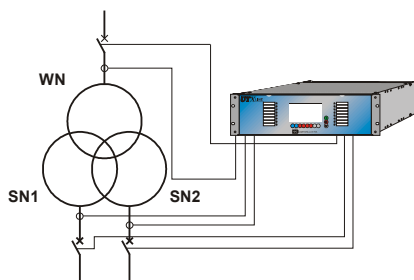
Normy	
PN-EN 50263, PN-EN 60255-22-2, PN-EN 55022, PN-IEC 60255-22-4 i PN-EN 61000-4-4, PN-EN 60255-22-5 i PN-EN 61000-4-5	

NORMY

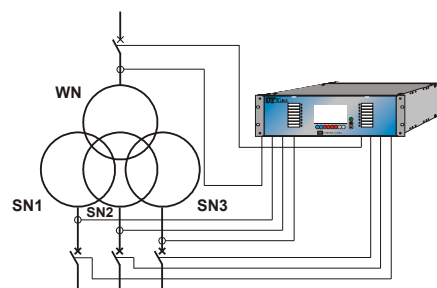
Lp.	Rodzaj badania	Norma	Elementy poddane badaniu	Zakres badań
1	Odporność na wyładowania elektrostatyczne	PN-EN 50263:2002 PN-EN 60255-22-2:1999	Port dostępu przez obudowę	- 6/8kV dla wyładowań kontaktowych - 8/15kV dla wyładowań przez powietrze
2	Odporność na szybkie elektryczne stany przejściowe	PN-EN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



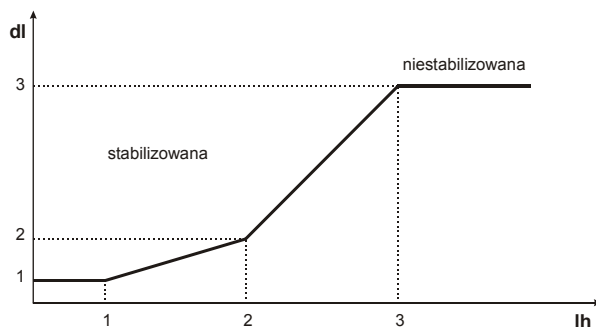
Transformator 2-uzwojeniowy



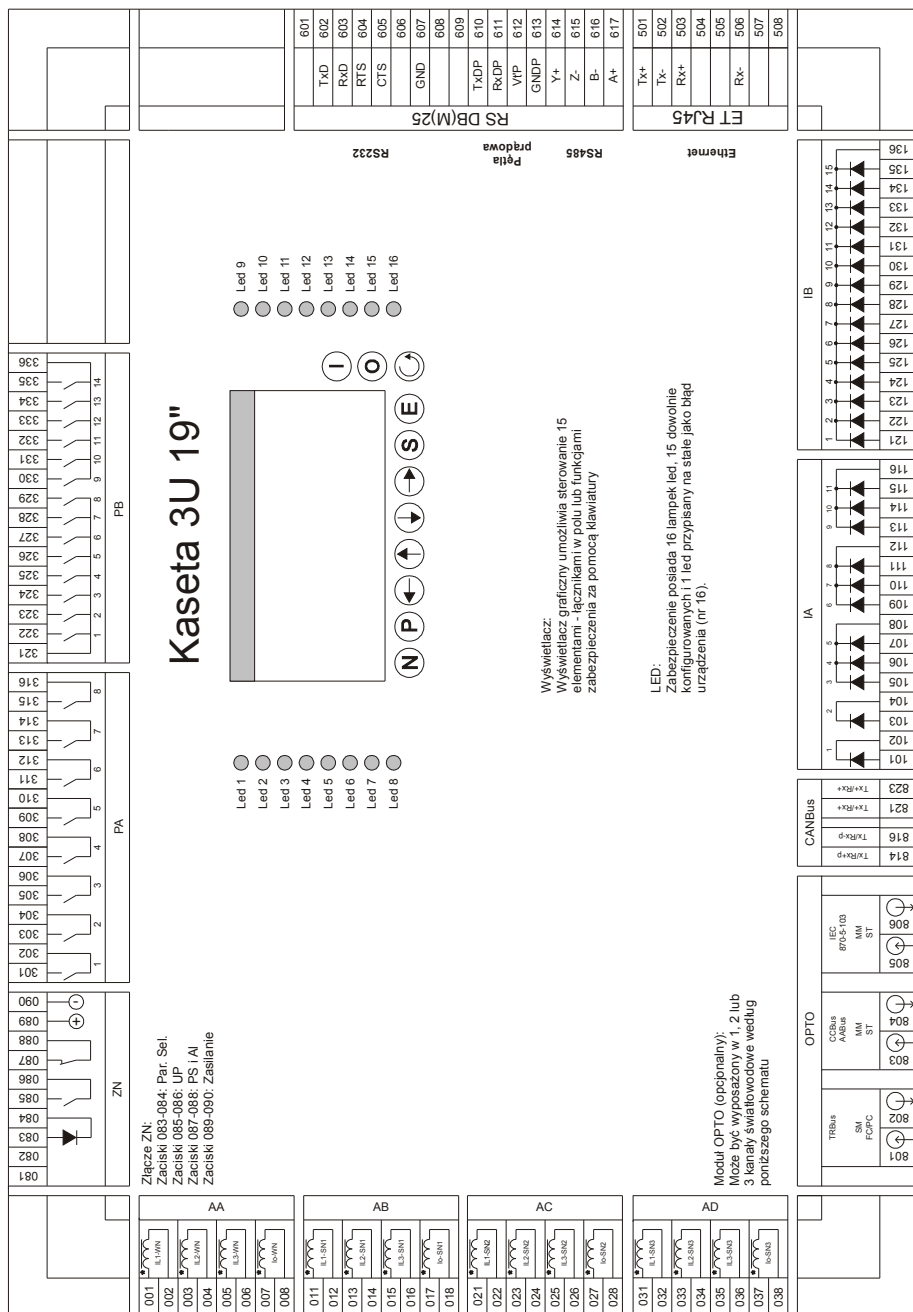
Transformator 3-uzwojeniowy



Transformator 4-uzwojeniowy



SCHEMAT MONTAŻOWY MOŻLIWYCH KONFIGURACJI



- Dostępne konfiguracje:
- 1) KO-8
Wejścia analogowe AA, AB (8 wej)
Wejścia dwustanowe IA, IB (2x2-1 wej)
Wyjścia przekątnikowe PA, PB (2x2-2 wyj)
 - 2) KO-12
Wejścia analogowe AA, AB, AC (12 wej)
Wejścia dwustanowe IA, IB (2x2-1 wej)
Wyjścia przekątnikowe PA, PB (2x2-2 wyj)
 - 3) KO-16
Wejścia analogowe AA, AB, AC, AD (16 wej)
Wejścia dwustanowe IA, IB (2x2-1 wej)
Wyjścia przekątnikowe PA, PB (2x2-2 wyj)
- W konfiguracji KO-8, KO-12, KO-16 urządzenie może zostać wyposażone w moduł OPTO i CANBus

