

## REGULATOR NAPIĘĆ TRANSFORMATORA



μUTXvRNT

Regulator napięć transformatora przeznaczony jest do zastosowania we wszystkich układach regulacji z podobciążeniowym przełącznikiem zacze- pu na dowolnych liniach wysokich i średnich napięć pracujących z uziemionym, kompensowanym lub izolowanym punktem gwiazdowym. Urządzenie zapewnia szybką i niezawodną regulację. Rozbudowane funkcje kompensacji spadków napięcia, nastawy kalendarzowe, rejestracja zdarzeń i zakłóceń oraz rejestracja jakości napięcia zapewniają realizację nawet najbardziej wyszukanych aplikacji. UTXvRNTx serii 2 udostępnia tryb regulacji mocy biernej przy współpracy z cewką kompensacyjną (tryb RNTQ).

Urządzenie produkowane jest w wersjach:



UTXvRNT

UTXvRNT2 – regulator przeznaczony do pracy z transformatorem dwuuzwojeniowym  
 UTXvRNT3 – regulator przeznaczony do pracy z transformatorem trójuzwojeniowym

## CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA

- wieloprocesorowy system pomiarowo – decyzyjny
- całkowicie cyfrowe przetwarzanie informacji
- praca z dwu- i trójuzwojowymi transformatorami lub cewką kompensacyjną
- praca w trybie automatycznym i ręcznym
- rozbudowane funkcje logiczne o programowanych funktorach
- cztery tryby regulacji w trybie RNT:
  - na podstawie napięcia obwodu U1
  - na podstawie napięcia obwodu U2
  - na podstawie wartości średniej napięć U1 i U2
  - na podstawie wartości maksymalnej (U1,U2)
- dwa tryby regulacji w trybie RNTQ:
  - na podstawie wartości tg obwodu 1
  - na podstawie wartości mocy biernej obwodu 1
- całoroczny kalendarz umożliwiający swobodną zmianę poziomu napięcia zadanego
- pięć banków nastaw z możliwością automatycznego wyboru banku aktywnego
- galwaniczna separacja wejść i wyjść analogowych i dwustanowych
- kompensacja typu XR oraz Z ustawiana niezależnie dla poszczególnych obwodów pomiarowych
- zabezpieczenie nadprądowe silnika przełącznika zacze- pów
- układ kontroli jakości energii
- funkcja zdalnego sterowania przełącznikiem zacze- pów
- raportowanie przebiegu pracy przy pomocy rejestratorów zdarzeń i zakłóceń
- lokalny wyświetlacz graficzny
- 16 diodowa programowalna synoptyka oraz 11 kluczowa klawiatura
- odczyt wielkości pomiarowych na wyświetlaczu z ich transmisją do systemu nadrzędnego
- możliwość jednoczesnej obsługi protokołu IEC 870-5-103 oraz CC-Bus
- liczniki przełączeń oraz czasu pracy urządzenia
- permanentna kontrola układów wewnętrznych urządzenia
- trzy poziomy uprawnień chronione hasłami
- możliwość wizualizacji, sterowania i konfiguracji poprzez program SAZ 2000

## PARAMETRY TECHNICZNE

Wejścia analogowe		
Nominał wejść prądowych (In)	1 lub 5A	
Nominał wejść napięciowych (Un)	100V	
Max. pobór mocy wejść prądowych	0.2VA (dla I=1 In)	
Max. pobór mocy wejść napięciowych	0.04VA (dla U=1 Un)	
Wytrzymałość izolacji wejść	3kV AC/DC, 5kV impuls 5μs	
Ilość wejść analogowych	2 do 4	
Zakres pomiarowy	dla IL1, IL2	2 In
	dla UL1, UL2	1.75 Un
Wytrzymałość przeciążeniowa	dla wejść napięciowych	3 Un trwale
	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/20ms
	dla In=5A	100 In/20ms

Wejścia dwustanowe			
Wytrzymałość izolacji wejść	3kV AC/DC, 5kV impuls 5μs		
Maksymalny pobór prądu	5mA		
Ilość wejść dwustanowych	14 swobodnie programowalnych + 1 dedykowane (ParSel – tylko DC)		
Poziomy przełączania	Część wysokonapięciowa	wykonanie 110V DC	0-60V = FALSE 70-121V = TRUE
		wykonanie 220V DC	0-145V = FALSE 165-242V = TRUE
	Część niskonapięciowa	wykonanie 12V DC	0-8V = FALSE 9-30V = TRUE
		wykonanie 24V DC	0-16V = FALSE 18-30V = TRUE

UWAGA! Wejścia dwustanowe (poza ParSel dla UTX<sub>v</sub>RNT) akceptują także pobudzenia AC

Wyjścia dwustanowe			
Wytrzymałość łączeniowa styków	pakiet 8 przekaźników	dla 250V AC	8.0A
		dla 250V DC	0.30A
Ilość wyjść dwustanowych	8 swobodnie programowalnych + 2 dedykowane (UP i AL)		

Typ obudowy oraz waga		
Do montażu natablicowego	CPRO 84 lub CPRO 63	
	waga kasety	max - 8kg
	stopień ochrony IP40 (wykonanie specjalne IP65)	
Do montażu zatablicowego	EURO 3U (kaseta 19")	
	waga kasety	max - 5kg
	stopień ochrony IP40 (wykonanie specjalne IP65)	

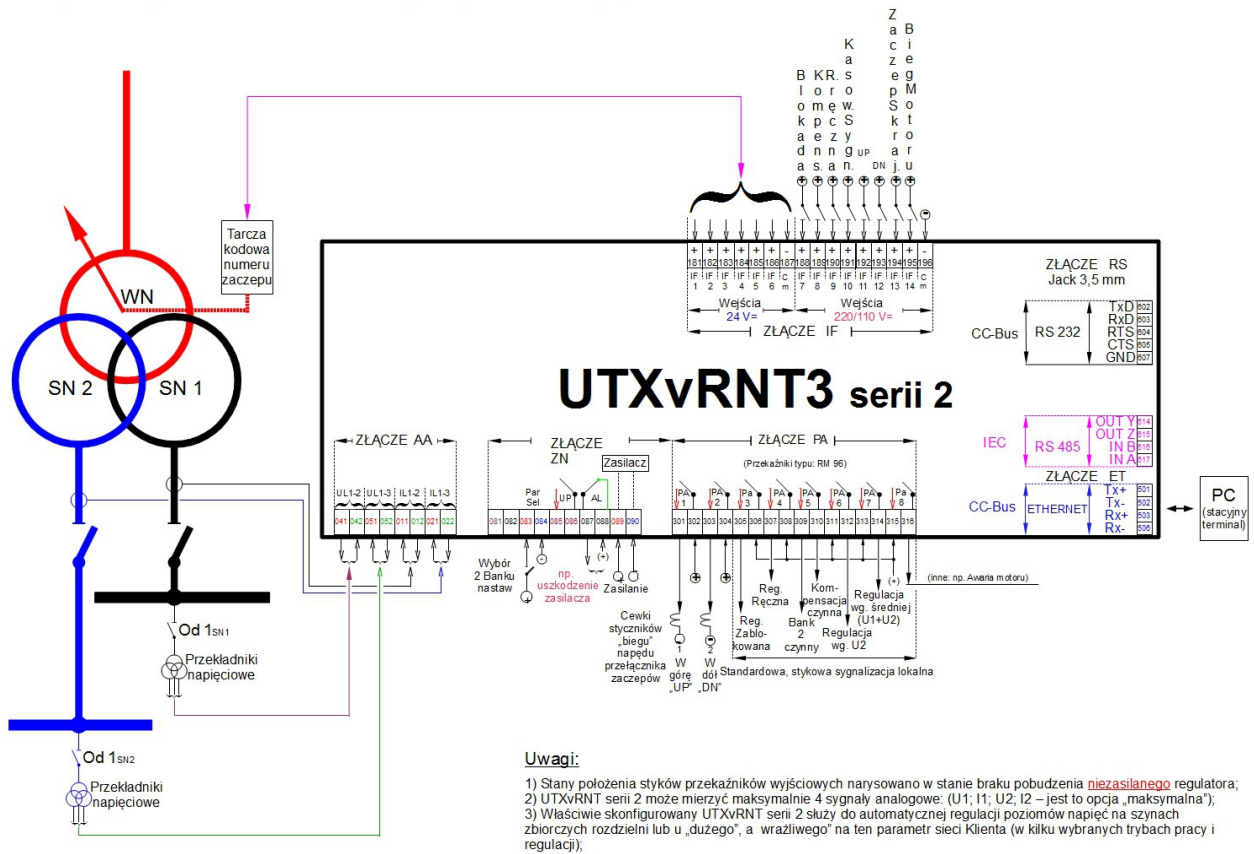
Dopuszczalne zakresy	
Napięcie wejściowe zasilacza	od 90V DC do 340V DC lub od 65V AC do 240V AC
Temperatura pracy	od -5°C do +50°C
Temperatura przechowywania	od -10°C do +60°C
Wilgotność pracy i przechowywania	40% do 80%

Porty komunikacyjne	
Interfejs CCBUS (dla systemu nadrzędnego i automatyk)	RS232 (Jack 3,5mm front obudowy - opcja) Ethernet (niezależny kanał) <b>opcja:</b> wyjście światłowodowe
Interfejs IEC 60870-5-103 (dla systemu nadrzędnego)	RS485 <b>opcja:</b> wyjście światłowodowe
<b>Opcja:</b> Interfejs CANBUS (dla systemu nadrzędnego)	2 x RS485

Rejestrator zakłóceń	
Maksymalna pojemność	8 zdarzeń
Ilość rejestrowanych wejść analogowych	2 do 4
Ilość rejestrowanych wejść dwustanowych	14
Czas przedawaryjny	400ms
Czas awaryjny	1900ms

Rejestrator zdarzeń	
Pojemność rejestratora zdarzeń	minimum 1000 rekordów (z różnymi znacznikami czasu)

**PRZYKŁADOWY SCHEMAT MONTAŻOWY REGULATORA NAPIĘCIA UTXvRNT3 serii 2 TRANSFORMATORA WN/SN1/SN2**



- Uwagi:**
- 1) Stany położenia styków przekaźników wyjściowych narysowano w stanie braku pobudzenia niezasilanego regulatora;
  - 2) UTXvRNT serii 2 może mierzyć maksymalnie 4 sygnały analogowe: (U1; I1; U2; I2 – jest to opcja „maksymalna”);
  - 3) Właściwie skonfigurowany UTXvRNT serii 2 służy do automatycznej regulacji poziomów napięć na szynach zbiorniczych rozdzielni lub u „dużego”, a „wrażliwego” na ten parametr sieci Klienta (w kilku wybranych trybach pracy i regulacji);

**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 – 2kV - napięcie różnicowe – 1kV
4	Odporność na zakłócenia od pól elektromagnetycznych	PN-EN 60255-22-3:2002	Urządzenie	- częstotliwość: 900 ± 5MHz - 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: 150Ω
6	Odporność na wibracje sinusoidalne	PN-EN 60068-2-6:2002	Urządzenie	- częstotliwość: 10-150Hz - przyspieszenie: 5m/s <sup>2</sup> (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

