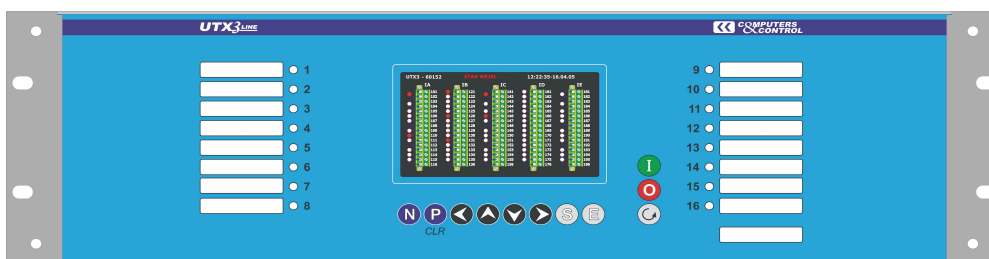


## UNIWERSALNY TERMINAL ZABEZPIECZENIA SZYN ZBIORCZYCH

UTXvMSZ jest zabezpieczeniem szyn zbiorczych w różnego typu rozdzielniach. Współpracując z dedykowanymi akwizytorami (UTXvSSZ/3) poprzez dedykowany kanał OPTO, urządzenie zapewnia zabezpieczenie do 4 szyn zbiorczych w dowolnych konfiguracjach obsługujących maksymalnie do 16 pól, w których są zainstalowane urządzenia. Urządzenia wyposażone są w interfejsy transmisji sieciowej – TCP/IP i/lub światłowodowej pracujące w protokole firmowym oraz standardzie **IEC 61850**. Uniwersalne, programowalne nastawy pól pozwalają na wykonanie praktycznie dowolnej konfiguracji 4-ro szynowej. Zabezpieczenie odczytuje prądy fazowe, stan terminala polowego z akwizytorów. Komunikacja ze skojarzonymi urządzeniami odbywa się poprzez dedykowany interfejs światłowodowy Aabus. Standardowo również może komunikować się poprzez lokalną sieć ethernetową AoE oraz sygnały GOOSE. Wyłączenia wykonywane są z wykorzystaniem obwodów wyłączających skojarzonych urządzeń poprzez interfejs Aabus.

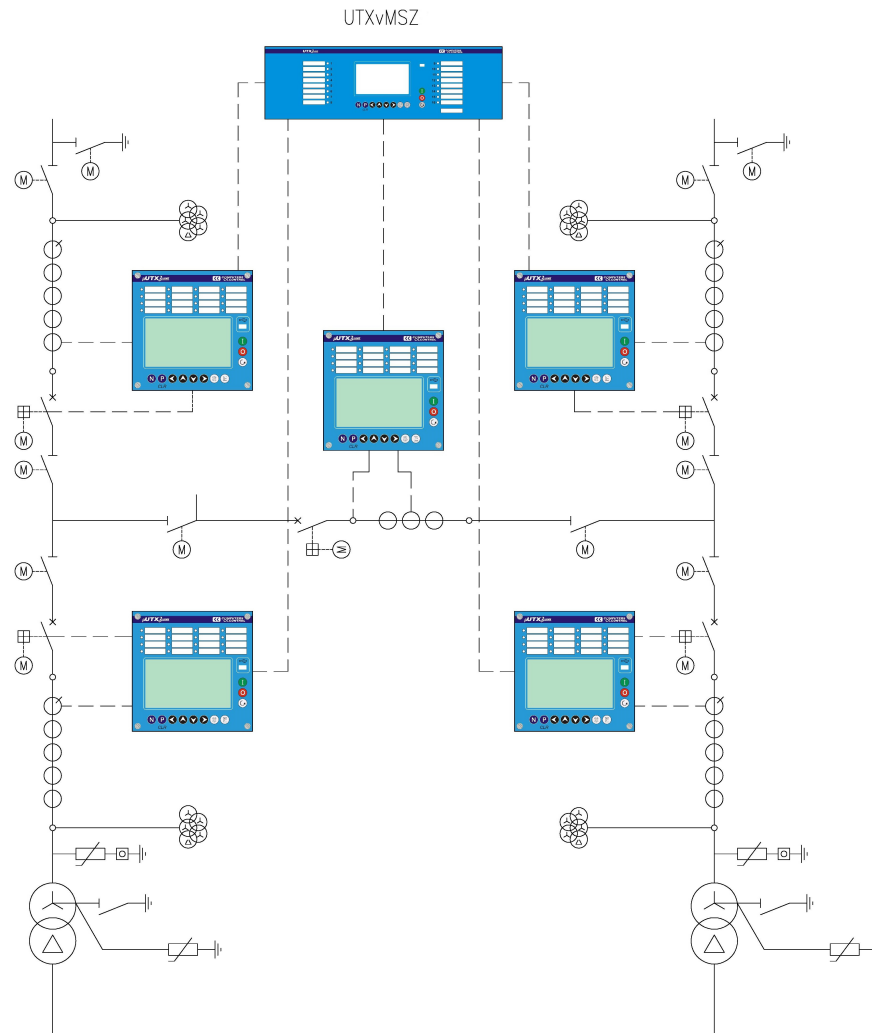


### CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA

- pobieranie pomiarów i stanów ze skojarzonych urządzeń UTXvSSZ poprzez interfejs Aabus,
- wykonywanie wyłączeń wyłączników w polach poprzez skojarzone urządzenia,
- zabezpieczenie do 16 pól w systemie do 4 szyn,
- nastawa charakterystyk stabilizujących do 5 stref (4 podstawowe + globalna),
- możliwość dynamicznej zmiany topologii roboczej stacji poprzez monitorowanie stanów łączników,
- wieloprocesorowy cyfrowy system pomiarowo - decyzyjny posiadający 5 grup nastaw zabezpieczeń (4 konfigurowalne + 1 zestaw nastaw fabrycznych),
- galwaniczna separacja poszczególnych wejść i wyjść dwustanowych,
- **74** – funkcje sygnalizacji stacyjnej UP, AL,
- **30/74** – możliwość podłączenia na wejścia dwustanowe zewnętrznych zabezpieczeń,
- **33** – funkcja sterownika pola z prezentacją stanu pola na wyświetlaczu graficznym z obsługą 15-tu w pełni programowalnych łączników,
- permanentna kontrola poprawności układów wewnętrznych terminala,
- trzy poziomy uprawnień chronione hasłami,
- rejestracja zdarzeń i rejestracja zakłóceń,
- funkcja synchronicznego próbkowania wejść analogowych, synchronizacja czasu oraz zegar czasu rzeczywistego,
- szczegółowe raportowaniem przebiegu wyłączenia tj.: rejestracja zdarzeń i rejestracja zakłóceń (15 prądów różnicowych i 16 kanałów cyfrowych z jednostki głównej oraz wszystkie prądy fazowe i po 16 kanałów cyfrowych z urządzeń typu slave w polach z czasem próbkowania 1 ms) z możliwością wewnętrznego lub zewnętrznego pobudzenia rejestratora oraz sygnały wewnętrzne wypracowane przez urządzenia. Wejścia dwustanowe zapewniają chronologiczny zapis działania zabezpieczenia i wyłączeń,
- wyświetlacz graficzny i 11 przyciskowa klawiatura oraz 16 diod LED (15 swobodnie programowalnych),
- 32 funkcje logiczne z programowalnymi modyfikatorami do realizacji prostych i złożonych algorytmów,
- 16 prostych wejść/ wyjść,
- matryca logiczna,
- możliwość wizualizacji, sterowania i konfiguracji poprzez program SAZ2000,
- możliwość współpracy z systemem automatyk stacyjnych Automatic Over Ethernet (AoE), systemem Alice'79 (AABus) oraz z sygnałami GOOSE,

- komunikacją w protokole **IEC 61850** (Fast Ethernet MAC/PHY IEEE802.3x, QoS IEEE802.1p, VLAN IEEE802.1Q, SNMP, TCP/IP) oraz dodatkowej opcji RedBox rozszerzającej o: (1xIEEE802.3, 2xIEEE802.3, IEEE 62439-3 PRP/HSR, IEEE1588v1 v2 PTP),
- komunikacją w protokole **Alice'79 (AAbus)** - opcjonalnie - poprzez interfejs OPTO (jedno lub wielomodowe) do komunikacji z zabezpieczeniem UTXvMSZ lub UTXvMR,
- komunikacją w protokole **DiffChannel TRbus** - opcjonalnie - poprzez interfejs OPTO (jednomodowe) do komunikacji z drugim pół-kompletem zabezpieczenia UTXvRP,
- komunikacją w protokole **IEC 870-5-103** - opcjonalnie - poprzez interfejs OPTO (wielomodowe),
- komunikacją w protokole **PPM2 CANBUS** - opcjonalnie - poprzez interfejsy: 2xCAN,

### Przykładowa aplikacja terminalu UTX3vMSZ



### PARAMETRY TECHNICZNE

<b>Typowy czas zadziałania UTX</b>	dla pobudzenia nadprądowego (dla $I_f > 2 I_n$ )	8ms
	dla pobudzenia różnicowo-prądowego (dla $dI > 2 I_n$ )	8ms
<b>Wejścia dwustanowe</b>		
Wytrzymałość izolacji wejść	3kV AC/DC, 5kV impuls 5μs	
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
	Uniwersalne	zakres log. „0”: 0V-60V, zakres log. „1”: > 70V
	Możliwe wykonanie na dowolne napięcie nominalne po kontakcie z producentem	
Ilość wejść dwustanowych	11 swobodnie programowalnych + 1 dedykowany (ParSel)	

Wyjścia dwustanowe		
Pakiet 8 przekaźników sygnalizacyjnych + 2 dedykowane (AL, UP)	dla 250V AC	8.0A
	dla 250V DC	0.30A
Komunikacja z urządzeniami typu „slave”		
Do 18 kanałów OPTO (światłowodowych) typu: MM/ST (wielomodowe)		
Typ obudowy oraz waga		
Uniwersalne (do montażu natablicowego lub zatablicowego)	PROFISSET63 / PROFISSET84 (kolorowy wyświetlacz graficzny 4,3", 16 LED, 11 klaw.)	standard – 6kg, max. – 7kg
Do montażu zatablicowego	3U-19" / 3U-64 / (kolorowy wyświetlacz graficzny 4,3", 16 LED, 11 klaw.)	standard – 5kg, max. – 6kg
Dopuszczalne zakresy		
Napięcie wejściowe zasilacza	od 120 V DC do 350 V DC lub od 90 V AC do 250 V AC, standard	
	od 90V DC do 340V DC lub od 65V AC do 240V AC, opcja	
	wersja z dwoma zasilaczami: od 120 V DC do 350 V DC lub od 90 V AC do 250 V AC, opcja	
Temperatura pracy	od -5°C do +55°C	
Temperatura przechowywania	od -25°C do +70°C	
Wysokość nad poziomem morza	≤ 2000m	
Ciśnienie atmosferyczne	od 86kPa do 106kPa	
Wilgotność pracy i przechowywania	od 5% do 95%	
Klasa szczelności	IP40 (opcja do IP65)	
Porty komunikacyjne **		
Interfejs IEC 61850, opcja	Ethernet, standard (niezależny kanał), RedBox: 3x Ethernet i 2xSFP – implementacja protokołów HSR i PRP, opcja Switch 1: 2x Ethernet i 1xSFP + 1x Ethernet i 1xSFP, opcja Switch 2: 2x Ethernet i 1xSFP, opcja Switch 3: 1x Ethernet i 1xSFP, opcja	
Interfejs CCBus (dla systemu nadrzędnego i automatyk)	Ethernet, standard ST optyczny wielomodowy, opcja FC/PC jednomodowy, opcja RS485, opcja RS232, opcja	
Interfejs CCBus, front (dla komunikacji lokalnej)	miniUSB, standard Ethernet, opcja RS232, opcja	
Interfejs IEC 60870-5-103 (dla systemu nadrzędnego), opcja	ST optyczny wielomodowy, standard FC/PC jednomodowy, opcja RS485, opcja	
Interfejs CANBUS (dla systemu nadrzędnego), opcja	2 x RS485, dwa separowane galwanicznie kanały (podstawowy, rezerwowy)	
**) dostępność portów komunikacyjnych zgodnie ze schematem aplikacyjnym, bądź po kontakcie z producentem		
Rejestrator zakłóceń		
Maksymalna pojemność	8 zdarzeń	
Ilość rejestrowanych wejść dwustanowych	11 fizycznych wejść dwustanowych + do 26 fizycznych sygnałów dwustanowych z każdego akwizytora + sygnały wewnętrzne wypracowane przez urządzenia	
Czas rejestracji pojedynczego zakłócenia	3630ms	
Obsługa sklejenia styków	tak	
Rejestrator zdarzeń		
Pojemność rejestratora zdarzeń	minimum 4000 rekordów	
Normy		
PN-EN 50263, PN-EN 60255-26, 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, PN-EN 60255-27, PN-EN 60255-21		

## NORMY

Lp.	Rodzaj badania	Norma	Elementy poddane badaniu	Zakres badań
1	Odporność na wyładowania elektrostatyczne	PN-EN 50263:2002 PN-EN 60255-26:2014-01 PN-EN 60255-22-2:1999	Port dostępu przez obudowę	- 8kV dla wyładowań przez kontakt - 15kV dla wyładowań przez powietrze
2	Odporność na szybkie elektryczne stany przejściowe	PN-EN 50263:2002 PN-EN 60255-26:2014-01 PN-IEC 60255-22-4:2008 PN-EN 61000-4-4:2005	Port zasilania Porty wejść/wyjść Port LAN	kl. IV – 4kV kl. IV – 4kV kl. III – 1kV
3	Odporność na udary	PN-EN 50263:2002 PN-EN 60255-26:2014-01 PN-EN 60255-22-5:2011 PN-EN 61000-4-5:2006	Port zasilania Porty wejść/wyjść	kl. III : - napięcie wspólne – 2kV - napięcie różnicowe – 1kV (dla portu zasilającego dodatkowo ze zmianą kąta: 0°, 90°, 180°, 270°)
4	Odporność na zakłócenia od pól elektromagnetycznych	PN-EN 60255-26:2014-01 PN-EN 60255-22-3:2008	Urządzenie	- częstotliwość: (80 -1000) MHz - poziom pola elektromagnetycznego: 10V/m - punkty sprawdzenia podtrzymania pobudzenia: 80MHz± 0,5MHz 160MHz± 0,5MHz 380MHz± 0,5MHz 450MHz± 0,5MHz 900MHz± 0,5MHz - czas pobudzenia: 30s
5	Pole magnetyczne o częstotliwości sieciowej	PN-EN 60255-26:2014-01 PN-EN 61000-4-8:2010	Urządzenie	30A/m przez 60s 300A/m przez 3s
6	Pomiary promieniowanych zakłóceń elektromagnetycznych	PN-EN 60255-26:2014-01 EN 60255-25:2000	Urządzenie	- częstotliwość: (30 -1000) MHz - dopuszczalne poziomy zakłóceń: 50dB(uV/m) dla [30-230]MHz 57dB(uV/m) dla [230-1000]MHz
7	Odporność na zakłócenia przewodzone indukowane przez pola o częstotliwości radiowej	PN-EN 60255-26:2014-01 PN-EN 60255-22-6:2001	Port zasilania Porty wejść/wyjść	- częstotliwość: 0,15< f < 80MHz - amplituda: 10V niemodulowana r.m.s. - impedancja źródłowa: 150Ω - punkty sprawdzenia podtrzymania pobudzenia: 27MHz± 0,5MHz 68MHz± 0,5MHz - czas pobudzenia: 30s
8	Odporność na wibracje sinusoidalne	PN-EN 60068-2-6:2002 PN – EN 60255-21-1:1999	Urządzenie	Klasa 1 - częstotliwość: 10-150Hz - przyspieszenie 1g
9	Odporność na udary pojedyncze i wielokrotne	PN-EN 60255-21-2:2000	Urządzenie	Klasa 1 próba reakcji na udary pojedyncze dla przyspieszenia - 5g próba wytrzymałości na udary pojedyncze dla przyspieszenia - 15g udary wielokrotne dla przyspieszenia - 10g
10	Badania sejsmiczne	PN-EN 60255-21-3:1999	Urządzenie	Klasa 1 - częstotliwość: (1-35)Hz - wartość szczytowa przyspieszenia: x = 1,0g ; y = 0,5g - wartość szczytowa przemieszczenia: x = 3,5[mm]; y = 1,5[mm]
11	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
12	Odporność na suche gorąco	PN-EN 60068-2-2:2002	Urządzenie	Temperatura: +55°C czas wzrostu temp. 30min., czas trwania testu 96h
13	Wytrzymałość na zimno	PN-EN 60068-2-1:2007(U)	Urządzenie	Temperatura: -25°C czas trwania testu 96h
14	Wytrzymałość na suche gorąco	PN-EN 60068-2-2:2002	Urządzenie	Temperatura: +70°C czas trwania testu 96h
15	Wymagania bezpieczeństwa wyrobu	PN-EN 60255-27:2014-6	Urządzenie	Wymagania bezpieczeństwa wyrobu

