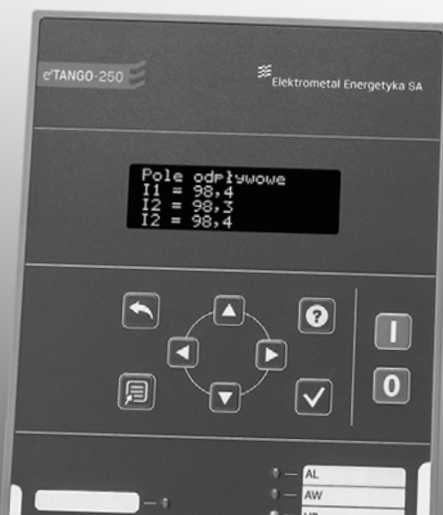




Elektrometal Energetyka SA®



Sterownik polowy e²TANGO®-250





e²ALPHA

Elektrometal Energetyka SA

e²TANGO-250

Elektrometal Energetyka SA

Pole odpływowe
I1 = 98,4
I2 = 98,4
I2 = 98,4



Rej. zakł.

F1

Symulacja pom.

F2

- AL
- AW
- UP
- Zad I>>
- Zad I>1
- Zad IO>
- Zad IO>d1
- Za



NAPIĘCIE NA KABLU



STEROWANIE CZŁONEM RUCHOMYM



STEROWANIE WYŁĄCZNIKIEM



STEROWANIE UZIEMNIKIEM



OŚWIETLENIE POŁA



ROZDZIELNICA ŚREDNIEGO NAPIĘCIA

Tworzymy pomysły z energią!

Sterowniki polowe e²TANGO-450, -250 to rozwiązanie ELEKTROMETAL ENERGETYKA SA opracowane przez zespół Badań i Rozwoju złożony z inżynierów z olbrzymią wiedzą praktyczną i wieloletnim doświadczeniem w branży. Pomysły i idee, które zastosowaliśmy to odpowiedź na problemy, z którymi na co dzień borykają się nasi klienci. To one inspirowały nas podczas prac projektowych. Dzięki temu powstały kompaktowe w budowie, przyjazne i intuicyjne w codziennej obsłudze sterowniki polowe, których użytkowanie nie wymaga prowadzenia wcześniejszych, zaawansowanych szkoleń. Sterowniki polowe e²TANGO-450, -250 są doskonałym uzupełnieniem aparatury zabezpieczeniowej e²TANGO i posiadają spójny ze sterownikami interfejs.

Zaprojektowaliśmy urządzenia zaawansowane technicznie, uniwersalne programowo i sprzętowo, przeznaczone do realizacji funkcji automatyk zabezpieczeniowych, sterowania, pomiaru, rejestracji i nadzoru pól rozdzielczych średniego napięcia.

Sterowniki polowe charakteryzują się wieloma ciekawymi cechami, ale łatwość obsługi i wygoda użytkowania to ich szczególne zalety. Zależało nam na opracowaniu wyjątkowo przyjaznych i intuicyjnych w codziennej obsłudze urządzeń, które mogą pracować w systemie inteligentnych sieci elektroenergetycznych SMART GRID. Uniwersalność i kompaktowa budowa e²TANGO-250, -450, daje możliwość łatwego przystosowania ich do specyficznych wymagań użytkownika oraz zabezpieczanych odbiorów. Szczególny nacisk położyliśmy na bezpieczeństwo bo wiemy jak ważne jest w elektroenergetyce. Wszystkie nasze produkty, także aparatura zabezpieczeniowa e²TANGO, posiadają certyfikaty potwierdzające pełne badania typu przeprowadzone w najbardziej wymagających laboratoriach.

e²TANGO-250, -450 to wyjątkowe sterowniki polowe. Jesteśmy tego pewni, dlatego szczególnie je polecamy.



Dariusz Rybak
Główny Konstruktor
Elektrometal Energetyka SA



ZASTOSOWANIE

Sterowniki polowe e²TANGO-250 posiadają komplet zabezpieczeń i automatyk zabezpieczeniowych, dzięki którym mogą być stosowane w każdym rodzaju pola, o różnym przeznaczeniu i charakterze pracy np.: w polu zasilającym, liniowym, dopływowo-odpływowym, transformatorowym, pomiarowym, sprzęgłowym, baterii kondensatorów dla sieci średnich napięć. Posłużą w szczególności jako zabezpieczenie pól we wszystkich rodzajach elektrowni zasilanych odnawialnymi źródłami energii, takich jak m.in. farmy wiatrowe i fotowoltaiczne.



wind and solar power plants

- undervoltage and overvoltage protection
- frequency protection
- automatic load shedding
- automatic transfer switch (system) (ATS)



measurement bay

- undervoltage and overvoltage protection
- zero-sequence component overvoltage type protection
- automatic load shedding



motor bays

- thermal model
- PT100/PT1000 sensors
- start-up time protection



transformer bay

- thermal protection
- under-/overvoltage protection
- interoperation with flux-gas protections
- block on 2nd harmonic detection



line bays

- ground-fault protection
- admittance based protection
- automatic load shedding



capacitor bank bays

- capacitor bank internal current
- automatic inclusion of capacitor bank



incoming bay

- ATS interoperation system
- automatic bus-bar protection
- automatic breaker failure protection

☰ ZALETY ZABEZPIECZENIA



szybki start urządzenia

asystent podstawowej konfiguracji, bogata baza gotowych schematów synoptycznych, zestawów zabezpieczeń



dostęp serwisowy

zdalny i lokalny odczyt danych diagnostycznych z możliwością przesłania do serwisu producenta



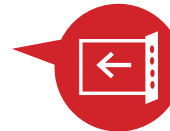
wysoka odporność na zakłócenia

do 100% wyższa od wymaganej normą



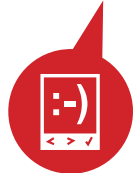
bezproblemowa wymiana baterii

możliwość wymiany baterii bez konieczności wyłączenia urządzenia i odstawiania pracującego pola



możliwość zastosowania kart rozszerzeń

karty wejść i wyjść, karty komunikacyjne



intuicyjny interfejs

czytelny układ menu, spójny dla całej rodziny zabezpieczeń i sterowników polowych eTANGO



możliwość obsługi bez instrukcji

podręczna pomoc

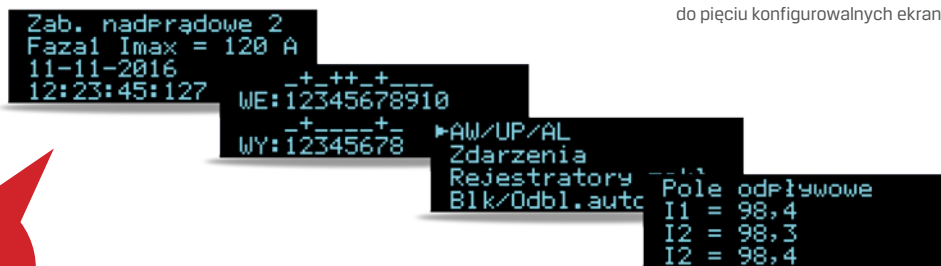
w pełni konfigurowalny interfejs graficzny

do pięciu konfigurowalnych ekranów



czytelne menu

spójne dla całej rodziny sterowników polowych i zabezpieczeń eTANGO



KONSTRUKCJA

Zespół zabezpieczeń e²TANGO-250 wyposażony jest w wyświetlacz alfanumeryczny OLED 4x20 znaków i 8-przyciskową klawiaturę umożliwiającą wygodną obsługę. Na elewacji umieszczono 9 diod LED (6 czerwonych i 3 dwukolorowe czerwono-zielone) umożliwiających optyczną sygnalizację stanów urządzenia.

Na elewacji e²TANGO-250 umieszczono dedykowane przyciski do sterowania łącznikami oraz zestaw konfigurowalnych LED umożliwiających optyczną sygnalizację stanów urządzenia. Dodatkowo dostępne są dwa przyciski funkcyjne F1 i F2 z dedykowanymi 2-kolorowymi LED, których przeznaczenie nadawane jest przez użytkownika. W elewacji urządzenia przewidziano kieszonki na wymienne opisy przeznaczenia przycisków funkcyjnych oraz diod.

INTERFEJS I OBSŁUGA	250	DOSTĘPNE KARTY ROZSZERZEŃ**	
Wyświetlacz	OLED	Karta wejść dwustanowych	o (39)
Rozdzielczość wyświetlacza	4 x 20 znaków	Karta wyjść przekaźnikowych	o (30)
Kolorowy wyświetlacz	-	Karty wejść temperaturowych ***	o (6)
Przyciski obsługi (ilość)	8	Karty wejść czujników błysku ***	o (6)
Przyciski sterownicze (I,O,<->)	2	Karty wejść analogowych 4-20 mA ***	o (4)
Przyciski funkcyjne programowalne z LED	2	Karty wejść analogowych 0-10 V ***	o (4)
LED (w tym 3-kolorowe)	9 (3)	Karty wyjść analogowych 4-20 mA ***	o (4)
Wymienne etykiety	•	Karty wyjść analogowych 0-10 V ***	o (4)
BUDOWA I WYPOSAŻENIE STANDARDOWE		Karta pomiaru napięć	1 (4 dla wykonania U)
Liczba wejść prądowych****	4/1	Karta komunikacyjna	o (1)
Liczba wejść napięciowych****	1/4	REJESTRATORY	
Maks. liczba łączników*	0/4	Rejestrator zdarzeń	1100
Port Ethernet	1	Rejestrator zakłóceń	30s / 1.6kHz/s
Port miniUSB 2.0	1	INNE	
		Widgety	-
		Baza schematów synoptycznych	-
		Liczba ekranów do konfiguracji	5

•/o - standard/opcja

* - wymagana odpowiednia liczba kart rozszerzeń

** dostępne maksymalnie 4 sloty; slot A zajmuje karta 603i; w nawiasie podano liczbę wejść/wyjść przy pozostałych slotach wypełnionych kartami I2IN lub 8OUT

*** - możliwy tylko 1 moduł

**** - dla e²TANGO-250 możliwe opcje: 4I+1U (wykonanie S) albo 1I+4U (wykonanie 4U)



FUNKCJE ZABEZPIECZENIOWE

e ² TANGO-250		S	U
13	Od wypadnięcia z synchronizmu	•	-
21NY	Admitancyjne / admitancyjne kierunkowe	•	-
23/26	Termiczne (czujniki PT100)	-	-
23/26/62	Temperaturowe	•	-
27/ARC	Łukoochronne	-	-
37	Podprądowe	•	-
46	Asymetria obciążenia w oparciu o składową przeciwną prądu lub różnicę prądów fazowych	•	-
48	Wydłużony rozruch silnika	•	-
49	Przeciążenie cieplne	•	-
50/50N/50Ns/50G	Zwarciove / ziemnozwarciowe bezzwłoczne	•	-
50HS/S0TF	Skrócenie czasu zadziałania w przypadku załączenia na zwarcie	•	-
50LR/51LR	Utyk wirnika	•	-
50NC/51NC	Zabezpieczenie od zwarc wewnątrznych baterii kondensatorów	-	-
51/51N	Przeciążenie zależne (charakterystyki IEC lub aproksymowana w 6 pkt)	•	-
51/51N/51Ns/51G	Nadprądowe / nadprądowe zerowe zwłoczne	•	-
51N/59N	Nadprądowe zerowe z kontrolą / blokadą napięcia	•	-
51Ns/51G	Przeciążenie zależne ziemnozwarciowe	-	-
59N	Nadnapięciowe składowej zerowej	•	•
62	Zabezpieczenia technologiczne / zewnętrzne	•	-
66	Ograniczenie ilości rozruchów silnika	•	-
67/67N/67Ns/67G	Nadprądowe / nadprądowe zerowe kierunkowe	•	-
74TCS	Kontrola obwodów wyłączających / załączających	-	-
80	Gazowo-przepływowe	•	-
810	Nadczęstotliwościowe	-	•
81R	Chwilowa zmiana częstotliwości	-	•
81U	Podczęstotliwościowe	-	•

•/- - dostępne/niedostępne

AUTOMATYKA

e ² TANGO-250		S	U
27/27P	Zabezpieczenie podnapięciowe	-	•
41N	Automatyka AWSC	•	-
50/68	Automatyka ZS	•	-
50BF	Automatyka LRW	•	-
59/59P	Nadnapięciowe	-	•
79	Automatyka SPZ	•	-
81U/810	Automatyka SCO	•	-
90C	Automatyka AZBK	•	-
CLP	Start ze stanu zimnego	•	-

•/- - dostępne/niedostępne

KARTY ROZSZERZEŃ

KARTY PODSTAWOWE

- zasilania
- procesorowa

KARTY FUNKCYJNE

- 6 wyjść przekaźnikowych + 3 wejścia dwustanowe
- 8 wyjść przekaźnikowych
- 8 wejść dwustanowych
- 12 wyjść dwustanowych
- 8 wejść dwustanowych 24 V
- 12 wejść dwustanowych 24 V

POZOSTAŁE

- karta pomiaru prądów lub napięć (TR)

KARTY ANALOGOWE

- 4 wejścia analogowe 0-10 V
- 4 wejścia analogowe 4-20 mA
- 4 wyjścia analogowe 0-10 V
- 4 wyjścia analogowe 4-20 mA

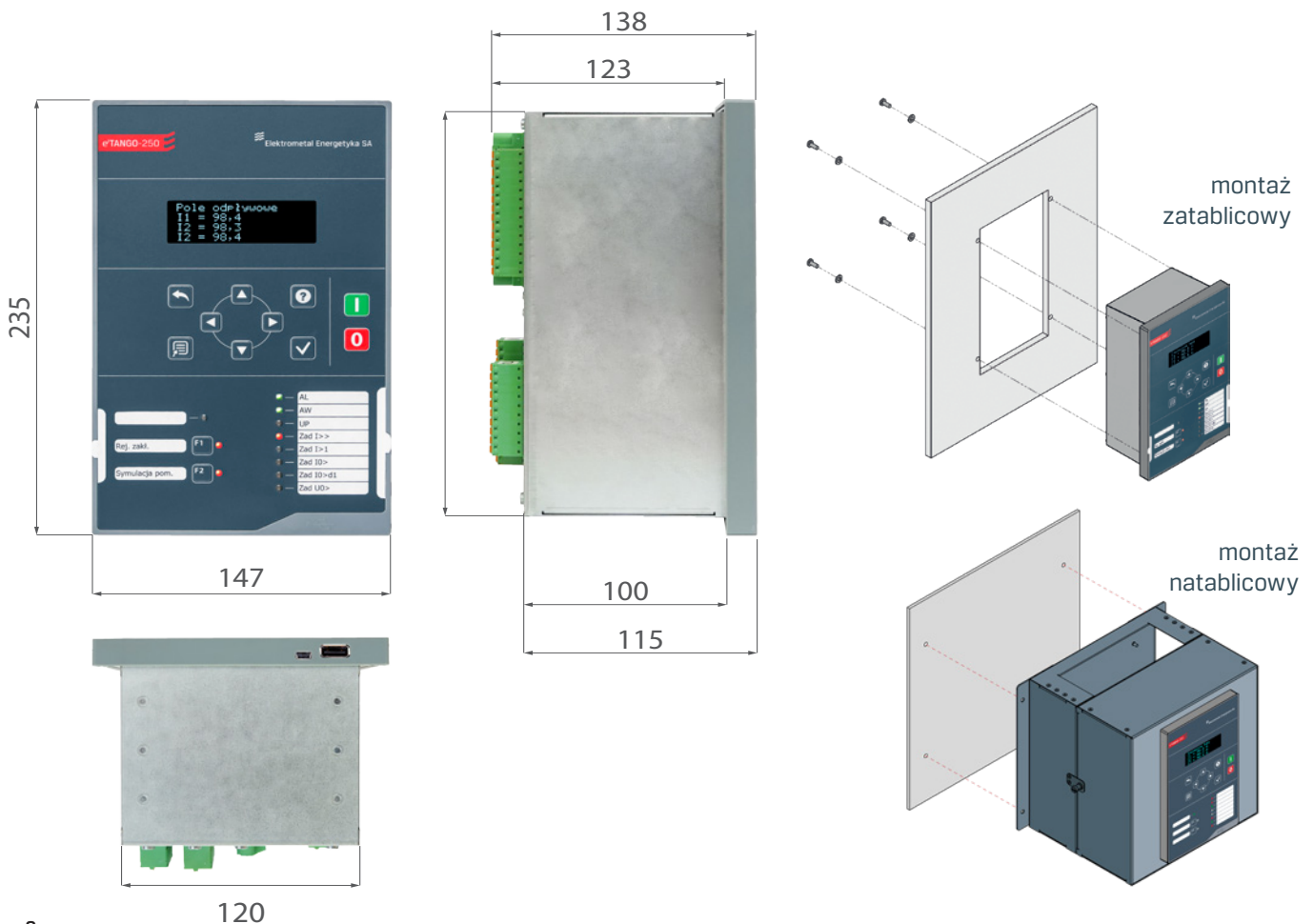
KARTY TEMPERATUROWE

- 6 wejść temperaturowych PT100
- 6 wejść temperaturowych PT1000

PORTY I PROTOKOŁY KOMUNIKACYJNE

- Ethernet
- Światłowod wielomodowy - OPTOMM
- Światłowod plastikowy - OPTOP
- RS485
- CANbus 2x
- USB 2.0
- Modbus RTU / TCP
- IEC 60870-5-103
- DNP 3.0
- Profibus
- CANbus / PPM 2
- IEC 60870-5-104

WYMIARY I SPOSÓB MOCOWANIA





PARAMETRY TECHNICZNE e²TANGO-250

Zasilanie napięciem pomocniczym	
Napięcie DC	110 V, 220 V (80-300 V)
Napięcie AC	230 V (88-265 V)
Maksymalny pobór mocy	10 W (VA)
Opcjonalnie	24 V, 110 V DC (19-132 V DC)
Obwody pomiarowe prądowe	
Prąd znamionowy	5A/1A (konfigurowalne)
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Zakres pomiaru prądów fazowych	0.05-150A Inne na zamówienie
Zakres pomiaru prądu IO	0,005-1 A/0,1-10 A
Obwody pomiarowe napięć fazowych	
Napięcie znamionowe dla przekładników	57,7/100/230 V
Zakres pomiarowy napięcia dla przekładników	3-280 V
Obwód pomiarowy U0	
Zakres pomiarowy dla przekładników	3-280V
Podstawowe parametry zabezpieczeń	
Współczynnik powrotu zabezpieczeń nadmiarowych	Konfigurowalny
Współczynnik powrotu zabezpieczeń niedmiarowych	Konfigurowalny
Czas własny zabezpieczeń prądowych	typowo 35 ms
Dokładność pomiarów	
I1, I2, I3 (0.1-30 In / 0.05-0.1 In)	2% / 2.5%
U0 mierzone lub obliczane (5-280V)	2%
IO mierzone (0.005-1 A/0.1-10 A)	2%
IO obliczone (0.1-30 In)	3%
U1, U2, U3 (5-280 V; wersja z pomiarem napięć)	2%
φ 1, φ 2, φ 3, φ 0 (U>5V, 0.1In<K30 In)	2°
f (U>0.5Un)	10mHz
Obwody wejść dwustanowych	
Napięcie znamionowe karta 603I karty 8IN, 12IN karty 8IN24, 12IN24 Inne na zamówienie	24-230 V AC/DC 110-230 V AC/DC 24 V DC (19-58 V DC)
Maksymalny pobór prądu 220 V DC, 230 V AC	2 mA, 15 mA
Obwody wyjść przekaźnikowych (karta 603I)	
Otwieranie obwodu przy 220 V DC	5A
Otwieranie obwodu przy 220 V DC (L/R = 0)	0.4A
Otwieranie obwodu przy 220 V DC (L/R = 40 ms)	0.3A
Obwody wyjść przekaźnikowych (pozostałe)	
Otwieranie obwodu przy 220 V DC	5A
Otwieranie obwodu przy 220 V DC (L/R = 40 ms)	0.1A
Otwieranie obwodu przy 230 V AC (cos = 0.4)	2.0A
Dopuszczalne napięcie przy rozwartych stykach	250 V AC/440 V DC
Warunki środowiskowe	
Temperatura pracy	-25°C ... +55°C
Temperatura przechowywania	-25°C ... +70°C
Wilgotność względna	5 do 95%, bez kondensacji pary wodnej
Wibracje sinusoidalne, udary mechaniczne, narażenia sejsmiczne	Klasa 1 wg IEC 60255-21
Zakłócenia elektromagnetyczne	Klasa A wg IEC 60255-26
Bezpieczeństwo	
Wytrzymałość elektryczna izolacji	2 kV/50 Hz/60 s wg IEC 60255-27
Gabaryty	
Masa	1 kg
Wymiary (szer. x gł. x wys. mm)	147x115x235
Stopień ochrony jednostki centralnej	IP 3X
Stopień ochrony panelu (od strony płyty czołowej)	IP 4X/(IP 54 opcjonalnie)

OPROGRAMOWANIE e²TANGO-STUDIO

e²TANGO-Studio to program inżynierski dedykowany do obsługi sterownika polowego e²TANGO i jednocześnie narzędzie konfiguracyjne do panelu. Program został opracowany i wyposażony w bogaty zestaw funkcjonalności, który w połączeniu z czytelną wizualną konfiguracją widgetów staje się doskonałym wsparciem w codziennej pracy, umożliwiającym tworzenie projektów dla wielu urządzeń, pól, rozdzielnic czy stacji.



zaawansowane projektowanie

możliwość przygotowania konfiguracji urządzeń dla całej rozdzielni na PC i dystrybucji przy użyciu USB

elementy użytkownika

definiowanie własnych elementów graficznych schematu synoptycznego



asystent szybkiej konfiguracji

ułatwienie pierwszego użycia programu oraz wsparcie podczas regularnej pracy



podgląd on-line

podgląd na żywo stanów wejść/wyjść, pomiarów; realny podgląd obrazu wyświetlanego na ekranie LCD

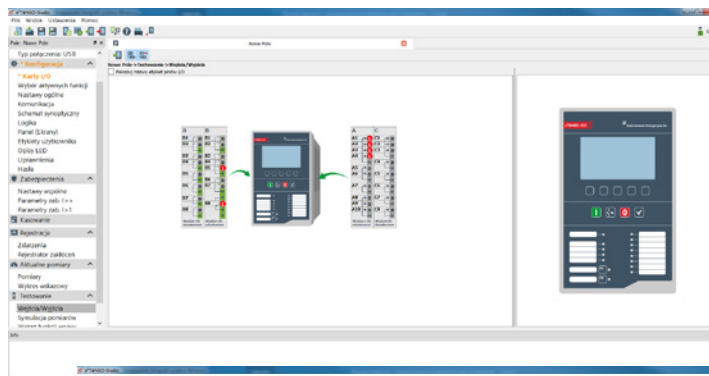
zgodność wyświetlania

podgląd rzeczywistego widoku ekranu panelu



możliwa dalsza rozbudowa

przy pomocy plug-in'ów

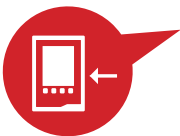


wizualne kształtowanie charakterystyk

graficzna i klasyczna konfiguracja nastaw zabezpieczeń

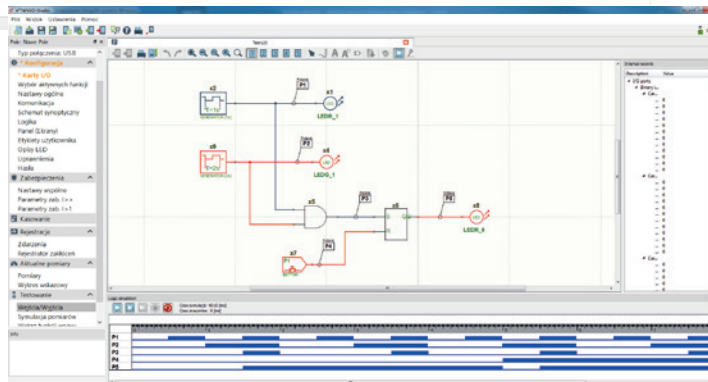
prosta weryfikacja nastaw i selektywności

prezentacja nastaw całej rodziny zabezpieczeń nadprądowych na jednym wykresie



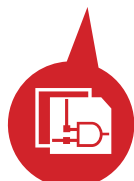
pełny podgląd stanów

dostęp do wszystkich wewnętrznych stanów urządzenia i zabezpieczeń



błyskawiczne projektowanie ekranów użytkownika

umieszczanie elementów wspierane metodą drag&drop

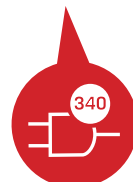


symulator logiki

możliwość pełnej symulacji logiki bez połączenia z urządzeniem

czytelność logiki

możliwość dzielenia logiki na bloki i arkusze



obsługa rozbudowanych zależności logicznych

do 340 bramek logicznych / funktorów

FUNKCJONALNOŚĆ „miniSCADA”

Oprogramowanie e²TANGO-Studio posiada możliwość rozszerzenia o funkcjonalność „miniSCADA” umożliwiającą odwzorowanie stanu rozdzielni, z możliwością sterowania łącznikami, podglądem alarmów i zdarzeń oraz odczytem online parametrów sterowników polowych e²TANGO (np. prąd, napięcie, moc, energia itp.) zainstalowanych w rozdzielni. Funkcjonalność została zaprojektowana tak aby współdzielić łącze inżynierskie (jeden port komunikacyjny) do zabezpieczeń co pozwala na optymalizację ceny w postaci uproszczenia okablowania oraz infrastruktury sprzętowej i komunikacyjnej.

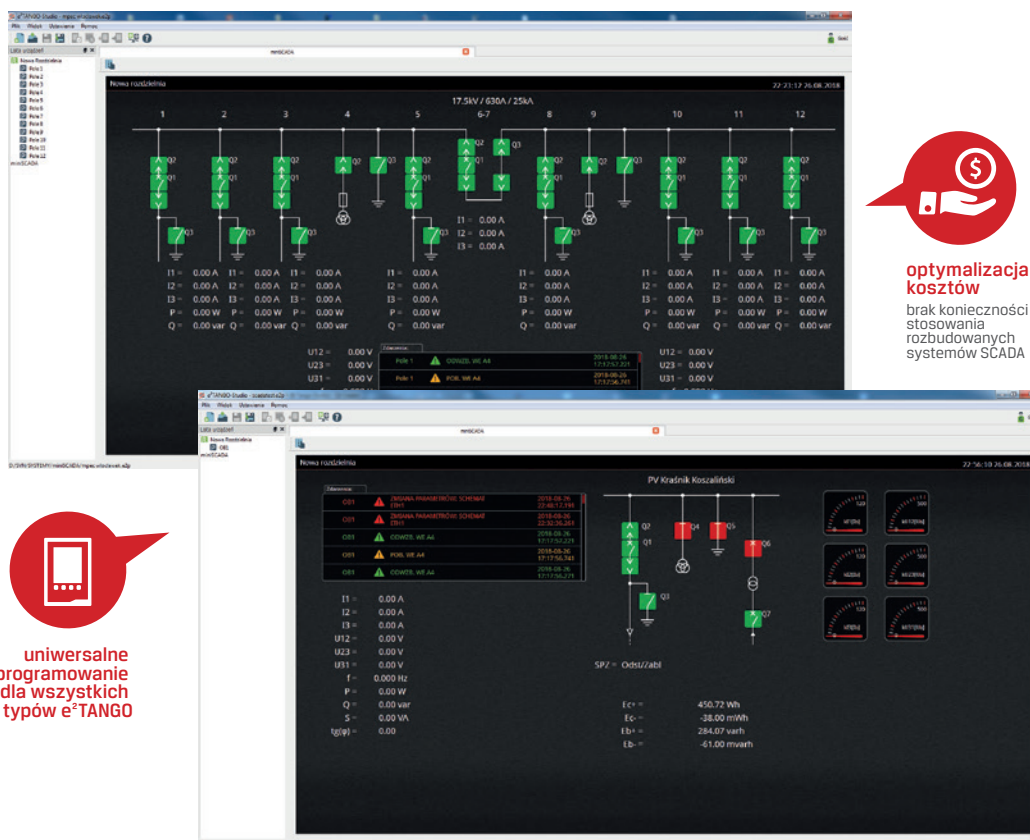
Rozszerzenie „miniSCADA” dostępne jest opcjonalnie w formie zewnętrznej licencji.



intuicyjna konfiguracja ekranów
możliwość wykorzystania widgetów



transmisja danych z wykorzystaniem dostępnych portów komunikacyjnych
RS485, OPTO, Ethernet i inne



optymalizacja kosztów
brak konieczności stosowania rozbudowanych systemów SCADA



uniwersalne oprogramowanie dla wszystkich typów e²TANGO



możliwość pracy w dowolnym systemie operacyjnym



obsługa dostępna również z urządzeń mobilnych

ZAAWANSOWANY EDYTOR I SYMULATOR LOGIKI

e²TANGO-Studio charakteryzuje się zaawansowanym i rozbudowanym edytorem logicznym pozwalającym na przeprowadzenie symulacji układu logiki. Umożliwia podgląd stanów logicznych podczas współpracy z urządzeniem, co ułatwia przygotowywanie projektów, jak również uruchamianie i serwisowanie stacji rozdzielczych. Daje możliwość budowy niestandardowych logik dedykowanych wymaganiom infrastruktury klienta.

STANDARYZACJA

PN-EN 60255-1	Przełączniki pomiarowe i urządzenia zabezpieczeniowe. Część 1: Wymagania wspólne.
PN-EN 60255-26	Przełączniki pomiarowe i urządzenia zabezpieczeniowe. Część 26: Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej.
PN-EN 60255-27	Przełączniki pomiarowe i urządzenia zabezpieczeniowe. Część 27: Wymagania bezpieczeństwa wyrobu.

CERTYFIKATY I NAGRODY



Certyfikat zgodności IEn
nr DZC.521.59.1.2023



Mazowiecka Nagroda Jakości



Puchar Ministra Energii
Targi ENERGETAB 2018



Diamenty Forbesa 2023

JAKOŚĆ ELEKTROMETAL ENERGETYKA SA

Wdrożony Zintegrowany System Zarządzania oparty na normach:

- PN-EN ISO 9001 Systemy zarządzania jakością
- PN-EN ISO 14001 Systemy zarządzania środowiskowego
- PN-EN ISO 45001 Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy

FORMULARZ ZAMÓWIENIA

W celu zamówienia zespołu zabezpieczeń e²TANGO-250 należy wypełnić tę część formularza zgodnie z INSTRUKCJĄ WYPEŁNIANIA FORMULARZA znajdującą się na następnej stronie.

KROK 1

① wersja	<input checked="" type="checkbox"/> 250							
② wykonanie	<input checked="" type="checkbox"/> S (standardowe, 4I+1U)							
	<input type="checkbox"/> U (4U)							
③ napięcie zasilania	<input checked="" type="checkbox"/> UNI (110/230 V AC/DC)	<input type="checkbox"/> 24 V (24-110 V DC)						
port komunikacyjny Ethernet (wyposażenie standardowe dla każdej jednostki centralnej)								
④ COM1	<input checked="" type="checkbox"/> x-brak	<input type="checkbox"/> RS485	<input type="checkbox"/> CAN×2	<input type="checkbox"/> OPTOMM	<input type="checkbox"/> OPTOP	<input type="checkbox"/> Profibus	<input type="checkbox"/> inne	
⑤ sposób montażu	<input checked="" type="checkbox"/> Z-zatabcicowy	<input type="checkbox"/> N-natabcicowy						
⑥ stopień ochrony IP	<input checked="" type="checkbox"/> IP4X	<input type="checkbox"/> IP54						
⑦ wersja językowa	<input checked="" type="checkbox"/> PL	<input type="checkbox"/> EN	<input type="checkbox"/> inne (po uzgodnieniu z producentem)					

KROK 2

Nazwa karty	Kod	Slot			
		A	B	C	D
port komunikacyjny Ethernet	-	standardowo w urządzeniu			
6 wyjść przekaźnikowych oraz 3 wejścia dwustanowe	603I		X		
8 wejść dwustanowych	8IN				
8 wejść dwustanowych 24 V	8IN24				
12 wejść dwustanowych	12IN				
12 wejść dwustanowych 24 V	12IN24				
8 wyjść przekaźnikowych	8OUT				
4 wejścia analogowe 0-10 V	A110				
4 wejścia analogowe 4-20 mA	A120				
4 wyjścia analogowe 0-10 V	A010				
4 wyjścia analogowe 4-20 mA	A020				
6 wejść temperaturowych PT100	PT1				
6 wejść temperaturowych PT1000	PT10				

wymagania dodatkowe:

KROK 3

Twój kod:

Patrz INSTRUKCJA WYPEŁNIANIA
FORMULARZA na kolejnej stronie

INSTRUKCJA WYPEŁNIANIA FORMULARZA

KROK 1

W przedstawionej tabeli znajdują się podstawowe parametry techniczne zabezpieczenia e²TANGO-250. Z każdej pozycji oznaczonej numerem od 1 do 7 należy wybrać tylko 1 pozycję. W przypadku wyboru pozycji „inne”, w KROKU 3 w odpowiadającym polu należy wpisać zamawianą wartość.

Objaśnienia dla kroku 1.

- - zalecana konfiguracja podstawowa
- OPTOMM - światłowód wielomodowy
- OPTOP - światłowód plastikowy

KROK 2

W przedstawionej tabeli znajduje się lista dostępnych kart rozszerzeń oraz możliwe ich miejsca zainstalowania w zabezpieczeniu e²TANGO-250.

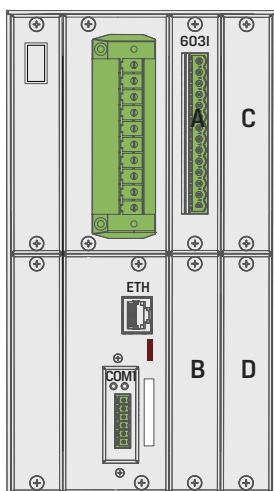
Brak pola do zaznaczenia oznacza, że dana karta nie może być zainstalowana w danym miejscu. Z listy należy wybrać zamawiane karty i zaznaczyć znakiem „X” slot, w którym mają być zainstalowane.

Objaśnienia dla kroku 2.

- - zalecana konfiguracja podstawowa
- maksymalnie 1 karta AI10 albo 1 karta AI20
- maksymalnie 1 karta A010 albo 1 karta A020
- maksymalnie 1 karta PT1 albo 1 karta PT10

Dodatkowe wymagania należy opisać w wyznaczonym miejscu.

Widok jednostki centralnej



KROK 3

Wybrane powyżej parametry zabezpieczenia e²TANGO-250 należy wpisać w odpowiadające im miejsca. Tak utworzony kod e²TANGO razem z innymi wymaganiami lub zeskanowaną stroną formularza należy przesłać wraz z zamówieniem na adres: eaz@elektrometal-energetyka.pl

Przykładowa konfiguracja zabezpieczenia e²TANGO-250:

① e ² TANGO-250	⑦ PL
② Standardowe	A slot A: karta 603I
③ Uniwersalne 230 / 110 AC / DC	B slot B: X
④ RS485	C slot C: X
⑤ Zatablicowy	D slot D: X
⑥ IP4X	

Przykład prawidłowego wypełnienia kodu:

e²TANGO 250 S UNI RS485 Z IP4X PL 603I X X X

ELEKTROMETAL ENERGETYKA SA

02-234 Warszawa, ul. Działkowa 67

tel. (+48) 22 350 75 50

fax (+48) 22 350 75 51

eaz@elektrometal-energetyka.pl

www.elektrometal-energetyka.pl