

CENTRALNA SYGNALIZACJA AWARYJNA

CSA-16



**DOKUMENTACJA
TECHNICZNO- RUCHOWA**

1. ZASTOSOWANIE

Urządzenie CSA-16 służy do optycznej i akustycznej sygnalizacji zadziałania zabezpieczeń, oraz sygnalizowanie awarii i zakłóceń w pracy urządzeń elektroenergetycznych.

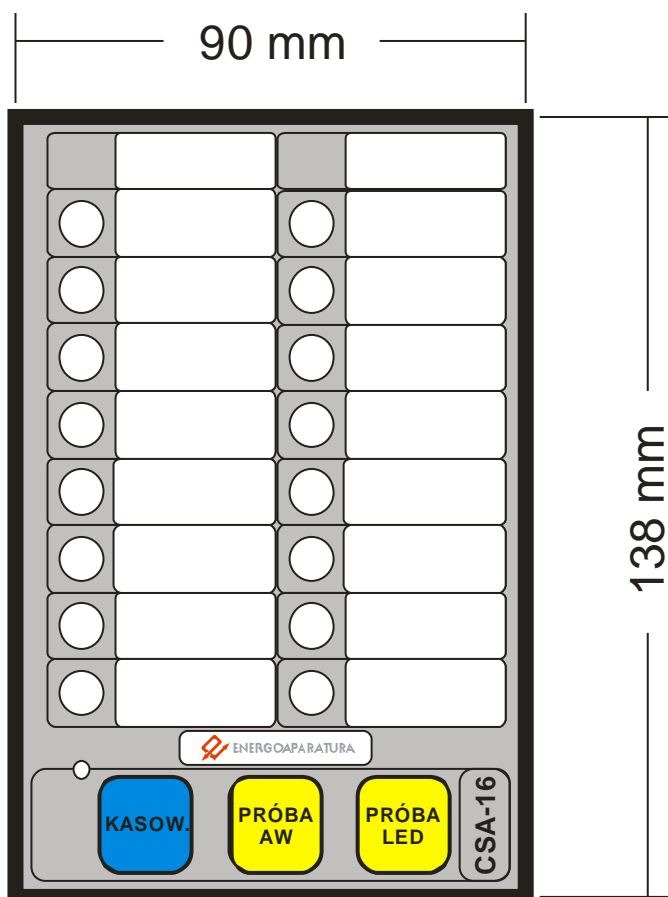
Sygnalizacja zapewnia personelowi precyzyjną i szybką informację na temat pojawiających się zagrożeń.

Urządzenie spełnia funkcje rejestratora zdarzeń. Dane z dziennika zdarzeń mogą być przekazywane do systemu nadzoru za pomocą łączy światłowodowych, RS232 lub RS485

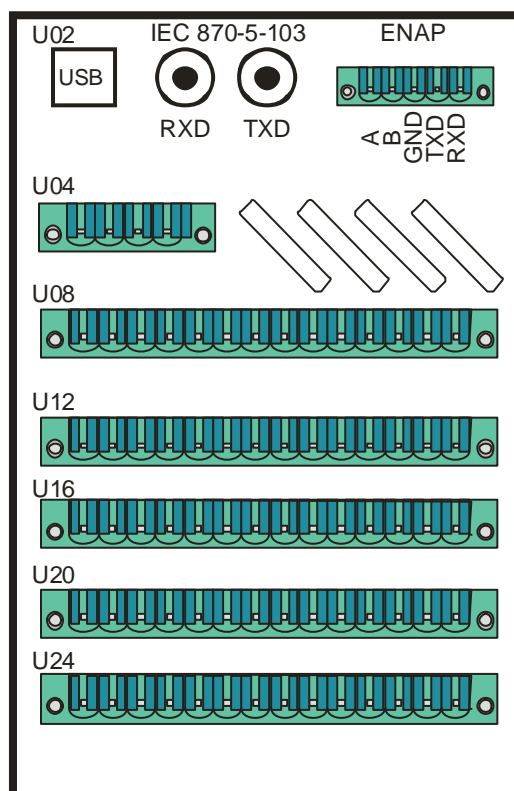
2. BUDOWA

Urządzenie wykonane jest w obudowie aluminiowej przystosowanej do montażu zatablicowego.

Wymiary urządzenia przedstawiono na rys.1, 2 .



Rys 1. Rysunek wymiarowy- widok urządzenia od frontu



Rys 2. Rysunek wymiarowy- widok urządzenia od strony wyprowadzeń

Urządzenie składa się z kart:

- wejściowej WES-1; 7 wejść dwustanowych izolowanych (adres U24),
- wejściowej WES-1; 7 wejść dwustanowych izolowanych (adres U20),
- wejściowej WES-1; 7 wejść dwustanowych izolowanych (adres U16),
- wyjściowej WYS-1; 7 niezależnych przekaźników powielających (adres U12),
- wyjściowej WYS-1; 7 niezależnych przekaźników powielających (adres U08)- opcja,
- logika sygnalizacji LOS-1 (adres U02),
- zasilacza 220VDC/AC na 12VDC typ. ZAS-1 (adres U04),
- karty frontowej z diodami LED, WY12LED-1,

Karty i listwy zaciskowe widoczne są z tyłu urządzenia CSA-16 zgodnie z rys.2.

Znaczenie poszczególnych pinów opisano w poniższej tabeli 1.

PIN		adres U16		adres U20		adres U24	adres U08	adres U12	adres U04
1	+	Wejście 1 (220 DC/AC)	+	Wejście 8 (220 DC/AC)	+	Wejście 15 (220 DC/AC)	Wyjście 1	Wyjście 8	+220 AC/DC -220 AC/DC
2	-		-		-				
3	+	Wejście 2 (220 DC/AC)	+	Wejście 9 (220 DC/AC)	+	Wejście 16 (220 DC/AC)	Wyjście 2	Wyjście 9	Wyjście "sprawny"
4	-		-		-				
5	+	Wejście 3 (220 DC/AC)	+	Wejście 10 (220 DC/AC)	+	Wejście 17 (220 DC/AC)	Wyjście 3	Wyjście 10	
6	-		-		-				
7	+	Wejście 4 (220 DC/AC)	+	Wejście 11 (220 DC/AC)	+	Kasowanie akustyki (220 DC/AC)	Wyjście 4	Wyjście 11	
8	-		-		-				
9	+	Wejście 5 (220 DC/AC)	+	Wejście 12 (220 DC/AC)	+	Próba akustyki (220 DC/AC)	Wyjście 5	Wyjście 12	
10	-		-		-				
11	+	Wejście 6 (220 DC/AC)	+	Wejście 13 (220 DC/AC)	+	Próba LED (220 DC/AC)	Wyjście 6	Wyjście 13	
12	-		-		-				
13	+	Wejście 7 (220 DC/AC)	+	Wejście 14 (220 DC/AC)	+	Kasowanie (220 DC/AC)	Wyjście 7	Wyjście 14	
14	-		-		-				

Tab.1 Opis wyprowadzeń kart

Zasilanie urządzenia wykonane jest jedną przetwornicą na napięcie 220V AC/DC.

Karty wejść wyposażone są w siedem niezależnych izolowanych torów, do których doprowadza się zakłócenia. Wyjścia powielające są programowalne - tzn. programowo przyporządkowuje się sygnał do dowolnego powielenia od 1-7. Dodatkowo wyprowadzone są wejścia sterujące.

2.1. DIODY SYGNALIZACYJNE I POLA OPISOWE

Diody sygnalizacyjne 8[mm] są diodami RGB. Wybór koloru dokonywany jest programowo. Obok każdej diody jest pole opisowe o wymiarach [30x11]. Nad każdą grupą ośmiu sygnałów LED można umieścić opis zbiorczy o wymiarach [30x9].

2.5. REJESTRATOR ZDARZEŃ

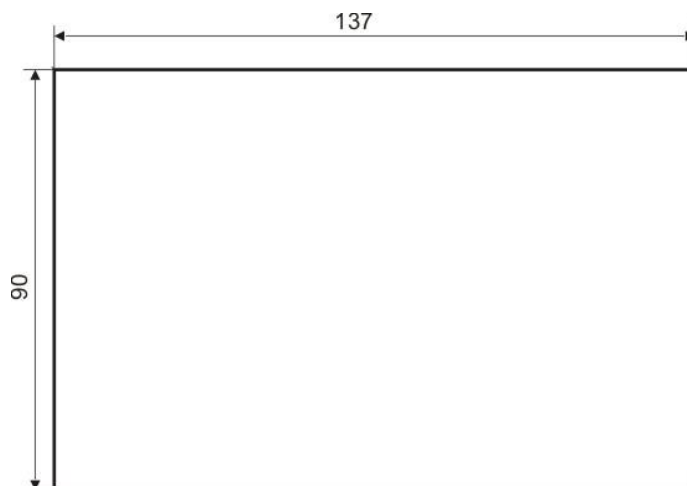
Pamięć urządzenia CSA-16 umożliwia zapisanie do 100 zdarzeń.

Urządzenie wyposażone jest w 2 porty komunikacyjne.

- port USB/RS232/RS485 - protokół firmowy EN-1 (standard)
- port światłowodowy ST - komunikacja z systemem nadzoru IEC 870-5-103 (opcja)

3. MONTAŻ

Prawidłowy montaż wymaga wycięcia otworu 139x91. Obudowa wyposażona jest w uchwyty umożliwiające mocowanie zatablicowe.



Rys 5. Otwór montażowy urządzenia CSA-16

4. ZASADA DZIAŁANIA

Układ wejść i wyjść oraz układ zasilania w urządzeniu CSA-16 standardowo wykonany jest na napięciu 220V DC/AC. Wejściami dostarczona jest informacja o zakłóceniach. Każda sygnalizacja wyposażona jest w 16 diod RGB o średnicy 8[mm] sygnalizujące zakłócenie (kolor wybiera się programowo).

Sygnaty wejściowe torów zakłóceń mogą być podawane poprzez podanie napięcia lub jego brak. Zakłócenie może być programowo opóźnione do 25sek. Zakłócenie powoduje uruchomienie migowego światła o częstotliwości 2Hz. Uruchomiony sygnał dźwiękowy blokuje możliwość kasowania LED. Po skasowaniu akustyki można skasować sygnały optyczne. Jeżeli zakłócenie trwa nadal sygnał przechodzi w stan świecenia ciągłego. Jeżeli zakłócenie było przemijające to po skasowaniu sygnał optyczny jest wygaszony oczekując na ponowne zakłócenia. Każdy z torów zakłóceń może być przyporządkowany do dowolnego toru akustyki Aw, Up, Al. Każdy tor zakłóceń wyposażony jest w blokadę od nadmiaru napływających zdarzeń z uszkodzonego lub wzbudzonego wejścia. Blokada jest konfigurowana programowo. Dodatkowo można uruchomić sygnalizację od sygnału zanikającego. Sygnał, który zaniknie uruchamia światło migowe wolne o częstotliwości 0,5Hz oraz może uaktywnić sygnał Al. Sygnały migowe wolne kasowane są tym samym przyciskiem "Kasowanie". Jeżeli sygnalizacja wyposażona jest w sygnały powielające zakłócenia, to przekaźniki powielające zamykają zestyki w momencie kiedy zakłócenie zostało uznane za zdarzenie to znaczy po czasie nastawionym przez użytkownika.

Urządzenie wyposażone jest w łącze światłowodowe ST (opcja) umożliwiające podłączenie do systemu nadzoru po protokole IEC 870-5-103. Łącze można wykorzystać, jako łącze inżynierskie ustawiając na tym kanale protokół ENAP. Podstawowym kanałem komunikacyjnym jest łącze USB służące do zmiany nastaw i konfiguracji.

5. DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilające	Napięcie zasilające U_N	1 x 220V DC / 230V AC
	Dopuszczalny zakres napięcia	od $0,8xU_N$ do $1,15xU_N$
	Pobór mocy	< 10W
Wejścia sygnałowe	Liczba wejść	21
	Liczba diod LED	16 (żółto-czerwone 8mm)
	Izolacja	optyczna
	Napięcie sygnałów wejściowych	$U_w = 220V DC / 230V AC$ lub inne wg zamówienia
	Próg napięcia sterowania	0,7 xU_w dla napięcia DC 0,5 xU_w dla napięcia AC
	Pobór mocy przez obwody wejść	0,3W / wejście
	Zakres opóźnienia wejść (poziom wrażliwości wejść na podawane sygnały napięciowe)	od 5ms do 25s dla DC od 20ms do 25s dla AC fabrycznie nastawiono na 100ms
Wyjścia sterujące	Liczba styków	14
	Obciążalność prądowa	4A
	Zdolność łączeniowa	3A przy 250 VAC 0,2A przy 250 VDC; L/R=40ms
Komunikacja	Liczba kanałów komunikacyjnych	2
	Kanał 1 - na płycie tylnej	światłowód ST / IEC 870-5-103
	Kanał 2 - na płycie tylnej	USB / protokół EN-1
Izolacja	Napięcie znamionowe	250V
	Wytrzymałość elektryczna	2,5kV; 50 Hz; 1 min.
	Kategoria przepięciowa	II
	Stopień ochrony obudowy	IP-40
Dane ogólne	Wymiary	144mm x 96mm x 108mm
	Wilgotność otoczenia	< 95%
	Temperatura pracy	od -5°C do 45°C
	Masa	0,65 kg.

Tab. 3. Szczegółowe dane techniczne

6. OZNACZENIE ZNAKIEM CE

Oznaczenie znakiem CE wykonano w 2010r. Oznaczenie wykonane jest na tabliczce znamionowej (rys.5) umieszczonej na ścianie bocznej urządzenia CSA-1. Umieszczono na niej podstawowe parametry centralnej sygnalizacji awaryjnej oraz napisano normę odniesienia.

Nazwa Typ wyrobu		Centralna sygnalizacja awaryjna CSA-16	
Nr	0001	Rok produkcji	03.2014
Uz	220V DC 230V AC	Wymiar S/W/G	144/96/108
Iz	0,1A	Masa /kg/	1
IP	40	Klasa ochronności	I
Norma odniesienia		PN-EN 61010-1:2004	

Rys. 5. Tabliczka znamionowa sygnalizacji typu CSA-16

7. SERWIS

Urządzenia wyprodukowane przez firmę Energoaparatura SA objęte są standardowo dwuletnim okresem gwarancyjnym.

Serwis gwarancyjny oraz pogwarancyjny wykonywany jest w siedzibie firmy Energoaparatura SA w Katowicach.

8. POSTĘPOWANIE ZE ZUŻYTYM SPRZĘTEM ELEKTRONICZNYM.

Zgodnie z ustawą z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. Nr 180, poz. 1495) zużyty produkt należy zwrócić firmie Energoaparatura SA lub oddać firmie zajmującej się utylizacją odpadów elektronicznych.

9. INFORMACJE DLA ZAMAWIAJĄCEGO

w sprawach technicznych i handlowych :

Jacek Gumul
Kierownik Zakładu Elektroniki
tel. +48 32 728 55 73
jacek.gumul@enap.com.pl

URZĄDZENIA
RNTtr-1
REGULATOR NAPIĘCIA TRANSFORMATORA


Służą do stabilizacji napięcia na stacjach elektroenergetycznych lub końcach energetycznych linii przesyłowych. Przygotowany do pracy z transformatorami 2 i 3-uwojowymi. Posiada rejestrator zdarzeń oraz możliwość rejestrowania zakłóceń. Duży czytelny ekran wyświetlacza, z najważniejszymi nastawami, pomiarami. Obsługuje banki nastaw regulacji czasowych.

ZSZ-H5
LRW-H5
RÓŻNICOWE ZABEZPIECZENIE SZYN ZBIORCZYCH / LOKALNA REZERWA WYŁĄCZNIKOWA


Urządzenie przeznaczone do pracy dla wszystkich możliwych układów w rozdzielniach do 5 pól. Dwa kryteria stanu położenia wyłącznika. Współpraca z przekładnikami I i 5 A. Po dwa obwody wyłączające. 1 lub 2-bitowe odzorowanie wyłącznika. Możliwe wykonanie urządzenia bez członu zabezpieczenia szyn- tylko LRW. 5 kanałów komunikacyjnych. Opcja-rejestrator zakłóceń.

ZSZ-7
LRW-7
RÓŻNICOWE ZABEZPIECZENIE SZYN ZBIORCZYCH / LOKALNA REZERWA WYŁĄCZNIKOWA


Urządzenie przeznaczone do pracy dla wszystkich możliwych układów w rozdzielniach do 7 pól. Dwa kryteria stanu położenia wyłącznika. Współpraca z przekładnikami I i 5 A. Po trzy obwody wyłączające. 1 lub 2-bitowe odzorowanie wyłącznika. Możliwe wykonanie urządzenia bez członu zabezpieczenia szyn- tylko LRW. 5 kanałów komunikacyjnych. Opcja-rejestrator zakłóceń.

UAP-1
UKŁAD AUTOMATYKI PROGRAMOWALNEJ- SYGNALIZACJA STACJI


Możliwość pełnej konfiguracji wszystkich wejść i wyjść. Rozdzielenie grup sygnałów pięcioma kolorami. Możliwość łączenia do 4 kaset w jedno urządzenie. Pięć kanałów komunikacyjnych. Dostępna ilość przekładników powielających.

UAP-2
UKŁAD AUTOMATYKI PROGRAMOWALNEJ- PRZEŁĄCZANIE ZASILAN


Urządzenie przeznaczone do pracy w rozdzielnicach potrzeb własnych obsługujące do 9 wyłączników. Możliwość swobodnej konfiguracji wszystkich wejść dwustanowych i wyjść przekładnikowych. Pięć kanałów komunikacyjnych. Duży 7-cyfrowy wyświetlacz LCD. Możliwa konfiguracja podgląd stanu wejść i wyjść z poziomu wyświetlacza. Dwa niezależne zasilania.

PUAr-1
PROGRAMOWALNY UKŁAD AUTOMATYKI- SYGNALIZACJA STACJI


Możliwość pełnej konfiguracji wszystkich wejść i wyjść. Rozdzielenie grup sygnałów pięcioma kolorami. Możliwość łączenia do 4 kaset w jedno urządzenie. Pięć kanałów komunikacyjnych. Dostępna ilość przekładników powielających. Panel z diodami może być umieszczony w dużej odległości od kasy. Wygodne rozwiązanie do szaf nie posiadających ramy uchylnej.

PUAr-2
UKŁAD AUTOMATYKI PROGRAMOWALNEJ- PRZEŁĄCZANIE ZASILAN


Urządzenie przeznaczone do pracy w rozdzielnicach potrzeb własnych obsługujące do 9 wyłączników. Możliwość swobodnej konfiguracji wszystkich wejść dwustanowych i wyjść przekładnikowych. Pięć kanałów komunikacyjnych. Duży 7-cyfrowy wyświetlacz LCD. Możliwa konfiguracja podgląd stanu wejść i wyjść z poziomu wyświetlacza. Dwa niezależne zasilania.

RD3x50
RM3x50
REZYSTOR BEZINDUKCYJNY/ REZYSTOR MOCY Z RADIATOREM


Praktyczna obudowa przystosowana do plombowania. Bezindukcyjne rezystory nowej generacji. Moc rezystorów 3x50W. Możliwość wykonania rezystorów o wartościach rezystancji: 0,5 Ohm-10 Kohm. Wymiary 120x250x150 mm.

SZR-MI
AUTOMATYKA SAMOCZYNNEGO ZAŁĄCZANIA REZERWY ZASILANIA


Obsługa rozdzielni w układach: 2 dopływ ze sprzęgłem, dopływ ze sprzęgłem i agregatem, dopływ i agregat. Możliwość podłączenia do systemu nadzoru IEC-870-5-103 poprzez światłowód ST, NS322, RS485. Wymiary 144x96x108 mm. Łatwa intuicyjna konfiguracja.

CSA-12
CSA-16
CENTRALNA SYGNALIZACJA AWARYJNA 12-DIODOWA/ 16-DIODOWA


Miała kompaktowa obudowa. Urządzenie w pełni konfigurowalne. 21 niezależnych wejść dwustanowych, 14 niezależnych wyjść przekładnikowych. 12 diod sygnalizacyjnych- wersja pozioma, 16 diod sygnalizacyjnych - wersja pionowa. Komunikacja z systemem nadzoru przez IEC-870-4-103, światłowodem ST, RS485, NS322. Duże czytelne pola opisowe sygnałów.

DEC-1
WSKAŹNIK POŁOŻENIA PRZEŁĄCZNIKA ZACZEPÓW TRANSFORMATORA


Przystosowany do pracy z każdym rodzajem nadajnika położenia przełącznika zaczepów. Obsługuje kody: binarny, BCD, Gray a. Posiada przekładniki wyjściowe powielające kod. Możliwość podłączenia do systemu nadzoru IEC-870-5-103 poprzez światłowód ST, RS485. Wymiary 144x96x108 mm. Możliwość odbierania kodu z nadajnika NPPZ-1 np. poprzez RS485.

NPPZ-1
NADAJNIK POŁOŻENIA PRZEŁĄCZNIKA ZACZEPÓW TRANSFORMATORA


Przystosowany do pracy z każdym rodzajem wskaźnika i przełącznika zaczepów. Informacje o położeniu przełącznika mogą być wysyłane sygnałami w kodach: binarny, BCD, Gray a. Możliwość podłączenia do systemu nadzoru IEC-870-5-103 poprzez światłowód ST, RS485. Wymiary 170x78x170 mm. Możliwość wysyłania numeru zaczepu poprzez RS485, światłowód.

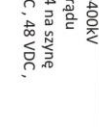
PRZEKAŹNIKI
PS-1
PS-1-MI
PRZEKAŹNIK SYGNALIZACYJNY


Służą do optycznej sygnalizacji zadziałania awarii i zakłóceń w pracy urządzeń elektroenergetycznych. Ziemniak elektromechanicznych przekładników starego typu. Konfigurowane działanie przekładnika na pojawienie się lub zanik napięcia. Programowy wybór koloru diod- jednego z siedmiu. Dwa przekładniki powielające. Otwór montażowy 67x67mm, dla wersji PS-1-mi - 44x44mm. Komunikacja z systemem nadzoru za pomocą RS485. PS-2 - 2 sygnały.

PS-2

PHU-2
PHU-3/4

SZYBKI PRZEKAŹNIK POŚREDNICZĄCY MOCNY
 Służą do sterowania cewkami wyłączników mocy. Zaleca przekładnik- czas zadziałania poniżej 2 ms. Współpraca z typowymi wyłącznikami dla stacji energetycznych 110-400kV. Duża zdolność łączeniowa umożliwiająca wielokrotne przerywanie prądu cewki 220 VDC. Urządzenie w praktycznej obudowie z cokołem GZ14 na szynę din. Możliwość wykonania przekładnika na napięcie sterujące : 24 VDC , 48 VDC , 110 VDC, 220VDC.


PBU-1

PRZEKAŹNIK BLOKADY UZIEMNIKA
 Służą do podawania napięcia na cewkę odblokowującą uzmiennika po stwierdzeniu braku napięcia na szynach pola uzmiennika. Czas odblokowania konfigurowany programowo. Odblokowanie może nastąpić po użyciu przycisku na froncie, poprzez pobudzenie wejścia dwustanowego, po protokole z systemu nadzoru. Możliwość wyboru jednego z siedmiu progów czułości wejść pomiarowych. Posiada dodatkowy przekładnik do wykorzystania w obw. blokady lub sygnalizacji. Otwór montażowy 69x92mm.


KN-1

PRZEKAŹNIK KONTROLI NAPIĘCIA
 Służą do sygnalizacji obecności napięcia na szynach rozdzielnic pola średniego napięcia. Zastosowanie urządzenia pozwala na szybkie stwierdzenie czy dane pole jest pod napięciem, co z kolei zapobiega przed przypadkowymi manipulacjami w polach. Nie wymaga zasilania pomocniczego. Otwór montażowy 69x69 mm. Możliwość wyboru jednego z siedmiu progów czułości wejść pomiarowych.


UF-1

UZGADNIACZ FAZ
 Służą do sygnalizowania niezgodności faz pomiędzy rozdzielnicami. Niezgodność sygnalizowana jest poprzez zapalenie diody LED na froncie. Urządzenie posiada siedem poziomów prądu zadziałania. Prog czułości można zmienić w dowolnej chwili. Urządzenie posiada długie przewody pomiarowe zakończone bezpiecznymi wtykami laboratoryjnymi.


INFORMACJE DLA ZAMAWIAJĄCEGO
Informacje techniczne

 Zakład Elektroniki
 tel. +48 32 7285 573
 elektronika@enap.com.pl

Informacje handlowe

 Dział Zaopatrzenia
 tel. +48 32 7285 500
 zaopatrzenie@enap.com.pl

 ENERGOAPARATURA S.A. 40-273 Katowice, ul.gen.K. Pułaskiego 7
 tel. +48 32 728 54 92, fax +48 32 728 54 11 poczta@enap.com.pl