

Prezentacja produktowa, Popowo, 11.03.2016 r.

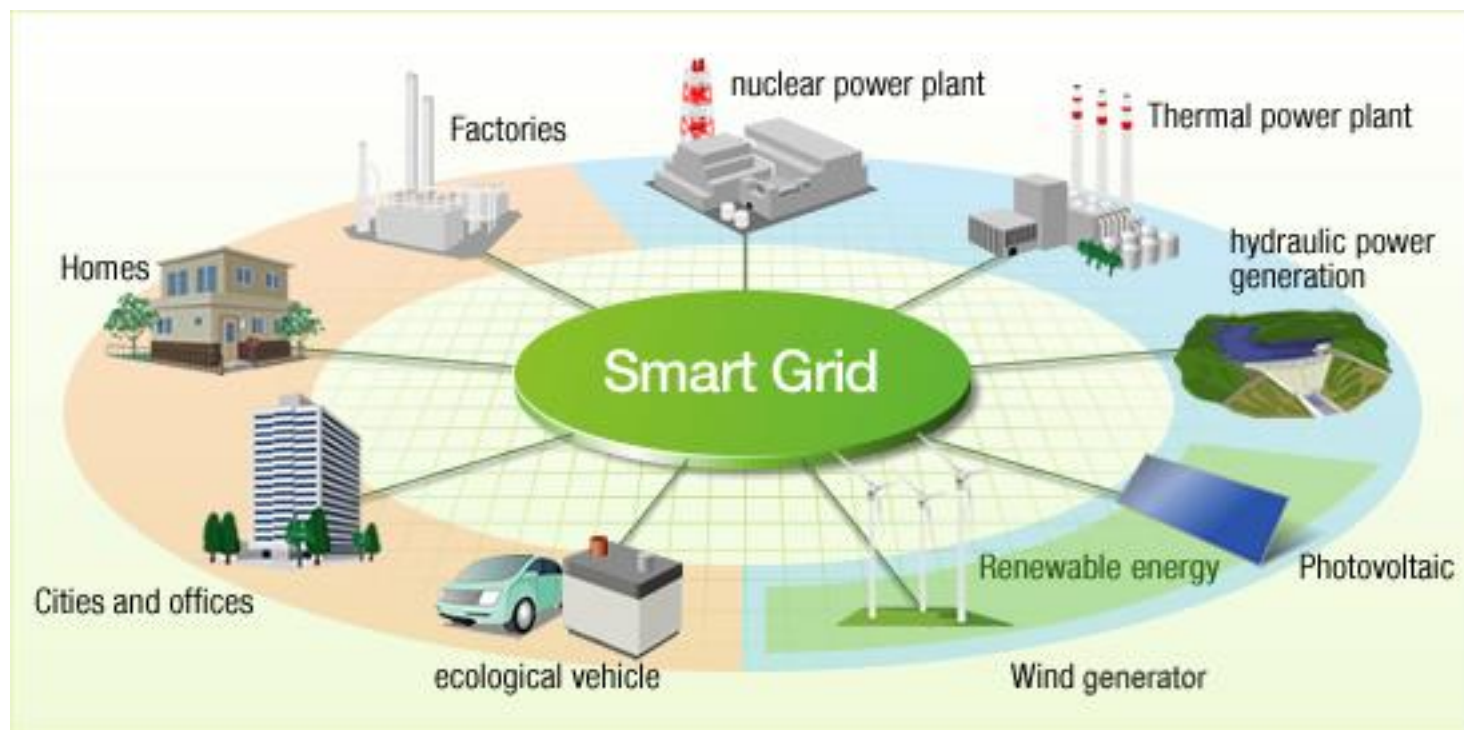
Grupy produktowe

- Sensory SN i łącza PLC/BPL SN dla sieci Smart Grid
- Wkładki bezpiecznikowe SN

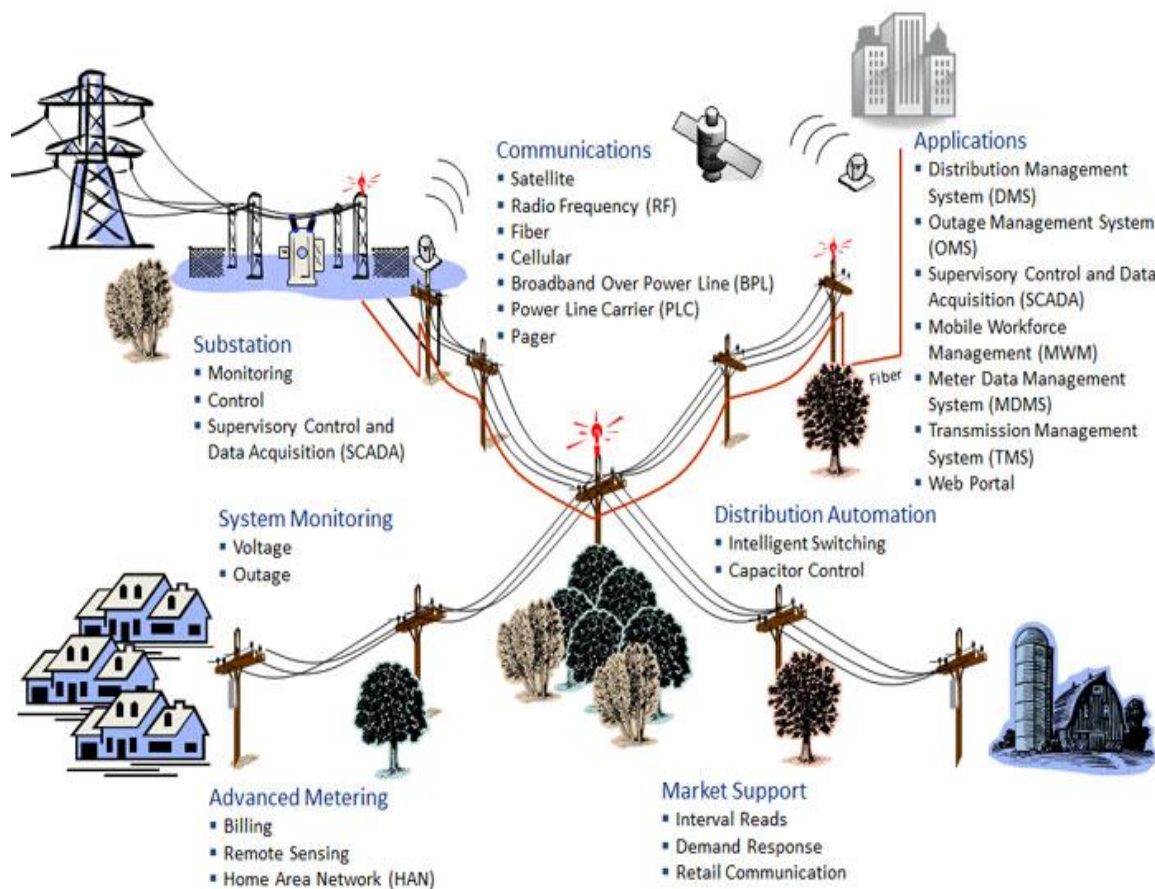
Plan prezentacji

1. Wprowadzenie
2. Sensory SN (MV sensors)
 - a) Sensory napięciowe SN
 - b) Sensory prądowe SN
3. Łącza PLC/BPL (PLC/BPL couplers)
4. Wkładki bezpiecznikowe SN

Sieć Smart Grid



Terminologia sieci Smart (słowniczek w katalogu Automatyka Dystrybucji)



Z kim współpracujemy?

- Electronica Arteche Smart Grid

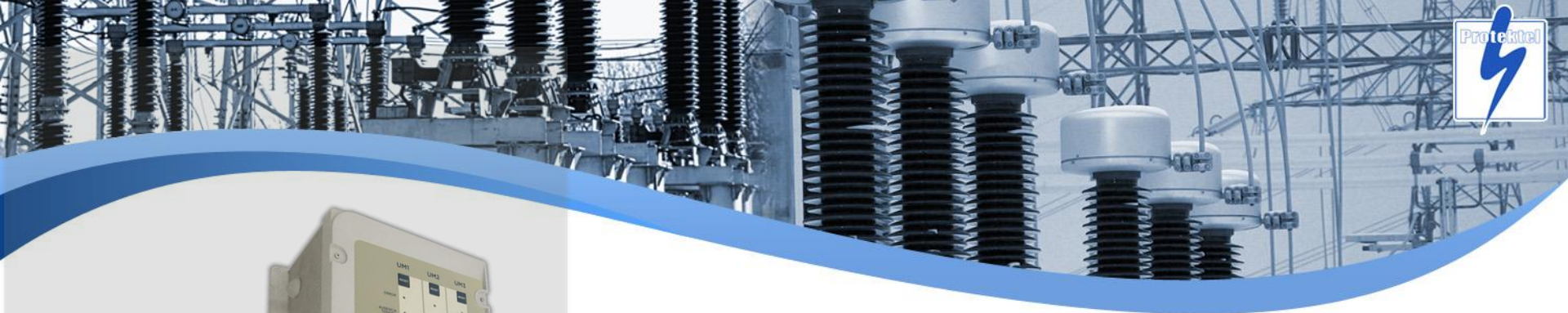
www.arteche.com

- Nikdim

www.nikdim.bg

- Gdzie znaleźć potrzebne informacje?

www.protektel.pl



Projekt STAR (Hiszpania)

Projekt STAR (dotyczył Automatyki Sieci Dystrybucyjnej w Hiszpanii). W kraju Basków miał nazwę BIDELEK SAREAK

W ramach tego projektu Artechce dostarczyło m.in.:

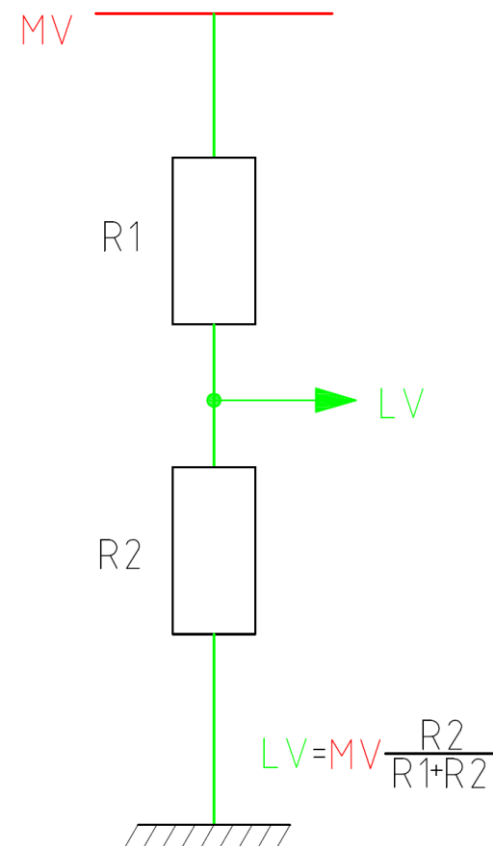
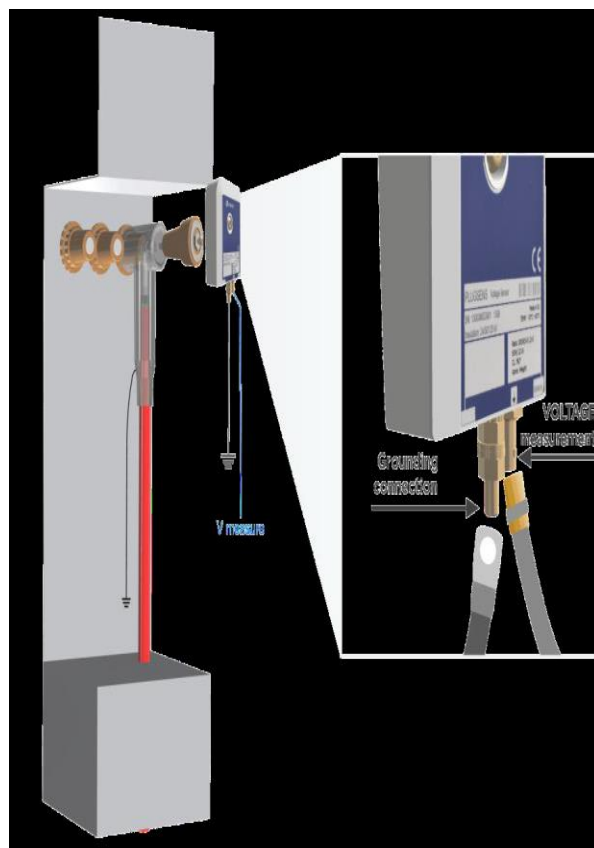
- **Urządzenia IED i RTU** fordo wspomagania zarządzania automatyką sieci;
- **Sensory Napięciowe**
- Sensory prądowe
- **Łącza PLC-BPL**
- Zostało zainstalowanych :
 - **3500 IED i RTU**
 - **16500 Sensorów napięciowych SN**
 - **15000 Łącz PLC/BPL**



Sensory napięciowe SN

- Podział ze względu na miejsce instalacji
 - A) Napowietrzne / Wnętrzowe
 - B) Rozdzielnice GIS / Rodzielnice AIS

Dzielnik napięcia $LV = MV \times R2 / (R1 + R2)$



Sensor napięciowy SN, napowietrzny

sensART OVERSENS:

- Rezystancyjny dzielnik napięciowy z charakterystyką liniową
- Napięcie izolacji: 17,24 i 36kV
- Klasa dokładności 0,5/1/3
- Temperatura pracy -25 do +60 °C
- Niewielkie wymiary i nieduża masa
- Łatwa instalacja
- „podłącz i zmierz”, niewymagana kalibracja po instalacji



Sensor napięciowy SN, wewnętrzny, do rozdzielnic AIS

sensART UNDERSENS:

- Rezystancyjny dzielnik napięciowy z charakterystyką liniową
- Napięcie izolacji: 24 i 36kV
- Klasa dokładności 0,5/1/3
- Temperatura pracy -10 do +60 °C
- Niewielkie wymiary i nieduża masa
- Łatwa instalacja
- „podłącz i zmierz”, niewymagana kalibracja po instalacji



Sensory napięciowe SN, wewnętrzne, do rozdzielnic GIS



sensART PLUGSENS

- Rezystancyjny dzielnik napięciowy z charakterystyką liniową
- Napięcie izolacji: 12 i 24 kV
- Klasa dokładności 0,5/1/3
- Temperatura pracy -10 do +60 °C
- Niewielkie wymiary i nieduża masa
- Łatwa instalacja w głowicach konektorowych
- „podłącz i zmierz”, niewymagana kalibracja

Sensory prądowe SN (przekładniki prądowe niskich mocy)

- Podział ze względu na miejsce instalacji
 - A) Wnętrzowe / Napowietrzne
 - B) Rozdzielnice GIS /Rozdzielnice AIS

Sensory prądowe SN

sensART LPTSC, sensor fazowy

- Dzielony rdzeń
- Łatwa instalacja
- Napięcie izolacji do 36kV
- Klasa dokładności 1%
- Prąd zwarcia cieplny 31,5kA/1 s; 21.5kA/2s
- Prąd pierwotny 300 A



Sensory prądowe SN

Sensor toroidalny ICN

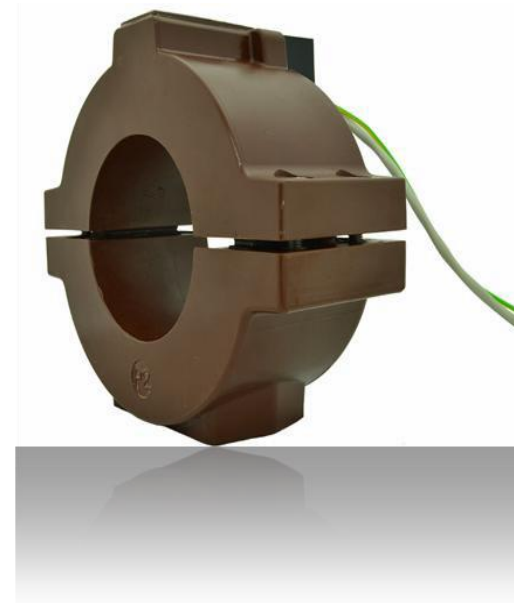
- Dzielony rdzeń
- Łatwa instalacja
- Klasa dokładności 0.5
- Prąd zwarciaowy cieplny 40kA/1s
- Poziom izolacji 0,72kV



Sensory prądowe SN

sensART LPTSC, sensor składowej zerowej

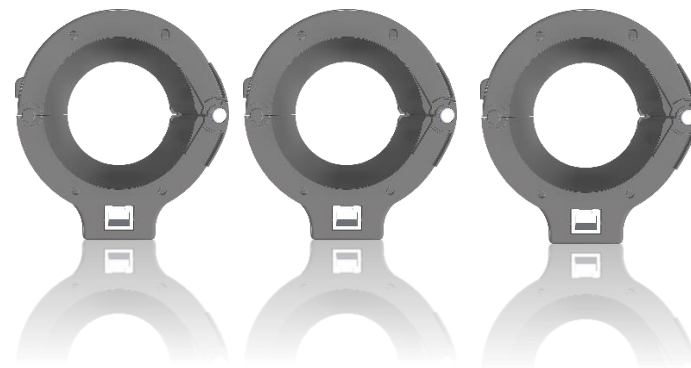
- Dzielony rdzeń
- Łatwa instalacja
- Napięcie izolacji do 36kV
- Klasa dokładności 10% przy 0,4A
- Prąd zwarciaowy cieplny 31,5kA/1 s
- Prąd pierwotny 60 A



Sensor prądowy SN, cewka Rogowskiego

sensART RGW.PSI

- Dzielony rdzeń
 - Łatwa instalacja
 - Niewielkie wymiary i nieduża masa
 - Poziom izolacji 0.72/3kV
 - Prąd zwarciaowy cieplny 31.5kA/1s; 21kA/2s
 - Klasa dokładności 1%
 - Wersja wewnętrzna i napowietrzna; temperatura pracy od -25 do +70C
- Brak zjawiska nasycenia / charakterystyka liniowa



Łącza PLC/BPL

- *Uwaga: niektóre firmy używają terminu ,sprzęgacz' lub ,couplers'*
- Podział ze względu na miejsce instalacji
 - A) Napowietrzne / Wnętrzowe
 - B) Rozdzielnice GIS /Rozdzielnice AIS
- Podział ze względu na typ ,wstrzykiwania' sygnału PLC/BPL do sieci SN
 - A) Pojemnościowe
 - B) Indukcyjne

Łacze PLC/BPL, napowietrzne

comART OVERCAP:

- Pojemnościowe łącze do zastosowania na liniach napowietrznych
- Napięcie izolacji: 17.5, 25 i 36kV
- Zakres częstotliwości 2 – 40 MHz
- Temperatura pracy -25 do +75 °C
- Niewielkie wymiary i nieduża masa
- Łatwa instalacja



Łącze PLC/BPL, wewnętrzne, do rozdzielnic GIS

comART PLUGCAP:

- Pojemnościowe łącze do instalacji wewnętrznych
- Napięcie izolacji: 25 kV
- Zakres częstotliwości 2 – 40 MHz
- Temperatura pracy -25 do +75 °C
- Niewielkie wymiary i nieduża masa
- Łatwa instalacja



Łącza PLC/BPL, wewnętrzne, do rozdzielnic AIS

comART UNDERCAP

- Pojemnościowe łącze dla linii wewnętrznych
- Nap.izolacji 25, 36 kV
- Zakres częstotliwości 2-40 MHz
- Niewielkie wymiary, nieduża masa



Łącza PLC/BPL, wewnętrzne, do rozdzielnic AIS



comART UNIC

Indukcyjne łącze dla linii kablowych

Łatwa instalacja

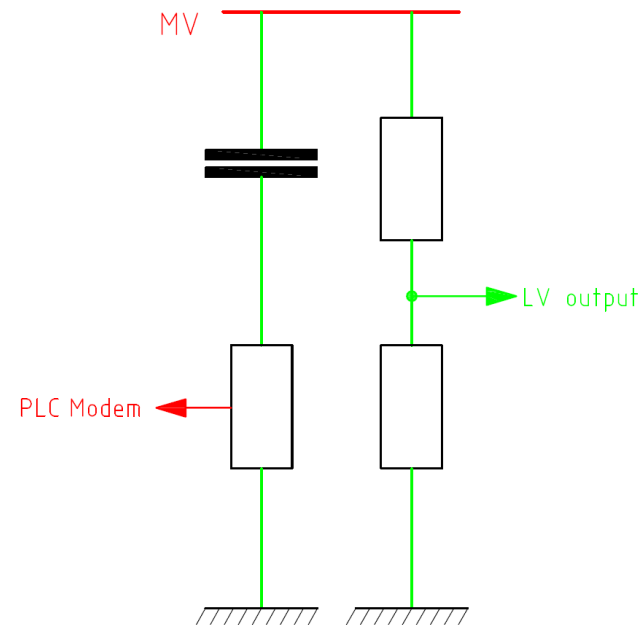
Nap. Izolacji 24 – 36 kV

Zakres częstotliwości 2-40 MHz

Prąd znamionowy 300A

Nowe łącze comART UNIC LF (150kHz – 10MHz) w fazie prototypu

Sensor SN + Łącze PLC/BPL



Sensor SN + łącze PLC



- sensART PLUGCOM integruje w jednym urządzeniu sensor rezystancyjny i łącze PLC/BPL
- Do zastosowań w rozdzielnicach GIS

Rozwój sieci Smart w Polsce

Stanowisko Prezesa URE w sprawie redukcji wskaźnika SAIDI i SAIFI w sieciach dystrybucji energii w latach 2016 -2020 o 50%.

1. SAIDI – System Average Interruption Duration Index – wskaźnik przeciętnego systemowego czasu trwania przerwy dłuższej (do 12 godzin) i bardzo dłuższej (do 24 godzin);
2. SAIFI – System Average Interruption Frequency Index – wskaźnik przeciętnej systemowej częstotliwości przerw długich i bardzo długich;

Dodatkowe informacje

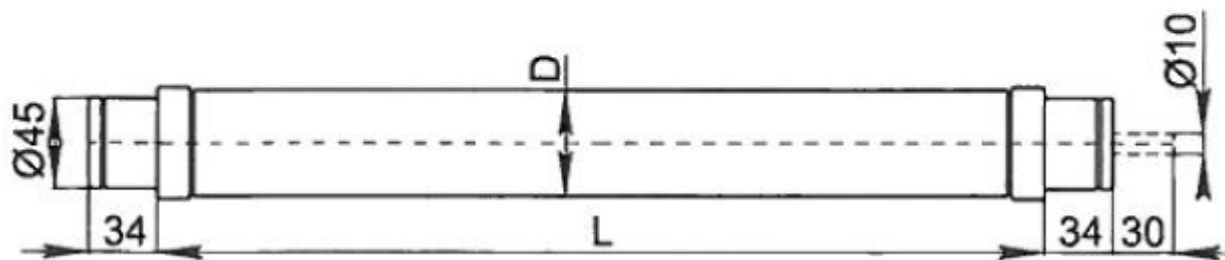
- Sensory MV zastosowanie w rozdzielnicach dla OSD;
(uwaga – sensor komunikuje się ze sterownikiem, czyli zabezpieczeniem prądowo/napięciowym nowego typu IED przesyłając analogowy sygnał napięciowy [mV]; w produktach Artech do rozdzielnic wykorzystywany jest protokół komunikacji **IEC 60870-5-104**);
- Łączy PLC/BPL – sieci SN w OSD, zastosowanie przez firmy sektora IT oferujące kompleksowe rozwiązania dla OSD, czyli software + modem + łącze PLC/BPL; jest to np. backup rozwiązania GSM;
a) Także, transmisja danych w zakładach przemysłowych o napięciach powyżej 6kV (np. kopalnie);

Wkładki bezpiecznikowe SN firmy Nikdim (Bułgaria)

- Bezpieczniki SN typu HV back-up (dobezpieczające)
- Producent posiada certyfikaty ISO 9001, 14001, OHSAS 18001;
- 2 zakłady produkcyjne – elektroporcelana, montaż bezpieczników, własne laboratorium, współpraca z certyfikowanym laboratorium ICMET;
- W ofercie także bezpieczniki SN do przekładników napięciowych;


Wymiary wkładek

VvP



Parametry techniczne

- Zgodność z normą PN-EN 60-282-1; podobne parametry jak u innych producentów obecnych na polskim rynku;
- Napięcie znamionowe [kV]: 3/7,2kV; 6/12kV; 10/17,5kV; 10/24kV; 20/36kV;
- Prąd znamionowy [A]: 2A – 200A; także 0.5A i 0.8A;
- Długość wkładek [mm]: 192mm; 292mm; 367mm; 442mm; 537 mm;
- Średnica [mm]: 53mm; 63mm; 76mm; 85mm;
- Siła wybijaka [N]: 60N, 80N, zabezpieczenie termiczne;
- Wersja wewnętrzna /zewewnętrzna, rozdzielnice AIS i GIS, do zastosowań w rozłącznikach bezpiecznikowych, zgodnie z PN-EN 62271;

A photograph of high-voltage electrical equipment, including insulators and metal structures, with a blue wavy line overlay at the bottom.

Dziękuję za uwagę, zapraszamy do
współpracy

Janusz Dembski, Product Manager Smart Grids

janusz.dembski@protektel.pl, tel. 607 225 730