

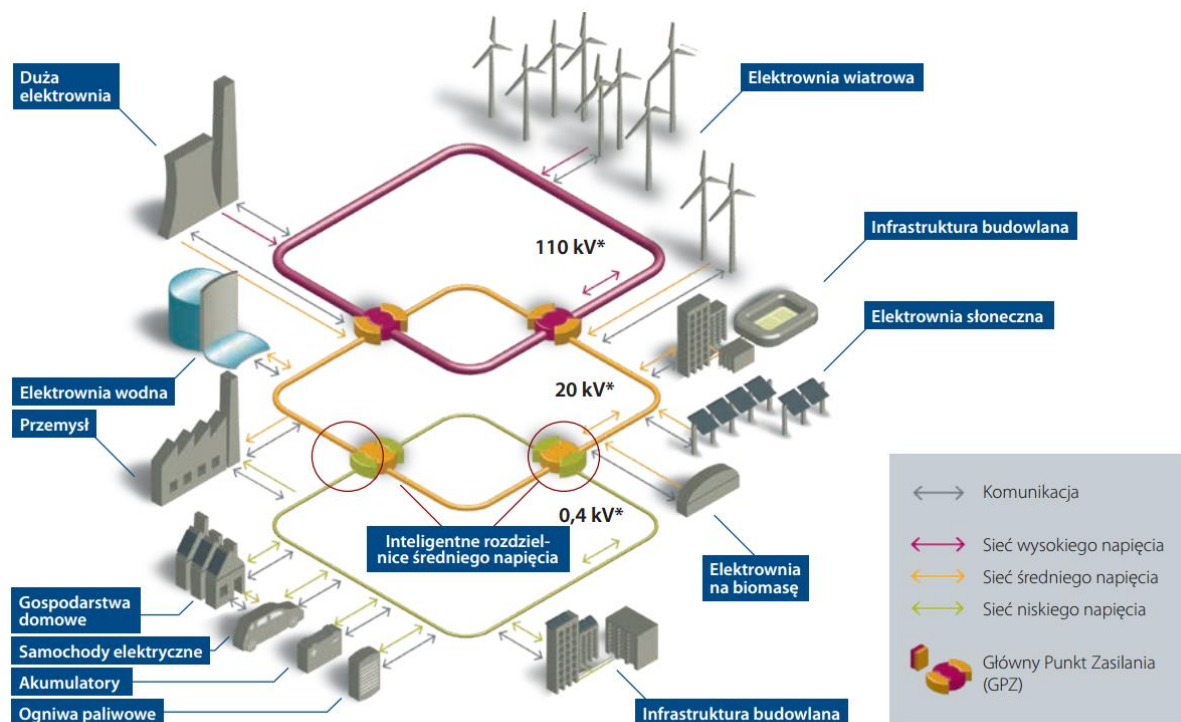
Zakład Obsługi Energetyki
 ul. S. Kuropatwińskiej 16,
 PL 95-100 Zgierz
 tel.: +48 42 675 25 37
 fax: +48 42 716 48 78
 zoen@zoen.pl
 www.zoen.pl



Zastosowanie przekładników pasywnych napięciowych i prądowych małej mocy dla sieci SMART GRID „Sensory”



Kluczem do ciągłego udoskonalania zasilania jest głównie dogłębna znajomość stanu lokalnej sieci zasilającej. Jest to osiągalne dzięki zastosowaniu nowoczesnych pasywnych przekładników małej mocy, które zapewniają niespotkane dotychczas możliwości analizy sieci.



* Podane wartości napięć są przykładowe

Zakład Obsługi Energetyki
ul. S. Kuropatwińskiej 16,
PL 95-100 Zgierz
tel.: +48 42 675 25 37
fax: +48 42 716 48 78
zoen@zoen.pl
www.zoen.pl

 Grupa
Technitel



GIM **Cyfrowy wskaźnik zwarciovowy** **z funkcją pomiaru**



Kluczem do ciągłej poprawy systemu dystrybucji energii elektrycznej jest dogłębna znajomość stanu lokalnej sieci zasilającej. Jest to wspomagane dzięki zastosowaniu inteligentnych urządzeń, które zapewniają niespotykaną dotąd przejrzystość systemu. Moduł **GIM (Grid Intelligent Monitor)** wskazuje rodzaj zwarcia i określa kierunek dla zwarcia doziemnego dzięki wykorzystaniu odpowiednich algorytmów i technologii sensorów małej mocy firmy Zelisko. Dodatkowo, zaimplementowany interfejs Modbus RTU zapewnia dostęp do aktualnie mierzonych wartości, co pozwala na dokładną ocenę stanu sieci dystrybucyjnej. Moduł GIM został zaprojektowany specjalnie dla sensorów prądowych oraz napięciowych firmy Zelisko i może być używany bez dodatkowej kalibracji. Urządzenie jest zgodne z normą PL-EN IEC 61869-10, PL-EN IEC 61869-11.

Zalety:

- użyteczny w sieciach uziemionych, izolowanych i kompensowanych,
- zintegrowany wskaźnik kierunku przepływu obciążenia,
- wykrywanie zwarcć międzyfazowych i doziemnych wraz z określeniem kierunku,
- oszczędność kosztów dzięki precyzyjnej i szybkiej lokalizacji usterek,
- selektywna informacja o zwarciu z użyciem wskazania kierunku jako podstawa w aplikacjach "FDiR",
- czas przywracania zasilania w zakresie minut lub sekund (w zależności od wyposażenia pierwotnego),
- wspomaganie minimalizacji strat z opłat przesyłowych/końcowych opłat konsumenckich,
- aktualne wartości pomiarowe dla zarządzania operacyjnego oraz planowania, co ułatwia ukierunkowane wykorzystanie zasobów inwestycyjnych w rozbudowie sieci,
- bezpośredni pomiar napięcia w sieci niskonapięciowej,
- bezpośrednie podłączenie sensorów napięciowych Zelisko o wysokiej jakości i dokładności pomiarowej,
- elastyczny pomiar prądu doziemienia od 0,4 A,
- autotestowanie połączenia komunikacyjnego.



Charakterystyka urządzenia

Komunikacja	Interfejs RS485 wraz z Komunikacją Modbus RTU dla wszystkich danych z możliwością zdalnej konfiguracji.
Sygnalizacja	<ul style="list-style-type: none"> wyświetlacz do wizualizacji bieżących wartości pomiarowych lub informacji o zwarciach w sieci dystrybucyjnej, 4 klawisze funkcyjne, 3 diody LED sygnalizujące tryb pracy, 2 wyjścia binarne.
Mierzone wartości	<ul style="list-style-type: none"> wartości skuteczne pomiarów (RMS), napięcia i prądy fazowe, prąd doziemny, częstotliwość sieci energetycznej i kąt fazowy $\cos \varphi$, moc czynna, bierna i pozorna, liczniki energii, minimalne i maksymalne wartości dla wszystkich prądów fazowych od 15 minut do jednego roku jako funkcja wskaźników podrzędnych.
Synchronizacja czasu	Synchronizacja czasu przez protokół Modbus RTU.
Zakres temperatury	Od -40 °C do +70 °
Napięcie pomocnicze	<ul style="list-style-type: none"> AC 230 V, DC 24 - 110 V, Akumulator z czasem użytkowania > 15 lat.
Wejścia	<ul style="list-style-type: none"> 3 wejścia dla napięcia przemiennego, przełączalne dla $\frac{100}{\sqrt{3}}$ V lub sensorów napięciowych Zelisko, np. UW 1002 (zgodnie z normą PL-EN IEC 61869-11), 3 wejścia dla sensorów prądowych Zelisko małej mocy, np. JW 1002 (zgodnie z normą PL-EN IEC 61869-10). Znamionowy prąd pierwotny może być konfigurowany od 50 A do 1000 A w module GIM. Opcjonalna konfiguracja prądu wejściowego L2 do wysokoczułej detekcji doziemienia przy użyciu sensora prądowego Zelisko GAE 120/Sens-JW 1003 (zgodnie z normą PL-EN IEC 61869-10). Znamionowy prąd pierwotny można skonfigurować w module GIM, wariant alternatywny: wejścia dla konwencjonalnych przetworników, 1 A/5 A przez adapter, 1 wejście binarne.
Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> poliwęglan, do montażu na tablicy rozdzielczej, wymiary: 96 x 48 x 109.5 mm (Sz/W/Gł.), klasa ochrony: przednia część IP40, tylna część IP20.



Wszelkie pytania prosimy kierować

Zakład Obsługi Energetyki

ul. S. Kuropatwińskiej 16
95 - 100 Zgierz
fax +48 42 716 48 78

Dział Sprzedaży

+48 42 675 25 16
+48 42 675 26 21
+48 695 120 222

Internet

www.zoen.pl
zoen@zoen.pl

UWAGA:

Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian nie ujętych w niniejszej karcie katalogowej, a wynikających z postępu technicznego.

Zakład Obsługi Energetyki
 ul. S. Kuropatwińskiej 16,
 PL 95-100 Zgierz
 tel.: +48 42 675 25 37
 fax: +48 42 716 48 78
 zoen@zoen.pl
 www.zoen.pl



Sensor napięciowy SMVS-UW1001

(Ze standardowym konektorem;
 do symetrycznych głowic)

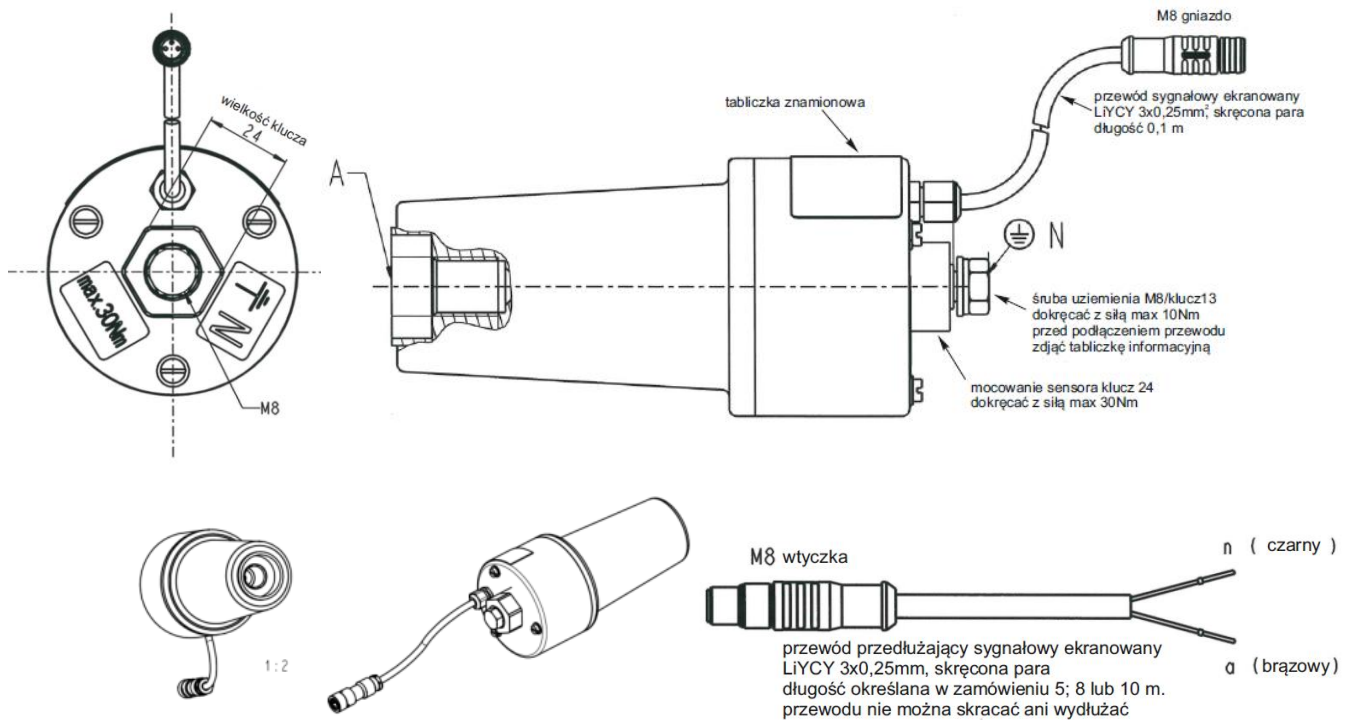


Sensor napięciowy jest montowany na wylocie kabla z tyłu głowicy typu T. Osłona izolacyjna jest zastępowana sensorem napięciowym. Dokładność sensorów dla wartości błędów napięciowych i kątowych jest stała przez cały zakładany czas eksploatacji i nie wymaga ponownej kalibracji i regulacji. Kalibracja wymaganego nominalnego napięcia wtórnego jest wykonywana w zakładach Zelisko. Długość przewodu umożliwiającego podłączenie sensora musi być określona w zamówieniu na 5, 8 lub 10 m. Przy zamawianiu należy pamiętać, że tego przewodu nie można skracać ani przedłużać. Dlatego na poziomie projektowania należy uwzględnić odległość pomiędzy miejscem montażu sensorów a układem pomiarowym do którego mają być wpięte przewody sygnałowe.

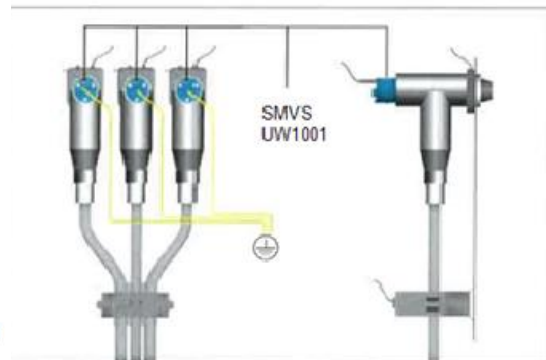
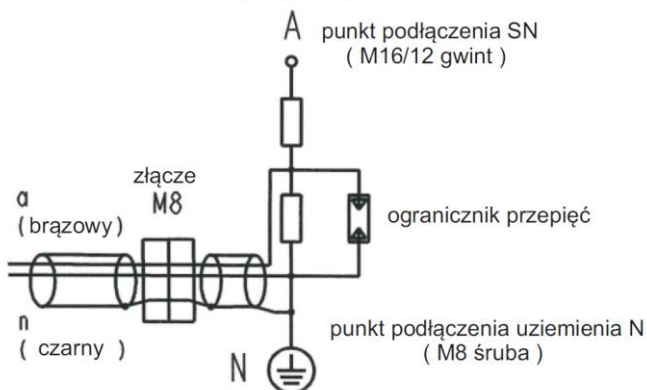
Konektor sensora napięciowego jest zaprojektowany zgodnie z normą PN-EN 50181: 2010, typu C. Ze względu na znormalizowaną konstrukcję możliwe jest stosowanie sensora do głowic typu T różnych producentów. Sensory napięciowe mogą być stosowane w nowych jak i modernizowanych rozdzielnicach.

SMVS-UW1001	
Poziom izolacji	24/50/125 kV, max. 36/70/170 kV
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Napięcie znamionowe strony pierwotnej	20/√3 kV, max. 30/√3 kV
Współczynnik napięcia	1,2 U _N i 1,9 U _N 8h
Klasa dokładności	0,5/1/3 // 3P/6P
Znamionowe napięcie wtórne	3,25/√3 V (inne na zamówienie)
Norma	PN-EN 61869-6; PN-EN 61869-11
Warunki zewnętrzne	Praca: -25°C do +40°C lub -40°C do +40°C (inne na zamówienie)
	Przechowywanie: -40°C do +80°C (na zamówienie)
Min. impedancja wejściowa układu pomiarowego	200 kΩ ± 1% dokładność, 350 pF ± 10%
Ochrona przeciwprzepięciowa	Wewnętrzny ogranicznik przepięć
Typ głowicy kablowej	Nexans (Euromold): (K) 440TB; (K) 400TB; Cellpack: CTS-S; Südkabel: SEHDT 13 & SEHDT 23 (inne na zamów.)

Sensor napięciowy SMVS-UW1001



Schemat zastępczy podłączenia sensora



Wszelkie
pytania
prosimy
kierować

Zakład Obsługi Energetyki

ul. S. Kuropatwińskiej 16
95 - 100 Zgierz
fax +48 42 716 48 78

Dział Sprzedaży

+48 42 675 25 16
+48 42 675 26 21
+48 695 120 222

Internet

www.zoen.pl
zoen@zoen.pl

UWAGA:

Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian nie ujętych w niniejszej karcie katalogowej, a wynikających z postępu technicznego.

Zakład Obsługi Energetyki
ul. S. Kuropatwińskiej 16,
PL 95-100 Zgierz
tel.: +48 42 675 25 37
fax: +48 42 716 48 78
zoen@zoen.pl
www.zoen.pl



Sensor napięciowy SMVS-UW1001-30

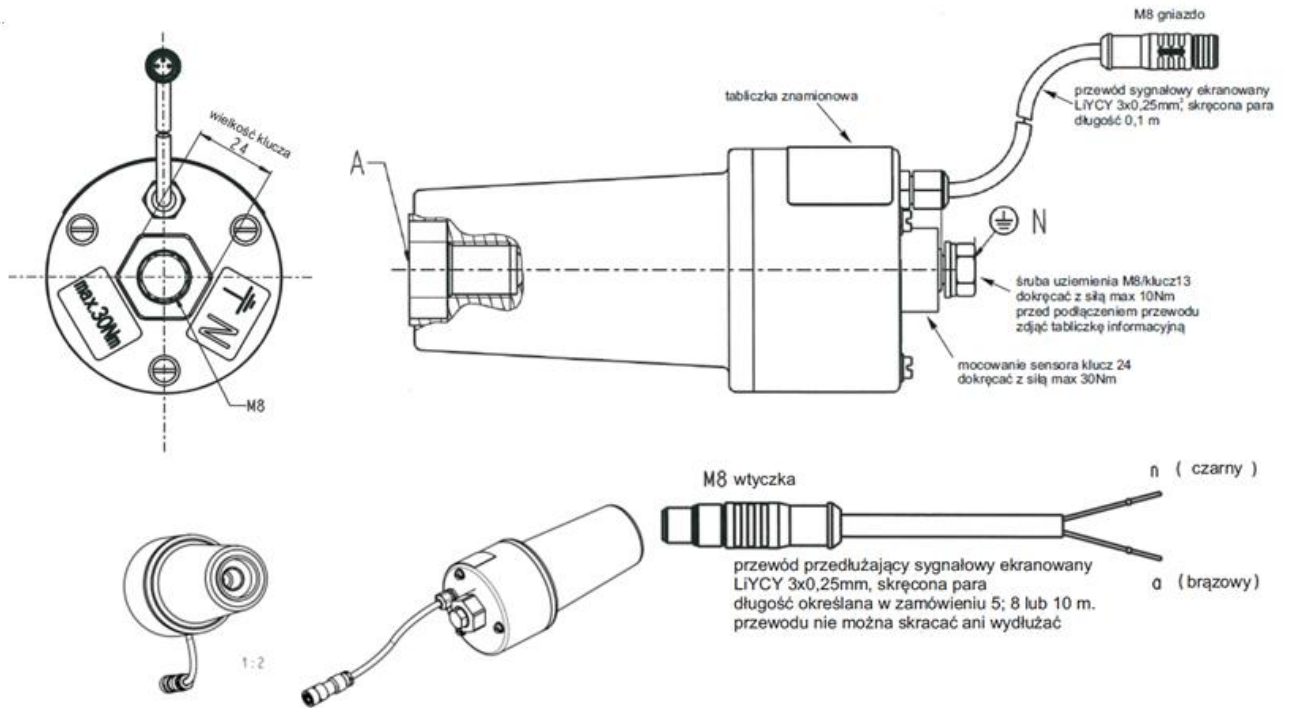
(ze standardowym konektorem;
do głowic symetrycznych)



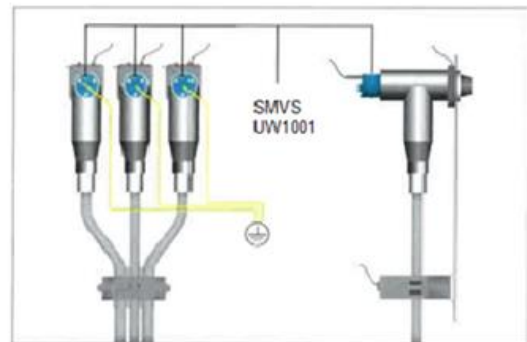
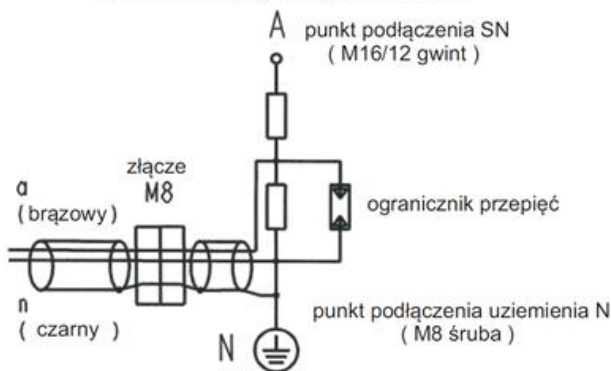
Sensor napięciowy jest montowany z tyłu głowicy typu T. Korek i osłona izolacyjna jest zastępowana sensorem napięciowym. Dokładność sensorów dla wartości błędów napięciowych i kątowych jest stała przez cały zakładany czas eksploatacji i nie wymaga ponownej kalibracji i regulacji. Kalibracja wymaganego nominalnego napięcia wtórnego jest wykonywana w zakładach Zelisko. Długość przewodu umożliwiającego podłączenie sensora musi być określona w zamówieniu na 5, 8 lub 10 m. Przy zamawianiu należy pamiętać, że tego przewodu nie można skracać ani przedłużać. Dlatego na poziomie projektowania należy uwzględnić odległość pomiędzy miejscem montażu sensorów a układem pomiarowym do którego mają być wpięte przewody sygnałowe.

Konektor sensora napięciowego jest zaprojektowany zgodnie z normą PN-EN 50181: 2010, typu C. Sensory napięciowe mogą być stosowane w nowych jak i modernizowanych rozdzielnicach.

SMVS-UW1001-30	
Poziom izolacji	36/70/170 kV
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Napięcie znamionowe strony pierwotnej	$30/\sqrt{3}$ kV
Współczynnik napięcia	1,2 U_N i 1,9 U_N 8h
Klasa dokładności	0,5/1/3
Znamionowe napięcie wtórne	$3,25/\sqrt{3}$ V (inne na zamówienie)
Norma	PN-EN 61869-6; PN-EN 61869-11
Warunki zewnętrzne	Praca: -25°C do +40°C lub -40°C do +40°C (inne na zamówienie)
	Przechowywanie: -40°C do +80°C (na zamówienie)
Min. impedancja wejściowa układu pomiarowego	200 k Ω \pm 1% dokładność, 350 pF
Ochrona przeciwprzepięciowa	Wewnętrzny ochronnik przeciwprzepięciowy
Typ głowicy kablowej	Nexans: (K) (M) 400TB i 440TB (Odmiany dostępne na zamówienie)



Schemat zastępczy podłączenia sensora



Wszelkie
pytania
prosimy
kierować

Zakład Obsługi Energetyki

ul. S. Kuropatwińskiej 16
95 - 100 Zgierz
fax +48 42 716 48 78

Dział Sprzedaży

+48 42 675 25 16
+48 42 675 26 21
+48 695 120 222

Internet

www.zoen.pl
zoen@zoen.pl

UWAGA:

Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian nie ujętych w niniejszej karcie katalogowej, a wynikających z postępu technicznego.

Zakład Obsługi Energetyki
 ul. S. Kuropatwińskiej 16,
 PL 95-100 Zgierz
 tel.: +48 42 675 25 37
 fax: +48 42 716 48 78
 zoen@zoen.pl
 www.zoen.pl



Sensor napięciowy **SMVS-UW1002-x**

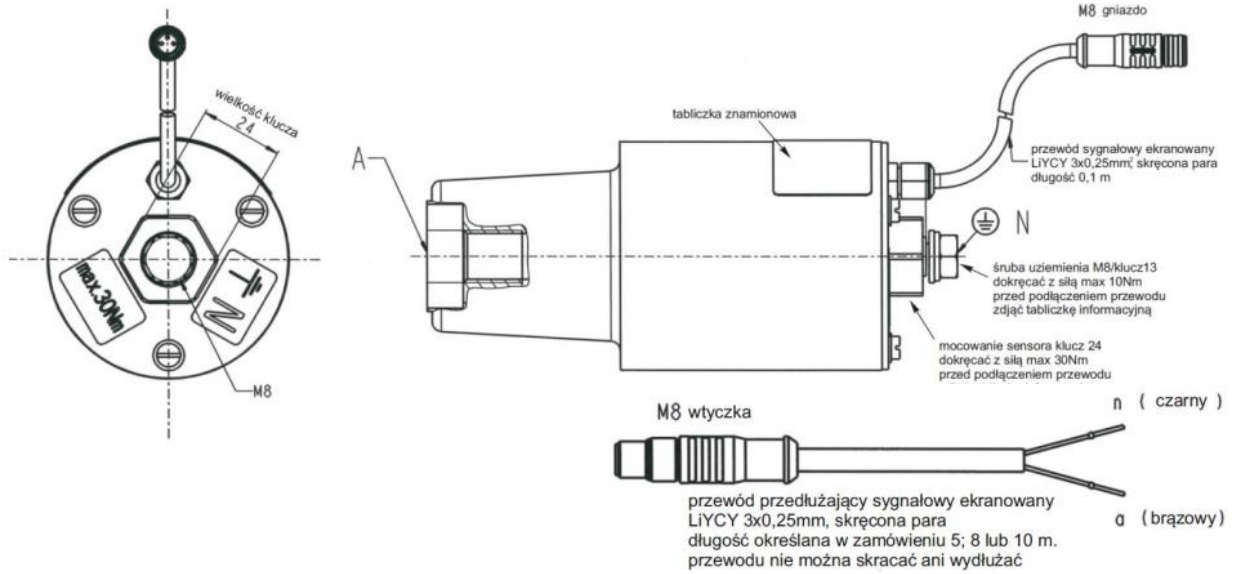
(Z krótkim konektorem;
 do głowic asymetrycznych)



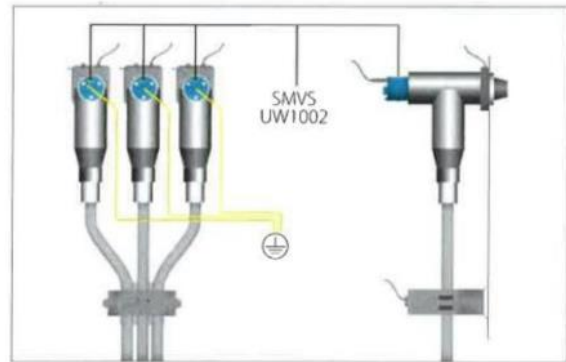
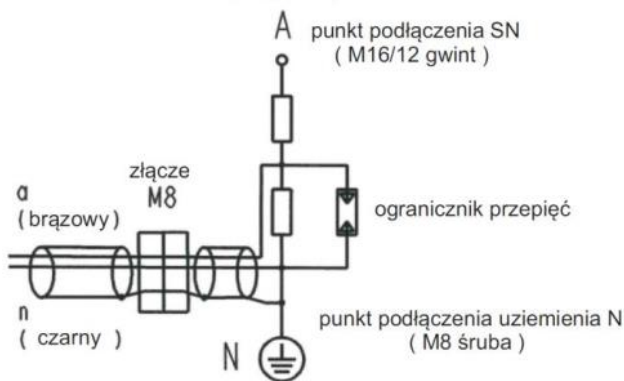
Sensor napięciowy jest montowany na wyjściu kabla z tyłu głowicy typu T. Osłona izolacyjna jest zastępowana sensorem napięciowym. Dokładność sensorów dla wartości błędów napięciowych i kątowych jest stała przez cały zakładany czas eksploatacji i nie wymaga ponownej kalibracji i regulacji. Kalibracja wymaganego nominalnego napięcia wtórnego jest wykonywana w zakładach Zelisko. Długość przewodu umożliwiającego podłączenie sensora musi być określona w zamówieniu na 5, 8 lub 10 m. Przy zamawianiu należy pamiętać, że tego przewodu nie można skracać ani przedłużać. Dlatego na poziomie projektowania należy uwzględnić odległość pomiędzy miejscem montażu sensorów a układem pomiarowym do którego mają być wpięte przewody sygnałowe. Sensory napięciowe mogą być stosowane w nowych jak i modernizowanych rozdzielnicach.

SMVS-UW1002-x							
Poziom izolacji	24/50/125 kV; max. 36/70/170 kV						
Częstotliwość znamionowa	50 Hz						
Napięcie znamionowe strony pierwotnej	20/ $\sqrt{3}$ kV; max. 30/ $\sqrt{3}$ kV						
Współczynnik napięcia	1,2 U_N i 1,9 U_N 8h						
Klasa dokładności	0,5/1/3 // 3P/6P						
Strona wtórna	3,25/ $\sqrt{3}$ V (lub na zamówienie)						
Norma	PN-EN 61869-6; PN-EN 61869-11						
Warunki zewnętrzne	Praca: -25°C do +40°C lub -40°C do +40°C (na zamówienie) Przechowywanie: -40°C do +80°C (na zamówienie)						
Min. impedancja wejściowa układu pomiarowego	200 k Ω \pm 1% dokładność, 350 pF \pm 10%						
Ochrona przeciwprzepięciowa	Wewnętrzny ogranicznik przepięć						
Typ głowicy kablowej	<table border="1"> <tr> <td>UW 1002-0</td> <td>nkt: CB-24, CC-24 // Raychem: RSTI-58xx, RSTI-CC-58xx (Odmiany dostępne na zamówienie)</td> </tr> <tr> <td>UW 1002-1</td> <td>Südkabel: SEHDT 36 // Nexans 430TB</td> </tr> <tr> <td>UW 1002-2</td> <td>Cellpack: CTS 630A</td> </tr> </table>	UW 1002-0	nkt: CB-24, CC-24 // Raychem: RSTI-58xx, RSTI-CC-58xx (Odmiany dostępne na zamówienie)	UW 1002-1	Südkabel: SEHDT 36 // Nexans 430TB	UW 1002-2	Cellpack: CTS 630A
UW 1002-0	nkt: CB-24, CC-24 // Raychem: RSTI-58xx, RSTI-CC-58xx (Odmiany dostępne na zamówienie)						
UW 1002-1	Südkabel: SEHDT 36 // Nexans 430TB						
UW 1002-2	Cellpack: CTS 630A						
Długość przewodu	5, 8 lub 10 m						

Sensor napięciowy SMVS-UW1002-x



Schemat zastępczy podłączenia sensora



Wszelkie pytania prosimy kierować

Zakład Obsługi Energetyki

ul. S. Kuropatwińskiej 16
95 - 100 Zgierz
fax +48 42 716 48 78

Dział Sprzedaży

+48 42 675 25 16
+48 42 675 26 21
+48 695 120 222

Internet

www.zoen.pl
zoen@zoen.pl

UWAGA:

Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian nie ujętych w niniejszej karcie katalogowej, a wynikających z postępu technicznego.

Zakład Obsługi Energetyki
 ul. S. Kuropatwińskiej 16,
 PL 95-100 Zgierz
 tel.: +48 42 675 25 37
 fax: +48 42 716 48 78
 zoen@zoen.pl
 www.zoen.pl

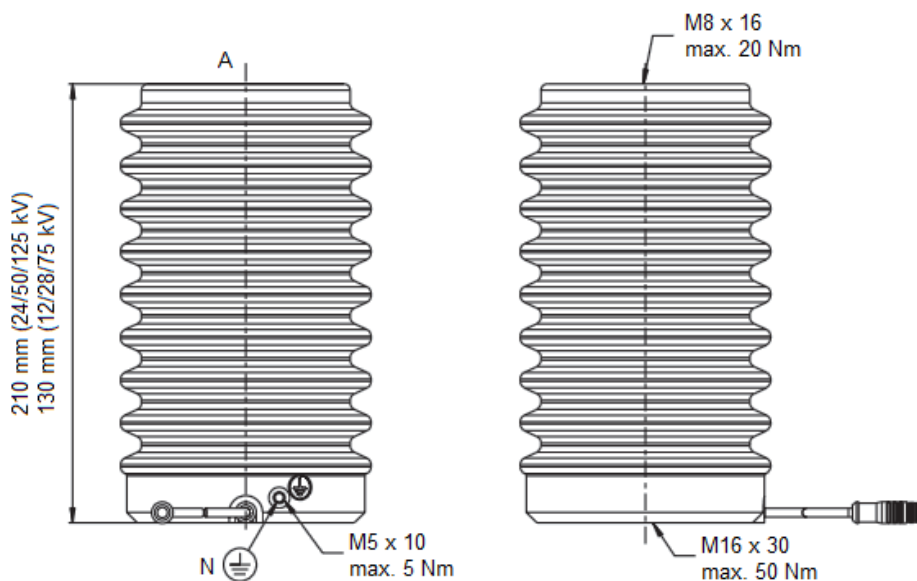


Sensor napięciowy SMVS-UW1013

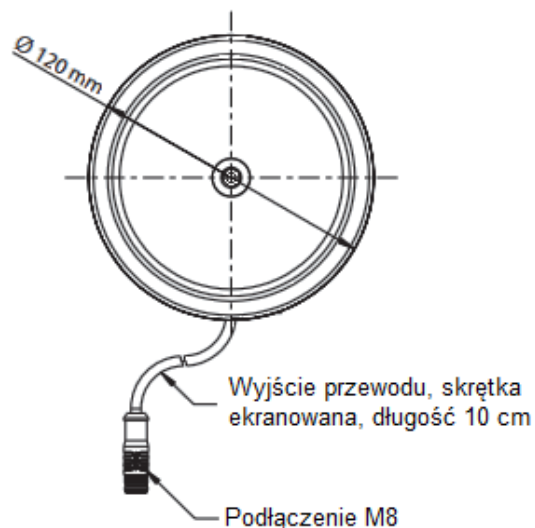
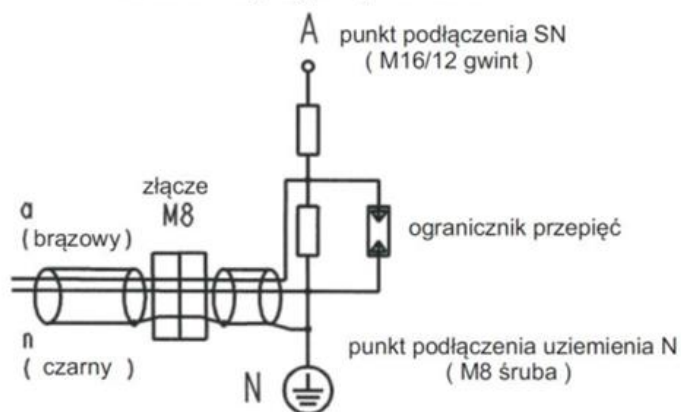


Ten wewnętrzny sensor napięciowy jest odpowiedni do modernizacji rozdzielnic z izolacją powietrzną. Sensory nie muszą być kalibrowane, ponieważ sygnał wyjściowy (zgodnie z normą PN-EN 61869-11) jest gwarantowany przez cały okres eksploatacji. Innowacyjna konstrukcja eliminuje wpływ otoczenia na pole elektryczne i magnetyczne. Na życzenie klienta sensor może być wykorzystywany jako izolator wsporczy (opcja dodatkowa). Sensory w części pierwotnej podłącza się za pomocą śruby M8. Po stronie wtórnej sensor jest wyposażony w ekranowany 2-żyłowy krótki przewód zakończony złączem do podłączenia z układami pomiarowymi zabezpieczeń cyfrowych. Długość przewodu umożliwiającego podłączenie sensora musi być określona w zamówieniu na 5, 8 lub 10 m. Przy zamawianiu należy pamiętać że tego przewodu nie można skracać ani przedłużać. Dlatego na poziomie projektowania należy uwzględnić odległość pomiędzy miejscem montażu sensorów, a układem pomiarowym do którego mają być wpięte przewody sygnałowe.

SMVS-UW1013; SMVS-UW1013-1	
Poziom izolacji	24/50/125 kV;
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Napięcie znamionowe strony pierwotnej	6/√3 kV; 15/√3 kV; standardowo 20/√3 kV; max. 24/√3 kV
Współczynnik napięcia	1,2 U _N i 1,9 U _N 8h
Klasa dokładności	0,5/1/3 // 3P/6P
Znamionowe napięcie wtórne	3,25/√3 V (inne na zamówienie)
Norma	PN-EN 61869-6; PN-EN 61869-11
Warunki zewnętrzne	Praca: -25°C do +40°C lub -40°C do +40°C (inne na zamówienie)
	Przechowywanie: -40°C do +80°C
Min. impedancja wejściowa układu pomiarowego	200 kΩ ± 1% dokładność, 350 pF ± 10 %
Ochrona przeciwprzepięciowa	Wewnętrzny ogranicznik przepięć
Poziom izolacji / Wysokość	12/28/75 kV... 130 mm (SMVS-UW1013-1) 24/50/125 kV... 210 mm (SMVS-UW1013)
Max. siła zginająca	Na zamówienie



Schemat zastępczy podłączenia sensora



Wszelkie
pytania
prosimy
kierować

Zakład Obsługi Energetyki

ul. S. Kuropatwińskiej 16
95 - 100 Zgierz
fax +48 42 716 48 78

Dział Sprzedaży

+48 42 675 25 16
+48 42 675 26 21
+48 695 120 222

Internet

www.zoen.pl
zoen@zoen.pl

UWAGA:

Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian nie ujętych w niniejszej karcie katalogowej, a wynikających z postępu technicznego.

Zakład Obsługi Energetyki
 ul. S. Kuropatwińskiej 16,
 PL 95-100 Zgierz
 tel.: +48 42 675 25 37
 fax: +48 42 716 48 78
 zoen@zoen.pl
 www.zoen.pl



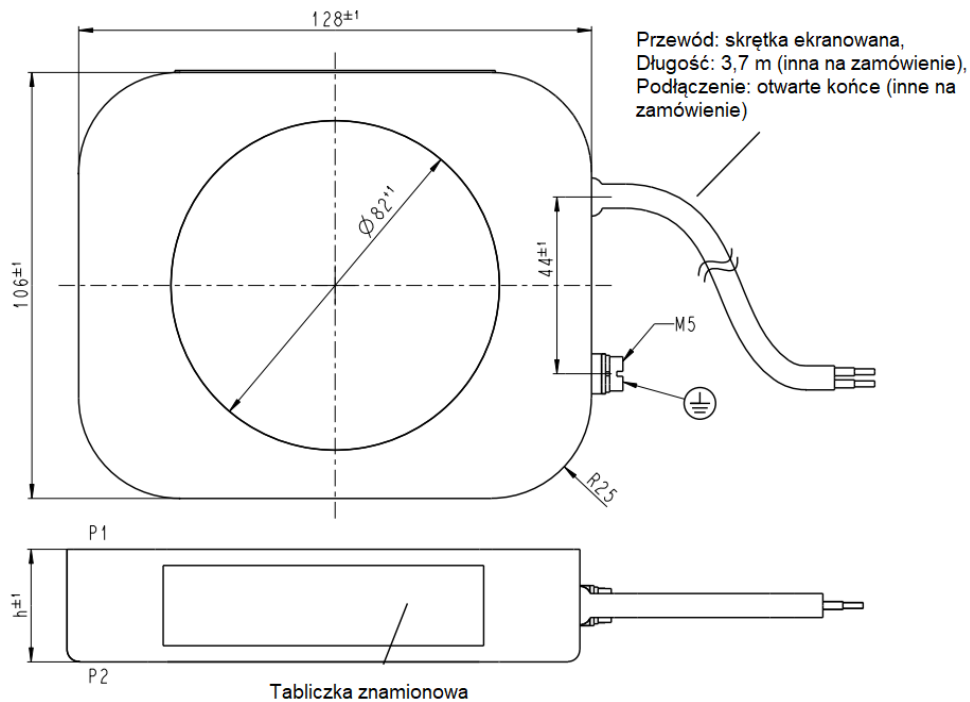
Sensor prądowy **SMCS-JW1001** (Zamknięty rdzeń)



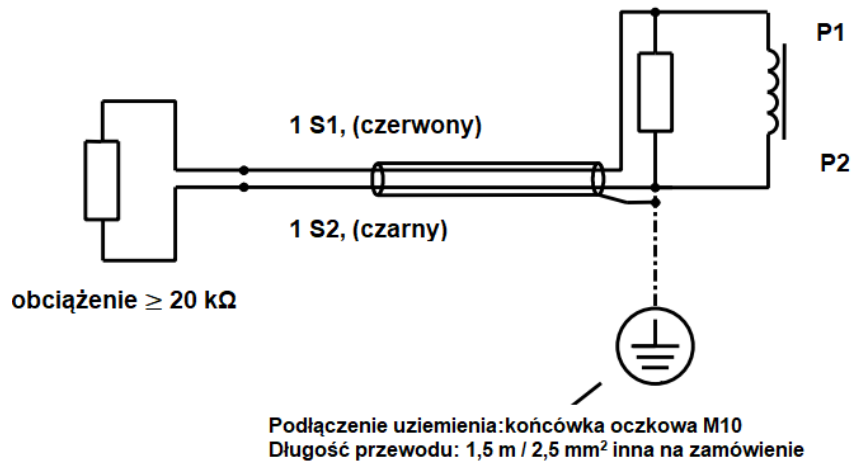
Ten typ sensora jest przeznaczony do montażu w nowych rozdzielnicach. Nasuwa się go na jeszcze nie zamontowaną głowicę typu T. Kiedy głowica konektora jest dokręcana do podstawy, jej poszycie rozszerza się. Poszycie naciska na wewnętrzną powierzchnię sensora stabilizując jego pozycję. W konsekwencji, dodatkowe mocowanie sensora jest niepotrzebne. Dzięki stabilnemu procesowi produkcji dostarczane zestawy trzech sensorów mają standardowe odchylenie błędu prądowego i kąтового nie większe niż odpowiednio 0,05% i 0,05°. Dzięki temu zestaw trzech sensorów, oprócz pomiaru prądów fazowych, może służyć także do wykrywania przepływu prądu zwarcia doziemnego bez potrzeby instalowania dodatkowego przekładnika ziemnozwarciowego. Kompaktowy rozmiar sensorów pozwala na montaż w przedziale kablowym nawet o szerokości 300 mm i odległości między fazami 95 mm. Długość przewodu umożliwiającego podłączenie sensora musi być określona w zamówieniu na 5, 8 lub 10 m. Przy zamawianiu należy pamiętać że tego przewodu nie można skracać ani przedłużać. Dlatego na poziomie projektowania należy uwzględnić odległość pomiędzy miejscem montażu sensorów, a układem pomiarowym do którego mają być wpięte przewody sygnałowe.

SMCS-JW1001		
Poziom izolacji	0,72/3 kV	
Częstotliwość znamionowa	50 Hz	
Znamionowy krótkotrwały prąd cieplny	25 kA/ 1 s	
Prąd pierwotny	300 A; Przetężenie 200% (lub na zamówienie)	
Klasa dokładności	28 mm	0,2/0,5 i 5P20
		1 i 5P10
		3 i 5P10
	50 mm	0,2/0,5 i 5P20
		1 i 5P20
		3 i 5P20
Sygnał wyjściowy	225 mV	
Norma	PN-EN 61869-6; PN-EN 61869-10	
Warunki zewnętrzne	Praca: -25°C do +40°C lub -40°C do +40°C (na zamówienie)	
	Przechowywanie: -40°C do +80°C	
Min. impedancja wejściowa układu pomiarowego	≥ 20 kΩ	

Sensor prądowy SMCS-JW1001



Wersja	h [mm]	Klasa
A	28	P10
B	50	P20



Wszelkie
pytania
prosimy
kierować

**Zakład Obsługi
Energetyki**

ul. S. Kuropatwińskiej 16
95 - 100 Zgierz
fax +48 42 716 48 78

Dział Sprzedaży

+48 42 675 25 16
+48 42 675 26 21
+48 695 120 222

Internet

www.zoen.pl
zoen@zoen.pl

UWAGA:

Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian nie ujętych w niniejszej karcie katalogowej, a wynikających z postępu technicznego.

Zakład Obsługi Energetyki
ul. S. Kuropatwińskiej 16,
PL 95-100 Zgierz
tel.: +48 42 675 25 37
fax: +48 42 716 48 78
zoen@zoen.pl
www.zoen.pl



Sensor prądowy SMCS/T-JW1002 (Rdzeń dzielony)

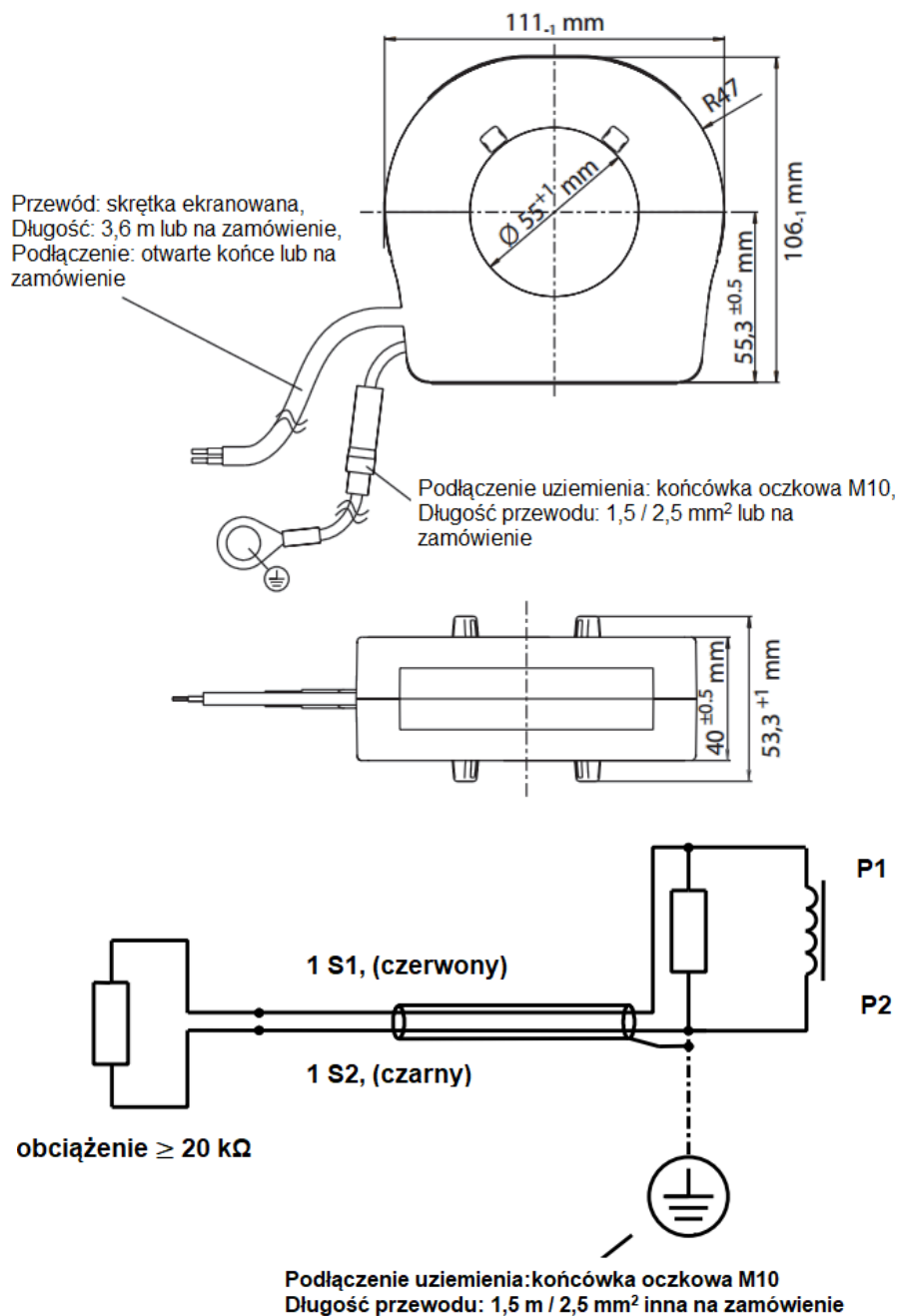


Podstawowym obszarem zastosowania tego sensora jest modernizacja istniejących instalacji. System zatrzasków umożliwia beznarzędziowy montaż na obiekcie. Odłączanie głowicy nie jest konieczne, ponieważ sensor jest zapinany na kablu.

Sensor jest dostarczany z dwoma opaskami do montażu bezpośrednio na kablu. Powierzchnia cięcia rdzenia oraz system sprężyn w obudowie sensora dają gwarancję dokładności pomiaru po montażu. Dokładność sensora, a ściślej błąd prądowy i błąd kątowy ściśle spełniają wymogi normy PN-EN 61869-6; PN-EN 61869-10.

Długość przewodu umożliwiającego podłączenie sensora musi być określona w zamówieniu na 5, 8 lub 10 m. Przy zamawianiu należy pamiętać że tego przewodu nie można skracać ani przedłużać. Dlatego na poziomie projektowania należy uwzględnić odległość pomiędzy miejscem montażu sensorów, a układem pomiarowym do którego mają być wpięte przewody sygnałowe.

SMCS/T-JW1002	
Poziom izolacji	0,72/3 kV
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Znamionowy krótkotrwały prąd cieplny	25 kA/ 1 s
Prąd pierwotny	300 A; 200A; Przetężenie 200% (lub na zamówienie)
Klasa dokładności	1 i 5P10... 5P20 3 i 5P10... 5P20
Sygnal wyjściowy	225 mV
Norma	PN-EN 61869-6; PN-EN 61869-10
Warunki zewnętrzne	Praca: -25°C do +40°C lub -40°C do +40°C (na zamówienie) Przechowywanie: -40°C do +80°C
Min. Impedancja wejściowa układu pomiarowego	≥ 20 kΩ



Wszelkie
pytania
prosimy
kierować

Zakład Obsługi Energetyki

ul. S. Kuropatwińskiej 16
95 - 100 Zgierz
fax +48 42 716 48 78

Dział Sprzedaży

+48 42 675 25 16
+48 42 675 26 21
+48 695 120 222

Internet

www.zoen.pl
zoen@zoen.pl

UWAGA:

Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian nie ujętych w niniejszej karcie katalogowej, a wynikających z postępu technicznego.

Zakład Obsługi Energetyki
 ul. S. Kuropatwińskiej 16,
 PL 95-100 Zgierz
 tel.: +48 42 675 25 37
 fax: +48 42 716 48 78
 zoen@zoen.pl
 www.zoen.pl



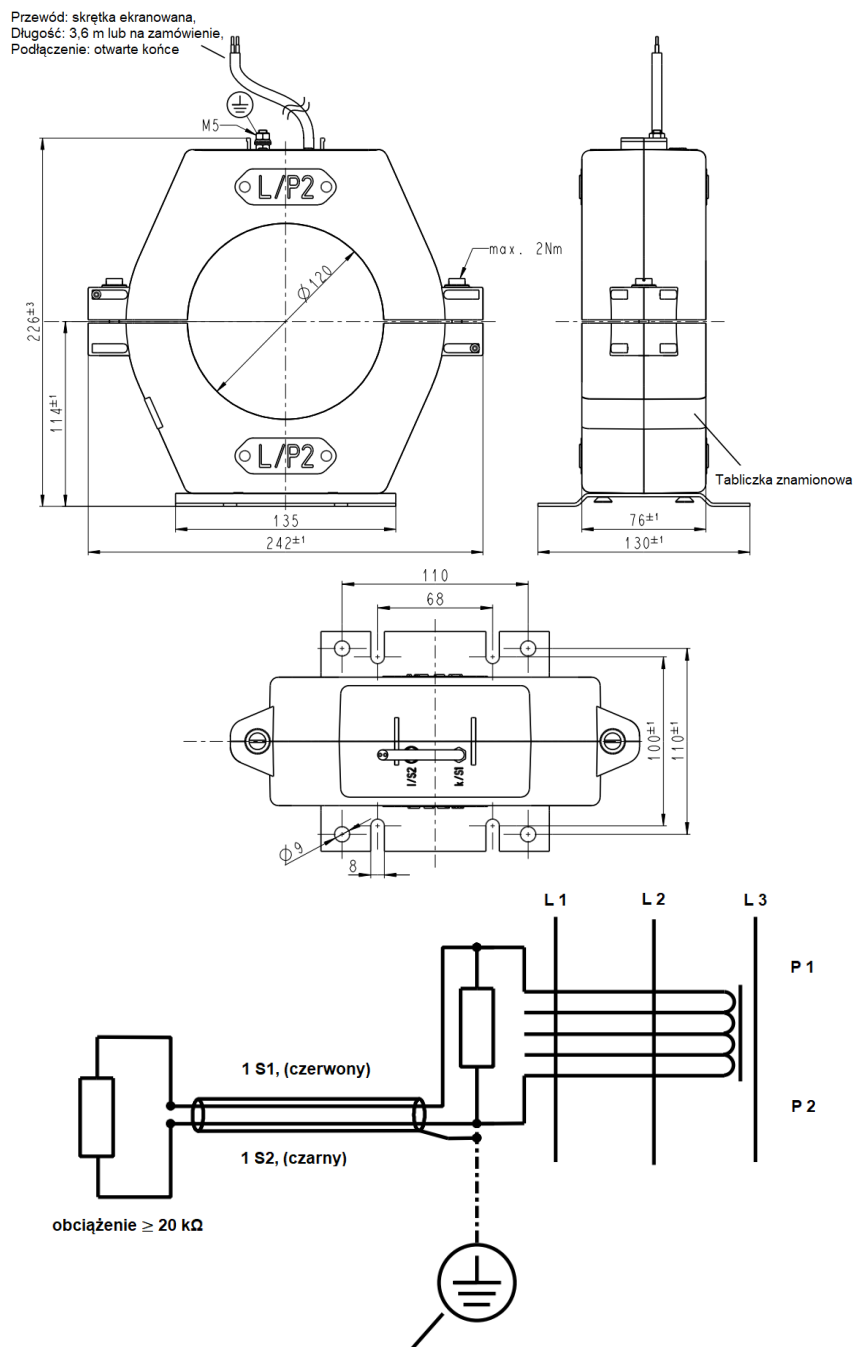
Sensor do wykrywania zwarcć **GAE120/SENS-JW1003** (Rdzeń dzielony)



Sensor do wykrywania zwarcć doziemnych typu GAE120/SENS bazuje na znanej i sprawdzonej na rynku konstrukcji. Wszystkie kable wyjściowe z danego pola rozdzielniczy należy przeprowadzić przez otwór rdzenia. W czasie zwarcć doziemnych w sieci trójfazowej pojawia się prąd wynikający z przesunięcia punktu zerowego. Prąd ten jest zamieniany na napięcie wyjściowe sensora z uwzględnieniem przekładni. Dzięki temu sensor umożliwia wykrywanie zwarcć doziemnych i pomiar prądów zwarciovych. W konstrukcji tego urządzenia połączono zasadę działania przekładnika indukcyjnego z nowoczesną technologią sensorów. Precyzyjne wykończenie powierzchni cięcia rdzenia zapewnia wysoką dokładność pomiaru po montażu. Długość przewodu umożliwiającego podłączenie sensora musi być określona w zamówieniu na 5, 8 lub 10 m. Przy zamawianiu należy pamiętać że tego przewodu nie można skracać ani przedłużać. Dlatego na poziomie projektowania należy uwzględnić odległość pomiędzy miejscem montażu sensorów, a układem pomiarowym do którego mają być wpięte przewody sygnałowe.

GAE120/SENS-JW1003		
Poziom izolacji	0,72/3 kV	
Częstotliwość znamionowa	50 Hz	
Znamionowy krótkotrwały prąd cieplny	25 kA/ 3 s	
Przekładnia prądu zwarciovego	60 A// 225 mV (lub na zamówienie)	
Klasa dokładności	Prąd pierwotny: od 1 do 60 A	Przesunięcie fazowe: ± 120'
	Klasa 1	
Sygnal wyjściowy	225 mV	
Norma	PN-EN 61869-6; PN-EN 61869-10	
Warunki zewnętrzne	Praca: -25°C do +40°C lub -40°C do +40°C (na zamówienie)	
	Przechowywanie: -40°C do +80°C (na zamówienie)	
Min. Impedancja wejściowa układu pomiarowego	≥ 20 kΩ	

Sensor prądowy GAE120/SENS-JW1003



Podłączenie uziemienia: końcówka oczkowa M10,
Długość przewodu: 1,5 m / 2,5 mm² inna na zamówienie



Wszelkie
pytania
prosimy
kierować

Zakład Obsługi Energetyki

ul. S. Kuropatwińskiej 16
95 - 100 Zgierz
fax +48 42 716 48 78

Dział Sprzedaży

+48 42 675 25 16
+48 42 675 26 21
+48 695 120 222

Internet

www.zoen.pl
zoen@zoen.pl

UWAGA:

Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian nie ujętych w niniejszej karcie katalogowej, a wynikających z postępu technicznego.

Zakład Obsługi Energetyki
ul. S. Kuropatwińskiej 16,
PL 95-100 Zgierz
tel.: +48 42 675 25 37
fax: +48 42 716 48 78
zoen@zoen.pl
www.zoen.pl



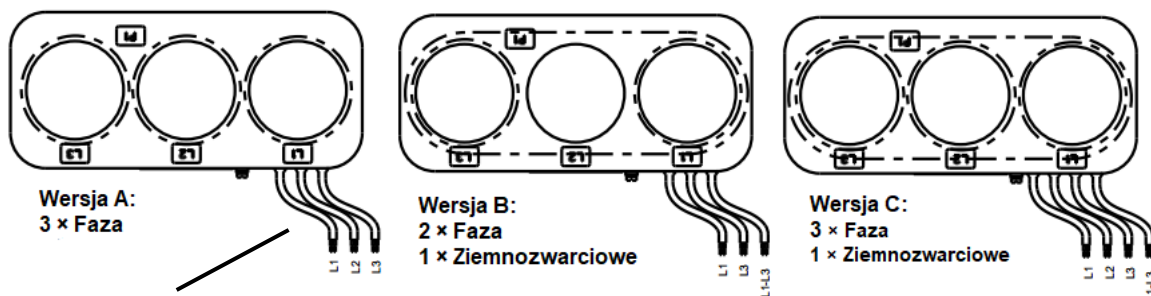
Sensor prądowy SMCS3-JW1004 (Zamknięty rdzeń)



Trójfazowy sensor prądowy, który łączy maksymalną elastyczność z maksymalną funkcjonalnością. Oprócz pełnej wersji składającej się z trzech sensorów prądowych i sensora do wykrywania zwarcí doziemnych, urządzenie może być dostarczone w innych, prostszych konfiguracjach według specyfikacji Klienta. Sensor jest przeznaczony do instalacji w nowych rozdzielnicach. Zaletą tego systemu jest prosty montaż pojedynczego urządzenia, które przejmuję zadania czterech różnych sensorów. Rozmiar urządzenia jest zawsze taki sam, niezależnie od konfiguracji wybranej przez klienta. Konstrukcja z niedzielonym rdzeniem pozwala na uzyskanie dużo lepszej dokładności, niż w przypadku sensorów z rdzeniem dzielonym. Projekt sensora może być dostosowany do wymagań Klienta, jeśli chodzi o odległości między biegunami i rozmiary zewnętrzne. Zasada działania sensora do wykrywania zwarcí doziemnych opiera się na przekładniku prądu zerowego (przekładniku Ferrantiego). W przypadku zwarcia doziemnego, z powodu przesunięcia punktu zerowego, w każdej fazie pojawia się prąd asymetryczny. Ten prąd jest przekształcany w odpowiednim stosunku na napięcie wyjściowe sensora. Długość przewodu umożliwiającego podłączenie sensora musi być określona w zamówieniu na 5, 8 lub 10 m. Przy zamawianiu należy pamiętać że tego przewodu nie można skracać ani przedłużać. Dlatego na poziomie projektowania należy uwzględnić odległość pomiędzy miejscem montażu sensorów, a układem pomiarowym do którego mają być wpięte przewody sygnałowe.

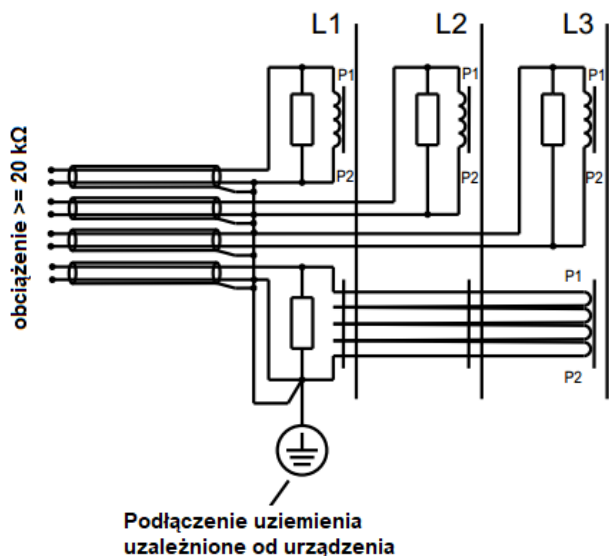
SMCS3-JW1004		
Poziom izolacji	0,72/3 kV	
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz	
Znamionowy krótkotrwały prąd cieplny	25 kA/ 1 s	
Przekładnia prądu fazowego	300 A // 225 mV Przetężenie 200 % (lub na zamówienie)	
Przekładnia prądu zwarciovego	60 A // 225 mV (lub na zamówienie)	
Klasa dokładności prądu fazowego	0,5 i 5P10	
	1 i 5P10	
	3 i 5P10	
Klasa dokładności wykrywania zwarcí doziemnych	Prąd pierwotny: od 1 do 60 A	Przesunięcie fazowe: ± 120'
	1	
Sygnał wyjściowy przy prądzie znamionowym	225 mV	

Opcje konfiguracji sensorów	3 × Faza
	2 × Faza + 1 Zwarcie doziemne
	3 × Faza + 1 Zwarcie doziemne
Norma	PN-EN 61869-6; PN-EN 61869-10
Warunki zewnętrzne	Praca: -25°C do +40°C lub -40°C do +40°C, na zamówienie
	Przechowywanie: -40°C do +80°C, na zamówienie
Min. impedancja wejściowa układu pomiarowego	≥ 20 kΩ
Odległość między fazami	95 mm, inne odległości między fazami dostępne na zamówienie



Przewód: 3× / 4× przewód ekranowany,
Długość: 1,3 / 3,6 m lub na zamówienie,
Podłączenie: otwarte końce lub na zamówienie

Schemat obwodu głównego:



Oznaczenia przewodów

L1	S1 – czerwony; S2 – czarny
L2	S1 – czerwony; S2 – czarny
L3	S1 – czerwony; S2 – czarny
L1-L3	S1 – czerwony; S2 – czarny



Wszelkie
pytania
prosimy
kierować

Zakład Obsługi Energetyki

ul. S. Kuropatwińskiej 16
95 - 100 Zgierz
fax +48 42 716 48 78

Dział Sprzedaży

+48 42 675 25 16
+48 42 675 26 21
+48 695 120 222

Internet

www.zoen.pl
zoen@zoen.pl

UWAGA:

Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian nie ujętych w niniejszej karcie katalogowej, a wynikających z postępu technicznego.

Zakład Obsługi Energetyki
 ul. S. Kuropatwińskiej 16,
 PL 95-100 Zgierz
 tel.: +48 42 675 25 37
 fax: +48 42 716 48 78
 zoen@zoen.pl
 www.zoen.pl

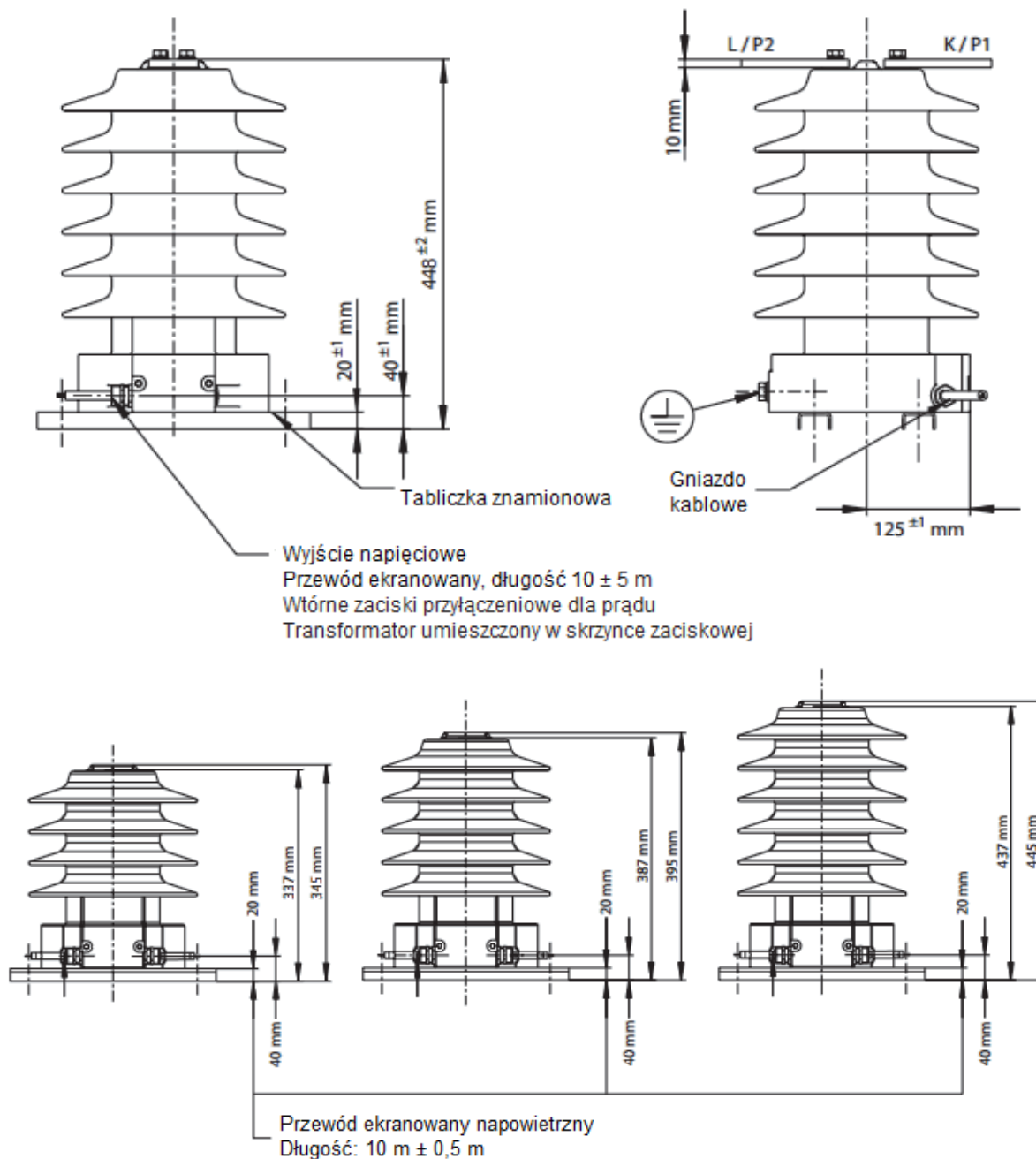


Sensor kombinowany SMKS-K1112



Ten sensor napowietrzny łączy w jednym urządzeniu funkcje sensora napięciowego i prądowego. Urządzenie jest wykonane w formie przekładnika prądowego napowietrznego z cykloalifatycznej żywicy epoksydowej. Maksymalny poziom izolacji to 36 kV. Sprawdzona technologia firmy Zelisko gwarantuje utrzymanie wysokiej klasy dokładności sensora przez cały okres eksploatacji, bez potrzeby kalibracji na obiekcie. Przewód sygnałowy o długości 10 m jest na stałe połączony z sensorem. Należy pamiętać, że nie można go skracać ani przedłużać. Dlatego na poziomie projektowania trzeba uwzględnić odległość pomiędzy miejscem montażu sensorów, a układem pomiarowym do którego mają być wpięte przewody sygnałowe.

SMKS-K1112		
	Sensor napięciowy	Sensor prądowy
Poziom izolacji	12/28/75 kV; 24/50/125 kV; max. 36/70/170 kV	
Częstotliwość znamionowa	50 Hz	
Napięcie znamionowe strony pierwotnej/ Prąd znamionowy pierwotny	15/ $\sqrt{3}$ kV; 20/ $\sqrt{3}$ kV; max. 30/ $\sqrt{3}$ kV	300 A (lub na zamówienie)
Współczynnik napięcia/ I_{th}	1,2 U _N i 1,9 U _N 8h	25 kA, 1 s
Klasa dokładności	0,5/1/3 i 3P, 6P	0,5/1/3 i P10, P20
Strona wtórna	3,25 / $\sqrt{3}$ V (lub na zamówienie)	225 mV lub 1 A
Norma	PN-EN 61869-6	
	PN-EN 61869-11	PN-EN 61869-10
Warunki zewnętrzne	Praca: -25°C do +40°C lub -40°C do +40°C (lub na zamówienie)	
	Przechowywanie: -40°C do +80°C (lub na zamówienie)	
Min. Impedancja wejściowa układu pomiarowego	200 k Ω \pm 1%, 350 pF \pm 10%	\geq 20 k Ω
Przewody łączeniowe	2 pinowe ekranowane	
Ochrona przeciwprzebiegowa	Wewnętrzny ogranicznik przepięć	
Wysokość konstrukcji	12/28/75 kV... 345 mm 24/50/125 kV... 398 mm 36/70/170 kV... 448 mm	



Wszelkie
pytania
prosimy
kierować

Zakład Obsługi Energetyki

ul. S. Kuropatwińskiej 16
95 - 100 Zgierz
fax +48 42 716 48 78

Dział Sprzedaży

+48 42 675 25 16
+48 42 675 26 21
+48 695 120 222

Internet

www.zoen.pl
zoen@zoen.pl

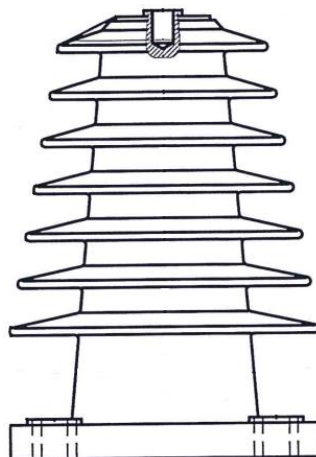
UWAGA:

Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian nie ujętych w niniejszej karcie katalogowej, a wynikających z postępu technicznego.

Zakład Obsługi Energetyki
ul. S. Kuropatwińskiej 16,
PL 95-100 Zgierz
tel.: +48 42 675 25 37
fax: +48 42 716 48 78
zoen@zoen.pl
www.zoen.pl



Sensor napięciowy napowietrzny SMVS-UW1020

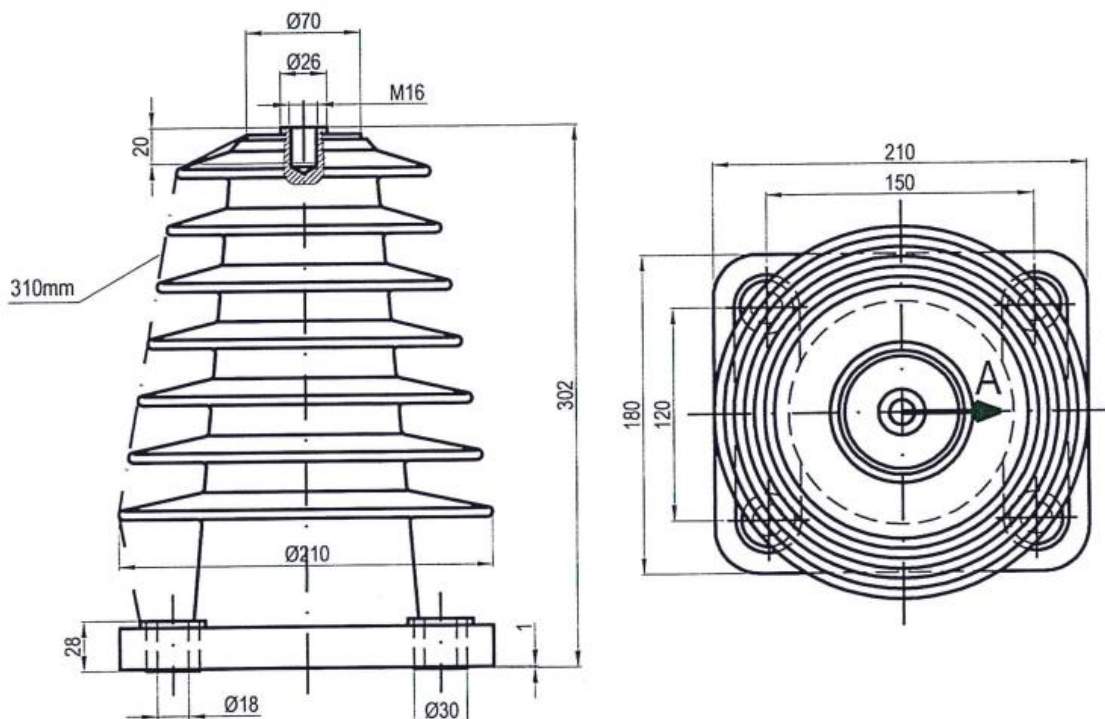


Napięciowy sensor napowietrzny jest wykonany w formie przekładnika napięciowego napowietrznego z cykloalifatycznej żywicy epoksydowej

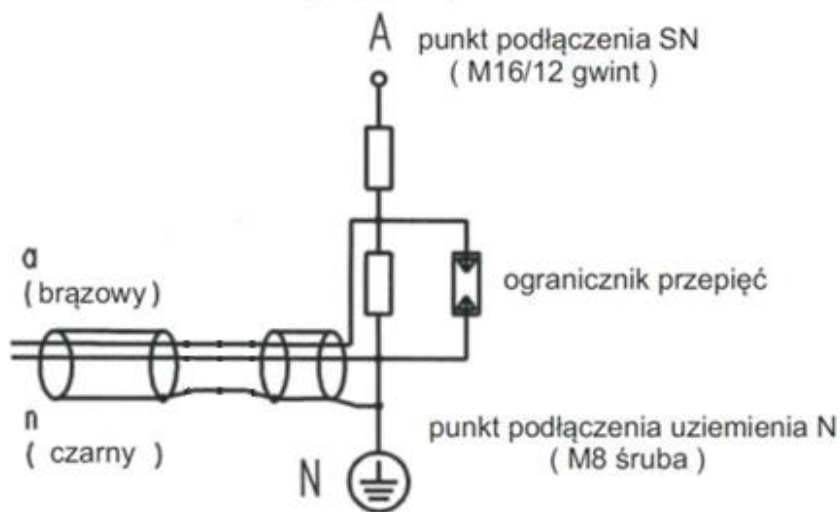
Sprawdzona technologia firmy Zelisko gwarantuje utrzymanie wysokiej klasy dokładności sensora przez cały okres eksploatacji, bez potrzeby kalibracji na obiekcie.

Przewód sygnałowy o długości 10 m jest na stałe połączony z sensorem. Należy pamiętać, że nie można go skracać ani przedłużać. Dlatego na poziomie projektowania trzeba uwzględnić odległość pomiędzy miejscem montażu sensorów, a układem pomiarowym do którego mają być wpięte przewody sygnałowe.

SMVS-UW1020	
Poziom izolacji	24/50/125 kV
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Napięcie znamionowe strony pierwotnej	20/ $\sqrt{3}$ kV lub 15/ $\sqrt{3}$ (inne na zamówienie)
Współczynnik napięcia	1,2 U_N i 1,9 U_N 8h
Klasa dokładności	0,5/1/3 i 3P, 6P
Strona wtórna	3,25 / $\sqrt{3}$ V (inne na zamówienie)
Norma	PN-EN 61869-6, PN-EN 61869-11
Warunki zewnętrzne	Praca: -25°C do +40°C lub -40°C do +40°C (lub na zamówienie)
	Przechowywanie: -40°C do +80°C
Min. impedancja wejściowa układu pomiarowego	200 k Ω \pm 1%, 350 pF \pm 10%
Przewody łączeniowe	2 pinowe ekranowane
Ochrona przeciwprzebieciowa	Wewnętrzny ogranicznik przepięć
Wysokość konstrukcji	302 mm



Schemat zastępczy podłączenia sensora



Wszelkie
pytania
prosimy
kierować

Zakład Obsługi Energetyki

ul. S. Kuropatwińskiej 16
95 - 100 Zgierz
fax +48 42 716 48 78

Dział Sprzedaży

+48 42 675 25 16
+48 42 675 26 21
+48 695 120 222

Internet

www.zoen.pl
zoen@zoen.pl

UWAGA:

Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian nie ujętych w niniejszej karcie katalogowej, a wynikających z postępu technicznego.

Zakład Obsługi Energetyki
ul. S. Kuropatwińskiej 16,
PL 95-100 Zgierz
tel.: +48 42 675 25 37
fax: +48 42 716 48 78
zoen@zoen.pl
www.zoen.pl



Zestaw montażowy dla sensorów napięciowych typu: SMVS-UW1013



Zestaw montażowy dla sensorów napięciowych wewnętrznych typu : SMVS-UW1013 umożliwia w szybki i łatwy sposób zamontować oraz podłączyć sensory w polu rozdzielnicy SN. Odpowiednio zaprojektowana stalowa podstawa w sposób pewny utrzymuje sensory z zachowaniem odpowiedniej odległości izolacyjnej wg wymogów normy PN-EN 50522:2011, jak również pozwala zamontować układ trzech sensorów na podłodze lub ścianie rozdzielnicy. W skład zestawu wchodzi również przewody i końcówki kablowe umożliwiające podłączenie sensorów do linii SN jak również uziemienia. Konstrukcja stalowa jest zabezpieczona antykorozyjnie poprzez cynkowanie zgodnie z normą PN-EN ISO 2081:2009.



Pole rozdzielnicy SN z zamontowanymi do podłogi sensorami SMVS-UW1013 z wykorzystaniem zestawu montażowego. Dodatkowo można zamówić osłonę silikonową do montażu na przewód AAsXSn po stronie linii SN celem poprawy warunków izolacyjności. Osłona ta nie stanowi pełnej izolacji.



Wszelkie
pytania
prosimy
kierować

Zakład Obsługi Energetyki

ul. S. Kuropatwińskiej 16
95 - 100 Zgierz
fax +48 42 716 48 78

Dział Sprzedaży

+48 42 675 25 16
+48 42 675 26 21
+48 695 120 222

Internet

www.zoen.pl
zoen@zoen.pl

UWAGA:

Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian nie ujętych w niniejszej karcie katalogowej, a wynikających z postępu technicznego.