

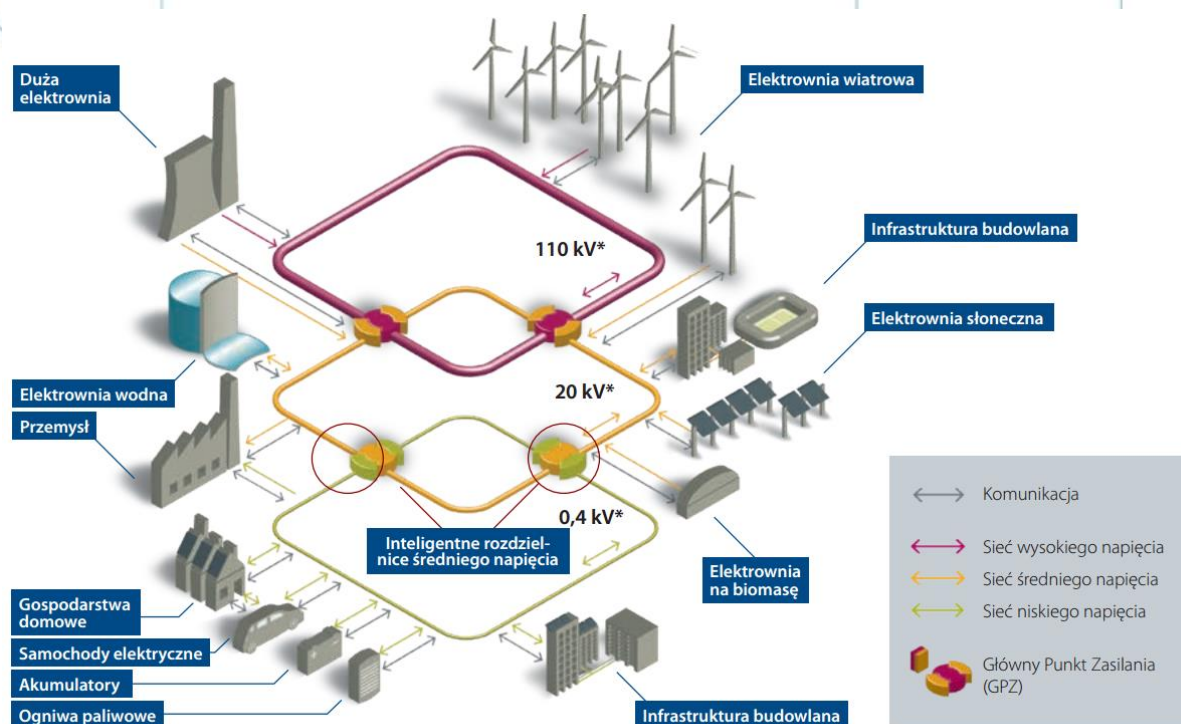
**Zakład Obsługi Energetyki**  
 ul. S. Kuropatwińskiej 16,  
 PL 95-100 Zgierz  
 tel.: +48 42 675 25 37  
 fax: +48 42 716 48 78  
 zoen@zoen.pl  
 www.zoen.pl



## 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



## **GIM** **Cyfrowy wskaźnik zwarciaowy** **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 zwarcu 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

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



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)

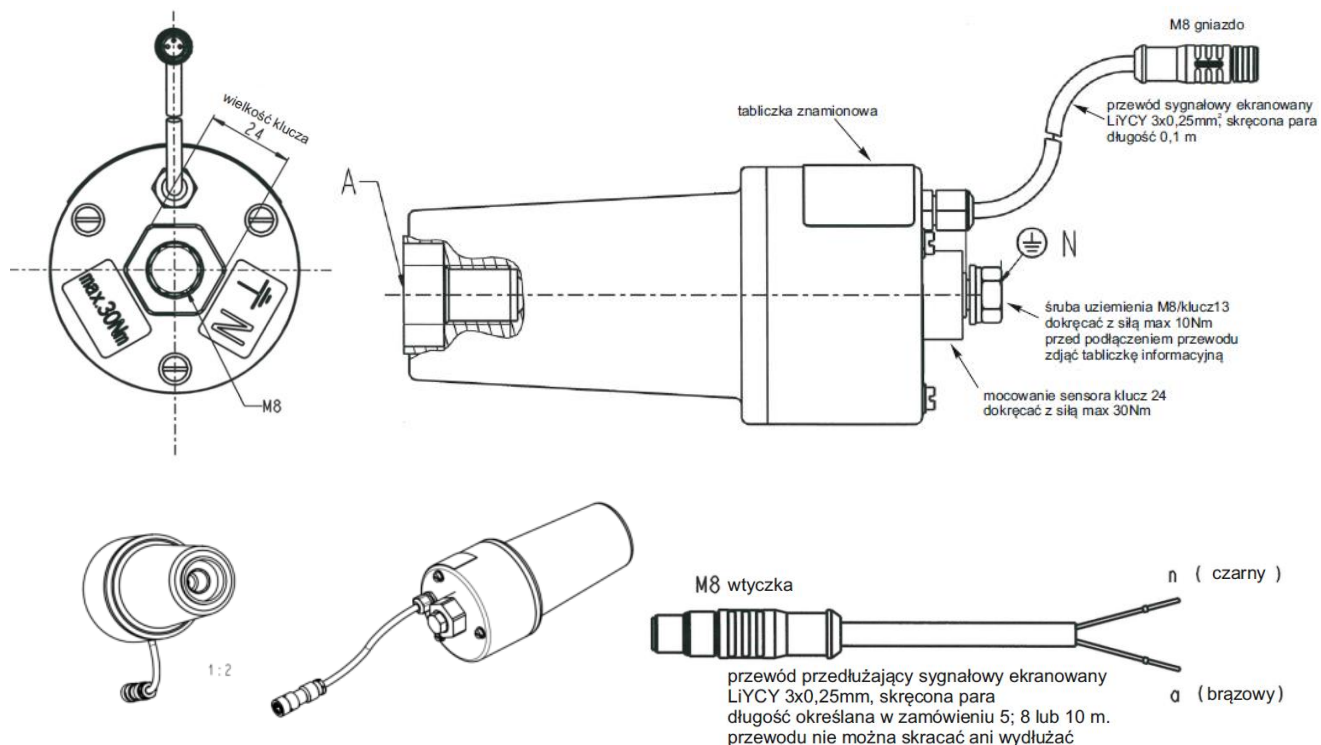


Sensor napięciowy jest montowany na wylocie kabla z tyłu głowicy typu T. Osłona izolacyjna jest zastępowana sensorem napięciowym. Dokładność sensorów dla wartości błędów napięciowych i kątowych jest stała przez cały zakładany czas eksploatacji i nie wymaga ponownej kalibracji i regulacji. Kalibracja 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.

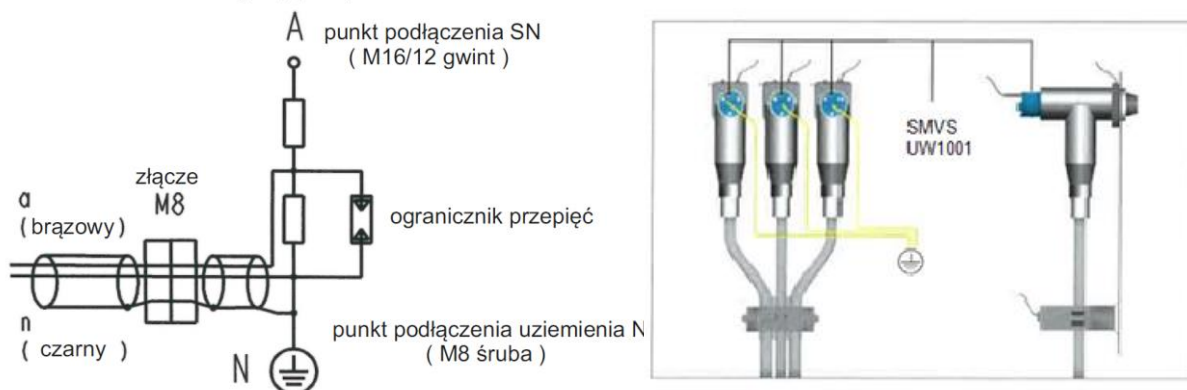
Konektor sensora napięciowego jest zaprojektowany zgodnie z normą PN-EN 50181: 2010, typu C. Ze względu na znormalizowaną konstrukcję możliwe jest stosowanie sensora do głowic typu T różnych producentów. Sensory napięciowe mogą być stosowane w nowych jak i modernizowanych rozdzielnicach.

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

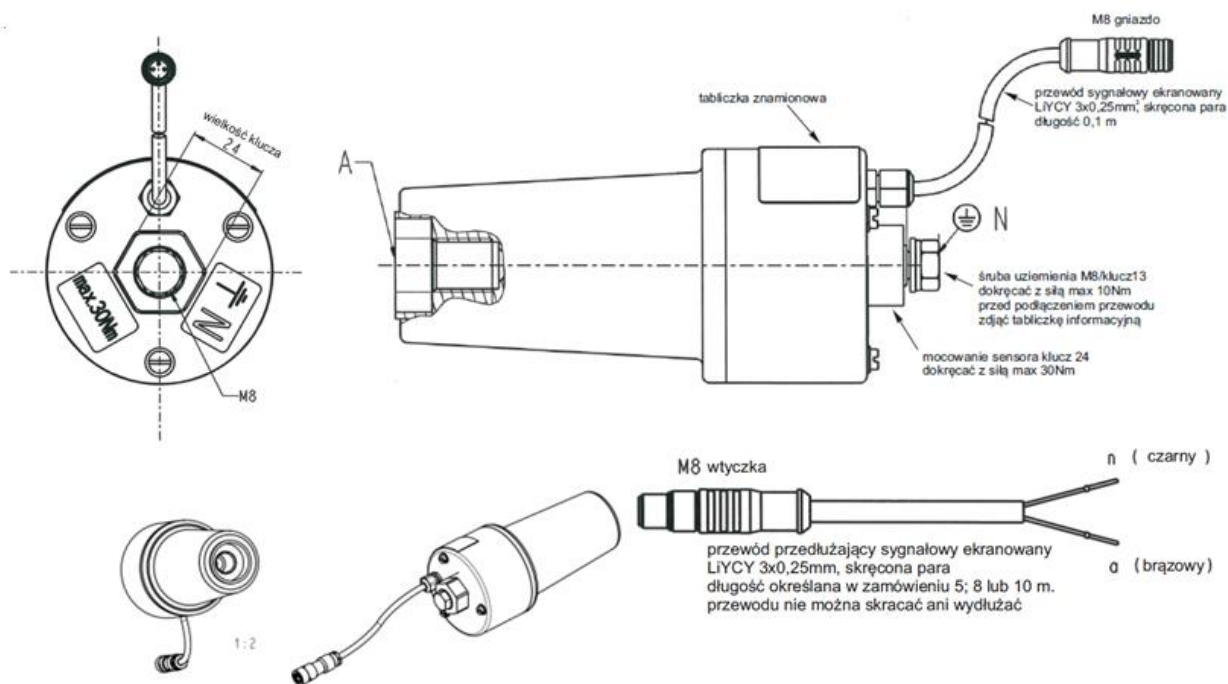


Sensor napięciowy jest montowany z tyłu głowicy typu T. Korek i osłona izolacyjna jest zastępowana sensorem napięciowym. Dokładność sensorów dla wartości błędów napięciowych i kątowych jest stała przez cały zakładany czas eksploatacji i nie wymaga ponownej kalibracji i regulacji. Kalibracja wymaganego 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.

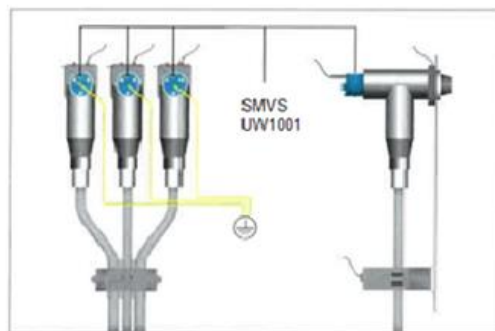
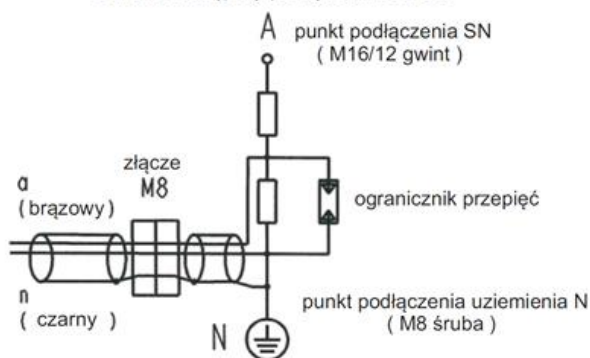
Konektor sensora napięciowego jest zaprojektowany zgodnie z normą PN-EN 50181: 2010, typu C. Sensory napięciowe mogą być stosowane w nowych jak i modernizowanych rozdzielnicach.

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

## Sensor napięciowy SMVS-UW1001-30



Schemat zastępczy podłączenia sensora



Wszelkie  
pytania  
prosimy  
kierować

**Zakład Obsługi  
Energetyki Sp. z o. o.**

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)

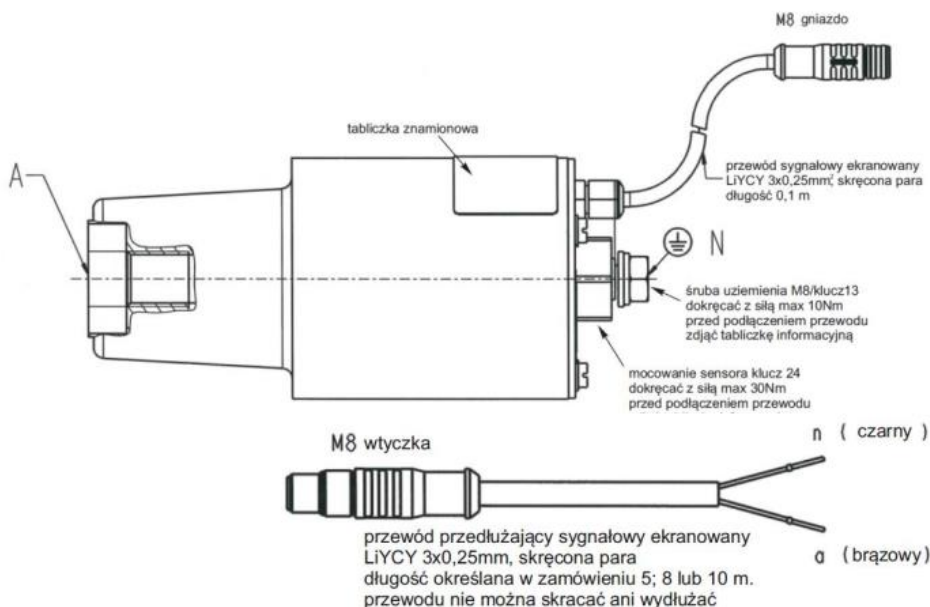
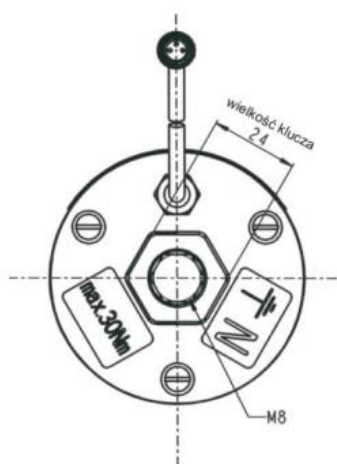


Sensor napięciowy jest montowany na wyjściu kabla z tyłu głowicy typu T. Osłona izolacyjna jest zastępowana sensorem napięciowym. Dokładność sensorów dla wartości błędów napięciowych i kątowych jest stała przez cały zakładany czas eksploatacji i nie wymaga ponownej kalibracji i regulacji. Kalibracja wymaganego nominalnego napięcia wtórny 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.

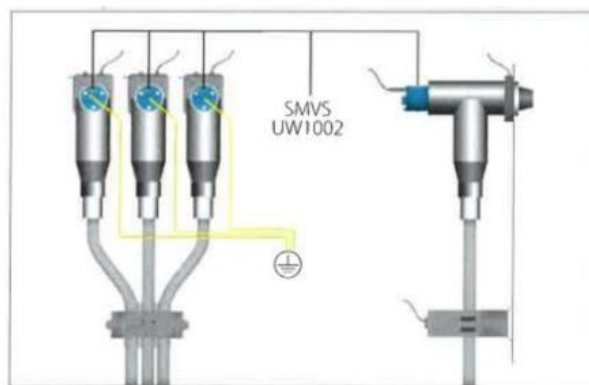
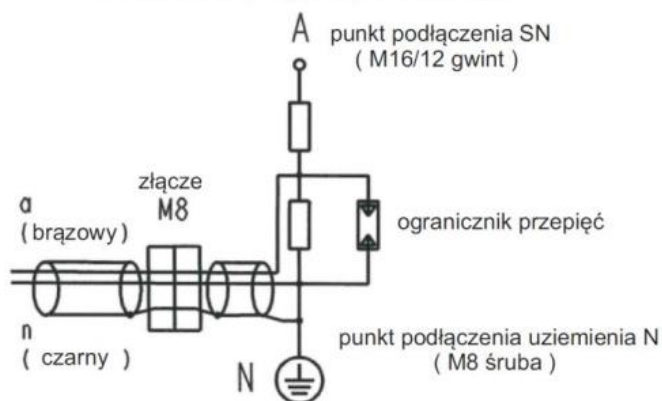
<b>SMVS-UW1002-x</b>		
Poziom izolacji	24/50/125 kV, max. 36/70/170 kV	
Częstotliwość znamionowa	50 Hz	
Napięcie znamionowe strony pierwotnej	6,3/√3; 15/√3; 15,75/√3; standardowo 20/√3; max. 24/√3 kV lub 30/√3 kV	
Współczynnik napięcia	1,2 U <sub>N</sub> i 1,9 U <sub>N</sub> 8h	
Klasa dokładności	0,5/1/3 // 3P/6P	
Strona wtórna	3,25/√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 kΩ ± 1% dokładność, 350 pF ± 10%	
Ochrona przeciwprzebiegowa	Wewnętrzny ogranicznik przepięć	
Typ głowicy kablowej	UW 1002-0	Nkt: CB 12-630/CC 12-630/CB 24-630/CC 24-630/CB 36-630/CC 36-630 // Raychem: RSTI-58xx, RSTI-CC-58xx
	UW 1002-1	Nexans – Euromold: 430TB-630A/M430TB-630A/K430TB-630A/300PB-630A/K300PB-630A // Südkabel: SET 24/SEHDT 23.1/SAT 24/SEHDK 23.1/SAK 24/MUT 23/MUT 23.1/AD 23.1 SP/SET 36/SAT 36/SEHDK 36
	UW 1002-2	Cellpack: CTS 630A/CTKS 630A
	UW 1002-3	Nexans – Euromold: K480TB, K800PB, K484TB, K804PB, 800SA
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 instrukcji, 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

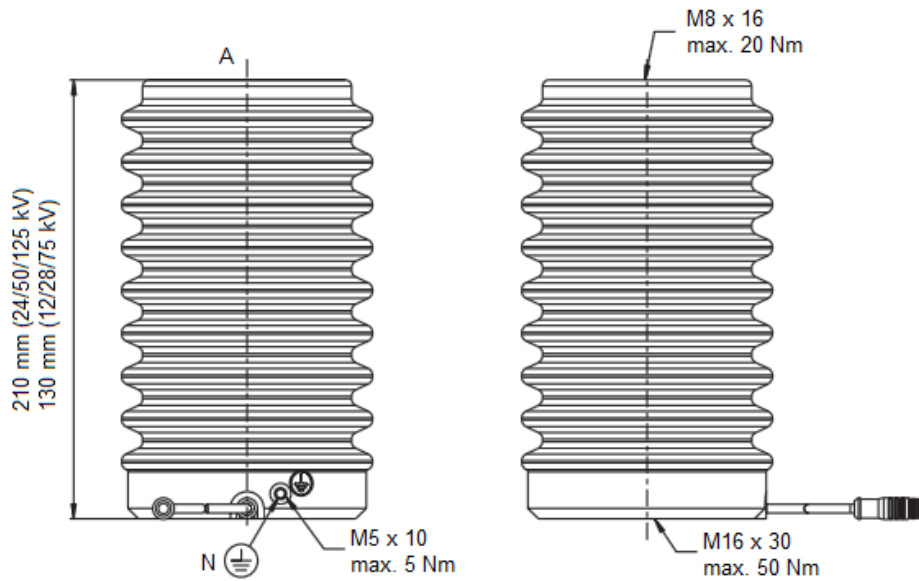


## Sensor napięciowy SMVS-UW1013

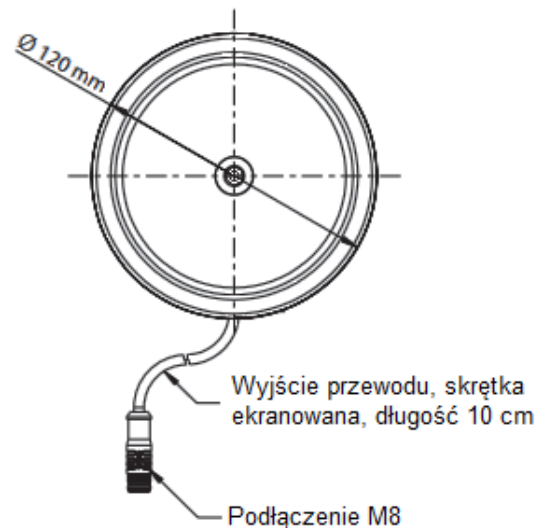
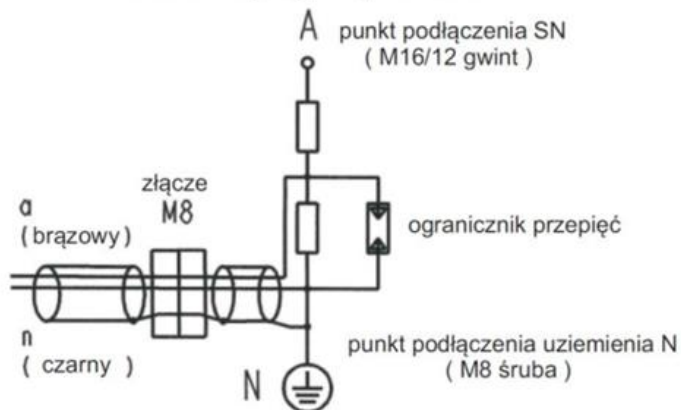


Ten wewnętrzny sensor napięciowy jest odpowiedni do modernizacji rozdzielnic z izolacją powietrzną. Sensory nie muszą być kalibrowane, ponieważ sygnał wyjściowy (zgodnie z normą PN-EN 61869-11) jest gwarantowany przez cały okres eksploatacji. Innowacyjna konstrukcja eliminuje wpływ otoczenia na pole 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.

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



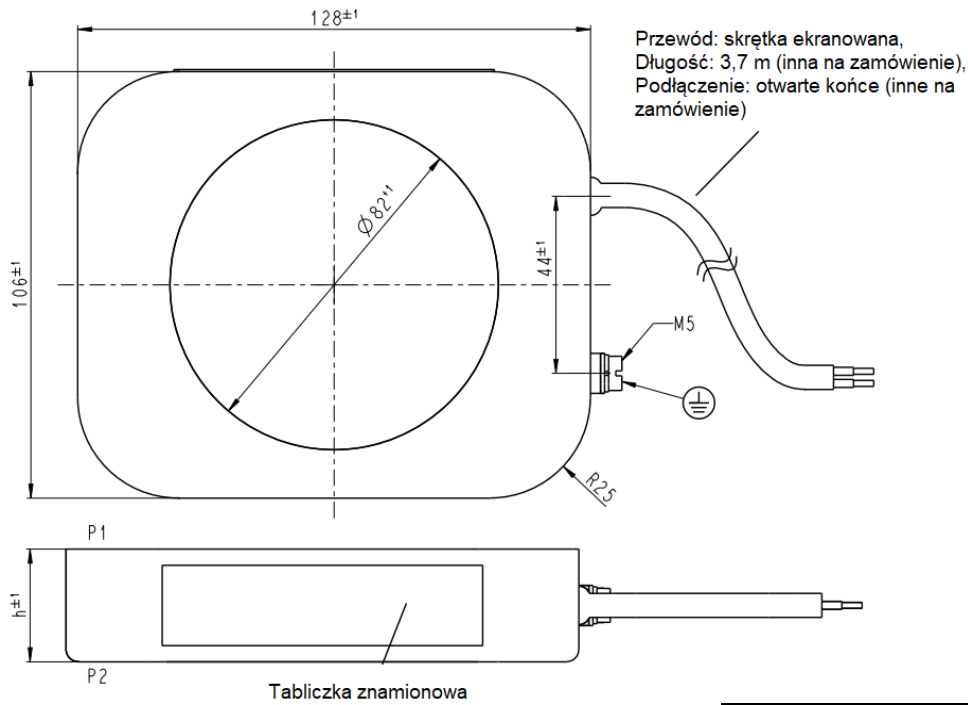
## Sensor prądowy **SMCS-JW1001** (Zamknięty rdzeń)



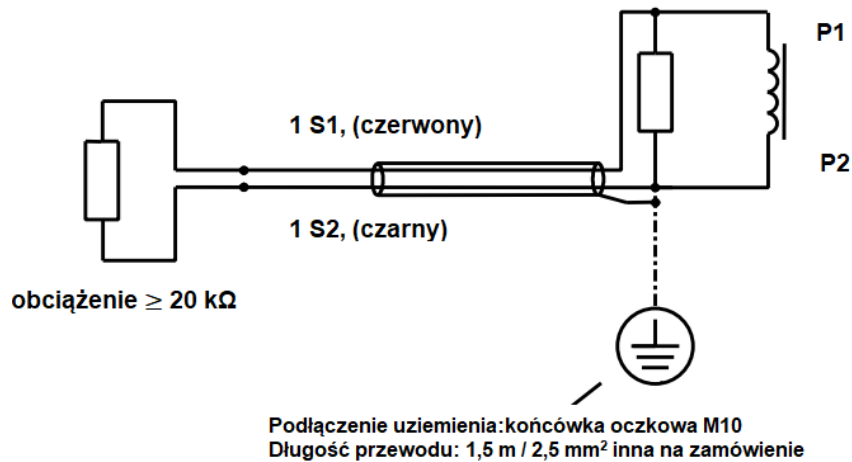
Ten typ sensora jest przeznaczony do montażu w nowych rozdzielnicach. Nasuwa się go na jeszcze nie zamontowaną głowicę typu T. Kiedy głowica konektora jest dokręcana do podstawy, jej poszycie rozszerza się. Poszycie naciska na wewnętrzną powierzchnię sensora stabilizując jego pozycję. W konsekwencji, 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.

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

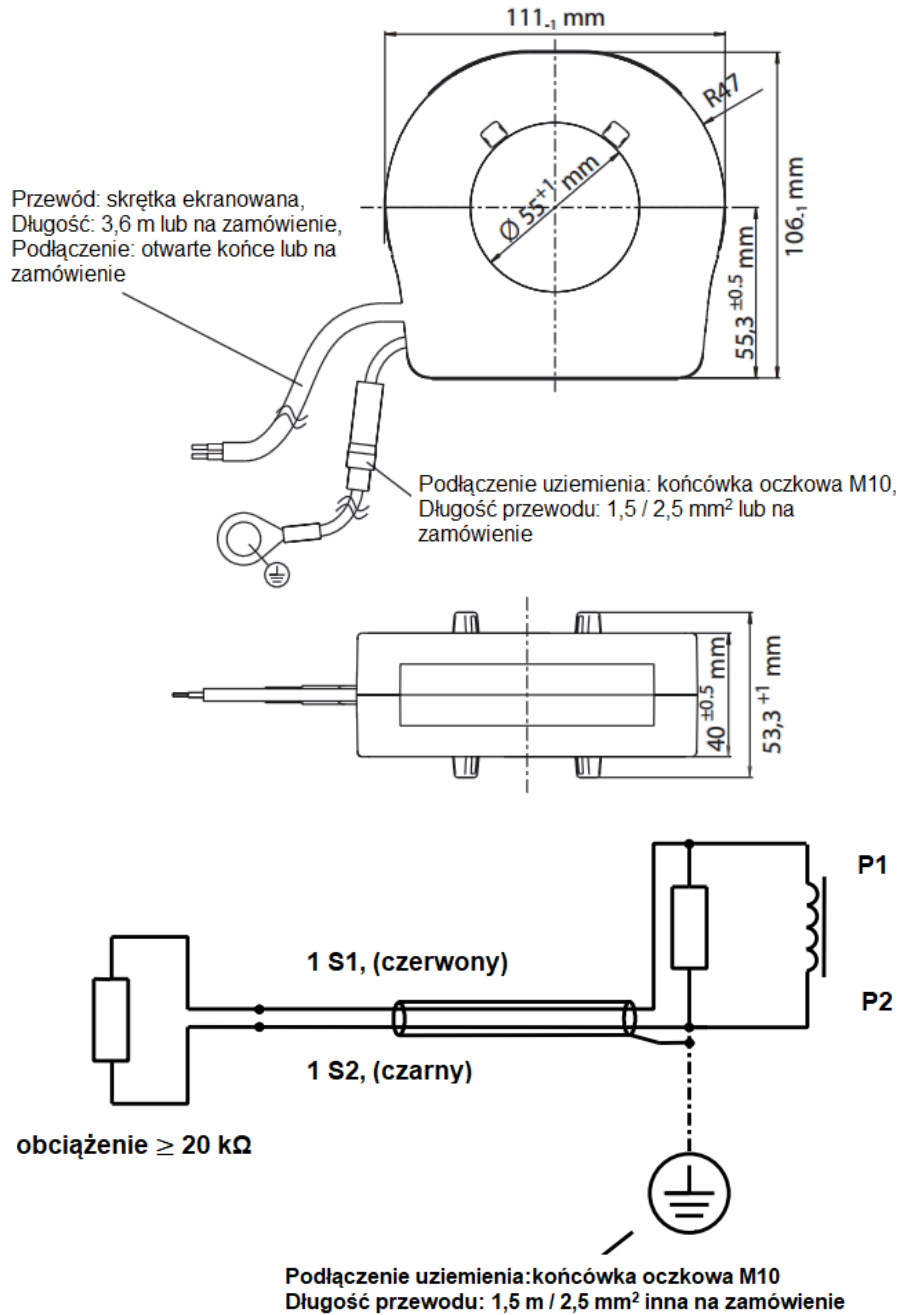


Podstawowym obszarem zastosowania tego sensora jest modernizacja istniejących instalacji. System zatrzasków umożliwia beznarzędziowy montaż na obiekcie. Odłączanie głowicy nie jest konieczne, ponieważ sensor jest zapinany na kablu.

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.

<b>SMCS/T-JW1002</b>	
<b>Poziom izolacji</b>	0,72/3 kV
<b>Częstotliwość znamionowa</b>	50 Hz
<b>Znamionowy krótkotrwały prąd cieplny</b>	25 kA/ 1 s
<b>Prąd pierwotny</b>	300 A; 200A; Przetężenie 200% (lub na zamówienie)
<b>Klasa dokładności</b>	1 i 5P10, 5P20 3 i 5P10, 5P20
<b>Sygnal wyjściowy</b>	225 mV
<b>Norma</b>	PN-EN 61869-6; PN-EN 61869-10
<b>Warunki zewnętrzne</b>	Praca: -25°C do +40°C lub -40°C do +40°C (na zamówienie) Przechowywanie: -40°C do +80°C
<b>Min. impedancja wejściowa układu pomiarowego</b>	≥ 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 zwarć **GAE120/SENS-JW1003** (Rdzeń dzielony)

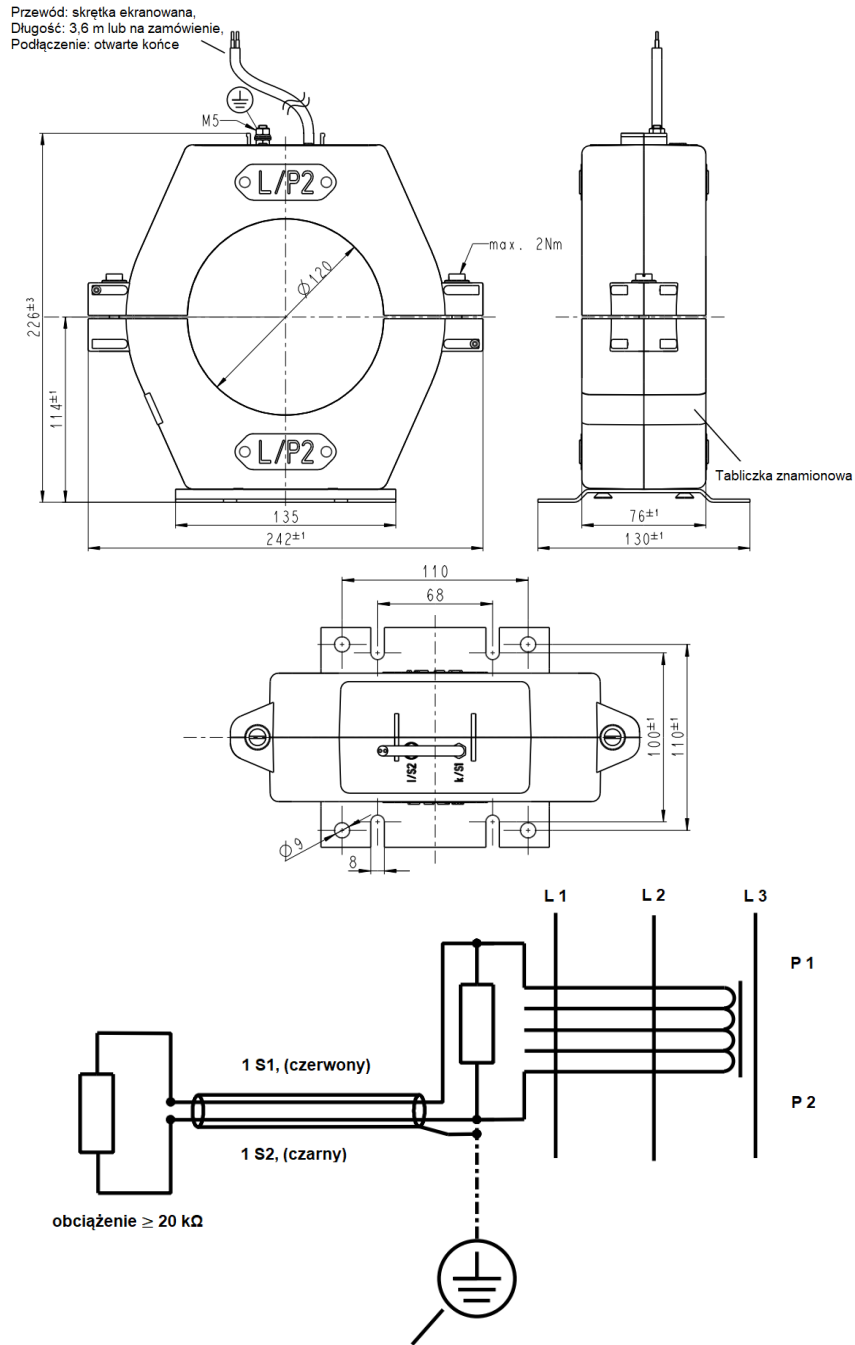


Sensor do wykrywania zwarć doziemnych typu GAE120/SENS bazuje na znanej i sprawdzonej na rynku konstrukcji. Wszystkie kable wyjściowe z danego pola rozdzielniczy należy przeprowadzić przez otwór rdzenia. W czasie zwarć doziemnych w sieci trójfazowej pojawia się prąd wynikający z przesunięcia punktu zerowego. Prąd ten jest zamieniany na napięcie wyjściowe sensora z uwzględnieniem przekładni. Dzięki temu sensor umożliwia wykrywanie zwarć 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.

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



Sensor prądowy GAE120/SENS-JW1003



Podłączenie uziemienia: końcówka oczkowa M10,  
Długość przewodu: 1,5 m / 2,5 mm<sup>2</sup> 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



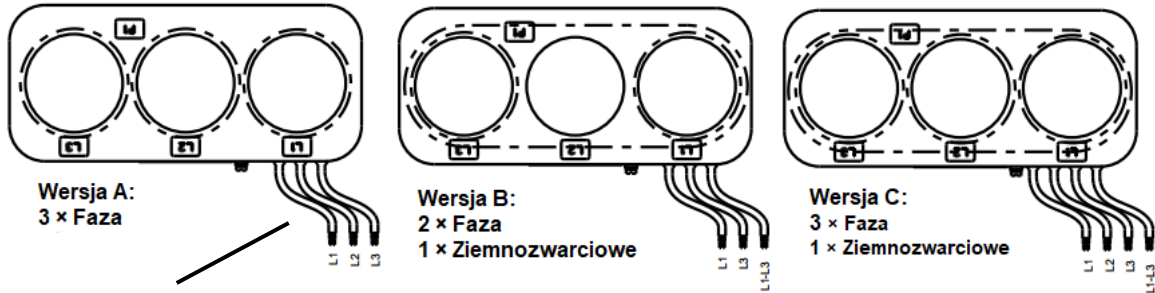
## Sensor prądowy **SMCS3-JW1004** (Zamknięty rdzeń)



Trójfazowy sensor prądowy, który łączy maksymalną elastyczność z maksymalną funkcjonalnością. Oprócz pełnej wersji składającej się z trzech sensorów prądowych i sensora do wykrywania zwarcć 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 zwarcć 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 przekształcaný 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.

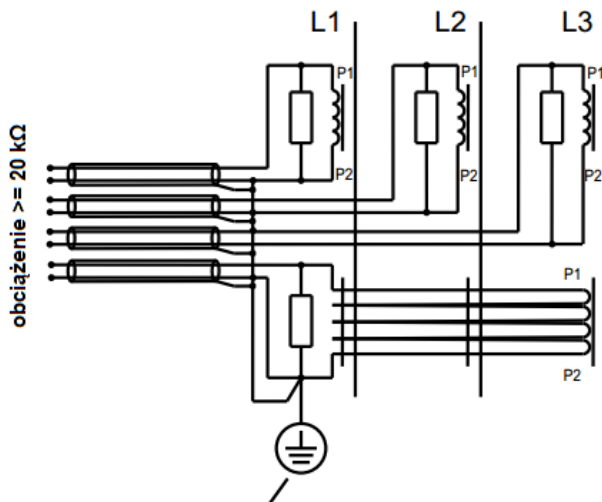
<b>SMCS3-JW1004</b>	
<b>Poziom izolacji</b>	0,72/3 kV
<b>Częstotliwość znamionowa</b>	50/60 Hz
<b>Znamionowy krótkotrwały prąd cieplny</b>	25 kA/ 1 s
<b>Przekładnia prądu fazowego</b>	300 A // 225 mV Przetężenie 200 % (lub na zamówienie)
<b>Przekładnia prądu zwarciovego</b>	60 A // 225 mV (lub na zamówienie)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

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

<b>L1</b>	S1 – czerwony; S2 – czarny
<b>L2</b>	S1 – czerwony; S2 – czarny
<b>L3</b>	S1 – czerwony; S2 – czarny
<b>L1-L3</b>	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

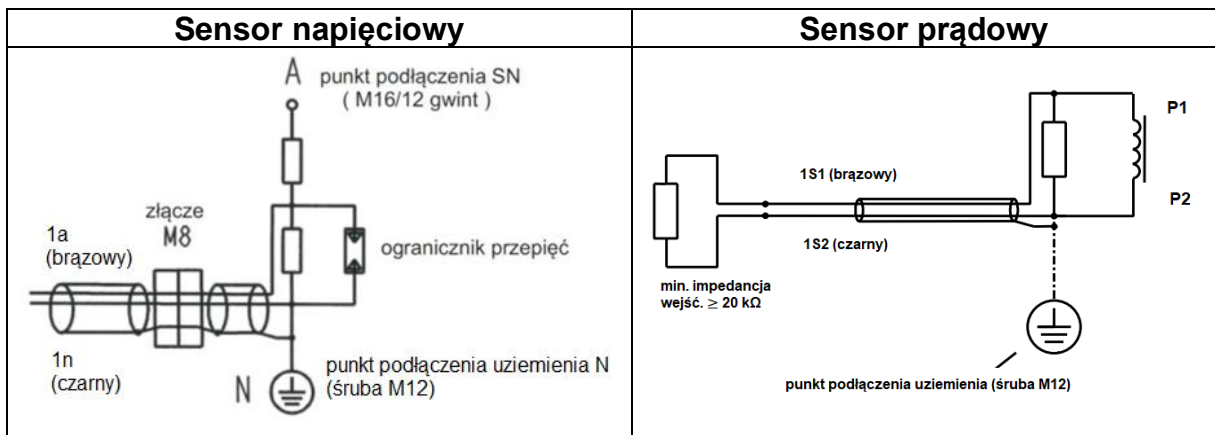
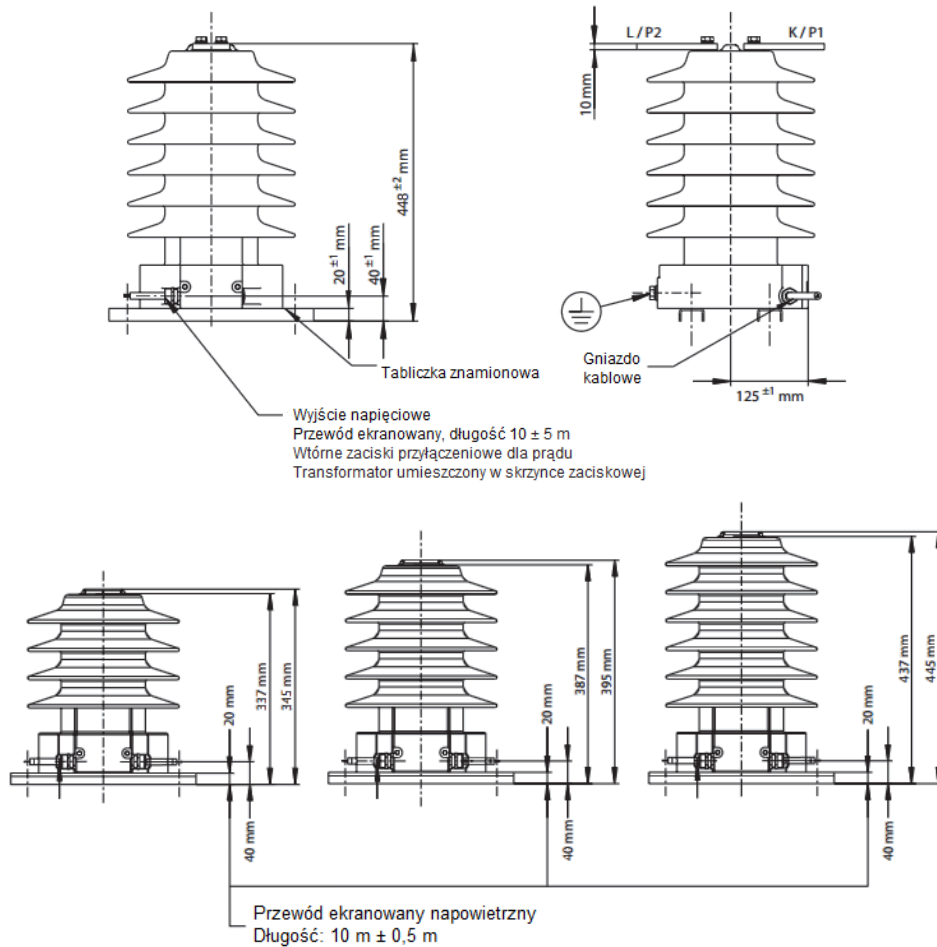


## Sensor kombinowany SMKS-K1112



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.

<b>SMKS-K1112</b>		
	<b>Sensor napięciowy</b>	<b>Sensor prądowy</b>
<b>Poziom izolacji</b>	12/28/75 kV; 24/50/125 kV; max. 36/70/170 kV	
<b>Częstotliwość znamionowa</b>	50 Hz	
<b>Napięcie znamionowe strony pierwotnej/ Prąd znamionowy pierwotny</b>	15/√3 kV; 20/√3 kV; max. 30/√3 kV	300 A (lub na zamówienie)
<b>Współczynnik napięcia/ I<sub>th</sub></b>	1,2 U <sub>N</sub> i 1,9 U <sub>N</sub> 8h	25 kA, 1 s
<b>Klasa dokładności</b>	0,5/1/3 i 3P, 6P	0,5/1/3 i P10, P20
<b>Strona wtórna</b>	3,25 / √3 V (lub na zamówienie)	225 mV lub 1 A
<b>Norma</b>	PN-EN 61869-6	
	PN-EN 61869-11	PN-EN 61869-10
<b>Warunki zewnętrzne</b>	Praca: -25°C do +40°C lub -40°C do +40°C (lub na zamówienie)	
	Przechowywanie: -40°C do +80°C (lub na zamówienie)	
<b>Min. impedancja wejściowa układu pomiarowego</b>	200 kΩ ± 1%, 350 pF ± 10%	≥ 20 kΩ
<b>Przewody łączeniowe</b>	2 pinowe ekranowane	
<b>Ochrona przeciwprzebiegowa</b>	Wewnętrzny ogranicznik przepięć	
<b>Wysokość konstrukcji</b>	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

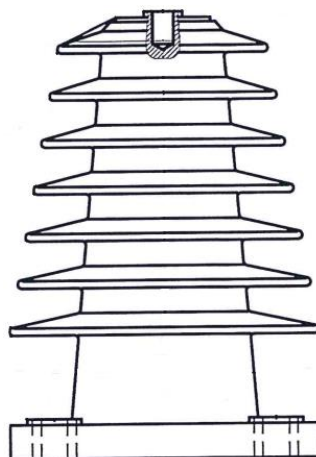
**UWAGA:**

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

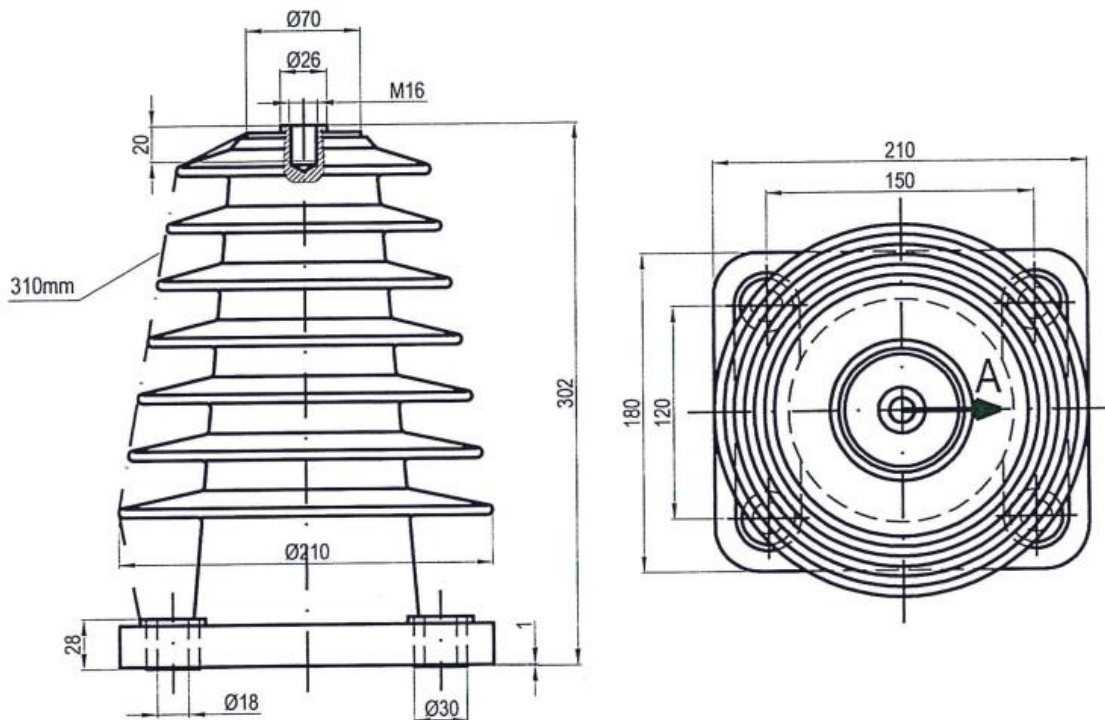


Napięciowy sensor napowietrzny jest wykonany w formie przekładnika napięciowego napowietrznego z cykloalifatycznej żywicy epoksydowej

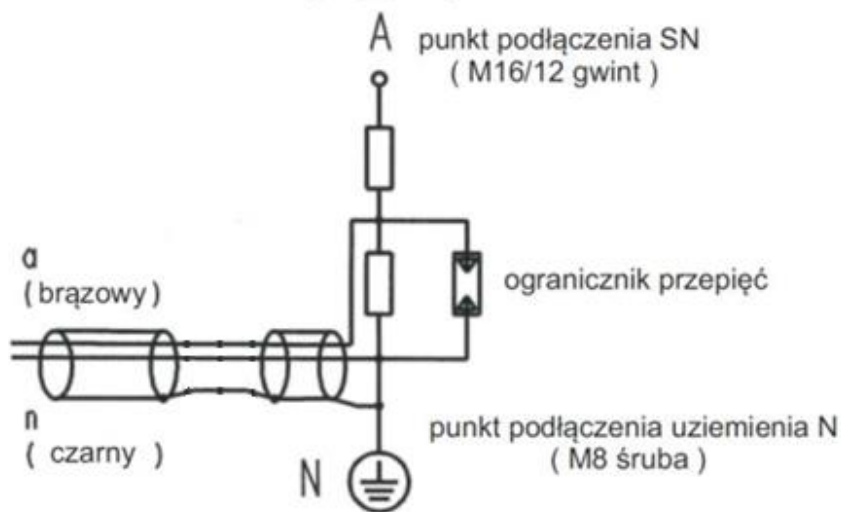
Sprawdzona technologia firmy Zelisko gwarantuje utrzymanie wysokiej klasy dokładności sensora przez cały okres eksploatacji, bez potrzeby kalibracji na obiekcie.

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.

<b>SMVS-UW1020</b>	
<b>Poziom izolacji</b>	24/50/125 kV
<b>Częstotliwość znamionowa</b>	50 Hz
<b>Napięcie znamionowe strony pierwotnej</b>	20/√3 kV lub 15/√3 (inne na zamówienie)
<b>Współczynnik napięcia</b>	1,2 U <sub>N</sub> i 1,9 U <sub>N</sub> 8h
<b>Klasa dokładności</b>	0,5/1/3 i 3P, 6P
<b>Strona wtórna</b>	3,25 / √3 V (inne na zamówienie)
<b>Norma</b>	PN-EN 61869-6, PN-EN 61869-11
<b>Warunki zewnętrzne</b>	Praca: -25°C do +40°C lub -40°C do +40°C (lub na zamówienie)
	Przechowywanie: -40°C do +80°C
<b>Min. impedancja wejściowa układu pomiarowego</b>	200 kΩ ± 1%, 350 pF ± 10%
<b>Przewody łączeniowe</b>	2 pinowe ekranowane
<b>Ochrona przeciwprzebieciowa</b>	Wewnętrzny ogranicznik przepięć
<b>Wysokość konstrukcji</b>	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](http://www.zoen.pl)



## Pomiarowy wzmacniacz napięcia VMA

(3-kanalowy wzmacniacz napięcia  
dla małej mocy pasywnych przekładników  
napięciowych (sensorów))



Prosta implementacja sensorów napięciowych ZELISKO (LPVT) do istniejącej infrastruktury wspiera modernizację sieci elektroenergetycznych. Rozszerzona kompatybilność jest uzyskiwana poprzez wzmocnienie wyjściowego napięcia wtórnego małej mocy pasywnych przekładników napięciowych (sensorów) ZELISKO. Umożliwia to wykorzystanie liczników energii lub innych urządzeń pomiarowych przeznaczonych do pomiaru poziomu sygnałów wyjściowych otrzymywanych z konwencjonalnych przekładników.

Rozszerzona oferta sensorów ZELISKO o urządzenia peryferyjne do aktywnego wzmocnienia napięcia umożliwia przeprowadzenie łatwej modernizacji obiektów do celów pomiarowych.

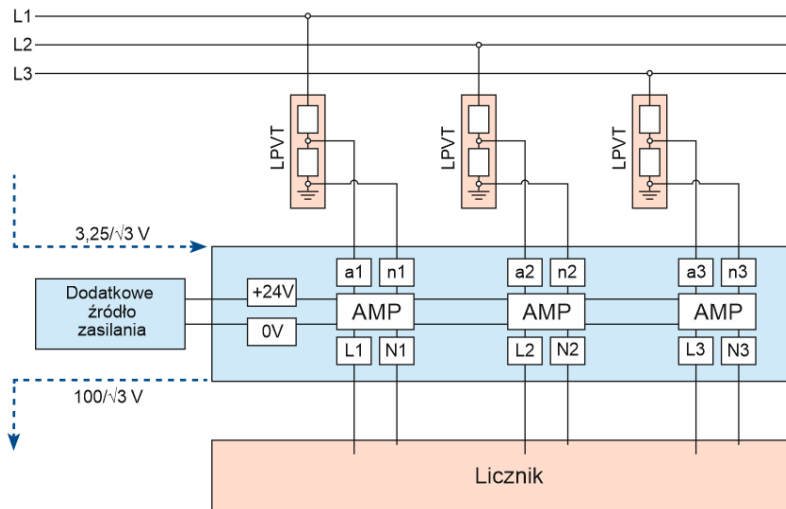
Zelisko VMA to precyzyjny, aktywny wzmacniacz napięcia z 3 kanałami. W połączeniu z małej mocy pasywnymi przekładnikami napięciowymi (sensorami) Zelisko przetwarza napięcie wyjściowe z  $3,25/\sqrt{3}$  V do  $100/\sqrt{3}$  V. Dlatego technologia małej mocy pasywnych przekładników napięciowych Zelisko nie ogranicza się już tylko do urządzeń pomiarowych z wbudowanymi wejściami niskonapięciowymi.

Dodatkowa kalibracja sensorów i VMA na obiekcie nie jest wymagana (konceptcja Plug and Play). Całkowita dokładność VMA i odpowiadających sensorów jest gwarantowana na podstawie przeprowadzonych wspólnych badań wyrobu. Odpowiednie wartości graniczne są ustalane poprzez wybraną klasę dokładności zgodnie z PN-EN 61869- 11. Na zamówienie możliwe jest również przeprowadzenie wzorcowania całego zestawu zgodnie z PN-EN ISO/IEC 17025. Klasyfikacja dokładności jest weryfikowana na podstawie dołączonego Świadectwa Wzorcowania oraz oznaczenia na produkcie.

### Zalety:

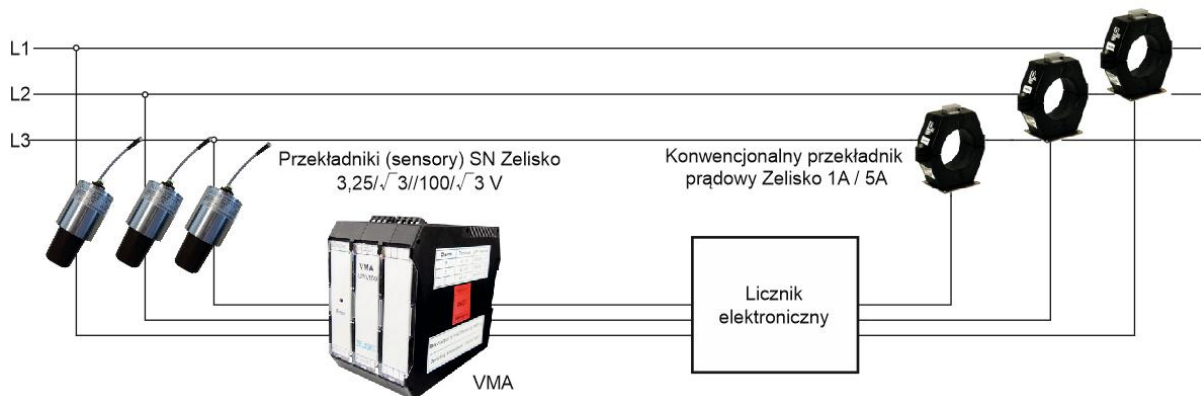
- Precyzyjne pomiary sygnałów napięciowych do klasy 0,2,
- natychmiastowe działanie bez dodatkowej kalibracji na obiekcie,
- niezależne wzmocnienie do 3 sygnałów,
- łatwy montaż na szynach DIN,
- brak wymogu stosowania urządzeń z wejściami niskonapięciowymi.



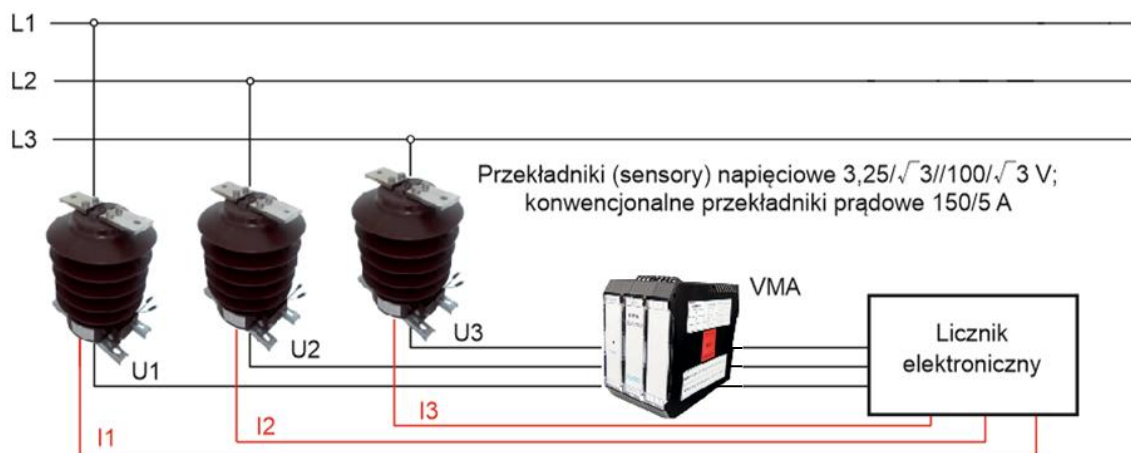


### Rozliczeniowy pomiar energii

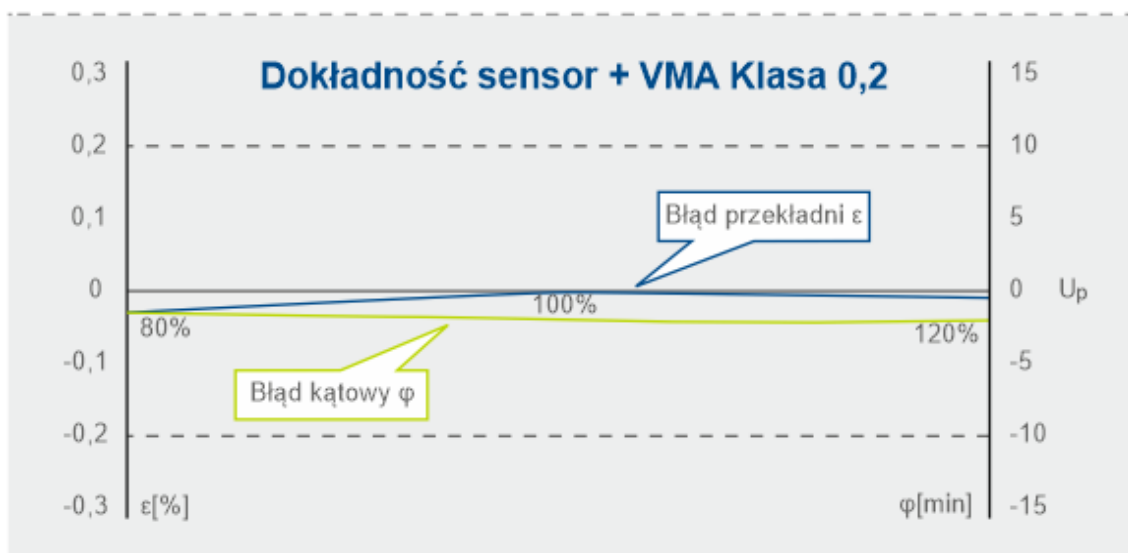
Dzięki połączeniu małej mocy pasywnych przekładników napięciowych (sensorów) Zelisko z wzmacniaczem napięcia VMA można zastosować technologię sensorów do rozliczania energii.



Wykorzystanie hybrydowego przekładnika napowietrznego typu SGF20/0/SMVS, który łączy w jednym urządzeniu funkcje pasywnego przekładnika napięciowego małej mocy (sensora) i konwencjonalnego przekładnika prądowego, umożliwia zastosowanie układu do rozliczania energii w aplikacjach napowietrznych.



Całkowita gwarantowana dokładność małej mocy pasywnych przekładników napięciowych (sensorów) i VMA do klasy 0,2, w połączeniu z konwencjonalnymi przekładnikami prądowymi Zelisko umożliwia ich wykorzystanie do celów rozliczania energii. Weryfikacja parametrów całego zestawu odbywa się poprzez wzorcowanie i wydawane na jej podstawie Świadectwa Wzorcowania zgodnie z PN-EN ISO/IEC 17025.



Poziomy sygnałów wyjściowych od 1 A do 5 A dla przekładników prądowych Zelisko i  $100/\sqrt{3}$  V dla małej mocy pasywnych przekładników napięciowych (sensorów) Zelisko z VMA umożliwiają łatwe podłączenie do szerokiego zakresu powszechnie stosowanych typów liczników energii elektrycznej.

#### Zalety:

- Precyzyjny pomiar prądu zgodnie z PN-EN 61869-2 klasa dokładności 0,2 lub 0,2S
- Precyzyjny pomiar napięcia zgodnie z PN-EN 61869-11 klasa dokładności 0,2
- Natychmiastowe działanie bez dodatkowej kalibracji na obiekcie
- Uwierzytelniona klasa dokładności na podstawie wzorcowania i wydanego Świadectwa Wzorcowania zgodnie z PN-EN ISO/IEC 17025
- Łatwe podłączenie do powszechnie stosowanych typów liczników energii elektrycznej

## Charakterystyka

### Wejścia:

- Do 3 wejść dla sensorów napięciowych Zelisko (zgodnie z PN-EN 61869-11)
- Maksymalne napięcie wejściowe do 190%
- Jednoznaczne przypisanie każdego sensora do konkretnego kanału

### Wyjścia:

- Do 3 wyjść AC wstępnie skonfigurowanych do  $100/\sqrt{3}$  V
- Znamionowe wyjście do 1 VA na kanał

### Sygnalizacja:

- 1 dioda LED sygnalizująca błąd

### Dodatkowe źródło zasilania:

- DC 24V  $\pm$  10%
- Zużycie energii 1,2 W (max. 15 W)

### Zakres temperatury:

- Pracy od -10° C do +55° C
- Magazynowania od -25° C do +70° C

### Obudowa:

- Poliamidowa obudowa do montażu na szynie DIN
- Wymiary 67.5 x 99 x 114.5 mm (S/W/G)
- Stopień ochrony 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](http://www.zoen.pl)  
[zoen@zoen.pl](mailto: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



## Hybrydowy przekładnik napowietrzny z modułem VMA do rozliczania energii elektrycznej SGF20/0/SMVS



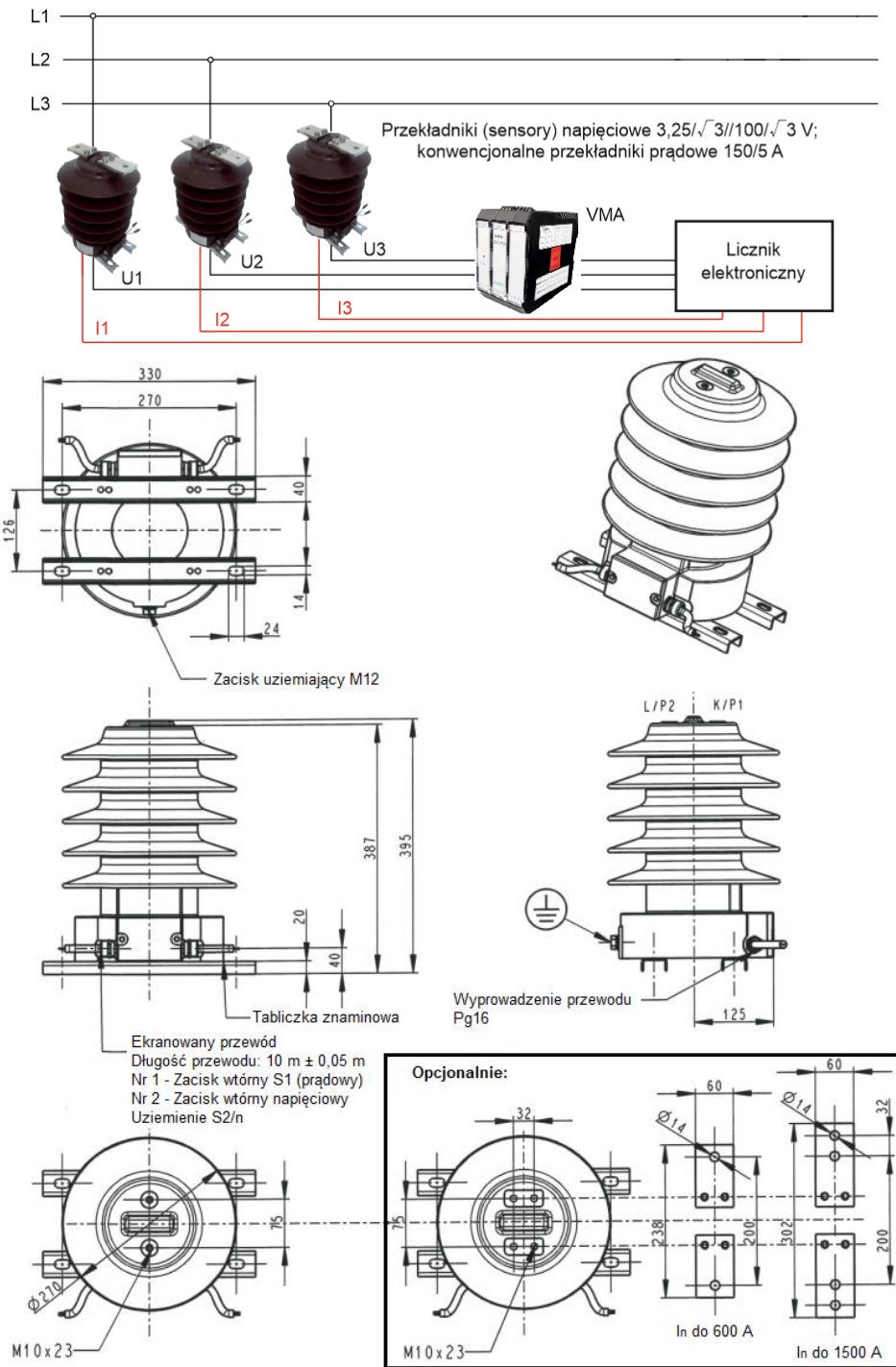
Hybrydowy przekładnik napowietrzny łączy w jednym urządzeniu funkcje przekładnika napięciowego małej mocy (sensora) i konwencjonalnego przekładnika prądowego. Urządzenie jest wykonane w formie przekładnika prądowego napowietrznego z cykloalifatycznej żywicy epoksydowej. Sprawdzona technologia firmy Zelisko gwarantuje utrzymanie wysokiej klasy dokładności sensora przez cały okres eksploatacji, bez potrzeby kalibracji na obiekcie.

Dzięki wykorzystaniu metrologicznego wzmacniacza typu VMA urządzenie może być wykorzystywane do rozliczania energii elektrycznej. Sygnał wyjściowy z sensora napięciowego jest wzmacniany do wartości metrologicznej  $100/\sqrt{3}$  V.

Przewód sygnałowy pomiaru napięcia o długości 10 m (12 m max) 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.

SGF20/0/SMVS		
	Przekładnik napięciowy	Przekładnik prądowy
Poziom izolacji	24/50/125 kV	
Częstotliwość znamionowa	50 Hz	
Napięcie znamionowe strony pierwotnej/ Prąd znamionowy pierwotny	15000/ $\sqrt{3}$ V	7,5 ÷ 180 A
Współczynnik napięcia/ $I_{th}$	1,9× $U_N$ 8h	30 kA, 1 s
Klasa dokładności	0,2	0,2 FS5
Strona wtórna	3,25/ $\sqrt{3}$ V (100/ $\sqrt{3}$ V po zastosowaniu wzmacniacza metrologicznego VMA)	1 A
Obciążenie znamionowe	1 VA (po zastosowaniu wzmacniacza metrologicznego VMA)	7,5 VA
Norma	PN-EN 61869-6; -11	PN-EN 61869-2
Warunki zewnętrzne	Praca: -25°C do +40°C (lub na zamówienie)	
	Przechowywanie: -40°C do +80°C (lub na zamówienie)	
Min. impedancja wejściowa układu pomiarowego	200 kΩ ± 1%, 350 pF ± 10%	-
Przewody łączeniowe	2 pinowe ekran. 10 (12) m	2 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Ochrona przeciwprzebieciowa	Wewnętrzny ogranicznik przepięć	

# Hybrydowy przekładnik napowietrzny SGF20/0/SMVS



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 rozdzielnic 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 rozdzielnic. 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 rozdzielnic SN z zamontowanymi do podłogi sensorami SMVS-UW1013 z wykorzystaniem montażowego.

Zestaw montażowy składa się z następujących elementów: Pole rozdzielnic SN z zamontowanymi do podłogi sensorami SMVS-UW1013 z wykorzystaniem zestawu montażowego.

L.p.	Zestawienie materiałów		
	Elementy składowe	obmiar	Ilość
1	Podstawa metalowa do sensorów 1013 wersja I lub wersja II	szt.	1
2	Końcówka kablowa fi 12 wzmacniana do AAsXSn 35 mm	szt.	6
3	Przewód o powłoce z politeylenu usieciowanego 35 mm AAsXSn	mb	3,6
4	Kabel H07V-K 1G6 żółto-zielony 6 mm	mb.	1,4
5	Kabel H07V-K 1G10 żółto-zielony 10 mm	mb.	1,4
6	Końcówka kablowa KO-6/10	szt.	6
7	Końcówka kablowa KO-6/10	szt.	2
8	Śruba M10x25OC + Pp+Ps + N	szt.	1
9	Naklejka symbol uziemienia	szt.	2
10	Naklejka nazwa wyrobu, dane producenta	szt.	1
12	Śruba M16x35OC + Pp+Ps	szt.	3
14	Śruba M12x35OC + Pp+Ps+N	szt.	4

Możliwa zmiana długości przewodów z pozycji nr 3, 5. Przy zmianie długości przewodów prosimy tą informację umieścić w zamówieniu.



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.



# ZAKŁAD OBSŁUGI ENERGETYKI

Produkty i usługi dla energetyki

Zakład Obsługi Energetyki Sp. z o. o.

ul. S. Kuropatwińskiej 16 | 95-100 | Zgierz

tel. +48 42 675 25 37

[www.zoen.pl](http://www.zoen.pl) | [info@zoen.pl](mailto:info@zoen.pl)

## Dział Sprzedaży MS

Krzysztof Mamos, Dyrektor ds. Rozwoju i Handlu

kom. +48 695 120 222

tel: +48 42 675 25 16

email: [k.mamos@zoen.pl](mailto:k.mamos@zoen.pl)