

Wytwórnia Sprzętu Elektroenergetycznego AKTYWIZACJA Spółdzielnia Pracy Kraaków	WARUNKI TECHNICZNE ODBIORU	WTO-03/09
	Akustyczno-optyczny wskaźnik napięcia AOWN-5	Stron 3

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot WTO

Przedmiotem WTO są wymagania i badania dotyczące akustyczno-optycznego wskaźnika napięcia AOWN-5 przeznaczonego do optycznej i akustycznej sygnalizacji obecności niskiego, średniego i wysokiego napięcia w sieciach prądu przemiennego 50 Hz.

1.2. Zakres stosowania WTO

Niniejsze WTO wraz z dokumentacją techniczną akustyczno-optycznego wskaźnika napięcia AOWN-5 ma zastosowanie w badaniach i ocenie jakości wyrobu.

1.3. Określenia

1.3.1. Akustyczno-optyczny wskaźnik napięcia AOWN-5- przyrząd służący do akustycznej i optycznej sygnalizacji obecności napięcia w warunkach wewnętrznych i napowietrznych w sieciach prądu przemiennego 50 Hz o napięciu znamionowym od 0,23 kV do 400 kV z podziałami na zakresy. Współpracuje on z uniwersalnym drążkiem izolacyjnym UDI-B o odpowiednim napięciu znamionowym. Wskaźnik wykonany jest w grupie I jednoznacznej sygnalizacji wg p. 4.2.2 PN-EN 61243-1:2007, która oznacza jednoznaczną sygnalizację akustyczną i optyczną.

W zależności od zakresu napięć znamionowych rozróżnia się następujące odmiany wskaźnika AOWN:

AOWN-5/1 z zakresem 0,23-1 kV

AOWN-5/2 z zakresem 3-11 kV

AOWN-5/3 z zakresem 6-17,5 kV

AOWN-5/4 z zakresem 12-36 kV

1.3.2. Pozostałe określenia wg p. 3 PN-EN 61243-1:2007.

2. WYMAGANIA - PARAMETRY TECHNICZNE

2.1. Wymagania ogólne

Wskaźnik wykonany jest bez przedłużenia kołka stykowego.

2.2. Bezpieczeństwo: zgodnie z p. 4.1.1 PN-EN 61243-1:2007.

2.3. Sygnalizacja: zgodnie z p. 4.1.2 PN-EN 61243-1:2007.

2.4. Sygnalizacja jednoznaczna

Wskaźnik sygnalizuje jednoznacznie zgodnie z p. 4.2.1 PN-EN 61243-1:2007 wg zakresów w p. 1.3. WTO-03/09. Użytkownik nie ma dostępu do układu regulacji napięcia progowego. Wskaźnik wskazuje w sposób ciągły obecność napięcia. Każdy wskaźnik AOWN-5 posiada funkcję „stan czuwania”.

2.5. Dostrzegalność jednoznaczna: zgodnie z p. 4.2.2 grupa I PN-EN 61243-1:2007.

2.6. Sygnalizacja optyczna: zgodnie z p. 4.2.2.1 PN-EN 61243-1:2007.

2.7. Sygnalizacja akustyczna: zgodnie z p. 4.2.2.2 PN-EN 61243-1:2007.

2.8. Wpływ temperatury i wilgotności na sygnalizację: zgodnie z p. 4.2.3 kategoria klimatyczna N+W (od -25 °C do +70 °C).

2.9. Wpływ częstotliwości: zgodnie z p. 4.2.4 PN-EN 61243-1:2007.

2.10. Czas zadziałania: zgodnie z p. 4.2.5 PN-EN 61243-1:2007.

2.11. Wpływ źródła zasilania: zgodnie z p. 4.2.6 PN-EN 61243-1:2007.

WTO ustanowione przez Prezesa Zarządu Wytwórni Sprzętu Elektroenergetycznego
AKTYWIZACJA Spółdzielnia Pracy jako obowiązujące od dnia

- 2.12. Układ kontrolny:** zgodnie z p. 4.2.7 PN-EN 61243-1:2007.
- 2.13. Reakcja na napięcie stałe:** zgodnie z p. 4.2.8 PN-EN 61243-1:2007. Wskaźnik nie powinien reagować na napięcie stałe.
- 2.14. Czas pracy:** zgodnie z p. 4.2.9 PN-EN 61243-1:2007.
- 2.15. Materiał izolacyjny:** zgodnie z p. 4.3.1 PN-EN 61243-1:2007.
- 2.16. Zabezpieczenie przed zmostkowaniem:** zgodnie z p. 4.3.2 PN-EN 61243-1:2007.
- 2.17. Odporność na iskrzenie:** zgodnie z p. 4.3.3 PN-EN 61243-1:2007.
- 2.18. Wskaźnik jako osobny przyrząd:** zgodnie z p. 4.4.1.1 podpunkt b) PN-EN 61243-1:2007.
- 2.19. Klasyfikacja wskaźnika L:** wg p. 2.1 WTO-03/09.
- 2.20. Rozmiary, budowa**
Wskaźnik jest wykonany zgodnie z p. 4.4.2 PN-EN 61243-1:2007. Wskaźnik jako osobny element współpracuje z uniwersalnym drążkiem izolacyjnym UDI-B. Znak ograniczający wskaźnik zastąpiono uchwytem mocującym w głowicy UDI-B. Długość maksymalna nie izolowanego kołka stykowego wg poniższej tablicy I.

Tablica I

Typ wskaźnika	Długość max [mm]
AOWN-5/1	25
AOWN-5/2	25
AOWN-5/3	25
AOWN-5/4	25

- 2.21. Odporność na wibracje:** zgodnie z p. 4.4.4 PN-EN 61243-1:2007.
- 2.22. Odporność na upadek:** zgodnie z p. 4.4.5 PN-EN 61243-1:2007.
- 2.23. Odporność na udary mechaniczne:** zgodnie z p. 4.4.6 PN-EN 61243-1:2007.
- 2.24. Wymagania szczegółowe:** zgodnie z p. 5 PN-EN 61243-1:2007.
- 2.25. Oznakowanie:** zgodnie z p. 4.5 PN-EN 61243-1:2007.

Każdy wskaźnik AOWN-5 zawiera następujące dane:

- napięcie znamionowe (zakres) w [kV],
- grupę rodzaju sygnalizacji **I**,
- częstotliwość znamionową: 50Hz ,
- typ: AOWN-5,
- znak wytwórcy,
- zgodność z normą PN-EN 61243-1:2007 i numer WTO-3/09,
- oznaczenie „wnętrzowy” i „napowietrzny”,
- kategorię **L**,
- kategorię klimatyczną **N+W**,
- numer fabryczny,
- rok produkcji,
- symbol podwójny trójkąt (sprzęt do pracy pod napięciem),
- datę sprawdzenia działania i właściwości elektrycznych.

3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1. Pakowanie

Każdy wskaźnik AOWN-5 zapakowany jest w fabryczny pokrowiec chroniący go przed zabrudzeniem oraz uszkodzeniem mechanicznym podczas przechowywania i transportu.

3.2. Przechowywanie

Wskaźnik należy przechowywać w stanie czystym i suchym w fabrycznym pokrowcu w temperaturze od + 10°C do + 25°C i wilgotności względnej od 20 do 96% w

pomieszczeniu suchym i czystym, z dala od źródeł ciepła. W przypadku dłuższego przechowywania bez użytkowania zaleca się wyjąć baterię ze wskaźnika.

3.3. Transport

Wskaźnik AOWN-5 podczas transportu należy chronić przed działaniem wilgoci i uszkodzeniami mechanicznymi.

4. BADANIA

- 4.1. **Wymagania ogólne:** zgodnie z p. 6.1, 6.1.1 PN-EN 61243-1:2007.
- 4.2. **Badania pełne:** (typu) zgodnie z p. 6.1.2 PN-EN 61243-1:2007.
- 4.3. **Badania wyrobu:** zgodnie z p. 6.1.3 PN-EN 61243-1:2007.
- 4.4. **Badania wyrwykowe:** zgodnie z p. 6.1.4 PN-EN 61243-1:2007.
- 4.5. **Metody badania:** zgodnie z p. 6.1.5 PN-EN 61243-1:2007.
- 4.6. **Kolejność badań:** zgodnie z tablicą C.1 załącznik C PN-EN 61243-1:2007.
- 4.7. **Badania funkcjonalne:** zgodnie z p. 6.2 PN-EN 61243-1:2007.
- 4.8. **Badania wytrzymałości elektrycznej:** zgodnie z p.6.3 PN-EN 61243-1:2007.
- 4.9. **Badania mechaniczne:** zgodnie z p. 6.4 PN-EN 61243-1:2007
- 4.10. **Badania specjalne:** zgodnie z p. 7 PN-EN 61243-1:2007.
- 4.11. **Plan zapewnienia jakości i badania odbiorcze:** zgodnie z p.8 PN-EN 61243-1:2007.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy związane:

PN-EN 61243-1:2007 Prace pod napięciem. Wskaźniki napięcia. Część 1: Wskaźniki typu pojemnościowego do stosowania przy napięciach przemiennych powyżej 1 kV.

PN-EN 60832-1:2010 Prace pod napięciem. Drążki izolacyjne i narzędzia wymienne. Część 1: Drążki izolacyjne (oryg.).

Autorzy:

inż. Janusz Kulczycki
mgr inż. Robert Dżugan

Zatwierdzam:

Wydanie II - Styczeń 2011r.

Załącznik do badań okresowych AOWN5 – układy probiercze

Opis		Próby napięciowe wskaźników			
Schemat połączeń elektrycznych					
Napięcie		Napięcie pola oddziaływającego [kV]	Napięcie progowe [kV]	Napięcie fazy zgodnej [kV]	Napięcie fazy przeciwnej [kV]
Sposób sygnalizacji		Wskaźnik <u>nie</u> powinien zasygnalizować obecności napięcia	Wskaźnik <u>powinien</u> zasygnalizować obecność napięcia	Wskaźnik <u>powinien</u> zasygnalizować obecność napięcia	Wskaźnik <u>nie</u> powinien zasygnalizować obecności napięcia
Typ	Zakres napięć znamionowych [kV]				
AOWN-5/1	0,23 - 1	<0,07	0,07- 0,092	≤ 0,092	≤ 0,5
AOWN-5/2	3 - 11	< 1,1	1,1 – 1,35	≤ 1,35	≤ 6,6
AOWN-5/3	6 – 17,5	< 1,75	1,75 - 2,7	≤ 2,7	≤ 10,5
AOWN-5/4	12 - 36	< 3,6	3,6 – 5,4	≤ 5,4	≤ 21,6