

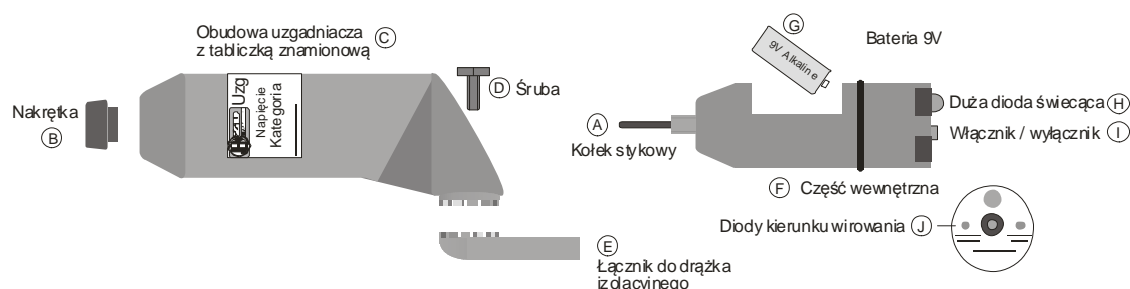
## OPIS I INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA JEDNOBIEGUNOWEGO AKUSTYCZNO - OPTYCZNEGO UZGADNIACZA FAZ typ JUFd – 12/36

29.08.2011

### Dane techniczne:

- Zakres napięć znamionowych : 12 kV - 36 kV, 50 Hz.
- Klasa B: faza niezgodna jest sygnalizowana w zakresie 60° - 300°.
- Typ: napowietrzny, kategoria L ( bez przedłużacza kołka stykowego ) - przeznaczony do stosowania w warunkach wilgotnych wewnątrz lub na zewnątrz pomieszczeń.
- Kategoria klimatyczna N: temperatura od -25° do +55°C, wilgotność od 20% do 96%.
- Posiada wbudowane urządzenie kontrolujące zasilanie i obwody elektroniczne, automatycznie wyłączające uzgadniacz w każdym momencie w razie awarii lub rozładowania baterii.
- Zasilanie: alkaliczna bateria 9V.
- Spełnia wymagania normy PN-EN 61481.

### Zestawienie elementów składowych uzgadniacza:



**Uzgadniacz JUFd - 12/36** może być używany wyłącznie po zamocowaniu na drążku izolacyjnym dopuszczonym do prac pod badanym napięciem. Uzgadniacza nie wolno używać z wykręconym kołkiem stykowym lub poluzowaną nakrętką. Łącznik do drążka stanowi tzw. znak ograniczający, poniżej którego ze względów bezpieczeństwa nie można dotykać drążkiem izolacyjnym do napięcia. **Jeżeli na powierzchni uzgadniacza wytrąci się wilgoć np. po wejściu z mrozu do ciepłego pomieszczenia, należy uzgadniacz wytrzeć przed użyciem, a najlepiej ogrzać go do temperatury wykluczającej skraplanie się wilgoci.**

### Wymiana baterii:

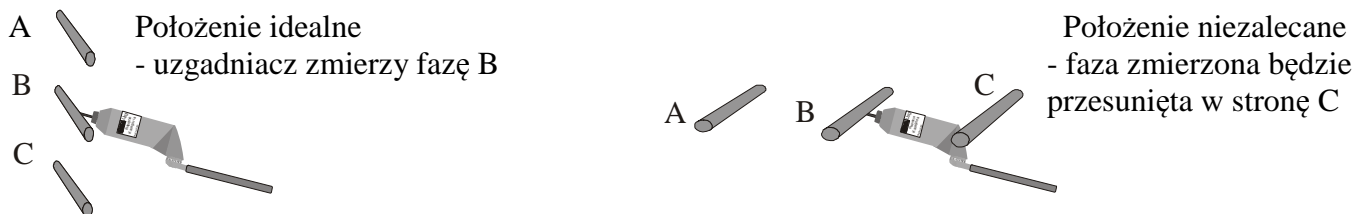
Jeżeli w czasie pracy urządzenia nastąpi jego samowylączenie się poprzedzone trzykrotnym, krótkim sygnałem, oznacza to wyladowaną baterię. Należy wówczas:

Wykręcić nakrętkę B. Ostrożnie, naciskając kołek stykowy, wypchnąć wnętrze F uzgadniacza z obudowy C. Wymienić baterię G. Zalecamy stosowanie baterii alkalicznej. Włożyć wnętrze F do obudowy C i wkręcić nakrętkę B. - Jeśli w pojemniku na baterię znajduje się nalepka „Uwaga na polaryzację”, należy uważać na właściwe założenie baterii - odwrotne może uszkodzić wskaźnik. Jeśli takiej nalepki nie ma, odwrotne włożenie baterii nie spowoduje uszkodzenia; wskaźnik nie zadziała.

Zbyt niskie napięcie baterii w czasie pracy uzgadniacza jest sygnalizowane trzykrotnym krótkim sygnałem, po którym następuje samoistne wylączenie się uzgadniacza.

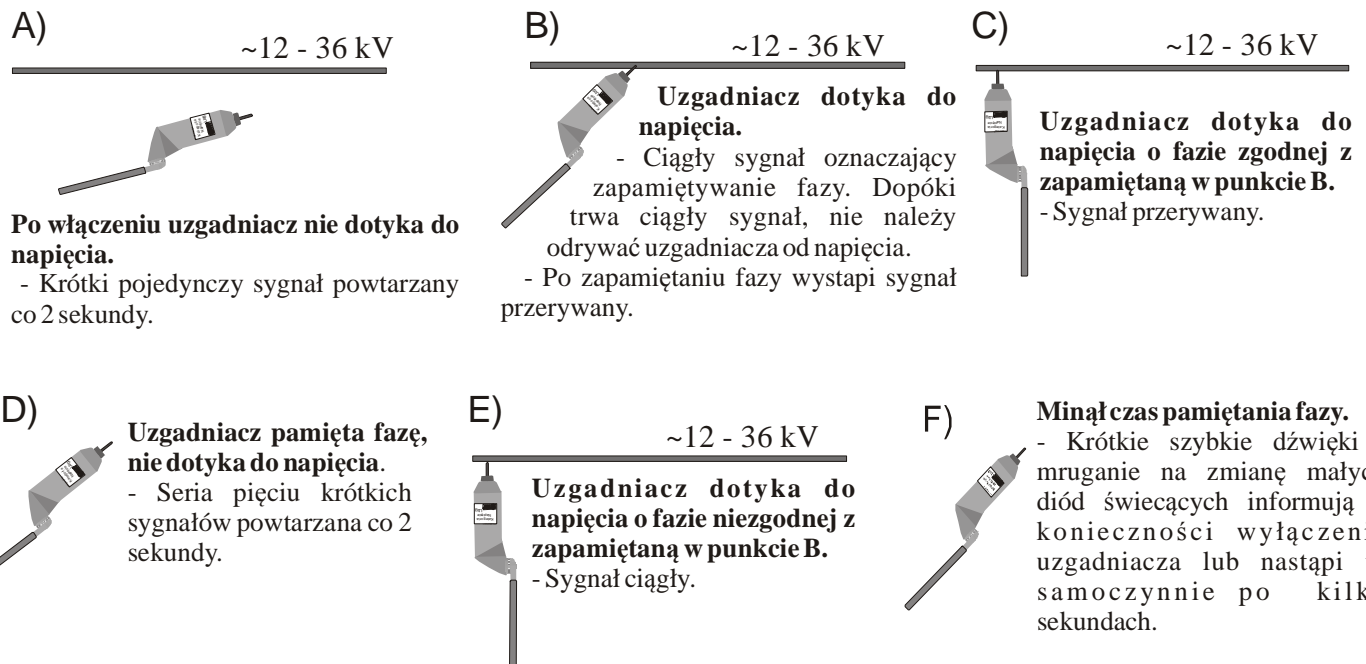
## Sposób użytkowania:

- Wyjmij uzgadniacz z pokrowca.
- Sprawdź ważność badań okresowych na tabliczce uzgadniacza.
- Sprawdź stan techniczny uzgadniacza:
  - uzgadniacz nie może mieć uszkodzeń mechanicznych, pęknięć itp.,
  - tabliczka znamionowa musi być czytelna,
  - zakres napięć znamionowych musi być odpowiedni,
  - uzgadniacz musi być czysty, nie może mieć dodatkowych nalepek, napisów, wrytych na obudowie znaków.
- **Jeżeli uzgadniacz jest pokryty rosą lub zaszroniony wskutek wniesienia zimnego uzgadniacza do ciepłego pomieszczenia, należy go wytrzeć bezpośrednio przed użyciem. Wykraplaniu się wilgoci sprzyja brud na powierzchni uzgadniacza. Należy utrzymywać uzgadniacz w czystości. Jeżeli występuje zjawisko rosenia na obudowie uzgadniacza, ogrzej go i wytrzyj bezpośrednio przed pomiarem.**
- Zamocuj uzgadniacz na drążku izolacyjnym dopuszczonym do pracy pod sprawdzanym napięciem. Pamiętaj, aby nie dotykać do napięcia drążkiem izolacyjnym poniżej łącznika ani nie chwytać drążka powyżej ogranicznika uchwytu.
- Włącz uzgadniacz.
- Ze względu na szkodliwy wpływ sąsiednich pól zakłócających, badanie faz należy przeprowadzać w taki sposób, aby korpus uzgadniacza był, w miarę możliwości, oddalony od elementów będących pod napięciem w innej fazie niż kołek stykowy.



## **Wykrywanie napięcia i uzgadnianie fazy – opis sygnałów:**

- Sygnał w poniższym opisie oznacza dźwięk i świecenie dużej diody optycznej.



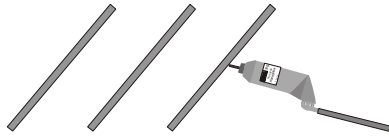
**Iskrzenie występujące między kołkiem stykowym a źródłem napięcia np. wskutek niestabilnego trzymania drążka izolacyjnego, słabego kontaktu między kołkiem stykowym a badanym elementem może uniemożliwić jednoznaczną identyfikację fazy. Wystąpi wówczas sygnał ciągły.**

Uzgadniacz pamięta fazę przez 13 sekund.

- Jeżeli po zapamiętaniu fazy nie dotkniemy do żadnego napięcia, urządzenie wyłączy się po 13 sekundach.
- Jeżeli w czasie pamiętania dotykamy do dowolnej fazy ( obojętne: zgodnej czy nie ) 13 sekund zaczyna liczyć się od nowa.
- Uzgadniacz zawsze wyłączy się najpóźniej po 30 sekundach..

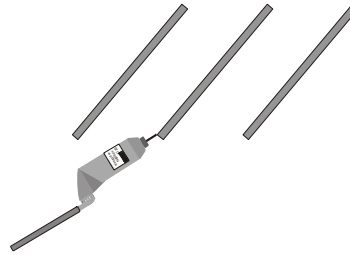
### Oznaczanie kierunku wirowania napięć w sieci trójfazowej:

A)



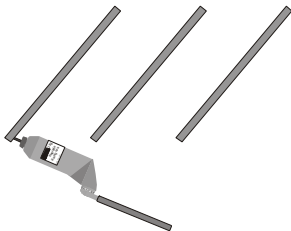
Mocujemy uzgadniacz na drążku izolacyjnym, włączamy, dotykamy uzgadniaczem do jednej z faz i czekamy aż ją zapamięta. ( Wystąpi sygnalizacja fazy zgodnej - sygnał przerywany. )

B)



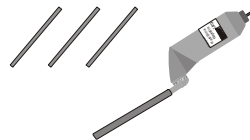
Dotykamy uzgadniaczem do drugiej fazy. ( Wystąpi sygnalizacja fazy niezgodnej z zapamiętaną - sygnał ciągły. )

C)



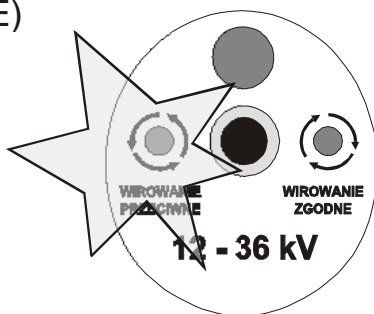
Dotykamy uzgadniaczem do trzeciej fazy. ( Wystąpi sygnalizacja fazy niezgodnej z zapamiętaną - sygnał ciągły. )

D)



Zwracamy uwagę na diody świecące.

E)



Dioda wskazująca kierunek wirowania wynikający z kolejności dotykania do faz pozostaje zapalona na stałe aż do momentu wyłączenia przyrządu. Uzgadniacza z zapaloną na stałe jedną z diód wskazujących kierunek wirowania można nadal używać do uzgadniania fazy wg opisu z poprzedniej strony, bez konieczności jego wcześniejszego wyłączenia i ponownego włączenia.

## Przechowywanie, konserwacja:

Uzgadniacz należy utrzymywać w czystości. Należy go okresowo przecierać ściereczką z użyciem niewielkiej ilości mydła itp. Nie stosować rozpuszczalników. Podczas wymiany nalepki badań okresowych usuwać z obudowy resztki kleju. Nie naklejać dodatkowych nalepek, mogą one zmniejszać izolację wskaźnika w warunkach wilgotnych. Nie wykonywać na obudowie żadnych napisów, nacięć, grawerowań. Uzgadniacz należy przechowywać w opakowaniu fabrycznym w stanie suchym. Po użyciu w czasie deszczu należy wytrzeć.

## Badania okresowe.

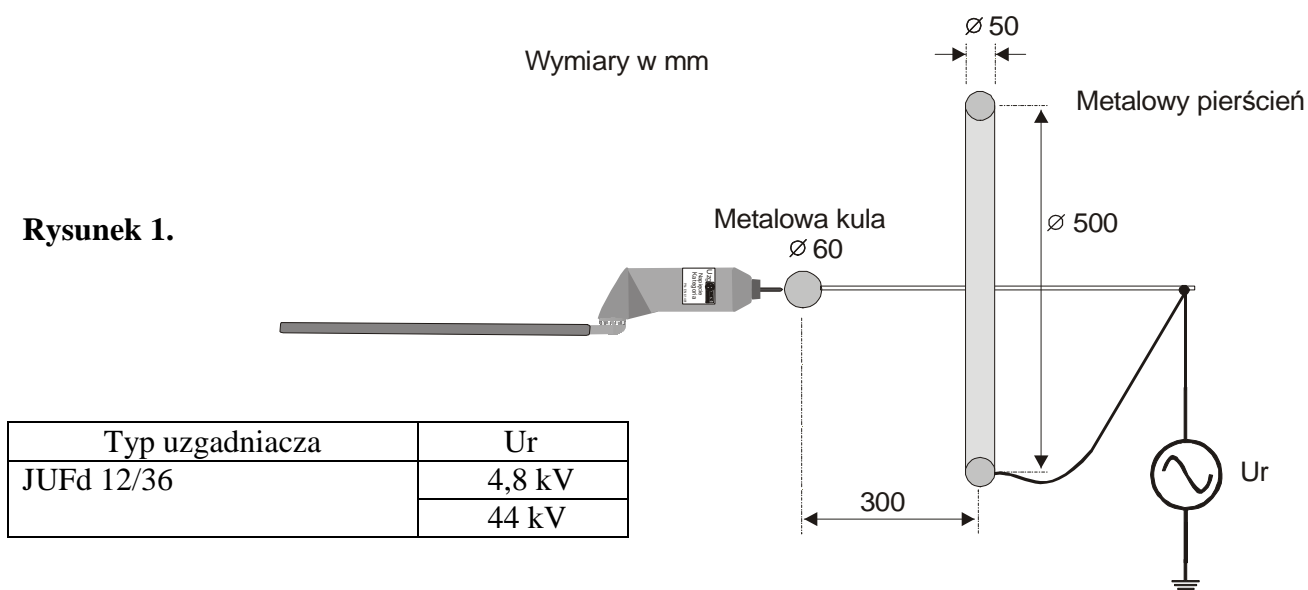
Badania okresowe należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza 15° do 35°C, wilgotności względnej 45% do 75%, ciśnieniu 86 kPa do 106 kPa ( PN-EN61481, p. 5.1.2 ). Dopuszczalne są niewielkie odstępstwa od wymienionych wartości, pod warunkiem, że nie zachodzi kondensacja pary wodnej. Ewentualne zawilgocenie uzgadniacza należy wytrzeć przed badaniem.

Wszystkie uzgadniacze faz przechodzą po wyprodukowaniu procedurę badań wyrobu zgodnie z PN-EN 61481, załącznik A. Ponadto, w trakcie eksploatacji, w terminie podanym na uzgadniaczu, nie rzadziej niż raz do roku, należy poddać uzgadniacz następującym badaniom:

1. Należy przeprowadzić oględziny uzgadniacza. Niedopuszczalne są uszkodzenia mechaniczne, pęknięcia itp. Należy zwrócić uwagę, czy sygnał optyczny i akustyczny są wyraźnie zauważalne. Przy włączaniu uzgadniacza należy przytrzymać wciśnięty włącznik - powinny świecić się diody zielona ( wirowanie zgodne ) i duża czerwona; po zwolnieniu przycisku powinna zapalić się na krótko mała dioda czerwona ( wirowanie przeciwne ). Nalepki na uzgadniaczu powinny być czytelne. **Podczas wymiany nalepki badań okresowych nie stosować nalepek metalizowanych.** Jakikolwiek ślady samodzielnej ingerencji użytkownika innej niż wymiana baterii ( próby naprawy, klejenia itp. ) wyłączają uzgadniacz z dalszej eksploatacji.

2. Zgodnie z rozdziałem „Wykrywanie napięcia i uzgadnianie fazy - opis sygnałów” należy przeprowadzić dwie próby, dotykając kołkiem stykowym uzgadniacza do metalowej kuli pod napięciem wg rysunku 1) . W pierwszej próbie napięcie wynosi 4,8 kV, w drugiej 44 kV. Uzgadniacz musi zapamiętać fazę i następnie sygnalizować fazę zgodną do momentu samowylączenia zgodnie z punktami A) – D) i F) opisu „Wykrywanie napięcia i uzgadnianie fazy”

W razie podejrzenia uszkodzenia należy wycofać uzgadniacz z eksploatacji i skontaktować się z producentem.



Układ pomiarowy zgodny z PN-EN 61481