



# Wkładki Bezpiecznikowe Wysokonapięciowe Ograniczające Prąd Typu CEF & CMF

## High Voltage Current Limiting Fuse-links Type CEF & CMF

### Instrukcja przechowywania, instalacji i obsługi

### Storage, installation and maintenance instruction

Doc. no 1YMB631001P0001 ver. 2009-04-21

#### Transport & Storage

1. Fuse-links are packed separately in cardboard cartons and then wrapped in air bubble film and finally packed in wooden cases. Fuse-links shall be always transported in package. During the transport the cases with fuse-links should be handled with care, according to precautionary markings and protected against shocks and moisture.
2. Fuse-links must be stored in dry place, in ambient temperature from -25°C up to 50°C and relative humidity up to 85%. The ambient air is not excessively polluted by dust, smoke corrosive or flammable gases, vapour of salt.

#### Installation & Replacement

Before fuse-links installation in each phase, the following points shall be checked:

1. Fuse-link is not damaged; there is no sand inside fuse-link carton.
2. Fuse-link rated data from the nameplate and fuse-link dimensions are according to documentation or the same as on replaced fuse-link. Fuse-link is selected according to IEC 60282-1 (chapter 9) and related standards.
3. Fuse-link measured resistance is according to ABB catalogue or routine test. Fuse-link resistance shall be measured with a milliohmeter in ambient temperature about 20°C.
4. Fuse-base contacts and earth terminals are in good shape, secured with protective agent; insulators are not polluted.
5. It is recommended to install and replace fuse-links in an off-load condition.
6. If fuse-link is installed in fuse-switch combination, it is recommended to test switch release by a dummy fuse-link, before mounting new fuse-link or replacing old fuse-link.
7. After fuse-link is mounted, special care should be taken to ensure that the fuse-link is properly mounted in fuse-base contacts and striker is directed to releasing/signaling device (if any).
8. According to IEC 60282-1 it is suggested to replace all three fuse-links in three-phase network, even if one or two fuse-links has operated, unless it is guaranteed that no over-current has passed through the unmelted fuse-links. That over-current can greatly limit fuse current carrying capacity and be a reason of future malfunctions.
9. Using a different type (i.e. having different classes and/or coming from different manufacturers) fuse-links in one three-phase set is not advised, even if all fuse-links have the same ratings on the nameplates.

#### Maintenance

1. Fuse-links are generally maintenance-free and do not deteriorate in normal service conditions (specified in IEC 60282-1, chapter 2).
2. It is advised to do fuse-links and fuse-bases inspection during maintenance of other electrical equipment in the switchgear – according to its inspection time-tables. During maintenance it is recommended to do the following, in the off-load condition:
  - a) Fuse-link body and fuse-base insulator cleaning,
  - b) Contacts and terminals cleaning and securing with protective agent,
  - c) Tighten up the screws.
3. In case of special service conditions, the scope of fuse-link inspection and the length of time between maintenance periods should be consulted with fuse-link manufacturer.

#### Transport i Przechowywanie

1. Wkładki bezpiecznikowe są spakowane pojedynczo w kartony, następnie owinięte folią bąbelkową i spakowane w drewniane skrzynie. Bezpieczniki powinny być zawsze transportowane w opakowaniu. Podczas transportu skrzyni z bezpiecznikami należy stosować się do znaków informacyjnych na opakowaniu, chronić ładunek przed wstrząsami i wilgocią.
2. Wkładki bezpiecznikowe muszą być przechowywane w suchym miejscu, w temperaturze od -25°C do 50°C i wilgotności względnej nie większej niż 85%. Otaczające powietrze nie może być znacząco zanieczyszczone przez kurz, dym, korozyjne bądź łatwopalne gazy, opary soli.

#### Instalacja i Wymiana

Przed instalacją wkładek bezpiecznikowych w każdej fazie obwodu, następujące punkty powinny być sprawdzone:

1. Wkładka bezpiecznikowa nie jest uszkodzona, nie ma piasku w środku opakowania bezpiecznika.
2. Dane z tabliczki znamionowej i wymiary bezpiecznika są zgodne z dokumentacją techniczną obwodu lub identyczne z danymi wymienianego bezpiecznika. Bezpiecznik jest dobrany zgodnie z IEC 60282-1, rozdział 9.
3. Zmierzona rezystancja wkładki bezpiecznikowej jest zgodna z katalogiem ABB, bądź z dokumentacją dostarczoną razem z bezpiecznikami. Rezystancja powinna być mierzona za pomocą miliomierza, w temperaturze otoczenia około 20°C.
4. Styki i przyłącza podstawy bezpiecznikowej są w dobrym stanie, zabezpieczone wazeliną bezkwasową, izolatory nie są zabrudzone.
5. Polecana jest wymiana wkładek bezpiecznikowych w stanie beznapięciowym obwodu.
6. Jeśli bezpiecznik jest instalowany w rozłączniku, sugerowany jest test zadziałania mechanizmu wyzwalacza rozłącznika za pomocą wkładki testowej, przed montażem lub wymianą wkładki.
7. Po montażu bezpiecznika należy upewnić się, czy bezpiecznik jest prawidłowo zamocowany w stykach podstawy bezpiecznikowej i czy wybijak jest skierowany w stronę urządzenia wyzwalającego lub sygnalizującego.
8. Zgodnie z IEC 60282-1 sugeruje się wymianę wszystkich trzech wkładek bezpiecznikowych w sieci trójfazowej, nawet w przypadku zadziałania tylko jednego, bądź dwóch wkładek bezpiecznikowych, chyba, że jednoznacznie wiadomo, że żaden prąd zakłócenia nie płynął przez pozostałe wkładki. Powyższy prąd zakłócenia może znacznie wpłynąć na charakterystykę elektryczną wkładki bezpiecznikowej i być przyczyną awarii w przyszłości.
9. Używanie w jednym trójfazowym zestawie wkładek bezpiecznikowych różnych typów (czyli różnych klas i/lub pochodzących od różnych producentów) nie jest polecane, nawet, jeśli mają one takie same dane na tabliczkach znamionowych.

#### Przeglądy i Konserwacja

1. Wkładki bezpiecznikowe generalnie nie wymagają specjalnych przeglądów i konserwacji i nie zużywają się podczas swojej pracy w normalnych warunkach środowiskowych (opisanych w IEC 60282-1, rozdział 2).
2. Zalecane jest, aby przeglądy wkładek i podstaw bezpiecznikowych dokonywane były podczas przeglądów okresowych innych aparatów elektrycznych znajdujących się w rozdzielni – zgodnie z ich okresami międzyprzeglądowymi. Podczas przeglądu w stanie beznapięciowym zaleca się:
  - a) Czyszczenie rury porcelanowej wkładki i izolatorów podstawy bezpiecznikowej,
  - b) Czyszczenie styków i przyłączy podstawy bezpiecznikowej, zabezpieczenie wazeliną bezkwasową,
  - c) Dokręcenie śrub.
3. W przypadku specjalnych warunków pracy wkładek bezpiecznikowych, warunki przeglądów i konserwacji powinny być ustalone z producentem.



**ABB sp. z o.o.**  
Power Products Division  
ul. Leszno 59  
06-300 Przasnysz, Poland  
www.abb.com