

EVN BULGARIA ELEKTORAZPREDELENIE EAD
(EVN EP EAD)

**Техническа спецификация
за
10 kV и 20 kV кабелни гарнитури**

Техническа спецификация:
EVN EP EAD - 32/06
Издание: 01.06.2010
Техническа област: МР

EVN BULGARIA ELEKTORAZPREDELENIE EAD
(EVN EP EAD)

**Technische Spezifikation
für
10kV und 20 kV Kabelgarnituren**

Technische Spezifikation:
EVN EP EAD - 32/06
Ausgabe: 01.06.2010
Technischer Bereich: МР

| | |
|--|--|
| <p>1. Съдържание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Съдържание 2. Област на валидност 3. Начало на срока на валидност 4. Валидни разпоредби, норми, предписания и разпоредби 5. Кабелни гарнитури за 10kV и 20kV изолирани енергийни кабели Термосвиваема технология 6. Кабелни гарнитури за 20 kV енергийни – кабели - Студено свиваема технология. 7. Адаптер за SF6-Съоръжение Термосвиваема технология. 8. Изисквания 9. Проверки и доказателства 10. Текущи, респ. съпровождащи изпитания на кабелните гарнитури от EVN EP EAD 11. Данни на производителя <p>2. Област на валидност</p> <p>Тази техническа спецификация се отнася за кабелни гарнитури 20kv, определени да бъдат използвани в разпределителните мрежи на EVN EP EAD. Те трябва да отговарят на изискванията на посочените по-долу норми.</p> <p>Описаните в тази спецификация кабелни гарнитури 20kv трябва да отговарят на изискванията посочени в т.4 действащи норми и стандарти.</p> <p>За отклоненията, измененията и допълненията по отношение на тази спецификация се изискват писмени разяснения от доставчика /производителя/.</p> <p>След като поръчката бъде направена не са допустими изменения от предлагания /производителя/.</p> <p>3. Начало на срока на валидност</p> <p>Тази спецификация е валидна от 01.06.2010г. Тя заменя спецификациите с по-стара дата за същата област на приложение (EVN EP EAD - 32/05)</p> <p>4. Валидни разпоредби, норми, предписания и разпоредби.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ EN 61238-1 - Пресов и винтов съединител за силноток кабел за номинално напрежение до 36kv включително част 1: контролна процедура и изисквания. ▪ IEC 60502 част 2 и 4 : 2004 –Силови кабели с | <p>1. Inhaltsverzeichnis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inhaltsverzeichnis 2. Geltungsbereich 3. Geltungsbeginn 4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen, Normen und Richtlinien 5. Kabelgarnituren für 10kV und 20kV isolierte Energiekabel Thermoschrumpftechnologie 6. Kabelgarnituren für 10 kV und 20 kV Energiekabel - Kalt kompressible Technologie 7. Stecker für SF6-Anlage Thermoschrumpftechnologie. 8. Anforderungen 9. Prüfungen und Nachweise 10. Laufende bzw. begleitende Prüfungen an Kabelgarnituren durch EVN EP EAD 11. Herstellerangaben im Rahmen <p>2. Geltungsbereich</p> <p>Diese technische Spezifikation betrifft Kabelgarnituren 20kV, die zur Verwendung in den Verteilungsnetzen von EVN EP EAD bestimmt sind. Die Kabelgarnituren sollen den Anforderungen in den unten genannten Normen entsprechen.</p> <p>Die beschriebenen in dieser Spezifikation Kabelgarnituren 20kV sollen den Anforderungen, die im P.4 geltende Vorschriften und Normen angegeben sind, entsprechen.</p> <p>Für Abweichungen, Änderungen und Ergänzungen hinsichtlich der vorliegenden Spezifikation sind schriftliche Erläuterungen von dem Lieferanten (Herstellern) erforderlich.</p> <p>Nach der Auftragsbestätigung dürfen keine Änderungen von dem Anbieter (Hersteller) vorgenommen werden.</p> <p>3. Geltungsbeginn</p> <p>Die vorliegende Spezifikation ist ab 01.06.2010 gültig. Dieselbe ersetzt bei Notwendigkeit die Spezifikationen mit einem älteren Datum für denselben Gültigkeitsbereich (EVN EP EAD - 32/05).</p> <p>4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen, Normen und Richtlinien</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ EN 61238-1 Pressverbindungsstück und Schraubenverbindungsstück für Starkstromkabel für Nennspannung bis 36kv einschließlich Teil 1: Prüfung und Anforderungen. ▪ IEC 60502 Teil 2 und 4:2004 – Starkstromkabel mit extrudierter Isolation und deren Zubehör für eine Spannung von 1kv bis 30kv /Um-36kv/. |
|--|--|

екструдирана изолация и техните аксесоари за напрежение от 1kV до 30kV /Um=36kV/.

- CENELEC HD -628-S1 – Тестови методи за изпитание на аксесоари за силови кабели за напрежение от 3.6/6kV /Um = 7.2kV/ до 20.8/ 36kV /Um = 42kV/.
- -CENELEC HD 629.2 S2 – Тестови изисквания за изпитания на аксесоари за силови кабели за напрежение от 3.6/6kV до 20.8/36kV.
- EN 50181 – Преходни изводи щепселен тип над 1kV до 36kV и от 250A до 3.15kA за съоръжения различни от маслени трансформатори.

5.Кабелни гарнитурни за 10kV и 20kV изолирани енергийни кабели Термосвиваема технология

5.1. Закрит монтаж крайни муфи /глави/ за едножилни 20 kV VPE- изолирани кабели:

- Крайна муфа-термосвиваема технология. За монтиране на открито за сечение 50mm² крайната муфа да се доставя комплект с кабелни обувки за Al и Cu с болтове с откъсващи се глави и отвор и отвор за присъединяване към болт M12 и медна калайдисана кабелна обувка с винтове за стягане на екрана на кабела с отвор за присъединяване към болт M10. Медната кабелна обувка да бъде за екран на кабела със сечение 16mm².
- Крайна муфа-термосвиваема технология. За монтиране на открито за сечение 70 - 240mm² крайната муфа да се доставя комплект с кабелни обувки за Al и Cu с болтове с откъсващи се глави и отвор за присъединяване към болт M12 и медна калайдисана кабелна обувка с винтове за стягане на екрана на кабела с отвор за присъединяване към болт M10. Медната кабелна обувка да бъде за екран на кабела със сечение 25mm².
- Крайна муфа-термосвиваема технология. За монтиране на открито за сечение 300 - 400mm² крайната муфа да се доставя комплект с кабелни обувки за Al и Cu с болтове с откъсващи се глави и отвор и отвор за присъединяване към болт M12 и медна калайдисана кабелна обувка с винтове за стягане на екрана на кабела с отвор за присъединяване към болт M10. Медната кабелна обувка да бъде за екран на кабела със сечение 35mm².

- CENELEC HD -628-S1 – Prüfungsmethoden zur Prüfung vom Zubehör für Starkstromkabel für eine Spannung von 3.6/6kV /Um = 7.2kV/ до 20.8/ 36kV /Um = 42kV/.
- CENELEC HD 629.2 S2 - Prüfungsmethoden zur Prüfung vom Zubehör für Starkstromkabel für eine Spannung von 3.6/6kV до 20.8/36kV.
- EN 50181 – Übergangsklemmen Stecktyp über 1kV bis 36kV und von 250A bis 3.15kA für andere Anlagen, die keine Öltransformatoren sind.

5. Kabelgarnituren für 10kV und 20kV isolierte Energiekabel Thermoschrumpftechnologie

5.1. Innenraum-Kabelendverschluss für 20 kV VPE-isolierte Einleiterkabel

- Kabelendverschluss-Thermoschrumpftechnologie. Zur Freiluftmontage für 50mm² Querschnitt ist der Kabelendverschluss als Satz mit Kabelschuhen für Al und Cu mit Bolzen mit abtrennbaren Köpfen und Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M12 und mit verzintem Kupferkabelschuh mit Schrauben zur Befestigung von der Kabelabschirmung mit Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M10 zu liefern. Der Kabelschuh sollte für eine Kabelabschirmung mit Querschnitt 16 mm² sein.
- Thermoschrumpftechnologie: Für 70-240 mm² Querschnitt ist ein Kabelgarnitursatz für Freiluftmontage mit Schraubenkabelschuh für Al und Cu zur Verbindung mit Bolzen M12 und verzintem Kupferkabelschuh mit Schrauben zur Befestigung von der Kabelabschirmung mit Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M10 zu verwenden. Der Kabelschuh sollte für eine Kabelabschirmung mit Querschnitt 25 mm² sein.

Für 300-400mm² Querschnitt sollte eine Kabelgarnitur für Montage im Freien eines Satzes mit angeschlossenen Kabelschuhen für Al und Cu für Anschluß mit Bolzen M12 und verzintem Kupferkabelschuh mit Schrauben zur Befestigung von der Kabelabschirmung mit Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M10 benutzt werden. Der Kabelschuh sollte für eine Kabelabschirmung mit Querschnitt 35 mm² sein.

5.2. Крайни муфи /глави/ за монтиране на открито.

Крайни муфи за едножилен кабел /външен монтаж/ присъединена към въздушна линия 20kV:

За сечение 50-120mm² и напрежение Uo/U 20/35kV. Комплекта да бъде с включени кабелни обувки за Al и Cu с откъсващи глави на болтовете и медна калайдисана кабелна обувка с винтове за стягане на екрана на кабела с отвор за присъединяване към болт M10.

Медната кабелна обувка да бъде за екран на кабела със сечение 16mm².

За сечение 300- 400mm² и напрежение Uo/U 20/35kV. Комплекта да бъде с включени кабелни обувки за Al и Cu с откъсващи се глави на болтовете и медна калайдисана кабелна обувка с винтове за стягане на екрана на кабела с отвор за присъединяване към болт M10.

Медната кабелна обувка да бъде за екран на кабела със сечение 35mm².

Крайните съединителни муфи за 400mm² да се използват само за временни съоръжения и аварийно-възстановителни работи.

(изпълнение с Фиксирането на едножилните кабели под кабелните глави се извършва с фиксиращи държачи тип BCT два фиксиращи винта) от синтетична гума и неръждаеми винтове.

Заземяване на кабелното екраниране да бъде с медна калайдисана кабелна обувка с винтове за стягане на екрана на кабела с отвор за присъединяване към болт M10.

5.3. Съединителни кабелни муфи за напрежение Uo/U 12/20kV.

Съединителни муфи за едножилни VPE изолирани кабели:

- За сечение 35 – 95 mm² с включено винтов съединител с болтове с откъсващи се глави за Al и Cu в комплекта.
- За сечение 70 – 150mm² с включен винтов съединител с болтове с откъсващи се глави за Al и Cu в комплекта.

5.2. Endverschlüsse (Köpfe) für Außenmontagen

Endverschlüsse für Einleiterkabel (Freiluftmontage), angeschlossen an Freileitung 20kV:

Für 50-120mm² Querschnitt und Uo/U 20/35kV Spannung. Satz mit angeschlossenen Kabelschuhen für Al und Cu mit Abreißkopf der Bolzen und mit verzintem Kupferkabelschuh mit Schrauben zur Befestigung von der Kabelabschirmung mit Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M10 sein.

Der Kabelschuh sollte für eine Kabelabschirmung mit Querschnitt 16 mm² sein.

Für 300-400mm² Querschnitt sollten im Satz angeschlossene hermetische Kabelschuhe für Al und Cu und Anschlußöffnung Ø12 und verzinnter Kupferkabelschuh mit Schrauben zur Befestigung von der Kabelabschirmung mit Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M10 aufgenommen werden.

Der Kabelschuh sollte für eine Kabelabschirmung mit Querschnitt 35 mm² sein.

Die Kabelendverschlüsse für 400mm² sollten nur für provisorischen Anlagen und Störungs-Instandsetzungsarbeiten benutzt werden.

Die Befestigung der Einleiterkabel unter den Kabelköpfen wird mit Befestigungshaltern Typ BCT (Ausführung mit zwei Befestigungs-schrauben) aus synthetischem Gummi und rostfreien Schrauben durchgeführt.

Die Erdung der Kabelabschirmung sollte mit verzintem Kupferkabelschuh mit Schrauben zur Befestigung von der Kabelabschirmung mit Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M10 sein.

5.3. Kabelverbindungsmuffen für Uo/U 12/20kV Spannung.

Verbindungsmuffe für VPE-isolierte Einleiterkabel:

- Für 35-95mm² Querschnitt mit angeschlossenem Schraubverbinder mit abtrennbaren Bolzenköpfen für Al und Cu im Satz
- Für 70-150mm² Querschnitt mit angeschlossenem Schraubverbinder mit abtrennbaren Bolzenköpfen für Al und Cu im Satz.
- Für 120-240mm² Querschnitt mit

- За сечение 120 – 240mm² с включен винтов съединител с болтове с откъсващи се глави за Al и Cu в комплекта.
- За сечение 300 – 400mm² с включен винтов съединител с болтове с откъсващи се глави за Al и Cu в комплекта.

5.4. Преходни муфи

за прехода от 20 kV кабели с хартиена изолация към VPE-енергопренасящи кабели:

- Термосвиваема технология:

преходна муфа за 3-жилни маслени кабели и едножилни пласмасови

за сеч. 25-95 mm² с включен винтов съединител в комплекта.

за сеч. 95-240 mm² с включен винтов съединител в комплекта.

преходна муфа за едножилни маслени кабели и едножилни пласмасови за сеч. 35-70mm² с включен винтов съединител в комплекта.

за сеч. 95-240 mm² с включен винтов съединител в комплект

5.5. Кабелни гарнитури за 20 kV кабели с хартиено- импрегнирана изолация с оловен екран на трите жила.

5.5.1. Вътрешно пространство/закрит монтаж/ крайни муфи /глави/

- Термосвиваема технология:
 - за сечение до 70mm² с включени болтове с откъсващи се глави за Al и Cu в комплекта.
 - за сечение от 95 до 150mm² с включени болтове с откъсващи се глави за Al и Cu в комплекта.
 - за сечение от 150 до 240mm² с включени болтове с откъсващи се глави за Al и Cu в комплекта.

Комплектите по т 5.5.1. да съдържат комплекти за херметизация на разделките на кабелите.

анgeschlossenem Schraubverbinder mit abtrennbaren Bolzenköpfen für Al und Cu im Satz

- Für 300 -400mm² Querschnitt mitgeschlossenem Schraubverbinder mit abtrennbaren Bolzenköpfen für Al und Cu im Satz.

5.4. Übergangsmuffen

Für den Übergang von 20kV Kabeln mit Papier-Isolation zu VPE-Energieleitungskabeln:

- Thermoschrumpftechnologie:

Übergangsmuffe für Dreileiter-Ölkabel und Einleiterkunststoffkabel

Für 25-95mm² Querschnitt mitgeschlossenem Schraubverbinder im Satz

Für 95-240mm² Querschnitt mitgeschlossenem Schraubverbinder im Satz

Übergangsmuffe für Einleiter-Ölkabel und Einleiterkunststoffkabel

Für 35-70mm² Querschnitt mitgeschlossenem Schraubverbinder im Satz

Für 95-240mm² Querschnitt mitgeschlossenem Schraubverbinder im Satz

5.5. Kabelgarnituren für 20 kV Kabel mit papier-impregnierter Isolation mit Bleimantel für die drei Leiter

5.5.1. Innenraum-Endmuffen/Köpfe/

- Thermoschrumpftechnologie:
 - Für bis 70mm² Querschnitt mit angeschlossenen Bolzen mit abtrennbaren Köpfen für Al und Cu im Satz
 - Für 95-150mm² Querschnitt mit angeschlossenen Bolzen mit abtrennbaren Köpfen für Al und Cu im Satz
 - Für 150-240mm² Querschnitt mit angeschlossenen Bolzen mit abtrennbaren Köpfen für Al und Cu im Satz
- Die Sätze zu Pkt. 5.1.1. sollten Abdichtungssätze für die Kabelabschnitte enthalten

5.5.2. Endmuffen/Köpfe/ zur Freiluftmontage:

5.5.2. Крайни муфи /глави/за монтиране на открито:

Нови кабелни глави за открит монтаж да не се изпълняват повече.

За ремонт на налични кабелни глави предлагаме:

Хартиено-маслени кабели се удължават със сух кабел.(да се използва муфа съгласно т. 5.3 и кабелна глава съгласно т. 5.2)

5.5.3. Кабелни съединителни муфи за кабели с хартиено-импрегнирана изолация и оловен екран.

- Термосвиваема технология:
 - За трижилни кабели с поясна изолация и сечение:
 - 35- 70mm² с винтов съединител в комплекта за Al и Cu.
 - 95- 240mm² с винтов съединител в комплекта за Al и Cu.
 - За трижилни кабели с оловен екран на жилата и сечение:
 - 25- 95mm² с винтов съединител в комплекта за Al и Cu.
 - 95- 240mm² с винтов съединител в комплекта за Al и Cu.
- или лентова технология с пълно възстановяване с хартиено-маслени ролки.

5.6.4. Кабелни гарнитури за напрежение Uo/U 6/10kv за кабели с хартиено- импрегнирана изолация с общ оловен екран на трите жила Термосвиваема технология:

5.6.4.1. Вътрешно пространство/закрит монтаж/ крайни муфи /глави/

- Термосвиваема технология:
 - за сечение:
 - от 95 до 185 mm² с винтов съединител в комплекта за Al и Cu.
 - за сечение от 50 до120mm² с включени кабелни обувки с откъсващи се глави на болтовете за Al и Cu в комплекта.
 - за сечение от150 до240mm² с включени кабелни обувки с откъсващи се глави на болтовете за Al и Cu в комплекта.

Комплектите по т. 5.6.4.1. да съдържат комплекти за херметизация на разделките на кабелите.

Neue Kabelköpfe für Freiluftmontage sollen nicht mehr verwendet werden.

Zur Reparatur vorhandener Kabelköpfe schlagen wir vor:

Ölpapierkabel werden durch Trockenkabel verlängert (zu verwenden ist eine Muffe lt. Pkt. 5.3 und Kabelkopf lt. Pkt. 5.2)

5.5.3. Kabelverbindungsmuffen für Kabel mit papierimprägnierter Isolation und Bleimantel

- Thermoschrumpftechnologie:
 - Für Dreileiterkabel mit Gürtelisolierung und Querschnitt:
 - 35-70mm² mit Schraubverbinder im Satz für Al und Cu.
 - 95-240mm² mit Schraubverbinder im Satz für Al und Cu.
 - Für Dreileiterkabel mit Bleischirm der EADern und dem Querschnitt:
 - 25-95mm² mit Schraubverbinder im Satz für Al und Cu.
 - 95-240mm² mit Schraubverbinder im Satz für Al und Cu.
- oder
Bandtechnologie oder mit vollständiger Wiederherstellung mit Ölpapierrollen

5.6.4. Kabelendverschlüsse für Spannung Uo/U 6/10kv für Kabel mit Papier – imprägnierter Isolation mit gesamten Bleischirm der drei EADern Thermoschrumpftechnologie:

5.6.4.1. Innenraum/geschlossene Montage/ Endmuffen /Köpfe/

- Thermoschrumpftechnologie:
 - für Querschnitt:
 - von 95 bis 185 mm² mit Gewindeverbindung im Satz für Alu und Cu.
 - für Querschnitt von 50 bis 120 mm² mit angeschlossenen Kabelschuhen mit trennbaren Bolzenköpfen für Al und Cu im Satz.
 - Für Querschnitt von 150 bis 240 mm² mit angeschlossenen Kabelschuhen mit trennbaren Bolzenköpfen für Al und CU im Satz.

Die Sätze zu Pkt. 5.6.4.1. sollten Abdichtungssätze für die Kabelabschnitte enthalten

| | |
|--|--|
| <p>5.6.4.2.. Кабелни съединителни муфи за кабели с хартиено-импрегнирана изолация и общ оловен екран на трите жила.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Термосвиваема технология: <ul style="list-style-type: none"> ○ за сечение: <ul style="list-style-type: none"> от 95 до 185 mm² с винтов съединител с окъсващи се глави на болтовете в комплекта за Al и Cu. <p>5.6.5. Преходни муфи за едножилни VPE-изолирани енергийни кабели за напрежение Uo/U 12/20kv към трижилни кабели с хартиено-импрегнирана изолация в общ оловен екран за напрежение Uo/U 6/10kv:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Термосвиваема технология: <ul style="list-style-type: none"> за сечение: <ul style="list-style-type: none"> от 120 до 240 mm² с винтов съединител с окъсващи се глави на болтовете в комплекта за Al и Cu. <p>6.Студено свиваема технология</p> <p>6.1.Вътрешни пространства закрит монтаж крайни муфи /глави/ за едножилен кабел:</p> <p>Крайна муфа студено свиваема технология за монтиране на открито и сечение 50mm². Крайната муфа да се доставя комплект с кабелни обувки за Al и Cu с болтове с окъсващи се глави и отвор за присъединяване към болт M12 и медна калайдисана кабелна обувка с винтове за стягане на екрана на кабела с отвор за присъединяване към болт M10.</p> <p>Медната кабелна обувка да бъде за екран на кабела със сечение 16mm².</p> <p>За сеч. 70 – 240 mm² крайната муфа да се доставя комплект с кабелни обувки за Al и Cu с болтове с окъсващи се глави и отвор за присъединяване към болт M12 и медна калайдисана кабелна обувка с винтове за стягане на екрана на кабела с отвор за присъединяване към болт M10.</p> <p>Медната кабелна обувка да бъде за екран на кабела със сечение 25 mm².</p> <p>За сечение 300-400mm² крайната муфа да се доставя комплект с кабелни обувки за Al и Cu с болтове с окъсващи се глави и отвор за присъединяване към болт M12 и медна калайдисана кабелна обувка с винтове за стягане на екрана на кабела с отвор за присъединяване към болт M10.</p> <p>Медната кабелна обувка да бъде за екран на кабела със сечение 35mm².</p> | <p>5.6.4.2. Kabelverbindungs-muffen für Kabel mit Papier – imprägnierten Isolation und mit gesamten Bleischirm der drei EADern.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Thermoschrumpftechnologie <ul style="list-style-type: none"> ○ für Querschnitt: <ul style="list-style-type: none"> von 95 bis 185mm² mit Gewindeverbinder mit trennbaren Bolzenköpfen im Satz für Al und Cu. <p>5.6.5. Übergangsmuffen für EinEADer- VPE – isolierte Energiekabel für Spannung Uo/U 12/20kv zu Drei-EADer-Kabel mit Papier – imprägnierter Isolierung in gesamten Bleischirm für Spannung Uo/U 6/10kv:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Thermoschrumpftechnologie <ul style="list-style-type: none"> für Querschnitt <ul style="list-style-type: none"> von 120 bis 240 mm² mit Gewindeverbinder mit trennbaren Bolzenköpfen im Satz für Al und Cu. <p>6. Kalt kompressible Technologie</p> <p>6.1. Innenraum-Kabelendverschluss für Einleiterkabel</p> <p>Kalt kompressible Technologie Endmuffe kalt kompressible Technologie zur Montage im Freien und Querschnitt 50mm². Die Endmuffe sollte mit einem Satz Kabelschuhe für Al und Cu mit Bolzen mit abtrennbaren Köpfen und Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M12 und mit verzinntem Kupferkabelschuh mit Schrauben zur Befestigung von der Kabelabschirmung mit Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M10 geliefert werden. Der Kabelschuh sollte für eine Kabelabschirmung mit Querschnitt 16 mm² sein.</p> <p>Für 70-240 mm² Querschnitt - die Endmuffe sollte mit einem Satz Kabelschuhe für Al und Cu mit Bolzen mit Abreißköpfen und Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M12 und verzinnter Kupferkabelschuh mit Schrauben zur Befestigung von der Kabelabschirmung mit Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M10. Der Kabelschuh sollte für eine Kabelabschirmung mit Querschnitt 25 mm² sein.</p> <p>Für 300-400mm² Querschnitt - die Endmuffe sollte mit einem Satz Kabelschuhe für Al und Cu mit Bolzen mit Abreißköpfen und Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M12 und verzinnter Kupferkabelschuh mit Schrauben zur Befestigung von der Kabelabschirmung mit Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M10 aufgenommen werden. Der Kabelschuh sollte für eine Kabelabschirmung mit Querschnitt 35 mm² sein.</p> |
|--|--|

6.2. Крайни муфи /глави/ за монтиране на открито.

Крайни муфи за едножилен кабел /външен монтаж/ присъединени към въздушна линия 20kV.

- Студеносвиваема технология:
За сечение 50-150mm² и напрежение U_o/U 20/35kV. Комплекта да бъде с включени кабелни обувки за Al и Cu с откъсващи глави на болтовете и медна калайдисана кабелна обувка с винтове за стягане на екрана на кабела с отвор за присъединяване към болт M10.
Медната кабелна обувка да бъде за екран на кабела със сечение 16mm².

За сечение 300-400mm² и напрежение U_o/U 20/35kV. Комплекта да е с включени кабелни обувки за Al и Cu с откъсващи глави на болтовете за Al и Cu с отвор за присъединяване Ø12 и медна калайдисана кабелна обувка с винтове за стягане на екрана на кабела с отвор за присъединяване към болт M10.

Медната кабелна обувка да бъде за екран на кабела със сечение 35mm².

Крайните съединителни муфи за 400mm² да се използват само за временни съоръжения и аварийно-възстановителни работи.

Фиксирането на едножилните кабели под кабелните глави се извършва с фиксиращи държачи тип BCT (два фиксиращи винта) от синтетична гума и неръждаеми винтове.

Заземяване на кабелното екраниране да бъде с медна калайдисана кабелна обувка с винтове за стягане на екрана на кабела с отвор за присъединяване към болт M10.

6.2.3. Съединителни кабелни муфи за напрежение U_o/U 12/20kV.

Съединителни муфи за едножилни кабели:

- Студеносвиваема технология.
За сечение 95 –300mm² с включен винтов съединител с откъсващи се глави в комплекта за Al и Cu.

За сечение 240-400mm² с включен винтов съединител с откъсващи се глави в комплекта за Al и Cu.

6.2. Endverschlüsse (Köpfe) für Außenmontagen

Endverschlüsse für Einleiterkabel (Freiluftmontage), angeschlossen an Freileitung 20kV.

- Kaltschrumpftechnologie:
Für 50-150mm² Querschnitt und Spannung U_o/U 20/35kV. Der Satz soll mit Kabelschuhen für Al und Cu mit Abreißkopf der Bolzen und mit verzinnem Kupferkabelschuh mit Schrauben zur Befestigung von der Kabelabschirmung mit einer Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M10 sein. Der Kabelschuh sollte für eine Kabelabschirmung mit Querschnitt 16 mm² sein.

Für 300-400mm² Querschnitt und Spannung U_o/U 20/35kV. Der Satz sollte mit Kabelschuhen für Al und Cu mit Abreißköpfen der Bolzen fuer Al und Cu und Anschlußöffnung Ø12 und mit verzinnem Kupferkabelschuh mit Schrauben zur Befestigung der Kabelabschirmung mit Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M10 sein.

Der Kabelschuh sollte für eine Kabelabschirmung mit Querschnitt 35 mm² sein.

Die Kabelendverschlüsse für 400mm² sollten nur für provisorischen Anlagen und Störungs-Instandsetzungsarbeiten benutzt werden.

Die Befestigung der Einleiterkabel unter den Kabelköpfen wird mit Befestigungshaltern Typ BCT (Ausführung mit zwei Befestigungs-schrauben) aus synthetischem Gummi und rostfreien Schrauben durchgeführt.

Die Erdung der Kabelabschirmung sollte mit mit verzinnem Kupferkabelschuh mit Schrauben zur Befestigung von der Kabelabschirmung mit Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M10 sein.

6.2.3. Kabelverbindungsmuffen für U_o/U 12/20kV Spannung.

Verbindungsmuffe für Einleiterkabel:

- Kaltschrumpftechnologie:
Für 95-300mm² Querschnitt mit angeschlossenem Schraubverbinder mit abtrennbaren Bolzenköpfen im Satz für Al und Cu.
Für 240-400mm² Querschnitt mit angeschlossenem Schraubverbinder mit abtrennbaren Bolzenköpfen im Satz für Al und Cu.

7. Stecker für SF6-Anlage:

| | |
|--|---|
| <p>7. Адаптер за SF6-Съоръжение: Термосвиваема технология:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Адаптор за външен конус. ▪ За сечение 50mm², като комплекта да съдържа и биметална гилза. За херметизиращата тръба да се използва термосвиваема или напъхваема технология. Адапторът да бъде за Up 24kv - 250A ▪ Адаптор за вътрешен конус: Адапторът вътрешен конус да бъде размер „0“ и за сечение 50mm². Адапторът да бъде за Up 24kv и In 250A. В комплекта да е включен съединител за Al и Cu. <p>Термосвиваема технология: Прав адаптор/крайна муфа / за сечение 70-240mm² за включване в ъглов адаптор.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ъглов адаптор 250 A за сечение 50mm² комплект с винтови или пресови кабелни обувки за Al и Cu за присъединяване към шпилка M12 и медна калайдисана кабелна обувка с винтове за стягане на екрана на кабела с отвор за присъединяване към болт M10. Медната кабелна обувка да бъде за екран на кабела със сечение 16 mm². ▪ Ъглов адаптор за сечение 95mm² комплект с винтови кабелни обувки за Al и Cu за присъединяване към шпилка M16 и медна калайдисана кабелна обувка с винтове за стягане на екрана на кабела с отвор за присъединяване към болт M10. Медната кабелна обувка да бъде за екран на кабела със сечение 25mm². ▪ Ъглов адаптор за сечение 185mm² комплект с винтови кабелни обувки за Al и Cu за присъединяване към шпилка M16 и медна калайдисана кабелна обувка с винтове за стягане на екрана на кабела с отвор за присъединяване към болт M10. Медната кабелна обувка да бъде за екран на кабела със сечение 25mm². ▪ Ъглов адаптор за сечение 400mm² комплект с винтови кабелни обувки за Al и Cu за присъединяване към шпилка M16 и медна калайдисана кабелна обувка с винтове за стягане на екрана на кабела с отвор за присъединяване към болт M10. Медната кабелна обувка да бъде за екран на кабела със сечение 25mm². | <p>Thermoschrumpftechnologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenkegel- Stecker. Für 50mm² Querschnitt, der Satz muss eine Bimetallhülse enthalten. Für das Abdichtungsrohr ist Thermoschrumpf- oder Aufschiebetechnik zu verwenden. Der Stecker muss für Up 24kv – 250A sein. ▪ Innenkegel- Stecker: Der Innenkegel-Stecker muss Größe O haben und für 50mm² Querschnitt sowie für Up 24kv – 250A sein. Der Satz muss einen Verbinder für Al und Cu enthalten. Thermoschrumpftechnologie: GerEADer Stecker /Endverschluss/ für 70-240 mm² Querschnitt inklusive: ▪ Winkelstecker 250 A für 50mm² Querschnitt, Satz mit Schraubenkabelschuhen oder Presskabelschuhen für Al und Cu zur Verbindung mit Bolzen M12 und verzinnter Kupferkabelschuh mit Schrauben zur Befestigung von der Kabelabschirmung mit Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M10. Der Kabelschuh sollte für eine Kabelabschirmung mit Querschnitt 16 mm² sein. ▪ Winkelstecker für 95mm² Querschnitt, Satz mit Schraubenkabelschuhen für Al und Cu zur Verbindung mit Stiftschraube M16 und verzinnter Kupferkabelschuh mit Schrauben zur Befestigung von der Kabelabschirmung mit Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M10. Der Kabelschuh sollte für eine Kabelabschirmung mit Querschnitt 25 mm² sein. ▪ Winkelstecker für 185mm² Querschnitt, Satz mit Schraubenkabelschuhen für Al und Cu zur Verbindung mit Stiftschraube M16 und verzinnter Kupferkabelschuh mit Schrauben zur Befestigung von der Kabelabschirmung mit Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M10. Der Kabelschuh sollte für eine Kabelabschirmung mit Querschnitt 25 mm² sein. ▪ Winkelstecker für 400mm² Querschnitt, Satz mit Schraubenkabelschuhen für Al und Cu zur Verbindung mit Stiftschraube M16 und verzinnter Kupferkabelschuh mit Schrauben zur Befestigung von der Kabelabschirmung mit Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M10. Der Kabelschuh sollte für eine Kabelabschirmung mit Querschnitt 25 mm² sein. ▪ Winkelstecker für 95mm² Querschnitt Satz mit |
|--|---|

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ъглов адаптор за сечение 95mm² комплект с вентилен отвод комплект и винтови кабелни обувки за Al и Cu за ▪ присъединяване към шпилка M16 и медна калайдисана кабелна обувка с винтове за стягане на екрана на кабела с отвор за ▪ присъединяване към болт M10. Медната кабелна обувка да бъде за екран на кабела със сечение 25mm². <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ъглов адаптор за сечение 185mm² комплект с вентилен отвод и винтови кабелни обувки за Al и Cu за присъединяване към шпилка M16 и медна калайдисана кабелна обувка с винтове за стягане на екрана на кабела с отвор за присъединяване към болт M10. Медната кабелна обувка да бъде за екран на кабела със сечение 25mm². <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ъглов адаптор за сечение 400mm² комплект с вентилен отвод комплект с винтови кабелни обувки за Al и Cu за присъединяване към шпилка M16 и медна калайдисана кабелна обувка с винтове за стягане на екрана на кабела с отвор за присъединяване към болт M10. Медната кабелна обувка да бъде за екран на кабела със сечение 35mm². <p>Необходимо е да се има пред вид, че за всеки трафопост следва да се монтира най-малко по една гарнитура 20 kV с разрядник за пренапрежение, независимо дали в кабелна мрежа или мрежа от въздушни линии.</p> <p>8. Изисквания</p> <p>Студено свиваемата технология да бъде изпълнена от едно тяло разпънато на спираловидна корда поддържаща всички елементи. Елементите за контрол на полето, полупроводящите слоеве и основната изолация да са поместени в общо тяло изработено от силиконов материал. Свиването на гарнитурите да се извършва с една операция /едновременно/ изтегляне на поддържащата корда.</p> <p>Термосвиваема технология: - Крайни муфи /глави/ - монтирането да се изпълнява с две операции свиване. С първата операция се свива тялото на гарнитурата, в което са поместени</p> | <p>Ventilableiter, Satz mit Schraubenkabelschuhen für Al und Cu zur</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbindung mit Stiftschraube M16 und verzinnter Kupferkabelschuh mit Schrauben zur Befestigung von der Kabelabschirmung mit ▪ Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M10. Der Kabelschuh sollte für eine Kabelabschirmung mit Querschnitt 25 mm² sein. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Winkelstecker für 185mm² Querschnitt Satz mit Ventilableiter, Satz mit Schraubenkabelschuhen für Al und Cu zur Verbindung mit Stiftschraube M16 und verzinnter Kupferkabelschuh mit Schrauben zur Befestigung von der Kabelabschirmung mit Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M10. Der Kabelschuh sollte für eine Kabelabschirmung mit Querschnitt 25 mm² sein. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Winkelstecker für 400mm² Querschnitt, Satz mit Ventilableiter, Satz mit Schraubenkabelschuhen für Al und Cu zur Verbindung mit Stiftschraube M16 und verzinnter Kupferkabelschuh mit Schrauben zur Befestigung von der Kabelabschirmung mit Öffnung zur Verbindung mit Bolzen M10. Der Kabelschuh sollte für eine Kabelabschirmung mit Querschnitt 35 mm² sein. <p>Es ist zu beachten, dass für jede Trafostation mindestens eine Garnitur 20 kV mit Überspannungs-Ableiter zu montieren ist, entweder im Kabelnetz oder im Freileitungsnetz.</p> <p>8. Anforderungen</p> <p>Die Kaltschrumpftechnologie ist mittels eines Körpers, der durch eine alle Elemente haltende Spirale gespannt ist, auszuführen. Die Elemente zur Feldkontrolle, die Halbleiterschichten und die Hauptisolation müssen in einem gemeinsamen Körper aus Silikonmaterial eingeschlossen sein. Die Schrumpfung der Garnituren hat in einer Operation gleichzeitig mit dem Herausziehen der Spirale zu erfolgen.</p> <p>Warmshrumpfende Technologie: - Kabelendverschlüsse – die Montage sollte mit zwei Operationen des Schrumpfens erfolgen. Mit der ersten Operation wird das Gehäuse der Garnitur, in dem sich die Elemente zur Feldkontrolle befinden, die Halbleiterschichten und die</p> |
|---|---|

| | |
|---|---|
| <p>елементите за контрол на полето, полупроводящите слоеве и основната изолация.</p> <p>С втората операция да се свиват стрехите.</p> <p>- Съединителни муфи - монтирането да се изпълнява с две операции свиване.</p> <p>С първата операция се свива тялото на гарнитурата, в което са поместени елементите за контрол на полето, полупроводящите слоеве и основната изолация.</p> <p>С втората операция да се свива тръбата възстановяваща външната обвивка на кабела.</p> <p>На всяка опаковка на кабелна гарнитура термосвиваема или студено свиваема да се залепи етикет от външната страна с данни за производителя и техническите параметри на гарнитурата. Комплекта на гарнитурата да съдържа всички необходими елементи за извършване на монтирането към кабели изпълнени с екран от медни телове и медни ленти, както и комплект почистващи средства. Всички съдържащи се елементи в комплекта да бъдат надписани. Комплекта да съдържа инструкция за монтиране на гарнитурата на български език.</p> <p>В уредбите и мрежите на EVN не се допуска монтирането на никакви други, освен горепосочените типове и фабрични изделия на 20 kV кабелни гарнитурати. За всички често използвани крайни кабелни муфи, муфи и принадлежности са открити инвентарни номера.</p> <p>С цел осигуряването на специализирано и правилно изпълнение монтажът на крайни кабелни муфи, щекери и свързващи муфи може да се извършва само от монтьори на контактни фирми или от инструктирани и упълномощени за това служители на EVN. Това изискване следва да се спазва при избора на изпълнител, строителния контрол, придобиването на уредби и извършването на строителни работи.</p> <p>9. Проверки и доказателства</p> <p>Проверки</p> <p>Доказателството, че продуктите отговарят на съответните разпоредби съгласно т. 4, трябва да се докаже.</p> <p>В хода на проверката на заявлението за участие при необходимост могат да бъдат поискани моестрени доставки, за да може да се</p> | <p>Hauptisolation geschumpft.</p> <p>Mit der zweiten Operation werden die Lamellen geschumpft.</p> <p>- Verbindungsmuffen – die Montage sollte mit zwei Operationen von Schumpfen erfolgen. Mit der ersten Operation wird das Gehäuse der Garnitur, in dem sich die Elemente zur Feldkontrolle befinden, die Halbleiterschichten und die Hauptisolation geschumpft.</p> <p>Mit der zweiten Operation sollte das Rohr, welches den Außenkabelmantel wiederherstellt, geschumpft.</p> <p>Auf jede Packung von Thermoschumpf- oder Kaltschumpf-Kabelgarnituren ist auf die Außenseite ein Etikett mit Angaben zum Produzenten und den technischen Parametern der Garnitur zu kleben. Der Garnitursatz muss alle zur Montage an Kabeln mit einem Schirm aus Kupferdrähten und Kupferbänden nötigen Elemente enthalten sowie ein Reinigungsset. Alle im Satz enthaltenen Elemente müssen eine Aufschrift bekommen. Der Satz muss eine Anweisung zur Montage der Garnitur in bulgarischer Sprache enthalten.</p> <p>In den Anlagen und Netzen der EVN ist die Montage von keinen anderen als den oben angeführten Typen und Fabrikezeugnissen von 20 kV Kabelgarnituren zugelassen. Für alle oft benutzten Kabelendverschlüsse, Muffen und Zubehör wurden Inventarnummern angelegt.</p> <p>Zum Zweck der Sicherung einer fachgerechten und richtigen Montage von Kabelendverschlüssen, Steckern und Verbindungsmuffen darf diese nur durch Monteure von Kontaktfirmen oder durch dafür instruierte und bevollmächtigte Angestellte der EVN durchgeführt werden.</p> <p>Diese Forderung ist bei der Auswahl von Ausführenden, Baukontrolle, Erwerb von Anlagen und Bauausführung einzuhalten.</p> <p>9. Prüfungen und Nachweise</p> <p>Prüfungen</p> <p>Der Nachweis, daß die Produkte den einschlägigen Bestimmungen gemäß Punkt 4 entsprechen ist nachzuweisen.</p> <p>Im Zuge der Prüfung des Teilnehmeantrages können bei Bedarf Musterlieferungen angefordert werden damit vor positiver Bewertung der Unterlagen auch die Einhaltung der Schumpfbereiche bzw.</p> |
|---|---|

провери и спазването на учащите респ. размерите на свиване преди положителна оценка на документите.

10. Текущи, респ. съпровождащи изпитания на кабелните гарнитурни от EVN EP EAD

EVN EP EAD си запазва правото, да провери, респ. да поръча проверката на спазването на нормите, предписанията и препоръките, както и на тази техническа спецификация

Съответните изследвания могат да се извършат под формата на приемателни изпитания в предприятието на производителя, като приемателни изпитания при постъпването на изделията или по поръчка на EVN EP EAD от независима лабоаратория.

Приемането на произведените за EVN EP EAD кабелни гарнитурни тогава зависи от резултата от тези изпитания.

EVN EP EAD си запазва правото да взема проби от доставените кабелни гарнитурни и да ги предостави за изпитания на акредитирана изпитвателна лаборатория, която да установи съответствието с установения ред.

Разходите за това изпитание се поемат от EVN EP EAD, ако резултатите са завършили положително за доставчиците.

Разходите за изпитанията, чийто резултат завършва отрицателно, се начисляват за сметка на доставчика.

EVN EP EAD си запазва правото да взема проби и да извършва изпитания на кабелни гарнитурни с външни експерти (да не са конкуренти) в завода-производител

11. Данни на производителя

За измененията, свързани с данните на производителя, незабавно трябва да се съобщи на EVN EP EAD.

Размножаването и предаването на нашите Технически спецификации на трети лица е допустимо само с изричната писмена декларация за съгласие от компетентната техническа област на EVN EP EAD. Това се отнася и за публикуването на извадки от тази спецификация.

Schrumpfdimensionen überprüft werden können.

10. Laufende bzw. begleitende Prüfungen an Kabelgarnituren durch EVN EP EAD

EVN EP EAD behält sich das Recht vor, die Einhaltung der Normen, Vorschriften und Richtlinien sowie dieser Technischen Spezifikationen zu überprüfen bzw. überprüfen zu lassen.

Die entsprechenden Untersuchungen können in Form von Abnahmeprüfungen im Herstellerwerk, als Annahmeprüfungen bei Wareneingang oder im Auftrag von EVN EP EAD bei einem unabhängigen Prüfinstitut durchgeführt werden.

Die Annahme der für EVN EP EAD gefertigten Kabelgarnituren ist dann vom Ergebnis dieser Prüfungen abhängig.

EVN EP EAD behält sich das Recht vor, aus den ausgelieferten Kabelgarnituren Proben zu entnehmen und diese durch eine autorisierte Prüfstelle auf deren Ordnungsmäßigkeit überprüfen zu lassen.

Die Kosten dieser Prüfung trägt EVN EP EAD, sofern die Ergebnisse für den Lieferanten positiv ausfallen.

Die aufgelaufenen Kosten von Prüfungen, deren Ergebnis negativ ausfällt, werden dem Lieferanten verrechnet.

EVN EP EAD behält sich das Recht vor, Abnahmen und Prüfungen von Kabelgarnituren auch mit einem externen Experten (kein Mitbewerber) im Produktionswerk durchzuführen.

Herstellerangaben im Rahmen

Änderungen im Zusammenhang mit den Herstellerangaben sind EVN EP EAD unverzüglich bekanntzugeben.

Eine Vervielfältigung oder Weitergabe unserer Technischen Spezifikation an Dritte ist nur mit einer ausdrücklichen schriftlichen Einverständnis-Erklärung durch den zuständigen technischen Bereich der EVN EP EAD zulässig. Dies gilt auch für die Veröffentlichung von Auszügen aus dieser Spezifikation