

ЕВН България Електроразпределение
ЕАД

Техническа спецификация

**за усукани изолирани проводници за
въздушно окачване, с изолация от
омрежен полиетилен, за напрежение
 $U_0/U - 0,6/1$ кV**

Техническа спецификация, номер:
EVN EP EAD – TC 04/04
Издание: 1.11.2016
Техническа област: МР

EVN Bulgaria
Elektrozpredelenie EAD

Technische Spezifikation

**für verseilte isolierte Freileitungsseile mit
vernetzter Polyäthylenisolierung,
für Nennspannung $U_0/U - 0,6/1$ kV**

Technische Spezifikation Nummer:
EVN EP EAD – TS 04/04
Ausgabe: 1.11.2016
Technischer Bereich: МР

<p>1. Съдържание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Съдържание 2. Област на валидност 3. Начало на валидността 4. Валидни предписания, определения и стандарти 5. Изключения от валидните предписания, определения и стандарти <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Температурен диапазон на експлоатация 5.2. Допустима температура за монтаж 5.3. Максимална продължителна температура на нагряване на токопроводимите жила 5.4. Максимална допустима температура на нагряване на токопроводимите жила в режим на късо съединение 6. Стандартизирани изолирани проводници в EVN България Електроразпределение ЕАД 7. Конструкция, изпълнение 8. Доставка, опаковка, транспортиране, съхраняване 9. Маркиране 8. Изпитания и доказателства 10. Текущи, съпровождащи изпитания на изолирани проводници от EVN 10. Данни от производителя <p>2. Област на валидност</p> <p>Тази техническа спецификация се отнася за усукани изолирани проводници за въздушно окачване, с изолация от омрежен полиетилен, за напрежение U_{o/U} – 0,6/1 kV, които са определени да бъдат използвани в разпределителни мрежи на EVN България Електроразпределение ЕАД. Те отговарят на определенията по NFC 33-209.</p> <p>Обсъжданите в тези спецификации изолирани проводници трябва да отговарят на всички изисквания, които се съдържат в посочените в Точка 4 предписания, определения и стандарти.</p> <p>3. Начало на валидността</p> <p>Тези спецификации са валидни от 1.11.2016. Те заменят при нужда спецификациите с по-стара дата за същата област на приложение.</p>	<p>1. Inhaltsverzeichnis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inhaltsverzeichnis 2. Gültigkeitsbereich 3. Gültigkeitsbeginn 4. Gültige Vorschriften, Bestimmungen und Normen 5. Ausnahmen von den gültigen Vorschriften, Bestimmungen und Normen <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Betriebstemperaturumfang 5.2. Zulässige Montagetemperatur 5.3. Höchst-Dauertemperaturbeständigkeit bei Erhitzung der stromleitenden Adern 5.4. Höchstzulässige Erhitzungstemperatur der stromleitenden Adern beim Kurzschlussbetrieb 6. Standardisierte isolierte Leitungen bei EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie EAD 7. Aufbau, Ausführung 8. Lieferung, Verpackung, Transport, Lagerung 9. Kennzeichnung 8. Prüfungen und Nachweise 10. Laufende, begleitende Prüfungen von isolierten Leitungen durch EVN 10. Herstellerangaben <p>2. Gültigkeitsbereich</p> <p>Diese technische Spezifikation gilt für verseilte isolierte Freileitungsseile mit vernetzter Polyäthylenisolierung, für Spannung U_{o/U} – 0,6/1 kV, welche für die Verwendung in Verteilungsnetzen von EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie EAD bestimmt sind. Sie entsprechen den Bestimmungen gemäß NFC 33-209.</p> <p>Die in diesen Spezifikationen behandelten isolierten Leitungen müssen allen Anforderungen entsprechen, welche in den unter Punkt 4 angeführten geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen enthalten sind.</p> <p>3. Gültigkeitsbeginn</p> <p>Diese Spezifikationen gelten ab 1.11.2016 Sie ersetzen ggf. vorliegende Spezifikationen älteren Datums zum gleichen Anwendungsbereich.</p>
--	--

<p>4. Валидни предписания, определения и стандарти</p> <p>Към всички цитирани в настоящата Техническа спецификация/Техническо предложение норми или стандарти следва да се счита добавено „или еквивалентно/и“ , съгл. чл. чл.48, ал.2, ЗОП.</p> <p>HD 626 S1 изолирани проводници за въздушно окачване за надземни разпределителни мрежи с номинално напрежение U_o/U (Um): 0,6/1 (1,2) kV</p> <p>EN 60228 проводник за кабели и изолирани проводници</p> <p>Стандарт NF C 33-209 изолирани или защитени проводници за силнотокowi мрежи. Усукани изолирани проводници за въздушни мрежи с номинално напрежение 0,6/1 kV</p> <p>БДС EN 60811-100:2012 Изолационни материали и материали за обвивката на кабели и изолирани проводници, общи методи на изпитание</p> <p>5. Изключения от валидните предписания, определения и стандарти; Специфични изисквания на EVN EP EAD;</p> <p>5.1. Температурен диапазон на експлоатация-експлоатация при температури на околната среда от – 40°C до + 50°C</p> <p>5.2. Допустима температура за монтаж - монтаж при температури не по-ниски от – 5°C</p> <p>5.3. Максимална продължителна температура на нагряване на токопроводимите жила + 90°C</p> <p>5.4. Максимална допустима температура на нагряване на токопроводимите жила в режим на късо съединение + 160°C</p> <p>6. Стандартизирани изолирани проводници в EVN България Електроразпределение ЕАД</p> <p>6.1 Изолирани проводници с носещо нулево изолирано жило (носещото въже е неутралното проводниково жило):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3x35+54.6 mm² • 3x70+71,5 mm² • 3x120+95 mm² <p>Минимална якост на опън на носещата неутрала</p> <p>за 54.6 mm² - > 16.6 KN за 71,5 mm² - > 20,5 KN за 95 mm² - > 27,5 KN</p>	<p>4. Gültige Vorschriften, Bestimmungen und Normen</p> <p>Zu allen in dieser Technischen Spezifikation/Technisches Angebot angegebenen Normen oder Standarten, sollte "oder äquivalent" als hinzugefügt verstanden werden, gem. Art. 48, Abs. 2. vom GÖA</p> <p>HD 626 S1 Isolierte Freileitungsseile für oberirdische Verteilnetze mit Nennspannungen U_o/U (Um): 0,6/1 (1,2) kV</p> <p>EN 60228 Leiter für Kabel und isolierte Leitungen</p> <p>Standard NF C 33-209 Isolierte oder geschützte Leitungen für Starkstromnetze. Gebündelte isolierte Leitungen für Freileitungsnetze mit Nennspannung 0,6/1 kV</p> <p>БДС EN 60811-100:2012 Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen, Allgemeine Prüfverfahren</p> <p>5. Ausnahmen von den gültigen Vorschriften, Bestimmungen und Normen; EVN EP EAD -spezifische Anforderungen;</p> <p>5.1. Betriebstemperaturumfang – Betrieb bei Umgebungstemperaturen von – 40°C bis + 50°C</p> <p>5.2. Zulässige Montagetemperatur – Montage bei Temperaturen mindestens – 5°C</p> <p>5.3. Höchst-Dauertemperaturbeständigkeit bei Erhitzung der stromleitenden Adern + 90°C</p> <p>5.4. Höchstzulässige Erhitzungstemperatur der stromleitenden Adern beim Kurzschlussbetrieb + 160°C</p> <p>6. Standardisierte isolierte Leitungen bei EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie EAD</p> <p>6.1 Isolierte Leitungen mit Tragseil (Tragseil ist Neutralleiterseil):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3x35+54.6 mm² • 3x70+71,5 mm² • 3x120+95 mm² <p>Mindestspannsicherheit der Tragneutralleiter</p> <p>für 54.6 mm² - >16.6 KN für 71,5 mm² - >20,5 KN für 95 mm² - > 27,5 KN</p>
--	--

6.2 Самоносещ се изолиран проводник (фазно/и жила, неутрално проводниково жило)

- 4x16 mm²
- 2x16 mm²

7. Конструкция, изпълнение (Материал)

- Фазните и неутралния проводници са усукани
- Фазов проводник, неутрала: Алуминий
- Носеща неутрала от AlMgSi сплави
- Изолация: черна, омрежен полиетилен, устойчива на UV лъчи



8. Доставка, опаковане, транспортиране и съхраняване

Барабаните за изолирани проводници трябва да се намотават само дотолкова, че да остане достатъчно пространство от външния слой изолирани проводници до ръба на фланеца на барабана. То трябва да е равно минимум на 2 d на снопа и не трябва да е по-малко от 8 cm.

Барабаните за изолирани проводници трябва да се намират в безупречно състояние, за да се изключат повреждания на проводниците. Сърцевината на барабана най-вече трябва да бъде със сравнително гладка повърхност.

Краищата на изолираните проводници трябва да бъдат така закрепени, че по време на транспортирането и съхраняването жилата да не могат да се освободят.

Правилната посока на търкаляне на барабана се дава със съответната маркировка върху фланеца на барабана (стрелка за посока) и тя трябва да се вземе предвид при манипулирането.

По време на транспортирането, съхраняването и поставянето за съхранение, краищата на

6.2 Selbsttragende Isolierte Leitung (Phasenseil, Neutralleiterseil)

- 4x16 mm²
- 2x16 mm²
-

7. Aufbau, Ausführung (Werkstoff)

- Phasenleiterseil und Neutralleiterseil sind verseilt
- Phasenleiter, Neutralleiter: Aluminium
- Tragneutralleiter: AlMgSi – Legierung
- Isolierung: schwarz, vernetztes Polyäthylen, UV – Strahlen - beständig



8. Lieferung, Verpackung, Transport, Lagerung

Die Trommeln für isolierte Leitungen dürfen nur so weit bewickelt werden, dass von der äußeren Lage von isolierten Leitungen zum Rand des Trommelflansches ein ausreichender Abstand bleibt. Dieser muß mindestens 2 d des Bündels betragen und darf nicht kleiner als 8 cm sein.

Die Trommeln für isolierte Leitungen müssen sich in einem einwandfreien Zustand befinden, um eine Beschädigung der Leitungen auszuschließen. Insbesondere muss der Trommelkern eine annähernd glatte Oberfläche aufweisen.

Die Enden der isolierten Leitungen müssen so befestigt sein, dass sich die Adern während des Transportes und während der Legung nicht lösen können.

Die korrekte Rollrichtung der Trommel ist durch eine entsprechende Kennzeichnung auf dem Trommelflansch (Richtungspfeil) anzugeben und bei der Handhabung zu berücksichtigen.

Die Enden der isolierten Leitungen müssen während des Transports, der Lagerung und der Legung wasserdicht

изолираните проводници трябва да бъдат изолирани така, че да не се пропуска вода. Изолираните проводници трябва да се уплътнят със затягащи се или плъзгащи се крайни капачки. При това особено трябва да се внимава за хидравличната изолация между обвивката на изолираните проводници и капачката.

9. Маркировка

В съответствие с HD 626, NFC 33-209 .
Маркировката трябва да се нанесе трайно и разбираемо върху кабелната обвивка (релефно щамповане, дълбоко щамповане или печат). Това касае задължително име на производителя, тип на проводника, обозначение на метража.
Ако технологията на производство позволява, е желателно направата и на надлъжна релефна маркировка . Тя се състои в реализирането на успоредни релефни ивици по протежение на изолацията на цялото жило , указващи фазните жила на снопа и тяхната поредност :

- първо фазно с една релефна ивица
- второ фазно с две релефни ивици
- трето фазно с три релефни ивици

В този случай нулевото жило не се маркира с релефна ивица .

10. Изпитания и доказателства

Протоколите от типовите изпитания на изделията, предмет на тази спецификация трябва да бъдат представени заедно с Техническото предложение на участника, неразделна част от офертата му. Техническото предложение се представя от включените в квалификационната система кандидати на по-късен етап, т.е. след стартиране на процедура на договаряне с предварителна покана за участие по квалификационната система, след получена покана за представяне на оферта. Изпитанията, които трябва да се направят от производителя с цел осигуряването на качеството се документират и се предоставят на EVN при поискване. Те касаят контрола на входящите суровини, етапите на производство в съответствие с приетите стандарти и директиви.

EVN България Електроразпределение ЕАД си запазва правото да провери дали са спазени стандартите, предписанията и директивите както и тези Технически спецификации – включително изискваните типови изпитания и изпитанията за всяко изделие поотделно или да предостави тези изпитания за изпълнение от други.
Съответните изследвания могат да се проведат под формата на приемни изпитания в завода-производител, или от независима акредитирана

verschlossen sein. Die isolierten Leitungen sind mit Schrumpfo- oder Aufschiebeendkappen abzudichten. Dabei ist besonders auf einen feuchtigkeitsdichten Abschluß zwischen Mantel und Kappe zu achten.

9. Kennzeichnung

Entsprechend HD 626, NFC 33-209 .
Die Kennzeichnung ist dauerhaft und verständlich auf dem Kabelmantel anzubringen (erhabene Prägung, Tiefenprägung oder Bedruckung).
Das betrifft obligatorisch Name des Herstellers, Leitertyp, Kennzeichnung der Metrierung.
Wenn es die Technologie der Herstellung zuläßt, ist die Anfertigung einer Langreliefmarkierung erwünscht. Sie besteht in der Umsetzung von parallelen Reliefstreifen der Isolierung der gesamten Ader entlang, die die Phasenadern des Bündels und deren Aufeinanderfolge angeben:

- Erste Phase mit einem Reliefstreifen
- Zweite Phase mit zwei Reliefstreifen
- Dritte Phase mit drei Reliefstreifen.

In diesem Fall wird der Nulleiter mit Reliefstreifen nicht markiert.

10. Prüfungen und Nachweise

Die Protokolle von den Typenprüfungen der Erzeugnisse, Gegenstand der vorliegenden Spezifikation, sind samt dem technischen Angebot des Bewerbers, untrennbarer Teil seines Angebots, einzureichen.
. Der technische Vorschlag wird von den in dem Qualifizierungssystem zugelassenen Bewerber, zu einem späteren Zeitpunkt eingereicht, d.h. nach Ankuendigen der jeweiligen Verhandlungsverfahren mit vorherigem Aufruf zum Teilhame zu der jeweiligen Qualifizierungssystem, und nach Erhalt einer Einladung zum Vorlegen eines Angebots. Die Prüfungen, die vom Hersteller innerhalb der Qualitätssicherung zu machen sind, werden dokumentiert und der EVN auf Verlangen vorgelegt. Sie betreffen die Kontrolle der eingehenden Rohmaterialien, die Produktionsetappen entsprechend den übernommenen Standards und Richtlinien.

EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie EAD behält sich das Recht vor, die Einhaltung der Normen, Vorschriften und Richtlinien sowie dieser Technischen Spezifikationen - einschließlich der geforderten Typ- und Stückprüfungen - zu überprüfen bzw. überprüfen zu lassen.

Die entsprechenden Untersuchungen können in Form von Abnahmeprüfungen im Herstellerwerk oder im Auftrag von EVN bei einem unabhängigen akkreditierten Labor oder Prüfinstitut durchgeführt werden.

<p>лаборатория или институт по заявка на EVN.</p> <p>11. Текущи, съпровождащи изпитания на изолирани проводници за въздушно окачване от EVN EP EAD.</p> <p>EVN България Електроразпределение ЕАД си запазва правото да взема проби от доставените изолирани проводници за въздушно окачване и да ги предостави за проверка от акредитирана изпитателна лаборатория в съответствие с предварително определените стандарти, за да се установи дали са спазени. Разходите за това изпитание се поемат от EVN, ако резултатите завършват положително за доставчиците.</p> <p>При нужда, мострите от изолираните проводници за въздушно окачване трябва да се предоставят безплатно от изпълнителя по договора, при което EVN се опитва да вземе предвид дължините на остатъка, респ. отпадъка (около 4 мостри за изпитания от 10 m за напречно сечение, година и завод).</p> <p>Разходите за изпитанията, чийто резултат завършва отрицателно, се уреждат за сметка на доставчика. Не доброто качество, което би довело до съкращаване живота на кабелите, или аварийност по време на експлоатацията им, може да доведе до ограничено за определен период от време, респ. до постоянно спиране на доставките и разтрогване на договора.</p> <p>EVN България Електроразпределение ЕАД си запазва правото да извършва изпитания с привлечен външен експерт в завода-производител.</p> <p>12. Данни от производителя</p> <p>Всяко изменение, свързано с данните на производителя, както и типа или параметрите на доставения продукт се свежда до знанието на EVN незабавно.</p> <p>Размножаването и предаването на нашите Технически спецификации на трети лица е допустимо само с изричната писмена декларация за съгласие на компетентните технически структури на EVN. Това се отнася и за публикуването на извадки от тази спецификация.</p>	<p>11. Laufende, begleitende Prüfungen von isolierten Freileitungsseilen durch EVN EP EAD.</p> <p>EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie EAD behält sich das Recht vor, aus den ausgelieferten isolierten Freileitungsseilen Proben zu entnehmen und diese durch eine akkreditierte Prüfstelle entsprechend den vorgegebenen Normen auf deren Ordnungsmäßigkeit überprüfen zu lassen. Die Kosten dieser Prüfung trägt EVN EP EAD sofern die Ergebnisse für den Lieferanten positiv ausfallen.</p> <p>Die Prüfmuster von isolierten Freileitungsseilen sind vom Auftragnehmer kostenlos bei Bedarf beizustellen, wobei EVN versucht, auf Rest-, Über- bzw. Verschnittlängen Rücksicht zu nehmen (ca. 4 Prüfmuster a 10 m pro Querschnitt, Jahr und Werk).</p> <p>Kosten von Prüfungen, deren Ergebnis negativ ausfällt, werden dem Lieferanten verrechnet. Qualitätsmängel, welche die Lebensdauer der Kabel verkürzen oder Störungsanfälligkeit während ihres Betriebs verursachen können, können zu einer befristeten bzw. unbefristeten Sperre der Lieferungen führen.</p> <p>EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie EAD behält sich das Recht vor, Prüfungen mit einem herangezogenen externen Experten im Produktionswerk durchzuführen.</p> <p>12. Herstellerangaben</p> <p>Jede Änderung im Zusammenhang mit den Herstellerangaben sowie mit dem Typ oder den Parametern des gelieferten Produktes ist der EVN unverzüglich bekanntzugeben.</p> <p>Eine Vervielfältigung oder Weitergabe unserer Technischen Spezifikationen an Dritte ist nur mit einer ausdrücklichen schriftlichen Einverständniserklärung durch den zuständigen technischen Bereich der EVN zulässig. Dies gilt auch für die Veröffentlichung von Auszügen aus dieser Spezifikation.</p>
--	--