

ДОКУМЕНТАЦИЯ ЗА УЧАСТИЕ

Квалификационна система

№ С-16-ЕР-МР-Д-24

с предмет: „Доставка на мачтов трафопост, Номинално напрежение 20 kV“

Съдържание:

1. Описание на квалификационната система
2. Критерии за подбор към квалификационната система
3. Критерии за изключване от квалификационната система и условия за прекратяване на сключен договор
4. Образци на документи:
 - 4.1. Документ „Заявление“;
 - 4.2. Единен европейски документ за обществени поръчки (ЕЕДОП) за кандидата в съответствие с изискванията на закона и условията на възложителя, а когато е приложимо-ЕЕДОП за всеки от участниците в обединението, което не е юридическо лице, за всеки подизпълнител и за всяко лице, чиито ресурси ще бъдат ангажирани в изпълнението на поръчката;
 - 4.3. Декларация №1 за солидарна отговорност
5. Техническа спецификация EVN EP EAD – TC 20/03 (Издание 08.04.2015), включително свързаните към нея Технически спецификации и Технически описания:
 - EVN EP EAD – TC 04 – Техническа спецификация за усукани изолирани проводници за въздушно окачване, с изолация от омрежен полиетилен, за напрежение U_o/U – 0,6/1 kV;
 - EVN EP EAD – TC 06 - Техническа спецификация за синтетични свързващи изолатори - номинално напрежение U₀/U 12/20 kV;
 - EVN EP EAD – TC 08 – Техническа спецификация за стоманорешетъчни стълбове за въздушни линии Номинално напрежение 20 kV;
 - EVN EP EAD – TC 09 - Техническа спецификация за вентилни отводи Средно напрежение 21 kV, измервано напрежение 24 kV;
 - EVN EP EAD – TC 11 - Техническа спецификация за NH-основи за предпазители, NH-основи за предпазители за товарен прекъсвач и обикновени NH-основи за предпазители;
 - EVN EP EAD – TC 16 - Техническа спецификация за мрежови трансформатори 50 - 1600 kVA;
 - EVN EP EAD – TC 19 - Техническа спецификация за високоволтови предпазители (ВвП-предпазители);
 - EVN EP EAD – TC 21 - Техническа спецификация за триполюсни разединители 20 kV за външен монтаж (монтаж на открито);
 - EVN EP EAD – TC 23 - Техническа спецификация за материал за заземяване (лентовидна, кръгла стомана и монтажни материали);
 - EVN EP EAD – TC 24 - Техническа спецификация за кабелни гарнитури 1 kV;
 - EVN EP EAD – TC 26 - Техническа спецификация за Разпределителното табло ниско напрежение за Мачтов трафопост - 20/0,4 kV;
 - EVN EP EAD – TO 27- Техническо описание за Стойка за предпазител СрН открит монтаж;
 - EVN EP EAD – TO 148 – Техническо описание за Полиамидни скоби за кабели.
6. Търговски условия
7. Проект на договор
8. Общи условия на закупуване на дружествата от групата на EVN
9. Клауза за социална отговорност на дружествата от групата на EVN

ОПИСАНИЕ на квалификационната система

1. Условия и указания за участие

ЕТАП 1 – Квалификационна система - Всяко лице може да подаде заявление за участие в квалификационна система, в което трябва да представи исканата от възложителя информация относно липсата на основания за отстраняване и съответствието му с критериите за подбор. Заявлението за участие съдържа информацията относно личното състояние на кандидатите и критериите за подбор.

ЕТАП 2 – Процедура на договаряне с предварителна покана за участие - При стартиране на процедура на договаряне с предварителна покана за участие по квалификационна система, само кандидатите, които възложителят е поканил след проведен предварителен подбор, могат да подадат първоначални оферти, които да послужат като основа за провеждане на преговори. Офертата съдържа техническо и ценово предложение.

1.1. Кандидати и участници

1.1.1. Кандидат или участник в обществена поръчка може да бъде всяко българско или чуждестранно физическо или юридическо лице или техни обединения, както и всяко друго образование, което има право да изпълнява строителство, доставки или услуги съгласно законодателството на държавата, в която то е установено.

1.1.1.1. "Кандидат" - стопански субект, който е подал заявление за участие в квалификационна система;

1.1.1.2. "Участник" - стопански субект, който е представил оферта и/или е поканен да участва в преговори.

1.1.2. Възложителят не изисква обединенията да имат определена правна форма, за да участват в квалификационната система или при възлагането на поръчката, но може да постави условие за създаване на юридическо лице, когато участникът, определен за изпълнител, е обединение на физически и/или юридически лица, ако това е необходимо за изпълнение на поръчката. Необходимостта от създаване на юридическо лице се посочва в решението/обявлението за откриване на квалификационна система и/или в решението/обявлението за откриване на процедура.

1.2. Основания за задължително отстраняване

1.2.1. Възложителят не включва в квалификационната система и/или отстранява от участие в процедура за възлагане на обществена поръчка кандидат или участник, когато:

1.2.1.1. е осъден с влязла в сила присъда, освен ако е реабилитиран, за престъпление по чл. 108а, чл. 159а - 159г, чл. 172, чл. 192а, чл. 194 - 217, чл. 219 - 252, чл. 253 - 260, чл. 301 - 307, чл. 321, 321а и чл. 352 - 353е от Наказателния кодекс;

1.2.1.2. е осъден с влязла в сила присъда, освен ако е реабилитиран, за престъпление, аналогично на тези по т. 1.2.1.1., в друга държава членка или трета страна;

1.2.1.3. има задължения за данъци и задължителни осигурителни вноски по смисъла на чл. 162, ал.2, т.1 от Данъчно-осигурителния процесуален кодекс и лихвите по тях, към държавата или към общината по седалището на възложителя и на кандидата или участника, или аналогични задължения, установени с акт на компетентен орган, съгласно законодателството на държавата, в която кандидатът или участникът е установен, освен ако е допуснато разсрочване, отсрочване или обезпечение на задълженията или задължението е по акт, който не е влязъл в сила;

1.2.1.4. е налице неравнопоставеност в случаите по чл. 44, ал. 5;

1.2.1.5. е установено, че:

а) е представил документ с невярно съдържание, свързан с удостоверяване липсата на основания за отстраняване или изпълнението на критериите за подбор;

б) не е предоставил изискваща се информация, свързана с удостоверяване липсата на основания за отстраняване или изпълнението на критериите за подбор;

1.2.1.6. е установено с влязла в сила наказателно постановление или съдебно решение, че при изпълнение на договор за обществена поръчка е нарушил чл. 118, чл. 128, чл. 245 и чл. 301 – 305 от Кодекса на труда или аналогични задължения, установени с акт на компетентен орган, съгласно законодателството на държавата, в която кандидатът или участникът е установен;

1.2.1.7. е налице конфликт на интереси, който не може да бъде отстранен;

1.2.1.8. кандидат или участник, който не отговаря на поставените критерии за подбор или не изпълни друго условие, посочено в обявлението за обществена поръчка, поканата за потвърждаване на интерес или в покана за участие в преговори, или в документацията;

1.2.1.9. участник, който е представил оферта, която не отговаря на:

1.2.1.9.1. предварително обявените условия на поръчката;

1.2.1.9.2. правила и изисквания, свързани с опазване на околната среда, социалното и трудовото право, приложими колективни споразумения и/или разпоредби на международното екологично, социално и трудово право;

1.2.1.10. участник, който не е представил в срок обосновката по или чиято оферта не е приета съгласно чл. 72, ал. 3 - 5;

1.2.1.11. кандидати или участници, които са свързани лица.

1.2.1.11.1. "Свързани лица" са:

а) лицата, едното от които контролира другото лице или негово дъщерно дружество;

б) лицата, чиято дейност се контролира от трето лице;

в) лицата, които съвместно контролират трето лице;

г) съпрузите, роднините по права линия без ограничения, роднините по съребрена линия до четвърта степен включително и роднините по сватовство до четвърта степен включително.

1.2.1.11.2. "Контрол" е налице, когато едно лице:

а) притежава, включително чрез дъщерно дружество или по силата на споразумение с друго лице, над 50 на сто от броя на гласовете в общото събрание на едно дружество или друго юридическо лице; или

б) може да определя пряко или непряко повече от половината от членовете на управителния или контролния орган на едно юридическо лице; или

в) може по друг начин да упражнява решаващо влияние върху вземането на решения във връзка с дейността на юридическо лице.

1.2.2. Основанията по т.1.2.1.1., т.1.2.1.2. и т.1.2.1.7. се отнасят за лицата, които представляват кандидата, членовете на управителни и надзорни органи и за други лица, които имат правомощия да упражняват контрол при вземането на решения от тези органи. Тези лица са както следва:

1.2.2.1. при събирателно дружество - лицата по чл. 84, ал. 1 и чл. 89, ал. 1 от Търговския закон;

1.2.2.2. при командитно дружество - лицата по чл. 105 от Търговския закон, без ограничено отговорните съдружници;

1.2.2.3. при дружество с ограничена отговорност - лицата по чл. 141, ал. 2 от Търговския закон, а при еднолично дружество с ограничена отговорност - лицата по чл. 147, ал. 1 от Търговския закон;

1.2.2.4. при акционерно дружество - лицата по чл. 235, ал. 1 и 242, ал. 2 от Търговския закон;

1.2.2.5. при командитно дружество с акции - лицата по чл. 244, ал. 1 от Търговския закон;

1.2.2.6. при едноличен търговец - физическото лице - търговец;

1.2.2.7. при клон на чуждестранно лице – лицето, което управлява и представлява клона или има аналогични правомощия съгласно законодателството на държавата, в която клонът е регистриран;

1.2.2.8. в случаите по т.1.2.2.1.-1.2.2.7. – прокуристите, когато има такива;

1.2.2.9. в останалите случаи, включително за чуждестранните лица - лицата, които представляват, управляват и контролират кандидата съгласно законодателството на държавата, в която са установени;

1.2.3. Т.1.2.1.3. не се прилага, когато:

1.2.3.1. се налага да се защитят особено важни държавни или обществени интереси;

1.2.3.2. размерът на неплатените дължими данъци или социалноосигурителни вноски е не повече от 1 на сто от сумата на годишния общ оборот за последната приключена финансова година

1.3. Мерки за доказване на надеждност

1.3.1. Кандидат или участник, за когото са налице основанията за отстраняване/невключване, има право да представи доказателства, че е предприел мерки, които гарантират неговата надеждност, въпреки наличието на съответното основание за отстраняване/невключване. За тази цел кандидатът или участникът може да докаже, че:

1.3.1.1. е погасил задълженията си по т.1.2.1.3., включително начислените лихви и/или глоби или че те са разсрочени, отсрочени или обезпечени;

1.3.1.2. е платил или е в процес на изплащане на дължимо обезщетение за всички вреди, настъпили в резултат от извършеното от него престъпление или нарушение;

1.3.1.3. е изяснил изчерпателно фактите и обстоятелствата, като активно е съдействал на компетентните органи, и е изпълнил конкретни предписания, технически, организационни и кадрови мерки, чрез които да се предотвратят нови престъпления или нарушения.

1.3.2. Възложителят преценява предприетите от кандидата или участника мерки, като отчита тежестта и конкретните обстоятелства, свързани с престъплението или нарушението.

1.3.3. В случай че предприетите от кандидата или участника мерки са достатъчни, за да се гарантира неговата надеждност, възложителят не го отстранява от процедурата/включва го в квалификационната система.

1.3.4. Мотивите за приемане или отхвърляне на предприетите по т.1.3.1. мерки и представените доказателства се посочват в решението за предварителен подбор, съответно в решението за класиране или

прекратяване на процедурата, в зависимост от вида и етапа, на който се намира квалификационната система/процедурата на договаряне с предварителна покана за участие.

1.3.5. Кандидат или участник, който с влязла в сила присъда или друг акт съгласно законодателството на държавата, в която е произнесена присъдата или е издаден актът, е лишен от правото да участва в процедури за обществени поръчки или концесии, няма право да използва предвидената в т.1.3.1. възможност за времето, определено с присъдата или акта.

1.3.6. Представените от кандидата или участника документи се подписват от лицето/ата, които/което може/могат самостоятелно да го представлява/ат, и се представят в оригинал.

1.4. Прилагане на основанията за отстраняване

1.4.1. Възложителят отстранява от процедурата/невключва в квалификационната система, кандидат или участник, за когото са налице основанията, посочени в т.1.2.1., възникнали преди или по време на квалификацията/процедурата.

1.4.2. Т.1.4.1. се прилага и когато кандидат или участник в квалификационната система/процедурата е обединение от физически и/или юридически лица и за член на обединението е налице някое от основанията за отстраняване.

1.4.3. Основанията за отстраняване се прилагат до изтичане на следните срокове:

1.4.3.1. пет години от влизането в сила на присъдата - по отношение на обстоятелства по т.1.2.1.1. и т.1.2.1.2., освен ако в присъдата е посочен друг срок;

1.4.3.2. три години от датата на настъпване на обстоятелствата по т.1.2.1.5., буква „а“ и т.1.2.1.6., освен ако в акта, с който е установено обстоятелството, е посочен друг срок.

1.5. Критерии за подбор. Капацитет на трети лица. Подизпълнители

1.5.1. Възложителят посочва критериите за подбор и документите, чрез които се доказва изпълнението им, в обявлението, с което се оповестява стартирането на квалификационна система и/или в документ „Критерии за подбор“. С критериите за подбор се определят минималните изисквания за допустимост.

1.5.2. При участие на обединения, които не са юридически лица, съответствието с критериите за подбор се доказва от обединението участник, а не от всяко от лицата, включени в него, с изключение на съответна регистрация, представяне на сертификат или друго условие, необходимо за изпълнение на поръчката, съгласно изискванията на нормативен или административен акт и съобразно разпределението на участието на лицата при изпълнение на дейностите, предвидено в договора за създаване на обединението.

1.5.3. Кандидатите или участниците могат за конкретната поръчка да се позоват на капацитета на трети лица, независимо от правната връзка между тях, по отношение на критериите, свързани с икономическото и финансовото състояние, техническите способности и професионалната компетентност.

1.5.3.1. По отношение на критериите, свързани с професионална компетентност, кандидатите или участниците могат да се позоват на капацитета на трети лица само ако лицата, с чието образование, квалификация или опит се доказва изпълнение на изискванията на възложителя, ще участват в изпълнението на частта от поръчката, за която е необходим този капацитет.

1.5.3.2. Когато кандидатът или участникът се позовава на капацитета на трети лица, той трябва да може да докаже, че ще разполага с техните ресурси, като представи документи за поетите от третите лица задължения.

1.5.3.3. Третите лица трябва да отговорят на съответните критерии за подбор, за доказването на които кандидатът или участникът се позовава на техния капацитет и за тях да не са налице основанията за невключване в системата/отстраняване от процедурата.

1.5.3.4. Възложителят изисква от кандидата или участника да замени посоченото от него трето лице, ако то не отговаря на някое от условията по т.1.5.3.3.

1.5.3.5. В условията на квалификационната система/процедурата възложителят поставя изискване за солидарна отговорност за изпълнението на поръчката от кандидата или участника и третото лице, чийто капацитет се използва за доказване на съответствие с критериите, свързани с икономическото и финансовото състояние.

1.5.3.6. Когато кандидат или участник в квалификационната система/процедурата е обединение от физически и/или юридически лица, той може да докаже изпълнението на критериите за подбор с капацитета на трети лица при спазване на условията по т.1.5.3.1. – т.1.5.3.3.

1.5.4. Кандидатите и участниците посочват в заявлението или офертата подизпълнителите и дела от поръчката, който ще им възложат, ако възнамеряват да използват такива. В този случай те трябва да представят доказателство за поетите от подизпълнителите задължения.

1.5.4.1. Подизпълнителите трябва да отговорят на съответните критерии за подбор съобразно вида и дела от поръчката, който ще изпълняват, и за тях да не са налице основания за невключване в квалификационната система/отстраняване от процедурата.

1.5.4.2. Възложителят изисква замяна на подизпълнител, който не отговаря на условията по т.1.5.4.1.

1.5.4.3. Когато частта от поръчката, която се изпълнява от подизпълнител, може да бъде предадена като отделен обект на изпълнителя или на възложителя, възложителят заплаща вознаграждение за тази част на подизпълнителя.

1.5.4.4. Разплащанията по т.1.5.4.3. се осъществяват въз основа на искане, отправено от подизпълнителя до възложителя чрез изпълнителя, който е длъжен да го предостави на възложителя в 15-дневен срок от получаването му.

1.5.4.5. Към искането по т.1.5.4.4. изпълнителят предоставя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими.

1.5.4.6. Възложителят има право да откаже плащане по т.1.5.4.3., когато искането за плащане е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.

1.5.4.7. Приложимите правила относно директните разплащания с подизпълнители се посочват в документацията за обществената поръчка и в договора за възлагане на поръчката.

1.5.4.8. Независимо от възможността за използване на подизпълнители отговорността за изпълнение на договора за обществена поръчка е на изпълнителя.

1.5.4.9. При обществени поръчки за строителство, както и за услуги, чието изпълнение се предоставя в обект на възложителя, след сключване на договора и най-късно преди започване на изпълнението му, изпълнителят уведомява възложителя за името, данните за контакт и представителите на подизпълнителите, посочени в офертата. Изпълнителят уведомява възложителя за всякакви промени в предоставената информация в хода на изпълнението на поръчката.

1.5.4.10. Замяна или включване на подизпълнител по време на изпълнение на договор за обществена поръчка се допуска по изключение, когато възникне необходимост, ако са изпълнени едновременно следните условия:

1.5.4.10.1. за новия подизпълнител не са налице основанията за отстраняване в процедурата;

1.5.4.10.2. новият подизпълнител отговаря на критериите за подбор, на които е отговорял предишният подизпълнител, включително по отношение на дела и вида на дейностите, които ще изпълнява, коригирани съобразно изпълнените до момента дейности.

1.5.4.11. При замяна или включване на подизпълнител изпълнителят представя на възложителя всички документи, които доказват изпълнението на условията по т.1.5.4.10.

1.6. Заявяване на участие. Конфиденциалност

1.6.1. В зависимост от вида и етапа на обществената поръчка кандидатите подават заявления за участие, а участниците - оферти.

1.6.2. Заявлението за участие съдържа информация относно личното състояние на кандидатите и критериите за подбор.

1.6.3. Офертата съдържа техническо и ценово предложение.

1.6.4. При изготвяне на заявлението и офертата всеки участник трябва да се придържа точно към обявените от възложителя условия.

1.6.5. Офертите и заявленията за участие се изготвят на български език. Когато поръчката е с място на изпълнение извън страната, възложителят може да допусне заявлението за участие и офертата да се представят на официален език на съответната страна.

1.6.6. До изтичането на срока за подаване на заявленията за участие или офертите всеки кандидат или участник може да промени, да допълни или да оттегли заявлението или офертата си.

1.6.7. Всеки участник в процедура за възлагане на обществена поръчка има право да представи само една оферта.

1.6.8. Лице, което участва в обединение или е дало съгласие да бъде подизпълнител на друг кандидат или участник, не може да подава самостоятелно заявление за участие или оферта.

1.6.9. В процедура за възлагане на обществена поръчка едно физическо или юридическо лице може да участва само в едно обединение.

1.6.10. Свързани лица не могат да бъдат самостоятелни кандидати или участници в една и съща процедура.

1.6.11. Кандидатите и участниците могат да посочват в заявленията за участие или в офертите си информация, която смятат за конфиденциална във връзка с наличието на търговска тайна. Когато кандидатите и участниците са се позовали на конфиденциалност, съответната информация не се разкрива от възложителя.

1.6.12. Участниците не могат да се позовават на конфиденциалност по отношение на предложенията от офертите им, които подлежат на оценка.

1.6.13. Възложителят може да постави изисквания за защита на информация с конфиденциален характер при предоставяне на информация на кандидатите или участниците в хода на процедурата, както и при сключването на договора за обществена поръчка.

1.7. Подаване на заявление за участие

- 1.7.1.** Документите, свързани с участието в квалификационната система се представят от кандидата или от упълномощен от него представител лично или чрез пощенска или друга куриерска услуга с препоръчана пратка с обратна разписка, на адреса, посочен от възложителя.
- 1.7.2.** Документите се представят в запечатана непрозрачна опаковка, върху която се посочва:
- 1.7.2.1.** наименованието на кандидата, включително участниците в обединението, когато е приложимо;
- 1.7.2.2.** адрес за кореспонденция, телефон и по възможност факс и електронен адрес;
- 1.7.2.3.** наименованието на поръчката, а когато е приложимо - и обособената/ите позиция/и, за които се подават документите.
- 1.7.3.** Всеки кандидат може да подаде заявление за участие за една или повече обособени позиции в случай, че кандидата удовлетворява критериите за подбор и разполага с необходимия капацитет за няколко обособени позиции. За всяка отделна обособена позиция, кандидатът подава отделно заявление за участие. Заявлението за всяка отделна обособена позиция се подава в отделна опаковка (плик/кашон), съдържаща документите по т.1.7.4.
- 1.7.4.** При подаване на заявления за участие в квалификационната система опаковката включва най-малко следните документи:
- 1.7.4.1.** Опис на документите
- 1.7.4.2.** Заявление за участие (по образец) с посочена обособена позиция, за която кандидата желае да участва (при положение, че обществената поръчка е разделена на обособени позиции);
- 1.7.4.3.** Единен европейски документ за обществени поръчки (ЕЕДОП) за кандидата в съответствие с изискванията на закона и условията на възложителя, а когато е приложимо - ЕЕДОП за всеки от участниците в обединение, което не е юридическо лице, за всеки подизпълнител и за всяко лице, чиито ресурси ще бъдат ангажирани в изпълнението на поръчката. ЕЕДОП се изготвя по образец, подписва се съгласно чл.40 и чл.41 от ППЗОП и се представя в оригинал;
- 1.7.4.4.** Документи за доказване на предприетите мерки за надеждност, когато е приложимо;
- 1.7.4.5.** при участници обединения - Заверено копие от нотариално заверен договор за създаване на обединение, с приложение към него попълнена и подписана от всеки член на обединението, приложената към документацията за участие Декларация №1 за солидарна отговорност, а когато в договора не е посочено лицето, което представлява участниците в обединението - и документ, подписан от лицата в обединението, в който се посочва представляващият.
- 1.7.4.6.** Други документи, съгласно изискванията на Възложителя, посочени в обявлението/квалификационна система.
- 1.7.5.** При получаване на заявлението за участие върху опаковката се отбелязват поредният номер, датата и часът на получаването, за което на приносителя се издава документ.
- 1.7.6.** Не се приемат заявления за участие, които са представени след изтичане на крайния срок на квалификационната система или в незапечатана или скъсана опаковка.

2. Участие в квалификационна система. Разглеждане на заявления за участие

- 2.1.** След разглеждане на документацията за участие в квалификационната система, за да бъде включен в системата, кандидата е задължително да подаде заявление за участие, което да бъде придружено от документи, съгласно изискванията на възложителя.
- 2.2.** Лицата могат да поискат писмено от възложителя разяснения по решението, обявлението, поканата за потвърждаване на интерес, документацията за обществената поръчка преди изтичане на срока на квалификационната системата.
- 2.2.1.** Възложителят предоставя разясненията в разумен срок от получаване на искането. В разясненията не се посочва лицето, направило запитването.
- 2.2.2.** Възложителят не предоставя разяснения, ако искането е постъпило след срока по т.2.2.
- 2.2.3.** Разясненията се предоставят чрез публикуване на профила на купувача
- 2.3.** В деня на стартиране на системата възложителят назначава комисия. Действията на комисията се протоколират.
- 2.4.** Комисията започва работа след получаване на подадено/и заявления. Заявление за участие в квалификационната система може да се подава по всяко време в срока на действие на системата.
- 2.5.** Комисията разглежда документите за съответствие с изискванията към личното състояние и критериите за подбор, поставени от възложителя, и съставя протокол.
- 2.6.** Когато установи липса, непълнота или несъответствие на информацията, включително нередовност или фактическа грешка или несъответствие с изискванията към личното състояние или критериите за подбор, комисията ги посочва в протокола и изпраща протокола на кандидата/ите.
- 2.7.** В разумен срок, посочен в писмото/протокола за установени несъответствия, считано от получаването им от кандидата, по отношение на който е констатирано несъответствие или липса на информация, същият може да представи на комисията нов ЕЕДОП и/или други документи, които съдържат променена и/или допълнена информация. Допълнително предоставената информация може да обхваща и факти и обстоятелства, които са настъпили след крайния срок за получаване на заявления за участие.

- 2.8.** Възможността по т.2.7. се прилага и за подизпълнителите и третите лица, посочени от кандидата. Кандидатът може да замени подизпълнител или трето лице, когато е установено, че подизпълнителят или третото лице не отговарят на условията на възложителя, когато това не води до промяна на техническото предложение.
- 2.9.** Когато промените се отнасят до обстоятелства, различни от посочените по т.1.2.1.1., т.1.2.1.2. и т.1.2.1.7., новият ЕЕДОП може да бъде подписан от едно от лицата, които могат самостоятелно да представляват кандидата.
- 2.10.** След изтичането на срока по т.2.7. комисията пристъпва към разглеждане на допълнително представените документи относно съответствието на кандидата с изискванията към личното състояние и критериите за подбор.
- 2.11.** При извършване на предварителния подбор и на всеки етап от обществената поръчка, комисията може при необходимост да иска разяснения за данни, заявени от кандидатите, и/или да проверява заявените данни, включително чрез изискване на информация от други органи и лица.
- 2.12.** Комисията представя протокола с резултатите от предварителния подбор на възложителя.
- 2.13.** Възложителят взема решение относно включване или отказа за включване на заинтересовани лица в квалификационна система в 6-месечен срок от подаване на заявлението за включване в квалификационната система. Отказът се мотивира.
- 2.14.** Когато за решението по т.2.13. са необходими повече от 4 месеца, възложителя информира заинтересованото лице в срок два месеца от подаване на заявлението за причините и за датата, до която ще бъде взето решение.
- 2.15.** Решението по т.2.13. се изпраща на кандидата в срок до 15 дни от издаването му.
- 2.16.** Секторният възложител може да вземе решение за прекратяване на участието в квалификационната система на кандидат, който престане да отговаря на обявените от Възложителя критерии за подбор, както и/или да прекрати сключен договор с изпълнител, съгласно приложения към документацията за участие документ "Критерии за изключване от квалификационна система и условия за прекратяване на сключен договор (Издание ХХХ ХХХХ)", представляващ приложение и неразделна част към проекто-договора. Решението се изпраща на кандидата най-малко 15 дни преди датата, определена за прекратяване на участието му в квалификационната система.
- 2.17.** В случай, че участник, включен в квалификационната система, за съответна обособена позиция (в случай че предмета на квалификационната система е разделен на обособени позиции), след проведена процедура на договаряне с предварителна покана за участие, не е избран за изпълнител за тази обособена позиция и разполага със свободен капацитет, то той може да се прехвърли в друга обособена позиция, като изрази писмено желание за оттегляне на заявлението си от съответна обособена позиция и същевременно да подаде ново заявление за включване в друга обособена позиция. След проверка, назначената от Възложителя комисия съставя протокол за резултатите от проверката, а Възложителят взема решение за прекратяване на участието в квалификационната система на кандидата от съответна обособена позиция и решение за включването му в друга обособена позиция.
- 2.18.** Възложителят може да променя и актуализира документацията за участие в квалификационната система, като уведомява лицата, подали заявление за участие, за публикуването в Профила на купувача на актуализираните правила и документи. В случай на необходимост от представяне на нови/допълнителни документи за доказване на съответствието с критериите за подбор, ще бъде изпратено писмо с конкретни указания до лицата, подали заявление за участие в квалификационната система.
- 2.19.** През всяка календарна година от действието на квалификационната система, Възложителят е в правото си да изиска от всеки кандидат, включен в системата, да изпрати попълнени с актуални данни документи. Възложителят си запазва правото да извърши проверка на място на декларираните данни.
- 2.20.** Кандидатите, включени в квалификационната система са задължени да уведомяват Възложителя в 14 (четиринадесет) дневен срок в случай на промяна на декларираните със заявлението за участие обстоятелства.

3. Възлагане на поръчка чрез квалификационна система

- 3.1.** Конкретните поръчки за строителството, доставките или услугите, попадащи в обхвата на квалификационната система, се възлагат чрез процедура на договаряне с предварителна покана за участие, а изпълнителят на договора се избира сред лицата, вписани в квалификационната система.
- 3.2.** Възложителят посочва в поканата за представяне на оферти или за участие в преговори критериите за възлагане на поръчката, ако не са включени в обявлението за създаване на квалификационната система, както и дали:

- 3.2.1.** се изисква офертите да бъдат представени под формата на електронен каталог, или да включват електронен каталог;
- 3.2.2.** се предвижда провеждане на електронен търг при определяне на изпълнител;
- 3.2.3.** офертите могат да бъдат подавани за една, за няколко или за всички обособени позиции;
- 3.2.4.** е налице ограничение за броя обособени позиции, които се възлагат на един изпълнител.
- 3.2.5.** Когато възлага поръчки в рамките на квалификационна система, възложителят с решение одобрява покана за представяне на оферти или за участие в преговори. Решението и поканата се изпращат на лицата, включени в системата, в 7-дневен срок от издаване на решението.
- 3.3.** Възложителят не може да покани да подадат оферти или да участват в преговори лица, които не са включени в системата, или кандидати, които не притежават необходимите възможности.
- 3.4.** Възложителят дава указания за подготовка на първоначалната оферта - съдържание, изготвяне на плик с надпис „Предлагани ценови параметри“, краен срок за подаване, място на подаване на оферти, в поканата за представяне на първоначална оферта.
- 3.5.** След изтичане срока за подаване на първоначални оферти, възложителят назначава комисия. Комисията започва работата си, като получава от деловодството на възложителя регистъра на подадените първоначални оферти и представените оферти.
- 3.6.** Получените оферти се отварят на публично заседание, на което могат да присъстват участниците в процедурата или техни упълномощени представители, както и представители на средствата за масово осведомяване.
- 3.7.** Комисията отваря по реда на тяхното постъпване запечатаните непрозрачни опаковки и оповестява тяхното съдържание, като проверява за наличието на отделен запечатан плик с надпис "Предлагани ценови параметри".
- 3.8.** Най-малко трима от членовете на комисията подписват техническото предложение и плика с надпис "Предлагани ценови параметри".
- 3.9.** Комисията предлага по един от присъстващите представители на другите участници да подпише техническото предложение и плика с надпис "Предлагани ценови параметри", с което приключва публичната част на заседанието на комисията.
- 3.10.** Комисията разглежда допуснатите оферти и проверява за тяхното съответствие с предварително обявените условия. Резултатите от разглеждането на техническото предложение се описват в протокол на комисията.
- 3.11.** Комисията не разглежда техническите предложения на участниците, за които е установено, че не отговарят на изискванията за лично състояние и на критериите за подбор.
- 3.12.** Когато част от показателите за оценка обхващат параметри от техническото предложение, комисията отваря плика с надпис "Предлагани ценови параметри", след като е извършила оценяване на офертите по другите показатели.
- 3.13.** Не по-късно от два работни дни преди датата на отваряне на плика с надпис "Предлагани ценови параметри" комисията обявява най-малко чрез съобщение в профила на купувача датата, часа и мястото на отварянето.
- 3.14.** На заседанието за отваряне на плика с надпис "Предлагани ценови параметри", комисията чрез жребий, ще определи поредността на провеждане на преговорите с допуснатите до този етап участници.
- 3.15.** На заседанието за отваряне на плика с ценовите предложения и за определяне поредността на преговорите, могат да присъстват участниците в процедурата или техни упълномощени представители (представянето на пълномощно е задължително), както и представители на средствата за масово осведомяване.
- 3.16.** Комисията обявява резултатите от оценяването на офертите по другите показатели, отваря плика с надпис "Предлагани ценови параметри" и оповестява предложенията по съответните ценови показатели.
- 3.17.** Плик с надпис "Предлагани ценови параметри" на участник, чиято оферта не отговаря на изискванията на възложителя, не се отваря.
- 3.18.** След оповестяване на ценовите предложения, комисията извършва жребий за определяне поредността на преговорите.
- 3.18.1. Правила за провеждане на жребий:** Предварително са подготвени от председателя на комисията отделни непрозрачни, немаркирани със знаци пликчета, съответстващи на брой на подадените оферти. Пред присъстващите на заседанието на комисията лица (в случай че има такива), председателят на комисията поставя във всеки един плик по един билет с пореден номер, започващ от „1“ до „.....“ (в зависимост от броя на офертите). След което пликчетата се запечатват. Председателят на комисията кани, по реда на входящите номера на офертите, всеки от присъстващите участници (в случай че има такива) да избере по един плик. След изтегляне на плик и оповестяване на съдържащия се в него номер на билет, участникът се вписва в списък като посочва номера на изтегления билет и се подписва. За всеки от неприсъстващите участници председателят на комисията определя/изтегля отделен плик, като поредността на тегленето се определя по реда на входящите номера на офертите. След служебно изтегляне на плик и оповестяване на съдържащия се в него номер на билет, председателят на комисията вписва в списък номера на изтегления билет за всеки от неприсъстващите участници.

В зависимост от изтеглените билети, поредността на провеждане на преговорите се определя по следния начин – участник с изтеглен билет № 1 е първият участник, с който ще бъде проведено договаряне. Участникът, изтеглил билет с последния пореден номер, съответстващ на броя на подадените оферти, е последният участник с който ще бъде проведено договаряне.

3.19. След като поредността за провеждане на преговори е определена, се изпраща покана за участие в преговори с окончателен характер, с посочване на датата, часа и мястото за провеждане на преговорите.

3.20. Комисията провежда преговори с поканените участници на датата/датите и в часовете, определени в поканите за участие в договаряне с окончателен характер.

3.21. Когато предложение в офертата на участник, свързано с цена или разходи, което подлежи на оценяване, е с повече от 20 на сто по-благоприятно от средната стойност на предложенията на останалите участници по същия показател за оценка, възложителят изисква подробна писмена обосновка за начина на неговото образуване, която се представя в 5-дневен срок от получаване на искането.

3.21.1. Получената обосновка се оценява по отношение на нейната пълнота и обективност относно обстоятелствата, посочени в ЗОП, на които се позовава участникът. При необходимост от участника може да бъде изискана уточняваща информация. Обосновката може да не бъде приета и участникът да бъде отстранен само когато представените доказателства не са достатъчни, за да обосноват предложената цена или разходи.

3.21.2. Не се приема оферта, когато се установи, че предложените в нея цена или разходи са с повече от 20 на сто по-благоприятни от средните стойности на съответните предложения в останалите оферти, защото не са спазени норми и правила, свързани с опазване на околната среда, социалното и трудовото право, приложими колективни споразумения и/или разпоредби на международното екологично, социално и трудово право.

3.21.3. Не се приема оферта, когато се установи, че предложените в нея цена или разходи са с повече от 20 на сто по-благоприятни от средната стойност на съответните предложения в останалите оферти поради получена държавна помощ, когато участникът не може да докаже в предвидения срок, че помощта е съвместима с вътрешния пазар по смисъла на чл. 107 от ДФЕС.

3.22. Комисията класира участниците по степента на съответствие на офертите с предварително обявените от възложителя условия.

3.23. В случай че комплексните оценки на две или повече оферти са равни, с предимство се класира офертата, в която се съдържат по-изгодни предложения, преценени в следния ред:

3.23.1. по-ниска предложена цена;

3.23.2. по-изгодно предложение за размера на разходите, сравнени в низходящ ред съобразно тяхната тежест;

3.23.3. по-изгодно предложение по показатели извън посочените по 3.21.1. и т.3.21.2., сравнени в низходящ ред съобразно тяхната тежест.

3.24. Комисията провежда публично жребий за определяне на изпълнител между класираните на първо място оферти, ако участниците не могат да бъдат класирани в съответствие с 3.23. или ако критерият за възлагане е най-ниска цена и тази цена се предлага в две или повече оферти.

3.25. Комисията изготвя доклад за резултатите от работата си след приключване на работата си.

3.26. Докладът се представя на възложителя за утвърждаване. Към доклада се прилагат протоколите от работата на комисията.

3.27. Когато в хода на работата възникнат основателни съмнения за споразумения, решения или съгласувани практики между участници по смисъла на чл.15 от Закона за защита на конкуренцията, това обстоятелство се посочва в доклада.

3.28. В 10-дневен срок от получаването на доклада възложителят го утвърждава или го връща на комисията с писмени указания.

3.29. В 10-дневен срок от утвърждаване на доклада възложителят издава решение за определяне на изпълнител или за прекратяване на процедурата.

4. Определяне на изпълнител на обществената поръчка

4.1. Възложителят определя за изпълнител на поръчката участник, за когото са изпълнени следните условия:

4.1.1. не са налице основанията за отстраняване от процедурата, освен в случаите по т.1.2.3., и отговаря на критериите за подбор, а когато е приложимо - и на недискриминационните правила и критерии за намаляване броя на кандидатите;

4.1.2. офертата на участника е получила най-висока оценка при прилагане на предварително обявените от възложителя условия и избрания критерий за възлагане

5. Сключване на договор за обществена поръчка. Договор за подизпълнение.

5.1. Възложителят сключва с определения изпълнител писмен договор за обществена поръчка, при условие че при подписване на договора определеният изпълнител:

- 5.1.1.** представи документ за регистрация - заверено копие от удостоверение за данъчна регистрация и регистрация по БУЛСТАТ или еквивалентни документи съгласно законодателството на държавата, в която обединението е установено. Документите се представят в случай че определеният изпълнител е непсонифицирано обединение на физически и/или юридически лица и възложителят не е предвидил в обявлението изискване за създаване на юридическо лице;
- 5.1.2.** предостави актуални документи, удостоверяващи липсата на основанията за отстраняване от процедурата, както и съответствието с поставените критерии за подбор. Документите се представят и за подизпълнителите и третите лица, ако има такива.
- 5.1.2.1.** За доказване на липсата на основания за отстраняване участникът, избран за изпълнител, представя:
- 5.1.2.1.1.** за обстоятелствата по чл. 54, ал. 1, т. 1 от ЗОП - свидетелство за съдимост;
- 5.1.2.1.2.** за обстоятелството по чл.54, ал.1, т.3 от ЗОП - удостоверение от органите по приходите и удостоверение от общината по седалището на възложителя и на кандидата или участника;
- 5.1.2.1.3.** за обстоятелството по чл. 54, ал. 1, т.6 от ЗОП - удостоверение от органите на Изпълнителна агенция "Главна инспекция по труда";
- 5.1.2.2.** Когато в удостоверението по т.5.1.2.1.2. се съдържа информация за влязло в сила наказателно постановление или съдебно решение за нарушение по т.5.1.2.1.3. участникът представя декларация, че нарушението не е извършено при изпълнение на договор за обществена поръчка.
- 5.1.2.3.** Когато участникът, избран за изпълнител, е чуждестранно лице, той представя съответните документи по т.5.1.2.1., издадени от компетентните органи, съгласно законодателството на държавата, в която участникът е установен.
- 5.1.2.3.1.** В случаите по т.5.1.2.3., когато в съответната държава не се издават документи за посочените обстоятелства или когато документите не включват всички обстоятелства, участникът представя декларация, ако такава декларация има правно значение съгласно законодателството на съответната държава.
- 5.1.2.3.2.** Когато декларацията няма правно значение, участникът представя официално заявление, направено пред компетентен орган в съответната държава.
- 5.1.3.** представи определената гаранция за изпълнение на договора;
- 5.1.4.** извърши съответна регистрация, представи документ или изпълни друго изискване, което е необходимо за изпълнение на поръчката съгласно изискванията на нормативен или административен акт и е поставено от възложителя в условията на обявената поръчка.
- 5.2.** Възложителят не сключва договор, когато участникът, класиран на първо място:
- 5.2.1.** откаже да сключи договор;
- 5.2.2.** не изпълни някое от условията по т.5.1., или
- 5.2.3.** не докаже, че не са налице основания за отстраняване от процедурата.
- 5.3.** В случаите по т.5.2. възложителят може да измени влязлото в сила решение в частта за определяне на изпълнител и с мотивирано решение да определи втория класиран участник за изпълнител.
- 5.4.** След влизане в сила на решението за избор на изпълнител страните уговарят срока и начина за сключване на договора.
- 5.5.** Когато определеният за изпълнител участник откаже да сключи договор възложителят прекратява процедурата или определя за изпълнител втория класиран участник. За отказ се приема и неявяването в уговорения срок, освен ако неявяването е по обективни причини.
- 5.6.** Когато възложителят определи за изпълнител втория класиран участник, той го поканва писмено да сключи договор за обществена поръчка в 3-дневен срок от установяване на обстоятелствата по т.5.2.
- 5.7.** Предаването на уговорения резултат се документира с протокол за приемане и предаване, които се подписва от представители на възложителя и изпълнителя по договор за обществена поръчка.
- 5.8.** Изпълнителите сключват договор за подизпълнение с подизпълнителите, посочени в офертата.
- 5.8.1.** В срок до три дни от сключването на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение за замяна на посочен в офертата подизпълнител, изпълнителят изпраща копие на договора или допълнителното споразумение на възложителя заедно с доказателства, че подизпълнителя отговаря на съответните критерии за подбор съобразно вида и дела на поръчката, който ще изпълнява, както и че за него не са налице основанията за отстраняване от процедурата.
- 5.8.2.** Подизпълнителите нямат право да превъзлагат една или повече от дейностите, които са включени в предмета на договора за подизпълнение.
- 5.8.3.** Не е нарушение на забраната по т.5.8.2. доставката на стоки, материали или оборудване, необходими за изпълнението на обществената поръчка, когато такава доставка не включва монтаж, както и сключването на договори за услуги, които не са част от договора за обществената поръчка, съответно - от договора за подизпълнение.
- 5.9.** Договорът не може да бъде изменян и допълван, освен по реда на чл. 116 от ЗОП.
- 5.9.1.** Възложителят има право да измени договор за обществена поръчка с допълнително споразумение, на основание чл.116, ал.1, т.1 от ЗОП, в случай на иницирано производство по обжалване на стартирана процедура със същия предмет, при положение че:

5.9.1.1. към момента на подписване на допълнителното споразумение няма избран изпълнител с влязло в сила решение;

5.9.1.2. прекъсването на доставката/ услугата/строителството би довело до съществени затруднения за възложителя. Наличието на съществени затруднения за възложителя се описва в допълнителното споразумение.

5.9.2. При кумулативното наличие на гореописаните предпоставки, възложителят има право да удължи срока на съществуващия договор до избора на изпълнител. При наличие на неизразходвана стойност на съществуващия договор, изменение на стойността е недопустимо. При наличие на остатъчна стойност, която е недостатъчна за покриване нуждите на възложителя до сключването на нов договор, е допустимо стойността да бъде изменена, като стойността на изменението не може да надвишава 50 на сто от стойността на съществуващия договор.

5.10. Възложителите връщат всички мостри, чиято цялост и търговски вид не са нарушени в срок до 10 дни от сключване на договора или прекратяване на процедурата. Възложителят може да задържи мострите на участника, с който е сключен договорът за обществена поръчка.

5.10.1. Невърнати мостри подлежат на заплащане на представилите ги лица, съгласно тяхната стойност, определена по един от следните начини:

5.10.1.1. за предмети с оферирана единична стойност – съгласно посочената стойност в офертата на съответния участник;

5.10.1.2. за предмети, чиято стойност не може да се определи по т. 5.10.1.1., но е наличен официален каталог или ценоразпис, поддържан от съответния участник, по единичната стойност, посочена в съответния каталог или ценоразпис;

5.10.1.3. за предмети, чиято единична стойност не може да се определи по т. 5.10.1.1 или т. 5.10.1.2, на база доказана себестойност, като се вземат под внимание необходимите разходи за труд и материали или доставната цена.

Възложителят желае на всички кандидати/участници в настоящата квалификационна система, успешно и ползотворно сътрудничество.

Критерии за подбор (Издание №1)

Квалификационна система

№ С-16-ЕР-МР-Д-24,

с предмет: „Доставка на мачтов трафопост, Номинално напрежение 20 kV“

№	Техническите и професионалните способности:	За доказване на техническите и професионалните способности на кандидатите се представят един или няколко от следните документи и доказателства, във връзка с поставените изисквания:
1	Кандидатът трябва да е изпълнил минимум два броя доставки/услуги с предмет и обем, идентични или сходни с тези на поръчката, най-много за последните три години от датата на подаване на заявлението.	Списък на доставките или услугите, които са идентични или сходни с предмета на обществената поръчка, с посочване на стойностите, датите и получателите, заедно с доказателство за извършената доставка или услуга (т.1б, Раздел В:Технически и професионални способности от ЕЕДОП)

Критерии за изключване от квалификационна система и условия за прекратяване на сключен договор (Издание 1)

към квалификационна система № С-16-ЕР-МР-Д-24,

с предмет: „Доставка на мачтов трафопост, Номинално напрежение 20 kV“

Кандидат/Участник/Изпълнител ще бъде изключен от квалификационната система, както и/или ще бъде прекратен договор с Изпълнител, когато:

1. Кандидата/Участника/Изпълнителя престане да отговаря на обявените от Възложителя критерии за подбор, както и не представи изискани нови/допълнителни документи;
2. При неизпълнение на договорни задължения от страна на Изпълнителя, като:
 - 2.1. Изпълнението на договор, сключен чрез използване на квалификационна система, се преценява от страна на Възложителя от гледна точка на това дали Изпълнителят е спазил всички условия от конкретния договор, включително:
 - 2.1.1. спазване на всички срокове;
 - 2.1.2. стриктно спазване на абсолютно всички Технически изисквания на Възложителя;
 - 2.1.3. недопускане на брак в рамките на доставката;
 - 2.1.4. навременно попълване и подписване на всички документи в рамките на взаимоотношенията с Възложителя;
 - 2.1.5. ненарушена опаковка на доставяните стоки;
 - 2.1.6. съдействие спрямо служителите на Възложителя при приемане и предаване на стоките; спазване на всички изисквания на Възложителя и българското законодателство за отчетност и фактуриране;
 - 2.1.7. други важни параметри на изпълнението, посочени в договора по конкретната процедура за възлагане на обществена поръчка.
 - 2.2. В случай, че Изпълнителят не изпълни качествено едно или няколко от посочените по-горе условия, то в зависимост от сериозността на нарушенията, Възложителят си запазва правото сключеният с Изпълнителя договор да бъде едностранно прекратен от Възложителя, съгласно предвидения за това ред, в Търговските условия към настоящата квалификационна система.
 - 2.3. В случай, че Възложителят прекрати едностранно договор на Изпълнител и причината за прекратяване на договора има отношение към критериите за подбор на системата, то Възложителят си запазва правото да го изключи от квалификационната система.
 - 2.4. Възложителят може мотивирано да откаже включване и/или да изключи от квалификационната система кандидати и/или изпълнители, които:
 - 2.4.1. са виновни за сериозно професионално нарушение, доказано с всяко средство, с което могат да си послужат възлагащите органи;
 - 2.4.2. не са изпълнили задълженията си, свързани с изпълнение на договори за обществени поръчки.

ЗАЯВЛЕНИЕ

за участие в квалификационна система

от Кандидат
Адрес за кореспонденция: п.к. град
ул./бул./ж.к/№
.....
Лице за контакт
Тел. Факс
Мобилен Имейл

УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

С настоящото заявление, изразявам(е) желание за участие в квалификационна система № С-16-ЕР-МР-Д-24, с предмет: „Доставка на мачтов трафопост, Номинално напрежение 20 kV“, съгласно условията на документацията.

Към заявлението си прилагам(е) документи и информация, описани в списък.

1. Декларирам/е, че сме запознати и приемаме условията в следните документи: Проект на договор, Търговски условия, Критерии за изключване от квалификационна система и условия за прекратяване на сключен договор, Техническа спецификация EVN EP EAD – TC 20/03 (Издание 01.08.2015), Общи условия на закупуване на дружествата от групата EVN, Клауза за социална отговорност на дружествата от групата на EVN.

Дата.....

ДЕКЛАРАТОР:
(подпис и печат)

ДЕКЛАРАТОР:
(подпис и печат)

ДЕКЛАРАТОР:
(подпис и печат)

* Подробни указания за подготовка на заявлението се съдържат в документ „Процедурно описание“, част от документацията за участие в настоящата обществена поръчка.

Декларация №1 за солидарна отговорност

към квалификационна система № С-16-ЕР-МР-Д-24,

с предмет: „Доставка на мачтов трафопост, Номинално напрежение 20 kV“

В случай, че Възложителят възложи на обединение (наименование):

.....

съставено от членовете на обединение:

1.
2.
3.
4.
5.

поръчка за изпълнение с горе описания предмет, с настоящото декларираме, че ще изпълним поръчката като обединение, и че ще отговаряме солидарно, като отговорен Длъжник при евентуално възникнали щети за Възложителя в резултат на некачествена или несвоевременно извършена дейност.

Всеки от нас се задължава да носи отговорност за изпълнението на тази поръчка, включително за претенции, породени от нейното неизпълнение, респективно лошо изпълнение, както и възстановяване на възникнали вреди.

Водещ член на обединението е (ако е приложимо):

.....

Лице представляващо членовете на обединението:

.....

Член - 1: (дата, подпис на оправомощено лице)

Член - 2: (дата, подпис на оправомощено лице)

Член - 3: (дата, подпис на оправомощено лице)

Член - 4: (дата, подпис на оправомощено лице)

Член - 5: (дата, подпис на оправомощено лице)

Забележка: Декларацията се представя единствено ако кандидата/участника в обществената поръчка е обединение.

**EVN BULGARIA
ELEKTORAZPREDELINIE EAD
(EVN EP EAD)**

Техническа спецификация

за

Мачтов трафопост

Номинално напрежение 20 kV

Техническа спецификация:
EVN EP EAD – TC 20/03
Издание: 01.08.2015
Техническа област: МР

**EVN BULGARIA
ELEKTORAZPREDELINIE EAD
(EVN EP EAD)**

Technische Spezifikation

für

Mast-Trafostation

Nennspannung 20 kV

Technische Spezifikation:
EVN EP EAD – TS 20/03
Ausgabe: 01.08.2015
Technischer Bereich: МР

1. Съдържание	Страница	1. Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Съдържание	2	1. Inhaltsverzeichnis	2
2. Област на валидност	2	2. Gültigkeitsbereich	2
3. Начало на валидността	3	3. Gültigkeitsanfang	3
4. Валидни предписания, определения и стандарти	3	4. Gültige Vorschriften, Bestimmungen und Standards	3
5. Технически изисквания.	4	5. Technische Anforderungen.	4
6. Комплектоване, транспортиране, доставка и съхраняване	8	6. Komplettverpackungen, Transport, Lieferung und Lagerung	8
7. Маркировка	9	7. Kennzeichnung	9
8. Изпитания и доказателства	9	8. Prüfungen und Nachweise	9
9. Данни от производителя	10	9. Herstellerangaben	10
10. Приложения	11	11. Beilagen	11
2. Област на валидност		Gültigkeitsbereich	
Тази техническа спецификация се отнася за мачтови /открити/ трансформаторни постове, наричани съкратено МТП до 400 kVA , с номинално напрежение 20 kV, които са определени да бъдат използвани в разпределителните мрежи на EVN EP EAD. Те основно се изработват в съответствие с изискванията на отраслова нормала ОН 0151737-83 по утвърдена техническа документация на "ЕНЕРГОПРОЕКТ" - София съгласно приложените конструктивни чертежи. Обсъжданите в тази спецификация МТП трябва да отговарят на онези изисквания, които се съдържат в посочените в точка 4 предписания, определения и стандарти.		Diese technische Spezifikation betrifft Mast-Trafostationen/Trafostationen offener Bauart, kurz Mast-TST bis 400 kVA genannt, mit Nennspannung 20 kV, die in den Verteilungsnetzen der EVN EP EAD benutzt werden. Sie entsprechen hauptsächlich dem bulgarischen Standard „ОН 0151737-83“ nach bestätigter technischer Dokumentation von ENERGOPROEKT – Sofia aufgrund der vorgelegten Aufbauzeichnungen. Die in dieser Spezifikation behandelten Mast-TST müssen den Anforderungen nach den unter P.4 genannten Vorschriften, Bestimmungen und Standards entsprechen. Bestellung sind Änderungen seitens des Anbieters /Herstellers/ nicht erlaubt.	
3. Начало на валидността		Gültigkeitsanfang	
Тази техническа спецификация е валидна от 01.08.2015. Тя заменя спецификациите с по-стара дата за същата област на приложение.		Diese technische Spezifikation ist ab 01.08.2015 gültig. Sie ersetzt Spezifikationen älteren Datums zum gleichen Anwendungsbereich.	
4. Валидни предписания, определения и стандарти		4. Gültige Vorschriften, Bestimmungen und Standards	
4.1. Класификация		4.1. Klassifikation	
4.1.1. Според напрежението - МТП са предназначени за напрежение 20 kV		4.1.1. Die Mast-TST ist für eine Spannung von 20 kV geeignet.	
4.1.2. Според начина на присъединяване, МТП са:		4.1.2. Nach der Art des Anschlusses sind MAST-TST:	
- краен МТП с разеденител POM;		- End-MAST-TST mit Trennschalter POM	
- проходен МТП с разеденител POM;		- Durchgangs-MAST-TST mit Trennschalter POM	
- с кабелен вход с разеденител POM		- Mit Kabeleingang und Trennschalter POM	
4.1.3. Според мощността на силовия		4.1.3. Nach der Leistung des Leistungsumspanners sind:	
		- MAST-TST bis 250 kVA	

<p>трансформатор са:</p> <ul style="list-style-type: none"> - МТП до 100 кVА; - МТП до 250 кVА; - МТП до 400 кVА; <p>4.2. Стандарти:</p> <p>БДС EN ISO 1461:2009 Покрития чрез горещо поцинковане на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване</p> <p>БДС 9319: 1982 Покрития метални и неметални неорганични. Визуална оценка на качеството на повърхността</p> <p>БДС 16595:1987 Заваряване. Краища за електродъгово заваряване на двуслойна стомана. Форма и размери</p> <p>БДС 10651:1973 Заваряване. Методи за изпитване на електроди за ръчно електродъгово заваряване на нисковъглеродни и нисколегирани конструкционни стомани</p> <p>БДС 11097:1988 Заваряване на металите. Методи за изпитване на металите на горещи пукнатини при заваряване чрез стопяване</p> <p>БДС 5265:1971 Заваряване. Електроди метални обмазни за ръчно електродъгово заваряване на нисколегирани стомани. Методи за определяне на механичните свойства на наварения метал</p> <p>БДС 5654:1984 Заваряване. Краища за заваряване на стомани в защитна среда от въглероден двуокис. Форма и размери</p> <p>Наредба 3</p> <p>5. Технически изисквания.</p> <p>5.1. Възможност за монтаж на силов трансформатор с максимално тегло 1400 кг. – за МТП до 400 кVА.</p> <p>МТП може да се използва за проводник със сечение до AC 95 мм², с максимална нормативна сила на натягане P=1050 кг., както и за проводници с по-малко сечение.</p> <p>Ветровото и тегловото усилие за междустълбието са същите както за стълб ЪМ 60⁰ – 951.</p> <p>Използват се изолатори, съгласно Спецификация EVN EP EAD – TC 06.</p> <p>При МТП с кабелен вход да се използва кабел 20kV до 95mm².</p> <p>Трансформаторът се монтира винаги в оста на въздушната линия. При МТП използван като краен стълб, натягането на проводниците става</p>	<ul style="list-style-type: none"> - MAST-TST bis 250 kVA - MAST-TST bis 400 kVA <p>4.2. Standards:</p> <p>BBDS EN ISO 1461 Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebrachte Zinküberzüge (Stückverzinken). Technische Voraussetzungen und Prüfungsmethoden</p> <p>БДС 9319-82 Anorganische Metall- und Nichtmetallbeschichtungen. Optische Kontrolle der Oberflächenqualität</p> <p>BDS 16595:1987 Schweißen Enden für Lichtbogenschweißen vom zweischichtigen Stahl. Form und Dimensionen</p> <p>BDS 10651:1973 Schweißen Prüfverfahren für Elektroden für manuelles Lichtbogenschweißen von CO₂-armen niedriglegierten Konstruktionsstählen</p> <p>BDS 11097:1988 Schweißen von Metallen. Verfahren für Prüfen der Metalle auf Warmrisse beim Schweißen durch Schmelzen</p> <p>BDS 5265:1971 Schweißen Beschichtete Metallelektroden für manuelles Lichtbogenschweißen von niedriglegierten Stählen Verfahren für Bestimmung der mechanischen Eigenschaften vom auftraggeschweißten Metal</p> <p>BDS 5654-84 Schweißen. Endungen für Schweißen von Stählen in Schutzatmosphäre von CO₂. Form und Abmessungen</p> <p>Verordnung №3</p> <p>5. Technische Anforderungen.</p> <p>5.1. Möglich ist die Montage eines Leistungsumspanners mit max. Gewicht von 1400 kg – für MAST-TST bis 400 kVA.</p> <p>Die MAST-TST kann für Leiter AC 95 mm² verwendet werden, mit max. genormter Zugkraft P=1050 kg sowie für Leitungen mit kleinerem Querschnitt. Die Wind- und Gewichtskraft der Mastabstand sind wie bei Masten ЪМ 60⁰ – 951 festgelegt. Es werden Isolatoren laut Spezifikation EVN EP EAD – TS 06 verwendet.</p> <p>Bei Masttrafostationen mit Kabeleingang wird 20kV-Kabel mit Querschnitt bis zu 95mm².</p> <p>Der Transformator wird immer in der Achse der Freileitung montiert. Wenn die MAST-TST, als End-</p>
---	---

<p>винаги от страната, противоположна на разположението на трансформатора.</p> <p>5.2. Конструктивна част.</p> <p>5.2.1. Стълб Като стълб за изграждането на МТП се използва ЖР стълб 20 kV тип “ЪМ 60°– 951”, стандартизиран със спецификация EVN EP EAD – TC 08.</p> <p>5.2.2. Обслужваща площадка Заваръчна конструкция за безпрепятствено обслужване на силовия трансформатор, снабдена с парапет, предпазващ от случайни падания. Достъпът към площадката се осигурява посредством капак монтиран в пода и. Капакът е блокиран механически с разединителя така, че да може да се отваря, ако разединителят- 20 kV POM, е изключен. Това се прави с цел предпазване на обслужващият персонал от погрешни действия, а също така за да се попречи на качването върху площадката на случайни лица. За предотвратяване на достъпа от други страни да се предвиди предпазна преграда от арматурно желязо:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ а/ на стълба, противоположно на площадката ▪ б/ във вътрешността на стълба на нивото на площадката. <p>5.2.3. Предпазни тръби</p> <p>За полагане на кабелите от трансформатор до табло НН се използват 2 броя стоманени тръби 3”. Тръбите трябва да бъдат заварени на конструкцията на МТП след изправянето на стълба. Въздушни изводи НН: За въздушни изводи НН от Табло НН се използват тръби 3”. Последните не са предмет на доставката. Броят на тръбите е според нуждите. Тръбите трябва да са с дължина 2,5 м над нивото на земята. При МТП с кабелен вход: За полагане на кабелите 20 kV от фундамент до вентилни отводи се използва 1 брой стоманена тръба 3”. Тръбата трябва да бъде заварена на конструкцията на МТП след изправянето на стълба. Отворите на тръбите да се уплътнят след монтажа на кабелите.</p> <p>5.2.4. Табели Монтаж на табели “Не се качвай! Високо напрежение! Опасно за живота!” – монтират се на ЖР стълба и на всички парапети на обслужващата площадка – съгласно</p>	<p>MAST-TST benutzt wird, werden die Leitungen immer an der dem Transformator entgegengesetzten Seite abgespannt.</p> <p>5.2. Hochbaulicher Teil</p> <p>5.2.1. Mast Als Mast für die Errichtung der MAST-TST wird ein Stahlgittermast 20 kV Typ “ЪМ 60°– 951” benutzt. Standard nach Spezifikation EVN EP EAD – TC 08.</p> <p>5.2.2. Bedienungsбühne Schweißkonstruktion für die problemlose Bedienung des Leistungsumspanners, ausgestattet mit Geländer, Schutz gegen zufälligen Sturz/zufälliges Fallen. Zugang zur Bühne mittel eines Deckels. Mechanische Blockierung – schützt das Bedienungspersonal bei falscher Bedienung, verhindert ebenso das Betreten der Bühne von Nichtbefugten, das Öffnen des Deckels wird durch eine spezielle “mechanische Blockierung” verhindert, das Öffnen des Deckels der Bedienungsбühne ist nur bei ausgeschaltetem Trennschalter- 20 kV POM, erlaubt. Eine Schutzsperre aus Bewehrungsstahl verhindert das Betreten von anderen Seite:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ а/ da, wo sich der Mast befindet, auf der der Bühne entgegengesetzte Seite und ▪ б/ innerhalb des Mastes auf dem Niveau der Bühne. <p>5.2.3. Schutzrohre</p> <p>Für die Kabelverlegung vom Transformator bis zur Niederspannungstafel werden 2 St. Stahlrohre 3”, verwendet. Sie sind an der Konstruktion der MAST-TST angeschweißt. Freileitungsabgänge: Für die Freileitungsabgänge von der Niederspannungstafel werden Rohre 3” verwendet (Anzahl laut Bedarf). Diese Rohre gehören nicht zum Lieferumfang. Die Rohre müssen 2,5m über das Niveau des Bodens reichen. Bei Masttrafostationen mit Kabeleingang: Für die Verlegung der 20kV-Kabel vom Fundament bis zu den Überspannungsableitern wird ein Stahlrohr 3” verwendet. Das Rohr muss an der Konstruktion der Masttrafostation nach der Aufstellung des Mastes verschweißt werden. Die Öffnungen der Rohre müssen nach der Kabelmontage abgedichtet werden.</p> <p>5.2.4. Schilder Montage der Schilder “Nicht hochklettern! Hochspannung! Lebensgefährlich!” – am Stahlgittermast und an allen Brüstungen der</p>
---	--

изискванията на БДС 3035-71.

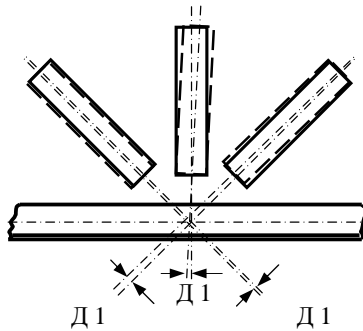
5.2.5. Фундамент

Фундамент на МТП - използва се монолитен – бетонов фундамент (виж приложението).

5.3. Анतिकорозионна защита

Антикорозионната защита да се извършва чрез грундиране и боядисване или поцинковане. Видът на покритието се уточнява в договора за доставка. Местата на заварките се обработват допълнително против корозия.

- 5.3.1. Грундиране без утечки, мехури, чужди тела и други замърсявания с дебелина на покритието 80 μm , междино покритие - MIOX тип SG мин.30% - с дебелина на покритието 40 μm , крайно покритие - алкиден емайллак - с дебелина на покритието 40 μm ; БДС EN ISO 2431; БДС EN ISO 6272; БДС EN ISO 1519; БДС EN ISO 2409; БДС EN ISO 2812-1; БДС EN ISO 4628-2; БДС EN ISO 4628-3; БДС EN ISO 9227; БДС EN ISO 3251; БДС EN ISO 1522 .
- 5.3.2. Конструкцията трябва да се подлага на горещо поцинковане по технологична инструкция по БДС EN ISO 1461, при което е необходимо да се постигне дебелина на цинковото покритие от 80 до 100 μm .
- 5.3.3. Деформациите на детайлите получени при поцинковането да не превишават посочените по-долу отклонения.
- 5.3.3.1. Допустимите отклонения от проектните линейни размери на детайлите на стълбовете трябва да съответстват на дадените в Таблица 1.
- 5.3.3.2. Отклонението /D1/ на осите на прътовете не трябва да бъде по-голямо от $\pm 3 \text{ mm}$ (фигура 1) при стълбове заваръчна конструкция.



Фигура 1

Bedienungsбühne – laut BDS 3035-71.

5.2.5. Fundament

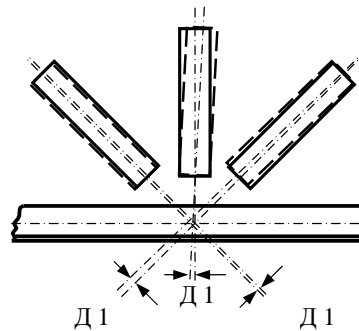
Das Fundament der MAST-TST – wird als Block-Beton-Fundament ausgeführt (siehe Beilage).

5.3. Korrosionsschutz.

Korrosionsschutz durch Grundieren und Anstreichen oder Verzinkung. Die Art des Anstrichs wird im Lieferungsvertrag vereinbart.

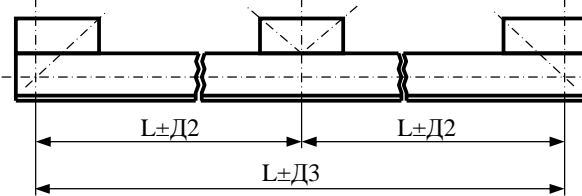
Die Schweißstellen sind zusätzlich gegen Korrosion zu schuetzen.

- 5.3.1. Grundierung ohne Abfluss, Blasen, fremde Körper und andere Verschmutzungen mit Dicke der Beschichtung 80 μm , Zwischenbeschichtung - MIOX Typ SG, mindestens 30% - mit Dicke der Beschichtung 40 μm , Endbeschichtung - Farbe - mit Dicke der Beschichtung 40 μm ; BDS EN ISO 2431; BDS EN ISO 6272; BDS EN ISO 1519; BDS EN ISO 2409; BDS EN ISO 2812-1; BDS EN ISO 4628-2; BDS EN ISO 4628-3; BDS EN ISO 9227; BDS EN ISO 3251; BDS EN ISO 1522.
- 5.3.2. Die Konstruktionsteile werden nach der technologischer Vorschrift BDS 10129-72 feuerverzinkt, bis 80-100 μm der Zinkschicht erreicht werden.
Die Verformung der Teile infolge der Verzinkung dürfen die nachstehend genannten Abweichungen nicht überschreiten.
- 5.3.3.1. Die zulässigen Toleranzen von den linearen Projektausmaßen der Details sollen denen in Tabelle 1 angegebenen entsprechen.
- 5.3.3.2. Die Abweichung /D1/ der Stabachsen darf nicht größer als $\pm 3 \text{ mm}$ (Zeichnung 1) bei Masten mit Schweißkonstruktion sein.



Zeichnung 1

5.3.3.3. Отклонението $/D2/$ на размера на разстоянието между два съседни възела не трябва да бъде по-голямо от ± 2 mm (фигура 2).



Фигура 2

5.3.3.4. Отклоненията на геометричните размери на стълбовете не трябва да бъдат по-големи от дадените в Таблица 1

5.3.4. Свързващите елементи – болтове, гайки и шайби трябва да се подложат на горещо или галванично цинковане съгласно БДС 3009-73 и 10129-72 група В.

5.4. Електрическа част:

Оперативното включване и изключване на МТП се извършва чрез

- триполюсен разединител 20 kV POM на страна ВН
- на страна НН в разпределителна кутия – съгласно спецификацията на EVN EP EAD – TC 26 посредством
 - триполюсен вертикален разединител (главен прекъсвач) с предпазители - NHS 3/3
 - 5 броя триполюсни вертикални разединители с предпазители - NHS 2/3 за изводи ниско напрежение - съгласно Спецификация EVN EP EAD – TC 11
 - Защитата на трансформатора се осъществява на страна ВН с високомощни предпазители 20 kV, а на страна НН с триполюсен вертикален разединител (главен прекъсвач) с предпазители - NHS 3/3

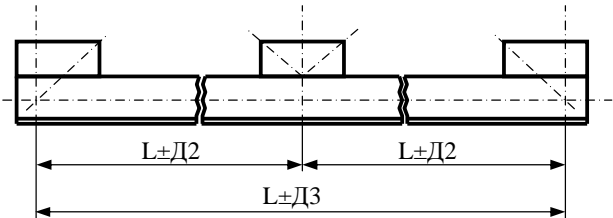
5.4.1. Електрически съоръжения 20 kV.

Съоръженията са предназначени за монтаж на открито с номинално напрежение 20 kV и имат следните качества:

- 5.4.1.1. Трансформатор - съгласно спецификация EVN EP EAD – TC 16 - доставка на EVN EP EAD.
- 5.4.1.2. Разединител POM – БДС EN 62271 - спецификация EVN EP EAD – TC 21, - триполюсен, номинално напрежение 20 kV, номинален ток 400 A, за открит монтаж, с ръчно лостово задвижване РЛЗ-20.

5.4.1.2.1. Разединителят POM трябва така да е проектиран, че да е възможен неговият

5.3.3.3. Die Ausmaßabweichung $/D2/$ des Abstands zwischen zwei Nebenknoten darf nicht größer als ± 2 mm sein (Zeichnung 2).



Zeichnung 2

5.3.3.4. Die geometrischen Ausmaßabweichungen der Masten dürfen nicht größer sein als die in der Tabelle 1 angegeben .

5.3.4. Die Verbindungselemente – Schrauben, Muttern und Scheiben - werden feuerverzinkt oder galvanisch verzinkt, laut BDS 3009-73 und 10129-72 Gruppe B.

5.4. Elektrischer Teil

Das operative Ein- und Ausschalten der MAST-TST erfolgt

- an der Hochspannungsseite mittels eines dreipoligen Trennschalters 20 kV, POM,
- an der Niederspannungsseite in einem Niederspannungsschaltkasten – laut Spezifikation EVN EP EAD – TS 26 mittels
 - eines dreipoligen vertikalen Trennschalters (Hauptschalter) mit Sicherungen - NHS 3/3
 - mittels 5 Stück dreipoliger Lastschaltleisten NHS 2/3 für Niederspannungsanschlüsse – laut Spezifikation EVN EP EAD – TS 11
 - Der Transformator wird an der Hochspannungsseite mittels Hochleistungssicherungen 20 kV geschützt, und an der Niederspannungsseite mit einem dreipoligem vertikalen Trennschalter (Hauptschalter) mit Sicherungen - NHS 3/3

5.4.1. Elektroanlagen 20 kV.

Die Anlagen sind für Freiluftmontage gebaut, Nennspannung 20 kV, und haben folgende Eigenschaften:

- 5.4.1.1. Transformator laut Spezifikation EVN EP EAD – TS 16 – Lieferung durch EVN EP EAD
- 5.4.1.2. Trennschalter POM – BDS EN 60129/2002 - Spezifikation EVN EP EAD – TS 21, dreipolig, Nennspannung 20 kV, Nennstrom 400 A, für Freiluftmontage, mit Handhebelantrieb HHA-20.
- 5.4.1.2.1. Der Schalter POM muß so konzipiert sein, dass eine ordnungsgemäße Montage des Trennschalters am Mast (senkrecht) möglich ist.

монтаж върху тялото на стълба (вертикален монтаж).

Принадлежащият към разединителя POM лостов механизъм за задвижването трябва така да е проектиран, че да е възможен неговият монтаж и монтажа на задвижващия механизъм с клеми (без разпробиване на монтажните) съобразно изискванията.

За присъединяване на преносими заземители към трите фази на разединителя е необходимо да се доставят заземителни болтове с подходяща корозионна защита и форма против изхлужване (L=100 мм, диаметър 15 – 22mm), които ще се монтират хоризонтално на долните токови връзки.



Ръчно лостово задвижване: (комплект ръчка, лостов механизъм, и крепежни елементи) всички стоманени части да са горещо цинковани. Ръчката трябва да има възможност за заключване с катинар във включено и изключено положение. Стандартната дължина на задвижването да е 7м. Предвиждат се две междинни шарнирни връзки, за да се гарантира една нормална комутация.

- 5.4.1.3.** Алуминиева шина 40/4 мм между POM и стойката на ВВП
- 5.4.1.4.** Предпазители – ВВП-комплекти предпазители 24 kV съгласно техническа спецификация – EVN EP EAD – TC 19.
- 5.4.1.5.** Вентилни отводи 20 kV за открит монтаж Спецификация EVN EP EAD – TC 09. Монтират се над разединител 20 kV /POM/, като подпорни изолатори.
- 5.4.1.6.** Изолатори – носещи изолатори съгласно спецификация EVN EP EAD – TC 06. Стойка за предпазители 20 kV, съгласно техническо описание EVN EP EAD – TO 27. Свързващите планки да бъдат предназначени за алуминиеви шини свързани посредством болтова връзка M12.
- 5.4.1.7.** Кабел 20 kV - при МТП с кабелен вход. Укрепването на кабела трябва да става чрез кабелни скоби закрепени за конструкцията.
- 5.4.2. Електрически съоръжения ниско напрежение.**

Der zum Trennschalter POM zugehörige Hebelantrieb muss so konzipiert sein, dass die Montage des Hebelantriebs und die Montage des Antriebes mit Klemmtechnik (ohne Bohrung der Eckstiele) möglich sein.

Erdung: Im Bereich der unteren Anschlusskontakte L1, L2 und L3 sind korrosionsgeschützte Erdungsbolzen (waagrecht, zum Einhängen einer Freileitungs-Erdungsgarnitur, L=100 mm, Bolzendurchmesser 15 – 22mm, abrutschsicher) zu montieren.



Handhebelantrieb: (komplett mit Hebel, Gestänge, und Befestigungselemente) alle Stahlteile feuerverzinkt. Der Hebel muss jeweils in der Stellung Ein, bzw. Aus mit einem Vorhängeschloss versperrenbar sein.

Die Standardlänge des Antriebes beträgt 7m. Es sind 2 Zwischengelenke vorzusehen damit ein ordnungsgemäßes Schalten garantiert wird.

- 5.4.1.3.** Aluminiumschiene 40x4mm zwischen POM und Stützer der HH-Sicherung.
- 5.4.1.4.** Sicherungen – HH-Sicherungseinsätze 24 kV laut technischer Spezifikation – EVN EP EAD – TS 19.
- 5.4.1.5.** Überspannungsableiter 20 kV, für Freiluftmontage. Spezifikation EVN EP EAD – TS 09. Montage über dem Trennschalter 20 KV /POM/, als Stützisolatoren.
- 5.4.1.6.** Isolatoren – Stützisolatoren laut Spezifikation EVN EP EAD – TS 06. Sicherungsunterteile für 20 kV, gemäss technischer Spezifikation EVN EP EAD – TB 27. Die Anschlusslaschen müssen mit Schraubanschlüssen M12 für Aluminiumschienen geeignet sein
- 5.4.1.7.** 20kV-Kabel bei Masttrafostation mit Kabeleingang. Die Befestigung des Kabels erfolgt mittels Kabelschellen, die an der Konstruktion fixiert sind.
- 5.4.2. Elektrische Anlagen Niederspannung.**

Das 400-V-Niederspannungsverteilstnetz wird als TN-

<p>Разпределителна мрежа НН -400-V се експлоатира като TN-мрежа. Защитните мерки срещу допир - заземяване или съответно използване на система от защитни проводници, трябва да отговарят на Наредба №3, което трябва да се има предвид особено при изчисляването на съдържания се в обхвата на доставката съоръжения за включване и разпределение (комутационна апаратура , стойки за предпазители , шини и др.), както и при опроводяването, окабеляването и заземяването.</p> <p>5.4.2.1. Връзка трансформатор - табло НН. Извършва се посредством кабел НН тип NYY-J:.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ до 100kVA - 1x(4x95mm²) SM. ▪ до 250kVA - 2x(4x95mm²) SM ▪ до 400kVA - 2x(4x185mm²) SM. <p>Краищата на кабелите трябва да завършват с термосвиваема кабелна глава с UV-защита, като жилата трябва да са покрити с термосвиваем шлаух с UV-защита (съгласно спецификация EVN EP EAD – TC 24. Укрепването на кабела трябва да става чрез кабелни скоби закрепени за конструкцията.</p> <p>5.4.2.2. Разпределителното табло за ниско напрежение : съгласно спецификация EVN EP EAD – TC 26</p> <p>5.4.2.3. Изводи НН – съществува възможност за въздушно или кабелно изваждане на изводите НН. При въздушното е необходимо да бъдат монтирани конзоли с куки и изолатори закрепени на монтажните на стълба на височина 6 м.</p> <p>5.4.2.4. Защита от пренапрежения – 3-фазна защита от пренапрежения тип 2 съобразно IEC 61643-1, съгласно спецификация EVN EP EAD – TC 26 за разпределително табло НН</p> <p>5.4.3. Заземление За работно и защитно заземление на страна 20 kV и страна Ниско напрежение, се предвижда обща заземителна инсталация, изпълнена съгласно БДС 414:1974. Всички метални части, които не провеждат ток, са свързани със заземяването на мачтовите трафопостове. Заземителните материали трябва да съответстват на изискванията съгласно спецификацията EVN EP EAD – TC 23.</p> <p>6. Комплектоване, транспортиране, доставка и съхраняване</p> <p>6.1. МТП се комплектоват като:</p> <p>6.1.1. Към най-широкото звено /част/ на МТП се вмести последователно, в зависимост от широчината си другите звена и всички се завързват към външното звено най-малко на две места със стоманена тел Φ 6 mm.</p>	<p>Netz betrieben. Als Berührungsschutzmaßnahme ist grundsätzlich gemäß Verordnung Nr. 3 die Schutzmaßnahme Erdung bzw. Schutzmaßnahme Schutzleitungssystem zur Anwendung zu bringen, dies ist besonders bei der Auslegung der, soweit im Lieferumfang enthaltenen, Schalt- und Verteilanlagen sowie bei der Verdrahtung, Verkabelung und Erdung zu berücksichtigen.</p> <p>5.4.2.1. Verbindungsleitung Transformator – Niederspannungstafel, mittels Kabel Niederspannung Typ NYY-J:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ bis 100kVA - 1x(4x95mm²) SM ▪ bis 250kVA - 2x(4x95mm²) SM ▪ bis 400 kVA – Leitung 2x (4x185mm²) SM <p>Die Kabelenden muessen durch einen uv-bestaendigen Thermoschrumpfendverschluss abgeschlossen werden. Die EADern muessen auch mit einem uv-bestaendigen Thermoschrumpfschlauch geschuetzt werden (laut Spezifikation EVN EP EAD – TS 24. Die Befestigung des Kabels muss an der Konstruktion durch Kabelschellen erfolgen.</p> <p>5.4.2.2. Niederspannungsschaltkasten: laut Spezifikation EVN EP EAD – TS 26</p> <p>5.4.2.3. Anschluss Niederspannung – Möglichkeit für Niederspannungs-Freileitungs- und Kabel-Anschluss. Für die Freileitung sind am Mast auf Höhe von 6 m Konsolen mit Haken und Isolatoren zu montieren.</p> <p>5.4.2.4. Schutz gegen Überspannung Typ 2 - Netzüberspannungsschutz 3-polig, nach IEC 61643-1, laut Spezifikation für Niederspannungs-Schaltkasten EVN EP EAD – TS 26</p> <p>5.4.3. Erdung Für Betriebs- und Schutzerdung an der 20 kV- und Niederspannungsseite ist laut BSS 414-74 eine gesamte Erdungsinstallation vorgesehen. Alle Metallteile, die keinen Strom führen, sind mit der Erdung der MAST-TST verbunden. Die Erdungsmaterialien müssen den Anforderungen gemäß Spezifikation EVN EP EAD – TS 23 entsprechen.</p> <p>6. Verpackung, Transport, Lieferung und Lagerung.</p> <p>6.1. MAST-TST werden wie folgt verpackt:</p> <p>6.1.1. Zu der breitesten Baugruppe der MAST-TST werden nacheinander, je nach der Breite, die anderen Baugruppe hinzugefügt. Alle werden mit dem äußersten Baugruppe, oder mindestens an 2 Stellen, mit einem Stahldraht Φ 6 mm, festgebunden.</p>
---	--

<p>6.1.2. Всички свързващи и монтажни детайли за МТП или звено от него се завързват в пакет по позиция към по-широкия им край най-малко на две места със стоманена тел Φ 6 mm.</p> <p>6.1.3. Транспортирането на електрооборудването да става в отделна опаковка.</p> <p>6.2. Транспортирането на МТП Трябва да се извършва с транспортно средство с общо предназначение, с товароподемност и габарити, отговарящи на масата и размерите на МТП.</p> <p>6.3. При товаренето и разтоварването на МТП Не се допуска хвърляне, изтегляне или други подобни операции, които водят до механични повреди. Под възлите на основното звено на МТП заваръчна конструкция, трябва да се поставят дървени трупчета.</p> <p>6.4. Закрепване Натовареният за транспортиране МТП трябва да се завърже към превозното средство най-малко на четири места със стоманена тел Φ 6 mm.</p> <p>6.5. Приемане При предаване на потребителя МТП се съпровожда със следната документация:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ сертификат за качество; ▪ опис на завършената продукция; ▪ товарителница; ▪ техническа документация; <p>6.6. Складиране МТП се съхраняват на открита отводнена площадка, наредени по типове и поръчки върху подложна скара най-малко на 200 mm от терена.</p> <p>7. Маркировка</p> <p>7.1. Маркировката на МТП се извършва с бяла боя, ясно и четливо на разстояние 500 mm от широкия край на всяко звено, от вътрешната страна, а за монтажните детайли на видно място, при което:</p> <p>7.1.1. На всяко звено се надписва съответната част от МТП, района за който е предназначен и номера на поръчката.</p> <p>7.1.2. На монтажните детайли, планки и профили се обозначава номера на позицията им.</p> <p>8. Изпитания и доказателства</p> <p>8.1. Проверят се:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Размерите на детайлите, възлите и готовите стълбове и отклоненията посочени в спецификация EVN EP EAD – TC 08. ▪ Отклоненията на размерите и деформациите на детайлите на стълбовете, посочени в спецификация EVN EP EAD – TC 08. 	<p>6.1.2. Alle Verbindungselemente und Teile für die MAST-TST oder für eine Baugruppe werden in einem Paket, entsprechend der Position der Baugruppe an der breitesten Seite, aber mindestens an zwei Stellen mittels Stahldraht Φ 6 mm zusammengebunden.</p> <p>6.1.3. Das Transportieren der elektrischen Ausrüstung muss in einer separaten Verpackung erfolgen.</p> <p>6.2. Transport der MAST-TST Fahrzeug mit Hebekraft und LEADeprofil, die der Masse und Größe der MAST-TST entsprechen.</p> <p>6.3. Verladung der MAST-TST Das Werfen, Ziehen u.a. Tätigkeiten, die zur mechanischen Beschädigung führen, sind nicht erlaubt. Unter die Knoten der Hauptbaugruppe der MAST-TST oder der Schweißkonstruktion werden Klötze gelegt.</p> <p>6.4. Befestigung Die MAST-TST wird mit einem Stahldraht Φ 6 mm mindestens an vier Stellen am Fahrzeug festgebunden.</p> <p>6.5. Übernahme Bei der Übergabe an den Auftraggeber werden folgende Unterlagen für die MAST-TST vorgelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ -Qualitätszertifikat ▪ -Liste der fertigen Produkte ▪ -Lieferschein ▪ -technische Dokumentation. <p>6.6. Lagerung Die MAST-TST werden auf einer offenen entwässerten Fläche auf einem Rost gelagert, geordnet nach Typen und Bestellungen, mindestens 200mm über dem Niveau.</p> <p>7. Kennzeichnung Die Kennzeichnung von MAST-TST wird mit Ölfarbe, klar und lesbar, 500mm an der breitesten Stelle jeder Baugruppe, auf der Innenseite und für die Montageteile – an einer sichtbarer Stelle ausgeführt. Dabei</p> <p>7.1.1. Wird an jeder Baugruppe der entsprechende Teil der MAST-TST, Ort und Bestellungsnummer markiert.</p> <p>7.1.2 Werden an den Montagetails, Laschen, Profile mit Positionsnummern gekennzeichnet.</p> <p>8. Prüfungen und Nachweise</p> <p>8.1. Prüfung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Größen der Details, Knoten und der fertigen Masten und Abweichungen, genannt in der Spezifikation EVN EP EAD – TS 08. ▪ Abweichungen der Größen und Deformationen der Mastdetails, Spezifikation EVN EP EAD – TS 08.
---	---

- Усукването около надлъжната ос на стълба, посочено в спецификация EVN EP EAD – TC 08.
- Качеството и размерите на заваръчните шевове.
- Качеството на антикорозионното покритие.

Изпитанията, които трябва да се направят от производителя в рамките на осигуряване на качеството в процеса на производството трябва да се документират и да се предоставят при поискване за свободно избрани периоди – независимо от срока за поръчка, производство и доставка.

За всеки етап от производството трябва да се изготви протокол от изпитанията, изисквани от съответните стандарти, предписания и директиви. Протоколите от изпитанията трябва да се представят при нужда на EVN EP EAD. EVN EP EAD си запазва правото да провери дали са спазени стандартите, предписанията и директивите, а така също и тези технически спецификации.

Съответните изследвания могат да се проведат под формата на приемни изпитания в завода-производител или от една независима акредитирана лаборатория по поръчка на EVN EP EAD.

Приемането на готовите изделия, произведени за EVN EP EAD, зависи от резултата от тези изпитания.

След стартиране на конкретна процедура на договаряне с предварителна покана за участие по настоящата квалификационна система, всички включени в квалификационната система участници ще бъдат поканени да представят оферта. Офертата се състои от техническо и финансово предложение. Всяка фирма участник в процедурата задължително подготвя и представя мостра заедно със своето Техническо предложение, неразделна част от офертата му. Мострата трябва да бъде МТП с кабелно захранване до 250 kVA, както и трябва да бъде представен протокол от изпитания от акредитирана лаборатория на таблото на МТП.

9. Данни от производителя

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

10. Приложения

Таблица 1	Гранични отклонения
Чертеж	Фундамент на мачтов Трафопост

Таблица 2	Количества за монолитни фундаменти за CP стълб ЪМ 600 – 951
Чертежи	

- Verdrehung um die Längsachse des Mastes herum, Spezifikation EVN EP EAD – TS 08.
- Qualität und Größen der Schweißnaht.
- Qualität des Korrosionsschutzes.

Die Prüfungen, die vom Hersteller gemacht werden, um die Qualität der Produktion zu garantieren, werden dokumentiert und nach Anfrage, für einen frei gewählten Zeitraum, zur Verfügung gestellt. Dieser Zeitraum ist unabhängig von der Frist für die Bestellung, Herstellung und Lieferung.

Für jede Etappe der Herstellung wird ein Protokoll der Prüfungen nach den bestimmten Standards, Vorschriften und Normen erstellt.

Die Prüfungsprotokolle werden bei Bedarf EVN EP EAD zugestellt.

EVN EP EAD hat das Recht, die Einhaltung der Standards, Vorschriften und Normen sowie diese technischen Spezifikationen zu überprüfen, inkl. der verlangten Typen-Prüfungen für jedes einzelne Erzeugnis bzw. diese Prüfungen zum Testen von anderen Personen zur Verfügung zu stellen.

Die entsprechenden Prüfungen können auch als Annahmeproofungen im Herstellerbetrieb, als Annahmeproofungen bei der Lieferung der Erzeugnisse oder von einem unabhängigen Prüfungsinstitut i.A. von EVN EP EAD gemacht werden.

Die Annahme der fertigen Erzeugnisse, für EVN EP EAD bestimmt, hängt vom Ergebnis dieser Prüfungen ab.

Nach Ankuendigen der jeweiligen Verhandlungsverfahren mit vorherigem Aufruf zum Teilhahme zu der jeweiligen Qualifizierungssystem, und nach Erhalt einer Einladung zum Vorlegen eines Angebots muss jeder von den qualifizierten Firmen-Teilnehmer, sowohl einen technischen Vorschlag, als auch ein Finanzvorschlag vorlegen. Als Bestandteil des technischen Vorschlag muss unbedingt ein Muster bereitgestellt wird.,

Das Muster stellt eine MTP-Kabel mit Strom bis zu 250 kVA vorbereiten und einen Prüfbericht von einem akkreditierten Labor an Bord bieten die MTP

9. Herstellerangaben im Rahmen von Anfragen und Angeboten.

Betreffs Änderungen der Herstellerangaben wird EVN EP EAD sofort informiert.

10. Beilagen

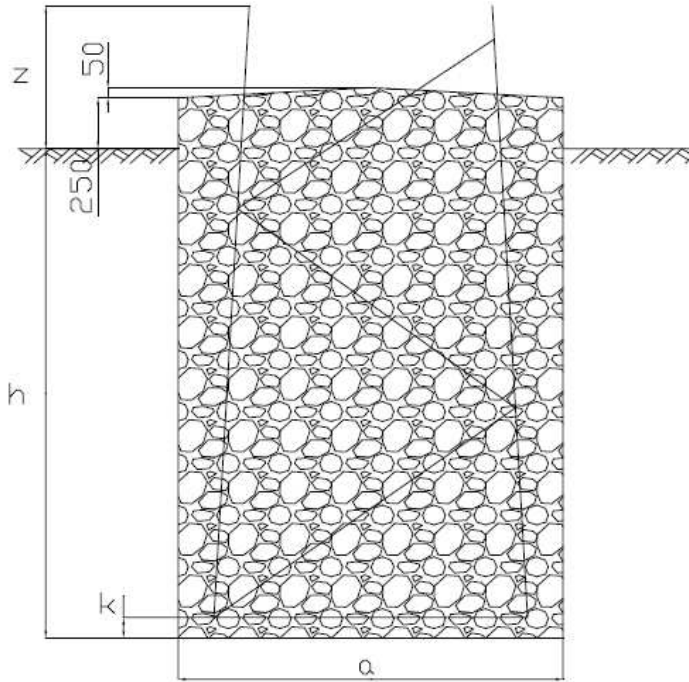
Tabelle 1	Grenzabweichungen
Zeichnung	Fundament der Mast-Trafostation
Tabelle 2	Mengen für monolithische Fundamente für Stahlgittermast ЪМ 600 – 951
Zeichnungen	Montagezeichnungen
- Ausführung 1	- Freiluftversorgung

<p>Монтажни чертежи - Модификация 1 - Въздушно захранване - Модификация 2 – Кабелно захранване Списък на свързаните технически спецификации Списък на материалите</p> <p>Размножаването и предаването на нашите Технически спецификации на трети лица е допустимо само с изричната писмена декларация за съгласие от компетентния технически сектор на EVN EP EAD. Това се отнася и за публикуването на извадки от тази спецификация</p>	<p>- Ausführung 2 – Kabelversorgung</p> <p>Verzeichnis der Spezifikationen, die mit dieser zusammenhängen Stückliste über Materiallieferungen</p> <p>Die Verbreitung und Übergabe unserer Technischen Spezifikationen an Dritte ist nur durch eine schriftliche Erklärung über die Zulassung seitens des befugten technischen Sektors von EVN EP EAD möglich. Das gilt auch für die Veröffentlichung von Auszügen dieser Spezifikation.</p>
--	--

Таблица 1/ Tabelle 1

Технология за изпълнение на операцията Ausführungstechnologie für die Operation	Гранични отклонения в mm за различни дължини на детайлите в mm Grenzabweichungen in mm für die verschiedenen Detaillängen				
	bis 1500	von 1500 bis 2500	von 2500 bis 4500	von 4500 bis 9000	von 9000 bis 15000
Дължина и ширина на детайлите отрязани: Länge und Breite der Details, geschnitten:					
1.С кислород, ръчно при предварително разчертаване. 1.Mit Sauerstoff, manuell, im voraus linieren	± 2,5	± 3,0	± 3,5	± 4,0	± 4,5
2.С кислород полуавтоматично и автоматично по шаблон. 2.mit Sauerstoff, halbautomatisch und automatisch, nach Muster	± 1,5	± 2,0	± 2,5	± 3,0	± 3,5
3.С пресножица, гилотина или циркуляр при разчертаване. 3.Mit Pressschere, Pappschere oder Kreissäge mit Linieren	± 1,5	± 2,0	± 2,5	± 3,0	± 3,5
4.С пресножица, гилотина или циркуляр при употреба на шаблон. 4.Mit Pressschere, Pappschere oder Kreissäge nach einem Muster	± 1,0	± 1,5	± 2,0	± 2,5	± 3,5
5.Механично обработени детайли. 5.Mechanisch bearbeitete Details	± 0,5	± 1,0	± 1,5	± 2,0	± 2,5
Разстояние между центровете на отворите получени: Abstand zwischen den Löcherzentren, gemacht durch:					
6.Посредством разчертаване спрямо крайните отвори. 6.Linieren nach den Endlöchern	± 2,0	± 2,0	± 2,5	± 3,0	± 3,5
7.Посредством разчертаване между съседните отвори. 7.Linieren zwischen den Nachbarlöchern	± 1,0	-	-	-	-
8.По шаблон спрямо крайните отвори. 8.Anwendung einer Schablone, nach den Endlöchern	± 1,0	± 1,0	± 1,5	± 2,0	± 2,5
9.По шаблон спрямо съседните отвори. 9.Anwendung einer Schablone, nach den Nachbarlöchern	± 0,7	-	-	-	-
Габаритни размери на изходните елементи на конструкцията след окончателно изработване: Ausmaße der Ausgangselemente der Konstruktion nach der endgültigen Ausführung					
10.Сглобяване върху стелажи при размерване на	± 3,0	± 4,0	± 5,0	± 7,0	± 1,0

отворите на болтовете. 10.Zusammensetzen auf Regalen, wobei die Bolzenlöcher abgemessen werden					
11.Сглобяване с кондуктори или други приспособления със закрепени фиксатори. 11.Verbindung mit Konduktoren und anderen Vorrichtungen mit angebrachten Elementen zum Fixieren	± 2,0	± 2,0	± 3,0	± ,0	± 7,0
12.Размери между фрезованите повърхности след окончателното изработване 12.Abmessung zwischen den gefrästen Flächen nach der endgültigen Ausführung	± 0,5	± 1,0	± 1,5	± 2,0	± 2,5

Фундамент на Мачтов трафопост / Fundament der Mast-Trafostation**Таблица 2 / Tabelle 2**

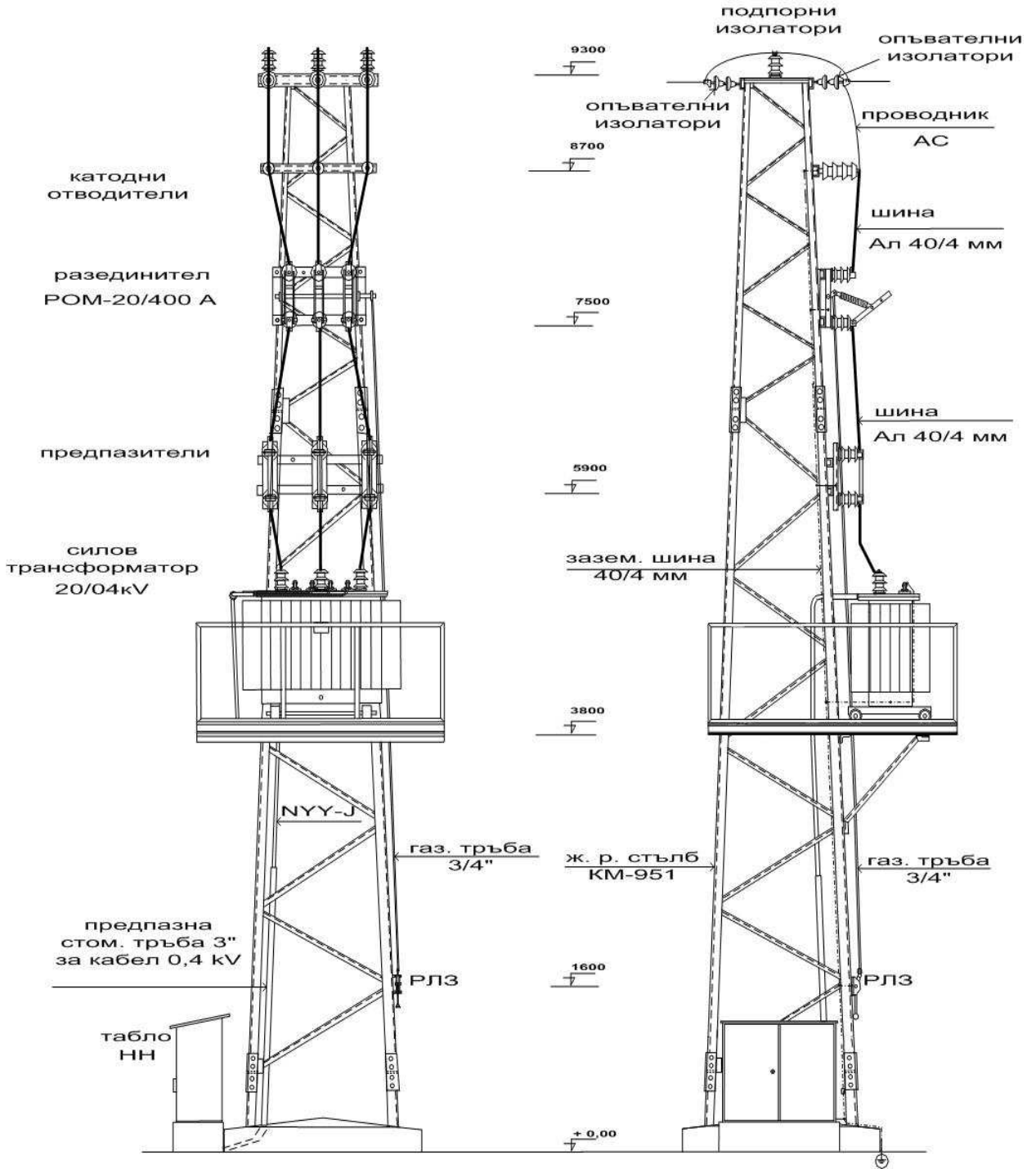
Количества за монолитни фундаменти за железорешетъчен стълб ЪМ 60⁰ – 951

Mengen für die monolithischen Fundamete für Stahlgittermast ЪМ 60⁰ – 951

	Размери, мм Abmessungen, mm				Изкоп, м ³ Grube, m ³	Бетон Б15, м ³ Beton B15, m ³	Циментова замазка, м ² Zementstrich, m ²
	a	h	k	z			
Здрава почва Festboden	1900	2400	300	700	8,68	9,48	186
Слаба почва с 50% воден подем Schwachboden mit 50% Wasserhebung	2100	2500	400	700	11,02	12	186

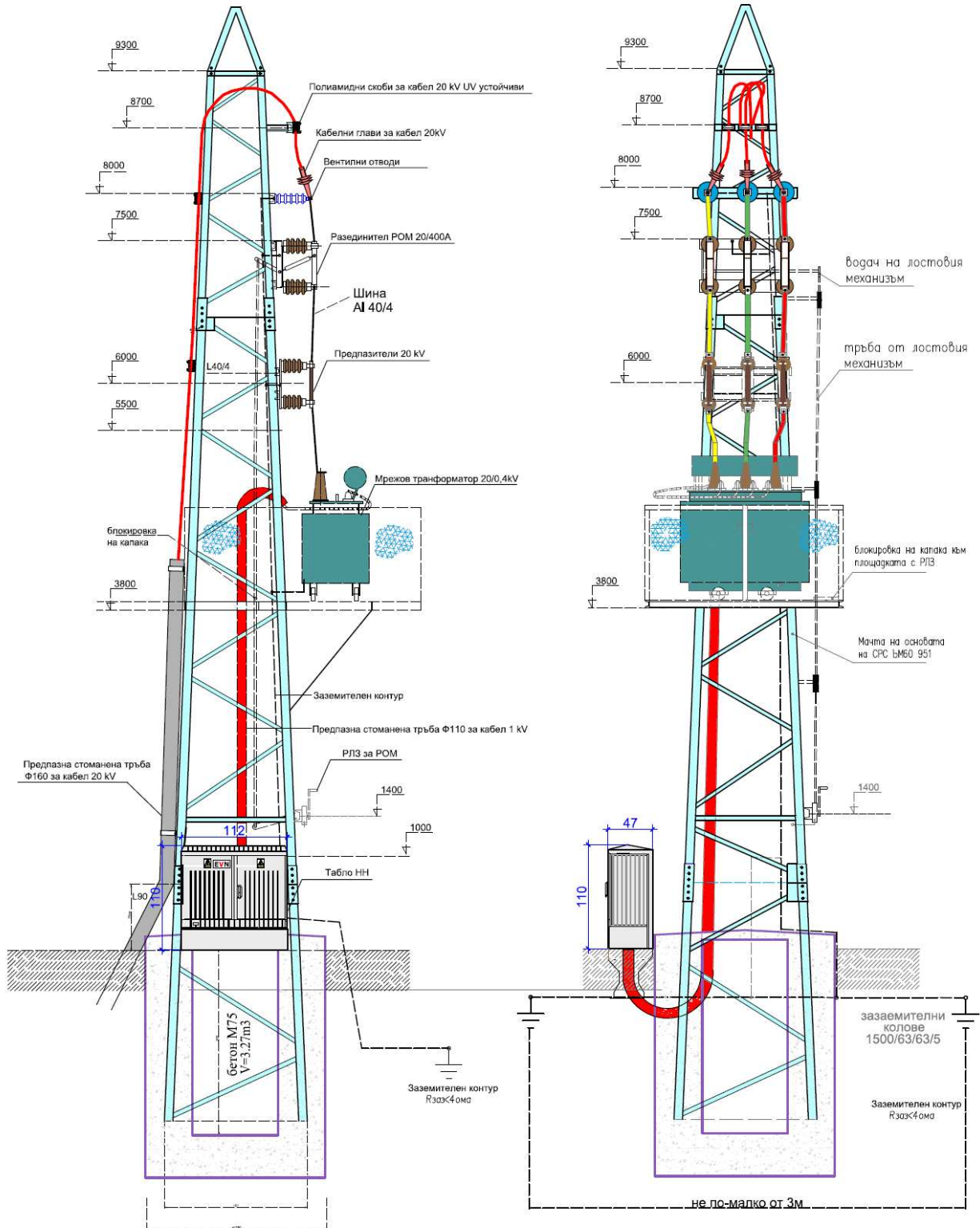
Монтажни чертежи / Montagezeichnungen

Модификация 1 - Въздушно захранване / Ausführung 1 - Freiluftversorgung



Монтажни чертежи / Montagezeichnungen

Модификация 2 – кабелно захранване / Ausführung 2 - Kabelversorgung



**Списък на свързаните технически спецификации
/ Verzeichnis der TS, die mit Mast-TS zusammenhängen**

Да се използват само продукти и материали, изпитани и одобрени от EVN EP EAD, съответстващи на по долу посочените спецификации. Актуален списък на одобрените производители на тези материали е необходимо да се изиска от EVN EP EAD.

Es dürfen nur die bei EVN EP EAD geprüften und zugelassenen Produkte und Materialien zu den unten angeführten Spezifikationen eingebaut werden. Eine aktuelle Liste der zugelassenen Hersteller dieser Materialien ist bei EVN EP EAD anzufordern.

EVN EP EAD – TC 04 – Техническа спецификация за усукани изолирани проводници за въздушно окачване, с изолация от омрежен полиетилен, за напрежение $U_0/U - 0,6/1$ kV	EVN EP EAD – TS 04 - Technische Spezifikation für verseilte isolierte Freileitungsseile mit vernetzter Polyäthylenisolierung, für Nennspannung $U_0/U - 0,6/1$ kV
EVN EP EAD – TC 06 - Техническа спецификация за синтетични свързващи изолатори - номинално напрежение $U_0/U 12/20$ kV	EVN EP EAD – TS 06 - Technische Spezifikation Für Kunststoff – Verbundisolatoren Nennspannung $U_0/U 12/20$ kV
EVN EP EAD – TC 08 – Техническа спецификация за стоманорешетъчни стълбове за въздушни линии Номинално напрежение 20 kV	EVN EP EAD – TS 08 - Technische Spezifikation über die Stahlgittersmasten für Freileitungen Nennspannung 20 kV
EVN EP EAD – TC 09 - Техническа спецификация за вентилни отводи Средно напрежение 21 kV, измервано напрежение 24 kV	EVN EP EAD – TS 09 - Technische Spezifikation für Überspannungsableiter, Mittelspannung 21 kV, Bemessungsspannung 24
EVN EP EAD – TC 11 - Техническа спецификация за NH-основи за предпазители, NH-основи за предпазители за товарен прекъсвач и обикновени NH-основи за предпазители	EVN EP EAD – TS 11 - Technische Spezifikation Für NH-Sicherungsleisten, NH-Sicherungslastschaltleisten und NH-Sicherungsunterteile
EVN EP EAD – TC 16 - Техническа спецификация за мрежови трансформатори 50 - 1600 kVA	EVN EP EAD – TS 16 - Technische Spezifikation Für Netztransformatoren 50 - 1600 kVA
EVN EP EAD – TC 19 - Техническа спецификация за високоволтови предпазители (ВВП-предпазители)	EVN EP EAD – TS 19 - Technische Spezifikation Für Hochspannungshochleistungssicherungen (HH-Sicherungen)
EVN EP EAD – TC 21 - Техническа спецификация за триполюсни разединители 20 kV за външен монтаж (монтаж на открито)	EVN EP EAD – TS 21 - Technische Spezifikation für 3-polige Trennschalter 20 kV für externe Montage (Freiluft)
EVN EP EAD – TC 23/ - Техническа спецификация за материал за заземяване (лентовидна, кръгла стомана и монтажни материали)	EVN EP EAD – TS 23 - Technische Spezifikation für Erdungsmaterial (Band-, Rundstahl und Zubehör)
EVN EP EAD – TC 24 - Техническа спецификация за кабелни гарнитури 1 kV	EVN EP EAD – TS 24 - Technische Spezifikation für Kabelgarnituren 1 kV
EVN EP EAD – TC 26 - Техническа спецификация за Разпределителното табло ниско напрежение за Мачтов трафопост - 20/0,4 kV	EVN EP EAD – TS 26 - Technische Spezifikation für Niederspannungsschaltkästen für Mast-Trafostationen - 20/0,4 kV
EVN EP EAD – TO 27- Стойка за предпазител СрН отквр.монтаж	EVN EP EAD – TO 27 -Mittelspannungssicherungsstände für Außenmontage
EVN EP EAD – TO 148 – Полиамидни скоби за кабели	EVN EP EAD – TB 148 – Polyamidschellen

**Приложение към EVN EP EAD – TC 20/03; Списък на материалите за оборудване на МТП, 20 kV
Beilage zu EVN EP EAD – TS 20/03; Stückliste über Materiallieferungen für Masttrafostationen, 20 kV**

Поз. Pos.	Материал № Material-Nr.	Количество Menge	Единица Einheit	Материал-кратък текст Material-Kurztext	Позиция в трафопост EVN EP EAD – TC 20 Pos. in TS EVN EP EAD – TS 20	Производител Hersteller
1		1	бр. Stk.	Стълб тип "ЪМ 60°– 951", Обслужваща площадка, Предпазни тръби, табели Mast Typ "ЪМ 60°– 951" Bedienungsühne, Schutzrohre, Schilder	от 5.2.1. до 5.2.4, 5.3 5.2.1 bis 5.2.4, 5.3	
2		1	бр. Stk.	трансформатор Transformator	5.4.1.1	*)
3		1	бр. Stk.	Разеденител POM, триполюсен, 20 kV, 400 A, с ръчно лостово задвижване РЛЗ-20 Trennschalter POM, dreipolig, 20 kV, 400 A, mit Handhebelantrieb HHA-20.	5.4.1.2.	
4		1	бр. Stk.	Алуминиева шина между POM и стойката на ВВП Alu-Schiene zwischen POM und Stützer	5.4.1.3	
5		3	бр. Stk.	Вентилни отводи 20 kV Überspannungsableiter 20 kV	5.4.1.5	
6		3	бр. Stk.	носеци изолатори Stützisolatoren	5.4.1.6	
7		1	бр. Stk.	Стойка за предпазители Sicherungsunterteile 20 kV	5.4.1.7	
8		3	бр. Stk.	Предпазители 20 kV Sicherungen 20 kV	5.4.1.4	*)

Връзка трансформатор - табло НН, Извършва се посредством кабел НН тип NYY-J: Verbindungsleitung Transformator –Niederspannungstafel, mittels Kabel Niederspannung Typ NYY-J:				5.4.2.1.	
9		гарнитура Garnitur	до 100 kVA - 1x(4x95mm ²) SM bis 100 kVA - 1x(4x95mm ²) SM		
9		гарнитура Garnitur	до 250 kVA - 2x(4x95mm ²) SM bis 250 kVA - 2x(4x95mm ²) SM		
10		гарнитура Garnitur	до 400 kVA – 2x (4x185mm ²) SM bis 400 kVA – 2x (4x185mm ²) SM		
Разпределителното табло за ниско напрежение: Корпус F6H, разпределително табло ниско напрежение комплексно с 1 главен прекъсвач (NHS 3/3) и изходен прекъсвач тип NHS2/3, 400 A; защита от пренапрежение Niederspannungsschaltkasten: Gehäuse F6H, Niederspannungsschalttafel komplett, mit 1 Hauptschalter (NHS-3/3) und Ausgangsschalter Typ NHS 2/3, 400 A; Überspannungsschutz				от 5.4.2.2 до 5.4.2.45.4.2.2. bis 5.4.2.4	
11		бр. Stk.	NHS 3/3, 630 A		
12		бр. Stk.	NHS 3/3, 910 A		
13		бр. Stk.	NHS2/3, 400 A		
14		бр. Stk.	NHS00/160/3		
15		бр. Stk.	Предпазители НН NH Sicherungen		*)

Заземление Erdung				5.4.3.	
16			пръстен Ring	лентовидна стомана 40x4 мм (40 kg) Bandstahl 40x4 mm (40 kg)	
17			пръстен Ring	кръгла стомана ø 10 мм (40 kg) Rundstahl ø 10 mm (40 kg)	
18			бр. Stk.	вертикален заземител Vertikalerder	
19			бр. Stk.	Заземителна плоча Erdungsplatte	
Други Sonstiges					
20					

*) доставка на EVN Bulgaria * Lieferung von EVN Bulgaria

**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 04/03
Издание: 1.01.2014
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 04/03
Ausgabe: 1.01.2014
Technischer Bereich: МР

<p>1. Съдържание</p> <p>1. Съдържание</p> <p>2. Област на валидност</p> <p>3. Начало на валидността</p> <p>4. Валидни предписания, определения и стандарти</p> <p>5. Изключения от валидните предписания, определения и стандарти</p> <p>5.1. Температурен диапазон на експлоатация</p> <p>5.2. Допустима температура за монтаж</p> <p>5.3. Максимална продължителна температура на нагряване на токопроводимите жила</p> <p>5.4. Максимална допустима температура на нагряване на токопроводимите жила в режим на късо съединение</p> <p>6. Стандартизирани изолирани проводници в EVN България Електроразпределение ЕАД</p> <p>7. Конструкция, изпълнение</p> <p>8. Доставка, опаковка, транспортиране, съхраняване</p> <p>9. Маркиране</p> <p>8. Изпитания и доказателства</p> <p>10. Текущи, съпровождащи изпитания на изолирани проводници от EVN</p> <p>10. Данни от производителя</p> <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 $U_0/U - 0,6/1$ 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. Всички въпроси свързани с параметрите на изделието и изискванията посочени в тази техническа спецификация се оформят като официално запитване към Възложителя.</p>	<p>1. Inhaltsverzeichnis</p> <p>1. Inhaltsverzeichnis</p> <p>2. Gültigkeitsbereich</p> <p>3. Gültigkeitsbeginn</p> <p>4. Gültige Vorschriften, Bestimmungen und Normen</p> <p>5. Ausnahmen von den gültigen Vorschriften, Bestimmungen und Normen</p> <p>5.1. Betriebstemperaturumfang</p> <p>5.2. Zulässige Montagetemperatur</p> <p>5.3. Höchst-Dauertemperaturbeständigkeit bei Erhitzung der stromleitenden Adern</p> <p>5.4. Höchstzulässige Erhitzungstemperatur der stromleitenden Adern beim Kurzschlussbetrieb</p> <p>6. Standardisierte isolierte Leitungen bei EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie EAD</p> <p>7. Aufbau, Ausführung</p> <p>8. Lieferung, Verpackung, Transport, Lagerung</p> <p>9. Kennzeichnung</p> <p>8. Prüfungen und Nachweise</p> <p>10. Laufende, begleitende Prüfungen von isolierten Leitungen durch EVN</p> <p>10. Herstellerangaben</p> <p>2. Gültigkeitsbereich</p> <p>Diese technische Spezifikation gilt für verseilte isolierte Freileitungsseile mit vernetzter Polyäthylenisolierung, für Spannung $U_0/U - 0,6/1$ 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. Alle Fragen, verbunden mit den Parametern des Erzeugnisses und den Anforderungen, aufgeführt in dieser technischen Spezifikation, erfolgen in der Form einer offiziellen Anfrage</p>
--	--

<p>3. Начало на валидността</p> <p>Тези спецификации са валидни от 1.1.2014. Те заменят при нужда спецификациите с по-стара дата за същата област на приложение.</p> <p>4. Валидни предписания, определения и стандарти</p> <p>HD 626 S1 изолирани проводници за въздушно окачване за надземни разпределителни мрежи с номинално напрежение U_o/U (U_m): 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 силнотокови мрежи. Усукани изолирани проводници за въздушни мрежи с номинално напрежение 0,6/1 kV</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>an den Auftraggeber.</p> <p>3. Gültigkeitsbeginn</p> <p>Diese Spezifikationen gelten ab 1.1.2014 Sie ersetzen ggf. vorliegende Spezifikationen älteren Datums zum gleichen Anwendungsbereich.</p> <p>4. Gültige Vorschriften, Bestimmungen und Normen</p> <p>HD 626 S1 Isolierte Freileitungsseile für oberirdische Verteilnetze mit Nennspannungen U_o/U (U_m): 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>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</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

für 95 mm² > 27,5 KN

6.2 Selbsttragende Isolierte Leitung (Phasenseil, Neutralleitenseil)

- 4x16 mm²
- 2x16 mm²
-

7. Aufbau, Ausführung (Werkstoff)

- Phasenleitenseil und Neutralleitenseil 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

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

Всички протоколи от типови изпитания, касаещи усуканите проводници трябва да бъдат неразделна част от документацията, с която кандидата участва в системата за предварителен подбор.

Изпитанията, които трябва да се направят от производителя в рамките на 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 лаборатория или институт по заявка на EVN.

11. Текущи, съпровождащи изпитания на изолирани проводници за въздушно окачване от EVN EP EAD.

Transports, der Lagerung und der Legung wasserdicht verschlossen sein. Die isolierten Leitungen sind mit Schrumpf- 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

Alle Protokolle aus Typprüfungen, welche die verseilten Leiter betreffen, müssen ein integraler Bestandteil der Unterlagen sein, mit denen sich der Bewerber am Bewerbervorauswahlsystem beteiligt.

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.

11. Laufende, begleitende Prüfungen von isolierten Freileitungsseilen durch EVN EP EAD.

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.

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).

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.

EVN България Електроразпределение ЕАД си запазва правото да извършва изпитания с привлечен външен експерт в завода-производител.

12. Данни от производителя

Всяко изменение, свързано с данните на производителя, както и типа или параметрите на доставения продукт се свежда до знанието на EVN незабавно.

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.

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.

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).

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.

EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie EAD behält sich das Recht vor, Prüfungen mit einem herangezogenen externen Experten im Produktionswerk durchzuführen.

12. Herstellerangaben

Jede Änderung im Zusammenhang mit den Herstellerangaben sowie mit dem Typ oder den Parametern des gelieferten Produktes ist der EVN unverzüglich bekanntzugeben.

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.

**ЕВН България
Електроразпределение
ЕАД**

**Техническа спецификация за
синтетични свързващи изолатори
Номинално напрежение U_0/U 12/20
kV**

Техническа спецификация, номер:
EVN EP EAD – TC 06/06
Издание: 1.6.2014
Техническа област: МР

**EVN Bulgaria
Elektrozpredelenie
EAD**

**Technische Spezifikation für
Kunststoff - Verbundisolatoren
Nennspannung U_0/U 12/20 kV**

Technische Spezifikation Nummer:
EVN EP EAD – TS 06/06
Ausgabe: 1.6.2014
Technischer Bereich: МР

<p>1. Съдържание</p> <p>1. Съдържание</p> <p>2. Област на приложение</p> <p>3. Начало на срока на валидност</p> <p>4. Валидни разпоредби, норми, предписания и препоръки.....</p> <p>5. Дизайн на изолаторите и на използваните материали</p> <p>6. Изпитания.....</p> <p>7. Допълнителни изисквания към свързващите подпорни изолатори на въздушни линии.....</p> <p>8. Допълнителни изисквания към свързващ прътовиден изолатор</p> <p>9. Маркиране</p> <p>10. Опаковка.....</p> <p>11. Гаранция</p> <p>12. Изпитания и доказателства</p> <p>13. Текущи, респ. съпровождащи изпитания на изолаторите от „ЕВН България Електроразпределение“ ЕАД</p> <p>14. Данни от производителя</p> <p>15. Приложение - чертежи:.....</p> <p>2. Област на приложение</p> <p>Тази техническа спецификация се отнася за синтетични свързващи изолатори (опъвателни и стоящи изолатори) с номинално напрежение U_0/U 12/20 kV, които са определени да бъдат използвани в разпределителните мрежи на „ЕВН България Електроразпределение“ ЕАД / за краткост по надолу ще използваме само EVN / . Те отговарят на изискванията на посочените по-долу норми и стандарти, респективно на еквивалентни български норми.</p> <p>Обсъжданите в тези спецификации изолатори трябва да отговарят на онези изисквания, които се съдържат в посочените в Точка 4 предписания, определения и стандарти.</p> <p>3. Начало на срока на валидност</p> <p>Тези спецификации са валидни от 01.6.2014. Те заменят при нужда спецификациите с по-стара дата за</p>	<p>1. Inhaltsverzeichnis</p> <p>1 Inhaltsverzeichnis</p> <p>2. Geltungsbereich.....</p> <p>3. Geltungsbeginn</p> <p>4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen, Normen und Richtlinien</p> <p>5. Design des Isolators und der verwendeten Materialien 4</p> <p>6. .Prüfungen.....</p> <p>7. Ergänzende Anforderungen zu Verbund-Freileitungsstützer</p> <p>8. Ergänzende Anforderungen zu Verbund-Langstabilisolator.....</p> <p>9. Markierung</p> <p>10. Verpackung.....</p> <p>11. Gewährleistung</p> <p>12. Prüfungen und Nachweise.....</p> <p>13. Laufende bzw. begleitende Prüfungen an Isolatoren durch „EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie“ EAD</p> <p>14. Herstellerangaben</p> <p>15. Beilagen – Zeichnungen.....</p> <p>2. Geltungsbereich</p> <p>Diese technische Spezifikation gilt für Kunststoff-Verbundisolatoren (Langstabilisolatoren, Stützisolatoren) mit Nennspannung U_0/U 12/20 kV, welche für die Verwendung in Verteilungsnetzen von „EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie“ EAD /nachstehend kurz nur EVN genannt / bestimmt sind. Sie entsprechen den nachstehenden Normen bzw. äquivalenten bulgarischen Normen.</p> <p>Die in diesen Spezifikationen behandelten Isolatoren müssen jenen Anforderungen entsprechen, welche in den unter Punkt 4 angeführten geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen enthalten sind.</p> <p>3. Geltungsbeginn</p> <p>Diese Spezifikationen gelten ab 01.6.2014. Sie ersetzen ggf. vorliegende Spezifikationen älteren</p>
--	--

същата област на приложение.	Datums zum gleichen Anwendungsbereich.
<p>4. Валидни разпоредби, норми, предписания и препоръки</p> <p>Използваните изолятори трябва да отговарят на съответните последни промени в посочените по-долу стандарти, включително техните приложения: EN 61109/10.2008 Изолятори за въздушни линии, свързващи, висящи и опъвателни за променлив ток с номинално напрежение над 1000V; Понятия, методи на изпитване и критерии за приемане IEC стандарт 61109: съставни изолятори за въздушни линии с номинално напрежение над 1000 V)</p> <p>IEC публикация 60120: размери на сферични и фасунгови куплунзи на струнни изолаторни единици)</p> <p>IEC публикация 6047: размери на клеми и езикови куплунзи на струнни изолаторни единици</p> <p>IEC публикация 60815: Ръководство за селекция на изолятори в условия на замърсяване</p> <p>EN 61466-1: Синтетични опъвателни изолятори за въздушни линии с номинално напрежение над 1 kV; Част 1: Нормирани класове на издръжливост и крайници.</p> <p>EN 61466-2: Свързващи опъвателни изолятори за въздушни линии с номинално напрежение над 1 kV; Част 2: Размери и електрични параметри.</p> <p>БДС 4723-76 „Капи за висящи изолятори за високо напрежение“.</p> <p>EN 61952 (10.2008): Изолятори за въздушни линии; Свързващи опъвателни и стоящи изолятори за въздушни линии за променлив ток с номинално напрежение над 1000 V; Понятия, методи на изпитване и критерии за приемане</p> <p>БДС EN ISO 1461: 2002 „Покрития чрез горещо цинковане на готови продукти от чугун и стомана. „Технически изисквания и методи за изпитване“.</p> <p>EN 13811 Шерардизация – дифузионно цинковане на стоманени детайли. EVN EP EAD – TO 19 Кратунка K2</p> <p>EVN EP EAD – TO 20 Обеща K2</p>	<p>4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen, Normen und Richtlinien</p> <p>Die verwendeten Isolatoren müssen den jeweils letzten Überarbeitungen der unten aufgeführten Standards einschließlich deren Anhänge entsprechen: EN 61109/10.2008 Isolatoren fuer Freileitungen, Verbund-, Haenge, - und Abspannisolatoren fuer Wechselstromsysteme mit einer Nennspannung ueber 1000V; Begriffe, Pruefverfahren und Annahmekriterien IEC Standard 61109: Composite Insulators for a.c. overhEAD lines with a nominal voltage greater than 1000 V</p> <p>IEC Publication 60120: Dimensions of ball and socket couplings of string insulator units</p> <p>IEC Publication 60471: Dimensions of clevis and tongue couplings of string insulator units</p> <p>IEC Publication 60815: Guide for selection of insulators in respect of polluted conditions</p> <p>EN 61466-1: Verbund-Kettenisolatoren für Freileitungen mit Nennspannung über 1 kV; Teil 1: Genormte Festigkeitsklassen und Endarmaturen</p> <p>EN 61466-2: Verbund-Kettenisolatoren für Freileitungen mit Nennspannung über 1 kV; Teil 2: Maße und elektrische Kenngrößen</p> <p>БДС 4723-76 „ Kappen für hängende Hochspannungsisolatoren“.</p> <p>EN 61952 (10.2008): Isolatoren für Freileitungen; Verbund-Freileitungsstützer für Wechselspannungsfreileitungen mit einer Nennspannung über 1000 V; Begriffe, Pruefverfahren und Annahmekriterien</p> <p>BDS EN ISO 1461 2002 „ Beschichtungen durch Feuerverzinken fertiger Produkte aus Gusseisen und Stahl. "Technische Anforderungen und Prüfmethoden".</p> <p>EN 13811 SherEADisieren – Zink-Diffusionsueberzuege auf Eisenwerkstoffe, Anforderungen</p> <p>EVN EP EAD – TB 19 "Flaschenkürbis" K2 (Pfanne)</p> <p>EVN EP EAD – TB 20 "Ohrring" K2 (Kloepeloese)</p>

5. Дизайн на изолаторите и на използваните материали

Синтетичните свързващи изолатори се състоят от сърцевина, обвивка (козирки и пръчковиден калъф) и метална крайна капачка. Сърцевината трябва да е пръчка от стъклопластика. Обвивката представлява външната изолационна част на изолатора и предоставя необходимия път на пълзящ ток.

6.1 Сърцевина

Сърцевината поема механичното натоварване на изолатора и поради това се състои от пръчка от стъклопластика с епоксидна смола (FRP rod) с голяма издръжливост. Стъклопластиката трябва да е устойчива на киселини, за да се осигури устойчивостта на пръчката срещу корозия от пукнатини и от вътрешни напрежения.

Пръчката от стъклопластика трябва да е устойчива на хидролиза при условия на експлоатация.

6.2 Обвивка

Сърцевината трябва да е поставена в обвивка, за да се предпази от въздействията на околната среда, UV-излъчване, прекалено замърсяване и влага. Обвивката се състои от омрежена при висока температура силиконова гума с номинална дебелина 3 mm. За предпочитане е цветът да е синьо-сив.

Необходимата дължина на пътя на отечката се постига с необходимия брой оформени козирки. Тези козирки трябва също да са направени от омрежена при висока температура силиконова гума. Всички части на изолираното тяло, т. е. пръчката то стъклопластика, обвивката на пръчката и козирките трябва да са свързани по между си чрез вулканизация.

Методът за леене под налягане при производството на цяла обвивка следва да се приема само тогава, когато обвивката е произвежда с еднократно действие.

Изливането на няколко стъпки може да доведе до дефекти и в резултат на това – до възникване на механични напрежения в местата на шевове и поради това не може да се прилага.

Обвивката трябва да може да се конструира така, че крайните капачки да не се покриват от материала на обвивката, за да се предотвратят електрически пробиви на обвивката.

6.3 Козирки

Профилът на козирката трябва да съответства на IEC Публикация 60815.

Като минимален път на пълзящ пробив трябва да се заложи клас на замърсяване 3, това са 25mm/kV.

За 20kV-Изолатори трябва да се заложи като максимално напрежение 24 kV . (Проводник – Проводник).

5. Design des Isolators und der verwendeten Materialien

Kunststoff-Verbundisolatoren bestehen aus einem Kern, einer Umhüllung (Schirme und Stabhülle) und metallischen Endkappen. Der Kern soll ein glasfaserverstärkter Stab sein. Die Hülle stellt den äußeren Isolationsteil des Isolators dar und stellt den notwendigen Kriechweg zur Verfügung.

6.1 Kern

Der Kern übernimmt die mechanischen Belastungen des Isolators und besteht deshalb aus einem glasfaserverstärkten Epoxydharzstab (FRP rod) von hoher Belastbarkeit. Die Glasfasern müssen säurebeständig sein, um die Spannungsrißkorrosionsbeständigkeit des Stabes zu gewährleisten.

Der glasfaserverstärkte Stab muß unter Einsatzbedingungen hydrolysebeständig sein.

6.2 Hülle

Der Kern muß mit einer Hülle überzogen sein, um Umwelteinflüssen, UV-Strahlung, externer Verschmutzung und Feuchtigkeit zu widerstehen. Die Hülle besteht aus einem hochtemperaturvernetzten Silikongummi mit einer nominalen Dicke von 3 mm. Die Farbe ist vorzugsweise blau-grau.

Der erforderliche Kriechweg wird über eine entsprechende Anzahl geformter Schirme erreicht. Diese Schirme müssen ebenfalls aus hochtemperaturvernetztem Silikongummi bestehen. Alle Teile des isolierenden Körpers, d.h. Glasfaserstab, Stabhülle und Schirme sollen durch Vulkanisation miteinander verbunden sein.

Ein Spritzgußverfahren zur Herstellung der kompletten Hülle ist nur dann zu akzeptieren, wenn die Hülle in einem einzigen Schuß hergestellt wird. Anspritzen in mehreren Schritten kann Mängel und daraus resultierende mechanische Spannungen in den Nahtstellen zur Folge haben und darf deswegen nicht angewendet werden.

Die Hülle muß so konstruiert sein, daß die Endkappen nicht mit Hüllenmaterial überzogen werden, um elektrische Durchschläge der Hülle zu vermeiden

6.3 Schirme

Das Profil der Schirme soll der IEC Publikation 60815 entsprechen.

Als Mindestkriechweg sind Verschmutzungsstufe 3, das sind 25mm/kV anzusetzen.

Für 20kV-Isolatoren ist als max. Spannung 24kV anzusetzen (Leiter-Leiter).

6.4 Крайни капачки

Крайните капачки пренасят механичното напрежение върху сърцевината. Те се произвеждат от кована или излята стомана както и от алуминиева сплав (AlMgSi). Уплътнението трябва да се задържа за продължителен период както върху повърхността на металната капачка, така и върху обвивката. Уплътнението трябва да бъде изпълнено на един работен ход с производството на силиконовия изолатор по метода на леене под налягане. (леко покритие на свързането прът-крайна капачка).

Всички метални детайли с изключение на тези от неръждаема стомана или алуминиева сплав трябва да се поцинковат. Дебелината на цинковия слой не трябва да е по-малка от 70 µm при горещо поцинковане и Клас 45 (45 µm) при термодифузионно поцинковане.

6.5. Толеранси

Данните за размерите подлежат на отклонения съгласно EN 61109 респ. EN 61952 с изключение на пътя на пълзящото напрежение, което се задава само като минимална стойност.

6. Изпитания

Всички изпитания трябва да съответстват на EN 61109 респ. EN 61952.

7.1 Изпитания за вида на строителството

Тези изпитания трябва да се изпълняват в съответствие с EN 61109 респ. EN 61952.

7.2 Типови изпитания

Типовите изпитания трябва да се извършват в съответствие с EN 61109 респ. EN 61952.

Освен типовите изпитания съгласно EN 61109 респ. EN 61952 трябва да се докаже издръжливостта на сърцевината на изолатора срещу стресова корозия, при това със следното изпитание:

Изпитания на издръжливостта на синтетична пръчка от стъклопластика срещу стресова корозия.

Това изпитание, провеждано при стайна температура, трябва да потвърди механичната устойчивост на FRP (стъклопластика от епоксидна смола)-сърцевини срещу стресова корозия

Тест-обект:

Използва се изолатор от текущото производство или тестова пръчка. Тестовата пръчка трябва да има дължина между крайните капачки най-малко десет пъти колкото диаметъра на пръчката. Крайните капачки трябва да са идентични с тези, които се използват в производството.

Обвивката на изолатора се отделя в средната част на изолатора или на тестовия обект на разстояние най-

6.4 Endkappen

Die Endkappen übertragen die mechanische Last auf den Kern. Sie sind aus geschmiedetem Stahl oder Guß, wie auch aus Al-Legierung (AlMgSi) hergestellt. Die Abdichtung muß dauerhaft auf der Oberfläche der Metallkappe als auch auf der Umhüllung haften. Die Abdichtung muß in einem Arbeitsgang mit der Herstellung des Silikonisolators im Spritzgußverfahren erfolgen (leichte Überdeckung der Verbindung Stab-Endkappe).

Alle Metallteile, außer solchen aus Edelstahl oder Al-Legierung müssen verzinkt werden. Die Zinkschichtdicke darf bei Heissverzinkung nicht kleiner als 70 µm und bei Thermo-Diffusionsverzinkungsverfahren - Klasse 45 (45 µm) sein.

6.5. Toleranzen

Maßangaben unterliegen Toleranzen nach EN 61109 BZW. EN 61952 mit Ausnahme des Kriechweges, der nur als Mindestwert angegeben wird.

6. Prüfungen

Alle Prüfungen sollen mit EN 61109 BZW. EN 61952 in Einklang stehen.

7.1 Bauartprüfungen

Die Bauartprüfungen sind in Übereinstimmung mit EN 61109 BZW. EN 61952 auszuführen.

7.2 Typenprüfungen

Die Typenprüfungen sollen in Übereinstimmung mit EN 61109 BZW. EN 61952 durchgeführt werden.

Zusätzlich zu den Typenprüfungen nach EN 61109 BZW. EN 61952 muß die Widerstandsfähigkeit des Isolatorkerns gegen Streßkorrosion nachgewiesen werden, und zwar durch folgende Prüfung:

Prüfung der Widerstandsfähigkeit des glasfaserverstärkten Kunststoffstabs gegen Streßkorrosion

Diese bei Raumtemperatur durchgeführte Prüfung soll die mechanische Widerstandsfähigkeit des FRP-Kerns gegen Streßkorrosion bestätigen.

Testobjekt:

Ein Isolator aus der laufenden Fertigung oder ein Prüfstab wird verwendet. Der Prüfstab soll eine Länge zwischen den Endkappen von mindestens 10-fachem Stabdurchmesser haben. Die Endkappen sollen identisch sein mit den Kappen, die in der Produktion verwendet werden.

Die Umhüllung des Isolatorkerns wird im mittleren Teil des Isolatorkerns oder des Prüfstabs auf eine Länge von mindestens

<p>малко 150 nm. Видимата повърхност на пръчката трябва да се заглади с шкурка (размер на гранулите 180). Остатъците на обвивката трябва да се отстранят внимателно.</p> <p>Около освободената повърхност на пръчката се закрепва полиетиленов контейнер с киселина по такъв начин, че течността лесно да може да се налее в контейнера и киселината да влиза в контакт с откритата пръчка. Големината на контейнера с киселината се определя така, че около пръчката от стъклопластика да има слой от течност с дебелина най-малко 1 cm и с дължина по посока на оста най-малко 4 cm. По време на изпитанията контейнерът се покрива, за да се загуби течността повече от 5 % от своя обем по време на теста в следствие на изпарението.</p> <p>Провеждане на изпитанието:</p> <p>Изолаторът се натовазва чрез прилагане на сила на опън. Силата на опън трябва да се увеличи постепенно, но бързо от 0 до 70 % на SML и след това да се поддържа постоянна за 96 часа. Непосредствено след натоваването в контейнера за киселината се налива азотна киселина с концентрация 1 n (1 n = 63 g HNO₃ на 937 g вода). Киселината не трябва да влиза в контакт с крайните капачки.</p> <p>Оценка на изпитанието:</p> <p>Изпитанието се смята за успешно, ако по време на 96-те часа не настъпи счупване на пръчката.</p> <p>7.3 Избирателно изпитване</p> <p>Избирателните изпитания трябва да се провеждат съгласно EN 61109 респ. EN 61952.</p> <p>7.4 Изпитания върху всяко произведено изделие</p> <p>Изпитанията върху всяко произведено изделие се провеждат върху всеки изолатор от дадена доставка съгласно EN 61109 респ. EN 61952.</p> <p>7.4.1 Визуални изследвания:</p> <p>Повърхността на всеки изолатор трябва да се изследва, за да могат да се отделят изолаторите с дефектни повърхности. Дефектният изолатор се дефинира като такъв, когато не отговаря на следните критерии:</p> <p>Изискванията към металните капачки върху изолаторните тела трябва да съответстват на чертежите.</p> <p>Цветът на изолатора трябва да съответства на специфицирания в чертежа.</p> <p>Не се допускат драскотини по дължината на изолатора и по повърхността на козирката. Отделните дефекти по повърхността не трябва да надвишават повърхност от 25 mm² и общата повърхност на такива дефекти не трябва да е повече от 0,2 % от общата повърхност на изолатора.</p>	<p>150 mm entfernt. Die sichtbare Staboberfläche muß mit Sandpapier (Korngröße 180) geglättet werden. Verbleibende Reste der Hülle müssen sorgfältig entfernt werden.</p> <p>Ein Säurebehälter aus Polyethylen soll rund um die freigelegte Staboberfläche in der Art befestigt werden, daß die Flüssigkeit einfach in den Behälter gefüllt werden kann und die Säure in Kontakt mit dem offengelegten Stab kommt. Die Größe des Säurebehälters wird so bestimmt, daß der Glasfaserstab rundherum mit mindestens 1 cm Flüssigkeitsbreite umspült wird und mindestens 4 cm in Achsenrichtung hoch ist. Der Behälter soll während der Prüfung abgedeckt werden, damit die Flüssigkeit um nicht mehr als 5 % ihres Volumens durch Verdampfen während der Testzeit reduziert wird.</p> <p>Durchführung der Prüfung:</p> <p>Der Isolator wird mit einer Zugkraft zwischen den Metallteilen beaufschlagt. Die Zugkraft soll stetig aber schnell von 0 auf 70 % der SML erhöht werden und diese dann für 96 Stunden gehalten werden. Unmittelbar nach dem Beaufschlagen mit der Last wird Salpetersäure mit einer Konzentration von 1 n (1 n = 63 g HNO₃ auf 937 g Wasser) in den Säurebehälter gefüllt. Die Säure darf mit den Endkappen nicht in Berührung kommen.</p> <p>Auswertung der Prüfung:</p> <p>Die Prüfung gilt als bestanden, wenn während der 96 Stunden kein Bruch des Stabes auftritt.</p> <p>7.3 Stichprobenprüfungen</p> <p>Stichprobenprüfungen sollen nach EN 61109 BZW. EN 61952 durchgeführt werden.</p> <p>7.4 Stückprüfungen</p> <p>Stückprüfungen werden an jedem Isolator eines Lieferloses entsprechend EN 61109 BZW. EN 61952 durchgeführt.</p> <p>7.4.1 Visuelle Untersuchungen:</p> <p>Die Oberfläche jedes Isolators soll untersucht werden, um Isolatoren mit defekten Oberflächen aussortieren zu können. Ein defekter Isolator wird als solcher definiert, wenn er nicht in Übereinstimmung mit den folgenden Kriterien ist:</p> <p>Die Anordnungen der Metallkappen auf dem Isolierkörper sollen in Übereinstimmung mit den Zeichnungen sein.</p> <p>Die Farbe des Isolators soll in etwa der in der Zeichnung spezifizierten entsprechen.</p> <p>Risse am Strunk und in der Schirmoberfläche sind nicht gestattet. Einzelne Oberflächendefekte dürfen eine Fläche von 25 mm² nicht übersteigen und die Gesamt-oberfläche solcher Fehler darf nicht mehr als 0,2 % der gesamten Isolatoroberfläche betragen.</p>
--	--

<p>Дълбочината на кухините по повърхността на изолаторите не трябва да надвишава 1 mm.</p> <p>Образуващите се при леенето под налягане израстъци са разрешени само по ръбовете на козирките. Общият обем на израстъците обаче не трябва да надвишава 100 mm³ на 1000 mm дължина на изолатора и един единствен израстък не трябва да надвишава 50 mm³.</p> <p>Отделните стърчащи израстъци с височина до 2 mm са разрешени само по ръба на козирката, израстъците по дължината на изолатора са недопустими.</p> <p>Останалите израстъци от леенето под налягане, които са насочени по посока на оста на изолатора, трябва да се отстранят напълно, за да се предотврати евентуално съксяване на пътя на отечката.</p> <p>7.4.2 Механични изследвания върху всяко произведено изделие .</p> <p>Всеки изолатор се натоварва при стайна температура за период от 10 секунди с R.T.L. routine test loEAD (сила на опън), която съответства на поне 50 % S.M.L. specified mechanical loEAD (разрушаваща механична сила)</p> <p>7. Допълнителни изисквания към свързващи стоящи изолатори на въздушни линии (синтетични стоящи изолатори на въздушни линии)</p> <p>7.1 Връзката в долната част на стоящия изолатор между шпилката и капачката трябва да бъде неразглобяема, шпилката с резба M 24 се завива в долната крайна капачка след което се пресова. Защитата от корозия на резбовите съединения да се изпълнява по метода на термодифузионното поцинковане.</p> <p>7.2 Подпорните изолатори за въздушни електропроводи трябва да са окомплектовани с поцинковани гайка M24, шайба и федер-шайба (монтирани на резбата).</p> <p>7.3 Главата на свързващия подпорен изолатор за ВЛ, 20 kV (виж приложение 3) трябва да се изработи от Алюминиева сплав (AlMgSi) с гладка повърхност.</p> <p>7.4 При свързващите стоящи изолатори за въздушни линии допълнително се подава минимално натоварване на огъване (SCL, specified cantilever loEAD). Тип 3: минимално натоварване на огъване 8kN</p> <p>8. Допълнителни изисквания към свързващ прътовиден изолатор</p> <p>8.1 При свързващия прътовиден изолатор се изхожда от определената specified mechanical loEAD SML (разрушаваща механична сила) от 70 kN</p>	<p>Die Tiefe von Kavitäten auf der Isolatoroberfläche darf 1 mm nicht überschreiten.</p> <p>Beim Spritzguß entstehende Grate sind nur an den Kanten von Schirmen erlaubt. Das Gesamtvolumen der Grate darf jedoch ein Volumen von 100 mm³ pro 1000 mm Isolationslänge nicht überschreiten und ein einzelner Grat darf ein Volumen von 50 mm³ nicht überschreiten.</p> <p>Einzelne herausragende Grate bis zu einer Höhe von 2 mm sind nur an der Schirmkante erlaubt, Grate auf dem Strunk sind verboten.</p> <p>Vom Spritzguß zurückbleibende Grate, die in Richtung der Isolatorachse laufen, müssen vollständig entfernt sein, um elektrische Langzeitausfälle des Isolators zu verhindern.</p> <p>7.4.2 Mechanische Stückprüfung Jeder Isolator wird bei Raumtemperatur für eine Zeitdauer von 10 Sekunden mit einer Zuglast (R.T.L. routine test loEAD), die mindestens 50 % der S.M.L. (specified mechanical loEAD) entspricht, belastet.</p> <p>7. Ergänzende Anforderungen zu Verbund-Freileitungsstützer (Kunststoff-Freileitungsstützer)</p> <p>7.1. Die Verbindung im unteren Teil des Stehisolators zwischen der Stiftschraube und der Haube muß darf nicht zerlegbar sein, die Stiftschraube mit Gewinde M 24 wird am unteren Teil der Endkappe angeschraubt und dann fest eingepresst. Die Gewindeverbindungen sollen nach dem Thermo-Diffusionsverfahren verzinkt (Korrosionsschutz) werden.</p> <p>7.2. Die Verbund-Freileitungsstützer sind mit verzinkter Mutter M24, Scheibe und Federscheibe (am Gewinde montiert), auszuliefern.</p> <p>7.3. Der Kopf des Verbund-Freileitungsstützers, 20 kV (siehe Beilage 3) ist aus einer Al-Legierung (AlMgSi) und mit glatter Oberfläche herzustellen.</p> <p>7.4 Bei Verbund-Freileitungsstützer wird zusätzlich die Mindestbiegebruchlast SCL (specified cantilever loEAD) angegeben. Typ 3: Mindestbiegebruchlast 8kN</p> <p>8. Ergänzende Anforderungen zu Verbund-Langstabisolator</p> <p>8.1 Bei Verbund-Langstabisolator wird von einer festgelegten mechanischen Last SML (specified mechanical loEAD) von 70 kN ausgegangen.</p>
---	---

8.2 При свързващия прътовиден изолатор Тип 2 (Ухо – кратунка, Приложение 2) - кратунката трябва да отговаря на размерите на EVN EP EAD – TB 19. Кратунката трябва да бъде подходяща, да поеме „обицата“ K2 съгласно EVN EP EAD – TB 20.
При изолатор тип 2 кратунката да е комплект с β шплент от неръждаема стомана.

9. Маркиране

Всеки изолатор трябва да се обозначи с името и фирмения знак на производителя и годината на производство.

Освен това

- всеки подпорен изолатор се маркира с „MDCL=4,8kN“ maximum design cantilever loEAD (максимално огъване при работно натоварване).
- Прътовидният стабилизатор се маркира с „SML=70kN“ (specified mechanical loEAD)

Тази маркировка трябва да е четлива и трайна.

10. Опаковка

Изолаторите се опаковат в подходящи кутии. Опаковката на изолаторите се маркира от производителя с типовото обозначение на изолатора.

11. Гаранция

Доставчикът трябва да предвиди гаранция, в която се посочва, че доставеното изделие съответства на съответната техническа спецификация, отличава се с необходимото качество и нормална работа, и в рамките на 10 години от момента на доставката на мястото за експлоатация изолаторите няма да покажат дефекти във връзка с некачествено действие и/или материал при нормални работни условия на място. Ако се открият някакви дефекти или пропуски на изолаторите, доставчикът е длъжен да замени безплатно дефектните изолатори в рамките на възможно най-кратък срок.

12. Изпитания и доказателства

Всички протоколи от типови изпитания, касаещи синтетичните свързващи изолатори да бъдат неразделна част от документацията, с която кандидата участва в системата за предварителен подбор.

Изпитанията, които трябва да се направят от производителя в рамките на 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 си запазва правото да провери дали са спазени стандартите, предписанията и директивите както и тези

8.2 Bei Verbund-Langstabisolator Typ 2 (Öse – „Flaschenkuerbis“ / Pfanne, Beilage 2) muß der „Flaschenkuerbis“ den Abmessungen der EVN EP EAD – TB 19 entsprechen. Der „Flaschenkuerbis“/ Pfanne muß geeignet sein, den „Ohrring“ K2 gemäß EVN EP EAD – TB 20 aufzunehmen.

Bei Isolator Typ 2 soll der „Flaschenkuerbis“ / Pfanne mit einem β – Splint aus Nirosa-Stahl komplettiert sein.

9. Markierung

Jeder Isolator muß mit dem Namen oder dem Warenzeichen des Herstellers und dem Jahr der Herstellung gekennzeichnet werden.

Zusätzlich wird jeder

- Stützisolator mit der „MDCL=4,8kN“ (maximum design cantilever loEAD) markiert.
- Langstabisolator mit der „SML=70kN“ (specified mechanical loEAD) markiert.

Diese Markierungen sind lesbar und dauerhaft haftend anzubringen.

10. Verpackung

Die Isolatoren sind in passenden Kisten zu verpacken. Die Verpackung der Isolatoren wird markiert mit der Typenbezeichnung des Isolators durch den Hersteller.

11. Gewährleistung

Der Lieferant muß eine Gewährleistung vorsehen, die besagt, daß das gelieferte Material in Übereinstimmung mit der relevanten technischen Spezifikation ist, beste Qualität und Arbeit aufweist und, daß die Isolatoren innerhalb eines Zeitraums von 10 Jahren ab Lieferung ab Werk unter normalen Betriebsbedingungen vor Ort keine Ausfälle aufgrund von fehlerhafter Arbeit und/oder Material zeigen werden. Falls irgendein Ausfall oder Fehler an den Isolatoren gefunden wird, muß der Lieferant den fehlerhaften Isolator kostenlos innerhalb kürzestmöglicher Zeit ersetzen.

12. Prüfungen und Nachweise

Alle Protokolle über Prüfungen für Typengenehmigung, die sich auf die Kunststoff - Verbundisolatoren beziehen, müssen ein untrennbarer Bestandteil der Dokumentation sein, mit welcher Dokumentation der Bewerber an dem Bewerberauswahlsystem teilnimmt.

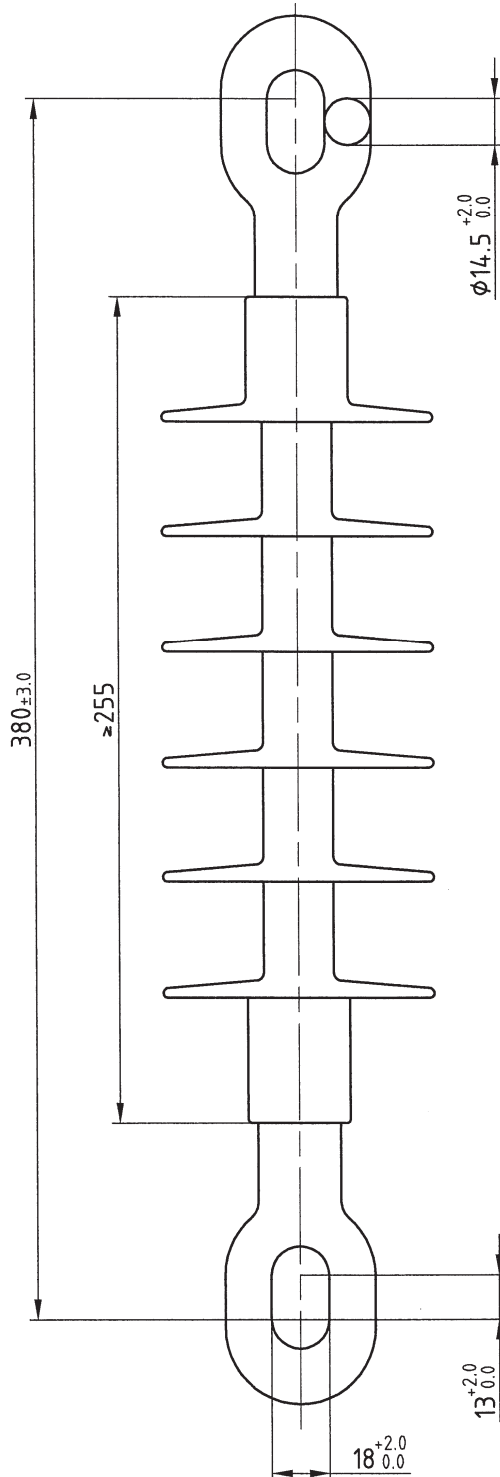
Die Prüfungen, die vom Hersteller innerhalb der Qualitätssicherung zu machen sind, werden dokumentiert und der EVN auf Verlangen vorgelegt. Sie betreffen die Kontrolle der eingehenden Rohmaterialien, die Produktionsetappen entsprechend den übernommenen Standards und Richtlinien.

EVN behält sich das Recht vor, die Einhaltung der

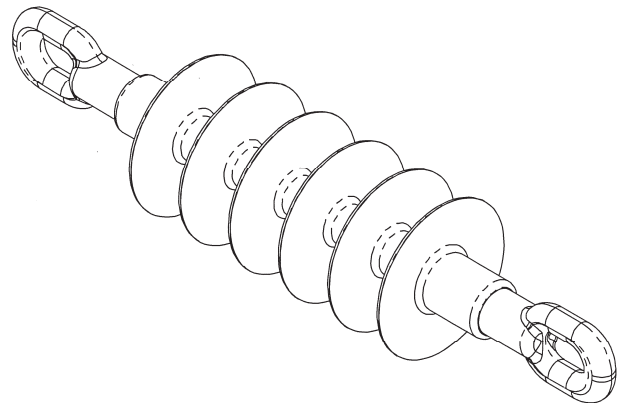
<p>Технически спецификации – включително изискваните типови изпитания и изпитанията за всяко изделие поотделно или да предостави тези изпитания за изпълнение от други.</p> <p>Съответните изследвания могат да се проведат под формата на приемни изпитания в завода-производител, или от независима акредитирана лаборатория или институт по заявка на EBH</p> <p>Приемането на произведените за EBH изолатори тогава зависи от резултата от тези изпитания.</p> <p>13. Текущи, съпровождащи изпитания на изолатори от EVN EP EAD.</p> <p>EBH си запазва правото да взема проби от доставените синтетични изолатори и да ги предостави за изпитания на акредитирана изпитателна лаборатория или институт, която да установи съответствието им със стандартите.</p> <p>Разходите за това изпитание се поемат от EBH, ако резултатите са завършили положително за доставчиците. Разходите за изпитанията, чийто резултат завършва отрицателно, се начисляват за сметка на доставчика. Отрицателният резултат би довел и до прекратяване на договора за доставка.</p> <p>14. Данни от производителя</p> <p>Необходимо е да се приложат чертежи с технически данни за изолаторите.</p> <p>За измененията, свързани с данните на производителя, незабавно трябва да се съобща на EBH.</p> <p>15. Приложения -чертежи.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Свързващи прътовидни изолатори ухо-ухо 20 kV -тип 1 2. Свързващи прътовидни изолатори ухо-кратунка 20 kV - тип 2: 3. Свързващи подпорни изолатори за въздушни електропроводи 20 kV – тип 3 <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 EBH. Това се отнася и за публикуването на извадки от тази спецификация.</p>	<p>Normen, Vorschriften und Richtlinien sowie dieser Technischen Spezifikationen - einschließlich der geforderten Typ- und Stückprüfungen - zu überprüfen bzw. überprüfen zu lassen.</p> <p>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> <p>Die Annahme der für EVN gefertigten Isolatoren ist dann vom Ergebnis dieser Prüfungen abhängig.</p> <p>13. Laufende bzw. begleitende Prüfungen an Isolatoren durch EVN EP EAD.</p> <p>EVN behält sich das Recht vor, aus den ausgelieferten Kunststoff - Verbundisolatoren Proben zu entnehmen und diese durch eine zugelassene Prüfstelle bzw. Institut auf Übereinstimmung mit den Normen prüfen zu lassen. Die Kosten dieser Prüfung werden durch EVN getragen, sofern die Ergebnisse für den Lieferanten positiv ausfallen. Die Kosten für die Prüfungen, deren Ergebnis negativ ausfällt, werden dem Lieferanten verrechnet. Ein negatives Ergebnis würde zur Beendigung des Liefervertrags führen.</p> <p>14. Herstellerangaben</p> <p>Es sind Zeichnungen mit technischen Daten der Isolatoren beizulegen.</p> <p>Änderungen im Zusammenhang mit den Herstellerangaben sind EVN unverzüglich bekanntzugeben.</p> <p>15. Beilage-Zeichnungen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verbund-Langstabisolator Öse – Öse 20 kV Typ 1 2. Verbund-Langstabisolator Öse – Pfanne 20 kV Typ 2 3. Verbund-Freileitungsstützer, 20 kV - Typ 3 <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>
--	---

Приложение 1:
 Beilage 1:
 Свързващи прътовидни изолятори ухо-ухо 20 kV – тип 1
 Verbund-Langstabilisolator, Öse – Öse 20 kV - Typ 1

За предпочитане е цветът да е синьо-сив
 Farbe : blau-grau



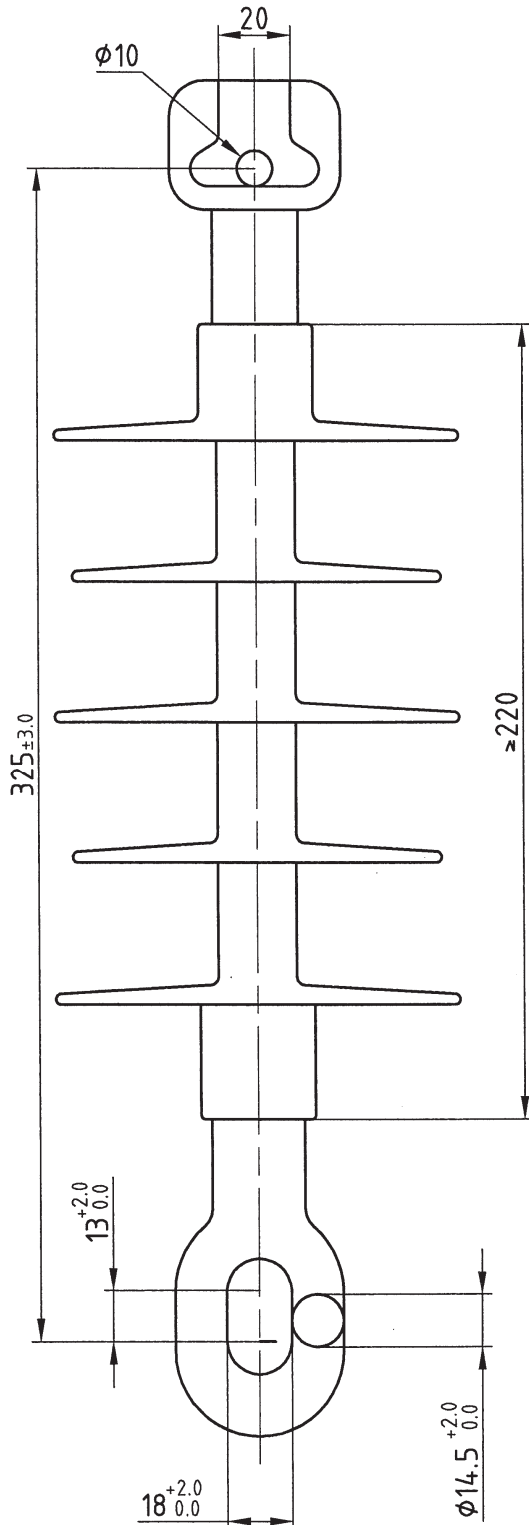
Строителна височина Bauhöhe	mm	380 ⁹³
Дължина на изолацията Länge der Isolation	mm	255
Път на пролазване Kriechweg	mm	600
Електрически стойности Elektrischer Wert Um	kV	24
Минимално разрушаващо усилие опън Mindestbruchlast-Zug SML (specified mechanical IoEAD)	kN	70
Минимално разрушаващо усилие огъване Mindestbruchlast-Biegung SCL (specified cantilever IoEAD)	kN	-



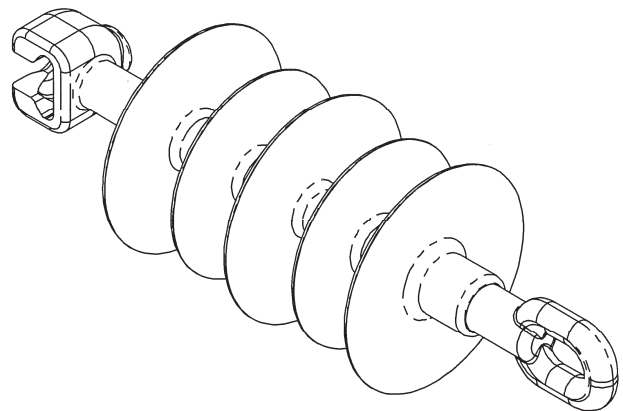
Приложение 2:
Beilage 2:

Свързващи прътовидни изолятори ухо – кратунка 20 kV – тип 2
Verbund-Langstabisolator, Öse – Pfanne 20 kV – Typ 2

За предпочитане е цветът да е синьо-сив
Farbe : blau-grau

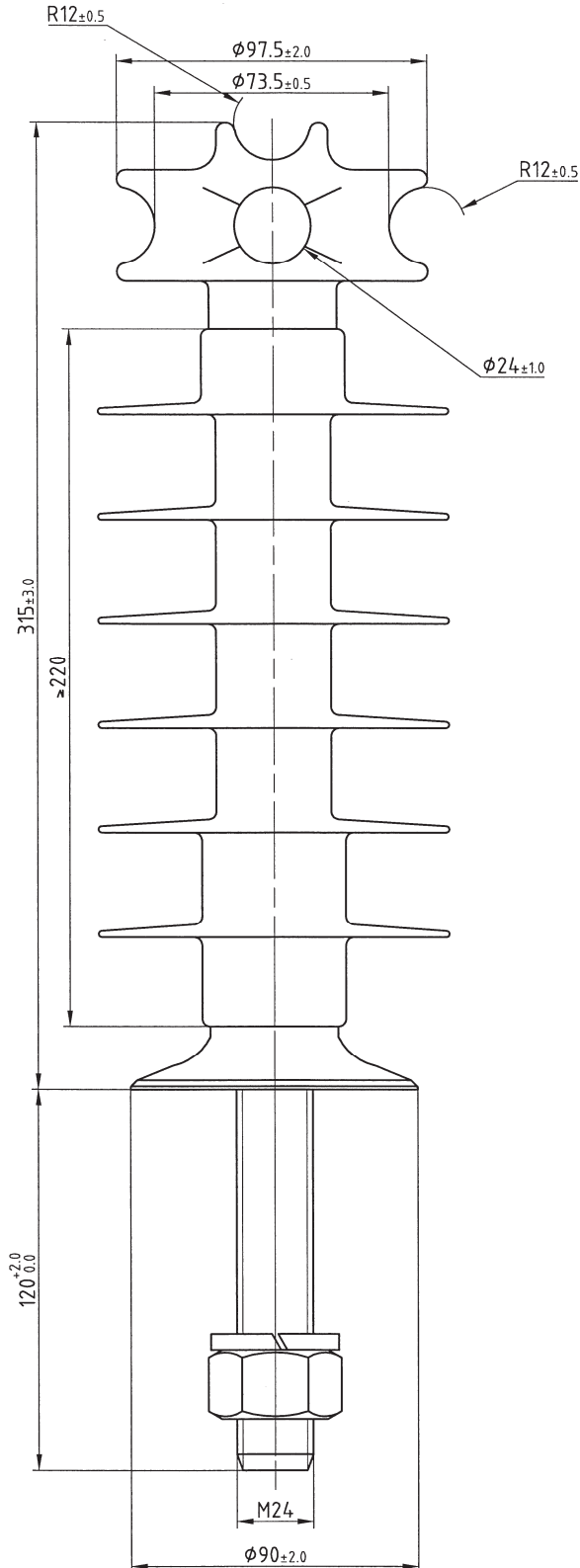


Строителна височина Bauhöhe	mm	325 ⁹³
Дължина на изолацията Länge der Isolation	mm	220
Път на пролазване Kriechweg	mm	600
Електрически стойности Elektrischer Wert Um	kV	24
Минимално разрушаващо усилие опън Mindestbruchlast-Zug SML (specified mechanical IoEAD)	kN	70
Минимално разрушаващо усилие огъване Mindestbruchlast-Biegung SCL (specified cantilever IoEAD)	kN	-

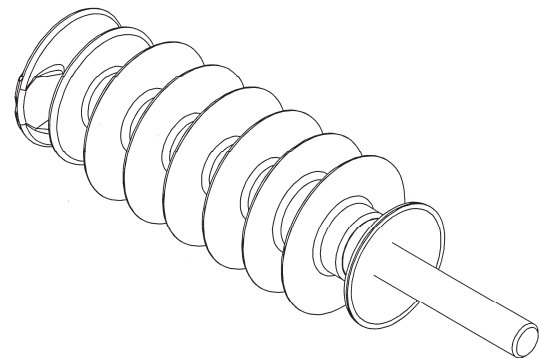


**Приложения 3:
Beilage 3:
Свързващи подпорни изолятори за въздушни електропроводи 20 kV – тип 3
Verbund-Freileitungsstützer 20 kV - Typ 3**

**За предпочитане е цветът да е синьо-сив
Farbe : blau-grau**



Строителна височина Bauhöhe	mm	315 ⁹³
Дължина на изолацията Länge der Isolation	mm	220
Път на пролазване Kriechweg	mm	600
Електрически стойности Elektrischer Wert Um	kV	24
Минимално разрушаващо усилие опън Mindestbruchlast-Zug SML (specified mechanical IoEAD)	kN	-
Минимално разрушаващо усилие огъване Mindestbruchlast-Biegung SCL (specified cantilever IoEAD)	kN	8



EVN EP EAD

**Техническа спецификация
за Стълбове стоманорешетъчни за
въздушни линии**

Номинално напрежение 20 kV

Техническа спецификация, номер:
EVN EP EAD – TS 08/01
Издание: 01.12.2013
Техническа област: МР

EVN EP EAD

**Technische Spezifikation
über die Stahlgittersmasten für
Freileitungen**

Nennspannung 20 kV

Technische Spezifikation Nummer:
EVN EP EAD – TS 08/01
Ausgabe: 01.12.2013
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. Технически изисквания. 6. Комплектоване, транспортиране, доставка и съхраняване 7. Маркировка 8. Изпитания и доказателства 9. Данни на производителя в рамките на запитванията и предлаганията <p>2. Област на валидност</p> <p>Тази техническа спецификация се отнася за стълбове стоманорешетъчни за въздушни линии, с номинално напрежение 20 kV, които са определени да бъдат използвани в разпределителните мрежи на EVN EP EAD. Те отговарят основно на ОН 0151737-83</p> <p>Обсъжданите в тази спецификация стълбове трябва да отговарят на онези изисквания, които се съдържат в посочените в точка 4 предписания, определения и стандарти.</p> <p>Отклоненията, измененията и допълненията по отношение на тази техническа спецификация изискват писмени разяснения от предлагачия /производителя/. Предпоставка за това е наличието на съгласие и положителна оценка от компетентния технически сектор на EVN EP EAD, примерно доказателство за по-високо качество респ. по-добра ефективност в рамките на техническия прогрес.</p> <p>След като поръчката бъде направена не са допустими изменения от предлагачия /производителя/.</p> <p>3. Начало на валидността</p> <p>Тази техническа спецификация е валидна от 01.12.2013. Тя заменя при нужда спецификациите с по-стара дата за същата област на приложение.</p> <p>4. Валидни предписания, определения и стандарти</p>	<p>1 Inhaltsverzeichnis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inhaltsverzeichnis 2. Gültigkeitsbereich 3. Gültigkeitsanfang 4. Gültige Vorschriften, Bestimmungen und Standards 5. Technische Anforderungen. 6. Komplettverpackungen, Transport, Lieferung, Lagerung 7. Kennzeichnung 8. Prüfungen und Nachweise 9. Herstellerangaben im Rahmen von Nachfragen und Angeboten <p>2. Gültigkeitsbereich</p> <p>Diese technische Spezifikation betrifft die Stahlgittermasten für Freileiter, mit Nennspannung 20 kV, die bestimmt worden sind, in den Verteilungsnetzen von EVN EP EAD (Stromverteilungsgesellschaft) eingesetzt zu werden. Sie entsprechen hauptsächlich OH 0151737-83.</p> <p>Die in dieser Spezifikation betrachteten Masten sollen denjenigen Erfordernissen entsprechen, die im Punkt 4 gezeigten Vorschriften, Bestimmungen und Standards enthalten werden.</p> <p>Die Toleranzen, Änderungen und Ergänzungen bezüglich dieser technischen Spezifikation erfordern schriftliche Erläuterungen des anbietenden (Herstellers). Eine Voraussetzung dafür ist das Vorhandensein einer Zustimmung und positiver Bewertung des zuständigen technischen Sektors von EVN EP EAD, einen beispielhaften Beweis für eine höhere Qualität resp. bessere Effektivität in den Rahmen des technischen Fortschritts.</p> <p>Nachdem der Auftrag gemacht sein wird, werden keine Änderungen des anbietenden (Herstellers) zulässig.</p> <p>3. Gültigkeitsanfang</p> <p>Diese technische Spezifikation ist gültig ab 01.12.2013. Sie ersetzt beim Bedürfnis die Spezifikationen mit einem älteren Datum für denselben Anwendungsbereich.</p> <p>4. Gültige Vorschriften, Bestimmungen und Standards</p>
---	--

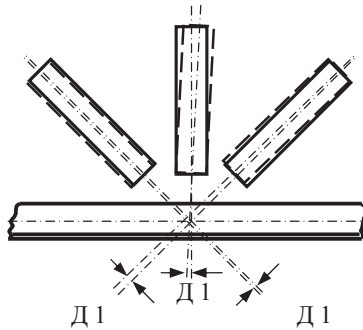
<p>4.1. Класификация</p> <p>4.1.1. Според напрежението стълбовете са предназначени за електропроводи 20 kV</p> <p>4.1.2. Според мястото им в електропровода и предназначението им стълбовете са:</p> <ul style="list-style-type: none"> - носещи; - опъвателни; - ъглови; - крайни; - специални; <p>4.1.3. Според сечението на проводниците стълбовете са:</p> <ul style="list-style-type: none"> - AC 50; - AC 70; - AC 95; <p>4.1.4. Според разположението на окачването на проводниците стълбовете са:</p> <ul style="list-style-type: none"> - триъгълно /една тройка/; - бъчвообразно /две тройки/; - дунавски тип /две тройки/; <p>4.1.5. Според височината стълбовете са:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с нормална височина; - скъсени; - удължени; <p>4.1.6. Според изпълнението стълбовете са:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заваръчна конструкция; - болтова конструкция; - смесена конструкция /болтово-заваръчна/; <p>4.2. Типове:</p> <p>Носещи стълбове: С нормална височина: HM-951; УНМ-952;</p> <p>Удължени: HM-951 /+2, +4, +6/; УНМ-952 /+2, +4, +6/;</p> <p>Ъглови стълбове: С нормална височина: ЪМ 40-501; ЪМ 20-951; ЪМ 20-952; ЪМ 60-951; ЪМ 60-952; ЪМ 90-951; ЪМ 90-952;</p> <p>Удължени: ЪМ 40-501 /+2, +4, +6/; ЪМ 20-951 /+2, +4, +6/; ЪМ 20-952 /+2, +4, +6/; ЪМ 60-951 /+2, +4, +6/; ЪМ 60-952 /+2, +4, +6/; ЪМ 90-951 /+2, +4/; ЪМ 90-952 /+3, +6/;</p> <p>4.3. Стандарти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Стоманени ъглови профили - БДС EN 100025- 95 - Заваряване - БДС 3112-96 и БДС 5654-84 - Качество на заваръчните шевове – БДС EN 2648-2003 - Анतिकорозионна защита: Алкиден грунд ПФ – 07; Междинен грунд с MIOX; Декоративна защита – алкиден емайллак; БДС EN ISO 2431; БДС EN ISO 3811-1; БДС EN ISO 29117; БДС EN ISO 6272; БДС EN ISO 1519; БДС EN ISO 2409; БДС EN ISO 2812-1; БДС EN ISO 4628-2; БДС EN ISO 4628-3; БДС EN ISO 7253; БДС EN ISO 3251; БДС EN ISO 1522; 	<p>4.1. Klassifikation</p> <p>4.1.1. Nach der Spannung sind die Masten für Stromleiter von 20 kV vorausbestimmt.</p> <p>4.1.2. Nach ihrem Ort in der Stromleitung und ihrer Vorausbestimmung sind die Masten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tragende - ziehende - eckige - am Ende stehende; - spezielle. <p>4.1.3. Nach dem Querschnitt der Leiter sind die Masten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - AC 50; - AC 70; - AC 95; <p>4.1.4. Nach der Lage von Aufhängen der Leiter sind die Masten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dreieckige (ein Drei - faßmäßig aussehende (zwei Drei) - Donauer Typ (zwei Drei) <p>4.1.5. Nach der Höhe sind die Masten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit einer normalen Höhe; - verkürzt; - verlängert; <p>4.1.6. Nach der Ausführung sind die Masten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit Schweiskonstruktion; - mit Bolzenkonstruktion; - mit gemischter Konstruktion (Bolzen-Schweiß); <p>4.2. Typen:</p> <p>Tragende Masten: Haupttypen: HM-951; УНМ-952</p> <p>Zusätzliche Arten: HM-951 /+2, +4, +6/; УНМ-952 /+2, +4, +6/;</p> <p>Eckige Masten: Haupttypen: ЪМ 40-501; ЪМ 20-951; ЪМ 20-952; ЪМ 60-951; ЪМ 60-952; ЪМ 90-951; ЪМ 90-952;</p> <p>Zusätzliche Typen: ЪМ 40-501 /+2, +4, +6/; ЪМ 20-951 /+2, +4, +6/; ЪМ 20-952 /+2, +4, +6/; ЪМ 60-951 /+2, +4, +6/; ЪМ 60-952 /+2, +4, +6/; ЪМ 90-951 /+2, +4/; ЪМ 90-952 /+3, +6/;</p> <p>4.3. Standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stahleckenprofile - БДС EN 100025- 95 - Schweißen - БДС 3112-96 und БДС 5654-84 - Qualität der Schweißnaht – БДС EN 2648-2003 - Korrosionsschutz: Alkydgrund PF – 07; Zwischengrund mit MIOX; Verzierungsschutz – Alkyd-Emaillelack; BDS EN ISO 2431; BDS EN ISO 3811-1; BDS EN ISO 29117; BDS EN ISO 6272; BDS EN ISO 1519; BDS EN ISO 2409; BDS EN ISO 2812-1; BDS EN ISO 4628-2; BDS EN ISO 4628-3; BDS EN ISO 7253; BDS EN ISO 3251; BDS EN ISO 1522;
---	--

5. Технически изисквания.

5.1. Стоманорешетъчните стълбове да се изработват в съответствие с изискванията на отраслова нормала ОН 0151737-83 по утвърдена техническа документация на "ЕНЕРГОПРОЕКТ" - София съгласно приложените конструктивни чертежи.

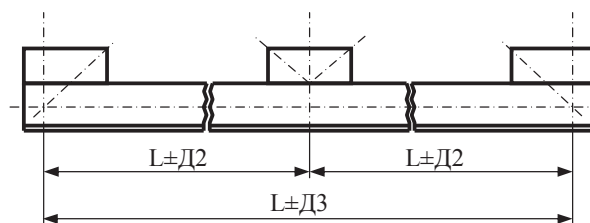
5.2. Допустими отклонения в размерите на стълбовете.

- 5.2.1. Допустимите отклонения от проектните линейни размери на детайлите на стълбовете трябва да съответстват на дадените в Таблица 1.
- 5.2.2. Отклонението $/D_1/$ на осите на прътовете не трябва да бъде по-голямо от ± 3 mm (фигура 1) при стълбове заваръчна конструкция.



Фигура 1

5.2.3. Отклонението $/D_2/$ на размера на разстоянието между два съседни възела не трябва да бъде по-голямо от ± 2 mm (фигура 2).



Фигура 2

5.2.4. Отклоненията на геометричните размери на стълбовете не трябва да бъдат по-големи от дадените в Таблица 2.

5.3. Отвори за болтове

5.3.1. Отворите на детайлите на стълбовете трябва да се пробиват посредством просвредляване или щанцоване. В таблица 3 са посочени големините на отворите за съответните диаметри употребявани болтове при изграждането на стълбовете.

5.3.2. Допустимите отклонения в размерите на отворите и несъвпадението на отворите за болтовете на отделните детайли, трябва да съответстват на дадените в таблица 4.

5. Technische Anforderungen.

5.1. Die Stahlgittermasten sollten ausgeführt werden entsprechend der Branchennormale OH 0151737-83 nach genehmigter technischer Dokumentation von „ENERGOPROEKT“-Sofia, gemäß der beigelegten Konstruktionszeichnungen.

5.2. Zulässige Toleranzen in den Ausmaßen der Masten.

- 5.2.1. Die zulässigen Toleranzen von den linearen Projektausmaßen der Details sollen denen in Tabelle 1 angegebenen entsprechen.
- 5.2.2. Die Abweichung $/D_1/$ der Stabachsen darf nicht größer als ± 3 mm (Zeichnung 1) bei Masten mit Schweißkonstruktion.

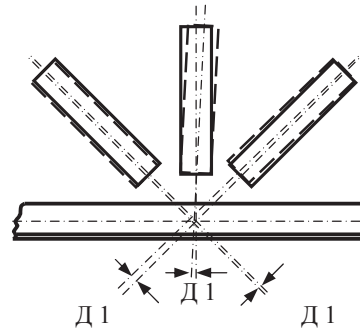


Fig. 1

5.2.3. Die Ausmaßabweichung $/D_2/$ des Abstands zwischen zwei Nebenknoten darf nicht größer als ± 2 mm sein (Zeichnung 2).

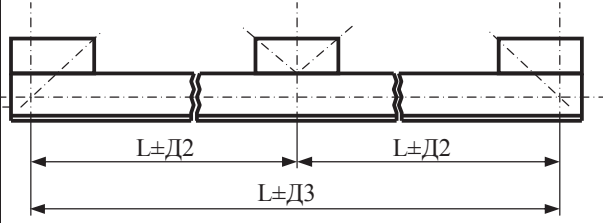


Fig. 2

5.2.4. Die geometrischen Ausmaßabweichungen der Masten dürfen nicht größer sein als die in der Tabelle 2 angegebenen .

5.3. Löcher für Bolzen

5.3.1. Die Mastendetaillöcher sollen durch Bohren oder Stanzen gemacht werden. In Tabelle 3 sind die Löcherausmaßen für die entsprechenden Durchmesser der angewandten Bolzen bei der Mastenerrichtung.

5.3.2. Die zulässigen Löchergrößetoleranzen und die Nichtübereinstimmung der Bolzenlöcher der einzelnen Details sollen den Angaben, die in Tabelle 4 entsprechen.

<p>5.4. Заваряване Заваряването на стълбовете да се извършва съгласно техническата документация в съответствие с БДС 3112-85 и БДС 5654-84 Заваръчните шевове трябва да отговарят на следните изисквания:</p> <p>5.4.1. Да имат гладка или дребно напластена повърхност (без стеснявания, кратери, прекъсвания) и плавен преход към основния метал.</p> <p>5.4.2. Завареният метал трябва да бъде плътен по цялата дължина на шева, без пукнатини, натрупвания и групирани повърхностни шупли.</p> <p>5.4.3. Допускат се подрези в основния метал с дълбочина до 0,5 mm при дебелина на стоманата 10 mm.</p> <p>В таблица 5 са дадени допустимите отклонения от проектния размер на катетите на заваръчните шевове.</p> <p>5.5. Анतिकорозионна защита Антикорозионната защита на стълбовете да се извършва чрез грундиране с алкиден грунд ПФ – 07, междинен грунд защитен с MIOX и боядисване с алкиден емайллак.</p> <p>5.5.1. Системата за антикорозионна защита трябва да осигури гладка повърхност с плътен непрекъснат слой, без утечки, мехури, чужди тела и други замърсявания.</p> <p>5.5.2. Не се разрешава да се обработват стълбовете, когато са влажни и при температура под + 4 °C.</p> <p>5.5.3. Не се обработват частите на конструкцията подлежащи на забетониране намалено с 20 см и присъединителните повърхности, при които се използват антикорозионно обработени болтове.</p> <p>5.5.4.Свързващите елементи на стълбовете – болтове, гайки и шайби трябва да се подложат на горещо поцинковане или поцинковане по галваничен метод съгласно БДС EN 3009-2003 и БДС EN ISO 1461-2002.</p> <p>6. Комплектоване, транспортиране, доставка и съхраняване</p> <p>6.1. Стълбовете заваръчна конструкция се комплектоват като:</p> <p>6.1.1. Към най-широкото звено /част/ на стълба се вметват последователно, в зависимост от широчината си другите звена и всички се завързват към външното звено най-малко на две места със стоманена тел Ф 6 mm.</p> <p>6.1.2. Всички свързващи и монтажни детайли за даден стълб или звено от него се завързват в пакет по позиция към по-широкия им край най-малко на две места със стоманена тел Ф 6 mm.</p> <p>6.1.3. Конзолите се завързват към тесния край на външното звено на комплектования стълб най-малко на две места със стоманена тел Ф 6 mm.</p>	<p>5.4.Schweißen Das Schweißen der Masten soll entsprechend der technischen Dokumentation in Übereinstimmung mit БДС 3112-85 und БДС 5654-84 sein. Die Schweißnahten sollen den folgenden Anforderungen entsprechen:</p> <p>5.4.1. Eine glatte oder fein geschichtete Fläche (ohne Einengungen, Krater, Abbrüche) und feinen Übergang zum Hauptmetall haben.</p> <p>5.4.2. Das geschweißte Metall soll über die ganze Länge der Schweißnaht dicht sein, ohne Risse, Verdichtungen und gruppierte Flächenporen.</p> <p>5.4.3. Zugelassen sind Schnitte im Hauptmetall mit Tiefe von 0,5 mm bei Stahldicke 10 mm.</p> <p>In Tabelle 5 sind die zulässigen Toleranzen der Projektausmaße der Katheten von den Schweißnahten.</p> <p>5.5.Korrosionsschutz Der Korrosionsschutz der Masten soll durch Grundieren mit Alkydgrund PF – 07, Zwischengrund geschützt durch MIOX und Färbararbeiten mit Alkyd- Emaillack gemacht sein.</p> <p>5.5.1 Das Korrosionsschutzsystem soll eine glatte Oberfläche mit einer dichten ununterbrochenen Schicht sichern, ohne Abfluß, Blasen, fremde Körper und andere Verschmutzungen.</p> <p>5.5.2. Die Bearbeitung der Masten, wenn diese naß sind oder die Aussentemperatur unter +4°C liegt ist untersagt.</p> <p>5.5.3. Jene Teile der Konstruktion, die bis zu 20 cm unterhalb der Betonoberfläche innerhalb des Betonfundamentes liegen und die Anschlussoberflächen der Konstruktion, die mit korrossiongeschützten Bolzen verbunden sind, werden nicht bearbeitet.</p> <p>5.5.4.Die Mastenverbindungselemente – Bolzen, Müttern und Scheiben unterliegen einem Heißverzinken oder Verzinken nach galvanischer Methode gemäß БДС EN 3009-2003 und БДС EN ISO 1461-2002.</p> <p>6. Kompletterpackungen, Transportieren, Lieferung und Lagerung</p> <p>6.1. Die Masten mit Schweißkonstruktion werden komplett gepackt, indem:</p> <p>6.1.1. Die anderen Kettenglieder werden nacheinander in Abhängigkeit von ihren Breiten zum breitesten Kettenglied (Detail) des Mastes eingelegt und alle zum äußeren Kettenglied mindestens in zwei Stellen mit einem Stahldraht Ø 6 mm verbunden.</p> <p>6.1.2. Alle verbindenden und Montagedetails für einen gegebenen Mast oder Kettenglied von ihm werden in einem Paket nach einer Position an seinem breiteren Ende mindestens an zwei Stellen mit einem Stahldraht Ø 6 mm verbunden.</p> <p>6.1.3. Die Konsolen werden am engen Ende des äußeren Kettenglieds des komplett eingepackten Mastes mindestens an zwei Stellen mit einem Stahldraht Ø 6 mm verbunden.</p>
---	---

<p>6.2. Стълбовете болтова конструкция се комплектоват като:</p> <p>6.2.1. Подредените ъглови профили се обхващат двустранно с парчета от подходящи ъглови отпадъчни профили, притегнати със скоби като образуват пакет. Пакетът трябва да бъде обхванат най-малко на две места, при което разстоянието между скобите се подбира според размерите и броя на ъгловите профили, но не по-голямо от 3500 mm.</p> <p>6.2.2. Всеки отделен стълб се пакетира в един или няколко пакета. Свързващите детайли се опаковат в дървени каси по отделно за всеки стълб. За предпазване на покритието им от нарушения при транспортирането в касите се поставят дървени стърготини до попълване на обема им.</p> <p>6.2.3. Всеки пакет трябва да се надписва, при което следва да се посочи типа на стълба, номера на поръчката, номера на пакета, масата му в килограми и адресите на потребителя и завода производител.</p> <p>6.3. Транспортирането на стълбовете трябва да се извършва с транспортно средство с общо предназначение, с товароподемност и габарити, отговарящи на масата и размерите на стълбовете.</p> <p>6.4. При товаренето и разтоварването на стълбовете не се допуска хвърляне, изтегляне или други подобни операции, които водят до механични повреди. Под възлите на основното звено на стълбовете заваръчна конструкция, трябва да се поставят дървени трупчета.</p> <p>6.5. Натовареният за транспортиране стълб трябва да се завърже към превозното средство най-малко на четири места със стоманена тел Φ 6 mm. В случаите когато стълбовете са повече от един се завързват един към друг също на четири места със стоманена тел Φ 6 mm.</p> <p>6.6. При предаване на потребителя стълбовете се съпровождат със следната документация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сертификат за качество; - опис на завършената продукция; - товарителница; - техническа документация; <p>6.7. Стълбовете се съхраняват на открита отводнена площадка, наредени по типове и поръчки върху подложна скара най-малко на 200 mm от терена.</p> <p>7. Маркировка</p> <p>7.1. Маркировката на стълбовете заваръчна конструкция, се извършва с бяла боя, ясно и четливо на разстояние 500 mm от широкия край на всяко звено или конзола, а за монтажните детайли на видно място, при което:</p>	<p>6.2. Die Masten mit Bolzenkonstruktion werden komplett gepackt, indem:</p> <p>6.2.1. Die eingereichten eckigen Profile zweiseitig mit Stücken von geeigneten eckigen, mit Bügeln gespannten Abfallsprofilen umfaßt werden, wobei sie ein Paket bilden. Das Paket soll mindestens in zwei Stellen umfaßt werden, wobei der Abstand zwischen den Bügeln nach den Ausmaßen und der Zahl der eckigen Profile, aber nicht größer als 3500 mm, ausgewählt wird.</p> <p>6.2.2. Jeder einzelne Mast wird in einem oder einigen Paketen eingepackt. Die verbindenden Details werden einzeln in hölzernen Kästen an jedem Mast eingepackt. Zu ihrem Mantelschutz beim Transportieren werden in den Kästen Holzspänen bis zur Einfüllung ihrem Volumen gefüllt.</p> <p>6.2.3. Jedes Paket soll mit einer Überschrift gezeichnet werden, wobei der Masttyp, Auftragsnummer, die Nummer des Pakets, seine Masse in Kilogrammen und die Anschrift des Verbrauchers und das Herstellerswerk gezeigt werden.</p> <p>6.3. Die Beförderung der Masten soll mit einem Fahrzeug mit einer allgemeinen Vorausbestimmung, mit einer Hebekraft der LEADung und Gabariten, der Masse und den Ausmaßen der Masten entsprechend, verrichtet werden.</p> <p>6.4. Beim LEADen und EntLEADen der Masten wird kein Werfen, Ziehen oder andere ähnliche Handlungen, die zu mechanischen Schäden führen, zugelassen. Unter den Knoten des Hauptkettenglieds der Masten mit Schweißkonstruktion sollen Baumstämmelein gelegt werden.</p> <p>6.5. Die für Beförderung geLEADene Mast soll zum Fahrzeug mindestens in vier Stellen mit einem Stahldraht \varnothing 6 mm verbunden werden. In den Fällen, wenn die Masten mehr als ein sind, werden sie mit einander auch in vier Stellen mit einem Stahldraht \varnothing 6 mm verbunden.</p> <p>6.6. Bei Übergabe dem Verbraucher werden die Masten mit der folgenden Dokumentation begleitet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zertifikat für Qualität; - Verzeichnis der beendeten Herstellung; - Frachtbrief; - technische Dokumentation; <p>6.7. Die Masten werden auf einem offenen abgewässerten Platz, nach Typen und Aufträgen auf einem untergelegten Gitter mindestens von 200 mm ab dem Terrainsboden geordnet.</p> <p>7. Kennzeichnung</p> <p>7.1. Die Kennzeichnung der Masten mit Schweißkonstruktion wird mit einer Ölfarbe, klar und lesbar auf einem Abstand von 500 mm ab dem breiten Ende jedes Kettenglieds oder Konsole verrichtet, und für die Montagedetails auf einer sichtbaren Stelle, bei welcher:</p>
--	---

<p>7.1.1. На всяко звено се надписва типа и частта на стълба, района за който е предназначен и номера на поръчката.</p> <p>7.1.2. На конзолата се надписва типа на стълба, и номера на конзолата.</p> <p>7.1.3. На монтажните детайли /планки и профили/ се надписва типа на стълба, и номера на позицията им.</p> <p>7.2. Маркировката на стълбовете болтова конструкция се извършва чрез вдълбан печат на всеки отделен детайл, съгласно означенията в техническата документация, при което задължително се посочва типа на стълба и номера на позицията на детайлите.</p> <p>8. Изпитания и доказателства</p> <p>8.1.Проверяват се:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Размерите на детайлите, възлите и готовите стълбове и отклоненията посочени в т.5.2.1, 5.2.3 5.2.4 - Отклоненията на размерите и деформациите на детайлите на стълбовете, посочени в т. 5.2.2 и 5.2.4 - Усукването около надлъжната ос на стълба, посочено в т. 5.2.4. и таблица 2. - Качеството и размерите на заваръчните шевове. - Качеството на антикорозионното покритие - чрез външен оглед и измерване на дебелината на покритието. <p>Изпитанията, които трябва да се направят от производителя в рамките на осигуряване на качеството в процеса на производството трябва да се документират и да се предоставят при поискване в свободно избрани срокове – независимо от срока за поръчка, производство и доставка.</p> <p>За всеки етап от производството трябва да се изготви протокол от изпитанията, изисквани от съответните стандарти, предписания и директиви. Протоколите от изпитанията трябва да се представят при нужда на EVN EP EAD.</p> <p>EVN EP EAD си запазва правото да провери дали са спазени стандартите, предписанията и директивите, а така също и тази Техническа спецификация – включително изискваните типови изпитания и изпитанията за всяко изделие поотделно, респ. да предостави тези изпитания за изпълнение от други.</p> <p>Съответните изследвания могат да се проведат под формата на приемни изпитания в завода-производител, като приемни изпитания при постъпване на изделията или от един независим институт по изпитанията по поръчение на EVN EP EAD.</p> <p>Приемането на готовите изделия, произведени за EVN EP EAD, зависи от резултата от тези изпитания.</p>	<p>7.1.1. Auf jedem Kettenglied der Typ und das Detail des Mastes, die Region, wofür er vorausbestimmt ist, und die Auftragsnummer geschrieben wird.</p> <p>7.1.2. Auf der Konsole wird der Masttyp und die Nummer der Konsole geschrieben.</p> <p>7.1.3. Auf den Montagedetails (Planken und Profile) wird der Masttyp und die Nummer ihrer Position geschrieben.</p> <p>7.2. Die Kennzeichnung der Masten mit Bolzenkonstruktion wird durch eingeschnittenen Stempel jedes einzelnen den Kennzeichen in der technischen Dokumentation entsprechenden Details verrichtet, wobei pflichtmäßig der Masttyp und die Nummer der Detailsposition gezeigt wird.</p> <p>8. Prüfungen und Nachweise</p> <p>8.1.Es werden geprüft:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Ausmaße der Details, Knoten und der fertigen Masten und Abweichungen, angegeben im Punkt 5.2.1, 5.2.3, 5.2.4 - Die Ausmaßtoleranzen und die Detaildeformationen der Masten, angegeben im Punkt 5.2.2 und 5.2.4 - Die Torsion um die Mastenlängsachse, angegeben im Punkt 5.2.4. und Tabelle 2. - Die Qualität und die Ausmaße der Schweißnahten. - Die Qualität des Antikorrosionsschutzes. – durch Kontrolle und Abmessung der Belagstärke. <p>Die Prüfungen, die vom Hersteller im Rahmen einer Gewährleistung der Qualität im Produktionsprozeß gemacht werden sollen, sollen dokumentiert und beim Verlangen für frei gewählte Fristen – unabhängig von der Frist für einen Auftrag, Herstellung und Lieferung – überlassen werden.</p> <p>Für jede Etappe aus der Herstellung soll ein Protokoll von den Prüfungen, von den entsprechenden Standards, Vorschriften und Direktiven erfordert, ausgefertigt werden. Die Protokolle von den Prüfungen sollen bei einem Bedürfnis der EVN EP EAD überlassen werden.</p> <p>EVN EP EAD behält ihres recht bei, zu überprüfen, ob die Standards, Vorschriften und Direktiven, und auch diese Technische Spezifikationen – einschließlich der erforderlichen Typenprüfungen und Prüfungen für jedes Erzeugnis im Einzelnen, beachtet worden sind, resp. diese Prüfungen zur Ausführung von anderen zu überlassen.</p> <p>Die entsprechenden Prüfungen dürfen unter eine Form von Übernahmeproofungen im Herstellungswerk als Übernahmeproofungen beim Eingehen der Erzeugnisse oder von einem unabhängigen Institut für die Prüfungen auf einem Auftrag von EVN EP EAD durchgeführt werden.</p> <p>Die Annahme der fertigen von EVN EP EAD hergestellten Erzeugnisse hängt vom Ergebnis dieser Prüfungen ab.</p>
--	---

<p>9. Данни на производителя</p> <p>За измененията, свързани с данните на производителя, незабавно трябва да се съобщи на EVN EP EAD.</p> <p>Размножаването и предаването на нашите Технически спецификации на трети лица е допустимо само с изричната писмена декларация за съгласие от компетентния технически сектор на EVN EP EAD. Това се отнася и за публикуването на извадки от тази спецификация.</p>	<p>9. Angaben vom Hersteller</p> <p>Über die mit den Angaben des Herstellers verbundenen Änderungen soll unverzüglich EVN EP EAD benachrichtigt werden.</p> <p>Die Vervielfältigung und die Übergabe von unseren Technischen Spezifikationen den dritten Personen sind nur mit der ausdrücklichen schriftlichen Erklärung über eine Zustimmung vom zuständigen technischen Sektor von EVN EP EAD zulässig. Das betrifft auch die Veröffentlichung von Auszügen aus dieser Spezifikation.</p>
---	--

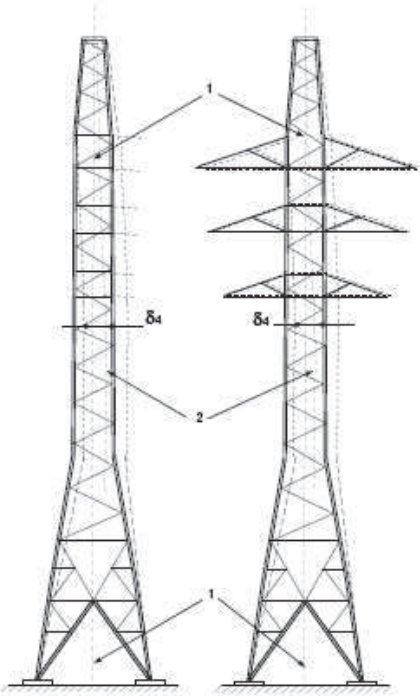
Технология за изпълнение на операцията Ausführungstechnologie für die Operation	Гранични отклонения в mm за различни дължини на детайлите в mm Grenzabweichungen in mm für die verschiedenen Detaillängen				
	bis 1500	von 1500 bis 2500	von 2500 bis 4500	von 4500 bis 9000	von 9000 bis 15000
Дължина и ширина на детайлите отрязани: Länge und Breite der Details, geschnitten:					
1.С кислород, ръчно при предварително разчертаване. 1.Mit Sauerstoff, manuell, im voraus linieren	± 2,5	± 3,0	± 3,5	± 4,0	± 4,5
2.С кислород полуавтоматично и автоматично по шаблон. 2.mit Sauerstoff, halbautomatisch und automatisch, nach Muster	± 1,5	± 2,0	± 2,5	± 3,0	± 3,5
3.С пресножица, гилотина или циркуляр при разчертаване. 3.Mit Pressschere, Pappschere oder Kreissäge mit Linieren	± 1,5	± 2,0	± 2,5	± 3,0	± 3,5
4.С пресножица, гилотина или циркуляр при употреба на шаблон. 4.Mit Pressschere, Pappschere oder Kreissäge nach einem Muster	± 1,0	± 1,5	± 2,0	± 2,5	± 3,5
5.Механично обработени детайли. 5.Mechanisch bearbeitete Details	± 0,5	± 1,0	± 1,5	± 2,0	± 2,5
Разстояние между центровете на отворите получени: Abstand zwischen den Löcherzentren, gemacht durch:					
6.Посредством разчертаване спрямо крайните отвори. 6.Linieren nach den Endlöchern	± 2,0	± 2,0	± 2,5	± 3,0	± 3,5
7.Посредством разчертаване между съседните отвори. 7.Linieren zwischen den Nachbarlöchern	± 1,0	-	-	-	-
8.По шаблон спрямо крайните отвори. 8.Anwendung einer Schablone, nach den Endlöchern	± 1,0	± 1,0	± 1,5	± 2,0	± 2,5
9.По шаблон спрямо съседните отвори. 9.Anwendung einer Schablone, nach den Nachbarlöchern	± 0,7	-	-	-	-
Габаритни размери на изходните елементи на конструкцията след окончателно изработване: Ausmaße der Ausgangselemente der Konstruktion nach der endgültigen Ausführung					
10.Сглобяване върху стелажи при размерване на отворите на болтовете. 10.Zusammensetzen auf Regalen, wobei die Bolzenlöcher abgemessen werden	± 3,0	± 4,0	± 5,0	± 7,0	± 1,0
11.Сглобяване с кондуктори или други приспособления със закрепени фиксатори. 11.Verbindung mit Konduktoren und anderen Vorrichtungen mit angebrachten Elementen zum Fixieren	± 2,0	± 2,0	± 3,0	± ,0	± 7,0
12.Размери между фрезованите повърхности след окончателното изработване 12.Abmessung zwischen den gefrästen Flächen nach der endgültigen Ausführung	± 0,5	± 1,0	± 1,5	± 2,0	± 2,5

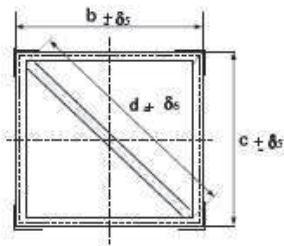
Zulaessige Groessenabweichungen der Gittermasten
 ДОПУСТИМИ ОТКЛОНЕНИЯ В ГЕОМЕТРИЧНИТЕ РАЗМЕРИ НА
 ЕДНОКОЛОНЕН МАЧТОВ СТЬЛБ

Таблица 2
 Table 2

ГЕОМЕТРИЧНА СХЕМА GEOMETRISCHES SCHEMA	НАИМЕНОВАНИЕ НА ДОПУСКА GEOMETRISCHES SCHEMA	ГОЛЕМИНА НА ДОПУСКА TOLERANZGRÖßE
	<p>δ_l - отклонение на върха на стълба от вертикалната ос</p> <p>δ_s - Abweichung der Mastspitze von der senkrechten Achse</p>	<p>0,005 H (mm) H - височина на стълба</p> <p>0,005 H (mm) H-Masthöhe</p>
<p>1 - Вертикална ос ; 2 - Ос на стълба 1-Senkrechte Achse; 2 - Mastachse</p>		<p>δ_c - отклонение от номиналните размери при основата в проценти</p> <p>δ_s - Abweichung der Nenngrößen beim Mastfuß in %</p> <p>δ_d - отклонение от размера на диагонала на диафрагмата при основата на стълбовете със заварени диафрагми в проценти</p> <p>δ_e - Größenabweichung der diagonalen Gerade am Fuß bei Masten mit geschweißten Scheidewänden in %</p>

Zulaessige Groessenabweichungen der Gittermasten
 ДОПУСТИМИ ОТКЛОНЕНИЯ В ГЕОМЕТРИЧНИТЕ РАЗМЕРИ НА
 ЕДНОКОЛОНЕН МАЧТОВ СТЬЛБ

ГЕОМЕТРИЧНА СХЕМА GEOMETRISCHES SCHEMA	НАИМЕНОВАНИЕ НА ДОПУСКА GEOMETRISCHES SCHEMA	ГОЛЕМИНА НА ДОПУСКА TOLERANZGRÖÖE
	<p>δ_4 - отклонение от надлъжната ос на стълба</p> <p>δ_4 - Abweichung der Längsmastachse</p>	<p>0,005 H (mm) H - височина на стълба</p> <p>0,005 (mm) H-Masthöhe</p>
<p>1 - Вертикална ос ; 2 - Ос на стълба 1-Senkrechte Achse; 2-Mastachse</p>		



δ_5 - отклонение от номиналните размери при върха в проценти	0,4 % C , но не повече от 2mm
δ_5 - Maximalabweichungen bei der Spitze in %	0,4% C, nicht mehr als 2 mm
δ_6 - отклонение от размера на диагонала за диафрагмата при върха на стълбовете със заварени диафрагми в проценти	0,5 % d , но не повече от 2mm
δ_6 - Größenabweichung der diagonalen Gerade für die Scheidewand bei der Spitze bei geschweißten Masten in %	0,5 d, nicht mehr als 2 mm

Zulaessige Groessenabweichungen der Gittermasten
 ДОПУСТИМИ ОТКЛОНЕНИЯ В ГЕОМЕТРИЧНИТЕ РАЗМЕРИ НА
 ЕДНОКОЛОНЕН МАЧТОВ СЪТЪЛЪ

ГЕОМЕТРИЧНА СХЕМА GEOMETRISCHES SCHEMA	НАИМЕНОВАНИЕ НА ДОПУСКА GEOMETRISCHES SCHEMA	ГОЛЕМИНА НА ДОПУСКА TOLERANZGRÖßE
	<p>δ - усукване около надлъжната ос на стълба на 1 м. по височина на звеното</p> <p>δ - Torsion um die Mastlängsachse in einer Höhe von 1 m des Glieds</p>	<p>1 mm</p> <p>1 mm</p>
	<p>δ - отклонение в края на конзолата от хоризонталната ос</p> <p>δ_s - Abweichung von der senkrechten Achse am Ende der Konsole</p> <p>δ_l - отклонение по дължина на конзолата от хоризонталната ос</p> <p>δ_s - Abweichung von der senkrechten Achse nach der Konsolenlänge</p>	<p>0,006 L, но не повече от 50mm</p> <p>0,006 L, nicht mehr als 50mm</p> <p>0,003</p> <p>0,003</p>

Zulaessige Groessenabweichungen der Gittermasten
 ДОПУСТИМИ ОТКЛОНЕНИЯ В ГЕОМЕТРИЧНИТЕ РАЗМЕРИ НА
 ЕДНОКОЛОНЕН МАЧТОВ СЪТЪЛБ

ГЕОМЕТРИЧНА СХЕМА GEOMETRISCHES SCHEMA	НАИМЕНОВАНИЕ НА ДОПУСКА GEOMETRISCHES SCHEMA	ГОЛЕМИНА НА ДОПУСКА TOLERANZGRÖÖE
	<p>δ_{10} - отклонение на полските пръти (монтаните) по надлъжната ос между отделните възли</p>	<p>0,001 H (mm), но не повече от 5mm H - височина на съответната част на стълба</p>
	<p>δ_{10} - Abweichung der Stabkanten an der Längsachse zwischen den einzelnen Knoten</p>	<p>0,001 H (mm), nicht mehr als 5mm H - Höhe des entsprechenden Mastteils</p>
	<p>δ_{11} - отклонение на прътите на решетката (диагонални, хоризонтални, пътниж и др.) по надлъжната им ос</p>	<p>0,001 от дължината им, но не повече от 3mm</p>
	<p>δ_{11} - Abweichung der Gitterstäbe (diagonale, waagrecht, Füllung u.a.) an ihrer Längsachse</p>	<p>0,001 ihrer Länge, aber nicht mehr als 3mm</p>
	<p>δ_{12} - отклонение от оста, перпендикулярна на оста на трасето</p>	<p>≈ ± 100mm</p>
	<p>δ_{12} - Abweichung von der Achse, die senkrecht von der Trasseachse liegt</p>	<p>≈ ± 100mm</p>

Отвори за болтове

Bolzenlöcher

Таблица 3
Tabelle 3

Диаметър на болтовете Bolzendurchmesser	12	16	20	24
Диаметър на отворите Löcherdurchmesser	13 ^{+0,5}	17 ^{+0,5}	21 ^{+0,5}	25 ^{+0,5}

Допустими отклонения

Zulässige Toleranzen

Таблица 4
Tabelle 4

Наименование на отклонението Toleranzbezeichnung	Диаметър на отвора в mm Löcherdurchmesser in mm	Големина на допустимите отклонения в mm Größe der zulässigen Toleranz in mm	Допустимо количество отклонения във всяка група отвори Zulässige Toleranzanzahl in jeder Löchergruppe
Отклонения от номиналния диаметър Abweichung vom Nenndurchmesser	von 17 Über 17	+ 0,5 + 1,0	Не се ограничава Wird nicht begrenzt
Овалност, разлика между най-големия и най-малкия диаметър Ovalität, Unterschied zwischen dem größten und dem kleinsten Durchmesser	von 17 Über 17	+ 0,5 + 1,0	Не се ограничава Wird nicht begrenzt
Несъвпадане на отворите на отделните детайли събрани в един пакет Nichtzusammenfallen der einzelnen Detaillöcher in einem Paket			Не се ограничава Wird nicht begrenzt
bis 0,5 mm bis 1,0 mm bis 1,5 mm			50% 10%
Наклон на оста на болта до 3% от дебелината на пакета, но не повече от 2 Neigung der Bolzenachse bis 3% von der Paketdicke, aber nicht mehr als 2			Не се ограничава Wird nicht begrenzt

Таблица 5
Tabelle 5

Катет на шева в mm Nahtkathete in mm	Големина на отклонението в mm Toleranzgröße in mm
От 4 до 8 von 4 bis 8	+ 1,0
От 10 до 12 von 10 bis 12	+ 1,5
Над 14 Über 14	+ 2,0; - 1,0

EVN EP AD

Техническа спецификация

**За вентилни отводи
Средно напрежение 21 kV**

Измервано напрежение 24 kV

Техническа спецификация, номер:
EVN EP AD – TC 09/00
Издание: 1.12.2005
Техническа област: MP

EVN EP AD

Technische Spezifikation

**für Überspannungsableiter,
Mittelspannung 21 kV,**

Bemessungsspannung 24 kV

Technische Spezifikation Nummer:
EVN EP AD – TS 09/00
Ausgabe: 1.12.2005
Technischer Bereich: MP

1. Съдържание Страница	1. Inhaltsverzeichnis Seite
1. Съдържание 2	1. Inhaltsverzeichnis 2
2. Област на валидност 2	2. Geltungsbereich 2
3. Начало на валидността 2	3. Geltungsbeginn 2
4. Валидни предписания, определения и стандарти 3	4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen und Normen 3
5. Допълнения и изключения от валидните предписания, определения и стандарти Специфични изисквания на EVN EP AD 3	5. Ergänzungen beziehungsweise Abweichungen zu den geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen EVN EP AD - spezifische Anforderungen 3
6. Доставка, опаковка, транспортиране, Съхраняване 5	6. Lieferung, Verpackung, Transport, Lagerung 5
7. Маркиране 5	7. Kennzeichnung 5
8. Изпитания и доказателства 5	8. Prüfungen und Nachweise 5
2. Област на валидност	2. Geltungsbereich
Тази техническа спецификация се отнася за вентилни отвод , които са определени да бъдат използвани в разпределителни мрежи от 20 kV на EVN EP AD. Те отговарят в основата си на определенията по EN 60099 респ. на еквивалентни български норми.	Diese technische Spezifikation gilt für Überspannungsableiter welche für die Verwendung in 20 kV-Verteilnetzen von EVN EP AD bestimmt sind. Sie entsprechen den Bestimmungen EN 60099 bzw. äquivalenten bulgarischen Normen.
Тези спецификации по принцип са валидни дотолкова, доколкото в съответната поръчка не са посочени изключения.	Diese Spezifikation gilt grundsätzlich, soweit in der jeweiligen Bestellung nichts Abweichendes angegeben ist.
Обсъжданите в тези спецификации вентилни отводи трябва да отговарят на всички изисквания, които се съдържат в посочените в Точка 4 предписания, определения и стандарти.	Die in dieser Spezifikation behandelten Überspannungsableiter müssen jenen Anforderungen entsprechen, welche in den unter Punkt 4 angeführten geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen enthalten sind.
Отклоненията, измененията и допълненията по отношение на тези Технически спецификации изискват писмени разяснения от предлагачия/производителя и са допустими само в рамките на предложението за цената. Еквивалентността на българските норми спрямо нормите-DIN VDE трябва да се докаже от оферента/предлагачия. Предпоставка за това е наличието на съгласие и положителна оценка от компетентния технически сектор на EVN EP AD, примерно доказателство за по-високо качество респ. по-добра ефективност в рамките на техническия прогрес.	Abweichungen, Änderungen und Ergänzungen gegenüber dieser Technischen Spezifikation bedürfen der schriftlichen Erläuterung durch den Anbieter/Hersteller und sind nur im Rahmen der Angebotsabgabe zulässig. Die Äquivalenz der bulgarischen Normen zu angeführten Normen ist durch den Anbieter nachzuweisen. Voraussetzung ist die Zustimmung und positive Bewertung durch den zuständigen technischen Bereich von EVN EP AD, wie z.B. bei Nachweis einer höheren Qualität bzw. eines besseren Nutzens im Rahmen des technischen Fortschritts.
След като поръчката бъде направена, по принцип не са допустими изменения от предлагачия/производителя.	Nach Auftragsvergabe sind Änderungen durch den Anbieter/Hersteller grundsätzlich unzulässig.
3. Начало на валидността	3. Geltungsbeginn
Тези спецификации са валидни от 1.9.2005. Те заменят при нужда спецификациите с по-стара	Diese Spezifikation gilt ab 1.9.2005 Sie ersetzt gegebenenfalls vorliegende Spezifikationen

<p>дата за същата област на приложение.</p> <p>4. Валидни предписания, определения и стандарти</p> <p>EN 60099-4 Вентилни отводи Част 4: Метал-окисни отводи без искрова междина за мрежи с променливо напрежение (вариант на IEC 60099-4: 2004) Surge arresters – Part 4: Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c. systems (IEC 60099-4: 2004, modifiert)</p> <p>Основните технически данни за вентилните отводи отговарят на стойностите по точка 5</p>	<p>älteren Datums zum gleichen Anwendungsbereich.</p> <p>4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen und Normen</p> <p>EN 60099-4 Überspannungsableiter Teil 4: Metalloxidableiter ohne Funkenstrecken für Wechselspannungsnetze (IEC 60099-4: 2004, modifiziert) Surge arresters – Part 4: Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c. systems (IEC 60099-4: 2004, modified)</p> <p>Kenndaten der Überspannungsableiter entsprechend den Werten gemäß Punkt 5</p>
<p>5. Допълнения и изключения от валидните предписания, определения и стандарти; Специфични изисквания на EVN EP AD</p> <p>Предварително дадени величини:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стандарт: IEC 60099-4 – 10kA / клас 1 • <p>Изисквани технически данни за Вентилни отводи за CpH-21 kV</p>	<p>5. Ergänzungen beziehungsweise Abweichungen zu den geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen; EVN EP AD - spezifische Anforderungen</p> <p>Vorgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standard: IEC 60099-4 – 10kA / class 1 • für Innenraum- und Freiluftanwendungen <p>Geforderte Kenndaten von Überspannungsableitern für MS - 21 kV</p>

Метално окисен отвод с пластмасова изолация Metal oxide arrester with polymeric housing Metalloxidableiter mit Kunststoffumhüllung				Изискване Requirement Anforderung
Тип	Тип	Type		
Клас на разтоварване на електропровода	Line discharge class	Leitungsentladungsklasse		1
Номинален ударен ток през отклонението (8/20 Импулса)	Nominal discharge current (8/20 impulse)	Nenn-Ableitstoßstrom (8/20 Impuls)	kA	10
Измерване на напрежение	Rated voltage	Bemessungsspannung	kV	24
Максимално напрежение при продължителен режим на работа, U _c	Continuous operating voltage, U _c	Maximale Dauerbetriebsspannung, U _c	kV	20
Максимална височина на монтиране	maximum altitude	maximale Einbauhöhe	m ü. Meer	2500

Временно свръхнапрежение при късо съединение за земя 1 h (намерено и изключено отклонение за късо съединение)	Temporary overvoltage for earth-fault duration 1 h (feeder with earth fault located and switched off)	Temporäre Überspannung für Erdschlußdauer 1 h (erdschlussbehafteter Abzweig gefunden und abgeschaltet)	kV	24,8 (neu / нов) 22,1 (unter Vorbelastung / с начално натоварване)
Високо импулсен ток (4/10 импулса)	High current impulse withstand (4/10 impulse)	Hochstoßstrom (4/10 Impuls)	kA	100
Способност за поглъщане на енергия	Energy absorption capability	Energieaufnahmevermögen	kJ/kV Uc	4,1
Максимално остатъчно напрежение при 5kA - 8/20 импулса	Maximum residual voltage at 5kA - 8/20 impulse	Maximale Restspannung bei 5kA - 8/20 Impuls	kV peak	62
Максимално остатъчно напрежение при 10kA - 8/20 импулса	Maximum residual voltage at 10kA - 8/20 impulse	Maximale Restspannung bei 10kA - 8/20 Impuls	kV peak	66
Максимално остатъчно напрежение при вертикален импулсен ток 10kA – 1/2,5 импулса	Steep current impulse residual voltage at 10kA – 1/2,5 impulse	Maximale Restspannung bei Steilstoßstrom 10kA – 1/2,5 Impuls	kV peak	80,3
Максимално остатъчно напрежение при импулсен ток при превключване 500A – 30/80 Impuls	Switching residual voltage at 500A – 30/80 impulse	Maximale Restspannung bei Schaltstoßstrom 500A – 30/80 Impuls	kV peak	56,8
Импулсно напрежение на корпуса – 1,2/50 импулса	Insulation withstand – 1,2/50 impulse	Steh-Blitzstoßspannung des Gehäuses – 1,2/50 Impuls	kV peak	125
H-(височина)	H-(height)	H-(Höhe)	mm	max. 305
Динамична якост при опън	Dynamic pull loading	Dynamische Zugfestigkeit	N	550

Технически данни за предлагания:

Реалните технически данни за предложените вентилни отводи трябва да се запишат в таблицата на приложението към техническата спецификация и да се предадат заедно с предложението.

Техническа документация:

Независимо от техническите данни в таблицата към предложението за вентилни отводи трябва да се приложи и техническа документация в която да се покажат конструкцията и размерите на отвода.

Kenndaten des Bieters:

Die tatsächlichen Kenndaten des angebotenen Überspannungsableiters sind in der Tabelle im Anhang zur technischen Spezifikation einzutragen und gemeinsam mit dem Angebot abzugeben.

Technische Unterlagen:

Unabhängig zu den Kenndaten der Tabelle sind dem Angebot auch technische Datenblätter zum angebotenen Überspannungsableiter beizufügen, aus welchen auch die Konstruktion des Ableiters einschließlich der Abmessungen ersichtlich ist.

<p>5.1 Конструкция, изпълнение</p> <ul style="list-style-type: none"> • Горе и долу с вътрешна резба M12 <p>6. Доставка, опаковане, транспортиране и съхраняване</p> <p>Опаковането е задължение на завода производител. То гарантира съхраняването на вентилните отводи по време на транспорта и по време на складирането.</p> <p>Вентилните отводи трябва да се опаковат в подходящи кутии (сандъци). Пакетирането се маркира с обозначаване на типа на вентилния отвод от производителя.</p> <p>7. Маркировка</p> <p>В съответствие с EN 60099-4. На металния пръстен на отклонението трябва да се постави знак на собственика - EVN EP AD. Приема се означението "EVN EP AD".</p> <p>8. Изпитания и доказателства</p> <p>Към предложението за цената по принцип трябва да се представи и сертификатът на изпитвателна лаборатория за успешно издържано типово изпитание.</p> <p>Изпитанията, които трябва да се направят от производителя в рамките на осигуряването на качеството - особено при постъпване на изделията и в процеса на производство – трябва да се документират и да се предоставят при поискване за свободно избрани срокове – независимо от срока за поръчка, производство и доставка.</p> <p>EVN EP AD 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.</p> <p>Съответните изследвания могат да се проведат под формата на приемни изпитания в завода-производител, като приемни изпитания при постъпване на изделията или от един независим институт по изпитанията по поръчение на EVN EP AD.</p> <p>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 AD. Това се отнася и за публикуването на извадки от тази спецификация..</p>	<p>5.1 Aufbau, Ausführung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oben und unten mit Innengewinde M12 <p>6. Lieferung, Verpackung, Transport, Lagerung</p> <p>Die Werkverpackung ist Verpflichtung des Herstellerwerks. Sie garantiert die Erhaltung der Überspannungsableiter während des Transports und der Lageraufbewahrung.</p> <p>Die Überspannungsableiter sind in passenden Kisten zu verpacken. Die Verpackung der Überspannungsableiter wird markiert mit der Typenbezeichnung des Überspannungsableiters durch den Hersteller.</p> <p>7. Kennzeichnung</p> <p>Entsprechend EN 60099-4. Zusätzlich muß am Metallring des Ableiters der EVN EP AD -Eigentümer dauerhaft eingepreßt sein. Als Kennung wird "EVN EP AD" festgelegt.</p> <p>8. Prüfungen und Nachweise</p> <p>Bei Angebotsabgabe ist grundsätzlich das Zertifikat eines Prüflabors über die erfolgreich bestandenen Typprüfungen vorzulegen.</p> <p>Die vom Hersteller durchzuführenden Prüfungen im Rahmen der Qualitätssicherung - insbesondere Wareneingang und Fertigungsablauf - sind zu dokumentieren und für frei gewählte Stichtage - unabhängig von Bestell-, Produktions- und Liefertermin - auf Verlangen offenzulegen.</p> <p>EVN EP AD 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.</p> <p>Die entsprechenden Untersuchungen können in Form von Abnahmeprüfungen im Herstellerwerk, als Annahmeprüfungen bei Wareneingang oder im Auftrag von EVN EP AD bei einem unabhängigen Prüfinstitut durchgeführt werden.</p> <p>Eine Vervielfältigung oder Weitergabe unserer Technischen Spezifikation an Dritte ist nur mit einer vorherigen schriftlichen Einverständnis-Erklärung durch den zuständigen technischen Bereich der EVN EP AD zulässig. Dies gilt auch für die Veröffentlichung von Auszügen aus dieser Spezifikation.</p>
--	---

Технически данни на предлагания / Bieterdaten

Фирма / Company / Firma:				Изискване Requirement Anforderung	Bieterdaten
.....					
.....					
.....					
Тип	Typ	Type			
Клас на разтоварване на електропровода	Line discharge class	Leitungsentladungsklasse		Metal oxide arrester with polymeric housing Metalloxydableiter mit Silikonisolierung	
Номинален ударен ток през отклонението (8/20 Импулса)	Nominal discharge current (8/20 impulse)	Nenn-Ableitstoßstrom (8/20 Impuls)	kA	10	
Измерване на напрежение	Rated voltage	Bemessungsspannung	kV	24	
Максимално напрежение при продължителен режим на работа, Uc	Continuous operating voltage, Uc	Maximale Dauerbetriebsspannung, Uc	kV	20	
Максимална височина на монтиране	maximum altitude	maximale Einbauhöhe	m über Meer	2500	
Временно свръхнапрежение при късо съединение за земя 10 s	Temporary overvoltage for earth-fault duration 10 s	Temporäre Überspannung für Erdschlußdauer 10 s	kV		
Временно свръхнапрежение при късо съединение за земя 1 h (намерено и изключено отклонение за късо съединение)	Temporary overvoltage for earth-fault duration 1 h (feeder with earth fault located and switched off)	Temporäre Überspannung für Erdschlußdauer 1 h (erdschlussbehafteter Abzweig gefunden und abgeschaltet)	kV	24,8 (neu / нов) 22,1 (unter Vorbelastung / с начално натоварване)	

Фирма / Company / Firma:				Изискване Requirement Anforderung	Bieterdaten
Временно свръхнапрежение при късо съединение за земя 3 h	Temporary overvoltage for earth-fault duration 3 h	Temporäre Überspannung für Erdschlußdauer 3 h	kV		
Високо импулсен ток (4/10 импулса)	High current impulse withstand (4/10 impulse)	Hochstoßstrom (4/10 Impuls)	kA	100	
Способност за поглъщане на енергия	Energy absorption capability	Energieaufnahmevermögen	kJ/kV Uc	4,1	
Максимално остатъчно напрежение при 5kA - 8/20 импулса	Maximum residual voltage at 5kA - 8/20 impulse	Maximale Restspannung bei 5kA - 8/20 Impuls	kV peak	62	
Максимално остатъчно напрежение при 10kA - 8/20 импулса	Maximum residual voltage at 10kA - 8/20 impulse	Maximale Restspannung bei 10kA - 8/20 Impuls	kV peak	66	
Максимално остатъчно напрежение при вертикален импулсен ток 10kA – 1/2,5 импулса	Steep current impulse residual voltage at 10kA – 1/2,5 impulse	Maximale Restspannung bei Steilstoßstrom 10kA – 1/2,5 Impuls	kV peak	80,3	
Максимално остатъчно напрежение при импулсен ток при превключване 500A – 30/80 Impuls	Switching residual voltage at 500A – 30/80 impulse	Maximale Restspannung bei Schaltstoßstrom 500A – 30/80 Impuls	kV peak	56,8	
Импулсно напрежение на корпуса – 1,2/50 импулса	Insulation withstand – 1,2/50 impulse	Steh-Blitzstoßspannung des Gehäuses – 1,2/50 Impuls	kV peak	125	
H-(височина)	H-(height)	H-(Höhe)	mm	max. 305	
Динамична якост при опън	Dynamic pull loading	Динамична Zugfestigkeit	N	550	

Фирма / Company / Firma:		Изискване Requirement Anforderung	Bieterdaten
.....			
Статична якост при опън	Static pull loading	N	
Динамична якост при усукване	Dynamic torsional strength	Nm	
Статична якост при усукване	Static torsional strength	Nm	
Динамичен момент на огъване	Dynamic bending torque	Nm	
Статичен момент на огъване	Static bending torque	Nm	

EVN BULGARIA ELEKTROAZPREDELENIE EAD
(EVN EP EAD)

Техническа спецификация

за

**NH-триполюсни вертикални основи,
NH- разединители с предпазители
(триполюсно изключване) и обикновени NH-основи
за предпазители**

Техническа спецификация, номер:
EVN EP EAD – TS 11/04
Издание: 01.08.2013
Техническа област: МР

EVN BULGARIA ELEKTROAZPREDELENIE EAD
(EVN EP EAD)

Technische Spezifikation

für

**NH-Sicherungsleisten,
NH-Sicherungslastschaltleisten (dreipolige Abschaltung)
und NH-Sicherungsunterteile**

Technische Spezifikation Nummer:
EVN EP EAD – TS 11/04
Ausgabe: 01.08.2013
Technischer Bereich: МР

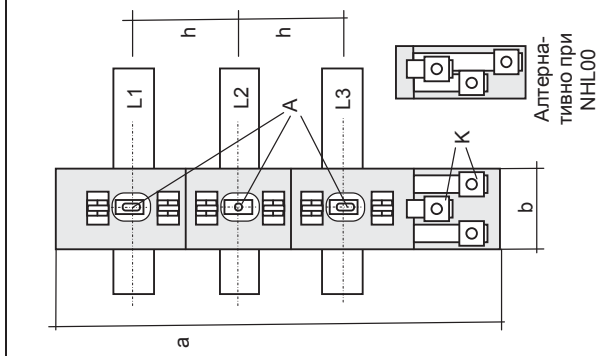
1. Съдържание Страница	1. Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Съдържание	1. Inhaltsverzeichnis	2
2. Област на приложение	2. Anwendungsbereich	2
3. Начало на срока на валидност	3. Geltungsbeginn	3
4. Валидни разпоредби, норми, предписания	4. Geltende Normen, Richtlinien, Vorschriften	3
5. Изпълнение на NH-триполюсни вертикални основи, NH- разединители с предпазители и обикновени NH-основи за предпазители	5. Ausführung der NH-Sicherungsleisten, NH-Sicherungslastschaltteile und NH-Sicherungsunterteile	4
6. Надписи	6. Aufschriften	8
7. Изпитания и доказателства	7. Prüfungen und Nachweise	9
8. Опаковки, доставка, обработка на отпадъците	8. Verpackung, Lieferung, Entsorgung	10
2. Област на приложение	2. Anwendungsbereich	
Настоящата техническа спецификация важи за NH-триполюсни вертикални основи, NH-вертикални и хоризонтални разединители с предпазители(триполюсно изключване) и обикновени NH-основи за предпазители, които се използват в разпределители с ниско напрежение в мрежови станции и кабелни разпределителни шкафове на EVN EP EAD.	Diese Technische Spezifikation gilt für NH- vertikale Sicherungsleisten, NH-vertikale und waagerechte Sicherungslastschaltteilen jeweils 3-polig, und NH-Sicherungsunterteile, die in Niederspannungsverteilungen von Netzstationen und Kabelverteilerschränken der EVN EP EAD eingesetzt werden.	
Същите трябва да удовлетворяват всички изисквания на EN 60269, както и EN 60947, както и посочените в точка 4 разпоредби, норми и предписания, респективно и еквивалентни български норми.	Diese müssen alle zutreffenden Anforderungen nach EN 60269 bzw. EN 60947 erfüllen und den in Abschnitt 4 genannten Vorschriften, Normen und Richtlinien bzw. äquivalenten bulgarischen Normen entsprechen.	
Отклоненията, измененията и допълненията по отношение на тази Техническа спецификация изискват писмено пояснение от страна на кандидата и са допустими само в рамките на предоставяните асортименти. Еквивалентността на българските	Abweichungen, Änderungen und Ergänzungen gegenüber dieser Technischen Spezifikation bedürfen der schriftlichen Erläuterung durch den Anbieter/Hersteller und sind nur im Rahmen der Angebotsabgabe zulässig. Die Äquivalenz der bulgarischen Normen zu den angeführten Normen ist durch den Anbieter nachzuweisen.	

<p>норми спрямо посочените норми трябва да се докаже от кандидата.</p> <p>Предпоставка за съгласието и положителната оценка от страна на оторизираните технически служби към EVN EP EAD е доказването на по-високото качество, респ. на по-голямата полза, например в рамките на научно-техническия прогрес.</p> <p>3. Начало на срока на валидност</p> <p>Тази техническа спецификация е валидна от 01.08.2013 г. Оттук следва, че евентуални спецификации за същата област на приложение с по-стара дата са невалидни.</p> <p>4. Валидни разпоредби, норми, предписания</p> <p>БДС 5063: Шини медни за електротехнически цели EN ISO 4521 метални покрития и други неорганични покрития – Галванично сребро и сребърни сплави - Покрития за технически цели – Изисквания и методи на контрол.</p> <p>EN 14598-1 подсилени втвърдяващи се формовъчни маси - Спецификация за подложки от смола (SMC) и усилени с влакна материали за пресоване (BMC) - част 1: Обозначаване</p> <p>EN 14598-2 подсилени втвърдяващи се формовъчни маси - Спецификация за подложки от смола (SMC) и усилени с влакна материали за пресоване (BMC) - част 2: Метод на изпитване и общи изисквания</p> <p>EN 14598-3 подсилени втвърдяващи се формовъчни маси - Спецификация за подложки от смола (SMC) и подсилени с влакна материали за пресоване (BMC) - част 3: Специфични изисквания</p> <p>EN 60269-1: Предпазители ниско напрежение - част 1: общи изисквания (IEC 60269-1:1998)</p> <p>IEC 60269-2-1 Предпазители ниско напрежение (NH) - част 2-1: Допълнителни изисквания към предпазителите, използвани от специалисти електроомонтьори, респ. лица с електротехническо образование (предпазители, предимно за промишлена употреба) – Раздели. от I до V: Примери за нормирани типове предпазители.</p> <p>EN 60947-3 Комутационни устройства с ниско напрежение; част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товаров</p>	<p>Предпоставка за съгласието и положителната оценка от страна на оторизираните технически служби към EVN EP EAD е доказването на по-високото качество, респ. на по-голямата полза, например в рамките на научно-техническия прогрес.</p> <p>3. Geltungsbeginn</p> <p>Diese Technische Spezifikation gilt ab 01.08.2013, eventuelle Spezifikationen älteren Datums zum gleichen Anwendungsbereich werden damit ungültig.</p> <p>4. Geltende Normen, Richtlinien, Vorschriften</p> <p>BDS 5063: Kupferschienen für elektrotechnische Zwecke EN ISO 4521 Metallische Überzüge und andere anorganische Überzüge - Galvanische Silber- und Silberlegierungs-Überzüge für technische Zwecke - Anforderungen und Prüfverfahren</p> <p>EN 14598-1 Verstärkte härtbare Formmassen - Spezifikation für Harzmatten (SMC) und faserverstärkte Pressmassen (BMC) - Teil 1: Bezeichnung</p> <p>EN 14598-2 Verstärkte härtbare Formmassen - Spezifikation für Harzmatten (SMC) und faserverstärkte Pressmassen (BMC) - Teil 2: Prüfverfahren und allgemeine Anforderungen</p> <p>EN 14598-3 Verstärkte härtbare Formmassen - Spezifikation für Harzmatten (SMC) und faserverstärkte Pressmassen (BMC) - Teil 3: Spezifische Anforderungen</p> <p>EN 60269-1: Niederspannungssicherungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60269-1:1998)</p> <p>IEC 60269-2-1 Niederspannungssicherungen (NH) - Teil 2-1: Zusätzliche Anforderungen an Sicherungen zum Gebrauch durch Elektrofachkräfte bzw. elektrotechnisch unterwiesene Personen (Sicherungen überwiegend zum industriellen Gebrauch) - Hauptabschnitte I bis V: Beispiele von genormten Sicherungstypen</p> <p>EN 60947-3 Trennschalter, Lasttrennschalter und Schalter-Sicherungs-Einheiten</p>
--	---

<p>прекъсвач-разединители и апарати комбинирани със стопяеми предпазители</p> <p>EVN EP EAD – TS 10 Техническа спецификация на EVN EP EAD за кабелни разпределителни шкафове</p> <p>EVN EP EAD – TS 12 Техническа спецификация на EVN EP EAD за V – съединителна арматура</p> <p>5. Изпълнение на NH-триполюсни вертикални основи, NH-разединители с предпазители, вертикални и хоризонтални обикновени NH-основи за предпазители (триполюсно изключване)</p> <p>5.1. NH-триполюсни вертикални основи и разединители</p> <p>NH- вертикалните основи и разединители трябва да са триполюсни, оборудвани за NH-предпазители с контактни ножове съгласно IEC 60269-2-1.</p> <p>NH- вертикалните основи трябва да се използват както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> - NH- вертикалните основи с размер 00 за номинални токове до макс. 160 A - размер 2 за номинални токове до макс. 400 A <p>NH- разединителите с предпазители трябва да се използват както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> - размер 00 за номинални токове до макс. 160 A - размер 2 за номинални токове до макс. 400 A - размер 3 се използват като разединители за изводите за разпределителни табла на трафопостове за номинални токове до макс. 630 A - размер 3 се използват като разединители за изводите за разпределителни табла на трафопостове за номинални токове до макс. 910 A <p>Двоен разединител с предпазители NHS3/3 2x630A размер 3 служат за паралелно свързване на кабели от типа NAY2Y-J 4x185 mm² 5M и NAY2Y-J 4x240 mm² 5M</p> <p>Редът на фазите отгоре надолу е L1, L2, L3</p> <p>5.1.1. Размери и устройство</p> <p>3-полюсни NH-вертикални основи и NH-разединители с предпазители с насочени</p>	<p>EVN EP EAD – TS 10 Техническа спецификация der EVN EP EAD für Kabelverteilerschrank</p> <p>EVN EP EAD – TS 12 Technische Spezifikation der EVN EP EAD für V - Anschlußtechnik</p> <p>5. Ausführung der 3-poligen NH-Sicherungsleisten, NH-Sicherungslastschaltleisten, vertikale und waagerechte NH-Sicherungsunterteile (3-polige Ausschaltung)</p> <p>5.1. 3-polige NH-Sicherungsleisten und Lastschaltleisten</p> <p>NH-Sicherungsleisten und Lastschaltleisten müssen 3 polig, zur Aufnahme von NH-Sicherungseinheiten mit Kontaktmessern nach IEC 60269-2-1 ausgerüstet sein.</p> <p>NH-Sicherungsleisten sind auszulegen wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> o NH-Sicherungsleisten der Baugröße 00 für Nennströme bis max. 160 A o Baugröße 2 für Nennströme bis max. 400 A, <p>NH-Sicherungslastleisten sind auszulegen wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Baugröße 00 sind für Nennströme bis max. 160 A, o Baugröße 2 sind für Nennströme bis max. 400 A, o Baugröße 3 sind als Abzweigleisten für Verteilertafeln von Trafostationen für Nennströme bis max. 630 A <p>Baugröße 3 sind als Abzweigleisten für Verteilertafeln von Trafostationen für Nennströme bis max. 910 A</p> <p>Die Doppel-NHS3/3 2x630A, Größe 3 dienen zur Parallelschaltung von Kabeln des Typs NAY2Y-J 4x185 mm² 5M und NAY2Y-J 4x240 mm² 5M</p> <p>Die Phasenfolge von oben nach unten ist L1, L2, L3.</p> <p>5.1.1. Abmessungen und Aufbau</p> <p>Die 3-poligen NH-Sicherungsleisten und NH-Sicherungslastleisten sind entsprechend</p>
---	--

надолу изводи трябва да отговарят на следното описание :
Разстоянието между събирателните шини е:

- 100 mm и 185 mm при размер 00 и
- 185 mm при размер 2 и 3.



Размери в mm	NHL 00	NHL 00/185, NHS 00/185	NHL 2 NHS 2 NHS 3
h	100	185	185
b	50	50	100
a	макс. 385	макс. 680	макс. 680
A	M8	M8	M12
K	10-50	10-50	95-185

A: Присъединителни клеми за свързване към събирателна шина (L1 + L3 –удължен отвор)
K: Присъединяване с клеми: V-съединителна арматура

Алтернативно при NHL00

Присъединяването към събирателните шини се извършва чрез присъединителни клеми с елипсовиден отвор.

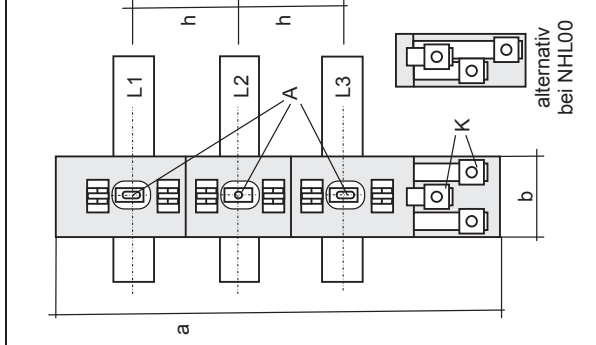
Присъединителните клеми се изпълняват с V-съединителната арматура съгласно Техническата спецификация за V-съединителна арматура , EVN EP EAD – TS 12.

Максималната ширина на NH-триполюсните вертикални основи да се предвижда така, че при монтажа да може да се спази минимално разстояние между модулите:

- при размер 2 и 3 - 100 mm
- размер 00 - 50 mm

следващата Beschreibung mit nach unten geführten Leiteranschlüssen aufzubauen.
Sammelschienenabstand:

- 100 mm und 185 mm bei Größe 00
- 185 mm bei Größe 2 und 3



Abmessungen in mm	NHL 00	NHL 00/185, NHS 00/185	NHL 2 NHS 2 NHS 3
h	100	185	185
b	50	50	100
a	макс. 385	макс. 680	макс. 680
A	M8	M8	M12
K	10-50	10-50	95-185

A: Anschlußfahne für Sammelschienenanschluß (L1 + L3 als Langloch)
K: Klemmenanschluß V-Anschlußtechnik

alternativ bei NHL00

Der Sammelschienenanschluß erfolgt durch Anschlußfahne mit Langloch

Die Anschlußfahnen sind mit Klemmenanschlüsse in V-Anschlußtechnik gemäß der Technischen Spezifikation für V-Anschlußtechnik, EVN EP EAD – TS 12, auszuführen.

Die maximale Breite der 3-poligen NH-Sicherungsleisten sind so zu bemessen, dass bei der Montage ein Modulabstand - unter Einhaltung des Mindestphasenabstandes (Leiste zu Leiste) - bei

- Baugröße 2 und 3 von 100 mm, und
- Baugröße 00 von 50 mm eingehalten werden kann

<p>5.1.2. Оборудване</p> <p>По време на експлоатация NH- триполюсните вертикални основи трябва да могат да се монтират и демонтират от предната страна на събирателната шина. При това трябва да е възможен монтаж с изолирани инструменти.</p> <p>Между фазите се поставят изолационни разделителни прегради, които същевременно да служат и като разграничители на токовете вериги/изводите.</p> <p>В мястото на присъединяване трябва да се предвидят изолационни разделителни прегради между присъединителните планки и като преграда към съседната планка.</p> <p>5.2. NH- разединители с предпазители (триполюсно изключване)</p> <p>NH-основите за предпазители за вертикален разединител съгласно EN 60947 трябва да могат да прекъсват едновременно и в 3-те полюса и да са оборудвани за NH-предпазители с контактни ножове съгласно IEC 60269 – 2 - 1.</p> <p>5.2.1 NHS - вертикален разединител с предпазители</p> <p>Използват се само NH-основи за предпазители от размер 00, 2 и 3. Последователността на фазите отгоре надолу е L1, L2, L3.</p> <p>По отношение на размерите, конструкцията и оборудването важат аналогично изискванията съгл. 5.1.1 и 5.1.2.</p> <p>5.2.2 SLT - хоризонтален разединител с предпазители</p> <p>Използват само NH-основи за предпазители за хоризонтален разединител от размер 00</p> <p>По отношение на размерите, конструкцията:</p> <ul style="list-style-type: none"> - присъединяването трябва да бъде преден монтаж чрез стандартни клеми с болтове, гайки M8 и диск против саморазвиване или чрез връзки за голи кабели 1.5÷50мм². 	<p>5.1.2. Аusrüstung</p> <p>Die NH-Sicherungsleisten müssen von vorn während des Betriebes auf der Sammelschiene montierbar und demontierbar sein. Dabei muß die Montage mit Isolierwerkzeugen möglich sein.</p> <p>Zwischen den Phasen sind Isolier- Trennstege, die gleichzeitig als Stromkreisbezeichnungsschilder dienen können, anzubringen.</p> <p>Im Anschlußbereich sind Isolier- Trennstege zwischen den Anschlußfahnen und als Schottung zur Nachbarleiste vorzusehen.</p> <p>5.2. NH-Sicherungs-Lastschaltleisten (3-pollige Ausschaltung)</p> <p>NH-Sicherungs-Lastschaltleisten gemäß EN 60947 müssen gleichzeitig 3 polig schaltbar und zur Aufnahme von NH-Sicherungseinheiten mit Kontaktmessern nach IEC 60269-2-1 ausgerüstet sein.</p> <p>5.2.1. NHS- vertikalen Sicherungs-Lastschaltleisten</p> <p>Es werden nur NH-Sicherungs-Lastschaltleisten der Baugröße 00, 2 und 3 eingesetzt. Die Phasenfolge von oben nach unten ist L1, L2, L3.</p> <p>Bezüglich Abmessungen, Aufbau und Ausrüstung gelten die Bestimmungen gemäß 5.1.1 und 5.1.2 analog</p> <p>5.2.2. SLT - horizontale Sicherungs-Lastschaltleisten</p> <p>Es werden nur NH-Sicherungsleisten für waagrechten Lastschaltleisten der Größe 00.</p> <p>Betreff der Größen, der Konstruktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Anschluß sollte Vordermontage durch Standardklammen mit Bolzen, Mutter M8 und Scheibe gegen Selbstaufschrauben oder durch Anschlüsse für blanke Kabeln 1.5÷50мм².
--	---

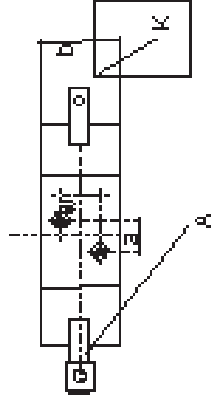
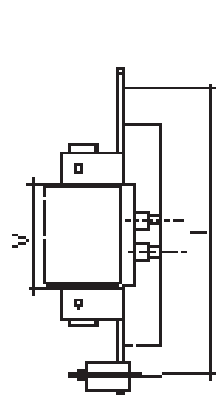
5.3. NHU-обикновени основи за предпазители

Обикновените основи за предпазители се монтират една до друга съгласно стандартите на EVN EP EAD и трябва да са оборудвани за NH- предпазители с контактни ножове съгласно IEC 60269-2-1. Използват се NH- обикновени основи за предпазители с размери 00 и 2.

Обикновените основи за предпазители от размер 2 се използват за номинални токове до макс. 400 A, обикновените основи за предпазители от размер 00 - за номинални токове до макс. 160 A

5.3.1. Размери и устройство

Обикновените основи за предпазители се произвеждат съгласно следната схема.



Размери в mm	NHU, 00	NHU 2
l	около 100	около 200
b	38	68
a	25	25
w	0	30 ± 0,7

K	M8	M10
A	10-50	95-185
V	56,5 ± 1,5	80 ± 3

A: Присъединителна клема за кабел (V-образна за V-планка)

K: Планка за присъединяване към шина (M8/M10)

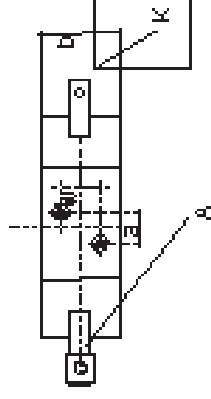
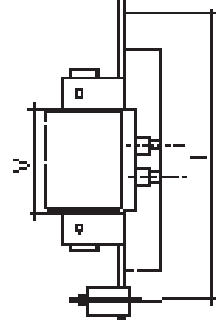
5.3. NH-Сигурностни части

NH-Сигурностни части се монтират по EVN EP EAD -Standard до един до друг и трябва да са оборудвани с NH-Сигурностни части с контактни ножове съгласно IEC 60269-2-1 изградени да са. Те са NH-Сигурностни части с размер 00 и размер 2 изградени.

NH-Сигурностни части с размер 2 са за номинални токове до макс. 400 A, NH-Сигурностни части с размер 00 - за номинални токове до макс. 160 A изградени.

5.3.1. Измервания и изграждане

NH-Сигурностни части се произвеждат съгласно следната схема.



Измервания в mm	NHU, 00	NHU 2
l	ca. 100	ca. 200
b	38	68
a	25	25
w	0	30 ± 0,7

K	M8	M10
A	10-50	95-185
V	56,5 ± 1,5	80 ± 3

A: Анкерен терминал за кабелен терминал (V-изработка за V-Ластика)

K: Анкерен терминал за шини (M8/M10)

Присъединителни клеми се изпълняват с:

Die Anschlussfahnen sind mit

<ul style="list-style-type: none"> • V-соединителна арматура с възможност за свързване само на един кабел) • Резбови отвор със запресована гайка <p>изпълнен съгласно Техническата спецификация за V-соединителна арматура , EVN EP EAD – TS 12.</p> <p>Максималната ширина на NH-обикновените основи за предпазители да се оразмери така, че при монтажа да може да се спази разстояние между модулите от:</p> <p style="margin-left: 40px;">68 мм при размер 2 и 38 мм при размер 00</p> <p>при запазване на минималното разстояние между фазите.</p> <p>5.3.2. Оборудване</p> <p>Между фазите се поставят изолационни разделителни прегради.</p> <p>5.4. Материали</p> <p>NH- триполюсните вертикални основи и разединители с предпазители и цокъл на NH- обикновените основи за предпазители се произвеждат от усилен със стъклопластика полиестер, който удовлетворява минималните изисквания на EN 14598, или от материали с поне равностойни електрически, механични и термични свойства.</p> <p>Всички части от изкуствени материали трябва да са без примеси на халогени и тежки метали, да са трудно запалими, самогасящи се и с устойчива форма. Не могат да се употребяват материали, които са класифицирани като опасни, и PVC.</p> <p>Притискащите пружини на контактите се произвеждат от неръждаем материал.</p> <p>5.5. Антикoroзионна защита</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Клемменанслюси в V-анслюслютехнику (bei Anслюслюслюмюглихкейт вон nur einem Кабел) • Gewindeloch mit Einpreßmutter <p>gemäß der Technischen Spezifikation für V-Anслюслюслютехнику, EVN EP EAD – TS 12, auszuführen.</p> <p>Die maximale Breite der NH-Sicherungunterteile sind so zu bemessen, daß bei der Montage ein Modulabstand - unter Einhaltung des Mindestphasenabstandes - bei</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Baugröße 2 von 68 mm, und ° Baugröße 00 von 38 mm <p>eingehalten werden kann.</p> <p>5.3.2. Ausrüstung</p> <p>Zwischen den Phasen sind Isolier-Trennstage anzubringen.</p> <p>5.4. Materialien</p> <p>Die 3-poligen NH-Sicherungsleisten und Lastschaltleisten und Sockel der NH-Sicherungunterteile sind aus glasfaserverstärktem Polyester, das mindestens die Eigenschaften nach EN 14598 erfüllt, oder Materialien mit mindestens gleichwertigen elektrischen, mechanischen und thermischen Eigenschaften herzustellen.</p> <p>Sämtliche Kunststoffteile müssen hinreichend halogen- und schwermetallfrei, schwer entflammbar, selbstverlöschend und formbeständig sein. Materialien, die als Gefahrstoff klassifiziert sind, und PVC dürfen nicht verwendet werden.</p> <p>Kontaktfedern sind grundsätzlich aus rostfreien Material auszuführen.</p> <p>5.5. Korrosionsschutz</p>
--	---

<p>Всички тоководещи контактни повърхности трябва да са защитени срещу корозия чрез подходящо галванично покритие (калайдисване или посребряване). Дебелината на слоя – ако не са посочени други указания – е най-малко 5 µm (DIN 50965).</p> <p>5.6. Свързвания</p> <p>Свързването става чрез V-съединителна арматура за директно свързване съгласно техническата спецификация за V-съединителна арматура (EVN EP EAD – TS 12/.).</p> <p>При NH-разединители с предпазители от размер 3 за специална употреба, като например за главни превключватели на трансформатори, за двойни разединители с предпазители или за двойни кабелни разклонители, съгласувано с EVN може да има и отклонение от V-съединителната арматура .</p> <p>Обозначаването на клемите на NH - триполюсните вертикални основи за предпазители трябва да е трайно, като L1 трябва да се намира отляво (при присъединителните планки над клемата).</p> <p>6. Надписи</p> <p>Върху NH- триполюсните вертикални основи и обикновените основи за предпазители се поставят надписи съгласно EN 60269, респективно за NH вертикален разединител с предпазители съгласно EN 60947.</p> <p>7. Изпитания и доказателства</p> <p>7.1. Общи положения</p> <p>Заедно с поръчания асортимент задължително се предават конструктивните чертежи и описание на продукта.</p> <p>Задължителните изпитания, проведени от производителя за доказване качеството – особено произхода на суровините в производствения процес – се документират и се представят при поискване</p> <p>Необходимо е да се извършат типови изпитания съгласно EN 60269, респективно</p>	<p>Alle stromführenden Kontaktflächen sind gegen Korrosion durch einen geeigneten galvanischen Überzug zu schützen (versilbern, verzinnen). Die Schichtdicke beträgt - soweit nichts anderes angegeben – mindestens 5 µm (DIN 50965).</p> <p>5.6. Anschlüsse</p> <p>Der Anschluß erfolgt in V-Direktanschlußtechnik gemäß Technischer Spezifikation für V-Anschlußtechnik (EVN EP EAD – TS 12/.).</p> <p>Bei NH-Sicherungslastschaltleisten der Baugröße 3 für Sonderanwendungen wie z.B. als Trafohauptschalter , als Doppel-NH-Sicherungslastschaltleiste oder für Doppelkabelabzweige kann in Abstimmung mit EVN auch von der V-Anschlusstechnik abgewichen werden.</p> <p>Die Kennzeichnung der Anschlüsse bei den 3-poligen NH-Sicherungsleisten sind dauerhaft vorzunehmen, wobei L1 links liegen muß (bei Anschlußfahnen oberhalb der Klemme).</p> <p>6. Aufschriften</p> <p>Aufschriften auf NH-Sicherungsleisten und -unterteile sind nach EN 60269 bzw. für NH-Sicherungslastschaltleisten nach EN 60947 anzubringen.</p> <p>7. Prüfungen und Nachweise</p> <p>7.1. Allgemeines</p> <p>Mit Angebotsabgabe sind verbindliche Konstruktionszeichnung und Produktbeschreibung einzureichen.</p> <p>Die vom Hersteller durchzuführenden Prüfungen im Rahmen der Qualitätssicherung - insbesondere Wareneingang und Fertigungsablauf - sind zu dokumentieren und auf Verlangen offenzulegen.</p>
--	---

EN 60947.

Заедно с документите за участие кандидатите предоставят:

-Сертификат от акредитирана изпитателна лаборатория и протокол за успешно извършените типови изпитания.

Задължително е обозначение за съответствие "CE" с европейските норми.

EVN EP EAD си запазва правото да направи проверка в посочен от него акредитирана лаборатория за спазването на тази техническа спецификация. Приемането на произведените за EVN EP EAD NH- триполюсни вертикални основи и обикновени основи за предпазители зависи от резултата на тази проверка.

В рамките на качествения контрол на EVN EP EAD трябва да се предоставят от доставчика безплатно за определен период от време пробни образци от NH-основи за предпазители или обикновени NH -основи (макс. 3 броя за период от макс. 3 години).

При недостатъчно добри резултати разходите за изпитанията в избраната от EVN EP EAD акредитирана изпитателна лаборатория се поемат от доставчика. Това се прави въз основа на изпитвателния протокол на изпитвателната лаборатория. След приключване на изпитанията пробните образци по желание се връщат на доставчика.

7.2. Доказателства за извършено изпитание на NH – разединители с предпазители от размер 3

За да се гарантира правилното функциониране на вертикалните основи за предвидената от EVN EP EAD област на приложение, за NH-разединители с предпазители от размер 3 трябва да се извърши допълнително към проверката за типа и изпитание при повишени температури на околната среда. Всички пробни образци и свободни разединители трябва да са еднакви. Кой от ответвените разединители ще бъде избран за пробен и кой за свободен решава лабораторията.

7.2.1. План на изпитанието:

Всяко от изпитанията трябва да се извърши при повишена температура на

Grundätzlich ist die Typprüfung gemäß EN 60269 bzw. EN 60947 durchzuführen.

Gemeinsam mit dem Teilnahmeantrag sollten die Bewerber noch vorlegen:

-Zertifikat von einem unabhängigen Prüfungslabor und ein Protokoll für erfolgreich abgeschlossene Typenprüfungen.

Weiters weisen wir auf die notwendige "CE"-Konformitätskennzeichnungspflicht hin.

EVN EP EAD behält sich das Recht vor, in einem von ihm bekannten Prüfinstitut die Einhaltung dieser Technischen Spezifikation überprüfen zu lassen. Die Annahme der für EVN EP EAD gefertigten NH-Sicherungsleisten und -unterteile ist vom Ergebnis dieser Prüfungen abhängig.

Im Rahmen von Qualitätskontrollen sind EVN EP EAD in angemessenen Zeiträumen Prüfmuster von NH-Sicherungsleisten oder NH-Unterteilen (max. 3 Stück in einem Zeitraum von max. 3 Jahren bzw. im Anlaßfall) kostenfrei zur Verfügung zu stellen.

Bei nicht entsprechenden Ergebnissen sind die Prüfungskosten des von EVN EP EAD gewählten anerkannten Prüfinstitutes vom Lieferanten zu tragen. Grundlage hierbei ist das Prüfprotokoll des Prüfinstitutes.

Nach Abschluss der Prüfungen werden die Prüfmuster auf Wunsch an den Lieferanten zurückgestellt.

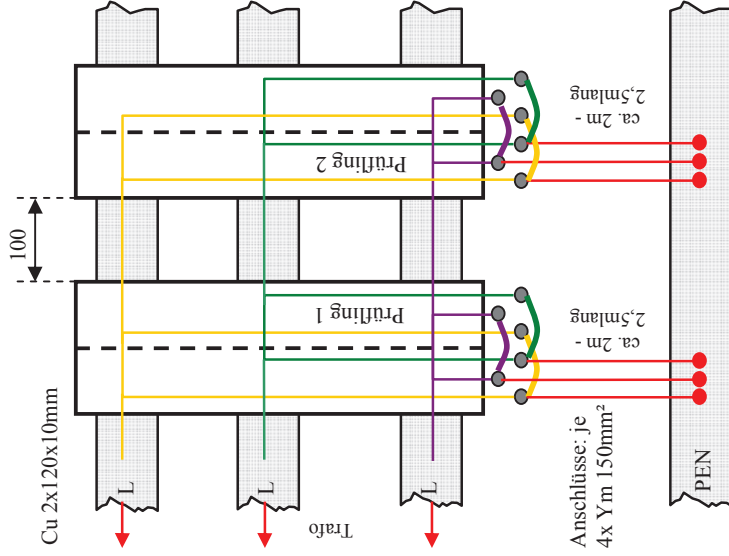
7.2. Prüfungsnachweise für NH-Sicherungslastschaltleisten der Größe 3

Um eine ordnungsgemäße Funktion der Sicherungsleisten für den bei EVN EP EAD vorgesehenen Einsatzbereich sicherzustellen, ist für NH-Lastschaltleisten der Baugröße 3 zusätzlich zur Typprüfung (Pkt. 7.1) eine positiv bestandene Prüfung unter erhöhten Umgebungstemperaturen nachzuweisen. Alle Prüfleisten und Opferleisten müssen gleich sein. Welche von den bereitgestellten Lastschaltleisten als Prüfleiste und Opferleiste gewählt wird, entscheidet das Prüfinstitut.

7.2.1 Prüfprogramm:

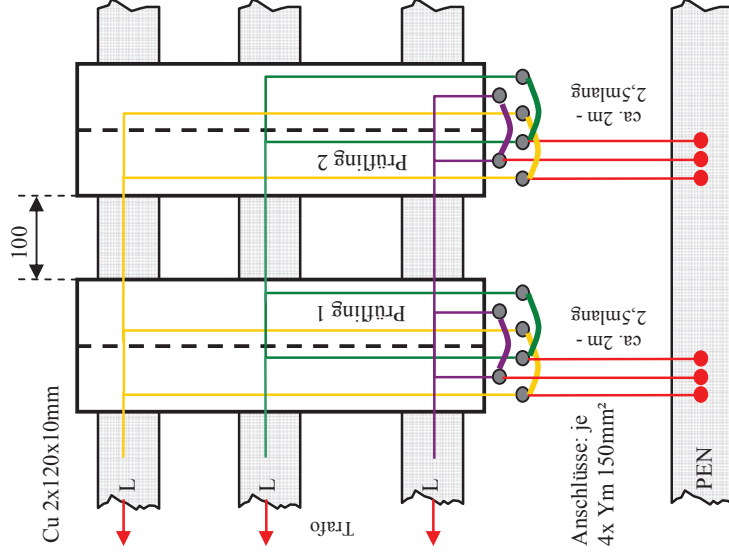
<p>околната среда.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. Протичане на изпитанието: 60°C • 2. Протичане на изпитанието: 70°C • По правило продължителността на всяко изпитание е определена на 8 часа. Ако за това време не настъпи постоянно устойчиво състояние (времето в което трябва да се констатира неизменно еднаква характеристика на температурата) изпитанието трябва да се продължи до достигането му. Продължителността на изпитанието съответно е по-голяма. Ако това състояние настъпи в рамките на това време, изпитанието трябва да се продължи до завършване на изискваната продължителност на изпитанието, която по правило е 8 часа. <p>Токово натоварване за NH- разединители с предпазители, размер 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Като главен прекъсвач на трансформатор – двойна основа – за мощност на трансформатора от 630 kVA - продължителен изпитателен ток 910A 2. Като разединители за изводите номинален ток 910A - продължителен изпитателен ток 630A 3. Като разединители за изводите номинален 630 A - продължителен изпитателен ток 400A <p>Всеки от образците 1 и 2 трябва да бъде изпитван с продължителен изпитателен ток най-малко 80 % от времето за изпитване. (пример: продължителност на изпитанието 8 ч. → най-малко 6 часа и 24 мин. продължителен изпитателен ток; продължителност на изпитанието 10 часа. → най-малко 8 часа продължителен изпитателен ток на пробния образец).</p> <p>7.2.2. Изпитателни съоръжения:</p> <p>Изпитателните съоръжения (изпитателна камера, събирателна шина, разединители) трябва да се изградят механично стабилни и пространствено така да се подредят, че да могат изпитанието и отчитането на резултатите да се проведат без особени затруднения. Монтажната височината на образците трябва да е в съответствие с областта на употреба (фаза L1, около 1,50 м над нивото)</p> <p>7.2.2.1. Стандартна структура на изпитанието</p> <p>Схематично изображение:</p>	<p>Es ist je eine Prüfung unter erhöhten Umgebungstemperaturen durchzuführen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. Prüfdurchgang: 60°C • 2. Prüfdurchgang: 70°C • Die Regel-Prüfdauer wird je Prüfung mit 8 Stunden festgelegt. Tritt die Beharrung (Zeitpunkt ab dem ein gleichbleibender Temperaturverlauf festzustellen ist) innerhalb dieser Zeit nicht ein, ist die Prüfung bis zum Erreichen der Beharrung fortzusetzen. Die Prüfdauer ist dann entsprechend länger. Tritt die Beharrung innerhalb dieser Zeit ein, ist die Prüfung bis zum Erreichen der Regel-Prüfdauer von 8 Std. fortzusetzen. <p>Strombelastung für NH-Sicherungslastschaltleisten, Baugröße 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Als Trafohauptschalter- Doppelleiste - für eine Trafobleistung von 630 kVA - Dauerprüfstrom 910A 2. Als Abzweig-Lastschaltleiste Nennstrom 910A - Dauerprüfstrom 630A 3. Als Abzweig-Lastschaltleiste Nennstrom 630 A - Dauerprüfstrom 400A <p>Die Prüflinge 1 und 2 müssen jeder zu mindestens 80% der Prüfdauer mit dem Dauerprüfstrom geprüft sein (Beispiel: Prüfdauer 8 Std. → mindestens 6 Std. 24 min Dauerprüfstrom, Prüfdauer 10 Std. → mindestens 8 Std. Dauerprüfstrom auf Prüflisten).</p> <p>7.2.2 Prüfaufbauten:</p> <p>Die Prüfaufbauten (Prüfkammer, Sammelschienen, Schaltleisten) sind mechanisch stabil aufzubauen und räumlich so anzuordnen, dass die Prüfung (Schalten der Lastschaltleisten) und die Ablesung der Prüfwerte ohne wesentliche Behinderung durchgeführt werden kann. Die Einbauhöhe der Prüflinge hat dem Anwendungsbereich entsprechend zu erfolgen (Phase L1, ca. 1,50 m über Niveau)</p> <p>7.2.2.1. Standard-Prüfaufbau</p>
--	--

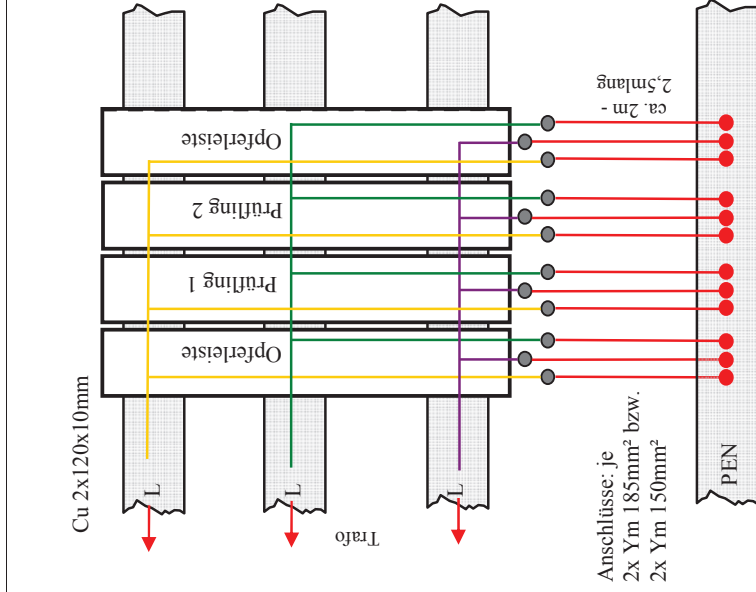
Структура на изпитанието към Т.1



Schematische Darstellung:

Prüfaufbau zu Pkt. 1

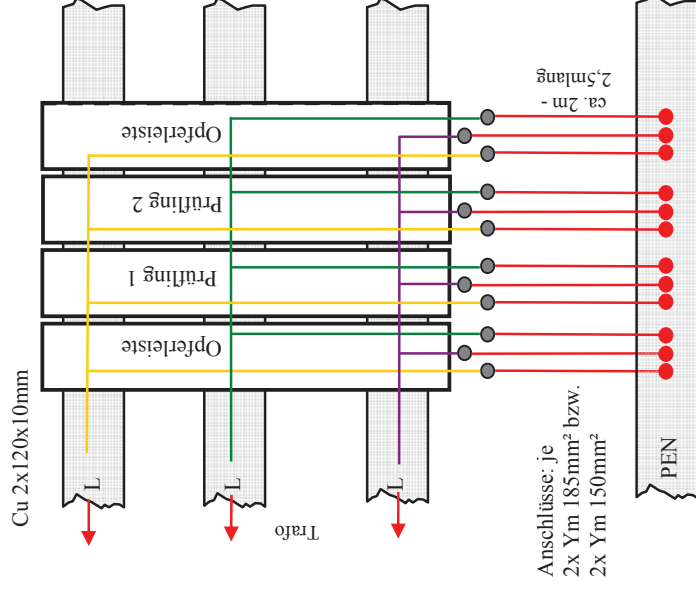




Към Т. 1: Подреждат се на монтаж корпус 2 броя NH-двойни разединители с предпазители, размер 3, един до друг, на разстояние от 100 мм. Ръчката на преклювачателя трябва да се свърже механично. Отделните фази трябва да са свързани помежду си с шини (L1 – L1, L2 – L2, L3 – L3)

Към Т. 2 и 3: Подреждат се на монтаж корпус 4 броя NH-разединители с предпазители, размер 3, един до друг, на минимално разстояние (шина до шина) от 100 мм, така че да се получи реално копие на разпределително табло с ниско напрежение в трафопост.

Prüfaufbau zu Pkt. 2 und Pkt. 3



Zu Pkt. 1: Es sind 2 Stück NH-Sicherungs Doppelschaltleisten, Baugröße 3, nebeneinander, in einem Abstand von 100 mm auf einem Gerüst anzuordnen. Die Schalthebel müssen mechanisch gekoppelt sein. Die Einzelphasen müssen über eine Verschiebung miteinander verbunden sein (L1 – L1, L2 – L2, L3 – L3)

Zu Pkt. 2 und 3: Es sind 4 Stück NH-Sicherungs Schaltleisten Baugröße 3 mit dem Mindestphasenabstand (Leiste zu Leiste) von 100 mm nebeneinander auf einem Gerüst anzuordnen, sodass eine realistische Nachbildung einer Niederspannungsverteiltafel einer Trafostation gegeben ist.

Изводите на отделните фази трябва да имат една и съща дължина. Като ориентируваща дължина се дават 2 - 2,5 м. Сечението трябва да съответства на изпитателния ток

Към т. 1: продължителен изпитателен ток 910А 4xYm 150 за фаза
 Към т. 2: продължителен изпитателен ток 630А 2xYm 185 за фаза
 Към т. 3: продължителен изпитателен ток 400А 2xYm 150 за фаза

Всички изводи трябва да са свързани на едно общо събирателна шина. PEN шината трябва да е с еднaкво сечение като фазовата събирателна шина.

Предпазители

Към т.1. 1: NH3, 630A, 400V (или 500V), gL/gG
 Към т. 2: NH3, 630kVA (910A), 400V (или 500V), gTr
 Към т.3: NH3, 630A, 400V (или 500V), gL/gG

Събирателните шини трябва да се положат както следва

Към т. 1: продължителен изпитателен ток 2 x 910 А → номинален ток 1.820 А → за фаза шина CU 2 x 120 x 10
 Към т. 2: продължителен изпитателен ток 4 x 630 А → номинален ток 2.520 А → за фаза шина CU 2 x 120 x 10
 Към т. 3: продължителен изпитателен ток 4 x 400 А → номинален ток 1.600 А → за фаза шина CU 2 x 120 x 10

Изпитанието на разединителите (разпределително табло) да се осъществи в изпитателна клетка (макс. L x B x H: 2,5m x 2,5m x 2,5m), в която изпитателната температура може да се достигне и контролира.

Изпитателната камера се загрева в зависимост от изпитанието до 60°C или 70° C преди започването на изпитателния цикъл. По време на целия цикъл температурата не бива да спада. Ако температурата в камерата се повиши по време на цикъла поради загуба на мощност на работните средства, то изпитанието продължава при тази температура (да не се охлажда изпитателната камера).

7.2.2.2. Алернативна структура на изпитанието:

Схематично изображение:

Die Abgänge aller Einzelphasen müssen genau die gleiche Länge besitzen. Als Richtlänge werden 2 - 2,5 m angegeben. Der Querschnitt ist dem Prüfstrom zu entsprechen.

Zu Pkt. 1: Dauerprüfstrom 910A 4xYm 150 pro Phase
 Zu Pkt. 2: Dauerprüfstrom 630A 2xYm 185 pro Phase
 Zu Pkt. 3: Dauerprüfstrom 400A 2xYm 150 pro Phase

Alle Abgänge werden auf einer gemeinsamen Sammelschiene kurzgeschlossen. Die PEN-Schiene ist Querschnittsgleich mit der Phasen-Sammelschiene zu dimensionieren.

Sicherungseinsätze

Zu Pkt. 1: NH3, 630A, 400V (oder 500V), gL/gG
 Zu Pkt. 2: NH3, 630kVA (910A), 400V (oder 500V), gTr
 Zu Pkt. 3: NH3, 630A, 400V (oder 500V), gL/gG

Die Sammelschienen sind wie folgt auszulegen.

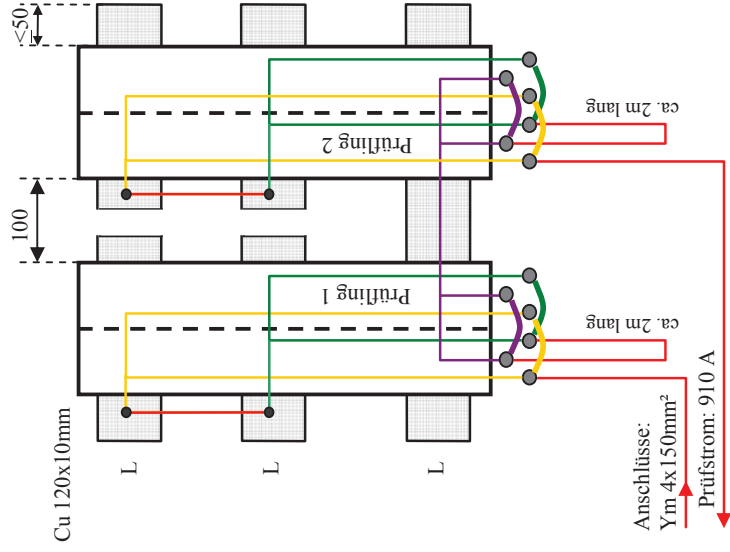
Zu Pkt. 1: Dauerprüfstrom 2 x 910 A → Bemessungsstrom 1.820 A → pro Phase Schiene CU 2 x 120 x 10
 Zu Pkt. 2: Dauerprüfstrom 4 x 630 A → Bemessungsstrom 2.520 A → pro Phase Schiene CU 2 x 120 x 10
 Zu Pkt. 3: Dauerprüfstrom 4 x 400 A → Bemessungsstrom 1.600 A → pro Phase Schiene CU 2 x 120 x 10

Die Prüfung der Lastschaltleisten (Schalttafel) hat in einer Prüfzelle (max. L x B x H: 2,5m x 2,5m x 2,5m) zu erfolgen, in welcher die Prüftemperatur erzeugt und überprüft werden kann.

Die Prüfzelle ist je nach Prüfung auf 60°C oder 70°C vor Beginn des Prüfzyklus zu erwärmen. Die Temperatur darf für die Zeit des Prüfzyklus nicht absinken. Erhöht sich die Temperatur in der Prüfzelle auf Grund der Verlustleistung der Betriebsmittel, so ist bei dieser Temperatur weiterzuprüfen (keine Kühlung der Prüfzelle).

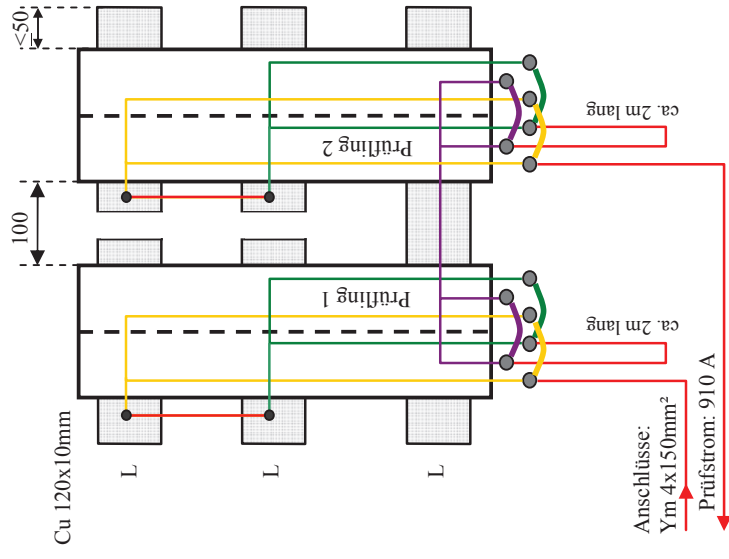
7.2.2.1 Alternativer Prüfaufbau:

Структура на изпитанието към Т. 1

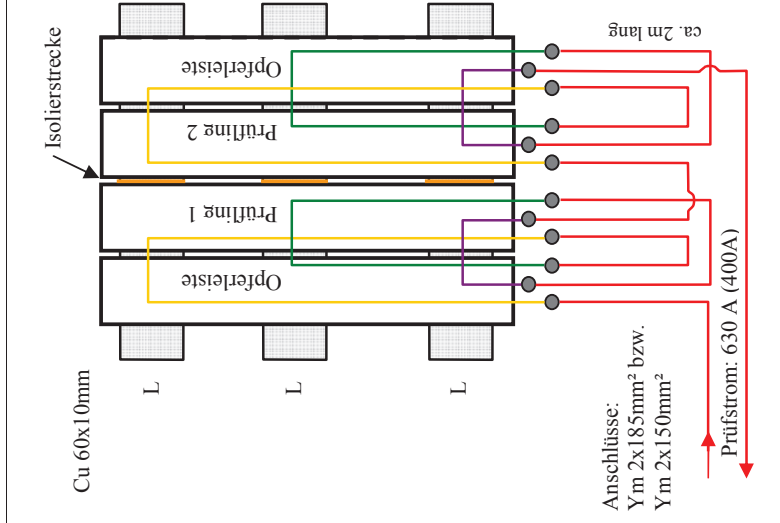


Schematische Darstellung:

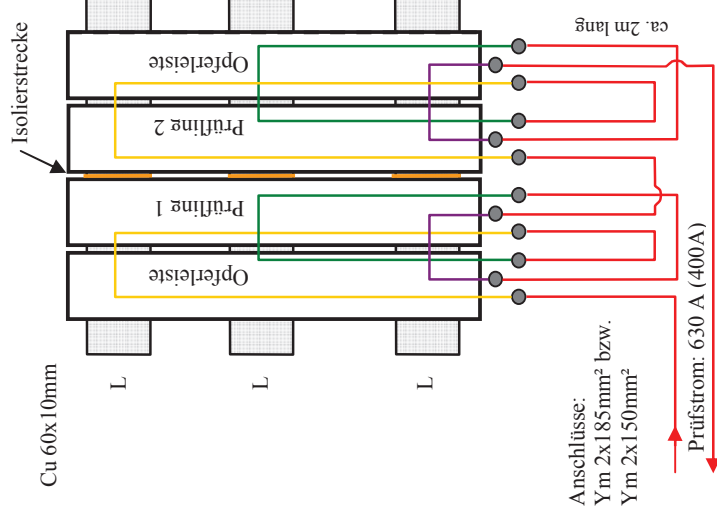
Prüfaufbau zu Pkt. 1



Структура на изпитанието към Т. 2 и Т. 3



Prüfaufbau zu Pkt. 2 und Pkt. 3



Към Т. 1: Подреждат се на монтажен корпус 2 броя NH- двойни разединители с предпазители, размер 3, един до друг, на разстояние от 100 мм . Ръчката на превключвателя трябва да се задейства механично. Отделните фази трябва да са свързани помежду си с шини (L1 – L1, L2 – L2, L3 – L3)

Зу Pkt. 1: Es sind 2 Stück NH-Sicherungsdoppelschaltleisten, Baugröße 3, nebeneinander, in einem Abstand von 100 mm auf einem Gerüst anzuordnen. Die Schalthebel müssen mechanisch gekoppelt sein. Die Einzelphasen müssen über eine Verschönung miteinander verbunden sein (L1 – L1, L2 – L2, L3 – L3)

Към Т. 2 и 3: Подреждат се на монтажен корпус 4 броя NH-разединители с предпазители, размер 3 един до друг, на минимално разстояние (шина до шина) от 100 мм, така че да се получи реално копие на разпределително табло с ниско

Зу Pkt. 2 und 3: Es sind 4 Stück NH-Sicherungslastschaltleisten Baugröße 3 mit dem Mindestphasenabstand (Leiste zu Leiste) von 100 mm nebeneinander auf einem Gerüst

<p>напрежение в трафопост.</p> <p>Свързващите кабели на отделните фази трябва да имат ориентирановъчна дължина от около 2 м. Сечението да съответства на изпитателния ток.</p> <p>Към т. 1: продължителен изпитателен ток 910А 4xYm 150 за фаза Към т. 2: продължителен изпитателен ток 630А 2xYm 185 за фаза Към т. 3: продължителен изпитателен ток 400А 2xYm 150 за фаза</p> <p>Токните вериги на отделните фази се натоварват последователно със съответния изпитателен ток.</p> <p>Предпазители Към т. 1: NH3, 630А, 400V (oder 500V), gL/gG Към т. 2: NH3, 630kVA (910А), 400V (oder 500V), gTr Към т. 3: NH3, 630А, 400V (oder 500V), gL/gG</p> <p>Събирателните шини трябва да се положат както следва Към т. 1: продължителен изпитателен ток 910 А → номинален ток 910 А → за фаза шина CU 1 x 120 x 10 Към т. 2: продължителен изпитателен ток 630 А → номинален ток 630 А → за фаза шина CU 1 x 100 x 10 Към т. 3: продължителен изпитателен ток 400 А → номинален ток 400 → за фаза шина CU 1 x 60 x 10</p> <p>Изпитанието на разединителите (разпределително табло) да се осъществи в изпитателна клетка (вътрешни размери Т x В x Н: 0,8м x 1,0м x 2,1м), в която изпитателната температура може да се достигне и контролира.</p> <p>Изпитателната камера се загрява в зависимост от изпитанието до 60°С или 70° С преди започването на изпитателния цикъл. По време на целия цикъл температурата не бива да спада (точката на измерване на температурата е на височината на събирателната шина L2). Ако температурата в камерата се повиши по време на цикъла поради загуба на мощност на работните средства, то изпитанието продължава при тази температура (да не се охлажда изпитателната камера).</p>	<p>анuzuорднен, sodass eine realistische Nachbildung einer Niederspannungsverteilungstafel einer Trafostation gegeben ist.</p> <p>Die Verbindungsleitungen der Einzelphasen sollen eine Richtlänge von ca. 2 m aufweisen. Der Querschnitt ist dem Prüfstrom zu entsprechen.</p> <p>Zu Pkt. 1: Dauerprüfstrom 910A 4xYm 150 pro Phase Zu Pkt. 2: Dauerprüfstrom 630A 2xYm 185 pro Phase Zu Pkt. 3: Dauerprüfstrom 400A 2xYm 150 pro Phase</p> <p>Die Stromkreise der Einzelphasen werden in einer Serienschaltung mit dem jeweiligen Prüfstrom belastet.</p> <p>Sicherungseinsätze Zu Pkt. 1: NH3, 630A, 400V (oder 500V), gL/gG Zu Pkt. 2: NH3, 630kVA (910A), 400V (oder 500V), gTr Zu Pkt. 3: NH3, 630A, 400V (oder 500V), gL/gG</p> <p>Die Sammelschienen sind wie folgt anzulegen. Zu Pkt. 1: Dauerprüfstrom 910 A → Bemessungsstrom 910 A → pro Phase Schiene CU 1 x 120 x 10 Zu Pkt. 2: Dauerprüfstrom 630 A → Bemessungsstrom 630 A → pro Phase Schiene CU 1 x 100 x 10 Zu Pkt. 3: Dauerprüfstrom 400 A → Bemessungsstrom 400 A → pro Phase Schiene CU 1 x 60 x 10</p> <p>Die Prüfung der Lastschaltleisten (Schalttafel) hat in einer geschlossenen Prüfzelle (Innenmaße ca. Т x В x Н: 0,8m x 1,0m x 2,1m) zu erfolgen, in welcher die Prüftemperatur erzeugt und überprüft werden kann.</p> <p>Die Prüfkammer ist je nach Prüfung auf 60°С oder 70°С vor Beginn des Prüfzyklusses zu erwärmen. Die Temperatur darf für die Zeit des Prüfzyklus nicht absinken (Temperaturmesspunkt etwa in Höhe der Sammelschiene L2). Erhöht sich die Temperatur in der Prüfkammer auf Grund der Verlustleistung der Betriebsmittel, so ist bei dieser Temperatur weiterzuprüfen (keine Kühlung der Prüfkammer).</p>
<p>7.2.3. Критерии за оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> • Като образец се използват и се оценяват: <ul style="list-style-type: none"> ° към т. 1: 2 бр. NH-двойни разединители с предпазители 	<p>7.2.3 Beurteilungskriterien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Als Prüfling sind heranzuziehen und zu bewerten:

<p>° към т. 2 и 3: средните 2 NH-разединители с предпазители (крайните разединители са „свободни разединители“ и не се оценяват при изпитанието)</p> <ul style="list-style-type: none"> • В доклада от изпитанието да се включат: <ul style="list-style-type: none"> ° захранващи токове ° изходящ ток във всички фази на образците през цялото време на изпитанието. Измерването може да става постоянно или периодично в интервал от 30 мин. с токоизмервателни клещи. ° евентуално настъпили промени на тока или отпадане на напрежението ° след завършване на всяка проверка на температурите <ul style="list-style-type: none"> - изходяща клемма L1, L2 и L3 - събирателни шини - контакт L1 (най-висока фаза) - ръкохватка <p><u>Изпитанието се смята за издържано, ако за двата образца както при 60° C, така и при 70° C, са изпълнени следните критерии:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Изцяло е изпълнен изпитателния план съгласно т. 7.2.1 • По частите на образците не бива да се появяват повреди, които могат да повлияят отрицателно на по-нататъшното им използване. • Изпитателният образец трябва нормално да може да изключи 1 до 3 минути след завършване на изпитанието (3 изключвания и включвания). • Не бива да се получава деформация на частите от изкуствени материали. <p>8. Опаковка, доставка и отстраняване на отпадъчните материали</p> <p>Опаковката трябва да отговаря на изискванията на НАРЕДБА за опаковките и отпадъците от опаковки приета с ПМС № 271 от 30.10.2012 г., обн., ДВ, бр. 85 от 6.11.2012 г., в сила от 6.11.2012 г., изм. и доп., бр. 76 от 30.08.2013 г., в сила от 30.08.2013 г</p> <p>С доставката на NH- триполюсни вертикални основи и обикновени основи за предпазители, производителят се задължава, след изтичането на срока на тяхното използване да ги приеме обратно с цел унищожаване или преработка.</p> <p>Размножаването или раздаването на тази Техническа спецификация на трети лица се допуска само с предварително писмено съгласие от Съответния отговорен технически отдел в EVN EP EAD. Това важи също и за публикуването на откъси от</p>	<p>° zu Pkt. 1: 2 Stück NH-Sicherungsdoppelschaltleisten</p> <p>° zu Pkt. 2 und 3: Die mittleren 2 NH-Sicherungslastschaltleisten (Die Randleisten sind „Opferleisten“ und werden nicht für die Prüfung bewertet)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Prüfbericht anzuführen sind: <ul style="list-style-type: none"> ° Einspeiseströme ° Abgangsströme in allen Phasen der Prüflinge über die gesamte Prüfdauer. Die Messung kann durch Permanentmessung oder periodische Messung mit Stromzangen im Abstand von 30 min erfolgen. ° Eventuell auftretende Stromänderungen oder Ausfälle in den Phasen <ul style="list-style-type: none"> - nach Beendigung jeder Prüfung die Temperaturen <ul style="list-style-type: none"> - Abgangsklemme L1, L2 und L3 - Sammelschienen - Kontakttulpe L1 (oberste Phase) - Bedienteil <p><u>Die Prüfung gilt als bestanden wenn an beiden Prüfungen nachfolgende Kriterien, sowohl bei 60°C als auch bei 70°C, erfüllt sind:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Prüfprogramm gemäß Pkt. 7.2.1 muß zur Gänze erfüllt sein • Es dürfen keine Schäden an Teilen der Prüflinge auftreten, die den weiteren Gebrauch beeinträchtigen können. • Der Prüfling muss innerhalb von 1 - 3 min nach Beendigung der Prüfung normal schaltbar sein (3 x AUS / EIN). • Es darf keinerlei Verformung an den Kunststoffteilen geben. <p>8. Verpackung, Lieferung und Entsorgung</p> <p>Die Verpackung muss den Anforderungen der VERORDNUNG über Verpackungen und Verpackungsabfälle entsprechen,</p> <p>verabschiedet mit Erlass des Ministerrates Nr. 271 vom 30.10.2012, veröffentlicht im Staatsblatt Nr. 85 vom 6.11.2012, in Kraft getreten am 6.11.2012, geändert und ergänzt, Nr. 76 vom 30.08.2013, in Kraft getreten am 30.08.2013</p> <p>Mit der Lieferung von 3-poligen NH-Sicherungsleisten und -unterteile verpflichtet sich der Hersteller diese nach Ablauf ihrer Nutzungsdauer zwecks Entsorgung/Wiederverwertung zurückzunehmen.</p> <p>Eine Vervielfältigung oder Weitergabe unserer Technischen Spezifikation an Dritte ist nur</p>
---	--

EVN EP EAD - TC 11/04
11/04

19 / 19

EVN EP EAD - TS

тази спецификация.

mit einer vorherigen schriftlichen Einverständniserklärung durch den zuständigen technischen Bereich des EVN EP EAD zulässig. Dies gilt auch für die Veröffentlichung von Auszügen aus dieser Spezifikation.



ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	Technische Spezifikation
за трифазни маслени разпределителни трансформатори 50 до 2500 kVA	Ölgefüllte Drehstrom-Verteilungstransformatoren 50 kVA bis 2500 kVA
Фирма:	Firma:
Място на производство фирмено наименование	Произлоктionsstätte Firmenwortlaut:
Адрес:	Аnschrift:
Лице за контакт:	Kontaktperson:
Телефон:	Telefon:
Е-мейл:	E-Mail:
..... Място, Дата	..... Ort, Datum
..... Печат, Подпис	..... Stempel, rechtsgültige Unterzeichnung
Техническа спецификация: Номер: EVN EP EAD - TS 16/03 Издание: 01.12.2015 Техническа област: НО	Technische Spezifikation: Nummer EVN EP EAD - TS 16/03 Auflage : 01.12.2015 Technischer Bereich : НО

Съдържание	Inhaltsverzeichnis
1 Сфера на действие.....3	1. Anwendungsbereich.....3
2 Норми.....3	2. Normen.....3
3 Електрически данни.....4	3. Elektrische Kenndaten.....4
3.1 Номинални стойности.....4	3.1 Nennwerte.....4
3.2 Изпитвания.....4	3.2 Prüfungen.....4
3.2.1 Единични изпитвания.....4	3.2.1 Stückprüfungen (EN 60076-1).....4
3.2.2 Допълнителни единични изпитвания.....4	3.2.2 Zusätzliche Stückprüfungen.....4
3.2.3 Типови изпитвания.....4	3.2.3 Typenprüfungen.....4
3.2.4 Специални изпитвания.....5	3.2.4 Sonderprüfungen.....5
4 Изпълнение.....5	4. Ausführung.....5
4.1.1 Вариант 1: Трансформатори с разширителен съд (свободно дишанци).....6	4.1.1 Variante 1, Transformatoren mit offenen Durchführungen (Porzellan) auf der HV-Seite.....6
4.1.2 Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени).....6	4.1.2 Variante 2, Transformatoren mit steckbaren Durchführungen auf der Hochvolt-Seite.....6
4.2 Обозначения.....6	4.2 Anschlussbezeichnungen.....6
4.3 Присъединявания.....6	4.3 Anschlüsse.....6
4.3.1 Вариант 1, трансформатори с отворени проходни изводи.....6	4.3.1 Variante 1, Transformatoren mit offenen Durchführungen (Porzellan) auf der Hochvolt-Seite.....6
4.3.2 Вариант 2, трансформатори с щепселни проходни изводи.....6	4.3.2 Variante 2, Transformatoren mit steckbaren Durchführungen auf der Hochvolt-Seite.....6
4.4 Разстояния между проходните изводи.....6	4.4 Abstände zwischen Durchführungen.....6
4.4.1 Разстояния между проходните изводи ВН.....6	4.4.1 Abstände Hochspannungsdurchführungen.....6
4.4.2 Разстояния между проходните изводи НН.....6	4.4.2 Abstände Niederspannungsdurchführungen.....6
4.5 Ходова част и ходови колела.....6	4.5 Fahrgestell und Laufrollen.....6
5. Принадлежности.....7	5. Zubehör.....7
5.1 Принадлежности за трансформатори с разширителен съд и за херметични трансформатори.....7	5.1 Zubehör für Transformatoren mit Ausdehnungsgefäß und Hermetiktransformatoren.....7
5.1.1 Допълнителни таблици, табела за мощността и табела с регистрационен номер.....7	5.1.1 Zusätzliche Schilder, Leistungsschild und Evidenznummernschild.....7
5.2 Допълнителни принадлежности.....8	5.2 Zusätzliches Zubehör, wie in den Datenblättern angegeben.....8
6. Други.....8	6. Sonstige Festlegungen.....8
6.1 Материал за уплътнинени.....8	6.1 Dichtungsmaterial.....8
6.2 Защита от корозия.....8	6.2 Korrosionsschutz.....8
6.2.1 Покритие на казана и капака.....8	6.2.1 Beschichtung Kessel und Deckel.....8
6.2.2 Покритие на други конструктивни части.....10	6.2.2 Beschichtung sonstige Bauteile.....10

6.3 Щепселни проходни изводи.....	10
6.4 Пълнене с изолационно масло.....	11
6.5 Запълване с масло на трансформатори, херметично изпълнение.....	12
6.6 Загуби и оценка на загубите.....	12
6.7 Устойчивост на късо съединение.....	12
6.8 Материал на намотките.....	12
6.9 Ниво на шум.....	12
6.10 Основни габаритни размери и тегло.....	12
6.11 Документация, указания за експлоатация, протоколи от изпитвания.....	13
6.11.1 Документи, които се предоставят при подаване на оферта.....	13
6.11.2 Документи, които се предоставят 6 седмици след заявка.....	13
6.11.3 Документи, които се предоставят при доставка.....	13
6.12 Приемни изпитвания и контроли по време на производството.....	13
7. Приложения.....	13

6.3 Steckdurchführungen.....	10
6.4 Isolierfüllung.....	11
6.5 Öfüllung bei Transformatoren in Hermetikbauweise.....	12
6.6 Verluste und Verlustbewertung.....	12
6.7 Kurzschlussfestigkeit.....	12
6.8 Material der Wicklungen.....	12
6.9 Schalleistungspegel.....	12
6.10 Hauptabmessungen und Massen.....	12
6.11 Dokumentation, Betriebsanleitung, Prüfprotokolle.....	13
6.11.1 Dokumente, welche beim Angebot übergeben werden.....	13
6.11.2 Dokumente, welche 6 Wochen nach der Bestellung übergeben werden.....	13
6.11.3 Dokumente, welche bei der Lieferung übergeben werden.....	13
6.12 Abnahmeprüfungen und Fertigungskontrollen.....	13
7 Beilagen.....	13

1. Сфера на действие

За трансформатори от 50 kVA до 2500 kVA за продължителен режим на работа, за монтаж на открито, напълнени с минерално масло и с естествено охлаждане.

2. Норми

EN 50216 всички части
 EN 50464 всички части
 EN 60076 всички части
 EN 12944 всички части
 EN 61125 + A1
 EN 60296
 EN 50386
 EN ISO 1461
 DIN 42531
 IEC 60616

1. Anwendungsbereich

Für Transformatoren von 50 kVA bis 2500 kVA für Dauerbetrieb, Freiluftauführung, mineralöliggefüllt und mit natürlicher Kühlung.

2. Normen

EN 50216 alle Teile
 EN 50464 alle Teile
 EN 60076 alle Teile
 EN 12944 alle Teile
 EN 61125 + A1
 EN 60296
 EN 50386
 EN ISO 1461
 DIN 42531
 IEC 60616

<p>3. Електрически данни</p> <p>3.1 Номинални стойности Стойностите за номинална мощност, оперативни напрежения SN, номинални напрежения, изводи, комутационни групи, импеданс на късо съединение, загуби и ниво на шум са описани в Приложение В (Таблицы с технически параметри).</p> <p>3.2 Изпитвания</p> <p>3.2.1 Единични изпитвания (EN 60076-1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Измерване на съпротивлението на намотката - Измерване на коефициента на трансформацията и позицията на фазите - Измерване на импеданса на късо съединение и на загубите на късо съединение - Измерване на загубите на празен ход и на ток на празен ход - Изпитване на напрежение (EN 60076-3) - Изпитване за плътност с повишено налягане при трансформатори с разширителен съд (EN 60076-1 Глава 11.8) - Изпитване за плътност при херметични трансформатори с оребрени стени на казана (изпитване с налягане 10kPa през оперативно налягане/ 12 часа). Това изпитване се провежда след напълване с масло и се вписва в протокола или се документира отделно в протокол от изпитване. <p>3.2.2 Допълнителни единични изпитвания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определяне на нивото на шум на празен ход (EN 60076-10) <p>Измерването на стойността на нивото на шума се извършва по метода за определяне на нивото на звуково налягане. Резултатът се представя като ниво на шум(L_{WA}). За всеки тип (гама) това измерване се провежда при поне 10 % от предвидените да доставка трансформатори. Ако от един тип (гама) има по-малко от 10 броя, то тогава се изпитва поне един трансформатор.</p> <p>3.2.3 Типови изпитвания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Измерване на прегряване (EN 60076-2) - Изпитване на напрежение (EN 60076-3) <ul style="list-style-type: none"> o Изпитване с импулсно напрежение 	<p>3. Електрически Kenndaten</p> <p>3.1 Nennwerte Die Werte für Bemessungsleistung, Betriebsmittelspannungen, Bemessungsspannungen, Anzapfungen, Schaltgruppe, Kurzschlussimpedanz, Verluste und Schalleistungspegel sind im Anhang B (Datenblätter) angegeben.</p> <p>3.2 Prüfungen</p> <p>3.2.1 Stückprüfungen (EN 60076-1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Messung des Wicklungswiderstandes - Messung der Übersetzung und der Phasenlage - Messung der Kurzschlussimpedanz und der Kurzschlussverluste - Messung der Leerlaufverluste und des Leerlaufstromes - Spannungsprüfungen (EN 60076-3) - Dichtheitsprüfung mit Überdruck bei Transformatoren mit Dehngefäß (EN 60076-1 Kapitel 11.8) - Dichtheitsprüfung bei Hermetiktransformatoren mit Wellwandkessel (Druckprüfung mit 10kPa über dem Betriebsdruck / 12 Stunden). Diese Prüfung ist nach der Öfüllung durchzuführen und wird im Prüfprotokoll eingetragen oder getrennt in einem Prüfprotokoll dokumentiert. <p>3.2.2 Zusätzliche Stückprüfungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestimmung des Leerlauf Geräuschpegels (EN 60076-10) <p>Die Messung des Wertes für den Schalleistungspegel wird mit dem Schalldruckverfahren durchgeführt. Das Ergebnis wird als Schalleistung angegeben. Pro Type (Leistungsgröße) wird diese Messung bei mindestens 10% der zur Lieferung gelangenden Transformatoren durchgeführt. Gibt es bei einer Type (Leistungsgröße) weniger als 10 Stück, wird mindestens ein Transformator gemessen.</p> <p>3.2.3 Typenprüfungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erwärmungsmessung (EN 60076-2) - Spannungsprüfungen (EN 60076-3) <ul style="list-style-type: none"> o Blitzstoßspannungsprüfung
---	--

<p>3.2.4 Специални изпитвания</p> <p>3.2.4.1 Изпитване за Устойчивост на издържани къси съединения (EN 60076-5)</p> <p>3.2.4.2 Специално изпитване на оребрените стени на казана</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изпитване за плътност на оребрени стени на казана като отделно изпитване при производителя на казана - Изпитване съгл. (EN 50464-4) <p>3.2.4.3 Специални изпитвания на изолационното масло</p> <p>Химико-физични показатели на маслото (първо пълнене)</p> <ul style="list-style-type: none"> Съдържание на вода Пробивно напрежение Повърхностно напрежение Диелектричен коефициент на загубите Съдържание на инхибитора Съдържание на аромати <p>Изпитване за устойчивост на трансформаторното масло на стареене (първо пълнене) (Метод С на IEC 61125)</p> <p>3.2.4.4 Изпитване на структурата на покритието</p> <p>4. Изпълнение</p> <p>4.1.1 Вариант 1: Трансформатори с разширителен съд (свободно дишачи) Казанът да се изпълни от вълнообразна ламарина и капакът да се завинти към него.</p> <p>4.1.2 Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени) Казанът да се изпълни от вълнообразна ламарина и капакът да се завинти към него. Трансформаторът, ведно с всички проходни изводи, трябва да са напълнени изцяло с трансформаторно масло, т.е. без газове и въздушни включения.</p> <p>4.2 Обозначения</p> <p>За обозначения на проходни изолатори и заземителни места по капака и ходовата част трябва да се използват минимум 1 мм релефни букви, цифри или заземителни знаци. Фрезоване на букви, цифри и знаци преди лакиране (горещо подцинковане) също е</p>	<p>3.2.4 Sonderprüfungen</p> <p>3.2.4.1 Prüfung der dynamischen Kurzschlussfestigkeit (EN 60076-5)</p> <p>3.2.4.2 Sonderprüfungen für Wellwandkessel</p> <ul style="list-style-type: none"> – Dichtheitsprüfung des Wellwandkessels beim Kesselhersteller als Stückprüfung – Prüfung gemäß (EN 50464-4) <p>3.2.4.3 Sonderprüfungen für das Isolieröl</p> <p>Chemisch-physikalische Kennwerte des Betriebs-Öles (Erstfüllung):</p> <ul style="list-style-type: none"> Wassergehalt Durchschlagsspannung Grenzflächenspannung Dielektrischer Verlustfaktor Inhibitorgehalt Aromatengehalt <p>Alterungsprüfung des Betriebsöles (Erstfüllung) (Methode C der IEC 61125)</p> <p>3.2.4.4 Prüfung des Beschichtungssystems</p> <p>4. Ausführung</p> <p>4.1.1 Variante 1: Transformatoren mit Ausdehnungsgefäß (frei atmend) Der Kessel wird als Wellblechkessel ausgeführt und ist mit dem Deckel verschraubt.</p> <p>4.1.2 Variante 2: Hermetiktransformatoren (hermetisch verschlossen) Der Kessel wird als Wellblechkessel ausgeführt und ist mit dem Deckel verschraubt. Der Transformator, einschließlich aller Durchführungen, ist vollkommen mit Transformatoröl zu füllen, das heißt ohne Gas- oder Lufteinschluss.</p> <p>4.2 Anschlussbezeichnungen</p> <p>Als Bezeichnung der Durchführungen und Erdanschlusspunkte am Deckel und am Fahrgestell müssen mindesten 1 mm erhabene Buchstaben, Ziffern oder Erdungszeichen verwendet werden. Ein Fräsen der Buchstaben, Ziffern und Zeichen vor dem Lackieren (Feuerverzinken) ist auch möglich, wenn diese gut lesbar sind.</p>
---	---

възможно, ако същите се четат добре.

4.3 Присъединявания

4.3.1 Вариант 1, трансформатори с отворени проходни изводи (порцелан) на страна ВН

Проходни изводи на страна ВН (DIN 42531) без искрови междини (искрища). Проходни изводи на страна НН (EN 50386) със съединителни клеми за техника за директно свързване.

4.3.2 Вариант 2, трансформатори с щепселни прооходни изводи на страна ВН

Проходни изводи на страна ВН (EN 50180) тип щепселни гнезда с вътрешен конус). Проходни изводи на страна НН (EN 50386) със съединителни клеми за техника за директно свързване и изолационни шапки. Трябва да има възможност за хоризонтално и вертикално свързване. Детайлите са посочени в таблиците с технически параметри.

4.4 Разстояния между проходните изводи

4.4.1 Разстояния между проходните изводи ВН

Щепселните проходни изводи се монтират на същото разстояние както при оборудване с проходни изводи според DIN 42531.

4.4.2 Разстояния между проходните изводи НН

При разстоянията на проходните изводи на страна НН трябва да се вземе предвид възможността за монтаж на съединителни клеми с изолационни шапки (в. таблиците с технически параметри).

4.5 Ходова част и ходови колела

Ходовата част да бъде изпълнена като U-трегер или като U-образна ламарина (в. снимка в Приложение).

Ако трансформаторът се монтира или транспортира без колела, то тогава ходовите колела могат да бъдат монтирани здраво към трансформатора.

Ако при доставката ходовите колела са монтирани към ходовата част,

същите трябва да не пречат при транспортирането.

Четири броя планки на ходовата част за транспорт с мотокар трябва да са поставени така, че при повдигането да не се наруши защитата срещу

корозия на казана. Натоварването и разтоварването с мотокар трябва да е възможно без монтирани ходови колела (мин. 60 mm височина на вилцата на мотокара).

4.3 Анchlussе

4.3.1 Variante 1, Transformatoren mit offenen Durchführungen (Porzellan) auf der Hochvolt-Seite

Hochspannungsdurchführungen (DIN 42531) ohne Funkenhörner. Niederspannungsdurchführungen (EN 50386) mit Anschlussklemmen für Direktanschluss-Klemmtechnik.

4.3.2 Variante 2, Transformatoren mit steckbaren Durchführungen auf der Hochvolt-Seite

Hochspannungsdurchführungen (EN 50180) Typ mit Innenkonus.

Niederspannungsdurchführungen (EN 50386) mit Anschlussklemmen für Direktanschluss-Klemmtechnik und Abdeckhauben. Es muss ein waagerechter und senkrechter Anschluss möglich sein. Details sind in den Datenblättern angegeben.

4.4 Abstände zwischen Durchführungen

4.4.1 Abstände Hochspannungsdurchführungen

Die Steckdurchführungen werden im gleichen Abstand eingebaut wie Durchführungen nach DIN 42531.

4.4.2 Abstände Niederspannungsdurchführungen

Bei den Abständen der Niederspannungsdurchführungen ist die Montagemöglichkeit der Anschlussklemmen mit Abdeckhauben zu berücksichtigen (siehe Datenblätter).

4.5 Fahrgestell und Laufrollen

Das Fahrgestell wird als U-Träger oder als U-förmiges Blech ausgeführt (Siehe Bild im Anhang).

Wird der Transformator ohne Rollen aufgestellt oder transportiert, müssen die Fahrrollen am Transformator unverlierbar montiert werden können.

Wenn bei der Auslieferung die Fahrrollen am Fahrgestell montiert bleiben, soll mit dem

Transformator Längsfahrt möglich sein.

Die 4 Stück Laschen am Fahrgestell für den Transport mit Stapler sind so anzuordnen, dass beim Hebevorgang der Korrosionsschutz des Kessels nicht beschädigt wird. Die Be- und Entladung mit Stapler muss auch ohne montierten Laufrollen möglich sein (mindestens 60 mm Bodenfreiheit der Laschen).

<p>5 Принадлежности</p> <p>5.1 Принадлежности за трансформатори с разширителен съд и за херметични трансформатори</p> <ul style="list-style-type: none"> - Табелка с техническите данни - 3 бр. съединителни елементи за заземяване (DIN 48088-B-M12) ведно с пружинна шайба и винт с шестоъгълна глава (2 бр. на капака до нисконапреженивия проходен изолатор 2N и 1 бр. на ходовата му част) - Приспособление за окачване при вдигане на трансформатора с кран - Тръба за пълнене, с височина над проходните изводи, и капачка - Вентил за източване и вземане на проби (EN 50216-4, тип C2) - Джоб за термометър (EN 50216-4, тип A1) - Уши за закрепване в четирите ъгъла на капака за закрепване на трансформатора по време на транспортиране и за пригльзване в помещението (в. снимката в Приложението) - Съединение за заземяване между капака и казана, мин. 25 mm² - 4 бр. планки за транспортиране с мотокар <p>5.1.1 Допълнителни табели, табела за мощността и табела с регистрационен номер</p> <ul style="list-style-type: none"> - табела с регистрационния номер и номиналната мощност. <p>На трансформатори със зададени от нас регистрационни номера на капака до проходния извод 2W (над табелата с мощността) се монтира алуминиева табела или друга неръждаема табела (A2, месинг и др.) с надпис „xxxx kVA“ „HO №: xxxxxxx“ (напр. с клеми с болтове)</p> <ul style="list-style-type: none"> - На превключвателя се поставя табела с четлив и траен надпис “ПРЕВКЛЮЧВАНЕ САМО ПРИ ИЗКЛЮЧЕНО НАПРЕЖЕНИЕ”. - При трансформаторите, херметично изпълнение, на всички арматури, необходими за пълнене на масло, трябва да се постави добре четлив надпис “НЕ ОТВАРИЙ!”. <p>Табелата с техническите данни се монтира надеждно на казана под проходния изолатор 2W (напр. клеми с болтове). При трансформаторите, херметично изпълнение, върху табелата с технически данни допълнително се посочват указания за пълнене (температура на пълнене, количеството масло, което трябва да се източи, след напълване).</p>	<p>5 Zubehör</p> <p>5.1 Zubehör für Transformatoren mit Ausdehnungsgefäß und Hermetiktransformatoren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leistungsschild - 3 Stück Erdungsanschlüsse (DIN 48088-B-M12) komplett mit Spannscheibe und Sechskantschraube (2 Stück am Deckel neben der Unterspannungsdurchführung 2N und 1 Stück am Fahrgestell) - Anhängenvorrichtung zum Heben des Transformators mit Kran - Einfüllrohr, das über die Durchführungen ragt, und Verschluss - Ablass- und Probenentnahmeverteil (EN 50216-4 Typ C2) - Thermometertasche (EN 50216-4 Typ A1) - Befestigungsösen an den 4 Ecken des Deckels zur Befestigung des Transformators beim Transport und zum Verzurren in der Station (Siehe Bild im Anhang) - Erdverbindung zwischen Deckel und Kessel (Erdungsbügel oder Erdungsflasche), nicht kleiner als 25 mm² - 4 Stück Laschen für den Transport mit Stapler <p>5.1.1 Zusätzliche Schilder, Leistungsschild und Evidenznummernschild</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evidenznummernschild mit Nennleistung. <p>Bei Transformatoren mit von uns vorgegebenen Evidenznummern, wird ein Aluminiumschild oder ein anderes rostfreies Schild (A2, Messing usw.) mit der Aufschrift „xxxx kVA“ „HO №: xxxxxxxx“ unverlierbar am Deckel neben der Durchführung 2W (oberhalb des Leistungsschildes) montiert (z.B. Klemmen mit Schrauben).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beim Umsteller wird ein Schild mit der Aufschrift „NUR SPANNUNGSLOS UMSTELLEN“ gut lesendlich und dauerhaft angebracht. - Bei Hermetikausführung ist bei allen für die Ölfüllung notwendig Armaturen die gut leselicke Bezeichnung „NICHT ÖFFNEN!“ anzubringen <p>Das Leistungsschild wird unverlierbar am Kessel unter der Durchführung 2W montiert (z.B. Klemmen mit Schrauben). Bei Hermetikausführung ist am Leistungsschild zusätzlich die Anweisung für die Füllung (Fülltemperatur, abzulassende Ölmenge nach dem Füllvorgang) angeben.</p>
--	--

5.2 Допълнителни принадлежности, както е посочено в таблиците с технически параметри

- Термометър със стрелка, двуконтактен, позволяващ подаване на сигнал аларма и команда изключване (напр. Qualitrol 446xx или равностоен)
- Бухолцово реле с два поплавка за трансформатори с разширителен съд спирателен кран между релето на Бухолц и разширителния съд
- Маслопоказател (DIN 42569)
- Дихател (DIN 42562, 42567 A или 42567 B)
- магнитен нивопоказател за херметични трансформатори, устойчив на налягане (напр. MAIER арматури магнитен нивопоказател тип G 1 1/2" или равностоен)
- Предпазен вентил за изпускане на налягане (EN 50216-5)
- херметичен уред за защита с функции: за разпознаване на теч, изтичане на газ, повишено налягане и повишена температура (EN 50216-3), R.I.S. или равностоен.

6 Други

6.1 Материал за уплътнения

Всички уплътнения трябва да са изработени от маслостойчив материал.

6.2 Защита от корозия

6.2.1 Покритие на казана и капака

6.2.1.1 Вариант 1: Покритие (EN ISO 12944) C3, висока дълготрайност (над 15 години)

Основно и повърхностно покритие, предназначено за използване в категория на защита срещу корозия C3 (умерена, за градски и индустриални райони), висока дълготрайност (над 15 години).

Пример за изграждане на покритието:

- Пясъкоструйно обработване SA 2 ½
- 1 x епоксидно основно покритие с дебелина 80 µm
- 1 x междинно епоксидно покритие с дебелина 80 µm
- 1 x повърхностно полиуретаново покритие 7003 или 7033 с дебелина 40 µm

Общо: 200 µm

5.2 Допълнително Zubehör, какъто е посочено в данните

- Зеигертермометър с 2 контакта за предупреждение и изключение (з. Б. Qualitrol 446xx или равностоен)
- Бухолцово реле с два поплавка за трансформатори с разширителен съд спирателен кран между релето на Бухолц и разширителния съд
- Маслопоказател (DIN 42569)
- Дихател (DIN 42562, 42567 A или 42567 B)
- магнитен нивопоказател за херметични трансформатори, устойчив на налягане (напр. MAIER арматури магнитен нивопоказател тип G 1 1/2" или равностоен)
- Предпазен вентил за изпускане на налягане (EN 50216-5)
- херметичен уред за защита с функции: Gas- und Leckerkennung, Überdruckererkennung und Übertemperaturerkennung (EN 50216-3), z. B R.I.S. oder gleichwertiges.

6 Други

6.1 Дichtungsmaterial

Alle Dichtungen sind aus ölfestem Material herzustellen.

6.2 Korrosionsschutz

6.2.1 Beschichtung Kessel und Deckel

6.2.1.1 Variante 1: Beschichtung (EN ISO 12944) C3 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)

Grund- und Deckbeschichtung geeignet für den Einsatz in der Korrosivitätskategorie C3 (mäßig, Stadt- und Industriegebiete) Schutzdauer hoch (über 15 Jahre).

Beispiel für Beschichtungsaufbau:

- Sandstrahlen SA 2 ½
- 1 x Epoxy-Grundbeschichtung 80 µm
- 1 x Epoxy-Zwischenbeschichtung 80 µm
- 1 x Polyurethan-Deckbeschichtung 7003 oder 7033 40 µm

Total 200 µm

<p>6.2.1.2 Вариант 2: Покритие (EN ISO 12944) C4, висока дълготрайност (над 15 години)</p> <p>Основно покритие от прахова цинкова боя, междинно и повърхностно покритие, предназначено за използване в категория на защита срещу корозия C4 (висока, за индустриални райони), висока дълготрайност (над 15 години).</p> <p>Пример за изграждане на покритието: Пясъкоструйно обработване SA 2 ½ 1 x основно покритие от епоксиден цинков грунд с дебелина 80 µm 1 x междинно епоксидно покритие с дебелина 120 µm 1 x повърхностно полиуретаново покритие 7003 или 7033 с дебелина 40 µm</p> <p>Общо: 240 µm</p> <p>6.2.1.3 Вариант 3: Горещо поцинковане (EN ISO 1461)</p> <p>Антикорозионно покритие, състоящо се от масивен метален цинк (EN ISO 1461).</p> <p>6.2.1.4 Вариант 4: Горещо поцинковане (EN ISO 1461) + покритие (EN ISO 12944) C4, висока дълготрайност (над 15 години)</p> <p>Антикорозионното покритие се състои от масивен метален цинк (горещо поцинковане) с допълнителни покрития от боя (дуплекс система). Горещо поцинковане EN ISO 1461, система на покритието EN ISO 12944-5. Покритие от цинк+ покритие, предназначено за използване в категория на защита срещу корозия C4 (висока, за индустриални райони) висока дълготрайност (над 15 години).</p> <p>Пример за изграждане на покритието: Горещо поцинковане 55 – 85 µm Подготовка на повърхностите за покритие с цинк преди нанасяне на покритие с боя 1 x епоксидно основно покритие 1 x повърхностно полиуретаново покритие 7003 или 7033</p> <p>6.2.1.5 Вариант 5: Горещо поцинковане (EN ISO 1461)+ покритие (EN ISO 12944) C5-I, висока дълготрайност (над 15 години)</p> <p>Антикорозионното покритие се състои от масивен метален цинк (горещо поцинковане) с допълнителни покрития от боя (дуплекс система). Горещо поцинковане EN ISO 1461, система на покритието EN ISO 12944-5. Покритие от цинк+ покритие, предназначено за използване в категория на защита срещу корозия C5-I (много висока, за индустриални райони), висока дълготрайност (над 15 години).</p>	<p>6.2.1.2 Variante 2: Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)</p> <p>Grundbeschichtung mit Zinkstaubfarbe, Zwischenbeschichtung und Deckbeschichtung geeignet für den Einsatz in der Korrosivitätskategorie C4 (stark, industrielle Bereiche) Schutzdauer hoch (über 15 Jahre).</p> <p>Beispiel für Beschichtungsaufbau: Sandstrahlen SA 2 ½ 1 x Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung 80 µm 2 x Epoxy-Zwischenbeschichtung 120 µm 1 x Polyurethan-Deckbeschichtung 7003 oder 7033 40 µm</p> <p>Total 240 µm</p> <p>6.2.1.3 Variante 3: Feuerverzinkung (EN ISO 1461)</p> <p>Korrosionsschutzüberzug bestehend aus massivem metallischem Zink (EN ISO 1461).</p> <p>6.2.1.4 Variante 4: Feuerverzinkung (EN ISO 1461) + Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)</p> <p>Der Korrosionsschutz besteht aus massivem metallischem Zink (Feuerverzinkung) mit zusätzlichen Farbbeschichtungen (Duplex-System). Feuerverzinkung EN ISO 1461, Beschichtungssystem EN ISO 12944-5. Zinküberzug + Beschichtung geeignet für den Einsatz in der Korrosivitätskategorie C4 (stark, industrielle Bereiche) Schutzdauer hoch (über 15 Jahre).</p> <p>Beispiel für Beschichtungsaufbau: Feuerverzinkung 55 – 85 µm Oberflächenvorbereitung des Zinküberzuges vor dem Farbbeschichten 1 x Epoxy – Grundbeschichtung 1 x Polyurethan – Deckbeschichtung 7003 oder 7033</p> <p>6.2.1.5 Variante 5: Feuerverzinkung (EN ISO 1461) + Beschichtung (EN ISO 12944) C5-I Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)</p> <p>Der Korrosionsschutz besteht aus massivem metallischem Zink (Feuerverzinkung) mit zusätzlichen Farbbeschichtungen (Duplex-System). Feuerverzinkung EN ISO 1461, Beschichtungssystem EN ISO 12944-5. Zinküberzug + Beschichtung geeignet für den Einsatz in der Korrosivitätskategorie C5-I (sehr stark, industrielle Bereiche) Schutzdauer hoch (über 15 Jahre).</p>
---	--

неминуемо необходими при всяко следващо транспортиране). Джобът трябва да е изпълнен във формат DIN A4 (на височина) и то така, че поне лицевата му част да е от прозрачна пластмаса. Той трябва да е устойчив на ултравиолетови лъчи и надеждно да предпазва от проникването на влага. В този джоб се поставят и инструкциите за монтаж на съединителните елементи за кабели, съединителните клемни и изолационните шапки. Джобът да се закрепя до табелата с техническите данни на трансформатора откъм страната НН. Инструкцията за монтаж на съединителните елементи за кабели се предоставя от Възложителя.

6.4 Изолационен маслен пълнеж

Трансформаторите трябва да са предназначени за работа при по-високи експлоатационни температури и да имат дълъг полезен живот (>40 години) в условия на експлоатация. За маслен пълнеж се използва инхибирано трансформаторно масло (EN 60296 Глава 7.1) (По-висока оксидационна стабилност и по-ниско съдържание на сярата).

Изолационното масло не трябва да съдържа полихлорирани бифенили или терфенили (PCB, PCT) (резултат от измерване 0 по EN 12766, част 1). Добавки (адитиви), оксидантни инхибитори и разпределението на въглорода трябва да се посочват в спецификацията.

Трябва да се гарантира, че при пречистване и напълване няма да се допусне смесване с остатъчни масла в пречиствателните съоръжения и тръбопроводите. Принципно важат „Общите изисквания“ (EN 60296). Поради по-високите експлоатационни температури и дългия полезен живот трябва да се спазват следните гранични стойности за масления пълнеж (първо пълнене):

Съдържание на вода	< 5ppm
Пробивно напрежение	> 70kV
Общо съдържание на сярата	< 0,02 %
Съдържание на инхибитора	> 0,36 %
Съдържание на аромати (Ca)	< 10 %

Оксидационната стабилност се регламентира съгл. Метод С (Времетраене на изпитването 500h) (EN 61125). За масления пълнеж (първо пълнене) след изпитването (EN 61125) са валидни следните гранични стойности:

Обща киселинност	< 0,10 mg KOH/g
Утайка	< 0,03 %
Диелектричен коефициент на загубите при 90°C	< 0,03

benötigt). Die Tasche soll im Format DIN A4 (Hochformat) so ausgeführt sein, dass zumindest die Frontseite aus klarem Kunststoff besteht. Sie ist UV-beständig auszuführen und das Eindringen von Feuchtigkeit muss zuverlässig verhindert werden. In dieser Tasche werden auch die Montageanleitungen für die Kabelanschlussteile, Anschlussklemmen und Abdeckhauben gegeben. Die Tasche wird neben dem Leistungsschild auf der Unterspannungsseite des Transformators montiert. Die Montageanleitung für die Kabelanschlussteile wird vom Auftraggeber beigelegt.

6.4 Isolierölfüllung

Die Transformatoren müssen für höhere Betriebstemperaturen geeignet sein und eine verlängerte Lebensdauererwartung (>40 Jahre) unter den Betriebsbedingungen aufweisen. Als Isolierflüssigkeit wird inhibiertes Transformatoröl (EN 60296 Kapitel 7.1) (Höhere Oxidationsstabilität und niedriger Schwefelgehalt) verwendet.

Das Isolieröl darf keine polychlorierten Biphenyle oder Terphenyle (PCB, PCT) enthalten (Messergebnis 0 nach EN 12766, Teil 1). Zusätze (Additive), Oxidationsinhibitoren und die Kohlenstoffverteilung müssen in der Spezifikation angegeben werden.

Es muss sichergestellt sein, dass es zu keiner Vermischung mit Restölen in den Aufbereitungsanlagen und Rohrleitungen bei der Aufbereitung und Verfüllung kommt. Grundsätzlich gelten die „Allgemeinen Anforderungen“ (EN 60296). Wegen der höheren Betriebstemperaturen und der verlängerten Lebensdauererwartung sind folgende engere Grenzwerte für das Betriebs-Öl (Erstfüllung) einzuhalten:

Wassergehalt	< 5ppm
Durchschlagsspannung	> 70kV
Gesamtschwefelgehalt	< 0,02 %
Inhibitorgehalt	> 0,36 %
Aromatengehalt (Ca)	< 10 %

Die Oxidationsstabilität wird nach Verfahren C (Prüfdauer 500h) (EN 61125) bestimmt. Für das Betriebs-Öl (Erstfüllung) gelten nach der Prüfung (EN 61125) folgende Grenzwerte:

Gesamtsäure	< 0,10 mg KOH/g
Schlamm	< 0,03 %
Dielektrischer Verlustfaktor bei 90°C	< 0,03

6.5 Запълване с масло на трансформатори, херметично изпълнение

След напълването и след достатъчен период на престой при стайна температура, се извършва обезвъздушаване на капака, на проходните изводи и на всички видове арматури. Дъжобът за термометъра се напълва с масло, дори и да не е монтиран термометър.

6.6 Загуби и оценка на загубите

Трябва да се спазват максималните стойности за загубите, дефинирани съгл. Наредба (EU) 548/2014 за реализация на Директивата за екодизайн 2009/125/EG.

Посочените в таблиците с технически параметри стойности за загубите се считат за максимални стойности. Точната оценка на капитализацията е описана в Приложение А.

6.7 Устойчивост на късо съединение

Термичната и динамичната устойчивост на късо съединение (EN 60076-5) трябва да се докаже. Устойчивостта на динамичните въздействия на късо съединение може да се докаже въз основа на изчисления, тълкувания и наблюдения на производителя.

6.8 Материал на намотките

Материалите за намотките са посочени в таблиците с технически параметри.

6.9 Ниво на шум

Посочените в таблиците с технически параметри стойности за ниво на шум (L_{WA}) се считат за максимални стойности. Максималните стойности могат да са по-ниски от посочените в Таблица 3 з EN 50464-1 стойности.

6.10 Основни габаритни размери и тегло

Посочените в таблиците с технически параметри стойности за основни габаритни размери и тегло се считат за максимални стойности и не трябва да бъдат превишавани.

6.5 Öfüllung bei Transformatoren in Hermetikbauweise

Nach dem Füllvorgang und nach einer ausreichenden Standzeit bei Raumtemperatur, ist die Entlüftung des Deckels, der Durchführungen und aller Armaturen durchzuführen. Die Thermometertasche wird mit Öl gefüllt, auch wenn kein Thermometer eingebaut ist.

6.6 Verluste und Verlustbewertung

Die maximalen Werte für die Verluste, gemäß Verordnung (EU) 548/2014 zur Umsetzung der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG, müssen eingehalten werden.

Die in den Datenblättern angegebenen Werte für die Verluste sind Höchstwerte. Die genaue Bewertung der Kapitalisierung ist im Anhang A beschrieben.

6.7 Kurzschlussfestigkeit

Die thermische und dynamische Kurzschlussfestigkeit (EN 60076-5) muss nachgewiesen werden. Die Festigkeit gegen die dynamischen Auswirkungen des Kurzschlusses kann durch Berechnung und Auslegungs- und Herstellungsbetrachtungen nachgewiesen werden.

6.8 Material der Wicklungen

Die Materialien der Wicklungen werden in den Datenblättern angegeben.

6.9 Schalleistungspegel

Die in den Datenblättern angegebenen Werte für die Schalleistungspegel (L_{WA}) sind Höchstwerte. Diese Höchstwerte können niedriger als die gelisteten Werte laut Tabelle 3 EN 50464-1 sein.

6.10 Hauptabmessungen und Massen

Die in den Datenblättern angegebenen Werte für Hauptabmessungen und Massen sind Höchstwerte und dürfen nicht überschritten werden.

6.1 Документация, указания за експлоатация, протоколи от изпитвания

6.1.1.1 Документи, които се предоставят при подаване на оферта

- Потвърдена „Техническа спецификация“ с всички приложения
- Попълнени таблици с технически параметри с основни габаритни размери и тегло
- Данни, как се доказва термичната и динамичната устойчивост на късо съединение
- Актуален сертификат по ISO EN 14001
- Актуален сертификат по ISO EN 9001
- Актуален сертификат по OHSAS 18001

6.1.1.2 Документи, които се предоставят 6 седмици след заявка

- Предварителна схема с размери за одобрение (по E-Mail) 4 седмици след поръчката, във формат Adobe (Acrobat-Reader)
- Окончателна схема с размери (по E-Mail) във формат Auto CAD- съвместима версия и Adobe (Acrobat-Reader)

6.1.1.3 Документи, които се предоставят при доставка

Необходимата документация е описана в Приложение С.

6.1.2 Приемни изпитвания и контроли по време на

производството

Текущият план за изпитване с всички предварителни и окончателни изпитвания трябва да се изготви непосредствено след възлагане на поръчката, като Възложителят бъде уведомен своевременно за датите за изпитванията. Всички предварителни, единични, допълнителни, типови и специални изпитвания да могат да се контролират и наблюдават от специалисти на Възложителя. Освен това специалистите на Възложителя имат право по всяко време в рамките на производството да контролират изпълнението и производството на трансформаторите в съответствие с изискванията на договора.

7 Приложения

Приложение А (Оценка на капитализацията и регламентиране на нивото на шум)
 Приложение В (Таблици с технически параметри)
 Приложение С (Документация)
 Приложение Д (Описание на детайли, снимки)

6.11 Документация, Betriebsanleitung, Prüfprotokolle

6.11.1 Документи, welche beim Angebot übergeben werden

- Bestätigte „Technische Spezifikation“ mit allen Beilagen
- Ausgefüllte Datenblätter mit Hauptabmessungen und Massen
- Angaben, wie die thermische und dynamische Kurzschlussfestigkeit nachgewiesen wird
- Ein aktuelles Zertifikat des UMI-Systems nach der Normengruppe ISO EN 14001
- Ein aktuelles Zertifikat des QM-Systems nach der Normengruppe ISO EN 9001
- Ein aktuelles Zertifikat für das Arbeitsschutzmanagementsystem OHSAS 18001

6.11.2 Dokumente , welche 6 Wochen nach der Bestellung übergeben werden

- Vorläufiges Maßbild (per E-Mail) 4 Wochen nach der Bestellung zur Freigabe
- In Adobe (Acrobat-Reader)
- Verbindliches Maßbild (per E-Mail) in Auto CAD-kompatibler Version
- und Adobe (Acrobat-Reader)

6.11.3 Dokumente , welche bei der Lieferung übergeben werden

Die genaue Dokumentation ist im Anhang C beschrieben.

6.12 Abnahmeprüfungen und Fertigungskontrollen

Der vorläufige Prüfplan mit allen Vor- und Endprüfungen ist unmittelbar nach der Auftragserteilung zu erstellen und die Prüftermine sind dem Auftraggeber rechtzeitig bekannt zu geben. Alle Fertigungsprüfungen, Stückprüfungen, zusätzlichen Prüfungen, Typenprüfungen und Sonderprüfungen können von Fachleuten des Auftraggebers kontrolliert und überwacht werden. Weiters kann von Fachleuten des Auftraggebers jederzeit während der Fertigung die vertragsgemäße Ausführung und Fertigung kontrolliert werden.

7 Beilagen

Anhang A (Kapitalisierung der Verlustleistungen und Regelung für Schallleistungsspiegel)
 Anhang B (Datenblätter)
 Anhang C (Dokumentation)
 Anhang D (Detailbeschreibungen, Bilder)

Приложение А

Anhang A

Към Техническа спецификация EVN EP EAD – TC 16/03 за трифазни маслени разпределителни трансформатори 50 до 2500 kVA

Zu technischer Spezifikation EVN EP EAD - TS 16/03 für die ölgefüllten Drehstrom-Verteilungstransformatoren 50 kVA bis 2500 kVA

Оценка на капитализацията на загубите на мощност и регламентиране на нивото на шум Kapitalisierung der Verlustleistungen und Regelung für Schalleistungspegel

Разпределителни трансформатори 20160520 Verteiltransformatoren 20160520

1. Трансформатори с номинална мощност 50 до 1600 kVA Списък Вк-Ао Transformatoren mit Nennleistung 50 bis 1600 kVA Liste Bk – Ao

Максималните загуби са дефинирани в табл. 2 и 3 съгл. EN 50464-1 Списък Вк-Ао. Превишаването на тези максимални загуби възпрепятства приемането на съответните трансформатори.

Загубите не се капитализират, цената се счита за база за сравнение.

Die maximalen Verluste sind laut Tabelle 2 und 3 gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50464-1 Liste Bk – Ao festgelegt. Die Überschreitung dieser maximalen Verlustleistungen verhindert die Übernahme der betreffenden Transformatoren.

Die Verluste werden nicht kapitalisiert, als Vergleichsbasis gilt der Preis.

2. Регламент за оценка и изчисление: Regelung für Bewertung und Abrechnung:

При приемане на трансформаторите договорените в договора стойности за загубите се считат за номинални стойности.

При стойности по-ниски от номиналните стойности за загубите трансформаторите се фактурират без надбавка в цената. Превишаването на тези максимални загуби съгл. Наредба (EU 548/214) възпрепятства приемането на съответните трансформатори.

При превишаване на договорените номинални стойности за загубите трансформаторите се фактурират с изчисленото намаление на цената.

Изчисляването на намалението в цената се базира на следните основни положения:

При превишаване на загубите на празен ход	€ 10.266,00/ kW
При превишаване на загубите на късо съединение	€ 1.526,00/ kW

Bei der Übernahme der Transformatoren gelten die im Vertrag vereinbarten Verlustwerte als Nennwerte.

Bei Unterschreitung der Nennwerte für die Verluste werden die Transformatoren ohne Preiszuschlag abgerechnet.

Bei Überschreitung der vereinbarten Nennwerte für die Verluste werden die Umspanner mit dem errechneten Preisabschlag abgerechnet.

Der Berechnung des Preisabschlages werden folgende Sätze zugrundegelegt:

bei Überschreitung der Leerlaufverluste	€ 10.266,00 pro kW
bei Überschreitung der Kurzschlussverluste	€ 1.526,00 pro kW

3. Загуби на празен ход – ниво на шум (L_{WA}, U_n) Leerlauf-Schalleistungspegel (L_{WA}, U_n)

При превишаване на дефинираната в договора максимална стойност за загуби на празен ход и ниво на шум Възложителят може да избере или да се откаже от договора или да приеме доставката като наложи санкция по договора в размер от 1 % от покупателната цена за 1 dB превишаване.

Wird der im Vertrag festgelegte Maximalwert für den Leerlauf-Schalleistungspegel überschritten, kann der Auftraggeber wahlweise entweder vom Vertrag zurücktreten oder die Lieferung übernehmen unter Anwendung einer Vertragsstrafe von 1 Prozent des Kaufpreises pro 1 dB(A) Überschreitung.

50 kVA с порцеланови проходни изводи

50 kVA mit Porzellandurchführungen

Номинална мощност	50	kVA
Средно работно напрежение		
страна ВН	24	kV
страна НН	1,1	kV
Номинално напрежение		
страна ВН	21000	V
страна НН	420 / 242	V
Изводи	2 x 2,5 %	
Комутационна група	Yzn11	
Импеданс на късо съединение	4	%
Честота	50	Hz
Вид охлаждане	ONAN	
Режим на работа	Продължителен режим на работа	
Загуби макс. списък $V_k - A_0$		
Загуби на празен ход	90	W
Загуби на късо съед.	875	W
Общо загуби	965	W
Ниво на шум макс.	39	dB(A)
Намотки	материал(Cu, Al)	вид (профилни проводници, лентови намотки...)
страна ВН	. . . . .	. . . . .
страна НН	. . . . .	. . . . .
Изпълнение	Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени)	
Проходни изводи (Присъединявания)	Вариант 1: Трансформатори с отворени проходни изводи (порцелан) на страна ВН	
страна ВН	DT 20 Nf 250 съгл. DIN 42531	
страна НН	DT 1/250 , EN 50386	
Съединителни клеми	Съединителни клеми за техника за директно свързване	
За извършване на монтаж следните клеми (или равностойни продукти):		
съединителни болтове M12; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT с производител Фистерер,		

Ненна Leistung	50	kVA
Бетриетсмителспанnung		
Оберспанnung	24	kV
Унтерспанnung	1,1	kV
Неннспанnung		
Оберспанnung	21000	V
Унтерспанnung	420 / 242	V
Анзпфунген	2 x 2,5 %	
Шалтгруппе	Yzn11	
Курзschlussimpedanz	4	%
Фрекуенз	50	Hz
Кюхларт	ONAN	
Бетриетсарт	Дauerbetrieb	
Верлусте max. Liste $V_k - A_0$		
Leerlaufverluste	90	W
Kurzschlussverluste	875	W
Gesamtverluste	965	W
Шаллеистунг max.	39	dB(A)
Викълунген	Material (Cu, Al)	Art (Profildrähте, Bandwicklung...)
Оберспанnung	. . . . .	. . . . .
Унтерспанnung	. . . . .	. . . . .
Аусфюхрунг	Варианте 2: Hermetiktransformatoren (hermetisch verschlossen)	
Дурчфюхрунген (Анschlussе)	Варианте 1: Transformatoren mit offenen Durchführungen (Porzellan) auf der Hochvolt-Seite	
Оберспанnung	DT 20 Nf 250 gemäß DIN 42531	
Унтерспанnung	DT 1/250, EN 50386	
Анschlussклеммен	Анschlussклеммен für Direktanschlussklemmtechnik	
Zum Einbau zugelassen sind folgende Klemmen (oder gleichwertige Fabrikate):		
Анschlussbolzen M12; z.B.: Trafoanschlussklemme 2DIREKT Fabrikat Pfisterer,		

артикул № 331 746 004 за Cu и Al проводници (2)х35 – 240 мм2; В случай че са предвидени други равностойни продукти, преди употребата им трябва да се докаже равностойността на изделието.

Покритие Вариант 2

Покритие (EN ISO 12944) C4 висока дълготрайност (над 15 години)

основно покритие от епоксиден цинков
грунд

междино епоксидно покритие

повърхностно полиуретаново покритие -
RAL 7003 или 7033

Маслен пълнеж:

Инхибирано
трансформаторно масло

Art. Nr. 331 746 004 für Cu und Al-Leiter 2x35 - 240 mm²; Wenn andere gleichwertige Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung die Gleichwertigkeit nachzuweisen.

Beschichtung Variante 2

Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)

Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung

Epoxy-Zwischenbeschichtung

Polyurethan-Deckbeschichtung - RAL 7003
oder 7033

Ölfüllung

Inhibiertes Transformatoröl Type

Fabrikat

Основни габаритни размери

максимални	Стойност
880	mm
630	mm
1230	mm
850	mm
500	mm
400	kg
100	kg

Hauptabmessungen

max.	Wert
880	mm
630	mm
1230	mm
850	mm
500	mm
400	kg
100	kg

Виж Спецификацията Част 5

Да

- магнитен нивоказател **x**
- Предпазен вентил за изпускане на налягане **x**
- термометър **x**
- термометър двуконтактен **x**
- Херметичен уред за защита **x**

Не

- Магнетischer Füllstandsanzeiger
- Druckentlastungsventil
- Thermometer
- Thermometer mit 2 Kontakten
- Hermetikschutzgerät

Сиехе Spezifikation Kapitel 5

Ja

- x**
- x**
- x**
- x**
- x**

Място, Дата

Печат

Изготвил

Орт, Datum

Firmenstempel

Rechtsgültige Fertigung

100 kVA с порцеланови проходни изводи

Номинална мощност	100	kVA
Средно работно напрежение		
страна ВН	24	kV
страна НН	1,1	kV
Номинално напрежение		
страна ВН	21000	V
страна НН	420 / 242	V
Изводи	2 x 2,5 %	
Комутационна група	Yzn11	
Импеданс на късо съединение	4	%
Честота	50	Hz
Вид охлаждане	ONAN	
Режим на работа	Продължителен режим на работа	
Загуби макс. списък $B_k - A_0$		
Загуби на празен ход	145	W
Загуби на късо съед.	1475	W
Общо загуби	1620	W
Ниво на шум макс.	41	dB(A)
Намотки	материал(Cu, Al)	вид (профилни проводници, лентови намотки...)
страна ВН	. . . . .	. . . . .
страна НН	. . . . .	. . . . .
Изпълнение	Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени)	
Проходни изводи (Присъединявания)	Вариант 1: Трансформатори с отворени проходни изводи (порцелан) на страна ВН	
страна ВН	DT 20 Nf 250 съгл. DIN 42531	
страна НН	DT 1/250 , EN 50386	

Съединителни клеми
 Съединителни клеми за техника за директно свързване
 За извършване на монтаж се допускат следните клеми (или равностойни продукти):
 съединителни болтове M12; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT с производител Фистерер,

100 kVA с Порцеландurchführungen

Неннleistung	100	kVA
Betriebsmittelspannung		
Oberspannung	24	kV
Unterspannung	1,1	kV
Nennspannung		
Oberspannung	21000	V
Unterspannung	420 / 242	V
Anzapfungen	2 x 2,5 %	
Schaltgruppe	Yzn11	
Kurzschlussimpedanz	4	%
Frequenz	50	Hz
Kühlart	ONAN	
Betriebsart	Dauerbetrieb	
Verluste max. Liste $B_k - A_0$		
Leerlaufverluste	145	W
Kurzschlussverluste	1475	W
Gesamtverluste	1620	W
Schalleistung max.	41	dB(A)
Wicklungen	Material (Cu, Al)	Art (Profildrähte, Bandwicklung...)
Oberspannung	. . . . .	. . . . .
Unterspannung	. . . . .	. . . . .
Ausführung	Варианте 2: Херметиктрансформатори (херметично свързани)	
Durchführungen (Anschlüsse)	Варианте 1: Трансформатори с отворени Durchführungen (Porzellan) auf der Hochvolt-Seite	
Oberspannung	DT 20 Nf 250 gemäß DIN 42531	
Unterspannung	DT 1/250, EN 50386	

Анchlussklemmen
 Anschlussklemmen für Direktanschlussklemmtechnik
 Zum Einbau zugelassen sind folgende Klemmen (oder gleichwertige Fabrikate):
 Anschlussbolzen M12; z.B.: Trafoanschlussklemme 2DIREKT Fabrikat Pfisterer,

артикул № 331 746 004 за Cu и Al проводници (2)х35 – 240 мм2, В случай че са предвидени други равностойни продукти, преди употребата им трябва да се докаже равностойността на изделието .

Покритие Вариант 2

Покритие (EN ISO 12944) C4 висока дълготрайност (над 15 години)
 основно покритие от епоксиден цинков грунд μm
 междинно епоксидно покритие μm
 повърхностно полиуретаново покритие - RAL 7003 или 7033 μm

Маслен пълнеж:

Инхибирано трансформаторно масло Тип
 Продукт

Art. Nr. 331 746 004 für Cu und Al-Leiter 2x35 - 240 mm²; Wenn andere gleichwertige Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung die Gleichwertigkeit nachzuweisen.

Beschichtung Variante 2

Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)
 Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung μm
 Epoxy-Zwischenbeschichtung μm
 Polyurethan-Deckbeschichtung - RAL 7003 oder 7033 μm

Öfüllung

Inhibiertes Transformatoröl Fabrikat Type

Основни габаритни размери	максимални	Стойност
Дължина	1100	mm
Ширина	750	mm
Височина	1400	mm
Височина до капака	900	mm
Разстояние между колелата	520	mm
Общо тегло	675	kg
Тегло на маслото	150	kg

Принадлежности Видж Спецификацията Част 5

	Да	Не
магнитен нивопоказател	x	
Предпазен вентил за изпускане на налягане	x	
термометър	x	
термометър двуконтактен		x
Херметичен уред за защита		x

Hauptabmessungen	max.	Wert
Länge	1100	mm
Breite	750	mm
Höhe	1400	mm
Deckelhöhe	900	mm
Rollenmittenabstand	520	mm
Gesamtgewicht	675	kg
Ölgewicht	150	kg

Zubehör Siehe Spezifikation Kapitel 5

	Ja	Nein
Magnetischer Fullstandsanzeiger	x	
Druckentlastungsventil	x	
Thermometer	x	
Thermometer mit 2 Kontakten		x
Hermetikschutzgerät		x

. Печат Изготвил
 Место, Дата Ort, Datum Firmenstempel Rechtsgültige Fertigung

100 kVA с щепселни проходни изводи

100 kVA mit Steckdurchführungen

Номинална мощност	100	kVA	Неннleistung	100	kVA
Средно работно напрежение			Бetriebsmittelspannung		
страна ВН	24	kV	Оberspannung	24	kV
страна НН	1,1	kV	Уnterspannung	1,1	kV
Номинално напрежение			Нennspannung		
страна ВН	21000	V	Оberspannung	21000	V
страна НН	420 / 242	V	Уnterspannung	420 / 242	V
Изводи	2 x 2,5 %		Аnzapfungen	2 x 2,5 %	
Комутационна група	Yzn11		Сchaltgruppe	Yzn11	
Импеданс на късо съединение	4	%	Кurzschlussimpedanz	4	%
Честота	50	Hz	Фrequenz	50	Hz
Вид охлаждане	ONAN		Кühlart	ONAN	
Режим на работа	Продължителен режим на работа		Бetriebsart	Дauerbetrieb	
Загуби макс. списък В_k - А₀			Вerluste max. Liste В_k - А₀		
Загуби на празен ход	145	W	Лeerlaufverluste	145	W
Загуби на късо съед.	1475	W	Кurzschlussverluste	1475	W
Общо загуби	1620	W	Гesamtverluste	1620	W
Ниво на шум макс.	41	dB(A)	Сchalleistung max.	41	dB(A)
Намотки	материал(Cu, Al)	вид (профилни проводници, лентови намотки...)	Вicklungen	Material (Cu, Al)	Art (Profildrähte, Bandwicklung...)
страна ВН			Оberspannung		
страна НН			Уnterspannung		
Изпълнение	Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени)		Аusführung	Варианте 2: Херметиктрансформатори (hermetisch verschlossen)	
Проходни изводи (Присъединявания)	Вариант 2, трансформатори с щепселни проходни изводи на страна ВН		ДurCHFührungen (Аnchlüsse)	Варианте 2, Трансформатори mit steckbaren Durchführungen auf der Hochvolt-Seite	
страна ВН	Върешноконусна система 250A съгл. EN 50180		Оberspannung	Innenkonus-System 250A nach EN 50180	
страна НН	DT 1/250 , EN 50386		Уnterspannung	DT 1/250, EN 50386	
Съединителни клеми	съединителни клеми за техника за директно свързване		Аnchlusssklemmen	Аnchlusssklemmen für Direktanschlussklemmtechnik	
За извършване на монтаж се допускат следните клеми (или равностойни продукти):			Зum Einbau zugelassen sind folgende Klemmen (oder gleichwertige Fabrikate):		
Съединителни болтове M20; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT с артикул № 331 746 004 за Cu и Al проводници (2)x35 – 240 мм2; В случай че са предвидени други равностойни продукти, преди употребата им трябва да се докаже			Аrt. Nr. 331 746 004 für Cu und Al-Leiter 2x35 - 240 mm ² ; Wenn andere gleichwertige Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung die Gleichwertigkeit nachzuweisen.		

равносойността на изделието.
Изоляционна шапка артикул № 331 346 003

Abdeckhauben № 331 346 003

Покритие

Покритие (EN ISO 12944) С4 висока дълготрайност (над 15 години)

Вариант 2

Вариант 2

Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)

основно покритие от епоксиден цинков

µm

Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung

µm

междино епоксидно покритие

µm

Epoxy-Zwischenbeschichtung

µm

повърхностно полиуретаново покритие -

µm

Polyurethan-Deckbeschichtung - RAL 7003 oder 7033

µm

Маслен пълнеж:

Инхибирано

Продукт

Тип

Фабрикат

Type

.....

Основни габаритни

максимални

Стойност

Главтабмессungen

max.

Wert

mm

Länge

1100

mm

mm

mm

Breite

750

mm

mm

mm

Höhe

1400

mm

mm

mm

Deckelhöhe

900

mm

mm

mm

Rollenmittenabstand

520

mm

mm

kg

Gesamtgewicht

675

kg

kg

kg

Ölgewicht

150

kg

kg

Виж Спецификацията Част 5

Siehe Spezifikation Kapitel 5

Да

Не

Zubehör

Ja

Nein

магнитен нивопоказател

x

Magnetischer

x

Предпазен вентил за

x

Druckentlastungsventil

x

термометър

x

Thermometer

x

термометър двуконтактен

x

Thermometer mit 2

x

Херметичен уред за защита

x

Hermetikschutzgerät

x

.....
Място, Дата

.....
Печат

.....
Изготвил

.....
Ort, Datum

.....
Firmenstempel

.....
Rechtsgültige Fertigung

250 kVA с порцеланови проходни изводи

Номинална мощност	250	kVA
Средно работно напрежение		
страна ВН	24	kV
страна НН	1,1	kV
Номинално напрежение		
страна ВН	21000	V
страна НН	420 / 242	V
Изводи	2 x 2,5 %	
Комутационна група	Dyn11	
Импеданс на късо съединение	4	%
Честота	50	Hz
Вид охлаждане	ONAN	
Режим на работа	Продължителен режим на работа	
Загуби макс. списък В_k - А₀		
Загуби на празен ход	300	W
Загуби на късо съед.	2750	W
Общо загуби	3050	W
Ниво на шум макс.	47	dB(A)
Намотки	материал(Cu, Al)	вид (профилни проводници, лентови намотки...)
страна ВН	. . . . .	. . . . .
страна НН	. . . . .	. . . . .
Изпълнение	Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени)	
Проходни изводи (Присъединявания)	Вариант 1: Трансформатори с отворени проходни изводи (порцелан) на страна ВН	
страна ВН	DT 20 Nf 250 съгл. DIN 42531	
страна НН	DT 1/630 , EN 50386	

Съединителни клеми

За извършване на монтаж се допускат следните клеми (или равностойни продукти):
 Съединителни болтове M20; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT с производител Фистерер,

Анchlussklemmen

Анchlussklemmen für Direktanschlussklemmtechnik
 Zum Einbau zugelassen sind folgende Klemmen (oder gleichwertige Fabrikate):
 Anschlussbolzen M20; z.B.: Trafoanschlussklemme 2DIREKT Fabrikat Pfisterer,

250 kVA mit Porzellandurchführungen

Ненleistung	250	kVA
Betriebsmittelspannung		
Oberspannung	24	kV
Unterspannung	1,1	kV
Nennspannung		
Oberspannung	21000	V
Unterspannung	420 / 242	V
Anzapfungen	2 x 2,5 %	
Schaltgruppe	Dyn11	
Kurzschlussimpedanz	4	%
Frequenz	50	Hz
Kühlart	ONAN	
Betriebsart	Dauerbetrieb	
Verluste max. Liste В_k - А₀		
Leerlaufverluste	300	W
Kurzschlussverluste	2750	W
Gesamtverluste	3050	W
Schalleistung max.	47	dB(A)
Wicklungen	Material (Cu, Al)	Art (Profildrähte, Bandwicklung...)
Oberspannung	. . . . .	. . . . .
Unterspannung	. . . . .	. . . . .
Ausführung	Варианте 2: Херметиктрансформаторе (hermetisch verschlossen)	
Durchführungen (Anschlüsse)	Варианте 1: Трансформаторе с отворене Durchführungen (Porzellan) auf der Hochvolt-Seite	
Oberspannung	DT 20 Nf 250 gemäß DIN 42531	
Unterspannung	DT 1/630 , EN 50386	

артикул № 331 746 003 за Cu и Al проводници (2)x35 – 240 мм2, В случай че са предвидени други равностойни продукти, преди употребата им трябва да се докаже равностойността на изделието .

Покритие Вариант 2

Покритие (EN ISO 12944) C4 висока дълготрайност (над 15 години)

основно покритие от епоксиден цинков

грунд μm

междинно епоксидно покритие

повърхностно полиуретаново покритие - μm

RAL 7003 или 7033 μm

Маслен пълнеж:

Инхибирано

трансформаторно масло

Продукт

Тип

Art. Nr. 331 746 003 für Cu und Al-Leiter 2x35 - 240 mm²; Wenn andere gleichwertige Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung die Gleichwertigkeit nachzuweisen.

Beschichtung Variante 2

Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)

Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung μm

Epoxy-Zwischenbeschichtung μm

Polyurethan-Deckbeschichtung - RAL 7003 oder 7033 μm

Ölfüllung

Inhibiertes Transformatoröl

Type

Основни габаритни размери

максимални	стойност
1220 мм	мм
850 мм	мм
1500 мм	мм
1000 мм	мм
520 мм	мм
1100 кг	кг
220 кг	кг

Хauptabmessungen

max.	Wert
1220	mm
850	mm
1500	mm
1000	mm
520	mm
1100	kg
220	kg

Виж Спецификацията Част 5

Да

Не

- магнитен нивопоказател **x**
- Предпазен вентил за изпускане на налягане **x**
- термометър **x**
- термометър двуконтактен **x**
- Херметичен уред за защита **x**

Сиеhe Spezifikation Kapitel 5

Ja

Nein

- Magnetischer Füllstandsanzeiger **x**
- Druckentlastungsventil **x**
- Thermometer **x**
- Thermometer mit 2 Kontakten **x**
- Hermetikschutzgerät **x**

..... Печат Изготвил
 Место, Дата Ort, Datum Firmenstempel Rechtsgültige Fertigung

250 kVA с щепселни проходни изводи

Номинална мощност	250	kVA
Средно работно напрежение		
страна ВН	24	kV
страна НН	1,1	kV
Номинално напрежение		
страна ВН	21000	V
страна НН	420 / 242	V
Изводи	2 x 2,5 %	
Комутационна група	Dyn11	
Импеданс на късо съединение	4	%
Честота	50	Hz
Вид охлаждане	ONAN	
Режим на работа	Продължителен режим на работа	
Загуби макс. списък $B_k - A_0$		
Загуби на празен ход	300	W
Загуби на късо съед.	2750	W
Общо загуби	3050	W
Ниво на шум макс.	47	dB(A)
Намотки	материал(Cu, Al)	вид (профилни проводници, лентови намотки...)
страна ВН	. . . . .	. . . . .
страна НН	. . . . .	. . . . .
Изпълнение	Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени)	
Проходни изводи (Присъединявания)	Вариант 2, трансформатори с щепселни проходни изводи на страна ВН	
страна ВН	Вътрешноконусна система 250A съгл. EN 50180	
страна НН	DT 1/630 , EN 50386	

Съединителни клеми

За извършване на монтаж се допускат следните клеми (или равностойни продукти):
 съединителни болтове M20; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT с производител Фистерер,
 съединителни клеми за техника за директно свързване

250 kVA с Steckdurchführungen

Неннleistung	250	kVA
Бетрибmittelspannung		
Oberspannung	24	kV
Unterspannung	1,1	kV
Неннspannung		
Oberspannung	21000	V
Unterspannung	420 / 242	V
Анзаpfungen	2 x 2,5 %	
Schaltgruppe	Dyn11	
Курзschlussimpedanz	4	%
Frequenz	50	Hz
Kühlart	ONAN	
Бетрибsart	Дauerbetrieb	
Verluste max. Liste $B_k - A_0$		
Leerlaufverluste	300	W
Kurzschlussverluste	2750	W
Gesamtverluste	3050	W
Schalleistung max.	47	dB(A)
Wicklungen	Material (Cu, Al)	Art (Profildrähte, Bandwicklung...)
Oberspannung	. . . . .	. . . . .
Unterspannung	. . . . .	. . . . .
Ausführung	Варианте 2: Херметиктрансформаторе (hermetisch verschlossen)	
Durchführungen (Анschlüsse)	Варианте 2, Трансформаторе с Steckbaren Durchführungen аf der Hochvolt-Seite	
Oberspannung	Innenkonus-System 250A nach EN 50180	
Unterspannung	DT 1/630, EN 50386	

Анschlussklemmen

Анschlussklemmen für Direktanschlussklemmtechnik
 Zum Einbau zugelassen sind folgende Klemmen (oder gleichwertige Fabrikate):
 Аnschlussbolzen M20; z.B.: Trafoanschlussklemme 2DIREKT Fabrikat Pfisterer,

артикул № 331 746 003 за Cu и Al проводници (2)x35 – 240 мм2, В случай че са предвидени други равностойни продукти, преди употребата им трябва да се докаже равностойността на изделието.

Изоляционна шапка артикул № 331 346 001

Покритие Вариант 2

Покритие (EN ISO 12944) C4 висока дълготрайност (над 15 години)

основно покритие от епоксиден цинков
грунд

междинно епоксидно покритие
повърхностно полиуретаново покритие -
RAL 7003 или 7033

Маслен пълнеж:

Инхибирано
трансформаторно масло

Продукт Тип

Инхибирано трансформаторно
масло

Тип

Art. Nr. 331 746 003 für Cu und Al-Leiter 2x35 - 240 mm²; Wenn andere gleichwertige Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung die Gleichwertigkeit nachzuweisen.
Abdeckhauben № 331 346 001

Beschichtung

Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)

Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung

Epoxy-Zwischenbeschichtung

Polyurethan-Deckbeschichtung - RAL 7003
oder 7033

Ölfüllung

Inhibiertes Transformatoröl

Type

Основни габаритни размери	максимални	стойност
Дължина	1220	мм
Ширина	850	мм
Височина	1500	мм
Височина до капака	1000	мм
Разстояние между колелата	520	мм
Общо тегло	1100	кг
Тегло на маслото	220	кг

Принадлежности Видж Спецификацията Част 5

Да Не

- магнитен нивопоказател **x**
- Предпазен вентил за изпускане на налягане **x**
- термометър **x**
- термометър двуконтактен **x**
- Херметичен уред за защита **x**

Основни габаритни размери	максимални	стойност
Дължина	1220	мм
Ширина	850	мм
Височина	1500	мм
Височина до капака	1000	мм
Разстояние между колелата	520	мм
Общо тегло	1100	кг
Тегло на маслото	220	кг

Зубежор Видж Спецификацията Kapitel 5

Да Не

- Магнетичер **x**
- Фулстансаежер **x**
- Друкентастунгсвенчул **x**
- Термометер **x**
- Термометер мит 2 Контактен **x**
- Херметикшутгерат **x**

Място, Дата

Печат

Изготвил

Орт, Datum

Фирменстемпел

Реchtsgültige Fertigung

400 kVA с порцеланови проходни изводи

Номинална мощност	400	kVA
Средно работно напрежение		
страна ВН	24	kV
страна НН	1,1	kV
Номинално напрежение		
страна ВН	21000	V
страна НН	420 / 242	V
Изводи	2 x 2,5 %	
Комутационна група	Dyn11	
Импеданс на късо съединение	4	%
Честота	50	Hz
Вид охлаждане	ONAN	
Режим на работа	Продължителен режим на работа	
Загуби макс. списък $B_k - A_0$		
Загуби на празен ход	430	W
Загуби на късо съед.	3850	W
Общо загуби	4280	W
Ниво на шум макс.	50	dB(A)
Намотки	материал(Cu, Al)	вид (профилни проводници, лентови намотки...)
страна ВН	. . . . .	. . . . .
страна НН	. . . . .	. . . . .
Изпълнение	Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени)	
Проходни изводи (Присъединявания)	Вариант 1: Трансформатори с отворени проходни изводи (порцелан) на страна ВН	
страна ВН	DT 20 Nf 250 съгл. DIN 42531	
страна НН	DT 1/630 , EN 50386	

Съединителни клеми

За извършване на монтаж се допускат следните клеми (или равностойни продукти):
 съединителни болтове M20; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT с производител Фистерер,

400 kVA с Порцеландurchführungen

Неннleistung	400	kVA
Betriebsmittelspannung		
Oberspannung	24	kV
Unterspannung	1,1	kV
Nennspannung		
Oberspannung	21000	V
Unterspannung	420 / 242	V
Anzapfungen	2 x 2,5 %	
Schaltgruppe	Dyn11	
Kurzschlussimpedanz	4	%
Frequenz	50	Hz
Kühlart	ONAN	
Betriebsart	Dauerbetrieb	
Verluste max. Liste $B_k - A_0$		
Leerlaufverluste	430	W
Kurzschlussverluste	3850	W
Gesamtverluste	4280	W
Schalleistung max.	50	dB(A)
Wicklungen	Material (Cu, Al)	Art (Profildrähte, Bandwicklung...)
Oberspannung	. . . . .	. . . . .
Unterspannung	. . . . .	. . . . .
Ausführung	Варианте 2: Херметиктрансформатори (херметично verschlossen)	
Durchführungen (Anschlüsse)	Варианте 1: Трансформатори с отворени Durchführungen (Porzellan) auf der Hochvolt-Seite	
Oberspannung	DT 20 Nf 250 gemäß DIN 42531	
Unterspannung	DT 1/630, EN 50386	

Анchlussklemmen

Анchlussklemmen für Direktanschlussklemmtechnik
 Zum Einbau zugelassen sind folgende Klemmen (oder gleichwertige Fabrikate):
 Anschlussbolzen M20; z.B.: Trafoanschlussklemme 2DIREKT Fabrikat Pfisterer,

артикул № 331 746 003 за Cu и Al проводници (2)x35 – 240 мм2, В случай че са предвидени други равностойни продукти, преди употребата им трябва да се докаже равностойността на изделието .

Покритие Вариант 2

Покритие (EN ISO 12944) C4 висока дълготрайност (над 15 години)

основно покритие от епоксиден цинков

грунд μm

междинно епоксидно покритие

повърхностно полиуретаново покритие - μm

RAL 7003 или 7033 μm

Маслен пълнеж:

Инхибирано

трансформаторно масло

Продукт

Тип

Art. Nr. 331 746 003 für Cu und Al-Leiter 2x35 - 240 mm²; Wenn andere gleichwertige Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung die Gleichwertigkeit nachzuweisen.

Beschichtung Variante 2

Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)

Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung μm

Epoxy-Zwischenbeschichtung μm

Polyurethan-Deckbeschichtung - RAL 7003 oder 7033 μm

Ölfüllung

Inhibiertes Transformatoröl

Type

Основни габаритни

размери

	максимални	стойност	
Дължина	1500 мм	. . . . .	мм
Ширина	890 мм	. . . . .	мм
Височина	1600 мм	. . . . .	мм
Височина до капака	1100 мм	. . . . .	мм
Разстояние между колелата	670 мм	. . . . .	мм
Общо тегло	1600 кг	. . . . .	кг
Тегло на маслото	300 кг	. . . . .	кг

Принадлежности

Виж Спецификацията Част 5

Да

Не

магнитен нивопоказател

Предпазен вентил за

изпускане на налягане

термометър

термометър двуконтактен

Херметичен уред за защита

Главни абмещения

	max.	Wert
Лänge	1500	mm
Breite	890	mm
Höhe	1600	mm
Deckelhöhe	1100	mm
Rollenmittenabstand	670	mm
Gesamtgewicht	1600	kg
Ölgewicht	300	kg

Zubehör Siehe Spezifikation Kapitel 5

Ja

Nein

Магнетischer

Füllstandsanzeiger

Druckentlastungsventil

Thermometer

Thermometer mit 2

Kontakten

Hermetikschutzgerät

.....
Място, Дата

.....
Печат

.....
Изготвил

.....
Ort, Datum

.....
Firmenstempel

.....
Rechtsgültige Fertigung

400 kVA с щепселни проходни изводи

Номинална мощност	400	kVA
Средно работно напрежение		
страна ВН	24	kV
страна НН	1,1	kV
Номинално напрежение		
страна ВН	21000	V
страна НН	420 / 242	V
Изводи	2 x 2,5 %	
Комутационна група	Dyn11	
Импеданс на късо съединение	4	%
Честота	50	Hz
Вид охлаждане	ONAN	
Режим на работа	Продължителен режим на работа	
Загуби макс. списък $B_k - A_0$		
Загуби на празен ход	430	W
Загуби на късо съед.	3850	W
Общо загуби	4280	W
Ниво на шум макс.	50	dB(A)
Намотки	материал(Cu, Al)	вид (профилни проводници, лентови намотки...)
страна ВН	. . . . .	. . . . .
страна НН	. . . . .	. . . . .
Изпълнение	Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени)	
Проходни изводи (Присъединявания)	Вариант 2, трансформатори с щепселни проходни изводи на страна ВН	
страна ВН	Вътрешноконусна система 250А съгл. EN 50180	
страна НН	DT 1/630 , EN 50386	

Съединителни клеми

За извършване на монтаж се допускат следните клеми (или равностойни продукти):
 съединителни болтове M20; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT с производител Фистерер,
 съединителни клеми за техника за директно свързване

400 kVA с Steckdurchführungen

Неннеleistung	400	kVA
Betriebsmittelspannung		
Oberspannung	24	kV
Unterspannung	1,1	kV
Nennspannung		
Oberspannung	21000	V
Unterspannung	420 / 242	V
Anzapfungen	2 x 2,5 %	
Schaltgruppe	Dyn11	
Kurzschlussimpedanz	4	%
Frequenz	50	Hz
Kühlart	ONAN	
Betriebsart	Dauerbetrieb	
Verluste max. Liste $B_k - A_0$		
Leerlaufverluste	430	W
Kurzschlussverluste	3850	W
Gesamtverluste	4280	W
Schalleistung max.	50	dB(A)
Wicklungen	Material (Cu, Al)	Art (Profildrähte, Bandwicklung...)
Oberspannung	. . . . .	. . . . .
Unterspannung	. . . . .	. . . . .
Ausführung	Вариант 2: Херметиктрансформатори (херметично затворени)	
Дurchführungen (Anschlüsse)	Вариант 2, Трансформатори с Steckbaren Durchführungen auf der Hochvolt-Seite	
Oberspannung	Innenkonus-System 250A nach EN 50180	
Unterspannung	DT 1/630, EN 50386	

Анchlussklemmen

Анchlussklemmen für Direktanschlusslemmtechnik
 Zum Einbau zugelassen sind folgende Klemmen (oder gleichwertige Fabrikate):
 Anschlussbolzen M20; z.B.: Trafoanschlussklemme 2DIREKT Fabrikat Pfisterer,

артикул № 331 746 003 за Cu и Al проводници (2)х35 – 240 мм2, В случай че са предвидени други равностойни продукти, преди употребата им трябва да се докаже равностойността на изделието .

Изоляционна шапка артикул № 331 346 001

Art. Nr. 331 746 003 für Cu und Al-Leiter 2x35 - 240 mm², Wenn andere gleichwertige Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung die Gleichwertigkeit nachzuweisen. Abdeckhauben № 331 346 001

Покритие Вариант 2
 Покритие (EN ISO 12944) С4 висока дълготрайност (над 15 години)
 основно покритие от епоксиден цинков
 грунд
 междинно епоксидно покритие
 повърхностно полиуретаново покритие -
 RAL 7003 или 7033

Бесчичуг Variante 2
 Бесчичуг (EN ISO 12944) С4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)
 Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung
 Epoxy-Zwischenbeschichtung
 Polyurethan-Deckbeschichtung - RAL 7003
 oder 7033

Маслен пълнеж:
 Инхибирано
 трансформаторно масло

Ölfüllung
 Inhibiertes Transformatoröl
 Fabrikat Type

Основни габаритни размери	максимални	Стойност
Дължина	1500	мм
Ширина	890	мм
Височина	1500	мм
Височина до капака	1100	мм
Разстояние между колелата	670	мм
Общо тегло	1400	кг
Тегло на маслото	300	кг

Основни габаритни размери	max.	Wert
Länge	1500	mm
Breite	890	mm
Höhe	1500	mm
Deckelhöhe	1100	mm
Rollenmittenabstand	670	mm
Gesamtgewicht	1400	kg
Ölgewicht	300	kg

Принадлежности Видж Спецификацията Част 5

	Да	Не
магнитен нивопоказател		x
Предпазен вентил за изпускане на налягане	x	
термометър		x
термометър двуконтактен		x
Херметичен уред за защита	x	

Зубеhör Siehe Spezifikation Kapitel 5

	Ja	Nein
Магнетischer Füllstandsanzeiger		x
Druckentlastungsventil	x	
Thermometer		x
Thermometer mit 2 Kontakten		x
Hermetikschutzgerät	x	

Място, Дата Печат Изготвил Ort, Datum Firmenstempel Rechtsgültige Fertigung

21/6,3 kV, 630 kVA с порцеланови проходни изводи

Номинална мощност	630	kVA
Средно работно напрежение		
страна ВН	24	kV
страна НН	1,1	kV
Номинално напрежение		
страна ВН	21000/ 6300	V
страна НН	420 / 242	V
Изводи	2 x 2,5 %	
Комутационна група	Dyn11	
Импеданс на късо съединение	4	%
Честота	50	Hz
Вид охлаждане	ONAN	
Режим на работа	Продължителен режим на работа	
Загуби макс. списък В_k - А₀		
Загуби на празен ход	600	W
Загуби на късо съед.	5400	W
Общо загуби	6000	W
Ниво на шум макс.	52	dB(A)
Намотки	материал(Cu, Al)	вид (профилни проводници, лентови намотки...)
страна ВН	. . . . .	. . . . .
страна НН	. . . . .	. . . . .
Изпълнение	Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени)	
Проходни изводи (Присъединявания)	Вариант 1: Трансформатори с отворени проходни изводи (порцелан) на страна ВН	
страна ВН	DT 20 Nf 250 съгл. DIN 42531	
страна НН	DT 1/1000 , EN 50386	

Съединителни клеми

Съединителни клеми за техника за директно свързване
 За извършване на монтаж се допускат следните клеми (или равностойни продукти):
 съединителни болтове М30х2; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT с производител Фистерер,

21/6,3 kV, 630 kVA с Порцеландurchführungen

Неннleistung	630	kVA
Betriebsmittelspannung		
Oberspannung	24	kV
Unterspannung	1,1	kV
Nennspannung		
Oberspannung	21000/ 6300	V
Unterspannung	420 / 242	V
Anzapfungen	2 x 2,5 %	
Schaltgruppe	Dyn11	
Kurzschlussimpedanz	4	%
Frequenz	50	Hz
Kühlart	ONAN	
Betriebsart	Dauerbetrieb	
Verluste max. Liste В_k - А₀		
Leerlaufverluste	600	W
Kurzschlussverluste	5400	W
Gesamtverluste	6000	W
Schalleistung max.	52	dB(A)
Wicklungen	Material (Cu, Al)	Art (Profildrähte, Bandwicklung...)
Oberspannung	. . . . .	. . . . .
Unterspannung	. . . . .	. . . . .
Ausführung	Варианте 2: Херметиктрансформаторе (hermetisch verschlossen)	
Durchführungen (Anschlüsse)	Варианте 1: Трансформаторе с отворене Durchführungen (Porzellan) auf der Hochvolt-Seite	
Oberspannung	DT 20 Nf 250 gemäß DIN 42531	
Unterspannung	DT 1/1000, EN 50386	

Анchlussklemmen

Анchlussklemmen für Direktanschlussklemmtechnik
 Zum Einbau zugelassen sind folgende Klemmen (oder gleichwertige Fabrikate):
 Anschlussbolzen М30х2; z.B.: Trafoanschlussklemme 2DIREKT Fabrikat Pfisterer,

артикул № 331 747 001 за Cu и Al проводници (4)x35 – 240 мм2, В случай че са предвидени други равностойни продукти, преди употребата им трябва да се докаже равностойността на изделието .

Покритие Вариант 2

Покритие (EN ISO 12944) C4 висока дълготрайност (над 15 години)

основно покритие от епоксиден цинков

грунд μm

междинно епоксидно покритие

повърхностно полиуретаново покритие - μm

RAL 7003 или 7033 μm

Маслен пълнеж:

Инхибирано

трансформаторно масло

Продукт

Тип

Art. Nr. 331 747 001 für Cu und Al-Leiter(4)x35 - 240 mm²; Wenn andere gleichwertige Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung die Gleichwertigkeit nachzuweisen.

Beschichtung Variante 2

Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)

Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung μm

Epoxy-Zwischenbeschichtung μm

Polyurethan-Deckbeschichtung - RAL 7003 oder 7033 μm

Ölfüllung

Inhibiertes Transformatoröl

Type

Основни габаритни размери

максимални	стойност
1600 мм	мм
900 мм	мм
1750 мм	мм
1400 мм	мм
670 мм	мм
2000 кг	кг
430 кг	кг

Основни габаритни размери

max.	Wert
1600	mm
900	mm
1750	mm
900	mm
670	mm
2000	kg
430	kg

Виж Спецификацията Част 5

Сиехе Spezifikation Kapitel 5

Да

Не

- магнитен нивопоказател **x**
- Предпазен вентил за изпускане на налягане **x**
- термометър **x**
- термометър двуконтактен **x**
- Херметичен уред за защита **x**

- Магнетischer Füllstandsanzeiger **x**
- Druckentlastungsventil **x**
- Thermometer **x**
- Thermometer mit 2 Kontakten **x**
- Hermetikschutzgerät **x**

Място, Дата

Изготвил

Орт, Datum

Фирменстempel

Rechtsgültige Fertigung

21/6,3 kV, 630 kVA с щепселни проходни изводи

Номинална мощност	630	kVA
Средно работно напрежение		
страна ВН	24	kV
страна НН	1,1	kV
Номинално напрежение		
страна ВН	21000/ 6300	V
страна НН	420 / 242	V
Изводи	2 x 2,5 %	
Комутационна група	Dyn11	
Импеданс на късо съединение	4	%
Честота	50	Hz
Вид охлаждане	ONAN	
Режим на работа	Продължителен режим на работа	
Загуби макс. списък В_k - A₀		
Загуби на празен ход	600	W
Загуби на късо съед.	5400	W
Общо загуби	6000	W
Ниво на шум макс.	52	dB(A)
Намотки	материал(Cu, Al)	вид (профилни проводници, лентови намотки...)
страна ВН	.....	.....
страна НН	.....	.....
Изпълнение	Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени)	
Проходни изводи (Присъединявания)	Вариант 2, трансформатори с щепселни проходни изводи на страна ВН	
страна ВН	Вътрешноконусна система 250A съгл. EN 50180	
страна НН	DT 1/1000 , EN 50386	

Съединителни клеми

За извършване на монтаж се допускат следните клеми (или равностойни продукти):
 съединителни болтове М30х2; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT с производител Фистерер,
 съединителни клеми за техника за директно свързване

21/6,3 kV, 630 kVA mit Steckdurchführungen

Неннleistung	630	kVA
Betriebsmittelspannung		
Oberspannung	24	kV
Unterspannung	1,1	kV
Nennspannung		
Oberspannung	21000/ 6300	V
Unterspannung	420 / 242	V
Anzapfungen	2 x 2,5 %	
Schaltgruppe	Dyn11	
Kurzschlussimpedanz	4	%
Frequenz	50	Hz
Kühlart	ONAN	
Betriebsart	Dauerbetrieb	
Verluste max. Liste В_k - A₀		
Leerlaufverluste	600	W
Kurzschlussverluste	5400	W
Gesamtverluste	6000	W
Schalleistung max.	52	dB(A)
Wicklungen	Material (Cu, Al)	Art (Profildrähte, Bandwicklung...)
Oberspannung	.....	.....
Unterspannung	.....	.....
Ausführung	Варианте 2: Херметиктрансформаторе (hermetisch verschlossen)	
Durchführungen (Anschlüsse)	Варианте 2, Трансформаторе с Steckbaren Durchführungen auf der Hochvolt-Seite	
Oberspannung	Innenkonus-System 250A nach EN 50180	
Unterspannung	DT 1/1000, EN 50386	

Анchlussklemmen

Анchlussklemmen für Direktanschlussklemmtechnik
 Zum Einbau zugelassen sind folgende Klemmen (oder gleichwertige Fabrikate):
 Анchlussbolzen М30х2; z.B.: Trafoanschlussklemme 2DIREKT Fabrikat Pfisterer,

артикул № 331 747 001 за Cu и Al проводници (4)x35 – 240 мм2, В случай че са предвидени други равностойни продукти, преди употребата им трябва да се докаже равностойността на изделието.

Изоляционна шапка артикул № 331 347 001

Покритие Вариант 2

Покритие (EN ISO 12944) C4 висока дълготрайност (над 15 години)

основно покритие от епоксиден цинков
грунд μm

междинно епоксидно покритие
повърхностно полиуретаново покритие -
RAL 7003 или 7033 μm

Маслен пълнеж:

Инхибирано
трансформаторно масло Тип

Продукт

Фабрикат

Type

Art. Nr. 331 747 001 für Cu und Al-Leiter(4)x35 - 240 mm²; Wenn andere gleichwertige Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung die Gleichwertigkeit nachzuweisen.
Abdeckhauben № 331 347 001

Beschichtung Variante 2

Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)

Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung μm

Epoxy-Zwischenbeschichtung μm
Polyurethan-Deckbeschichtung - RAL 7003
oder 7033 μm

Ölfüllung

Inhibiertes Transformatoröl Type

Основни габаритни размери	максимални	стойност
Дължина	1600	mm
Ширина	900	mm
Височина	1750	mm
Височина до капака	1400	mm
Разстояние между колелата	670	mm
Общо тегло	2000	kg
Тегло на маслото	430	kg

Принадлежности Видж Спецификацията Част 5

Да Не

магнитен нивопоказател x

Предпазен вентил за изпускане на налягане x

термометър x

термометър двуконтактен x

Херметичен уред за защита x

Основни габаритни размери	максимални	стойност
Дължина	1600	mm
Ширина	900	mm
Височина	1750	mm
Височина до капака	900	mm
Разстояние между колелата	670	mm
Общо тегло	2000	kg
Тегло на маслото	430	kg

Зубehör Siehe Spezifikation Kapitel 5

Ja Nein

Магнетischer Füllstandsanzeiger x

Druckentlastungsventil x

Thermometer x

Thermometer mit 2 Kontakten x

Hermetikschutzgerät x

Място, Дата

Печат

Изготвил

Орт, Datum

Фирменстempel

Rechtsgültige Fertigung

21/10,5 kV, 630 kVA с порцеланови проходни изводи

Номинална мощност	630	kVA
Средно работно напрежение		
страна ВН	24	kV
страна НН	1,1	kV
Номинално напрежение		
страна ВН	21000/ 10500	V
страна НН	420 / 242	V
Изводи	2 x 2,5 %	
Комутационна група	Dyn11	
Импеданс на късо съединение	4	%
Честота	50	Hz
Вид охлаждане	ONAN	
Режим на работа	Продължителен режим на работа	
Загуби макс. списък $B_k - A_0$		
Загуби на празен ход	600	W
Загуби на късо съед.	5400	W
Общо загуби	6000	W
Ниво на шум макс.	52	dB(A)
Намотки	материал(Cu, Al)	вид (профилни проводници, лентови намотки...)
страна ВН	. . . . .	. . . . .
страна НН	. . . . .	. . . . .
Изпълнение	Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени)	
Проходни изводи (Присъединявания)	Вариант 1: Трансформатори с отворени проходни изводи (порцелан) на страна ВН	
страна ВН	DT 20 Nf 250 съгл. DIN 42531	
страна НН	DT 1/1000 , EN 50386	

Съединителни клеми

За извършване на монтаж се допускат следните клеми (или равностойни продукти):
 съединителни болтове M30x2; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT с производител Фистерер,
 съединителни клеми за техника за директно свързване

21/10,5 kV, 630 kVA с Порцеландurchführungen

Неннleistung	630	kVA
Betriebsmittelspannung		
Oberspannung	24	kV
Unterspannung	1,1	kV
Nennspannung		
Oberspannung	21000/ 10500	V
Unterspannung	420 / 242	V
Anzapfungen	2 x 2,5 %	
Schaltgruppe	Dyn11	
Kurzschlussimpedanz	4	%
Frequenz	50	Hz
Kühlart	ONAN	
Betriebsart	Dauerbetrieb	
Verluste max. Liste $B_k - A_0$		
Leerlaufverluste	600	W
Kurzschlussverluste	5400	W
Gesamtverluste	6000	W
Schalleistung max.	52	dB(A)
Wicklungen	Material (Cu, Al)	Art (Profildrähte, Bandwicklung...)
Oberspannung	. . . . .	. . . . .
Unterspannung	. . . . .	. . . . .
Ausführung	Варианте 2: Херметиктрансформаторе (hermetisch verschlossen)	
Durchführungen (Anschlüsse)	Варианте 1: Трансформаторе с отворене Durchführungen (Porzellan) auf der Hochvolt-Seite	
Oberspannung	DT 20 Nf 250 gemäß DIN 42531	
Unterspannung	DT 1/1000, EN 50386	

Анchlussklemmen

Анchlussklemmen für Direktanschlussklemmtechnik
 Zum Einbau zugelassen sind folgende Klemmen (oder gleichwertige Fabrikate):
 Anschlussbolzen M30x2; z.B.: Trafoanschlussklemme 2DIREKT Fabrikat Pfisterer,

артикул № 331 747 001 за Cu и Al проводници (4)x35 – 240 мм2, В случай че са предвидени други равностойни продукти, преди употребата им трябва да се докаже равностойността на изделието .

Покритие Вариант 2

Покритие (EN ISO 12944) C4 висока дълготрайност (над 15 години)

основно покритие от епоксиден цинков

грунд µm

междинно епоксидно покритие

повърхностно полиуретаново покритие - µm

RAL 7003 или 7033 µm

Маслен пълнеж:

Инхибирано

трансформаторно масло

Продукт Тип

Инибирирано трансформаторно

масло

Фабрикат

Type

Art. Nr. 331 747 001 für Cu und Al-Leiter (4)x35 - 240 mm²; Wenn andere gleichwertige Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung die Gleichwertigkeit nachzuweisen.

Beschichtung Variante 2

Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)

Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung µm

Epoxy-Zwischenbeschichtung

Polyurethan-Deckbeschichtung - RAL 7003 µm

oder 7033 µm

Ölfüllung

Inhibiertes Transformatoröl

Fabrikat

Type

Основни габаритни размери

максимални	стойност
1600	mm
900	mm
1750	mm
1400	mm
670	mm
2000	kg
430	kg

Основни габаритни размери

max.	Wert
1600	mm
900	mm
1750	mm
1400	mm
670	mm
2000	kg
430	kg

Виж Спецификацията Част 5

Сиехе Spezifikation Kapitel 5

Да

Не

магнитен нивопоказател x
 Предпазен вентил за изпускане на налягане x
 термометър x
 термометър двуконтактен x
 Херметичен уред за защита x

Мagnetischer Füllstandsanzeiger x
 Druckentlastungsventil x
 Thermometer x
 Thermometer mit 2 Kontakten x
 Hermetikschutzgerät x

Място, Дата

Изготвил

Печат

Ort, Datum

Фирменстempel

Rechtsgültige Fertigung

21/10,5 kV, 630 kVA с щепселни проходни изводи

Номинална мощност	630	kVA
Средно работно напрежение		
страна ВН	24	kV
страна НН	1,1	kV
Номинално напрежение		
страна ВН	21000/ 10500	V
страна НН	420 / 242	V
Изводи	2 x 2,5 %	
Комутационна група	Dyn11	
Импеданс на късо съединение	4	%
Честота	50	Hz
Вид охлаждане	ONAN	
Режим на работа	Продължителен режим на работа	
Загуби макс. списък В_k - A₀		
Загуби на празен ход	600	W
Загуби на късо съед.	5400	W
Общо загуби	6000	W
Ниво на шум макс.	52	dB(A)
Намотки	материал(Cu, Al)	вид (профилни проводници, лентови намотки...)
страна ВН	. . . . .	. . . . .
страна НН	. . . . .	. . . . .
Изпълнение	Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени)	
Проходни изводи (Присъединявания)	Вариант 2, трансформатори с щепселни проходни изводи на страна ВН	
страна ВН	Вътрешноконусна система 250А съгл. EN 50180	
страна НН	DT 1/1000 , EN 50386	

Съединителни клеми

Съединителни клеми за техника за директно свързване
 За извършване на монтаж се допускат следните клеми (или равностойни продукти):
 съединителни болтове М30х2; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT с производител Фистерер,

21/10,5 kV, 630 kVA mit Steckdurchführungen

Неннleistung	630	kVA
Betriebsmittelspannung		
Oberspannung	24	kV
Unterspannung	1,1	kV
Nennspannung		
Oberspannung	21000/ 10500	V
Unterspannung	420 / 242	V
Anzapfungen	2 x 2,5 %	
Schaltgruppe	Dyn11	
Kurzschlussimpedanz	4	%
Frequenz	50	Hz
Kühlart	ONAN	
Betriebsart	Dauerbetrieb	
Verluste max. Liste В_k - A₀		
Leerlaufverluste	600	W
Kurzschlussverluste	5400	W
Gesamtverluste	6000	W
Schalleistung max.	52	dB(A)
Wicklungen	Material (Cu, Al)	Art (Profildrähte, Bandwicklung...)
Oberspannung	. . . . .	. . . . .
Unterspannung	. . . . .	. . . . .
Ausführung	Variante 2: Hermetiktransformatoren (hermetisch verschlossen)	
Durchführungen (Anschlüsse)	Variante 2, Transformatoren mit steckbaren Durchführungen auf der Hochvolt-Seite	
Oberspannung	Innenkonus-System 250A nach EN 50180	
Unterspannung	DT 1/1000, EN 50386	

Анchlussklemmen

Анchlussklemmen für Direktanschlussklemmtechnik
 Zum Einbau zugelassen sind folgende Klemmen (oder gleichwertige Fabrikate):
 Anschlussbolzen М30х2; z.B.: Trafoanschlussklemme 2DIREKT Fabrikat Pfisterer,

артикул № 331 747 001 за Cu и Al проводници (4)х35 – 240 мм2, В случай че са предвидени други равностойни продукти, преди употребата им трябва да се докаже равностойността на изделието.

Изоляционна шапка артикул № 331 347 001

Покритие Вариант 2

Покритие (EN ISO 12944) C4 висока дълготрайност (над 15 години)

основно покритие от епоксиден цинков
грунд μm

междинно епоксидно покритие
повърхностно полиуретаново покритие -
RAL 7003 или 7033 μm

Маслен пълнеж:

Инхибирано Тип
трансформаторно масло Продукт

Art. Nr. 331 747 001 für Cu und Al-Leiter (4)х35 - 240 mm²; Wenn andere gleichwertige Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung die Gleichwertigkeit nachzuweisen.
Abdeckhauben № 331 347 001

Beschichtung Variante 2

Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)

Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung μm

Epoxy-Zwischenbeschichtung μm
Polyurethan-Deckbeschichtung - RAL 7003
oder 7033 μm

Ölfüllung

Inhibiertes Transformatoröl Type
Fabrikat

Основни габаритни размери	максимални	стойност
Дължина	1600	mm
Ширина	900	mm
Височина	1750	mm
Височина до капака	1400	mm
Разстояние между колелата	670	mm
Общо тегло	2000	kg
Тегло на маслото	430	kg

Принадлежности Видж Спецификацията Част 5

	Да	Не
магнитен нивопоказател		x
Предпазен вентил за изпускане на налягане	x	
термометър		x
термометър двуконтактен		x
Херметичен уред за защита	x	

Основни габаритни размери	max.	Wert
Länge	1600	mm
Breite	900	mm
Höhe	1750	mm
Deckelhöhe	1400	mm
Rollenmittenabstand	670	mm
Gesamtgewicht	2000	kg
Ölgewicht	430	kg

Zubehör Siehe Spezifikation Kapitel 5

	Ja	Nein
Magnetischer Füllstandsanzeiger		x
Druckentlastungsventil	x	
Thermometer		x
Thermometer mit 2 Kontakten		x
Hermetikschutzgerät	x	

Място, Дата Печат Изготвил
Firmenstempel Ort, Datum Rechtsgültige Fertigung

630 kVA с порцеланови проходни изводи

630 kVA mit Porzellandurchführungen

Номинална мощност	630	kVA	Неннleistung	630	kVA
Средно работно напрежение			Betriebsmittelspannung		
страна ВН	24	kV	Оberspannung	24	kV
страна НН	1,1	kV	Уnterspannung	1,1	kV
Номинално напрежение			Неннspannung		
страна ВН	21000	V	Оberspannung	21000	V
страна НН	420 / 242	V	Уnterspannung	420 / 242	V
Изводи	2 x 2,5 %		Аnzapfungen	2 x 2,5 %	
Комутационна група	Dyn11		Шchaltgruppe	Dyn11	
Импеданс на късо съединение	4	%	Кurzschlussimpedanz	4	%
Честота	50	Hz	Фrequenz	50	Hz
Вид охлаждаждане	ONAN		К оохларт	ONAN	
Режим на работа	Продължителен режим на работа		Бetriebsart	Дauerbetrieb	
Загуби макс. списък $B_k - A_0$			Вerluste max. Liste $B_k - A_0$		
Загуби на празен ход	600	W	Лeerlaufverluste	600	W
Загуби на късо съед.	5400	W	Кurzschlussverluste	5400	W
Общо загуби	6000	W	Гesamtverluste	6000	W
Ниво на шум макс.	52	dB(A)	Шchalleistung max.	52	dB(A)
Намотки	материал(Cu, Al)	вид (профилни проводници, лентови намотки...)	Вicklungen	Мaterial (Cu, Al)	Аrt (Profildr hte, Bandwicklung...)
страна ВН	.....	.....	Оberspannung	.....	.....
страна НН	.....	.....	Уnterspannung	.....	.....
Изпълнение	Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени)		Ауsführung	Вариante 2: Hерметикtransformatoren (hermetisch verschlossen)	
Проходни изводи (Присъединявания)	Вариант 1: Трансформатори с отворени проходни изводи (порцелан) на страна ВН DT 20 Nf 250 съгл. DIN 42531 DT 1/1000, EN 50386		Дурчführungen (Аnchlüsse)	Вариante 1: Transformatoren mit offenen Durchführungen (Porzellan) auf der Hochvolt-Seite DT 20 Nf 250 gem ß DIN 42531 DT 1/1000, EN 50386	
страна ВН			Оberspannung		
страна НН			Уnterspannung		

Съединителни клеми

Съединителни клеми за техника за директно свързване
За извършване на монтаж се допускат следните клеми (или равностойни продукти):
съединителни болтове M30x2; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT с производител Фистерер,

Анchlussklemmen für Direktanschlussklemmtechnik
Zum Einbau zugelassen sind folgende Klemmen (oder gleichwertige Fabrikate):
Аnschlussbolzen M30x2; z.B.: Trafoanschlussklemme 2DIREKT Fabrikat Pfisterer,

артикул № 331 747 001 за Cu и Al проводници (4)x35 – 240 мм2; В случай че са предвидени други равностойни продукти, преди употребата им трябва да се докаже равностойността на изделието .

Покритие Вариант 2
 Покритие (EN ISO 12944) C4 висока дълготрайност (над 15 години)
 основно покритие от епоксиден цинков
 грунд
 междино епоксидно покритие
 повърхностно полиуретаново покритие -
 RAL 7003 или 7033

Маслен пълнеж:
 Инхибирано
 трансформаторно масло

Продукт Тип

Art. Nr. 331 747 001 für Cu und Al-Leiter (4)x35 - 240 mm²; Wenn andere gleichwertige Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung die Gleichwertigkeit nachzuweisen.

Beschichtung Variante 2
 Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)
 Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung
 Epoxy-Zwischenbeschichtung
 Polyurethan-Deckbeschichtung - RAL 7003
 oder 7033
 Ölflutung

Inhibiertes Transformatorenöl Fabrikat Type

Основни габаритни размери	максимални	Стойност
Дължина	1600	mm
Ширина	900	mm
Височина	1750	mm
Височина до капака	1400	mm
Разстояние между колелата	670	mm
Общо тегло	2100	kg
Тегло на маслото	430	kg

Hauptabmessungen	max.	Wert
Länge	1600	mm
Breite	900	mm
Höhe	1750	mm
Deckelhöhe	1400	mm
Rollenmittenabstand	670	mm
Gesamtgewicht	2100	kg
Ölgewicht	430	kg

Принадлежности Видж Спецификацията Част 5

Да	Не
Магнитен нивопоказател	x
Предпазен вентил за изпускане на налягане	x
термометър	x
термометър двуконтактен	x
Херметичен уред за защита	x

Зубехг Siehe Spezifikation Kapitel 5

Ja	Nein
Мagnetischer Füllstandsanzeiger	x
Druckentlastungsventil	x
Thermometer	x
Thermometer mit 2 Kontakten	x
Hermetikschutzhülse	x

..... Печат Изготвил
 Место, Дата

..... Firmenstempel
 Ort, Datum
 Rechtsgültige Fertigung

630 kVA с щепселни проходни изводи

630 kVA mit Steckdurchführungen

Номинална мощност	630	kVA	Неннleistung	630	kVA
Средно работно напрежение			Бetriebsmittelspannung		
страна ВН	24	kV	Оberspannung	24	kV
страна НН	1,1	kV	Уnterspannung	1,1	kV
Номинално напрежение			Нennspannung		
страна ВН	21000	V	Оberspannung	21000	V
страна НН	420 / 242	V	Уnterspannung	420 / 242	V
Изводи	2 x 2,5 %		Аnzapfungen	2 x 2,5 %	
Комутационна група	Dyn11		Шchaltgruppe	Dyn11	
Импеданс на късо съединение	4	%	Кurzschlussimpedanz	4	%
Честота	50	Hz	Фrequenz	50	Hz
Вид охлаждаждане	ONAN		К hlarth	ONAN	
Режим на работа	Продължителен режим на работа		Бetriebsart	Дauerbetrieb	
Загуби макс. списък В_k - А₀			Вerluste max. Liste В _k - А ₀		
Загуби на празен ход	600	W	Лeerlaufverluste	600	W
Загуби на късо съед.	5400	W	Кurzschlussverluste	5400	W
Общо загуби	6000	W	Гesamtverluste	6000	W
Ниво на шум макс.	52	dB(A)	Шchallleistung max.	52	dB(A)
Намотки	материал(Cu, Al)	вид (профилни проводници, лентови намотки...)	Вicklungen	Мaterial (Cu, Al)	Аrt (Profildr hte, Bandwicklung...)
страна ВН	.....	.....	Оberspannung	.....	.....
страна НН	.....	.....	Уnterspannung	.....	.....
Изпълнение	Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени)		Аusf hrung	Вариante 2: Hерметикtransformatoren (hermetisch verschlossen)	
Проходни изводи (Присъединявания)	Вариант 2, трансформатори с щепселни проходни изводи на страна ВН		Дurchf hrunge (Аnschl esse)	Вариante 2, Transformatoren mit steckbaren Durchf hrunge auf der Hochvolt-Seite	
страна ВН	Вътрешноконусна система 250А съгл. EN 50180		Оberspannung	Иnnenkonus-System 250A nach EN 50180	
страна НН	DT 1/1000, EN 50386		Уnterspannung	DT 1/1000, EN 50386	

Съединителни клеми

Съединителни клеми за техника за директно свързване
 За извършване на монтаж се допускат следните клеми (или равностойни продукти):
 съединителни болтове М30х2; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT с производител Фистерер,

Анschlussklemmen f r Direktanschlussklemmtechnik

Zum Einbau zugelassen sind folgende Klemmen (oder gleichwertige Fabrikate):
 Anschlussbolzen M30x2; z.B.: Trafoanschlussklemme 2DIREKT Fabrikat Pfisterer,

артикул № 331 747 001 за Cu и Al проводници (4)х35 – 240 мм2; В случай че са предвидени други равностойни продукти, преди употребата им трябва да се докаже равностойността на изделието.

Изоляционна шапка артикул № 331 347 001

Покритие Вариант 2

Покритие (EN ISO 12944) C4 висока дълготрайност (над 15 години)

основно покритие от епоксиден цинков
грунд

междино епоксидно покритие
повърхностно полиуретаново покритие -
RAL 7003 или 7033

Маслен пълнеж:

Инцибирано
трансформаторно масло

Art. Nr. 331 747 001 für Cu und Al-Leiter (4)х35 - 240 mm²; Wenn andere gleichwertige Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung die Gleichwertigkeit nachzuweisen.
Abdeckhauben № 331 347 001

Beschichtung Variante 2

Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)

Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung

Epoxy-Zwischenbeschichtung
Polyurethan-Deckbeschichtung - RAL 7003
oder 7033
Ölfüllung

Inhibiertes Transformatorenöl Fabrikat

Основни габаритни размери Стойност

максимални	макс.	Wert
Дължина	1600	1600
Ширина	890	890
Височина	1600	1600
Височина до капака	1400	1400
Разстояние между колелата	670	670
Общо тегло	2000	2000
Тегло на маслото	430	430

Принадлежности Виж Спецификацията Част 5

Да	Не
магнитен нивопоказател	x
Предпазен вентил за изпускане на налягане	x
термометър	x
термометър двуконтактен	x
Херметичен уред за защита	x

Основни габаритни размери Wert

Hauptabmessungen	max.	Wert
Länge	1600	mm
Breite	890	mm
Höhe	1600	mm
Deckelhöhe	1400	mm
Rollenmittenabstand	670	mm
Gesamtgewicht	2000	kg
Ölgewicht	430	kg
Zubehör	Siehe Spezifikation Kapitel 5	

Magnetischer Füllstandsanzeiger

Druckentlastungsventil

Thermometer

Thermometer mit 2 Kontakten

Hermetikschutzeinrichtung

Firmenstempel

Ort, Datum

Rechtsgültige Fertigung

Място, Дата

Печат

Изготвил

Фирменстempel

Rechtsgültige Fertigung

1000 kVA с порцеланови проходни изводи

1000 kVA mit Porzellandurchführungen

Номинална мощност	1000	kVA	Неннleistung	1000	kVA
Средно работно напрежение			Бетрибсмиттелспанnung		
страна ВН	24	kV	Оberspannung	24	kV
страна НН	1,1	kV	Уnterspannung	1,1	kV
Номинално напрежение			Неннспанnung		
страна ВН	21000	V	Оberspannung	21000	V
страна НН	420 / 242	V	Уnterspannung	420 / 242	V
Изводи	2 x 2,5 %		Аnzаpfungen	2 x 2,5 %	
Комутационна група	Dyn11		Schaltgruppe	Dyn11	
Импеданс на късо съединение	6	%	Кurzschlussimpedanz	6	%
Честота	50	Hz	Frequenz	50	Hz
Вид охлаждаждане	ONAN		K hiar	ONAN	
Режим на работа	Продължителен режим на работа		Бетрибсарт	Дauerbetrieb	
Загуби макс. списък В_k - А₀			Verluste max. Liste В _k - А ₀		
Загуби на празен ход	770	W	Leerlaufverluste	770	W
Загуби на късо съед.	9000	W	Кurzschlussverluste	9000	W
Общо загуби	9770	W	Гesamtverluste	9770	W
Ниво на шум макс.	55	dB(A)	Schallleistung max.	55	dB(A)
Намотки	материал(Cu, Al)	вид (профилни проводници, лентови намотки...)	Wicklungen	Material (Cu, Al)	Art (Profildr hte, Bandwicklung...)
страна ВН	.....	.....	Оberspannung	.....	.....
страна НН	.....	.....	Уnterspannung	.....	.....
Изпълнение	Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени)		Ауsf h rung	Варианте 2: Херметиктрансформаторе (hermetisch verschlossen)	
Проходни изводи (Присъединявания)	Вариант 1: Трансформатори с отворени проходни изводи (порцелан) на страна ВН		Дурчf h rungen (Аnschl sse)	Варианте 1: Трансформаторе mit offeinen Durchf h rungen (Porzellan) аuf der Hochvolt-Seite	
страна ВН	DT 20 Nf 250 съгл. DIN 42531		Оberspannung	DT 20 Nf 250 gem ß DIN 42531	
страна НН	DT 1/2000, EN 50386		Уnterspannung	DT 1/2000, EN 50386	
Съединителни клеми	Съединителни клеми за техника за директно свързване		Аnschlussklemmen	Аnschlussklemmen f r Direktaanschlussklemmtechnik	
За извършване на монтаж се допускат следните клеми (или равностойни продукти):					
съединителни болтове М42х3; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT XL с производител Фистерер,					
XL с производител Фистерер,					

Съединителни клеми за техника за директно свързване
 За извършване на монтаж се допускат следните клеми (или равностойни продукти):
 съединителни болтове М42х3; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT XL с производител Фистерер,
 XL с производител Фистерер,

артикул № 331 752 002 за Cu и Al проводници (4)x185 – 400 мм²; В случай че са предвидени други равностойни продукти, преди употребата им трябва да се докаже равностойността на изделието .

Покритие Вариант 2
 Покритие (EN ISO 12944) C4 висока дълготрайност (над 15 години)
 основно покритие от епоксиден цинков
 грунд
 междинно епоксидно покритие
 повърхностно полиуретаново покритие -
 RAL 7003 или 7033

Маслен пълнеж:
 Инхибирано
 трансформаторно масло

Продукт Тип

Art. Nr. 331 752 002 für Cu und Al-Leiter (4)x185 – 400 mm²; Wenn andere gleichwertige Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung die Gleichwertigkeit nachzuweisen.

Beschichtung Variante 2
 Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)
 Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung
 Epoxy-Zwischenbeschichtung
 Polyurethan-Deckbeschichtung - RAL 7003
 oder 7033
 Ölf llung

Inhibiertes Transformatoren l Fabrikat Type

Основни габаритни размери	максимални	стойност
Дължина	1850	мм
Ширина	1100	мм
Височина	1850	мм
Височина до капака	1400	мм
Разстояние между колелата	820	мм
Общо тегло	3000	кг
Тегло на маслото	600	кг

Принадлежности Вид Спецификацията Част 5

	Да	Не
магнитен нивопоказател		x
Предпазен вентил за изпускане на налягане	x	
термометър		x
термометър двуконтактен		x
Херметичен уред за защита	x	

Основни габаритни размери	максимални	стойност
Дължина	1850	мм
Ширина	1100	мм
Височина	1850	мм
Височина до капака	1400	мм
Разстояние между колелата	820	мм
Общо тегло	3000	кг
Тегло на маслото	600	кг

Принадлежности Вид Спецификацията Kapitel 5

	Ja	Nein
Мagnetischer F lstandsanzeiger		x
Druckentlastungsventil	x	
Thermometer		x
Thermometer mit 2 Kontakten		x
Hermetikschtzger t	x	

Място, Дата Печат Изготвил

Ort, Datum Firmenstempel Rechtsg itige Fertigung

1000 kVA с щепселни проходни изводи

1000 kVA mit Steckdurchführungen

Номинална мощност	1000	kVA	Неннleistung	1000	kVA
Средно работно напрежение			Бetriebsmittelspannung		
страна ВН	24	kV	Оberspannung	24	kV
страна НН	1,1	kV	Уnterspannung	1,1	kV
Номинално напрежение			Нennspannung		
страна ВН	21000	V	Оberspannung	21000	V
страна НН	420 / 242	V	Уnterspannung	420 / 242	V
Изводи	2 x 2,5 %		Аnzapfungen	2 x 2,5 %	
Комутационна група	Dyn11		Шcaltgruppe	Dyn11	
Импеданс на късо съединение	6	%	Кurzschlussimpedanz	6	%
Честота	50	Hz	Фrequenz	50	Hz
Вид охлаждаждане	ONAN		К оолинг	ONAN	
Режим на работа	Продължителен режим на работа		Бetriebsart	Дauerbetrieb	
Загуби макс. списък В_k - А₀			Вerluste max. Liste В _k - А ₀		
Загуби на празен ход	770	W	Лeerlaufverluste	770	W
Загуби на късо съед.	9000	W	Кurzschlussverluste	9000	W
Общо загуби	9770	W	Гesamtverluste	9770	W
Ниво на шум макс.	55	dB(A)	Шchallleistung max.	55	dB(A)
Намотки	материал(Cu, Al)		Вicklungen	Мaterial (Cu, Al)	Аrt (Profil, hte, Bandwicklung...)
страна ВН	.....		Оberspannung	.....	.....
страна НН	.....		Уnterspannung	.....	.....
Изпълнение	Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени)		Аusführung	Вариante 2: Hermetiktransformatoren (hermetisch verschlossen)	
Проходни изводи (Присъединявания)	Вариант 2, трансформатори с щепселни проходни изводи на страна ВН		Дurchführungen (Anschlüsse)	Вариante 2, Transformatoren mit steckbaren Durchführungen auf der Hochvolt-Seite	
страна ВН	Вътрешноконусна система 250А съгл. EN 50180		Оberspannung	Innenkonus-System 250A nach EN 50180	
страна НН	DT 1/2000, EN 50386		Уnterspannung	DT 1/2000, EN 50386	
Съединителни клеми	Съединителни клеми за техника за директно свързване		Аnschlussklemmen	Аnschlussklemmen für Direktanschlussklemmtechnik	

За извършване на монтаж се допускат следните клеми (или равностойни продукти):
 съединителни болтове M42x3; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT XL с производител Фистерер.

Zum Einbau zugelassen sind folgende Klemmen (oder gleichwertige Fabrikate):
 Anschlussbolzen M42x3; z.B.: Trafoanschlußklemme 2DIREKT XL/Fabrikat Pfisterer,

артикул № 331 752 002 за Cu и Al проводници (4)x185 – 400 мм²; В случай че са предвидени други равностойни продукти, преди употребата им трябва да се докаже равностойността на изделието .
Изоляционна шапка артикул № 331 348 002 + 614 556 002

Покритие

Покритие (EN ISO 12944) C4 висока дълготрайност (над 15 години)
основно покритие от епоксиден цинков
грунд
междино епоксидно покритие
повърхностно полиуретаново покритие -
RAL 7003 или 7033

Маслен пълнеж:

Инцибирано
трансформаторно масло

Art. Nr. 331 752 002 für Cu und Al-Leiter (4)x185 – 400 mm²; Wenn andere gleichwertige Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung die Gleichwertigkeit nachzuweisen.
Abdeckhauben № 331 348 002 + 614 556 002

Beschichtung

Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)
Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung
Epoxy-Zwischenbeschichtung
Polyurethan-Deckbeschichtung - RAL 7003
oder 7033
Ölfüllung

Inhibiertes Transformatorenöl Fabrikat

Variante 2

Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)

Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung
Epoxy-Zwischenbeschichtung
Polyurethan-Deckbeschichtung - RAL 7003
oder 7033
Ölfüllung

Type

Основни габаритни размери

Дължина 1850 мм
Ширина 1100 мм
Височина 1850 мм
Височина до капака 1400 мм
Разстояние между колелата 820 мм
Общо тегло 3000 кг
Тегло на маслото 600 кг

Стойност

max.
1850 мм
1100 мм
1850 мм
1400 мм
820 мм
3000 кг
600 кг

Основни габаритни размери

max.
1850 мм
1100 мм
1850 мм
1400 мм
820 мм
3000 кг
600 кг

Принадлежности

Виж Спецификацията Част 5

Да

Не

магнитен нивопоказател
Предпазен вентил за изпускане на налягане
термометър
термометър двуконтактен
Херметичен уред за защита

Магнетischer Füllstandsanzeiger
Druckentlastungsventil
Thermometer
Thermometer mit 2 Kontakten
Hermetikschutzhülse

Ja

Nein

Siehe Spezifikation Kapitel 5

Място, Дата

Печат

Изготвил

Ort, Datum

Firmenstempel

Rechtsgültige Fertigung

1250 kVA с порцеланови проходни изводи

1250 kVA mit Porzellandurchführungen

Номинална мощност	1250	kVA	Ненleistung	1250	kVA
Средно работно напрежение			Бetriebsmittelspannung		
страна ВН	24	kV	Оberspannung	24	kV
страна НН	1,1	kV	Уnterspannung	1,1	kV
Номинално напрежение			Нennspannung		
страна ВН	21000	V	Оberspannung	21000	V
страна НН	420 / 242	V	Уnterspannung	420 / 242	V
Изводи	2 x 2,5 %		Аnzapfungen	2 x 2,5 %	
Комутационна група	Dyn11		Шcaltgruppe	Dyn11	
Импеданс на късо съединение	6	%	Кurzschlussimpedanz	6	%
Честота	50	Hz	Фrequenz	50	Hz
Вид охлаждаждане	ONAN		К hlarl	ONAN	
Режим на работа	Продължителен режим на работа		Бetriebsart	Дauerbetrieb	
Загуби макс. списък В_k - А₀			Вerluste max. Liste В _k - А ₀		
Загуби на празен ход	950	W	Лeerlaufverluste	950	W
Загуби на късо съед.	11000	W	Кurzschlussverluste	11000	W
Общо загуби	11950	W	Гesamtverluste	11950	W
Ниво на шум макс.	56	dB(A)	Шchallleistung max.	56	dB(A)
Намотки	материал(Cu, Al)	вид (профилни проводници, лентови намотки...)	Вicklungen	Мaterial (Cu, Al)	Аrt (Profildr hte, Bandwicklung...)
страна ВН	.....	.....	Оberspannung	.....	.....
страна НН	.....	.....	Уnterspannung	.....	.....
Изпълнение	Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени)		Аusf hrung	Вариante 2: Hерметикtransformatoren (hermetisch verschlossen)	
Проходни изводи (Присъединявания)	Вариант 1: Трансформатори с отворени проходни изводи (порцелан) на страна ВН		Дurchf hrunge (Аnchl esse)	Вариante 1: Transformatoren mit offenen Durchf hrunge (Porzellan) auf der Hochvolt-Seite	
страна ВН	DT 20 Nf 250 съгл. DIN 42531		Оberspannung	DT 20 Nf 250 gem ß DIN 42531	
страна НН	DT 1/3150 ; EN 50386		Уnterspannung	DT 1/3150; EN 50386	

Съединителни клеми

Аnschlussklemmen f r Direktanschlussklemmtechnik

За извършване на монтаж се допускат следните клеми (или равностойни продукти):
 съединителни Болтове M48x3; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT XL с производител Фигстепер,

Зum Einbau zugelassen sind folgende Klemmen (oder gleichwertige Fabrikate):

Аnschlussbolzen M48x3; z.B.: Trafoanschlussklemme 2DIREKT XL Fabrikat Pfisterer,

артикул № 331 753 002 за Cu и Al проводници (6)x185 – 400 мм²; В случай че са предвидени други равностойни продукти, преди употребата им трябва да се докаже равностойността на изделието .

Покритие Вариант 2
 Покритие (EN ISO 12944) C4 висока дълготрайност (над 15 години)
 основно покритие от епоксиден цинков
 грунд
 междино епоксидно покритие
 повърхностно полиуретаново покритие -
 RAL 7003 или 7033

Маслен пълнеж:
 Инхибирано
 трансформаторно масло

Art. Nr. 331 753 002 für Cu und Al-Leiter (6)x185 - 400 mm²; Wenn andere gleichwertige Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung die Gleichwertigkeit nachzuweisen.

Beschichtung Variante 2
 Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)
 Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung
 Epoxy-Zwischenbeschichtung
 Polyurethan-Deckbeschichtung - RAL 7003
 oder 7033
 Ölfüllung

Inhibiertes Transformatorenöl Fabrikat Type

Основни габаритни размери	максимални	Стойност
Дължина	2000	mm
Ширина	1100	mm
Височина	1900	mm
Височина до капака	1400	mm
Разстояние между колелата	820	mm
Общо тегло	3500	kg
Тегло на маслото	700	kg

Принадлежности Видж Спецификацията Част 5

Да	Не
магнитен нивопоказател	x
Предпазен вентил за изпускане на налягане	x
термометър	x
термометър двуконтактен	x
Херметичен уред за защита	x

Основни габаритни размери	максимални	Стойност
Дължина	2000	mm
Ширина	1100	mm
Височина	1900	mm
Височина до капака	1400	mm
Разстояние между колелата	820	mm
Общо тегло	3500	kg
Тегло на маслото	700	kg

Принадлежности Siehe Spezifikation Kapitel 5

Да	Не
Магнетischer Füllstandsanzeiger	x
Druckentlastungsventil	x
Thermometer	x
Thermometer mit 2 Kontakten	x
Hermetikschutzhülse	x

..... Печат Изготвил

..... Firmenstempel Rechtsgültige Fertigung

..... Место, Дата

..... Ort, Datum

1250 kVA с щепселни проходни изводи

1250 kVA mit Steckdurchführungen

Номинална мощност	1250	kVA	Неннleistung	1250	kVA
Средно работно напрежение			Бetriebsmittelspannung		
страна ВН	24	kV	Оberspannung	24	kV
страна НН	1,1	kV	Уnterspannung	1,1	kV
Номинално напрежение			Нennspannung		
страна ВН	21000	V	Оberspannung	21000	V
страна НН	420 / 242	V	Уnterspannung	420 / 242	V
Изводи	2 x 2,5 %		Аnzapfungen	2 x 2,5 %	
Комутационна група	Dyn11		Шchaltgruppe	Dyn11	
Импеданс на късо съединение	6	%	Кurzschlussimpedanz	6	%
Честота	50	Hz	Фrequenz	50	Hz
Вид охлаждаждане	ONAN		К hlerart	ONAN	
Режим на работа	Продължителен режим на работа		Бetriebsart	Дauerbetrieb	
Загуби макс. списък В_k - А₀			Вerluste max. Liste В _k - А ₀		
Загуби на празен ход	950	W	Лeerlaufverluste	950	W
Загуби на късо съед.	11000	W	Кurzschlussverluste	11000	W
Общо загуби	11950	W	Гesamtverluste	11950	W
Ниво на шум макс.	56	dB(A)	Шchallleistung max.	56	dB(A)
Намотки	материал(Cu, Al)	вид (профилни проводници, лентови намотки...)	Вicklungen	Мaterial (Cu, Al)	Аrt (Profil der Bandwicklung...)
страна ВН	.....	.....	Оberspannung	.....	.....
страна НН	.....	.....	Уnterspannung	.....	.....
Изпълнение	Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени)		Аusführung	Вариante 2: Hermetiktransformatoren (hermetisch verschlossen)	
Проходни изводи (Присъединявания)	Вариант 2, трансформатори с щепселни проходни изводи на страна ВН		Дurchführungen (Anschlüsse)	Вариante 2, Transformatoren mit steckbaren Durchführungen auf der Hochvolt-Seite	
страна ВН	Вътрешноконусна система 250А съгл. EN 50180		Оberspannung	Innenkonus-System 250A nach EN 50180	
страна НН	DT 1/3150, EN 50386		Уnterspannung	DT 1/3150, EN 50386	

Съединителни клеми

Съединителни клеми за техника за директно свързване
 За извършване на монтаж се допускат следните клеми (или равностойни продукти):
 съединителни болтове M48x3; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT XL с производител Фийстерер.

Аnschlussklemmen für Direktanschlussklemmtechnik
 Zum Einbau zugelassen sind folgende Klemmen (oder gleichwertige Fabrikate):
 Anschlussbolzen M48x3; z.B.: Trafoanschlußklemme 2DIREKT XL Fabrikat Pfisterer,

артикул № 331 753 002 за Cu и Al проводници (6)x185 – 400 мм²; В случай че са предвидени други равностойни продукти, преди употребата им трябва да се докаже равностойността на изделието.
Изоляционна шапка артикул № 331 348 002

Art. Nr. 331 753 002 für Cu und Al-Leiter (6)x185 – 400 mm²; Wenn andere gleichwertige Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung die Gleichwertigkeit nachzuweisen.
Abdeckhauben № 331 348 002

Покритие
Покритие (EN ISO 12944) C4 висока дълготрайност (над 15 години)
основно покритие от епоксиден цинков
грунд
междино епоксидно покритие
повърхностно полиуретаново покритие -
RAL 7003 или 7033

Beschichtung
Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)
Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung
Epoxy-Zwischenbeschichtung
Polyurethan-Deckbeschichtung - RAL 7003
oder 7033

Маслен пълнеж:
Инихибирано трансформаторно масло

Ölfüllung
Inhibiertes Transformatorenöl

Основни габаритни размери	максимални	Стойност
Дължина	2000	mm
Ширина	1100	mm
Височина	1900	mm
Височина до капака	1400	mm
Разстояние между колелата	820	mm
Общо тегло	3500	kg
Тегло на маслото	700	kg

Hauptabmessungen	max.	Wert
Länge	2000	mm
Breite	1100	mm
Höhe	1900	mm
Deckelhöhe	1400	mm
Rollenmittenabstand	820	mm
Gesamtgewicht	3500	kg
Ölgewicht	700	kg

Принадлежности

	Да	Не
магнитен нивопоказател		x
Предпазен вентил за изпускане на налягане	x	
термометър		x
термометър двуконтактен		x
Херметичен уред за защита	x	

Siehe Spezifikation Kapitel 5

	Ja	Nein
Magnetischer Füllstandsanzeiger		x
Druckentlastungsventil	x	
Thermometer		x
Thermometer mit 2 Kontakten		x
Hermetikschieber	x	

.....
Място, Дата

.....
Firmenstempel

.....
Изготвил

.....
Ort, Datum

.....
Печат

.....
Rechtsgültige Fertigung

1600 kVA с порцеланови проходни изводи

1600 kVA mit Porzellandurchführungen

Номинална мощност	1600	kVA	Nennleistung	1600	kVA
Средно работно напрежение			Бетрибсмителспанnung		
страна ВН	24	kV	Оberspannung	24	kV
страна НН	1,1	kV	Уnterspannung	1,1	kV
Номинално напрежение			Нennspannung		
страна ВН	21000	V	Оberspannung	21000	V
страна НН	420 / 242	V	Уnterspannung	420 / 242	V
Изводи	2 x 2,5 %		Аnzapfungen	2 x 2,5 %	
Комутационна група	Dyn11		Шchaltgruppe	Dyn11	
Импеданс на късо съединение	6	%	Кurzschlussimpedanz	6	%
Честота	50	Hz	Фrequenz	50	Hz
Вид охлаждаждане	ONAN		К ооlant	ONAN	
Режим на работа	Продължителен режим на работа		Бетрибсart	Дauerbetrieb	
Загуби макс. списък В_k - А₀			Вerluste max. Liste В _k - А ₀		
Загуби на празен ход	1200	W	Лeerlaufverluste	1200	W
Загуби на късо съед.	14000	W	Кurzschlussverluste	14000	W
Общо загуби	15200	W	Гesamtverluste	15200	W
Ниво на шум макс.	58	dB(A)	Шchallleistung max.	58	dB(A)
Намотки	материал(Cu, Al)	вид (профилни проводници, лентови намотки...)	Вicklungen	Мaterial (Cu, Al)	Аrt (Profildr hte, Bandwicklung...)
страна ВН	.....	.....	Оberspannung	.....	.....
страна НН	.....	.....	Уnterspannung	.....	.....
Изпълнение	Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени)		Аusführung	Вариante 2: Hermetiktransformatoren (hermetisch verschlossen)	
Проходни изводи (Присъединявания)	Вариант 1: Трансформатори с отворени проходни изводи (порцелан) на страна ВН		Дurchführungen (Anschlüsse)	Вариante 1: Transformatoren mit offenen Durchführungen (Porzellan) auf der Hochvolt-Seite	
страна ВН	DT 20 Nf 250 съгл. DIN 42531		Оberspannung	DT 20 Nf 250 gem ß DIN 42531	
страна НН	DT 1/3150, EN 50386		Уnterspannung	DT 1/3150, EN 50386	
Съединителни клеми	Съединителни клеми за техника за директно свързване		Аnschlussklemmen	Аnschlussklemmen f r Direktanschlussklemmtechnik	
За извършване на монтаж се допускат следните клеми (или равностойни продукти):					
съединителни болтове M48x3; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT XL с производител Фистерер,					
XL с производител Фистерер,					

За извършване на монтаж се допускат следните клеми (или равностойни продукти):
 съединителни болтове M48x3; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT XL с производител Фистерер,
 XL с производител Фистерер,

артикул № 331 753 002 за Cu и Al проводници (6)x185 – 400 мм²; В случай че са предвидени други равностойни продукти, преди употребата им трябва да се докаже равностойността на изделието .

Покритие Вариант 2
 Покритие (EN ISO 12944) C4 висока дълготрайност (над 15 години)
 основно покритие от епоксиден цинков
 грунд
 междино епоксидно покритие
 повърхностно полиуретаново покритие -
 RAL 7003 или 7033

Маслен пълнеж:
 Инхибирано
 трансформаторно масло

Продукт Тип

Art. Nr. 331 753 002 für Cu und Al-Leiter (6)x185 – 400 mm²; Wenn andere gleichwertige Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung die Gleichwertigkeit nachzuweisen.

Beschichtung Variante 2
 Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)
 Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung
 Epoxy-Zwischenbeschichtung
 Polyurethan-Deckbeschichtung - RAL 7003
 oder 7033
 Ölf llung

Inhibiertes Transformatoren l Fabrikat Type

Основни габаритни размери	максимални	стойност
Дължина	2150	мм
Ширина	1250	мм
Височина	2100	мм
Височина до капака	1500	мм
Разстояние между колелата	820	мм
Общо тегло	4500	кг
Тегло на маслото	900	кг

Основни габаритни размери	максимални	стойност
Дължина	2150	мм
Ширина	1250	мм
Височина	2100	мм
Височина до капака	1500	мм
Разстояние между колелата	820	мм
Общо тегло	4500	кг
Тегло на маслото	900	кг

Принадлежности Вид Спецификацията Част 5

Принадлежности	Да	Не
магнитен нивопоказател		x
Предпазен вентил за изпускане на налягане	x	
термометър		x
термометър двуконтактен		x
Херметичен уред за защита	x	

Спецификацията Kapitel 5

Принадлежности	Ja	Nein
Magnetischer F lstandsanzeiger		x
Druckentlastungsventil	x	
Thermometer		x
Thermometer mit 2 Kontakten		x
Hermetiksutzger t	x	

Място, Дата Печат Изготвил

Ort, Datum Firmenstempel Rechtsg itige Fertigung

1600 kVA с щепселни проходни изводи

1600 kVA mit Steckdurchführungen

Номинална мощност	1600	kVA	Неннleistung	1600	kVA
Средно работно напрежение			Бetriebsmittelspannung		
страна ВН	24	kV	Оberspannung	24	kV
страна НН	1,1	kV	Уnterspannung	1,1	kV
Номинално напрежение			Неннspannung		
страна ВН	21000	V	Оberspannung	21000	V
страна НН	420 / 242	V	Уnterspannung	420 / 242	V
Изводи	2 x 2,5 %		Аnzapfungen	2 x 2,5 %	
Комутационна група	Dyn11		Schaltgruppe	Dyn11	
Импеданс на късо съединение	6	%	Кurzschlussimpedanz	6	%
Честота	50	Hz	Фrequenz	50	Hz
Вид охлаждаждане	ONAN		К hlerart	ONAN	
Режим на работа	Продължителен режим на работа		Бetriebsart	Дauerbetrieb	
Загуби макс. списък $B_k - A_0$			Вerluste max. Liste $B_k - A_0$		
Загуби на празен ход	1200	W	Лeerlaufverluste	1200	W
Загуби на късо съед.	14000	W	Кurzschlussverluste	14000	W
Общо загуби	15200	W	Гesamtverluste	15200	W
Ниво на шум макс.	58	dB(A)	Шchalleistung max.	58	dB(A)
Намотки	материал(Cu, Al)	вид (профилни проводници, лентови намотки...)	Вicklungen	Мaterial (Cu, Al)	Аrt (Profilnr hte, Bandwicklung...)
страна ВН	.....	.....	Оberspannung	.....	.....
страна НН	.....	.....	Уnterspannung	.....	.....
Изпълнение	Вариант 2: Херметични трансформатори (херметично затворени)		Ауsf h rung	Варианте 2: Hерметиктрансформаторе (hерметисh verschlossen)	
Проходни изводи (Присъединявания)	Вариант 2, трансформатори с щепселни проходни изводи на страна ВН		Дурhф h rungen (Аnshl sse)	Варианте 2, Тransформаторе mit steckbaren Дурhф h rungen аuf der Hochvolt-Seite	
страна ВН	Вътрешноконусна система 250А съгл. EN 50180		Оberspannung	Иnnenkonus-System 250A nach EN 50180	
страна НН	DT 1/3150 , EN 50386		Уnterspannung	DT 1/3150, EN 50386	
Съединителни клеми	съединителни клеми за техника за директно свързване		Аnschlussklemmen	Аnschlussklemmen f r Директanschlussklemmtechnik	
За извършване на монтаж се допускат следните клеми (или равностойни продукти):					
Съединителни болтове М48х3; напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT					
XL с производител Фикстерер,					

артикул № 331 753 002 за Cu и Al проводници (6)x185 – 400 мм2; В случай че са предвидени други равностойни продукти, преди употребата им трябва да се докаже равностойността на изделието.

Изоляционна шапка артикул № 331 348 002

Покритие

Покритие (EN ISO 12944) C4 висока дълготрайност (над 15 години)
 основно покритие от епоксиден цинков
 грунд
 междинно епоксидно покритие
 повърхностно полиуретаново покритие -
 RAL 7003 или 7033

Маслен пълнеж:

Инибирано
 трансформаторно масло

Art. Nr. 331 753 002 für Cu und Al-Leiter (6)x185 – 400 mm²; Wenn andere gleichwertige Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung die Gleichwertigkeit nachzuweisen.
 Abdeckhauben № 331 348 002

Beschichtung

Beschichtung (EN ISO 12944) C4 Schutzdauer hoch (über 15 Jahre)
 Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung
 Epoxy-Zwischenbeschichtung
 Polyurethan-Deckbeschichtung - RAL 7003
 oder 7033
 Ölflutung

Inhibiertes Transformatorenöl
 Fabrikat

Основни габаритни размери	максимални	Стойност
Дължина	2150	мм
Ширина	1250	мм
Височина	2100	мм
Височина до капака	1500	мм
Разстояние между колелата	820	мм
Общо тегло	4500	кг
Тегло на маслото	900	кг

Принадлежности

	Да	Не
магнитен нивопоказател		x
Предпазен вентил за изпускане на налягане	x	
термометър		x
термометър двуконтактен		x
Херметичен уред за защита	x	

Основни габаритни размери	максимални	Стойност
Дължина	2150	мм
Ширина	1250	мм
Височина	2100	мм
Височина до капака	1500	мм
Разстояние между колелата	820	мм
Общо тегло	4500	кг
Тегло на маслото	900	кг

	Да	Не
магнитен нивопоказател		x
Предпазен вентил за изпускане на налягане	x	
термометър		x
термометър двуконтактен		x
Херметичен уред за защита	x	

.....
 Место, Дата

.....
 Ort, Datum

Печат

Изготвил

Фирменстempel

Rechtsgültige Fertigung

Приложение С

Към Техническа спецификация EVN EP EAD – TC 16/03 за трифазни маслени разпределителни трансформатори 50 до 2500 kVA

Anhang C

Zu technischer Spezifikation EVN EP EAD - TS 16/03 für die ölgefüllten Drehstrom-Verteilungstransformatoren 50 kVA bis 2500 kVA

Документация Dokumentation

1. Документи, предоставяни еднократно за всеки тип (гама) трансформатори Dokumentation, welche einmal für jede Type (Leistungsgröße) übergeben wird

1.1 Съгласно изискванията на „Наредба №9 от 2004 г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи“, §1., чл.735, ал. 5, трябва да се представят максимално допустимите стойности на предпазителите на страна СрН и НН за предлаганите от завода производител гами трансформатори.

Gemäß der Anforderungen der „Verordnung Nr. 9 von 2004 über den technischen Betrieb elektrischer Anlagen und Netze“, §1., Art.735, Abs. 5 sind die maximal zulässigen Werte der Sicherungen auf der MS- und NS-Seite für die vom Hersteller angebotenen Transformatorenarten anzugeben.

2. Документи, придружаващи доставката на всеки трансформатор Dokumentation, welche bei der Lieferung für jeden Transformator übergeben wird

Всеки трансформатор, трябва да се съпровожда от следната документация на български език:

Bei Lieferung jedes einzelnen Transformators ist folgende Dokumentation in bulgarischer Sprache beizustellen:

- 2.1 Ръководство за експлоатация – 1 екземпляр/ Betriebsanleitung- einfacher Ausfertigung;
- 2.2 Чертежи – размерни скици и електрически схеми – 1 екземпляр/ Zeichnungen- Maßskizzen und Schaltbilder- einfacher Ausfertigung;
- 2.3 Изпитвателен протокол (протокол от тестванията) – 2 екземпляра/ Prüfprotokoll (Protokoll von den Prüfungen)- zweifacher Ausfertigung;
- 2.4 Сертификат за качество – 2 екземпляра/ Qualitätszertifikat- zweifacher Ausfertigung;
- 2.5 Гаранционно свидетелство – 2 екземпляра/ Garantiebescheinigung- zweifacher Ausfertigung;
- 2.6 Декларация за съответствие – 2 екземпляра/ Konformitätserklärung- zweifacher Ausfertigung;
- 2.7 Изпитвателен протокол за трансформаторното масло – 1 екземпляр/ Prüfprotokoll über das Transformatoröl- einfacher Ausfertigung.

Приложение Д

Към Техническа спецификация EVN EP EAD – TC 16/03 за трифазни маслени разпределителни трансформатори 50 до 2500 kVA

Anhang D

Zu technischer Spezifikation EVN EP EAD - TS 16/03 für die ölgefüllten Drehstrom-Verteilungstransformatoren 50 kVA bis 2500 kVA

Описание на детайли, снимки Detailbeschreibungen, Bilder

1. Изображения на обозначения съгласно т.4.2 от TC 16/03
Abbildung der Anschlussbezeichnungen gemäß P. 4.2 der TS 16/03



2. Ходова част и ходови колела съгласно т.4.5 от TC 16/03
Fahrgestell und Laufrollen gemäß P.4.5 der TS 16/03



Планките трябва да са монтирани от външната страна за осигуряване на стабилност при транспортирането.

Zur Gewährleistung der Stabilität während des Transportvorgangs sind die Laschen auf der Außenseite zu montieren.

3. Съединение за заземяване между капака и казана съгласно т.5.1 от TC 16/03
Erdverbindung zwischen Deckel und Kessel (Erdungsbügel oder Erdungslasche) gemäß P.5.1 der TS 16/03



4. Уши за закрепване в четирите ъгъла на капака за закрепване на трансформатора по време на транспортиране и за приплъзване в помещението съгласно т.5.1 от ТС 16/03

Befestigungsösen an den 4 Ecken des Deckels zur Befestigung des Transformators beim Transport und zum Verzurren in der Station gemäß P.5.1 der TS 16/03

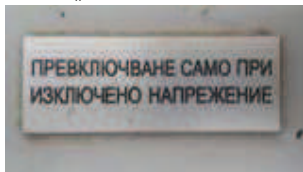


5. Допълнителни табелки съгласно т.5.1.1 от ТС 16/03
Zusätzliche Schilder gemäß P. 5.1.1 der TS 16/03

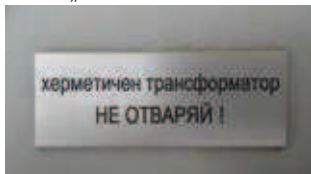
- табелка с регистрационния номер и номиналната мощност
Evidenznummernschild mit Nennleistung



- табелка: "ПРЕВКЛЮЧВАНЕ САМО ПРИ ИЗКЛЮЧЕНО НАПРЕЖЕНИЕ"
Schild: „NUR SPANNUNGSLOS UMSTELLEN“



- табелка: "НЕ ОТВАРЯЙ!"
Schild: „NICHT ÖFFNEN !“



6. Допълнителни принадлежности съгласно т.5.2 от ТС 16/03
Zusätzliches Zubehör gemäß P. 5.2 der TS 16/03

- Термометър със стрелка, двуконтактен
Zeigerthermometer mit 2 Kontakten



- магнитен нивопоказател
Magnetischer Füllstandanzeiger



- Предпазен вентил
Druckentlastungsventil



- херметичен уред за защита
Hermetikschutzgerät



7. **Пластмасов джоб, закрепен за трансформатора съгласно т.6.3 от ТС 16/03**
Eine am Transformator befestigten Kunststofftasche gemäß P. 6.3 der TS 16/03



8. **Клеми за изводи НН съгласно описаните в приложение В на ТС 16/03**
Klemmen für die NS-Abzweige gemäß den Beschreibungen im Anhang B der TS 16/03



9. **Изоляционни шапки съгласно описаните в приложение В на ТС 16/03**
Abdeckhauben gemäß den Beschreibungen im Anhang B der TS 16/03



Заб.: Снимките и изображенията в настоящето приложение са само илюстративни.
Anmerkung: Die Bilder und die Abbildungen in diesem Anhang dienen nur zur Illustration.

**EVN ELEKTROAZPREDELENIE EAD
(EVN EP EAD)**

**Техническа спецификация
за
високоволтови предпазители
(ВВП-предпазители)**

Техническа спецификация, номер:
EVN EP EAD – TC 19/03
Издание: 01.05.2014
Техническа област: МР

**EVN ELEKTROAZPREDELENIE EAD
(EVN EP EAD)**

**Technische Spezifikation
für
Hochspannungshochleistungssicherungen
(HH-Sicherungen)**

Technische Spezifikation Nummer:
EVN EP EAD – TS 19/03
Ausgabe: 01.05.2014
Technischer Bereich: МР

1. Съдържание

1. Съдържание
2. Област на валидност
3. Начало на срока на валидност
4. Валидни разпоредби, норми, предписания
5. EVN - стандарт, отклонения спрямо т. 4
6. Доставка, опаковки, транспорт съхранение
7. Поставяне на надписи
8. Изпитания и доказателства
9. Текущи, респ. съпровождащи изпитания на предпазителите от EVN EP EAD
10. Данни на производителя в рамките на търсенето и предлагането
11. Приложения: таблици с данни за ВВП-предпазителите

2. Област на валидност

Тази техническа спецификация се отнася за високоволтовите предпазителите (ВВП-предпазителите) с номинално напрежение U_0/U 10/12 kV и 12/20 kV, които са определени да бъдат използвани в разпределителните мрежи на EVN EP EAD. Те отговарят на изискванията на посочените по-долу норми респективно на еквивалентни български норми.

Обсъжданите в тези спецификации ВВП-предпазителите трябва да отговарят на онези изисквания, които се съдържат в посочените в точка 4 действащи предписания, наредби и норми.

Еквивалентността на българските норми спрямо посочените норми трябва да се докаже от кандидата в системата за предварителен подбор. Предпоставка за това е наличието на съгласие и положителна оценка от компетентния технически сектор на EVN EP EAD.

3. Начало на срока на валидност

Тези спецификации са валидни от 01.05.2014. Те заменят спецификациите с по-стара дата за същата област на приложение.

1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis
2. Geltungsbereich
3. Geltungsbeginn
4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen und Normen
5. EVN - Standard, Abweichungen zu Pkt. 4
6. Lieferung, Verpackung, Transport, Lagerung
7. Aufschriften
8. Prüfungen und Nachweise
9. Laufende, begleitende Prüfungen durch EVN EP EAD
10. Herstellerangaben im Rahmen von Anfragen und Angeboten
11. Beilagen: Datenblätter für HH-Sicherungen

2. Geltungsbereich

Diese technische Spezifikation gilt für Hochspannungshochleistungssicherungen (HH-Sicherungen) U_0/U 10/12 kV und 12/20 kV, welche für die Verwendung in Verteilungsnetzen von EVN EP EAD bestimmt sind. Sie entsprechen den nachstehenden Normen bzw. äquivalenten bulgarischen Normen.

Die in diesen Spezifikationen behandelten HH-Sicherungen müssen jenen Anforderungen entsprechen, welche in den unter Punkt 4 angeführten geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen enthalten sind.

Die Äquivalenz der bulgarischen Normen zu den angeführten-Normen ist durch den Anbieter nachzuweisen. Voraussetzung ist die Zustimmung und positive Bewertung durch den zuständigen technischen Bereich von EVN EP EAD.

3. Geltungsbeginn

Diese Spezifikationen gelten ab 01.05.2014. Sie ersetzen ggf. vorliegende Spezifikationen älteren Datums zum gleichen Anwendungsbereich.

<p>4. Валидни разпоредби, норми, предписания и препоръки</p> <p>IEC 60282-1 High-voltage fuses – Part 1: Current Limiting fuses</p> <p>5. EVN - стандарт, отклонения спрямо т. 4</p> <p>5.1. EVN - типове: по отношение на разпоредбите, както и физическите свойства, се различават:</p> <p>5.1.1 ВВП-комплекти предпазители 10 kV като предпазител за пълен обхват</p> <p>5.1.2 ВВП-комплекти предпазители 24 kV като предпазител за пълен обхват</p> <p>5.2. Стандартни размери на ВВП-предпазители</p> <p>5.2.1. Оперативно напрежение: 20 kV (24kV)</p> <p>5.2.2. Измерен ток: 2A, 4A, 6A,10A, 16A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 80A</p> <p>5.2.3 Оперативно напрежение: 10 kV</p> <p>5.2.4 Измерен ток: 32A, 40A, 63A, 80A</p> <p>5.3. Общи изисквания:</p> <p>По принцип за късо съединение в 10(24) kV и 20(24) kV-открити и закрити уредби на EVN EP EAD и по-специално - за защита на мрежовите трансформатори се използват ВВП-предпазители с термозащита.</p> <p>Те трябва да предпазват уредите и частите на уредбата от топлинното въздействие на силни токове при късо съединение, като ги изключват още в стадия на възникване на късото съединение.</p> <p>Тези ВВП-предпазители трябва да могат да се използват в открити уредби, както и във всички форми на монтаж на закрити уредби, за SF6-комутационни устройства под товар и за изолирани с ляга смола комутационни устройства под товар кутии за ВВП-предпазители и в комбинация с разединители под товар и прекъсвачи под товар, респ. защиты.</p> <p>ВВП-предпазителите трябва да притежават следните качества:</p> <ul style="list-style-type: none"> - висок капацитет на изключване, - силно ограничаване стойността на тока, ниско комутационно пренапрежение - изключително кратки времена за изключване - да не подлежат на стареене - антикорозионна устойчивост през целия период на живот - минимални собствени загуби <p>Освен това се изискват следните показатели:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номинален ток на изключване min 50 kA - номинален ударен ток 63 kA 	<p>4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen, Normen und Richtlinien</p> <p>IEC 60282-1 High-voltage fuses – Part 1: Current Limiting fuses</p> <p>5. EVN - Standard, Abweichungen zu Pkt. 4</p> <p>5.1. EVN - Typen: Entsprechend den Vorschriften sowie den physikalischen Eigenschaften wird unterschieden zwischen</p> <p>5.1.1. HH-Sicherungseinsätze 10 kV, als Vollbereichssicherung</p> <p>5.1.2. HH-Sicherungseinsätze 24 kV, als Vollbereichssicherung</p> <p>5.2. Standardisierte HH-Sicherungsgrößen:</p> <p>5.2.1. Betriebsspannung: 20 kV (24kV)</p> <p>5.2.2. Bemessungsstrom: 2A, 4A, 6A,10A, 16A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 80A</p> <p>5.2.3. Betriebsspannung: 10 kV</p> <p>5.2.4 Bemessungsstrom: 32A, 40A, 63A, 80A</p> <p>5.3. Allgemeines:</p> <p>Für den Kurzschlußschutz in den 10(24) kV und 20(24) kV-Freiluft- und Innenraumanlagen der EVN EP EAD im Allgemeinen und zum Schutz der Netztransformatoren im Besonderen werden HH-Sicherungen mit Thermoschutz verwendet.</p> <p>Sie müssen Geräte und Anlagenteile vor der dynamischen und thermischen Wirkung hoher Kurzschlußströme schützen, indem sie diese im Entstehungsstadium ausschalten.</p> <p>Diese HH-Sicherungen müssen für den Einsatz in Freiluftanlagen sowie in allen Bauformen von Innenraumanlagen, so auch für SF6-Lastschaltanlagen sowie gießharzisierten Lastschaltanlagen mit HH-Sicherungsbehältern und in Kombination mit Lasttrennschaltern und Lastschaltern bzw. Schützen geeignet sein.</p> <p>Die HH-Sicherungen müssen nachstehende Eigenschaften erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hohes Ausschaltvermögen - starke Strombegrenzung niedrige Schaltspannung - extrem kurze Abschaltzeiten - alterungsfrei - korrosionsbeständig über die gesamte Lebensdauer - geringe Eigenverluste <p>Darüber hinaus sind zusätzlich folgende Daten gefordert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nennausschaltstrom min 50 kA - Nennstoßstrom 63 kA
--	---

<p>- температура на околната среда -30°C до +80°C - сила на изключвателния бутон ≥ 80 N</p> <p>5.4. Устройство</p> <p>ВВП-предпазителите трябва да се състоят от няколко паралелно включени стопяеми елемента (проводника) от сребро с висока проба на чистота или материал с равностойни качества с уязвими места (задължително стопяеми места), които са завити на звездовиден или тръбовиден керамичен носител.</p> <p>Стопяемите проводници се обгръщат от всички страни с финозърнесто огнегасящо вещество (кварцов пясък).</p> <p>Външната тръба трябва да се състои от глазирана керамика с особено висока механична и термична устойчивост. На външната тръба следва да се отпечатат по траен начин името на производителя на предпазителя, мястото на производство, производствените номера, както и всички номинални данни за предпазителя съгласно съответните норми.</p> <p>Контактните капачки (посребрени медни капачки или с подобни качества) се поставят върху външната тръба чрез гравирание, завиване или запояване по такъв начин, че да се осигури абсолютна устойчивост срещу стареене и уплътняване срещу проникване на влага в рамките на целия период на живот на предпазителя.</p> <p>ВВП-предпазител следва да се оборудва с надеждно работеща разединителна система, която е свързана към спомагателен стопяем елемент.</p> <p>Разединителната система, респ. вкл. използваните в нея натискателни пружини, трябва да са така конструирани, че с тях да могат да се управляват надеждно, респ. да се задействат всички разпространени прекъсвачи и разединители под товар. Съответните данни във връзка с това следва да се приложат към офертата.</p> <p>Размерите на използваните ВВП-предпазители трябва да отговарят на DIN 43 625.</p> <p>6. Доставка, опаковка, транспорт, съхранение</p> <p>Комплектите от ВВП-предпазители, които се доставят на EVN EP EAD, трябва да се получават във влагустойчиви опаковки. Опаковането може да става поединично или по 3 броя.</p> <p>7. Поставяне на надписи</p> <p>Комплектите от ВВП-предпазители следва да се обозначават съгласно BDS EN 60282-1(IEC 60282-1).</p> <p>8. Изпитания и доказателства</p> <p>8.1 Изпитания</p>	<p>- Umgebungstemperatur -30°C bis +80°C - Kraft des Buttons zur Abschaltung ≥ 80 N</p> <p>5.4. Aufbau</p> <p>Die HH-Sicherungen müssen aus mehreren, parallel geschalteten Schmelzleitern aus Feinsilber oder gleichwertigem Material mit Engstellen (Sollschmelzstellen), die auf einem stern- oder rohrförmigen keramischen Träger gewickelt sind, aufgebaut sein.</p> <p>Die Schmelzleiter sind allseitig von feinkörnigem Löschmittel (Quarzsand) zu umgeben.</p> <p>Das Außenrohr muß aus glasierter Keramik von besonders hoher mechanischer und thermischer Festigkeit bestehen. Am Außenrohr sind entsprechend den einschlägigen Normen der Sicherungshersteller, der Herstellungsort, die Sicherungsart, die Fertigungsnummern, sowie alle Sicherungsdaten dauerhaft und in deutscher Sprache aufzudrucken.</p> <p>Die Kontaktkappen (versilberte Kupferkappen oder gleichwertig) sind auf das Außenrohr so aufzudrücken, aufzurollen oder aufzulöten, daß eine absolute Alterungsbeständigkeit und Dichtheit gegen Eindringen von Feuchtigkeit über die gesamte Sicherheitslebensdauer gewährleistet ist.</p> <p>Jede HH-Sicherung muß mit einem zuverlässig arbeitenden Schlagstiftsystem, welches an einen Nebenschmelzleiter angeschlossen ist, ausgerüstet sein.</p> <p>Das Schlagstiftsystem bzw. die darin eingesetzten Druckfedern müssen so beschaffen sein, daß damit alle handelsüblichen Last- und Lasttrennschalter, sowie etwaige Meldesysteme zuverlässig gesteuert bzw. ausgelöst werden können. Entsprechende Angaben hierfür sind dem Angebot beizulegen.</p> <p>Die Abmessungen der eingesetzten HH-Sicherungen müssen DIN 43 625 entsprechen.</p> <p>6. Lieferung, Verpackung, Transport, Lagerung</p> <p>HH-Sicherungseinsätze, welche an EVN EP EAD ausgeliefert werden, müssen in feuchtigkeitsdichten Verpackungen geliefert werden. Die Verpackung kann einzeln als auch in 3-er-Pack erfolgen.</p> <p>7. Aufschriften</p> <p>Die HH-Sicherungseinsätze sind gemäß BDS EN 60282-1(IEC 60282-1).zu kennzeichnen.</p> <p>8. Prüfungen und Nachweise</p> <p>8.1. Prüfungen</p>
--	---

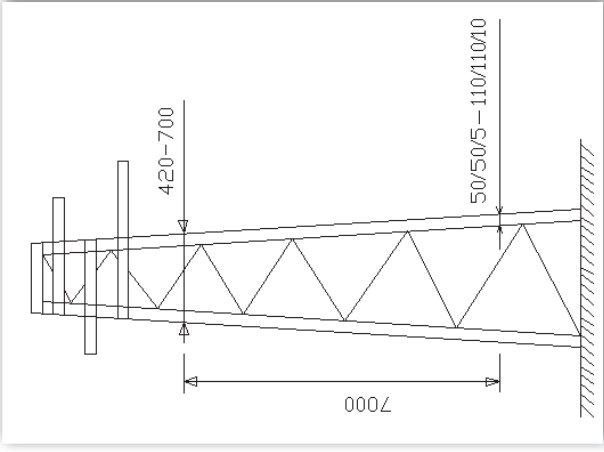
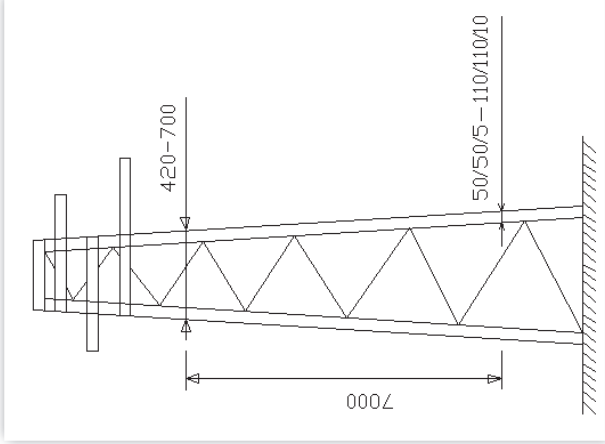
<p>За успешните изпитания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Типово изпитание - Изпитание на всяко изделие <p>следва да се предоставят задължителните протоколи, респ. документи от акредитирана изпитвателна лаборатория.</p> <p>8.2 Място/места на производство</p> <p>Мястото/местата на производство следва да се посочи/посочат на EVN EP EAD.</p> <p>8.3 Техническа документация за ВВП-предпазители:</p> <p>Заедно с документите за предварителен подбор се прилагат съответните документи и описания за посочените по-долу качества, респ. понятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Предпазител за пълен обхват- устройство, начин на действие - Устройство на предпазителя - Разединителна система съгласно IEC 60282-1 (респ. VDE 0610 T4). - Протоколи от типови изпитания на английски или български език проведени от акредитирана изпитвателна лаборатория - заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език - Сертификат/акредитация на независимата акредитирана лаборатория провела типовите изпитания - Графични зависимости на тока от времето за всички типове предпазители - Доказателство за ограничението на тока за всички типове предпазители - Доказателство за капацитета на превключване за всички типове предпазители - Доказателство за напреженията на превключване за всички типове предпазители - Доказателство за минималния ток на изключване за всички типове предпазители - Таблицы с асортимент от предпазители за всички типове предпазители - Данни за загубите на мощност за всички типове предпазители - Данни за размерите и теглото за всички типове предпазители - Предписания за монтаж за всички типове предпазители - Данни за валидните норми, съгласно които са произведени предлаганите предпазители - за всички типове предпазители - Графики за ограниченията на тока за всички типове предпазители <p>9. Текущи, респ. съпровождащи изпитания на предпазители от EVN EP EAD.</p> <p>EVN EP EAD си запазва правото, да провери, респ. да поръча проверката на спазването на нормите, предписанията и препоръките на тази техническа спецификация</p>	<p>Über die erforderlichen Prüfungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Typenprüfung - Stückprüfung <p>sind verbindliche Protokolle bzw. Unterlagen einer anerkannten Prüfstelle vorzulegen.</p> <p>8.2. Fertigungsstätte/n</p> <p>Die Fertigungsstätte/n ist/sind EVN EP EAD bekanntzugeben.</p> <p>8.3. Technische Unterlagen zu HH-Sicherungen:</p> <p>Für nachstehende Merkmale bzw. Begriffe sind dem Angebot entsprechend Beschreibungen beizulegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vollbereichssicherung Aufbau Wirkungsweise - Sicherungsaufbau - Schlagstiftsystem nach IEC 60282-1 (bzw: VDE 0610 T4). - Protokolle aus Typprüfungen auf Englisch oder Bulgarisch, die von einem akkreditierten Prüfinstitut durchgeführt wurden – beglaubigte Kopien, mit beigelegter Liste der einzelnen Prüfungen auf Bulgarisch. - Zertifikat/Akkreditierung des unabhängigen akkreditierten Prüfinstituts, welches die Typprüfungen durchgeführt hat - Zeit Strom-Kennlinien für alle Sicherungstypen - Nachweis der Strombegrenzung für alle Sicherungstypen - Nachweis des Schaltvermögens für alle Sicherungstypen - Nachweis der Schaltspannungen für alle Sicherungstypen - Nachweis minimaler Ausschaltstrom für alle Sicherungstypen - Sicherungsauswahltabellen für alle Sicherungstypen - Angabe der Verlustleistungen für alle Sicherungstypen - Maß- und Gewichtsangaben für alle Sicherungstypen - Einbauvorschriften für alle Sicherungstypen - Angabe der zutreffenden Normen. nach welchen die angebotenen Sicherungen gebaut werden, - für alle Sicherungstypen - Strombegrenzungskennlinien für alle Sicherungstypen <p>9. Laufende bzw. begleitende Prüfungen an HH-Sicherungen durch EVN EP EAD.</p> <p>EVN EP EAD behält sich das Recht vor, die Einhaltung der Normen, Vorschriften und Richtlinien sowie dieser Technischen Spezifikationen - einschließlich der geforderten Typprüfungen - zu überprüfen bzw. überprüfen zu lassen.</p>
---	--

<p>Съответните изследвания могат да се извършат под формата на приемателни изпитания в предприятието на производителя, като приемателни изпитания при постъпването на изделията или в договор на EVN EP EAD от независима акредитирана лаборатория</p> <p>Приемането на произведените за EVN EP EAD предпазители тогава зависи от резултата от тези изпитания.</p> <p>EVN EP EAD си запазва правото да взема проби от доставените предпазители и да ги предостави за изпитания на акредитирана изпитвателна лаборатория, която да установи съответствието с изискванията.</p> <p>Разходите за това изпитание се поемат от EVN EP EAD, ако резултатите са завършили положително за доставчиците.</p> <p>Разходите за изпитанията, чийто резултат завършва отрицателно, се начисляват за сметка на доставчика.</p>	<p>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.</p> <p>Die Annahme der für EVN EP EAD gefertigten HH-Sicherungen ist dann vom Ergebnis dieser Prüfungen abhängig.</p> <p>EVN EP EAD behält sich das Recht vor, aus den ausgelieferten HH-Sicherungen Proben zu entnehmen und diese durch eine autorisierte Prüfstelle auf deren Ordnungsmäßigkeit überprüfen zu lassen.</p> <p>Die Kosten dieser Prüfung trägt EVN EP EAD, sofern die Ergebnisse für den Lieferanten positiv ausfallen.</p> <p>Die aufgelaufenen Kosten von Prüfungen, deren Ergebnis negativ ausfällt, werden dem Lieferanten verrechnet.</p>																																																						
<p>10. Данни на производителя</p> <p>За измененията, свързани с данните на производителя, незабавно трябва да се съобщи на EVN EP EAD.</p>	<p>10. Herstellerangaben im Rahmen</p> <p>Änderungen im Zusammenhang mit den Herstellerangaben sind EVN EP EAD unverzüglich bekanntzugeben.</p>																																																						
<p>11. Приложения: таблици с данни за ВВП-предпазители</p> <p>Пояснения към таблицата:</p> <table border="0"> <tr> <td>Un</td> <td>Номинално напрежение (kV)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>In</td> <td>Номинален ток (A)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ia</td> <td>Измерен ток на изключване (kA)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Iamin</td> <td>Най-нисък ток на изключване</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>Обща дължина (керамично тяло + контактни части)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Диаметър на керамичното тяло</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pkalt</td> <td>Отдаване на мощност – студен предпазител</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pwarm</td> <td>Отдаване на мощност – топъл предпазител</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total I²t</td> <td>Melting and total clearing integral</td> <td>[A²s]</td> </tr> </table> <p>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.</p>	Un	Номинално напрежение (kV)		In	Номинален ток (A)		Ia	Измерен ток на изключване (kA)		Iamin	Най-нисък ток на изключване		L	Обща дължина (керамично тяло + контактни части)		D	Диаметър на керамичното тяло		Pkalt	Отдаване на мощност – студен предпазител		Pwarm	Отдаване на мощност – топъл предпазител		Total I ² t	Melting and total clearing integral	[A ² s]	<p>11. Beilagen: Datenblätter für HH-Sicherungen</p> <p>Erläuterungen zu Tabelle:</p> <table border="0"> <tr> <td>Un</td> <td>Betriebsspannung (kV)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>In</td> <td>Betriebsstrom (A)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ia</td> <td>Bemessungs-Ausschaltstrom (kA)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Iamin</td> <td>Kleinster Ausschaltstrom</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>Gesamtlänge (Keramikkörper + Kontaktteile)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Durchmesser Keramikkörper</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pkalt</td> <td>Leistungsabgabe kalte Sicherung</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pwarm</td> <td>Leistungsabgabe warme Sicherung</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total I²t</td> <td>Melting and total clearing integral</td> <td>[A²s]</td> </tr> </table> <p>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.</p>	Un	Betriebsspannung (kV)		In	Betriebsstrom (A)		Ia	Bemessungs-Ausschaltstrom (kA)		Iamin	Kleinster Ausschaltstrom		L	Gesamtlänge (Keramikkörper + Kontaktteile)		D	Durchmesser Keramikkörper		Pkalt	Leistungsabgabe kalte Sicherung		Pwarm	Leistungsabgabe warme Sicherung		Total I ² t	Melting and total clearing integral	[A ² s]
Un	Номинално напрежение (kV)																																																						
In	Номинален ток (A)																																																						
Ia	Измерен ток на изключване (kA)																																																						
Iamin	Най-нисък ток на изключване																																																						
L	Обща дължина (керамично тяло + контактни части)																																																						
D	Диаметър на керамичното тяло																																																						
Pkalt	Отдаване на мощност – студен предпазител																																																						
Pwarm	Отдаване на мощност – топъл предпазител																																																						
Total I ² t	Melting and total clearing integral	[A ² s]																																																					
Un	Betriebsspannung (kV)																																																						
In	Betriebsstrom (A)																																																						
Ia	Bemessungs-Ausschaltstrom (kA)																																																						
Iamin	Kleinster Ausschaltstrom																																																						
L	Gesamtlänge (Keramikkörper + Kontaktteile)																																																						
D	Durchmesser Keramikkörper																																																						
Pkalt	Leistungsabgabe kalte Sicherung																																																						
Pwarm	Leistungsabgabe warme Sicherung																																																						
Total I ² t	Melting and total clearing integral	[A ² s]																																																					

<p>EVN България Електроразпределение ЕАД</p> <p>Техническа спецификация за триполюсни разединители 20 kV за външен монтаж (монтаж на открито)</p> <p>Техническа спецификация: EVN EP AD – TS 21/03 Издание: 01.05.2014 Техническа област: МР</p>	<p>EVN Bulgaria Elektrozapredelenie EAD</p> <p>Technische Spezifikation für 3-polige Trennschalter 20 kV für externe Montage (Freiluft)</p> <p>Technische Spezifikation: EVN EP AD – TS 21/03 Ausgabe: 01.05.2014 Technischer Bereich: МР</p>
---	--

1. Съдържание.	Страница	1. Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Съдържание	2	1. Inhaltsverzeichnis	2
2. Област на приложение	2	2. Gültigkeitsbereich	2
3. Начало на срока на валидност	3	3. Gültigkeitsanfang	3
4. Валидни разпоредби, норми, предписания	3	4. Gültige Verordnungen, Standards und Vorschriften	3
5. Изпълнение на Разединители 20 kV за открит монтаж	4	5. Ausführung von Trennschaltern 20 kV für externe Montage	4
6. Общи изисквания към разединители 20 kV за външен монтаж	8	6. Allgemeine Anforderungen an Trennschalter 20 kV für externe Montage	8
7. Опаковка, доставка и отстраняване на отпадъчните материали	10	7. Verpackung, Lieferung und Entsorgung der Abfallmaterialien	10
8. Приложения		8. Beilagen	
2. Област на приложение.		2. Gültigkeitsbereich.	
Настоящата техническа спецификация важи за триполюсни разединители 20 kV за вертикален монтаж на открито / за краткост по надолу ще го наричаме РОМ / , които се използват в EVN България Електроразпределение ЕАД		Diese technische Spezifikation betrifft 3-polige Trennschalter 20 kV für vertikale Freifftmontage - /nachstehend kurz POM genannt/, die bei EVN Bulgaria Elektrotrazpredelenie EAD eingesetzt werden.	
Същите трябва да изпълняват всички изисквания на EN 62271 / респективно на еквивалентни български норми / , както и посочените в точка 4 разпоредби, норми и предписания .		Diese müssen alle Anforderungen von EN 62271 /bzw. äquivalenten bulgarischen Normen/, sowie die unter Punkt 4 angegebenen Verordnungen, Normen und Vorschriften erfüllen.	
3. Начало на срока на валидност.		3. Gültigkeitsanfang.	
Тази техническа спецификация е валидна от 01.05.2014 г. Еventуални спецификации за същата област на приложение с по-стара дата са невалидни.		Diese technische Spezifikation gilt ab 01.05.2014. Eventuelle Spezifikationen älteren Datums für denselben Anwendungsbereich werden damit ungültig.	

4. Валидни разпоредби, норми, предписания.	4. Gültige Verordnungen, Standards und Vorschriften.
<p>EN 62271-102: 10 Комутационни апарати и съоръжения за високо напрежение - част 102: заземяващи прекъсвачи и разединители променлив ток (IEC 62271-102:2001 + Corrigendum 1:2002 + Corrigendum 2:2003);</p>	<p>EN 62271-102: 10 Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen - Teil 102: Wechselstrom-Trennschalter und -Erdungsschalter (IEC 62271-102:2001 + Corrigendum 1:2002 + Corrigendum 2:2003);</p>
<p>БДС EN 62271 Общи разпоредби за комутационни апарати високо напрежение.</p>	<p>BDS EN 62271 Gemeinsame Bestimmungen für Hochspannungs-Schaltgeräte.</p>
<p>БДС IEC 60273 Изолатори подпорни порцеланови за напрежение от 10 до 220 kV за работа на открито. Основни параметри и Размери</p>	<p>BDS IEC 60273 Porzellan-Stützisolatoren fuer Spannung von 10 bis 220 kV fuer freiluft. Grundparameter und Abmessungen.</p>
<p>БДС IEC 60273:2003 Параметри на подпорните изолатори във вътрешното помещение и тези за монтаж на открито за системи с номинално напрежение над 1000 V (IEC 60273:1990);</p>	<p>BDS IEC 60273:2003 Kenngrößen von Innenraum- und Freiluft-Stützisolatoren für Systeme mit Nennspannungen über 1000 V (IEC 60273:1990);</p>
<p>БДС EN 60672-1,2и3 :2003 керамични и стъклени изолационни материали - част 1-3; порцеланови изолатори тип C-110</p>	<p>BDS EN 60672-1,2und3 :2003 Keramik- und Glasisolierstoffe - Teil 1-3; Porzellanisolatoren Typ C-110</p>
<p>БДС 7280:1980 Допуски на свободните размери - изолатори</p>	<p>BDS 7280:1980 Toleranzen für die freien Abmessungen – Isolatoren</p>
<p>БДС EN ISO 1461:2009 Чрез горещо цинкуване нанесени върху стомана цинкови покрития (поцинкуване на отделните детайли). Изисквания и изпитание</p>	<p>BDS EN ISO 1461:2009 Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebraachte Zinküberzüge (Stückverzinken) Anforderungen und Prüfung</p>
<p>БДС EN 10025 Горещо валцувани изделия от несплавени конструкционни стомани; Технически условия за доставка</p>	<p>BDS EN 10025 Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen; Technische Lieferbedingungen</p>
<p>BDS 5063 : 1980 Медни шини за електротехнически цели</p>	<p>BDS 5063 Kupferschienen für elektrotechnische Zwecke</p>
<p>BDS EN 60243:2003 Електрическа якост на изолационните материали – изпитателна процедура - част 1-3</p>	<p>BDS EN 60243:2003 Elektrische Durchschlagfestigkeit von isolierenden Werkstoffen - Prüfverfahren - Teil 1-3</p>

<p>Наредба №3</p> <p>Устройство на електрически уредби и електропроводни линии</p> <p>5. Изпълнение на разединители 20 kV за открит монтаж</p> <p>5.1 Монтаж</p> <p>Монтажът на POM съгласно тази Техническа спецификация се извършва с 2 подпорни изолятора и един команден подпорен изолятор за всяка фаза.</p> <p>5.2 Монтаж на разединител POM и лостово задвижване</p> <p>5.2.1 POM трябва така да е проектиран, че да е възможен неговият монтаж върху конструкцията на стълба (вертикален монтаж).</p> <p>5.2.2 Принадлежащото към POM ръчно лостово задвижване трябва да е проектирано така , че да е възможен неговия монтаж с клеми (без разпробиване на монтажните) съобразно изискванията.</p>	<p>Verordnung Nr. 3</p> <p>über den Aufbau der elektrischen Anlagen und Stromleitungen</p> <p>5. Ausführung von Trennschaltern 20 kV für externe Montage</p> <p>5.1 Montage</p> <p>Die Montage von POM erfolgt gemäß dieser Technischen Spezifikation mit 2 Stützisolatoren und 1 Betätigungstützisolator pro Phase.</p> <p>5.2 Montage von Schalter POM und Gestängeantrieb</p> <p>5.2.1 Der Schalter POM muss so ausgelegt sein, dass seine Montage am Mastschaft (senkrechte Montage) möglich ist.</p> <p>5.2.2 Der zum Schalter POM dazugehörige Gestängeantrieb muss so ausgelegt sein, dass die Montage des Antriebes mit Klemmen (ohne Bohrung der Eckstiele) entsprechend den Anforderungen möglich ist.</p>
	

На чертежа по-горе са маркирани минималните и максималните отстояния между монтажните на нивото на монтажа на използваните в EVN България Електроразпределение желязо-решетъчни стълбове. Това важи и за размерите на монтажните при стълбовете.

5.3 Размери и устройство.

POM са изградени върху стоманена носеща конструкция / рама / и са оборудвани с подпорни изолатори 20 kV с контактна система. Закрепването на стоманената носеща конструкция към мястото на монтажа да става чрез клеми.

Върху стоманената носеща конструкция на POM и на ръчното лостово задвижване трябва да се предвидят отвори за присъединяване на заземителния контур с болт M10. Отвора да се обозначи със знака за заземление. Гайките и болтовете да са в комплекта на задвижването.

Ауф дер ворстехенден Zeichnung sind die minimalen und maximalen Abstände zwischen den Eckteilen auf der Ebene der Montage von den in EVN Bulgaria Elektrotrazpredelenie verwendeten Eisengittermasten markiert. Das gilt auch für die Abmessungen der Eckstiele bei den Masten.

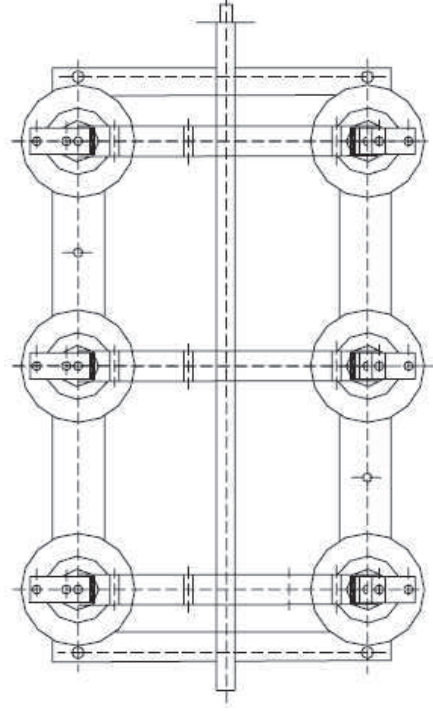
5.3 Abmessungen und Konstruktion.

Die Trennschalter für vertikale Freiluftmontage Typ POM sind auf einer Stahltragkonstruktion /Gestell/ aufgebaut und mit 20 kV Stützisolatoren mit Kontaktsystem ausgerüstet.

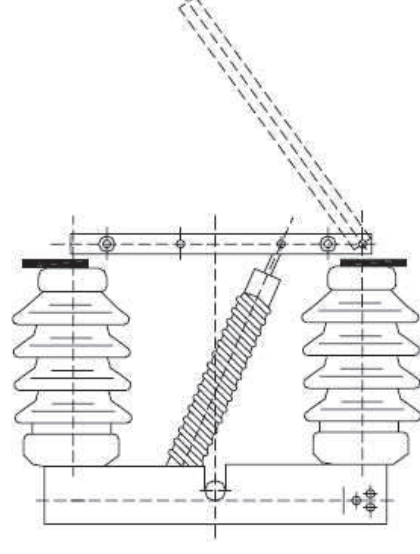
Die Befestigung der Stahltragkonstruktion an der Montagestelle erfolgt durch Klemmtechnik.

An der Stahltragkonstruktion POM und auf dem Schalter-Handantrieb sind Bohrungen für Erdungsanschlüsse M10 vorzusehen. Die Bohrung ist mit einem Erdungssymbol zu kennzeichnen. Die Schrauben und Muttern sind mitzuliefern.

Схематично представяне



Схематиче Darstellung



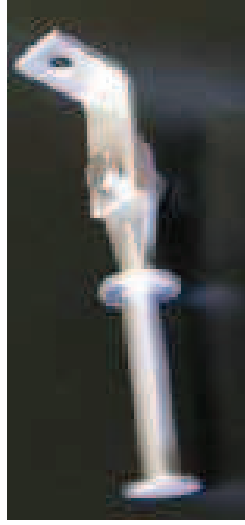
5.4 Оборудване.

Стоманената носеща конструкция на РОМ да е от горещо валцован профил или от механично равностойни стоманени профили със защита срещу корозия - горещо поцинкуване.

Подпорни изолятори:

- порцелан тип IPPO 20 съгласно BDS IEC 60273.
- алтернативно от циклоалифатична лята смола, кафяв цвят RAL 8017, (двукомпонентна епоксидна смола) със следните минимални изисквания:
 - максимално работно натоварване на огъване: 5 kN
 - измерване на частично разтоварване: без частично разтоварване
 - устойчивост на пълзящ пробив съгласно IEC 112: > 600 V
 - устойчивост на електрическата дъга: DIN 53 484 Stufe L4
 - устойчивост на формата съгласно Мартен: 100° - 105°C
 - Тест за устойчивостта на продукта чрез нажежената жичка: степен на степен на сигурност 2

За присъединяване на преносими заземители към трите фази на РОМ е необходимо да се доставят заземителни болтове с подходяща корозионна защита и форма против изхлузване (L=100 мм, диаметър 15 – 22mm), които ще се монтират хоризонтално на долните токови връзки.



Контактна система: твърда електролитна мед, посребрена.

Свързващи винтове: M12 / 50, шайби и гайки M12 от неръждаема стомана.

Командни подпорни изолятори: порцелан или циклоалифатична лята смола вж.

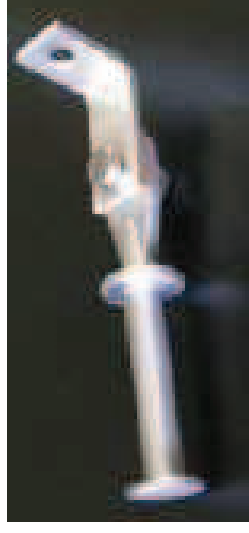
5.4 Аusrüstung.

Die Stahltragkonstruktion von POM soll aus heissgewalztem Profil oder aus mechanisch gleichwertigen Stahlprofilen mit Korrosionsschutz – Feuerverzinkung sein.

Stützisolatoren:

- Porzellan Typ IPPO 20 gemäß BDS 7660-920.
- alternativ aus cycloaliphatischem Giessharz, Farbe braun RAL 8017, (Zwei-Komponenten- Epoxidharz) mit folgenden Mindestanforderungen:
 - maximale Betriebsbiegebelastung: 5 kN
 - Teilentladungsfrei
 - Kriechstromfestigkeit nach IEC 112: > 600 V
 - Lichtbogenfestigkeit: DIN 53 484 Stufe L4
 - Formbeständigkeit nach Martens: 100° - 105°C
 - Glühdrahtfestigkeit: Gütegrad 2

Erdung: Im Bereich der unteren Anschlusskontakte L1, L2 und L3 sind korrosionsschuetzte Erdungsbolzen (waagrecht, zum Einhaengen einer Freileitungs-Erdungsgarnitur, L=100 mm, Bolzendurchmesser 15 – 22mm, abruttsicher) zu montieren.



Kontaktsystem: hartes Elektrolytkupfer, versilbert

Anschlusschrauben: M12 / 50, Scheiben und Muttern M12 aus rostfreiem Stahl

подпорните изолатори

- максимално работно натоварване на огъване: 3,5 kN

Ръчно лостово задвижване: (комплект ръчка, лостов механизъм, и крепежни елементи) всички стоманени части да са горещо поцинковани. Ръчката трябва да има възможност за заключване с катинар във включено и изключено положение.

Стандартната дължина на задвижването да е 7m. Предвиждат се две междинни шарнирни връзки, за да се гарантира една нормална комутация.

Лостово задвижване POM: с възможност за монтаж в различни точки от включвателния вал / средно, ляво и дясно /.

5.5 Технически характеристики:

- Номинална честота 50 Hz
- Номинално напрежение Un 20 kV
- Макс. напрежение Ur (Umax) 24 kV eff
- Максимален работен ток Ir 400 A
- Ток на термична устойчивост Ik (1 s) (Ith за 1 секунда) 16 kA
- Ток на динамична устойчивост Ip (Idyn) 40 kA
- Изключване и включване на трансформатор на празен ход с мощност включително 400 kVA
- Изолационно ниво
 - o Изчислено краткотрайно (1min) променливо напрежение с промишлена честота Ud:
 - проводник към земя и между проводниците 50 kV eff
 - отворени контакти 60 kV eff
 - o Напрежение на атмосферен разряд между отворени контакти 1,2/50 µs -Up:
 - проводник към земя и между проводниците 125 kV sw
 - отворени контакти 145 kV swf

Бетонизацисулатори: Порцелан или cycloaliphatic Giessharz siehe Stützisolatoren jedoch

- максимална Betriebsbiegebelastung: 3,5 kN

Handhebelantrieb: (komplett mit Hebel, Gestänge, und Befestigungselemente) alle Stahlteile feuerverzinkt. Der Hebel muss jeweils in der Stellung Ein, bzw. Aus mit einem Vorhängeschloss versperbar sein.

Die Standardlänge des Antriebes betraegt 7m. Es sind 2 Zwischengelenke vorzusehen damit ein ordnungsgemaaeses Schalten garantiert wird.

POM-Gestänge-Antrieb: mit variablen Anschlußmöglichkeiten auf der Schalterwelle.

5.5 Technische Daten:

- Bemessungs-Frequenz fr 50 Hz
- Nennspannung Un 20 kV
- Bemessungs-Spannung Ur 24 kV eff
- Bemessungsstrom Ir 400 A
- Bemessungs-Kurzzeitstrom Ik (1 s) 16 kA
- Bemessungs-Stoßstrom Ip 40 kA
- Ein- und Ausschalten von leerlaufenden Transformatoren bis einschliesslich 400 kVA
- Bemessungs-Isolationspegel:
 - o Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung Ud:
 - Leiter gegen Erde und zwischen den Leitern 50 kV eff
 - Trennstrecke 60 kV eff
 - o Bemessungs- Blitzstoßspannung fuer die Trennstrecke 1,2/50 µs - Up:
 - Leiter gegen Erde und zwischen den Leitern 125 kV sw
 - Trennstrecke 145 kV swf

<p>6.Общи изисквания към разединители 20 kV за външен монтаж</p> <p>Антикорозионна защита.</p> <p>Всички тоководещи контактни повърхности трябва да са защитени срещу корозия чрез подходящо галванично покритие - посребряване. Дебелината на слоя – ако не са посочени други указания – е най-малко 5 µm.</p> <p>Стоманената конструкция и елементите на лостовото задвижване трябва да са защитени срещу корозия чрез горещо поцинковане съгласно БДС EN ISO 1461, минимум 70µm и средна 85µm.</p> <p>6.1 Присъединения</p> <p>Присъединяването на линиите към съоръжението трябва да стане чрез кабелни обувки или шини с отвори за болтова връзка M12, включително болтове, шайби и гайки от неръждаема стомана.</p>	<p>6.1 Английски</p> <p>Der Anschluss der Leitungen erfolgt über Kabelschuhe oder Schienen an Bohrungen für Schraubverbindungen M12, inklusive Schrauben, Scheiben und Muttern aus rostfreiem Stahl.</p>
<p>6.1 Английски</p> <p>Der Anschluss der Leitungen erfolgt über Kabelschuhe oder Schienen an Bohrungen für Schraubverbindungen M12, inklusive Schrauben, Scheiben und Muttern aus rostfreiem Stahl.</p>	<p>6 Allgemeine Anforderungen an Trennschalter 20 kV für externe Montage</p> <p>Korrosionsschutz.</p> <p>Alle stromführenden Kontaktflächen sind gegen Korrosion durch entsprechende galvanische Beschichtung - Versilberung zu schützen. Die Schichtdicke – soweit nicht anders angegeben – beträgt mindestens 5 µm.</p> <p>Die Stahlkonstruktion und die Elemente des Handhebelantriebs müssen gegen Korrosion durch Feuerverzinkung gemäß BSS 10129-72, mit mindestens 70 µm und einer durchschnittlichen Schichtdicke von mindestens 85µm, geschützt werden.</p> <p>6.1 Anschlüsse</p> <p>Der Anschluss der Leitungen erfolgt über Kabelschuhe oder Schienen an Bohrungen für Schraubverbindungen M12, inklusive Schrauben, Scheiben und Muttern aus rostfreiem Stahl.</p>

6.2 Надписи

Върху стоманената носеща конструкция на POM трябва да има поставена табелка на подходящо място, така че да се вижда добре след монтажа му. Табелката трябва да съдържа най-малко следните данни:

- наименоvanие или знак на производителя
- типово означение POM
- година на производство
- честота f_r (Hz)
- максимално напрежение U_r (kV)
- Максимално изпитателно импулсно напрежение U_p (kV)
- максимален работен ток I_r (A)
- ток на термична устойчивост I_k (kA)
- Маса m , (kg)

Върху ръчното лостово задвижване на POM трябва да има поставена табелка на подходящо място, така че да се вижда добре след монтажа му. Табелката трябва да съдържа най-малко следните данни:

- наименоvanие или знак на производителя;
- типово означение POM

6.3 Изпитания и доказателства

Всички протоколи от типови изпитания, касаещи мощностните разединители за открит монтаж трябва да бъдат неразделна част от документацията, с която кандидата участва в системата за предварителен подбор. В нея трябва да са налични:

- Сертификат от акредитирана независима изпитателна лаборатория и протокол за успешно извършените типови изпитания.
- Сертификат от независима изпитателна лаборатория и протокол за успешно извършените изпитания за изключване и включване на трансформатор ≤ 400 kVA на празен ход.
- Комплект конструктивни чертежи за разединителите и задвижванията

ЕВН България EP EAD си запазва правото да провери дали са спазени стандартите и предписанията касаещи тези разединители, както и изискванията на тази Техническа спецификация.

Съответните изпитания могат да се проведат под формата на приемни изпитания в

6.2 Aufschriften

An der Stahltragkonstruktion des POM ist ein Schild auf einem geeigneten Platz zu montieren, so daß diese auch nach der Montage gut zu sehen ist. Die Tabelle muss mindestens folgenden Daten enthalten:

- Herstellername oder –zeichen
- Typenbezeichnung POM
- Baujahr
- Bemessungsfrequenz f_r (Hz)
- Bemessungsspannung U_r (kV)
- Bemessungs-Stehblitzstoßspannung U_p (kV)
- Bemessungs(betriebs)strom I_r (A)
- Bemessungs-Kurzzeitstrom I_k (kA)
- Masse m , (kg)

Auf dem manuellen Hebelantrieb des POM ist ein Schild auf einem geeigneten Platz zu montieren, so daß dieses nach seiner Montage ersichtlich ist. Die Tabelle muss mindestens folgenden Daten enthalten:

- Herstellername oder –zeichen
- Typenbezeichnung POM

6.3 Prüfungen und Nachweise

Alle Protokolle von Typprüfungen, welche die Lasttrennschalter für externe Montage betreffen, müssen ein integraler Bestandteil von den Unterlagen sein, mit welchen sich der Bewerber am Bewerbervorauswahlsystem beteiligt. Die Unterlagen müssen Folgendes enthalten:

- Zertifikat von einem akkreditierten unabhängigen Prüflabor und Protokoll für die erfolgreich durchgeführte Typprüfung.
- Zertifikat von einem unabhängigen Prüflabor und Protokoll für die erfolgreich durchgeführten Prüfungen zum Ein- und Ausschalten von leerlaufenden Transformatoren ≤ 400 kVA.
- Komplette Konstruktionszeichnungen über die Schalter und Antriebe

EVN Bulgaria EP EAD behält sich das Recht vor, die Einhaltung der Normen und Vorschriften betreffend diese Trennschalter zu prüfen, sowie die Anforderungen dieser Technischen Spezifikation.

Die entsprechenden Prüfungen können in der Form von Abnahmeprüfungen im

<p>завода-производител, или от независима акредитирана лаборатория или институт по заявка на EVN.</p> <p>Разходите за изпитанията, чийто резултат завършва отрицателно, се уреждат за сметка на доставчика и води до прекратяване на договора.</p> <p>7 Опаковка, доставка и отстраняване на отпадъчните материали.</p> <p>Съоръженията трябва да се доставят в комплект със всички части здраво закрепени в дървена каса.</p> <p>Опаковката трябва да отговаря на изискванията на Наредба за опаковките и отпадъците от опаковките, издадена от Министъра на Околната среда и водите.</p> <p>8 Приложения</p> <p>Формуляр с данни</p> <p>Размножаването или раздаването на тази Техническа спецификация на трети лица се допуска само с предварително писмено съгласие от съответния отговорен технически отдел в EVN EP AD. Това важи също и за публикуването на откъси от тази спецификация.</p>	<p>Herstellerwerk durchgeführt werden oder von einem unabhängigen akkreditierten Labor oder Institut nach Auftrag von EVN.</p> <p>Die Kosten für die Prüfungen, deren Ergebnis negativ ausfällt, werden zulasten des Lieferanten beglichen und führen zur Auflösung des Vertrags.</p> <p>7 Verpackung, Lieferung und Entsorgung der Abfallmaterialien.</p> <p>Die Ausrüstung wird komplett in Holzsteigen geliefert. Alle Teile müssen befestigt sein.</p> <p>Die Verpackung muß den Anforderungen der Verordnung für Verpackungen und Verpackungabfälle entsprechen, ausgegeben vom Minister für Umwelt und Wasser.</p> <p>8 Beilagen</p> <p>Datenblatt</p> <p>Eine Vervielfältigung oder Weitergabe dieser Technischen Spezifikation an Dritte ist nur mit einer vorherigen schriftlichen Einverständniserklärung durch den zuständigen technischen Bereich des EVN EP AD zulässig. Dies gilt auch für die Veröffentlichung von Auszügen aus dieser Spezifikation.</p>
---	--

Формуляр с данни / Datenblatt zu

POM..... разединител за вертикален монтаж на открито

POM Trennschalter für vertikale Freiluftmontage

Фирма. Firma			
Тип на уреда: точно наименование Typ des Gerätes: genaue Bezeichnung			
№ Nr.	Име на позицията Name der Position	Изисквана стойност съгласно спецификацията Geforderter Wert gemäß Spezifikation	Технически данни на прекъсвача съгласно оферента Technische Daten des Schalters laut Anbieter
1	Брой на полюсите Anzahl der Pole	3	
2	Изпълнение Ausführung	монтаж на открито Freiluft	
3	Макс. напрежение Ur (Umax). Bemessungsspannung Ur	24 kV	
4	Номинално напрежение Un Nennspannung Un	20 kV	
5	Номинална честота. Bemessungsfrequenz	50 Hz	
6	Максимален работен ток Ir Bemessungsstrom Ir min.	400 A	
7	Ток на термична устойчивост Ik (1 s) (Ith за 1 секунда) Bemessungs-Kurzzeitstrom Ik (1s)	16 kA	
8	Ток на динамична устойчивост Ip (Idyn) Bemessungs-Stossstrom Ip	40 kA	
Изчислено краткотрайно (1 min) променливо напрежение с промишлена честота Ud Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfspannung Ud			
9	проводник към земя и между проводниците Leiter gegen Erde und zwischen den Leitern	50 kV	
10	отворени контакти Trennstrecke	60 kV	
Напрежение на атмосферен разряд между отворени контакти 1,2/50 µs - Up Bemessungs- Blitzstoßspannung fuer die Trennstrecke 1,2/50 µs - Up			
11	проводник към земя и между проводниците Leiter gegen Erde und zwischen den Leitern	125 kV	
12	отворени контакти Trennstrecke	145 kV	
13	Изключване и включване на трансформатор на празен ход Ein- und Ausschalten von leerlaufenden Transformatoren	≤ 400 kVA	

Населено място, Дата

Ort, Datum

Фирмен печат Подпис (име, позиция)

Firmenstempel

Unterschrift (Name, Position)

ЕВН България
Електроразпределение ЕАД
(EVN EP EAD)

Техническа спецификация
за

материали за заземяване

**(лентовидна, кръгла стомана и
монтажни материали)**

Техническа спецификация:
EVN EP EAD - 23/06
Издание: 01.01.2014
Техническа област: МР

EVN Bulgaria
Elektrozpredelenie EAD
(EVN EP EAD)

Technische Spezifikation
für

Erdungsmaterial

(Band-, Rundstahl und Zubehör)

Technische Spezifikation:
EVN EP EAD - 23/06
Ausgabe: 01.01.2014
Technischer Bereich: МР

<p>1. Съдържание</p> <p>1. Съдържание</p> <p>2.Област на приложение</p> <p>3. Начало на срока на валидност</p> <p>4. Валидни предписания, разпоредби, норми и директиви</p> <p>5. EVN EP EAD -стандарт</p> <p>6. Изпитания и доказателства</p> <p>7. Текущи, съпровождащи изпитания на материали за заземяване от EVN EP EAD</p> <p>8. Опаковка, доставка и извозване на отпадъците</p> <p>2. Област на валидност</p> <p>Тази техническа спецификация се отнася за материали за заземяване (лентовидна, кръгла стомана и монтажни материали), които са определени да бъдат използвани в разпределителните мрежи на EVN EP EAD. Те отговарят на посочените по-долу норми респективно на еквивалентни български норми, а именно:</p> <p>→ лентовидна стомана ,</p> <p>→ Кръгъл заземител</p> <p>→ вертикален заземител</p> <p>→ Заземителна плоча</p> <p>→ Клеми заземителни</p> <p>Обсъжданите в тези спецификации материали за заземяване трябва да отговарят на онези изисквания, които се съдържат в посочените в точка 4 предписания, разпоредби и норми.</p> <p>Еквивалентността на българските норми спрямо посочените норми трябва да се докаже от кандидата в процедурата. Предпоставка за това е наличието на съгласие и положителна оценка от компетентния технически сектор на EVN EP EAD, например доказателство за по-високо качество респ. по-добра ефективност в рамките на техническия прогрес.</p> <p>3. Начало на срока на валидност</p> <p>Тези спецификации са валидни от 01.01.2014. Те заменят спецификациите с по-стара дата за същата област на приложение.</p> <p>4. Валидни предписания, разпоредби, норми и стандарти</p>	<p>1. Inhaltsverzeichnis</p> <p>1. Inhaltsverzeichnis</p> <p>2. Geltungsbereich</p> <p>3. Geltungsbeginn</p> <p>4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen, Normen und Richtlinien</p> <p>5. EVN EP EAD Anforderungen</p> <p>6. Prüfungen und Nachweise</p> <p>7. Laufende bzw. begleitende Prüfungen an Erdungsmaterialien durch EVN EP EAD</p> <p>8. Verpackung, Lieferung und Entsorgung</p> <p>2. Geltungsbereich</p> <p>Diese technische Spezifikation gilt Erdungsmaterialien (Band-, Rundstahl und Zubehör), welche für die Verwendung in Verteilungsnetzen von EVN EP EAD bestimmt sind. Sie entsprechen den nachstehenden Normen bzw. äquivalenten bulgarischen Normen, nämlich:</p> <p>→ Bandstahl</p> <p>→ Runderder</p> <p>→ Vertikalerder</p> <p>→ Erdungsplatte</p> <p>→ Erdungsklemme</p> <p>Die in diesen Spezifikationen behandelten Erdungsmaterialien müssen jenen Anforderungen entsprechen, welche in den unter Punkt 4 angeführten geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen enthalten sind.</p> <p>Die Äquivalenz der bulgarischen Normen zu den angeführten-Normen ist durch den Anbieter nachzuweisen. Voraussetzung ist die Zustimmung und positive Bewertung durch den zuständigen technischen Bereich von EVN EP EAD, wie z.B. bei Nachweis einer höheren Qualität bzw. eines besseren Nutzens im Rahmen des technischen Fortschritts.</p> <p>3. Geltungsbeginn</p> <p>Diese Spezifikationen gelten ab 01.01.2014. Sie ersetzen ggf. vorliegende Spezifikationen zum gleichen Anwendungsbereich.</p> <p>4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen, Normen und Richtlinien</p>
---	--

<p>HD 637 S1 Силнотоккови съоръжения с номинално променливо напрежение над 1 kV</p> <p>БДС EN 10025 Горещо валцувани изделия от несплавени конструкционни стомани; Технически условия за доставка</p> <p>БДС 10065 Тел стоманен нисковъглероден кръгъл студено изтеглен с общо предназначение.</p> <p>EN 10326 Постоянно облагородена чрез потапяне в стопен метал лента и ламарина от конструкционна стомана – Технически условия на доставка</p> <p>EN ISO 1461 Горещоцинкови покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване</p> <p>BDS 10129-72 Защита от корозия. Покрития, получени чрез горещо поцинковане. Технически изисквания и методи за изпитване</p>	<p>HD 637 S1 Starkstromanlagen mit Nennwechselfspannung über 1 kV</p> <p>BDS EN 10025 Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen; Technische Lieferbedingungen</p> <p>BDS 10065 Rundstahldraht kohlenstoffarm, kaltgezogen zur allgemeinen Anwendung.</p> <p>EN 10326 Kontinuierlich schmelztauchveredeltes Band und Blech aus Baustählen – Technische Lieferbedingungen</p> <p>EN ISO 1461 Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgetragene Zinküberzüge (Stückverzinken) Anforderungen und Prüfung</p> <p>BDS 10129-72 Korrosionsschutz. Ueberzuege nach dem Heissverzinkungsverfahren. Technisch Anforderungen und Pruefverfahren</p>
<p>5. EVN EP EAD стандарт</p> <p>За постигане на съответната дълготрайност на заземителя трябва да се използва достатъчно устойчив срещу корозия материал. Ако изискванията за материалите за заземяване в действащите норми и предписания не са покрити, трябва да се приложи въведения в точка 4 Технически стандарт.</p> <p>5.1. Напречни сечения, материали и защита срещу корозия</p> <p>5.1.1 Напречни сечения</p> <p>В EVN EP EAD се използват заземители със следните напречни сечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лентовидна стомана 40x4 мм, • Кръгъл заземител \varnothing 10 мм • вертикален заземител 63/63/6 мм • Заземителна плоча 2000/500/3 мм • Заземителни клеми <p>5.1.2 Материал</p> <p>За кръгъл заземител \varnothing10 да се използва тел стоманен нисковъглероден кръгъл студено изтеглен с общо предназначение от въглеродна стомана със съдържание на въглерод до 0,25%.</p> <p>Използваната стомана трябва да изпълнява чрез своя химически състав и свойство на повърхността предпоставките за възможно най-равномерно</p>	<p>5. EVN EP EAD Anforderungen</p> <p>Zur Erzielung einer angemessenen Lebensdauer von Erdern muß ein hinreichend korrosionsbeständiger Werkstoff verwendet werden. Soweit die Anforderungen für Erdungsmaterialien in den geltenden Normen und Vorschriften nicht abgedeckt sind, ist der im Pkt. 4 angeführte Technische Standard anzuwenden.</p> <p>5.1.Querschnitte, Werkstoffe und Korrosionsschutz</p> <p>5.1.1. Querschnitte</p> <p>Bei EVN EP EAD werden Erder mit folgenden Querschnitten verwendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bandstahl 40x4 mm, • Runderder \varnothing 10 mm • Vertikalerder 63/63/6 mm • Erdungsplatte 2000/500/3 mm • Erdungsklemme <p>5.1.2. Werkstoff</p> <p>Als Rundstahl-Erder \varnothing 10 mm soll kohlenstoffarmer, kaltgezogener Rundstahldraht zu allgemeiner Anwendung mit Kohlenstoffgehalt bis 0.25% verwendet werden.</p> <p>Der verwendete Stahl muß durch seine chemische Zusammensetzung und Oberflächenbeschaffenheit die Voraussetzungen für eine möglichst gleichmäßige Zinkschichtbildung sowie gute Haftfestigkeit derselben</p>

образуване на цинков слой, както и за здравина на сцеплението.

Лентовидната стомана трябва да е топло валцувана и да притежава естествено валцувани кантове или съответни заоблени кантове. Съответствието на заоблените кантове вместо естествено валцуваните кантове трябва при поискване да се докаже чрез експертиза от акредитирана лаборатория.

Препоръчани видове стомана: стомана EN 10025-S235JR или еквивалентна.

5.1.3 Защита срещу корозия

Защитата срещу корозия трябва да се създаде чрез горещо поцинковане.

Съгласно въведените в точка 4 разпоредби се определят следните дебелини на слоя цинково покритие:

	мин. стойност	ед. ст-сти (мин. размери)	ср. стойност
лентовидна стомана		63 µm	70 µm
кръгла стомана		40 µm	50 µm
монтажни материали за заземяване (клеми)		70 µm	85 µm
вертикален заземител (заземителен кол и плоча)		70 µm	85 µm

erfüllen.

Bandstahl muß warmgewalzt sein und Naturwalzkanten oder entsprechend gerundete Kanten besitzen. Das Entsprechen von gerundeten Kanten anstelle der Naturwalzkante ist auf Verlangen durch ein Gutachten einer Prüfanstalt nachzuweisen.

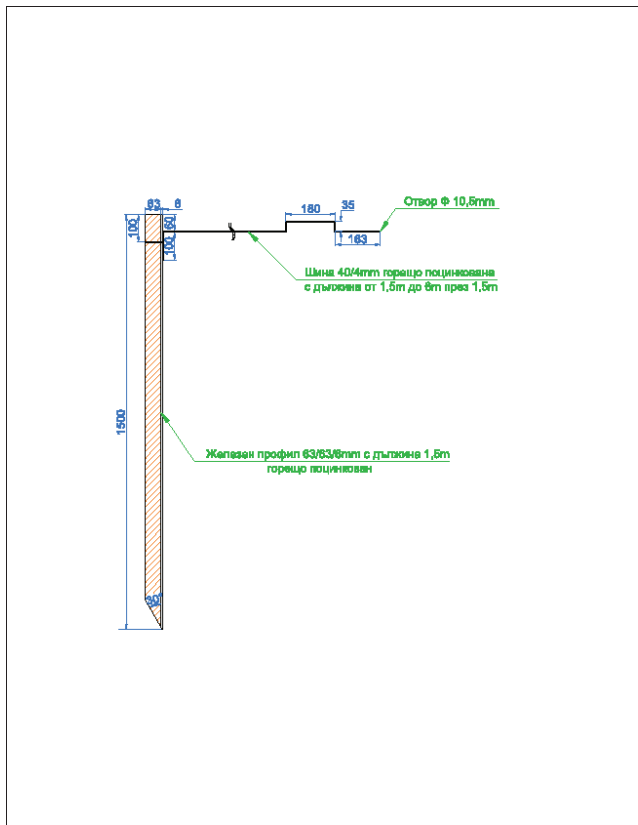
Empfohlene Stahlsorte: Stahl EN 10025-S235JR oder äquivalentna.

5.1.3. Korrosionsschutz

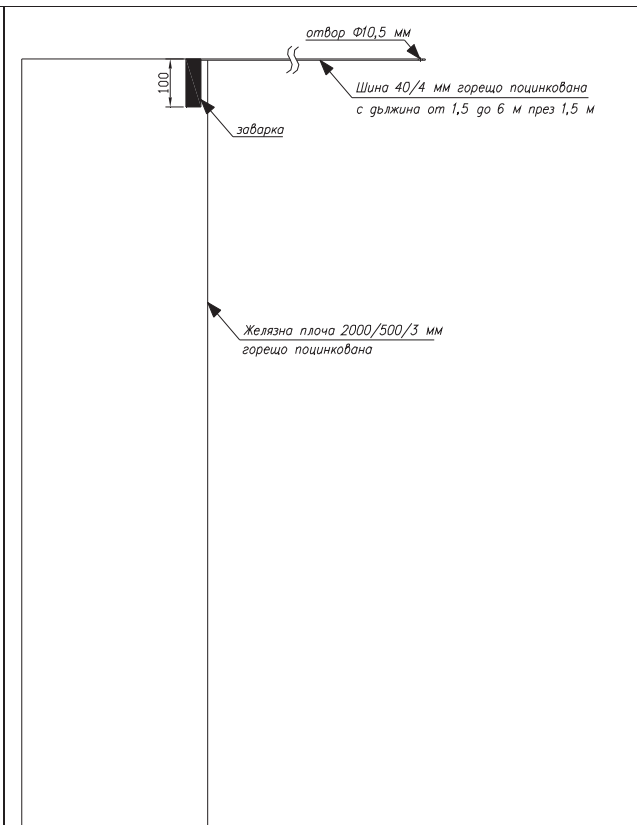
Der Korrosionsschutz ist durch Feuerverzinkung .

Gemäß den unter Punkt 4 angeführten Bestimmungen, werden folgende Schichtdicken des Zinküberzuges festgelegt:

	Mindest- Wert	Einzel- werte (Mindestmaße)	Mittel wert
Bandstahl		63 µm	70 µm
Rundstahl		40 µm	50 µm
Erdungszubehör	-	70 µm	85 µm
Vertikalerder (Tiefenerder und Erdungsplatte)		70 µm	85 µm



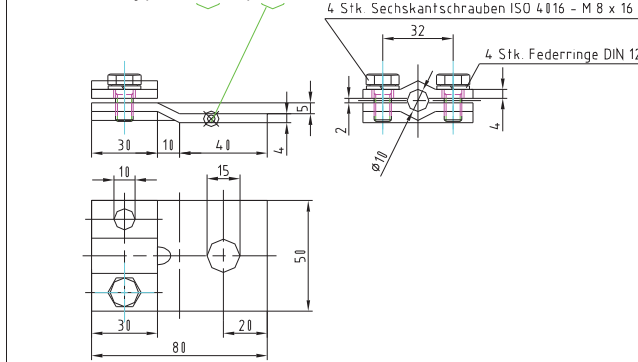
Кол заземителен Tiefenerder
 Номенклатурен номер: 2702010101
 Material – Nummer: 2702010101



Плоча заземителна Erdungsplatte
 Номенклатурен номер: 2701010101
 Material – Nummer: 2701010101



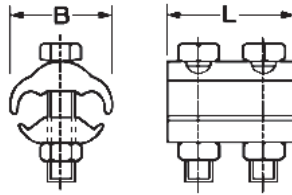
Клема заземителна лентов заземител и кръгъл заземител. Erdungsklemme fuer Banderder und Runderder.
 Номенклатурен номер: 2705010001 Material – Nummer: 2705010001



Клема заземителна кръгъл заземител – планка.
 Номенклатурен номер: 2705010004

Erdungsklemme Runderder - Platte.
 Material – Nummer: 2705010004

**Материал на клемата и болтовете: стомана, горещо поцинкована.
Klemmen- und Schraubenmaterial :Stahl, feuerverzinkt**



Заземителна клема кръгъл заземител - кръгъл заземител Erdungsklemme Runderder - Runderder.
Номенклатурен номер: 2705010002 Material – Nummer: 2705010002

Сечение на кръглата стоманата Querschnitt des Rundstahles мм ²	Диаметър на стоманата Durchmesser des Stahles мм	Размери на болтовете Abmessungen der Schrauben	Размер Abmessung мм L	Размер Abmessung мм B
10÷95	3,55÷12,5	M- 8x45	≈ 42	≈ 42

Кръгъл заземител - Ф10 мм
Номенклатурен номер: 2704010101

Runderder - Ф10 mm.
Material – Nummer: 2704010101

Лентов заземител 40/4 мм
Номенклатурен номер: 2703010102

Banderder 40/4 mm
Material – Nummer: 2703010102

5.2 Места за заваряване и съединителни звена

5.2.1 Места за заваряване

За неизбежни при производството места на съединяване на лентовидна или кръгла стомана трябва да се прилага подходящ метод за заваряване. Мястото за заваряване трябва да е плоско шлифовано и да отговаря на посочените в точка 5.1. изисквания. Във всеки пръстен се допуска едно място за заваряване.

5.2.2 Съединителни звена

Съединителните звена не трябва да имат остри чапаци и трябва да са защитени срещу корозия (студено поцинковане).

6. Изпитания и доказателства

С подаването на документите за предварителен подбор трябва да се даде и задължително описание и чертеж на продукта.

Заземители от:

- лентовидна стомана трябва да се доставят на опаковъчна единица (например палет с около 1 тон, т.е. около 25 пръстени по 40 кг.)
- кръглата стомана трябва да се доставят на рула /пръстени/ по 40 кг на евро палет

5.2.Schweiß- und Schnittstellen

5.2.1. Schweißstellen

Für bei der Produktion nicht vermeidbare Verbindungsstellen von Band- und Rundstahl muß ein geeignetes Schweißverfahren angewendet werden. Die Schweißstelle muß plangeschliffen werden und den unter Punkt 5.1 genannten Anforderungen entsprechen. In jedem Ring ist eine Schweißstelle zulässig.

5.2.2. Schnittstellen

Schnittstellen dürfen keine scharfen Grate aufweisen und müssen gegen Korrosion (Kaltverzinkung) geschützt werden.

6. Prüfungen und Nachweise

Mit Angebotsabgabe ist eine verbindliche Produktbeschreibung einzureichen.

Erder aus:

- Bandstahl sind auf einer Palette mit ca. 1t; d.s. ca. 25 Ringe a 40 kg
- Rundstahl ist auf Rollen (Ringe) je 40 kg auf Paletten

<p>Всяка опаковъчна единица (евро палет) е необходимо да бъдат обозначени с етикет, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с името на доставчика (производителя) • бележка с теглото • рамерите • дебелините на слоя цинково покритие на партидата • данни за качеството (Z 500) <p>За части от монтажните материали трябва да се предвиди обозначение на производителя</p> <p>Изпитанията, които производителят трябва да извърши в рамките на осигуряването на качеството – особено постъпването на стоките и процеса на производство – следва да се документират и да се предоставят за оглед при поискване за свободно избран брой дни, независимо от срока на поръчката, на производството и на доставката.</p> <p>EVN EP EAD си запазва правото, да провери, респ. да поръча проверката на спазването на нормите, предписанията и стандартите, както и на тази техническа спецификация.</p> <p>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 независим изпитателен институт.</p> <p>Приемането на произведените за EVN EP EAD материали за заземяване тогава зависи от резултата от тези изпитания.</p> <p>7. Текущи, съпровождащи изпитания на материали за заземяване от EVN EP EAD</p> <p>EVN EP EAD си запазва правото да взема проби от доставените материали за заземяване и да ги предостави за изпитания на акредитирана изпитвателна лаборатория, която да установи съответствието с установения ред.</p> <p>Разходите за това изпитание се поемат от EVN EP EAD, ако резултатите са завършили положително за доставчиците.</p> <p>Разходите за изпитанията, чийто резултат завършва отрицателно, се начисляват за сметка на доставчика.</p> <p>EVN EP EAD си запазва правото да взема проби и да извършва изпитания на материали за заземяване с външни експерти (да не са конкуренти) в завода-производител.</p> <p>За измененията, свързани с данните на производителя, незабавно трябва да се съобщи на EVN EP EAD.</p> <p>8. Опаковка, доставка и извозване на отпадъците</p>	<p>Jede Verpackungseinheit (Palette, Trommel) ist mit einem Etikett zu kennzeichnen, und zwar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mit dem Namen des Lieferanten (Herstellers) • Wiegezettel • Abmessungen • Schichtdicken des Zinküberzuges der Charge • Qualitätsangabe (Z 500) <p>Für Zubehörteile ist eine Herstellerkennzeichnung vorzusehen.</p> <p>Die vom Hersteller durchzuführenden Prüfungen im Rahmen der Qualitätssicherung - insbesondere Wareneingang und Fertigungsablauf - sind zu dokumentieren und für frei gewählte Stichtage - unabhängig von Bestell-, Produktions- und Liefertermin - auf Verlangen offenzulegen.</p> <p>EVN EP EAD behält sich das Recht vor, die Einhaltung der Normen, Vorschriften und Richtlinien sowie dieser Technischen zu überprüfen bzw. überprüfen zu lassen</p> <p>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.</p> <p>Die Annahme der für EVN EP EAD gefertigten Erdungsmaterialien ist dann vom Ergebnis dieser Prüfungen abhängig.</p> <p>7. Laufende bzw. begleitende Prüfungen an Erdungsmaterialien durch EVN EP EAD</p> <p>ERP behält sich das Recht vor, aus den ausgelieferten Erdungsmaterialien Proben zu entnehmen und diese durch eine autorisierte Prüfstelle auf deren Ordnungsmäßigkeit überprüfen zu lassen.</p> <p>Die Kosten dieser Prüfungen trägt EVN EP EAD, sofern die Ergebnisse für den Lieferanten positiv ausfallen.</p> <p>Kosten von Prüfungen, deren Ergebnis negativ ausfällt, werden dem Lieferanten verrechnet.</p> <p>EVN EP EAD behält sich das Recht vor, Abnahmen und Prüfungen von Erdungsmaterialien auch mit einem externen Experten (kein Mitbewerber) im Produktionswerk durchzuführen.</p> <p>Änderungen im Zusammenhang mit den Herstellerangaben sind EVN EP EAD unverzüglich bekanntzugeben.</p> <p>8. Verpackung, Lieferung und Entsorgung</p>
--	--

<p>Материалите за заземяване трябва да се доставят в подходящи за транспортиране и монтаж единици. Винтовете на клемите трябва да могат да се завиват без инструмент</p> <p>Опаковката трябва да отговаря на изискванията на НАРЕДБА за опаковките и отпадъците от опаковки Приета с ПМС № 271 от 30.10.2012 г., обн., ДВ, бр. 85 от 6.11.2012 г., в сила от 6.11.2012 г., изм. и доп., бр. 76 от 30.08.2013 г., в сила от 30.08.2013 г</p> <p>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</p>	<p>Die Erdungsmaterialien sind in transport und montagefreundlichen Einheiten zu liefern.</p> <p>Erdungskreuzklemmen sind in leicht verschraubtem Zustand (Schrauben ohne Werkzeug drehbar) auszuliefern.</p> <p>Die Verpackung muss den Anforderungen der VERORDNUNG über Verpackungen und Verpackungsabfälle entsprechen,</p> <p>verabschiedet mit Erlass des Ministerrates Nr. 271 vom 30.10.2012, veröffentlicht im Staatsblatt Nr. 85 vom 6.11.2012, in Kraft getreten am 6.11.2012, geändert und ergänzt, Nr. 76 vom 30.08.2013, in Kraft getreten am 30.08.2013</p> <p>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.</p>
---	---

**ЕВН България Електроразпределение
ЕАД**

**Техническа спецификация
за
кабелни гарнитури 1 кV**

Техническа спецификация:
EVN EP EAD – TC 24/04
Издание: 01.01.2014
Техническа област: МР

**EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie
EAD**

**Technische Spezifikation
für
Kabelgarnituren 1 kV**

Technische Spezifikation:
EVN EP EAD – TS 24/04
Ausgabe: 01.01.2014
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 5. EVN - стандарт, отклонения спрямо т. 4 6. Доставка, опаковки, транспорт съхранение 7. Поставяне на надписи 8. Изпитания и доказателства 9. Текущи, респ. съпровождащи изпитания на кабелни гарнитури 1 kV от EVN EP EAD 10. Данни на производителя в рамките на търсенето и предлагането 11. Приложения: таблици с данни за кабелни гарнитури 1 kV <p>2. Област на валидност</p> <p>Тази техническа спецификация се отнася за кабелни гарнитури 1 kV, които са определени да бъдат използвани в разпределителните мрежи на EBH България Електроразпределение ЕАД / за краткост по-надолу ще използваме само EVN EP EAD /. Те отговарят на изискванията на посочените по-долу норми респективно на еквивалентни български норми.</p> <p>Обсъжданите в тези спецификации кабелни гарнитури 1 kV трябва да отговарят също на изискванията, които се съдържат в посочените в точка 4 действащи предписания, наредби и норми.</p> <p>3. Начало на срока на валидност</p> <p>Тези спецификации са валидни от 1.1.2014. Те заменят при нужда спецификациите с по-стара дата за същата област на приложение.</p> <p>4. Валидни разпоредби, норми, предписания и препоръки</p> <p>HD 623 S1:1996-04-10 Разпоредба за муфи, крайни муфи за съоръжения на открито за кабел с номинално напрежение 0,6/1,0 kV</p> <p>(предвидена замяна с prEN 50393)</p> <p>EN 61238-1 Пресовъчен съединител и винтов съединител за силноток кабел за номинално напрежение до вкл. 36 kV ($U_m =$</p>	<p>1. Inhaltsverzeichnis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inhaltsverzeichnis 2. Geltungsbereich 3. Geltungsbeginn 4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen und Normen 5. EVN - Standard, Abweichungen zu Pkt. 4 6. Lieferung, Verpackung, Transport, Lagerung 7. Aufschriften 8. Prüfungen und Nachweise 9. Laufende, begleitende Kabelgarnituren 1 kV durch EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie EAD 10. Herstellerangaben im Rahmen von Anfragen und Angeboten 11. Beilagen: Datenblätter für Kabelgarnituren 1 kV <p>2. Geltungsbereich</p> <p>Diese technische Spezifikation gilt für Kabelgarnituren 1 kV, welche für die Verwendung in Verteilungsnetzen von EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie EAD /nachstehend kurz nur EVN EP EAD genannt/ bestimmt sind. Sie entsprechen den nachstehenden Normen bzw. äquivalenten bulgarischen Normen.</p> <p>Die in diesen Spezifikationen behandelten Kabelgarnituren 1 kV müssen jenen Anforderungen entsprechen, welche in den unter Punkt 4 angeführten geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen enthalten sind.</p> <p>3. Geltungsbeginn</p> <p>Diese Spezifikationen gelten ab 1.1.2014. Sie ersetzen ggf. vorliegende Spezifikationen älteren Datums zum gleichen Anwendungsbereich.</p> <p>4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen, Normen und Richtlinien</p> <p>HD 623 S1:1996-04-10 Bestimmung für Muffen, Endmuffen und Endverschlüsse für Freiluftanlagen für Kabel mit Nennspannungen 0,6/1,0 kV</p> <p>(Vorgesehener Ersatz durch prEN 50393)</p> <p>EN 61238-1 Pressverbinder und Schraubverbinder für Starkstromkabel für Nennspannungen bis</p>
--	--

<p>42 kV) част 1: контролна процедура и изисквания</p> <p>5. EVN - стандарт, отклонения спрямо точка 4</p> <p>5.1. Кабелните гарнитури преди всичко трябва да се оразмерят спрямо стандартизираните в EVN EP EAD типове кабел.</p> <p>Това са: NAY2Y-J 4x240 SM NAY2Y-J 4x185 SM NAY2Y-J 4x95 SM NAY2Y-J 4x35 SM NYY-J 4x16 RM NYY-J 4x10 RE NYY-J 2x10 RE NYY-J 4x6 RE NYY-J 2x6 RE</p> <p>5.2. Технически изисквания към кабелните гарнитури вж. Приложение 1</p> <p>5.3. Общи изисквания към кабелните гарнитури.</p> <p>Всички кабелни гарнитури (свиваем шлаух, делителна капа и т. н.) трябва да се надпишат, така че да се гарантира ясно съответствие -фабрикат, означение, участък на свиване от/до и т. н.</p> <p>5.4. Допълващи изисквания към свиваемата муфта:</p> <p>5.4.1. Размерът на шлауха за жилата трябва да се оразмери така, че той да може да се изтласка в несвития участък през винтово съединяващата клемма и в свито положение да гарантира безупречно осигурено уплътнение към жилото.</p> <p>5.4.2. Размерът на външния шлаух трябва да се оразмери така, че той да може да се изтласка в несвития участък през четворна винтово съединяваща клемма (вж. точка 5.4.1.) и в свито положение да гарантира безупречно осигурено уплътнение към външната обвивка на кабела.</p> <p>Трябва да се вземе под внимание това, че винтово съединяващите клеми се разполагат една до друга (няма разместено разположение).</p> <p>5.5. Допълващи изисквания към винтовия съединител</p> <p>5.5.1. Материал: алуминии респ. алуминиева сплав, гладка изработка без покритие (допуска се и калайдисана изработка).</p> <p>5.5.2. Изработва се с винт с вътрешен шестограм</p> <p>5.5.3. Подходящ за меден и алуминиев проводник</p>	<p>einschließlich 36 kV ($U_m = 42$ kV) Teil 1: Prüfverfahren und Anforderungen</p> <p>5. EVN - Standard, Abweichungen zu Pkt. 4</p> <p>5.1. Die Kabelgarnituren sind vorrangig auf die bei EVN EP EAD standardisierten Kabeltypen zu dimensionieren.</p> <p>Das sind: NAY2Y-J 4x240 SM NAY2Y-J 4x185 SM NAY2Y-J 4x95 SM NAY2Y-J 4x35 SM NYY-J 4x16 RM NYY-J 4x10 RE NYY-J 2x10 RE NYY-J 4x6 RE NYY-J 2x6 RE</p> <p>5.2. Technische Anforderungen an die Kabelgarnituren siehe Beilage 1</p> <p>5.3. Allgemeine Anforderungen an die Kabelgarnituren Alle Kabelgarnituren (Schrumpfschlauch, Aufteilkappen etc) müssen beschriftet sein, sodaß eine eindeutige Zuordnung gewährleistet ist (Fabrikat, Bezeichnung, Schrumpfbereich von/bis, etc.)</p> <p>5.4. Ergänzende Anforderungen zu Schrumpfmuffe:</p> <p>5.4.1. Die Dimension des Aderschlauches muss so dimensioniert werden, daß dieser im ungeschrumpften Bereich über die Schraubverbindungsklemme geschoben werden kann und im geschrumpften Zustand eine einwandfreie gesicherte Abdichtung zu der Ader gewährleistet.</p> <p>5.4.2. Die Dimension des Außenschlauches muß so dimensioniert werden, daß dieser im ungeschrumpften Bereich über die 4 Stück beschrumpften Schraubverbindungsklemme geschoben werden kann (siehe Punkt 5.4.1) und im geschrumpften Zustand eine einwandfreie gesicherte Abdichtung zu der Außenmantel des Kabels gewährleistet.</p> <p>Es ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß die Schraubverbindungsklemmen nebeneinander angeordnet werden (keine versetzte Anordnung)</p> <p>5.5. Ergänzende Anforderungen zu Schraubverbinder</p> <p>5.5.1. Material: Aluminium bzw. Aluminiumlegierung, blanke Ausführung (verzinnete Ausführung auch zulässig)</p> <p>5.5.2. Ausführung mit Innensechskantschraube</p> <p>5.5.3. geeignet für Cu- und Al-Leiter</p>
---	---

<p>5.5.4. Винтовите съединители за 240 мм², 185 мм², 95 мм² и 35 мм² трябва да имат разделителна преграда и да съдържат достатъчно количество контактна смазка .</p> <p>5.5.5. Винтовите съединители до 16 мм² - допустими са винтови съединители с или без разделителна преграда.</p> <p>5.5.6. Надпис: Винтовите съединители трябва да са надписани с допустимия обхват за напречните сечения и фирмения знак на производителя.</p>	<p>5.5.4. Schraubverbinder für 240 mm², 185 mm², 95 mm² und 35 mm² müssen einen Trennsteg haben und ausreichend Kontaktfett enthalten</p> <p>5.5.5. Schraubverbinder bis 16 mm² sind mit oder ohne Trennsteg zulässig.</p> <p>5.5.6. Beschriftung: Schraubverbinder müssen mit den zulässigen Querschnittsbereichen und dem Herstellerkennzeichen beschriftet sein</p>
<p>6. Доставка, опаковка, транспорт, съхранение</p>	<p>6. Lieferung, Verpackung, Transport, Lagerung</p>
<p>6.1. Всяка гарнитура съединителна муфа, Крайна муфа (глава) и репариращ маншон, трябва да се достави в херметична опаковка. В опаковката трябва да се приложи ръководство за монтаж</p>	<p>6.1. Jede Garnitur Verbindungsmuffe, Endverschluß (Kopf-Aufteilkappe) und Reparaturmanschette, muß in einer feuchtigkeitsdichten Verpackung geliefert werden. In der Verpackung ist eine Montageanleitung beizufügen.</p>
<p>6.2. Всички други кабелни гарнитури трябва да се доставят също в херметична опаковка.</p>	<p>6.2. Alle andern Kabelgarnituren müssen in feuchtigkeitsdichter Verpackung geliefert werden.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Термо свиваеми тръби свиваем шлаух без лепило 1 ролка • Термо свиваеми тръби уплътнителна муфа с лепило (щанга с дължина 1000 мм) по 5 бр. • Капи (заглушки) термосвиваеми крайни капи по 10 бр 	<ul style="list-style-type: none"> • Schrumpfrohre Schrumpfschlauch ohne Kleber 1 Rolle • Schrumpfrohre Abdichtmuffe mit Kleber (Stange 1000 mm lang) je 5 Stk. • Kappen / Schrumpfkappe je 10 Stk
<p>6.3. Всички елементи в опаковката трябва да се надпишат отвън с етикет (производител, технически параметри)</p>	<p>6.3. Alle Verpackungseinheiten müssen mit einer Etikette außen beschriftet werden (Hersteller, Technische Parameter)</p>
<p>Винтовите съединители трябва да се доставят поотделно в херметична опаковка.</p>	<p>Schraubenverbinder sind einzeln in feuchtigkeitsdichter Verpackung zu liefern.</p>
<p>7. Поставяне на надписи</p>	<p>7. Aufschriften</p>
<p>Доколкото не беше описано в точка 6, всички продукти трябва да се обозначат така, че ясно да могат да се отнесат спрямо предвидената цел на използване.</p>	<p>Soweit nicht schon unter Punkt 6 beschrieben, sind die alle Produkte so zu kennzeichnen, daß sie eindeutig dem vorgesehenen Verwendungszweck zugeordnet werden können.</p>
<p>8. Проверки и доказателства</p>	<p>8. Prüfungen und Nachweise</p>
<p>8.1. Проверки Факта, че продуктите отговарят на съответните разпоредби съгласно т. 4, трябва да се докаже с документи.</p>	<p>8.1. Prüfungen Der Nachweis, daß die Produkte den einschlägigen Bestimmungen gemäß Punkt 4 entsprechen ist nachzuweisen Unterlagen.</p>
<p>8.2. В хода на проверката на заявлението за участие при необходимост могат да бъдат поискани мострени доставки, за да може да се провери и спазването на участъците респ. размерите на свиване. Това ще бъде и един от елементите за допускане.</p>	<p>8.2. Im Zuge der Prüfung des Teilnahmeantrages können bei Bedarf Musterlieferungen angefordert werden damit vor positiver Bewertung der Unterlagen auch die Einhaltung der Schrumpfbereiche bzw. Schrumpfdimensionen überprüft werden können.</p>

9. Текущи, респ. съпровождащи изпитания на кабелните гарнитури от EVN EP EAD

EVN си запазва правото да провери дали са спазени стандартите, предписанията, както и изискванията на тази техническа спецификация.

Съответните изпитания могат да се проведат под формата на:

- приемни изпитания в завода-производител
- приемни изпитания при постъпване на
- изпитания от акредитирана лаборатория по поръчение на EVN (разходите при отрицателен резултат се поемат от производителя /доставчика)

Приемането на готовите изделия, произведени за EVN, зависи от резултата от тези изпитания.

Не доброто качество което би довело до съкращаване живота на кабелните гарнитури, или аварийност по време на експлоатацията им, също може да доведе до ограничено за определен период от време, респ. до постоянно спиране на доставките.

10. Данни от производителя

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

11. Приложения:

Приложение 1: Технически изисквания към кабелните гарнитури за

- 1.1: гарнитура съединителни муфи
- 1.2: други свиваеми продукти
- 1.3: винтов съединител

Приложение 2: Технически паспорт на оферента/предлагачия (един техн. паспорт на фабрикат!) за

- 2.1: гарнитура кабелни муфи
- 2.2: други свиваеми продукти
- 2.3: винтов съединител

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

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

EVN behält sich das Recht vor, die Einhaltung der Normen, Vorschriften sowie der Anforderungen dieser Technischen Spezifikation zu überprüfen.

Die entsprechenden Prüfungen können in Form von:

- Abnahmeprüfungen im Herstellerwerk
- Annahmeproofungen bei Wareneingang
- Prüfungen durch einen akkreditierten Prüfinstitut im Auftrag von EVN (bei einem negativen Ergebnis werden die Kosten vom Hersteller/Lieferanten getragen) durchgeführt werden.

Die Abnahme der für EVN EP EAD gefertigten Erzeugnisse ist dann vom Ergebnis dieser Prüfungen abhängig.

Qualitätsmängel, welche die Lebensdauer der Kabelgarnituren verkürzen oder Störungsanfälligkeit während ihres Betriebs verursachen können, können ebenfalls zu einer befristeten bzw. unbefristeten Sperre der Lieferungen führen.

10. Herstellerangaben

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

11. Beilagen:

Beilage 1: Technische Anforderungen an die Kabelgarnituren für

- 1.1: Garnitur Verbindungsmuffen
- 1.2: Sonstige Schrumpfprodukte
- 1.3: Schraubenverbinder

Beilage 2: Datenblatt des Anbieters (je Fabrikat ein Datenblatt!) für

- 2.1: Garnitur Verbindungsmuffen
- 2.2: Sonstige Schrumpfprodukte
- 2.3: Schraubenverbinder

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.

Приложение 1: Технически изисквания към кабелните гарнитури
Beilage 1: Technische Anforderungen an die Kabelgarnituren

Приложение 1.1 EVN EP EAD – TC 24/03 : Технически изисквания към гарнитури съединителни муфи Beilage 1.1 zu EVN EP EAD – TS 24/03 : Technische Anforderungen an Garnitur Verbindungsmuffen		
№ Nr.	Описание на материала Materialtext	Изпълнение Ausführung
	Съединителна муфа за кабел 2 x 6 до 2 x 10 mm ² термосвиваема в комплект с винтови съединители Verbindungsmuffe für Kabel 2 x 6 bis 2 x 10 mm ² Thermoschrumpf, inkl. Schraubverbinder	Шлаух с дебели стени, с горещо разтопено лепило външен шлаух: 1 бр., с дължина 500 мм вътрешен шлаух: 2 бр. с дължина по 125 мм Винтови съединители /винтови втулки за 6 до 16 mm ² SM (препоръчителна област 2,5-16): 2 броя Schläuche dickwandig, mit Heißschmelzkleber Außenschlauch: 1 Stück, 500 mm lang, Innenschläuche: 2 Stück, je 125 mm lang Schraubenverbinder / Schraubhülsen für 6 bis 16mm ² SM (empfohlener Bereich 2,5-16): 2 Stück
	Съединителна муфа за кабел 4 x 6 до 4 x 16 mm ² термосвиваема в комплект с винтови съединители Verbindungsmuffe für Kabel 4 x 6 bis 4 x 16 mm ² Thermoschrumpf, inkl. Schraubverbinder	Шлаух с дебели стени, с горещо разтопено лепило външен шлаух: 1 бр. с дължина 500 мм вътрешен шлаух: 4 бр., с дължина по 125 мм Винтови съединители /винтови втулки за 6 до 16 mm ² SM (препоръчителна област 2,5-16): 4 броя Schläuche dickwandig, mit Heißschmelzkleber Außenschlauch: 1 Stück, 500 mm lang, Innenschläuche: 4 Stück, je 125 mm lang Schraubenverbinder / Schraubhülsen für 6 bis 16mm ² SM (empfohlener Bereich 2,5-16): 4 Stück
	Съединителна муфа за кабел 4 x 35mm ² термосвиваема в комплект с винтови съединители Verbindungsmuffe für Kabel 4 x 35mm ² Thermoschrumpf, inkl. Schraubverbinder	Шлаух с дебели стени, с горещо разтопено лепило външен шлаух: 1 бр. с дължина 650 мм вътрешен шлаух: 4 бр. с дължина по 180 мм Винтови съединители с откъсващи се глави на болтовете покалаени с вътрешна преграда за 35 mm ² SM (препоръчителна област 25-70) - 4 броя Schläuche dickwandig, mit Heißschmelzkleber Außenschlauch: 1 Stück, 650 mm lang, Innenschläuche: 4 Stück, je 180 mm lang Schraubenverbinder mit abreißbarer Bolzenkopf verzinkt mit Innentrennsteg für 35 mm ² SM (empfohlener Bereich 25-70) - 4 Stk.
	Съединителна муфа за кабел 4 x 95mm ² термосвиваема в комплект с винтови съединители Verbindungsmuffe für Kabel 4 x 95mm ² Thermoschrumpf, inkl. Schraubverbinder	Шлаух с дебели стени, с горещо разтопено лепило външен шлаух: 1 бр. с дължина 760 мм вътрешен шлаух: 4 бр. с дължина по 200 мм Винтови съединители с откъсващи се глави на болтовете покалаени с вътрешна преграда за 95 mm ² SM (препоръчителна област 35 -120): 4 броя Schläuche dickwandig, mit Heißschmelzkleber Außenschlauch: 1 Stück, 760 mm lang Innenschläuche: 4 Stück, je 200 mm lang Schraubenverbinder mit abreißbarer Bolzenkopf verzinkt mit Innentrennsteg für 95 mm ² SM (empfohlener Bereich 35 -120): 4 Stk.
	Съединителна муфа за кабел 4 x 185mm ² Термосвиваема в комплект с винтови съединители Verbindungsmuffe für Kabel 4 x 185mm ² Thermoschrumpf, inkl. Schraubverbinder	Шлаух с дебели стени, с горещо разтопено лепило външен шлаух: 1 бр. с дължина 900 мм вътрешен шлаух: 4 бр. с дължина по 220 мм Винтови съединители с откъсващи се глави на болтовете покалаени с вътрешна преграда за 185 mm ² SM (препоръчителна област 35 - 185) - 4 броя Schläuche dickwandig, mit Heißschmelzkleber Außenschlauch: 1 Stück, 900 mm lang Innenschläuche: 4 Stück, je 220 mm lang Schraubenverbinder mit abreißbarer Bolzenkopf verzinkt mit Innentrennsteg für 185 mm ² SM (empfohlener Bereich 35 - 185) - 4 Stk.

	<p>Съединителна муфа за кабел 4 x 240mm² Термосвиваема в комплект с винтови съединители Verbindungs-muffe für Kabel 4 x 240mm² Thermoschrumpf, inkl. Schraubverbinder</p>	<p>Шлаух с дебели стени, с горещо разтопено лепило външен шлаух: 1 бр. с дължина 1000 мм вътрешен шлаух: 4 бр. с дължина по 240 мм Винтови съединители с откъсващи се глави на болтовете покалаени с вътрешна преграда за 240 mm² SM (препоръчителна област 150 - 240) - 4 броя Schläuche dickwandig, mit Heißschmelzkleber Außenschlauch: 1 Stück, 1000 mm lang Innenschläuche: 4 Stück, je 240 mm lang Schraubenverbinder mit abreißbarer Bolzenkopf verzinkt mit Innentrennsteg für 240 mm² SM (empfohlener Bereich 150 - 240) - 4 Stk.</p>
--	---	--

Приложение 1.2 EVN EP EAD – TC 24/03 : Технически изисквания за други свиваеми продукти
Beilage 1.2 zu EVN EP EAD – TS 24/03 : Technische Anforderungen für sonstige Schrumpfprodukte

№ Nr.	Описание на материала Materialtext	Изпълнение Ausführung
	<p>Крайна муфа (глава) за кабел 2 x 6 до 2 x 10mm² термосвиваема.</p> <p>Endmuffe (Kopf) für Kabel 2 x 6 bis 2 x 10mm² warmschrumpfend.</p> <p>Крайна муфа (глава) за кабел 4 x 6 до 4x16mm² термосвиваема в комплект с винтови съединители.</p> <p>Endmuffe (Kopf) für Kabel 4 x 6 до 4x16mm² thermoschrumpfend komplett mit Schraubenverbindern.</p>	<p>свиваема тръба без лепило с тънки стени за обхват 2- палцова делителна капа; долни и горни изводи с горещо разтопено лепило. Термо свиваема тръба без лепило с тънки стени и UV - защита за обхват от Ø 4,5 до 10,5mm и дължина 80 mm – 1бр. Термо от Ø 5,5 до 9,5 mm с жълто зелен цвят и дължина 80 mm 1 бр.</p> <p>2-Finger Aufteilkappe; Untere und obere Auslässe mit Heißschmelzkleber Thermoschrumpfrohre ohne Kleber, dünnwandig UV – Schutz für Durchmesser von Ø 4,5 bis 10,5mm mit schwarzer Farbe und Länge 80 mm – 1 St., Warschrumpfenden Rohr ohne Klebstoff mit dünnen Wänden für Umfang von Ø 5,5 bis 9,5 mm mit gelbgrüne Farbe und Länge 80 mm 1 St.</p> <p>4-палцова делителна капа; долни и горни изводи с горещо разтопено лепило. Термо свиваеми тръби с дебели стени и лепило за обхват от Ø 4,5 до 11mm и дължина 120 mm - 4 броя. Термо свиваеми тръби без лепило с тънки стени и UV - защита за обхват от Ø 4,5 до 10,5mm и дължина 500 mm - 4 броя. Термо свиваема тръба без лепило с тънки стени за обхват от Ø 5,5 до 9,5 mm с жълто зелен цвят и дължина 50mm – 1брой. Винтови съединители /винтови втулки за 6 до 16 mm² SM (препоръчителна област 2,5-16) - 4 броя.</p> <p>4-Finger Aufteilkappe; Untere und obere Auslässe mit Heißschmelzkleber Thermoschrumpfrohre dickwandig und Kleber für Durchmesser von Ø 4,5 bis 11mm und Länge 120 mm - 4 Stk. Thermoschrumpfrohre ohne Kleber und dünnwandig und UV – Schutz für Durchmesser von Ø 4,5 bis 10,5 mm und Länge 500 mm - 4 Stk. Thermoschrumpfrohre ohne Kleber, dünnwandig für Durchmesser von Ø 5,5 bis 9,5 mm mit gelbgrüner Farbe und einer Länge von 50 mm – 1 Stk. Schraubenverbinder / Schraubhülsen für 6 bis 16mm² SM (empfohlener Bereich 2,5-16) - 4 Stück</p>
	<p>Крайна муфа (глава) за кабел 4 x 35mm² Термосвиваема в комплект с винтови съединители.</p>	<p>4-палцова делителна капа; долни и горни изводи с горещо разтопено лепило Термо свиваеми тръби с дебели стени и лепило за обхват от Ø 9 до 30mm и дължина 250 mm - 4 броя. Термо свиваеми тръби без лепило с тънки стени и UV - защита за обхват от Ø 7 до 16mm и дължина 1000 mm - 4 броя. Термо свиваема тръба без лепило с тънки стени за обхват от Ø</p>

	<p>Endmuffe (Kopf) für Kabel 4 x 35 mm² thermoschrumpfend komplett mit Schraubenverbindern.</p>	<p>10 до 18 mm с жълто зелен цвят и дължина 50mm – 1брой. Винтови съединители с откъсващи се глави на болтовете покалаени с вътрешна преграда за 35 mm² SM (препоръчителна област 25-70) - 4 броя</p> <p>4-Finger Aufteilkappe; Untere und obere Auslässe mit Heißschmelzkleber Thermoschrumpfhohre dickwandig und Kleber für Durchmesser von Ø 9 bis 30 mm und Länge 250 mm - 4 Stk. Thermoschrumpfhohre ohne Kleber und dünnwandig und UV – Schutz für Durchmesser von Ø 7 bis 16 mm und Länge 1000 mm - 4 Stk. Thermoschrumpfhohre ohne Kleber, dünnwandig für Durchmesser von Ø 10 bis 18 mit gelbgrüner Farbe und einer Länge von 50 mm – 1 Stk. Schraubenverbinder mit abreißbarer Bolzenkopf verzinkt mit Innentrennsteg für 35 mm² SM (empfohlener Bereich 25-70) - 4 Stk.</p>
	<p>Крайна муфа (глава) за кабел 4 x 95mm² Термосвиваема в комплект с винтови съединители.</p> <p>Endmuffe (Kopf) für Kabel 4 x 95mm² thermoschrumpfend komplett mit Schraubenverbindern.</p>	<p>4-палцова делителна капа; долни и горни изводи с горещо разтопено лепило. Термо свиваеми тръби с дебели стени и лепило за обхват от Ø 13 до 39 mm и дължина 250 mm - 4 броя. Термо свиваеми тръби без лепило с тънки стени и UV - защита за обхват от Ø 9 до 21,5mm и дължина 1000 mm - 4 броя. Термо свиваема тръба без лепило с тънки стени за обхват от Ø 14 до 25 mm с жълто зелен цвят и дължина 50mm – 1брой. Винтови съединители с откъсващи се глави на болтовете покалаени с вътрешна преграда за 95 mm² SM (препоръчителна област 35 -120): 4 броя</p> <p>4-Finger Aufteilkappe; Untere und obere Auslässe mit Heißschmelzkleber Thermoschrumpfhohre dickwandig und Kleber für Durchmesser von Ø 13 bis 39 mm und Länge 250 mm - 4 Stk. Thermoschrumpfhohre ohne Kleber und dünnwandig und UV – Schutz für Durchmesser von Ø 9 bis 21,5 mm und Länge 1000 mm - 4 Stk. Thermoschrumpfhohre ohne Kleber, dünnwandig für Durchmesser von Ø 14 bis 25 mm mit gelbgrüner Farbe und einer Länge von 50 mm – 1 Stk. Schraubenverbinder mit abreißbarer Bolzenkopf verzinkt mit Innentrennsteg für 95 mm² SM (empfohlener Bereich 35 -120): 4 Stk.</p>
	<p>Крайна муфа (глава) за кабел 4x185mm² термосвиваема в комплект с винтови съединители.</p>	<p>4-палцова делителна капа; долни и горни изводи с горещо разтопено лепило. Термо свиваеми тръби с дебели стени и лепило за обхват от Ø 17,5 до 44 mm и дължина 250 mm - 4 броя. Термо свиваеми тръби без лепило с тънки стени и UV - защита за обхват от Ø 14,5 до 35mm и дължина 1000 mm - 4 броя. Термо свиваема тръба без лепило с тънки стени за обхват от Ø 23 до 35 mm с жълто зелен цвят и дължина 50mm – 1брой. Винтови съединители с откъсващи се глави на болтовете покалаени с вътрешна преграда за 185 mm² SM (препоръчителна област 35 - 185) - 4 броя</p> <p>4-Finger Aufteilkappe; Untere und obere Auslässe mit</p>

	<p>Endmuffe (Kopf) für Kabel 4 x 185mm² thermoschrumpfend komplett mit Schraubenverbindern.</p>	<p>Heißschmelzkleber Thermoschrumpfrohre dickwandig und Kleber für Durchmesser von Ø 17,5 bis 44 mm und Länge 250 mm - 4 Stk. Thermoschrumpfrohre ohne Kleber und dünnwandig und UV – Schutz für Durchmesser von Ø 14,5 bis 35 mm und Länge 1000 mm - 4 Stk. Thermoschrumpfrohre ohne Kleber, dünnwandig für Durchmesser von Ø 23 до 35 mm mit gelbgrüner Farbe und einer Länge von 50 mm – 1 Stk. Schraubenverbinder mit abreißbarer Bolzenkopf verzinkt mit Innentrennsteg für 185 mm² SM (empfohlener Bereich 35 - 185) - 4 Stk.</p>
	<p>Крайна муфа (глава) за кабел 4 x 240 mm² Термосвиваема в комплект с винтови съединители.</p> <p>Endmuffe (Kopf) für Kabel 4 x 240 mm² thermoschrumpfend komplett mit Schraubenverbindern.</p> <p>Крайна муфа (глава) за кабел 4 x 35mm² Термосвиваема</p> <p>Endmuffe (Kopf) für Kabel 4 x 35mm² warmschrumpfend</p> <p>Крайна муфа (глава) за кабел 4 x 95mm² Термосвиваема</p> <p>Endmuffe (Kopf) für Kabel 4 x 95mm² warmschrumpfend</p> <p>Крайна муфа (глава) за кабел 4 x</p>	<p>4-палцова делителна капа; долни и горни изводи с горещо разтопено лепило. Термо свиваеми тръби с дебели стени и лепило за обхват от Ø 24 до 61 mm и дължина 250 mm - 4 броя. Термо свиваеми тръби без лепило с тънки стени и UV - защита за обхват от Ø 14.5 до 35mm и дължина 1000 mm - 4 броя. Термо свиваема тръба без лепило с тънки стени за обхват от Ø 23 до 35 mm с жълто зелен цвят и дължина 50mm – 1брой. Винтови съединители с откъсващи се глави на болтовете покалаени с вътрешна преграда за 240 mm² SM (препоръчителна област 150 -240): 4 броя</p> <p>4-Finger Aufteilkappe; Untere und obere Auslässe mit Heißschmelzkleber Thermoschrumpfrohre dickwandig und Kleber für Durchmesser von Ø 24 bis 61 mm und Länge 250 mm - 4 Stk. Thermoschrumpfrohre ohne Kleber und dünnwandig und UV – Schutz für Durchmesser von Ø 14,5 bis 35 mm und Länge 1000 mm - 4 Stk. Thermoschrumpfrohre ohne Kleber, dünnwandig für Durchmesser von Ø 23 bis 35 mm mit gelbgrüner Farbe und einer Länge von 50 mm – 1 Stk. Schraubenverbinder mit abreißbarer Bolzenkopf verzinkt mit Innentrennsteg für 240 mm² SM (empfohlener Bereich 150 -240): 4 Stk.</p> <p>4-палцова делителна капа; долни и горни изводи с горещо разтопено лепило.</p> <p>4-Finger Aufteilkappe; Untere und obere Auslässe mit Heißschmelzkleber.</p> <p>4-палцова делителна капа; долни и горни изводи с горещо разтопено лепило.</p> <p>4-Finger Aufteilkappe; Untere und obere Auslässe mit Heißschmelzkleber</p> <p>4-палцова делителна капа; долни и горни изводи с горещо</p>

185mm ² Термосвиваема	разтопено лепило.
Endmuffe (Kopf) für Kabel 4 x 185mm ² warmschrumpfend	4-Finger Aufteilkappe; Untere und obere Auslässe mit Heißschmelzkleber
Крайна муфа (глава) за кабел 4 x 240 mm ² Термосвиваема	4-палцова делителна капа; долни и горни изводи с горещо разтопено лепило.
Endmuffe (Kopf) für Kabel 4 x 240mm ² warmschrumpfend	4-Finger Aufteilkappe; Untere und obere Auslässe mit Heißschmelzkleber

Термо свиваема тръба без лепило с тънки стени за обхват от Ø 5,5 до 9,5 mm	Термо свиваема тръба без лепило с тънки стени за обхват от Ø 5,5 до 9,5 mm с жълто зелен цвят и дължина 1000 mm
Thermoschrumpfrohr ohne Kleber dünnwandig für Durchmesser von Ø 5,5 bis 9,5	Thermoschrumpfrohr ohne Kleber dünnwandig für Durchmesser von Ø 5,5 bis 9,5 mm mit gelbgrünlicher Farbe und Länge 1000 mm
Капи (заглушки) термосвиваеми крайни капи от 8-20 мм DM Kappen / Schrumpfkappe von 8-20 mm DM	изолираща крайна капа с горещо разтопено лепило Isolierende Endkappe mit Heißschmelzkleber
Капи (заглушки) термосвиваеми крайни капи от 18-30 мм DM Kappen / Schrumpfkappe von 18-30 mm DM	изолираща крайна капа с горещо разтопено лепило Isolierende Endkappe mit Heißschmelzkleber
Капи (заглушки) термосвиваеми крайни капи от 26-50 мм DM Kappen / Schrumpfkappe von 26-50 mm DM	изолираща крайна капа с горещо разтопено лепило Isolierende Endkappe mit Heißschmelzkleber
Капи (заглушки) термосвиваеми крайни капи от 50-90 мм DM Kappen / Schrumpfkappe von 50-90 mm DM	изолираща крайна капа с горещо разтопено лепило Isolierende Endkappe mit Heißschmelzkleber
Репариращи маншони репариращ маншон с дължина 1200 мм за кабел 15-40 мм DM Reparaturmuffe Reparaturmanschette 1200 mm lang für Kabel 15-40 mm DM	подсилен с влакна репариращ маншон със затваряща шина, с дължина 1200 мм faserverstärkte Reparaturmanschette mit Verschlusschiene, 1200 mm lang
Репариращи маншони репариращ маншон с дължина 1200 мм за кабел 30-80 мм DM Reparaturmuffe Reparaturmanschette 1200 mm lang für Kabel 30-80 mm DM	подсилен с влакна репариращ маншон със затваряща шина, с дължина 1200 мм faserverstärkte Reparaturmanschette mit Verschlusschiene, 1200 mm lang

Приложение 1.3 EVN EP EAD – TC 24/03 : Технически изисквания към винтовите съединители Beilage 1.3 zu EVN EP EAD – TS 24/03 : Technische Anforderungen an die Schraubenverbinder		
№ Nr.	Описание на материала Materialtext	Изпълнение Ausführung
	Винтови съединители /винтови втулки за 6 до 16 мм ² SM (препоръчителна област 2,5-16) Schraubenverbinder / Schraubhülsen für 6 bis 16mm ² SM (empfohlener Bereich 2,5-16)	гладка изработка без покритие (допуска се и калайдисана изработка), с или без разделителна преграда, с вътрешен винт с шестоъгълна глава blanke Ausführung, mit oder ohne Trennsteg, mit Innensechskantschraube
	Винтови съединители за 35 мм ² SM (препоръчителна област 25-70) Schraubenverbinder für 35mm ² SM (empfohlener Bereich 25-70)	Винтови съединители с откъсващи се глави на болтовете покалаени с вътрешна преграда за 35 мм ² SM (препоръчителна област 25-70). Schraubenverbinder mit abreißbarer Bolzenkopf verzinkt mit Innentrennsteg für 35 mm ² SM (empfohlener Bereich 25-70)
	Винтови съединители за 95 мм ² SM (препоръчителна област 35-120) Schraubenverbinder für 95mm ² SM (empfohlener Bereich 35-120)	Винтови съединители с откъсващи се глави на болтовете покалаени с вътрешна преграда за 95 мм ² SM (препоръчителна област 35 -120) Schraubenverbinder mit abreißbarer Bolzenkopf verzinkt mit Innentrennsteg für 95 mm ² SM (empfohlener Bereich 35 -120).
	Винтови съединители за 185 мм ² SM (препоръчителна област 35 - 185) Schraubenverbinder für 185mm ² SM (empfohlener Bereich 35 - 185)	Винтови съединители с откъсващи се глави на болтовете покалаени с вътрешна преграда за 185 мм ² SM (препоръчителна област 35 - 185) Schraubenverbinder mit abreißbarer Bolzenkopf verzinkt mit Innentrennsteg für 185 mm ² SM (empfohlener Bereich 35 - 185).
	Винтови съединители за 240 мм ² SM (препоръчителна област 150 - 240) Schraubenverbinder für 240mm ² SM (empfohlener Bereich 150 - 240)	Винтови съединители с откъсващи се глави на болтовете покалаени с вътрешна преграда за 240 мм ² SM (препоръчителна област 150 - 240) Schraubenverbinder mit abreißbarer Bolzenkopf verzinkt mit Innentrennsteg für 240 mm ² SM (empfohlener Bereich 150 - 240).



Приложение 2: Технически паспорт (един техн. паспорт на производител!) Beilage 2: Datenblatt des Anbieters (je Fabrikat ein Datenblatt!)

Приложение 2.1: Технически паспорт "Гарнитура съединителни муфи" (един техн. паспорт на производител) Beilage 2.1: Datenblatt "Garnitur Verbindungsmuffen" des Anbieters (je Fabrikat ein Datenblatt!)						
№ Nr.	Описание на материала Materialtext	Доставчик / Lieferant Производител / Fabrikat	Обозначение на продукта (гарнитура) Bezeichnung des Produktes (Garnitur)	1 бр. кабелна обвивка -свиваем шლაух, вид 1 Stück Kabelmantel- Schrumpfschlauch, Type	4 бр. жила - свиваем шლაух, вид 4 Stück EADern- Schrumpfschlauch, Type	
	Съединителна муфа за кабел 2 x 6 до 2 x 10 mm ² термосвиваема в комплект с винтови съединители Verbindungs-muffe für Kabel 2 x 6 bis 2 x 10 mm ² Thermoschrumpf, inkl. Schraubverbinder					
	Съединителна муфа за кабел 4 x 6 до 4 x 16 mm ² термосвиваема в комплект с винтови съединители Verbindungs-muffe für Kabel 4 x 6 bis 4 x 16 mm ² Thermoschrumpf, inkl. Schraubverbinder					
	Съединителна муфа за кабел 4 x 35mm ² термосвиваема в комплект с винтови съединители Verbindungs-muffe für Kabel 4 x 35mm ² Thermoschrumpf, inkl. Schraubverbinder					
	Съединителна муфа за кабел 4 x 95mm ² термосвиваема в комплект с винтови съединители Verbindungs-muffe für Kabel 4 x 95mm ² Thermoschrumpf, inkl. Schraubverbinder					
	Съединителна муфа за кабел 4 x 185mm ² термосвиваема в комплект с винтови съединители Verbindungs-muffe für Kabel 4 x 185mm ² Thermoschrumpf, inkl. Schraubverbinder					
	Съединителна муфа за кабел 4 x 240mm ² термосвиваема в комплект с винтови съединители Verbindungs-muffe für Kabel 4 x 240mm ² Thermoschrumpf, inkl. Schraubverbinder					

Населено място, Дата

Ort, Datum

Фирмен печат

Firmenstempel

Подпис (име, позиция)

Unterschrift (Name, Position)

Приложение 2.2: Технически паспорт за други свиваеми продукти (един техн. паспорт на производител!) Beilage 2.2: Datenblatt des Anbieters für sonstige Schrumpfprodukte (je Fabrikat ein Datenblatt!)			
№ Nr.	Описание на материала Materialtext	Доставчик / Lieferant Производител / Fabrikat	Описание на съдържанието на комплекта съгласно Приложение 1.2 /да се попълни от оферанта/ Inhaltsbeschreibung des Sets gem. Beilage 1.2 /vom Anbieter auszufüllen/
	<p>Крайна муфа (глава) за кабел 2 x 6 до 2 x 10mm² термосвиваема.</p> <p>Endmuffe (Kopf) für Kabel 2 x 6 bis 2 x 10 mm² Thermoschrumpf,</p>		
	<p>Крайна муфа (глава) за кабел 4 x 6 до 4x16mm² Термосвиваема в комплект с винтови съединители.</p> <p>Endverschluß (Kopf-Aufteilkappe) für Kabel 4 x 6 bis 4x16mm² Thermoschrumpf, inkl. Schraubverbinder .</p>		
	<p>Крайна муфа (глава) за кабел 4 x 35mm² Термосвиваема в комплект с винтови съединители.</p> <p>Endverschluß (Kopf-Aufteilkappe) für Kabel 4 x 35mm² Thermoschrumpf, inkl. Schraubverbinder .</p>		
	<p>Крайна муфа (глава) за кабел 4 x 95mm² Термосвиваема в комплект с винтови съединители.</p> <p>Endverschluß (Kopf-Aufteilkappe) für Kabel 4 x 95mm² Thermoschrumpf, inkl. Schraubverbinder .</p>		
	<p>Крайна муфа (глава) за кабел 4x185mm² термосвиваема в комплект с винтови съединители.</p> <p>Endverschluß (Kopf-Aufteilkappe) für Kabel 4x185mm² Thermoschrumpf, inkl. Schraubverbinder .</p>		
	<p>Крайна муфа (глава) за кабел 4x240mm² термосвиваема в комплект с винтови съединители.</p> <p>Endverschluß (Kopf-Aufteilkappe) für Kabel 4x240mm² Thermoschrumpf, inkl. Schraubverbinder .</p>		
	<p>Крайна муфа (глава) за кабел 4 x 35mm² Термосвиваема</p> <p>Endmuffe (Kopf) für Kabel 4 x 35mm² warmschrumpfend</p>		

	Крайна муфа (глава) за кабел 4 x 95mm ² Термосвиваема Endmuffe (Kopf) für Kabel 4x95 mm ² warmschrumpfend		
	Крайна муфа (глава) за кабел 4 x 185mm ² Endmuffe (Kopf) für Kabel 4x185 mm ² warmschrumpfend		
	Крайна муфа (глава) за кабел 4 x 240 mm ² Endmuffe (Kopf) für Kabel 4x240 mm ² warmschrumpfend		

Населено място, Дата
Ort, Datum

Фирмен печат
Firmenstempel

Подпис (име, позиция)
Unterschrift (Name, Position)

	Капи (заглушки) термосвиваеми крайни капи от 8-20 мм DM Karpen / Schrumpfkappe von 8-20 mm DM		
	Капи (заглушки) термосвиваеми крайни капи от 18-30 мм DM Karpen / Schrumpfkappe von 18-30 mm DM		
	Капи (заглушки) термосвиваеми крайни капи от 26-50 мм DM Karpen / Schrumpfkappe von 26-50 mm DM		
	Капи (заглушки) термосвиваеми крайни капи от 50-90 мм DM Karpen / Schrumpfkappe von 50-90 mm DM		
	Репариращи маншони репариращ маншон с дължина 1200 мм за кабел 15-40 мм DM Reparaturmuffe Reparaturmanschette 1200 mm lang für Kabel 15-40 mm DM		
	Репариращи маншони репариращ маншон с дължина 1200 мм за кабел 30-80 мм DM Reparaturmuffe Reparaturmanschette 1200 mm lang für Kabel 30-80 mm DM		

Населено място, Дата
 Ort, Datum

Фирмен печат
 Firmenstempel

Подпис (име, позиция)
 Unterschrift (Name, Position)

Приложение 2.3: Технически паспорт на винтов съединител (един техн. паспорт на производител!) Beilage 2.3: Datenblatt des Anbieters für Schraubenverbinder (je Fabrikat ein Datenblatt!)			
№ Nr.	Описание на материала Materialtext	Доставчик / Lieferant Производител / Fabrikat	Обозначение на продукта ръководител на сектора за клеми Bezeichnung des Produktes Klemmbereich Leiter
	Винтови съединители / винтови втулки за 6 до 16 мм ² SM (препоръчителна област 2,5-16) Schraubenverbinder / Schraubhülsen für 6 bis 16mm ² SM (empfohlener Bereich 2,5- 16)		
	Винтови съединители за 35 мм ² SM (преоръчителна област 25-70) Schraubenverbinder für 35mm ² SM (empfohlener Bereich 25-70)		
	Винтови съединители за 95 мм ² SM (препоръчителна област 35 -120) Schraubenverbinder für 95mm ² SM (empfohlener Bereich 35 -120)		
	Винтови съединители за 185 мм ² SM (препоръчителна област 35 - 185) Schraubenverbinder für 185mm ² SM (empfohlener Bereich 35 - 185)		
	Винтови съединители за 240 мм ² SM (препоръчителна област 150 - 240) Schraubenverbinder für 240mm ² SM (empfohlener Bereich 150 - 240)		

Населено място, Дата
 Ort, Datum

Фирмен печат
 Firmenstempel

Подпис (име, позиция)
 Unterschrift (Name, Position)

**EVN BULGARIA
ELEKTORAZPREDELENIE EAD
(EVN EP EAD)**

Техническа спецификация

за

**Разпределителното табло ниско
напрежение**

за

Мачтов трафопост - 20/0,4 kV

Техническа спецификация:
EVN EP EAD – TC 26/04
Издание: 01.11.2014
Техническа област: MP

**EVN BULGARIA
ELEKTORAZPREDELENIE EAD
(EVN EP EAD)**

Technische Spezifikation

für

Niederspannungsschaltkästen

für

Mast-Trafostationen - 20/0,4 kV

Technische Spezifikation:
EVN EP EAD – TS 26/04
Ausgabe: 01.11.2014
Technischer Bereich: MP

1. Съдържание	Страница	1. Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Съдържание	2	1. Inhaltsverzeichnis	2
2. Област на валидност	2	2. Gültigkeitsbereich	2
3. Начало на валидността	2	3. Gültigkeitsbeginn	2
4. Валидни предписания, определения и стандарти	3	4. Gültige Vorschriften, Bestimmungen und Standards	3
5. Технически изисквания.	5	5. Technische Anforderungen.	5
6. Надписи	14	6. Aufschriften	14
7. Изпитания и доказателства	16	7. Prüfungen und Nachweise	16
8. Опаковка, доставка и отстраняване на отпадъчните материали	16	8. Verpackung, Lieferung und Entsorgung der Abfallmaterialien	16
 2. Област на валидност		 2. Gültigkeitsbereich	
Тази техническа спецификация се отнася за разпределителни табла ниско напрежение за мачтов трафопост - 20/0,4 kV до 400 kVA, които се използват в-разпределителните мрежи на EVN EP EAD.		Diese technische Spezifikation betrifft Niederspannungsschaltkästen für Mast-Trafostationen - 20/0,4 kV bis 400 kVA, die in den Verteilungsnetzen der EVN EP EAD eingebaut werden.	
Обсъжданите в тази спецификация разпределителни табла ниско напрежение трябва да отговарят на изискванията, които се съдържат в посочените в точка 4 предписания, определения и стандарти.		Die in dieser Spezifikation behandelten Niederspannungsschaltkästen müssen den Anforderungen nach den unter P.4 genannten Vorschriften, Bestimmungen und Standards entsprechen.	
Отклоненията, измененията и допълненията по отношение на тази техническа спецификация изискват писмени разяснения от предлагачия /производителя/ и са допустими само в рамките на предложението за цената. Еквивалентността на българските норми спрямо посочените норми трябва да се докаже от оферента/предлагачия.Предпоставка за това е наличието на съгласие и положителна оценка от компетентния технически сектор на EVN EP EAD, примерно доказателство за по-високо качество респ. по-добра ефективност в рамките на техническия прогрес.		Die Abweichungen, Änderungen und Ergänzungen in dieser technischen Spezifikation bedürfen der schriftlichen Erläuterungen des Anbieters /Herstellers/ und sind nur im Rahmen des Preisangebots möglich. Die Äquivalenz der bulgarischen Normen zu den angeführten Normen ist durch den Offerenten/ Anbieter nachzuweisen. Eine Voraussetzung dafür ist das Vorhandensein einer Genehmigung und einer positiven Bewertung durch den befugten technischen Sektor von EVN EP EAD, ein Muster-Nachweis für höhere Qualität und Effektivität im Rahmen des technischen Fortschritts.	
След като поръчката бъде направена, по принцип не са допустими изменения от предлагачия /производителя/.		Nach der Bestellung sind Änderungen seitens des Anbieters /Herstellers/ im Prinzip nicht erlaubt.	
 3. Начало на валидността		 3. Gültigkeitsbeginn	
Тази техническа спецификация е валидна от 01.11.2014. Тя заменя спецификациите с по-стара дата за същата област на приложение.		Diese technische Spezifikation ist ab 01.11.2014 gültig. Sie ersetzt die Spezifikation älteren Datums zum gleichen Anwendungsbereich.	

4. Валидни предписания, определения и стандарти	4. Gültige Vorschriften, Bestimmungen und Standards
<p>4.1. Класификация</p> <p>4.1.1. Според вида ТП: - За мачтов ТП</p> <p>4.1.2. Според мощността на силовия трансформатор: - ТП до 100 kVA; - ТП до 250 kVA; - ТП до 400 kVA;</p>	<p>4.1. Klassifikation</p> <p>4.1.1. Nach der Art der Trafostation: - MAST-TST</p> <p>4.1.2. Nach der Leistung des Transformators: - TST bis 100 kVA - TST bis 250 kVA - TST bis 400 kVA</p>
<p>4.2. Стандарти:</p>	<p>4.2. Standards:</p>
<p>БДС 5063: Шини медни за електротехнически цели</p> <p>EN 14598-1 подсилени втвърдяващи се формовъчни маси - Спецификация за подложки от смола (SMC) и усилен с влакна материали за пресоване (BMC) - част 1: Обозначаване</p>	<p>BDS 5063: Kupferschienen für elektrotechnische Zwecke</p> <p>EN 14598-1 Verstärkte härtbare Formmassen - Spezifikation für Harzmatten (SMC) und faserverstärkte Pressmassen (BMC) - Teil 1: Bezeichnung</p>
<p>EN 14598-2 подсилени втвърдяващи се формовъчни маси - Спецификация за подложки от смола (SMC) и усилен с влакна материали за пресоване (BMC) - част 2: Метод на изпитване и общи изисквания</p>	<p>EN 14598-2 Verstärkte härtbare Formmassen - Spezifikation für Harzmatten (SMC) und faserverstärkte Pressmassen (BMC) - Teil 2: Prüfverfahren und allgemeine Anforderungen</p>
<p>EN 14598-3 подсилени втвърдяващи се формовъчни маси - Спецификация за подложки от смола (SMC) и усилен с влакна материали за пресоване (BMC) - част 3:</p>	<p>EN 14598-3 Verstärkte härtbare Formmassen - Spezifikation für Harzmatten (SMC) und faserverstärkte Pressmassen (BMC) - Teil 3: Spezifische Anforderungen</p>
<p>БДС EN 12329 Защита на металите от корозия. Електроотложени цинкови покрития върху чогуни или стомана с допълнително обработване.</p>	<p>BDS EN 12329 Korrosionsschutz von Metallen - Galvanische Zinküberzüge auf Eisenwerkstoffen mit zusätzlicher Behandlung</p>
<p>БДС EN 20273: Свързващи елементи Проходни отвори за болтове и винтове</p>	<p>BDS EN 20273 Mechanische Verbindungselemente - Durchgangslöcher für Bolzen und Schrauben</p>
<p>БДС EN 50024 Комутационни апарати за ниско напрежение за индустриални цели. Монтажни шини. Шини с С профил и принадлежности за монтаж на съоръжения.</p>	<p>BDS EN 50024 Industrielle Niederspannungsschaltgeräte - Tragschienen; C - Schiene und Zubehör zur Befestigung von Geräten</p>
<p>БДС EN 50086 -2-3: Тръбни системи на електрически инсталации. Част 2-3 : Специфични изисквания за гъвкави тръбни системи</p>	<p>BDS EN 50086-2-3 Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Installationen - Teil 2-3: Besondere Anforderungen für flexible Elektroinstallationsrohrsysteme</p>
<p>БДС EN 60112: Метод за определяне херметичността и сравнителният индекс за устойчивост срещу образуване</p>	<p>BDS EN 60112 Verfahren zur Bestimmung der Prüfzahl und der Vergleichszahl der Kriechwegbildung von festen, isolierenden Werkstoffen</p>

	на пълзящи разряди на твърди изолационни материали (IEC 60112: 2003)		(IEC 60112:2003)
БДС EN 60269	Стопяеми предпазители за ниско напрежение	BDS EN 60269	Schmelzsicherungen für Niederspannung
БДС EN 60417-1	Графични символи за ел.обзавеждане – част 1: Преглед и приложение (IEC 60417-1:1998)	BDS EN 60417-1	Graphische Symbole für elektrische Einrichtung – Teil 1: Übersicht und Anwendung (IEC 60417-1:1998)
БДС EN 60417-2	Графични символи за ел.обзавеждане – част 2: оригинали на символите (IEC 60417-2:1998)	BDS EN 60417-2	Graphische Symbole für elektrische Einrichtung – Teil 2: Originale der Symbole (IEC 60417-2:1998)
БДС EN 60439-1	Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение Част 1 : типowo изпитани и частично типowo изпитани комплектни комутационни устройства	BDS EN 60439-1	Niederspannungs- Schaltgerätekombinationen – Teil 1: Typgeprüfte und partiell typgeprüfte Kombinationen
БДС EN 60439-5	Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение .Част 5 Специфични изисквания за комплектни комутационни устройства предназначени за монтаж на открито на обществени места . Кабелни разпределителни шкафове(КРШ) за разпределение на енергия в електрически мрежи.	BDS EN 60439-5	Niederspannungs- Schaltgerätekombinationen - Teil 5: Besondere Anforderungen an Niederspannungs- Schaltgerätekombinationen, die im Freien an öffentlich zugängigen Plätzen aufgestellt werden. Niederspannungsschaltkästen (KVS) in Energieversorgungsnetzen
БДС EN 60529+A1	Степени на защита осигурени от обвивката(IP код)	BDS EN 60529+A1	Schutzarten durch Gehäuse (IP - Code)
БДС EN ISO 1461:	Покрития чрез горещо поцинковане на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване	BDS EN ISO 1461:	Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebrachte Zinküberzüge (Stückverzinken). Technische Anforderungen und Prüfverfahren.
БДС EN ISO 3506-1	Механични свойства на свързващи елементи от корозионноустойчива стомана – част 1: болтове, винтове и шпилки(ISO 3506-1 : 1997)	BDS EN ISO 3506-1	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen - Teil 1: Bolzen, Schrauben und Stiftschrauben (ISO 3506- 1:1997)
БДС EN ISO 3506-2	Механични свойства на съединителни елементи от корозионноустойчива стомана - част 2: гайки (ISO 3506- 2:1997)	BDS EN ISO 3506-2	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen - Teil 2: Muttern (ISO 3506-2:1997)
БДС EN ISO 4017	Винтове с шестостенна глава. Класове на точност Аи В (ISO 4017 : 1999)	BDS EN ISO 4017	Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf - Produktklassen A und B (ISO 4017 : 1999)
БДС ISO 2081:	Метални покрития. Галванични цинкови покрития върху желязо и стомана	BDS ISO 2081:	Metallüberzüge. Galvanische Zinküberzüge auf Eisen und Stahl
БДС ISO 2093:	Галванични покрития от калай.Технически изисквания и методи за изпитване	BDS ISO 2093:	Galvanische Zinnüberzüge. Technische Anforderungen und Prüfverfahren
БДС ISO 4520 :	Хроматни конверсионни покрития върху цинкови и кадмиеви покрития	BDS ISO 4520:	Chromat-Konversionsüberzüge auf Zink- und KEADMiumüberzügen

<p>БДС HD 625.1 S1: Координация на изолацията на съоръжения в системи за ниско напрежение. Част 1: правила , изисквания и изпитания(IEC60 664-1:1992, с промени)</p> <p>DIN 43623 Триполюсни основи за предпазители 660 V, 100 – 630 A, за L.V.H.R.C., за монтаж върху събирателни шини.</p> <p>EVN EP EAD-TC 11 Техническа спецификация на EVN EP EAD за NH – вертикални триполюсни основи, обикновени основи за предпазители и вертикални разединители с предпазители.</p> <p>EVN EP EAD-TC 12 Техническа спецификация на EVN EP EAD за V – съединителна арматура</p> <p>EVN EP EAD-TC13 Техническа спецификация на EVN EP EAD за цокли на кабелни разпределителни шкафове.</p> <p>EVN EP EAD-TO 06 Техническо описание за металоокисни отводи 1 кV, за защита от пренапрежения</p> <p>TS 7/4-10-BG Измервателен токов трансформатор за Н.Н. 0.4 кV, клас 0.5S.</p> <p>Наредба №3 /9.06.2004 на МЕ Част V, Глава XXIV, Разпределителни уредби за напрежение до 1000 V за променлив ток и до 1500 V постоянен ток.</p> <p>Наредба №3 /9.06.2004 на МЕ Част I, Глава I, Раздел II Общи изисквания към електрическите уредби.</p> <p>БДС 3035 Табели предпазни за електрически уредби.</p> <p>Наредба №4 / 1995 г Наредба за знаците и сигналите на безопасността на на МВР труда и противопожарната охрана.</p> <p>Наредба №3 /1.04.2004г Класификатор на отпадъците на МОСВиМЗ</p>	<p>BDS HD 625.1 S1: Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen - Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen (IEC60 664-1:1992, mit Änderungen)</p> <p>DIN 43623 Dreipolige Sicherungsunterteile 660 V, 100 – 630 A, für L.V.H.R.C., für Montage auf Sammelschienen.</p> <p>EVN EP EAD-TS 11 Technische Spezifikation der EVN EP EAD für NH - Sicherungsleisten und – unterteile.</p> <p>EVN EP EAD-TS 12 Technische Spezifikation der EVN EP EAD für V - Anschlußtechnik</p> <p>EVN EP EAD-TS 13 Technische Spezifikation der EVN EP EAD für Sockel für Niederspannungsschaltkästen</p> <p>EVN EP EAD-TO 06 Technische Beschreibung von Metalloxydableitern 1 kV für Überspannungsschutz.</p> <p>TS 7/4-10-BG Stromwandler für NS 0.4 кV, Klasse 0.5S.</p> <p>Verordnung Nr.3 /9.06.2004 des Energieministeriums Teil V, Kapitel XXIV, elektrische Verteilungsanlagen für Spannung bis 1000 V Wechselstrom und bis 1500 V Gleichstrom.</p> <p>Verordnung Nr.3 /9.06.2004 des Energieministeriums Teil I, Kapitel I, Abschnitt II Allgemeine Anforderungen an die elektrischen Anlagen.</p> <p>BDS 3035 Warnschilder für elektrischen Anlagen.</p> <p>Verordnung Nr.4 / 1995 des Innenministeriums. Verordnung über die Zeichen und Sygnale des Arbeitsschutzes und Brandschutzes.</p> <p>Verordnung Nr.3 /1.04.2004 des Umweltministeriums und des Gesundheitsministeiums. Klassifikator der Abfälle</p>
<p>5. Технически изисквания.</p> <p>Електрически съоръжения ниско напрежение.</p> <p>Разпределителна мрежа НН -400-V се експлоатира като TN-мрежа. Защитните мерки срещу допир - заземяване или съответно използване на система от защитни проводници, трябва да отговарят на Наредба №3, което трябва да се има предвид особено при изчисляването на</p>	<p>5. Technische Anforderungen.</p> <p>Elektrische Anlagen Niederspannung.</p> <p>Das 400-V-Niederspannungsverteilnetz wird als TN-Netz betrieben. Als Berührungsschutzmaßnahme ist grundsätzlich gemäß Verordnung Nr. 3 die Schutzmaßnahme Erdung bzw. Schutzmaßnahme Schutzleitungssystem zur Anwendung zu bringen, dies ist besonders bei der Auslegung</p>

съдържащите се в обхвата на доставката съоръжения за включване и разпределение (комутационна апаратура, стойки за предпазители, шини и др.), както и при опроводяването, окабеляването и заземяването.

5.1. Връзка трансформатор - табло НН.

Извършва се посредством кабел НН тип NYY-J:

- до 100kVA - 1x(4x95mm²) SM.
- до 250kVA - 2x(4x95mm²) SM.
- до 400kVA - 2x(4x185mm²) SM.

Разпределителното табло за ниско напрежение :

Корпус с приблизителни размери:
За 400kVA

Дължина: минимум 1100 мм

Височина: минимум 1070 мм

Дълбочина: 470 мм (± 20 мм)

До 100 и 250kVA включително:

Дължина: минимум 1100 мм

Височина: минимум 860 мм

Дълбочина: 340 мм (± 20 мм)

Като материали за обвивки на разпределителни табла ниско напрежение за мачтов трафопост се допускат - усилена със стъклени влакна полиестерна смола/стъклонапълнен пресован полиестер или други аналогични от гледна точка на електрическите, механичните, физическите и химичните свойства пластмаси. При всички случаи обвивките трябва да съответстват на изискванията на БДС EN 60439-5.

Пантите на вратите трябва да са от неръждаеми материали. Ъгълът на отваряне трябва да е най-малко 90°.

Заклучващия механизъм, изпълнен с лостова система за тристранно затваряне, трябва да е пригоден за поставяне на секретен полупатрон. Закрепващите болтове на заключващия механизъм не трябва да се монтират непосредствено над секретният полупатрон. Отворът за поставяне на секретния полупатрон трябва да е снабден отвън със защитна капачка против дъжд.

Секретният полупатрон трябва да може лесно да се заключва и да се монтира на корпусите и вратите без допълнителна работа.

При конструирането на разпределителни табла ниско напрежение за мачтов трафопост трябва да се има пред вид, че кабелите трябва да могат да се монтират свободно отпред. Необходимата за целта предна долна лайсна да може да се сваля само при отворена врата на шкафа.

der, soweit im Lieferumfang enthaltenen Schalt- und Verteilanlagen sowie bei der Verdrahtung, Verkabelung und Erdung zu berücksichtigen.

5.1. Verbindungsleitung Transformator – Niederspannungstafel,

Mittels Kabel Niederspannung Typ NYY-J:

- bis 100kVA - 1x(4x95mm²) SM
- bis 250kVA - 2x(4x95mm²) SM
- bis 400 kVA – Leitung 2x (4x185mm²) SM

Niederspannungsschaltkasten:

Aussenabmessungen (Richtmasse):

Für 400kVA

Laenge: minimal 1100 mm

Hoehe: minimal 1070 mm

Tiefe: 470 mm (± 20 mm)

bis 100 und 250kVA:

Laenge: minimal 1100 mm

Hoehe: minimal 860 mm

Tiefe: 340 mm (± 20 mm)

Als Werkstoffe für die Gehäuse der Niederspannungsschaltkästen sind Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester oder anderen aus Sicht der elektrischen, mechanischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften gleichwertigen Kunststoffen möglich. Jedenfalls müssen die Gehäuse den Vorgaben gemäß BDS EN 60439-5 entsprechen.

Die Türbeschläge müssen aus nichtrostendem Material bestehen. Der Öffnungswinkel muß mindestens 90° betragen.

Bei Verwendung einer eigenen Schließvorrichtung muß diese für die Aufnahme eines Profilhalbzylinders geeignet sein. Das Schließgestänge darf nicht unmittelbar über den Profilhalbzylinder/Schlüssel angetrieben werden. Die Bohrung zur Aufnahme des Profilhalbzylinders muß außen mit einer Regenschutzkappe versehen sein.

Der Halbzylinder muß leichtgängig sperrbar und ohne Nacharbeit an Gehäuse und Türe zu montieren sein.

Bei der Konstruktion von Niederspannungsschaltkästen ist zu berücksichtigen, daß die Kabel frei von vorne eingelegt werden können. Die hierzu erforderliche vordere untere Rahmenleiste darf nur bei geöffneter Schranktür abgenommen werden können.

<p>Степен на защита</p> <p>Степента на защита на обвивката на разпределителни табла ниско напрежение за мачтов трафопост трябва да съответства на IP44 според БДС EN 60529+A1.</p> <p>След механичните изпитания на конструкция според БДС EN 60 439-5, степента на защита трябва да е поне IP43 по БДС EN 60529 +A1. По отношение свързването на цокъла към обвивката трябва да се спазва степен на защита IP43.</p> <p>За обвивките от ламинати със стъкло напълнени химически активни смоли важат съответните разпоредби за изпитания на усилените пластмаси според EN 14598.</p> <p>Стъклените влакна трябва да са напълно покрити от полиестерната смола и повърхността трябва да е гладка.</p> <p>Цветът е светло сив (RAL 7032 или RAL 7035). Работният материал се оцветява изцяло предварително. Обвивката от изкуствен материал трябва да е устойчив на атмосферни влияния и с UV-защита, както и да притежава достатъчно гладка повърхност против преждевременно замърсяване.</p> <p>Ако се използват други материали, следва да се докаже, че те притежават поне равностойни електрически, механични и термични свойства.</p> <p>Отделните части от изкуствени материали трябва да са свободни от халогени и тежки метали, да се самоугасяват и да запазват формата си до 150 °C. Всички метални части трябва да са защитени от корозия.</p> <p>При производството на разпределителни табла ниско напрежение за мачтов трафопост са забранени за употреба PVC материали и други опасни материали съгласно Наредба №3 /1.04.2004г на МОСВиМЗ.</p> <p>Разпределителни табла ниско напрежение трябва да се доставят в комплект с пластмасов цокъл, който да отговаря на механическите изисквания съгласно EVN EP EAD – TC 13.</p> <p>5.2. Електрическо оборудване</p> <p>При електрическото оборудване на таблата ниско напрежение за мачтов трафопост се различава основно такова със събирателни</p>	<p>Schutzart</p> <p>Die Schutzart von den Niederspannungsschaltkästen für Mast - TST muß IP44 nach BDS EN 60529+A1 entsprechen.</p> <p>Nach Prüfung der Bauanforderungen an Gehäuse gemäß BDS EN 60 439-5 muß die Schutzart zumindest noch IP43 nach BDS EN 60529 betragen. Auch an der Verbindung vom Sockel zum Gehäuse muß die Schutzart IP43 eingehalten werden.</p> <p>Für die Gehäuse aus Laminaten mit glasfaserverstärkten Reaktionsharzstoffen gelten die jeweiligen Prüfbestimmungen für verstärkte Kunststoffe gemäß EN 14598.</p> <p>Die Glasfasern müssen vollständig mit Polyester überdeckt sein und die Oberfläche muß glatt sein.</p> <p>Die Farbe ist hellgrau (RAL 7032 oder RAL 7035). Der Werkstoff muß durchgehend gefärbt sein. Das Kunststoffgehäuse muß witterungs- und UV-beständig sein sowie eine gegen vorzeitige Verschmutzung ausreichend glatte Oberfläche aufweisen.</p> <p>Falls andere Werkstoffe verwendet werden, ist nachzuweisen, daß mindestens gleichwertige elektrische, mechanische und thermische Eigenschaften gegeben sind.</p> <p>Sämtliche Kunststoffteile müssen halogen- und schwermetallfrei, selbstverlöschend und bis 150 °C formbeständig sein. Sämtliche Metallteile müssen gegen Korrosion geschützt sein.</p> <p>Bei der Herstellung von Niederspannungsschaltkästen ist die Verwendung von PVC - Werkstoffen und von anderen gefährlichen Werkstoffen verboten gemäß Verordnung Nr.3 /1.04.2004 des Umweltministeriums und des Gesundheitsministeriums.</p> <p>Der Niederspannungsschaltkasten muss komplett mit einem Kunststoffsockel geliefert werden, welcher den mechanischen Anforderungen, gemaess EVN EP EAD – TS 13, entspricht.</p> <p>5.2. Elektrische Einrichtung</p> <p>Bei der elektrischen Ausrüstung der Niederspannungsschaltkästen wird grundsätzlich zwischen solchen mit</p>
---	--

<p>шини и триполюсни вертикални разединители с предпазители NHS.</p> <p>Клас на защита /срещу поражение от електрически ток/</p> <p>Разпределителни табла ниско напрежение с обвивка от изкуствен материал се изпълняват с клас на защита II съгласно Наредба №3 / 9.06.2004 на ME</p> <p>Събирателни шини и съединителни мостове</p> <p>Като събирателни шини и съединителни мостове се използват медни тоководещи шини съгласно БДС 5063. Повърхностите на шините трябва да са защитени срещу корозия чрез калайдисване с дебелина най-малко 5 µm. В този случай галваничните покрития трябва да отговарят на изискванията на БДС ISO 2093.</p> <p>Закрепване на събирателните шини и монтираните детайли</p> <p>Закрепването на изолаторите за монтиране на събирателните шини и детайлите към носещата конструкция, респ. към обвивката, трябва да се извърши така, че при монтирането на кабелните и проводниковите присъединения и при обслужването на NH-предпазителите да се осигури достатъчна стабилност по цялата дължина на шината, респ. достатъчна здравина на монтираните елементи. Изолацията между задната стена/носещата конструкция и частите под напрежение трябва да е достатъчна, за да не се появи ток на утечка съгласно БДС EN 60112.</p> <p>Отвори и болтови съединения</p> <p>За пробиване на отвори и направа на резби следва да се спазват изискванията на БДС EN 20273 и БДС EN ISO 4017.</p> <p>Допуска се използването на стоманени болтове и принадлежности към тях (стоманени детайли, шайби, федер-шайби, пружинни-шайби и др.) със следните видови антикорозионна защита:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Горещо поцинковане съгласно БДС EN ISO 1461 (стоманени части) 2. Галванично цинково покритие съгласно БДС EN 12329. 3. Благородна стомана A2 съгласно БДС EN ISO 3506-1 и -2 (болтове, гайки и др.) <p>Използването на стоманени части с друг вид антикорозионна защита изисква съгласието на EVN EP EAD.</p>	<p>Sammelschienen NH-Lastschaltleisten.</p> <p>Schutzklasse</p> <p>Niederspannungsschaltkästen mit Kunststoffgehäuse sind in Schutzklasse II auszuführen.</p> <p>Sammelschienen und Anschlußbrücken</p> <p>Als Sammelschienen und Anschlußbrücken sind Cu-Stromschienen gemäß BDS 5063 mit Rechteck-Querschnitt zu verwenden. Die Oberflächen der Schienen sind durch Verzinnen mit mindestens 5 µm Schichtstärke gegen Korrosion zu schützen. Die galvanischen Überzüge müssen hierbei den Bestimmungen der BDS ISO 2093 entsprechen.</p> <p>Befestigung der Sammelschienen und Einbauteile</p> <p>Die isolierte Befestigung der Sammelschienen und Einbauteile am Traggerüst bzw. am Gehäuse muß so ausgebildet sein, daß bei der Montage der Kabel- und Leiteranschlüsse und der Bedienung der NH-Sicherungseinsätze eine ausreichende Steifigkeit über die gesamte Schienenlänge bzw. eine ausreichende Festigkeit der Einbauteile gewährleistet ist. Die Isolation zwischen Rückwand/Traggerüst und den aktiven Teilen muß kriechstromfest nach BDS EN 60112 sein.</p> <p>Bohrungen und Verschraubungen</p> <p>Für Bohrungen und Verschraubungen sind die BDS EN 20273 und BDS EN ISO 4017 zu beachten.</p> <p>Schrauben und Zubehörmaterial (Stahlteile, Scheiben, Federringe, Fächerscheiben usw.) aus Stahl ist mit folgendem Korrosionsschutz zulässig:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Feuerverzinkung gemäß BDS EN ISO 1461 (Stahlteile) 2. Galvanischer Zinküberzug gemäß BDS EN 12329. 3. Edelstahl A2 gemäß BDS EN ISO 3506-1 und -2 (Schrauben, Muttern usw.) <p>Der Einbau von Stahlteilen mit anderem Korrosionsschutz bedarf einer Rücksprache mit EVN EP EAD.</p>
--	---

Начин на присъединяване към събирателните шини и монтираните елементи

В разпределителни табла ниско напрежение могат да се монтират само ел.устройства, нулеви шини, клеми и други принадлежности, които са съоръжени с V-съединителна арматура. Във връзка с това е в сила техническата спецификация за V-съединителна арматура на EVN EP EAD - TC 12.

Заземяване на разпределително табло ниско напрежение

Всички разпределително табло ниско напрежение следва да се оборудва с PEN-шина, оразмерена за определен ток на земно съединение, на която се монтира V- планка и V-клема.

Под PEN шината в цокъла се монтира POT шина (както е показано на снимката) изработена от електрическа мед която да е покалаена с размер 40x4 мм. Връзка между POT и PEN шините да се осъществи с кабелни обувки и жълтозелен проводник 50 мм². На POT шината да има монтирани 5(пет) броя „V” клеми -10 -95мм² за присъединяване на заземителните материали.



За работно и предпазно заземление на страна 20 kV и страна Ниско напрежение, се предвижда обща заземителна инсталация, изпълнена съгласно БДС 414-74.

Всички метални, нетоководещи части са свързани към заземителната инсталация на МТП.

Присъединяване на преносно заземление

За присъединяването на заземлението върху нулевата шина се монтира заземителен болт

Аншлуßарт an den Sammelschienen und Einbauteilen

In Niederspannungsschaltkästen dürfen nur elektrische Geräte, Neutralleiterschienen, Klemmen und sonstiges Zubehör eingebaut werden, welche mit V-Anschlußtechnik ausgestattet sind. Diesbezüglich gilt die technische Spezifikation für V-Anschlußtechnik der EVN EP EAD - TS 12.

Erdungsanschluß im Niederspannungsschaltkasten

Jeder Niederspannungsschaltkasten ist an der PEN-Leiterschienen mit einer definierten Erdungsanschlußmöglichkeit durch Montage einer V-Lasche und einer V-Klemme auszustatten.

Im Sockel unter der PEN-Schiene ist eine POT-Schiene aus verzinnem Kupfer mit Abmessungen 40 x 4 mm einzubauen. Die Verbindung zwischen den POT- und PEN-Schienen erfolgt mittels Kabelschuhe und gelbgrünen Leiters 50 mm². Auf der POT-Schiene sollen 5 (fünf) Stück V-Klemmen -10 -95мм² zum Anschluss der Erdungsmaterialien vorhanden sein.



Für Arbeits- und Schutzerdung an der 20 kV- und Niederspannungsseite ist laut BSS 414-74 eine gesamte Erdungsinstallation vorgesehen.

Alle Metallteile, die keinen Strom führen, sind mit der Erdung der MAST-TST verbunden.

Аншлуß einer Erdungs- und Kurzschließgarnitur

Für den Anschluß einer Erdungs- und

<p>съгласно долупосочената скица на Фигура 1.</p> <p>Фигура 1: Заземителен болт</p>	<p>Kurzschließgarnitur ist auf der Nullleiterschienen ein Erdungsbolzen gemäß nachfolgender Skizze einzubauen.</p> <p>Bild 1: Erdungsbolzen</p>
<p>F3: 50 mm; Gehäuse-Gr. 4+5: 100 mm Schrumpfschlauch über Bolzen</p> <p>F3: 50 mm, Големина на корпуса 4+5: 100 mm Свиваем шлаух в/у болта</p> <p>F3: 59 mm, Големина на корпуса 4+5: 109 mm frei gestaltbar, Mindeststärke SW 11</p> <p>F3: 59 mm; Gehäuse-Gr. 4+5: 109 mm</p> <p>F3: 116 mm; Gehäuse-Gr. 4+5: 166 mm</p> <p>F3: 116 mm, Големина на корпуса 4+5: 166 mm</p> <p>Може да се изпълни и като гайка M8(SW13) kann auch als Mutter M8 (SW 13) ausgeführt werden</p> <p>Свиваемият шлаух е зелено-жълт, дебелина над 1,0мм; ел.якост над 10 kV/m x) Schrumpfschlauch grün-gelb, Dicke > 1.0 mm, Durchschlagsfestigkeit > 10 kV/mm</p>	
<p>Заземителният болт се монтира върху PEN шината на указаното място.</p>	<p>Der Erdungsbolzen wird auf der PEN-Leiterschienen an der hingewiesenen Stelle eingebaut.</p>
<p>Намаляване на напрежението на опън на силовите кабели</p> <p>В долната част на разпределителни табла ниско напрежение за закрит монтаж се монтира C - шина (носеща шина) съгласно EN 60715 - C40 за намаляване на напрежението на опън на изходящите силови кабели. Закрепването на C – шината трябва да се извърши по такъв начин, че да може да се осигури достатъчна здравина и лесен монтаж на кабелите</p> <p>Оборудване на разпределително таблно ниско напрежение</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Таблото се оборудва с: главен прекъсвач, който е триполюсен вертикален разединител с предпазители размер 3 и триполюсно изключване - NHS 3/3 за 250 и 400 kVA и вертикални разединители с предпазители размер 2 и триполюсно изключване NHS2/3, 400 A за 100 kVA. ○ Изводни прекъсвачи, които са вертикални разединители с предпазители размер 2 и триполюсно изключване NHS2/3, 400 A, съгласно -. Техническа спецификация EVN EP EAD – 11 – 4 броя-останалите свободни полета за монтаж на комутационна апаратура да бъдат покрити така, че да не се допуска допир като се използват термично устойчиви пластмасови ленти с растерен размер отговарящ на вертикалните разединители. Един брой NHS00/3-160A, монтиран в дясното последно поле както е показано на еднолинейната схема. <p>разпределителни табла ниско напрежение се комплектват със събирателни шини</p> <p>Събирателните шини се гледат отгоре надолу и</p>	<p>Zugentlastung für Energiekabel</p> <p>Im unteren Teil von Einbau - Niederspannungsschaltkästern ist zur Zugentlastung der abgehenden Energiekabel eine C - Schiene (Tragschiene) gemäß EN 60715 - C40 zu montieren. Die Befestigung der C - Schiene muß so erfolgen, daß eine ausreichende Festigkeit gegeben und eine einwandfreie Montage der Kabel möglich ist.</p> <p>Bestückung der Niederspannungsschaltkasten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Schaltkasten wird bestückt mit: einem Hauptschalter, der ein dreipoliger vertikaler Trennschalter mit Sicherungen Größe 3 und mit dreipoliger Abschaltung – NHS 3/3 für 250 und 400 kVA darstellt und Größe 2 und dreipolige Ausschaltung NHS2/3, 400 A für 100 kVA. • Ausgangsschaltern, die vertikale Trennschalter mit Sicherungen Größe 2 und dreipolige Ausschaltung NHS2/3, 400 A darstellen, laut Technischer Spezifikation EVN EP EAD – 11 – 4 Stück – die frei gebliebenen Felder für die Montage der Schalttechnik sollen durch thermisch beständige Kunststoffbänder mit einer Rasterabmessung entsprechend der vertikalen Trennschalter zwecks Berührungsvermeidung abgedeckt werden. Ein Stück NHS00/3-160A, eingebaut am letzten rechten freien Feld, wie in der Einlinienabbildung dargestellt. <p>Niederspannungsschaltkästen werden mit Sammelschienen bestückt</p> <p>Die Sammelschienen sind von oben nach unten</p>

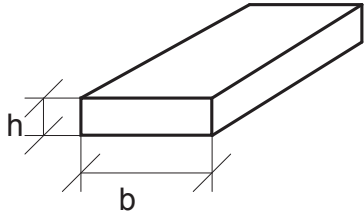
се обозначават с ред на фазите L1, L2, L3 и нулева шина PEN.
 Пробитите отвори за монтиране на електрическото оборудване се предвиждат със запресовани гайки M8, респ. M12 съгласно зададените материали, описани в точка "Отвори и болтови съединения".

Фиг. 2: Размери на събирателните шини в разпределителни табла ниско напрежение

gesehen, mit der Phasenfolge L1, L2, L3 und dem Nullleiter PEN zu kennzeichnen.
 Die Bohrungen zur Aufnahme der NH-Sicherungsleisten sind mit Einpreßmuttern M8 bzw. M12 entsprechend den Materialvorgaben des Punktes "Bohrungen und Verschraubungen" zu versehen.

Bild 2: Abmessungen der Sammelschienen in Niederspannungsschaltkästern

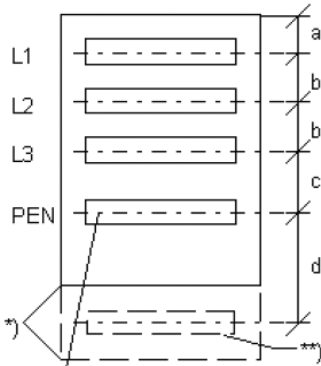
Напречно сечение на събирателната шина/Sammelschienenquerschnitt



Тип/Type	400 kVA 400 kVA	100 и 250 kVA 100 und 250 kVA
	Размери в мм (b x h) Maße in mm (b x h)	Размери в мм (b x h) Maße in mm (b x h)
Работна шина Außenleiter	40x8	40x6
Нулева шина/Nullleiter	30x8	30x6

Фиг. 3: Разстояния между събирателните шини в разпределителни табла ниско напрежение

Bild 3: Abstände der Sammelschienen in Niederspannungsschaltkästern



Зазем. болт
Erdungsbolzen

*) gilt nur für Einbau – Niederspannungsschaltkästen
 *)Конзола за табла Н.Н

	Размери в mm/Maße in mm			
	a	b	c	d
Типоразмер 2 и 3 /Baugröße 2 und 3	90	180	200	.....

**) Zugentlastungsschiene
 **)Носеща шина

Разположение на електрическото оборудване в разпределителни табла ниско напрежение

Електрическото оборудване се разполага в разпределителни табла ниско напрежение съгласно следния чертеж:

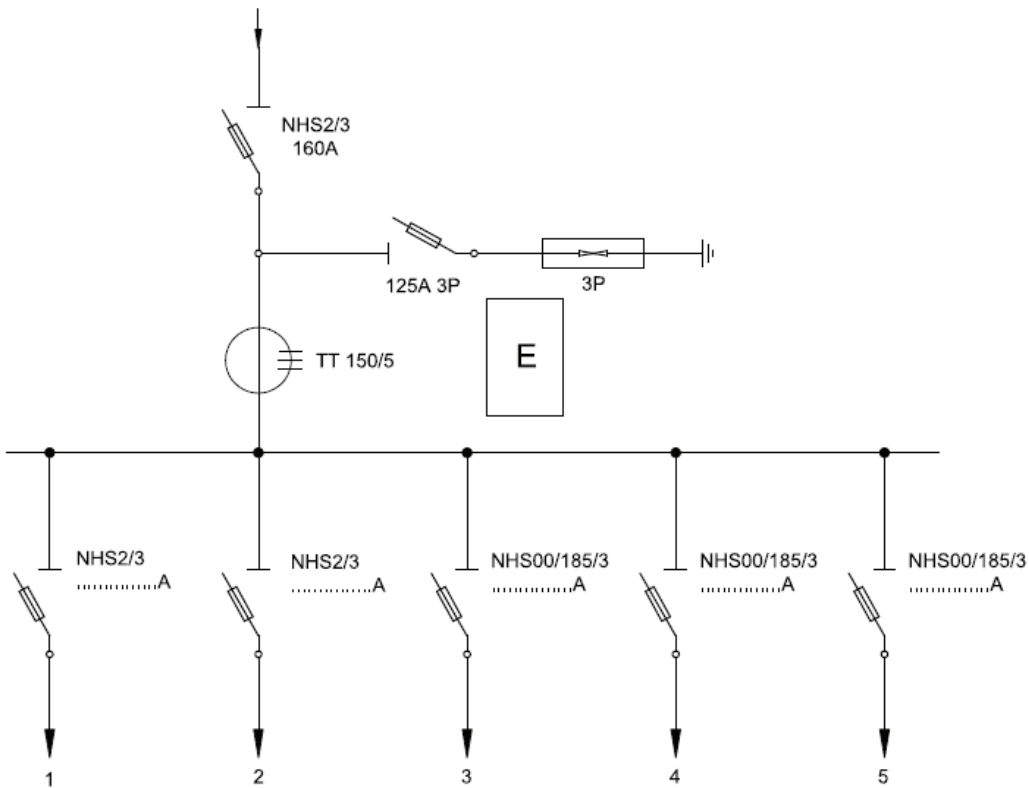
Bild 4: Еднолинейна схема

Anordnung der NH-Sicherungsleisten im Niederspannungsschaltkasten

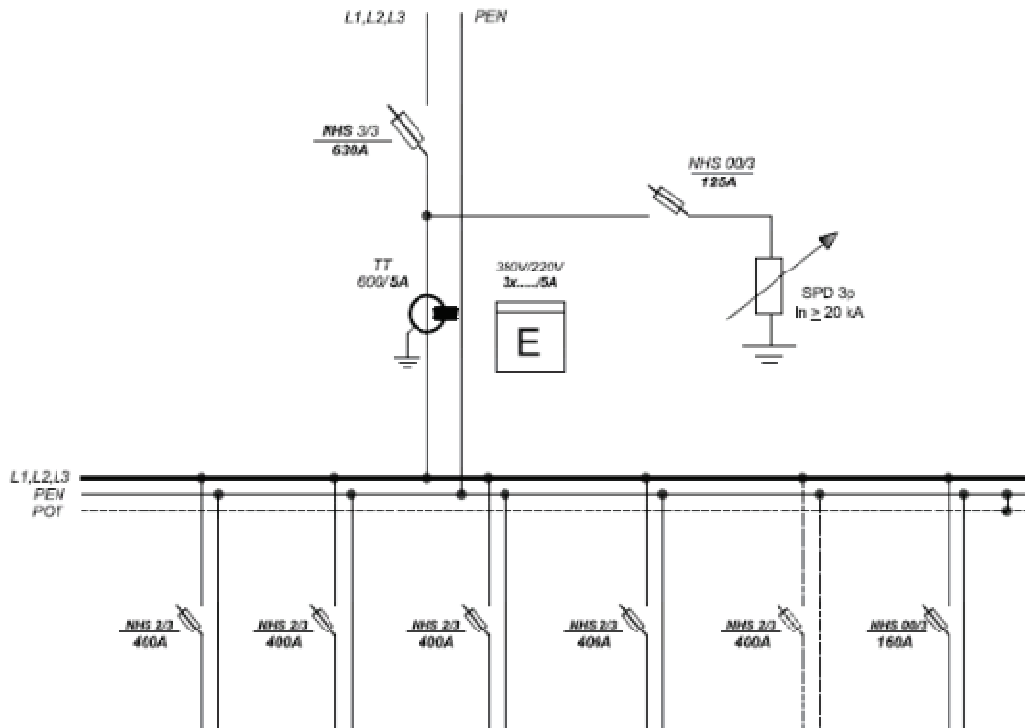
Die NH-Sicherungsleisten sind laut folgenden Bildern im Niederspannungsschaltkasten anzuordnen.

Bild 4: Einlinienschema

Табло за МТП до 100кVA

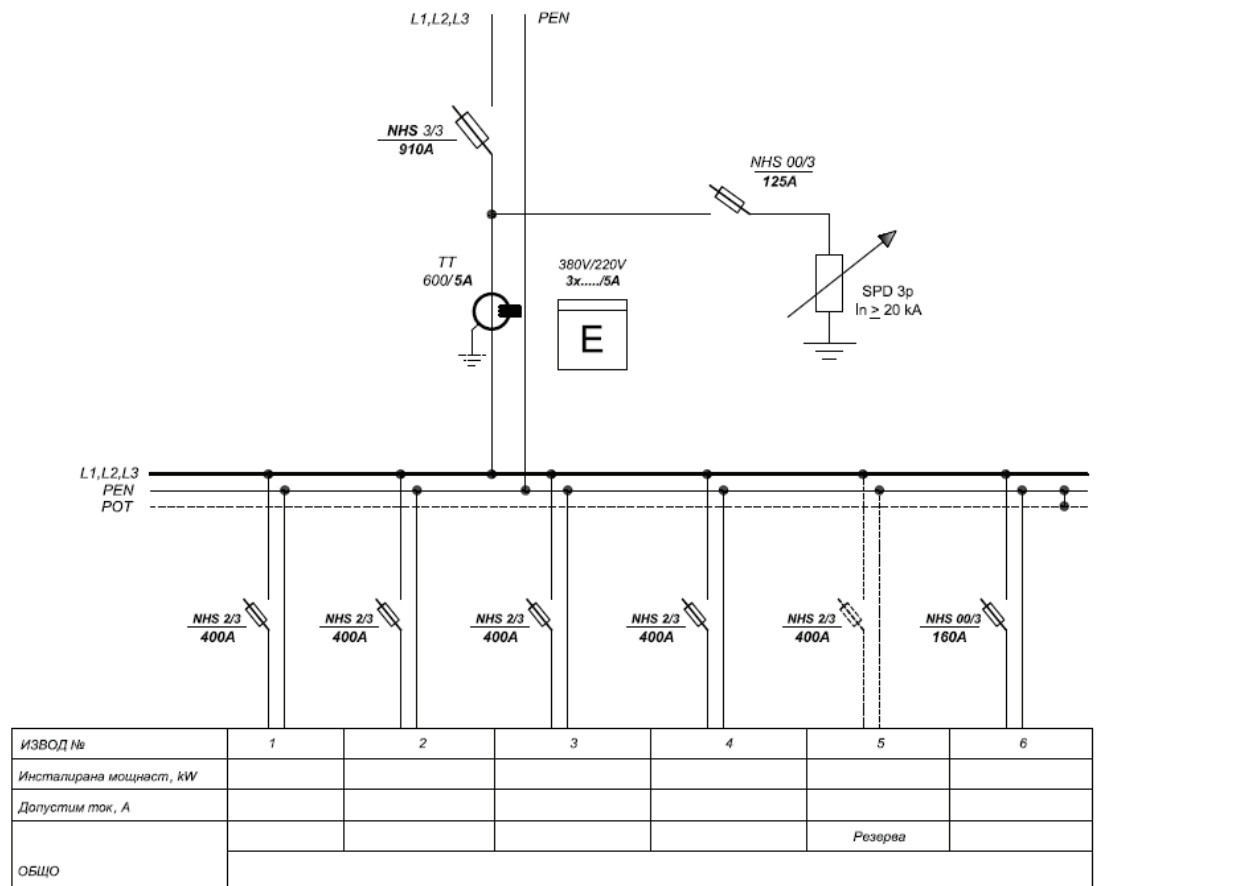


Табло за МПТ до 250 kVA



Извод №	1	2	3	4	5	6
Инсталациона моќност, kW						
Допустим ток, A					Резерв	
ОБЦО						

Табло за МПТ до 400 kVA

**5.2.1. Аварийен агрегат**

За свързването на аварийния агрегат се използва едно свободно оборудвано поле НН.

5.2.2. NH - Заземителна гарнитура

Заземителни гарнитури с магнитна блокировка предназначени за вертикалните разединители с предпазители трябва да могат да се използват без допълнителен адаптер и без да се налагат демонтажни и монтажни работи.

5.2.3. NH - предпазители

Като високомощни предпазители за вертикалния разединител е разрешено да се прилагат само разрешените от възложителя, стандартизирани, корозионно устойчиви предпазители с ниски загуби.

5.2.4. Защита от пренапрежения

3-фазна защита от пренапрежения съгласно EVN EP EAD - TO 06. Предварителната защита на МОВО става с хоризонтален разединител с предпазители тип NH00, 125A.

5.2.5. Главен прекъсвач 0,4 kV

1 бр. вертикални разединители с предпазители за ниско напрежение 400 A

5.2.1. Notstromaggregat

Für den Anschluß eines Notstromaggregates wird ein freier Sicherungsabgang verwendet.

5.2.2. NH-Erdungsgarnitur

Die NH-Erdungsgarnituren mit Magnetverriegelung, die für die vertikalen Trennschalter mit Sicherungen vorgesehen sind, müssen ohne ZusatzEADapter und ohne Demontage- und Montagearbeiten zu verwenden sein.

5.2.3. NH-Sicherungen

Als NH-Sicherungspatronen dürfen nur vom Auftraggeber zugelassene, genormte, korrosionsfeste verlustarme NH-Sicherungen eingesetzt werden.

5.2.4. Schutz gegen Überspannung

Netzüberspannungsschutz 3-polig, nach EVN EP EAD - TO 06. Vorsicherung durch NH-Lasttrennschalter der Typ NH 00, 125 A.

5.2.5. 0,4 kV- Hauptschalter

1 vertikaler Trennschalter mit NS Sicherungen 400 A (3-Phasen Abschaltung) als Schutz

<p>(3-фазно изключване) като защита трансформатор страна НН за МТП до 100 kVA или 1 бр. вертикални разединители с предпазители за ниско напрежение 630 A (3-фазно изключване) като защита трансформатор страна НН за МТП до 250 kVA или 1 бр. вертикални разединители с предпазители за ниско напрежение 910 A (3-фазно изключване) като защита трансформатор страна НН за МТП до 400 kVA</p> <p>5.2.6. Изисквания към вертикалните разединители</p> <p>Вертикалните разединители с предпазители трябва да са снабдени с долни части подредени една под друга с възможност за поемане на предпазителните гарнитури с контактни ножове съгл EN 60269-1.</p> <p>Вертикалните разединители с предпазители трябва да бъдат така изработени, че да могат директно да се монтират на сборната шина и да са оразмерени за отстояние на сборната шина 185 mm.</p> <p>Вертикалните разединители с предпазители трябва да отговарят на категория за употреба AC-22B (комутация на смесен омово-индуктивен товар, вкл. минимално претоварване) съгл. EN 60947-3 и с поставени предпазители да издържат на продължително натоварване със следните приети сили на тока:</p> <p>Размер 3, приета сила на тока 630 A за NHS 3/3 – 910A Размер 3, приета сила на тока 400 A за NHS 3/3 – 630A Размер 2, приета сила на тока 315 A за NHS 2/3 – 400A</p> <p>Вертикалният разединител с предпазители е с трифазова комутация, последователност на фазите от горе на долу е L1, L2 и L3.</p> <p>Капаците на предпазителните трябва да се отварят посредством отхлупване.</p> <p>Предпазителите осъществяват подвижния контакт към шината на вертикалния разединител.</p> <p>Отхлупващият се механизъм трябва така да бъде конструиран на фронталната част, че положението на характеристикния индикатор да бъде видимо при поставен предпазителен и затворен разединител.</p>	<p>Transformator NS- Seite für Mast- TST bis 100 kVA oder 1 vertikaler Trennschalter mit NS Sicherungen 630 A (3-Phasen Abschaltung) als Schutz Transformator NS- Seite für Mast- TST bis 250 kVA oder 1 vertikaler Trennschalter mit NS- Sicherungen 910 A (3- Phasen Abschaltung) als Schutz Transformator NS- Seite für Mast- TST bis 400 kVA</p> <p>5.2.6. Anforderungen zu den vertikalen Trennschaltern</p> <p>NH-Sicherungslastschaltleisten müssen mit NH-Sicherungsunterteilen in Anordnung untereinander zur Aufnahme von NH-Sicherungseinsätzen mit Kontaktmessern gemäß EN 60269-1 ausgerüstet sein.</p> <p>Die NH-Sicherungslastschaltleisten werden zum direkten Aufbau auf das Sammelschienensystem verwendet und sind für einen Sammelschienenabstand von 185 mm auszulegen.</p> <p>Die NH-Sicherungslastschaltleisten müssen für die Gebrauchskategorie AC-22B (Schalten von gemischter ohmsch-induktiver Last, einschließlich geringer Überlast) entsprechend EN 60947-3 ausgelegt sein und bei eingesetzten NH-Sicherungseinsätzen mit folgenden Bemessungsstromstärken dauernd belastbar sein:</p> <p>Baugröße 3, Bemessungsstromstärke 630 A für NHS 3/3 – 910A Baugröße 3, Bemessungsstromstärke 400 A für NHS 3/3 – 630A Baugröße 2, Bemessungsstromstärke 316 A für NHS 2/3 – 400A</p> <p>Die NH-Sicherungslastschaltleiste ist dreipolig schaltbar, Phasenfolge von oben nach unten ist L1, L2 und L3.</p> <p>Die Trennerdeckel sind als Einschwenkvorrichtung für die Sicherungseinsätze auszuführen.</p> <p>Die NH-Sicherungseinsätze bilden den beweglichen Kontakt der NH-Sicherungslastschaltleiste.</p> <p>Die Einschwenkvorrichtung muss auf der Vorderseite so gestaltet sein, dass die Stellung des Kennmelders bei eingesetztem Sicherungseinsatz und geschlossenem Schalter erkennbar ist.</p> <p>Die Formgebung der</p>
---	---

<p>Поемащите предпазителя контакти трябва така да бъдат конструирани, че да дават възможност за бързо включване без електрическа дъга. Да се предвиди покритие на всички части под напрежение обезопасено в случай на допир, както и изолация между фазите.</p> <p>За постигане на частична защита срещу случаен допир на части под напрежение трябва в затворено положение да се поддържа степен на защита IP20.</p> <p>Поемащите предпазителя контакти и отделните клеми на кабелните изводи трябва да се изработят с изолиращи покрития.</p> <p>Трябва конструктивно (напр. посредством отстояние или закрепване) или посредством изолация (напр. разделитен праг) да се предотврати евентуален допир на съседни присъединителни клеми.</p> <p>Вертикалните разединители с предпазители трябва да бъдат изпълнени от полиестер подсилен със стъклово влакно, чиито свойства да отговарят минимум на тип 803 съгл. DIN 16911 или материали с най-малко равностойни електро и механични свойства.</p> <p>Всички пластмасови части трябва да не съдържат халоген и тежки метали, да бъдат трудно запалими, самопогасяващи се и термоустойчиви до 130°C. Не се допуска употребата на материали, които са класифицирани като рискови.</p> <p>Контактните повърхности за поемане на предпазителя трябва да бъдат посребрени с покритие най-малко 5 µm.</p> <p>Токопроводимите контактни повърхности в зоната на включване на кабела трябва да бъдат калайдисани с покритие най-малко 5 µm.</p> <p>Корозионната защита на всички метални части трябва да бъде доказана посредством изпитване DIN 50018- KWF 2,0 S с продължителност на изпитването 5 изпитвателни цикъла и отваряне на изпитвателната камера по време на фазата на охлаждане.</p> <p>Свързването на проводника става посредством V-образни клеми за директно присъединяване, които позволяват свързването на медни и алуминиеви проводници с напречно сечение до 240 mm² SM съотв. RM. Върху присъединителните клеми трябва да са посочени диапазона на</p>	<p>Sicherungsaufnahmekontakte soll eine lichtbogenfreie Schnelleinschaltung unterstützen. Berührungssichere Abdeckungen aller spannungsführenden Teile sowie eine Schottung zwischen den Phasen sind vorzusehen.</p> <p>Zur Erreichung eines teilweisen Schutzes gegen zufälliges Berühren spannungsführender Teile ist im geschlossenen Zustand der SchutzgrEAD IP20 einzuhalten.</p> <p>Pro Leiste ist ein beschreibbares Stromkreisbezeichnungsschild vorzusehen.</p> <p>Es ist konstruktiv (z.B. durch Abstand oder Befestigung) oder durch Isolierung (z.B. Trennstege) sicherzustellen, dass sich benachbarte Anschlussklemmen nicht berühren können.</p> <p>NH-Sicherungslastschaltleisten sind aus glasfaserverstärktem Polyester, das mindestens die Eigenschaften des Typs 803 nach DIN 16911 erfüllt, oder Materialien mit mindestens gleichwertigen elektrischen, mechanischen und thermischen Eigenschaften herzustellen.</p> <p>Sämtliche Kunststoffteile müssen halogen- und schwermetallfrei, schwer entflammbar, selbstverlöschend und hitzebeständig bis mindestens 130°C sein. Materialien, die als Gefahrstoff klassifiziert sind, dürfen nicht verwendet werden.</p> <p>Die Kontaktflächen zur Aufnahme der NH-Sicherungseinsätze sind mit einer Schichtdicke von mindestens 5 µm zu versilbern.</p> <p>Alle stromführenden Kontaktflächen im Anschlussbereich der Kabel sind mit einer Schichtdicke von mindestens 5 µm zu verzinnen.</p> <p>Der Korrosionsschutz sämtlicher Fe-Metalteile ist durch die Prüfung DIN 50018- KWF 2,0 S mit einer Prüfdauer von 5 Prüfzyklen bei in der Abkühlphase geöffneter Prüfkammer nachzuweisen.</p> <p>Der Leiteranschluss erfolgt mit V-Direktanschlussklemmen, die einen Anschluss von Cu- bzw. Al-Leitern mit Leiterquerschnitten bis zu 240 mm² SM bzw. RM ermöglichen. Auf den Anschlussklemmen ist der Querschnittsbereich und das zulässige Anzugsmoment (in Nm) anzugeben und</p>
--	--

<p>напречното сечение и допустимия пусков момент (в Nm) и да отговарят на техническа спецификация EVN ER EAD – TC 12.</p> <p>Всички три фазови извода трябва да бъдат маркирани трайно, сигурно срещу препознаване и лесно за разчитане, при което L 1 трябва да е в ляво.</p> <p>Към всеки вертикален разединител с предпазители трябва да бъде доставена четвърта V-образна клема за директно присъединяване (без капак), монтирана към PEN-шината.</p> <p>В документа за произход на вертикалните разединители с предпазители трябва да са посочени приетото напрежение (във Volt), приетия ток (в Amp.), краткото означение на типа и размера.</p> <p>5.2.7. Секция “мерене”: Индиректен трифазен електромер за активна енергия с измервателни ТТ150/5 или 600/5. Измервателният ток трансформатор за Н.Н. 04кV и монтажа му да са съгласно техническа спецификация TS 7/4-10-BG. Електромерът се монтира върху плоча съгласно техническа спецификация EVN EP EAD – TC 31 Предварителният монтаж на проводниците за измервателното устройство се извършва от изпълнителя.</p> <p>6. Надписи</p> <p>Външни надписи</p> <p>Наред с обозначението за производителя, от външната страна на вратата на разпределителни табла ниско напрежение трябва да се поставят следните надписи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Означение за опасно напрежение съгласно БДС EN 60417 • Таблата да имат релефен знак за съответствие с европейските норми /CE/ • EVN – фирмен знак (предоставя се от EVN)-за предпочитане се поставя в горният десен ъгъл – с височина min 40mm- max 50mm. • Фирма-производител <p>Надписите следва да се изпълняват предимно като релефни изображения. Ако фирменият надпис се фрезова допълнително, фрезованата повърхност се обработва с подходящ лак. Тогава се препоръчва логото да се нанесе с приетите от EVN EP EAD цветове за фирмени надписи: черен (RAL 9017).</p>	<p>technische spezifikacon EVN ER EAD – TS 12.</p> <p>Alle drei Phasenanschlüsse sind dauerhaft, vertauschungssicher und gut lesbar zu kennzeichnen, wobei L 1 links liegen muss.</p> <p>Mit der NH-Sicherungslastschaltleiste ist für den Anschluss des PEN-Leiters eine vierte V-Direktanschlussklemme (ohne Klemmenabdeckung) incl. einer Anschlusslasche für die PEN-Schiene mitzuliefern.</p> <p>NH-Sicherungslastschaltleisten sind mit dem Ursprungszeichen, der Bemessungsspannung (in Volt), dem Bemessungsstrom (in Ampere), dem Typkurzzeichen und der Baugröße zu versehen.</p> <p>5.2.7. Sektion Messung: Indirekter dreiphasiger Stromzähler für aktive Energie mit Wandler 150/5 und 600/5. Der Stromwandler für NS 04kV und seine Montage sollten gemäß der technischen Spezifikation TS 7/4-10-BG erfolgen. Der Zaehler wird auf einer Platte montiert, laut technischer Spezifikation EVN EP EAD – TS 31 Die Vorverdrahtung für die Messeinrichtung gehört zum Lieferumfang des Auftragnehmers.</p> <p>6. Aufschriften</p> <p>Äußere Beschriftungen</p> <p>Neben der Herstellerkennzeichnung müssen außen an der Tür des Kabelverteilerschranks folgende Aufschriften angebracht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Symbol für "Gefährliche elektrische Spannung" gemäß BDS EN 60417 • Tray haben Konformitätszeichen mit europäischen Normen / CE geprägt / • EVN - Firmenlogo (wird zuer Verfüegug gestellt von EVN Bulgaria) vorzugsweise an der oberen rechten Ecke; Höhe: min. 40mm, max. 50mm • Erzeugerfirma <p>Die Beschriftungen sollen vorwiegend als Prägung ausgeführt sein. Sofern der Schriftzug nachträglich eingefräst wird, ist die gefräste Oberfläche mit geeignetem Lack nachzubehandeln. Sinnvollerweise sollte dies sodann mit den für den EVN EP EAD Schriftzug geltenden Farben schwarz (RAL 9017), erfolgen.</p>
--	--

Фигура 5: Височини на надписите**EVN**

Форма и цвят на символите за опасно напрежение съгласно: 417-IEC-5036-1; h = според размерите на шкафа

Вътрешни надписи

Във вътрешността на разпределителни табла ниско напрежение се поставя табела с надписи, знак на производителя обозначение (от текста на поръчката).

Еднолинейна монтажна схема на електро оборудването на разпределителни табла ниско напрежение за мачтов трафопост

На вътрешната страна на вратата се поставя еднелинейна монтажна схема на разпределителни табла ниско напрежение.

Изобразената еднолинейна монтажна схема в съответните разпределителни табла ниско напрежение трябва да включва пълното оборудване, като не се допускат разлики в дебелината на шрифта за NHL00, NHL2 или твърдите кабелни присъединения. Символичното обозначение на еднолинейна монтажна схема трябва да се нанесе трайно с маркер Edding 3000 или поне равностойно средство. Ако се използват залепващи фолия, те трябва да издържат на колебанията в температурата и влажността от вътрешната страна на вратата.

7. Изпитания и доказателства

Заедно с поръчаното изделие се предават и свързаните с него конструктивен чертеж и описание на продукта.

Задължителните изпитания, проведени от производителя в рамките на осигуряването на качеството – особено произхода на суровините и производствения процес – се документират и се представят при поискване.

Bild 5: Schrifthöhen**EVN**

Form und Farbe des Symbols für gefährliche elektrische Spannung gemäß: 417-IEC-5036-1; h = angepaßt auf Kastengröße

Innere Beschriftungen

Im Inneren der Niederspannungsschaltkästen ist ein Schild mit den Aufschriften, Ursprungszeichen und Bezeichnung (Bestelltext) dauerhaft anzubringen.

Beschaltung des Niederspannungsschaltkästen für Mast-TST

Zusätzlich muß an der Türinnenseite eine symbolische Einliniendarstellung der Beschaltung des Niederspannungsschaltkästen angebracht sein.

Die dargestellte Einliniendarstellung soll für den jeweiligen Niederspannungsschaltkästen in der Maximalbestückung erfolgen, wobei in der Strichstärke keine Unterscheidung für NHL00, NHL2 oder starre Kabelanschlüsse getroffen wird. Die symbolische Einliniendarstellung der Beschaltung muß dauerhaft mittels marker Edding 3000 oder mindestens Gleichwertigem erfolgen. Sofern Klebefolien verwendet werden, müssen diese dauerhaft kleben und den Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen an der Innenseite der Tür standhalten.

7. Prüfungen und Nachweise

Mit Angebotsabgabe sind verbindliche Konstruktionszeichnung und Produktbeschreibung einzureichen.

Die vom Hersteller durchzuführenden Prüfungen im Rahmen der Qualitätssicherung - insbesondere Wareneingang und Fertigungsablauf - sind zu dokumentieren und auf Verlangen offenzulegen.

<p>Типовите изпитания да се провеждат в съответствие с европейска норма БДС EN 60439-1. На типови изпитания подлежи едно разпределително табло ниско напрежение напълно оборудвано при номинално продължително натоварване. Изпитанието се доказва с изпитателен протокол от акредитирана изпитвателна лаборатория. Всяко доставено изделие трябва да отговаря на изпитания прототип и да се съпровожда със сертификата за съответствие издаден от производителя.</p> <p>EVN EP EAD си запазва правото, да направи проверка в посочена от него акредитирана лаборатория. Приемането на произведените за EVN EP EAD табла зависи от резултата от тази проверка.</p> <p>Напомняме за необходимото и задължително обозначение за съответствие "CE" с европейските норми.</p> <p>При недостатъчно добри резултати разходите за изпитанията в избраната от EVN EP EAD акредитирана изпитвателна лаборатория се поемат от производителя, респ. от доставчика на разпределителни табла ниско напрежение. Това се прави въз основа на изпитвателния протокол на лабораторията.</p> <p>8. Опаковка, доставка и отстраняване на отпадъчните материали</p> <p>Опаковката трябва да отговаря на изискванията на Наредба за опаковките и отпадъците от опаковките, издадена от Министъра на Околната среда и водите.</p> <p>С доставката на кабелните разпределителни шкафове производителят се задължава, след изтичането на срока на тяхното използване да ги приеме обратно с цел изхвърляне/преработка.</p> <p>Размножаването или раздаването на тази Техническа спецификация на трети лица се допуска само с предварително писмено съгласие от съответния технически отдел в EVN EP EAD. Това важи и за публикуването на откъси от тази спецификация.</p>	<p>Die Typenprüfungen werden entsprechend der europäischen Norm BDS EN 60439-1 durchgeführt. Typenprüfungen unterliegt je ein Niederspannungsschaltkästen von jeder Gruppe, völlig eingerichtet und bei lang andauernder Nennbeanspruchung. Die Prüfung wird mit einem Prüfprotokoll bewiesen. Jedes eingelieferte Erzeugnis muss dem geprüften Prototyp entsprechen und wird von einem vom Hersteller ausgestellten Zertifikat für Übereinstimmung begleitet.</p> <p>EVN EP EAD behält sich das Recht vor, in einem von ihm benannten Prüfinstitut die Einhaltung dieser Technischen Spezifikation überprüfen zu lassen. Die Annahme der für EVN EP EAD gefertigten Niederspannungsschaltkästen ist vom Ergebnis dieser Prüfungen abhängig.</p> <p>Weiters weisen wir auf die notwendige "CE"-Konformitätskennzeichnungspflicht hin.</p> <p>Bei nicht entsprechenden Ergebnissen sind die Prüfungskosten des von EVN EP EAD gewählten anerkannten Prüfinstitutes vom Niederspannungsschaltkästen -Erzeuger bzw. – Lieferanten zu tragen. Grundlage hierbei ist das Prüfprotokoll des Prüfinstitutes. Nach Abschluß der Prüfungen werden die.</p> <p>8. Verpackung, Lieferung, Entsorgung</p> <p>Die Verpackung muss den Anforderungen der Vorschrift für Verpackungen und Verpackungsabfälle, ausgestellt vom Minister für Umwelt und Gewässer, entsprechen.</p> <p>Mit der Lieferung von Niederspannungsschaltkästen verpflichtet sich der Hersteller, diese nach Ablauf ihrer Nutzung zwecks Entsorgung/Wiederverwertung zurückzunehmen.</p> <p>Eine Vervielfältigung oder Weitergabe unserer Technischen Spezifikation an Dritte ist nur mit einer vorherigen schriftlichen Einverständniserklärung durch den zuständigen technischen Bereich der EVN EP EAD zulässig. Dies gilt auch für die Veröffentlichung von Auszügen aus dieser Spezifikation.</p>
--	--

Техническо описание:	Technische Beschreibung:
EVN EP AD – TO 28/02 Издание: 1.01.2012 Техническа област: МР Отговорни лица: Р. Георгиев; Р. Стамов	EVN EP AD – TB 28/02 Ausgabe: 1.01.2012 Technischer Bereich: МР Verantwortliche Personen: R. Georgiev; R. StamoV

<p>Кратко текстово обозн. (30 симв.) Куки стоманени за СБС.</p> <p>Допълнителна информация (max. 2 x 100 симв.) ТО 28 - Куки стоманени за СБС, Кука стоманена Ст 3 за стълб стоманено бетонов, антикорозионно покритие – поцинковане.</p> <p>Допълнително описание:</p> <p>Куките служат за закрепване на изолатори към стоманобетонни стълбове, употребявани за мрежи ниско напрежение, трябва да са изработени съгласно БДС 4629-91 и да отговарят на следните изисквания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Куките трябва да са изработени от топовалцована стомана марка Аст 3. 2. Куките трябва да са изработени от едно парче, без заварки, грапавини и шупли. 3. На вертикалната част на куките, предназначени за навиване на изолатора, се прави накатка. 4. Диаметърът на стеблото след накатка $d_1=18,5$ мм. 5. На хоризонталната част се закрепва ограничителната шайба чрез непрекъснат кръгов заваръчен шев. 6. Куките трябва да са комплектовани с втора шайба и гайка, защитени с антикорозионно покритие. Гайката трябва да може да се навива/развива по цялата дължина на резбата без употреба на инструмент /ръчно/. 7. При опит за изправяне на дъговата част куките трябва да издържат без остатъчна деформация най-малко $F = 2200$ N. 8. Куките трябва да бъдат топло поцинковани или термодифузионно поцинковани с минимална $45 \mu\text{m}$ и средна $50 \mu\text{m}$ дебелина на покритието. <p>Конструкция Конструкцията и размерите на куките трябва да съответствуват на посочените на чертежа и таблицата.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№ по ред</th> <th>d</th> <th>L</th> <th>Номенклатурен №</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>M 18</td> <td>220</td> <td>1803010201</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>M 18</td> <td>280</td> <td>1803010202</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>M 18</td> <td>320</td> <td>1803010203</td> </tr> </tbody> </table>	№ по ред	d	L	Номенклатурен №	1	M 18	220	1803010201	2	M 18	280	1803010202	3	M 18	320	1803010203	<p>Kurztext Begründung (30 Symb.) Stahlhaken für SBS (Stahlbetonmasten)</p> <p>Zusatzinformation (max. 2 x 100 Symb.) TB 28 - Stahlhaken für SBS, Stahlhaken St 3 für Stahlbetonmasten, Antikorrosionsbeschichtung - verzinkt.</p> <p>Zusätzliche Beschreibung:</p> <p>Die Haken dienen zur Befestigung von Isolatoren an Stahlbetonmasten, die für Niederspannungsnetze verwendet werden, sie müssen entsprechend dem BDS 4629-91 hergestellt werden und folgenden Anforderungen entsprechen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Haken müssen aus warmgewalztem Stahl der Marke Ast 3 hergestellt werden. 2. Die Haken müssen aus einem Stück gefertigt werden, ohne Schweißungen, Grate und Hohlräume. 3. Am vertikalen Teil der Haken, vorgesehen zur Anbringung des Isolators soll es Kerbungen geben. 4. Der Durchmesser des Steges nach den Kerbungen ist $d_1=18,5$ mm 5. Am horizontalen Teil der Haken ist eine Begrenzungsscheibe durch eine ununterbrochene Kreisschweißnaht zu befestigen. 6. Die Haken sind mit einer zweiten Scheibe und Mutter, geschützt durch eine Antikorrosionsbeschichtung, zu vervollständigen. Es soll möglich sein, die Mutter auf der ganzen Gewindelänge ohne Werkzeug /händisch/ fest-/ aufzuschrauben. 7. Beim Versuch, den gebogenen Teil des Hakens zu richten, muss er mindestens $F = 2200$ N ohne Restdeformation aushalten. 8. Die Haken müssen warm verzinkt oder durch Thermoeffusion verzinkt sein, mit einer Beschichtungsdicke von mindestens $40 \mu\text{m}$ und von durchschnittlich $50 \mu\text{m}$. <p>Konstruktion Die Konstruktion und die Abmessungen der Haken muss den in der Zeichnung und der Tabelle angegebenen entsprechen.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Laufend e Nr.</th> <th>d</th> <th>L</th> <th>Nomenklaturnummer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>M 18</td> <td>220</td> <td>1803010201</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>M 18</td> <td>280</td> <td>1803010202</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>M 18</td> <td>320</td> <td>1803010203</td> </tr> </tbody> </table>	Laufend e Nr.	d	L	Nomenklaturnummer	1	M 18	220	1803010201	2	M 18	280	1803010202	3	M 18	320	1803010203
№ по ред	d	L	Номенклатурен №																														
1	M 18	220	1803010201																														
2	M 18	280	1803010202																														
3	M 18	320	1803010203																														
Laufend e Nr.	d	L	Nomenklaturnummer																														
1	M 18	220	1803010201																														
2	M 18	280	1803010202																														
3	M 18	320	1803010203																														

Опаковка

Куките трябва да се доставят:

- в каси с тегло /бруто/ - 45 кг;
- на връзки по 10 бр., свързани на две места с тел и укрепени върху европалети.

Чертеж с конструктивни размери:

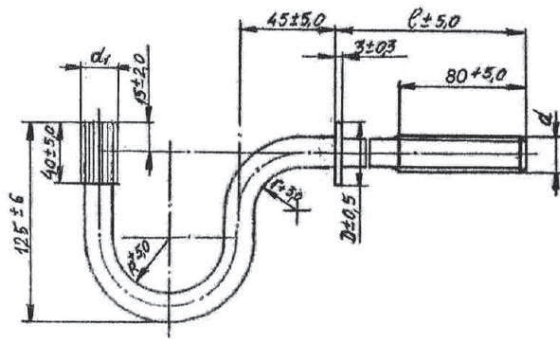
R = 30 mm

r = 22 mm

d = 18 mm

D = 32 mm

Заб.: Дължината – L е посочена в таблицата.

**Verpackung**

Die Haken sind zu liefern:

- in Kästen mit einem Gewicht /Brutto/ - 45 kg;
- in Bündeln zu je 10 Stück, mit Draht gebunden an zwei Stellen und auf Europaletten befestigt.

Zeichnung und Konstruktionsabmessungen:

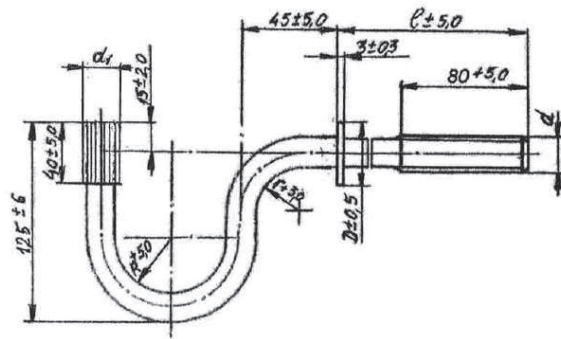
R = 30 mm

r = 22 mm

d = 18 mm

D = 32 mm

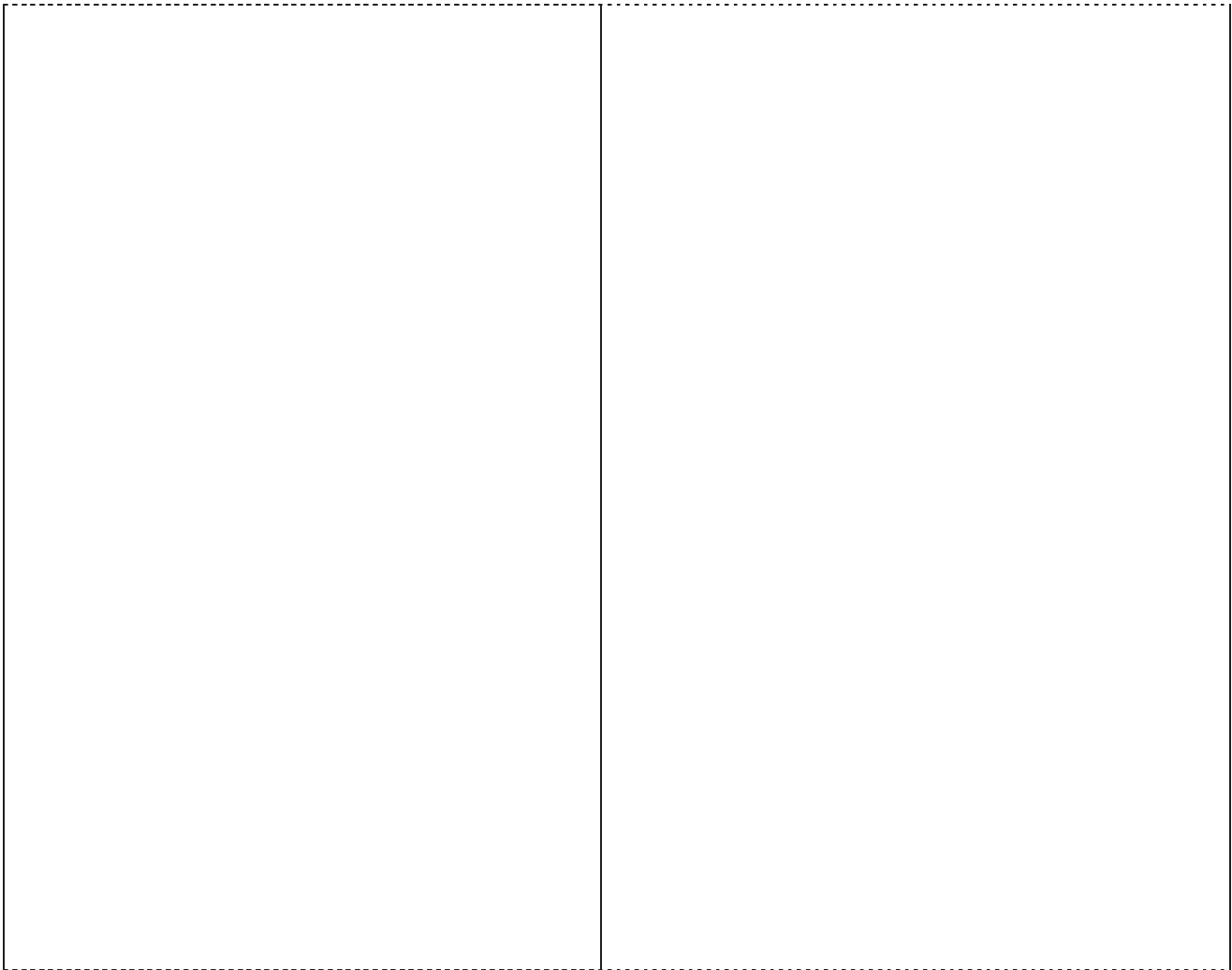
Bemerkung: Die Länge – L ist in der Tabelle aufgezeigt.



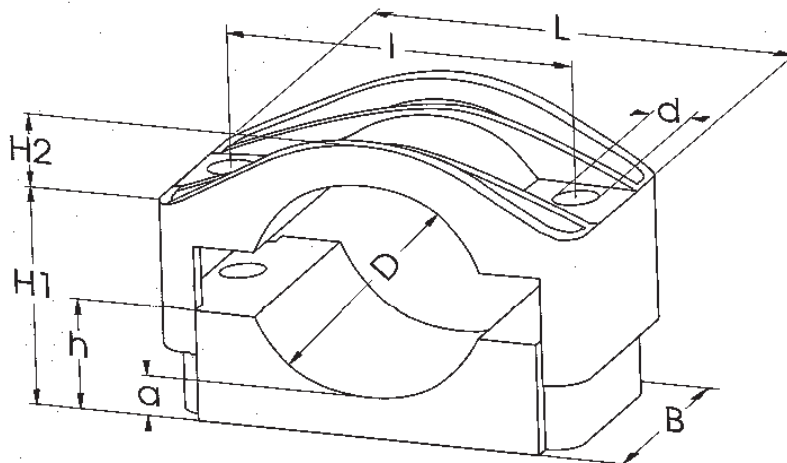
Техническо описание:	Technische Beschreibung:
EVN EP AD – TO 148/00 Издание: 01.07.2014 Техническа област: МР Отговорни лица: Костадин Тъков	EVN EP AD – TO 148/00 Ausgabe: 01.07.2014 Technischer Bereich: МР Verantwortliche Personen: Kostadin Tyokov

Номенклатурен номер:			Nomenklaturnummer:		
№ по ред	Вид	Номенклатурен №	Lfd. Nr.	Art	Nomenklaturnummer
1	15 - 26	1406000111	1	15 - 26	1406000111
2	26 - 38	1406000112	2	26 - 38	1406000112
3	36 - 52	1406000113	3	36 - 52	1406000113
4	3x 27 - 38	1406000114	4	3x 27 - 38	1406000114
5	3x 38 - 51	1406000115	5	3x 38 - 51	1406000115
Кратко текстово обозн. (30 симв.): - Полиамидни скоби за кабели (за един кабел) - Полиамидни скоби за кабели (за сноп кабели)			Kurztext Begründung (30 Symb.): - Kabelschellen aus Polyamid (für Einzelkabel) - Kabelschellen aus Polyamid (für Kabelbündel)		

Допълнителна информация (max. 2 x 100 симв.) - Полиамидни скоби за кабели – за закрепване на един кабел от 15 до 52 мм в диаметър - Полиамидни скоби за кабели – за закрепване на сноп от кабели от 3x27 до 3x51 мм в диаметър	Zusätzliche Information (max. 2 x 100 Symb.) - Kabelschellen aus Polyamid – zur Befestigung von einem Kabel mit Durchmesser von 15 bis 52 mm - Kabelschellen aus Polyamid – zur Befestigung von Kabelbündel mit Durchmesser von 3x27 bis 3x51 mm
Допълнително описание: Полиамидна скоба се използва за закрепване на кабели Ср.Н и Н.Н. в закрити и открити съоръжения. Закрепване чрез болтова връзка на метални плочи или на С-шина. Закрепване чрез дюбели към тухлена или бетонна стена. Същата се използва и за закрепване на въздушно кабелни преходи по ЖР стълбове. -Лесен монтаж -Токове на късо съединение до 202 kA -Механична якост на опън от 20 kN до 69 kN -Устойчивост на UV, озон, влага, киселинни емисии -Самогасящи V-O(UL94), без халоген, ниско димящ -Цвят - ЧЕРЕН	Zusätzliche Beschreibung: Die Schelle aus Polyamid wird zur Befestigung von MS- und NS-Kabeln in geschlossenen und offenen Anlagen verwendet. Befestigung mittels Schraubverbindung an Metall-Platten oder an C-Schiene. Befestigung mittels Dübeln an Ziegel- oder Betonwand. Sie wird zur Befestigung von Übergang FL-KL an Stahlgittermasten verwendet. - Einfache Montage - Kurzschlussströme bis 202 kA - Mechanische Zugfestigkeit von 20 kN bis 69 kN - UV-beständig, ozonbeständig, feuchtigkeitsbeständig, säurebeständig -Selbstlöschend V-O(UL94), halogenfrei, wenig rauchend -Farbe – SCHWARZ
Маркировка: - Име на производител или лого - Описан диапазон за допустими сечения на кабели	Markierung: - Name des Herstellers oder Logo - Angegebener Bereich der zulässigen Kabelquerschnitte
Типови изпитания: Типовете изпитания трябва да отговарят на стандарт БДС EN 61914:2009 (действащ от 2011-06-01 - монтажни скоби за кабели за електрически инсталации)	Typenprüfungen: Die Typprüfungen müssen der Norm BDS EN 61914:2009 entsprechen (geltend ab dem 01.06.2011 - Kabelhalter für elektrische Installationen)
Приложение: Конструктивни чертежи:	Anwendung: Konstruktive Zeichnungen:



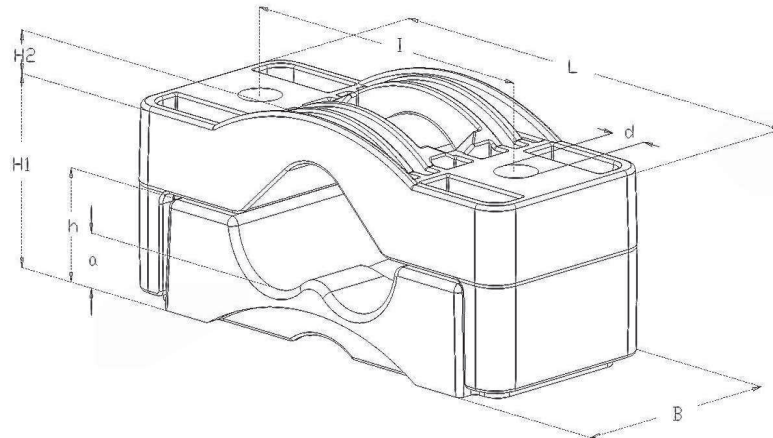
SHELLE AUS POLYAMID FÜR EINZELKABEL



Abmessungen in mm / Dimensions in mm

TYP/Type	D ø	L	B	l	d	H1	H2	h	a
Einzeln 15-26	15 - 26	77	45	50	10	26-42	4	17	8
Einzeln 26-38	26 - 38	92	60	60	12	33-49	7	18	7
Einzeln 36-52	36 - 52	105	60	75	12	39-55	15	23	8

SHELLE AUS POLYAMID FÜR KABELBÜNDEL



Abmessungen in mm / Dimensions in mm									
TYP /Type	D ø	L	B	I	d	H1	H2	h	a
Dreifach 27-38	3x 27 - 38	180	75	125	15.5	63	12	35	16.5
Dreifach 38-51	3x 38 - 51	195	80	145	15.5	84	16	45	20

Търговски условия

към процедура на договаряне с предварителна покана за участие

1. Дефиниции

Изброените по-долу термини имат значението, посочено срещу тях, освен ако контекстът налага друго значение:

- 1.1. Договор означава договор, сключен между Възложителя и Изпълнителя, в който се определя предмета на доставката и условията за нейното изпълнение.
- 1.2. Доставка означава: (i) доставката на стоките; и/ или (ii) предоставянето на услугите, предмет на договора
- 1.3. Срок на действие е срокът, през който договорът действа между страните и създава валидни права и задължения за всяка от тях.
- 1.4. Срок на изпълнение е срокът, в който дадена доставка трябва на бъде изпълнена
- 1.5. Стойност на договора е максималната стойност, която Възложителят може да дължи на Изпълнителя в замяна на извършени доставки, заявени в срока на действие на договора.
- 1.6. Търговски условия е настоящият документ, който представлява неразделна част от договора, и определя общите условия, които ще се прилагат за всяка конкретна доставка, извършена през срока на действие на договора. В случай на разлика между предвиденото в търговските условия и договора, ще се прилага предвиденото в договора.
- 1.7. Технически изисквания е документ, в който Възложителят определя своите изисквания по отношение на доставката. Техническите изисквания представляват неразделна част от договора и са задължителни за изпълнение от Изпълнителя.
- 1.8. Общи условия за закупуване е документ, който определя общо-приложими условия за всички Изпълнители. Общите условия представляват неразделна част от договора и са задължителни за Изпълнителя, доколкото в договора не е предвидено друго.

2. Ценови условия

- 2.1. Всички договорени в процеса на възлагане на поръчката единични цени са окончателни, без включен ДДС, прилагат се за целия срок на действие на договора и не подлежат на актуализация, освен ако договора не предвижда друго.

3. Място на изпълнение

- 3.1. Мястото на изпълнение се посочва от Възложителя в договора.

4. Срокове

- 4.1. Срокът на действие на договора е до (i) посоченият в договора срок на договора или (ii) усвояване стойността на договора, което настъпи по-рано.
- 4.2. Срокът за изпълнение на доставка/доставки по договора се определя в календарни дни след датата на сключване на договора и се посочва в договора/в отделните заявки за доставка към договора. В случай че, в договора не е предвиден конкретен срок за изпълнение на доставката, максималният срок за изпълнение е до 30 (тридесет) дни след подписване на договора и получаване на писмена Заявка за доставка от Възложителя, съдържаща точна спецификация на доставката.

5. Собственост/ риск

- 5.1. В случаите, когато предмет на договора е доставка на стоки, Изпълнителят е длъжен да прехвърли собствеността върху стоките, свободни от каквито и да е права на трети лица, както и да предаде на Възложителя всички документи във връзка с произхода и ползването на стоките.
- 5.2. Собствеността и риска от погиване и/или повреждане на стоките преминава върху Възложителя след подписване на приемо-предавателен протокол за приемане на доставката. Преди подписване на посочения протокол рискът се носи от Изпълнителя.

6. Плащане

- 6.1. Плащанията се извършват от Възложителя по банков път, по посочена от Изпълнителя сметка. Възложителят не прави авансови плащания. Възложителят заплаща дължимите суми след изпълнение на всички изброени по-долу условия: (i) надлежно извършена доставка; (ii) подписване на двустранен приемо-предавателен протокол за приемане на доставката от оправомощени представители на страните; и (iii) получаване на оригинална фактура, отговаряща на изискванията на Възложителя и приложимите нормативни актове. Срокът за плащане започва да тече от датата, на която бъде изпълнено и последното от посочените по-горе условия.
- 6.2. Извършване на плащане от страна на Възложителя не означава признаване на редовността на доставката и нейното приемане, нито отказ от право на: (i) неустойки и/или претенции (ii) гаранции; и (iii) обезщетения.
- 6.3. При издаване на фактура се посочват (i) ЕИК номерът и идентификационният номер по ДДС на Възложителя и на Изпълнителя; (ii) приложимата ставка на ДДС и сумата на ДДС, в случай на самоначисляване или нулева

ставка на ДДС, се посочва приложимото законодателство и (iii) номер на Заявката за доставка.

- 6.4. Оригинален на фактурата заедно с подписан приемо - предавателен протокол за извършване на доставка и копие от съответната Заявка за доставка се изпращат на вниманието на лицата за контакт на Възложителя, посочени в договора.
- 6.5. Страните се съгласяват, че не се допуска в една и съща фактура да се фактурират доставки по различни договори, както и доставки по различни заявки към един и същ договор.
- 6.6. В случай че договорът или част от него има за свой предмет извършване на услуга от Изпълнителя към Възложителя, и Изпълнителят е чуждестранно лице, за целите на избягване на двойно данъчно облагане чрез прилагане на международните Спогодби за избягване на двойно данъчно облагане /"СИДДО"/, за всяка календарна година поотделно Изпълнителят предоставя на Възложителя "Декларация за притежател на дохода" и "Сертификат за местно лице", които следва да бъдат представени до датата на издаване на първа фактура по договора и изпратени на имейл, както и в оригинал до лицата за контакт на Възложителя, представители на отдел „Снабдяване“, посочени на първата страница в договора. В случай че не бъдат представени горепосочените документи, Възложителят удържа при плащането на фактурите данък при източника съгласно приложимото българско законодателство, когато услугите са в обхвата на този данък.

7. Отговорност

- 7.1. Изпълнителят отговаря за точното изпълнение на възложената поръчка.
- 7.2. Изпълнителят носи отговорност за всички действия, бездействия, неизпълнение или небрежност от страна на негов представител и/ или персонал, както и на негови подизпълнители, в случай че има такива.
- 7.3. Изпълнителят отговаря за всички вреди, причинени на Възложителя и/или трети лица при или по повод изпълнение на договора.
- 7.4. В случай че, при изпълнение на договора настъпи застрахователно събитие, покрито от някой от застрахователните договори на Възложителя, Изпълнителят е длъжен да изпълнява стриктно инструкциите за действие, дадени от Възложителя. В случай, че за настъпило застрахователно събитие не бъде изплатено застрахователно обезщетение поради неправилно предприемане на действия от страна на Изпълнителя, последният отговаря пред Възложителя за пълния размер на претърпените в резултат на застрахователното събитие щети.

8. Права и задължения на Възложителя

- 8.1. Възложителят има право:
 - 8.1.1. Във всеки момент от срока на действие на договора да извършва проверки относно качеството на доставката, без с това да пречи на самостоятелността на Изпълнителя.
 - 8.1.2. Писмено и мотивирано да поиска от Изпълнителя да бъде отстранен някой от подизпълнителите, тъй като последният се смята за неподходящ или не отговаря на изискванията на Възложителя
- 8.2. Възложителят е длъжен
 - 8.2.1. Да организира допускането на Изпълнителя до мястото на изпълнение на доставката.
 - 8.2.2. Да заплаща приетите доставки в предвидените срокове.
 - 8.2.3. Да оформя предвидените в договора документи във връзка с неговото изпълнение.
- 8.3. Приемането на доставка от страна на Възложителя не представлява отказ от право, възникнало в съответствие с договора, и не освобождава Изпълнителя от задълженията и отговорността му, свързани с неточното изпълнение на задълженията му по договора.

9. Права и задължения на Изпълнителя

- 9.1. Изпълнителят има право:
 - 9.1.1. Да бъде допуснат до мястото на изпълнение на доставката.
 - 9.1.2. Да получи дължимите плащания в предвидените за това срокове.
- 9.2. Изпълнителят е длъжен:
 - 9.2.1. Да извърши доставката съгласно условията на договора и в съответствие с изискванията на Възложителя.
 - 9.2.2. Да извършва всички действия, свързани с изпълнението на договора, с грижата на добър търговец, в съответствие с приложимото законодателство и изцяло в интерес на Възложителя, както и съобразно стандартите, определени от Възложителя и от приложимото право.
 - 9.2.3. В цялата си дейност по договора да спазва всички установени правила в областта на здравословни и безопасни условия на труда, опазване на околната среда, качество на доставката и другите приложими за дейностите по договора нормативи.
 - 9.2.4. Изпълнителят, включително неговият персонал и подизпълнители, се задължават да се въздържат от всякакви действия, които могат да имат отрицателен ефект върху икономическите и правните интереси на Възложителя или върху неговата репутация и добро име.
 - 9.2.5. Да опазва цялото имущество на Възложителя, до което има достъп във връзка с изпълнението на доставката.
 - 9.2.6. Да информира Възложителя незабавно в писмена форма за възникнали щети или повреди в съоръжения, инсталации, оборудване или друго имущество – собственост на Възложителя, при изпълнение на доставката, както и за непосредствено свързаните с това опасности.

- 9.2.7. Да уведомява писмено Възложителя, когато съществува опасност от забава при изпълнението на доставката.
- 9.2.8. Да осигурява на Възложителя достъп до всяко място и до всяка информация, свързани с изпълнението на договора.
- 9.2.9. Да не нарушава чрез доставката защитените права на трети лица.
- 9.3. Без предварителното писмено разрешение на Възложителя, Изпълнителят няма право:
- 9.3.1. Да използва правата на интелектуална собственост на Възложителя, като например търговски марки, промишлен дизайн и други.
- 9.3.2. Да прави изявления, дава интервюта и/или подписва каквито и да е документи от името на Възложителя.
- 9.4. Изпълнителят осигурява за своя сметка сключването и поддържането в сила на всички застрахователни договори по отношение на отговорността на Изпълнителя за вреди, причинени от действия на персонала на Изпълнителя на имуществото, живота и здравето на Възложителя, неговия персонал и/или трети лица.
- 9.5. Изпълнителят се задължава да обезщети и предпазва Възложителя от претенции, съдебни дела или други действия, предприети срещу Възложителя от трети лица, доколкото те произтичат от причина, изхождаща от дейността на Изпълнителя във връзка с изпълнението на договора.
- 9.6. С подписването на договора Изпълнителят изрично потвърждава, че договорът не е предназначен да, и не дава разрешение на Изпълнителя да използва по какъвто и да било начин, която и да е от търговските марки на Възложителя, освен в случаите, в които Възложителят изрично разрешава ползването им.

10. Гаранционен срок

- 10.1. Изпълнителят поема гаранция за качеството на доставката и за годността ѝ за употреба.
- 10.2. Гаранционните срокове остават в сила, независимо от изтичане на срока на действие на договора или неговото предсрочно прекратяване.
- 10.3. Изпълнителят се задължава да отстрани за своя сметка всички повреди и отклонения от изискванията за качество, които са възникнали в рамките на гаранционния срок.
- 10.4. Изпълнителят гарантира съответствието на доставката и вложените материали с изискванията на Възложителя и приложимите български и международни стандарти, независимо от факта дали доставките произхождат от него или от негови доставчици.
- 10.5. При възникнали дефекти, поради повреда/несъответствие на качеството, гаранционният срок ще се удължи съответно с цялото време на престой.

11. Гаранция за изпълнение

- 11.1. При подписване на договора Изпълнителят предоставя гаранция за изпълнение на договора, чийто размер се определя като % от стойността на обществената поръчка без включен ДДС и се представя във формата на застраховка, парична сума или банкова гаранция в лева. Стойността на обществената поръчка се определя от окончателната обща стойност от финалното финансово предложение на участника, избран за изпълнител. Гаранцията обезпечава изпълнението на договора, отстраняването на възникнали дефекти и задължението за плащане на каквито и да е парични суми от страна на Изпълнителя към Възложителя (като например плащане на неустойки, обезщетения или други подобни).
- 11.2. Срокът на валидност на предоставената гаранция за изпълнение се конкретизира в договора и включва срока на действие на договора и гаранционния срок на доставката/ите. Когато гаранцията за изпълнение на договора се представя във вид на парична сума, то тя се внася по сметка на Възложителя и се освобождава не по-късно от 30 дни след изтичане на срока на действие на договора включително гаранционния срок на доставката/ите. Всички банкови разходи, свързани с обслужването на гаранцията, включително при нейното възстановяване, са за сметка на Изпълнителя. Възложителят не дължи на Изпълнителя лихви или други обезщетителни плащания върху сумата по гаранцията
- 11.4. Когато гаранцията за изпълнение на договора е под формата на банкова гаранция, то тя е безусловна и неотменяема. Банковата гаранция е във форма, със съдържание и при условия, предварително одобрени от Възложителя. Всички разходи по поддържането на банковата гаранция са за сметка на Изпълнителя.
- 11.5. Възложителят задържа гаранцията за изпълнение на договора и в случаите когато в процеса на неговото изпълнение възникне спор между страните - до приключването му с влязло в сила решение на компетентния орган или чрез споразумение между страните.
- 11.6. В случай на удължаване на срока на договора на основанията предвидени в ЗОП, както и при промяна на друго основание на срока на договора или на гаранционния срок:
- 11.6.1. При банкова гаранция Изпълнителят е длъжен да предостави анекс към банковата гаранция или нова банкова гаранция в размера на неусвоената сума, покриваща и удължения срок;
- При депозитна гаранция- Възложителят има право да я задържи и за удължения

12. Неустойки

- 12.1. Изпълнителят се задължава да изпълнява задълженията си по договора точно в качествено, количествено и времево отношение, като се съобразява с изискванията на Възложителя по отношение на доставката. Всяко отклонение от точното изпълнение на доставката се счита за неизпълнение от страна на Изпълнителя.
- 12.2. Предвидените неустойки имат обезщетителна функция за Възложителя и последният няма задължение да

доказва претърпени вреди.

- 12.3. В случай че за Възложителя възникне право да получи неустойка или поради действие или бездействие на Изпълнителя, негов персонал и/или подизпълнители бъде наложена на Възложителя имуществена санкция от държавен и/или административен орган, или Възложителят бъде осъден да плати на трето лице обезщетение за претърпени вреди в следствие действие и/или бездействие на посочените по-горе в тази точка лица Възложителят има право да прихване размера на неустойката или имуществената санкция или обезщетението от плащането, дължимо на Изпълнителя, като е допустимо това да бъде извършено от произволно дължимо на Изпълнителя плащане по настоящия договор. В тази връзка Възложителят изпраща на Изпълнителя съответно уведомление.
- 12.4. Всички разходи, възникващи през срока на действие на договора, които произтичат от нарушения на договорните и/или законовите задължения на Изпълнителя, са за сметка на Изпълнителя. В случай че Възложителят е заплатил подобни разходи, Изпълнителят се задължава да възстанови пълната им стойност на Възложителя. Възложителят има право да прихване стойността на разходите от дължимото на Изпълнителя плащане.
- 12.5. Неустойката се прихваща от задължението към доставчика след изпращане на уведомително писмо (документ за неустойка с обезщетителен характер) от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.
- 12.6. Плащането на неустойка не лишава изправната страна от правото ѝ да търси обезщетение, когато претърпените вреди и пропуснатите ползи надвишават размера на неустойката.

13. Прекратяване на договора

- 13.1. Договорът може да бъде предсрочно прекратен, освен в изрично посочените в него случаи, и по следните начини:
 - 13.1.1. По взаимно писмено съгласие на страните.
 - 13.1.2. По взаимно писмено съгласие на страните, при намаляване на договорените количества или отпадане на дейности от предмета на поръчката или друг от предвидените от ЗОП случаи.
 - 13.1.3. Едностранно от Възложителя с 30 (тридесет) дnevно писмено предизвестие при намаляване на договорените количества или отпадане на дейности от предмета на поръчката или друг от предвидените от ЗОП случаи.
 - 13.1.4. Едностранно от Възложителя в случай на неизпълнение на задължение от страна на Изпълнителя. В този случай Възложителят изпраща уведомление до Изпълнителя с искане неизпълнението да бъде отстранено в срок от 5 дни от получаването на уведомлението. Ако Изпълнителят не отстрани неизпълнението в дадения срок, Възложителят има право да прекрати договора незабавно
 - 13.1.5. Едностранно от Възложителя без предизвестие, в случай че срещу Изпълнителя е открито производство по несъстоятелност или ликвидация, както и ако върху имуществото му е наложен заповест или възбрана
 - 13.1.6. с изтичане на срока на договора
 - 13.1.7. при усвояване на стойността на договора
- 13.2. В случаите на предсрочно прекратяване на договора по вина на Изпълнителя Възложителят има право да задържи цялата сума по гаранцията за изпълнение, като тази сума има характер на неустойка.

14. Конфиденциалност

- 14.1. Изпълнителят се задължава да разглежда като конфиденциална информация цялата търговска, правна и техническа информация и документация, която му е станала известна и не е публично достъпна, в хода на участие в процедурата за избор на изпълнител и последващото изпълнение на договора.
- 14.2. Изпълнителят се задължава да получава и да пази в тайна конфиденциалната информация, както и:
 - (i) да съхранява и пази конфиденциалната информация от неправомерно използване, публикации или разкриване;
 - (ii) да не използва конфиденциалната информация за други цели, освен за изпълнение на задълженията си по договора;
 - (iii) да не използва каквато и да е конфиденциална информация, за осъществяване на нежелезна конкуренция;
 - (iv) да ограничи достъпа до конфиденциалната информация на тези лица, които нямат нужда от такъв достъп с оглед изпълнението на договора;
 - (v) да информира всяко от лицата, на които предоставя достъп до конфиденциална информация, че им е забранено да използват, публикуват или по друг начин да разкриват конфиденциалната информация.
- 14.3. Задълженията за опазване на конфиденциалната информация не се прилага спрямо информация, която е поискана от компетентен орган според действащото законодателство или е станала публично достояние не по вина на някоя от страните. Задълженията във връзка с опазване на конфиденциалната информация не са ограничени във времето. Нарушението на всяко едно от задълженията във връзка с опазване на конфиденциалната информация по време на срока на действие на договора или във всеки по-късен момент, дава право на Възложителя да получи от Изпълнителя неустойка в размер на 10% от стойността на договора за всеки отделен случай на нарушение.

15. Форсмажорни обстоятелства

- 15.1. Форсмажорни обстоятелства (непреодолима сила) представляват непредвидено или непредотвратимо събитие от извънреден характер, независимо от волята на страните включващо, но не ограничаващо се до:

природни бедствия, генерални стачки, локаут, безредици, война, революция и др.. Страната, която не може да изпълни свое задължение поради непреодолима сила, се задължава в 3 (три) дневен срок от възникване на форсмажорното обстоятелство да уведоми писмено насрещната страна, като посочи в какво се състои непреодолимата сила и как тя ще се отрази на изпълнението на договора. При неизпълнение на задължението за уведомяване, страната, която се позовава на непреодолима сила, не се освобождава от отговорност, респективно дължи предвидените неустойки и обезщетения в случаи на неизпълнение. В 14 (четирнадесет) дневен срок от началото на непреодолимата сила, същата следва да бъде потвърдена с документ от съответния компетентен орган. Докато трае непреодолимата сила страните не отговарят за неизпълнение, причинено от непреодолимата сила. Изпълнението на задълженията на страните спира за времето на непреодолимата сила, респективно страните не изпадат в забава и не дължат неустойки за забава. Страните, в случай на необходимост, съвместно определят нови срокове за изпълнение на договорните задължения. Ако непреодолимата сила трае повече от 15 (петнадесет) дни, всяка от страните има право да прекрати договора с 10 (десет) дневно писмено предизвестие.

16. Общи разпоредби

- 16.1. Страните се съгласяват, че в отношенията помежду им се изключва прилагането на общи условия на Изпълнителя.
- 16.2. В случай, че при изпълнение на доставката се образуват отпадъци с опасен и/или неопасен произход, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е задължен да ги приеме, ако разполага с необходимите разрешителни и лицензии от компетентни органи (МОСВ, МЗ, МИЕ) или да предаде за приемане на лице, притежаващо съответните разрешителни, съгласно ЗУО и ЗООС.
- 16.3. В случай че, предмета на договора включва лицензии, то страните се съгласяват, че лицензиите са стандартен софтуер, които се записва на технически носител и са предназначени за общо ползване и не са взели предвид специфичните дейности на ползвателя/Възложителя. Възложителят има право да използва софтуера, в които е включен само копие от съответния софтуер и правата за копиране, възпроизвеждане, разпространение, промяна, публично представяне и други форми на комерсиална употреба не са налични/достъпни.
- 16.4. Страните се съгласяват, че договорът ще бъде изпълнен в съответствие с изискванията на чл. 31 от Регламент (ЕО) № 1907/2006 на Европейския парламент и на Съвета от 18 декември 2006 година, относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH)
- 16.5. В случай, че предмет на договора са стоки, подлежащи на рециклиране, страните се съгласяват, че те ще се приемат ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за негова сметка, след писмено уведомление от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.
- 16.6. Сключването, изпълнението и тълкуването на договора се извършва съгласно приложимото българско законодателство.
- 16.7. Страните се съгласяват, че всякаво приложение на Конвенцията на ООН относно договорите за международна продажба на стоки от 11 април 1980 г. се изключва.
- 16.8. Договорът обвързва и съответните наследници и правоприменници на страните.
- 16.9. Ако някоя от разпоредбите на договора бъде обявена за недействителна или неприложима от компетентен орган, останалите разпоредби на договора, както и възникналите въз основа на тези останали разпоредби права и задължения на страните, запазват действието си. Недействителната или неприложима разпоредба следва да бъдат заместени от страните по добросъвестен начин от действителна, приложима разпоредба.
- 16.10. Всички съобщения, предизвестия и нареждания, разменяни между лицата за контакт Възложителя и Изпълнителя при изпълнение на договора са валидни, когато са изпратени по пощата с обратна разписка, предадени чрез куриер срещу подпис от приемащата страна или изпратени по факс с налично факс потвърждение за изпращане, освен ако в договора не са предвидени и други начини.
- 16.11. Всеки спор, противоречие или претенция, произтичащи от, или свързани с изпълнението, тълкуването, прилагането или прекратяването на договора, се уреждат по приятелски начин от страните. Ако страните не успеят да уредят отношенията си по приятелски начин, спорът се разрешава от компетентният съд по седалището на Възложителя.
- 16.12. Договорът се сключва въз основа и се тълкува в съответствие с българското законодателство.
- 16.13. В случай, че договорът е двуезичен, то при разминаване в текстовете като правно обвързващ се счита текста на български език.

Проект на договор

Днес,, се сключи настоящият договор между:

"ЕВН БЪЛГАРИЯ ЕЛЕКТРОРАЗПРЕДЕЛЕНИЕ" ЕАД, гр. Пловдив, ул. "Христо Г. Данов" № 37, вписан в търговския регистър на Агенцията по вписвания с ЕИК: 115552190, ИН по ДДС: BG 115552190, представлявано от Съвет на директорите, чрез всеки двама от своите представители: Роналд Брехелмахер - Председател, Гочо Чемширов – Заместник-председател и Костадин Величков – Изпълнителен член, наричани по-нататък Възложител,

и

XXXXXXXXXXXX със седалище и адрес на управление гр. XXXXXXXXXX, ул. „XXXXXXXXXX“ №, ,вписан в търговския регистър на Агенцията по вписванията с ЕИК XXXXXXXXXX, ИН по ДДС: XXXXXXXXXX, представлявано от XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXX, наричано по-нататък Изпълнител.

I. ПРЕДМЕТ

Чл.1(1). Възложителят възлага, а Изпълнителят приема да извърши доставка на мачтов трафопост, Номинално напрежение 20 kV, съгласно условията на настоящия договор.

II. СТОЙНОСТ

Чл.2(1). Прогнозната стойност, възлиза на xxxxx (словом: xxxxxx) лева без ДДС.

(2) Стойността на договора по ал.1 е окончателна и не подлежи на промяна, освен при обстоятелствата по чл. 116, ал. 1, т. 1 от ЗОП.

III. ЦЕНОВИ УСЛОВИЯ

Чл.3(1). Всички единични цени са посочени в протокола от договарянето, проведено между страните и включват всички транспортно-командировъчни разходи, разходи за нощувки, дневни и други разходи на Изпълнителя във връзка с изпълнението на договора.

(2). Всички цени са окончателни, фиксирани за срока на договора, без ДДС и съгласно позиции от XXXX до XXXX, посочени по-горе / съгласно приложение XXXXXX.

(3). Всички цени са по условията DDP Incoterms 2010, адрес указан от Възложителя за доставка на стоките опаковани, застраховани, обмитени, включително всички такси и стойност на разтоварването им.

IV. МЯСТО НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Чл.4(1). Мястото на изпълнение на договора е XXXXXXXX.

(2). Доставката на стоката се придружава минимално от следните документи: сертификат за качество, гаранционна карта, декларация за съответствие.

V. СРОКОВЕ

Чл.5(1). Срокът на действие на договора е до XX.XX.20XX г., или до изчерпване на стойността, съгласно чл. 2.(1)., като меродавно е събитието, което настъпи по-рано във времето..

(2). Срокът за изпълнение на конкретна доставка по договора е до ____ (словом:____) календарни дни след получаване на писмена Заявка за доставка от Възложителя, съдържаща точна спецификация на доставката, съгласно посочения в Чл.7.(2). капацитет, като отделните заявки за доставка се изпращат до Изпълнителя на база и към момента на възникнали при Възложителя реални нужди от стоките, предмет на настоящия договор. Към изпълнение се пристъпва след изпращане от страна на Възложителя на заявка за доставка с посочени конкретни количества, като заявката се счита за приета от Изпълнителя в случай, че е изпратена по факс или имейл до лицето за контакт на Изпълнителя, посочено в чл. 12.(2).

(3). В случай че Изпълнителят не изпълни доставката в определените срокове и забавата продължава 10 (десет) или повече календарни дни, Възложителят има право да откаже доставката. В този случай Възложителят (i) не носи отговорност за разходи и/ или вреди, претърпени от Изпълнителя във връзка с отказа; (ii) не дължи възнаграждение на Изпълнителя за отказаната доставка ; (iii) е в правото си да усвои частично или изцяло гаранцията за изпълнение, описана в раздел IX от настоящия договор, на основание неизпълнение на договора. Отказът на доставката се прави с писмено уведомление от Възложителя, изпратено до лицата за контакт на Изпълнителя.

VI. ПЛАЩАНЕ

Чл.6(1). Плащанията между страните се извършват при спазване на условията, уговорени в съответния раздел от Търговските условия.

(2). Плащанията от страна на Възложителя се извършват в срок до 45 (четиридесет и пет) календарни дни след изпълнение на условията за реализиране на плащане от съответния раздел на търговските условия.

(3). Плащанията по настоящия договор не могат да надхвърлят стойността на договора, определена в Чл. 2(1) от настоящия договор.

VII. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА СТРАНИТЕ

Чл.7(1). В допълнение на правата и задълженията, уговорени в настоящия договор, страните притежават правата и имат задълженията, посочени в Търговските условия.

(2). Договореният капацитет на доставка съгласно срока посочен в чл.5.(2). е до броя (.....% от посочените в офертата количества).

VIII. ГАРАНЦИОНЕН СРОК

Чл.8(1). Страните се съгласяват, че по отношение на гаранционния срок приложение намира съответния раздел от Търговските условия.

(2). Гаранционният срок на приетите доставки е XXXXX (словом XXXXXX) месеца, считано от датата на приемо-предавателния протокол.

IX. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Чл.9(1). Страните се съгласяват, че по отношение на гаранцията за изпълнение приложение намира съответния раздел от Търговските условия

(2). При подписване на договора Изпълнителят предоставя гаранция за изпълнение на договора в размер на XXXX % от стойността на договора.

(3). Срокът на валидност на предоставената гаранция за изпълнение е XXX (словом XXXX) месеца, считано от датата на подписване на договора.

X. НЕИЗПЪЛНЕНИЕ И НЕУСТОЙКИ

Чл.10(1). В случай че някоя от страните не изпълни свое задължение съгласно договора, изправната страна има право на неустойка съгласно условията, предвидени в съответния раздел на Търговските условия.

(2). При всяко неспазване на определените срокове за изпълнение на доставката, Изпълнителят дължи неустойка за забава в размер на 0,5 % от стойността на недоставената част от заявката за доставка за всеки календарен ден от забавата, но не повече от 8 % от стойността на недоставената част от заявката за доставка, без включен ДДС.

XI. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

Чл.11(1). Приложимите технически изисквания към доставката са посочени в Техническа спецификация към квалификационна система № С-16-EP-MP-Д-24, с предмет: Доставка на мачтов трафопост, Номинално напрежение 20 kV, представляващи неразделна част от настоящия договор.

(2). В случаите на изпълнение на дейности, за които се изисква Изпълнителя да притежава съответни лицензи, удостоверения, разрешителни и т.н., то той се задължава да поддържа валидността им за срока на действие на договора.

XII. РАЗНИ

Чл.12(1). Адрес за кореспонденция и лица за контакт на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ: п.к: 4023 гр. Пловдив, ул. Христо Г. Данов № 37, отдел, лице за контакт:, тел.:+359 (0) 700-1-7777 в., мобилен 08828....., имейл:.....

(2). Адрес за кореспонденция и лица за контакт на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ: Адрес за кореспонденция: п.к: XXXX гр. XXXXXX, ул."XXXXXXXXXX" № XXXXXX. Лице за контакт XXXXXXXXXXXX, тел.:+359/XX/XXXXXXXX, факс:+359/XX/XXXXXXXX, мобилен 0888/XXXXXXXX, имейл: xxxxxxxxxxxx@xxxxx.xxxxx.

(3). При промяна на данните, посочени по-горе, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава своевременно да информира ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в писмена форма. В случай че Възложителят не бъде уведомен за настъпилата промяна, всяко съобщение, изпратено до ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на посочения по-горе адрес, се счита за надлежно изпратено.

(4). Дефиниции-термините, използвани в договора, имат значението, посочено в дефинициите на Търговските условия, освен ако контекстът налага друго значение.

(5) Договорът не може да бъде изменян и допълван, освен по реда на чл. 116 от ЗОП.

(6). Всички спорове, възникнали във връзка с тълкуването и изпълнението на настоящия договор, ще бъдат решавани от страните в добронамерен тон чрез преговори, консултации и взаимноизгодни споразумения. Ако такива не бъдат постигнати, спорът ще бъде отнесен за разрешение от компетентния Районен, съответно Окръжен съд по седалището на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

(7). Изпълнителят предоставя застраховка/ гаранция за изпълнение под формата на парична сума/ банкова гаранция за изпълнение с дата на издаване и издател

(8). Настоящият договор се сключи в два еднообразни екземпляра, по един за всяка от страните.

XIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

Чл.13(1). Всички приложения, посочени по-долу се включват в този договор по подразбиране и представляват неделима част от него.

(2). Страните се споразумяват за следния приоритет на документи, които имат обвързваща сила в отношенията им по настоящия договор, като при противоречие между разпоредби на отделните документи се прилага разпоредбата на документа от по-горен ред:

1. Настоящия договор
2. Техническа спецификация към квалификационна система № С-16-ЕР-МР-Д-24, с предмет: Доставка на мачтов трафопост, Номинално напрежение 20 kV
3. Търговски условия към квалификационна система № С-16-ЕР-МР-Д-24, с предмет: Доставка на мачтов трафопост, Номинално напрежение 20 kV
4. Критерии за изключване от квалификационната система и условия за прекратяване на сключен договор (Издание XXXX);
5. Общи условия на закупуване на дружествата от групата EVN - Януари 2011;
6. Клауза за социална отговорност на дружествата от групата EVN - Януари 2011

ВЪЗЛОЖИТЕЛ :

.....
XXXXXXXXXXXXXXXXXX

.....
XXXXXXXXXXXXXXXXXX

ИЗПЪЛНИТЕЛ :

.....
XXXXXXXXXXXXXXXXXX

.....
XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Общи условия на закупуване на дружествата от групата EVN

Доколкото в договора не е посочено нещо друго, то валидни са следните общи условия на закупуване. Търговските условия или общите условия на Изпълнителя, освен в случай, че не са изрично одобрени от Възложителя, няма да се прилагат, дори и те да не са изрично отхвърлени от Възложителя.

1. Всички договори както и изменения и допълнения към тях се сключват само в писмена форма. Всички устни споразумения между страните са недопустими, освен ако не са писмено потвърдени от Възложителя
2. В случай, че договорът се базира на предварителен разчет на разходите (предварителна оферта), изготвено от Изпълнителя и предоставен на Възложителя, то Изпълнителят ще се придържа към него, освен ако в предварителния разчет на разходите изрично не е посочено, че подлежи на промяна и е необвързващ.
3. Посочените в договора цени са твърди цени, не подлежат на промени, като доставките се извършват франко мястото на изпълнение, стоките са опаковани, застраховани, разтоварени. Всички рискове преминават върху Възложителя едва след като стоката е доставена и приета от Възложителя. До този момент всички рискове са за сметка на Изпълнителя. За място на изпълнение се счита посоченият в договора адрес за доставка/изпълнение на услугата.
4. Приемането на дадена доставка/услуга се счита за извършено единствено в случай, че е потвърдено от Възложителя в писмена форма чрез подписване на двустранен приемо-предавателен протокол (ППП).
5. Изпълнителят се задължава да гарантира и отговаря за това, че неговият персонал и подизпълнителите, които той наема, ще спазват законовите разпоредби относно опазване живота и здравето на работниците както и опазването на околната среда. Работещите имат правото на достъп единствено до посочените им от Възложителя участъци. Разпоредженията на строителния и монтажния надзор на Възложителя са задължителни и трябва да бъдат спазвани. Изпълнителят изрично се задължава че ще спазва всички законови и подзаконовни нормативни актове и ще упражнява контрол върху наетите от него или от неговите подизпълнители граждани на Република България и чуждестранни граждани съгласно съответното българско и европейско трудово законодателство. Преди започване на работата Изпълнителят трябва да докаже спазването на задълженията относно контрол чрез представянето на пълен комплект от съответните документи(разрешително за пребиваване, разрешително за работа, и др.) без изрична покана от страна на Възложителя, а също и да гарантира, че Възложителят и/или неговите служби и сътрудници няма да носят отговорност за неспазване на тези задължения, както и породени от това щети и искове.
6. Изпълнителят се ангажира със задължението за всеобхватно координиране и сътрудничество с всички работещи на обекта. Изпълнителят се задължава да спазва всички нормативни актове регулиращи правата и задълженията на служителите, които включват, но не се ограничават само до Кодекс на труда, Закон за здравословни и безопасни условия на труд, Закон за устройство на територията, и по възможно най- добросъвестен начин да подкрепя дружествата от групата EVN като Възложители на строителните работи както и отговорните лица (координатори, ръководители-проект) при изпълнението на задълженията им. Целта е да бъде гарантирано реализирането на принципите за предотвратяване на опасности като се спазват всички указания на съответните служби за трудова медицина. Изпълнителят е длъжен да гарантира, че Възложителят и/или неговите служби и сътрудници няма да носят отговорност за възникналите вследствие на неспазване на тези задължения щети и искове.
7. Изпълнителят гарантира за безупречното, съгласно договореностите, изпълнение на съответната доставка/услуга. Относно гаранция на стоката/услугата важат валидните законови разпоредби, освен в случай че в договора не е договорено нещо друго. Правото на претенция за гаранционен случай важи и за всички дефекти, настъпили в рамките на договорения гаранционен срок. Доказването на безупречното, съгласно договора, изпълнение е задължение на Изпълнителя. В случай, че във връзка с отстраняването на дефекти възникнат разходи по демонтаж и монтаж, както и други допълнителни разходи, то те са за сметка на Изпълнителя.
8. Изпълнителят отговаря за всички вреди, настъпили в резултат на действията или бездействието на Изпълнителя, неговия персонал, неговите подизпълнители или други помощни единици, в процеса на или по повод на изпълнение на доставката/услугата, както и за вреди, които са предизвикани от използваните от него материали или части от тези материали. Изпълнителят отговаря също за всички предадени му за монтаж или съхраняване от Възложителя или от други предприятия материали, строителни елементи или други предмети. При всички случаи Изпълнителят трябва да докаже, че той, неговият персонал, неговите подизпълнители или други помощни единици нямат вина. Това важи и за вреди възникнали вследствие на непредпазливост или неполагане на грижа на добър търговец. Изпълнителят се задължава, че всички искове или претенции от страна на работници или трети лица, касаещи вреди, възникнали във връзка с изпълнение на договора да бъдат отправяни към Изпълнителя и гарантира, че Възложителят няма да носи отговорност. Изпълнителят се задължава за своя сметка да сключи съответната застраховка обща гражданска отговорност, която да покрива всички произтичащи от законовите разпоредби и от договора рискове при поемане на отговорност. Застрахователната защита трябва да покрива и отговорността за щети към трети лица на всички подизпълнители и наети от изпълнителя лица при изпълнението на договора.
9. Фактурите трябва да се изпращат на посочения в договора/заявката за тази цел адрес в един оригинален екземпляр и със задължително вписан номер на договора и/или заявката. Фактурите трябва да отговарят на актуалните данъчни изисквания, като особено важно е задължителното посочване на идентификационен номер по ДДС, както на Възложителя, така и на Изпълнителя, а така също отделно изписване на стойността на ДДС. Фактури, които не отговарят на тези условия, не са основание за дължимо плащане и Възложителят си запазва правото да ги върне обратно до Изпълнителя за корекция. Срокът на плащане започва да тече от постъпването на фактурите и на всички прилежащи към доставката/услугата документи при посочения в договора получател на стоката/услугата, при условие, че е налице регламентираното, съгласно договора, приемане на доставката/услугата посредством двустранно подписан PPP.
10. В случай, че изрично не е договорено нещо друго, то при частични доставки, или при частично изпълнение на услугите, е допустимо издаването на една обща фактура след цялостното изпълнение на договора. Плащанията се извършват не по-късно от посочения в

договора/заявката срок. Плащания, които са извършени в рамките на този срок, се считат като навреме извършени, относно договорени отстъпки, и не предизвикват последици от забава заради неспазване на срока за плащане. При просрочване на плащането от страна на Възложителя се прилага законната лихва за забава при плащането съгласно чл. 86 от ЗЗД. Освен законната лихва за забава Възложителят не дължи заплащане на други обезщетения и неустойки, освен в случаи на доказано умишлено виновно поведение.

11. В случай на цесия или залагане на вземане по договор за обществена поръчка, Изпълнителят е длъжен да уведоми писмено (не по факс или e-mail) Възложителя за сключени договори за цесия/ залог. В случай на цесия или залог Възложителят има право да начисли сума за обработка и поддържане в размер на 1% от прехвърленото вземане.

12. Право на задържане в полза на Изпълнителя не се допуска освен ако не е изрично законово уредено. Възложителят има право да прихваща собствени вземания, както и вземания, които Изпълнителят дължи на предприятия от концерна на Възложителя, от вземания, които се дължат към Изпълнителя.

13. Изпълнителят се задължава да пази като поверителна цялата информация и предоставената му документация (образци, чертежи, скици, данни в електронен вид, изчисления и др. подобни), станала му известна във връзка с процедурата, да я съхранява по надлежен начин, да я използва единствено във връзка с изпълнението на договора и да не я прави достъпна за трети лица, докато тя не стане публично известна или достъпна. При приемане на доставката/услугата предоставените му от Възложителя документи следва да бъдат върнати обратно в оригинал без да се правят копия от тях. На Изпълнителя може да се разреши само след изрично писмено съгласие от страна на Възложителя да публикува данни, свързани с проекта, или да назове името на Възложителя като негов клиент. В случай на неспазване на горе посочените задължения изпълнителят се задължава да заплати глоба в размер на 25 000 лева. Възложителят има право при неспазване на тези задължения да претендира и други обезщетения за вреди.

14. Изпълнителят гарантира, че доставките/услугите отговарят на съвременните технически постижения. Изпълнителят носи отговорност за всички възникнали щети, най-вече, но не единствено, свързани с IT- системи и/или данни на Възложителя, когато те не са на разположение, не са опазени в тайна или са изгубили целостта си.

15. Изпълнителят отговаря и гарантира, че чрез доставката/услугата няма да се нарушат правата на трети лица върху обекти на интелектуалната или индустриалната собственост. Възложителят не носи отговорност при възникнали евентуални претенции на трети лица в тази връзка и всички искове ще бъдат насочени към Изпълнителя.

16. Изпълнителят категорично се съгласява, че при изпълнение на този договор ще спазва Закона за защита на личните данни и подзаконовите нормативни актове и че всички данни, станали му известни във връзка с този договор, при необходимост могат да се предоставят на трети лица (като проектантски фирми, собственици на съоръжения, застрахователи и др. но не и на конкуренти) само при спазване на тези изисквания. Изпълнителят носи отговорност за това, че както неговите работници/служители така и всички онези, които предоставят услуги във връзка с изпълнението на договора, ще спазват разпоредбите на настоящите Общи условия на закупуване и законите изисквания. Те трябва изрично да са информирани, че нарушаването на изискването за полагане на необходимата грижа и за пазене в тайна може да доведе до претенции за обезщетение както и подвеждане под административно-наказателна отговорност.

17. Възложителят, има право едностранно да прекрати договора без предизвестие в случай, че срещу Изпълнителя е открито производство по обявяване в несъстоятелност, или е обявен в несъстоятелност, както и когато върху имуществото му е наложен заповед или възбрана за погасяване на дълг. При оттеглянето си от договора Възложителят трябва да покрие разходите за извършените до момента доставки/услуги от Изпълнителя в случай, че Възложителят ще може да ги използва по предназначението им отбелязано в договора. В никакъв случай той не дължи като заплащане повече от това което е изпълнено.

18. Възложителят има право да прехвърли договорното отношение с всичките права и задължения на друго предприятие от концерна EVN. Изпълнителят няма право, освен в случай на предварително писмено съгласие от Възложителя, да прехвърля договора както цяло така и частично на трети лица и/или да ангажира подизпълнители.

19. Всички спорове възникнали във връзка с тълкуването и изпълнението на договора ще бъдат решавани от страните в добронамерен тон чрез преговори, консултации и взаимноизгодни споразумения. Ако такива не бъдат постигнати, спорът ще бъде отнесен за разрешение от компетентния Районен, съответно Окръжен съд по седалището на Възложителя. В сила е материалното право на страната по съдебна регистрация на Възложителя, като се изключва прилагането на Конвенцията на ООН за договорите за международни продажби на стоки и нормите на международното частно право. Езикът на договора е официалният език на страната по съдебна регистрация на Възложителя.

20. Ако някои разпоредби от тези Общи условия на закупуване са, или станат изцяло или отчасти недействителни или неосъществими, то това няма да засегне валидността на останалите разпоредби. На мястото на недействителните или неосъществими разпоредби страните се споразумяват за уреждане на взаимоотношенията по такъв начин, който е възможно най-близък до онова, което страните, са целели чрез станалата недействителна или неосъществима разпоредба от сключеното споразумение.

(Издание Юли 2014)

Клауза за социална отговорност на дружествата от групата на EVN

Изпълнителят декларира, че е запознат със съдържанието на по-долу посочените клаузи за социална отговорност, които са в сила също и за дружествата от групата EVN, и ще спазва същите при извършването на доставки/услуги. Възложителят е в правото си по всяко време да проверява спазването на това задължение. В случай на нарушение Възложителят има право да изиска преговаряне с цел възстановяване на договорното състояние. Ако в рамките на един месец Изпълнителят не изпълни това изискване или ако установеният недостатък не бъде премахнат или отстранен в рамките на определения или двустранно между страните съгласуван срок, Възложителят е в правото си незабавно да прекрати договора. Същото важи и в случай, че Изпълнителят отказва или възпрепятства провеждането на такива проверки. Освен това Изпълнителят се задължава да обвърже с изпълнението на следните основни положения и принципи своите доставчици, както и подизпълнители.

1. Спазване на човешките права. От нашите Изпълнители и техните подизпълнители се очаква те да признават Всеобщата Харта за правата на човека на ООН, както и да гарантират, че те по никакъв начин не са замесени в нарушения на човешките права.

2. Липса на детски и принудителен труд. Нашите Изпълнители и техните подизпълнители при производството на продуктите си и при извършване на услугите си се задължават да не използват или допускат детски, принудителен или друг недоброволен труд съгл. Конвенциите на Международната Организация на Труда (ILO).

3. Липса на дискриминация или тормоз на работното място. Към всеки сътрудник следва да бъде подхождано с уважение и достойнство. Нито един сътрудник не трябва да бъде физически, психически, сексуално или словесно тормозен, дискриминиран или да бъде злоупотребявано с него поради неговата полева принадлежност, раса, религия, възраст, произход, увреждане, сексуална или политическа ориентация, мироглед.

4. Безопасни и здравословни условия на труд на работното място. Трябва да се гарантира, че нашите Изпълнители и техните подизпълнители гарантират на сътрудниците си безопасни и здравословни условия на труд, като спазват прилаганите за това закони и правилници. Трябва да се предостави свободен достъп до питейна вода, санитарни помещения, съответната пожарна защита, осветление, вентилация и ако е необходимо - подходящите лични предпазни средства. Сътрудниците се обучават да използват коректно личните предпазни средства и да познават общите разпоредби за сигурност.

5. Трудово- и социално правни разпоредби. При изпълнение на поръчки нашите Изпълнители и техните подизпълнители са задължени да спазват валидните за съответната страна на изпълнение трудово- и социално правни разпоредби.

6. Прозрачност на работното време и възнаграждението. Работното време трябва да бъде в съответствие с приложимите закони. Сътрудниците на нашите Изпълнители и техните подизпълнители трябва да имат трудови договори, в които да е фиксирано работното време и възнаграждението.

7. Защита на околната среда. Ние очакваме от нашите Изпълнители и техните подизпълнители в рамките на тяхната предприемаческа дейност да спазват приложимите закони, подзаконовни нормативни актове и правилници за опазване на околната среда и при предоставяне на услуги/ доставки съответно да преценяват икономическите, екологичните и социалните аспекти и по този начин да вземат предвид принципите на устойчивото развитие.

8. Намаляване на използването на ресурси, отделяне на отпадъци и емисии. Постоянното подобряване на ефективното използване на ресурсите е важна съставна част на управлението и фирменото ръководство. Нашите Изпълнители и техните подизпълнители трябва да минимизират отделянето на отпадъци от всякакъв вид, както и отделяне на всички емисии във въздуха, водата или почвата.

9. Високи етични стандарти. Ние очакваме от нашите Изпълнители и техните подизпълнители да демонстрират високи стандарти на фирмена етика, да спазват съответните национални закони (особено трудовоправните и картелните разпоредби, както и разпоредбите за защита на конкуренцията и правата на потребителите) и по никакъв начин да не се вълчат или да участват в корупционни схеми, лъжа или изнудване.

10. Прозрачни бизнес отношения. Нашите Изпълнители и техните подизпълнители не трябва нито да предлагат нито да изискват, нито да гарантират, нито да приемат подаръци, плащания или други предимства от подобен род или облаги, които може да са предназначени да подтикнат дадено лице да наруши задълженията си.

11. Право за провеждане на събрания и стачки. Работниците и служителите на нашите Изпълнители и техните подизпълнители трябва да имат възможност в рамките на законовите разпоредби на страната, в която те работят, да участват в събрания и стачки, без да се страхуват от последствия

(Издание Януари 2011)