

**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.	
 3. Начало на валидността		 3. Gültigkeitsbeginn	
Тази техническа спецификация е валидна от 01.11.2014.		Diese technische Spezifikation ist ab 01.11.2014 gültig.	
Тя заменя спецификациите с по-стара дата за същата област на приложение.		Sie ersetzt die Spezifikation 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 вида ТП:		4.1.1. Nach der Art der Trafostation:	
- За мачтов ТП		- MAST-TST	
4.1.2. Според мощността на силовия трансформатор:		4.1.2. Nach der Leistung des Transformators:	
- ТП до 100 kVA;		- TST bis 100 kVA	
- ТП до 250 kVA;		- TST bis 250 kVA	
- ТП до 400 kVA;		- TST bis 400 kVA	
 4.2. Стандарти:		 4.2. Standards:	
БДС 5063: Шини медни за		BDS 5063: Kupferschienen für	
EN 14598-1 електротехнически цели		elektrotechnische Zwecke	
подсилени втвърдяващи се		Verstärkte härtbare Formmassen	

	формовъчни маси - Спецификация за подложки от смола (SMC) и усилен с влакна материали за пресоване (BMC) - част 1: Обозначаване		- Spezifikation für Harzmatten (SMC) und faserverstärkte Pressmassen (BMC) - Teil 1: Bezeichnung
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	EN 14598-2	Verstärkte härtbare Formmassen - Spezifikation für Harzmatten (SMC) und faserverstärkte Pressmassen (BMC) - Teil 2: Prüfverfahren und allgemeine Anforderungen
EN 14598-3	подсилени втвърдяващи се формовъчни маси - Спецификация за подложки от смола (SMC) и усилен с влакна материали за пресоване (BMC) - част 3:	EN 14598-3	Verstärkte härtbare Formmassen - Spezifikation für Harzmatten (SMC) und faserverstärkte Pressmassen (BMC) - Teil 3: Spezifische Anforderungen
БДС EN ISO 2081	Защита на металите от корозия. Електроотложени цинкови покрития върху чогуни или стомана с допълнително обработване.	БДС EN ISO 2081	Korrosionsschutz von Metallen - Galvanische Zinküberzüge auf Eisenwerkstoffen mit zusätzlicher Behandlung
БДС EN 20273	Свързващи елементи Проходни отвори за болтове и винтове	БДС EN 20273	Mechanische Verbindungselemente - Durchgangslöcher für Bolzen und Schrauben
БДС EN 61386-23	Тръбни системи на електрически инсталации. Част 23 : Специфични изисквания за гъвкави тръбни системи	БДС EN 61386-23	Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Installationen - Teil 23: Besondere Anforderungen für flexible Elektroinstallationsrohrsysteme
БДС EN 60112	Метод за определяне херметичността и сравнителният индекс за устойчивост срещу образуване на пълзящи разряди на твърди изолационни материали (IEC 60112: 2003)	БДС EN 60112	Verfahren zur Bestimmung der Prüfzahl und der Vergleichszahl der Kriechwegbildung von festen, isolierenden Werkstoffen (IEC 60112:2003)
БДС EN 60269-1	Стояеми предпазители за ниско напрежение	БДС EN 60269-1	Schmelzsicherungen für Niederspannung
БДС EN 61439-1	Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение Част 1 : типово изпитани и частично типово изпитани комплектни комутационни устройства	БДС EN 61439-1	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Teil 1: Typgeprüfte und partiell typgeprüfte Kombinationen
БДС EN 61439-5	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.	БДС EN 61439-5	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 aufgetragene 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 А и 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
БДС EN 60664-1:	Координация на изолацията на съоръжения в системи за ниско напрежение. Част 1: правила , изисквания и изпитания (IEC60 664-1:1992, с промени)	BDS EN 60664-1: Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen - Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen (IEC60 664-1:1992, mit Änderungen)
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.	EVN EP EAD-TS 11 Technische Spezifikation der EVN EP EAD für NH - Sicherungsleisten und – unterteile.
EVN EP EAD-TC 12	Техническа спецификация на EVN EP EAD за V – съединителна арматура	EVN EP EAD-TS 12 Technische Spezifikation der EVN EP EAD für V - Anschlußtechnik
EVN EP EAD-TC13	Техническа спецификация на EVN EP EAD за цокли на кабелни разпределителни шкафове.	EVN EP EAD-TS 13 Technische Spezifikation der EVN EP EAD für Sockel für Niederspannungsschaltkästen
EVN EP EAD-TO 06	Техническо описание за металоокисни отводи 1 kV, за защита от пренапрежения	EVN EP EAD-TO 06 Technische Beschreibung von Metalloxydableitern 1 kV für Überspannungsschutz.
TS 7/4-10-BG	Измервателен токов трансформатор за Н.Н. 0.4 kV, клас 0.5S.	TS 7/4-10-BG Stromwandler für NS 0.4 kV, Klasse 0.5S.

5. Технически изисквания.**Електрически съоръжения ниско напрежение.**

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 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, физичните и химичните свойства пластмаси. При всички случаи обвивките трябва да съответстват на изискванията на БДС EN 61439-5.

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 заклучващия механизъм не трябва да се монтират непосредствено над секретния полупатрон. Отворът за поставяне на секретния полупатрон трябва да е снабден отвън със защитна капачка против дъжд.

5. Technische Anforderungen.**Elektrische Anlagen Niederspannung.**

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 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 61439-5 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.

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.

Степен на защита

Степента на защита на обвивката на разпределителни табла ниско напрежение за мачтов трафопост трябва да съответства на IP44 според БДС EN 60529+A1.

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.

За обвивките от ламинати със стъкло напълнени химически активни смоли важат съответните разпоредби за изпитания на усилените пластмаси според EN 14598.

Стъклените влакна трябва да са напълно покрити от полиестерната смола и повърхността трябва да е гладка.

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.

Ако се използват други материали, следва да се докаже, че те притежават поне равностойни електрически, механични и термични свойства.

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.

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.

Der Halbzylinder muß leichtgängig sperrbar und ohne Nacharbeit an Gehäuse und Türe zu montieren sein.

Bei der Konstruktion von Niederspannungsschaltkästern 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.

Schutzart

Die Schutzart von den Niederspannungsschaltkästen für Mast - TST muß IP44 nach BDS EN 60529+A1 entsprechen.

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.

Für die Gehäuse aus Laminaten mit glasfaserverstärkten Reaktionsharzstoffen gelten die jeweiligen Prüfbestimmungen für verstärkte Kunststoffe gemäß EN 14598.

Die Glasfasern müssen vollständig mit Polyester überdeckt sein und die Oberfläche muß glatt sein.

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.

Falls andere Werkstoffe verwendet werden, ist nachzuweisen, daß mindestens gleichwertige elektrische, mechanische und thermische Eigenschaften gegeben sind.

Sämtliche Kunststoffteile müssen halogen- und schwermetallfrei, selbstverlöschend und bis 150 °C formbeständig sein. Sämtliche Metallteile müssen gegen Korrosion geschützt sein.

Der Niederspannungsschaltkasten muss komplett mit einem Kunststoffsockel geliefert werden, welcher den mechanischen Anforderungen, gemäss EVN EP EAD – TS 13, entspricht.

5.2. Електрическо оборудване

При електрическото оборудване на таблата ниско напрежение за мачтов трафопост се различава основно такова със събирателни шини и триполюсни вертикални разединители с предпазители NHS.

Събирателни шини и съединителни мостове

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.

Закрепване на събирателните шини и монтираните детайли

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-предпазители 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 появява ток на утечка съгласно БДС EN 60112.

Отвори и болтови съединения

За пробиване на отвори и направа на резби следва да се спазват изискванията на БДС EN 20273 и БДС EN ISO 4017.

Допуска се използването на стоманени болтове и принадлежности към тях (стоманени детайли, шайби, федер-шайби, пружинни-шайби и др.) със следните видови антикорозионна защита:

1. Горещо цинкуване 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.)

Използването на стоманени части с друг вид антикорозионна защита изисква съгласието на EVN EP EAD.

5.2. Elektrische Einrichtung

Bei der elektrischen Ausrüstung der Niederspannungsschaltkästen wird grundsätzlich zwischen solchen mit Sammelschienen NH-Lastschaltleisten.

Sammelschienen und Anschlußbrücken

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.

Befestigung der Sammelschienen und Einbauteile

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.

Bohrungen und Verschraubungen

Für Bohrungen und Verschraubungen sind die BDS EN 20273 und BDS EN ISO 4017 zu beachten.

Schrauben und Zubehörmaterial (Stahlteile, Scheiben, Federringe, Fächerscheiben usw.) aus Stahl ist mit folgendem Korrosionsschutz zulässig:

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.)

Der Einbau von Stahlteilen mit anderem Korrosionsschutz bedarf einer Rücksprache mit EVN EP EAD.

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 съгласно долупосочената скица на Фигура 1.

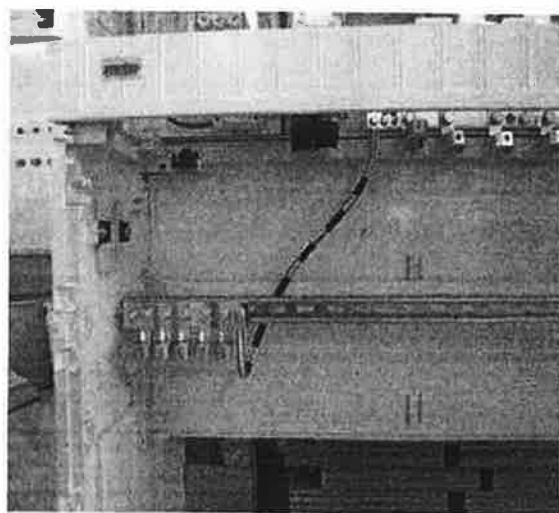
Anschlußart an den Sammelschienen und Einbauteilen

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 -95mm² 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.

Anschluß einer Erdungs- und KurzschlieÙgarnitur

Für den Anschluß einer Erdungs- und KurzschlieÙgarnitur ist auf der Nullleiterschienen ein Erdungsboizen gemäß nachfolgender Skizze

Фигура 1: Заземителен болт

einzubauen.

Bild 1: Erdungsbolzen



Свиваемият шлаху е зелено-жълт, дебелина над 1,0mm; ел.якост над 10 kV/mm
 *) Schrumpfschlauch grün-gelb, Dicke > 1.0 mm, Durchschlagsfestigkeit > 10 kV/mm

Заземителният болт се монтира върху PEN шината на указаното място.

Der Erdungsbolzen wird auf der PEN-Leiterschiene an der hingewiesenen Stelle eingebaut.

Намаляване на напрежението на опън на силовите кабели

В долната част на разпределителни табла ниско напрежение за закрит монтаж се монтира C - шина (носеца 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

Оборудване на разпределително таблно ниско напрежение

- 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.

разпределителни табла ниско напрежение се комплектоват със събирателни шини

Събирателните шини се гледат отгоре надолу и се обозначават с ред на фазите L1, L2, L3 и нулева шина PEN.

Zugentlastung für Energiekabel

Im unteren Teil von Einbau - Niederspannungsschaltkästenn 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.

Bestückung der Niederspannungsschaltkasten

- 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.

Niederspannungsschaltkästen werden mit Sammelschienen bestückt

Die Sammelschienen sind von oben nach unten gesehen, mit der Phasenfolge L1, L2, L3 und dem Nullleiter PEN zu kennzeichnen.

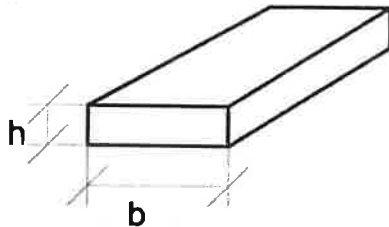
Пробитите отвори за монтиране на електрическото оборудване се предвиждат със запресовани гайки M8, респ. M12 съгласно зададените материали, описани в точка "Отвори и болтови съединения".

Фиг. 2: Размери на събирателните шини в разпределителни табла ниско напрежение

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

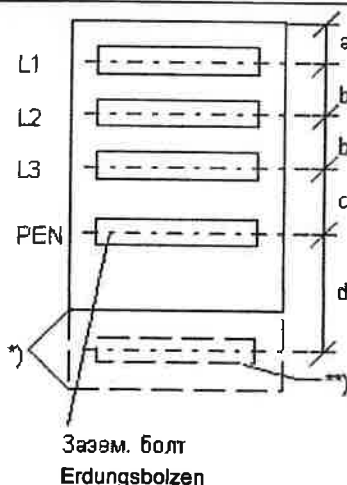
Напречно сечение на събирателната шина/Sammelschienenquerschnitt



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



	Размери в мм/Maße in mm			
	a	b	c	d
Типоразмер 2 и 3 /Baugröße 2 und 3	90	180	200	

*) gilt nur für Einbau – Niederspannungsschaltkästen

*) Конзола за табло Н.Н

**) Zugentlastungsschiene

**) Носеща шина

Разположение на електрическото оборудване в разпределителни табла ниско напрежение

Електрическото оборудване се разполага в разпределителни табла ниско напрежение съгласно следния чертеж:

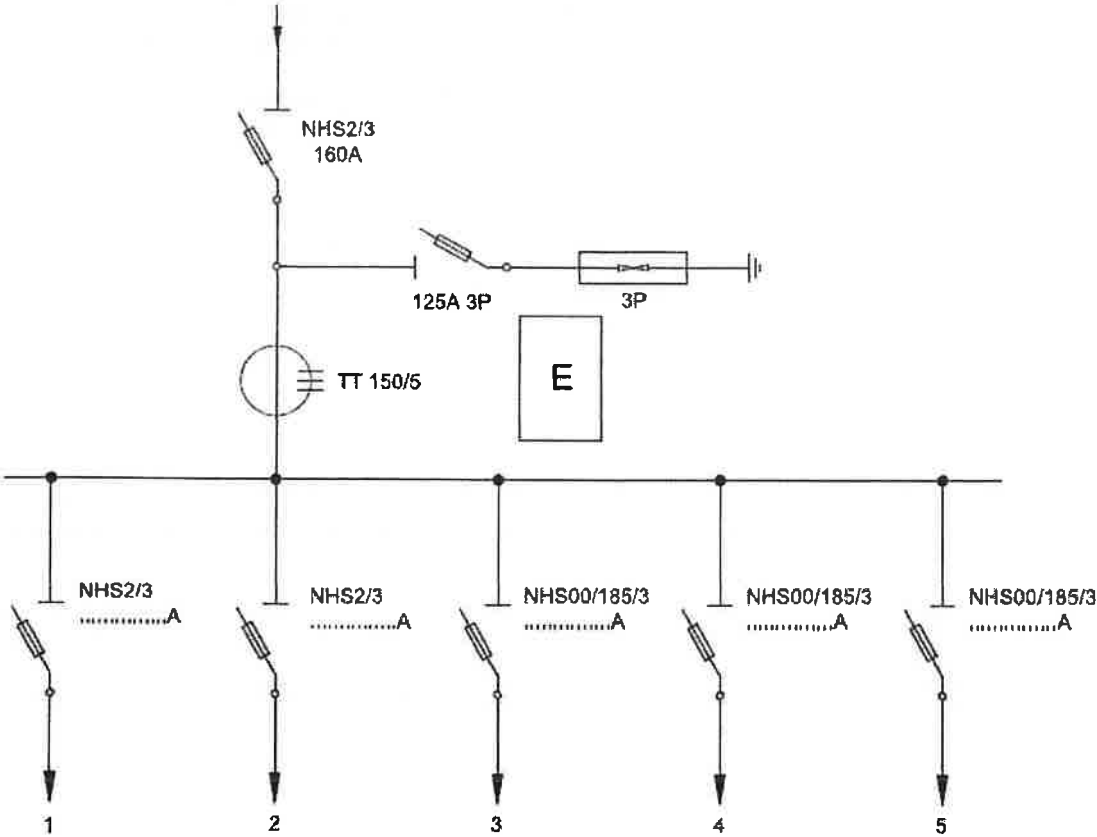
Bild 4: Еднолинейна схема

Anordnung der NH-Sicherungsleisten im Niederspannungsschaltkasten

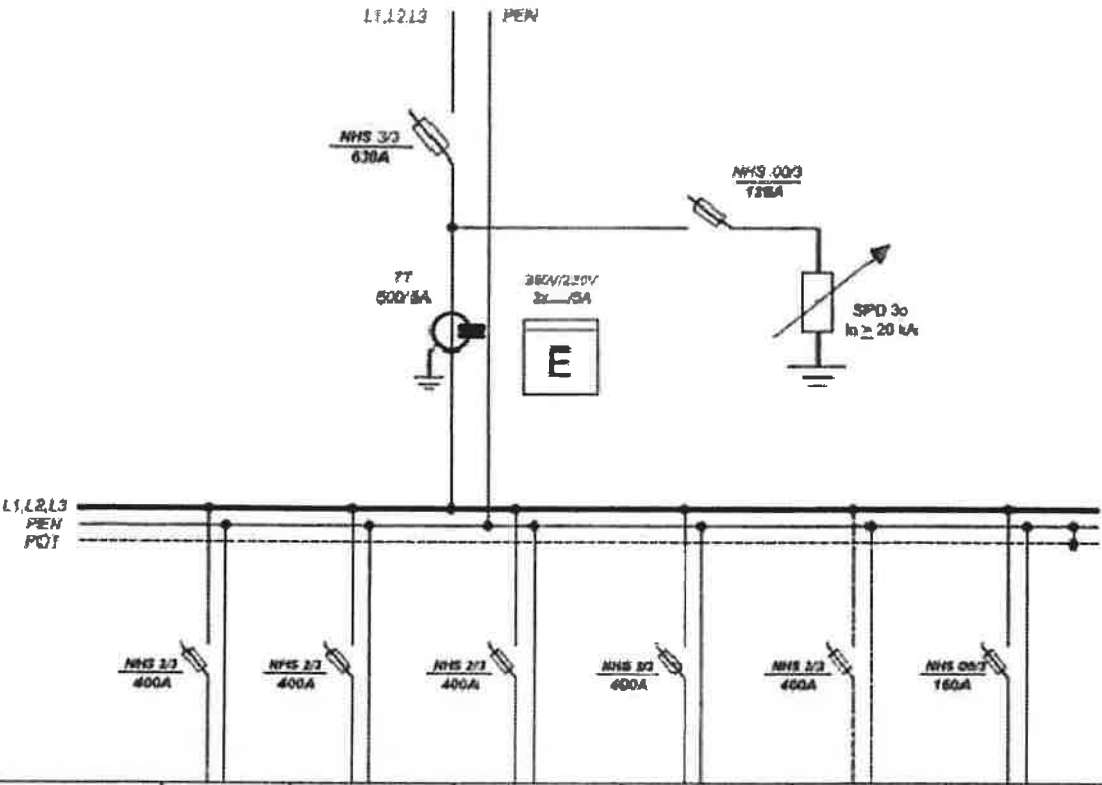
Die NH-Sicherungsleisten sind laut folgenden Bildern im Niederspannungsschaltkasten anzuordnen.

Bild 4: Einlinienschema

Табло за МТП до 100кVA

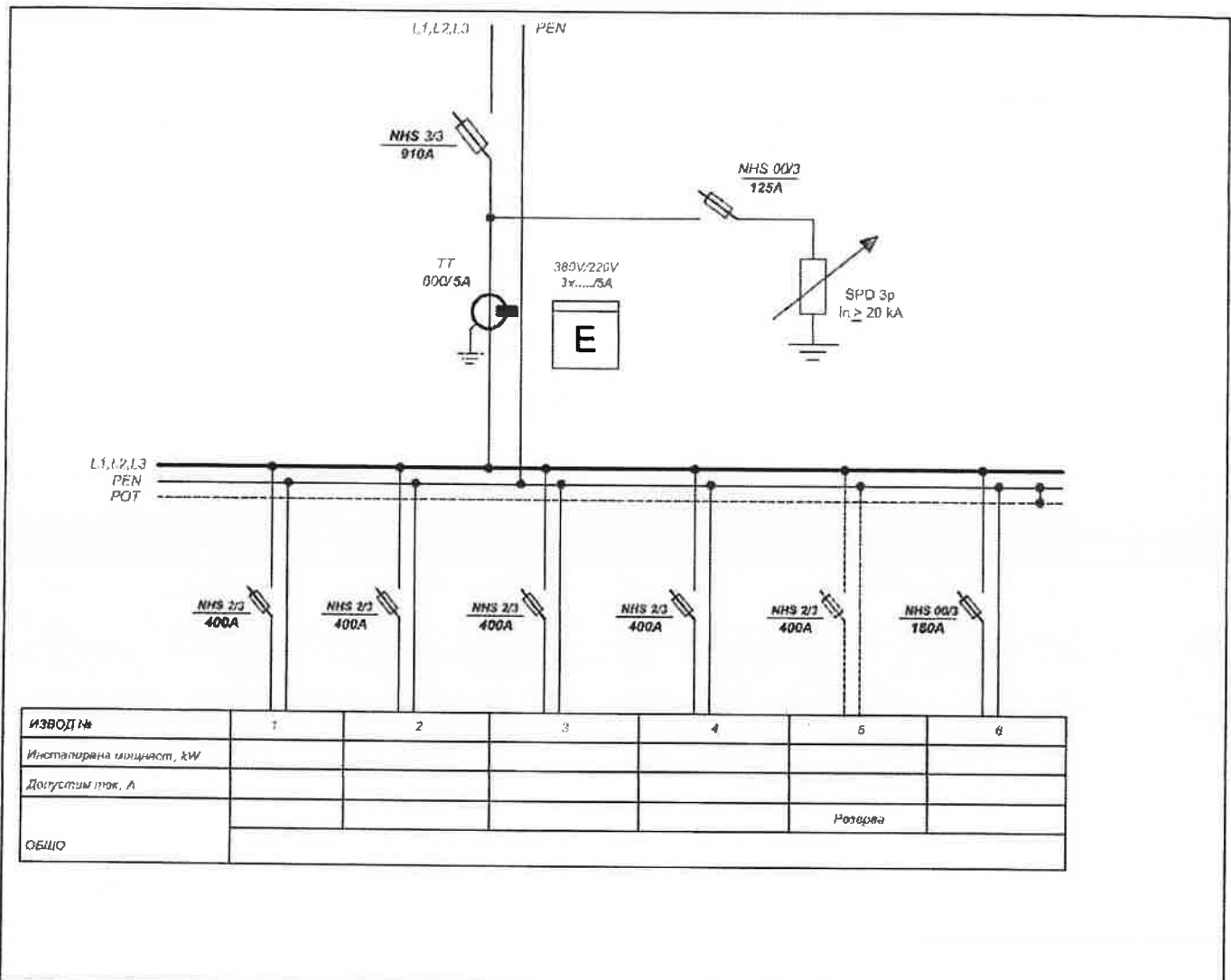


Табло за МПТ до 250 kVA



Кабел №	1	2	3	4	5	6
Ефективна мощност, kW						
Датум на монтаж, А						
Забелешки					Резерв	

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 (3-фазно изключване) като защита

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 Montagetarbeiten 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 Transformator NS- Seite für Mast- TST bis 100

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

5.2.6. Изисквания към вертикалните разединители

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.

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.

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:

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

Вертикалният разединител с предпазители е с трифазова комутация, последователност на фазите от горе на долу е L1, L2 и L3.

Капаците на предпазителните трябва да се отварят посредством отхлупване.

Предпазителите осъществяват подвижния контакт към шината на вертикалния разединител.

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.

Поемащите предпазителя контакти трябва

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

5.2.6. Anforderungen zu den vertikalen Trennschaltern

NH-Sicherungslastschaltleisten müssen mit NH-Sicherungsunterteilen in Anordnung untereinander zur Aufnahme von NH-Sicherungseinsätzen mit Kontaktmessern gemäß EN 60269-1 ausgerüstet sein.

Die NH-Sicherungslastschaltleisten werden zum direkten Aufbau auf das Sammelschienensystem verwendet und sind für einen Sammelschienenabstand von 185 mm auszulegen.

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:

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

Die NH-Sicherungslastschaltleiste ist dreipolig schaltbar, Phasenfolge von oben nach unten ist L1, L2 und L3.

Die Trennerdeckel sind als Einschwenkvorrichtung für die Sicherungseinsätze auszuführen.

Die NH-Sicherungseinsätze bilden den beweglichen Kontakt der NH-Sicherungslastschaltleiste.

Die Einschwenkvorrichtung muss auf der Vorderseite so gestaltet sein, dass die Stellung des Kennmelders bei eingesetztem Sicherungseinsatz und geschlossenem Schalter erkennbar ist.

Die Formgebung der Sicherungsaufnahmekontakte soll eine

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 izolация между фазите.

За постигане на частична защита срещу случаен допир на части под напрежение трябва в затворено положение да се поддържа степен на защита IP20.

Поемащите предпазителя контакти и отделните клеми на кабелните изводи трябва да се изработят с изолиращи покрития.

Трябва конструктивно (напр. посредством отстояние или закрепване) или посредством izolация (напр. разделитен праг) да се предотврати евентуален допир на съседни присъединителни клеми.

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.

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.

Контактните повърхности за поемане на предпазителя трябва да бъдат посребрени с покритие най-малко 5 µm.

Токопроводимите контактни повърхности в зоната на включване на кабела трябва да бъдат калайдисани с покритие най-малко 5 µm.

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.

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 напречното сечение и допустимия пусков

lichtbogenfreie Schnelleinschaltung unterstützen. Berührungssichere Abdeckungen aller spannungsführenden Teile sowie eine Schottung zwischen den Phasen sind vorzusehen.

Zur Erreichung eines teilweisen Schutzes gegen zufälliges Berühren spannungsführender Teile ist im geschlossenen Zustand der SchutzgrEAD IP20 einzuhalten.

Pro Leiste ist ein beschreibbares Stromkreisbezeichnungsschild vorzusehen.

Es ist konstruktiv (z.B. durch Abstand oder Befestigung) oder durch Isolierung (z.B. Trennsteg) sicherzustellen, dass sich benachbarte Anschlussklemmen nicht berühren können.

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.

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.

Die Kontaktflächen zur Aufnahme der NH-Sicherungseinsätze sind mit einer Schichtdicke von mindestens 5 µm zu versilbern.

Alle stromführenden Kontaktflächen im Anschlussbereich der Kabel sind mit einer Schichtdicke von mindestens 5 µm zu verzinnen.

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.

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 technische spezifikacon EVN ER EAD – TS 12.

момент (в Nm) и да отговарят на техническа спецификация EVN ER EAD – TC 12.

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.

Към всеки вертикален разединител с предпазители трябва да бъде доставена четвърта V-образна клемма за директно присъединяване (без капак), монтирана към ПЕН-шината.

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.

5.2.7. Секция "мерене":

Индиректен трифазен електромер за активна енергия с измервателни ТТ150/5 или 600/5. Измервателният токов 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.

6. Надписи

Външни надписи

Наред с обозначението за производителя, от външната страна на вратата на разпределителни табла ниско напрежение трябва да се поставят следните надписи:

- Означение за опасно напрежение съгласно
- 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 – височина min 40mm- max 50mm.
- Фирма-производител

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).

Alle drei Phasenanschlüsse sind dauerhaft, vertauschungssicher und gut lesbar zu kennzeichnen, wobei L 1 links liegen muss.

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.

NH-Sicherungslastschaltleisten sind mit dem Ursprungszeichen, der Bemessungsspannung (in Volt), dem Bemessungsstrom (in Ampere), dem Typkürzzeichen und der Baugröße zu versehen.

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.

6. Aufschriften

Äußere Beschriftungen

Neben der Herstellerkennzeichnung müssen außen an der Tür des Kabelverteilerschranks folgende Aufschriften angebracht werden.

- Symbol für "Gefährliche elektrische Spannung"
- Tray haben Konformitätszeichen mit europäischen Normen / CE geprägt /
- EVN - Firmenlogo (wird zuer Verfuegung gestellt von EVN Bulgaria) vorzugsweise an der oberen rechten Ecke; Höhe: min. 40mm, max. 50mm
- Erzeugerfirma

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.

Фигура 5: Височини на надписите**EVN**

Форма и цвят на символите за опасно напрежение - 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 електрооборудването 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

Всички изброени по-долу документи, трябва да бъдат представени заедно с Техническото предложение на участника, неразделна част от офертата му. Техническото предложение се представя от включените в квалификационната система кандидати на по-късен етап, т.е. след стартиране на процедура на договаряне с предварителна покана за участие по квалификационната система, след получена покана за представяне на оферта. В Техническото предложение трябва да са налични:

Bild 5: Schrifthöhen**EVN**

Form und Farbe des Symbols für gefährliche elektrische Spannung - 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

Alle unten angeführten Dokumenten, müssen dem technischen Vorschlag des Teilnehmers, ein Bestandteil seines Angebots, unbedingt beigelegt werden. Der technische Vorschlag wird von den in dem Qualifizierungssystem zugelassenen Bewerber, zu einem späteren Zeitpunkt eingereicht, d.h. nach Ankuendigen der jeweiligen Verhandlungsverfahren mit vorherigem Aufruf zum Teilnhame zu der jeweiligen Qualifizierungssystem, und nach Erhalt einer Einladung zum Vorlegen eines Angebots. Der technische Vorschlag muss Folgendes enthalten:

Типовите изпитания да се провеждат в съответствие с европейска норма БДС EN 61439-1. 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 сертификат за съответствие издаден от производителя.

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.

Напомняме за необходимото и задължително обозначение за съответствие "CE" с европейските норми.

При негативни 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.

8. Опаковка, доставка и отстраняване на отпадъчните материали

Опаковката трябва да отговаря на изискванията на Наредба за опаковките и отпадъците от опаковките, издадена от Министъра на Околната среда и водите.

С доставката на кабелните разпределителни шкафове производителят се задължава, след изтичането на срока на тяхното използване да ги приеме обратно с цел изхвърляне/преработка.

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.

Die Typenprüfungen werden entsprechend der europäischen Norm BDS EN 61439-1 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.

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.

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

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.

8. Verpackung, Lieferung, Entsorgung

Die Verpackung muss den Anforderungen der Vorschrift für Verpackungen und Verpackungsabfälle, ausgestellt vom Minister für Umwelt und Gewässer, entsprechen.

Mit der Lieferung von Niederspannungsschaltkästen verpflichtet sich der Hersteller, diese nach Ablauf ihrer Nutzung zwecks Entsorgung/Wiederverwertung zurückzunehmen.

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.

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 – TC 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 валидност	3. Geltungsbereich	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	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 Kabelverteilerschranken 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 <u>предоставяните асортименти</u> . 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.	

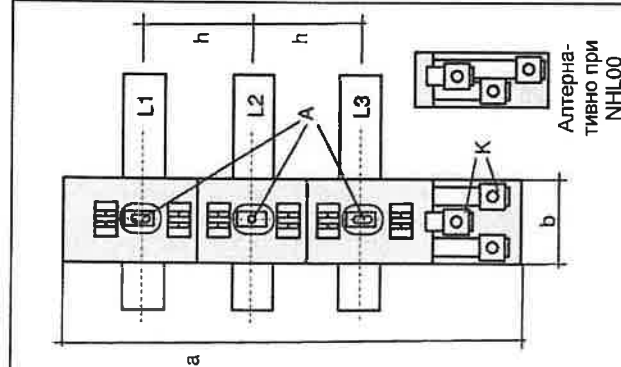
норми спрямо посочените норми трябва да се докаже от кандидата. Предпоставка за съгласието и положителната оценка от страна на оторизираните технически служби към EVN EP EAD е доказването на по-високото качество, респ. на по-голямата полза, например в рамките на научно-техническия прогрес.	Вoraussetzung für die Zustimmung und positive Bewertung durch den zuständigen technischen Bereich der EVN EP EAD ist der Nachweis einer höheren Qualität, bzw. eines besseren Nutzens, z. B. im Rahmen des technischen Fortschrittes.
3. Начало на срока на валидност 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.	3. Geltungsbeginn Diese Technische Spezifikation gilt ab 01.08.2013, eventuelle Spezifikationen älteren Datums zum gleichen Anwendungsbereich werden damit ungültig.
4. Валидни разпоредби, норми, предписания 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. EN 14598-1 Подсилени втвърдяващи се формовъчни маси - Спецификация за подложки от смола (SMC) и усилени с влакна EN 14598-2 Подсилени втвърдяващи се формовъчни маси - Спецификация за подложки от смола (SMC) и усилени с влакна материали за пресоване (BMC) - част 1: Обозначаване материали за пресоване (BMC) - част 2: Метод на изпитване и общи изисквания 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 EN 60269-1: Предпазители ниско напрежение - част 1: общи изисквания (IEC 60269-1:1998) IEC 60269-2-1 Предпазители ниско напрежение (NH) - част 2-1: Допълнителни изисквания към предпазители, използвани от специалисти електромонтьори, респ. лица с електротехническо образование (предпазители, предимно за промишлена употреба) – Раздели. от I до V: Примери за нормирани типове предпазители. EN 60947- 3 Комутационни устройства с ниско напрежение; част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, Товаров	4. Geltende Normen, Richtlinien, Vorschriften 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 EN 14598-1 Verstärkte härtbare Formmassen - Spezifikation für Harzmatten (SMC) und faserverstärkte Pressmassen (BMC) - Teil 1: Bezeichnung EN 14598-2 Verstärkte härtbare Formmassen - Spezifikation für Harzmatten (SMC) und faserverstärkte Pressmassen (BMC) - Teil 2: Prüfverfahren und allgemeine Anforderungen EN 14598-3 Verstärkte härtbare Formmassen - Spezifikation für Harzmatten (SMC) und faserverstärkte Pressmassen (BMC) - Teil 3: Spezifische Anforderungen EN 60269-1: Niederspannungssicherungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60269-1:1998) 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 EN 60947-3 Niederspannungsschaltgeräte; Teil 3: Lastschalter, Trennschalter, Lasttrennschalter und Schalter-Sicherungs-Einheiten

EVN EP EAD – TC 10	прекъсвач-разединители и апарати комбинирани със стояеми предпазители	EVN EP EAD – TS 10	Техническа спецификация на EVN EP EAD за кабелни разпределителни шкафове
EVN EP EAD – TC 12	Техническа спецификация на EVN EP EAD за V – съединителна арматура	EVN EP EAD – TS 12	Техническа спецификация на EVN EP EAD за V - Анслюßtechnik
5.	Изпълнение на NH-триполюсни вертикални основи, NH-разединители с предпазители, вертикални и хоризонтални обикновени NH-основи за предпазители (триполюсно изключване)	5.	Аусführung der 3-poligen NH-Sicherungsleisten, NH-Sicherungslastschaltleisten, vertikale und waagerechte NH-Sicherungsunterteile (3-polige Ausschaltung)
5.1.	NH-триполюсни вертикални основи и разединители	5.1.	3-polige NH-Sicherungsleisten und Lastschaltleisten
NH- вертикалните основи и разединители трябва да са триполюсни, оборудвани за NH-предпазители с контактни ножове съгласно IEC 60269-2-1.		NH-Sicherungsleisten und Lastschaltleisten müssen 3 polig, zur Aufnahme von NH-Sicherungseinsätzen mit Kontaktmessern nach IEC 60269-2-1 ausgerüstet sein.	
NH- вертикалните основи трябва да се използват както следва:		NH-Sicherungsleisten sind auszulegen wie folgt:	
- NH- вертикалните основи с размер 00 за номинални токове до макс. 160 A		o NH-Sicherungsleisten der Baugröße 00 für Nennströme bis max. 160 A	
- размер 2 за номинални токове до макс. 400 A		o Baugröße 2 für Nennströme bis max. 400 A,	
NH- разединителите с предпазители трябва да се използват както следва:		NH-Sicherungslastleisten sind auszulegen wie folgt:	
- размер 00 за номинални токове до макс. 160 A		o Baugröße 00 sind für Nennströme bis max. 160 A,	
- размер 2 за номинални токове до макс. 400 A		o Baugröße 2 sind für Nennströme bis max. 400 A,	
- размер 3 се използват като разединители за изводите за разпределителни табла на трафопостове за номинални токове до макс. 630 A		o Baugröße 3 sind als Abzweigleisten für Verteiltafeln von Trafostationen für Nennströme bis max. 630 A	
- размер 3 се използват като разединители за изводите за разпределителни табла на трафопостове за номинални токове до макс. 910 A		Baugröße 3 sind als Abzweigleisten für Verteiltafeln von Trafostationen für Nennströme bis max. 910 A	
Двоен разединител с предпазители NBS3/3 2x630A размер 3 служат за паралелно свързване на кабели от типа NAY2Y-J 4x185 mm ² SM и NAY2Y-J 4x240 mm ² SM		Die Doppel-NBS3/3 2x630A, Größe 3 dienen zur Parallelschaltung von Kabeln des Typs NAY2Y-J 4x185 mm ² SM und NAY2Y-J 4x240 mm ² SM	
Редът на фазите отгоре надолу е L1, L2, L3		Die Phasenfolge von oben nach unten ist L1, L2, L3.	
5.1.1. Размери и устройство		5.1.1. Abmessungen und Aufbau	
3-полюсни NH-вертикални основи и NH-разединители с предпазители с насочени		Die 3-poligen NH-Sicherungsleisten und NH-Sicherungslastleisten sind entsprechend	

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.

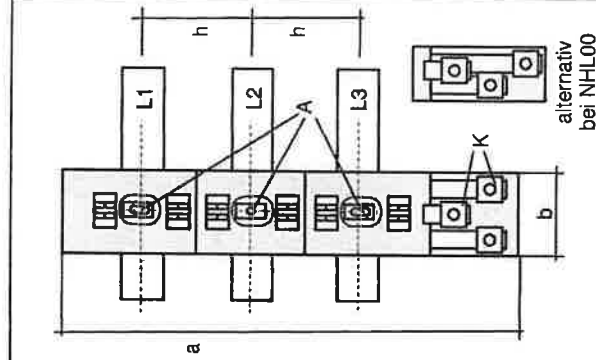
Присъединителните клеми се изпълняват с V-съединителната арматура съгласно Техническата спецификация за V-съединителна арматура, EVN EP EAD – TS 12.

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 Описание с размери на отделните съединители на извода.

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

5.1.2. Оборудване 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. Между фазите се поставят изолационни разделителни прегради, които същевременно да служат и като разграничители на токовите вериги/изводите. В мястото на присъединяване трябва да се предвидят изолационни разделителни прегради между присъединителните планки и като преграда към съседната планка. 5.2. NH- разединители с предпазители (триполюсно изключване) 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. 5.2.1 NHS - вертикален разединител с предпазители Използват се само NH-основи за предпазители от размер 00, 2 и 3. Последователността на фазите отгоре надолу е L1, L2, L3. По отношение на размерите, конструкцията и оборудването важат аналогично изискванията съгл. 5.1.1 и 5.1.2. 5.2.2 SLT - хоризонтален разединител с предпазители Използват само NH-основи за предпазители за хоризонтален разединител от размер 00 По отношение на размерите, конструкцията: - 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÷50mm².	5.1.2. Аusrüstung Die NH-Sicherungsleisten müssen von vorn während des Betriebes auf der Sammelschiene montierbar und demontierbar sein. Dabei muß die Montage mit Isolierwerkzeugen möglich sein. Zwischen den Phasen sind Isolier- Trennsteg, die gleichzeitig als Stromkreisbezeichnungsschilder dienen können, anzubringen. Im Anschlußbereich sind Isolier- Trennsteg zwischen den Anschlußbahnen und als Schottung zur Nachbarleiste vorzusehen. 5.2. NH-Sicherungs-Lastschaltleisten (3-pollige Ausschaltung) 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. 5.2.1. NHS- vertikalen Sicherungs-Lastschaltleisten Es werden nur NH-Sicherungs-Lastschaltleisten der Baugröße 00, 2 und 3 eingesetzt. Die Phasenfolge von oben nach unten ist L1, L2, L3. Bezüglich Abmessungen, Aufbau und Ausrüstung gelten die Bestimmungen gemäß 5.1.1 und 5.1.2 analog 5.2.2. SLT - horizontale Sicherungs-Lastschaltleisten Es werden nur NH-Sicherungsleisten für waagrechten Lastschaltleisten der Größe 00. Betreff der Größen, der Konstruktion: - der Anschluß sollte Vordermontage durch Standardklammern mit Bolzen, Mutter M8 und Scheibe gegen Selbstaufschrauben oder durch Anschlüsse für blanke Kabeln 1.5÷50mm².
---	--

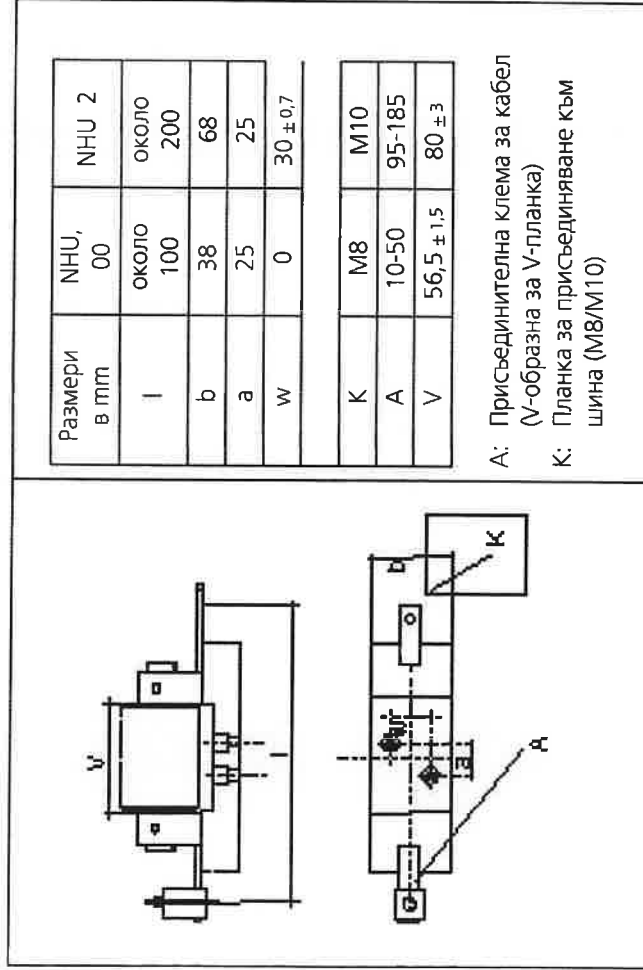
5.3. NHU-обикновенни основи за предпазители

Обикновенните 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.

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

5.3.1. Размери и устройство

Обикновенните основи за предпазители се произвеждат съгласно следната схема.



Присъединителни клеми се изпълняват с :

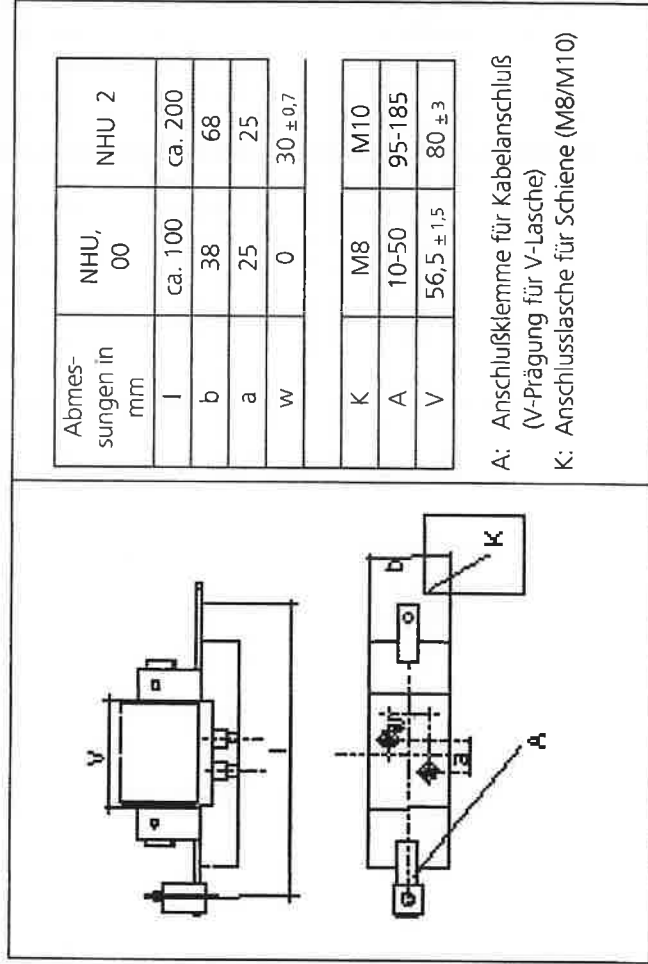
5.3. NH-Сигурностни части

NH-Сигурностни части 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.

NH-Сигурностни части от размер 2 се използват за номинални токове до макс. 400 A, обикновенните основи за предпазители от размер 00 - за номинални токове до макс. 160 A

5.3.1. Измервания и изграждане

NH-Сигурностни части се произвеждат съгласно следната схема.



Анкерните винтове се изпълняват с :

• V-соединителна арматура с възможност за свързване само на един кабел) • Резбови отвор със запресована гайка изпълнен съгласно Техническата спецификация за V-соединителна арматура , EVN EP EAD – TC 12. Максималната ширина на NH-обикновените основи за предпазители да се оразмери така, че при монтажа да може да се спази разстояние между модулите от: 68 мм при размер 2 и 38 мм при размер 00 при запазване на минималното разстояние между фазите. 5.3.2. Оборудване Между фазите се поставят изолационни разделителни прегради. 5.4. Материали NH- триполюсните вертикални основи и разделители 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. Всички части от изкуствени материали трябва да са без примеси на халогенни 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. Притискащите пружини на контактите се произвеждат от неръждаем материал. 5.5. Антикорозионна защита	• Клемменанслюsse in V-Anschlußtechnik (bei Anschlußmöglichkeit von nur einem Kabel) • Gewindeloch mit Einpreßmutter gemäß der Technischen Spezifikation für V-Anschlußtechnik, EVN EP EAD – TS 12, auszuführen. Die maximale Breite der NH-Sicherungsunterteile sind so zu bemessen, daß bei der Montage ein Modulabstand - unter Einhaltung des Mindestphasenabstandes - bei • Baugröße 2 von 68 mm, und • Baugröße 00 von 38 mm eingehalten werden kann. 5.3.2. Ausrüstung Zwischen den Phasen sind Isolier-Trennstäbe anzubringen. 5.4. Materialien Die 3-poligen NH-Sicherungsleisten und Lastschaltleisten und Sockel der NH-Sicherungsunterteile sind aus glasfaserverstärktem Polyester, das mindestens die Eigenschaften nach EN 14598 erfüllt, oder Materialien mit mindestens gleichwertigen elektrischen, mechanischen und thermischen Eigenschaften herzustellen. Sämtliche Kunststoffteile müssen hinreichend halogen- und schwermetallfrei, schwer entflammbar, selbstverlöschend und formbeständig sein. Materialien, die als Gefährstoff klassifiziert sind, und PVC dürfen nicht verwendet werden. Kontaktfedern sind grundsätzlich aus rostfreien Material auszuführen. 5.5. Korrosionsschutz
---	--

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). 5.6. Свързвания Свързването става чрез V-соединителна арматура за директно свързване съгласно техническата спецификация за V-соединителна арматура (EVN EP EAD – TC 12/). 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-соединителната арматура . Обозначаването на клемите на NH – триполюсните вертикални основи за предпазители трябва да е трайно, като L1 трябва да се намира отляво (при присоединителните планки над клемата).	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). 5.6. Anschlüsse Der Anschluß erfolgt in V-Direktanschlusstechnik gemäß Technischer Spezifikation für V-Anschlusstechnik (EVN EP EAD – TS 12/). 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. Die Kennzeichnung der Anschlüsse bei den 3-poligen NH-Sicherungsleisten sind dauerhaft vorzunehmen, wobei L1 links liegen muß (bei Anschlußfahnen oberhalb der Klemme).
6. Надписи 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. 7. Изпитания и доказателства 7.1. Общи положения Всички изброени по-долу документи, трябва да бъдат представени заедно с Техническото предложение на участника, неразделна част от офертата му. Техническото предложение се представя от включените в квалификационната система кандидати на по-късен етап, т.е. след стартиране на процедура на договаряне с предварителна покана за участие по квалификационната система, след получена покана за представяне на оферта. В Техническото предложение трябва да са налични:	6. Aufschriften Aufschriften auf NH-Sicherungsleisten und -unterteile sind nach EN 60269 bzw. für NH-Sicherungslastschaltleisten nach EN 60947 anzubringen. 7. Prüfungen und Nachweise 7.1. Allgemeines Alle unten angeführten Dokumenten, müssen dem technischen Vorschlag des Teilnehmers, ein fester Bestandteil seines Angebots, unbedingt beigelegt werden. Der technische Vorschlag wird von den zu einem späteren Zeitpunkt im Qualifizierungssystem zugelassenen Bewerbern eingereicht, d.h. nach Ankündigen der jeweiligen Verhandlungsverfahren mit vorherigem Aufruf zum Teilnahme zum jeweiligen Qualifizierungssystem, und nach Erhalt einer Einladung zum Vorlegen eines Angebots. Der technische Vorschlag hat Folgendes zu enthalten:

• Сертификат от акредитирана изпитателна лаборатория и протокол за успешно извършените типови изпитания съгласно EN 60269, респективно EN 60947 • Конструктивни чертежи и описание на продукта. Задължително е обозначение за съответствие "CE" с европейските норми. Задължителните изпитания, проведени от производителя в рамките на осигуряването на качеството – особено произхода на суровините и процеса на производство – се документират и се представят при поискване. 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.	• Сертификат от един акредитиран Prüflabor und ein Protokoll über erfolgreich abgeschlossene Typenprüfungen nach EN 60269 bzw. EN 60947. • Konstruktionszeichnungen und Produktbeschreibung. Die "CE"-Konformitätskennzeichnung ist obligatorisch. Die obligatorischen, vom Hersteller durchzuführenden Prüfungen im Rahmen der Qualitätssicherung - insbesondere beim Warenursprung und Fertigungsablauf - sind zu dokumentieren und auf Verlangen vorzulegen. 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. 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 подготвените разединители ще бъде избран за пробен и кой за свободен решава лабораторията.	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:

7.2.1. План на изпитанието:

Всяко от изпитанията трябва да се извърши при повишена температура на околната среда.

- 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.

Токово натоварване за NH- разединители с предпазители, размер 3

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

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).

7.2.2. Изпитателни съоръжения:

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)

Es ist je eine Prüfung unter erhöhten Umgebungstemperaturen durchzuführen.

- 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.

Strombelastung für NH-Sicherungslastschaltleisten, Baugröße 3

1. Als Trafohaupthschalter- Doppelleiste - für eine Trafoleistung von 630 kVA - Dauerprüfstrom 910A
2. Als Abzweig-Lastschaltleiste Nennstrom 910A - Dauerprüfstrom 630A
3. Als Abzweig-Lastschaltleiste Nennstrom 630 A - Dauerprüfstrom 400A

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 Prüfleisten).

7.2.2 Prüfaufbauten:

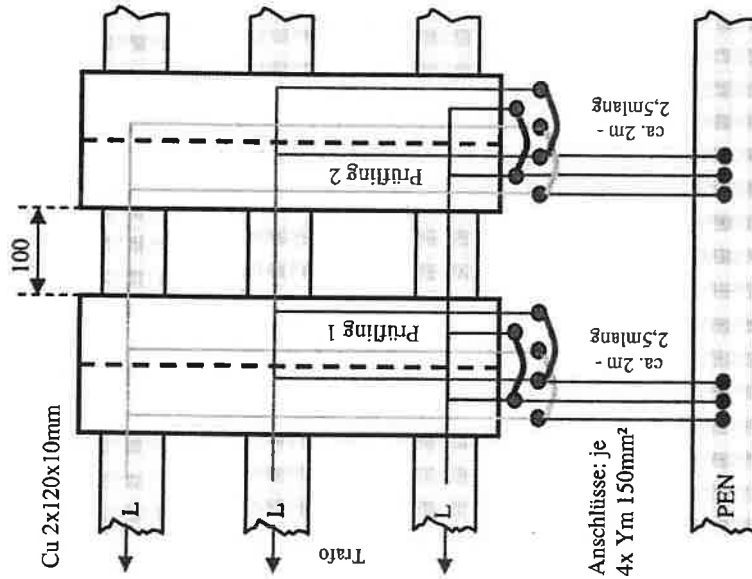
Die Prüfaufbauten (Prüfkammer, Sammelschienen, Schaltleisten) sind mechanisch stabil aufzubauen und räumlich so anzuordnen, dass die Prüfung (Schalten der Lastschaltleisten) und die Ablesung der Prüfwerte ohne wesentliche Behinderung durchgeführt werden kann. Die Einbauhöhe der Prüflinge hat dem Anwendungsbereich entsprechend zu erfolgen (Phase L1, ca. 1,50 m über Niveau)

7.2.2.1. Standard-Prüfaufbau

7.2.2.1. Стандартна структура на изпитанието

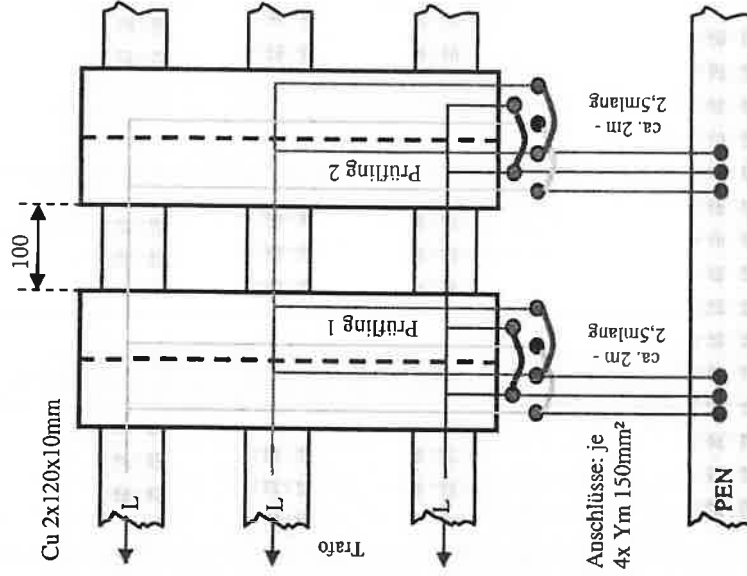
Схематично изображение:

Структура на изпитанието към Т.1

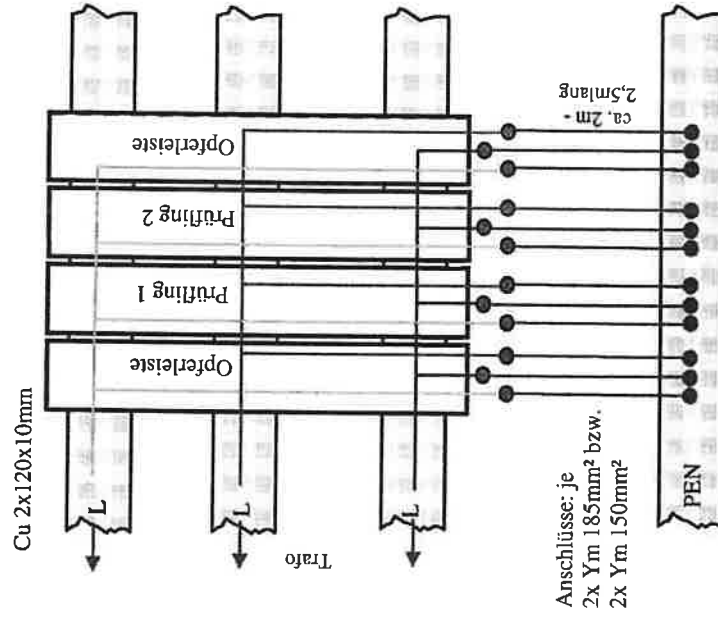


Схематична Darstellung:

Prüfaufbau zu Pkt. 1



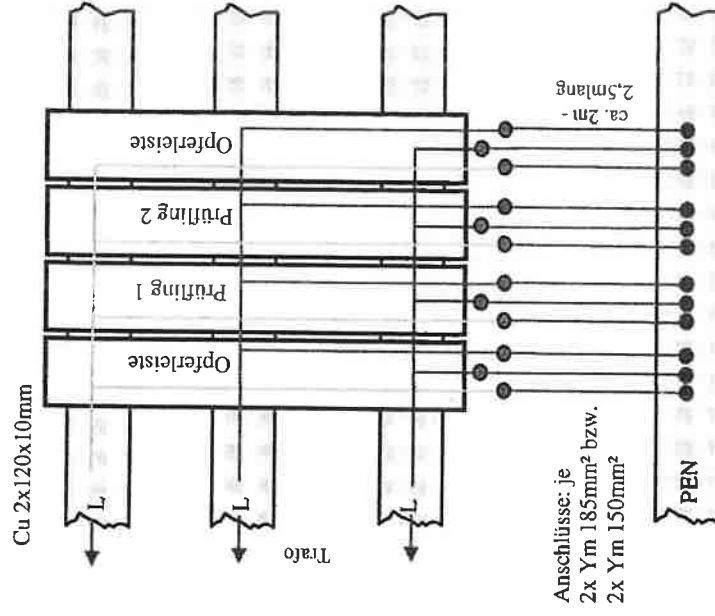
Структура на изпитанието към т. 2 и т.3



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 превключвателя 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)

Prüfaufbau zu Pkt. 2 und Pkt. 3



Anschlüsse: je
2x Ym 185mm² bzw.
2x Ym 150mm²

Zu 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 Verschiebung miteinander verbunden sein (L1 – L1, L2 – L2, L3 – L3)

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

от 100 мм, така че да се получи реално копие на разпределително табло с ниско напрежение в трафопост.

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

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

Всички изводи трябва да са свързани на едно в обща събирателна шина. PEN шината трябва да е с еднaквo сечение като фазовата събирателна шина.

Предпазители

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

Трафостацията е дадена.

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 anzulegen.

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.

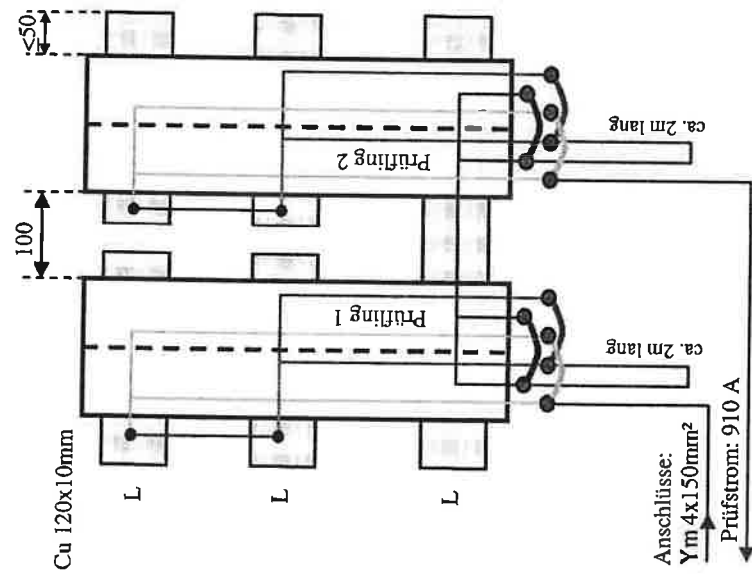
Die Prüfkammer ist je nach Prüfung auf 60°C oder 70°C vor Beginn des Prüfzyklus zu erwärmen. Die Temperatur darf für die Zeit des Prüfzyklus nicht absinken. Erhöht sich die Temperatur in der Prüfkammer auf Grund der Verlustleistung der Betriebsmittel, so ist bei dieser Temperatur weiterzuprüfen (keine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

7.2.2.1 Alternativer Prüfaufbau:

7.2.2.2. Алтернативна структура на испитанието:

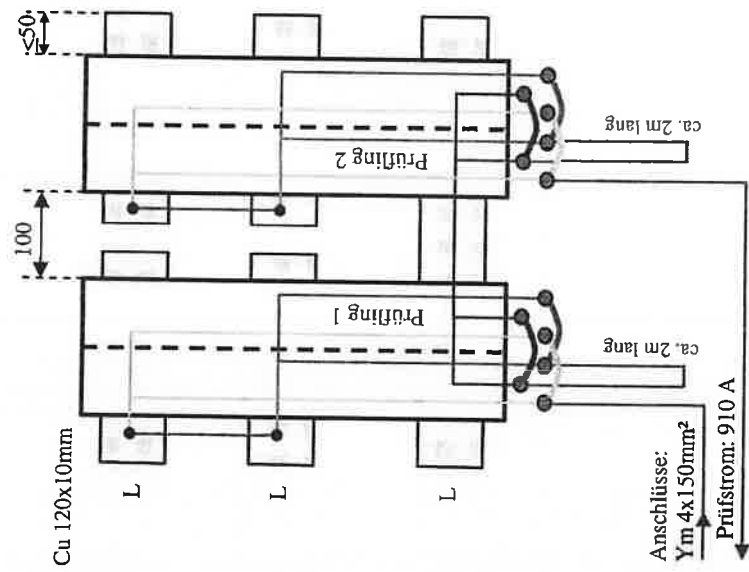
Схематично изображение:

Структура на изпитанието към т. 1

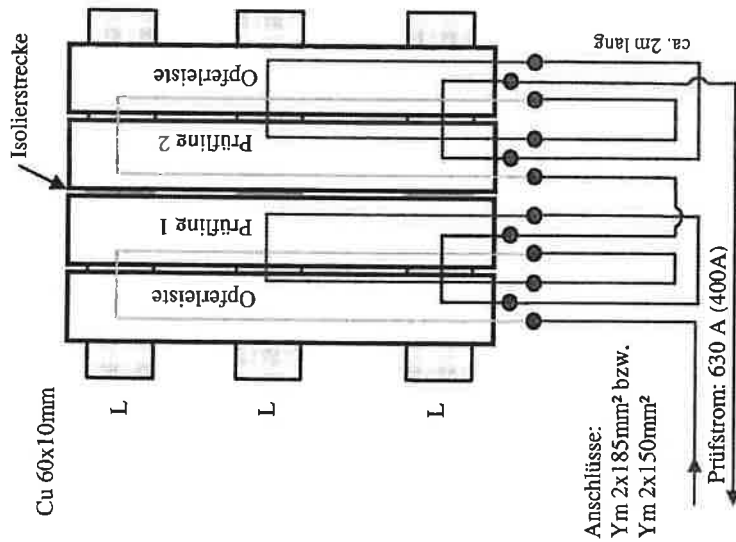


Prüfungsausschuss zu Pkt. 1

Schematische Darstellung:

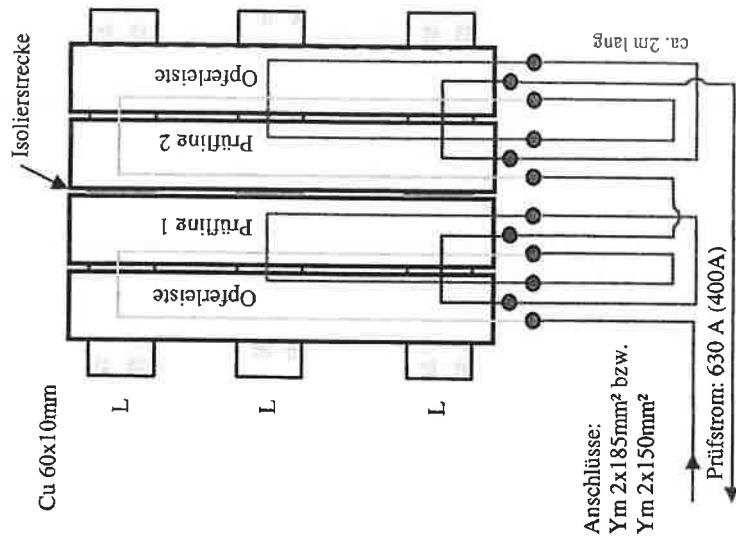


Структура на изпитанието към т. 2 и т. 3



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

Prüf Aufbau zu Pkt. 2 und Pkt. 3



Zu 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 Verschiebung miteinander verbunden sein (L1 – L1, L2 – L2, L3 – L3).

Zu Pkt. 2 und 3: Es sind 4 Stück NH-Sicherungslastschaltleisten Baugröße 3 mit dem

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.

Свързващите кабели на отделните фази трябва да имат ориентируваща дължина от около 2 м. Сечението да съответства на изпитателния ток.

Към т. 1: продължителен изпитателен ток 910A 4xYm 150 за фаза

Към т. 2: продължителен изпитателен ток 630A 2xYm 185 за фаза

Към т. 3: продължителен изпитателен ток 400A 2xYm 150 за фаза

Токовете вериги на отделните фази се натоварват последователно със съответния изпитателен ток.

Предпазители

Към т. 1: NH3, 630A, 400V (oder 500V), gL/gG

Към т. 2: NH3, 630kVA (910A), 400V (oder 500V), gTr

Към т. 3: NH3, 630A, 400V (oder 500V), gL/gG

Събирателните шини трябва да се положат както следва

Към т. 1: продължителен изпитателен ток 910 A → номинален ток 910 A → за фаза шина CU 1 x 120 x 10

Към т. 2: продължителен изпитателен ток 630 A → номинален ток 630 A → за фаза шина CU 1 x 100 x 10

Към т. 3: продължителен изпитателен ток 400 A → номинален ток 400 → за фаза шина CU 1 x 60 x 10

Изпитанието на разединителите (разпределително табло) да се осъществи в изпитателна клетка (вътрешни размери T x B x H: 0,8m x 1,0m x 2,1m), в която изпитателната температура може да се достигне и контролира.

Изпитателната камера се загрява 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 (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).

Министфазен абстaнд (Леисте зу Леисте) вон 100 мм небенейнaндер ауф einem Gerüst anzuordnen, sodass eine realistische Nachbildung einer Niederspannungsverteiltafel einer Trafostation gegeben ist.

Die Verbindungsleitungen der Einzelphasen sollen eine Richtlänge von ca. 2 m aufweisen. 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

Die Stromkreise der Einzelphasen werden in einer Serienschaltung mit dem jeweiligen Prüfstrom belastet.

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 auszulagen.

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

Die Prüfung der Lastschaltleisten (Schalttafel) hat in einer geschlossenen Prüfzelle (Innenmaße ca. T x B x H: 0,8m x 1,0m x 2,1m) zu erfolgen, in welcher die Prüftemperatur erzeugt und überprüft werden kann.

Die Prüfkammer ist je nach Prüfung auf 60°C oder 70°C 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).

7.2.3. Критерии за оценка

- Като образец се използват и се оценяват:
 - към т. 1: 2 бр. NH-двойни разединители с предпазители
 - към т. 2 и 3: средните 2 NH-разединители с предпазители (крайните разединители са „свободни разединители“ и не се оценяват при изпитанието)
- В доклада от изпитанието да се включат:
 - ذخائرващи 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
 - изходяща клемма L1, L2 и L3
 - събирателни шини
 - контакт L1 (най-висока фаза)
 - ръкохватка

Изпитанието се смята за извършено, ако за двата образца както при 60° C, така и при 70° C, са изпълнени следните критерии:

- 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 изключения и включения).
- Не бива да се получава деформация на частите от изкуствени материали.

8. Опаковка, доставка и отстраняване на отпадъчните материали

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.

С доставката на NH- триполюсни вертикални основни и обикновени основи за предпазители, производителят се задължава, след изтичането на срока на тяхното използване да ги приеме обратно с цел унищожаване или преработка.

- Als Prüfling sind heranzuziehen und zu bewerten:
 - zu Pkt. 1: 2 Stück NH-Sicherungs-doppelschaltleisten
 - zu Pkt. 2 und 3: Die mittleren 2 NH-Sicherungslastschaltleisten (Die Randleisten sind „Opferleisten“ und werden nicht für die Prüfung bewertet)

- Im Prüfbericht anzuführen sind:
 - 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
 - nach Beendigung jeder Prüfung die Temperaturen
 - Abgangsklemme L1, L2 und L3
 - Sammelschienen
 - Kontakttulpe L1 (oberste Phase)
 - Bedienteil

Die Prüfung gilt als bestanden wenn an beiden Prüflingen nachfolgende Kriterien, sowohl bei 60°C als auch bei 70°C, erfüllt sind:

- 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.

8. Verpackung, Lieferung und Entsorgung

Die Verpackung muss den Anforderungen der VERORDNUNG über Verpackungen und Verpackungsabfälle entsprechen,

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

Mit der Lieferung von 3-poligen NH-Sicherungsleisten und -unterteile verpflichtet sich der Hersteller diese nach Ablauf ihrer Nutzungsdauer zwecks Entsorgung/Wiederverwertung zurückzunehmen.

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 тази спецификация.

Eine Vervielfältigung oder Weitergabe unserer Technischen Spezifikation an Dritte ist nur 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.

EVN BULGARIA ELEKTROAZPREDELENIE EAD (EVN EP EAD)

Техническа спецификация

за

V-соединителна арматура

Техническа спецификация, номер:
EVN EP EAD – TS 12/03
Издание: 01.11.2014
Техническа област: МР

EVN BULGARIA ELEKTROAZPREDELENIE EAD (EVN EP EAD)

Technische Spezifikation

für

V-Anschlußtechnik

Technische Spezifikation Nummer:
EVN EP EAD – TS 12/03
Ausgabe: 01.11.2014
Technischer Bereich: МР

1. Съдържание	Страница	1. Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Съдържание	2	1. Inhaltsverzeichnis	2
2.Област на приложение	2	2. Anwendungsbereich	2
3. Начало на срока на валидност	3	3. Geltungsbereich	3
4. Валидни разпоредби, норми, предписания	3	4. Geltende Normen, Richtlinien, Vorschriften	3
5. Устройство	4	5. Aufbau	4
6. Надписи	5	6. Aufschriften	5
7. Изпитвания и доказателства	5	7. Prüfungen und Nachweise	5
8. Опаковка, доставка, обработка на отпадъците	6	8. Verpackung, Lieferung, Entsorgung	6
9. Приложения	6	9. Beilagen	6
2. Област на приложение Настоящата техническа спецификация важи за V-съединителна арматура (V-планки, V-съединителни шини и V-клеми), които се използват в електроустройствата и в електроустановките на мрежи HN на EVN EP EAD. При промени и нередности от всякакъв род трябва да се осигури взаимната заменяемост на съставните елементи, дори и когато те са от различен произход. Отклоненията, промените и допълненията на тази Техническа спецификация изискват писменото пояснение на кандидата и са допустими само в рамките на предаваните асортименти. Еквивалентността на българските норми спрямо посочените норми трябва да се докаже от кандидата. Предпоставка за приемането и положителната оценка от страна на отговорните технически служби на EVN EP EAD е доказването на по-голямата полза, респ. по-високото качество, например в рамките на техническия прогрес.		2. Anwendungsbereich Die vorliegende technische Spezifikation gilt für V-Anschlußtechnik (V-Laschen, V-Anschlußschienen und V-Klemmen), welche in den Niederspannungs-Kabelverteilnetzen der EVN EP EAD eingesetzt wird. Bei Änderungen und Störungen jeder Art bleibt die Austauschbarkeit der Bauteile, auch unterschiedlicher Herkunft, sichergestellt . Abweichungen, Änderungen oder 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. Voraussetzung für die Zustimmung und positive Bewertung durch den zuständigen technischen Bereich der EVN EP EAD ist der Nachweis einer höheren Qualität bzw. eines besseren Nutzens, z. B. im Rahmen des technischen Fortschrittes.	

3. Начало на срока на валидност		3. Geltungsbereich
Тази техническа спецификация е валидна от 01.11.2014 Тя заменя спецификациите с по-стара дата за същата област на приложение.		Данни техническа спецификация е валидна от 01.11.2014 Eventuelle Spezifikationen älteren Datums zum gleichen Anwendungsbereich werden damit ungültig.
4. Валидни разпоредби, норми и предписания		4. Geltende Normen, Richtlinien, Vorschriften
БДС 5063	Шини медни за електротехнически цели	BDS 5063 Kupferschienen für elektrotechnische Zwecke
БДС EN ISO 4521	Метални и други неорганични покрития. Електроотложителни покрития от сребро и сплави на среброто за технически цели. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 4521:2008).	BDS EN ISO 4521:2009 Metallische Überzüge und andere anorganische Überzüge - Galvanische Silber- und Silberlegierungs-Überzüge für technische Zwecke - Anforderungen und Prüfverfahren (ISO 4521:2008).
БДС EN 20273	Свързващи елементи. Проходни отвори за болтове и винтове (ISO 273:1979).	BDS EN 20273:2003 Mechanische Verbindungselemente - Durchgangslöcher für Schrauben (ISO 273:1979).
БДС EN ISO 4017	Винтове с шестостенна глава. Класове на точност А и В (ISO 4017 : 2011)	BDS EN ISO 4017:2011 Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf - Produktklassen A und B (ISO 4017 : 2011)
БДС EN ISO 3506-1	Механични свойства на свързващи елементи от корозионноустойчива стомана – част 1: болтове, винтове и шпилки (ISO 3506-1:2009)	BDS EN ISO 3506-1:2010 Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen - Teil 1: Schrauben (ISO 3506-1:2009)
БДС EN ISO 3506-2	Механични свойства на съединителни елементи от корозионноустойчива стомана - част 2: гайки (ISO 3506-2:2009)	BDS EN ISO 3506-2:2010 Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen - Teil 2: Muttern (ISO 3506-2:2009)
БДС EN 61238-1	Пресоване и механични съединения за силови кабели за обявени напрежения до 36 kV (Um = 42 kV). Част 1: Методи за изпитване и изисквания (IEC 61238-1:2003, с промени).	DIN EN 61238-1 Pressverbinder und Schraubverbinder für Starkstromkabel mit Nennspannungen bis einschließlich 36 kV (Um = 42 kV). Teil 1: Prüfverfahren und Anforderungen (IEC 61238-1:2003, mit Änderungen).
EVN EP EAD-TC 10/01	Техническа спецификация на EVN EP AD за кабелни разпределителни шкафове	EVN EP EAD – TS 10/01 Technische Spezifikation der EVN EP AD für Kabelverteilerschrank
EVN EP EAD-TC 11/04	Техническа спецификация на EVN EP AD за NH-основи за предпазители, NH-основи за предпазители за товарен прекъсвач и обикновени NH-основи за предпазители	EVN EP EAD – TS 11/04 Technische Spezifikation der EVN EP AD für NH-Sicherungsleisten, NH-Sicherungslastschaltleisten und NH-Sicherungsunterteile

5. Устройство

Устройството е съгласно приложените чертежи, както следва:

- Приложение 1 - клеми и присъединения
- Приложение 2 - V-клема
- Приложение 3 - форма на планка
- Приложение 4 - съединителни планки
- Приложение 5 - съединителни мостове 50-240mm²
- Приложение 6 - съединителни мостове 10-95mm²
- Приложение 7 - присъединителни шини
- Приложение 8 - съединителни планки за NH основи на предпазители
- Приложение 9 - Комплект двойни V клеми

Към V-клемите трябва да е възможно присъединяване на AL и Cu кабели и проводници за оказание обхват.

Според нуждите, тоководещите шини на кабелните разпределителни шкафове се комплектоват с различни V-съединителни планки и V-съединителни мостове, респ. съединителни накрайници/клеми на NH- основи за предпазители, NH-триполюсни вертикални основи за предпазители и вертикален разединител с предпазители, изпълнени с V – арматура.

V-клемите се правят според формата на планките. Основните размери, които трябва да се спазват, се съдържат в приложение 2

Материалите, които могат да се използват:

Корпус на клемата - здрава, устойчива на корозия Al-сплав (AlMgSi) светла.

Винт - месинг галванично цинкован (Месинг (CuZn) галванично цинкован) или от неръждаема стомана.

Притискаща планка - Месинг (CuZn) галванично цинкован

При използването на други материали те трябва да са равностойни или по-висококачествени и се изисква съгласието на техническия отдел.

6. Надписи

Всички детайли от V -съединителна арматура следва да имат обозначение на производителя (обозначение за произхода) чрез релефно изображение или друг

5. Aufbau

Der Aufbau erfolgt gemäß den beiliegenden Zeichnungen wie folgt:

- Beilagen 1 - Klemmen und Anschlüsse
- Beilagen 2 - V-Klemme
- Beilagen 3 - Laschenform
- Beilagen 4 - Anschlußlaschen
- Beilagen 5 - Anschlußbrücken 50-240mm²
- Beilagen 6 - Anschlußbrücken 10-95mm²
- Beilagen 7 - Anschlußschienen
- Beilagen 8 - Anschlußlaschen f. NH Sicherungsunterteile
- Beilage 9 - Satz V-Doppelklemmen

Es muss möglich sein, Cu und Al Kabelleiter an den V-Klemmen im angegebenen Bereich anzuschließen.

Entsprechend dem jeweiligen Bedarf werden die Stromschienen der Kabelverteilerschränke mit unterschiedlichen V-Anschlußlaschen und V-Anschlußbrücken bestückt bzw. die Anschlußfahnen/-klemmen der NH-Sicherungsunterteile, NH-Sicherungsleiste und NH- Sicherungslastschaltleiste mit V-Prägung ausgeführt.

V-Klemmen sind entsprechend der Laschenform zu gestalten. Die einzuhaltenden Hauptabmessungen sind in Beilage 2 enthalten.

Materialien, die verwendet werden können:

Klemmkörper – feste, korrosionsbeständige Al-Legierung (AlMgSi), hell.

Schraube – Messing, galvanisch verzinkt (Messing (CuZn) galvanisch verzinkt) oder aus rostfreiem Stahl.

Drucklasche – Messing (CuZn) galvanisch verzinkt

Bei Verwendung anderer Materialien müssen diese gleichwertig oder von höherer Qualität sein und es ist die Zustimmung der technischen Abteilung erforderlich.

6. Aufschriften

Sämtliche Einzelteile der V-Anschlußtechnik sind mit einer Herstellerkennzeichnung (Ursprungskennzeichen) durch Prägung oder Gleichwertiges zu versehen, welche auch

подобен знак, който трябва да се вижда добре и след монтажа.

Върху V-клемите допълнително се обозначава по видим и траен начин максимално допустимото за употреба сечение на кабелите. Задължително е също така отбелязването на съответната допустима сила на затягане. (з.Б. 12 Nm, 25 Nm).

7. Изпитания и доказателства

Всички изброени по-долу документи, трябва да бъдат представени заедно с Техническото предложение на участника, неразделна част от офертата му. Техническото предложение се представя от включените в квалификационната система кандидати на по-късен етап, т.е. след стартиране на процедура на договаряне с предварителна покана за участие по квалификационната система, след получена покана за представяне на оферта. В Техническото предложение трябва да са налични:

- Сертификат от акредитирана изпитателна лаборатория и протокол за успешно извършените типови изпитания.
- Комплект конструктивни чертежи и описания на продуктите
- Мостри от всички типове

За V-соединителни планки и V-клеми трябва да се представят протоколи за проведени електрически изпитания за пад на напрежението и нагряване съгласно БДС EN 61238-1 от акредитирана изпитвателна лаборатория.

Задължителните изпитания, проведени от производителя в рамките на осигуряването на качеството – особено произхода на суровините и процеса на производство – се документират и се представят при поискване.

EVN EP EAD си запазва правото, да направи проверка в посочена от него акредитирана лаборатория за спазването на тази техническа спецификация. Приемането на произведената за EVN EP EAD V-соединителна арматура зависи от резултата от тази проверка.

При отрицателни резултати от изпитанията на избраната от EVN EP EAD акредитирана изпитвателна лаборатория разходите се поемат от доставчика. Отрицателният резултат се документира в изпитвателния протокол на акредитираната лаборатория.

8. Опаковка, доставка и отстраняване на отпадъчните материали

нах der Montage sichtbar sein muß.

Auf V-Klemmen muß zusätzlich der maximal anwendbare Kabelquerschnittbereich ersichtlich und dauerhaft angebracht sein. Empfohlen wird auch die Anbringung des erforderlichen Anzugdrehmomentes (z.B. 12 Nm, 25 Nm).

7. Prüfungen und Nachweise

Alle unten angeführten Dokumenten, müssen dem technischen Vorschlag des Teilnehmers, ein Bestandteil seines Angebots, unbedingt beigelegt werden. Der technische Vorschlag wird von den in dem Qualifizierungssystem zugelassenen Bewerber, zu einem späteren Zeitpunkt eingereicht, d.h. nach Anknüpfen der jeweiligen Verhandlungsverfahren mit vorherigem Aufruf zum Teilnahme zu der jeweiligen Qualifizierungssystem, und nach Erhalt einer Einladung zum Vorlegen eines Angebots. Der technische Vorschlag muss Folgendes enthalten:

- Zertifikat von einem akkreditierten Prüflabor und Protokoll für die erfolgreich durchgeführte Typenprüfung.
- Komplette Konstruktionszeichnungen und Produktbeschreibungen
- Die Proben aller Art

Für V-Anschlußlaschen und V-Klemmen sind Protokolle über durchgeführte elektrischen Prüfungen über Spannungsabfalls- und Erwärmungsmessungen gemäß BDS EN 61238-1 von einer autorisierte Prüfanstalt vorzulegen

Die vom Hersteller durchzuführenden Prüfungen im Rahmen der Qualitätssicherung – insbesondere Wareneingang und Fertigungsablauf - sind zu dokumentieren und auf Verlangen offenzulegen.

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 V-Anschlußtechnik ist vom Ergebnis dieser Prüfungen abhängig. Bei negativen Ergebnissen werden die Prüfkosten des vom EVN EP EAD ausgewählten autorisierten Prüflabors vom Lieferanten übernommen. Das negative Ergebnis wird im Prüfprotokoll des Prüflabors dokumentiert.

8. Verpackung, Lieferung, Entsorgung

При спазване на Закона за отпадъците се допуска използването на обвивки или опаковки от изкуствени материали само в необходимите граници. Стиропорът е забранен за употреба.

9. Приложения:

- Приложение 1 - клеми и присъединения
- Приложение 2 - V-клема
- Приложение 3 - форма на планка
- Приложение 4 - съединителни планки
- Приложение 5 - съединителни мостове 50-240mm²
- Приложение 6 - съединителни мостове 10-95mm²
- Приложение 7 - присъединителни шини
- Приложение 8 - съединителни планки за NH основи на предпазители
- Приложение 9 - Комплект двойни V клеми

Размножаването или предаването на тази Техническа спецификация на трети лица се допуска само с предварително писмено съгласие от съответния технически отдел в EVN EP EAD. Това се отнася и за публикуването на извадки от тази спецификация.

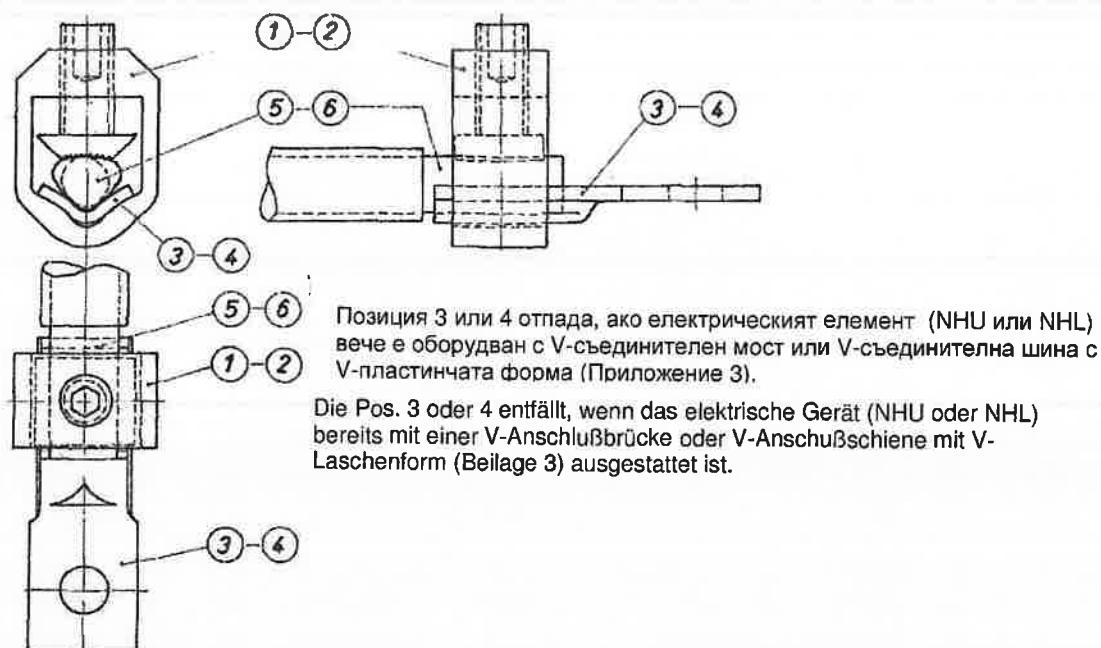
Unter Berücksichtigung des Abfallwirtschaftsgesetzes sind Umverpackungen, oder Kunststoffverpackungen nur im notwendigen Umfang zulässig. Styropor ist nicht zulässig.

9. Beilagen:

- Beilage 1 - Klemmen und Anschlüsse
- Beilage 2 - V-Klemme
- Beilage 3 - Laschenform
- Beilage 4 - Anschlußlaschen
- Beilage 5 - Anschlußbrücken 50-240mm²
- Beilage 6 - Anschlußbrücken 10-95mm²
- Beilage 7 - Anschlußschienen
- Beilage 8 - Anschlußlaschen f. NH Sicherungsunterteile
- Beilage 9 - Satz V-Doppelklemmen

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.

Приложение 1 - клеми и присъединения
Beilage 1 - Klemmen und Anschlüsse



Поз. Pos.	наименование Benennung	номер на документа Sachnummer
1	V- клема 10-95mm ² sm V-Klemme 10-95mm ² sm	Приложение 2, Поз. 1-3 Beilage 2, Pos. 1-3
2	V-клема 50-185mm ² sm V-Klernme 50-185mm ² sm	Приложение 2, Поз. 1-3 Beilage 2, Pos. 1-3
3	V-клема 95-240mm ² sm V-Klernme 95-240mm ² sm	Приложение 2, Поз. 1-3 Beilage 2, Pos. 1-3
4	V- съединителна планка 10-95mm ² sm V-Anschlußlasche 10-95mm ² sm	Приложение 4, Поз. 1 Beilage 4, Pos. 1
5	V-съединителна планка 50-185mm ² sm V-Anschlußlasche 50-185mm ² sm	Приложение 4, Поз. 2 или 3 Beilage 4, Pos.2 oder 3
6	V-съединителна планка 95-240mm ² sm V-Anschlußlasche 95-240 mm ² sm	Приложение 4, Поз. 2 или 3 Beilage 4, Pos.2 oder 3
7	V- съединителна планка 10-95mm ² sm/под наклон 10°/ V-Anschlußlasche 10-95mm ² sm mit einem Winkel von 10 Grad	Приложение 4 Beilage 4
8	V-съединителна планка 50-185mm ² sm/под наклон 10°/ V-Anschlußlasche 50-185mm ² sm mit einem Winkel von 10 Grad	Приложение 4 Beilage 4
9	V-съединителна планка 95-240mm ² sm/под наклон 10°/ V-Anschlußlasche 95-240 mm ² sm mit einem Winkel von 10 Grad	Приложение 4 Beilage 4
10	Cu- или Al- проводник 10-95mm ² sm Cu- oder Al-Leiter 10-95mm ² sm	

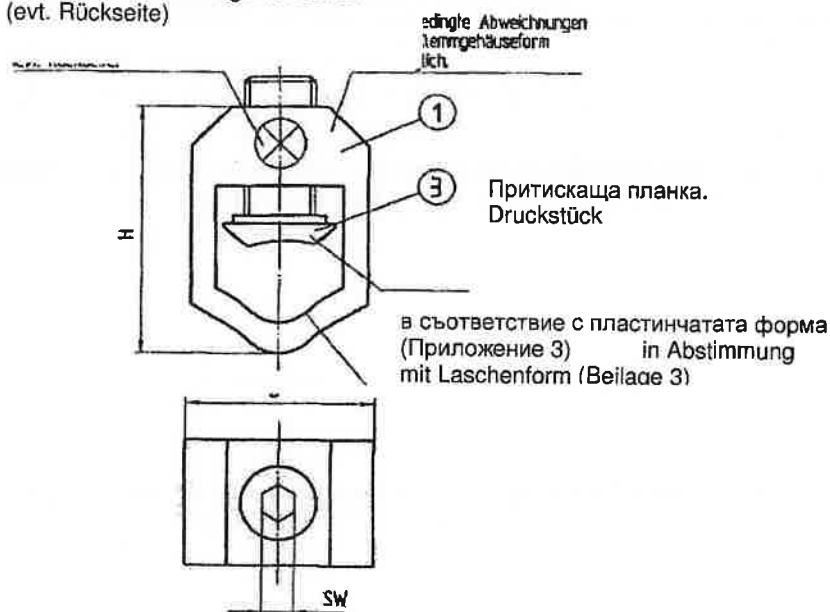
11	Cu- или Al-проводник 50-185mm ² sm Cu- oder Al-Leiter 50-185mm ² sm	
12	Cu- или Al-проводник 95-240mm ² sm Cu- oder Al-Leiter 95-240 mm ² sm	

Приложение 2 - V-клема

Beilage 2 – V-Klemme

Фабричен знак или макс.
възможно сечение. Указва се
силата на затягане
(евент. Обратна страна)

Ursprungszeichen und max. möglicher
Querschnittsbereich. Empfohlen wird
die Angabe des Anzugsmomentes
(evt. Rückseite)

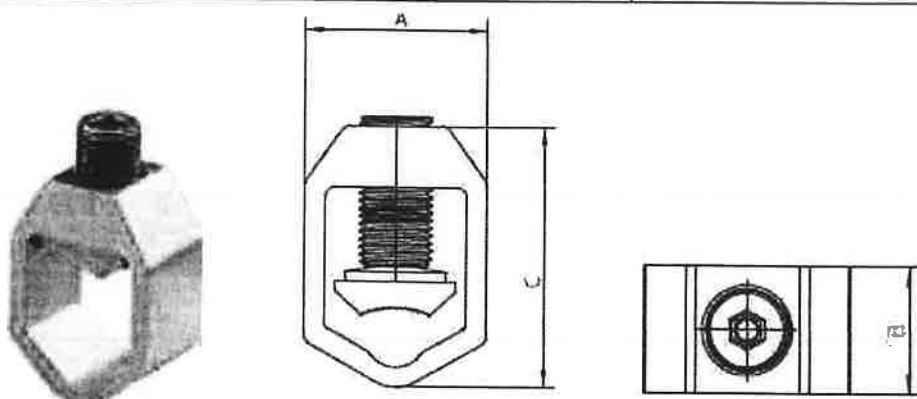


	H max	B max	L max	SW	Момент на затягане Anzugsmoment
	mm	mm	mm	Размер на ключ Schlüsselweite	Nm
V-клема изисквана област 10-95 mm ² V-Klemme Anforderungsbereich 10-95mm ²	40	29	20	5	ок. 12
V-клема изисквана област 50-185 mm ² V-Klemme Anforderungsbereich 50-185mm ²	50	35	24	6	ок. 25
V-клема изисквана област 95-240 mm ² V-Klemme Anforderungsbereich 95-240mm ²	50	35	24	6	ок. 25

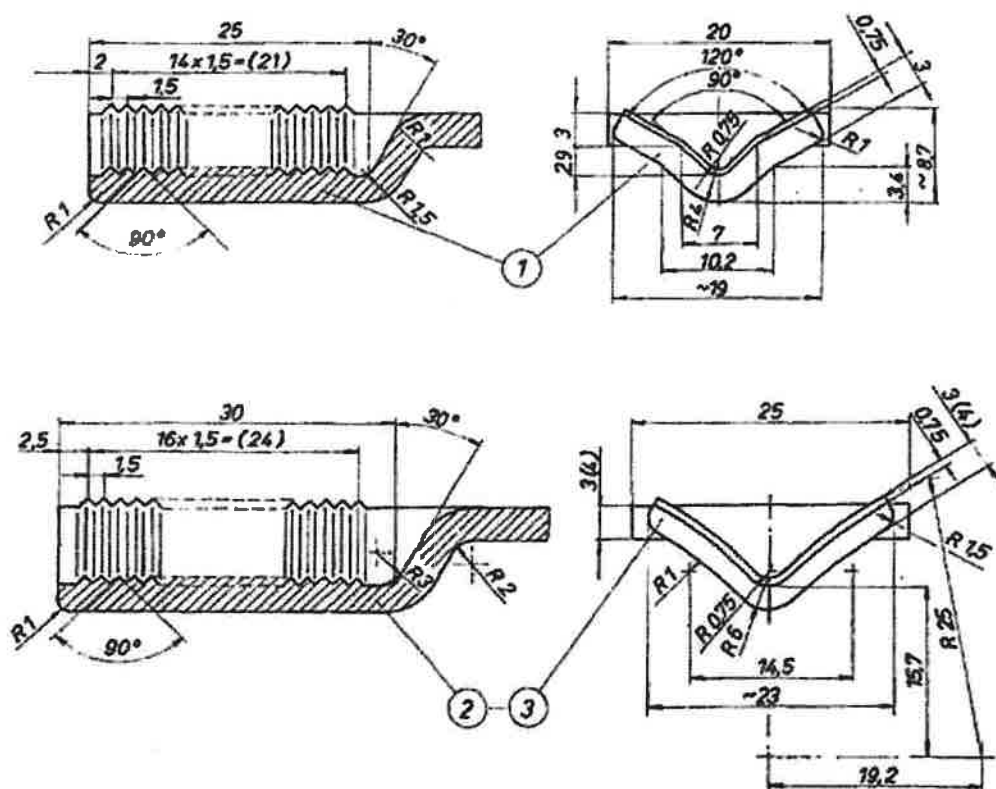
Изискваните области представляват минималните изисквания за сечението.
Die Anforderungsbereiche sind Mindestanforderungen an den Querschnittsbereich

Поз. Pos.	наименование Benennung	номер на документа Sachnummer
1	Корпус на клема Klemmgehäuse	здрава, устойчива на корозия Al-сплав (AlMgSi) светла hochfeste, korrosionsbeständige Al-Legierung (AlMgSi) blank
2	Винт Schraube	месинг галванично поцинкован (Месинг (CuZn) галванично поцинкован) или от неръждаема стомана

		Messing galvanisch verzinkt (Messing (CuZn) galvanisch verzinkt) oder NIRO
3	притискаща планка Druckstück	Месинг (CuZn) галванично поцинкован Messing (CuZn) galvanisch verzinkt



Приложение 3 - форма на планка
Beilage 3 - Laschenform



Мерките в скобите се отнасят за Поз. 3

Die Maße in Klammer gelten für Pos. 3

Поз. 1: V-съединителна пластинчата форма 20x3mm изисквана стойност 10-95mm² sm

Pos. 1: V-Anschlußlaschenform 20x3mm Anforderungsbereich 10-95mm² sm

Поз. 2: V- съединителна пластинчата форма 25x3mm изисквана стойност 50-185mm² sm

Pos. 2: V-Anschlußlaschenform 25x3mm Anforderungsbereich 50-185mm² sm

Поз. 3 V- съединителна пластинчата форма 25x4mm. изисквана стойност 50-185mm²/под наклон 10°/ и 95-240mm² sm

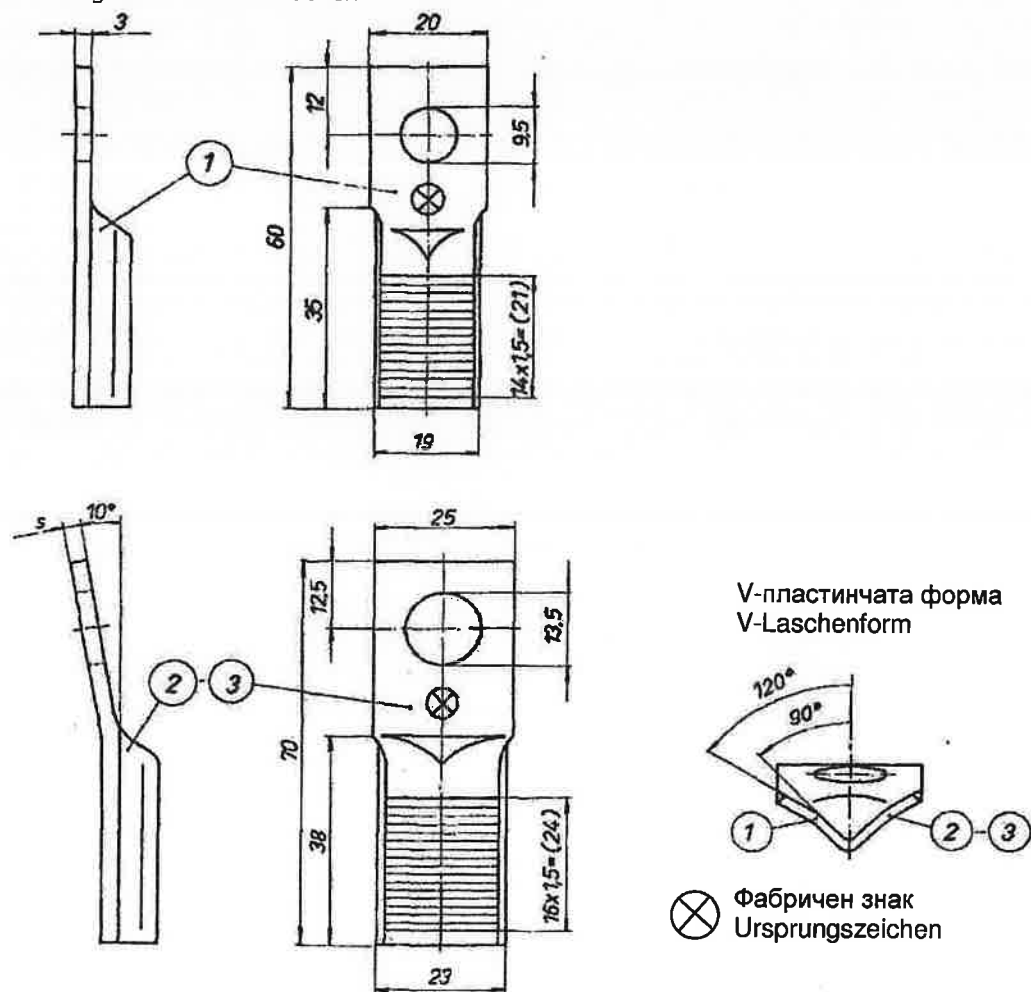
Pos. 3 V-Anschlußlaschenform 25x4mm. Anforderungsbereich 50-185mm²/mit einem Winkel von 10 Grad/ und 95-240mm² sm

Изискваните стойности са минимални изисквания към сечението

Die Anforderungsbereiche sind Mindestanforderungen an den Querschnittsbereich

Поз. Pos.	наименование Benennung	номер на документа Sachnummer
1	V-соединительная пластинчатая форма 10-95mm ² sm V-Anschlußlaschenform 10-95mm ² sm	Материал Cu-E БДС 5063, DIN 50965 Material Cu-E BDS 5063, DIN 50965
2	V-соединительная пластинчатая форма 50-185mm ² sm /права/ V-Anschlußlaschenform 50-185mm ² sm /gerade/	
3	V-соединительная пластинчатая форма 50-185mm ² /под наклон 10°/ и V-соединительная пластинчатая форма 95-240mm ² sm V-Anschlußlaschenform 50-185mm ² /mit einem Winkel von 10 Grad/ und V-Anschlußlaschenform 95-240mm ² sm	

Приложение 4 - соединительные планки
Beilage 4 - Anschlußlaschen



Поз 1: s=3mm

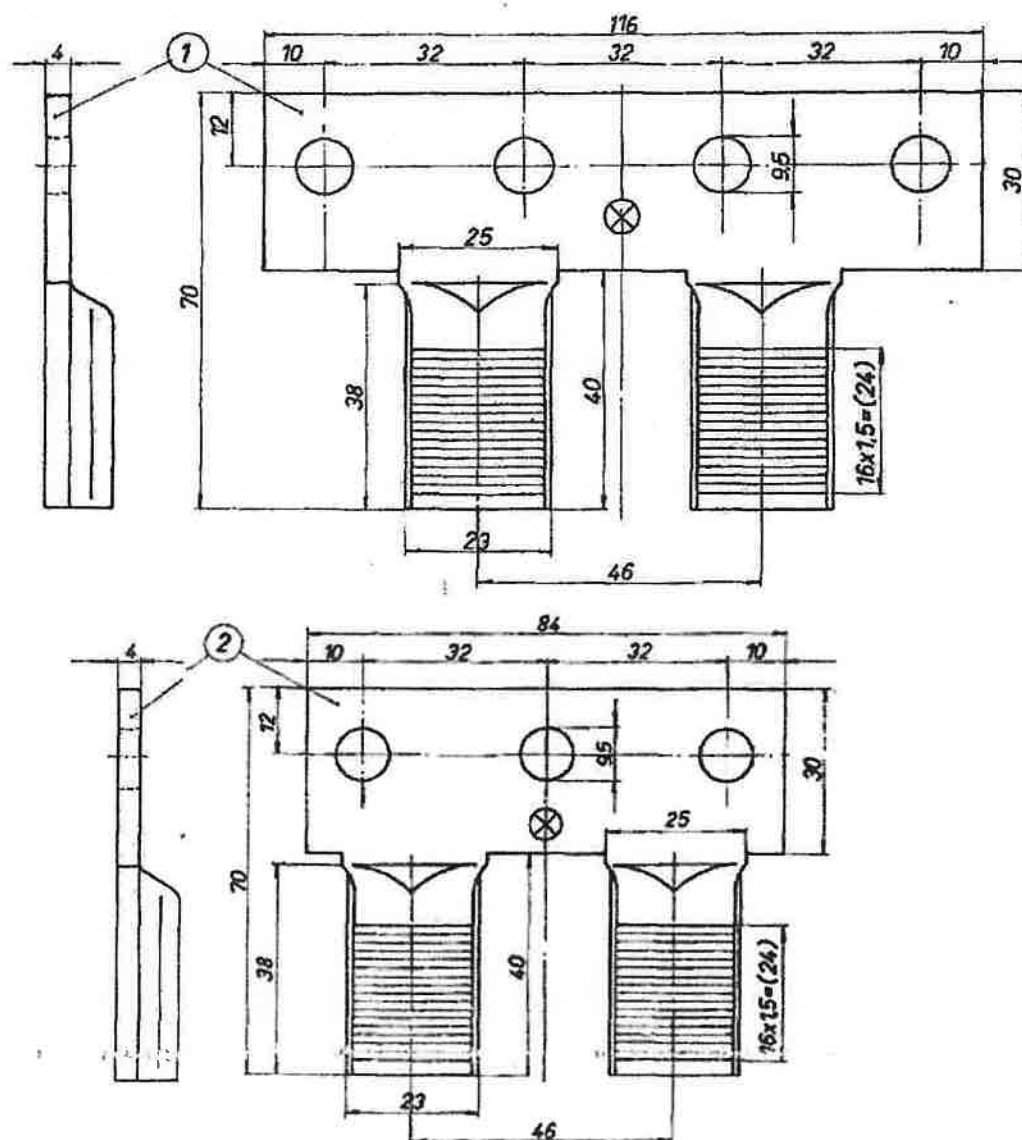
Поз 2: s=3mm

Поз 3: s=4mm

V-соединительная пластинчатая форма вж. Приложение 3
V-Anschlußlaschenform siehe Beilage 3

Поз. Pos.	наименование Benennung	номер на документа Sachnummer
1	V-Съединителна планка 10-95mm ² sm V-Anschlußlasche 10-95mm ² sm	Материал Cu-E БДС 5063, DIN 50965 Material Cu-E BDS 5063, DIN 50965
2	V-Съединителна планка 50-185mm ² sm /права/ V-Anschlußlasche 50-185mm ² sm /gerade/	
3	V-Съединителна планка 50-185mm ² sm /ПОД наклон 10°/ и V-Съединителна планка 95- 240mm ² sm V-Anschlußlasche 50-185mm ² sm /mit einem Winkel von 10 Grad/ und V-Anschlusslasche 95- 240mm ² sm	

Приложение 5 - съединителни мостове 50-240mm²
Beilage 5 - Anschlußbrücken 50-240mm²



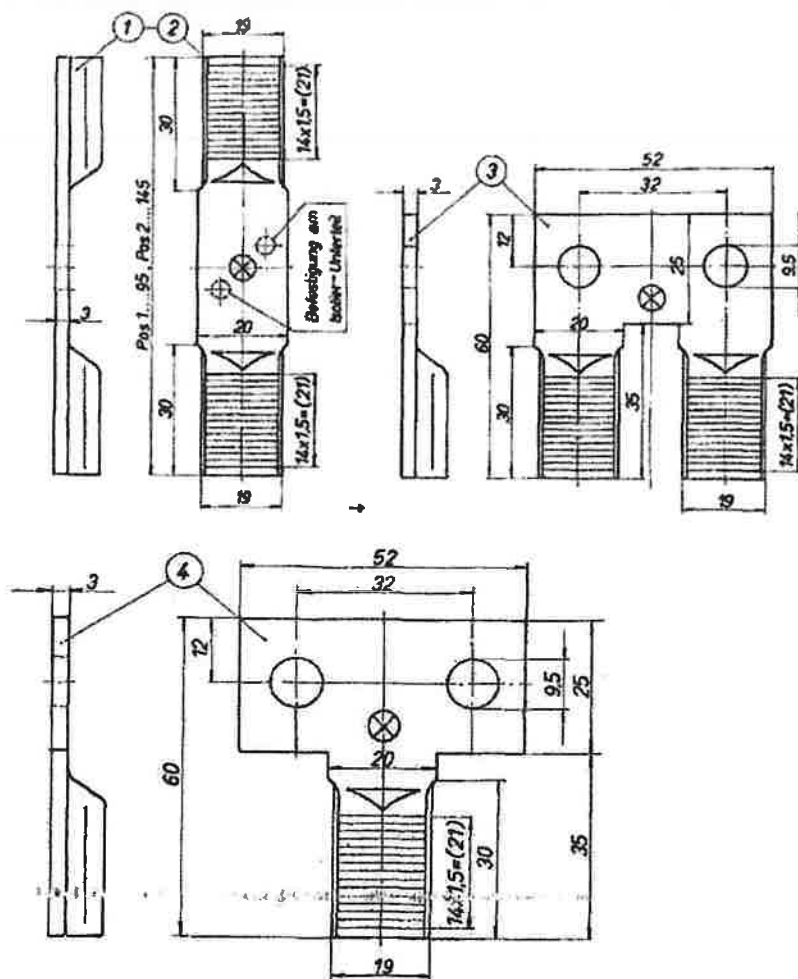
V-пластинчатата форма вж. Приложение 3
V-Laschenform siehe Beilage 3

⊗ Фабричен знак
Ursprungszeichen

Поз. Pos.	наименование Benennung	номер на документа Sachnummer
1	V-Съединителен мост 50-185mm ² sm V-Anschlußbrücke 50-185mm ² sm	Материал Cu-E БДС 5063, DIN 50965 Material Cu-E BDS 5063, DIN 50965
2	V-Съединителен мост 50-185mm ² sm V-Anschlußbrücke 50-185mm ² sm	

Приложение 6 - съединителни мостове 10-95mm²

Beilage 6 - Anschlußbrücken 10-95mm²



V-пластинчатa форма вж. Приложение 3

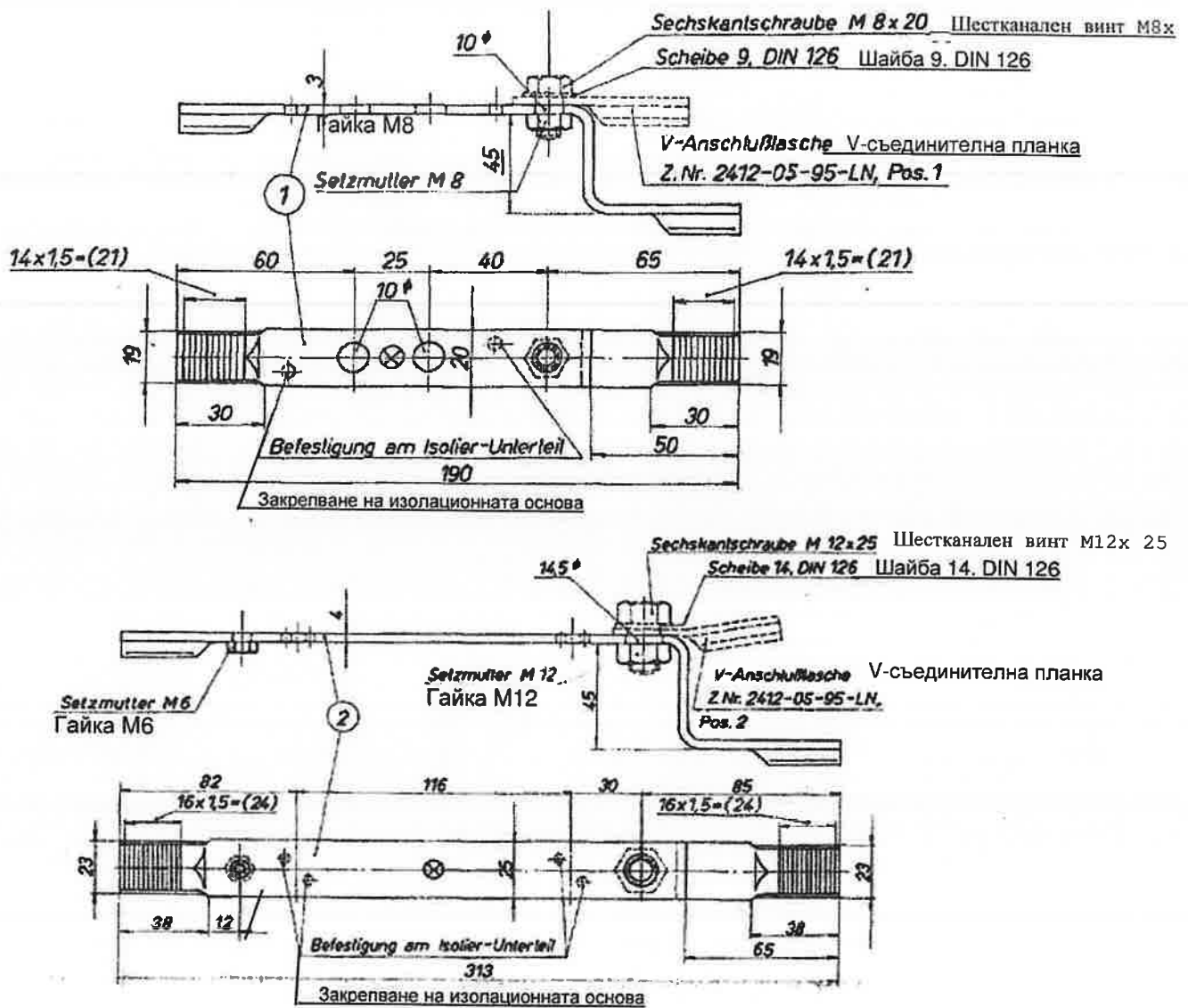
V-Laschenform siehe Beilage 3



Фабричен знак
Ursprungszeichen

Поз. Pos.	наименование Benennung	номер на документа Sachnummer
1	V-съединителен мост 10-95mm ² sm V-Anschlußbrücke 10-95mm ² sm	Материал Cu-E БДС 5063, DIN 50965 Material Cu-E BDS 5063, DIN 50965
2	V-съединителен мост 10-95mm ² sm V-Anschlußbrücke 10-95mm ² sm	
3	V-съединителен мост 10-95mm ² sm V-Anschlußbrücke 10-95mm ² sm	
4	V-съединителен мост 10-95mm ² sm V-Anschlußbrücke 10-95mm ² sm	

Приложение 7 - присъединителни шини
Beilage 7 - Anschlußschienen

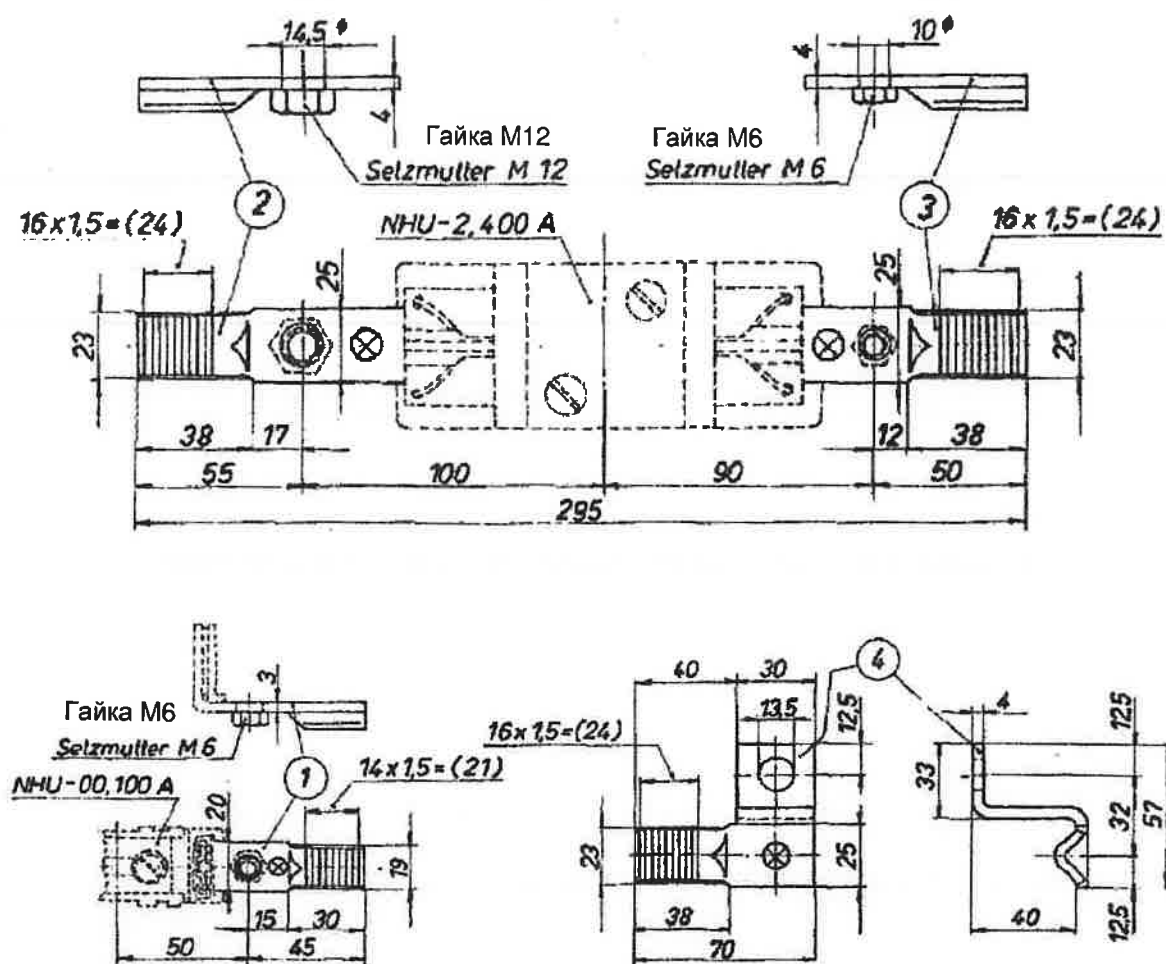


V-пластинчатата форма вж. Приложение 3
V-Laschenform siehe Beilage 3

⊗ Фабричен знак
Ursprungszeichen

Поз. Pos.	наименование Benennung	номер на документа Sachnummer
1	V- соединителна шина 10-95mm ² sm V-Anschlußschiene 10-95mm ² sm	Материал Cu-E БДС 5063, DIN 50965
2	V-соединителна шина 50-185mm ² sm V-Anschlußschiene 50-185mm ² sm	Material Cu-E BDS 5063, DIN 50965

Приложение 8 - съединителни планки за NH основи на предпазители
 Beilage 8 - Anschlußblaschen f. NH Sicherungsunterteile



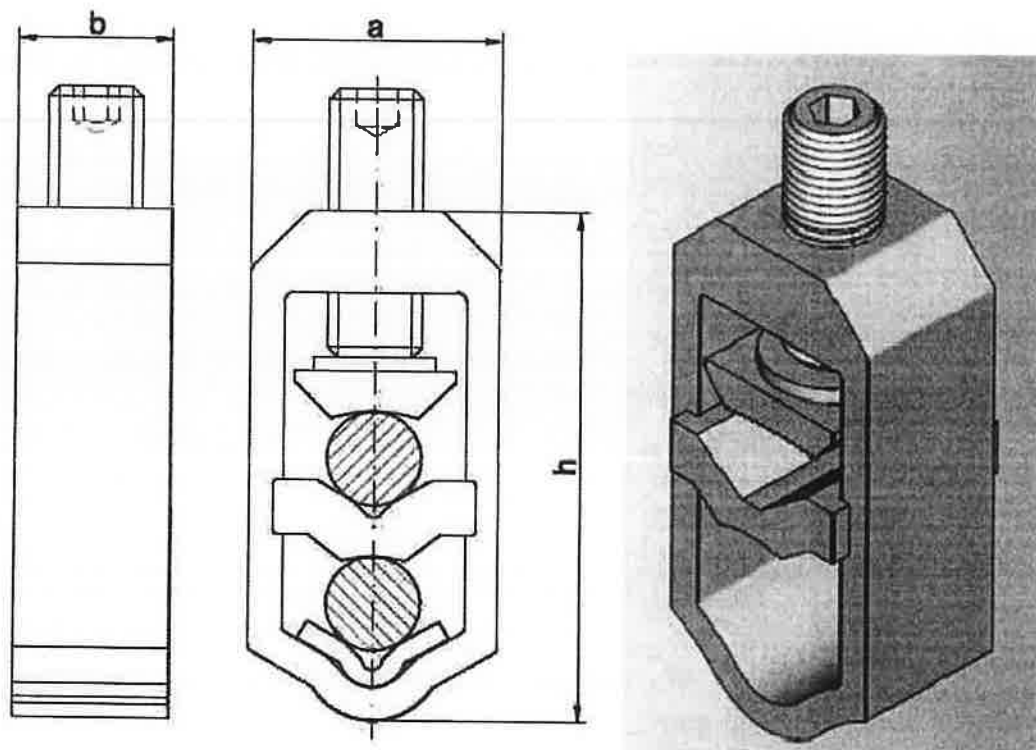
V-пластинчата форма вж. Приложение 3
 V-Laschenform siehe Beilage 3

⊗ Фабричен знак
 Ursprungszeichen

Поз. Pos.	Наименование Benennung	номер на документа Sachnummer
1	V-съединителна планка 10-95 mm ² sm V-Anschlußblasche 10-95mm ² sm	Материал Cu-E БДС 5063, DIN 50965 Material Cu-E BDS 5063, DIN 50965
2	V-съединителна планка 50-185mm ² sm V-Anschlußblasche 50-185mm ² sm	
3	V-съединителна планка 50-185mm ² sm V-Anschlußblasche 50-185mm ² sm	
4	V-съединителна планка 50-185mm ² sm V-Anschlußblasche 50-185mm ² sm	

Приложение 9 - Комплект двойни V клеми
Beilage 9 - Satz V-Doppelklemmen

Клемите следва да са за секторни многожични кабели със сечение от 70 до 240 mm².
Устройството е съгласно приложените чертежи, както следва:
Die Klemmen sind für sektorförmige mehrdrähtige Kabel mit einem Querschnitt von 70 bis 240 mm² bestimmt.
Der Aufbau richtet sich nach den beigelegten Zeichnungen wie folgt:



Размери/ Abmessungen:

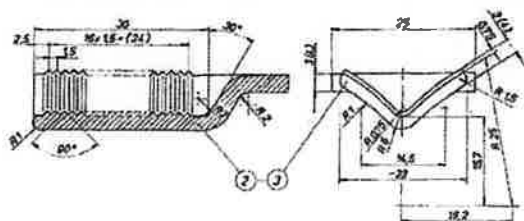
a – max. 37 mm

b – max. 24 mm

h – max. 77 mm

V-клемите се правят според формата на планките посочени на чертежа по-долу. Минимална дебелина 4 mm

Die V-Klemmen werden entsprechend der Form von den Laschen, angegeben auf der nachstehenden Zeichnung, gemacht. Mindeststärke von 4 mm:



Комплектовка/ Komplettierung

Комплекта трябва да съдържа:

4 бр. двойни V-клеми включително разделителната планка между кабелите

3 бр. изолиращи капачки за фазовите клеми(червена ,жълта и зелена)

4 V-Doppelklemmen inkl. Trennlasche zwischen den Kabeln ,

3 isolierende Kappen für Phasenklemmen (rot, gelb und grün)



EVN BULGARIA ELEKTROAZPREDELENIE EAD
(EVN EP EAD)

Техническа спецификация

за

Цокли за кабелни разпределителни шкафове

Техническа спецификация, номер:
EVN EP EAD – TC 13/01
Издание: 01.04.2014
Техническа област: МР

EVN BULGARIA ELEKTROAZPREDELENIE EAD
(EVN EP EAD)

Technische Spezifikation

für

Sockel für Kabelverteilerschränke

Technische Spezifikation Nummer:
EVN EP EAD – TS 13/01
Ausgabe: 01.04.2014
Technischer Bereich: МР

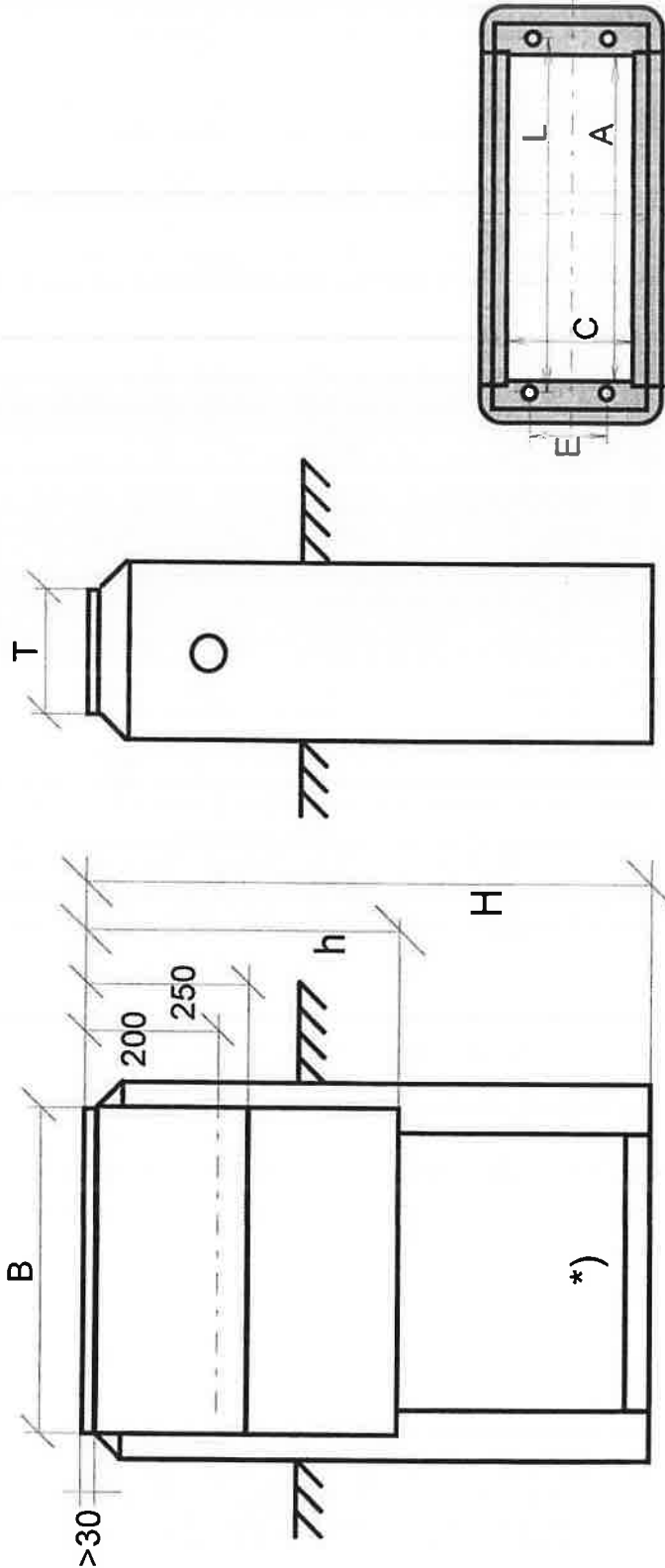
1. Съдържание	Страница	1. Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Съдържание	2	1. Inhaltsverzeichnis	2
2. Област на приложение	2	2. Anwendungsbereich	2
3. Начало на срока на валидност	3	3. Geltungsbeginn	3
4. Валидни разпоредби, норми, предписания	3	4. Geltende Normen, Richtlinien, Vorschriften	3
5. Устройство	4	5. Aufbau	4
5.1 Типоразмери	4	5.1 Baugrößen	4
5.2 Материал	5	5.2 Material	5
5.3 Оборудване	6	5.3 Ausstattung	6
6. Надписи	7	6. Aufschriften	7
7. Изпитвания и доказателства	7	7. Prüfungen und Nachweise	7
8. Опаковка, доставка, обработка на отпадъците	8	8. Verpackung, Lieferung, Entsorgung	8
2. Област на приложение		2. Anwendungsbereich	
Настоящата техническа спецификация важи за цоклите от изкуствени материали за кабелните разпределителни шкафове, които се използват в мрежи 0.4 kV на EVN EP EAD и се монтират на общодостъпни места. Тя има за цел да се осигури взаимната заменяемост на съставните елементи при промени и нередности от всякакъв вид, дори и когато те са от различен произход.		Die vorliegende technische Spezifikation gilt für Kunststoff-Sockel für Kabelverteilerschränke, welche in den Niederspannungsnetzen der EVN EP EAD eingesetzt und an allgemein zugänglichen Orten aufgestellt werden. Damit soll bei Änderungen und Störungen jeder Art die Austauschbarkeit der Bauteile auch unterschiedlicher Herkunft sichergestellt werden.	
Разглежданите в тази спецификация цокли трябва да отговарят на посочените в точка 4 норми, предписания и разпоредби респективно на еквивалентни български норми.		Die in dieser Spezifikation behandelten Sockel müssen den Anforderungen der in Punkt 4 genannten Vorschriften, Normen und Richtlinien bzw. äquivalenten bulgarischen Normen entsprechen.	

Отклоненията, промените и допълненията на тази Техническа спецификация изискват писмено обяснение на доставчика/производителя и са допустими само в рамките на предаваните асортименти. Еквивалентността на българските норми спрямо посочените норми трябва да се докаже от кандидата. 3. Начало на срока на годност Тази техническа спецификация важи от 01.04.2014. Така евентуални други технически спецификации със същата област на приложение от по-ранна дата са невалидни. 4. Валидни разпоредби, норми и предписания БДС EN 60529+A1 Степени на защита осигурени от обвивката (IP код) БДС EN 50024 Комутационни апарати за ниско напрежение за индустриални цели. Монтажни шини. Шини с C профил и принадлежности за монтаж на съоръжения. EN 14598-1 Подсилени втвърдяващи се формовъчни маси - Спецификация за подложки от смола (SMC) и усилен с влакна материал за пресоване (BMC) - част 1: Обозначаване EN 14598-2 Подсилени втвърдяващи се формовъчни маси - Спецификация за подложки от смола (SMC) и усилен с влакна материал за пресоване (BMC) - част 2: Метод на изпитване и общи изисквания EN 14598-3 Подсилени втвърдяващи се формовъчни маси - Спецификация за подложки от смола (SMC) и усилен с влакна материал за пресоване (BMC) - част 2: Специфични изисквания БДС EN ISO 1461: Покрития чрез горещо цинкуване на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване БДС EN ISO 4017 Винтове с шестстенна глава. Класове на точност A и B (ISO 4017 : 1999) БДС EN ISO 3506-1 Механични свойства на свързващи елементи от корозионноустойчива стомана – част 1: болтове, винтове и шпилки (ISO 3506-1 : 1997) БДС EN ISO 3506-2 Механични свойства на съединителни елементи от корозионноустойчива стомана - част 2: гайки (ISO 3506-	Абweichungen, Änderungen oder 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. 3. Geltungsbereich Diese Technische Spezifikation gilt ab 01.04.2014. Eventuelle Spezifikationen älteren Datums zum gleichen Anwendungsbereich werden damit ungültig. 4. Geltende Normen, Richtlinien, Vorschriften BDS EN 60529+A1 Schutzarten durch Gehäuse (IP - Code) BDS EN 50024 Industrielle Niederspannungs-Schaltgeräte - Tragschienen; C - Schiene und Zubehör zur Befestigung von Geräten EN 14598-1 Verstärkte härtbare Formmassen - Spezifikation für Harzmatten (SMC) und faserverstärkte Pressmassen (BMC) - Teil 1: Bezeichnung EN 14598-2 Verstärkte härtbare Formmassen - Spezifikation für Harzmatten (SMC) und faserverstärkte Pressmassen (BMC) - Teil 2: Prüfverfahren und allgemeine Anforderungen EN 14598-3 Verstärkte härtbare Formmassen - Spezifikation für Harzmatten (SMC) und faserverstärkte Pressmassen (BMC) - Teil 3: Spezifische Anforderungen BDS EN ISO 1461: Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgetragene Zinküberzüge (Stückverzinken) Anforderungen und Prüfung BDS EN ISO 4017 Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf - Produktklassen A und B BDS EN ISO 3506-1 Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen - Teil 1: Schrauben (ISO 3506-1:1997) BDS EN ISO 3506-2 Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen - Teil 2: Muttern (ISO 3506-2:1997) BDS EN 60439-5, BDS EN 60439-5/A1 Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen -
--	---

БДС EN 60439-5, БДС EN 60439-5/A1 2:1997) 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(КРЩ) за разпределение на енергия в електрически мрежи. EVN EP EAD–TC 10/XX Техническа спецификация за кабелните разпределителни шкафове	Teil 5: Besondere Anforderungen an Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen, die im Freien an öffentlich zugängigen Plätzen aufgestellt werden. Kabelverteilerschränke (KVS) in Energieversorgungsnetzen
5. Устройство 5.1 Типоразмери Цоклите за кабелните разпределителни шкафове се изграждат съгласно Фигура 1 и трябва да имат отвори за завинтване, съпадащи с тези на кабелните разпределителни шкафове съгласно EVN EP EAD – TC 10/XX. Използват се основно цокли с типоразмери S3, S4 и S5. (виж фигура 1). Тип Sx (например S3) цокли с номинални размери съгласно Фигура 1	EVN EP EAD – TS 10/XX Техническа спецификация за Kabelverteilerschränke
5. Aufbau 5.1 Baugrößen Сокел за Kabelverteilerschränke müssen hinsichtlich der Befestigungsmaße gemäß Bild 1 hergestellt sein und mit dem Gehäuse von Kabelverteilerschränken gemäß EVN EP EAD – TS 10/XX ordnungsgemäß verschraubbar sein. Es werden grundsätzlich Sockel der Baugrößen S3, S4 und S5 eingesetzt. (siehe Bild 1). Type Sx (z. B. S3) Sockel mit den Nennmaßen gemäß Bild 1	

Фигура 1: Типове / Bild 1: Typen

Тип Sx/Type Sx



*) напречно укрепване
Querverstrebung

Тип / Type	h	H	B (0/-5)	T (0/-5)	A	C	L	E
размери в mm / Maße in mm								
S3	550	950 (900)	380	140	> 280	> 100	340	60
S4	550	950 (900)	545	270	> 435	> 220	495	160
S5	550	950 (900)	740		> 630		690	

Цоклите за кабелните разпределителни шкафове се произвеждат от химически активна полиестерна смола, усилена със стъклени влакна (стъклонапълнен полиестер). В случая важат предписанията на EN 14598-1 подписилени втвърдяващи се формовъчни маси. Стъклениите влакна трябва да са напълно покрити от полиестерната смола и повърхността трябва да е гладка. Цвятът е светло сив (RAL 7032). Работният материал се оцветява изцяло. Корпусът от изкуствен материал трябва да е устойчив на атмосферни влияния и UV-лъчение. Всички части от изкуствени материали трябва да са свободни от халогени и тежки метали, да се самоупогасяват и да запазват формата си до 150 °C Всички метални части трябва да са защитени от корозия. Забранява се употребата на опасни материали - например PVC.	Die Sockel für Kabelverteilerschränke werden aus glasfaserverstärkten Reaktionsharzstoffen hergestellt. Es gelten hierbei die Bestimmungen gemäß EN 14598-1: Verstärkte härtbare Formmassen. Die Glasfasern müssen vollständig mit Polyester überdeckt sein und die Oberfläche muß glatt sein. Die Farbe ist hellgrau (RAL 7032). Der Werkstoff muß durchgehend gefärbt sein. Das Kunststoffgehäuse muß witterungs- und UV-beständig sein. Самостоятелно Сämtliche Kunststoffteile müssen halogen- und schwermetallfrei, selbstverlöschend und bis 150° formbeständig sein. Sämtliche Metallteile müssen gegen Korrosion geschützt sein. Гefährliche Materialien, z. B. PVC, dürfen nicht verwendet werden.
5.3 Оборудване Предните плоскости на цоклите се изграждат по такъв начин, че при монтирането на кабелите горната плоскост да може да се снемат без инструменти. Това трябва да е възможно и при напълно комплектовани и оборудвани кабелни разпределителни шкафове и свързани кабели. Всички предни плоскости и задната стена на цокъла трябва да са конструирани така, че да може да се извърши демантиране на тези плоскости само при отворена врата на кабелния разпределителен шкаф или при снета горна плоскост. На двете страници следва да се предвиди трайно затварящ се отвор с диаметър 40 мм, на разстояние от около 100 мм от горния ръб на цокъла, за прокарване на присъединителните кабели над повърхността на земята. Ключалката трябва да отговаря на здравината на цокъла и да може да се блокира отвътре. В долната част на кабелните разпределителни шкафове за намаляване на опъвателното напрежение на излизашите силови кабели се монтира C - шина (носеца шина) съгласно БДС EN 50024 - C40. Закрепването на C – носещата шина трябва да се извърши по такъв начин, че да може да се осигури достатъчна здравина на присъединените кабели. Монтажът на кабелите трябва да може да се извършва лесно.	5.3 Ausstattung Die Frontplatten des Sockels sind so auszubilden, daß bei der Kabelmontage die oberste Platte ohne Werkzeug herausgenommen werden kann. Dies muß auch bei voll bestückten und aufgesetzten Kabelverteilerschränken und angeschlossenen Kabeln möglich sein. Sämtliche Frontplatten und die Rückwand des Sockels müssen so konstruiert sein, daß ein Abmontieren dieser Platten nur bei geöffneter Tür des Kabelverteilerschranks oder bei abgenommener oberer Frontplatte erfolgen kann. In beiden Seitenteilen ist für die Einführung von Baustromanschlußkabeln oberhalb der Erreichzone, ca. 100 mm unterhalb der Sockeloberkante, eine dauerhaft verschließbare Öffnung mit D = 40 mm vorzusehen. Der Verschluß muß der Festigkeit des Sockels entsprechen und von innen verriegelbar sein. Zur Zugentlastung der Energiekabel ist im Bereich zwischen 200 und 300 mm unterhalb der Sockeloberkante eine C-Schiene (Tragschiene) gemäß BDS EN 50024 - C40, vorzusehen. Die Befestigung der C-Schiene muß so erfolgen können, daß eine ausreichende mechanische Festigkeit auch bei angeschlossenen Energiekabeln gegeben ist. Die Montage der Kabel muß einwandfrei möglich sein.

За създаване на здрава опора и повишаване на механичната стабилност в най-долната част на страничните стени се предвижда напречно подсилване, отговарящо на механичните изисквания. За закрепването на корпуса върху цокъла не могат да се използват вградени резбови втулки нито резбови гилзи. Допустими за употреба са обикновените, горещо цинкувани метални планки с резбови отвори M12, които се поставят в предварително оставени за целта гнезда. С горепосочените метални конструкции се доставят 4 броя шестостенни болтове M12 x 30 заедно с шайби. При пробиването на резбови отвори следва да се спазва БДС EN ISO 4017 . Болтовете и принадлежностите (стоманени детайли, шайби и др..) от стомана се допускат със следните видове антикорозионна защита: 1. Горещо цинкуване съгласно БДС EN ISO 1461 (стоманени части) 2. Неръждаема стомана A2 съгласно БДС EN ISO 3506 (болтове, шайби и др.) Монтирането на стоманени части с друг вид антикорозионна защита изисква съгласието на EVN EP EAD. Степента на защита на цоклите трябва да е от тип IP4XD съгласно БДС EN 60529+A1 . По отношение на връзката на цокъла с кабелния разпределителен шкаф също трябва ад се спазва IP4XD. След изпитанията за съответствие със строителните изисквания при свързване с кабелните разпределителни шкафове съгласно БДС EN 60439-5, степента на защита трябва да е поне от тип IP3XD съгласно БДС EN 60529+A1 . По отношение на връзката на цокъла с кабелния разпределителен шкаф също трябва да се спазва IP3XD. 6. Надписи Освен обозначението на производителя от външната страна не трябва да се поставят никакви други обозначения с вдлъбнат или изпъкнал релеф. 7. Изпитания и доказателства	Зур Абстътзуг и механични Стабилитът е им унтерстен Бериш дер Сейтентей еингеегнетте, ден механичниш Анфюрдерунген ентспрехенде Куерверстребунг ворзузебен. Фюр дие Бестефигунг дес Гехаетес ауп дем Сокел дюрфен weder fest еингесетetzte Гевиндебучусен noch Гевиндехуслен вервендет верден. Еинфаче, феуерверзинкте Металплаттен мит Гевиндебуhrungen M12, дие ин воргебене Аусспарунген еинgelegt верден, син зулассиг. Мит ден воргенаннтен Металплаттен син 4 Стюк Сехсшкантсшраубен M12 x 30 самт Scheiben митзулифери. Фюр Verschraubungen ист дие BDS EN ISO 4017zu beachten. Шrauben и Zubehörmaterial (Stahlteile, Scheiben usw.) аус Stahl ист мит folgendem Korrosionsschutz зулассиг: 1. Феуерверзинкунг гемайß BDS EN ISO 1461 (Stahlteile) 2. Еделстahl A2 гемайß BDS EN ISO 3506 (Schrauben, Scheiben usw.) Дер Еинbau вон Stahlteilen мит анемрем Коррозионsschutz bedarf einer Rücksprache мит EVN EP EAD. Дие Schutzart дер Сокел муß IP4XD nach BDS EN 60529+A1 бетраген. Ауч ан дер Verbindung вом Сокел зу м Гехаете дер Кабелвертеилершанке муß дие Schutzart IP4XD еингехалтен верден. Nach Prüfung дер Bauanforderungen вон Kunststoffsockeln ин Verbindung мит Кабелвертеилершанкен гемайß BDS EN 60439-5 муß дие Schutzart зуиндест noch IP3XD nach BDS EN 60529+A1 бетраген. Ауч ан дер Verbindung вом Сокел зу м Гехаете муß дие Schutzart IP3XD еингехалтен верден. 6. Aufschriften Ауßer дер Herstellerkennzeichnung sollen аußen keine weiteren Aufschriften аufgedruckt oder еingeprägt верден. 7. Prüfungen и Nachweise
---	--

Заедно с поръчания асортимент 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. Съгласно предписанията за изпитания на кабелните разпределителни шкафове е необходимо да се провери здравината на цоклите в съответствие с BDS EN 60439-5/A1, § 8.2.9. Изпитанията се извършват от акредитирана лаборатория. Необходимо е да се докаже пред EVN EP EAD спазването на необходимите изисквания. EVN EP EAD си запазва правото, да направи изпитание в посочена от него акредитирана лаборатория за спазването на тази техническа спецификация. Приемането на произведените за EVN EP EAD цокли за кабелни разпределителни шкафове зависи от резултата от това изпитание.	МитAngebotsabgabe 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. Entsprechend den Prüfbestimmungen für Kabelverteilerschränke ist die Festigkeit von Sockeln gemäß BDS EN 60439-5/A1, § 8.2.9 zu prüfen. Die Durchführung der Prüfungen hat von einem unabhängigen Prüfinstitut zu erfolgen. Die Einhaltung der geforderten Bestimmungen ist EVN EP EAD nachzuweisen. EVN EP EAD behält sich das Recht vor, in einem von ihm benannten Prüflabor die Einhaltung dieser Technischen Spezifikation selbst überprüfen zu lassen. Die Annahme der für EVN EP EAD gefertigten Sockel für Kabelverteilerschränke ist vom Ergebnis dieser Prüfungen abhängig. 8. Verpackung, Lieferung, Entsorgung Die Verpackung muss den Anforderungen der VERORDNUNG über Verpackungen und Verpackungsabfälle entsprechen, 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 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.
--	---

8. Опаковка, доставка и задължения за приемане на отпадъчните материали

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

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 също и за публикуването на откъси от тази спецификация.

EVN EP EAD

**Техническа спецификация
за
Плочи за закрепване на електромери
за електромерни табла за директно
измерване,
номинално напрежение U_0/U 230/400V**

Техническа спецификация:
EVN EP EAD - TC 31/00
Издание: 01.06.2007
Техническа област: MP

EVN EP EAD

**Technische Spezifikation
für
Zählerbefestigungsplatten
für Zählertafeln von
Direktmeßeinrichtungen,
Nennspannung U_0/U 230/400V**

Technische Spezifikation:
EVN EP EAD -TS 31/00
Ausgabe: 01.06.2007
Technischer Bereich: MP

1. Съдържание 1. Съдържание 2. Област на валидност 3. Начало на срока на валидност 4. Валидни разпоредби, норми, предписания 5. Специфични изисквания от EVN EP EAD 6. Обозначение 7. Изпитания и доказателства 8. Текущи съпътстващи изпитания от страна на EVN EP EAD 2. Област на валидност Тази техническа спецификация важи за Плочи за закрепване на електромери, които са предназначени за използване в разпределителните мрежи на EVN EP EAD. Тези спецификации по принцип са валидни дотолкова, доколкото в съответната поръчка не са посочени изключения. Обсъжданите в тези спецификации Плочи за закрепване на електромери трябва да отговарят на всички изисквания, които се съдържат в посочените в Точка 4 валидни предписания, определения и стандарти. 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 EN и IEC 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. След като поръчката бъде направена, по принцип не са допустими изменения от предлагачия/производителя. 3. Начало на валидността Тези спецификации са валидни от 01.06.2007. Те заменят при нужда спецификациите с по-стара дата за същата област на приложение. 4. Валидни разпоредби, норми, предписания и	1. Inhaltsverzeichnis <table> <tr> <th></th><th>Seite</th></tr> <tr> <td>1. Inhalt</td><td>2</td></tr> <tr> <td>2. Geltungsbereich</td><td>2</td></tr> <tr> <td>3. Geltungsbeginn</td><td>2</td></tr> <tr> <td>4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen und Standards</td><td>3</td></tr> <tr> <td>5. Spezifische Anforderungen von EVN EP EAD</td><td>3</td></tr> <tr> <td>6. Kennzeichnung</td><td>4</td></tr> <tr> <td>7. Prüfungen und Nachweise</td><td>4</td></tr> <tr> <td>8. Laufende begleitende Prüfungen seitens EVN EP EAD</td><td>4</td></tr> </table> 2. Geltungsbereich Diese technische Spezifikation gilt für Zählerbefestigungsplatten welche für die Verwendung in Verteilungsnetzen von EVN EP EAD bestimmt sind. Diese Spezifikationen gelten grundsätzlich, soweit in der jeweiligen Bestellung nichts Abweichendes angegeben ist. Die in diesen Spezifikationen behandelten Zählerbefestigungsplatten müssen jenen Anforderungen entsprechen, welche in den unter Punkt 4 angeführten geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen enthalten sind. Abweichungen, Änderungen und Ergänzungen gegenüber diesen Technischen Spezifikationen bedürfen der schriftlichen Erläuterung durch den Anbieter/Hersteller und sind nur im Rahmen der Angebotsabgabe zulässig. Die Äquivalenz der bulgarischen Normen zu EN- und IEC - 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. Nach Auftragsvergabe sind Änderungen durch den Anbieter/Hersteller grundsätzlich unzulässig. 3. Geltungsbeginn Diese Spezifikationen gelten ab 01.06.2007. Sie ersetzen ggf. vorliegende Spezifikationen älteren Datums zum gleichen Anwendungsbereich.		Seite	1. Inhalt	2	2. Geltungsbereich	2	3. Geltungsbeginn	2	4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen und Standards	3	5. Spezifische Anforderungen von EVN EP EAD	3	6. Kennzeichnung	4	7. Prüfungen und Nachweise	4	8. Laufende begleitende Prüfungen seitens EVN EP EAD	4
	Seite																		
1. Inhalt	2																		
2. Geltungsbereich	2																		
3. Geltungsbeginn	2																		
4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen und Standards	3																		
5. Spezifische Anforderungen von EVN EP EAD	3																		
6. Kennzeichnung	4																		
7. Prüfungen und Nachweise	4																		
8. Laufende begleitende Prüfungen seitens EVN EP EAD	4																		

стандарти

- EN 60439-3 Комбинации от комутаторни устройства ниско напрежение – част 3: Особени изисквания спрямо комбинациите от комутаторни устройства ниско напрежение, за чието обслужване имат достъп необучени лица – инсталационен разпределител (IEC 60439-3:1990 + A1:1993 + A2:2001)
- EN 22768-1 Общи допустими отклонения – част 1: Отклонения за дължини и ъглови размери, без нанасяне на отделните отклонения (ISO 2768-1:1989)
- DIN 404 Болт с отвори за ключ в главата с шлиц
- DIN ISO 4042 Свързващи елементи – галванични покрития (ISO 4042:1999)

5. Специфични изисквания от EVN EP EAD;**5.1 Условия за работа**

- Температура на околната среда от -20° C до + 40° C
- Относителна влажност > 50% при + 40° C
- Относителна влажност > 90% при + 20° C
- Чистота на въздуха, обичайна, под ниво на градските условия
- кондензация умерена
- височина над морското равнище до 1000 m

5.2 Изпълнение и оборудване на Плочата на електромера

- Плочите трябва да се пригодени както за монтаж на монофазни, така и за трифазни електромери.
- Плочата на електромера трябва да е изработена от изолационен негорим материал и трябва да може да се закрепва само с винтове с пломби в електромерното табло.
- Закрепването на електромера трябва да става чрез три точки на закрепване, съгласно чертеж – с три цилиндрични болта M5x10 DIN 84-4.8 и 3 шайби DIN 125-5,3-140 HV, както и съответните гайки M5.
- Винтовете, шайбите и гайките, необходими за закрепването на електромерите са стандартна доставка.
- Винтовете с гайките трябва така да се комплектуват, че при разхлабването на винта да не се допуска нежелана загуба на гайката.
- Освен това, закрепващият материал трябва така да се изпълни, че да се осигури еднозначен вертикален монтаж на електромера.
- Всички метални части трябва да имат антикорозионно покритие.
- Плочата на електромера трябва да се достави болт M5x16, с отвор в главата за ключ по DIN404, който да може да се завие надеждно към корпуса зад

4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen und Standards

- EN 60439-3 Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 3: Besondere Anforderungen an Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen, zu deren Bedienung Laien Zutritt haben - Installationsverteiler (IEC 60439-3:1990 + A1:1993 + A2:2001)
- EN 22768-1 Allgemeintoleranzen - Teil 1: Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragungen (ISO 2768-1:1989)
- DIN 404 Kreuzlochsrauben mit Schlitz
- DIN ISO 4042 Verbindungselemente - Galvanische Überzüge (ISO 4042:1999)

5. Spezifische Anforderungen von EVN EP EAD;**5.1 Betriebsbedingungen**

- Umgebungstemperatur von -20° C bis + 40° C
- relative Feuchtigkeit > 50% bei + 40° C
- relative Feuchtigkeit > 90% bei + 20° C
- Reinheit der Luft, üblich unter städtischen Bedingungen
- Kondensation gemäßigt
- Höhe über dem Meeresspiegel bis 1000 m

5.2 Ausführungen und Ausrüstung der Zählerplatte

- Die Zählerplatten müssen sowohl für die Montage eines Wechselstromzählers als auch für einen Drehstromzähler geeignet sein.
- Die Platte des Zählers muß aus Isoliermaterial /unbrennbar – selbstverloeschend/ bestehen und darf nur mit plombierbaren Schrauben im Kastengehäuse montiert werden.
- Die Befestigung des Zählers muß über drei Befestigungspunkte laut Zeichnung mit 3 Zylinderschrauben M5x10 DIN 84-4.8 und 3 Scheiben DIN 125-5,3-140 HV sowie den dazugehörigen Gleitmuttern M5 erfolgen können.
- Die Schrauben Scheiben und Gleitmuttern sind für die Zählerbefestigung standardmäßig mitzuliefern.
- Die Schrauben mit Gleitmuttern sind so auszubilden, dass beim Lösen der Schrauben kein ungewolltes Verlieren der Muttern entstehen kann.
- Das Befestigungsmaterial muß weiters so ausgebildet sein, dass eine eindeutige lotrechte Montage des Zählers gegeben ist.
- Alle Metallteile müssen ausreichend korrosionsbeständig ausgeführt sein.

монтажната повърхност на електромера.

- Монтажът на електромера трябва да позволява варианти на точки за закрепване, съгласно приложения чертеж.
- Закрепващите елементи за електромерите трябва да издържат най-малко 10-кратен монтаж и демонтаж, без това да влияе на функцията им.
- Плочите за монтаж на електромерите трябва така да са изработени, че входящите и изходящи проводници да се прекарат от задната страна на плочата през технологичния ѝ отвор към клеморедата на електромера.

6. Обозначение

Върху Плочата на електромера трябва да се съдържат следните данни :

- Обозначение на производителя или име на фирмата
- Пригоден за номинален ток 63 A , 230/400 V номинално напрежение,
- SE-знак, изпитание по EN 60 439-3

Обозначението трябва да е нанесено трайно върху Плочата(като релефен печат) .

7. Изпитания и доказателства

При подаване на офертите трябва да се приложат сертификатите от изпитателната лаборатория за успешно приключило типово изпитание, както и сертификат като доказателство , че тази лаборатория е оторизирана за такива изпитания

Изпитанията, които производителят трябва да провежда в рамките на осигуряване на качеството (особено контрол на качеството и производствения процес) трябва да се документират и при поискване от страна на EVN EP EAD да се предоставят в рамките на свободно избран срок, независимо от срока на поръчката, производството и доставката .

Приемането на Плочите за монтаж на електромерите зависи от техническата проверка и одобрението на отговорния отдел на EVN EP EAD.

8. Текущи ,съпътстващи изпитания от страна на EVN EP EAD

EVN EP EAD си запазва правото, да взема пробни Плочи и да ги подложи на практически изпитания.

При необходимост ,следва предлагащият да предостави безплатно мостри , съгласно договора.

Разходите за изпитанията в случай на отрицателни резултати от изпитания са за сметка на доставчика. Недостатъчно качество, от което следва да се очаква намален срок на експлоатация, могат да доведат до срочно, респ. безсрочно спиране на производството.

- Die Zählerplatte muß außerdem mit einer Kreuzlochschraube M5x16 unverlierbar ausgestattet sein nach DIN 404, die hinter der Montagefläche des Zählers mit dem Gehäuse verschraubt werden kann.
- Die Montage des Zählers muß über variable Befestigungspunkte entsprechend der beigelegten Zeichnung verfügen.
- Die Befestigungselemente für den Zähler müssen mindestens eine 10-malige Montage und Demontage ohne Beeinträchtigung der Funktion aushalten.
- Die Platte für die Montage des Zählers muß so ausgebildet sein, dass die Zu- und Ableitungen des Zählers von hinten in den Anschlußraum des Zählers eingebracht werden können.

6. Kennzeichnung

Auf den Zählerplatten müssen folgende Angaben enthalten sein:

- Herstellerkennzeichen oder Firmenname

- Geeignet für 63 A Nennstrom, 230/400 V Nennspannung,

- CE-Kennzeichen, Prüfung nach EN 60 439-3

Die Kennzeichnung muß dauerhaft auf der Platte (etwa durch reliefartigen Druck) angebracht sein.

7. Prüfungen und Nachweise

Bei Angebotsabgabe müssen die Zertifikate des Prüflabors hinsichtlich einer erfolgreich bestandenen Typprüfung, sowie das Zertifikat als Nachweis, dass das Laboratorium für so eine Prüfung bevollmächtigt ist, vorgelegt werden.

Die Prüfungen, die der Hersteller im Rahmen der Qualitätssicherung durchzuführen hat (besonders Qualitätskontrolle und Herstellungsverlauf) müssen dokumentiert sein und auf Verlangen EVN EP EAD innerhalb frei zu wählender Fristen, unabhängig von der Frist der Bestellung, der Herstellung und der Lieferung, zur Verfügung gestellt werden.

Die Annahme der Platte für die Montage der Zähler ist abhängig von der technischen Erprobung des zuständigen technischen Bereiches von EVN EP EAD.

8. Laufende, begleitende Prüfungen seitens EVN EP EAD

EVN EP EAD behält sich das Recht vor, Probeplatten zu entnehmen und sie einer praktischen Prüfung zu unterziehen.

Bei Bedarf sind Muster kostenlos vom Anbieter entsprechend dem Vertrag zur Verfügung zu stellen.

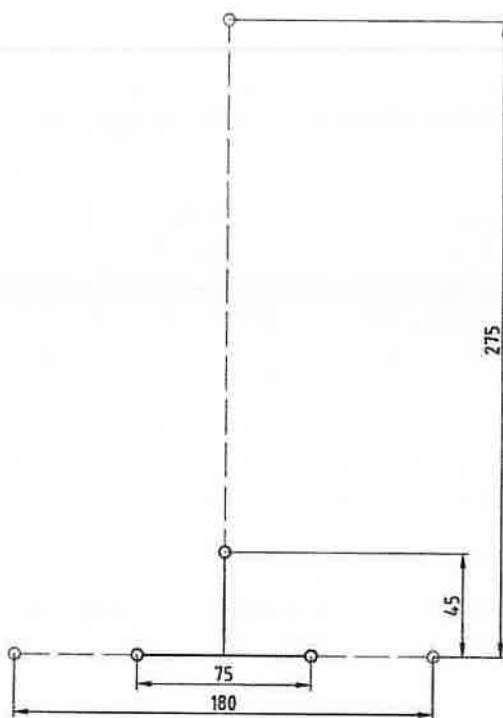
Die Kosten für die Prüfungen im Falle eines negativen Prüfungsergebnisses gehen zu Lasten des Lieferanten.

Приложение: - Точки на закрепване на монофазен и трифазен електромер (размери) - Принцилна схема на плочи за закрепване на електромери Размножаването и предоставянето на нашата техническа спецификация на трети лица е допустимо само с изрично писмено разрешение след уговорка с компетентния техническия сектор от EVN EP EAD . Същото важи и за публикуването на извадки от настоящата спецификация.	Qualitätsmängel, die eine Verkürzung der Lebensdauer erwarten lassen, können zu einer befristeten bzw. unbefristeten Sperre des Produktes führen. Beilage: - Befestigungspunkte von Wechselstromzählern und Drehstromzählern (Abmessungen) - Prinzipskizze der Zählerbefestigungsplatte Die Vervielfältigung und Übergabe unserer Technischen Spezifikationen an Dritte ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung nach Absprache mit dem technischen Kompetenzbereich von EVN EP EAD zulässig. Dies gilt auch für die Veröffentlichung von Auszügen aus dieser Spezifikation.
---	--

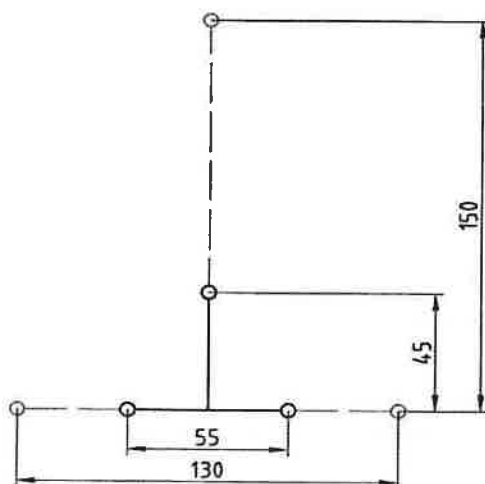
Точки на закрепване на монофазен и трифазен електромер (размери)
Befestigungspunkte von Wechselstromzählern und Drehstromzählern (Abmessungen)

Точките на закрепване на електромерите върху монтажните плочи да не бъдат фиксирани, а да могат да се преместват според вида на електромера в съответните канали (в границите на дадените по долу размери).
In den angegebenen Bereichen muß die Befestigung der Zähler auf den Zählerbefestigungsplatten variabel gewährleistet sein.

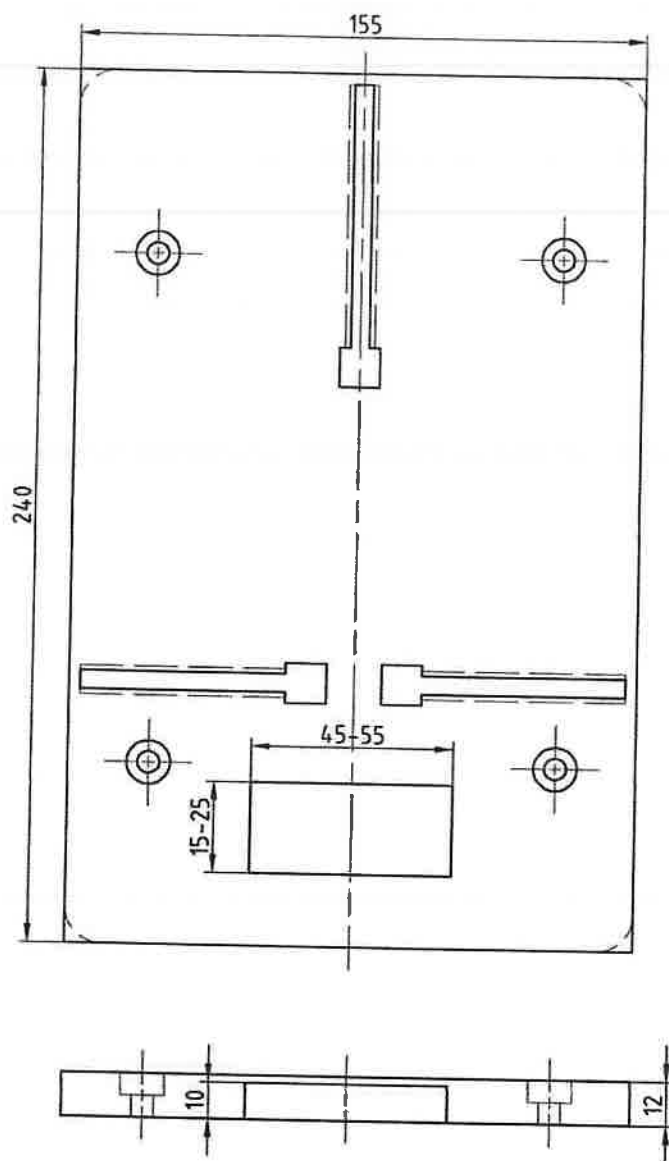
Трифазен електромер
Drehstromzähler:



Монофазен електромер
Wechselstromzähler:



Плоча за закрепване на електромери- малка (за монофазен електромер)
Zählerbefestigungsplatte klein (für Wechselstromzähler):



EVN EP EAD

**Техническа спецификация
за
силови кабели с пластмасова изолация
Номинално напрежение U_0/U 0,6/1 kV**

Техническа спецификация
EVN EP EAD - TC 02/03
Издание: 1.1.2014
Техническа област: MP

EVN EP EAD

**Technische Spezifikation
für kunststoffisolierte Energiekabel
Nennspannung U_0/U 0,6/1 kV**

Technische Spezifikation
EVN EP EAD - TS 02/03
Ausgabe: 1.1.2014
Technischer Bereich: MP

1. Съдържание Страница 1. Съдържание 2. Област на валидност 3. Начало на валидността 4. Валидни предписания, определения и стандарти 5. Изключения от валидните предписания, определения и стандарти Специфични изисквания на EVN 5.1 Пластмаси за изолиране на жилата и обвивката на кабелите 5.2 Цветна маркировка 5.3 Конструкция, изпълнение 6. Доставка, опаковка, транспортиране, съхраняване 7. Маркиране 8. Изпитания и доказателства 9. Текущи, съпровождащи изпитания на кабелите от EVN 10. Данни на производителя в рамките на запитванията и предлаганията	1. Inhaltsverzeichnis 1. Inhaltsverzeichnis 2. Geltungsbereich 3. Geltungsbeginn 4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen und Normen 5. Abweichungen zu den geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen EVN -spezifische Anforderungen 5.1 Kunststoffe für Aderisolierung und Kabelmantel 5.2 Farbkennzeichnung 5.3 Aufbau, Ausführung 6. Lieferung, Verpackung, Transport, Lagerung 7. Kennzeichnung 8. Prüfungen und Nachweise 9. Laufende, begleitende Kabelprüfungen durch EVN 10. Herstellerangaben im Rahmen von Anfragen und Angeboten
2. Област на валидност Тази техническа спецификация се отнася за кабели за ниско напрежение, които са определени да бъдат използвани в разпределителни мрежи на EVN. Те отговарят в основата си на определенията по нормата DIN VDE 0276-603 респ. на еквивалентни български норми. Тези спецификации по принцип са валидни дотолкова, доколкото в съответната поръчка не са посочени изключения. Обсъжданите в тези спецификации кабели трябва да отговарят на всички изисквания, които се съдържат в посочените в Точка 4 предписания, определения и стандарти. Отклоненията, измененията и допълненията по отношение на тези Технически спецификации изискват писмени разяснения от предлагачия /производителя/ и са допустими само в хода на предварителни подбор 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, примерно доказателство за по-високо качество респ. по-добра ефективност в рамките на техническия прогрес.	2. Geltungsbereich Diese technische Spezifikation gilt für Niederspannungskabel welche für die Verwendung in Verteilungsnetzen von EVN bestimmt sind. Sie entsprechen den Bestimmungen DIN VDE 0276-603 bzw. äquivalenten bulgarischen Normen. Diese Spezifikationen gelten grundsätzlich, soweit in der jeweiligen Bestellung nichts Abweichendes angegeben ist. Die in diesen Spezifikationen behandelten Kabel müssen jenen Anforderungen entsprechen, welche in den unter Punkt 4 angeführten geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen enthalten sind. Abweichungen, Änderungen und Ergänzungen gegenüber diesen Technischen Spezifikationen bedürfen der schriftlichen Erläuterung durch den Anbieter/Hersteller und sind nur im Rahmen der Angebotsabgabe zulässig. Die Äquivalenz der bulgarischen Normen zu DIN VDE-Normen ist durch den Anbieter nachzuweisen. Voraussetzung ist die Zustimmung und positive Bewertung durch den zuständigen technischen Bereich von EVN, 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 предлагания /производителя/.

3. Начало на валидността

Тези спецификации са валидни от 1.12.2014. Те заменят при нужда спецификациите с по-стара дата за същата област на приложение.

4. Валидни предписания, определения и стандарти

DIN EN 60811 Изолационни материали и материали за обвивката на кабели и изолирани проводници, Общи методи на изпитание

DIN VDE 0293-308

Цветна маркировка на жилата на кабели/проводници и гъвкави проводници

DIN VDE 0289 Понятия за силнотокowi кабели и изолирани проводници

DIN VDE 0276-603 Силнотокowi кабели
Teil 603: Кабели за разпределяне на енергията с номинални напрежения U₀/U 0,6/1 kV, Немска редакция HD 603 S1 Части 1, 3G и 5G:1994

DIN VDE 0276-605 Силнотокowi кабели
Част 605: Допълващи методи на изпитание
Немска редакция HD 605 S2 : 2008

DIN VDE 0276-627 Силнотокowi кабели
Част 627: многожилен и (много)сдвоен кабел за прокарване във въздух и вода, Немска редакция HD 627 S1:1996 + A1:2000+A2:2005, Части 0, 1, 4H и 7H

DIN VDE 0295 Проводници за кабели и изолирани проводници (IEC 60228:2004); Немска редакция EN 60228:2005 +Корекция:2005

DIN EN 50565-1

Кабели и проводници – Ръководство за употреба на кабели и изолирани проводници с обявено напрежение непревишаващо 450/750 V - Част 1: Общи указания; Немска редакция prEN 50565-1:2011

DIN VDE 0299 Част 1 Изчислителни методи с фиктивни диаметри за определяне на дебелините на стените за вътрешни защитни покрития и обвивки на кабели и изолирани проводници; силнотокowi кабели

Nach Auftragsvergabe sind Änderungen durch den Anbieter/Hersteller grundsätzlich unzulässig.

3. Geltungsbeginn

Diese Spezifikationen gelten ab 1.1.2014 Sie ersetzen ggf. vorliegende Spezifikationen älteren Datums zum gleichen Anwendungsbereich.

4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen und Normen

DIN EN 60811 Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen, Allgemeine Prüfverfahren

DIN VDE 0293-308

Kennzeichnung der Adern von Kabeln/Leitungen und flexiblen Leitungen durch Farben

DIN VDE 0289 Begriffe für Starkstromkabel und isolierte Starkstromleitungen

DIN VDE 0276-603 Starkstromkabel
Teil 603: Energieverteilungskabel mit Nennspannungen U₀/U 0,6/1 kV, Deutsche Fassung HD 603 S1 Teile 1, 3G und 5G:1994

DIN VDE 0276-605 Starkstromkabel
Teil 605: Ergänzende Prüfverfahren
Deutsche Fassung HD 605 S2 : 2008

DIN VDE 0276-627 Starkstromkabel
Teil 627: Vieladrige und vielpaarige Kabel für Verlegung in Luft und Erde, Deutsche Fassung HD 627 S1:1996 + A1:2000+A2:2005, Teil 0, 1, 4H und 7H

DIN VDE 0295 Leiter für Kabel und isolierte Leitungen (IEC 60228:2004); Deutsche Fassung EN 60228:2005 + Corrigendum:2005

DIN EN 50565-1

Kabel und Leitungen - Leitfaden für die Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen mit einer Nennspannung nicht über 450/750 V - Teil 1: Allgemeiner Leitfaden; Deutsche Fassung prEN 50565-1:2011

DIN VDE 0299 Teil 1 Rechenverfahren mit fiktiven Durchmesser zur Ermittlung der Wanddicken für innere Schutzhüllen und Mäntel von Kabeln und isolierten Leitungen; Starkstromkabel

5. Изключения от валидните предписания, определения и стандарти; Специфични изисквания на EBH

5.1 Пластмаси за изолиране на жилата и обвивката на кабелите

За стандартизираните в разпределителните мрежи на EBH силови кабели с пластмасова изолация с номинално напрежение U_0/U до 0,6/1 kV са предвидени следните пластмаси:

° Изолираща обвивка за жила от PVC Минимално изискване Тип на сместа DIV1, Номинална, респ. минимална дебелина на стената съгласно DIN VDE 0276-603.

° Обвиваща изолация от HDPE, Тип на сместа DMP1, Номинална, респ. минимална дебелина на стената съгласно DIN VDE 0276-603

° Обвиваща изолация от PVC Тип на сместа DMV1, Номинална, респ. минимална дебелина на стената съгласно DIN VDE 0276-603.

5.2 Цветна маркировка

Цветната маркировка трябва да се направи в съответствие с DIN VDE 0293-308, а именно:

Кабел ...-J с фабрична маркировка на жилата "зелено-жълто, кафяво, черно, сиво"

5.3 Стандартни типове:

За стандартизираните в разпределителните мрежи на EBH силови кабели с пластмасова изолация с номинално напрежение U_0/U до 0,6/1 kV, бяха уточнени изброените по-долу типове (обозначенията са според DIN VDE):

NAY2Y-J 4x240 SM *) виж т. 5.4
 NAY2Y-J 4x185 SM *) виж т. 5.4
 NAY2Y-J 4x95 SM *) виж т. 5.4
 NAY2Y-J 4x35 SM *) виж т. 5. 4
 NYY-J 4x16 RM
 NYY-J 4x10 RE
 NYY-J 2x10 RE
 NYY-J 4x6 RE
 NYY-J 2x6 RE
 NYY-0 1x95 RM
 NYY-0 1x185 RM
 NYY-0 1x240 RM

5.4 Конструкция, изпълнение

Върху усуканите жила трябва да се нанесе обвивка съгласно DIN VDE 0276-603 респ. DIN VDE 0276-627.

Ядрото в обвивката трябва добре да запълва вътрешната междина, а при монтажа на

5. Abweichungen zu den geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen; EVN -spezifische Anforderungen

5.1 Kunststoffe für Aderisolierung und Kabelmantel

Für die in EVN -Verteilnetzen standardisierten kunststoffisolierten Energiekabel mit einer Nennspannung U_0/U bis 0,6/1 kV sind folgende Kunststoffe vorgesehen:

° Aderisolierhülle aus PVC Mindestanforderung Mischungstyp DIV1, Nenn- bzw. Mindestwanddicke gemäß DIN VDE 0276-603.

° Mantelisolierung aus HDPE, Mischungstyp DMP1, Nenn- bzw. Mindestwanddicke gemäß DIN VDE 0276-603

° Mantelisolierung aus PVC Mischungstyp DMV1, Nenn- bzw. Mindestwanddicke gemäß DIN VDE 0276-603.

5.2 Farbkennzeichnung

Die Farbkennzeichnung hat entsprechend DIN VDE 0293-308 zu erfolgen und zwar:

Kabel ...-J mit Adern-Farbkennzeichnung "Grün-Gelb, Braun, Schwarz, Grau"

5.3 Standardtypen

Für die in EVN-Verteilnetzen standardisierten kunststoffisolierten Energiekabel mit einer Nennspannung U_0/U bis 0,6/1 kV wurden nachstehende Typen festgelegt (Bezeichnung nach DIN VDE):

NAY2Y-J 4x240 SM *) siehe Punkt 5.4
 NAY2Y-J 4x185 SM *) siehe Punkt 5.4
 NAY2Y-J 4x95 SM *) siehe Punkt 5.4
 NAY2Y-J 4x35 SM *) siehe Punkt 5.4
 NYY-J 4x16 RM
 NYY-J 4x10 RE
 NYY-J 2x10 RE
 NYY-J 4x6 RE
 NYY-J 2x6 RE
 NYY-0 1x95 RM
 NYY-0 1x185 RM
 NYY-0 1x240 RM

5.4 Aufbau, Ausführung

Über den verseilten Adern muß eine Umhüllung gemäß DIN VDE 0276-603 bzw. DIN VDE 0276-627 aufgebracht werden.

Der Zwickelkern muß den Innenzwickel gut ausfüllen und sich bei der Montage von Garnituren

гарнитурите (съединителни муфи, крайни муфи) трябва да може лесно да се разкъсва и напълно да се отстрани.

Общата обвивка на четирите изолирани жила, намираща се под основната изолация да се осъществява с лента Забележка. Всяко предложение за промяна, свързана с производството на утвърденото стандартно изделие се съгласува с техническия отдел на EBH.

6. Доставка, опаковане, транспортиране и съхраняване

Най-малкият диаметър на сърцевината на барабана, в зависимост от типа и външния диаметър (d), на силовите кабели с пластмасова изолация трябва да възлиза на:

- едножилен 18xd
- многожилен вкл. до 95 mm² номинално напречно сечение 15xd
- многожилен над 95 mm² номинално напречно сечение 18xd

Кабелните барабани трябва да се намотават само дотолкова, че да остане достатъчно пространство от външния слой кабели до ръба на фланеца на барабана. То трябва да е равно минимум на 2 d на съответния кабел и не трябва да е по-малко от 5 cm.

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

Крайщата на кабела 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, крайщата на кабелите трябва да бъдат изолирани така, че да не се пропуска вода. Кабелите 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 кабела и капачката.

Върху сертификата на макарите за експедиция (от външната страна на фланеца на барабана) трябва допълнително да се отбележи:

- Метражът на началото на кабела, разположен върху сърцевината на макаратата.
- Наименованието на кабела по DIN VDE и по българския държавен стандарт (БДС).

(Verbindungsmuffen, Endverschlüsse) leicht abreißen und vollständig entfernen lassen.

Die gemeinsame Umhüllung der vier isolierten Adern, die unter der Hauptisolierung liegt, hat als Band zu erfolgen.

Anmerkung: Jeder Änderungsvorschlag, verbunden mit der Produktion des bestätigten standardisierten Erzeugnisses, wird mit dem technischen Bereich von EVN abgestimmt.

6. Lieferung, Verpackung, Transport, Lagerung

Der kleinste Trommelkerndurchmesser in Abhängigkeit von Typ und Außendurchmesser (d) hat für die kunststoffisolierten Energiekabel zu betragen:

- einadrig 18xd
- mehradrig bis inkl. 95 mm² Nennquerschnitt 15xd
- mehradrig über 95 mm² Nennquerschnitt 18xd

Kabeltrommel dürfen nur so weit bewickelt werden, daß von der äußeren Kabellage zum Rand des Trommelflansches ein ausreichender Abstand bleibt. Dieser muß mindestens 2 d des entsprechenden Kabels betragen und darf nicht kleiner als 5 cm sein.

Die Kabeltrommel müssen sich in einem einwandfreien Zustand befinden, um eine Beschädigung der Kabel auszuschließen. Insbesondere muß der Trommelkern eine annähernd glatte Oberfläche aufweisen.

Die Kabelenden müssen so befestigt sein daß sich die Enden 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 Kabelenden müssen während des Transports, der Lagerung und der Legung wasserdicht verschlossen sein. Die Kabel sind mit Schrumpf- oder Aufschiebeendkappen abzudichten. Dabei ist besonders auf einen feuchtigkeitsdichten Abschluß zwischen Mantel und Kappe zu achten.

Am Trommelschein (außen am Trommelflansch) der Versandspulen ist zusätzlich zu vermerken:

- Die Metrierung des am Spulenkern liegenden Kabelanfangs.
- Die Kabelbezeichnung nach DIN VDE und bulgarischen staatlichen Standards (BDS).

Ако не е уговорено друго, барабаните не трябва да са опаковани и укрепени. Ако е нужно укрепване, тогава се разграничава между:

- Пълно укрепване (барабана да е целия затворен, укрепването се извършва дъска по дъска), и
- Частично укрепване (укрепването трябва да е мин. 1/3 от повърхността и равномерно да се разпредели)

Дебелината на дъските за укрепването да е съответно на размера на барабана и да отговаря на изискванията 15 мм – 30 мм.

7. Маркировка

В съответствие с DIN VDE 0276-603. Допълнително върху външната обвивка трябва да се нанесе типа на кабела (съкратено означение за типа) с данни за напречното сечение и годината на производство. Ако една фирма има няколко завода, то в зоната на маркировка на VDE, кабелите получават и маркировка за завода. Маркировката за завода трябва да е указана в EBH.

Маркировката трябва да се нанесе трайно върху кабелната обвивка (напр. чрез релефно шамповане).

8. Изпитания и доказателства

8.1 Изисквания

Всички протоколи от типови изпитания, касаещи силовите кабели 06/1 kV 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/ 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.

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 предадат при нужда на EBH.

EBH 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-

Wenn nichts anderes vereinbart ist, sind die Trommeln nicht zu verschalen.

Wenn eine Verschalung benötigt wird, unterscheidet man zwischen

- Vollverschalung (Trommel komplett verschlossen, Verschalung erfolgt Brett an Brett), und
- Teilverschalung (die Verschalung muß mindestens 1/3 der Oberfläche betragen und ist gleichmäßig über den Umfang aufzuteilen)

Die Stärke (Dicke) der Bretter für die Verschalung ist entsprechend der Trommelgröße festzulegen und beträgt den Erfordernissen 15mm – 30mm.

7. Kennzeichnung

Entsprechend DIN VDE 0276-603. Zusätzlich sind am Außenmantel die Kabeltype mit Querschnittsangabe (Typkurzzeichen) und das Herstelljahr aufzubringen. Werden von einem Unternehmen mehrere Fertigungsstätten betrieben, so sind die Kabel im Bereich der VDE - Kennzeichnung mit einer Werkskennzeichnung zu versehen. Die Werkskennzeichnung ist der EVN bekanntzugeben.

Die Kennzeichnung ist dauerhaft auf dem Kabelmantel anzubringen (zum Beispiel Prägung).

8. Prüfungen und Nachweise

8.1 Anforderungen

Alle Protokolle aus Typprüfungen, welche die 06/1 kV Energiekabel betreffen, müssen ein integraler Bestandteil der Unterlagen sein, mit denen sich der Bewerber am Bewerbervorauswahlsystem beteiligt.

Die vom Hersteller durchzuführenden Prüfungen im Rahmen der Qualitätssicherung / insbesondere Wareneingang und Fertigungsablauf / sind zu dokumentieren und für frei gewählte Stichproben - unabhängig von Bestell-, Produktions- und Liefertermin - auf Verlangen offenzulegen

Für jede Erzeugungslänge ist ein Prüfprotokoll über die nach den zugehörigen Normen, Vorschriften und Richtlinien geforderten Prüfungen anzufertigen. Die Prüfprotokolle sind bei Bedarf an EVN zu übermitteln.

EVN 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, als

производител, като приемни изпитания при постъпване на изделията или от един независим институт по изпитанията по поръчение на EBH.

Приемането на кабела, произведен за EBH, зависи от резултата от тези изпитания.

9. Текущи, съпровождащи изпитания на кабела от EBH

EBH си запазва правото да взема кабелни проби от доставените кабели и да ги предостави за проверка от оторизирана изпитателна лаборатория. Там ще се установи дали са спазени предварително определените стандарти.. Разходите за това изпитание се поемат от EBH, ако резултатите завършват положително за доставчиците.

При нужда, мострите от кабела трябва да се предоставят безплатно от партньора по договора, при което EBH се опитва да вземе в 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. Недоброто качество, което би могло да е причина за съкращаване живота на кабелите, може да доведе до ограничено за определен период от време, респ. до постоянно спиране на производствения цех.

EBH си запазва правото да извършва приемни изпитания и изпитания на кабели също и с външен експерт (да не е конкурент) в завода-производител.

10. Данни на производителя в рамките на запитванията и предлаганията

EBH може да поиска своевременно да бъдат информирани за крайния срок за производството, респ. готовността за предаване-приемане на кабелите.

За изменения, свързани с данните на производителя, незабавно трябва да се съобщи на EBH.

Размножаването и предаването на нашите Технически спецификации на трети лица е допустимо само с изричната писмена декларация за съгласие от компетентните технически структури на EVN. Това се отнася и за публикуването на извадки от тази спецификация..

Annahmeprüfungen bei Wareneingang oder im Auftrag von EVN bei einem unabhängigen Prüfinstitut durchgeführt werden.

Die Annahme der für EVN gefertigten Kabel ist dann vom Ergebnis dieser Prüfungen abhängig.

9. Laufende, begleitende Kabelprüfungen durch EVN

EVN behält sich das Recht vor, aus den ausgelieferten Kabeln Kabelproben zu entnehmen und diese durch eine autorisierte Prüfstelle überprüfen zu lassen. Dort wird festgestellt, ob die vorgegebenen Normen eingehalten sind. Die Kosten dieser Prüfung trägt EVN sofern die Ergebnisse für den Lieferanten positiv ausfallen.

Die Kabelprüfmuster sind vom Vertragspartner 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, die ein Grund für Verkürzung der Lebensdauer der Kabel sein könnten, können zu einer befristeten bzw. unbefristeten Sperre des Produktionsstandortes führen.

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

10. Herstellerangaben im Rahmen von Anfragen und Angeboten

EVN kann die rechtzeitige Informierung über den Endfertigungstermin bzw. die Abnahmebereitschaft der Kabel verlangen werden.

Änderungen im Zusammenhang mit den Herstellerangaben sind EVN unverzüglich bekanntzugeben.

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

EVN EP EAD

**Техническо описание за металоокисни
отводи 1kV, за защита от пренапрежение**

Техническо описание, номер:
EVN EP EAD - TO 06/01
Издание: 01.11.2009
Техническа област: MP

EVN EP EAD

**Technische Beschreibung von
Metalloxydableitern 1 kV fuer
Ueberspannungsschutz**

Technische Beschreibung Nummer:
EVN EP EAD - TB 06/01
Ausgabe: 01.11.2009
Technischer Bereich: MP

Металоокисни отводи 1 kV за закрит монтаж, Тип 2; Metalloxydableitern 1 kV für Innenraumeinbau, Typ 2

Bulgarisch

Deutsch

Технически данни		Technische Daten	
Електрически изисквания:		Elektrische Anforderungen:	
Изработка според	EN 61643-11	Ausführung gemäß	EN 61643-11
Номинално работно напрежение U_n	AC 230V	Bemessungsspannung	AC 230V
Мах. напрежение U_c	AC 275V	Max. Spannung U_c	AC 275V
Номинален импулсен ток I_n (8/20µs)	$\Rightarrow 10$ kA	Nominaler Impulsstrom I_n (8/20µs)	$\Rightarrow 10$ kA
Мах. импулсен ток I_{imp}	30 kA	Maximaler Impulsstrom I_{imp}	30kA
Максимално остатъчно напрежение U_p при I_{imp}	$\leq 1,2$ kV	Maximale Restspannung U_p bei I_{imp}	$\leq 1,2$ kV
Време за реакция t_a	< 25 ns	Reaktionszeit, t_a	< 25 ns
Оперативен температурен диапазон U_t	$-40^\circ\text{C} \div +80^\circ\text{C}$	Betriebstemperaturbereich U_t	$-40^\circ\text{C} \div +80^\circ\text{C}$
Механични данни		Mechanische Vorgaben	
Входяща клема	4÷25 mm ²	Eingangsklemme	4÷25 mm ²
Изходяща клема	4÷25 mm ²	Ausgangsklemme	4÷25 mm ²
Монтажна широчина	17,5mm за Pol (1TE)	Einbaubreite	17,5mm für Pol (1TE)
Монтаж 1ф(3ф)	Бързо закрепяне с 2(3) закопчавания на шина EN 50022	Einbau 1-phasig (3-phasig)	Schnelle Festigung mit 2(3) Verklammerungen an Schiene EN 50022
Вид на защита	IP20	Schutzart	IP20
Клеми горе и долу	Челюстни/лифтови клема	Klemmen oben und unten	Kiefer-/Liftklemmen
Защита на клемите	Защита за пръст/ръка	Klemmenschutz	Schutz für Finger/Hand

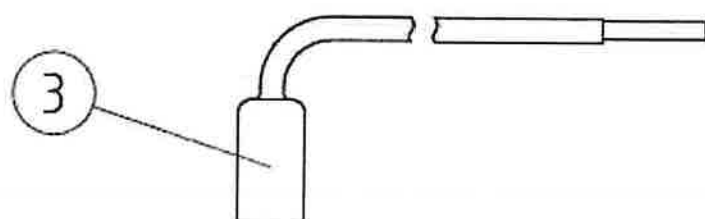
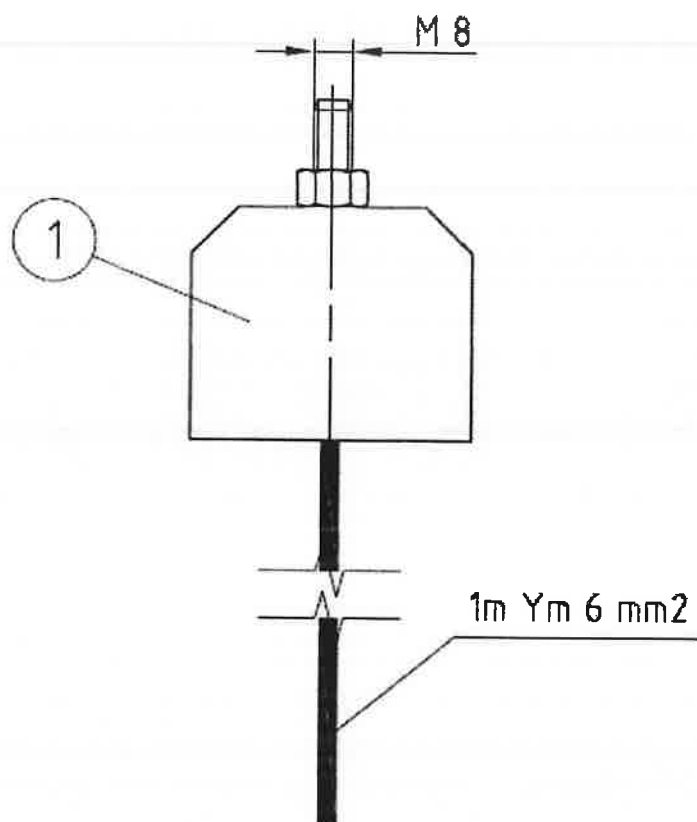
Металоокисни отводи 1 kV за открит монтаж, Тип 2; **Metalloxydableitern 1 kV für Freilufteinbau, Typ 2**

Bulgarisch

Deutsch

Технически данни		Technische Daten	
Електрически изисквания:		Elektrische Anforderungen:	
Изработка според	EN 61643-11	Ausführung gemäß	EN 61643-11
Номинално работно напрежение U_n	AC 230	Bemessungsspannung	AC 230V
Мах. напрежение U_c	AC 280V	Max. Spannung U_c	
Номинален импулсен ток I_n (8/20 μ s)	$\Rightarrow 10$ kA	Nominaler Impulsstrom I_n (8/20 μ s)	$\Rightarrow 10$ kA
Мах. импулсен ток I_{imp}	30 kA	Maximaler Impulsstrom I_{imp}	30 kA
Максимално остатъчно напрежение U_p при I_{imp}	$\leq 1,2$ kV	Maximale Restspannung U_p bei I_{imp}	$\leq 1,2$ kV
Време за реакция t_a	< 25 ns	Reaktionszeit, t_a	< 25 ns
Оперативен температурен диапазон U_t	$-40^\circ\text{C} \div +80^\circ\text{C}$	Betriebstemperaturbereich U_t	$-40^\circ\text{C} \div +80^\circ\text{C}$
Механични данни		Mechanische Vorgaben	
Изолиран входящ меден проводник	25 mm ² с гилза с резба M8	Isolierter Eingangsleiter Cu	25 mm ² mit Hülse M 8
Изолиран изходящ меден проводник	6 mm ²	Isolierter Ausgangsleiter Cu	6 mm ²
Монтажна височина	2500mm	Einbauhöhe	2500mm
Динамична якост на опън	550N	Dynamische Zugfestigkeit	550N
Вид на защита	IP20	Schutzart	IP20
Конструкция, изпълнение	Отгоре чрез свързващ болт M8	Konstruktion, Ausführung	Oben mit Anschlussbolzen M8

Чертеж
Zeichnung



1. Металоокисни отводи 1 kV за открит монтаж
Metalloxydableitern 1 kV für Freilufteinbau
3. Изолиран входящ меден проводник
Isolierter Eingangsleiter Cu

Текущи, респективно съпровождащи проверки, извършвани от EVN EP EAD.	Laufende bzw. begleitende Prüfungen durch EVN EP EAD.
EVN EP EAD си запазва правото, да провери, респективно да поръча проверката на спазването на нормите, предписанията и директивите, както и на това техническо описание – включително необходимите типови изпитания. 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 към независим изпитателен институт.	EVN EP EAD behält sich das Recht vor, die Einhaltung der Normen, Vorschriften und Richtlinien sowie dieser Technischen Beschreibung - einschließlich der geforderten Typprüfungen - zu überprüfen bzw. überprüfen zu lassen. Die entsprechenden Untersuchungen können in Form von Abnahmeprüfungen im Herstellerwerk, als Annahmeprüfungen bei Wareneingang oder im Auftrag von EVN EP EAD bei einem unabhängigen Prüfinstitut durchgeführt werden.
Приемането на произведените за EVN EP EAD продукти тогава зависи от резултата от тези изпитания. EVN EP EAD си запазва правото да взема проби от доставените продукти и да ги предостави за изпитания на оторизирана изпитвателна лаборатория, която да установи съответствието им спрямо изискванията. Разходите за това изпитание се поемат от EVN EP EAD, ако резултатите са завършили положително за доставчиците. Разходите за изпитанията, чийто резултат завършва отрицателно, се начисляват за сметка на доставчика. Недостатъчното качество, от което може да се очаква скъсяване на полезния живот на продукта, може да доведе до спиране на продукта (респективно отказ спрямо конкретната производств.единица) за определен срок или безсрочно. EVN EP EAD си запазва правото да взема проби и да извършва изпитания също и с външни експерти (да не са конкуренти) в завода-производител.	Die Annahme der für EVN EP EAD gefertigten Produkte sind dann vom Ergebnis dieser Prüfungen abhängig. EVN EP EAD behält sich das Recht vor, aus den ausgelieferten Produkten Proben zu entnehmen und diese durch eine autorisierte Prüfstelle auf deren Ordnungsmäßigkeit überprüfen zu lassen. Die Kosten dieser Prüfung trägt EVN EP EAD, sofern die Ergebnisse für den Lieferanten positiv ausfallen. Die aufgelaufenen Kosten von Prüfungen, deren Ergebnis negativ ausfällt, werden dem Lieferanten verrechnet. Qualitätsmängel, die eine Verkürzung der Lebensdauer erwarten lassen, können zu einer befristeten bzw. unbefristeten Sperre des Produktes (bzw. Produktionsstandortes) führen. EVN EP EAD behält sich das Recht vor, Abnahmen und Prüfungen auch mit einem externen Experten (kein Mitbewerber) im Produktionswerk durchzuführen.
Данни на производителя в рамките на запитванията и предлаганията	Herstellerangaben im Rahmen von Anfragen und Angeboten
За измененията, свързани с данните на производителя, незабавно трябва да се съобщи на EVN EP EAD. Размножаването и предаването на нашите Технически спецификации на трети лица е допустимо само с изричната писмена декларация за съгласие от компетентната техническа област на EVN EP EAD. Това се отнася и за публикуването на извадки от тази спецификация.	Änderungen im Zusammenhang mit den Herstellerangaben sind EVN EP EAD unverzüglich bekanntzugeben. Eine Vervielfältigung oder Weitergabe unserer Technischen Spezifikation an Dritte ist nur mit einer ausdrücklichen schriftlichen Einverständnis-Erklärung durch den zuständigen technischen Bereich der EVN EP EAD zulässig. Dies gilt auch für die Veröffentlichung von Auszügen aus dieser Spezifikation.

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 договори действат между страните и създава валидни права и задължения за всяка от тях.
- 1.4. Срок на изпълнение е срокът, в който дадена доставка трябва да 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 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 парична сума, банкова гаранция или застраховка, която обезпечаваше изпълнението чрез покритие на отговорността на Изпълнителя. Стойността на обществената поръчка се определя от окончателната обща стойност от финалното финансово предложение на участника, избран за изпълнител. Гаранцията обезпечаваше 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) дневно 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 запор 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 нелоялна 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 всякакво 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

С подписването на настоящите търговски условия Кандидатът гарантира за тяхното приемане, спазване и точно изпълнение.

Фирмен печат:..... Подпис с правна сила:

Дата Гр.

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

към квалификационна система № С-16-ЕР-МР-Д-41,

с предмет: „Доставка на табла ниско напрежение за МТП - 20/0,4 kV, по обособени позиции:

Обособена позиция 1: Табло ниско напрежение до 100 kVA;

Обособена позиция 2: Табло ниско напрежение до 250 kVA;

Обособена позиция 3: Табло ниско напрежение до 400 kVA.”

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.