

EVN BULGARIA ELEKTROAZPREDELENIE EAD
(EVN EP EAD)

Техническа спецификация

за

Кабелни разпределителни шкафове

Техническа спецификация, номер:
EVN EP EAD – TS 10/01
Издание: 01.04.2014
Техническа област: МР

EVN BULGARIA ELEKTROAZPREDELENIE EAD
(EVN EP EAD)

Technische Spezifikation

für

Kabelverteilerschränke

Technische Spezifikation Nummer:
EVN EP EAD – TS 10/01
Ausgabe: 01.04.2014
Technischer Bereich: МР

1. Съдържание	Страница	1. Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Съдържание	2	1. Inhaltsverzeichnis	2
2. Област на приложение	3	2. Anwendungsbereich	3
3. Начало на срока на валидност	3	3. Geltungsbeginn	3
4. Валидни разпоредби, норми, предписания	3	4. Geltende Vorschriften, Normen, Richtlinien	3
5. Устройство	6	5. Aufbau	6
5.1 Размери	6	5.1 Baugrößen	6
5.2 Обвивка	6	5.2 Gehäuse	6
5.3 Електрическо оборудване	9	5.3 Elektrische Einrichtung	9
5.3.1 Кабелни разпределителни шкафове със събирателни шини	12	5.3.1 Kabelverteilerschränke mit Sammelschienen	12
5.3.2 Кабелни разпределителни шкафове без събирателни шини	15	5.3.2 Kabelverteilerschränke ohne Sammelschienen	15
6. Надписи	16	6. Aufschriften	16
6.1 Външни надписи	16	6.1 Äußere Beschriftungen	16
6.2 Вътрешни надписи	17	6.2 Innere Beschriftungen	17
7. Изпитания и доказателства	20	7. Prüfungen und Nachweise	20
8. Опаковка, доставка и отстраняване на отпадъчните материали	21	8. Verpackung, Lieferung, Entsorgung	21
2. Област на приложение	2. Anwendungsbereich		
Настоящата техническа спецификация важи за кабелите разпределителни шкафове (КРШ) които се използват в мрежите 0.4 kV на EVN EP EAD и се монтират	Die vorliegende technische Spezifikation gilt für Kabelverteilerschränke (KVS), welche in den Niederspannungsnetzen der EVN EP EAD eingesetzt und an allgemein zugänglichen		

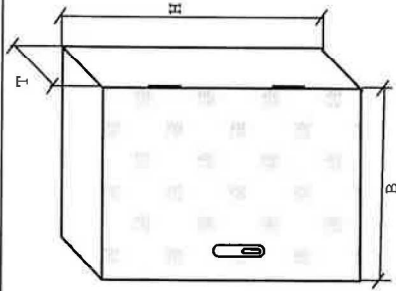
<p>на общодостъпни места, предимно на открито. При всякакви промени и повреди трябва да се осигури взаимната заменяемост на конструктивните елементи, независимо от произхода им.</p> <p>Разглежданите в тази спецификация кабелни разпределителни шкафове трябва да удовлетворяват посочени в точка 4 разпоредби, норми и предписания респективно на еквивалентни български норми.</p> <p>Отклоненията, измененията и допълненията по отношение на тази Техническа спецификация изискват писмено пояснение от страна на кандидата за процедурата и са допустими само в рамките на предоставяните асортименти. Еквивалентността на българските норми спрямо посочените норми трябва да се докаже от производителя.</p>	<p>Ортен vorwiegend im Freien aufgestellt werden. Damit soll bei Änderungen und Störungen jeder Art die Austauschbarkeit der Bauteile auch unterschiedlicher Herkunft sichergestellt werden.</p> <p>Die in dieser Spezifikation behandelten Kabelverteilerschänke müssen den in Punkt 4 genannten Vorschriften, Normen und Richtlinien bzw. äquivalenten bulgarischen Normen entsprechen.</p> <p>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.</p>
<p>3. Начало на срока на валидност</p> <p>Тази техническа спецификация важи от 01.04.2014 г. Оттук следва, че евентуални спецификации с друга дата за същата област на приложение са невалидни.</p> <p>4. Валидни разпоредби, норми, предписания</p> <p>БДС 5063: Шини медни за електротехнически цели</p> <p>EN 14598-1 подсилени втвърдяващи се формовъчни маси - Спецификация за подложки от смола (SMC) и усилен с влакна материал за пресоване (BMC) - част 1: Обозначаване</p> <p>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</p> <p>EN 14598-3 подсилени втвърдяващи се формовъчни маси - Спецификация за подложки от смола (SMC) и усилен с влакна материал за пресоване (BMC) - част 2: Спецификация за защита на металите от корозия. Електроотложени цинкови покрития върху чугун или стомана с допълнително обработване.</p> <p>БДС EN 12329</p> <p>БДС EN 20273: Свързващи елементи Проходни отвори за болтове и винтове</p>	<p>3. Geltungsbeginn</p> <p>Diese Technische Spezifikation gilt ab 01.04.2014. Eventuelle Spezifikationen älteren Datums zum gleichen Anwendungsbereich werden damit ungültig.</p> <p>4. Geltende Vorschriften, Normen, Richtlinien</p> <p>BDS 5063: Kupferschienen für elektrotechnische Zwecke</p> <p>EN 14598-1 Verstärkte härtbare Formmassen - Spezifikation für Harzmatten (SMC) und faserverstärkte Pressmassen (BMC) - Teil 1: Bezeichnung</p> <p>EN 14598-2 Verstärkte härtbare Formmassen - Spezifikation für Harzmatten (SMC) und faserverstärkte Pressmassen (BMC) - Teil 2: Prüfverfahren und allgemeine Anforderungen</p> <p>EN 14598-3 Verstärkte härtbare Formmassen - Spezifikation für Harzmatten (SMC) und faserverstärkte Pressmassen (BMC) - Teil 3: Spezifische Anforderungen</p> <p>BDS EN 12329 Korrosionsschutz von Metallen - Galvanische Zinküberzüge auf Eisenwerkstoffen mit zusätzlicher Behandlung</p> <p>BDS EN 20273 Mechanische Verbindungselemente - Durchgangslöcher für Schrauben</p> <p>BDS EN 50024 Industrielle Niederspannungs-Schaltgeräte - Tragschienen;</p>

БДС EN 50024	Комутационни апарати за ниско напрежение за индустриални цели. Монтажни шини. Шини с С профил и принадлежности за монтаж на съоръжения. Тръбни системи на електрически инсталации. Част 2-3: Специфични изисквания за гъвкави тръбни системи	БДС EN 50086-2-3 БДС EN 60112	C - Шiene и Zubehör zur Befestigung von Geräten Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Installationen - Teil 2-3: Besondere Anforderungen für flexible Elektroinstallationsrohrsysteme Verfahren zur Bestimmung der Prüfzahl und der Vergleichszahl der Kriechwegbildung von festen, isolierenden Werkstoffen (IEC 60112:2003)
БДС EN 6012:	Метод за определяне херметичността и сравнителният индекс за устойчивост срещу образуване на пълзящи разряди на твърди изолационни материали (IEC 60112: 2003)		
БДС EN 60269	Стопяеми предпазители за ниско напрежение	БДС EN 60269	Смелзисчерungen für Niederspannung
БДС EN 60417-1	Графични символи за ел.обзавеждане – част 1: Преглед и приложение (IEC 60417-1:1998)	БДС EN 60417-1	Graphische Symbole für Betriebsmittel – Teil 1: Übersicht und Anwendung
БДС EN 60417-2	Графични символи за ел.обзавеждане – част 2: оригинали на символите (IEC 60417-2:1998)	БДС EN 60417-2	Graphische Symbole für Betriebsmittel – Teil 2: Originale der Symbole (IEC 60417-2:1998)
БДС EN 60439-1	Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение Част 1 : типово изпитани и частично типово изпитани комплектни комутационни устройства	БДС EN 60439-1	Нидерспанnungs-Schaltgerätekombinationen – Teil 1: Typgeprüfte und partiell typgeprüfte Kombinationen
БДС EN 60439-5	Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 5 Специфични изисквания за комплектни комутационни устройства предназначени за монтаж на открито на обществени места . Кабелни разпределителни шкафове(КРШ) за разпределение на енергия в електрически мрежи.	БДС EN 60439-5	Нидерспанnungs-Schaltgerätekombinationen – Teil 5: Besondere Anforderungen an Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen, die im Freien an öffentlich zugänglichen Plätzen aufgestellt werden.
БДС EN 60529+A1 БДС EN ISO 1461:	Степени на защита осигурени от обвивката(IP код) Покрития чрез горещо цинкуване на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване	БДС EN 60529+A1 БДС EN ISO 1461: БДС EN ISO 3506-1	Кабелвертеилerschänke (KVS) in Energieversorgungsnetzen Schutzarten durch Gehäuse (IP - Code) Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebrauchte Zinküberzüge (Stückverzinken) Anforderungen und Prüfung Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen - Teil 1: Schrauben (ISO 3506-1:1997)
БДС EN ISO 3506-1	Механични свойства на свързващи елементи от корозионноустойчива стомана – част 1: болтове, винтове и шплинги(ISO 3506-1 : 1997)	БДС EN ISO 3506-2	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen - Teil 2: Muttern (ISO 3506-2:1997)
БДС EN ISO 3506-2	Механични свойства на съединителни елементи от корозионно-устойчива стомана - част 2: гайки (ISO 3506-2:1997)	БДС EN ISO 4017	Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf - Produktklassen A und B
БДС EN ISO 4017	Винтове с шестостенна глава. Класове на точност Аи В (ISO 4017 : 1999)	БДС ISO 2081:	Metallüberzüge. Galvanische Zinküberzüge auf Eisen und Stahl
БДС ISO 2081:	Метални покрития. Галванични цинкови покрития върху желязо и стомана	БДС ISO 2093:	Galvanische Zinnüberzüge. Technische Anforderungen und Prüfverfahren
БДС ISO 2093:	Галванични покрития от калай. Технически изисквания и методи за изпитване	БДС ISO 4520:	Chromat-Konversionsüberzüge auf Zink- und KEADmiumüberzügen

<p>БДС ISO 4520 : Хроматни конверсионни покрития върху цинкови и кадмиеви покрития</p> <p>БДС HD 625.1 S1: Координация на изолацията на съоръжения в системи за ниско напрежение. Част 1: правила , изисквания и изпитания(IEC60 664-1:1992, с промени)</p> <p>DIN 43623 Триполюсни основи за предпазители 660 V, 100 – 630 A, за L.V.H.R.C., за монтаж върху събирателни шини.</p>	<p>BDS HD 625.1 S1: Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen - Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen (IEC60 664-1:1992, mit Änderungen)</p> <p>DIN 43623 Dreipolige Sicherungsunterteile 660 V, 100 – 630 A, für L.V.H.R.C., für Montage auf Sammelschienen.</p>
<p>EVN EP EAD – TC 11/00 Техническа спецификация на EVN EP EAD за NH – вертикални триполюсни основи, обикновени основи за предпазители и вертикални разединители с предпазители.</p> <p>EVN EP EAD – TC 12/00 Техническа спецификация на EVN EP EAD за V – съединителна арматура</p>	<p>EVN EP EAD – TS 11/00 Technische Spezifikation der EVN EP EAD für NH - Sicherungsleisten und -unterteile.</p> <p>EVN EP EAD – TS 12/00 Technische Spezifikation der EVN EP EAD für V - Anschlußtechnik</p>
<p>EVN EP EAD – TC 13/00 Техническа спецификация на EVN EP EAD за цокли на кабелни разпределителни шкафове.</p> <p>Наредба №3/9.06.2004 на МЕ Част V, Глава XXIV, Разпределителни уредби за напрежение до 1000 V за променлив ток и до 1500 V постоянен ток.</p>	<p>EVN EP EAD – TS 13/00 Technische Spezifikation der EVN EP EAD für Sockel für Kabelverteilerschränke</p> <p>Verordnung Nr.3 /9.06.2004 des Energieministeriums Teil V, Kapitel XXIV, elektrische Verteilungsanlagen für Spannung bis 1000 V Wechselstrom und bis 1500 V Gleichstrom.</p>
<p>Наредба №3/9.06.2004 на МЕ Част I, Глава I, Раздел II Общи изисквания към електрическите уредби.</p>	<p>Verordnung Nr.3 /9.06.2004 des Energieministeriums Teil I, Kapitel I, Abschnitt II Allgemeine Anforderungen an die elektrischen Anlagen.</p>
<p>5. Устройство</p>	<p>5. Aufbau</p>
<p>5.1. Размери</p>	<p>5.1. Baugrößen</p>
<p>Корпусите на кабелните разпределителни шкафове трябва да се изграждат в съответствие с Точка 5.2, Фигура 1</p> <p>Използват се кабелни разпределителни шкафове с типоразмери KK, E1, E3, E3-H, E4, E5, F3, F4 и F5. Типоразмерите KK респ. E3-H в случая са изградени като конструкция аналогично на типоразмерите E1 респ. E3 (F3).</p> <p>По отношение на електрическото оборудване (основи за предпазители NHU, NHL, разединител с предпазители NHS, V-съединителна арматура) ваят постановките съгласно точка 5.3.</p>	<p>Кабелverteilerschränke müssen hinsichtlich des Gehäuses gemäß Punkt 5.2, Bild 1 aufgebaut sein.</p> <p>Es werden Kabelverteilerschränke der Baugrößen KK, E1, E3, E3-H, E4, E5, F3, F4 und F5 eingesetzt. Die Baugrößen KK bzw. E3-H sind hierbei konstruktiv analog den Größen E1 bzw. E3 (F3) aufgebaut.</p> <p>Bezüglich der elektrischen Ausrüstung (NH-Unterteile, NH-Sicherungsleisten, V-Anschlußtechnik) gelten die Festlegungen gemäß Punkt 5.3.</p>

<p>5.2. Обвивка</p> <p>В съответствие с посочените по-горе обвивките на кабелните разпределителни шкафове се различават кабелни разпределителни шкафове за вграждане и за монтаж на открито върху фундамент.</p> <p>Размерите на кабелните разпределителни шкафове за открит монтаж трябва да съответстват точно на цокълите съгласно EVN EP EAD – TC 13, така че да не се образуват fugи.</p> <p>Като материали за обвивки на кабелните разпределителни шкафове се допускат – усилена със стъклени влакна полиестерна смола/стъклонапълнен пресован полиестер/ или други аналогични от гледна точка на електрическите, механичните, физическите и химичните свойства пластмаси. При всички случаи обвивките трябва да съответстват на изискванията на БДС EN 60439-5.</p> <p>Обвивките се изграждат предимно с еднокрилна врата (отваряща се надясно). Пантите на вратите трябва да са от неръждаеми материали. Ъгълът на отваряне трябва да е най-малко 90°.</p> <p>Заклучващия механизъм, изпълнен с лостова система за тристранно затваряне (с изключение на типоразмери E1 и K), трябва да е пригоден за поставяне на секретен полулатрон. Закрепващите болтове на заключващия механизъм не трябва да се монтират непосредствено над секретения полулатрон. Отворотът за поставяне на секретения полулатрон трябва да е снабден отвън със защитна капачка против дъжд.</p> <p>Секретният полулатрон трябва да може лесно да се заключва и да се монтира на корпусите и вратите.</p> <p>При конструирането на кабелни разпределителни шкафове 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.</p> <p>Фигура 1: Размери на обвивките</p>	<p>5.2. Gehäuse</p> <p>Bei den Gehäusen für Kabelverteilerschränke wird in Einbau- und freistehende Kabelverteilerschränke unterschieden.</p> <p>Freistehende Kabelverteilerschränke müssen bezüglich Ihrer Anschlussmaße ohne Nacharbeit auf die Kunststoffsockel gemäß EVN EP EAD – TS 13 passen sowie einen fugenlosen Abschluss mit diesen bilden.</p> <p>Als Werkstoffe für die Gehäuse der Kabelverteilerschränke sind Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester oder anderen aus Sicht der elektrischen, mechanischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften gleichwertigen Kunststoffen möglich. Jedenfalls müssen die Gehäuse den Vorgaben gemäß BDS EN 60439-5 entsprechen.</p> <p>Die Gehäuse sind vorzugsweise mit einer einflügeligen Tür (rechts angeschlagen) auszubilden. Die Türbeschläge müssen aus nichtrostendem Material bestehen. Der Öffnungswinkel muß mindestens 90° betragen.</p> <p>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.</p> <p>Der Halbzyliner muß leichtgängig sperrrbar und ohne Nacharbeit an Gehäuse und Türe zu montieren sein.</p> <p>Bei der Konstruktion von Kabelverteilerschränken ist zu berücksichtigen, daß die Kabel frei von vorne eingelegt werden können. Die hierzu erforderliche vordere untere Rahmenleiste darf nur bei geöffneter Schranktür abgenommen werden können.</p> <p>Bild 1: Gehäuseabmessungen</p>
--	--

Туре / тип	В	Н	Т
	Непн Маѝе in		
	mm/номинализиразмери в mm		
KK	250	350	125
E1	270	470	180
E3	460	660	180
F3	420	660	200
E4	590	1100	230
F4	590	850	320
E5	785	1100	230
F5	785	850	320



В зависимост от продукта се допускат отклонения до плюс 20 мм.
In Abhängigkeit vom Produkt sind Abweichungen bis zu plus 20 mm zulässig

Уплътнителна вложка от изкуствена пiana

За уплътняване на цокли, заедно с кабелните разпределителни шкафове се доставя уплътнителна вложка от изкуствена пiana.

Материал:

PU - свързваща пенопластмаса - Увеличаване на обема 220%, промяна на формата при натиск 4%, асиметрично разцепване (1/3, 2/3 от ширината) с дължина 80% от размер В.

Schaumstoffbeilagen

Zur Abdichtung von Sockeln sind mit den Kabelverteilerschränken Schaumstoffbeilagen auszuliefern.

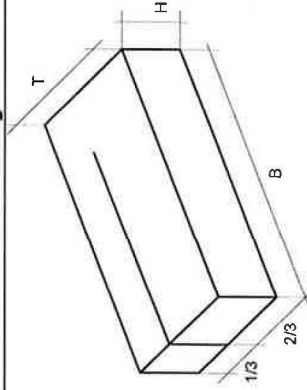
Material:

PU-Integralschaumstoff: Dehnung 220%, Druckverformung 4%, asymmetrisch geschlitzt (1/3, 2/3 von der Breite), mit einer Länge von 80% von der Größe B.

Фигура 3: Размери на уплътняващата вложка

Туре / тип	В	Т	Н
	Маѝе in mm/размери в mm		
F3	420	190	100
F4	600	310	100
F5	800	310	100

Bild 3: Abmessungen der Schaumstoffbeilage



<p>Степен на защита</p> <p>Степента на защита на обвивката на кабелните разпределителни шкафове трябва да съответства на IP44 според БДС EN 60529+A1.</p> <p>След механичните изпитания на конструкция според БДС EN 60 439-5, степента на защита трябва да е поне IP43 по БДС EN 60529 +A1. По отношение свързането на цокъла към обвивката трябва да се спазва степен на защита IP43.</p> <p>За обвивките от ламинати със стъклонапълнени химически активни смоли важат съответните заповедби за изпитания на усилени пластмаси според EN 14598.</p> <p>Съклените влакна трябва да са напълно покрити от полиестерната смола и повърхността трябва да е гладка.</p> <p>Цветът е светло сив (RAL 7032 или RAL 7035). Работният материал се оцветява изцяло предварително. Обвивката от изкуствен материал трябва да е устойчив на атмосферни влияния и с UV-защита, както и да притежава достатъчно гладка повърхност против замърсяване.</p> <p>Отделните части от изкуствени материали трябва да са свободни от халогени и тежки метали, да се самоугасяват и да запазват формата си до 150 °C Всички метални части трябва да са защитени от корозия.</p> <p>При производството на КРШ са забранени за употреба PVC материали и други опасни материали съгласно Наредба №3 на МОСВИМЗ.</p> <p>5.3. Електрическо оборудване</p> <p>При електрическото оборудване на кабелни разпределителни шкафове се различава основно такава със събирателни шини и триполюсни вертикални основи за предпазители NH-L , респ, разединител с предпазители NHS и такава без събирателни шини с еднополюсни основи за предпазители NHU.</p> <p>Клас на защита /срещу поражение от електрически ток/</p> <p>КРШ с обвивка от изкуствен материал се изпълняват с клас на защита II, съгласно Наредба №3 на МЕ</p>	<p>Защитна</p> <p>Die Schutzart von Kabelverteilerschränken muß IP44 nach BDS EN 60529+A1 betragen. Nach Prüfung der Bauanforderungen an Gehäuse gemäß BDS EN 60 439-5 muß die Schutzart zumindest noch IP43 nach BDS EN 60529 betragen. Auch an der Verbindung vom Sockel zum Gehäuse muß die Schutzart IP43 eingehalten werden.</p> <p>Für die Gehäuse aus Laminaten mit glasfaserverstärkten Reaktionsharzstoffen gelten die jeweiligen Prüfbestimmungen für verstärkte Kunststoffe gemäß EN 14598.</p> <p>Die Glasfasern müssen vollständig mit Polyester überdeckt sein und die Oberfläche muß glatt sein.</p> <p>Die Farbe ist hellgrau (RAL 7032 oder RAL 7035). Der Werkstoff muß durchgehend gefärbt sein. Das Kunststoffgehäuse muß witterungs- und UV-beständig sein sowie eine gegen vorzeitige Verschmutzung ausreichend glatte Oberfläche aufweisen.</p> <p>Sämtliche Kunststoffteile müssen halogen- und schwermetallfrei, selbstverlöschend und bis 150 °C formbeständig sein. Sämtliche Metallteile müssen gegen Korrosion geschützt sein.</p> <p>Bei der Herstellung von KVS ist die Verwendung von PVC - Werkstoffen und von anderen gefährlichen Werkstoffen verboten gemäß Verordnung Nr.3 des Umweltministeriums und des Gesundheitsministeriums.</p> <p>5.3. Elektrische Einrichtung</p> <p>Bei der elektrischen Ausrüstung der Kabelverteilerschränke wird grundsätzlich zwischen solchen mit Sammelschienen und NH-Sicherungsleisten bzw. NH-Lastschaltleisten und solchen ohne Sammelschienen mit NH-Sicherungsunterteilen unterschieden.</p> <p>Schutzklasse</p> <p>KVS mit Kunststoffgehäuse sind in Schutzklasse II auszuführen.</p>
--	--

<p>Събирателни шини и съединителни мостове</p> <p>Като събирателни шини и съединителни мостове се използват медни тоководещи шини съгласно БДС 5063. Повърхностите на шините трябва да са защитени срещу корозия чрез калайдисване с дебелина най-малко 5 µm. В този случай галваничните покрития трябва да отговарят на изискванията на БДС ISO 2093.</p> <p>Закрепване на събирателните шини и монтажните детайли</p> <p>Закрепването на изолаторите за монтиране на събирателните шини и детайлите към носещата конструкция, респ. към обвивката, трябва да се извърши така, че при монтажа-то на кабелните и проводниковите присъединения и при обслужването на NH-предпазителите да се осигури достатъчна стабилност по цялата дължина на шината, респ. достатъчна здравина на монтажните елементи. Изолацията между задната стена/носещата конструкция/ и частите под напрежение трябва да е достатъчна, за да не се появи ток на утечка съгласно БДС EN 60112.</p> <p>Отвори и болтови съединения</p> <p>За пробиване на отвори и направа на резби следва да се спазват изискванията на БДС EN 20273 и БДС EN ISO 4017.</p> <p>Допуска се използването на стоманени болтове и принадлежности към тях (стоманени детайли, шайби, федер-шайби, пружинни-шайби и др.) със следните видове антикорозионна защита:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Горещо потинковане съгласно БДС EN ISO 1461 (стоманени части) 2. Галванично цинково покритие съгласно БДС EN 12329, "Хроматирани БДС EN 12329-FeZn25C" (болтове, шайби и др.) 3. Благородна стомана А2 съгласно БДС EN ISO 3506-1 и -2 (болтове, гайки и др.) <p>Използването на стоманени части с друг вид антикорозионна защита изисква съгласието на EVN EP EAD.</p> <p>Начин на присъединяване към събирателните шини и монтажните елементи</p>	<p>Саммелсchiени и Anсhлuсhуbрuккен</p> <p>Als Sammelschiени и Anсhлuсhуbрuккен sind Cu-Stromschiени gemäÙ BDS 5063 mit Rechteck-Querschnitt zu verwenden. Die Oberflächen der Schienen sind durch Verzinnen mit mindestens 5 µm Schichtstärke gegen Korrosion zu schützen. Die galvanischen Überzüge müssen hierbei den Bestimmungen der BDS ISO 2093 entsprechen.</p> <p>Befestigung der Sammelschiени и Einbauteile</p> <p>Die isolierte Befestigung der Sammelschiени и Einbauteile am Traggerüst bzw. am Gehäuse muß so ausgebildet sein, daß bei der Montage der Kabel- und Leiteranschlüsse und der Bedienung der NH-Sicherungsansätze eine ausreichende Steifigkeit über die gesamte Schienenlänge bzw. eine ausreichende Festigkeit der Einbauteile gewährleistet ist. Die Isolation zwischen Rückwand/Traggerüst und den aktiven Teilen muß kriechstromfest nach BDS EN 60112 sein.</p> <p>Bohrungen und Verschraubungen</p> <p>Für Bohrungen und Verschraubungen sind die BDS EN 20273 und BDS EN ISO 4017 zu beachten.</p> <p>Schrauben und Zubehörmaterial (Stahlteile, Scheiben, Federringe, Fächerschreiben usw.) aus Stahl ist mit folgendem Korrosionsschutz zulässig:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Feuerverzinkung gemäÙ BDS EN ISO 1461 (Stahlteile) 2. Galvanischer Zinküberzug gemäÙ BDS EN 12329, "Chromatiert EN 12329-FeZn25C" (Schrauben, Scheiben usw.) 3. Edelstahl A2 gemäÙ BDS EN ISO 3506-1 und -2 (Schrauben, Muttern usw.) <p>Der Einbau von Stahlteilen mit anderem Korrosionsschutz bedarf einer Rücksprache mit EVN EP EAD.</p> <p>Anсhлuсhуb an den Sammelschiени и Einbauteilen</p>
---	--

В кабелните разпределителни шкафове 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.

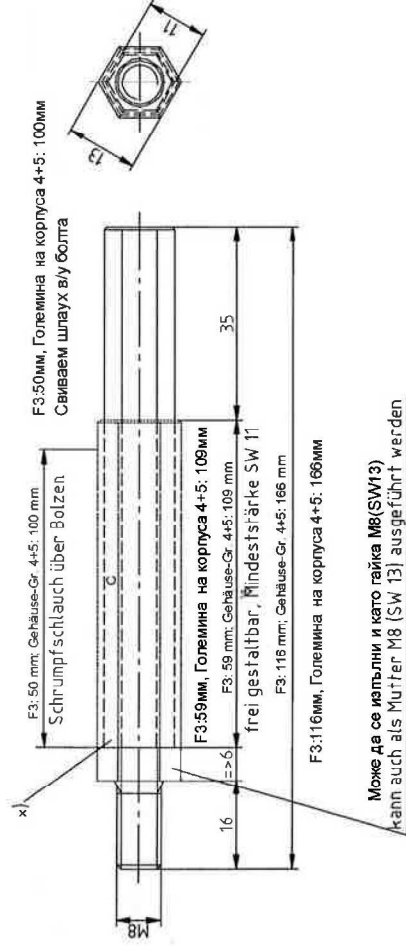
Заземяване на кабелни разпределителни шкафове

Всеки кабелен разпределителен шкаф следва да се оборудва с PEN- шина, оразмерена за определен ток на земно съединение, на която се монтира V- планка и V-клема. Положението на мястото за присъединяване следва да се вземе от скиците съгласно точки 5.3.1.2 и 5.3.2.

Присъединяване на преносно заземление

За присъединяването на заземлението върху нулевата шина се монтира заземителен болт съгласно долупосочената скица на Фигура 4.

Фигура 4: Заземителен болт



Свиваемият шланг е зелено-жълт, дебелина над 1.0мм; ел.якост над 10 кV/м
 x) Schrupfschlauch grün-gelb, Dicke > 1.0 mm, Durchschlagsfestigkeit > 10 kV/mm

В кабелвертеилершраенкен дурен нур електрише Герате, Neutralleiterschienen, Klemmen und sonstiges Zubehor eingebaut werden, welche mit V-AnschluBstechnik ausgestattet sind. Diesbezuglich gilt die technische Spezifikation fur V-AnschluBstechnik der EVN EP EAD.

ErdungsanschluB im Kabelverteilerschrank

Jeder Kabelverteilerschrank ist an der PEN-Leiterschiene mit einer definierten ErdungsanschluBsmoglichkeit durch Montage einer V-Lasche und einer V-Klemme auszustatten. Die Lage der AnschluBsmoglichkeit ist den Skizzen gemas Pkt. 5.3.1.2 und 5.3.2 zu entnehmen.

AnschluB einer Erdungs- und KurzschlieBgarnitur

Fur den AnschluB einer Erdungs- und KurzschlieBgarnitur ist auf der Nullleiterschiene ein Erdungsbolzen gemas nachfolgender Skizze einzubauen.

Bild 4: Erdungsbolzen

Заземителният болт се поставя върху PEN шината на мястото указано на Фигура 7 в точка 5.3.1.2.

Der Erdungsbolzen ist ganz links anstelle jener M8-Schraube zu setzen, die fur den NullleiteranschluB der linken N100 vorgesehen ist (siehe auch Pkt. 5.3.1.2).

<p>Намалване на напрежението на опън на силовите кабели</p> <p>В долната част на кабелните разпределителни шкафове за закрит монтаж се монтира C 40 - шина (носеща шина) съгласно БДС EN 50024 - C40 за намалване на напрежението на опън на изходящите силови кабели. Закрепването на C 40 – шината трябва да се извърши по такъв начин, че да може да се осигури достатъчна здравина и лесен монтаж на кабелите.</p> <p>Оборудване на кабелните разпределителни шкафове</p> <p>В зависимост от потребностите в кабелните разпределителни шкафове се монтира различно ел.оборудване.</p> <p>Различават се следните елементи:</p> <p>Кратко обозначение</p> <p>Еднополюсни основи за предпазители размер 00, NHU00 Еднополюсни основи за предпазители размер 2, NHU2 Триполюсни вертикални основи за предпазители размер 00 за разстояние между събирателните шини 100 мм NHL 00 Триполюсни вертикални основи за предпазители размер 00 за разстояние между събирателните шини 185 мм NHL 00/185 Триполюсни вертикални основи за предпазители размер 2, NHL 2 Вертикален разединител с предпазители размер 2 и триполюсно изключване NHS 2/3</p>	<p>Зугентластung für Energiekabel</p> <p>Im unteren Teil von Einbau - Kabelverteilerschränken ist zur Zugentlastung der abgehenden Energiekabel eine C 40 - Schiene (Tragschiene) gemäß BDS EN 50024 - C40 zu montieren. Die Befestigung der C 40 - Schiene muß so erfolgen, daß eine ausreichende Festigkeit gegeben und eine einwandfreie Montage der Kabel möglich ist.</p> <p>Bestückung der Kabelverteilerschränke</p> <p>Entsprechend dem jeweiligen Bedarf werden Kabelverteilerschränke mit unterschiedlichen Einbauteilen bestückt.</p> <p>Folgende Einbauteile werden unterschieden:</p> <p>Kurzzeichen</p> <p>NH-Sicherungsunterteile, Größe 00, NHU00 NH-Sicherungsunterteile, Größe 2, NHU2 NH-Sicherungsleiste, Größe 00, für Abstand zwischen den Sammelschienen – 100 mm NHL00 NH-Sicherungsleiste, Größe 00, für Abstand zwischen den Sammelschienen – 185 mm NHL 00/185 NH-Sicherungsleiste, Größe 2, NHL2 NH-Sicherungslastschaltleiste, Größe 2, 3-polig schaltbar NHS2/3</p>
<p>Оборудването на кабелен разпределителен шкаф ще бъде описано с помощта на следния пример:</p> <p>1 2 3 4 KPS E5 - 4 NHL00/185 - 3 NHL2</p> <p>1 Кратко обозначение на кабелния разпределителен шкаф 2 Вид на шкафа (E = за вграждане в зид, F= открит монтаж) и данни за размерите 3 + 4 Данни за броя и вида електрическото оборудване.</p> <p>Стандартните форми на изпълнение на кабелни разпределителни шкафове на EVN EP EAD с различно електрическо оборудване, както и предвидените максимални възможности за присъединяване на кабели са посочени в точка 6.2</p>	<p>Die Bestückung von Kabelverteilerschränken wird gemäß folgendem Beispiel beschrieben:</p> <p>1 2 3 4 KVS E5 - 4 NHL00/185 - 3 NHL2</p> <p>1 Kurzbezeichnung für Kabelverteilerschrank 2 Schrankart (E = Einbau, F = freistehend) und Baugrößenangabe 3 + 4 Angabe über die Anzahl und Art der NH-(Lastschalt)Leisten /-Unterteile</p> <p>Die Standard-Ausführungsformen von EVN EP EAD - Kabelverteilerschränken mit unterschiedlicher elektrischer Bestückung sowie der maximal vorzusehenden Kabelanschlussmöglichkeiten sind dem Pkt. 6.2 (Aufschriften) zu entnehmen.</p>

(Вътрешни надписи).

5.3.1. Кабелни разпределителни шкафове със събирателни шини

Кабелни разпределителни шкафове със размери F3, E4, F4, E5, F5 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.

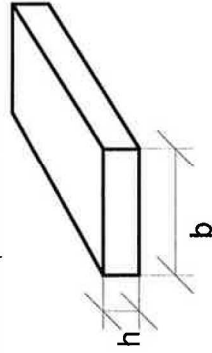
Пробитите отвори за монтиране на електрическото оборудване се предвиждат със запресовани гайки M8, респ. M12 съгласно зададените материали, описани в точка 5.3 "Отвори и болтови съединения".

За останалите след оборудването на кабелния разпределителен шкаф свободни запресовани гайки за монтирането на допълнително електрическото оборудване (резервните изводи) се предвиждат болтове M8- респ. M12 на събирателните шини, включително и допълнителни принадлежности (шайби, федер шайби и др.).

Билд 5: Размери на събирателните шини в кабелни разпределителни шкафове

В зависимост от типоразмерите се използват следните минимални напречни сечения:

Напречно сечение на събирателната шина/Sammelschienenquerschnitt



5.3.1. Кабелverteilerschränke mit Sammelschienen

Кабелverteilerschränke der Baugrößen F3, E4, F4, E5, F5 werden mit Sammelschienen bestückt

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

Die Bohrungen zur Aufnahme der NH-Sicherungsleisten sind mit Einpreßmutter M8 bzw. M12 entsprechend den Materialvorgaben des Punktes 5.3 "Bohrungen und Verschraubungen" zu versehen.

Die bei der Bestückung der Schränke freibleibenden Einpreßmutter für die Montage von NH - Sicherungsleisten (Reserveabzweige) sind mit M8- bzw. M12-Schrauben einschl. des Zubehörs (Scheiben und Schraubensicherungen) an den Sammelschienen zu versehen.

Билд 5: Abmessungen der Sammelschienen in Kabelverteilerschränken

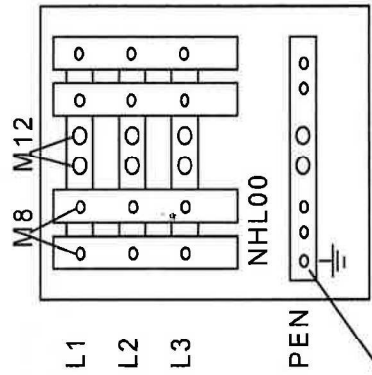
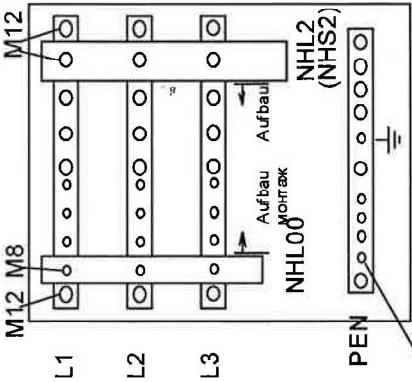
Je nach Baugröße sind nachstehende Mindest-Querschnitte zu verwenden:

	Размери в мм (b x h) / Maße in mm (b x h)	
	Размер/Baugröße	
	3	4
Работна шина /Außenleiter	30x6	40x6
Нулева шина/Nullleiter	30x6	30x6

Билд 6: Abstände der Sammelschienen in Kabelverteilerschränken

Фиг. 6: Разстояния между събирателните шини в кабелни разпределителни шкафове

	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="4">Размери в mm/Маße in mm</th> </tr> <tr> <th>a</th> <th>b</th> <th>c</th> <th>d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Типоразмер 3/Бауgröße 3</td> <td>90</td> <td>100</td> <td>200</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Типоразмер 4/Бауgröße 4</td> <td>135</td> <td>185</td> <td>210</td> <td>min.325</td> </tr> <tr> <td>Типоразмер 5/Бауgröße 5</td> <td>135</td> <td>185</td> <td>210</td> <td>min.325</td> </tr> </tbody> </table>		Размери в mm/Маße in mm				a	b	c	d	Типоразмер 3/Бауgröße 3	90	100	200	Типоразмер 4/Бауgröße 4	135	185	210	min.325	Типоразмер 5/Бауgröße 5	135	185	210	min.325							
	Размери в mm/Маße in mm																															
	a	b	c	d																												
Типоразмер 3/Бауgröße 3	90	100	200																												
Типоразмер 4/Бауgröße 4	135	185	210	min.325																												
Типоразмер 5/Бауgröße 5	135	185	210	min.325																												
<p>*) gilt nur für Einbau - Kabelverteilerschränke *)Важи само за кабелните разпределителни шкафове за закрит монтаж</p>	<p>*) Zugentlastungsschiene *)Носеща шина</p>																															
<p>5.3.1.1. Присъединителни възможности на събирателните шини За монтирането на електрическото оборудване от размери 00 и 2, както и за фиксиране на V- планки и на други детайли се изисква пробиването на следните отвори върху събирателните шини:</p>		<p>5.3.1.1. Anschlußmöglichkeiten an Sammelschienen Zur Aufnahme der NH-Sicherungsleisten der Baugrößen 00 und 2 sowie zur Befestigung der V-Anschlußlaschen und von sonstigen Einbauteilen sind an den Sammelschienen von Kabelverteilerschränken folgende Bohrungen erforderlich:</p>																														
<p>Отвори и запресовани гайки на шини</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Типоразмер</th> <th>Типоразмер</th> <th>Типоразмер</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F3</td> <td>E4,F4</td> <td>E5,F5</td> </tr> <tr> <td>Отвор (mm)</td> <td>Отвор (mm)</td> <td>Отвор (mm)</td> </tr> <tr> <td>4x.....</td> <td>4x.....</td> <td>4x.....</td> </tr> <tr> <td>5x.....</td> <td>5x.....</td> <td>5x.....</td> </tr> <tr> <td>M8</td> <td>M8</td> <td>M8</td> </tr> </tbody> </table>		Типоразмер	Типоразмер	Типоразмер	F3	E4,F4	E5,F5	Отвор (mm)	Отвор (mm)	Отвор (mm)	4x.....	4x.....	4x.....	5x.....	5x.....	5x.....	M8	M8	M8	<p>Bohrungen und Setzmuttern je Sammelschiene</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bohrung (mm)</th> <th>Bohrung (mm)</th> <th>Bohrung (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4x.....</td> <td>4x.....</td> <td>4x.....</td> </tr> <tr> <td>5x.....</td> <td>5x.....</td> <td>5x.....</td> </tr> <tr> <td>M8</td> <td>M8</td> <td>M8</td> </tr> </tbody> </table>	Bohrung (mm)	Bohrung (mm)	Bohrung (mm)	4x.....	4x.....	4x.....	5x.....	5x.....	5x.....	M8	M8	M8
Типоразмер	Типоразмер	Типоразмер																														
F3	E4,F4	E5,F5																														
Отвор (mm)	Отвор (mm)	Отвор (mm)																														
4x.....	4x.....	4x.....																														
5x.....	5x.....	5x.....																														
M8	M8	M8																														
Bohrung (mm)	Bohrung (mm)	Bohrung (mm)																														
4x.....	4x.....	4x.....																														
5x.....	5x.....	5x.....																														
M8	M8	M8																														
<p>L1 - L3, PEN</p>		<p>L1 - L3, PEN</p>																														

<p>L1 - L3, PEN</p>	<p>2x.....</p>	<p>M12</p>	<p>6x.....</p>	<p>M12</p>	<p>7x.....</p>	<p>M12</p>	<p>7x.....</p>	<p>M12</p>	<p>M12</p>
<p>Трябва да се съблюдават размерите на електрическото оборудване в зависимост от разстоянията между отворите на всяка събирателна шина. (отворите за фиксиране на събирателните шини към конструкцията, респ. към задната стена на шкафа не са взети пред вид в горната таблица).</p> <p>Bezüglich der Bohrungsabstände je Schiene ist auf die Baugrößen der NH-Sicherungsleisten sowie auf die jeweils erforderliche Bestückung Rücksicht zu nehmen (Bohrungen zur Befestigung der Sammelschienen am Sammelschiengerüst bzw. an der Schrankrückwand sind in oben angeführter Tabelle nicht berücksichtigt).</p>									
<p>5.3.1.2. Разположение на електрическото оборудване в кабелния разпределителен шкаф</p>	<p>Електрическото оборудване се разполага в кабелния разпределителен шкаф съгласно следните схеми:</p> <p>Bild 7:</p>  <p>Erdungsbolzen KVS E3-H зазем. болт</p>								
<p>5.3.1.2. Anordnung der NH-Sicherungsleisten im Kabelverteilerschrank</p>	<p>Die NH-Sicherungsleisten sind laut folgenden Bildern im Kabelverteilerschrank anzuordnen.</p> <p>Bild 7:</p>  <p>Erdungsbolzen KVS E4, F4 (E5, F5 analog)</p>								
<p>5.3.1.3. Електрическото оборудване</p>	<p>Кабелните разпределителни шкафове се оборудват с триполюсни вертикални</p> <p>5.3.1.3. NH – Sicherungsleisten</p> <p>Die Kabelverteilerschränke werden mit NH - Sicherungsleisten der Baugrößen 00 und 2</p>								

основи за предпазители - NH, от размери 00 и 2, разединител с предпазител-
NHS размер 2 за номинални токове до 160 А респ. 400 А. Всяко електрическо
оборудване с открити тоководещи части, респ. с контактни ножове, следва да се
оборудват със съответните предпазни покрития или с разделителни прегради. Във
връзка с това важи техническата спецификация EVN EP EAD – TC 11.

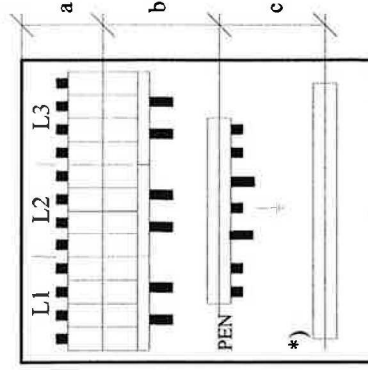
5.3.2. Кабелни разпределителни шкафове без събирателни шини

Кабелните разпределителни шкафове от типоразмери E1, E3, F3 се изпълняват без
събирателни шини.

5.3.2.1. Еднополюсни основи за предпазители – NHU

Кабелните разпределителни шкафове се оборудват с еднополюсни основи за
предпазители – NHU с размери 00 и 2. Всички еднополюсни основи за
предпазители – NHU следва да се осигурят със съответни предпазителни покрития
или разделителни стени. Във връзка с това важи техническата спецификация EVN
EP EAD – TC 11.

Фигура 8: Разположение на електрическото оборудване



Вариант А (з.В.примерно E3-12NHU00-...)

*) Zugentlastungsschiene (Носеща шина) Шина за намаляване на натоварването/усилието

бzw. NH-Lastschaltleisten, Baugröße 2, für Nennströme bis 160 bzw. 400 A ausgerüstet.
Сämtliche NH – Sicherungsleisten mit blanken Stromschienen bzw. Kontaktmesseren
sind entweder mit entsprechenden Abdeckungen oder mit Trennwänden auszustatten.
Diesbezüglich gilt die technische Spezifikation für "NH -Sicherungsleisten; NH -
Sicherungsunterteile" der EVN EP EAD –TC 11.

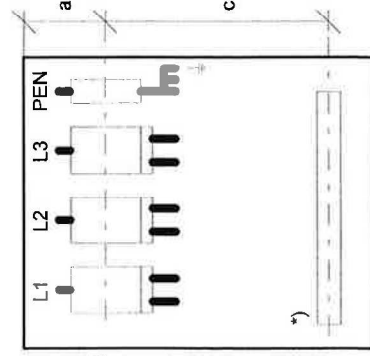
5.3.2. Кабелвертеилершрånке ohne Sammelschienen

Folgende Baugrößen der Kabelverteilerschránke werden ohne Sammelschienen
verwendet: E1, E3, F3

5.3.2.1. NH – Sicherungsunterteile

Die Kabelverteilerschránke werden mit NH - Sicherungsunterteilen der Baugrößen 00
und 2 ausgerüstet. Сämtliche NH - Sicherungsunterteile sind entweder mit
entsprechenden Abdeckungen oder mit Trennwänden auszustatten. Diesbezüglich gilt
die technische Spezifikation für "NH -Sicherungsleisten; NH - Sicherungsunterteile" der
EVN EP EAD.

Bild 8: Anordnung der Einbauteile



Вариант В (з.В. E3-3NHU2-...)

Типоразмери/ Baugrößen	Номинални размери в мм/ Nennmaße in mm		
	a	b	c
E1	170	245
E3 NHU00	165	150	285
E3 NHU2	230	370

6. Надписи

6.1. Външни надписи

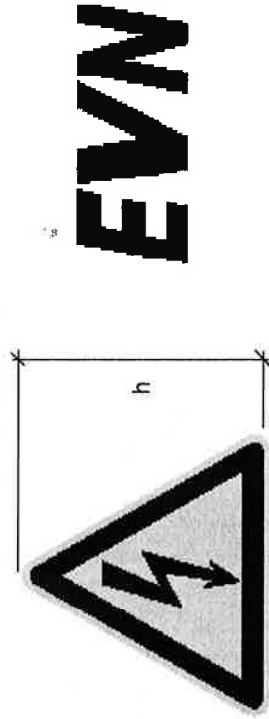
Наред с обозначението за производителя, от външната страна на вратата на кабелния разпределителен шкаф трябва да се поставят следните надписи:

- Означение за опасно напрежение съгласно БДС EN 60417
- EVN EP EAD – фирмен знак (да се използват определените фирмени шрифтове на EVN EP EAD) - за предпочитане се поставя в горният десен ъгъл – с височина min 20mm- 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).

При шкафове на открито (F3, F4 и F5) се допуска поставянето на релефни надписи на фирмата-производител и на страничните стени.

Фигура 9: Височини на надписите



Форма и цвят на символите за опасно напрежение съгласно: 417-IEC-5036-1; h = според размерите на шкафа

6.2. Вътрешни надписи

6. Aufschriften

6.1. Äußere Beschriftungen

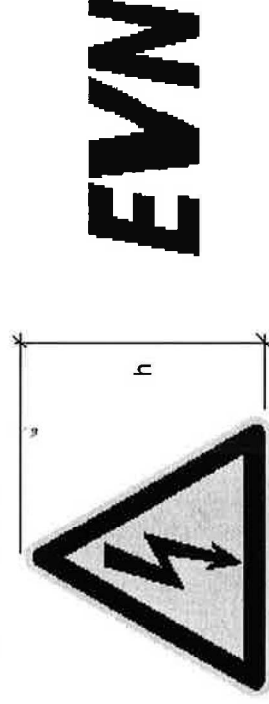
Neben der Herstellerkennzeichnung müssen außen an der Tür des Kabelverteilerschrankes folgende Aufschriften angebracht werden.

- Symbol für "Gefährliche elektrische Spannung" gemäß BDS EN 60417
- EVN EP EAD - Firmensymbol (Der festgelegt Schriftzug für EVN EP EAD ist zu verwenden) vorzugsweise an der oberen rechten Ecke; Höhe: min. 20mm, max. 50mm
- Erzeugerfirma

Die Beschriftungen sollen vorwiegend als Prägung ausgeführt sein. Sofern der Schriftzug nachträglich eingeträgt wird, ist die geräste Oberfläche mit geeignetem Lack nachzubehandeln. Sinnvollerweise sollte dies sodann mit den für den EVN EP EAD Schriftzug geltenden Farben schwarz (RAL 9017), erfolgen.

Bei freistehenden Schränken (F3, F4 und F5) ist die Prägung der Erzeugerfirma auch an den Seitenwänden zulässig

Bild 9: Schrifthöhen



Form und Farbe des Symbols für gefährliche elektrische Spannung gemäß: 417-IEC-5036-1; h = angepaßt auf Kastengröße

6.2. Innere Beschriftungen

<p>Във вътрешността на кабелните разпределителни шкафове се поставя табела с надписи, знак на производителя и типово обозначение (от текста на поръчката) Типовото обозначение съдържа данни за типа, типоразмера, конструктивната схема и комплекта електрическото оборудване (виж точка 5.3).</p>	<p>Im Inneren der Kabelverteilerschränke ist ein Typenschild mit den Aufschriften, Ursprungszeichen und Typenbezeichnung (Bestelltext) dauerhaft anzubringen. Die Typenbezeichnung beinhaltet die Angaben über Baugröße und Normnummer, Konstruktionszeichnung und Bestückung der elektrischen Einrichtung (siehe Pkt. 5.3).</p>
<p>Типови обозначения на кабелни разпределителни шкафове с данни за предвидените максимални възможности за присъединяване на кабели:</p>	<p>Typenbezeichnungen der bei ERP zur Ausführung gelangenden Kabelverteilerschränke mit Angabe der maximal vorzusehenden Kabelanschlussmöglichkeiten:</p>
<p>макс. възможности за присъединяване на кабели Кабел 4x35 мм² Кабел до 4x185 мм²</p>	<p>макс. Kabelanschlussmöglichkeiten Kabel 4 x35 sm Kabel bis 4 x 185 sm</p>
<p>Типово обозначение</p>	<p>Типенbezeichnung</p>
<p>през предпаз / директно през предпаз / директно</p>	<p>gesichert direkt gesichert direkt</p>
<p>KK 100</p>	<p>KK 100</p>
<p>KK 100/3</p>	<p>KK 100/3</p>
<p>КРШ E1-3NHU00</p>	<p>KVS E1-3NHU00</p>
<p>КРШ E1-6NHU00</p>	<p>KVS E1-6NHU00</p>
<p>КРШ E3-6NHU00</p>	<p>KVS E3-6NHU00</p>
<p>КРШ E3-12NHU00</p>	<p>KVS E3-12NHU00</p>
<p>КРШ E3-3NHU2</p>	<p>KVS E3-3NHU2</p>
<p>КРШ E4-2NHL00/185-3NHL2</p>	<p>KVS E4-2NHL00/185-3NHL2</p>
<p>КРШ E4-4NHL00/185-2NHL2</p>	<p>KVS E4-4NHL00/185-2NHL2</p>
<p>КРШ E5-2NHL00/185-4NHL2</p>	<p>KVS E5-2NHL00/185-4NHL2</p>
<p>КРШ E5-4NHL00/185-3NHL2</p>	<p>KVS E5-4NHL00/185-3NHL2</p>
<p>КРШ F3-2NHL00</p>	<p>KVS F3-2NHL00</p>
<p>КРШ F3-4NHL00</p>	<p>KVS F3-4NHL00</p>
<p>КРШ F3-3NHU2</p>	<p>KVS F3-3NHU2</p>
<p>КРШ F4-1NHL00/185-4NHL2</p>	<p>KVS F4-1NHL00/185-4NHL2</p>
<p>КРШ F4-2NHL00/185-3NHL2</p>	<p>KVS F4-2NHL00/185-3NHL2</p>
<p>КРШ F4-4NHL00/185-2NHL2</p>	<p>KVS F4-4NHL00/185-2NHL2</p>
<p>КРШ F4-1NHL00/185-4NHS2/3</p>	<p>KVS F4-1NHL00/185-4NHS2/3</p>
<p>КРШ F4-2NHL00/185-3NHS2/3</p>	<p>KVS F4-2NHL00/185-3NHS2/3</p>
<p>КРШ F4-4NH_00/185-2NHS2/3</p>	<p>KVS F4-4NHL00/185-2NHS2/3</p>

<p>КРШ F5-1NHL00/185-5NHL2 КРШ F5-2NHL00/185-4NHL2 КРШ F5-4NHL00/185-3NHL2</p> <p>КРШ F5-1NHL00/185-5NHS2/3 КРШ F5-2NHL00/185-4NHS2/3 КРШ F5-4NHL00/185-3NHS2/3</p>	<p>KVS F5-1NHL00/185-5NHL2 KVS F5-2NHL00/185-4NHL2 KVS F5-4NHL00/185-3NHL2</p> <p>KVS F5-1NHL00/185-5NHS2/3 KVS F5-2NHL00/185-4NHS2/3 KVS F5-4NHL00/185-3NHS2/3</p>	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>-</td><td>5</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>-</td><td>4</td><td>2</td></tr> <tr><td>4</td><td>-</td><td>3</td><td>2</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>-</td><td>5</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>-</td><td>4</td><td>2</td></tr> <tr><td>4</td><td>-</td><td>3</td><td>2</td></tr> </table>	1	-	5	2	2	-	4	2	4	-	3	2	1	-	5	2	2	-	4	2	4	-	3	2	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>-</td><td>5</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>-</td><td>4</td><td>2</td></tr> <tr><td>4</td><td>-</td><td>3</td><td>2</td></tr> </table>	1	-	5	2	2	-	4	2	4	-	3	2
1	-	5	2																																				
2	-	4	2																																				
4	-	3	2																																				
1	-	5	2																																				
2	-	4	2																																				
4	-	3	2																																				
1	-	5	2																																				
2	-	4	2																																				
4	-	3	2																																				
<p>Монтажна схема на електро оборудването на КРШ</p> <p>На вътрешната страна на вратата се поставя монтажната схема на кабелния разпределителен шкаф.</p> <p>За еднаквост на надписите да се използват шаблони за надписи със символно изображение съгласно приложение 1+2.</p> <p>Изобразената монтажна схема в съответния КРШ трябва да включва пълното оборудване, като не се допускат разлики в дебелината на шриффта за NHL00, NHL2 или твърдите кабелни присъединения.</p> <p>Символичното обозначение на монтажната 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.</p>	<p>Бесчелитиe на KVS</p> <p>Зуслжитиe мус ан дер Тириннseite eine symbolischen Darstellung der Beschaltung des KVS angebracht sein.</p> <p>Um die Gleichartigkeit der Beschriftung zu gewährleisten ist die Symbolik der Darstellung entsprechend der Beschriftungsschablone gemäß Beilage 1+2 auszuführen.</p> <p>Die dargestellte Beschaltung soll für den jeweiligen KVS in der Maximalbestückung erfolgen, wobei in der Strichstärke keine Unterscheidung für NHL00, NHL2 oder starre Kabelanschlüsse getroffen wird.</p> <p>Die symbolische Darstellung 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.</p>																																						
<p>7. Изпитания и доказателства</p> <p>Зедно с поръчаното изделие се предават и свързаните с него конструктивен чертеж и описание на продукта.</p> <p>Задължителните изпитания, проведени от производителя в рамките на осигуряване-о на качеството – особено произхода на суровините и производствения процес – се документират и се представят при поискване.</p> <p>Типовите изпитания да се провеждат в съответствие европейска норма BDS EN 60439-1. На типови изпитания подлежат по един КРШ от всяка група, напълно оборудван и при номинално продължително натоварване. Изпитанието се доказва с изпитателен протокол. Всяко доставено изделие трябва да отговаря на изпитания прототип и да се съпровожда със сертификат за съответствие издаден от производителя.</p>	<p>7. Prüfungen und Nachweise</p> <p>Mit Angebotsabgabe sind verbindliche Konstruktionszeichnung und Produktbeschreibung einzureichen.</p> <p>Die vom Hersteller durchzuführenden Prüfungen im Rahmen der Qualitätssicherung - insbesondere Wareneingang und Fertigungsablauf - sind zu dokumentieren und auf Verlangen offenzulegen.</p> <p>Die Typenprüfungen werden entsprechend der europäischen Norm BDS EN 60439-1 durchgeführt. Typenprüfungen unterliegt je ein KPSH von jeder Gruppe, völlig eingerichtet und bei lang andauernder Nennbeanspruchung. Die Prüfung wird mit einem Prüfprotokoll bewiesen. Jedes angelieferte Erzeugnis muss dem geprüften Prototyp entsprechen und wird von einem vom Hersteller ausgestellten Zertifikat für Übereinstimmung begleitet.</p>																																						

<p>EVN EP EAD си запазва правото, да направи проверка в посочена от него акредитирана лаборатория за спазването на тази техническа спецификация. Приемането на произведените за EVN EP EAD кабелни разпределителни шкафове зависи от резултата от тази проверка.</p> <p>Задължително е обозначението за съответствие "CE" с европейските норми.</p> <p>В рамките на качествения контрол на EVN EP EAD трябва да се предоставят от доставчика безплатно за определен период от време пробни образци от напълно оборудвани КРШ по избор (макс. 3 броя за период от макс. 3 години, респ. по определен повод).</p> <p>При недостатъчно добри резултати разходите за изпитанията в избраната от EVN EP EAD акредитирана лаборатория се поемат от производителя, респ. от доставчика на КРШ. Това се прави въз основа на изпитвателния протокол на лабораторията.</p> <p>След приключване на изпитанията пробните образци се връщат на доставчика.</p> <p>8. Опаковка, доставка и отстраняване на отпадъчните материали</p> <p>Опаковката трябва да отговаря на изискванията на НАРЕДБА за опаковките и отпадъците от опаковки Приета с ПМС № 271 от 30.10.2012 г., обн., ДВ, бр. 85 от 6.11.2012 г., в сила от 6.11.2012 г., изм. и доп., бр. 76 от 30.08.2013 г., в сила от 30.08.2013 г.</p> <p>Размножаването 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.</p>	<p>EVN EP EAD behält sich das Recht vor, in einem von ihm benannten Prüfinstitut die Einhaltung dieser Technischen Spezifikation überprüfen zu lassen. Die Annahme der für EVN EP EAD gefertigten Kabelverteilerschränke ist vom Ergebnis dieser Prüfungen abhängig.</p> <p>Weiters weisen wir auf die notwendige "CE"-Konformitätskennzeichnungspflicht hin.</p> <p>Im Rahmen von Qualitätskontrollen sind EVN EP EAD in angemessenen Zeiträumen Prüfmuster von vollbestückten KVS nach Wahl (max. 3 Stück in einem Zeitraum von max. 3 Jahren bzw. im Anlaßfall) kostenfrei zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Bei nicht entsprechenden Ergebnissen sind die Prüfungskosten des von EVN EP EAD gewählten anerkannten Prüfinstitutes vom KVS-Erzeuger bzw. –Lieferanten zu tragen. Grundlage hierbei ist das Prüfprotokoll des Prüfinstitutes.</p> <p>Nach Abschluß der Prüfungen werden die Prüfmuster auf Wunsch an den Lieferanten zurückgestellt.</p> <p>8. Verpackung, Lieferung, Entsorgung</p> <p>Die Verpackung muss den Anforderungen der VERORDNUNG über Verpackungen und Verpackungsabfälle entsprechen,</p> <p>verabschiedet mit Erlass des Ministerrates Nr. 271 vom 30.10.2012, veröffentlicht im Staatsblatt Nr. 85 vom 6.11.2012, in Kraft getreten am 6.11.2012, geändert und ergänzt, Nr. 76 vom 30.08.2013, in Kraft getreten am 30.08.2013</p> <p>Eine Vervielfältigung oder Weitergabe unserer Technischen Spezifikation an Dritte ist nur mit einer vorherigen schriftlichen Einverständniserklärung durch den zuständigen technischen Bereich der EVN EP EAD zulässig. Dies gilt auch für die Veröffentlichung von Auszügen aus dieser Spezifikation.</p>
---	--

Приложение: **списък на съкращенията** **Анhang: Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen**

Съкратено име	Kurzzeichen	Значение	Bedeutung
ТС	TS	Техническа спецификация	Technische Spezifikation
КРШ	KVS	Кабелни разпределителни шкафове	Kabelverteilerschrank
КК	KK	Клемна кутия	Klemmkasten
ПУ	PU	Свързваща пенопласмаса	Integralschaumstoff
NHU 00	NHU 00	Еднополюсни основи за предпазители размер 00	NH - Sicherungsunterteilen der Baugrößen 00
NHU 2	NHU 2	Еднополюсни основи за предпазители размер 2	NH - Sicherungsunterteilen der Baugrößen 2
NHL 00	NHL 00	Триполюсни вертикални основи за предпазители размер 00 за разстояние между събирателните шини 100 мм.	NH-Sicherungsleiste, Größe 00, für Abstand zwischen den Sammelschienen – 100 mm
NHL 00/185	NHL 00/185	Триполюсни вертикални основи за предпазители размер 00 за разстояние между събирателните шини 185 мм.	NH-Sicherungsleiste, Größe 00, für Abstand zwischen den Sammelschienen – 185 mm
NHL 2	NHL 2	Триполюсни вертикални основи за предпазители размер 2	NH-Sicherungsleiste, Größe 2
NHS 2/3	NHS 2/3	Вертикален разединител с триполюсно изключване	NH-Sicherungslastschaltleiste, Größe 2, 3-polig schaltbar
SLT 00	SLT 00	Хоризонтален разединител с предпазители размер 00 и триполюсно изключване	Horizontale Sicherungslastschaltleiste, Größe 00, 3-polig schaltbar
SLT 2	SLT 2	Хоризонтален разединител с предпазители размер 2 и триполюсно изключване	Horizontale Sicherungslastschaltleiste, Größe 2, 3-polig schaltbar
BO	ÜA	Вентилни отводи	Überspannungsableiter
E1 – E5	E1 – E5	Типоразмер на шкаф за вграждане в зид от 1 до 5	Baugröße 1 bis 5 für Einbaukabelverteilerschrank
F3 – F5	F3 – F5	Типоразмер на шкаф за открит монтаж на фундамента от 1 до 5	Baugröße 1 bis 5 für freistehenden Kabelverteilerschrank

Търговски условия

към система за предварителен подбор на изпълнители № С-14-МР-Д-115,
с предмет: Доставка на кабелни разпределителни шкафове

1. Ценообразуване и ценови условия:

Всички цени са по условията DDP Incoterms 2010, адрес указан от Възложителя за доставка на стоки-те опаковани, застраховани, обмитени, включително всички такси, без включен ДДС, като цени фиксирани за времето на изпълнение на договора и неподлежащи на актуализация.

2. Срокове:

2.1 Срок на договора:

Срокът на действие на настоящия договор е за период от една календарна година от датата на подписване на договора или до усвояване стойността на договора, като меродавно е събитието, което настъпи по-рано във времето

2.2 Срок на доставка:

Доколкото не е установен друг срок на доставка в договора, валидният срок на доставка е до 30 (тридесет) дни след подписване на договор или след получаване на писмена заявка за доставка. Заявките за доставка на поръчаната стока се извършват директно, чрез специализираните отдели на Възложителя.

3. Неустойка за просрочване:

При неспазване на съгласувания срок за изпълнение поради причини, зависещи от Изпълнителя, Възложителят има право, независимо от другите му права, да претендира за неустойка за просрочване на стойност от 0,5% за всеки календарен ден от датата на просрочването до максимум 8,0% от общата стойност на недоставеното количество, без включен ДДС.

Неустойката се прихваща от задължението към Изпълнителя след изпращане на уведомително писмо (документ за неустойка с обезщетителен характер) от страна на Възложителя.

В случай на забавяне на изпълнението с 16 (шестнадесет) или повече календарни дни от договорения срок, Възложителят е в правото си да откаже доставката на стоката, с което се анулира и съответната заявка за доставка.

Това право не е в сила при форсмажорни обстоятелства.

4. Плащане:

Плащанията се извършват в срок до 45 (четиридесет и пет) календарни дни след доставка, приемо-предавателен протокол и оригинална фактура.

Плащането на фактурите не означава приемане на изпълнението, нито отказ от право на неустойка.

5. Гаранции и гаранционно обслужване:

5.1 Гаранция за добро изпълнение

5.1.1 При подписване на договор, Изпълнителят предоставя гаранция за изпълнение на договора, чийто размер се определя като 1 % от стойността на договора, без включен ДДС и се представя във формата на парична сума или банкова гаранция в лева. Гаранцията обезпечава изпълнението на договора, отстраняването на възникнали дефекти и задължението за плащане на каквито и да е парични суми от страна на Изпълнителя към Възложителя (като например плащане на неустойки, обезщетения или други подобни).

5.1.2 Срокът на валидност на предоставената гаранция, е не по-кратък от срока на действие на договора, включително гаранционния срок на изделията плюс още 30 дни, т.е не по-кратък от 49 (четиридесет и девет) месеца, считано от датата на подписване на договора.

5.1.3 Когато гаранцията за изпълнение на договора се представя във вид на парична сума, то тя се внася по сметка на Възложителя. 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.

5.1.4 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.

5.1.5 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.

5.2 Гаранционно обслужване

С приемането на настоящата поръчка Изпълнителят гарантира точното ѝ изпълнение в съответствие с действащите понастоящем в България съответни наредби и нормативи.

Изпълнителят гарантира за качеството на използваните материали, независимо дали те произхождат от него или от неговите доставчици, за правилното оразмеряване и правилната конструкция на градивните елементи, както и за безпроблемното функциониране за период от 36 (тридесет и шест) месеца, считани от датата на приемо-предавателния протокол.

В случай на дефект Възложителят предоставя на Изпълнителя възможност за проверка.

Възложителят информира писмено Изпълнителя за констатирани по време на гаранционния срок дефекти. В срок не по-късно от 3 (три) календарни дни Изпълнителя е длъжен да установи и отрази заедно с Възложителя констатирания дефект в двустранно подписан протокол. В случай, че Изпълнителят не се яви за изготвяне на протокола, последният се изготвя и подписва единствено от Възложителя, като има същите правни последици.

Възникналите в рамките на гаранционния срок дефекти се отстраняват от Изпълнителя и за негова сметка, освен ако последните се дължат на въздействие на непреодолима сила или умишлено увреждане от други лица. Причините, освобождаващи Изпълнителя от гаранционна отговорност се установяват съвместно с Възложителя и се отразяват в двустранно подписан протокол. Изпълнителят е длъжен да започне отстраняването на проявени в гаранционния срок дефекти не по-късно от 5 (пет) календарни дни, след подписване на горесцитирания протокол, в която и да е от алтернативните му форми.

Ако подмяната на дефектирала стока, или отстраняването на установените дефекти не се извърши до 10 (десет) календарни дни, то Възложителят си запазва правото да ги отстрани чрез трето лице независимо от продължаването на съществуването на гаранцията на Изпълнителя. Разходите, възникнали от това, се поемат от Изпълнителя.

За заменени или ремонтирани материали гореупоменатият гаранционен срок важи от повторната готовност за експлоатация.

6. Собственост/ риск:

Собствеността и риска от повреди или загуба на доставката преминава към Възложителя само след реалната доставка на посочен от Възложителя адрес и подписване на приемо-предавателен протокол. Всяка загуба или щета, нанесена върху стоката преди този момент е за сметка на Изпълнителя.

Независимо от прехвърлянето на собствеността съгласно описанието по-горе, Възложителя има право на претенции, произтичащи от настоящите условия.

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. Конфиденциалност/ защита на данни:

Изпълнителят на поръчката се задължава да разглежда като търговска тайна цялата търговска, правна и техническа информация и документация, която е станала известна в хода на участие в процедурата за избор на изпълнител и последващото изпълнение на договора.

С приемането на поръчката, Изпълнителят дава своето изрично съгласие по смисъла на Закона за защита на личните данни, че станалите му известни в хода на участие в процедурата за избор на изпълнител и последващото изпълнение на договора данни, при необходимост, могат да се предадат на трети лица (например фирми, занимаващи се с планиране, съсобственици на съоръжението, застрахователи и др.), но не и на конкуренти.

Изпълнителят на поръчката се задължава да не нарушава чрез доставката защитените права на трети страни. По отношение на техните претенции, Изпълнителят на поръчката дължи на Възложителя обезщетение.

9. Форсмажорни обстоятелства:

/Непреодолима сила/ е 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 или разпоредби на органи на държавната власт и управление.

В случай, че Изпълнителят не може да изпълни задълженията си поради непреодолима сила, същият уведомява Възложителя за това незабавно, както и в какво се състои същата.

В 14 дневен срок от началото на това събитие, същото следва да бъде потвърдено със документ от съответния компетентен орган.

В този случай съвместно се определят нови срокове за подлежащите плащания и за санкциите за просрочване.

При съвместно изменени срокове е валиден новият срок за санкция за просрочване.

Ако непреодолимата сила трае повече от петнадесет дни, всяка от страните има право да прекрати договора с 10 дневно писмено уведомление.

10. Разни:

Изключват се общи условия на Изпълнителя.

Договорът се изготвя от Възложителя и е с прогнозна стойност, на база прогнозните количества, посочени от Възложителя в поканата за първоначална оферта и договорените с Изпълнителя единични цени.

Заявките по договора ще бъдат базирани на реалните нужди на Възложителя.

Изпълнението на настоящата поръчка се извършва съгласно българското право. Страните се съгласяват, че всякакво приложение на Конвенцията на ООН относно договорите за международна продажба на стоки от 11 април 1980 г. се изключва.

Всички съобщения, предизвестия и нареждания, свързани с участието в процедурата за избор на изпълнител и последващото изпълнение на договора, разменяни между Възложителя и Изпълнителя са валидни, когато са изпратени по пощата (с обратна разписка), на адреса на съответната страна или предадени чрез куриер, срещу подпис от приемащата страна.

Място за съдебно решаване на спорове за двете страни по договора е компетентният Районен, съответно Окръжен съд по седалището на Възложителя.

Договорът се сключва на български език..

11. Прекратяване на договора:

Договорът може да бъде прекратен в следните случаи:

1. С изтичане на срока на договора или усвояване на стойността на същия, което настъпи по-рано.
2. При настъпването на съответни събития, и на основание чл.45 от Закона за обществените поръчки.
3. При условията на т.9., а именно, ако непреодолимата сила трае повече от петнадесет дни, всяка от страните има право да прекрати договора с 10 дневно писмено предизвестие, отправено до другата страна.

По взаимно писмено съгласие между страните, при намаляване на договорените количества или отпадане на дейности от предмета на поръчката или друг от предвидените от ЗОП случаи.

4. Възложителят има право незабавно да прекрати Договора, ако срещу Изпълнителя е открито производство по обявяване в несъстоятелност или е обявен в несъстоятелност, както и когато върху имуществото му е наложен заповест или възбрана за погасяване на дълг.

Възложителят е в правото си да развали договора след 10 дневна писмена покана за изпълнение, когато Изпълнителят не изпълнява едно или няколко от изброените по-долу договорни задължения, както следва:

- спазване на всички срокове;
- стриктно спазване на абсолютно всички минимални технически изисквания на възложителя;
- недопускане на брак в рамките на доставката;
- навременно попълване и подписване на всички документи в рамките на взаимоотношенията с възложителя;

- ненарушена опаковка на доставяните стоки;
- съдействие спрямо служителите на възложителя при приемане и предаване на стоките;
- спазване на всички изисквания на възложителя и българското законодателство за отчетност и фактуриране;
- други важни параметри на изпълнението, посочени в проекта на договор по конкретна процедура за обществена поръчка.

Възложителят е в правото си да прекрати договора едностранно с 60 дневно писмено предизвестие, в случай на отпадане на необходимостта от доставка на изделията, предмет на договора или при намаляване на договорените количества или отпадане на дейности от предмета на поръчката или друг от предвидените от ЗОП случаи.

В случаите на предсрочно прекратяване / разваляне на договора, се заплащат приетите действително извършени дейности до момента на прекратяването му.

дата201... г.

гр.

Подпис с правна сила:

/печат/