



## Технически спецификации (Издание №1)

към квалификационна система C-16-EP-MP-Д-53,

с предмет: „Доставка на електромерни табла с метална обвивка тип TEMOr (за открит монтаж за рискови клиенти), номинално напрежение U<sub>0</sub>/U 0,6/1 kV“

### EVN EP EAD

#### Техническа спецификация

за  
електромерни табла с метална обвивка тип  
TEMOr (за открит монтаж за рискови клиенти)

Номинално напрежение U<sub>0</sub>/U 0,6/1 kV

Техническа спецификация:  
EVN EP EAD – TC 33/06  
Издание: 01.10.2010  
Техническа област: MP

### EVN EP EAD

#### Technische Spezifikation

für  
Zählertafeln mit Metallgehäuse Typ  
TEMOr (für Freilufteinbau in Risikovierteilen)

Nennspannung U<sub>0</sub>/U 0,6/1 kV

Technische Spezifikation:  
EVN EP EAD – TS 33/06  
Ausgabe: 01.10.2010  
Technischer Bereich: MP

1. Съдържание	Страница	1. Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Съдържание	2	1. Inhaltsverzeichnis	2
2. Област на валидност	3	2. Gültigkeitsbereich	3
3. Начало на валидността	4	3. Gültigkeitsbeginn	4
4. Валидни предписания, определения и стандарти	4	4. Gültige Vorschriften, Bestimmungen und Normen	4
5. Изключения от валидните предписания, определения и стандарти; Специфични изисквания на EVN EP AD	4	5. Ausnahmen von den gültigen Vorschriften, Bestimmungen und Normen; Spezifische Anforderungen von EVN EP AD	4
5.1. Технически характеристики при изработка на електромерните табла	4	5.1. Technische Charakteristiken bei der Anfertigung der Zählertafeln	4
5.2. Окомплектоване на различните видове електромерни табла.	8	5.2. Komplettierung der verschiedenen Arten Zählertafeln.	8
6. Доставка, опаковка, транспортиране, съхраняване	9	6. Lieferung, Verpackung, Transport, Lagerung	9
7. Маркиране	9	7. Kennzeichnung	9
8. Изпитания и доказателства	9	8. Prüfungen und Nachweise	9
9. Текущи, съпровождащи изпитания на електромерните табла на EVN EP EAD	10	9. Laufende, begleitende Zählertafeln EVN Bulgariarüfungen durch EVN EP EAD	10
10. Данни на производителя в рамките на запитванията и предлаганията	10	10. Herstellerangaben im Rahmen von Anfragen und Angeboten	10
<u>Забележка, поясняваща типични понятия, употребявани в България :</u>		<u>Anmerkung zu Begriffen bulgarischer Sprachgebrauch – österreichischer Sprachgebrauch:</u>	
• електромерно табло TEMOr → Под електромерно табло TEMOr се разбира „Кутията, опроводяването и вградените уреди на табло с метална обвивка за монтаж на открито“.		• Zählertafel TEMOr → unter „Zählertafel TEMOr“ ist „Kasten mit Verkabelung und eingebaute Geräte von Zählertafel mit Metallgehäuse für Freiluftmontage“ zu verstehen	
• Комутация → става дума за опроводяване на таблото, като проводниците се полагат в кабелен пакет зад монтажната скара.		• Kommutation → darunter wird verstanden die Verkabelung der Zählertafel - die Kabel werden in einem Kabelpaket hinter der Blechmontageplatte verlegt.	
		<b>2. Geltungsbereich</b>	

## 2. Област на валидност

Това техническо описание се отнася за индивидуално изработени електромерни табла за ниско напрежение в метална обвивка за рискови квартали, с номинален ток на входа до 250А.

Тип TEMOr са предвидени за неподвижно монтиране на открито, при нормални климатични условия и в среда с нормална пожарна опасност съгласно Наредба 2 „Противопожарни строително-технически норми

### 2.1. Електромерните табла TEMOr с кабелен вход.

TEMOr xT+xM за x на брой трифазни електромера+ x на брой монофазни електромера

### 2.2. Електромерните табла TEMOr с въздушен вход.

TEMOr xT+xM за x на брой трифазни електромера+ x на брой монофазни електромера

Електромерните табла с метална обвивка трябва да отговарят на определенията по IEC 61439-1, IEC 61439-5 и да са изработени при спазване изискванията за контрол на качеството по ISO 9001 – 2000.

Тези описания по принцип са валидни дотолкова, доколкото в съответната поръчка не са посочени изключения.

Обсъжданите в това описание електромерни табла 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 това Техническо описание изискват писмени разяснения от предлагачия/производителя и са допустими само в рамките на предложението за цената. Еквивалентността на други европейски норми (EN, VDE и др.) спрямо българските норми трябва да се докаже от оферента/предлагачия. Предпоставка за това е наличието на съгласие и положителна оценка от компетентния технически сектор на EVN EP AD 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.

Die Technische Spezifikation betrifft individuell angefertigte NS - Zählertafeln in Metallgehäuse für Risikviertel, mit Nennstrom bis 250 A.

Typ TEMOr sind für einen festen Freilufteinbau, unter normalen Klimabedingungen und in Umgebung mit normaler Brandgefahr nach der Verordnung 2 „Bau-technische Brandschutznormen“ vorgesehen

### 2.1. Zählertafeln TEMOr mit Kabeleingang

TEMOr xT+xM fuer x-Anzahl dreipolige Zaehler + x-Anzahl einpolige Zaehler

### 2.2. Zählertafeln TEMOr mit Freileitungseingang

TEMOr xT+xM fuer x-Anzahl dreipolige Zaehler + x-Anzahl einpolige Zaehler

Die Zählertafeln mit Metallgehäuse haben die Bestimmungen nach IEC 61439-1, IEC 61439-5 zu erfüllen und unter Einhaltung der Anforderungen für Kontrolle und Qualität nach ISO 9001 – 2000 ausgeführt zu werden.

Diese Beschreibungen sind in Prinzip in soweit gültig, inwieweit in der entsprechenden Bestellung keine Ausnahmen genannt werden.

Die in dieser Spezifikation behandelten Zählertafeln haben allen Anforderungen zu entsprechen, welche in den unter Punkt 4 genannten Bestimmungen, Definitionen und Normen enthalten sind.

Abweichungen, Änderungen und Ergänzungen hinsichtlich dieser Technischen Beschreibung verlangen schriftliche Erläuterungen vom Anbieter/Hersteller und sind ausschließlich in den Rahmen des Preisangebots zulässig. Die Gleichwertigkeit von anderen europäischen Normen (EN, VDE u. a.) mit den bulgarischen Normen ist vom Anbieter/Hersteller nachzuweisen. Eine Voraussetzung dafür ist das Vorhandensein von einer Zustimmung und einer positiven Einschätzung seitens des zuständigen technischen Bereichs von EVN EP AD, ein beispielhafter Nachweis für höhere Qualität, bzw. Effizienz in den Rahmen vom technischen Vorschrift.

Nach dem Zuschlag sind im Prinzip keine Änderungen vom Anbieter/Hersteller zulässig.

## 3. Geltungsbeginn

Diese Beschreibung sind gültig ab: 01.06.2009

**3. Начало на валидността**

Това техническо описание е валидно от 01.10.2010 г.

Те заменят при нужда описанията с по-стара дата за същата област на приложение.

**4. Валидни предписания, определения и стандарти**

Всеки вид електромерно табло с монтирана комутационна апаратура трябва да отговаря на основните типови изпитания съгласно стандарта БДС ЕН 61439-1, както следва:

- проверка на допустимите прегрявания
- проверка на електрическата якост на изолацията
- проверка на устойчивостта срещу къси съединения
- проверка ефективността на защитните вериги
- проверка на изолационните разстояния през въздух и по повърхност
- проверка на механичното действие
- проверка степента на защита

Минимално допустими стойности от изпитания на кутиите да отговарят на норма ЕН 62208

Степен на защита – Не по-малка от IP 43

**5. Изключения от валидните предписания, определения и стандарти; Специфични изисквания на EVN EP EAD;****5.1 Технически характеристики при изработка на електромерните табла****5.1.1 Технически характеристики на материала за електромерни табла**

TEMOp

- Материал – Стоманена ламарина с дебелина най- малко **2,00 mm**:
- Всички части на таблата от черни метали трябва да са защитени от корозия чрез:
- Галванично поцинковане; дебелина на цинка най-малко 20 µm. - (по-добре 30 µm.)
- Прахово покритие с полиестерен прах за външни уредби (на открито)
- Минимално изискване:
- - Средната стойност, изчислена от всички измервания, не трябва да

Sie ersetzen bei Bedarf Spezifikationen älteren Datums für den gleichen Anwendungsbereich.

**4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen und Normen**

Jede Art Zählertafel mit montierter Kommutationsapparatur muss den Haupttypenprüfungen gemäß Standard BDS (bulg.Staatsstandard) EN 61439-1 entsprechen, wie folgt:

- Prüfung der Einhaltung der Grenzübertemperaturen
- Prüfung der Isolationseigenschaft
- Prüfung der Kurzschlussfestigkeit
- Prüfung der Wirksamkeit des Schutzleiterkreises
- Prüfung der Kriechstrecken und Luftstrecken
- Prüfung der mechanischen Funktion
- Prüfung der Schutzart

Zulässige Mindestwerte von den Prüfungen der Kästen laut Norm EN 62208 . Schutzart – mindestens IP 43

**5. Ausnahmen von den gültigen Vorschriften, Bestimmungen und Normen; Spezifische Anforderungen von EVN EP EAD;****5.1. Technische Charakteristiken bei der Anfertigung der Zählertafeln****5.1.1. Technische Charakteristiken des Materials für Tafeln TEMOp**

- Material – Stahlblech mit minimaler Stärke von **2,00 mm**
- Alle Teile der Tafeln aus Schwarzmetallen sind durch gegen Korrosion zu schützen
- Galvanisch verzinkt mit einer Zinkschichtdicke mindestens 20 µm (besser wäre 30 µm) und
- Pulverüberzug mit Polyesterpulver für externe Anlagen (im Freien)
- Minimale Anforderungen:
- Der Durchschnittswert, die von allen Messungen ermittelt ist, soll nicht kleiner als 100 µm sein
- Minimaler Wert einer einzelnen Messung: 90 µm

е по-малка от 100 µm

- - Минимална стойност на отделното /единично/ измерване: 90 µm.
- - При нанасяне на праха трябва да се прилага подход (напр. „Троботехника“), който подsigурява сигурното нанасяне на покритието в екранираните ъгли и ръбове. В случай че е необходимо, да се направи съответно третиране на таблото преди нанасянето на покритието, за да се подsigури якостта на сцепление.

Особено внимание се обръща на следните качества на покритието:

- Опазване на околната среда
- Якост на сцеплението
- Висока устойчивост при триене
- Висока ударна жлост (без откъртване)
- Гладка горна повърхност (Избягване на органични израстъци; напр. напаст от водорасли)
- Малко попиване на вода
- Устойчивост на пълзящ пробив
- Добра устойчивост на климатичните условия (да няма изкредирание)
- Висока химична устойчивост (Грес, масло, киселини, соли, основи)
- Устойчивост на стареене
- Фирмата, която ще прави покритието на таблата, трябва да може да докаже опит в подобно нанасяне на покритие.
- Уплътнителите да бъдат изработени от следните полимерни материали – полиуретан, неопрен или пропилен.

**5.1.2.** Електромерните табла трябва да имат много добра устойчивост на механични, топлинни и ултравиолетови въздействия. Гаранцията за устойчивост на таблата на атмосферни влияния, в това число на ултравиолетови лъчи да не е по-малка от 96 (деветдесет и шест) месеца.

**5.1.3.** Външните и вътрешните повърхнини на детайлите не трябва да имат пукнатини, влошаващи външния вид.

- Съединенията трябва да са надлежно фиксирани и да не позволяват самопроизволно разглобяване.
- Всички механизми и детайли на изделието трябва да работят съгласно своето предназначение безотказно и без заяждане при:  
- температура –25 С

- Bei dem Pulverauftragen soll ein Verfahren angewendet werden (z.B. Trobotechnik), der ein sicheres Auftragen der Überzug in den abgeschirmten Ecken und kanten sichert. Falls es notwendig ist, soll eine entsprechende Behandlung der Tafel vor dem Auftragen der Überzug gemacht werden, damit eine Haftfestigkeit gesichert werden kann. Man muß besonders die folgenden Eigenschaften der Überzug beachten:
- Umweltschutz
- Haftfestigkeit
- Hohe Reibechtcheit
- Hohe Schlagzähigkeit (ohne Abschpaltung)
- Glatte Oberfläche (Vermeiden von organischen Gräten (Trieben); z.B. Algen)
- Geringe Wasseransaugen
- Kriechstabilität
- Klimabeständigkeit
- Hohe chemische Beständigkeit
- Alterungsbeständigkeit
- Die Firma, die die Überzug der Tafel macht, soll Erfahrung bei einer ähnlichen Überzug nachweisen.
- Die Dichtungen muessen aus folgenden Polymermaterialien angefertigt werden: Polyurethan, Neopren oder Propylen.

**5.1.2.** Die Zählertafeln müssen sehr gute Festigkeit gegen mechanische, thermische und UV – Wirkungen haben. Die Garantiezeit für Festigkeit der Tafeln gegen Atmosphärenwirkungen, einschließlich gegen UV-Strahlung muß mindestens 96 ( sechsunneunzig ) Monate zu betragen.

**5.1.3.** An den Außen- und Innenoberflächen der Details darf es keine Risse geben, die die Außensicht verschlechtern.

- Die Verbindungen müssen ordnungsgemäß fixiert sein und keine willkürliche Demontage ermöglichen.
- Alle Mechanismen und Details des Erzeugnisses müssen entsprechend deren Bestimmung funktionieren, ohne zu versagen und zu klemmen bei :  
- Temperatur –25 C  
- Temperatur + 50 C  
- Relative Luftfeuchtigkeit 99 %

<p>-температура + 50 C -относителна влажност 99 %</p> <p><b>5.1.4.</b> Технически характеристики на конструкцията на електромерните табла ,тип TEMOp</p> <p>5.1.4.1.Врати: Електромерните табла трябва да бъдат с две врати като външната врата трябва да е вградена в касата и ключалките да са от ляво, а пантите от дясно. Конструкцията трябва да дава възможност за отчитане на показанията на електромерите, за наблюдение на превключвателите на броятелните механизми на електромерите.за целта трябва да бъдат изрязани специални отвори(прозорчета) и на двете врати вътрешната и външната:</p> <p>Формата и размерите на отворите(прозорчетата) трябва да съответстват на формата и размерите на съответните цифреници.Те трябва да са изработени от прозрачен удароустойчив материал , сигурно закрепени от външната и вътрешната страна на вратата така, че да не позволява демонтаж при затворена врата и да не се влияят от слънчева радиация.</p> <p>5.1.4.1.1.Вратите да не могат да се снемат без употреба на инструмент.</p> <p>5.1.4.1.2. На двете врати да се монтира секретна брава предоставена от EVN EP EAD (по приложен чертеж). Закрепването да е по начин не позволяващ демонтаж при затворено положение на вратата на която е монтирана.</p> <p>5.1.4.1.3.Заклучването на външната и вътрешната врата да бъде тристранно, като вертикалните лостове на заключващия механизъм да осигуряват максимална сигурност против неоторизирано отваряне.</p> <p>5.1.4.1.4.На външната врата от външната страна да се постави трайно означение за опасно напрежение .</p> <p>5.1.4.1.5. На външната врата от външната страна да се монтира табелка с данни от производителя, година на производство, произведено за EVN EP AD.</p> <p>5.1.4.1.6. На външната врата от вътрешната страна да има трайно залепена електрическа схема на таблото.</p> <p>5.1.4.1.7. Вътрешната врата да има възможност за пломбиране .</p> <p>5.1.4.1.8. Пантите на вратите да позволяват отваряне на външната вратата</p>	<p><b>5.1.4.</b> Technische Charakteristiken der Konstruktion der Zählertafeln –TEMOr</p> <p>5.1.4.1. Türen: Die Zählertafeln müssen mit 2 Türen ausgeführt sein (Schloesser links, Schaniere rechts). Die Konstruktion muss die Ablesung der Zähleranzeigen, die Beobachtung der Umschalter und Zählmechanismen der Zähler ermöglichen. Zu diesem Zweck sind spezielle Öffnungen (kleine Fenster) an beiden Türen (an der äußeren und der inneren) auszuscheiden.</p> <p>Die Form und Dimensionen der Öffnungen (Türen) hat der Form und Dimensionen von den relevanten Zifferblättern zu entsprechen. Sie müssen aus durchsichtigem, schlagfestem Material ausgeführt und fest außen- und innenseitig der Tür fixiert, so das die Demontage bei geschlossener Tür unmöglich ist, sowie durch eine Auswirkung der Sonnenbestrahlung nicht benachteiligt werden.</p> <p>5.1.4.1.1. Die Türen dürfen ohne Werkzeug nicht heruntergenommen werden können.</p> <p>5.1.4.1.2. An den beiden Türen muessen Sicherheitsschloesser montiert werden (nach der beigelegten Zeichnung). Diese werden von EVN EP EAD beigestellt. Die Sicherheitsschloesser muessen derart befestigt sein, dass eine Demontage bei geschlossener Tür verhindert wird.</p> <p>5.1.4.1.3. Der Verschluss der Außentür muß dreiseitig sein, wobei die vertikalen Hebel des Verschlussmechanismus einen maximalen Schutz gegen willkürliche Öffnung der Tafel gewährleisten müssen</p> <p>5.1.4.1.4. An der Aussenseite der Außentür ist ein Schild mit der Bezeichnung für gefährliche Spannung zu montieren.</p> <p>5.1.4.1.5. An der Aussenseite der Aussentür ist ein Schild mit Daten des Herstellers zu montieren, Herstellungsjahr, hergestellt für EVN EP AD.</p> <p>5.1.4.1.6. An der Innenseite der Aussentür ist die Tafelschaltung anzukleben.</p> <p>5.1.4.1.7. Die Innentür ist mit der Möglichkeit zur Plombensicherung zu versehen.</p> <p>5.1.4.1.8. Die Türangeln müssen ein Öffnen der Außentür im Winkel von 90° zulassen.</p> <p>5.1.4.2. Für die Konstruktion der Tafeln ist in geschlossener Stellung der Außentür</p>
--	--

<p>на ъгъл 90°.</p> <p>5.1.4.2. Конструкцията на таблата, при затворено положение на външната врата да осигурява степен на защита срещу проникване на твърди тела и вода не по-ниска от IP 43.</p> <p><b>5.1.5.</b> Технически характеристики на кутията на електромерните табла TEMOr.</p> <p>5.1.5.1. Варианти на изпълнение</p> <p>Електромерно табло съгласно приложение 2, вариант1 и 2: Електромерите и всички защитни и превключващи елементи се намират зад двете врати и са достъпни само за EBH. Блокираща система за двете врати: B2</p> <p>5.1.5.2. Кутиите да бъдат три вида:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за закрепване към фасада – да имат фиксирани отвори от задната страна – 4 бр.</li> <li>- за закрепване към стълб – да имат предвидени скоби за закрепване съгласно приложените чертежи – 2 бр.</li> <li>- за монтаж на фундамент – да има четири отвора в долния край на таблото за закрепването към фундамента и отвор за подвеждане на кабелите..</li> </ul> <p>5.1.5.3. При TEMOr с кабелен вход на долния край на кутиите да се монтират пласмасови конични кабелни уплътнители / щуцери /, като размерът им да бъде съобразен с размера на използвания метален шлаух с PVC покритие за входящите и изходящи кабели/шлауха да се навива в щуцера/, да осигуряват преминаването на входящите кабели и да се обособи ръкав в горната странична част на таблото за изходящите кабели. Броя на щуцерите се определя от броя на входящите кабели.</p> <p>5.1.5.4. При TEMOr с въздушен вход да се обособи ръкав в горната странична част на таблото за входящите и изходящите кабели.</p> <p>5.1.5.5.В средата на долната част на таблото / на дъното / да има отвор – Ф 10 ,5 мм за монтаж на болтова връзка за осъществяване на заземителен контур.</p> <p>5.1.5.6. Монтажната скара трябва да е монтирана на разстояние минимум</p>	<p>ein Schutzgrad gegen Eindringung von Festkörpern und Wasser von mindestens IP 43 zu sichern.</p> <p><b>5.1.5.</b> Technische Charakteristiken der Kästen der Zählertafeln TEMOr</p> <p>5.1.5.1. Ausführungsvarianten: Zählertafel gemäß Beilage 2, Variante1 und 2: Zähler und alle Sicherungs- und Schalterelemente befinden sich hinter der 2. inneren Türe und sind nur für EVN zugänglich. Sperrsystem beider Türen: B2</p> <p>5.1.5.2. Die Kästen müssen 3 Arten sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zur Befestigung an der Fassade – sie müssen fixierte Öffnungen an der Rückseite haben – 4 Stück.</li> <li>- zur Befestigung an einer Mast – es müssen Befestigungsbügel vorgesehen werden – 2 Stück gemäß Beilage</li> <li>- zur Befestigung an einem Fundament – sie müssen 4 Öffnungen an der unteren Seite zur Befestigung an dem Fundament und eine Öffnung zur Einführung der Kabel haben</li> </ul> <p>5.1.5.3. Bei TEMOr mit Kabeleingang an der unteren Seite der Kästen sind konische Kunststoffkabeldichtungen /Stutzer/ zur Einführung der Eingangskabel zu montieren, sowie ein Rohr am oberen Teil der Tafel für die Ausgangskabel. Die Anzahl der Stutzer wird von der Anzahl der Eingangskabel bestimmt.</p> <p>5.1.5.4. Bei TEMOr mit Freileitungseingang muß ein Rohr an der oberen Seite der Zählertafel für die Ein- und Ausgangskabel vorgesehen werden.</p> <p>5.1.5.5. In der Mitte des unteren Teils der Tafel (am Boden) muß eine Öffnung Ф 10,5 мм zur Montage der Bolzenverbindung für die Erdungskontur vorhanden sein.</p> <p>5.1.5.6. Der Montagerost muß mit einem Abstand von der hinteren Innenwand von mindestens 200mm montiert sein.</p> <p>5.1.5.7 Die „Modulen Zählertafeln“ dürfen ohne oder zusammen mit einem Montagesockel, welche die Errichtung eines Betonfundament ersetzt, oder mit einem Kurzsockel oberhalb und / oder unterhalb der Zählertafel, angeordnet sein. Die Einzelhöhe vom Kurzsockel beträgt 30 cm, indem er in Abhängigkeit von der Einbauhöhe der Tafel doppelt (60 cm), dreifach (90 cm) u. s. w. sein darf. Die</p>
---	---

20мм от задната вътрешна страна на таблото.

5.1.5.7 Металните електромерни табла могат да бъдат без или заедно с конзола за монтаж, заместваща изграждането на бетонов фундамент, или с кабелен джоб съответно разположен отгоре и/или отдолу/ на таблото. Единичната височина на кабелния джоб е 30см., като в зависимост от монтажната височина на таблото може да бъде двоен /60см./, троен /90см./ и т.н. Конзолата и кабелният джоб са неразделна част от модулните електромерни табла .

5.1.5.8. Металните електромерни табла трябва да могат да се комбинират с кабелен разпределителен шкаф (КРШ) съгласно техническа спецификация EVN EP EAD – TC 10.

При наличие на кабелен разпределителен шкаф, същия трябва да бъде с отделна врата с монтиран стандартен патрон съответстващ на използваната от EVN заключваща система (Брава В1)

В зависимост от заявката КРШ включва:

Стандартното разпределително:

- място за присъединяване на входящия кабел със V-клеми и сечение до 240 мм<sup>2</sup> - директно към шинната система
- медна шинна система с калаено покритие
- изход към електромерното табло - директно от шинната система
- изход през вертикален или хоризонтален разедините 400А без предпазители
- „С40“ шина за механично свързване на кабела съгласно EN 60715

**5.1.6.** Към комутацията на всички електромерни табла .

5.1.6.1. За закрепване на електромерите е задължително да се монтират плочи съгласно техническа спецификация EVN EP EAD –TS 31.

5.1.6.2. Електромерните табла да са опроводени с гъвкави медни проводници, НО5V-R или НО5V-K, обозначението на типовете според CENELEC, поставени в PVC канали със сечение 10 кв. мм, с различна по цвят изолация пофазно. Контактните краища на опроводяващите проводници да са подготвени с кербовани метални гилзи с антикорозионно покритие с дължина 18 мм.

5.1.6.3. Проводниците със син цвят да бъдат само за нулевия проводник и да са със сечение 10 мм<sup>2</sup>.

Konsole und die Kurzsockel sind fester Bestandteil der „Modulen Zählertafeln“.

5.1.5.8. „Module Zählertafeln“ müssen mit dem Kabelverteilungsschrank, gem. der Technischen Spezifikation EVN EP EAD – TC 10, kombinierbar sein.

Beim Vorhandensein eines Kabelverteilungsschranks muss derselbe mit einer Sondertür mit eingebautem Standartverschluss entsprechend dem vom EVN gebrauchten Verschlusssystem (Schloss) sein.

Der Kabelverteilungsschrank beinhaltet in Abhängigkeit von der Anforderung:

#### **Standartverteilung**

- Stelle zum Anschluss vom Eingangskabel mit V-Klemmen und Querschnitt bis 240 mm<sup>2</sup> direkt an das Schienensystem
- Kupferschienensystem mit Zinndeckung
- Ausgang zum Zählertafel . direkt vom Schienensystem
- Ausgang per vertikalem Trennschalter 400A ohne Sicherungen
- "C40" Bus mechanische Verbindung des Kabels nach EN 60715

**5.1.6.** Zu der Kommutation aller Zählertafeln.

5.1.6.1. Fuer die Befestigung der Stromzaehler sind Zaehlerbefestigungsplatten gemaess der Technischen Spezifikation EVN EP EAD –TS 31 verpflichtend einzubauen.

5.1.6.2. Die Zählertafeln sind mit mehr- oder feindrähtigen Kupferleitern, Typ HO5V-R oder HO5V-K/die Typenbezeichnung gem. CENELEC zu verkabeln, die in PVC-Kanälen mit Querschnitt 10 mm<sup>2</sup>, mit verschiedenfarbigem Außenmantel, phasenweise verlegt sind. Die Kabelenden müssen mit Kerbmetallhülsen mit Korrosionsschutz vorbereitet sein mit einer Länge von 18 mm

5.1.6.3. Die Leiter mit blauer Farbe dürfen nur für den Nullleiter sein und diese müssen Querschnitt 10 mm<sup>2</sup> haben

5.1.6.4. Es müssen längere Enden gelassen werden, mindestens 100 mm lang , die die Montage der Zähler mit kleineren Dimensionen ermöglichen

5.1.6.5. Grösse der Kabelkanäle wie folgt:



5.1.6.4. Да се оставят по-дълги краища, минимум 100 мм. , осигуряващи монтиране на електромери с по-малък габарит

5.1.6.5. Размерите на кабелните канали да са както следва:

- До 40мм широчина за основния сноп захранващи кабели
- До 25мм широчина за отклоненията към електромерите.

5.1.6.6. Комутацията да е съобразена със следните размери на електромери за дистанционно отчитане на ел.енергия:

- Монофазен: Широчина – 127,4 мм  
Височина – 232,5 мм  
Дълбочина – 79 мм
- Трифазен. Широчина – 184 мм  
Височина – 301 мм  
Дълбочина – 79 мм

**5.1.7.** Технически характеристики за защитата на електромерните табла.

5.1.7.1. Защитата срещу директен допир да отговаря на изискванията на НАРЕДБА № 3 ОТ 9 ЮНИ 2004 Г. ЗА УСТРОЙСТВОТО НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЕ УРЕДБИ И ЕЛЕКТРОПРОВОДНИТЕ ЛИНИИ

5.1.7.2. Защитата срещу поражение от електрически ток при индиректен допир се реализира съобразно изискванията на НАРЕДБА № 3 ОТ 9 ЮНИ 2004 Г. ЗА УСТРОЙСТВОТО НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЕ УРЕДБИ И ЕЛЕКТРОПРОВОДНИТЕ ЛИНИИ

**5.1.8.** Технически характеристики на нулевата шина на електромерните табла за типоразмери TEMOr.

5.1.8.1. Дължината ѝ и броя на отворите да са съобразени с броя на нулевите проводници , които ще се присъединяват към нея. Предвиден е отвор за закрепването на заземителен проводник с Ø 8 мм.,

5.1.8.2. Да бъде изработена от мед с калаено покритие. Да е окомплектована със съответния брой болтове, гайки и шайби.

**5.2 Окомплектоване на различните видове електромерни табла.**  
Електромерните табла се оборудват съгласно приложена еднолинейна схема при спазване на изискванията на това техническо описание, например:

- Разединител с хориз. вградени NH 00 предпазители 80A,100A

- bis 40mm Breite für das Hauptbündel-Versorgungskabel
- bis 25mm Breite der Abweichungen zu den Zählern.

5.1.6.6. Die Kommutation muss den folgenden Maßen der Zähler für Fernablesung entsprechen:

- Einpolig: Breite – 127,4 mm  
Höhe – 232,5 mm  
Tiefe – 79 mm
- Dreipolig: Breite – 184 mm  
Höhe – 301 mm  
Tiefe – 79 mm

**5.1.7.** Technische Charakteristiken zum Schutz der Zählertafel

5.1.7.1. Der Schutz gegen direkte Berührung muss der VERORDNUNG NR.3 VOM 9. JUNI 2004 FÜR DEN AUFBAU DER STROMANLAGEN UND STROMLEITUNGEN entsprechen.

5.1.7.2. Der Schutz gegen Stromschlag beim indirekten Kontakt erfolgt entsprechend der VERORDNUNG NR.3 VOM 9. JUNI 2004 FÜR DEN AUFBAU DER STROMANLAGEN UND STROMLEITUNGEN.

**5.1.8.** Technische Charakteristiken der Nullleiterschiene der Zählertafeln. Für Typen TEMOr.

5.1.8.1. Ihre Länge und die Anzahl der Bohrungen müssen der Anzahl der Nulleiter für die Zähler und den Tarifumschalter entsprechen, die daran angeschlossen werden. Es ist eine Bohrung für die Befestigung des Erdungsleiters mit Ø 8 mm vorgesehen

5.1.8.2. Anfertigung aus Kupfer mit Zinnueberzug. Komplettierung mit der entsprechenden Anzahl Bolzen, Muttern und Scheiben.

**5.2. Komplettierung der verschiedenen Arten Zählertafeln**  
Die Zaehlertafeln sind entsprechend eines beigelegten Linienschemas unter Beruecksichtigung der Anforderungen dieser Technischen Beschreibung auszuruesten, zum Beispiel:

- Trennschalter mit horizontal eingebauten NH 00-Sicherungen 80A, 100A oder 160A in Abhängigkeit von der Anzahl der Zähler
- Schraubsicherung Zählereigentumstausch 63 A, montiert nach dem Zähler /je nach der Zähleranzahl/

- или 160А в зависимост от броя на електромерите.
- Витлови предпазители D 02 63 А монтирани след електромера / в зависимост от броя на електромерите/
- Комутация /проводници и PVC канали/
- Нулева шина
- Да се предвиди място за COT с приблизителни размери 200/200/120 мм.

## 6. Доставка, опаковане, транспортиране и съхраняване

- 6.1. Фабричната опаковка е задължение на производителя Тя гарантира запазване на таблата по време на транспорт и съхранение на склад.
- 6.2. Всяко табло да е опаковано в каса от вълнообразен картон.
- 6.3. Опакованите табла да се съхраняват в сухи помещения без агресивни пари при температура на въздуха от -25° C до +45° C.
- 6.4. Транспортирането на таблата да може да се извършва на евро палети със закрити транспортни средства.

## 7. Маркировка

Таблата трябва да имат трайна маркировка със всички стандартни изисквания:

- наименованието или знакът на производителя;
- наименованието на таблото и типовото означение;
- фабричен № и година на производство;
- номинално напрежение;
- номинален ток;
- степен на защита IP;
- размери;
- стандарт;
- СЕ

## 8. 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

- Kommutation /Leiter und PVC – Kanäle/
- Nullleiterschiene
- Es muß Platz für Überwachungsanlagen mit annähernden Maßen 200/200/210 mm vorgesehen werden.

## 6. Lieferung, Verpackung, Transport, Lagerung

- 6.1. Die Werkverpackung ist Verpflichtung des Herstellerwerks. Sie garantiert die Erhaltung der Zählertafeln während des Transports und der Lageraufbewahrung.
- 6.2. Jede Tafel ist in einem Kasten aus Wellpappe zu verpacken.
- 6.3. Die verpackten Tafeln sind in trockenen Räumen ohne aggressiven Dampf bei Lufttemperaturen von -25° C bis +45° C zu lagern.
- 6.4. Der Transport der Tafeln ist auf Euro-Paletten mit verdeckten Transportmitteln auszuführen.

## 7. Kennzeichnung

Die Zählertafeln sind mit einer dauerhaften Kennzeichnung nach allen Normenvorschriften zu versehen:

- Die Bezeichnung des Herstellers oder die Werkskennzeichnung;
- Die Bezeichnung der Zählertafel und das Typenkennzeichen;
- Fabriknummer und Herstelljahr;
- Nennspannung;
- Nennstrom;
- Schutzart IP;
- Dimensionen;
- Standard (Norm)
- CE

## 8. 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 Teilhame zu der jeweiligen

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:

8.1. Сертификати за съответствие от производителите на кутиите, конзолите и комутационната апаратура.

8.2. Протокол от типови изпитвания на електромерното табло съгл. БДС EN 61439-1 и БДС EN 61439-5, проведени от независима акредитирана лаборатория, с приложени резултати от изпитванията – заверено копие.

8.3. Сертификат/акредитация на изпитвателната лаборатория, провела типовите изпитвания – заверено копие.

8.4. Протокол от типови изпитвания на кутия за електромерното табло съгл. БДС EN 60695-11-10, проведени от независима акредитирана лаборатория, с приложени резултати от изпитванията – заверено копие.

8.5. Декларация за възможностите за рециклиране на използваните материали при производството на електромерното табло или за начина на тяхното ликвидиране.

8.6. 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.

EVN EP EAD си запазва правото да провери дали са спазени стандартите, предписанията и директивите както и тези Технически спецификации – включително изискваните типови изпитания или да предостави тези изпитания за изпълнение от други.

Съответните изпитания могат да се проведат под формата на приемателни изпитания в завода производител, като приемателни изпитания при постъпване на доставката или да се проведат от независима контролна институция по поръчение на EVN EP EAD.

Приемането на електромерните табла, произведени за EVN EP EAD зависи от резултата от тези изпитания.

### **9. Текущи, съпровождащи изпитания на електромерните табла от всички типоразмери от EVN EP EAD**

EVN EP EAD си запазва правото да взема електромерни табла от доставените и да ги предостави за проверка от акредитирана изпитвателна лаборатория в съответствие с предварително определените стандарти, за да се установи дали са спазени. Разходите за това изпитание се поемат от EVN EP EAD, ако

Qualifizierungssystem, und nach Erhalt einer Einladung zum Vorlegen eines Angebots. Der technische Vorschlag muss Folgendes enthalten:

8.1. Konformitätszertifikate von den Herstellern der Kästen, Konsolen und der Kommuntation.

8.2. Protokoll aus Typprüfungen der Zählertafel gemäß BDS EN 61439-1 und BDS EN 61439-5, durchgeführt von einem unabhängigen akkreditierten Prüflabor, mit beigelegten Prüfergebnissen – beglaubigte Kopie.

8.3. Zertifikat/ Akkreditierung des Prüflabors, welches die Typprüfungen gemäß – beglaubigte Kopie.

8.4. Protokoll aus Typprüfungen des Kastens für die Zählertafel gemäß BDS EN 60695-11-10, durchgeführt von einem unabhängigen akkreditierten Prüflabor, mit beigelegten Prüfergebnissen – beglaubigte Kopie.

8.5. Erklärung betreffend die Möglichkeiten für Recycling der bei Herstellung der Zählertafel verwendeten Materialien oder für den Weg ihrer Liquidierung.

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

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

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

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

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

### **9. Laufende, begleitende Zählerprüfungen durch EVN EP EAD der Tafeln aller Typengrößen.**

EVN EP EAD behält sich das Recht vor, Zählertafeln aus den ausgelieferten zu entnehmen und diese durch eine autorisierte Prüfstelle entsprechend den vorgegebenen Normen auf deren Ordnungsmäßigkeit über EVN Bulgarien prüfen zu lassen. Die Kosten dieser Prüfung trägt EVN EP EAD sofern die Ergebnisse für die Lieferanten positiv ausfallen.

резултатите завършват положително за доставчиците.

При нужда, мострите от електромерни табла трябва да се предоставят безплатно от партньора по договора.

Разходите за изпитанията, чийто резултат завършва отрицателно, се уреждат за сметка на доставчика. Недостатъчното качество, което се очаква да допринесе за съкращаване на дълготрайността, може да доведе до ограничено за определен период от време, респ. до постоянно спиране на производствения процес за реализиране на доставките.

#### **10. Данни на производителя**

При поискване, EVN EP EAD може да поиска своевременно да бъдат запознати с крайния срок за производството, респ. готовността за предаване-приемане на електромерните табла.

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

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

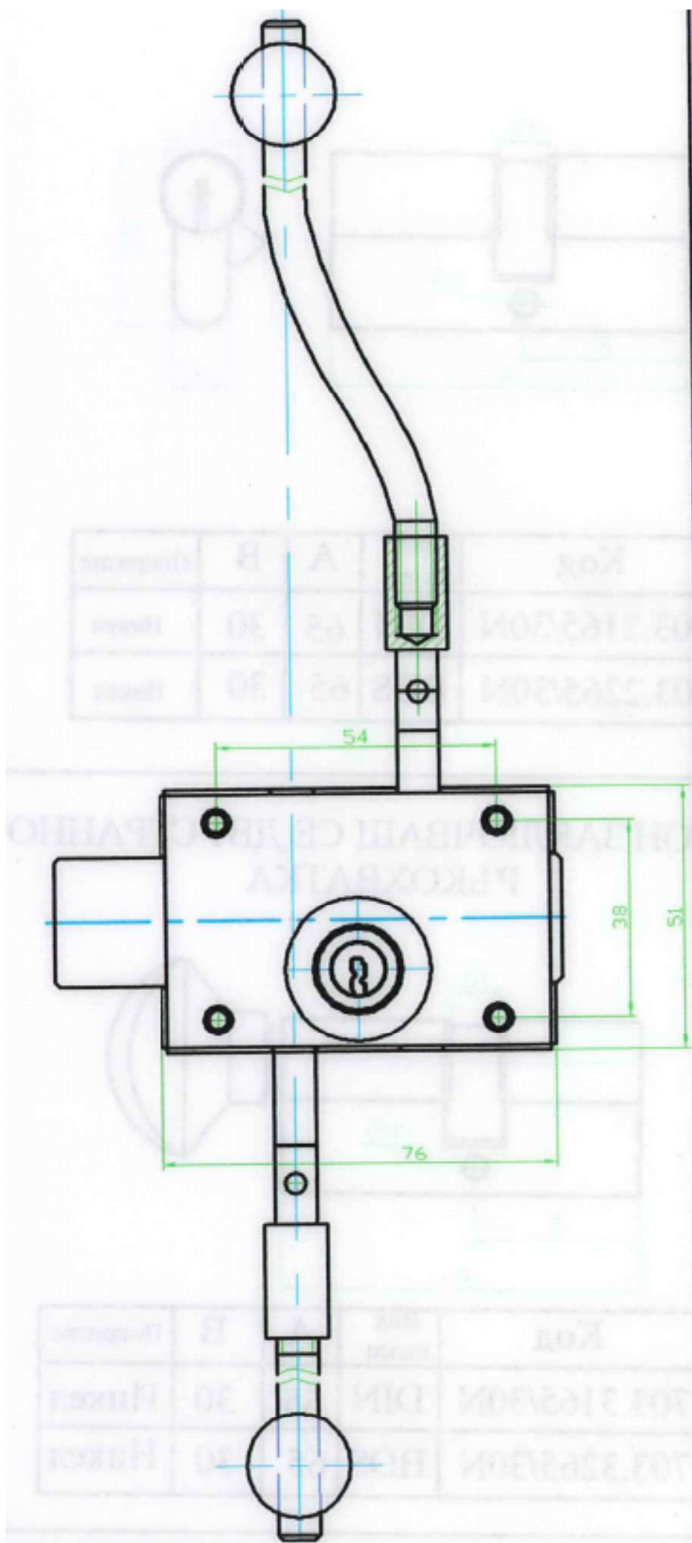
Die Zählertafelnprüfmuster sind vom Vertragspartner kostenlos bei Bedarf beizustellen. Kosten von Prüfungen, deren Ergebnis negativ ausfällt, werden dem Lieferanten verrechnet. Qualitätsmängel, die zu einer Verkürzung der Lebensdauer erwarten lassen, können zu einer befristeten bzw. unbefristeten Sperre des Produktionsprozesses zur Realisierung der Lieferung führen.

#### **10. Herstellerangaben**

Über Aufforderung kann die rechtzeitige Bekanntgabe des Endfertigungstermins bzw. Der Abnahmebereitschaft der Zählertafeln von EVN EP EAD verlangt werden. Änderungen im Zusammenhang mit den Herstellerangaben sind EVN EP EAD unverzüglich bekanntzugeben.

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

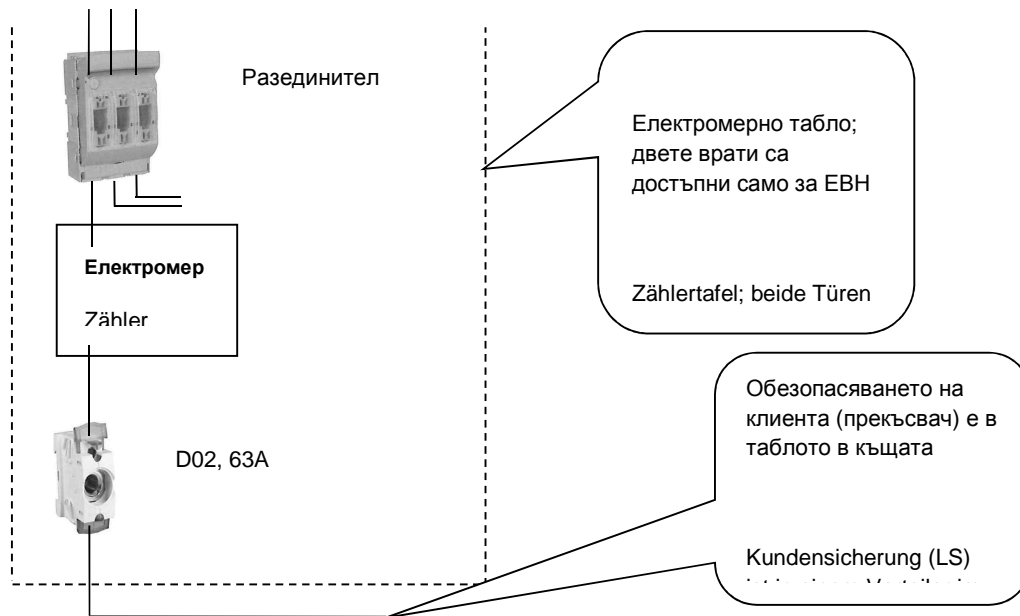
Чертеж на секретна брава / Zeichnung des Sicherheitsschlosses



**Приложение 2: Схематично представяне (Монтажните съоръжения не са нанесени с правилното разположение) към точка 5.1.5.1**  
**Beilage 2: Schematische Darstellungen (Die Einbauten sind nicht lagerichtig einzeichnet) zu Pkt. 5.1.5.1**

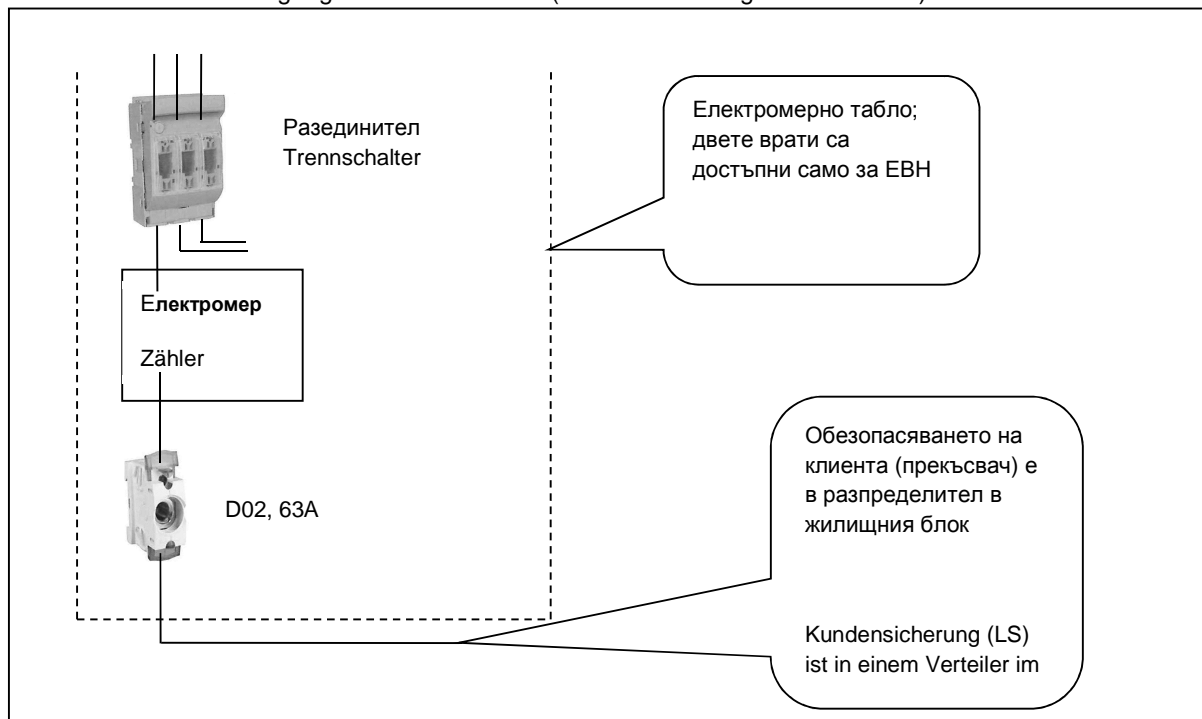
**Вариант 1:** Електрозахранване на сграда с много жилища (Обезопасяване на клиента извън сградата)

**Variante 1:** Stromversorgung eines Hauses mit mehreren Wohnungen (Kundensicherung außerhalb des Hauses)



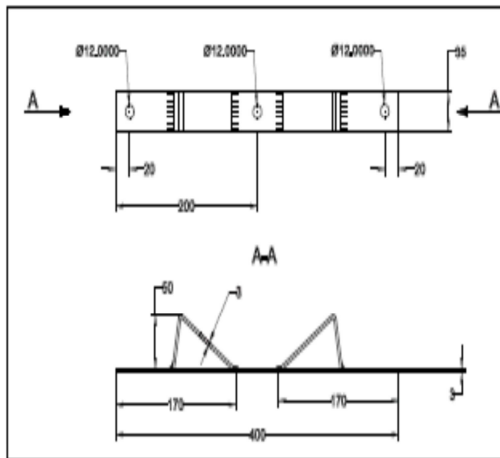
**Вариант 2:** Електрозахранване на жилищен блок (обезопасяване на клиента в жилищен блок)

**Variante 2:** Stromversorgung eines Wohnblocks (Kundensicherung im Wohnblock)

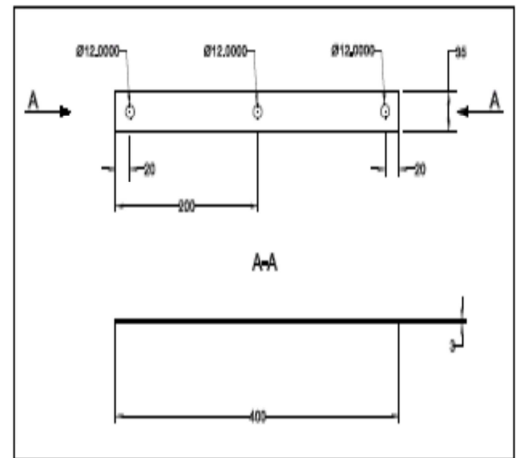


Скоби за закрепване:

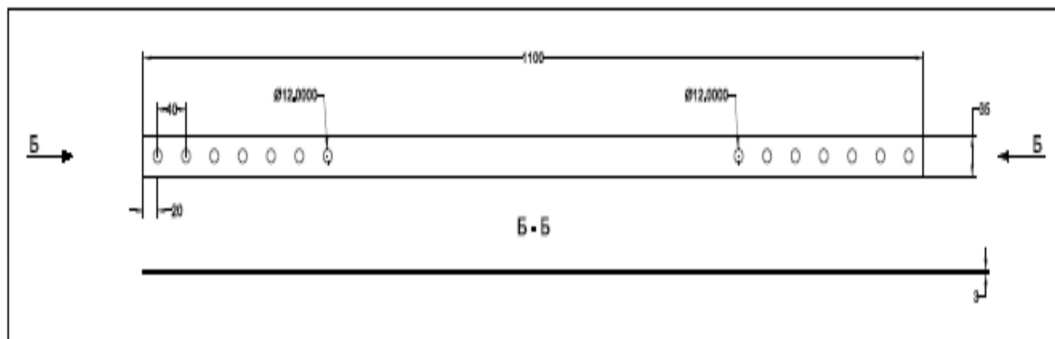
Планка табло-стълб



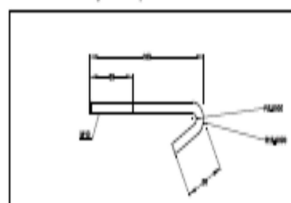
Планка табло-вътре



Обрѝч - стълб

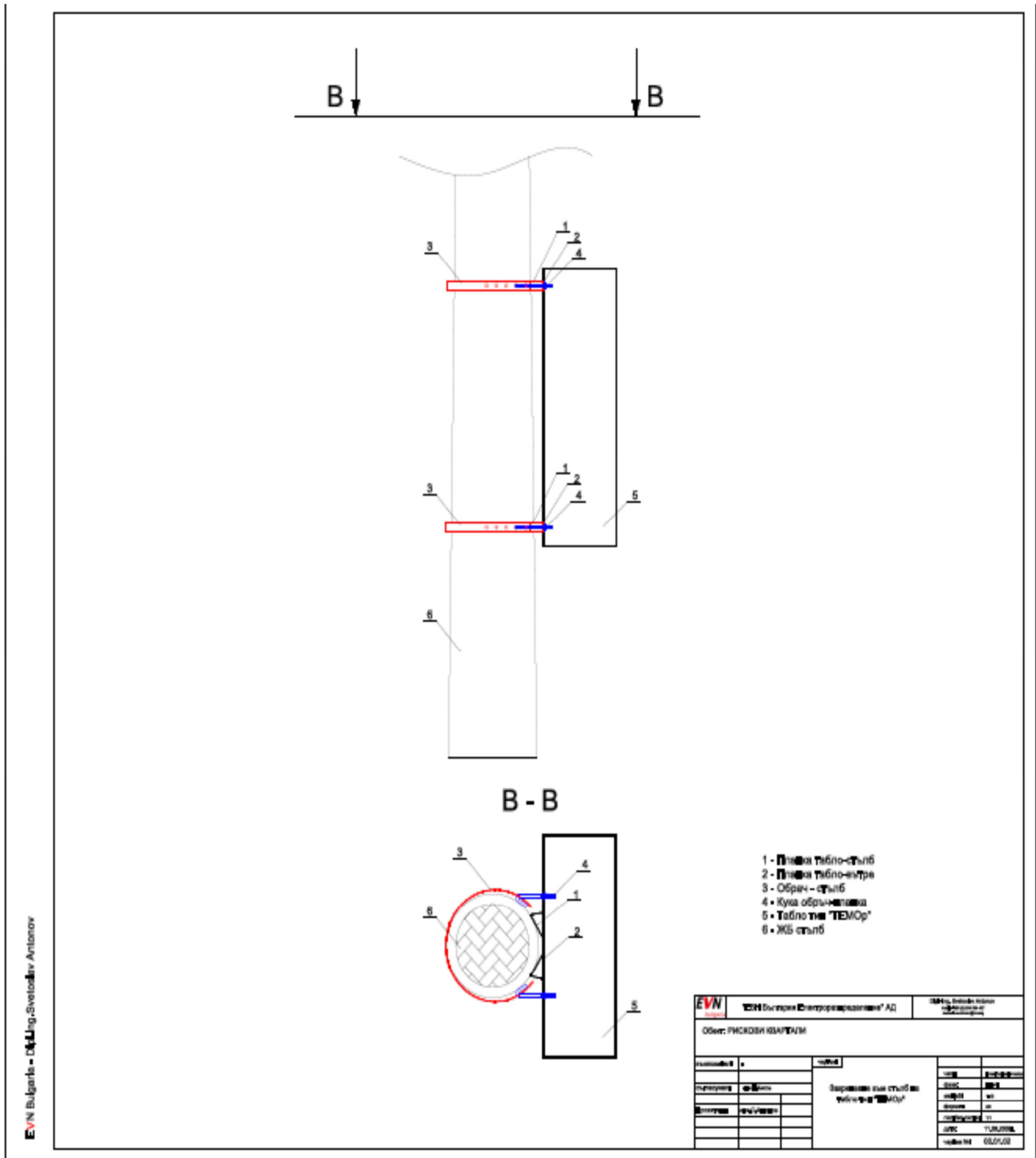


Куха обрѝч-планка



<b>EVN</b> България	'ЕВН България Електроражделяне' АД	Улица "Витоша" 40 1113 София
Обект РИСКОВИ КВАРТАЛИ		
изпълнител:	ИЗП	ИЗП
съставител:	ИНЖЕНЕР	ИНЖЕНЕР
проектист:	ИНЖЕНЕР	ИНЖЕНЕР
детали		
Детайли за закрепване на табло тип "ТЕМОР" към стълб		
лист:		лист:
дата:	13.03.2008	дата:
чертеж №:	00.01.01	чертеж №:

Начин на закрепване към стълба:





**EVN BULGARIA  
ELEKTORAZPREDELENIE 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: MP

**EVN BULGARIA ELEKTORAZPREDELENIE 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: MP

<b>1. Съдържание</b> Страница	<b>1. Inhaltsverzeichnis</b>	Seite
1. Съдържание	1. Inhaltsverzeichnis	2
2. Област на приложение	2. Anwendungsbereich	2
3. Начало на срока на валидност	3. Geltungsbeginn	3
4. Валидни разпоредби, норми, предписания	4. Geltende Normen, Richtlinien, Vorschriften	3
5. Изпълнение на NH-триполюсни вертикални основи, NH- разединители с предп	5. Ausführung der NH-Sicherungsleisten, NH-Sicherungslastschaltleisten und NH-Sicherungsunterteile	4
6. Надписи	6. Aufschriften	8
7. Изпитания и доказателства	7. Prüfungen und Nachweise	9
8. Опаковки, доставка, обработка на отпадъците	8. Verpackung, Lieferung, Entsorgung	10
<b>2. Област на приложение</b>	<b>2. Anwendungsbereich</b>	
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 Sicherungslastschaltleisten jeweils 3-polig, und NH-Sicherungsunterteile, die in Niederspannungsverteilungen von Netzstationen und Kabelverteilerschränken der EVN EP EAD eingesetzt werden.	
Същите трябва да удовлетворяват всички изисквания на EN 60269, както и EN 60947, както и посочените в точка 4 разпоредби, норми и предписания, респективно и еквивалентни български норми.	Diese müssen alle zutreffenden Anforderungen nach EN 60269 bzw. EN 60947 erfüllen und den in Abschnitt 4 genannten Vorschriften, Normen und Richtlinien bzw.	

<p>Отклоненията, измененията и допълненията по отношение на тази Техническа спецификация изискват писмено пояснение от страна на кандидата и са допустими само в рамките на предоставяните асортименти. Еквивалентността на българските норми спрямо посочените норми трябва да се докаже от кандидата.</p> <p>Предпоставка за съгласието и положителната оценка от страна на оторизираните технически служби към EVN EP EAD е доказването на по-високото качество, респ. на по-голямата полза, например в рамките на научно-техническия прогрес.</p> <p><b>3. Начало на срока на валидност</b></p> <p>Тази техническа спецификация е валидна от 01.08.2013 г. Оттук следва, че евентуални спецификации за същата област на приложение с по-стара дата са невалидни.</p> <p><b>4. Валидни разпоредби, норми, предписания</b></p> <p>БДС 5063: Шини медни за електротехнически цели  EN ISO 4521 метални покрития и други неорганични покрития – Галванично сребро и сребърни сплави - Покрития за технически цели – Изисквания и методи на контрол.  EN 14598-1 Подсилени втвърдяващи се формовъчни маси - Спецификация за подложки от смола (SMC) и усилен с влакна материали за пресоване (BMC) - част 1: Обозначаване  EN 14598-2 Подсилени втвърдяващи се формовъчни маси -</p>	<p>äquivalenten bulgarischen Normen entsprechen.</p> <p>Abweichungen, Änderungen und Ergänzungen gegenüber dieser Technischen Spezifikation bedürfen der schriftlichen Erläuterung durch den Anbieter/Hersteller und sind nur im Rahmen der Angebotsabgabe zulässig. Die Äquivalenz der bulgarischen Normen zu den angeführten Normen ist durch den Anbieter nachzuweisen.</p> <p>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.</p> <p><b>3. Geltungsbeginn</b></p> <p>Diese Technische Spezifikation gilt ab 01.08.2013, eventuelle Spezifikationen älteren Datums zum gleichen Anwendungsbereich werden damit ungültig.</p> <p><b>4. Geltende Normen, Richtlinien, Vorschriften</b></p> <p>BDS 5063: Kupferschienen für elektrotechnische Zwecke  EN ISO 4521 Metallische Überzüge und andere anorganische Überzüge - Galvanische Silber- und Silberlegierungs-Überzüge für technische Zwecke - Anforderungen und Prüfverfahren  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</p>
---	---

<p>Спецификация за подложки от смола (SMC) и усилены с влакна материали за пресоване (BMC) - част 2: Метод на изпитване и общи изисквания</p> <p>EN 14598-3 Подсилени втвърдяващи се формовъчни маси - Спецификация за подложки от смола (SMC) и подсилени с влакна материали за пресоване (BMC) - част 3: Специфични изисквания</p> <p>EN 60269-1: Предпазители ниско напрежение - част 1: общи изисквания (IEC 60269-1:1998)</p> <p>IEC 60269-2-1 Предпазители ниско напрежение (NH) - част 2-1: Допълнителни изисквания към предпазителите, използвани от специалисти електромонтьори, респ. лица с електротехническо образование (предпазители, предимно за промишлена употреба) – Раздели. от I до V: Примери за нормирани типове предпазители.</p> <p>EN 60947-3 Комутационни устройства с ниско напрежение; част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товаров прекъсвач-разединители и апарати комбинирани със стояеми предпазители</p> <p>EVN EP EAD – TC 10 Техническа спецификация на EVN EP EAD за кабелни разпределителни шкафове</p> <p>EVN EP EAD – TC 12 Техническа спецификация на EVN EP EAD за V – съединителна арматура</p> <p><b>5. Изпълнение на NH-триполюсни вертикални основи, NH-разединители с предпазители, вертикални и хоризонтални обикновени NH-основи за предпазители (триполюсно изключване)</b></p> <p><b>5.1. NH-триполюсни вертикални основи и разединители</b></p> <p>NH- вертикалните основи и разединители трябва да са триполюсни, оборудвани за NH-предпазители с контактни ножове съгласно IEC 60269-2-1.</p>	<p>faserverstärkte Pressmassen (BMC) - Teil 2: Prüfverfahren und allgemeine Anforderungen</p> <p>EN 14598-3 Verstärkte härtbare Formmassen - Spezifikation für Harzmatten (SMC) und faserverstärkte Pressmassen (BMC) - Teil 3: Spezifische Anforderungen</p> <p>EN 60269-1: Niederspannungssicherungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60269-1:1998)</p> <p>IEC 60269-2-1 Niederspannungssicherungen (NH) - Teil 2-1: Zusätzliche Anforderungen an Sicherungen zum Gebrauch durch Elektrofachkräfte bzw. elektrotechnisch unterwiesene Personen (Sicherungen überwiegend zum industriellen Gebrauch) - Hauptabschnitte I bis V: Beispiele von genormten Sicherungstypen</p> <p>EN 60947-3 Niederspannungsschaltgeräte; Teil 3: Lastschalter, Trennschalter, Lasttrennschalter und Schalter-Sicherungs-Einheiten</p> <p>EVN EP EAD – TS 10 Technische Spezifikation der EVN EP EAD für Kabelverteilerschränke</p> <p>EVN EP EAD – TS 12 Technische Spezifikation der EVN EP EAD für V - Anschlußtechnik</p> <p><b>5. Ausführung der 3-poligen NH-Sicherungsleisten, NH-Sicherungslastschaltleisten, vertikale und waagerechte NH-Sicherungsunterteile (3-pollige Ausschaltung)</b></p> <p><b>5.1. 3-polige NH-Sicherungsleisten und Lastschaltleisten</b></p> <p>NH-Sicherungsleisten und Lastschaltleisten müssen 3 polig, zur Aufnahme von NH-</p>
--	--

NH- вертикалните основи трябва да се използват както следва:  
- NH- вертикалните основи с размер 00 за номинални токове до макс. 160 A  
- размер 2 за номинални токове до макс. 400 A

NH- разединителите с предпазители трябва да се използват както следва:  
- размер 00 за номинални токове до макс. 160 A  
- размер 2 за номинални токове до макс. 400 A  
- размер 3 се използват като разединители за изводите за разпределителни табла на трафопостове за номинални токове до макс. 630 A  
- размер 3 се използват като разединители за изводите за разпределителни табла на трафопостове за номинални токове до макс. 910 A

Двоен разединител с предпазители NHS3/3 2x630A размер 3 служат за паралелно свързване на кабели от типа NAY2Y-J 4x185 mm<sup>2</sup> SM и NAY2Y-J 4x240 mm<sup>2</sup> SM

Редът на фазите отгоре надолу е L1, L2, L3

#### 5.1.1. Размери и устройство

3-полюсни NH-вертикални основи и NH-разединители с предпазители с насочени 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.

Сicherungseinsätzen mit Kontaktmessern nach IEC 60269-2-1 ausgerüstet sein.

NH-Sicherungsleisten sind auszulegen wie folgt:

- NH-Sicherungsleisten der Baugröße 00 für Nennströme bis max. 160 A
- Baugröße 2 für Nennströme bis max. 400 A,

NH-Sicherungslastleisten sind auszulegen wie folgt:

- Baugröße 00 sind für Nennströme bis max. 160 A,
- Baugröße 2 sind für Nennströme bis max. 400 A,
- Baugröße 3 sind als Abzweigleisten für Verteiltafeln von Trafostationen für Nennströme bis max. 630 A

Baugröße 3 sind als Abzweigleisten für Verteiltafeln von Trafostationen für Nennströme bis max. 910 A

Die Doppel-NHS3/3 2x630A, Größe 3 dienen zur Parallelschaltung von Kabeln des Typs NAY2Y-J 4x185 mm<sup>2</sup> SM und NAY2Y-J 4x240 mm<sup>2</sup> SM

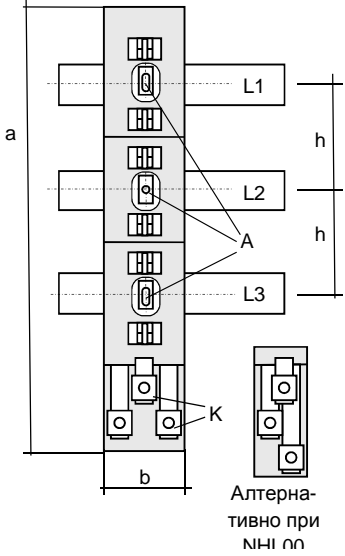
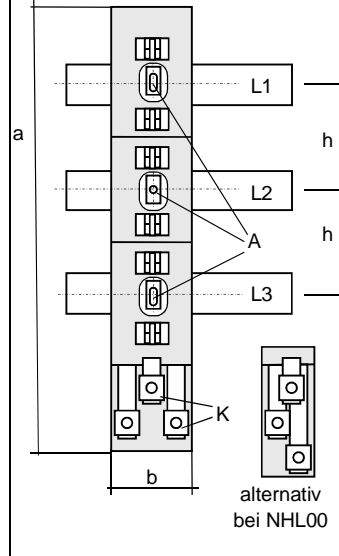
Die Phasenfolge von oben nach unten ist L1, L2, L3.

#### 5.1.1. Abmessungen und Aufbau

Die 3-poligen NH-Sicherungsleisten und NH-Sicherungslastleisten sind entsprechend folgender Beschreibung mit nach unten geführten Leiteranschlüssen aufzubauen.

Sammelschienenabstand:

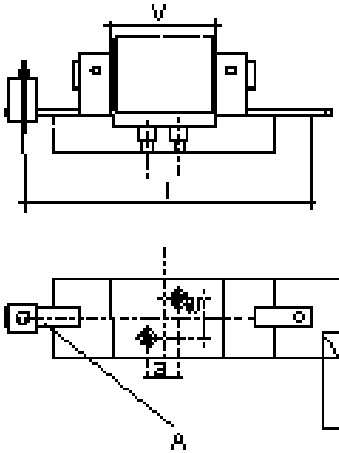
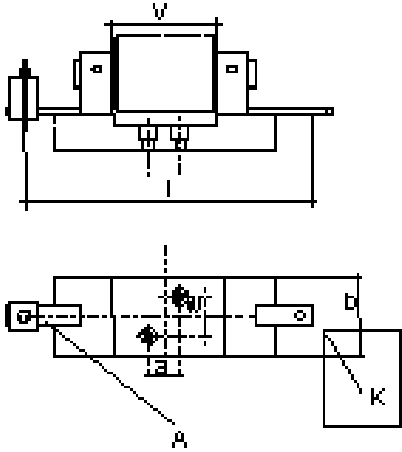
- 100 mm und 185 mm bei Größe 00
- 185 mm bei Größe 2 und 3

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Размери в mm</th> <th>NHL 00</th> <th>NHL 00/185, NHS 00/185</th> <th>NHL 2 NHS 2 NHS 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>h</td> <td>100</td> <td>185</td> <td>185</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>макс. 385</td> <td>макс. 680</td> <td>макс. 680</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>M8</td> <td>M8</td> <td>M12</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>10-50</td> <td>10-50</td> <td>95-185</td> </tr> </tbody> </table> <p>A: Присъединителни клеми за свързване към събирателна шина (L1 + L3 удължен отвор) K: Присъединяване с клеми: V-съединителна арматура</p> <p>Алтернативно при NHL 00</p>	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		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Abmessungen in mm</th> <th>NHL 00</th> <th>NHL 00/185, NHS 00/185</th> <th>NHL 2 NHS 2 NHS 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>h</td> <td>100</td> <td>185</td> <td>185</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>max. 385</td> <td>max. 680</td> <td>max. 680</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>M8</td> <td>M8</td> <td>M12</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>10-50</td> <td>10-50</td> <td>95-185</td> </tr> </tbody> </table> <p>A: Anschlußfahne für Sammelschienenanschluß (L1 + L3 als Langloch) K: Klemmenanschluß V-Anschlußtechnik</p> <p>alternativ bei NHL00</p>	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	max. 385	max. 680	max. 680	A	M8	M8	M12	K	10-50	10-50	95-185
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																																																
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	max. 385	max. 680	max. 680																																																
A	M8	M8	M12																																																
K	10-50	10-50	95-185																																																
<p>Присъединяването към събирателните шини се извършва чрез присъединителни клеми с елипсовиден отвор.</p> <p>Присъединителните клеми се изпълняват с V-съединителната арматура съгласно Техническата спецификация за V-съединителна арматура, EVN EP EAD – TC 12.</p> <p>Максималната ширина на NH-триполюсните вертикални основи да се предвижда така, че при монтажа да може да се спази минимално разстояние между модулите:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>при размер 2 и 3 - 100 mm</li> </ul>		<p>Der Sammelschienenanschluß erfolgt durch Anschlußfahne mit Langloch</p> <p>Die Anschlußfahnen sind mit Klemmenanschlüsse in V-Anschlußtechnik gemäß der Technischen Spezifikation für V-Anschlußtechnik, EVN EP EAD – TS 12, auszuführen.</p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Baugröße 2 und 3 von 100 mm, und</li> <li>Baugröße 00 von 50 mm</li> </ul>																																																	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• размер 00 - 50 мм</li> </ul> <p>5.1.2. Оборудване</p> <p>По време на експлоатацията NH- триполюсните вертикални основи трябва да могат да се монтират и демонтират от предната страна на събирателната шина. При това трябва да е възможен монтаж с изолирани инструменти.</p> <p>Между фазите се поставят изолационни разделителни прегради, които същевременно да служат и като разграничители на токовете вериги/изводите.</p> <p>В мястото на присъединяване трябва да се предвидят изолационни разделителни прегради между присъединителните планки и като преграда към съседната планка.</p> <p><b>5.2. NH- разединители с предпазители (триполюсно изключване)</b></p> <p>NH-основите за предпазители за вертикален разединител съгласно EN 60947 трябва да могат да прекъсват едновременно и в 3-те полюса и да са оборудвани за NH-предпазители с контактни ножове съгласно IEC 60269 – 2 – 1.</p> <p>5.2.1 NHS - вертикален разединител с предпазители</p> <p>Използват се само NH-основи за предпазители от размер 00, 2 и 3. Последователността на фазите отгоре надолу е L1, L2, L3.</p> <p>По отношение на размерите, конструкцията и оборудването важат аналогично</p>	<p>eingehalten werden kann</p> <p>5.1.2. Ausrüstung</p> <p>Die NH-Sicherungsleisten müssen von vorn während des Betriebes auf der Sammelschiene montierbar und demontierbar sein. Dabei muß die Montage mit Isolierwerkzeugen möglich sein.</p> <p>Zwischen den Phasen sind Isolier- Trennstege, die gleichzeitig als Stromkreisbezeichnungsschilder dienen können, anzubringen.</p> <p>Im Anschlußbereich sind Isolier- Trennstege zwischen den Anschlußfahnen und als Schottung zur Nachbarleiste vorzusehen.</p> <p><b>5.2. NH-Sicherungs-Lastschaltleisten (3-pollige Ausschaltung)</b></p> <p>NH-Sicherungs-Lastschaltleisten gemäß EN 60947 müssen gleichzeitig 3 polig schaltbar und zur Aufnahme von NH-Sicherungseinsätzen mit Kontaktmessern nach IEC 60269-2-1 ausgerüstet sein.</p> <p>5.2.1. NHS- vertikalen Sicherungs-Lastschaltleisten</p> <p>Es werden nur NH-Sicherungs-Lastschaltleisten der Baugröße 00, 2 und 3 eingesetzt. Die Phasenfolge von oben nach unten ist L1, L2, L3.</p>
--	--

<p>изискванията съгл. 5.1.1 и 5.1.2.</p> <p>5.2.2 SLT - хоризонтален разединител с предпазители</p> <p>Използват само NH-основи за предпазители за хоризонтален разединител от размер 00</p> <p>По отношение на размерите, конструкцията: - присъединяването трябва да бъде преден монтаж чрез стандартни клемми с болтове, гайки M8 и диск против саморазвиване или чрез връзки за голи кабели 1.5÷50мм<sup>2</sup>.</p> <p><b>5.3. NH-обикновенни основи за предпазители</b></p> <p>Обикновените основи за предпазители се монтират една до друга съгласно стандартите на EVN EP EAD и трябва да са оборудвани за NH- предпазители с контактни ножове съгласно IEC 60269-2-1. Използват се NH- обикновени основи за предпазители с размери 00 и 2.</p> <p>Обикновените основи за предпазители от размер 2 се използват за номинални токове до макс. 400 A, обикновените основи за предпазители от размер 00 - за номинални токове до макс. 160 A</p> <p>5.3.1. Размери и устройство</p> <p>Обикновените основи за предпазители се произвеждат съгласно следната схема.</p>	<p>Bezüglich Abmessungen, Aufbau und Ausrüstung gelten die Bestimmungen gemäß 5.1.1 und 5.1.2 analog</p> <p>5.2.2. SLT - horizontale Sicherungs-Lastschaltleisten</p> <p>Es werden nur NH-Sicherungsleisten für waagrechten Lastschaltleisten der Größe 00.</p> <p>Betreff der Größen, der Konstruktion: - der Anschluß sollte Vordermontage durch Standartklemmen mit Bolzen, Mutter M8 und Scheibe gegen Selbstaufschrauben oder durch Anschlüsse für blanke Kabeln 1.5÷50мм<sup>2</sup>.</p> <p><b>5.3. NH-Sicherungsunterteile</b></p> <p>NH-Sicherungsunterteile werden nach EVN EP EAD -Standard nebeneinander montiert und müssen zur Aufnahme von NH-Sicherungseinsätzen mit Kontaktmessern nach IEC 60269-2-1 ausgerüstet sein. Es werden NH-Sicherungsunterteile der Größe 00 und Größe 2 eingebaut.</p> <p>NH-Sicherungsunterteile der Baugröße 2 sind für Nennströme bis max. 400 A, NH-Sicherungsunterteile der Baugröße 00 für Nennströme bis max. 160 A auszulegen.</p> <p>5.3.1. Abmessungen und Aufbau</p> <p>NH-Sicherungsunterteile sind entsprechend nachfolgender Skizze aufzubauen.</p>
--	---



	<table border="1" data-bbox="556 381 884 673"> <thead> <tr> <th>Размери в mm</th> <th>NHU, 00</th> <th>NHU 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>l</td> <td>около 100</td> <td>около 200</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>38</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>25</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>w</td> <td>0</td> <td>30 ± 0,7</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="556 706 884 852"> <tbody> <tr> <td>K</td> <td>M8</td> <td>M10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>10-50</td> <td>95-185</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>56,5 ± 1,5</td> <td>80 ± 3</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="556 885 987 998">A: Присъединителна клема за кабел (V-образна за V-планка) K: Планка за присъединяване към шина (M8/M10)</p>	Размери в mm	NHU, 00	NHU 2	l	около 100	около 200	b	38	68	a	25	25	w	0	30 ± 0,7	K	M8	M10	A	10-50	95-185	V	56,5 ± 1,5	80 ± 3		<table border="1" data-bbox="1493 381 1885 625"> <thead> <tr> <th>Abmessungen in mm</th> <th>NHU, 00</th> <th>NHU 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>l</td> <td>ca. 100</td> <td>ca. 200</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>38</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>25</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>w</td> <td>0</td> <td>30 ± 0,7</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1493 657 1885 771"> <tbody> <tr> <td>K</td> <td>M8</td> <td>M10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>10-50</td> <td>95-185</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>56,5 ± 1,5</td> <td>80 ± 3</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1493 803 1921 885">A: Anschlußklemme für Kabelanschluß (V-Prägung für V-Lasche) K: Anschluslasche für Schiene (M8/M10)</p>	Abmessungen in mm	NHU, 00	NHU 2	l	ca. 100	ca. 200	b	38	68	a	25	25	w	0	30 ± 0,7	K	M8	M10	A	10-50	95-185	V	56,5 ± 1,5	80 ± 3
Размери в mm	NHU, 00	NHU 2																																																	
l	около 100	около 200																																																	
b	38	68																																																	
a	25	25																																																	
w	0	30 ± 0,7																																																	
K	M8	M10																																																	
A	10-50	95-185																																																	
V	56,5 ± 1,5	80 ± 3																																																	
Abmessungen in mm	NHU, 00	NHU 2																																																	
l	ca. 100	ca. 200																																																	
b	38	68																																																	
a	25	25																																																	
w	0	30 ± 0,7																																																	
K	M8	M10																																																	
A	10-50	95-185																																																	
V	56,5 ± 1,5	80 ± 3																																																	
<p data-bbox="128 1128 588 1153">Присъединителни клеми се изпълняват с :</p> <ul data-bbox="220 1193 987 1307" style="list-style-type: none"> <li>• V-съединителна арматура с възможност за свързване само на един кабел)</li> <li>• Резбови отвор със запресована гайка</li> </ul>	<p data-bbox="1003 1128 1312 1153">Die Anschlußfahnen sind mit</p> <ul data-bbox="1060 1193 1879 1307" style="list-style-type: none"> <li>• Klemmenanschlüsse in V-Anschlußtechnik (bei Anschlußmöglichkeit von nur einem Kabel)</li> <li>• Gewindeloch mit Einpreßmutter</li> </ul>																																																		

изпълнен съгласно Техническата спецификация за V-съединителна 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 разединители с предпазители и цокъл на NH- обикновените основи за предпазители се произвеждат от усилен със стъклопластика полиестер, който удовлетворява минималните изисквания на EN 14598, или от материали с поне равностойни електрически, механични и термични свойства.

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.

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-Trennstege 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 Gefahrstoff klassifiziert sind, und PVC dürfen nicht verwendet werden.

Kontaktfedern sind grundsätzlich aus rostfreien Material auszuführen.

#### 5.5. Анतिकорозионна защита

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-съединителна арматура за директно свързване съгласно техническата спецификация за V-съединителна 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-съединителната арматура .

Обозначаването на клемите на NH - триполюсните вертикални основи за предпазители трябва да е трайно, като L1 трябва да се намира отляво (при присъединителните планки над клемата).

### 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.

#### 5.5. Korrosionsschutz

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. Aufschriften

Aufschriften auf NH-Sicherungsleisten und -unterteile sind nach EN 60269 bzw. für NH-Sicherungslastschaltleisten nach EN 60947 anzubringen.

## 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:

- 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

## 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 Ankündigung der jeweiligen Verhandlungsverfahren mit vorherigem Aufruf zur Teilnahme zum jeweiligen Qualifizierungssystem, und nach Erhalt einer Einladung zum Vorlegen eines Angebots.

Der technische Vorschlag hat Folgendes zu enthalten:

- Zertifikat von einem akkreditierten 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.

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 изпитвателна лаборатория се поемат от доставчика. Това се прави въз основа на изпитвателния протокол на изпитвателната лаборатория.

След приключване на изпитанията пробните образци по желание се връщат на доставчика.

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

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

#### **7.2.1. План на изпитанието:**

Всяко от изпитанията трябва да се извърши при повишена температура на 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

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

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

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

### **7.2. Prüfungsnachweise für NH-Sicherungslastschaltleisten der Größe 3**

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

#### **7.2.1 Prüfprogramm:**

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

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 ток 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)

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 Trafohauptschalter- 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).

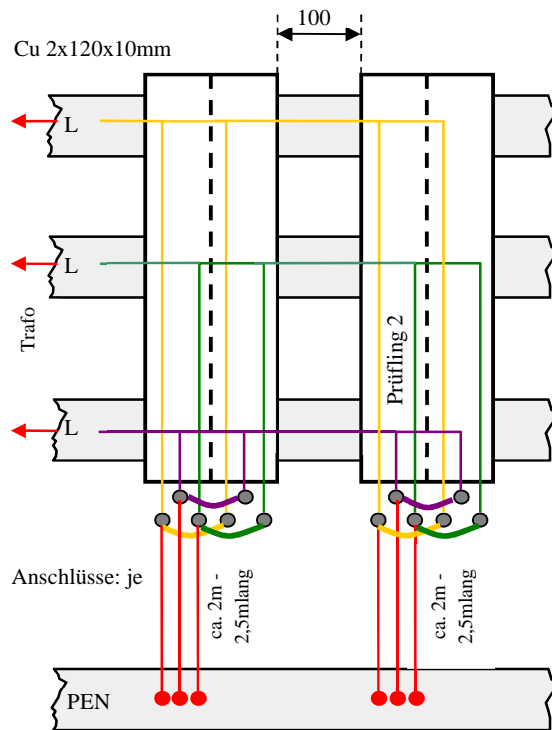
### 7.2.2 Prüfaufbauten:

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.Стандартна структура на изпитанието**

Схематично изображение:

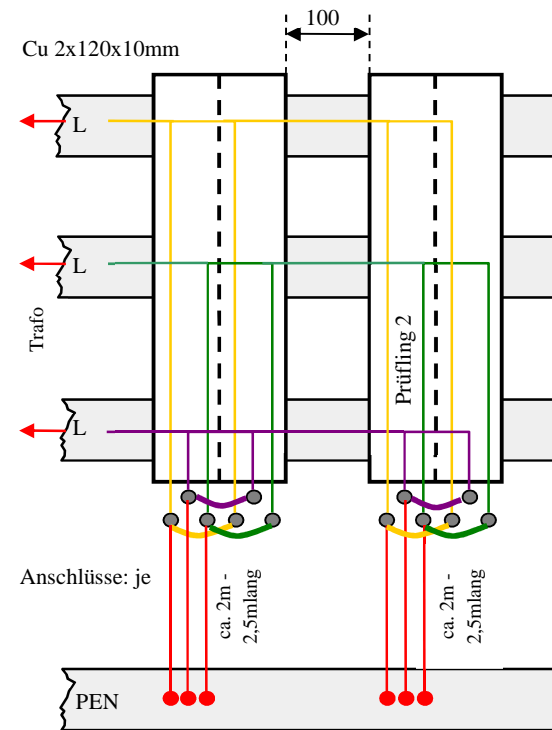
**Структура на изпитанието към т.1**



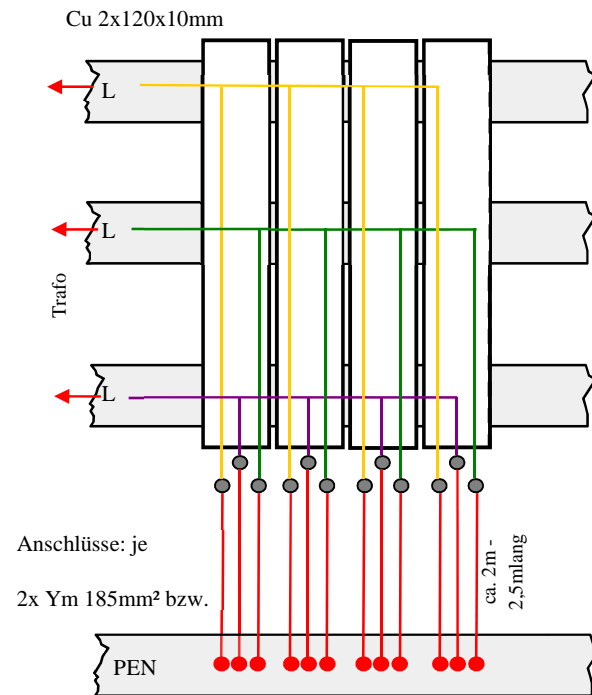
**7.2.2.1. Standard-Prüfaufbau**

Schematische Darstellung:

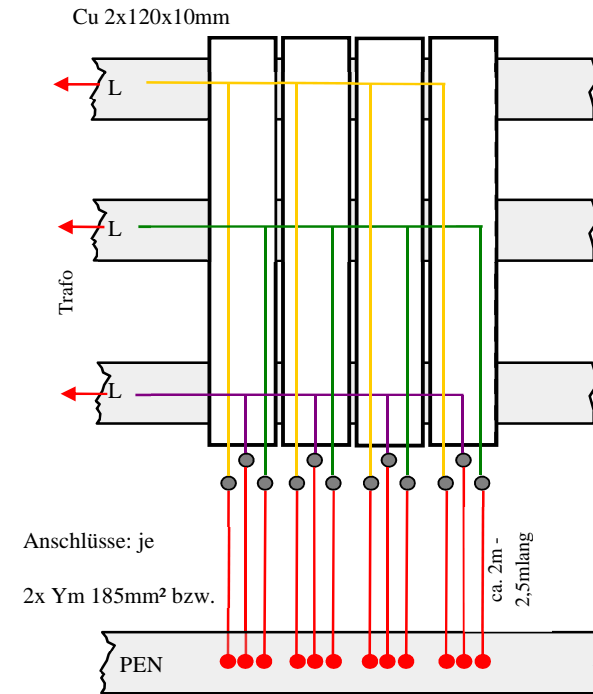
**Prüfaufbau zu Pkt. 1**



Структура на изпитанието към т. 2 и т.3



Prüfaufbau zu Pkt. 2 und Pkt. 3





Към т. 1: Подреждат се на монтажен корпус 2 броя NH-двойни разединители с предпазители, размер 3, един до друг, на разстояние от 100 мм . Ръчката на превключвателя трябва да се 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 монтажен корпус 4 броя NH-разединители с предпазители, размер 3, един до друг, на минимално разстояние (шина до шина) от 100 мм, така че да се получи реално копие на разпределително табло с ниско напрежение в трафопост.

Изводите на отделните фази трябва да имат една и съща дължина. Като ориентировъчна 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 еднакво сечение като фазовата събирателна шина.

Предпазители

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

Zu Pkt. 1: Es sind 2 Stück NH-Sicherungsdoppellastschaltleisten, 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 Mindestphasenabstand (Leiste zu Leiste) von 100 mm nebeneinander auf einem Gerüst anzuordnen, sodass eine realistische Nachbildung einer Niederspannungsverteiltafel einer Trafostation gegeben ist.

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

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

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

Sicherungseinsätze

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

Die Sammelschienen sind wie folgt auszulegen.

Zu Pkt. 1: Dauerprüfstrom 2 x 910 A → Bemessungsstrom 1.820 A → pro Phase  
 Schiene CU 2 x 120 x 10

→ 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 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. Ако температурата в камерата се повиши по време на цикъла поради загуба на мощност на работните средства, то изпитанието продължава при тази температура ( да не се охлажда изпитателната камера).

#### 7.2.2.2.Алтернативна структура на изпитанието:

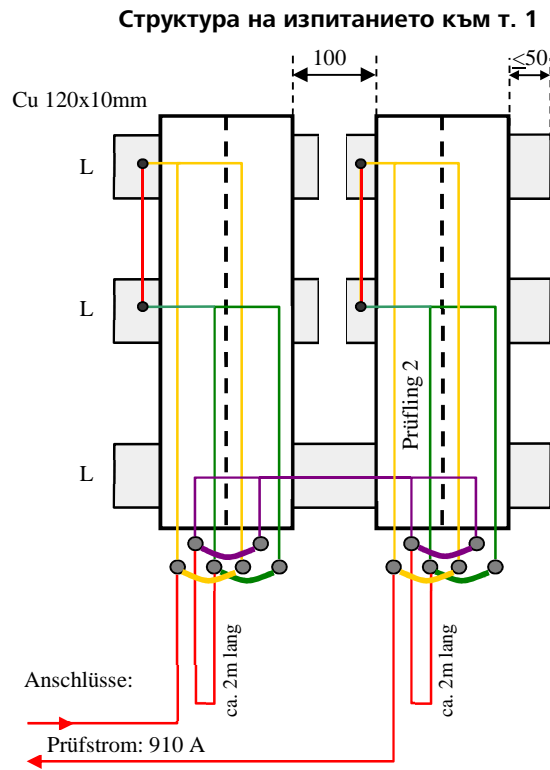
Zu Pkt. 2: Dauerprüfstrom 4 x 630 A → Bemessungsstrom 2.520 A → pro Phase Schiene CU 2 x 120 x 10  
Zu Pkt. 3: Dauerprüfstrom 4 x 400 A → Bemessungsstrom 1.600 A → pro Phase Schiene CU 2 x 120 x 10

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.

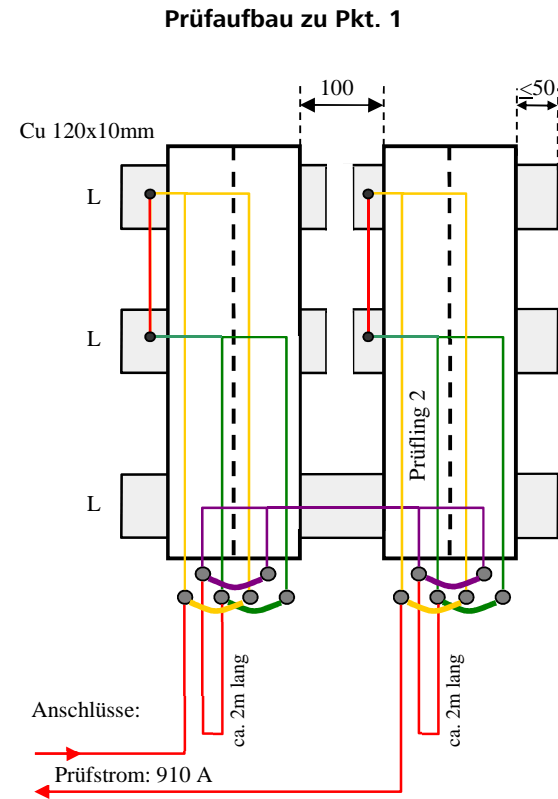
Die Prüfkammer ist je nach Prüfung auf 60°C oder 70°C vor Beginn des Prüfzyklusses zu erwärmen. Die Temperatur darf für die Zeit des Prüfzyklus nicht absinken. Erhöht sich die Temperatur in der Prüfkammer auf Grund der Verlustleistung der Betriebsmittel, so ist bei dieser Temperatur weiterzuprüfen (keine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

#### 7.2.2.1 Alternativer Prüfaufbau:

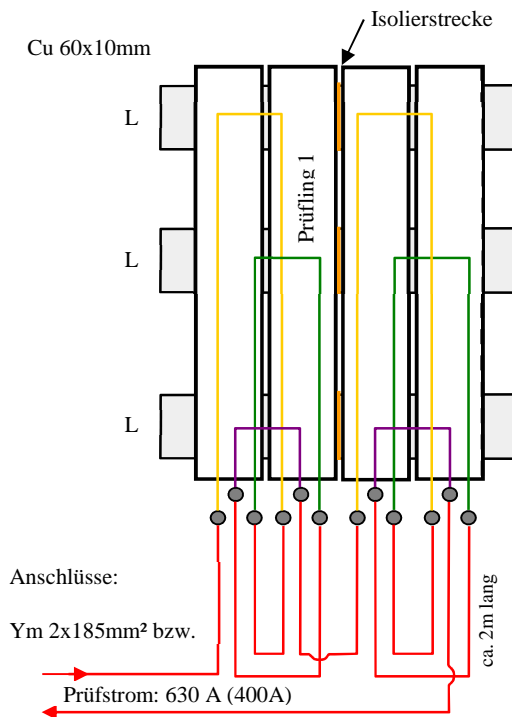
Схематично изображение:



Schematische Darstellung:

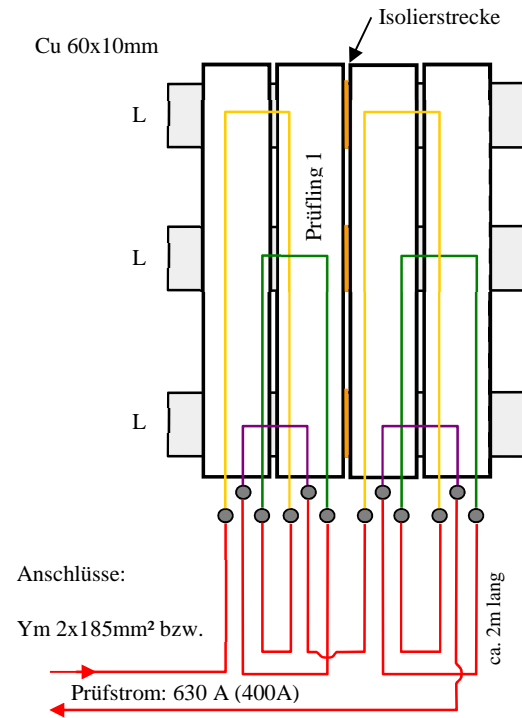


## Структура на изпитанието към т. 2 и т. 3



Към т. 1: Подреждат се на монтажен корпус 2 броя NH- двойни разединители с предпазители, размер 3, един до друг, на разстояние от 100 мм . Ръчката на

## Prüfaufbau zu Pkt. 2 und Pkt. 3



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

превключвателя трябва да се задейства 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 монтажен корпус 4 броя NH-разединители с предпазители, размер 3 един до друг, на минимално разстояние (шина до шина) от 100 мм, така че да се получи реално копие на разпределително табло с ниско 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

Токите 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 A → за фаза шина CU 1 x 60 x 10

Изпитанието на разединителите (разпределително табло) да се осъществи в

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

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 Prüfwelle (Innenmaße ca. T x B x H: 0,8m x 1,0m x 2,1m) zu erfolgen, in welcher die

изпитателна клетка (вътрешни размери Т x В x Н: 0,8м x 1,0м x 2,1м), в която изпитателната температура може да се достигне и контролира. 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).

### 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:
  - ° захранващи токове
  - ° изходящ ток във всички фази на образците през цялото време на изпитанието. Измерването може да става постоянно или периодично в интервал от 30 мин. с токоизмервателни клещи.
    - ° евентуално настъпили промени на тока или отпадане на напрежението
    - ° след завършване на всяка проверка на температурите
      - изходяща клема L1, L2 и L3
      - събирателни шини
      - контакт L1 (най-висока фаза)
      - ръкохватка

Изпитанието се смята за издържано, ако за двата образца както при 60° C.

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 Beurteilungskriterien

- Als Prüfling sind heranzuziehen und zu bewerten:
  - ° zu Pkt. 1: 2 Stück NH-Sicherungsdoppellastschaltleisten
  - ° 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

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 изключвания и включвания).
- Не бива да се получава деформация на частите от изкуствени материали.

#### **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 основи и обикновени основи за предпазители, производителят се задължава, след изтичането на срока на тяхното използване да ги приеме обратно с цел унищожаване или преработка.

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.

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.

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**





**EVN BULGARIA ELEKTROAZPREDELNIE EAD  
(EVN EP EAD)**

**Техническа спецификация**

**за**

**V-съединителна арматура**

Техническа спецификация, номер:  
EVN EP EAD – TC 12/03  
Издание: 01.11.2014  
Техническа област: MP

**EVN BULGARIA ELEKTROAZPREDELNIE EAD  
(EVN EP EAD)**

**Technische Spezifikation**

**für**

**V-Anschlußtechnik**

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

EVN EP EAD – TC 12/03  
EAD – TS 12/03

42/82

EVN EP

<b>1. Съдържание</b> <span style="float: right;">Страница</span>	<b>1. Inhaltsverzeichnis</b> <span style="float: right;">Seite</span>
1. Съдържание	1. Inhaltsverzeichnis
2. Област на приложение	2. Anwendungsbereich
3. Начало на срока на валидност	3. Geltungsbeginn
4. Валидни разпоредби, норми, предписания	4. Geltende Normen, Richtlinien, Vorschriften
5. Устройство	5. Aufbau
6. Надписи	6. Aufschriften
7. Изпитвания и доказателства	7. Prüfungen und Nachweise
8. Опаковка, доставка, обработка на отпадъците	8. Verpackung, Lieferung, Entsorgung
9. Приложения	9. Beilagen
<b>2. Област на приложение</b>  Настоящата техническа спецификация важи за V-съединителна арматура (V-планки, V-съединителни шини и V-клеми), които се използват в електроразпределителните мрежи НН 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.	<b>2. Anwendungsbereich</b>  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.

<p><b>3. Начало на срока на валидност</b></p> <p>Тази техническа спецификация е валидна от 01.11.2014 Тя заменя спецификациите с по-стара дата за същата област на приложение.</p> <p><b>4. Валидни разпоредби, норми и предписания</b></p> <p>БДС 5063                      Шини медни за електротехнически цели</p> <p>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).</p> <p>БДС EN 20273                Свързващи елементи. Проходни отвори за болтове и винтове (ISO 273:1979).</p> <p>БДС EN ISO 4017            Винтове с шестостенна глава. Класове на точност А и В (ISO 4017 : 2011)</p> <p>БДС EN ISO 3506-1        Механични свойства на свързващи елементи от корозионноустойчива стомана – част 1: болтове, винтове и шпилки(ISO 3506-1:2009)</p> <p>БДС EN ISO 3506-2        Механични свойства на съединителни елементи от корозионноустойчива стомана - част 2: гайки (ISO 3506-2:2009)</p> <p>БДС EN 61238-1            Пресоване и механични съединения за силови кабели за обявени напрежения до 36 kV (<math>U_m = 42</math> kV). Част 1: Методи за изпитване и изисквания (IEC 61238-1:2003, с промени).</p> <p>EVN EP EAD–TC 10/01      Техническа спецификация на EVN EP AD за кабелни разпределителни шкафове</p>	<p><b>3. Geltungsbeginn</b></p> <p>Diese Technische Spezifikation gilt ab 01.11.2014 Eventuelle Spezifikationen älteren Datums zum gleichen Anwendungsbereich werden damit ungültig.</p> <p><b>4. Geltende Normen, Richtlinien, Vorschriften</b></p> <p>BDS 5063                      Kupferschienen für elektrotechnische Zwecke</p> <p>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).</p> <p>BDS EN 20273:2003        Mechanische Verbindungselemente - Durchgangslöcher für Schrauben (ISO 273:1979).</p> <p>BDS EN ISO 4017:2011      Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf - Produktklassen A und B (ISO 4017 : 2011)</p> <p>BDS EN ISO 3506-1:2010    Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen - Teil 1: Schrauben (ISO 3506-1:2009)</p> <p>BDS EN ISO 3506-2:2010    Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen - Teil 2: Muttern (ISO 3506-2:2009)</p> <p>DIN EN 61238-1            Pressverbinder und Schraubverbinder für Starkstromkabel mit Nennspannungen bis einschließlich 36 kV (<math>U_m = 42</math> kV). Teil 1: Prüfverfahren und Anforderungen (IEC 61238-1:2003, mit Änderungen).</p> <p>EVN EP EAD – TS 10/01      Technische Spezifikation der EVN EP AD für Kabelverteilerschränke</p> <p>EVN EP EAD – TS 11/04      Technische Spezifikation der EVN EP AD für NH-</p>
---	---

<p>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</p> <p><b>5. Устройство</b></p> <p>Устройството е съгласно приложените чертежи, както следва:</p> <p>Приложение 1 - клеми и присъединения Приложение 2 - V-клема Приложение 3 - форма на планка Приложение 4 - съединителни планки Приложение 5 - съединителни мостове 50-240mm<sup>2</sup> Приложение 6 - съединителни мостове 10-95mm<sup>2</sup> Приложение 7 - присъединителни шини Приложение 8 - съединителни планки за NH основи на предпазители Приложение 9 - Комплект двойни V клеми</p> <p>Към V-клемите трябва да е възможно присъединяване на AL и Cu кабели и проводници за оказания обхват.</p> <p>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-триполусни вертикални основи за предпазители и вертикален разединител с предпазители, изпълнени с V – арматура.</p> <p>V-клемите се правят според формата на планките. Основните размери, които трябва да се спазват, се съдържат в приложение 2</p> <p>Материалите, които могат да се използват: Корпус на клемата - здрава, устойчива на корозия Al-сплав (AlMgSi) светла. Винт - месинг галванично поцинкован (Месинг (CuZn) галванично поцинкован) или от неръждаема стомана. Притискаща планка - Месинг (CuZn) галванично поцинкован При използването на други материали те трябва да са равностойни или по-висококачествени и се изисква съгласието на техническия отдел.</p>	<p>Сicherungsleisten, NH-Sicherungslastschaltleisten und NH-Sicherungsunterteile</p> <p><b>5. Aufbau</b></p> <p>Der Aufbau erfolgt gemäß den beiliegenden Zeichnungen wie folgt:</p> <p>Beilagen 1 - Klemmen und Anschlüsse Beilagen 2 - V-Klemme Beilagen 3 - Laschenform Beilagen 4 - Anschlußlaschen Beilagen 5 - Anschlußbrücken 50-240mm<sup>2</sup> Beilagen 6 - Anschlußbrücken 10-95mm<sup>2</sup> Beilagen 7 - Anschlußschienen Beilagen 8 - Anschlußlaschen f. NH Sicherungsunterteile Beilage 9 - Satz V-Doppelklemmen</p> <p>Es muss möglich sein, Cu und Al Kabelleiter an den V-Klemmen im angegebenen Bereich anzuschließen.</p> <p>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.</p> <p>V-Klemmen sind entsprechend der Laschenform zu gestalten. Die einzuhaltenden Hauptabmessungen sind in Beilage 2 enthalten.</p> <p>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.</p>
--	--

## 6. Надписи

Всички детайли от V-съединителна арматура следва да имат обозначение на производителя (обозначение за произхода) чрез релефно изображение или друг 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. (z.B. 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-съединителни 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-съединителна арматура зависи от резултата от тази проверка.

## 6. Aufschriften

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

- 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

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**

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 50-240mm<sup>2</sup>

Приложение 6 - съединителни мостове 10-95mm<sup>2</sup>

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.

autorisierten Prüfamtes vom Lieferanten übernommen. Das negative Ergebnis wird im Prüfprotokoll des Prüfamtes dokumentiert.

### **8. Verpackung, Lieferung, Entsorgung**

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 50-240mm<sup>2</sup>

Beilage 6 - Anschlußbrücken 10-95mm<sup>2</sup>

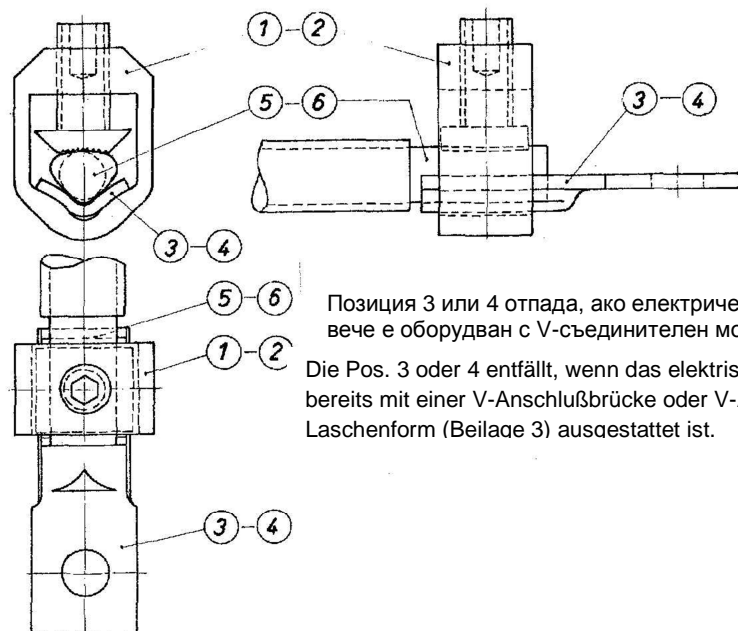
Beilage 7 - Anschlußschienen

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



Позиция 3 или 4 отпада, ако електрическият елемент (NHU или NHL) вече е оборудван с V-соединителен мост или V-соединителна шина с  
 Die Pos. 3 oder 4 entfällt, wenn das elektrische Gerät (NHU oder NHL) bereits mit einer V-Anschlußbrücke oder V-Anschlußschiene mit V-Laschenform (Beilage 3) ausgestattet ist.

Поз. Pos.	наименование Benennung	номер на документа Sachnummer
1	V- клемма 10-95mm <sup>2</sup> sm V-Klemme 10-95mm <sup>2</sup> sm	Приложение 2, Поз. 1-3 Beilage 2, Pos. 1-3

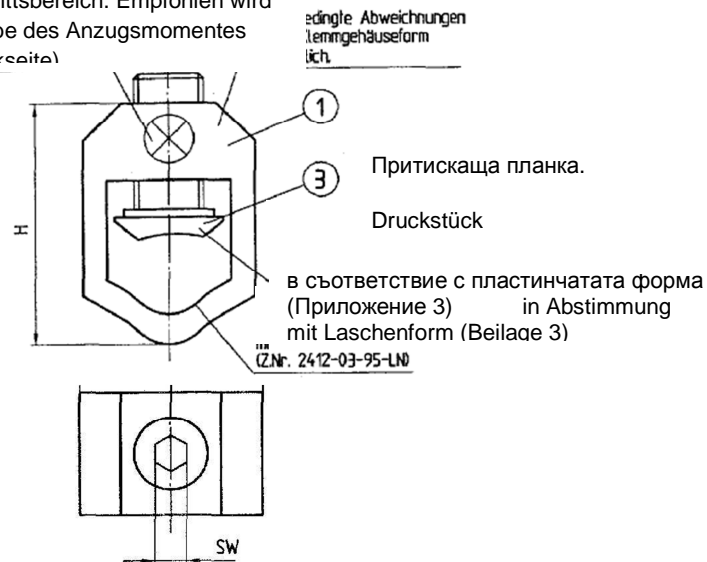


2	V-клема 50-185mm <sup>2</sup> sm V-Klernme 50-185mm <sup>2</sup> sm	Приложение 2, Поз. 1-3 Beilage 2, Pos. 1-3
3	V-клема 95-240mm <sup>2</sup> sm V-Klernme 95-240mm <sup>2</sup> sm	Приложение 2, Поз. 1-3 Beilage 2, Pos. 1-3
4	V- съединителна планка 10-95mm <sup>2</sup> sm V-Anschlußlasche 10-95mm <sup>2</sup> sm	Приложение 4, Поз. 1 Beilage 4, Pos. 1
5	V-съединителна планка 50-185mm <sup>2</sup> sm V-Anschlußlasche 50-185mm <sup>2</sup> sm	Приложение 4, Поз. 2 или 3 Beilage 4, Pos.2 oder 3
6	V-съединителна планка 95-240mm <sup>2</sup> sm V-Anschlußlasche 95-240 mm <sup>2</sup> sm	Приложение 4, Поз. 2 или 3 Beilage 4, Pos.2 oder 3
7	V- съединителна планка 10-95mm <sup>2</sup> sm/под наклон 10°/ V-Anschlußlasche 10-95mm <sup>2</sup> sm mit einem Winkel von 10 Grad	П р и л о ж е н и е 4 Beilage 4
8	V-съединителна планка 50-185mm <sup>2</sup> sm/под наклон 10°/ V-Anschlußlasche 50-185mm <sup>2</sup> sm mit einem Winkel von 10 Grad	П р и л о ж е н и е 4 Beilage 4
9	V-съединителна планка 95-240mm <sup>2</sup> sm/под наклон 10°/ V-Anschlußlasche 95-240 mm <sup>2</sup> sm mit einem Winkel von 10 Grad	П р и л о ж е н и е 4 Beilage 4
10	Cu- или Al- проводник 10-95mm <sup>2</sup> sm Cu- oder Al-Leiter 10-95mm <sup>2</sup> sm	
11	Cu- или Al-проводник 50-185mm <sup>2</sup> sm Cu- oder Al-Leiter 50-185mm <sup>2</sup> sm	
12	Cu- или Al-проводник 95-240mm <sup>2</sup> sm Cu- oder Al-Leiter 95-240 mm <sup>2</sup> sm	

Приложение 2 - V-клема  
 Beilage 2 – V-Klemme

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

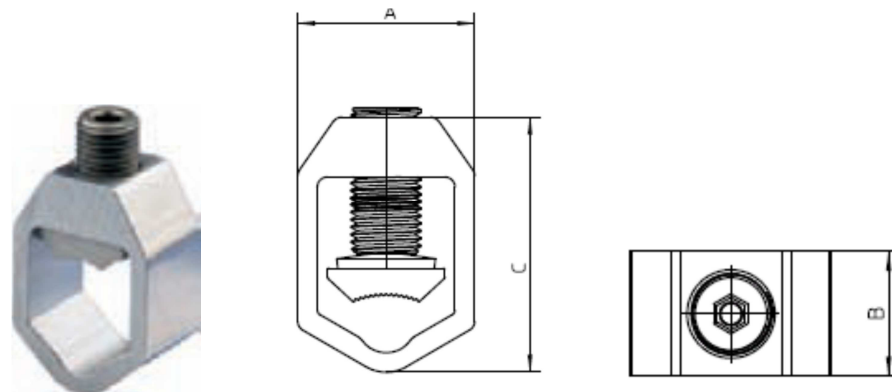
Ursprungszeichen und max. möglicher  
 Querschnittsbereich. Empfohlen wird  
 die Angabe des Anzugsmomentes  
 (auf Rückseite)



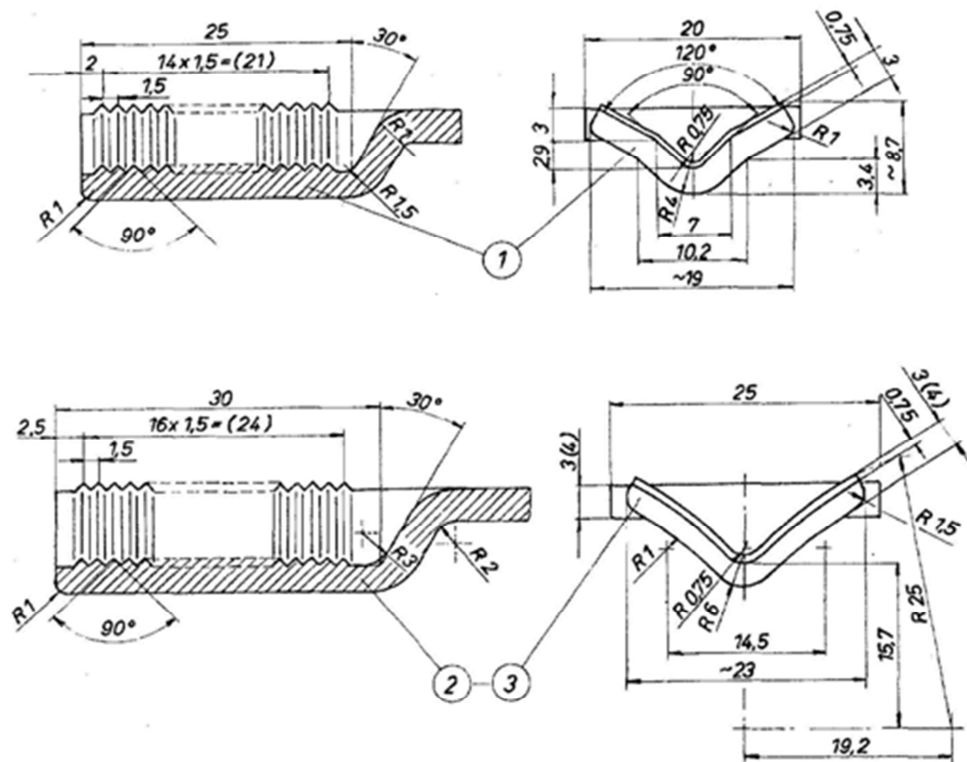
	H max	B max	L max	SW	Момент на затягане Anzugsmoment
	mm	mm	mm	Размер на ключ Schlüsselweite	Nm
V-клема изисквана област 10-95 mm <sup>2</sup> V-Klemme Anforderungsbereich 10-95mm <sup>2</sup>	40	29	20	5	ок. 12

V- клемма изисквана област 50-185 mm <sup>2</sup> V-Klemme Anforderungsbereich 50-185mm <sup>2</sup>	50	35	24	6	ок. 25
V- клемма изисквана област 95-240 mm <sup>2</sup> V-Klemme Anforderungsbereich 95-240mm <sup>2</sup>	50	35	24	6	ок. 25
Поз. Pos.	наименование Benennung		номер на документа Sachnummer		
1	Корпус на клемма 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		

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



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 10-95mm<sup>2</sup> sm

Pos. 1: V-Anschlußlaschenform 20x3mm Anforderungsbereich 10-95mm<sup>2</sup> sm

Поз. 2: V- съединителна пластинчата форма 25x3mm изисквана стойност 50-185mm<sup>2</sup> sm

Pos. 2: V-Anschlußlaschenform 25x3mm Anforderungsbereich 50-185mm<sup>2</sup> sm

Поз. 3 V- съединителна пластинчата форма 25x4mm. изисквана стойност 50-185mm<sup>2</sup>/под наклон 10°/ и

95-240mm<sup>2</sup> sm

Pos. 3 V-Anschlußlaschenform 25x4mm. Anforderungsbereich 50-185mm<sup>2</sup>/mit einem Winkel von 10 Grad/ und

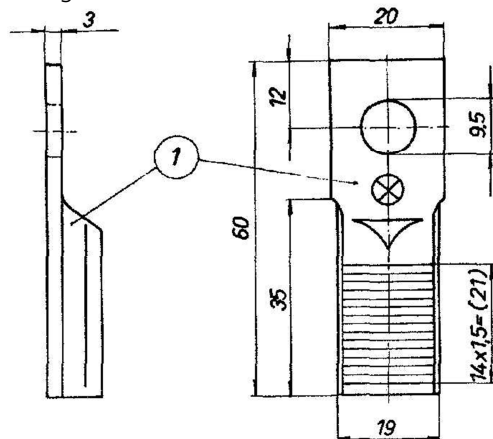
95-240mm<sup>2</sup> sm

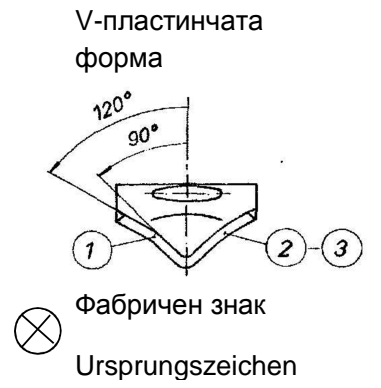
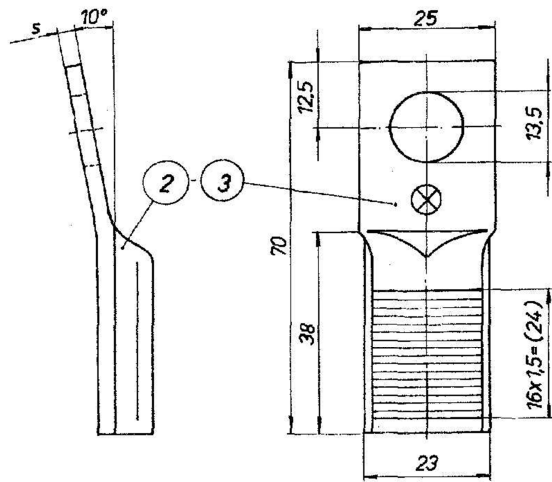
Изискваните стойности са минимални изисквания към сечението

Die Anforderungsbereiche sind Mindestanforderungen an den Querschnittsbereich

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

Приложение 4 - съединителни планки  
Beilage 4 - Anschlußlaschen





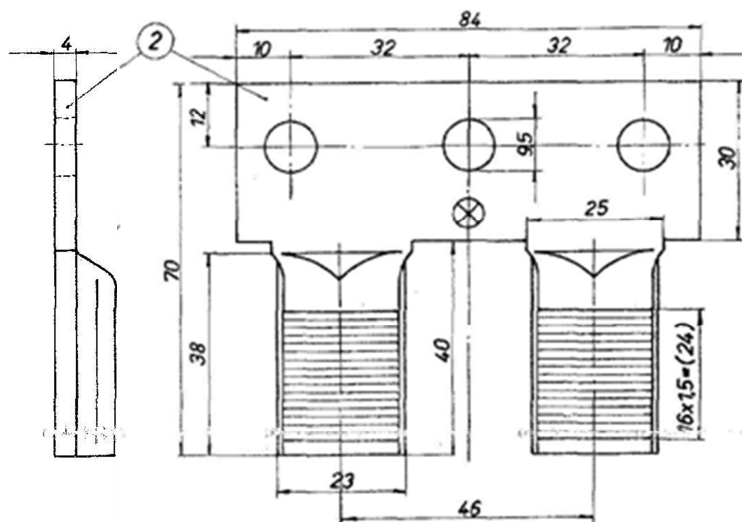
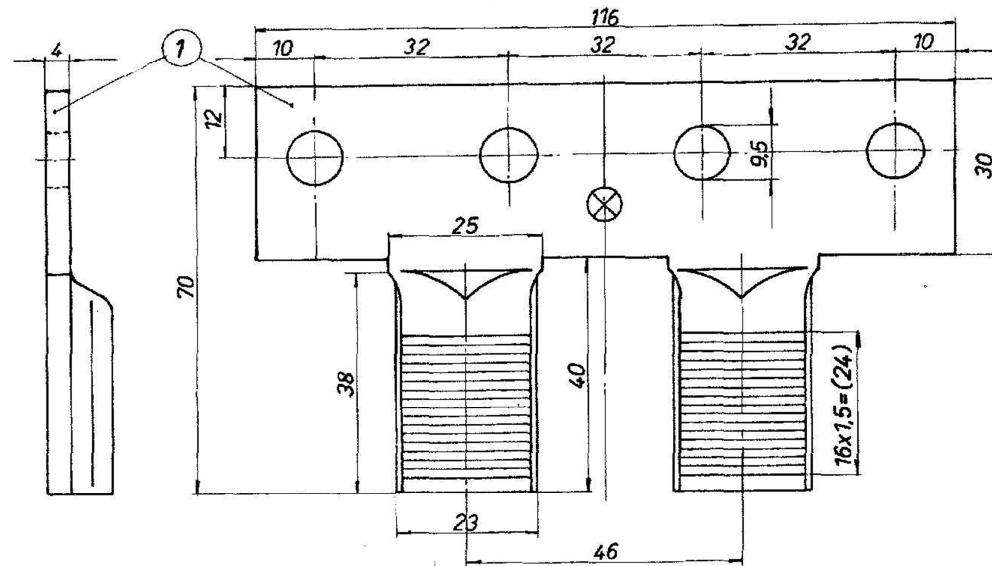
- Поз 1: s=3mm
- Поз 2: s=3mm
- Поз 3: s=4mm

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

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



Приложение 5 - съединителни мостове 50-240mm<sup>2</sup>  
 Beilage 5 - Anschlußbrücken 50-240mm<sup>2</sup>

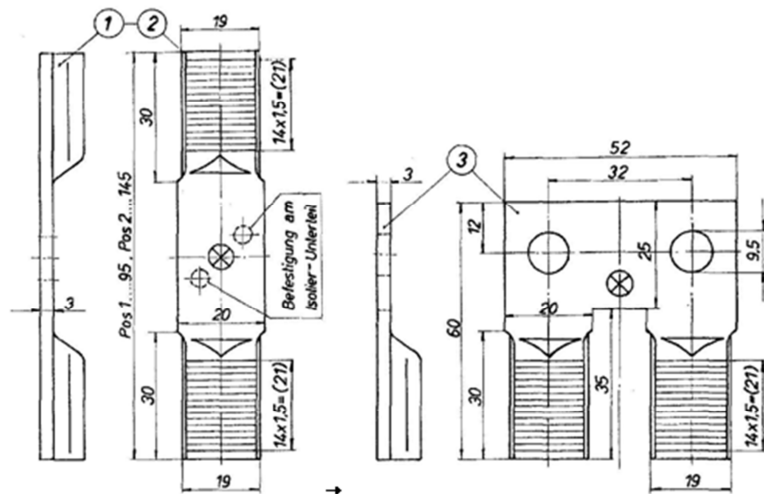


V-пластинчатата форма вж. Приложение 3  
 V-Laschenform siehe Beilage 3

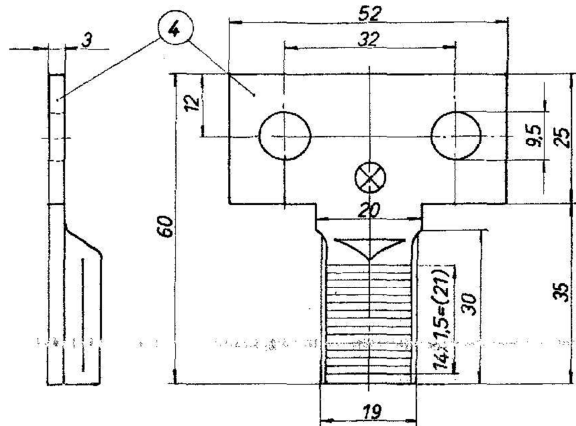
⊗ Фабричен знак  
 Ursprungszeichen

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

Приложение 6 - съединителни мостове 10-95mm<sup>2</sup>  
 Beilage 6 - Anschlußbrücken 10-95mm<sup>2</sup>





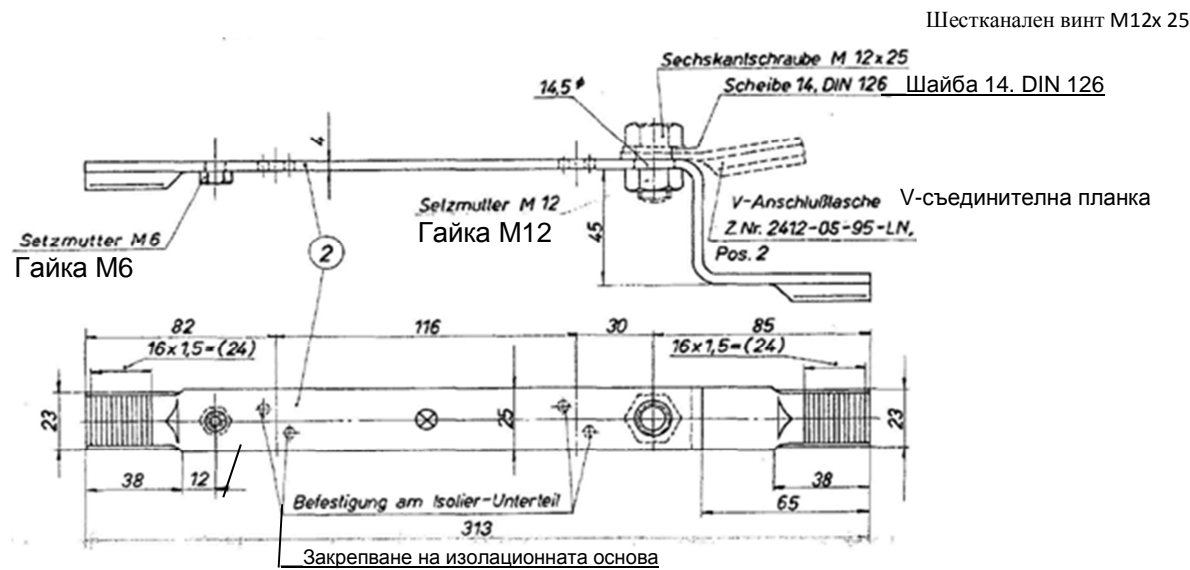
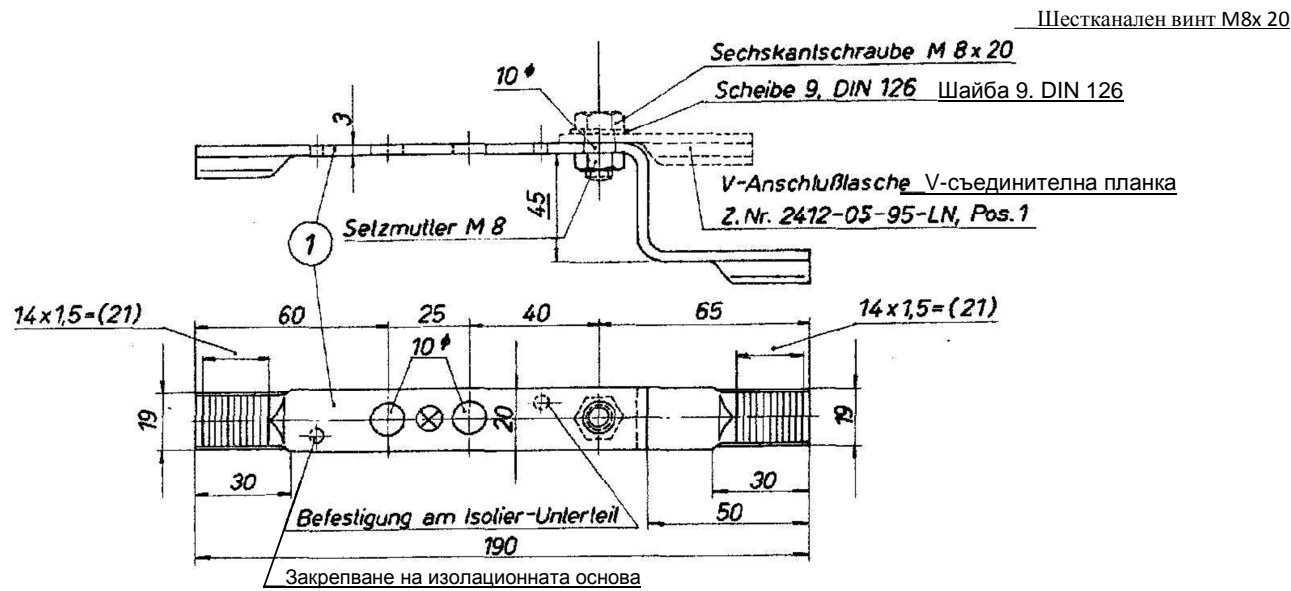


V-пластинчатата форма вж. Приложение 3  
V-Laschenform siehe Beilage 3

⊗ Фабричен знак  
Ursprungszeichen

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

Приложение 7 - присъединителни шини  
Beilage 7 - Anschlußschienen

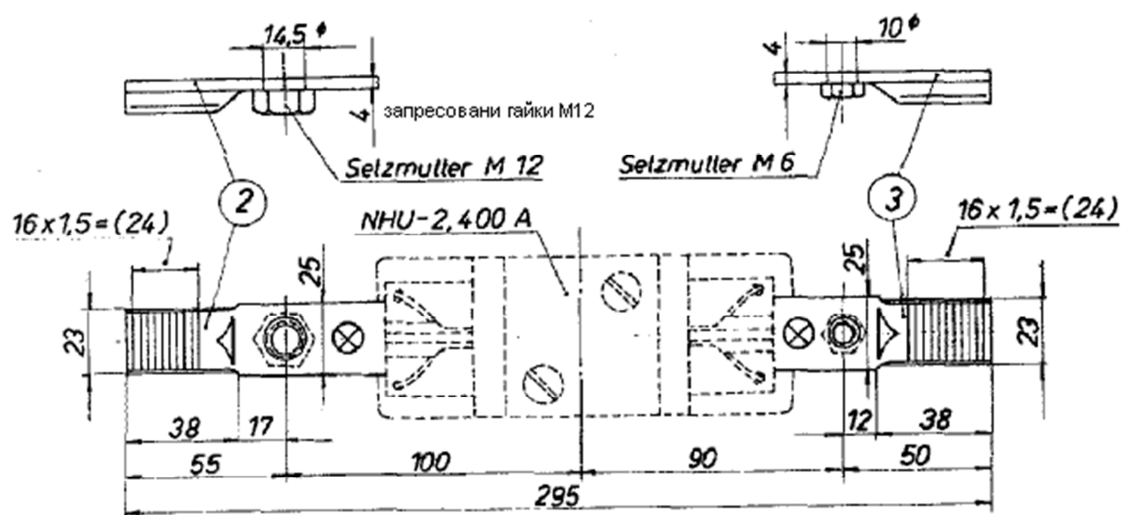


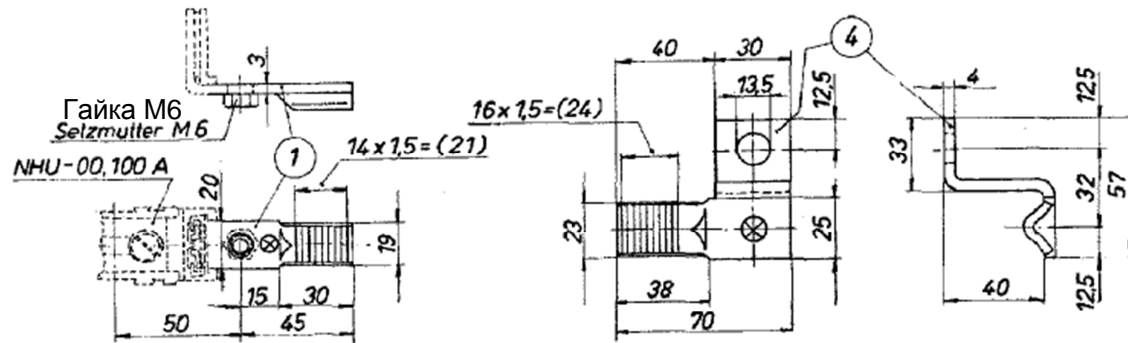
V-пластинчатата форма вж. Приложение 3  
 V-Laschenform siehe Beilage 3

⊗ Фабричен знак  
 Ursprungszeichen

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

Приложение 8 - соединительни планки за NH основи на предпазители  
 Beilage 8 - Anschlußlaschen f. NH Sicherungsunterteile





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

⊗ Фабричен знак

Ursprungszeichen

Поз. Pos.	Наименование Benennung	номер на документа Sachnummer
	<b>Гайка M12      Гайка M6</b>	
1	V-съединителна планка 10-95 mm <sup>2</sup> sm V-Anschlußblasche 10-95mm <sup>2</sup> sm	Материал Cu-E БДС 5063, DIN 50965  Material Cu-E BDS 5063, DIN 50965
2	V-съединителна планка 50-185mm <sup>2</sup> sm V-Anschlußblasche 50-185mm <sup>2</sup> sm	
3	V-съединителна планка 50-185mm <sup>2</sup> sm V-Anschlußblasche 50-185mm <sup>2</sup> sm	
4	V-съединителна планка 50-185mm <sup>2</sup> sm V-Anschlußblasche 50-185mm <sup>2</sup> sm	

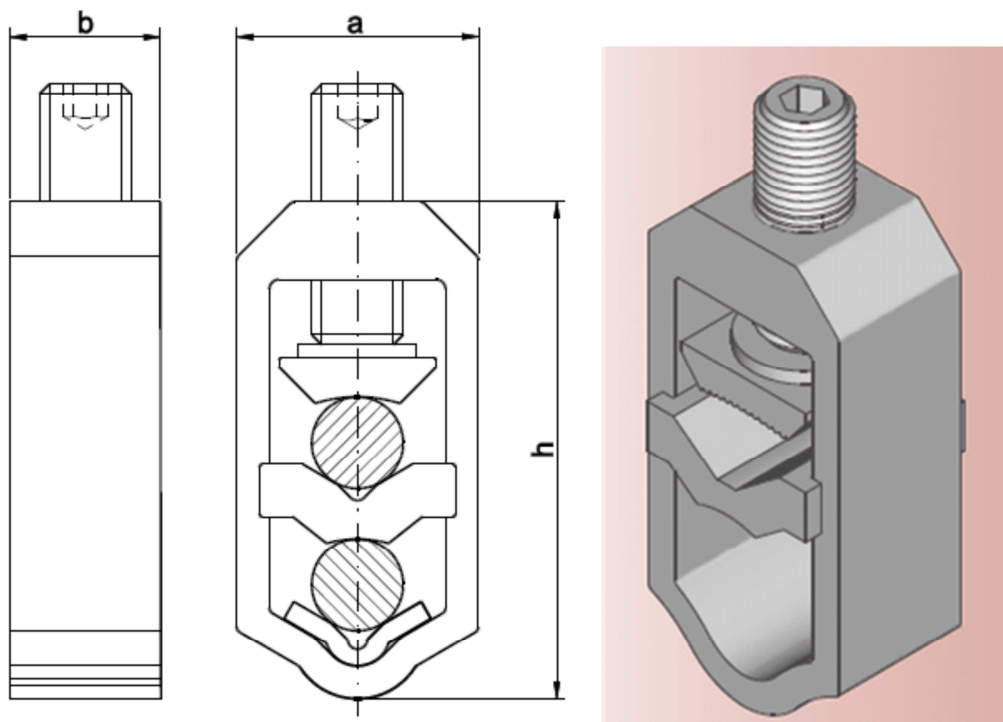
Приложение 9 - Комплект двойни V клеми  
 Beilage 9 - Satz V-Doppelklemmen

Клемите следва да са за секторни многожични кабели със сечение от 70 до 240 мм<sup>2</sup>.

Устройството е съгласно приложените чертежи, както следва:

Die Klemmen sind für sektorförmige mehrdrähtige Kabel mit einem Querschnitt von 70 bis 240 mm<sup>2</sup> bestimmt.

Der Aufbau richtet sich nach den beigelegten Zeichnungen wie folgt:



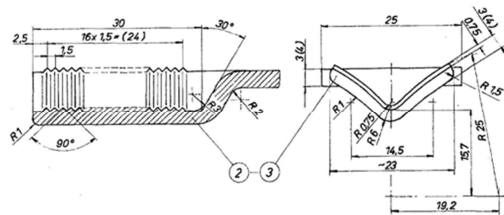
Размери/ Abmessungen:

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 мм  
 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)



ЕВН България Електроразпределение  
ЕАД

EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie  
EAD

**Техническа спецификация  
за  
Автоматични прекъсвачи ниско  
напрежение**

**Technische Spezifikation  
für  
automatische Leistungsschalter für  
Niederspannung.**

Техническа спецификация:  
EVN EP EAD – TC 28/04  
Издание: 01.08.2015  
Техническа област: МР

Technische Spezifikation:  
EVN EP EAD – TS 28/04  
Ausgabe: 01.08.2015  
Technischer Bereich: МР

<b>1. Съдържание Страница</b>	<b>1. Inhaltsverzeichnis</b>	Seite
1. Съдържание 2	1.Inhaltsverzeichnis 2	2
2. Област на валидност 2	2.Geltungsbereich 2	2
3. Начало на валидността 2	3.Geltungsbeginn 2	2
4. Валидни предписания, определения и стандарти 3	4.Geltende Vorschriften, Bestimmungen und Normen 3	3
5. Специфични изисквания на EVN България EP EAD 3	5. EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie EAD -spezifische Anforderungen 3	3
6. Доставка, опаковка, транспортиране, съхраняване 4	6.Lieferung, Verpackung, Transport, Lagerung 4	4
7. Маркиране 4	7.Kennzeichnung 4	4
8. Изпитания и доказателства 5	8.Prüfungen und Nachweise 5	5
<b>2 .Област на валидност</b>	<b>2. Geltungsbereich</b>	
<p>Тази техническа спецификация се отнася за автоматични прекъсвачи с ниско напрежение които са определени да бъдат използвани в разпределителните мрежи на „EVN България Електроразпределение“ ЕАД. Те отговарят в основата си на определенията по IEC/EN 60947-2 респ. на еквивалентни български норми. Обсъжданите в тези спецификации прекъсвачи трябва да отговарят и на онези изисквания, които се съдържат в посочените в Точки 4 и 5 , предписания, определения и стандарти.</p>	<p>Diese Technische Spezifikation betrifft die Niederspannungs-Leistungsschalter, die dazu bestimmt sind, in den Verteilungsnetze NS von „EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie“ EAD benutzt werden. Grundsätzlich entsprechen sie den Bestimmungen nach IEC/EN 60947-2 bzw. der äquivalenten bulgarischen Normen. Die in diesen Spezifikationen behandelten Leistungsschalter müssen allen Anforderungen entsprechen, welche in den unter Punkt 4 und Punkt 5 angeführten geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen enthalten sind.</p>	
<b>3. Начало на валидността</b>	<b>3. Geltungsbeginn</b>	
<p>Тези спецификация е валидна от 1.8.2015. Тя заменя спецификациите с по-стара дата за същата област на приложение.</p>	<p>Diese Spezifikation gilt ab 1.08.2015. Sie ersetzt gegebenenfalls vorliegende Spezifikationen älteren Datums zum gleichen Anwendungsbereich.</p>	
<b>4. Валидни предписания, определения и стандарти</b>	<b>4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen und Normen</b>	
БДС EN 60947-1 Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила.	БДС/EN 60947-1; Niederspannungsschaltgeräte Teil 1: Allgemeine Anforderungen	
БДС EN 60947-2; Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 2: Автоматични прекъсвачи.	БДС/EN 60947-2 Niederspannungsschaltgeräte Teil : Leistungsschalter	
БДС EN 60068-2 Околна среда - Част 2: Тестове	IEC 60068-2 Umgebungsprüfverfahren – Teil 2: Prüfungen	
БДС EN 60529 Степени на защита, осигурени от обвивката (IP-код)	БДС EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)	
БДС EN 50102; Степен на защита срещу външни механични въздействия (IK-код)	БДС EN 50102 Schutzarten durch Gehäuse für elektrische Betriebsmittel (Ausrüstung) gegen äußere mechanische Beanspruchungen	



<p><b>5. Специфични изисквания на EVN България EP EAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Прекъсвачите да са триполюсни, изпълнение – неподвижно с предни клеми</li> <li>• Прекъсвачите трябва да са с електронна защита /допуска се за прекъсвачи <math>\leq 160A</math> да са с термомагнитна защита/.</li> <li>• Прекъсвачите с номинален ток до 250 А включително да са за присъединяване на необработен проводник.</li> <li>• Прекъсвачите от 630 А включително и нагоре да са комплект с изолационни прегради и удължители /панки с необходимото сечение и форма/ с възможност за монтаж към шини.</li> <li>• Да отговарят на изискванията посочени в таблицата.</li> </ul> <p><b>Изисквани технически данни за прекъсвачи НН</b></p>	<p><b>5. EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie EAD - spezifische Anforderungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Schalter müssen Dreipolsschalter ein, Ausführung – statisch mit Vorderklemmen</li> <li>• Die Schalter sollen mit elektronischem Auslösung ausgestattet sein (zulässig ist es, dass die Schalter <math>\leq 160A</math> mit thermomagnetische Auslösung ausgestattet sind).</li> <li>• Schalter mit Nominalstrom bis zu 250 A, einschl. anschließbar an unbearbeitete Leitern.</li> <li>• Die Schalter 630 A, einschl. nach oben, müssen als Set mit Isolationstrenner und Verlängerung /Laschen mit erforderlichem Querschnitt und Form/ und Aufbaumöglichkeit zu Schienen besitzen.</li> <li>• müssen den Anforderungen in der Tabelle entsprechen.</li> </ul> <p><b>Erforderliche technische Angaben für NS-Schalter</b></p>
--	--

Номинален ток In(A) Bemessungsstrom In (A)	100	160	250	630	1250	1250*
Номинално напрежение Ue (V) Bemessungsspan-nung Ue (V)	690	690	690	690	690	690
Максимална изключвателна възможност при 400V – Icu (кА) $\geq$ Bemessungsgrenzkurzschlußausschaltvermögen bei 400V - Icu (kA) $\geq$	15	15	25	25	50	50
Механична износоустойчивост (к.ц.) $\geq$ Mechanische Lebensdauer (Anzahl der Schaltungen) $\geq$	10000	8000	8000	5000	3000	3000
Електрическа износоустойчивост (к.ц.) $\geq$ Elektrische Lebensdauer (Anzahl der Schaltungen) $\geq$	1500	1000	1000	1000	500	500
Честота (Hz) Frequenz (Hz)	50	50	50	50	50	50
Надморска височина (м) Höhe über dem Meeresspiegel (m)	До 2000	До 2000	До 2000	До 2000	До 2000	До 2000

\*) Този прекъсвач се монтира в БКТП 800 kVA и табло Н.Н. 800 kVA за ТП. При температура 65°C в зоната на РУ ниско напрежение автоматичният прекъсвач трябва да бъде в състояние да понесе 100% номинален ток.

\*) Dieser Leistungsschalter wird in der BKTP 800 kVA und in der NS-Tafel 800 kVA für Trafostation eingesetzt. Bei einer Temperatur 65°C im Bereich der Schaltanlage NS muß der Leistungsschalter 100% Nennstrom aushalten können.

<b>Възможности за настройка на автоматичните прекъсвачи</b> <b>Einstellungsmöglichkeiten bei Automatischen Leistungsschalter</b>		
Тип Type	Претоварване, I <sub>r</sub> Überstrom, I <sub>r</sub>	Късо съединение, I <sub>sd</sub> Kurzschluß, I <sub>sd</sub>
Термомагнитна защита (биметална) - за прекъсвачи с номинален ток ≤ 160A Thermomagnetische Auslösung (Bimetall) – für Schalter mit Nominalstrom ≤ 160A	0,7 – 1,0 пъти номиналния ток 0,7 – 1,0 facher Nennstrom	5 – 10 пъти тока на настройка I <sub>r</sub> 5 – 10-facher Strom der Einstellung, I <sub>r</sub>
Електронна Elektronische Auslösung	0,4 – 1,0 пъти номиналния ток 0,4 – 1,0 facher Nennstrom	2 – 10 пъти тока на настройка I <sub>r</sub> 2 – 10-facher Strom der Einstellung, I <sub>r</sub>

Допълнително изисквани настройки за прекъсвачи с номинален ток 1250 A:  
Zusätzlich angeforderte Einstellungen für Schalter mit Nennstrom 1250 A:

1. tr – времезакъснение при бавнодействащата защита – 0,5 ÷ 20".  
tr – Zeitverzögerung beim verzögerten Schutz – 0,5" ÷ 20".
2. tsd – времезакъснение при бързодействащата защита – 0,1" ÷ 0,4". Освен това трябва да има възможност за избор на I<sup>2</sup>t тип (ON или OFF) за времезакъснението.  
tsd – Zeitverzögerung beim schnellwirkenden Schutz – 0,1" ÷ 0,4". Außerdem soll eine Möglichkeit zur Auswahl von I<sup>2</sup>t Typ (ON oder OFF) für die Zeitverzögerung bestehen.
3. li – праг на моменталната защита (срещу късо съединение) – 2 ÷ 15 I<sub>n</sub>.  
li – Schwelle vom unverzögerten Schutz (gegen Kurzschluß) – 2 ÷ 15 I<sub>n</sub>.

<b>Технически данни от производителя:</b>	<b>Technische Daten des Herstellers</b>
<p>Техническите данни на предлаганите прекъсвачи трябва да се запишат в таблицата на приложението към техническата спецификация. Независимо от това трябва да се приложи и техническа документация в която да се покажат конструкцията и размерите на прекъсвача.</p> <p><b>6. Доставка, опаковане, транспортиране и съхраняване</b></p> <p>Опаковането е задължение на завода производител. То гарантира съхраняването на прекъсвачи НН по време на транспорта и по време на складирането.</p> <p>Прекъсвачите трябва да се опаковат в подходящи кутии (сандъци). Пакетирането се маркира с обозначаване на типа на прекъсвача и номиналния ток от производителя. Заедно с доставката на прекъсвача е необходимо да бъде приложено и указание за експлоатация и монтаж на български език. То трябва да се представи на Възложителя и в електронен вид при поискване.</p> <p><b>7. Маркировка</b></p> <p>Отпред на прекъсвача трябва да има поставени номинални данни, съгласно EN 60947-1 и 2.</p> <p>Напомняме за необходимото и задължително обозначение за съответствие "CE" с европейските норми.</p> <p><b>8. Изпитания и доказателства</b></p>	<p>Die technischen Daten der angebotenen automatischen Leistungsschalter muessen in der Tabelle der Anlage zu der Technischen Spezifikation eingetragen werden. Unabhængig davon muss auch eine technische Dokumentation beigelegt werden, in welcher die Konstruktion und die Abmessungen des Schalters ersichtlich sind.</p> <p><b>6. Lieferung, Verpackung, Transport, Lagerung</b></p> <p>Der Hersteller ist verpflichtet, die Produkte ordnungsgemäß zu verpacken. Die Verpackung garantiert die Aufbewahrung der automtischen Schalter waehrend des Transportes und der Lagerung.</p> <p>Die Schalter müssen in passenden Packungen (Kasten) verpackt werden. Die Packung wird bezeichnet mit dem Herstellernamen, Typ und Nennstrom des Schalters. Mit der Auslieferung des Schalters ist auch eine Bedienungsanleitung für den Betrieb und die Montage des Schalters auf Bulgarisch beizulegen. Auf Anforderung des Auftraggebers ist diese auch in digitaler Form beizustellen.</p> <p><b>7. Kennzeichnung</b></p> <p>Auf der Vorderseite des Schalters müssen die Nomimalangaben, gemaess EN 60947-1 und 2 stehen.</p> <p>Weiters weisen wir auf die notwendige "CE" - Konformitätskennzeichnungspflicht hin.</p> <p><b>8. Prüfungen und Nachweise</b></p>

<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сертификат от акредитирана изпитателна лаборатория и протокол за успешно извършените типови изпитания.</li> <li>• Комплект конструктивни чертежи и описания на продуктите</li> </ul> <p>EVN България EP EAD си запазва правото да провери дали са спазени стандартите и предписанията касаещи тези разседенители, както и изискванията на тази Техническа спецификация.</p> <p>Съответните изпитания могат да се проведат под формата на приемни изпитания в завода-производител, или от независима акредитирана лаборатория или институт по заявка на EVN България EP EAD.</p> <p>Разходите за изпитанията, чийто резултат завършва отрицателно, се уреждат за сметка на доставчика и води до прекратяване на договора.</p> <p>Размножаването и предаването на нашите Технически спецификации на трети лица е допустимо само с изричното писмено съгласие от компетентния технически отдел на EVN. Това се отнася и за публикуването на извадки от тази спецификация.</p>	<p>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.</p> <p>Der technische Vorschlag muss Folgendes enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zertifikat von einem akkreditierten Prüflabor und Protokoll für die erfolgreich durchgeführte Typenprüfung.</li> <li>• Komplette Konstruktionszeichnungen und Produktbeschreibungen</li> </ul> <p>EVN Bulgaria EP EAD behält sich das Recht vor, die Einhaltung der Normen und Vorschriften betreffend diese Trennschalter zu prüfen, sowie die Anforderungen dieser Technischen Spezifikation.</p> <p>Die entsprechenden Prüfungen können in der Form von Abnahmeprüfungen im Herstellerwerk durchgeführt werden oder von einem unabhängigen akkreditierten Labor oder Institut nach Auftrag von EVN Bulgaria EP EAD.</p> <p>Die Kosten für die Prüfungen, deren Ergebnis negativ ausfällt, werden zulasten des Lieferanten beglichen und führen zur Auflösung des Vertrags.</p> <p>Eine Vervielfältigung oder Weitergabe unserer Technischen Spezifikation an Dritte ist nur mit einer vorherigen schriftlichen Einverständnis-Erklärung durch den zuständigen technischen Bereich der EVN zulässig. Dies gilt auch für die Veröffentlichung von Auszügen aus dieser Spezifikation.</p>
---	---

**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

<b>1. Съдържание</b>	<b>1. Inhaltsverzeichnis</b>
1. Съдържание	Seite
2. Област на валидност	1. Inhalt 2
3. Начало на срока на валидност	2. Geltungsbereich 2
4. Валидни разпоредби, норми, предписания	3. Geltungsbeginn 2
5. Специфични изисквания от EVN EP EAD	4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen und Standards 3
6. Обозначение	5. Spezifische Anforderungen von EVN EP EAD 3
7. Изпитания и доказателства	6. Kennzeichnung 4
8. Текущи съпътстващи изпитания от страна на EVN EP EAD	7. Prüfungen und Nachweise 4
<b>2. Област на валидност</b>	<b>2. Geltungsbereich</b>
Тази техническа спецификация важи за Плочи за закрепване на електромери, които са предназначени за използване в разпределителните мрежи на EVN EP EAD.	Diese technische Spezifikation gilt für Zählerbefestigungsplatten welche für die Verwendung in Verteilungsnetzen von EVN EP EAD bestimmt sind.
Тези спецификации по принцип са валидни дотолкова, доколкото в съответната поръчка не са посочени изключения.	Diese Spezifikationen gelten grundsätzlich, soweit in der jeweiligen Bestellung nichts Abweichendes angegeben ist.
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.	Die in diesen Spezifikationen behandelten Zählerbefestigungsplatten müssen jenen Anforderungen entsprechen, welche in den unter Punkt 4 angeführten geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen enthalten sind.
Отклоненията, измененията и допълненията по отношение на тези Технически спецификации изискват писмени разяснения от предлагачия/производителя и са допустими само в рамките на предложението за цената. Еквивалентността на българските норми спрямо нормите EN и IEC трябва да се докаже от	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.

<p>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.</p> <p>След като поръчката бъде направена, по принцип не са допустими изменения от предлагачия/производителя.</p> <p><b>3. Начало на валидността</b></p> <p>Тези спецификации са валидни от 01.06.2007.</p> <p>Те заменят при нужда спецификациите с по-стара дата за същата област на приложение.</p> <p><b>4. Валидни разпоредби, норми, предписания и стандарти</b></p> <p>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)</p> <p>EN 22768-1 Общи допустими отклонения – част 1: Отклонения за дължини и ъгливи размери, без нанасяне на отделните отклонения (ISO 2768-1:1989)</p> <p>DIN 404 Болт с отвори за ключ в главата с шлиц</p> <p>DIN ISO 4042 Свързващи елементи – галванични покрития (ISO 4042:1999)</p> <p><b>5. Специфични изисквания от EVN EP EAD;</b></p> <p><b>5.1 Условия за работа</b></p> <p>- Температура на околната среда от -20° C до + 40° C</p>	<p>Voraussetzung ist die Zustimmung und positive Bewertung durch den zuständigen technischen Bereich von EVN EP EAD, wie z.B. bei Nachweis einer höheren Qualität bzw. eines besseren Nutzens im Rahmen des technischen Fortschritts.</p> <p>Nach Auftragsvergabe sind Änderungen durch den Anbieter/Hersteller grundsätzlich unzulässig.</p> <p><b>3. Geltungsbeginn</b></p> <p>Diese Spezifikationen gelten ab 01.06.2007.</p> <p>Sie ersetzen ggf. vorliegende Spezifikationen älteren Datums zum gleichen Anwendungsbereich.</p> <p><b>4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen und Standards</b></p> <p>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)</p> <p>EN 22768-1 Allgemeintoleranzen - Teil 1: Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragungen (ISO 2768-1:1989)</p> <p>DIN 404 Kreuzlochsrauben mit Schlitz</p> <p>DIN ISO 4042 Verbindungselemente - Galvanische Überzüge (ISO 4042:1999)</p> <p><b>5. Spezifische Anforderungen von EVN EP EAD;</b></p> <p><b>5.1 Betriebsbedingungen</b></p> <p>- Umgebungstemperatur von -20° C bis + 40° C - relative Feuchtigkeit &gt; 50% bei + 40° C</p>
---	--

- 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 са 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 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 прекарват от задната страна на плочата през технологичния ъ отвор към клеморедата на електромера.

## 6. Обозначение

Върху Плочата на електромера трябва да се съдържат следните данни :

- Обозначение на производителя или име на

- 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.
- 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 beigefügten 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

<p>фирмата</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пригоден за номинален ток 63 A , 230/400 V номинално напрежение,</li> <li>- CE-знак, изпитание по EN 60 439-3</li> </ul> <p>Обозначението трябва да е нанесено трайно върху Плочата( като релефен печат ) .</p> <p><b>7. Изпитания и доказателства</b></p> <p>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:</p> <p>Сертификати от изпитателната лаборатория за успешно приключило типово изпитание, както и сертификат като доказателство , че тази лаборатория е оторизирана за такива изпитания</p> <p>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 .</p> <p>Приемането на Плочите за монтаж на електромерите зависи от техническата проверка и одобрението на отговорния отдел на EVN EP EAD.</p> <p><b>8. Текущи ,съпътстващи изпитания от страна на EVN EP EAD</b></p> <p>EVN EP EAD си запазва правото, да взема пробни</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geeignet für 63 A Nennstrom, 230/400 V Nennspannung,</li> <li>- CE-Kennzeichen, Prüfung nach EN 60 439-3</li> </ul> <p>Die Kennzeichnung muß dauerhaft auf der Platte (etwa durch reliefartigen Druck) angebracht sein.</p> <p><b>7. Prüfungen und Nachweise</b></p> <p>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 Teilhame zu der jeweiligen Qualifizierungssystem, und nach Erhalt einer Einladung zum Vorlegen eines Angebots. Der technische Vorschlag muss Folgendes enthalten:</p> <p>Zertifikate des Prüflabors hinsichtlich einer erfolgreich bestandenen Typprüfung, sowie das Zertifikat als Nachweis, dass das Laboratorium für so eine Prüfung bevollmächtigt ist, vorgelegt werden.</p> <p>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.</p> <p>Die Annahme der Platte für die Montage der Zähler ist abhängig von der technischen Erprobung des zuständigen technischen Bereiches von EVN EP EAD.</p> <p><b>8. Laufende, begleitende Prüfungen seitens EVN EP EAD</b></p> <p>EVN EP EAD behält sich das Recht vor, Probeplatten zu entnehmen und sie einer praktischen Prüfung zu</p>
--	---



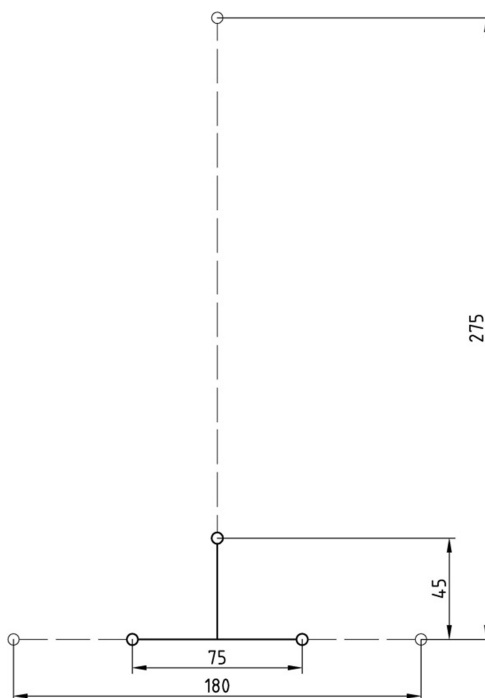
<p>Плочи и да ги подложи на практически изпитания.</p> <p>При необходимост ,следва предлаганият да предостави безплатно мостри , съгласно договора.</p> <p>Разходите за изпитанията в случай на отрицателни резултати от изпитания са за сметка на доставчика. Недостатъчно качество, от което следва да се очаква намален срок на експлоатация, могат да доведат до срочно, респ. безсрочно спиране на производството.</p> <p><b>Приложение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Точки на закрепване на монофазен и трифазен електромер (размери)</li><li>- Принципна схема на плочи за закрепване на електромери</li></ul> <p>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.</p>	<p>unterziehen.</p> <p>Bei Bedarf sind Muster kostenlos vom Anbieter entsprechend dem Vertrag zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Die Kosten für die Prüfungen im Falle eines negativen Prüfungsergebnisses gehen zu Lasten des Lieferanten. Qualitätsmängel, die eine Verkürzung der Lebensdauer erwarten lassen, können zu einer befristeten bzw. unbefristeten Sperre des Produktes führen.</p> <p><b>Beilage:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Befestigungspunkte von Wechselstromzählern und Drehstromzählern (Abmessungen)</li><li>- Prinzipskizze der Zählerbefestigungsplatte</li></ul> <p>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.</p>
---	---

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

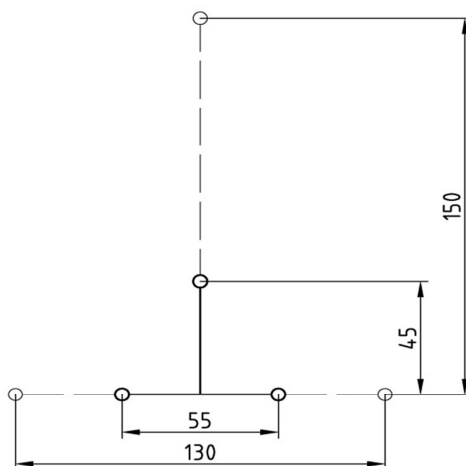
Точките на закрепване на електромерите върху монтажните плочи да не бъдат фиксирани, а да могат да се преместват според вида на електромера в съответните канали (в границите на дадените по долу размери).

In den angegebenen Bereichen muß die Befestigung der Zähler auf den Zählerbefestigungsplatten variabel gewährleistet sein.

**Трифазен електромер**  
**Drehstromzähler:**

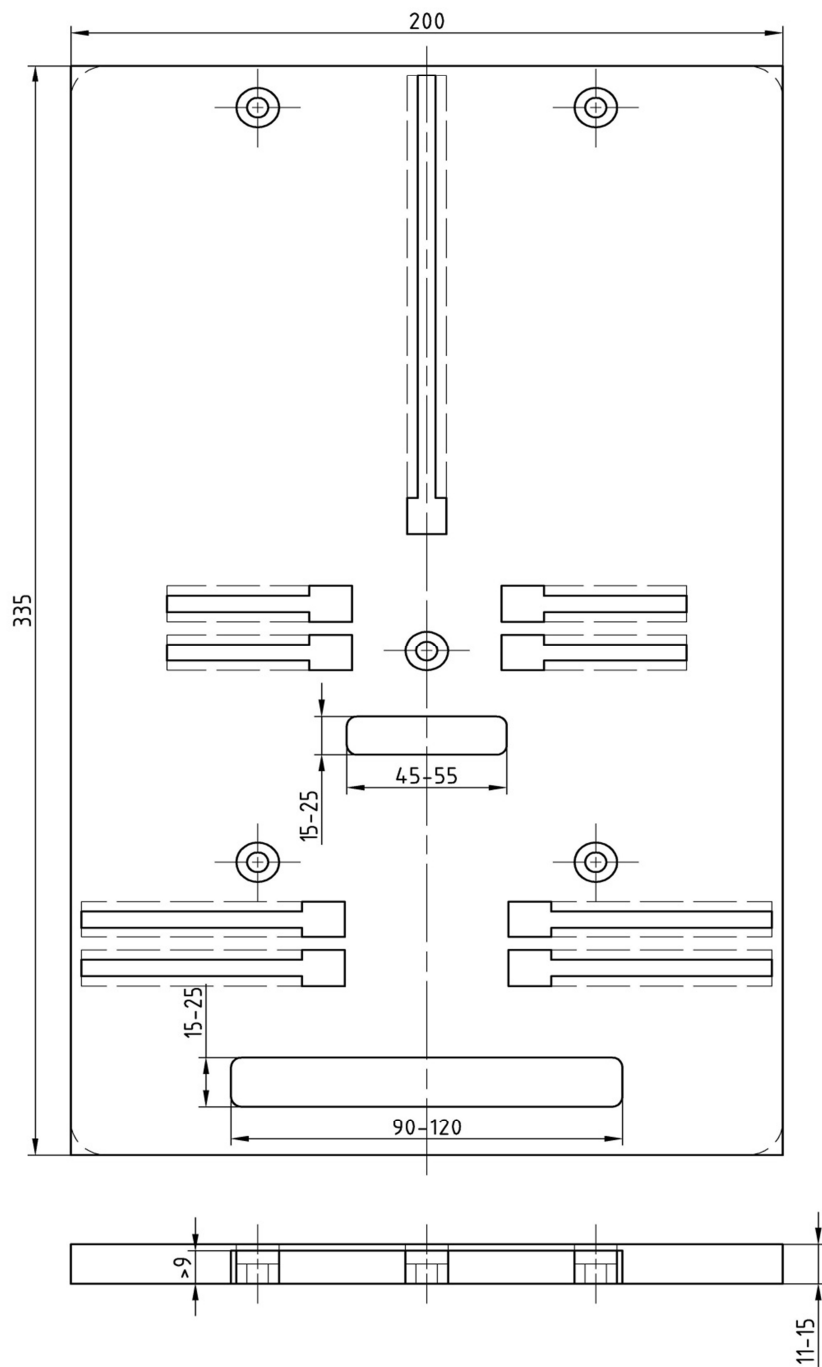


**Монофазен електромер**  
**Wechselstromzähler:**

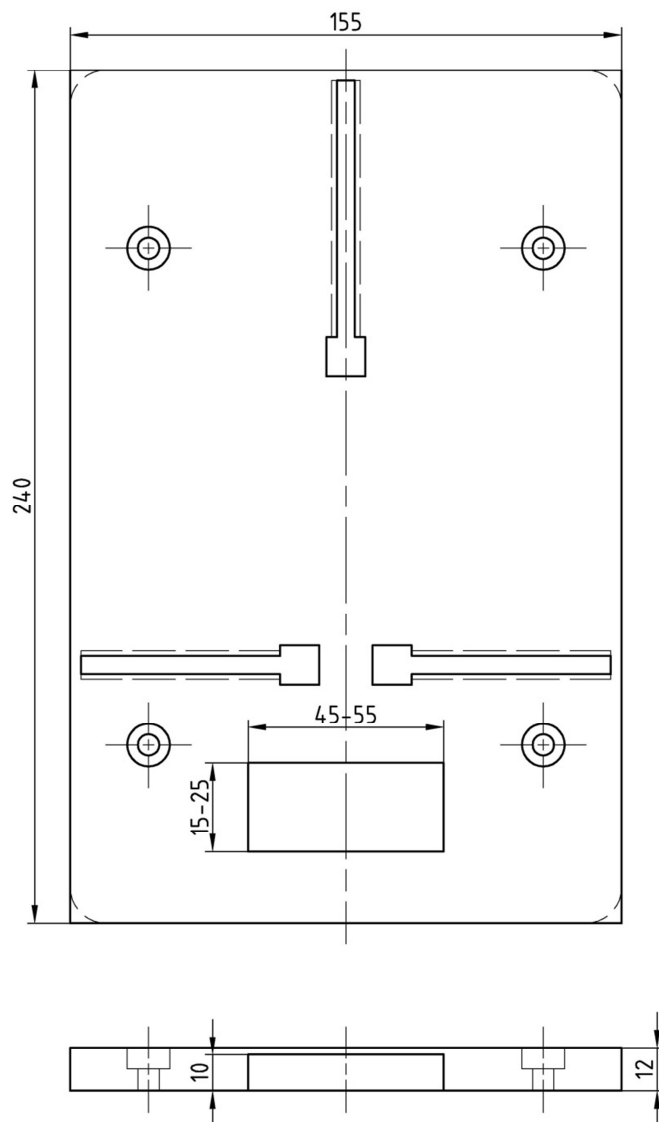


Принципна схема на Пласти за закрепване на електромери:  
Prinzipskizze der Zählerbefestigungsplatte:

Пласти за закрепване на електромери- голяма (за монофазен и трифазен електромер)  
Zählerbefestigungsplatte groß (für Wechselstromzähler und Drehstromzähler):



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



Техническо описание:	Technische Beschreibung:
EVN EP EAD – TO 84/01 Издание: 10.03.2014 Техническа област: МР Отговорни лица: К.Калайджиев	EVN EP EAD – TB 84/01 Ausgabe: 10.03.2014 Technischer Bereich: МР Verantwortliche Personen: K.Kalaydzhiiev

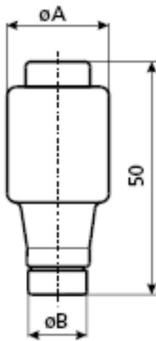
Номенклатурен номер:	Nomenklaturnummer:																								
<table border="1" data-bbox="245 464 764 646"> <thead> <tr> <th>№ по ред</th> <th>Вид А</th> <th>Номенклатурен №</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>50(DII)</td> <td>2102030102</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>63(DII)</td> <td>2102030103</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>63(DIII)</td> <td>2102030207</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="245 653 667 678"><b>Кратко текстово обозн. (30 симв.):</b></p> <p data-bbox="245 680 570 705">Вложка за витлов пред DII,DIII</p>	№ по ред	Вид А	Номенклатурен №	1	50(DII)	2102030102	2	63(DII)	2102030103	3	63(DIII)	2102030207	<table border="1" data-bbox="878 464 1398 646"> <thead> <tr> <th>Lfd. Nr.</th> <th>Art A</th> <th>Nomenklaturnummer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>50(DII)</td> <td>2102030102</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>63(DII)</td> <td>2102030103</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>63(DIII)</td> <td>2102030207</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="878 653 1263 678"><b>Kurztext Begründung (30 Symb.):</b></p> <p data-bbox="878 680 1170 705">Einsatz für Schraubabsicherung</p>	Lfd. Nr.	Art A	Nomenklaturnummer	1	50(DII)	2102030102	2	63(DII)	2102030103	3	63(DIII)	2102030207
№ по ред	Вид А	Номенклатурен №																							
1	50(DII)	2102030102																							
2	63(DII)	2102030103																							
3	63(DIII)	2102030207																							
Lfd. Nr.	Art A	Nomenklaturnummer																							
1	50(DII)	2102030102																							
2	63(DII)	2102030103																							
3	63(DIII)	2102030207																							
<p data-bbox="245 772 829 798"><b>Допълнителна информация (max. 2 x 100 симв.)</b></p> <p data-bbox="245 800 854 919">TO 84 - Вложка витлов пред DII,DIII, Стопяемите предпазители DII,DIII осигуряват възможно най-надеждната защита на електрически инсталации от пренапрежение и къси съединения</p> <p data-bbox="245 951 548 976"><b>Допълнително описание:</b></p> <p data-bbox="245 978 854 1730">Вложка за витлов предл. DII,DIII. Стопяемите предпазители DII,DIII осигуряват възможно най-надеждната защита на електрически инсталации, контролни и сигнални вериги от пренапрежение и къси съединения. Предназначена е за номинално напрежение 500 V a.c., респект. 250 V d.c., с номинална изключвателна способност съответно AC 50kA и DC 8kA . Системата DII,DIII е предназначена за употреба в жилищни сгради, административни и други подобни сгради. При употреба в инсталации за нуждите на промишлеността, е необходимо да се вземат под внимание изискванията на стандарт IEC 60664-1 относно защитата на оборудване при системи ниско напрежение. Всички стопяеми предпазители имат индикатор за състоянието на стопяемата вложка, който е видим през капачката след монтаж. Предпазителите, основите за предпазители, капачките и разединителите са изпитани и сертифицирани в съответствие със стандарти IEC 60269-3-1, DIN EN 60269-3, DIN VDE 0636-301, EN 60947-1 и EN 60947-3.</p> <p data-bbox="245 1793 407 1818"><b>Маркировка:</b></p> <p data-bbox="245 1820 854 1908">Вложките за витлов предл. DII,DIII,да бъдат маркирани с наименованието или логото на производителя типа и параметрите .</p> <p data-bbox="245 1911 472 1936"><b>Типови изпитания:</b></p>	<p data-bbox="878 772 1341 798"><b>Zusatzinformation (max. 2 x 100 Symb.)</b></p> <p data-bbox="878 800 1523 919">TO 84 - Einsatz für Schraubabsicherung DII,DIII, Die Schmelzsicherungen DII,DIII sichern einen bestmöglichen zuverlässigen Schutz der elektrischen Installation vor Überspannung und Kurzschlüssen</p> <p data-bbox="878 951 1182 976"><b>Ergänzende Beschreibung:</b></p> <p data-bbox="878 978 1523 1583">Einsatz für Schraubabsicherung DII,DIII. Die Schmelzsicherungen DII,DIII sichern einen bestmöglichen zuverlässigen Schutz der elektrischen Installationen, Kontroll- und Signalkreise vor Überspannung und Kurzschlüssen. Sie sind vorgesehen für eine Nennspannung von 400 V AC, bzw. 250 V DC, mit einer Nennausschaltfähigkeit entsprechend AC 50kA und DC 8kA . Das System DII,DIII ist für die Verwendung in Wohngebäuden, Verwaltungs- und anderen ähnlichen Gebäuden vorgesehen. Bei Verwendung in Installationen für Industriezwecke, ist es notwendig, dass die Anforderungen des Standards IEC 60664-1 hinsichtlich des Schutzes der Ausrüstung bei den Niederspannungssystemen eingehalten werden. Alle Schmelzsicherungen haben einen Indikator für den Zustand der Schmelzeinlage, der durch den Verschluss nach der Montage sichtbar ist. Die Sicherungen, die Sicherungssockel, die Verschlüsse und Trennschalter sind entsprechend den Standards IEC 60269-3-1, DIN EN 60269-3, DIN VDE 0636-301, EN 60947-1 und EN 60947-3 geprüft und zertifiziert.</p> <p data-bbox="878 1766 1019 1791"><b>Markierung:</b></p> <p data-bbox="878 1793 1523 1881">Die Einsätze für die Schraubabsicherung DII,DIII, sind mit der Bezeichnung oder dem Logo des Herstellers, dem Typ und den Parametern zu markieren.</p> <p data-bbox="878 1883 1073 1908"><b>Typenprüfungen:</b></p> <p data-bbox="878 1911 1523 1936">Die Typenprüfungen sind entsprechend allen Anforderungen</p>																								

Типовете изпитания трябва да се провеждат по всички изисквания на стандарта. Всяка партида трябва да е съпроводена със сертификат на производителя.

**Приложение:**

Конструктивни чертежи:

In [A]	Размери $\varnothing A$	Размери $\varnothing B$
50	27	18
63	27	20

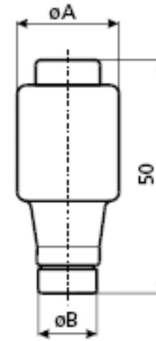


des Standards durchzuführen. Jede Partie muss von einem Zertifikat des Herstellers begleitet werden.

**Anlage:**

Konstruktionszeichnungen:

In [A]	Размери $\varnothing A$	Размери $\varnothing B$
50	27	18
63	27	20

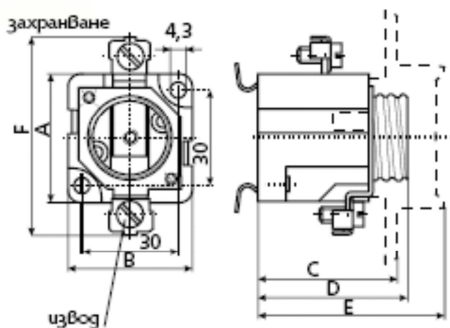


<b>Техническо описание:</b>	<b>Technische Beschreibung:</b>
EVN EP EAD – TO 85/01 Издание: 10.03.2014 Техническа област: МР Отговорни лица: К.Калайджиев	EVN EP EAD – TB 85/01 Ausgabe: 10.03.2014 Technischer Bereich: МР Verantwortliche Personen: K.Kalaydzhiev

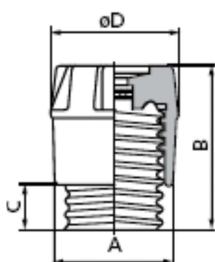
<b>Номенклатурен номер:</b>	<b>Nomenklaturnummer:</b>																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Вид</th> <th>Номенклатурен №</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>DII – E 27 /63A/</td> <td>2101010001</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Капачка DII – E 27 /63A/</td> <td>2103010001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Капачка DIII – E 33 /63A/</td> <td>2103020004</td> </tr> </tbody> </table>	№	Вид	Номенклатурен №	1	DII – E 27 /63A/	2101010001	2	Капачка DII – E 27 /63A/	2103010001	3	Капачка DIII – E 33 /63A/	2103020004	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lfd. Nr.</th> <th>Art</th> <th>Nomenklaturnummer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>DII – E 27 /63A/</td> <td>2101010001</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Verschluss DII – E 27 /63A/</td> <td>2103010001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Verschluss DIII – E 33 /63A/</td> <td>2103020004</td> </tr> </tbody> </table>	Lfd. Nr.	Art	Nomenklaturnummer	1	DII – E 27 /63A/	2101010001	2	Verschluss DII – E 27 /63A/	2103010001	3	Verschluss DIII – E 33 /63A/	2103020004
№	Вид	Номенклатурен №																							
1	DII – E 27 /63A/	2101010001																							
2	Капачка DII – E 27 /63A/	2103010001																							
3	Капачка DIII – E 33 /63A/	2103020004																							
Lfd. Nr.	Art	Nomenklaturnummer																							
1	DII – E 27 /63A/	2101010001																							
2	Verschluss DII – E 27 /63A/	2103010001																							
3	Verschluss DIII – E 33 /63A/	2103020004																							
<p><b>Кратко текстово обозн. (30 симв.):</b> Основа за витлов предпазител</p>	<p><b>Kurztext Begründung (30 Symb.):</b> Sockel für Schraubsicherung</p>																								
<p><b>Допълнителна информация (max. 2 x 100 симв.)</b> ТО 85 - Основа за витлов предпазител. Основите за предпазителите DII и DIII са предназначени за вграждане в разпределителни табла в жилищни и административни сгради</p> <p>-</p> <p><b>Допълнително описание:</b> Основа за витлов прегпредпазител. Основите за предпазителите DII и DIII са предназначени за вграждане в разпределителни табла в жилищни и административни сгради, като монтажът им осигурява пълна защита срещу допир с частите под напрежение. Керамичните основи за предпазителите са изпитани и сертифицирани в съответствие с IEC 60269-3-1, DIN EN 60269-3, DIN EN 60269-3 и DIN VDE 0636-301. Цокълът на основата е E27 или E 33 придружен със защитен капак и капачка. Монтажът е на DIN-релса. Всички стопяеми предпазителите имат индикатор за състоянието на стопяемата вложка, който да е видим през капачката след монтаж.</p> <p><b>Маркировка:</b> Основите за витлов предпазител DII и DIII да бъдат маркирани с наименованието или логото на производителя и типа на основата.</p> <p><b>Типови изпитания:</b> Типовете изпитания трябва да се провеждат по всички изисквания на стандарта. Всяка партида трябва да е съпроводена със сертификат на производителя.</p>	<p><b>Zusatzinformation (max. 2 x 100 Symb.)</b> ТО 85 - Sockel für Schraubsicherung. Die Sockel für die Schraubsicherungen DII und DIII sind für den Einbau in Verteilertableaus in Wohn- und Verwaltungsgebäuden vorgesehen</p> <p><b>Ergänzende Beschreibung:</b> Sockel für Schraubsicherung D02N-K-63A. Die Sockel für die Schraubsicherungen DII und DIII sind für den Einbau in Verteilertableaus in Wohn- und Verwaltungsgebäuden vorgesehen, wobei deren Montage einen vollständigen Schutz vor Berührung von Teilen unter Spannung garantiert. Die keramischen Sockel der Sicherungen sind geprüft und zertifiziert in Übereinstimmung mit der IEC 60269-3-1, DIN EN 60269-1, DIN EN 60269-3 und DIN VDE 0636-301. Vorteile Der Sockel ist E27 oder E33 begleitet von einer Schutzkappe und einem Verschluss. Alle Schmelzsicherungen haben einen Indikator für den Zustand der Schmelzeinlage, der durch den Verschluss nach der Montage sichtbar ist.</p> <p><b>Markierung:</b> Die Sockel für die Schraubsicherung DII und DIII sind mit der Bezeichnung oder dem Logo des Herstellers und dem Sockeltyp zu markieren.</p> <p><b>Typenprüfungen:</b> Die Typenprüfungen sind entsprechend allen Anforderungen des Standards durchzuführen. Jede Partie muss von einem Zertifikat des Herstellers begleitet werden.</p>																								

**Приложение:**

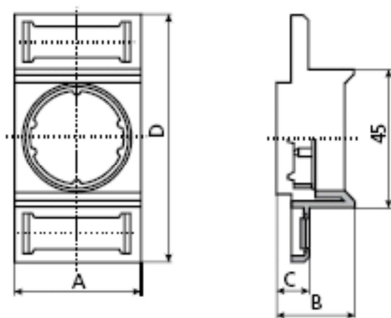
Конструктивни чертежи:  
Основа:



Капачка:

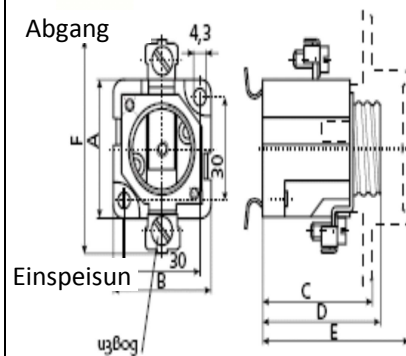


Предпазен капак:

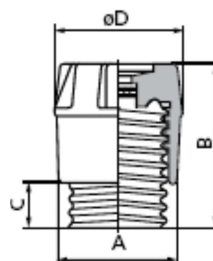


**Anlage:**

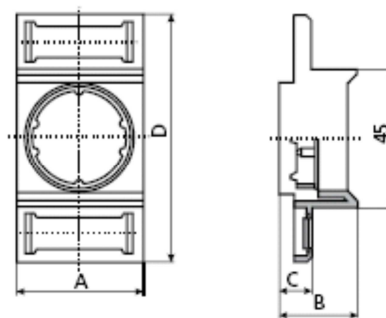
Konstruktionszeichnungen:  
Sockel:



Verschluss:



Schutzkappe:





<b>Техническо описание:</b>	<b>Technische Beschreibung:</b>
EVN EP EAD – TO 109/01 Издание: 17.03.2014 г Техническа област: МР,НМ Отговорни лица: К.Калайджиев Н.Убчев	EVN EP EAD – TO 109/00 Издание: 17.03.2014 г Technischer Bereich: МР,НМ Verantwortliche Personen: K.Kalaydzhiev,N.Ubchev

<b>Номенклатурен номер:</b>			<b>Nomenklaturnummer:</b>		
№ по ред	Вид мм <sup>2</sup>	Номенклатурен №	№ по ред	Вид мм <sup>2</sup>	Номенклатурен №
1	ПРОВОДНИК Н07V-U 2,5 мм2 ЧЕРЕН	1202010101	1	ПРОВОДНИК Н07V-U 2,5 мм2 ЧЕРЕН	1202010101
2	ПРОВОДНИК Н07V-U 2,5 мм2 КАФЯВ	1202010102	2	ПРОВОДНИК Н07V-U 2,5 мм2 КАФЯВ	1202010102
3	ПРОВОДНИК Н07V-U 2,5 мм2 ЧЕРВЕН	1202010103	3	ПРОВОДНИК Н07V-U 2,5 мм2 ЧЕРВЕН	1202010103
4	ПРОВОДНИК Н07V-U 2,5 мм2 ЖЪЛТ	1202010104	4	ПРОВОДНИК Н07V-U 2,5 мм2 ЖЪЛТ	1202010104
5	ПРОВОДНИК Н07V-U 2,5 мм2 ВИОЛЕТ	1202010105	5	ПРОВОДНИК Н07V-U 2,5 мм2 ВИОЛЕТ	1202010105
6	ПРОВОДНИК Н07V-U 2,5 мм2 ЗЕЛЕН	1202010106	6	ПРОВОДНИК Н07V-U 2,5 мм2 ЗЕЛЕН	1202010106
7	ПРОВОДНИК Н07V-U 2,5 мм2 БЯЛ	1202010107	7	ПРОВОДНИК Н07V-U 2,5 мм2 БЯЛ	1202010107
<p><b>Кратко текстово обозн. (30 симв.):</b> Проводник с плътни медни жила</p>			<p><b>Kurztext Begründung (30 Symb.):</b> Leiters mit flexiblen Kupferadern</p>		
<p><b>Допълнителна информация (max. 2 x 100 симв.)</b> ТО 109 - Проводникът с плътни медни жила и поливинилхлоридна изолация служи за неподвижно полагане в осветителни мрежи, силови инсталации, за монтаж в табла, машини и апарати.</p>			<p><b>Zusatzinformation (max. 2 x 100 Symb.)</b> TO 109 - Der Leiter mit flexiblen Kupferadern und Isolation aus Polyvinylchlorid dient zur festen Verlegung in den Beleuchtungsnetzen, in den Leistungsinstallationen, zur Montage in Tafeln, Maschinen und Apparaten.</p>		
<p><b>Допълнително описание:</b> Проводникът с плътни медни жила и поливинилхлоридна изолация е пригоден за експлоатация при температури на околната среда от -30°C до +50°C ,монтаж при температури не по ниски от -5°C.Минималният радиус на еднократно огъване е за диаметри до 10 мм – 10 D.Цветовете на изолацията задължително се посочват в заявката като за сечения от 2,5 мм<sup>2</sup> включително са жълто,зелен, черен, бял, кафяв ,червен виолетов.</p>			<p><b>Zusätzliche Beschreibung:</b> Der Leiter mit flexiblen Kupferadern und Isolation aus Polyvinylchlorid ist für Einsatz bei Temperatur der Umwelt von -30°C bis +50°C, Montage bei Temperaturen nicht niedriger als -5°C geeignet. Der Mindestradius des einmaligen Biegens ist für Durchmesser bis zu 10 mm – 10 D. Die Farben der Isolation werden obligatorisch in der Bestellanforderung als Querschnitte von 2,5 mm<sup>2</sup> angegeben. Diese Farben umfassen auch gelb, grün, schwarz, weiß, braun, rot, violett.</p>		
<p><b>Маркировка:</b> Маркировката на проводникът с усукани медни жила и поливинилхлоридна изолация трябва да е в съответствие с DIN VDE 0276-603. Допълнително върху външната обвивка трябва да се нанесе типа</p>			<p><b>Markierung:</b> Die Markierung des Leiters mit flexiblen Kupferadern und Isolation aus Polyvinylchlorid soll in Übereinstimmung mit DIN VDE 0276-603 sein.</p>		

на кабела (съкратено означение за типа) с данни за напречното сечение и годината на производство. Маркировката трябва да се нанесе трайно върху кабелната обвивка ( напр. чрез релефно щамповане).

**Типови изпитания:**

Типовете изпитания трябва да се провеждат по всички изисквания на стандарта. Всяка партида трябва да е съпроводена със сертификат на производителя.

**Приложение:**

Zusätzlich auf der Außenumhüllung ist der Kabeltyp (Kurztypbezeichnung) mit Angaben über den Querschnitt und das Herstellungsjahr einzutragen. Die Markierung ist dauerhaft auf die Kabelumhüllung (z.B. durch Einprägen) einzutragen.

**Typenprüfungen:**

Die Typenprüfungen sind entsprechend allen Anforderungen des Standards durchzuführen. Jede Partie muss von einem Zertifikat des Herstellers begleitet werden.

**Anwendung:**