

# **Техническа спецификация**

## **за**

### **болтови кабелни обувки**

Настоящата техническа спецификация е валидна за ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД

ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД  
Варна Гауърс Г 9  
бул. „Владислав Варненчик” №258  
9009 Варна

**Съдържание**

<b>1.</b>	<b>Област на приложение</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Общи изисквания</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Условия на работа</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>Изисквания</b>	<b>3</b>
<b>5.</b>	<b>Данни, които трябва да предостави Изпълнителят</b>	<b>4</b>
<b>6.</b>	<b>Обозначения</b>	<b>4</b>
<b>7.</b>	<b>Окомплектовка</b>	<b>4</b>
<b>8.</b>	<b>Одобрение и изпитване</b>	<b>4</b>
<b>9.</b>	<b>Управление на качеството</b>	<b>5</b>
<b>10.</b>	<b>Изпитания</b>	<b>5</b>
<b>11.</b>	<b>Опаковка и транспорт</b>	<b>5</b>
<b>12.</b>	<b>Извеждане от употреба</b>	<b>5</b>
<b>13.</b>	<b>Приложими наредби, правилници и стандарти</b>	<b>6</b>
<b>14.</b>	<b>Приложения</b>	<b>6</b>

**1. Област на приложение**

Настоящата техническа спецификация се прилага за изработка и доставка на болтови кабелни обувки предназначени за свързване на силови кабели с номинално напрежение  $U_0/U$  до 12/20 kV към клемите на електрически апарати и устройства.

**2. Общи изисквания**

Болтовите кабелни обувки трябва да отговарят на изискванията на действащите български и европейски стандарти. Използваните стандарти да бъдат описани в документацията на изделието.

Като правило всички закони, наредби, стандарти и правила приложими в страната на Възложителя трябва да се прилагат, дори и ако не са специално упоменати в тази техническа спецификация.

Изпълнителят трябва да предложи обучителни мероприятия отнасящи се за предлаганите от него изделия, които да се проведат на място указано от Възложителя.

Изпълнителят провежда необходимите обучителни мероприятия и осигурява свързаната документация преди първата доставка или въвеждането на изделията.

Бизнес езика и езика за кореспонденция е официалния език в страната на Възложителя.

**3. Условия на работа**

- 3.1 Монтаж: на закрито или открито;
- 3.2 Нормално замърсена атмосфера;
- 3.3 Температура на околната среда:  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ ;
- 3.4 Надморска височина: до 2000 m;
- 3.5 Относителна влажност на въздуха: 90% при  $20^{\circ}\text{C}$ ;
- 3.6 Пожаробезопасна и взривобезопасна среда;
- 3.7 Режим на работа: продължителен.

**4. Изисквания**

- 4.1 Болтовите кабелни обувки са предназначени за кабели с номинално напрежение до  $U_0/U = 12/20$  kV;
- 4.2 Болтовите кабелни обувки трябва бъдат изработени от легиран алуминий или друга подходяща метална сплав с висока електропроводимост, тръбни безшевни с гладка повърхност;
- 4.3 Не се допускат остри ръбове, грапавини и изпъкналости по тялото;
- 4.4 Кабелните обувки трябва да са изпълнени с глух надлъжен контактен канал за присъединяване на токопроводимо жило;
- 4.5 За по-добър контакт каналът трябва да бъде напречно и/или надлъжно набразден;
- 4.6 Отворът на канала трябва да бъде скосен за по-лесно въвеждане на токопроводимото жило;
- 4.7 Обувките трябва да са комплектувани с пристягащи болтове с откъсваеми глави с калибриран момент на скъсване, изработени от месинг или друга метална сплав, галванично покالاени с вътрешен и/или външен шестостен, без възможност за отделяне от тялото;
- 4.8 Броят на болтовете се определя от диапазона на сечението;

- 4.9** При откъсване на главите на болтовете, стелбата не трябва да излизат над външния диаметър на тялото;
- 4.10** Болтовите обувки трябва да позволяват присъединяване на кабели с медни и алуминиеви токопроводими жила (Al→Al, Al→Cu, Cu→Cu) и различна форма (re, gm, se, sm), като центроването на жилата в надлъжния контактен канал е осигурено с адекватно техническо решение (центроващи пръстени, уплътнителна вложка и др.);
- 4.11** Препоръчителните размери и диапазони на сеченията на болтовите съединители са посочени в Приложение 1 към настоящата техническа спецификация.
- 5. Данни, които трябва да предостави Изпълнителят**
- 5.1** Проектен експлоатационен срок на изделията;
- 5.2** Тегло на кабелните обувки, [g];
- 5.3** Типоразмерно разделение на най-много три групи за различни сечения на кабелите: от 25 до 240 mm<sup>2</sup>;
- 5.4** Диаметър на ухото на кабелната обувка: D [mm];
- 5.5** Специфична информация при поискване от Възложителя.
- 6. Обозначение**
- 6.1** Болтовите кабелни обувки трябва да имат нанесено на подходящо място буквено-цифрово обозначение, изпълнено чрез релефно щамповане или трайно водоустойчиво отпечатване и съдържащо: наименование или знак на производителя и диапазон сечения на токопроводимите жила за които са предназначени.
- 7. Окомплектовка**
- Болтовите кабелни обувки трябва да се доставят с монтирани в тялото болтове, както и с елементите за центроване на жилата.
- Всяка партида трябва да е комплектувана с декларация за съответствие, гаранционна карта и протокол от заводски изпитания, а всяка опаковка с инструкция за монтаж и експлоатация. Да се упомене изрично в инструкцията, ако за монтажа са необходими допълнителни аксесоари и инструменти.
- 8. Одобрение и изпитване**
- Техническото одобрение на изделието може да бъде получено, ако Изпълнителя /производител или доставчик/ в своето предложение предостави доказателства за характеристиките на изделието, изисквани от Възложителя, чрез технически данни, мостра и доказателства за годност в експлоатация чрез съответни изпитания.
- При желание от страна на Възложителя, производителя трябва да предостави възможност за контрол на производството на място, както и демонстрация на изпитания на не по-малко от 10 % от всяка заявена партида. Инспектирането ще се извършва в установеното работно време на производителя след предварително съгласуване.
- Възложителя има право да прави входящ контрол в своя или в независима акредитирана лаборатория на произволно избрани от доставените изделия. Разходите от тези проверки при положителен резултат са за сметка на Възложителя а при отрицателен резултат са за сметка на Изпълнителя.

При наличие на подизпълнители, същите се посочват в документацията.

**9. Управление на качеството**

Производителя трябва да представи доказателства за наличие на постоянно работеща система по качеството в съответствие с изискванията на ISO 9001, които гарантират постоянно следене на качествените параметри на изделието, определяни от Възложителя и гарантирани от Изпълнителя.

**10. Изпитания**

**10.1** Болтовите кабелни обувки трябва да са изпитани в съответствие с изискванията на БДС EN 61238-1;

**10.2** Изпитания за изходящ контрол на производителя.

**11. Опаковка и транспорт**

Болтовите кабелни обувки трябва да се доставят от Изпълнителя в подходяща опаковка, която гарантира запазването на целостта и функционалността на изделията при транспорт, товаро-разтоварни дейности и съхранение. Препоръчва се опаковане поотделно в прозрачни пликове от синтетичен материал и експедиране в картонени кутии или палети.

Всяка кутия или палет трябва да има четлив етикет или надпис съдържащ: наименованието или знака на производителя, типовото обозначение на изделието, диапазон на приложение, дата на производство и количество на обувките.

**12. Извеждане от употреба**

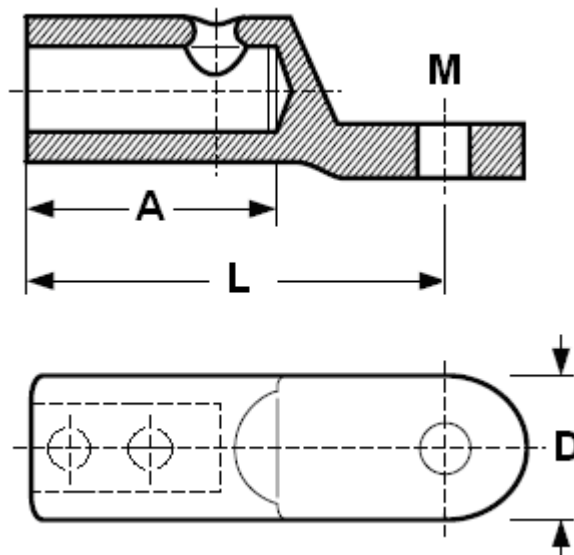
С доставката на болтовите кабелни обувки, Изпълнителя поема задължение да представи на Възложителя възможностите за изхвърляне, оползотворяване или рециклиране на изделията, съставните им елементи и използваните материали.

Предложенията трябва да са съобразени с действащите в България законови разпоредби за опазване на околната среда и управление на отпадъците.

**13. Приложими наредби, правилници и стандарти**

**БДС EN 61238-1:2006** Пресоване и механични съединения за силови кабели за обявени напрежения до 36 kV ( $U_m = 42$  kV). Част 1: Методи за изпитване и изисквания (IEC 61238-1:2003, с промени).

**ISO 9001** Системи за управление на качеството. Изисквания.

**14. Приложения**
**Приложение 1 – Препоръчителни размери и диапазони на сеченията**


Диапазон на сеченията на токопроводимите жила	Дълбочина на отвора за токопроводимо жило (A)	Диаметър на отвора в ухото за присъединителен болт (M)	Дължина на кабелната обувка (L)	Пристягащи болтове
mm <sup>2</sup>	mm	mm	mm	брой
16 – 95 m	30 - 33	13	55 - 65	1
50 – 150 sm	35 - 38	13	65 - 86	1
95 – 240 sm	56 - 60	13	90 - 112	2