

**Техническа спецификация**  
**за**  
**опъвателни клеми**

Настоящата техническа спецификация е валидна за ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД

ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД  
Варна Тауърс Г9  
бул. „Владислав Варненчик“ №258  
9009 Варна



**Съдържание**

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



**1. Област на приложение**

Настоящата техническа спецификация се прилага за изработка и доставка на опъвателни клеми, предназначени за единично или двойно окачване и опъване на сноп усукани изолирани проводници на въздушна кабелна електропроводна линия НН към стълбове, чрез носещ неутрален проводник.

**2. Общи изисквания**

Опъвателните клеми 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 правилници приложими в страната на Възложителя трябва да се прилагат, дори и ако не са специално упоменати в тази техническа спецификация.

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

**3. Условия на работа**

- 3.1 Монтаж: на 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 Номинално напрежение:  $U_0/U = 0.6/1 \text{ kV}$ ;
- 4.2 Максимално допустимо напрежение: 1.2 kV;
- 4.3 Номинална честота: 50 Hz;
- 4.4 Конструкцията на опъвателната клема да представлява тяло изработено от алуминиева сплав, с висока механична якост (1500 kg) и устойчива на корозия, конични клинове от високоякостен термопластичен изолационен материал с черен цвят, устойчив на климатични въздействия, UV-лъчи, горене и стареене, осигуряващи двойна изолация на неутралния проводник, и гъвкаво въже, изработено от неръждаема стомана;
- 4.5 Въжето трябва да е снабдено с противоизносващ подвижен изолационен предпазител и два запресовани накрайника осигуряващи заключване върху тялото на клемата, като изваждането от него конструктивно да е възможно само от една страна;
- 4.6 Клиновете трябва да са устойчиви на износване и да осигуряват пристягане на носещ неутрален проводник със сечение 54.6 и  $70 \text{ mm}^2$ , без да се наранява изолацията му.
- 4.7 Конструкцията на опъвателната клема трябва да позволява лесен монтаж и сигурна експлоатация без изпадане на съставните елементи;

**5. Данни, които трябва да предостави Изпълнителят**

- 5.1 Проектен експлоатационен срок на изделията;
- 5.2 Тегло на опъвателната клема, [kg];
- 5.3 Специфична информация при поискване от Възложителя.



- 6. Обозначение**  
Опъвателните клеми трябва да бъдат обозначени от външната страна с трайна релефна маркировка, указваща тип и производител на клемата, нейния идентификационен (сериен или партиден) номер и механична якост в килограми.
- 7. Окомплектовка**  
Опъвателните клеми се доставят с монтирани в тялото съставни елементи. Всяка партида трябва да е комплектувана с декларация за съответствие, гаранционна карта, протокол от заводски изпитания и 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** Опъвателните клеми трябва да са изпитани за диелектрична якост във вода с тестово напрежение 6 kV, механични показатели, стареене и въздействие на околната среда в съответствие с изискванията на серии БДС EN 50483;
- 10.2** Изпитания за изходящ контрол на производителя.
- 11. Опаковка и транспорт**  
Опъвателните клеми 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 групово опаковане 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, дата на производство и количество.

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

**Наредба №3** от 09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии.

**БДС HD 626 S1:2003** Кабели за обявено напрежение  $U_0/U(U_m):0.6/1(1.2)$  kV за въздушни разпределителни мрежи.

**БДС EN 50483-1:2009** Изисквания за изпитване на аксесоари за снопов кабел за ниско напрежение за въздушни линии. Част 1: Общи положения.

**БДС EN 50483-3:2009** Изисквания за изпитване на аксесоари за снопов кабел за ниско напрежение за въздушни линии. Част 3: Клеми за опъване и окачване за система с неутрално носещо въже.

**БДС EN 50483-5:2009** Изисквания за изпитване на аксесоари за снопов кабел за ниско напрежение за въздушни линии. Част 5: Електрическо изпитване на стареене.

**БДС EN 50483-6:2009** Изисквания за изпитване на аксесоари за снопов кабел за ниско напрежение за въздушни линии. Част 6: Изпитване за въздействие на околната среда.

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





**Техническа спецификация**  
**за**  
**опъвателни регулируеми клеми за абонати**

Настоящата техническа спецификация е валидна за ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД

ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД

Варна Тауърс Е7

бул. „Владислав Варненчик” №258

9009 Варна



**Съдържание**

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





**1. Област на приложение**

Настоящата техническа спецификация се прилага за изработка и доставка на опъвателни регулируеми клеми, предназначени за опъване на абонатни отклонения с усукани изолирани проводници самоносещо изпълнение от магистралния сноп на въздушни кабелни електропроводни линии НН.

**2. Общи изисквания**

Опъвателните регулируеми клеми 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 правилници 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 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 Номинално напрежение:  $U_0/U = 0.6/1 \text{ kV}$ ;
- 4.2 Максимално допустимо напрежение: 1.2 kV;
- 4.3 Номинална честота: 50 Hz;
- 4.4 Конструкцията на опъвателните клеми да представлява тяло и коничен клин, изпълнени от високоякостен термопластичен изолационен материал с черен цвят, устойчив на климатични въздействия, UV-лъчи, горене и стареене, осигуряващи двойна изолация;
- 4.5 Клинът трябва да е устойчив на износване и посредством четири улея да осигурява окачване на два или четири проводника със сечение  $16 (25) \text{ mm}^2$ , самоносещо изпълнение, чрез разпределяне на натоварването, без да се наранява изолацията им;
- 4.6 В тялото да бъде монтирана стоманена кука с нанесено антикорозионно покритие и резба с механизъм позволяваща регулиране и фиксиране при монтаж на клемата;
- 4.7 Резбата да бъде без механични повреди и почистена от осенаци;
- 4.8 В края на правия участък на куката трябва да има монтиран ограничителен накрайник;



4.9 Конструкцията на опъвателната клема трябва да позволява лесен монтаж и сигурна експлоатация без изпадане на съставните елементи, като клинът трябва да е свързан към тялото на клемата чрез интегрирана връзка от синтетичен материал.

**5. Данни, които трябва да предостави Изпълнителят**

5.1 Проектен експлоатационен срок на изделията;

5.2 Тегло на опъвателната клема, [kg];

5.3 Специфична информация при поискване от Възложителя.

**6. Обозначение**

Опъвателните регулируеми клеми трябва да бъдат обозначени от външната страна с трайна релефна маркировка, указваща тип и производител на клемата, нейния идентификационен (сериен или партиден) номер, брой и сечение на присъединяваните проводници самоносещо изпълнение.

**7. Окомплектовка**

Опъвателните регулируеми клеми се доставят с монтирани в тялото съставни елементи.

Всяка партида трябва да е комплектувана с декларация за съответствие, гаранционна карта, протокол от заводски изпитания и 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 БДС EN ISO 9001, които гарантират постоянно следене на качествените параметри на изделието, определяни от Възложителя и гарантирани от Изпълнителя.



**10. Изпитания**

- 10.1** Опъвателните регулируеми клеми трябва да са изпитани за диелектрична якост във вода с тестово напрежение 6 kV, механични показатели, стареене и въздействие на околната среда в съответствие с изискванията на серии БДС EN 50483;
- 10.2** Изпитания за изходящ контрол на производителя.

**11. Опаковка и транспорт**

Опъвателните регулируеми клеми 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 групово опаковане и експедиране в картонени кутии или палети.

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

**12. Извеждане от употреба**

С доставката на клемите, 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**

Наредба №3 от 09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии.

БДС HD 626 S1:2003 Кабели за обявено напрежение  $U_0/U(U_m):0.6/1(1.2)$  kV за въздушни разпределителни мрежи.

БДС EN 50483-1:2009 Изисквания за изпитване на аксесоари за снопов кабел за ниско напрежение за въздушни линии. Част 1: Общи положения.

БДС EN 50483-2:2009 Изисквания за изпитване на аксесоари за снопов кабел за ниско напрежение за въздушни линии. Част 2: Клеми за опъване и окачване за самопосеща система.

БДС EN 50483-5:2009 Изисквания за изпитване на аксесоари за снопов кабел за ниско напрежение за въздушни линии. Част 5: Електрическо изпитване на стареене.

БДС EN 50483-6:2009 Изисквания за изпитване на аксесоари за снопов кабел за ниско напрежение за въздушни линии. Част 6: Изпитване за въздействие на околната среда.

БДС EN ISO 9001 Системи за управление на качеството. Изисквания.





**Техническа спецификация**  
**за**  
**КОМПЛЕКТ носеща клема с конзола**

Настоящата техническа спецификация е валидна за ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД

ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД  
Варна Тауърс Г9  
бул. „Владислав Варненчик” №258  
9009 Варна



**Съдържание**

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



**1. Област на приложение**

Настоящата техническа спецификация се прилага за изработка и доставка на комплект носеща клема с конзола, предназначени за окачване на сноп усукани изолирани проводници на въздушна кабелна електропроводна линия НН към стълбове, посредством прихващане на носещия неутрален проводник.

**2. Общи изисквания**

Всички конструктивни елементи от комплекта 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 правилници приложими в страната на Възложителя трябва да се прилагат, дори и ако не са специално упоменати в тази техническа спецификация.

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

**3. Условия на работа**

3.1 Монтаж: на 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 Номинално напрежение:  $U_0/U = 0.6/1 \text{ kV}$ ;

4.2 Максимално допустимо напрежение: 1.2 kV;

4.3 Номинална честота: 50 Hz;

4.4 Комплектът носеща клема с конзола, трябва да се състои от три конструктивно свързани елемента: носеща клема, подвижна връзка и конзола, осигуряващи лесен монтаж и надеждност при експлоатация;

4.5 Тялото на носещата клема и подвижната връзка трябва да е изработено от високоякостен термопластичен изолационен материал с черен цвят, устойчив на климатични въздействия, UV-лъчи, горене и старесне и осигуряващ двойна изолация на неутралния проводник;

4.6 Конструкцията на носещата клема и подвижната връзка трябва да позволява достатъчна свобода на движение на проводника и контролирано приплъзване, в случаи на механичен удар по усукания проводник от външни причинители;

4.7 Носещата клема трябва да осигурява монтажа на изолиран носещ неутрален проводник, със сечение 54.6 и  $70 \text{ mm}^2$  и да е снабдена със заключваща система, която сигурно пристяга проводника към носещата контактна повърхност на клемата;

4.8 Конструкцията на носещата клема и подвижната връзка не трябва да позволява изпадане на детайли по време на монтаж;

4.9 Конзолата трябва да е изработена от алуминиева сплав, с висока механична якост (1500 kg) и устойчива на корозия, тип моноблок и да позволява



закрепване към стълб, посредством стоманени ленти или болт (шпилка) с диаметър 14 (16) mm.

**5. Данни, които трябва да предостави Изпълнителят**

- 5.1 Проектен експлоатационен срок на изделията;
- 5.2 Тегло на комплекта, [kg];
- 5.3 Специфична информация при поискване от Възложителя.

**6. Обозначение**

Носещата клема и конзолата, трябва да бъдат обозначени от външната страна с трайна релефна маркировка, указваща тип и производител, техните идентификационни (серийни или партидни) номера и механична якост в килограми.

**7. Окомплектовка**

Носещата клема с конзола се доставя като неделим комплект, състоящ се от три конструктивни елемента: носеща клема, подвижна връзка и конзола; Всяка партида трябва да е комплектувана с декларация за съответствие, гаранционна карта, протокол от заводски изпитания и 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, определени от Възложителя и гарантирани от Изпълнителя.

**10. Изпитания**

- 10.1 Изолираните пресови обувки трябва да са изпитани за диелектрична якост във вода с тестово напрежение 6 kV, в съответствие с изискванията на серии БДС EN 50483;





10.2 Изпитания за изходящ контрол на производителя.

**11. Опаковка и транспорт**

Комплектите носеща клема с конзола трябва да се доставят от Изпълнителя в подходяща опаковка, която гарантира запазването на цялостта и функционалността на изделията при транспорт, товаро-разтоварни дейности и съхранение. Препоръчва се групово опаковане 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, дата на производство и количество.

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

Наредба №3 от 09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии.

БДС HD 626 S1:2003 Кабели за обявено напрежение  $U_0/U(U_m):0.6/1(1.2)$  kV за въздушни разпределителни мрежи.

БДС EN 50483-1:2009 Изисквания за изпитване на аксесоари за снопов кабел за ниско напрежение за въздушни линии. Част 1: Общи положения.

БДС EN 50483-3:2009 Изисквания за изпитване на аксесоари за снопов кабел за ниско напрежение за въздушни линии. Част 3: Клеми за опъване и окачване за система с неутрално носещо въже.

БДС EN 50483-5:2009 Изисквания за изпитване на аксесоари за снопов кабел за ниско напрежение за въздушни линии. Част 5: Електрическо изпитване на старене.

БДС EN 50483-6:2009 Изисквания за изпитване на аксесоари за снопов кабел за ниско напрежение за въздушни линии. Част 6: Изпитване за въздействие на околната среда.

БДС EN ISO 9001 Системи за управление на качеството. Изисквания.



