


Приложение № 1 към Договор № 59-2/2020

 <p><b>ЕНП</b> <b>север</b> ENERGO-PRO</p>	Техническа спецификация за опъвателни клеми за усукан изолиран проводник	<b>ТС-НН-078</b> Версия: v.05 В сила от: 11.04.2018 г. Стр. 1 от 5
<p><b>Техническа спецификация</b> <b>за опъвателни клеми за усукан изолиран</b> <b>проводник</b></p> <p>вайдна за : Електроразпределение Север АД Варна Гауърс, кула Е бул. „Владислав Варненчик” №258 9009 Варна</p>		



**Съдържание**

<b>1.</b>	<b>Област на приложение</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Условия на работа</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Изисквания</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>Обозначение</b>	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>Окомплектовка и опаковка</b>	<b>4</b>
<b>6.</b>	<b>Контрол на качеството на доставените материали</b>	<b>4</b>
<b>7.</b>	<b>Документация</b>	<b>4</b>
<b>8.</b>	<b>Приложими наредби, прописания и стандарти</b>	<b>4</b>

**1. Област на приложение**

Настоящата техническа спецификация се отнася за доставка на опъвателни клеми, предназначени за опъване на силов усукани изолирани проводници на въздушна кабелна електропроводна линия НН към стълбове с носещ неутрален проводник със сечения 25 mm<sup>2</sup>, 54,6 mm<sup>2</sup>, 70 mm<sup>2</sup> и самоносещ силов усукани изолирани със сечения 4x35 mm<sup>2</sup>.

**2. Условия на работа**

- 2.1. Монтаж на открито.
- 2.2. Нормално замърсена атмосфера.
- 2.3. Температура на околната среда: -30 °C до +50 °C;
- 2.4. Надморска височина: до 2000 m;
- 2.5. Относителна влажност на въздуха: 90 % при 20 °C;
- 2.6. Пожаробезопасна и взривобезопасна среда;
- 2.7. Режим на работа: продължителен.

**3. Изисквания**

- 3.1. Номинално напрежение:  $U_b/U_n = 0,6/1$  kV;
- 3.2. Максимално допустимо напрежение: 1,2 kV;
- 3.3. Номинална честота: 50 Hz;
- 3.4. Опъвателна клема за носещ неутрален проводник 25, 54,6 и 70 mm<sup>2</sup>;
- 3.4.1. Конструкцията на опъвателната клема да представлява тяло, изработено от алуминиева сплав, с висока механична якост и устойчива на корозия, конични клинове от високоякостен термостойки 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.
- 3.4.2. Въжето трябва да е снабдено с пружинноосващ подвижен изолационен предпазител и два запресовани прекрайника, осигуряващи заключване върху тялото на клемата, като изваждането от него конструктивно да е възможно само от една страна.
- 3.4.3. Клиновете трябва да са устойчиви на износване и да осигуряват пристягане на носещ неутрален проводник със сечения 54,6 и 70 mm<sup>2</sup>, без да се наранява изолацията му.
- 3.4.4. Конструкцията на опъвателната клема трябва да позволява лесен монтаж и сигурна експлоатация без изваждане на отделните елементи.
- 3.4.5. Механична якост на опъвателната клема:
  - 25 mm<sup>2</sup> > 1000 kg;
  - 54,6 mm<sup>2</sup> и 70 mm<sup>2</sup> ≥ 1500 kg.
- 3.5. Опъвателната клема за самоносещ силов усукани изолирани проводници със сечения 4x35 mm<sup>2</sup>;  
Изработва се от високоякостен изолационен материал с черен цвят, устойчив на климатични въздействия, UV-лъчи, горене и стареене, осигуряващи двойна изолация на неутралния проводник, пристягат между горещоцинковани шини от конструктивна или неръждаема стомана с два болта. Болтовете да са окомплектовани с пружинна шайба, да са с антикорозионна защита. Стягането на болтовете не трябва да наранява проводника.
- 3.5.1. Опъването да става с гъвкаво въже, изработено от неръждаема стомана, снабдено с два запресовани прекрайника, осигуряващи заключване върху тялото на клемата или продължението на шините, завършващо с обвиващо съединение.



Техническа спецификация  
за опъвателни клеми за усукан изолiran  
проводник

**ТС-НН-078**  
Версия: v.05  
В сила от: 11.04.2018 г.  
Стр. 4 от 5

**3.5.2.** Механична якост на опъвателната клема:  $\geq 1200$  kg.

**4. Обозначение**

Опъвателните клеми трябва да бъдат обозначени от външната страна с трайна релефна маркировка, уличаваща тип и производител на клемата, нейния идентификационен (серийен или партиен) номер и механична якост в килограми.

**5. Окомплектовка и опаковка**

Опъвателните клеми се доставят с монтирани в тялото съставни елементи.

Всяка партида трябва да е комплектувана с декларация за съответствие, гаранционна карта, протокол от изходящ производствен контрол, инструкция за монтаж и експлоатация.

Клемите трябва да се доставят в подходяща опаковка, гарантираща запазването на целостта и функционалността на изделията при транспортиране, товаро-разтоварни дейности и старене.

**6. Контрол на качеството на доставените материали**

Възложителят има право да извършва 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.

**7. Документация**

Да се представят необходимите техническа документация на български език в съответствие с действащата техническа спецификация:

**7.1.** Сертификати за произход, съответствие и качество на вложените материали и елементи;

**7.2.** Декларация за съответствие на изделията с тази техническа спецификация и стандартите, на които отиват;

**7.3.** Опъвателните клеми трябва да са изпитани за диелектрична якост във вода с тестово напрежение 6 kV, месични показатели, старене и въздействие на околната среда, включително и за устойчивост на UV-лъчи в съответствие с изискванията на серия ВДС EN 50483 (или еквивалентно), проведени от изпитателни лаборатории, акредитирани в съответствие с ВДС EN ISO/IEC 17025 (или еквивалентно);

**7.4.** Образец на документ за производствен контрол;

**7.5.** Каталог на предлаганите изделия;

**7.6.** Инструкция за транспортиране и съхранение, монтаж и експлоатация;

Да се представят протоколи на български език на всички сертификати и протоколи за изпитания, извършени от акредитирани лабораторни извън Р България.

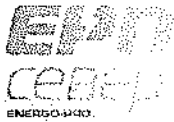
**8. Приложими наредби, регламенти и стандарти**

**Наредба №3** от 9 март 2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии.

**ВДС HD 626 S1:2003** Кабели за обвено напрежение  $U_0/U(U_m):0.6/1(1.2)$  kV за въздушни разпределителни мрежи (или еквивалентно);

**ВДС HD 626 S1:2003/A1:2003** Кабели за обвено напрежение  $U_0/U(U_m):0.6/1(1.2)$  kV за въздушни разпределителни мрежи (или еквивалентно);

**ВДС HD 626 S1:2003/A2:2003** Кабели за обвено напрежение  $U_0/U(U_m):0.6/1(1.2)$  kV за въздушни разпределителни мрежи (или еквивалентно);



Техническа спецификация  
за опъвателни кабел за въздушен линияр  
връзка 0100

ТС-НН-078  
Версия: v.05  
В сила от: 11.04.2018 г.  
Стр. 5 от 5

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

**БДС EN 50483-3:2009** Изисквания за изпитване на аксесоари за снопов кабел за ниско напрежение за въздушни линии. Част 3: Класци за опъване и окачване за система с неутрална посета въже (или еквивалентно);

**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 (или еквивалентно);

**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 (или еквивалентно);





Техническа спецификация за  
носещи клеми за усукан изолиран проводник

ТС-НН-079  
Версия: v.05  
В сила от: 11.04.2018 г.  
Стр. 1 от 4

## Техническа спецификация за носещи клеми за усукан изолиран проводник

Изготвена за :  
Териториално управление Север АД  
Чирна Гауърс, кула Е  
бул. „Владислав Варненчик“ №258  
8000 Варна

- 1. Област на приложение**

Настоящата техническа спецификация се отнася за доставка на комплект носеща клема с конзола за усукване изолирани проводници (УИП), с носещ неутрален проводник със сечение  $2 \times 40 \times 40 \text{ mm}^2$  и клема за самовосещ тип УИП със сечение  $4 \times 35 \text{ mm}^2$ . Предназначен е за окачване към стълбове НН.
- 2. Условия на работа**
  - 2.1.** Монтаж: на открито;
  - 2.2.** Нормално замръзена атмосфера;
  - 2.3.** Температура на околната среда:  $-40^\circ\text{C}$  до  $+50^\circ\text{C}$ ;
  - 2.4.** Надморска височина до 2000 m;
  - 2.5.** Относителна влажност на въздуха до 98% при  $20^\circ\text{C}$ ;
  - 2.6.** Пожаробезопасна и пожароустойчива среда;
  - 2.7.** Режим на работа: проточен ток.
- 3. Изисквания**
  - 3.1.** Номинално напрежение:  $U_{\text{ном}} = 0,6/10 \text{ kV}$ ;
  - 3.2.** Максимално допустимо напрежение:  $1,2 \text{ kV}$ ;
  - 3.3.** Номинална честота: 50 Hz;
  - 3.4.** Комплект носеща клема с конзола:
    - 3.4.1.** Състои от три конструирани и изработени елемента: носеща клема, подвижна връзка и конзола, осигуряващи стабилен монтаж и надеждност при експлоатация;
    - 3.4.2.** Тялото на носещата клема и подвижната връзка трябва да е изработено от високоякостен термомасляна и радиационен материал с черен цвят, устойчив на климатични въздействия, UV-лъчи, горене и стареене и осигуряващ двойна изолация на неутралния проводник;
    - 3.4.3.** Конструкцията на носещата клема и подвижната връзка трябва да позволява достатъчна свобода на движение на проводника и контролирано приплъзване, в случай на механичен удар на проводника от външни причинители;
    - 3.4.4.** Носещата клема трябва да улеснява монтажа на изолирани носещ неутрален проводник, със сечение  $2 \times 40 \times 40 \text{ mm}^2$  и да е свързана със заключваща система, която сигурно предотвратява падане на носещата контактна повърхност на клемата;
    - 3.4.5.** Конструкцията на носещата клема и подвижната връзка не трябва да позволява изпадане на детайли по време на монтаж;
    - 3.4.6.** Конзолата трябва да е изработена от алуминиева сплав, с висока механична якост (1500 kg) и устойчивост на корозивни въздействия и да позволява закрепване към стълб, посредством стандартен болт или бонт (ширяка) с диаметър 14 (16) mm;
  - 3.5.** Носеща клема за самовосещ тип УИП  $4 \times 35 \text{ mm}^2$ :
    - 3.5.1.** Изработва се от гореще обработвана шина от конструкционна стомана или неръждаема стомана, обикната форма на кука.
    - 3.5.2.** Издържана сила  $\geq 750 \text{ kg}$ ;
    - 3.5.3.** В извитата част, където се извършва профолмита посредством изолационен материал с черен цвят, устойчив на климатични въздействия, UV-лъчи, горене и стареене, осигуряващи двойна изолация;
    - 3.5.4.** Притягането на самовосещия тип УИП към клемата става с резбово съединение. Болта да е окомплектован с оръвнина шайба и да се с антикорозионна защита.
    - 3.5.5.** Стягането на болта не трябва да измества проводника.
    - 3.5.6.** В горната част на конзолата е предвиден подешем отвор за окачване на кука тип с диаметър 16 mm. Отворът не трябва да бъде окачован.



Допуска се и еквивалентна конструкция на входната клемма.

**4. Обозначение**

Трябва да бъдат обозначени с пълна техническа маркировка, указваща тип и производител, техните идентификационни (серийни или партидни) номера и механична якост в килограма.

**5. Окомплектовки и опаковки**

Всяка партида трябва да е комплектувана с декларация за съответствие, гаранционна карта, паспорт от завода, инструкции и инструкция за монтаж и експлоатация. Да се уточнява в техническата инструкция, ако за монтажа са необходими допълнителни аксесоари и допълнителни работи.

Доставят се и поддържаща документация, която гарантира запазването на целостта и функционалността на изделията при транспортиране, товаро-разтоварни дейности и съхранение.

**6. Контрол на съответствието извършен от производителя**

Възложителят над гледа да извърши независим контрол в своя или в независима акредитирана лаборатория на български територия от доставените изделия. Разходите от този контрол при получаване на резултат са за сметка на Възложителя, а при отрицателен резултат са за сметка на Изпълнителя.

**7. Документация**

Да се представят необходимата техническа документация на български език в съответствие с настоящата спецификация на български език:

**7.1.** Сертификати за провайд, свидетелства за качество на вложените материали и елементи;

**7.2.** Декларация за съответствие на изделията срещу техническа спецификация;

**7.3.** Клемите да са изпитани съгласно EN 60883 (или еквивалентно), да са проведени механични тестове, статични и динамични изпитания (проведени с 6 kV), изпитания на стареене и изпитвания на износване в работната среда включително и за устойчивост на UV-лъчи. Изпитванията да са акредитирани лаборатории в съответствие с EN ISO/IEC 17025 (или еквивалентно);

**7.4.** Образец на документ за производство и контрол на качеството;

**7.5.** Каталог на предлаганите изделия;

**7.6.** Проектен експлоатационен проект на изделията;

**7.7.** Тегло на комплекта, [kg];

**7.8.** Инструкция за транспорт и съхранение, монтаж и експлоатация;

**7.9.** Да се представят превода на български език на всички сертификати и протоколи за изпитания, направени от акредитирани лаборатории извън Р България.

**8. Приложими нормативни актове и стандарти**

Наредба №3 от 4 юни 2004 г. за изпитване на електрическите уредби и електропроводните линии.

БДС HD 626 S1:2003 Кабела за общинско захранване  $U_0/U(\bar{U}_m):0.6/1(1.2)$  kV за въздушни разпределителни мрежи (свободно изпитване);

БДС HD 626 S1:2003/A1:2005 Кабела за общинско захранване  $U_0/U(\bar{U}_m):0.6/1(1.2)$  kV за въздушни разпределителни мрежи (свободно изпитване);

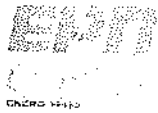
БДС HD 626 S1:2003/A2:1993 Кабела за общинско захранване  $U_0/U(\bar{U}_m):0.6/1(1.2)$  kV за въздушни разпределителни мрежи (свободно изпитване);

**БДС EN 50483-1:2009** Спецификации за изпитване на аксесоари за снопов кабел за ниско напрежение за въздушни линии. Част 1: Общи положения (или еквивалентно);

**БДС EN 50483-2:2009** Спецификации за изпитване на аксесоари за снопов кабел за ниско напрежение за въздушни линии. Част 2: Клемп за опъване и окачване за система с неутрално проводно ниво (или еквивалентно);

**БДС EN 50483-3:2009** Спецификации за изпитване на аксесоари за снопов кабел за ниско напрежение за въздушни линии. Част 3: Електрическо изпитване на стареене (или еквивалентно);

**БДС EN 50483-4:2009** Спецификации за изпитване на аксесоари за снопов кабел за ниско напрежение за въздушни линии. Част 4: Изпитване за въздействие на околната среда (или еквивалентно);



Техническа спецификация  
за опъвателни регулируеми клеми за абонати

ТС-НН-082  
Версия: v.04  
В сила от: 11.07.2018г.  
Стр. 1 от 5

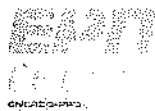
## Техническа спецификация за опъвателни регулируеми клеми за абонати

валящи за :  
Електроразпределение Север АД  
Варна Тауърс, кула Е  
бул. „Блаженец Варненчик“ №258  
9000 Варна



### Съдържание

1.	Област на приложение	3
2.	Условия на работа	3
3.	Изисквания	3
4.	Обозначение	3
5.	Окомплектовка	3
6.	Контрол на качеството на доставените материали	4
7.	Документация	4
8.	Опаковка и транспорт	4
9.	Приложими наредби, правилници и стандарти	4



Техническа спецификация  
за опъвателни регулируеми клемми за абонати

ТС-НН-082

Версия: v.04

В сила от: 11.072018 г.

Стр. 3 от 5

**1. Област на приложение**

Настоящата техническа спецификация се прилага за изработка и доставка на опъвателни регулируеми клемми, предназначени за опъване на абонатни отклонения с усукани изолирани проводници, самоносещо изпълнение от магнетралния сноп на въздушни кабелни електропроводни линии ниско напрежение (III).

**2. Условия на работа**

- 2.1. Монтаж на открито;
- 2.2. Нормално замърсена атмосфера;
- 2.3. Температура на околната среда:  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ ;
- 2.4. Надморска височина: до 2000 m;
- 2.5. Относителна влажност на въздуха: 90% при  $20^{\circ}\text{C}$ ;
- 2.6. Пожаробезопасна и взривобезопасна среда;
- 2.7. Режим на работа: продължителен.

**3. Изисквания**

- 3.1. Номинално напрежение:  $U_n/U = 0.6/1 \text{ kV}$ ;
- 3.2. Максимално допустимо напрежение: 1.2 kV;
- 3.3. Номинална честота: 50 Hz;
- 3.4. Конструкцията на опъвателните клемми да представлява тяло и коничен клин, изпълнени от висококачествен термостойлив изолационен материал, с черен цвят, устойчив на климатични въздействия, UV-лъчи, горене и стареене, осигуряващи двойна изолация;
- 3.5. Клинът трябва да е устойчив на износване и посредством четири улея да осигурява оказване на два или четири проводника със сечение  $16 (25) \text{ mm}^2$ , самоносещо изпълнение, чрез разпределение на натоварването, без да се нарушава изолацията им;
- 3.6. В тялото да бъде монтирана стоманена кука с нанесено антикорозионно покритие и резба с механизъм, позволяващ регулиране и фиксиране при монтаж на клемата;
- 3.7. Резбата да бъде без механични повреди и почистена;
- 3.8. В края на правият участък на кукав трябва да има монтиран ограничителен крайник;
- 3.9. Конструкцията на опъвателната клемма 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.

**4. Обозначение**

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

**5. Окомплектовка**

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

Всеяка партида трябва да е окомплектована с декларация за съответствие, гаранционна карта, протокол от заводски изпитания и инструкция за монтаж и

експлоатация. Да се упоменат изрично в инструкцията, ако за монтажа са необходими допълнителни аксесоари и инструменти.

## 6. Контрол на качеството на доставените материали

Възложителят има право да извършва 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. Всяко изменение в конструкцията или характеристиките на изделието е предмет на ново договаряне или извънредно одобрение от страна на Възложителя.

## 7. Документация

Изпълнителят трябва да представи в своето предложение необходимата техническа документация на български език в съответствие с настоящата техническа спецификация.

7.1. Сертификати за произход, съответствие и качество на вложените материали и елементи;

7.2. Данни, които трябва да предостави Изпълнителят

- Проектен експлоатационен срок на изделията;
- Тегло на опъвателната клемна. (kg);
- Специфична информация при поискване от Възложителя.

7.3. Декларация за съответствие на изделието с тази техническа спецификация;

7.4. 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 или еквивалентни европейски или международни стандарти;

7.5. Изпитания за входящ контрол на производителя.

7.6. Протоколи от типови изпитания за устойчивост на UV-лъчи и атмосферни влияния, проведени от изпитателни лаборатории, акредитирани в съответствие с БДС EN ISO/IEC 17025 (или еквивалентно);

7.7. Каталог на предлаганите изделия;

7.8. Инструкция за транспорт и съхранение, монтаж и експлоатация;

Да се представят предходни на български език на всички сертификати и протоколи за изпитания, направени от акредитирани лаборатории извън Република България, придружени с копие на оригинала.

## 8. 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 груново 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.

## 9. Приложими наредби, правилници и стандарти

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



Технически спецификации  
за оптични влакна и оптични кабелни слаботани

ТС-НН-082

Версия: v.04

В сила от: 11.072018 г.

Стр. 5 от 5

**БДС HD 626 S1:2003** Кабели за обикновено напрежение  $U_0/U (U_m):0,6/1 (1,2) \text{ kV}$  за въздушни разпределителни мрежи (или еквивалентно);

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

**БДС EN 50483-2:2009** Изисквания за изпитване на аксесоари за снопов кабел за ниско напрежение за въздушни линии. Част 2: Клемни за опъване и окачване за самоносеща система (или еквивалентно);

**БДС EN 50483-3:2009** Изисквания за изпитване на аксесоари за снопов кабел за ниско напрежение за въздушни линии. Част 3: Електрическо изпитване на стареене (или еквивалентно);

**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 (или еквивалентно);

