

**Техническа спецификация
за монтажна арматура за въздушни
кабелни линии НН с усукани изолирани
проводници**

валидна за :

Електроразпределение Север АД

Варна Тауърс, кула Е

бул. „Владислав Варненчик” №258

9009 Варна

Съдържание

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

1. Област на приложение

Настоящата техническа спецификация се отнася за производство и доставка на монтажна арматура за въздушни кабелни линии (ВКЛ) ниско напрежение (НН), изпълнени с усукани изолирани проводници (УИП).

2. Условия на работа

- 2.1. Монтаж: на открито;
- 2.2. Температура на околната среда: - 40 °С до + 50 °С;
- 2.3. Относителна влажност на въздуха: до 90 % при 20 °С;
- 2.4. Нормално замърсена атмосфера;
- 2.5. Надморска височина: до 2000 m;
- 2.6. Пожаробезопасна и взривобезопасна среда;
- 2.7. Режим на работа: продължителен.

3. Изисквания

3.1. Общи конструктивни характеристики за шпилки и куки

- При нормални експлоатационни условия, арматурата трябва да издържа нормираните натоварвания, без остатъчна деформация;
- Арматурата трябва да позволява многократен монтаж и демонтаж, без да се наруши нормалната ѝ работоспособност;
- Арматурата да бъде горещо или дифузно поцинкована. минимална дебелина 45 µm.
- Стомана Ст3 (или еквивалент).

3.2. Шпилка с цяла резба

- 3.2.1. Шпилката трябва да е изработена от едно парче горещовалцувана стомана, с кръгъл профил, без заварки, шупли и грапавини;
- 3.2.2. Размер на шпилките: диаметър - 14 mm, дължина - 300 mm;
- 3.2.3. По цялата дължина на шпилката, да е нарязана метрична резба – M14;
- 3.2.4. Резбата на шпилката, да бъде без механични повреди и почистена;
- 3.2.5. Шпилката да бъде окомплектована с по два броя шайби, пружинни шайби и гайки.

3.3. Кука тип „свинска опашка“ за стълб с гайка и шайба

- 3.3.1. Куката трябва да е изработена от едно парче горещовалцувана стомана, с кръгъл профил, без заварки, шупли и грапавини;
- 3.3.2. Размер на куката:
 - диаметър - 12 mm, дължина на правия участък - 300 mm, минимален вътрешен диаметър на ухото 10 mm;
 - диаметър - 16 mm, дължина на правия участък - 250 mm, минимален вътрешен диаметър на ухото 10 mm;
- 3.3.3. В свободния край на хоризонталната част куката трябва да има метрична резба – M12/M16, с дължина 100 mm;
- 3.3.4. Резбата да бъде без механични повреди и почистена;
- 3.3.5. В края на правия участък, от страна на куката, трябва да има заварена ограничителна шайба: квадратна (с минимална дължина на страната 40 mm) или кръгла (с минимален радиус 28 mm);
- 3.3.6. Заварката на шайбата да бъде електродъгова, без дефекти и почистена от шликата преди поцинковане;
- 3.3.7. Ухото да бъде извито на не по-малко от 360° (спирала), като краищата му не се опират, а се разминават на разстояние 10-15 mm;
- 3.3.8. Куката да бъде комплектувана с един брой шайба, пружинна шайба и гайка.

3.4. Шпилка с ухо

- 3.4.1. Шпилката с ухо, трябва да е изработена от едно парче горещовалцувана стомана с кръгъл профил, без заварки, шупли и грапавини;
- 3.4.2. Механична якост на опън: ≥ 15 kN.
- 3.4.3. Размер на шпилката с ухо: диаметър - 16 mm, дължина на правия участък 300 mm;
- 3.4.4. В свободния край на хоризонталната част на шпилката, трябва да има метрична резба с размер M16, като дължината ѝ е 100 mm;
- 3.4.5. Резбата да бъде без механични повреди и почистена;
- 3.4.6. В края на правия участък, от страна на ухото, трябва да има заварена ограничителна шайба: квадратна (с минимална дължина на страната 40 mm) или кръгла (с минимален радиус 32 mm);

- 3.4.7.** Заварките на ухото и шайбата да бъдат електродъгови, без дефекти и почистени от шлаката преди поцинковане;
- 3.4.8.** Ухото да бъде извито на 360°, с минимален вътрешен диаметър 22 mm, като краищата му се допират и са заварени;
- 3.4.9.** Шпилката с ухо, да бъде окомплектована с гайка, шайба и пружинна шайба.
- 3.5. Конзола за стълб/стена с отвори**
- 3.5.1.** Предназначена е за единично окачване на опъвателни регулируеми клеми при изграждане на въздушни отклонения за абонати.
- 3.5.2.** Конзолата трябва да е изработена от алуминиева сплав, устойчива на корозия или стомана с нанесено подходящо антикорозионно покритие.
- 3.5.3.** Конструкцията представлява ъглова планка с минимална дебелина 3 mm за алуминиеви сплави и минимална дебелина 2 mm за стомана. Да позволява монтаж на стена или стълб с 4 бр. винт \varnothing 4 mm и 1 бр. болт \varnothing 10 mm или \varnothing 12 mm, както и чрез стягане със стоманените ленти по т. 3.9. От страната на окачване да позволява окачване на клеми. Механична якост ≥ 150 daN. Отворът да е $\geq \varnothing$ 14 mm.
- 3.6. Армирана фасадна клема**
Предназначена е за фиксиране върху фасади на ВКЛ НН с УИП, самоносещ тип. Да се състои от тяло с комплект винт/дюбел с отвор \varnothing 12 mm и лента за пристягане на снопа УИП. Тялото и лентата трябва да са изработени от синтетичен изолационен материал с висока якост, устойчив на UV-лъчи и климатични въздействия. Клемата да има конструктивна възможност за фиксиране на втори сноп проводници с втора лента. Лентата трябва да позволява външно закопчаване и да осигурява необходимата защита на изолацията на проводниците и тяхното сигурно закрепване при отклонения и магистрален сноп, при минимално отстояние от стени – 10 mm.
- 3.7. Подложка за кабел с PVC лента**
Предназначена е за пристягане на сноп УИП към стълб или фасада на сграда. Подложката трябва да е изработена от синтетичен изолационен материал с висока якост, устойчив на UV-лъчи и климатични въздействия.
Конструкцията ѝ трябва да позволява пристягане на сноп УИП чрез един или два броя пристягащи PVC ленти към контактната повърхност на подложката, без да се наранява изолацията на проводниците в снопа. PVC лентите трябва да обхващат и пристягат плътно (без междини) сноп от 2×16 mm² към подложката. PVC лентите трябва да са предназначени за стягане без инструмент.
Фиксирането на подложката трябва да е възможно чрез стоманена лента или със стандартен крепежен елемент – винт или пирон. Препоръчителен обхват за приложение: \varnothing 15-50 mm и \varnothing 50-90 mm.
- 3.8. Пристягаща PVC лента**
Предназначена е за привързване на фазовите и носещия неутрален проводник в снопа, като осигурява здрав и надежден монтаж и предпазва фазовите проводници до допир с монтажната арматура.
Лентата трябва да е изработена от синтетичен изолационен материал с черен цвят, устойчив на UV-лъчи, климатични въздействия и агресивни среди. PVC лентите трябва да са предназначени за стягане без инструмент.
Да бъде релефно набраздена (по цялата си дължина) за реализиране на сигурно външно закопчаване. PVC лентите трябва да обхващат и пристягат плътно (без междини) сноп от 2×16 mm².
Препоръчителни размери: 9/250 mm, 9/340 (360) mm.
Примерна конструкция на пристягаща лента:



3.9. Лента неръждаема

Предназначена за монтаж на носещи, опъвателни клеми и конзоли върху всички видове стълбове.

Лентата трябва да е изработена от неръждаема стомана (тип AISI 201 или еквивалент), като ръбовете ѝ да бъдат загладени. Да притежава механична якост: $\geq 600 \text{ N/mm}^2$.

Препоръчителни размери: 10/0.4 mm и 20/0.4 mm, дължина на ролката при доставка: 50 m.

Лентата трябва да е стабилно и плътно разположена в опаковка ѝ, без да се саморазвива при транспортиране.

3.10. Скоба за фиксиране на лента

Предназначена е за фиксиране на стоманена лента с два отделни типоразмера: 10/0.4 и 20/0.4 mm.

Скобата трябва да е изработена от неръждаема стомана, като ръбовете ѝ трябва да бъдат загладени. Да притежава механична якост надхвърляща заложените в т. 3.9 параметри за съответния размер неръждаема лента.

Примерна конструкция за скоба за фиксиране на лента:

**3.11. Тапа термосвиваема**

Предназначена за херметизиране на монтирани на открито усукани изолирани проводници. Върху вътрешната повърхност да е нанесен термотопим лепилен слой. Да е устойчива на атмосферни влияния, включително UV – лъчи. Да позволява херметизиране на няколко сечения УИП с един типоразмер.

4. Обозначение

Всички изделия трябва да бъдат маркирани с име или лого на производителя. За кука тип „свинска опашка“ и шпилката с ухо това трябва да стане в хоризонталния участък като бъдат отбелязани и основните им размери.

5. Окомплектовка

5.1 Декларация за съответствие/документ за изходящ производствен контрол, гаранционна карта, инструкция за транспорт, съхранение и монтаж;

5.2 Крепежни елементи, предвидени за всеки вид монтажна арматура.

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 представи необходимата техническа документация на български език в съответствие с настоящата техническа спецификация.

7.1 Технически данни и характеристики на предлаганите изделия;

7.2 Данни, които трябва да предостави Изпълнителя:

- Марка на стоманата/материала, от която са изработени детайлите;
- Технологиия на и дебелината на антикорозионното покритие (по приложимост);
- Протоколи от изпитания на изделията;
- Документи доказващи устойчивост на UV лъчи (по приложимост);
- Габарити и монтажни размери;
- Тегло на изделията.

- 7.3** Декларация за съответствие на изделието с тази техническа спецификация и стандартите, на които отговаря;
- 7.4** Протоколи от последните типови изпитания, проведени от акредитирани лаборатории;
- 7.5** Образец на документи за изходящ производствен контрол;
- 7.6** Каталог на предлаганите изделия;
- 7.7** Сертификати за произход, съответствие и качество на вложените материали;
- 7.8** Инструкция за монтаж, транспорт и съхранение;
- 7.9** Условия и срок на гаранцията на изделието;
- 7.10** Да се представят преводи 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**
Изделията се доставят с подходяща транспортна опаковка така, че да е осигурена защитата от повреди по време на транспортирането, товаро-разтоварните операции и съхраняването. Придружаващите пратката документи, трябва да съдържат: опис на съдържанието на доставката, име на производителя, тип на изделието, количество и адрес на получателя.
- 9. Приложими наредби, правилници и стандарти**
БДС 10689:1978 Основни норми за взаимозаменяемост. Резба метрична. Основни размери (или еквивалентно);
БДС EN ISO 1461:2009 Горещопоцинковани покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 1461:2009), (или еквивалентно);
БДС EN ISO 7091:2003 Шайби кръгли плоски. Нормална серия. Клас на точност С (ISO 7091:2000), (или еквивалентно);
БДС EN ISO 10684:2006 Свързващи елементи. Горещо поцинковане (ISO 10684:2004, (или еквивалентно);
БДС EN 10025-1:2005 Горещовалцувани продукти от конструкционни стомани. Част 1: Общи технически условия на доставка (или еквивалентно);
БДС EN 10025-2:2005 Горещовалцувани продукти от конструкционни стомани. Част 2: Технически условия на доставка за нелегирани конструкционни стомани (или еквивалентно);
БДС EN 10204:2005 Метални продукти. Видове документи от контрол (или еквивалентно);
БДС EN 10088-2:2015 Корозионноустойчиви стомани. Част 2: Технически условия на доставка за тънък/дебел лист и лента от корозионноустойчиви стомани с общо предназначение (или еквивалентно);