

## Техническа спецификация за преходни кабелни шкафове

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
3.1. Електрически характеристики .....	3
3.2. Основни изисквания .....	3
3.3. Обвивка .....	3
3.4. Оборудване.....	4
4. Обозначение.....	4
5. Окомплектовка и опаковка.....	5
6. Контрол на качеството на доставените материали.....	5
7. Документация .....	5
8. Приложими наредби, правилници и стандарти .....	5
9. Приложения .....	6

**1. Област на приложение**

Настоящата техническа спецификация се прилага за изработка и доставка на преходни кабелни шкафове, използвани при преход от захранващ кабел към усукан изолиран проводник (УИП) и при изграждане на електропроводни линии ниско напрежение.

**2. Условия на работа**

- 2.1. Температура на околната среда: от - 25 °С до + 40 °С;
- 2.2. Относителна влажност: до 90 % при 20 °С;
- 2.3. Надморска височина: до 2000 m;
- 2.4. Монтаж: на открито;
- 2.5. Степен на замърсяване: 3 по БДС EN 61439-1:2011 (или еквивалентно);
- 2.6. Пожаробезопасна и взривобезопасна среда;
- 2.7. Режим на работа: продължителен.

**3. Изисквания****3.1. Електрически характеристики**

- 3.4.4. Номинално напрежение: 400 V;
- 3.4.5. Номинален ток: 400 A;
- 3.4.6. Номинална честота: 50 Hz;
- 3.4.7. Изолационно напрежение: 690 V;
- 3.4.8. Клас по електробезопасност на изделието: II.

**3.2. Основни изисквания**

- 3.4.9. Преходният шкаф е комплектно комутационно устройство, тип: затворен от всички страни с корпус от изолационен материал.
- 3.4.10. Степента на защита: IP 43;
- 3.4.11. Устойчивост на удар: IK 10;
- 3.4.12. Група на горимост: трудно горими HF1(C);
- 3.4.13. Устойчив на UV лъчи и на химично агресивни въздействия. Да се използват само безхалогенни материали.
- 3.4.14. Цвят: RAL 7032 или RAL 7035.

**3.3. Обвивка**

- 3.3.1. Обвивката на шкафове да бъде с дълбочина  $\geq 250$  mm, позволяваща оборудване с хоризонтален товаров разединител с предпазители размер NH-2.
- 3.3.2. Да е изработена с гладка повърхност против замърсяване. Допустимо е вертикално оребряване по обвивката.
- 3.3.3. Всички използвани метални детайли вътре или извън шкафа – болтове, винтове, гайки и други, трябва да са устойчиви на корозия.
- 3.3.4. Кабелният шкаф трябва да е изработен, така че да е изключено отваряне на обвивката или отделяне на елементи при налягане породено от к.с.
- 3.3.5. Конструкцията да позволява свободно обслужване от предната страна на захранващия кабел и на изходящия УИП.
- 3.3.6. Шкафовете да бъдат с една или две врати, изпълнени със скрити панти с висока механична якост и устойчиви на износване. Вратата да се застопорява в отворено положение на минимум 120° спрямо лицевата повърхност.
- 3.3.7. На врата да се монтира тристранна едноходова брава с ключалка профил „Half cylinder” по БДС EN 1303:2015 (или еквивалентно), без секретност. Да

са с подвижно рамо, което в положение на затворена врата е дискретно прибрано към вратата.

- 3.3.8. Ключалката да позволява подмяната ѝ с друга в системата за контролиран достъп на Възложителя.
- 3.3.9. Бравите и затварящите механизми да осигуряват надеждно затваряне по цялата височина на вратите, без използване на допълнителни приспособления.
- 3.3.10. На ключалката да имат предпазител от проникване на прах и вода.
- 3.3.11. Шкафовете да са оборудвани с монтажна плоча от изолационен материал с размери: широчина 220 mm, височина 300 mm и дебелина  $\geq 4$  mm.
- 3.3.12. След монтаж на хоризонтален товаров разединител с предпазители НН върху монтажната плоча, технологичните разстояния да са:
  - 3.3.13. до долния край на таблото най-малко 300 mm;
  - 3.3.14. до страничните стени – в ляво 50 mm и в дясно 150 mm.
- 3.3.15. Примерна схема е показана в Приложение №3.
- 3.3.16. Въвеждането на кабела 4x185 mm<sup>2</sup> и изхода за УИП да се извърши чрез уплътняване с подходящи щуцери (уплътнители) така, че да се запази IP 43 на таблото;
- 3.3.17. Кабелният шкаф да е изработен за монтаж върху стълб на височина, като конструкцията за закрепване да е подходяща за различни видове стълбове, прилагани при изграждане на електроразпределителни мрежи НН: от НЦ 250/9,5 до ТЦ 835/9,5.

#### 3.4. Оборудване

- 3.4.1. Триполюсен хоризонтален товаров разединител с предпазители размер NH2 (без предпазителите в гнездата).
- 3.4.2. Хоризонталният товаров разединител с предпазители да е оборудван с V клеми 50-185 за присъединяване на кабел със сечение 4x185 mm<sup>2</sup> (sm) на входа и с винтови клеми M10 mm за присъединяване на УИП чрез изолирани кабелни обувки на изхода.
- 3.4.3. От дясната страна на височина 200 mm от дъното да е прокарана цяла шпилка с резба M12 mm и с достатъчна дължина, окомплектована съгласно Приложение №2.
- 3.4.4. Да се постави знак за заземление от вътрешна страна до шпилката.
- 3.4.5. Връзката между нулевия проводник на УИП и нулевия проводник на кабела става на заземителната шпилка от вътрешната страна на преходния шкаф.

#### 4. Обозначение

- 4.1. Всеки шкаф да има необходимата маркировка и информация съгласно БДС EN 61439-1:2011 (или еквивалентно). На табелка, поставена на подходящо място отвън да са посочени най-малко следните данни: име на производителя, година на производство, сериен номер на изделието, номинални данни, клас по електробезопасност, както и основния стандарт, на който отговаря.
- 4.2. На вратите, отвън да се поставят изискваните табели или знак за безопасност и на подходящо място върху кутията – лого на Възложителя по съгласуван образец.
- 4.3. Табелите трябва да са с трайни и ясни надписи, устойчиви на влиянията на околната среда.

- 4.4. Забранено е поставянето на рекламни материали (стикери и др.) на производителите.
- 4.5. Под и над монтажната плоча за хоризонталния блок разединител-предпазители, на дъното на шкафа да има буквено и цветово обозначение за входящия кабел и за изходящия УИП, съгласно Наредба № 3 от 09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии.
- 4.6. От вътрешната страна на вратата да се постави табела с наименованието на извода и информация за кабела и УИП.

#### 5. Окомплектовка и опаковка

Всеки шкаф трябва да е окомплектован с:

- инструкция за транспорт, съхранение, монтаж и експлоатация, декларация за съответствие, гаранционна карта и протокол от контролни изпитания;
- всички необходими крепежни елементи за монтаж върху стълб.

Да се упомене изрично, ако за монтажа са необходими допълнителни аксесоари и инструменти.

Преходните кабелни шкафове се доставят в подходяща опаковка, която гарантира запазването на целостта и функционалността на изделията при транспортиране, товаро-разтоварни дейности и съхранение.

#### 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 на изделията;
- 7.2. Декларация за съответствие на изделието с Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението и с тази техническа спецификация;
- 7.3. Сертификат за реакция на огън на изделието;
- 7.4. Каталог на предлаганите изделия;
- 7.5. Сертификати за произход, съответствие и качество на вложените материали и елементи;
- 7.6. Инструкция за транспорт и съхранение, монтаж и експлоатация;
- 7.7. Мостра на предлагания преходен шкаф (при поискване);
- 7.8. Протоколи от типови изпитвания, издадени от акредитирани лаборатории за обвивката и използваните разединители.

#### 8. Приложими наредби, правилници и стандарти

Наредба № 3 от 09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии (обн. ДВ, бр.90 от 13.10.2004 г.)

**Наредба** за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението (обн. ДВ, бр. 23 от 25.03.2016 г.)

**БДС EN 61439-1:2011** Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2011), (или еквивалентно).

**БДС EN 60947-3:2009** Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товарови прекъсвач-разединители и апарати, комбинирани със стопяеми предпазители (IEC 60947-3:2008), (или еквивалентно).

**БДС EN 61439-5:2015** Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 5: Комплектни комутационни устройства, предназначени за разпределяне на енергия в електрическите мрежи за обществени места (IEC 61439-5:2014), (или еквивалентно).

**БДС EN 1303:2015** Строителен обков. Секретни патрони за брави. Изисквания и методи за изпитване (или еквивалентно).

**БДС EN 61140:2016** Защита срещу поражения от електрически ток. Общи насоки за уредби и оборудване (IEC 61140:2016), (или еквивалентно).

**БДС EN 60529+A1:2004** Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код), (IEC 60529:1989 + A1:1999), (или еквивалентно).

**БДС EN 60695-11-10:2013** Изпитване на опасност от пожар. Част 11-10: Изпитвателни пламъци. Хоризонтален и вертикален метод за изпитване с пламък с мощност 50 W (IEC 60695-11-10:2013), (или еквивалентно).

**БДС EN 14598-2:2006** Усилени термореактивни формовъчни компаунди. Изисквания за листови формовъчни компаунди (SMC) и обемни формовъчни компаунди (BMC). Част 2: Методи за изпитване и общи изисквания (или еквивалентно).

**БДС EN ISO 10350-2:2011** Пластмаси. Получаване и представяне на сравними едноточкови данни. Част 2: Пластмаси, усилен с дълги влакна (ISO 10350-2:2011), (или еквивалентно).

## 9. Приложения

Приложение №1 Технически данни;

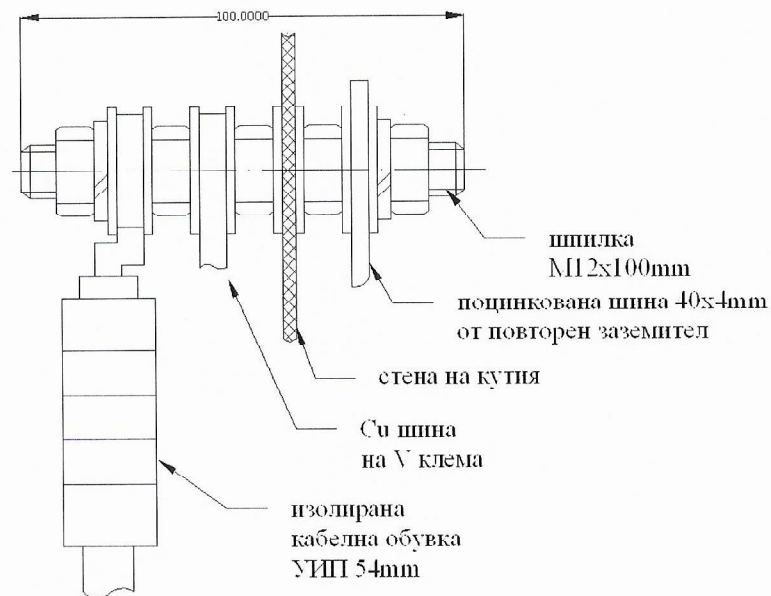
Приложение №2 Елементи за заземяване;

Приложение №3 Примерно разположение на оборудването

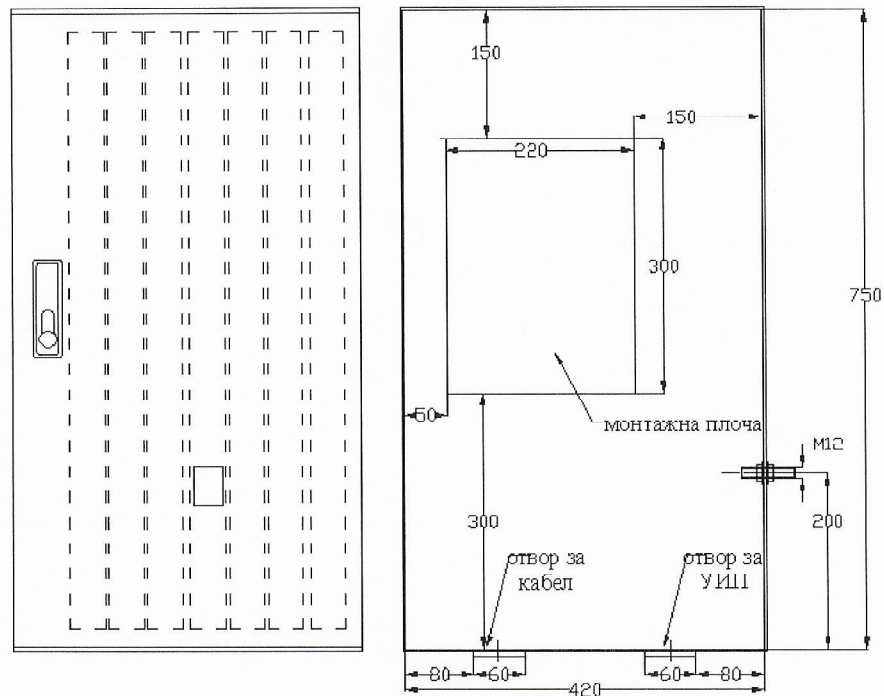
**Приложение №1 Технически данни**

№	Характеристики	Мярка	Предложение
1	Производител, тип	-	
2	Място на производство (държава)	-	
3	Производител на кутията, обозначение	-	
4	Основен стандарт	-	
5	Номинално напрежение	V	
6	Изолационно напрежение	V	
7	Номинален ток	A	
8	Цвят на кутията по RAL	-	
9	Клас на горимост на кутията	-	
10	Степен на защита след монтаж и присъединяване IP	-	
11	За експлоатация при температура на околната среда	°C	
12	Устойчивост на удар IK	-	
13	Производител и тип на шуцерите	-	
14	Клас на горимост на шуцерите	-	
15	Диапазон на шуцерите	mm	
16	Габарити на шкафа: - височина - ширина - дълбочина	mm	
17	Маса	kg	
18	Сечение на присъединяваните кабели	mm <sup>2</sup>	
19	Хоризонтален товаров разединител-предпазители: - производител, - тип, - място на производство	-	
20	Номинално напрежение на ХТРП	V	
21	Номинален ток на ХТРП	A	
22	Клас на ХТРП	-	
23	Диапазон на присъединяваните проводници	mm	
24	Момент на затягане на V-клемите	Nm	

**Приложение №2 Елементи за заземяване**



**Приложение №3: Примерно разположение на оборудването**



**Забележка:** Посочените размери са препоръчителни максимални. При доказване на функционалността след нормално присъединяване на входящите кабели и проводници, се допуска изделието да бъде изработено с намалени вътрешни разстояния.