

Приложение 1



Техническа спецификация  
за автоматични прекъсвачи  
за ниско напрежение

ТС-НН-006  
Версия: v.05  
В сила от: 13.10.2016 г.  
Стр. 1 от 7

## Техническа спецификация за автоматични прекъсвачи за ниско напрежение

валидна за :  
ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД  
Варна Тауърс, кула Е  
бул. „Владислав Варненчик” №258  
9009 Варна

Информацията е заличена във връзка със ЗЗЛД.

Автор:

Съгласуване:

Одобрение:

Дата на влизане в сила:

Име на файла:

напрежение, v05.doc

**Съдържание**

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

1. **Област на приложение**

Настоящата техническа спецификация се отнася за доставка на автоматични прекъсвачи (АП) за ниско напрежение 230/400 V. Автоматичните прекъсвачи са предназначени за вграждане в електрически табла и за обслужване от лица със съответната квалификация. Служат за комутация и защита на електрически вериги, захранващи линии или отделни консуматори.
2. **Общи изисквания**

Автоматичните прекъсвачи трябва да отговарят на изискванията на настоящата техническа спецификация, действащото в Република България законодателство, както и на изискванията, залегнати в наредбите и стандартите, посочени в т. 14 или техни еквиваленти. Използваните стандарти да бъдат описани в документацията на изделието.

Бизнес език и език за кореспонденция е българският, официален в страната на Възложителя – ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД.
3. **Условия на работа**
  - 3.1 Режим на работа: продължителен;
  - 3.2 Монтаж: на закрито;
  - 3.3 Температура на околната среда: от  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
  - 3.4 Надморска височина: до 2000 m;
  - 3.5 Относителна влажност на въздуха: до 90 % при  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
  - 3.6 Пожаробезопасна и взривобезопасна среда.
4. **Изисквания**
  - 4.1 АП да са предвидени за монтаж на монтажна плоча или релса за механична опора [ширина 35 мм, съгласно БДС EN 60715:2003 (или еквивалентно)] – според заявката;
  - 4.2 Клас на защита на клемите: IP 20;
  - 4.3 Номинално изолационно напрежение:  $U_i \geq 690\text{ V}$ ;
  - 4.4 Издържано импулсно изпитателно напрежение:  $U_{imp} \geq 6\text{ kV}$ ;
  - 4.5 Номиналният ток да е калибриран и гарантиран при  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
  - 4.6 Работната изключвателна възможност да не е по-малка от 50 % от максималната изключвателна възможност;
  - 4.7 Номинално напрежение:  $U_c = 230/400\text{ V}$ ;
  - 4.8 Номинална честота:  $f = 50\text{ Hz}$ ;
  - 4.9 АП с номинален ток 160, 250 и 400 А да бъдат категория на употреба: А, а тези с номинален ток 630, 1000 и 1600 А да бъдат категория на употреба: В, съгласно БДС EN 60947-2:2006 (или еквивалентно);
  - 4.10 Задвижване: ръчно;
  - 4.11 Свързване: отпред;
  - 4.12 Материал на присъединяваните кабели/шини: алуминий или мед;
  - 4.13 Начин на присъединяване: чрез V-клеми;
  - 4.14 Брой на полюсите: три;
  - 4.15 АП да притежават индикация за положението на контактната система, независима от положението на ръкохватката;
  - 4.16 Задвижващият механизъм да е конструиран така, че ръкохватката да може да заеме положение „изключено” („0”), само ако силовите контакти са напълно разединени;

- 4.17 Да имат система за индикация от какъв вид е изключването – оперативно или аварийно;
- 4.18 На лицевия панел да има „тест бутон” за проверка на изключващия механизъм;
- 4.19 Да има възможност за регулиране от лицевия панел на термичната защита, а при АП с  $I_n \geq 250A$  – и на електромагнитната защита. Достъпа до бутоните за управление да може да се ограничава с пломбиране;
- 4.20 Времената за включване и изключване да не зависят от физическите данни на оператора;
- 4.21 Да има възможност за заключване на прекъсвача в изключено положение;
- 4.22 Прекъсвачите да могат да бъдат монтирани и да функционират както във вертикално, така и в хоризонтално положение;
- 4.23 Към прекъсвачите да могат да се монтират допълнителни контакти, модули и други аксесоари.
- 4.24 Прекъсвачите да бъдат доставяни с фазови разделители за увеличаване на изолационните характеристики;
- 4.25 При необходимост автоматичните прекъсвачи да бъдат окомплектовани с клеми за присъединяване на медни или алуминиеви проводници чрез:
- разширителни клеми за прекъсвачи с  $I$  ном: 250; 400; 630; 1000 и 1600 А;
  - преходни клеми за директно присъединяване на един или няколко голи проводници за прекъсвачи с  $I$  ном: 160; 250; 400; 630; 1000 и 1600 А.
- Разширителните и преходни клеми да могат да се монтират без сваляне на вече монтиран прекъсвач.
5. **Данни, които трябва да предостави Изпълнителя**  
Данните се предоставят в табличен вид съгласно Приложение №1.
6. **Обозначение**  
Автоматичните прекъсвачи трябва да имат на лицевия панел следното обозначение:
- име или знак на производителя;
  - номинален ток  $I_n$ , А;
  - работна изключвателна способност  $I_{cs}$ , kA;
  - номинално напрежение  $U_e$ , V;
  - изолационно напрежение  $U_i$ , V;
  - издържано импулсно напрежение  $U_{imp}$ , kV
- Надписите да са ясни, четливи, трайни и устойчиви на изтриване. Не се допускат самозалепващи стикери.
- Да има буквено-цифров код или бар-код за идентификация на партидата, типа на прекъсвача, производител, дата на производство и др. Допуска се тези надписи за идентификация да бъдат на страничен панел.
7. **Окомплектовка**
- 7.1 Технически паспорт на изделието;
- 7.2 Инструкция за монтаж и експлоатация на български език;
- 7.3 Гаранционна карта.
8. **Опции**
- 8.1 Моторно задвижване за прекъсвач с  $I_n \geq 630 A$ ;
- 8.2 Включвателна и изключвателна бобини;

- 8.3 Минимално напрежена бобина;
- 8.4 Помощни контакти;
- 8.5 Механична блокировка за един и два прекъсвача;
- 8.6 Разширителна клема;
- 8.7 Размножителна клема;
- 8.8 Шиноразширителни планки.
9. **Одобрение и изпитване**  
Техническото одобрение на изделието се получава ако Изпълнителят (производител или доставчик) в своето предложение предостави доказателства за характеристиките на изделието, изисквани от Възложителя чрез технически данни и доказателства за годността в експлоатация чрез съответните изпитания.  
При желание от страна на Възложителя, производителят 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.  
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.
10. **Управление на качеството**  
Производителят трябва да представи доказателства за наличие на сертифицирана система за управление на качеството в съответствие с изискванията на БДС EN ISO 9001 (или еквивалентно), гарантираща постоянно следене на качествените параметри на изделието, определяни от Възложителя и гарантирани от Изпълнителя.
11. **Изпитания**
- 11.1 Типово изпитване;
- 11.2 Заводско изпитание за изходящ контрол.
12. **Документация**  
Изпълнителят трябва да представи в своето предложение необходимата техническа документация на български език в съответствие с настоящата техническа спецификация.
- 12.1 Декларация за съответствие;
- 12.2 Протоколи от последните типови изпитания, проведени от акредитирани лаборатории;
- 12.3 Сертификат за внедрена система за управление на качеството по ISO 9001 (или еквивалентно) на производителя;
- 12.4 Списък на всички стандарти и норми, използвани за изработване и изпитване на изделията;
- 12.5 Каталог на предлаганите изделия и аксесоари с всички параметри, защитни характеристики и монтажни размери;
- 12.6 Инструкция за съхранение, монтаж и експлоатация;
- 12.7 Сертификати за произход, съответствие и качество на вложените материали.

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.

**13. Опаковка и транспорт**

Опаковката и транспорта са задължение на Изпълнителя. Изделията се доставят с подходяща транспортна опаковка, така че да е осигурена защита 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 прекъсвача и адрес на получателя.

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

БДС EN 60947-1:2007 Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007), (или еквивалентно).

БДС EN 60947-2:2006 Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 2: Автоматични прекъсвачи (IEC 60947- 2:2006), (или еквивалентно).

БДС EN 60947-5-1:2006 Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 5-1: Апарати и комутационни елементи във веригите за управление. Електромеханични апарати във веригите за управление (IEC 60947-5-1:2003) (или еквивалентно).

БДС EN 60947-6-2:2004 Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 6-2: Многофункционални апарати. Комутационни апарати за управление и защита (CPS) (IEC 60947-6-2:2002), (или еквивалентно).

БДС EN 60947-6-2:2003/A1:2007 Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 6-2: Многофункционални апарати. Комутационни апарати за управление и защита (CPS) (IEC 60947-6-2:2002/A1:2007), (или еквивалентно).

БДС EN ISO 9001 Системи за управление на качеството. Изисквания (или еквивалентно).

**15. Приложения**

Приложение № 1 Технически данни за автоматичен прекъсвач

Приложение № 1 Технически данни за автоматичен прекъсвач

№	Параметър	Мерна единица	Стойност					
1	Производител, тип	-						
2	Място на производство (държава)	-						
3	Номинален ток: $I_n$	A	160	250	400	630	1000	1600
4	Номинално напрежение: $U_e$	V						
5	Издържано импулсно напрежение: $U_{imp}$	kV						
6	Изоляционно напрежение: $U_i$	V						
7	Изпитвателно напрежение с честота 50 Hz за 1 min	kV						
8	Максимална изключвателна способност: $I_{cu}$	kA						
9	Работна изключвателна способност: $I_{cs}$	kA						
10	Максимален ток на включване при късо съединение: $I_{cm}$	kA						
11	Диапазон на регулиране на ТЗ	% $I_n$						
12	Диапазон на регулиране на ЕМЗ	% $I_n$						
13	Загуби на мощност за полюс $\Delta P$	W/pole						
14	Механична износоустойчивост	к. ц.						
15	Електрическа износоустойчивост	к. ц.						
16	Комутационна честота	к. ц./час						
17	Време за отваряне на контактната система	ms						
18	Категория съгласно БДС EN 60947-2	-						
19	Диапазон на сеченията и вид на жилата на кабелите за присъединяване	mm <sup>2</sup>						
20	Диапазон на сеченията и вид на жилата на кабелите за присъединяване чрез разширителна клемма	mm <sup>2</sup>						
21	Сила за включване	N						
22	Тегло	kg						