

Техническа спецификация
за
автоматични прекъсвачи за ниско напрежение

Настоящата техническа спецификация е валидна за ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД.

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

Развитие на мрежата и строителство

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	5
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 обелужване от лица със съответна 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 действащите български и европейски стандарти. Използваните стандарти да бъдат описани в документацията на изделието.

Като правило всички закони, наредби, стандарти и правила касасци устройството и 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 на страната Възложител.
3. **Условия на работа**
 - 3.1 Режим на работа: продължителен;
 - 3.2 Температура на околната среда: от -5 до +40° C;
 - 3.3 Монтаж: на закрито;
 - 3.4 Надморска височина: до 2000 m;
 - 3.5 Относителна влажност на въздуха: до 90% при 20° 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) – според заявката;
 - 4.2 Клас на защита на клемите: IP 20;
 - 4.3 Номинално изолационно напрежение: $U_i \geq 690$ V;
 - 4.4 Издържано импулсно изпитателно напрежение: $U_{imp} \geq 6$ kV;
 - 4.5 Номиналният ток да е калибриран и гарантиран при 40° C;
 - 4.6 Работната изключвателна възможност, да не е по-малка от 50% от максималната изключвателна възможност;
 - 4.7 Номинално напрежение: $U_c = 230 / 400$ V;
 - 4.8 Номинална честота: $f = 50$ 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 стандарт БДС EN 60947-2 : 2003;
 - 4.10 Задвижването: 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 има 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 $I_n \geq 250\text{A}$ и на електромагнитната защита. Достъпът до бутоните за управление да може да се ограничава с пломбиране;
- 4.20 Времето 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:
- 4.25.1. Разширителни клеми за прекъсвачи с I ном : 250; 400; 630; 1000 и 1600 А.;
- 4.25.2. Преходни клеми за директно присъединяване на един или няколко голи проводници за прекъсвачи с I ном : 160; 250; 400; 630; 1000 и 1600 А.
- 5 **Данни които трябва да предостави Изпълнителя**
Данните се предоставят в табличен вид съгласно таблицата в Приложение 1.
- 6 **Обозначение**
Обозначението трябва да е на лицевия панел на автоматичните прекъсвачи. 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 са тези надписи за идентификация да бъдат на страничен панел.
На лицевия панел на всички АП да са обозначени:
- 6.1 Име или знак на производителя;
- 6.2 Номинален ток I_n А;
- 6.3 Работна изключвателна способност I_{cs} , kA;
- 6.4 Номинално напрежение U_c V;
- 6.5 Изолационно напрежение U_i , V;
- 6.6 Издържано импулсно напрежение, U_{imp} , kV.
- 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 $I_n \geq 630$ А;

- 8.2 Включвателна и изключвателна бобини;
 - 8.3 Минимално напреженова 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**
- 9.1 Техническото одобрение на изделието се получава ако Изпълнителя /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;
 - 9.2 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;
 - 9.3 Възложителят 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.
- 10 Управление на качеството**
- Производителят 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.
- 11 Изпитания**
- 11.1 Типово изпитване;
 - 11.2 Заводско изпитание за изходящ контрол.
- 12 Документация**
- Изпълнителя 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 на производителя;
 - 12.4 Списък на венчки стандарти и норми, използвани за изработване и изпитване на изделията;
 - 12.5 Каталог на предлаганите изделия и аксесоари с венчки 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 Р. България.

13 Опаковка и транспорт

Транспорта и опаковката са задължение на Изпълнителя. Изделията се доставят с подходяща транспортна опаковка така, че да е осигурена защитата от повреди по време на транспорта, товаро-разтоварните операции и съхраняването. Придружаващите пратката документи трябва да съдържат: опис на съдържанието на доставката, името на производителя, типът на изделието и адрес на получателя.

14 Приложими наредби, правилници и стандарти

БДС EN 60947-1:2006 - Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2004).
БДС EN 60947-2:2003):2004 - Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 2: Автоматични прекъсвачи (IEC 60947- 2:2003).
БДС EN 60947-2:2006):2006 - Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 2: Автоматични прекъсвачи (IEC 60947-2:2006).
БДС EN 60947-5-1:2002 /A12:2002 - Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 5-1: Апарати и комутационни елементи във веригите за управление. Електромеханични апарати във веригите за управление.
БДС EN 60947-5-1:2004):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).
БДС EN 60947-6-2:2003):2004 - Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 6-2: Многофункционални апарати. Комутационни устройства (или апарати) за управление и защита (CPS) (IEC 60947-6-2:2002).
БДС EN 60947-6-2:2003):2004 /A1:2007 - Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 6-2: Многофункционални апарати. Комутационни устройства (или апарати) за управление и защита (CPS) (IEC 60947-6-2:2002/A1:2007).

15 Приложения Приложение 1

№	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_c	V						
5	Издържано импулсно напрежение: U_{imp}	kV						
6	Изолационно напрежение: U_j	V						
7	Изпитвателно	kV						

	напрежение с честота 50 Hz за 1 min							
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	% In						
12	Диапазон на регулиране на ЕМЗ	% In						
13	Загуби на мощност за пълно ΔP	W/pole						
14	Механична износоустойчивост	к. п.						
15	Електрическа износоустойчивост	к. п.						
16	Комутационна честота	к.п./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 ²						
20	Диапазон на сеченията и вид на жилата на кабелите за присъединяване чрез разширителна клемма	mm ²						
21	Сила за включване	N						
22	Тегло	kg						