

**Техническа спецификация**  
**за**  
**миниатюрни автоматични прекъсвачи**  
**за постоянно напрежение**

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

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

Фердинанд Фердинандов  
Проекти, технологии и строителство  
Т + 359 52 – 577 - 215  
F + 359 52 – 577 - 348  
ferdinand.ferdinandov@energo-pro.bg

*Кр. Иванов*  
*Фердинандов*

**Съдържание**

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

**1. Област на приложение**

Настоящата техническа спецификация се отнася за доставката на миниатюрни автоматични прекъсвачи (МАП), за постоянно напрежение 220 V, за фиксиран монтаж на закрито.

Миниатюрните автоматични прекъсвачи са предназначени за вграждане в електрически табла.

Служат за защита на електрически вериги, захранващи отделни консуматори от претоварване и токове на късо съединение.

**2. Общи изисквания**

МАП 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 касасщи 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 Номинален ток  $I_n$ :

4.1.1 Двуполусни: 2, 6, 10, 16, 25, 40, 63 A;

4.2 Изключвателна способност:  $I_{cn} \geq 4,5$  kA;

4.3 Номинално изолационно напрежение:  $U_i \geq 500$  V;

4.4 Номинално напрежение:  $U_c = 220$  V;

4.5 Издържано импулсно изпитателно напрежение:  $U_{imp} \geq 6$  kV;

4.6 МАП да са предвидени за монтаж на монтажна плоча или релса за механична опора (ширина 35mm, съгласно БДС EN 60715) – съгласно заявката;

4.7 Да притежават работна времетокова характеристика тип "C";

4.8 Да притежават цветова индикация за положението на контактната система, независимо от положението на ръкохватката;

4.9 Да има буквено или цифрово означение на положенията „включено” и „изключено”;

4.10 Да осигуряват минимум три последователни изключвания на ток на късо съединение, без повреда;

4.11 Степен на защита:

4.11.1 на клемите:  $\geq$  IP 2x;

4.11.2 на корпуса:  $\geq$  IP 4x.

4.12 При нормални условия на работа да не се нуждаят от специално обслужване;

4.13 Конструкцията им да предлага възможност за блокиране (пломбиране) на комутиращия "палец" в изключено положение;

- 4.14 На предния панел с неизтриваем надпис, да са указани номиналните параметри на МАП;
- 4.15 Клемите за присъединяване на проводниците, да бъдат изработени от мед(Cu) и да са с покритие от сребро(Ag), с дебелина минимум 3µm;
- 4.16 Помощни контакти: превключващ.
- 5. Данни които трябва да предостави Изпълнителя**  
Данните се предоставят в табличен вид съгласно таблицата в Приложение 1.
- 5.1 Работна изключвателна способност  $I_{cs}$ , kA;
- 5.2 Максимална изключвателна способност  $I_{cu}$ , kA;
- 5.3 Номинално изолационно напрежение,  $U_i$ , V;
- 5.4 Издържано импулсно напрежение  $U_{imp}$ , kV;
- 5.5 Механична износоустойчивост, к. ц.;
- 5.6 Електрическа износоустойчивост, к. ц.;
- 5.7 Комутационна честота, к. ц./ час;
- 5.8 Диапазон на сеченията и вид на тоководещите жила на кабелите за присъединяване;
- 5.9 Степен на защита;
- 5.10 Габарити.
- 6. Обозначение**  
Обозначението трябва да е на лицевия панел на МАП. 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 МАП, производител, дата на производство и др. Допуска са тези надписи за идентификация да бъдат на страничен панел.  
На всички МАП да са обозначени:
- 6.1 Име или знак на производителя;
- 6.2 Номинален ток,  $I_n$  [A];
- 6.3 Номинално напрежение,  $U_c$  [V];
- 6.4 Работна изключвателна способност,  $I_{cs}$  [kA];
- 6.5 Изолационно напрежение,  $U_i$  [V].  
На опаковката на всеки МАП да бъдат описани или изобразени операциите при монтаж, минимално и максимално допустимо сечение на присъединявания проводник и вида на тоководещите жила.
- 7. Окомплектовка**
- 7.1 Инструкция за монтаж и експлоатация на български език върху опаковката на всеки МАП;
- 7.2 Гаранционна карта за партидата.
- 8. Опции**
- 8.1. Помощни контакти: превключващ;
- 8.2. Кабелен накрайник за присъединяване на алуминиев/меден проводник до 50mm<sup>2</sup>.
- 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 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 всички стандарти и норми, използвани за изработване и изпитване на изделията.
- 12.5** Описание 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 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 60898-1:2003/A1:2004 - Електрически принадлежности. Автоматични прекъсвачи за защита срещу свръхтокове на битови и други подобни уредби. Част

1: Автоматични прекъсвачи за работа с променливо напрежение (IEC 60898-1:2003/A1:2003)

**БДС EN 60898-1:2003/A11:2005** - Електрически принадлежности. Автоматични прекъсвачи за защита срещу свръхтокове на битови и други подобни уредби. Част 1: Автоматични прекъсвачи за работа с променливо напрежение

**БДС EN 60898-1:2003/A12:2008** - Електрически принадлежности. Автоматични прекъсвачи за защита срещу свръхтокове на битови и други подобни уредби. Част 1: Автоматични прекъсвачи за работа с променливо напрежение

1: Автоматични прекъсвачи за работа с променливо напрежение

## 15 Приложения

### Приложение 1

№	Параметър	Мерна единица	Стойност						
			2	6	10	16	25	40	63
1	Производител, тип	-							
2	Място на производство(държава)	-							
3	Номинален ток: $I_n$	A	2	6	10	16	25	40	63
4	Работна изключвателна способност, $I_{cs}$	kA							
5	Максимална изключвателна способност, $I_{cu}$	kA							
6	Номинално изолационно напрежение, $U_i$	V							
7	Издържано импулсно напрежение, $U_{imp}$	kV							
8	Загуби на мощност за полюс $\Delta P$	W/pole							
9	Механична износоустойчивост	к. ц.							
10	Електрическа износоустойчивост	к. ц.							
11	Комутационна честота	к. ц./час							
12	Дебелина на сребърно покритие на контакти	$\mu m$							
13	Диапазон на кабела:								
	едножилен	$mm^2$							
	многожилен	$mm^2$							
14	Степен на защита:								
	на корпуса	IP xx							
	на клемите	IP xx							
15	Габарити:								
	височина	mm							
	Дълбочина	mm							
	ширина	mm							