

До: ЧЕЗ Разпределение България АД

Относно: Участие в „открита“ по вид процедура за сключване на рамково споразумение с предмет:

„Доставка на миниатюрни прекъсвачи“  
Реф. № PPD 17-109

## **ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

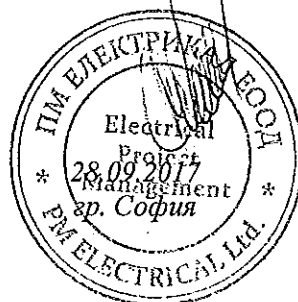
за

Обособена позиция 2 –

Доставка на еднополюсни и триполюсни миниатюрни товарови прекъсвачи

От:

**ПМ Електрикал ЕООД**



Приложение № 3  
поставя се в комплекта  
на техническото  
предложение  
ОБРАЗЕЦ

### ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за участие в „открита“ по вид процедура за сключване на рамково споразумение с предмет:  
„Доставка на миниатюрни прекъсвачи“, реф. № PPD 17-109, обособена позиция № 2 – „Доставка на  
еднополюсни и триполюсни миниатюрни товари прекъсвачи“ ✓

ДО: „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД, ✓

ОТ: ПМ ЕЛЕКТРИКАЛ ЕООД ✓  
(участник)

адрес: гр. София, ул. Цар Асен, № 44, ет.4, ап. 8

тел.: 02 / 411 25 04, факс: 02 / 852 80 01; e-mail: [pm@pmelectrical.bg](mailto:pm@pmelectrical.bg)

Единен идентификационен код: 201257416,

Представявано от Мария Василева Колева - Христова – Управител (длъжност)

Лице за контакти: Цветомира Колева,

тел.: 02 / 411 25 04, факс: 02 / 852 80 01; e-mail: [pm@pmelectrical.bg](mailto:pm@pmelectrical.bg)

### УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

Предоставяме на Вашето внимание предложението ни за изпълнение на обществена поръчка с  
реф. PPD 17-109 и предмет: „Доставка на миниатюрни прекъсвачи“, обособена позиция №: 2 – ✓  
„Доставка на еднополюсни и триполюсни миниатюрни товари прекъсвачи“

1. Запознат съм и приемам изискванията на Възложителя, като представям техническите спецификации от раздел II на документацията за участие с попълнени всички изисквани стойности за всички позиции от предмета на поръчката и изискванията, описани в рамковото споразумение и приложенията към него.
2. Представям всички изисквани данни и документи, посочени в Приложение 2 от настоящото техническо предложение. Запознат съм с изискването, че представените документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език, придружени с оригиналните документи, с изключение на протоколите от типовите изпитвания, които могат да се представят и само на английски език.
3. Запознат съм, че представените от нас технически документи (протоколи от изпитания, каталози и др.) са доказателство за декларираните от мен технически данни и параметри в техническите спецификации на стоката.
4. Потвърждавам, че представяните от нас стоки, описани в Техническото ни предложение, ще отговарят на посочените от Възложителя стандарти или на еквивалентни. В случай, че даден материал отговаря на стандарт, еквивалентен на посочения, се задължаваме да го отразим в отделен документ и да представим доказателства за еквивалентността на двата стандарта.
5. Всички стойности, попълнени в колона „Гарантирано предложение“ на приложените таблици от Технически спецификации от раздел II от документацията за участие, са точни и истински.
6. Предлагам следният гаранционен срок за предлаганите стоки – 24 (двадесет и четири) месеца /не по-малко от 24 месеца/, от датата на приемо - предавателен протокол за получаване на стоката от Възложителя.



7. Запознат съм, че видовете стоки и прогнозните количества за доставка ще бъдат посочени от Възложителя при провеждане на вътрешен конкурентен избор.
8. Приемам количества със срокове за доставка на стоката, съгласно Приложение 3 към настоящото Техническо предложение.
9. Приемам, че в срок до \_\_\_\_\_ (не повече от 14 дни) от датата на подписване на рамково споразумение с Възложителя, ще сключа договор с посоченият/те в офертата подизпълнител/и (попълва се, ако участникът е декларирал, че ще използва подизпълнител/и).
10. Запознат съм, че при последваща обществена поръчка чрез вътрешен конкурентен избор за сключване на конкретен договор, изборът на изпълнител при определяне на икономически най-изгодната оферта ще бъде направен по критерий за възлагане - „най-ниска цена“.
11. Запознат съм, че максималният срок за изпълнение на конкретен договор ще бъде определен от Възложителя в поканата за участие при последващата обществена поръчка чрез вътрешен конкурентен избор.

**Приложения към настоящото техническо предложение:**

1. Технически изисквания и спецификации за изпълнение на поръчката – раздел II от документацията за участие – попълнени на съответните места;
2. Изисквани документи от Технически изисквания и спецификации;
3. Срокове за доставка.

Дата 28.09.2017г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:



(длъжност на представляващия участника)

**Забележки:**

1. Настоящото предложение за изпълнение на поръчката е образец, който е един и същ за всички обособени позиции от предмета на поръчката.
2. В случай, че участник участва за повече от една обособена позиция, то настоящият образец на предложение за изпълнение на поръчката се попълва поотделно за всяка една от тях, като номера на съответната обособена позиция се посочва на съответното място в образеца и се поставя в комплекта документи на техническо предложение за съответната обособена позиция.

## II. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ И ИЗИСКВАНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

### ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 2

Наименование на материала: Еднополюсни и триполюсни миниатюрни товари прекъсвач-разединители 63 А, широчина на полюс 18 mm

Кратко наименование на материала: Мини тов. прек. 63 А, шир. 18 mm

Област: G – Инсталации  
(Електромерни табла)

Категория: 17–Комутационни апарати НН

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

### Характеристика на материала:

Миниатюрните товари прекъсвач-разединители представляват механични комутационни апарати, способни да провеждат и да включват/изключват ръчно електрически ток 63 А във вериги при нормални условия и да провеждат за определено време токове във вериги при условията на претоварване и късо съединение.

Тялото на миниатюрните товари прекъсвач-разединители е изработено чрез формоване на устойчив на нагряване, на огън и на механични удари изолационен материал с максимална широчина на един полюс 18 mm. В монтирано състояние съгласно инструкциите на производителя и след опроводяване активните части на миниатюрните товари прекъсвач-разединители не са достъпни.

Средството (лостът) за управление при вертикално монтиране на миниатюрните товари прекъсвач-разединители се движи в направление „нагоре – надолу“, при което контактите се затварят при движение „нагоре“. Миниатюрните товари прекъсвач-разединители са снабдени с ясно видимо от челната страна средство за указване на затвореното и отвореното положение на контактната система.

Стойностите на прегряването на частите на миниатюрните товари прекъсвач-разединители при нормален работен режим при температура до 40°C не трябва да надвишават посочените в таблица 2 и таблица 3 от БДС EN 60947-1:2007 стойности или еквивалентно/и.

За свързване на проводниците от външната верига се използват винтови клеми с притискаща пластина с обхват на номиналните напречни сечения на проводниците от 6 mm<sup>2</sup> до 25 mm<sup>2</sup>. Конструкцията на винтовите клеми трябва да позволява лесно въвеждане на проводниците, при което не се освобождават напълно съставните им части, както и лесно освобождаване на проводниците в експлоатационни условия.

Миниатюрните товари прекъсвач-разединители конструктивно са приспособени за закрепване на монтажна шина с DIN – профил с размери 35x7,5 mm съгласно БДС EN 60715:2003 "Размери на комутационни апарати за ниско напрежение или еквивалентно/и. Стандартизирано монтиране върху релси за механична опора на електрически устройства в уредби с комутационни апарати за ниско напрежение (IEC 60715:1981 +A1:1995) или еквивалентно/и.

Миниатюрните товари прекъсвач-разединители са маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-3:2009 и SE маркировка за съответствие или еквивалентно/и.

Миниатюрните товари прекъсвач-разединители са пакетирани в картонени кутии, на които е залепен етикет с наименование на материала „Миниатюрен товар прекъсвач-разединител“, техническите данни и броя на миниатюрните товари прекъсвач-разединители, годината на производство, партидните номера и стандарта, в съответствие с който са произведени и изпитани - БДС EN 60947-3:2009 или еквивалентно/и.

### Използване:

Миниатюрните товари прекъсвач-разединители са предназначени за монтиране в електромерни табла за директно измерване на електрическата енергия и се използват за ръчно включване и изключване на вериги, захранващи битови и други подобни уреди.

### Съответствие на предлаганото изпълнение с нормативно-техническите документи:

Триполюсните и еднополюсните стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители трябва да отговарят най-малко на посочените по-долу стандарти или еквиваленти:

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



- БДС EN 60947-1:2007/A1:2011 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007/A1:2010)“ или еквивалентно; и
- БДС EN 60947-3:2009 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товаров прекъсвач-разединители и апарати, комбинирани с предпазители (IEC 60947-3:2008)“ или еквивалентно.

и

да бъдат оценени положително по реда и при условията на Наредбата за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, приета с ПМС № 182 от 6.07.2001 г., обн., ДВ, бр. 62 от 13.07.2001 г.

#### Изискване към документацията и изпитванията

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	GACIA SD60 GACIA ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD., Китай Приложение No 1
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	ДА Приложение No 1
3.	ЕО декларация за съответствие	ДА Приложение No 2
4.	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	ДА Приложение No 3
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	ДА Приложение No 4
6.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане	ДА Приложение No 5

#### Технически данни

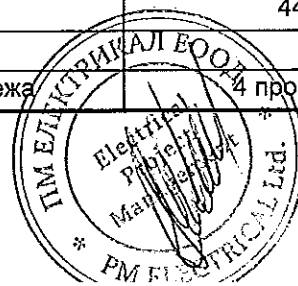
##### 1. Работна среда:

№ по ред	Наименование	Стойност
1.1	Място на монтиране	На закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.4	Максимална средна околна температура за период от 24 ч.	+ 35°C
1.5	Относителна влажност (при 20 °C)	До 90 %
1.6	Степен на замърсяване	3
1.7	Надморска височина	До 2000 м

##### 2. Параметри на електроразпределителната мрежа НН:

№ по ред	Наименование	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Брой проводници в разпределителната мрежа	4 проводна мрежа

*Handwritten signature*



*Handwritten signature*

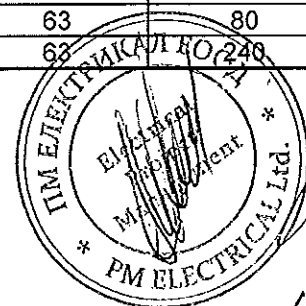
№ по ред	Наименование	Стойност
		(L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub> , L <sub>3</sub> , PEN)
2.5	Схема на разпределителната мрежа	TN-C

### 3. Технически параметри и други данни

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Обявен ток ( $I_e$ )	63 A	63 A
3.2	Обявено работно напрежение ( $U_e$ )	-	-
3.2.1	Еднополюсни прекъсвачи	230/400 V	230/400 V
3.2.2	Триполюсни прекъсвачи	400 V	400 V
3.3	Обявена честота ( $f_n$ )	50 Hz	50 Hz
3.4	Обявено издържано импулсно напрежение ( $U_{imp}$ )	min 6 kV	6 kV
3.5	Обявено напрежение на изолацията ( $U_i$ )	min. 440 V	500 V
3.6	Изпитване на включвателната и изключвателната способност съгл. т. т. 4.3.5.2 и 4.3.5.3 от БДС EN 60947-3:2009 или еквивалентно/и	min 189 A ( $1,05 U_e \cos\phi=0,65$ )	3Ie - 189 A ( $1,05 U_e \cos\phi=0,65$ )
3.7	Обявен краткотрайно издържан ток ( $I_{cw}$ ) съгл. т. 4.3.6.1 от БДС EN 60947-3:2009 или еквивалентно/и	min 756 A / 1 s	756 A / 1 s (т.е. 12Ie / 1s)
3.8	Категория на приложение (при 400V AC)	AC 22 В или по-висока	по-висока AC 22 А
3.9	Степен на защита от проникване на твърди тела и вода	min IP20	IP20
3.10	Износоустойчивост	-	-
3.10.1	Електрическа (брой к.ц.)	min 200 бр.	1500 бр.
3.10.2	Механична (брой к.ц.)	min 800 бр.	8500 бр.
3.11	Монтажна ширина на един полюс	max 18 mm	17,5 mm
3.12	Експлоатационна дълготрайност	min 30 години	30 години

### 4. Миниатюрни товари прекъсвач-разединители 63 А, широчина на полюс 18 mm

№ на стандарта	Брой на полюсите	Съкратено наименование	Обявен ток, А	Тегло, g
20 17 1881	1	Мини тов. прек. 63 А, шир. 18 mm, 1P	63	80
20 17 1883	3	Мини тов. прек. 63 А, шир. 18 mm, 3P	63	240



Handwritten signature and scribbles.

**Наименование на материала:** Еднополюсни и триполюсни миниатюрни товарови прекъсвач-разединители 125 А, широчина на полюс 27 mm

**Съкратено наименование на материала:** Мини тов. прек. 125 А, шир. 27 mm

**Област на приложение:** G – Инсталации  
(Електромерни табла)

**Категория:** 17–Комутационни апарати НН

**Мерна единица:** Брой

**Аварийни запаси:** Да

#### **Характеристика на материала:**

Миниатюрните товарови прекъсвач-разединители представляват механични комутационни апарати, способни да провеждат и да включват/изключват ръчно електрически ток 125 А във вериги при нормални условия и да провеждат за определено време токове във вериги при условията на претоварване и късо съединение.

Тялото на миниатюрните товарови прекъсвач-разединители е изработено чрез формоване на устойчив на нагряване, на огън и на механични удари изолационен материал с максимална широчина на един полюс 27 mm. В монтирано състояние съгласно инструкциите на производителя и след опроводяване активните части на миниатюрните товарови прекъсвач-разединители не са достъпни.

Средството (лостът) за управление при вертикално монтиране на миниатюрните товарови прекъсвач-разединители се движи в направление „нагоре – надолу“, при което контактите се затварят при движение „нагоре“. Миниатюрните товарови прекъсвач-разединители са снабдени с ясно видимо от челната страна средство за указване на затвореното и отвореното положение на контактната система.

Стойностите на прегряването на частите на миниатюрните товарови прекъсвач-разединители при нормален работен режим при температура до 40°C не трябва да надвишават посочените в таблица 2 и таблица 3 от БДС EN 60947-1 стойности или еквивалентно/и.

За свързване на проводниците от външната верига се използват винтови клеми с притискаща пластина с обхват на номиналните напречни сечения на проводниците от 6 mm<sup>2</sup> до 25 mm<sup>2</sup>. Конструкцията на винтовите клеми трябва да позволява лесно въвеждане на проводниците, при което не се освобождават напълно съставните им части, както и лесно освобождаване на проводниците в експлоатационни условия.

Миниатюрните товарови прекъсвач-разединители конструктивно са приспособени за закрепване на монтажна шина с DIN – профил с размери 35x7,5 mm съгласно БДС EN 60715 или еквивалентно/и.

Миниатюрните товарови прекъсвач-разединители са маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-3 и CE маркировка за съответствие или еквивалентно/и.

Миниатюрните товарови прекъсвач-разединители са пакетирани в картонени кутии, на които е залепен етикет с наименование на материала „Миниатюрен товаров прекъсвач-разединител“, техническите данни и броя на миниатюрните товарови прекъсвач-разединители, годината на производство, партидните номера и стандарта, в съответствие с който са произведени и изпитани - БДС EN 60947-3 или еквивалентно/и.

#### **Използване:**

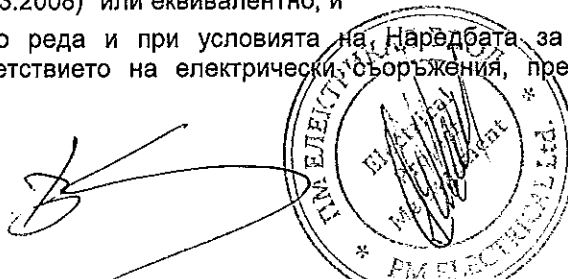
Миниатюрните товарови прекъсвач-разединители са предназначени за монтиране в електромерни табла за директно измерване на електрическата енергия и се използват за ръчно включване и изключване на вериги, захранващи битови и други подобни уреди.

#### **Съответствие на предлаганото изпълнение с нормативно-техническите документи:**

Миниатюрните товарови прекъсвач-разединители трябва да отговарят най-малко на посочените по-долу стандарти или еквиваленти:

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

да бъдат оценени положително по реда и при условията на Наредбата за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за



използване в определени граници на напрежението, приета с ПМС № 182 от 6.07.2001 г., обн., ДВ, бр. 62 от 13.07.2001 г.

**Изискване към документацията и изпитванията:**

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	GACIA SD60 GACIA ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD., Китай Приложение No 1
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	ДА Приложение No 1
3.	ЕО декларация за съответствие	ДА Приложение No 2
4.	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	ДА Приложение No 3
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	ДА Приложение No 4
6.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане	ДА Приложение No 5

**Забележка:** Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. Каталогите и протоколите от проверките и изпитванията могат да бъдат и само на английски език.

**Технически данни:**

**1. Характеристики на работната среда**

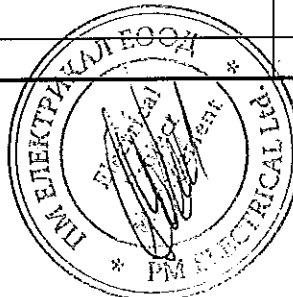
№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Място на монтиране	На закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.4	Максимална средна околна температура за период от 24 ч.	+ 35°C
1.5	Относителна влажност (при 20°C)	До 90 %
1.6	Степен на замърсяване	3
1.7	Надморска височина	До 2000 m

**2. Параметри на електрическата разпределителна мрежа**

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Брой проводници в разпределителната мрежа	4 проводна мрежа (L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub> , L <sub>3</sub> , PEN)
2.5	Схема на разпределителната мрежа	TN-C

**3. Общи технически характеристики и други данни**

*BS*



*[Handwritten signature]*



№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Обявен ток ( $I_a$ )	125 A	125 A
3.2	Обявено работно напрежение ( $U_e$ )	-	-
3.2.1	Еднополюсни прекъсвачи	230 V	230 V
3.2.2	Триполюсни прекъсвачи	230/400 V	230/400 V
3.3	Обявена честота ( $f_n$ )	50 Hz	50 Hz
3.4	Обявено издържано импулсно напрежение ( $U_{imp}$ )	min 6 kV	6 kV
3.5	Обявено напрежение на изолацията ( $U_i$ )	min. 440 V	500 V
3.6	Изпитване на включвателната и изключвателната способност съгл. т. т. 4.3.5.2 и 4.3.5.3 от БДС EN 60947-3 или еквивалентно/и	min 375 A (1,05 $U_e \cdot \cos\phi=0,65$ )	3le-375 A (1,05 $I_e \cdot \cos\phi=0,65$ )
3.7	Обявен краткотрайно издържан ток ( $I_{cw}$ ) съгл. т. 4.3.6.1 от БДС EN 60947-3 или еквивалентно/и	min 1500 A / 1 s	1500 A / 1 s (т.е. 12le / 1s)
3.8	Категория на приложение (при 400V AC)	AC 22 В или по-висока	по-висока AC 22 A
3.9	Степен на защита от проникване на твърди тела и вода	min IP20	IP20
3.10	Износоустойчивост	-	-
3.10.1	Електрическа (брой к.ц.)	min 200 бр.	1500 бр.
3.10.2	Механична (брой к.ц.)	min 1400 бр.	8500 бр.
3.11	Монтажна ширина на един полюс	max 27 mm	17,5 mm
3.12	Експлоатационна дълготрайност	min 30 години	30 години

#### 4. Миниатюрни товари прекъсвач-разединители 125 А, ширина на полюс 27 mm

№ на стандарта	Брой на полюсите	Обявен ток, А	Тегло, g
20 17 2791	1	125	80
20 17 2793	3	125	240

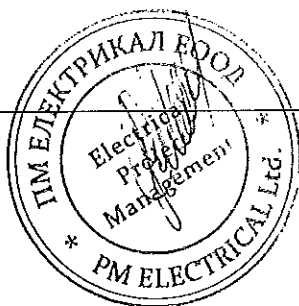


*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Приложение No 1



A large, stylized handwritten signature.

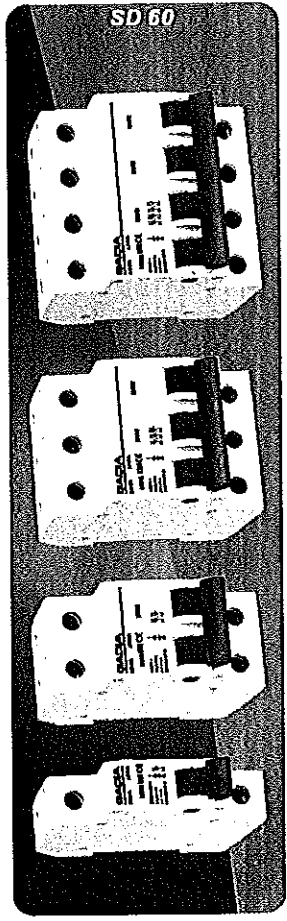
A handwritten signature consisting of several sharp, angular strokes.

A vertical handwritten signature with a loop at the top.

S Series Terminal Electric  
IEC/EN 60947-3



SD 60 Isolator



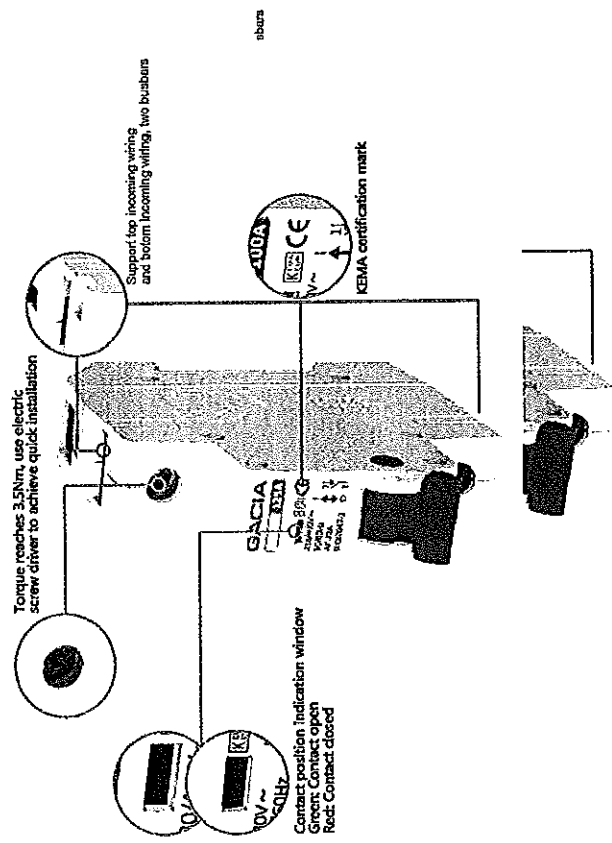
General

As the main switch in the combination of electrical terminal apparatus, SD60 isolator is suitable for circuit of AC 50Hz/60Hz, rated voltage 230V/400V, rated current up to 125A for isolating. It also can be used for infrequent on-and-off circuit, and is widely used in industry, mine, high-building, commerce and household and so on.

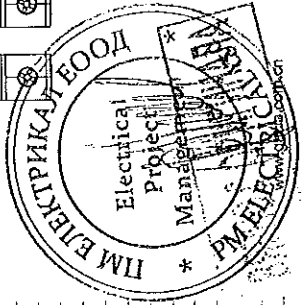
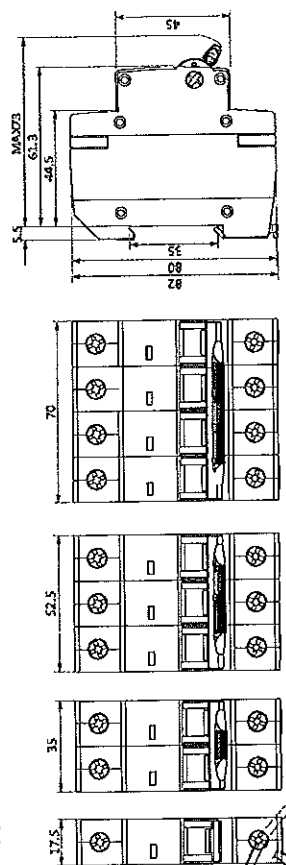
- In conformity to IEC/EN60947-3
- Double-point direct-moving structure
- With indicator function in the contact position
- Bilateral busbar wiring capabilities to adapt to the wider use of premises
- Maximum connecting ability of 35/50mm<sup>2</sup>, wiring torque 3.5Nm, applicable to a variety of installing equipments, wiring stronger
- Protection class: IP20

Technical Data

Standard		IEC/EN 60947-3	
Rated current Ie	A	63 100 125	
Poles		1P 2P 3P 4P	
Rated voltage Ue	V	250/400	
Insulation voltage Ui	V	500	
Rated frequency	Hz	50/60	
Rated short-time withstand current Icw		125e 1k	
Rated making and breaking capacity		3Ie, 1.05Ie cosφ=0.65	
Rated short circuit making capacity		20Ie, Ie=1k	
Utilization category		AC-22A	
Rated impulse withstand voltage (1.2/50)Uimp	V	8000	
Dielectric test voltage at ind. Freq. for 1min	kV	2.5	
Pollution degree		2	
Electrical life		18000	
Mechanical life		8500	
Protection degree		IP-20	
Ambient temperature (with daily average <math>\le 25^{\circ}\text{C}</math>)	$^{\circ}\text{C}$	-5~+40	
Storage temperature	$^{\circ}\text{C}$	-25~+70	
Terminal connection type		Cable/Plz-type busbar	
Terminal size top/bottom for cable	mm <sup>2</sup>	50	
Terminal size top/bottom for busbar	mm <sup>2</sup>	18-110	
Tightening torque	N*m	3.5	
Connection	in-lbs	22	
			From top and bottom



Appearance and installation dimensions(mm)



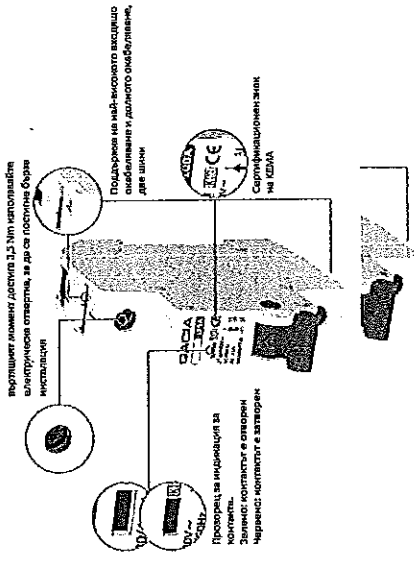
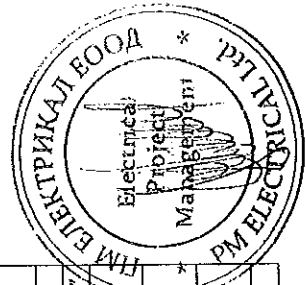
## SD 60 Изолатор

Като главен прекъсвач в комбинация от електрически апарати, изолаторът SD60 е подходящ за верига AC 50Hz / 960Hz, номинално напрежение 230V / 400V, номинален ток до 125A за изолиране. Също така може да се използва за нестандартни схеми за включване и изключване и е широко използван в индустрията, мините, строителството, търговията, домакинство и т. н.

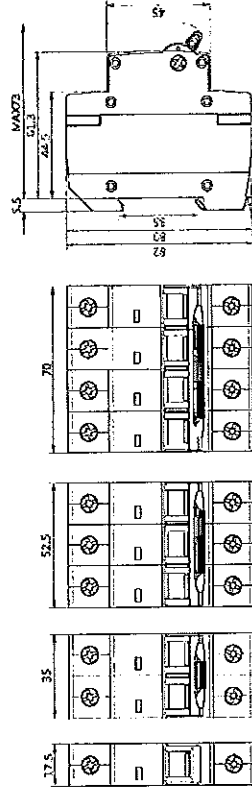
- В съответствие с IEC-EN 60947-3
- Двуточкова пряко движеща се структура
- С индикаторна функция в контактната позиция
- Двустранни възможности за окабеляване на шината, за да се адаптира към по-широко използване на помещенията
- Максимална свързваща способност на 35/50mm<sup>2</sup>, затягащ момент 3.5Nm, приложим към различни инсталационни съоръжения, по-силно окабеляване
- Клас на защита: IP20

## Технически Данни

	Стандарт	IEC/EN 60947-3
Електрически характеристики	Номинален ток Ie	A 63 100 125
	Полуси	1P 2P 3P 4P
	Номинално напрежение Ue	V 230/400
	Изоляционно напрежение Ui	V 500
	Номинална честота	Hz 50/60
	Ток на издържане при к.с. Icw	12Ie 1s
	Номинална изкл. способност	3Ie, 1.05Ie, cosφ=0.65
	Номинален капацитет при к.с.	20Ie, t=0.1s
	Категория на приложение	AC-22A
	Номинално импулсно издържано напрежение Uimp	V 6000
Механични характеристики	Диелектрично тестово напрежение	kV 2.5
	Степен на замърсяване	2
	Електрически живот	1500
	Механически живот	8500
	Степен на защита	IP20
	Температура на околната среда (дневна средна ст.ст. ≤35°C)	°C -5 ~ +40
	Температура на съхранение	°C -25 ~ +70
	Тип клемна връзка	Кабел/ Шина „гребен“
	Размер на клемата отгоре/отдолу за кабел	mm <sup>2</sup> 50 AWG 18-1/0
	Размер на клемата отгоре/отдолу за шина	mm <sup>2</sup> 50 AWG 18-1/0
Комбинация с аксесоари	Затягащ момент	N*m 3.5 In-lbs. 22
	Свързване	Отгоре и отдолу



Външен вид и инсталация



Приложение No 2



A large, stylized handwritten signature in black ink.

Two smaller handwritten signatures in black ink, one to the left and one to the right of each other.

Бланка на ГАЦИЯ ЕЛЕКТРИКАЛ АПЛАЙАНС, ООД  
0577-62982555  
0577-62983555  
e-mail: [gacia@gacia.com.cn](mailto:gacia@gacia.com.cn)  
<http://www.gacia.com.cn>

лого на ГАЦИЯ

## ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСВИЕ

Ние, ГАЦИЯ ЕЛЕКТРИКАЛ АПЛАЙАНС, ООД  
Адрес: № 545 Дондажие, Бейбаксианг, Байтауанг Индустриал Зоун, Уенджоу  
Джейджанг, 325603 Китай

Декларираме, че нашия продукт

Миниатюрен Автоматичен Прекъсвач  
Тип: SD60

към който се отнася тази декларация е в съответствие със следния/ните стандарт/и или  
друг/и нормативен/ни документ/и

IEC/EN 60947-1  
IEC/EN 60947-3

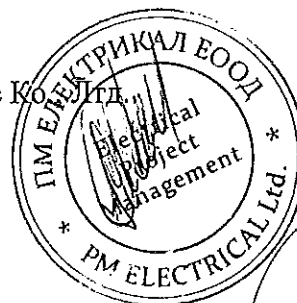
Продуктите изпълняват изискванията на нисковолтова директива 2014/35/ЕС

Продуктът е с СЕ маркировка.

Дата: 21 Септември 2017

Печат: кръгъл печат на Гация Електрикал Аплайънс Ко., Лтд.

Име и подпис: Джоди



Handwritten signature and initials.

**GACIA**  
加西业

**加西业电气股份有限公司**  
GACIA ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.  
地址: 浙江省温州市龙湾经济技术开发区  
电话: 0577-82682558 传真: 0577-82683558  
邮编: 325000  
E-mail: gacia@gacia.com.cn  
网址: Http://www.gacia.com.cn  
中文网址: Http://www.加西业.com

**CE**

**DECLARATION OF CONFORMITY**

We, GACIA ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD,  
with address: No 545 Dongdajie, Beibaixiang, Baitawang Industry Zone, Wenzhou,  
Zhejiang, 325603 China

declare that our product

**MINIATURE CIRCUIT BREAKER**

Type: SD60

to which this declaration relates is in conformity with the following standard (s) or other  
normative document(s)

IEC/EN 60947-1

IEC/EN 60947-3

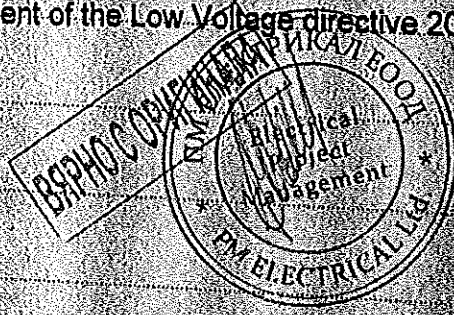
The products are complies the requirement of the Low Voltage directive 2014/35/EC

The product is with CE marking.

Date: 21 of September 2017

Name: Jody

Stamp and Signature:



Бланка на ГАЦИЯ ЕЛЕКТРИКАЛ АПЛАЙАНС, ООД  
0577-62982555  
0577-62983555  
e-mail: [gacia@gacia.com.cn](mailto:gacia@gacia.com.cn)  
<http://www.gacia.com.cn>

лого на ГАЦИЯ

**ПИСМО-ПОТВЪРЖДЕНИЕ**  
Декларация за Съответствие

Ние, ГАЦИЯ ЕЛЕКТРИКАЛ АПЛАЙАНС, ООД  
Адрес: 545# Дондажие, Бейбаксианг, Байтауанг Индустириал Зоун, Уенджоу  
Джейджанг, 325603 Китай,

потвърждава и дава пълна гаранция, че

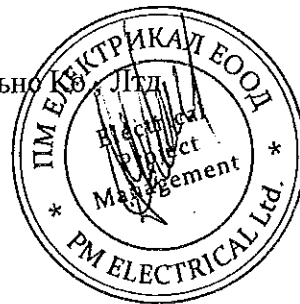
ГАЦИЯ миниатюрен прекъсвач (и неговите аксесоари), модел SD60:

- е проектиран и класифициран с  $U_{imp} = 6 \text{ kV}$ ;
- е проектиран и класифициран за работа в трудни индустриални условия, степен на замърсяване 3;

Дата: 21 Септември 2017

Печат: кръгъл печат на Гация Електрикал Аплайънс

Име и подпис: Джоди



A large, stylized handwritten signature in black ink.

A smaller handwritten signature in black ink.

A vertical handwritten signature in black ink.



**GACIA**  
加西业

加西业电气设备有限公司  
GACIA ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.  
地址: 浙江省温州市北白象镇工业园区48号  
电话: 0577-82802555  
传真: 0577-82803555  
邮编: 325603  
中文网址: <http://www.gacia.com.cn>  
E-mail: [info@gacia.com.cn](mailto:info@gacia.com.cn)  
网址: <http://www.gacia.com.cn>  
Http://www.加西业.中国

**LETTER-CONFIRMATION**

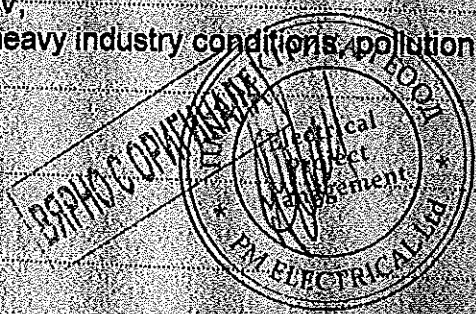
**Declaration of Conformity**

GACIA ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD, with address: No545, Dongdajie, Baitawang Industry Zone, Beibaixiang, Wenzhou City, Zhejiang, 325603 China,

confirms and gives full guarantee that the

GACIA miniature circuit breakers (and their accessories), model SD60.

- are designed and classified with  $U_{imp} = 6kV$ ;
- are designed and classified for working in heavy industry conditions, pollution degree 3.



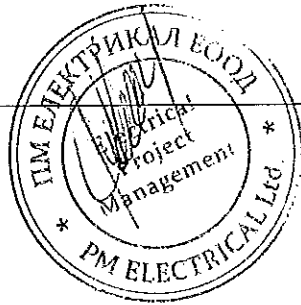
Date: 21 of September 2017

Name: Jody

Stamp and Signature:



Приложение No 3



Several handwritten signatures in black ink, including a large, stylized signature and a smaller one below it.



Test Report issued under the responsibility of:



**TEST REPORT**  
IEC/EN 60947-3  
Low-voltage switchgear and controlgear

**Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse combination units**

Report Reference No. ....: W0807020.50  
Date of Issue .....: 2009-05-06  
Total number of pages .....: 52  
CB/CCA Testing Laboratory .....: KEMA Quality Testing Services(Zhejiang) Co., Ltd  
Address .....: No.5, Changjiang Road, Great Bridge Industrial Park, North Baidang, Wenzhou 325603, P. R. China

Applicant's name .....: ZHEJIANG GACIA ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD  
Address .....: 545# Dongdajie, Baizwang Industrial Zone, Beibaidang, Yueqing, 325603, P. R. China

Test specification:  
Standard .....:  IEC 60947-3:1999 (Second Edition) + A1:2001 + A2:2005 in conjunction with IEC 60947-1:2004 (Fourth Edition)  
 EN 60947-3:1999 + A1:2001 + A2:2005 in conjunction with EN 60947-1:2004

Test procedure .....: CB  
Non-standard test method .....: N/A  
Test Report Form No. ....: IECEN60947\_3B  
Test Report Form(s) Originator .....: OVE  
Master TRF .....: Dated 2006-08

Copyright © 2006 IEC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment (IECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.  
This publication may be reproduced in whole or in part for non-commercial purposes as long as the IECEE is acknowledged as copyright owner and source of the material. IECEE takes no responsibility for and will not assume liability for damages resulting from the reader's interpretation of the reproduced material due to its placement and content.  
If this Test Report Form is used by non-IECEE members, the IECEE/IEC logo and the reference to the CB Scheme procedure shall be removed.  
This report is not valid as a CB Test Report unless signed by an approved CB Testing Laboratory and appended to a CB Test Certificate issued by an NCB in accordance with IEC/EN 602.

If this Test Report Form is used by non-CCA members, the CIG logo and the reference to the CCA Procedure shall be removed.  
This report is not valid as a CCA Test Report unless signed by an approved CCA Testing Laboratory and appended to a CCA Test Certificate issued by an NCB in accordance with CCA.

Test item description .....: Switch-disconnectors  
Trade Mark .....: GACIA  
Manufacturer .....: ZHEJIANG GACIA ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD  
545# Dongdajie, Baizwang Industrial Zone, Beibaidang, Yueqing, 325603, P. R. China  
Model/Type reference .....: SD60  
Ratings .....: See page 6

Testing procedure and testing location:

CB/CCA Testing Laboratory: KEMA Quality Testing Services(Zhejiang) Co., Ltd  
Testing location/address .....: No.5, Changjiang Road, Great Bridge Industrial Park, North Baidang, Wenzhou 325603, P. R. China

Associated CB Laboratory:  
Testing location/address .....:  
Tested by (name + signature) .....: Max Ma

Approved by (+ signature) .....: Fred Fu

Testing procedure: TMP  
Tested by (name + signature) .....:  
Approved by (+ signature) .....:  
Testing location/address .....:

Testing procedure: WMT  
Tested by (name + signature) .....:  
Witnessed by (+ signature) .....:  
Approved by (+ signature) .....:  
Testing location/address .....:

Testing procedure: SMT  
Tested by (name + signature) .....:  
Approved by (+ signature) .....:  
Supervised by (+ signature) .....:  
Testing location/address .....:

Testing procedure: RMT  
Tested by (name + signature) .....:  
Approved by (+ signature) .....:  
Supervised by (+ signature) .....:  
Testing location/address .....:

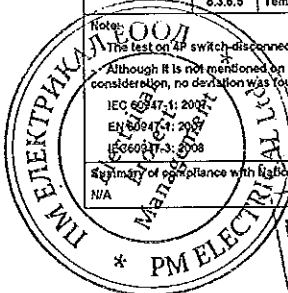


TRF No. IECEN60947\_3B

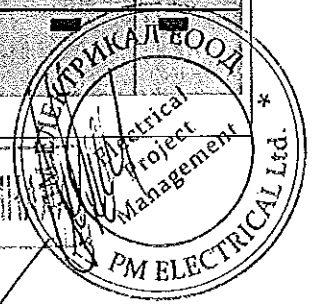
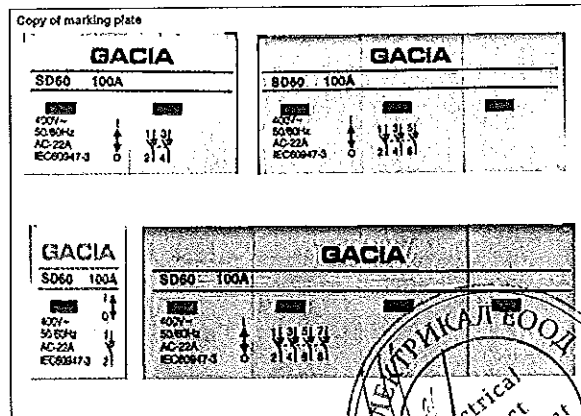
Summary of testing:			
Tests performed (name of test and test clause):			
Sequence	Clause	Testing Item	Sample no / Poles
Test sequence I	8.3.3.1	Temperature-rise	1# / 1P 4# / 2P 7# / 4P
	8.3.3.2	Dielectric properties	
	8.3.3.3	Making and breaking capacities	
	8.3.3.4	Dielectric verification	
	8.3.3.5	Leakage current	
	8.3.3.6	Temperature-rise verification	
Test sequence II	8.3.3.7	Strength of actuator mechanism	2# / 1P 5# / 2P 8# / 4P
	8.3.4.1	Operational performance	
	8.3.4.2	Dielectric verification	
	8.3.4.3	Leakage current	
Test sequence IV	8.4.3.4	Temperature-rise verification	3# / 1P 6# / 2P 9# / 4P
	8.3.6.2	Fuse protected short-time withstand	
	8.3.6.2	Fuse protected short-circuit making	
	8.3.6.3	Dielectric verification	
	8.3.6.4	Leakage current	
	8.3.6.5	Temperature-rise verification	

Note:  
The test on 4P switch-disconnectors is deemed to cover 3P switch-disconnectors.  
Although it is not mentioned on first page, the following standards were also taken into consideration, no deviation was found:  
IEC 60947-1:2004  
EN 60947-1:2005  
IEC 60947-3:2008

Signatures of compliance with National Differences:  
N/A



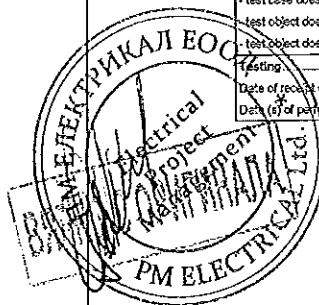
TRF No. IECEN60947\_3B



TRF No. IECEN60947\_3B

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

Test item particulars	Switch-disconnectors
- method of operation	Independent manual operation
- switching positions	On position and off position
- number of poles	1, 2, 3, 4
- kind of current	AC
- number of phases	1 for 1P switch-disconnector 2 for 2P switch-disconnector 3 for 3P and 4P switch-disconnector
- rated frequency (Hz)	50/60 Hz
- number of positions of the main contacts	2 (On position and off position)
Rated and limiting values, main circuit	
- rated operational voltage Ue (V)	230/400V 1P, 400V 2P, 3P, 4P
- rated insulation voltage Ui (V)	500 V
- rated impulse withstand voltage Uimp (kV)	6 kV
- conventional free air thermal current Ith (A)	63, 100, 125 A
- conventional enclosed thermal current Ithe (A)	N/A
- rated operational current Ie (A)	63, 100, 125 A
- rated uninterrupted current Iu (A)	63, 100, 125 A
- utilization category	AC-22A
Short-circuit characteristics	
- rated short-time withstand current Icw (kA)	N/A
- rated short-time making capacity Icm (kA)	N/A
- rated conditional short-circuit current	10 kA
Rated and limiting values, auxiliary circuits	N/A
- rated operational voltage (V)	N/A
- rated frequency (Hz)	N/A
- number of circuits	N/A
- number and kind of contact elements	N/A
Co-ordination of short-circuit protective devices	Fuse
- kind of protective device	RS17, 100 A, 500 V~, 50 kA

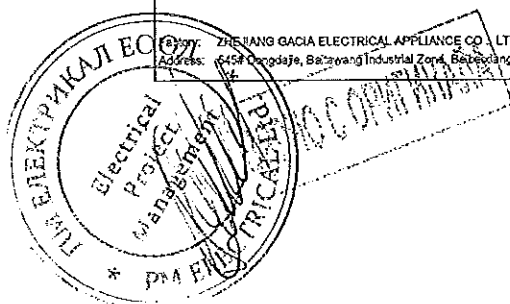


Possible test case verdicts:	
- test case does not apply to the test object	N/A
- test object does meet the requirement	P (Pass)
- test object does not meet the requirement	F (Fail)
Testing:	
Date of receipt of test item	2003-07
Date(s) of performance of tests	2003-07 ~ 2009-04

TRF No. IEC/EN60947\_3B

TRF No. IEC/EN60947\_3B

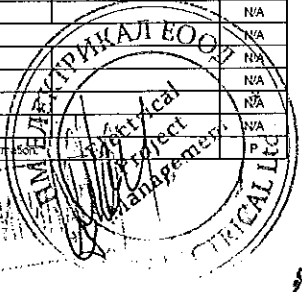
<b>General remarks:</b>
The test results presented in this report relate only to the object tested. This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuing testing laboratory. ("See Enclosure #") refers to additional information appended to the report. ("See appended table") refers to a table appended to the report.
Note: EN Group Differences together with National Differences and Special National Conditions, if any, are in the Appendix to the main body of this TRF.
Throughout this report a comma is used as the decimal separator.
<b>General product information:</b>
Ue=230/400V 1P, 400V 2P,3P,4P, Ie= 63, 100, 125A, Ui=500V, Uimp=6000 V, AC-22A Rated conditional short-circuit current: 10 kA Co-ordination of short-circuit protective devices: fuse, RS17, 100 A, 500 V, 50 kA
Company: ZHEJIANG GACIA ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD Address: 6154 Congdaife, Baizhang Industrial Zone, Baizhang, Yueqing, 325603, P. R. China



TRF No. IEC/EN60947\_3B

*Handwritten signature*

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
5.2	MARKING		P
	Marking on equipment itself or on nameplate or nameplates attached to the equipment and legible from the front after mounting		P
	- Indication of the open and closed position	Separated indicator red window: on green window: off	P
	- suitability for isolation	✓	P
	- disconnectors AC-20 and DC-20 only: marked "Do not operate under load"	AC-22A	P
	Marking on equipment not needed to be visible after mounting		P
	- manufacturer's name or trademark	GACIA	P
	- type designation or serial number	SD80	P
	- rated operational current	63, 100, 125 A	P
	- rated operational voltage	230/400V 1P, 400V 2P,3P,4P	P
	- utilization category	AC-22A	P
	- rated frequency	50/60 Hz	P
	- manufacturer's claim for compliance with IEC/EN 60947-3	IEC 60947-3	P
	- degree of protection	IP20	N/A
	Marking on fuse-combination units:		N/A
	- fuse type		N/A
	- maximum rated current		N/A
	- power loss of the fuse-link		N/A
	Identification of terminals:		N/A
	- line terminals		N/A
	- load terminals		N/A
	- neutral pole terminal		N/A
	- protective earth terminal		N/A
	Data in the manufacturer's published information		P



TRF No. IEC/EN60947\_3B

*Handwritten signature and stamp*

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- rated insulation voltage	600 V	P
	- rated impulse withstand voltage for equipment suitable for isolation or when determined	8 kV	P
	- pollution degree, if different from 3	3	P
	- rated duty	Uninterrupted duty	P
	- rated short-time withstand current and duration		N/A
	- rated short-circuit making capacity		N/A
	- rated conditional short-circuit current	10 kA	P
7.1	CONSTRUCTION		P
7.1.1	Materials		P
7.1.1.1	Resistance to abnormal heat and fire		P
	Glow-wire test according to IEC 60695-2-10 and IEC 60695-2-11		
	Parts made of insulating material necessary to retain current-carrying parts in position; test temperature 950 °C		
	No visible flame and no sustained glowing		
	Flames and glowing extinguish within 30 s	16 s	
	No ignition of the tissue paper		
	Parts of insulating material not necessary to retain current-carrying parts in position, even though in contact with them; test temperature 650 °C		
	No visible flame and no sustained glowing		
	Flames and glowing extinguish within 30 s		
	No ignition of the tissue paper		
7.1.2	Current-carrying parts and their connection		P
7.1.3	Clearances	see appended table 7.1.3	P
	Creepage distances	see appended table 7.1.3	P
	Pollution degree	3	
	Comparative tracking index (VTI)	175 V	
	Material group	IIa	
7.1.4	Actuator		P
7.1.4.1	Insulation		

TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Actuator insulated from live parts for		—
	- rated insulation voltage	500 V	P
	- rated impulse withstand voltage	8 kV	P
	Actuator made of metal	No	—
	- connected to a protective conductor or provided with an additional insulation		N/A
	Actuator made of or covered by insulating material:		—
	- internal metal parts, which might become accessible in the event of an insulation failure, are also insulated from live parts for the rated insulation voltage		P
7.1.4.2	Direction of movement		P
	The direction of operation for actuators shall where applicable conform to IEC 60447		P
	There is no doubt of the "I" and "O" position and the direction of operation		P
7.1.5 of Part 1	Indication of contact position		P
7.1.5.1.3	Indicating means		P
7.1.5.2	Indication by the actuator		N/A
7.1.6	Additional safety requirements for equipment suitable for isolation		P
7.1.6.1	Additional constructional requirements for equipment suitable for isolation (U <sub>e</sub> > 50 V):		P
	- marking according to 6.2.1b		P
	- indication of the position of the contacts	Separated indicator red window; on green window, off	P
	- construction of the actuating mechanism		P
	- minimum clearances across open contacts (see Table VII, Part 1) (mm)	6,5 mm	—
	- measured clearances (mm)	>8 mm	P

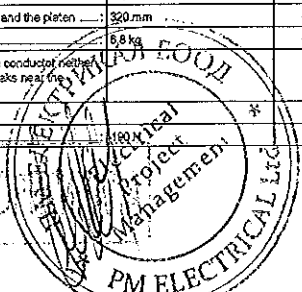
TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
7.1.6.2	- test U <sub>imp</sub> across gap (kV)	8 kV	P
	Supplementary requirements for equipment with provision for electrical interlocking with contactors or circuit-breakers:		N/A
	Auxiliary switch is rated according to IEC 60947-5-1 (unless the equipment is rated AC-23)		N/A
	Time interval between opening of the contacts of the auxiliary contact and the contacts of the main poles: ≥ 20 ms		—
	Measured time interval (ms)		N/A
	During the closing operation the contacts of the auxiliary switch closes after or simultaneously with the contacts of the main poles		N/A
7.1.6.3	Supplementary requirements for equipment provided with means for padlocking the open position:		N/A
	The locking means is so designed that it cannot be removed with the appropriate padlock(s) installed		N/A
	Test force F applied to the actuator in an attempt to operate to the closed position (N)		—
	Rated impulse withstand voltage (kV)		—
	Test U <sub>imp</sub> on open main contacts at the test force		N/A
7.1.7 of Part 1	Terminals		P
7.1.7.1	All parts of terminals which maintain contact and carry current are of metal having adequate mechanical strength	(see 8.2.4 below)	P
	Terminal connections are such that necessary contact pressure is maintained	(see 8.2.4 below)	P
	Terminals are so constructed that the conductor is clamped between suitable surfaces without damage to the conductor and terminal	(see 8.2.4 below)	P
	Terminals do not allow the conductor to be displaced or to be displaced themselves in a manner dangerous to the operator of equipment and the insulation voltage is not reduced below the rated value	(see 8.2.4 below)	P



Handwritten signatures and initials, including 'B' and 'M'.

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.2.4	Mechanical properties of terminals		P
	Mechanical strength of terminals		P
	Maximum cross-sectional area of conductor (mm <sup>2</sup> )	35 mm <sup>2</sup>	—
	Diameter of thread (mm)	5 mm	—
	Torque (Nm)	2,0 Nm	—
	5 times on 2 separate clamping units		P
	Testing for damage to and accidental loosening of conductor (flexion test)		P
	Conductor of the smallest cross-sectional area (mm <sup>2</sup> )	16 mm <sup>2</sup>	—
	Number of conductor of the smallest cross section	1	—
	Diameter of bushing hole (mm)	12,7 mm	—
	Height between the equipment and the platen	300 mm	—
	Mass at the conductor(s) (kg)	2,9 kg	—
	135 continuous revolutions; the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Put-out test		P
	Force (N), applied for 1 min.	100 N	—
	During the test, the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Conductor of the largest cross-sectional area (mm <sup>2</sup> )	35 mm <sup>2</sup>	—
	Number of conductor of the largest cross section	1	—
	Diameter of bushing hole (mm)	14,6 mm	—
	Height between the equipment and the platen	320 mm	—
	Mass at the conductor(s) (kg)	6,8 kg	—
	135 continuous revolutions; the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Put-out test		P
	Force (N), applied for 1 min.	180 N	—



TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	During the test, the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Conductor of the largest and smallest cross-sectional area (mm <sup>2</sup> )		--
	Number of conductor of the smallest cross section, number of conductor of the largest cross section		--
	Diameter of bushing hole (mm)		--
	Height between the equipment and the platen		--
	Mass at the conductor(s) (kg)		--
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		NA
	Pull-out test		
	Force (N), applied for 1 min		
	During the test, the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		
7.1.7.2	Connection capacity		
	Type of conductors	Solid, stranded and flexible	
	Minimum cross-sectional area of conductor (mm <sup>2</sup> )	16 mm <sup>2</sup>	
	Maximum cross-sectional area of conductor (mm <sup>2</sup> )	35 mm <sup>2</sup>	
	Number of conductors simultaneously connectable to the terminal	1	
7.1.7.3	Connection		
	Terminals for connection to external conductors are readily accessible during installation		P
	Clamping screws and nuts do not serve to fix any other component		P
7.1.7.4	Terminal identification and marking		NA
	Terminal intended exclusively for the neutral conductor		NA
	Protective earth terminal		NA
	Other terminals		NA

TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
7.1.8	Additional requirements for equipment provided with a neutral pole		NA
	Equipment provided with a pole intended for the connection of neutral, this pole shall be clearly marked by the letter 'N'		NA
	The switched neutral pole does not break before and does not make after the other poles except		NA
	- a pole having the appropriate short-circuit breaking and making capacity is used as neutral pole, all poles may operate together		NA
	Conventional thermal current of neutral pole		NA
7.1.9	Provisions for protective earthing		NA
7.1.9.1	The exposed conductive parts are electrically interconnected and connected to a protective earth terminal		NA
7.1.9.2	Protective earth terminal is readily accessible		NA
	Protective earth terminal is suitably protected against corrosion		NA
	Electrical continuity between the exposed conductive parts of the protective earth terminal and the metal sheathing of connecting conductors		NA
	Protective earth terminal has no other functions		NA
	Protective earth terminal marking and identification		NA
	Enclosure for equipment		NA
	Design		NA
	When the enclosure is opened, all parts requiring access for installation and maintenance are readily accessible		NA
	Sufficient space is provided inside the enclosure		NA
	The fixed parts of a metal enclosure are electrically connected to the other exposed conductive parts of the equipment and connected to a terminal which enables them to be earthed or connected to a protective conductor		NA

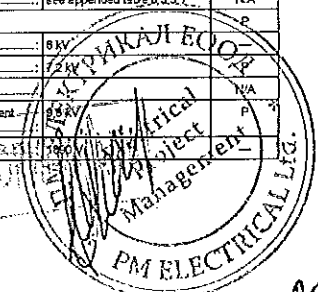
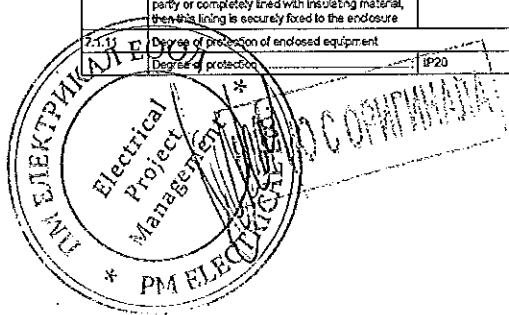
TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Under no circumstances a removable metal part of the enclosure is insulated from the part carrying the earth terminal when the removable part is in place		NA
	The removable parts of the enclosure are firmly secured to the fixed parts by a device such that they cannot be accidentally loosened or detached owing to the effects of operation of the equipment or vibrations		NA
	When an enclosure is so designed as to allow the covers to be opened without the use of tools, means is provided to prevent loss of the fastening devices		NA
	If the enclosure is used for mounting push-buttons, it is not possible to remove the buttons from the outside of the enclosure		NA
7.1.10.2	Insulation		NA
	If, in order to prevent accidental contact between a metallic enclosure and live parts, the enclosure is partly or completely lined with insulating material, then this lining is securely fixed to the enclosure		NA
	Degree of protection of enclosed equipment		NA
	Degree of protection	IP20	P

TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3	TEST SEQUENCE I: GENERAL PERFORMANCE CHARACTERISTICS		P
8.3.3.1	Temperature-rise		P
	ambient temperature 10-40 °C	22,3 °C	--
	test enclosure W x H x D (mm x mm x mm)	N/A	--
	material of enclosure	N/A	--
	Main circuits, test conditions:		--
	- conventional thermal current Ith (A)	100 A	--
	- conventional enclosed thermal current Ith (A)	N/A	--
	- cable/busbar cross-section (mm <sup>2</sup> ) / length (mm)	35 mm <sup>2</sup>	--
	Fuse-link details (fuse-combination units) only:		--
	- manufacturer's name, trademark or identification mark	N/A	--
	- manufacturer's model or type reference	N/A	--
	- rated current (A)	N/A	--
	- power loss (W)	N/A	--
	- rated breaking capacity (kA)	N/A	--
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.3.1	P
	Auxiliary circuits, test conditions:		NA
	- rated operation current (A)	--	--
	- cable cross-section (mm <sup>2</sup> )	--	--
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.3.1	NA
8.3.3.2	Test of dielectric properties		P
	Rated impulse withstand voltage (kV)	8 kV	--
	- test Uimp main circuits (kV)	--	NA
	- test Uimp auxiliary circuits (kV)	--	NA
	- test Uimp on open main contacts (equipment suitable for isolation) (kV)	--	NA
	Power-frequency withstand voltage (V)	2500	--

TRF No. IEC/EN60947\_3B



Handwritten signature/initials.

Handwritten number '22'.

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- main circuits, test voltage for 5 sec. (V) .....	5 s	P
	- control and auxiliary circuits, test voltage for 5 sec. (V) .....		N/A
	Devices, which have been disconnected for the power-frequency withstand voltage test		N/A
	Equipment suitable for isolation, leakage current not exceed 0,5 mA		—
	Test voltage 1,1 Ue (V) .....	440 V	—
	Measured leakage current (mA) .....	< 0,1 mA	P
8.3.3.3	Making and breaking capacity		P
	- utilization category .....	AC-22A	—
	- rated operational voltage Ue (V) .....	400 V	—
	- rated operational current Ie (A) or power (kW) .....	160 A	—
	Conditions for make/break operations or make operation, AC-23A and AC-23B only:		—
	- test voltage, U = 1,05 Ue .....	(V): L1: L2: L3:	—
	- test current, I = ..... x Ie (A):	L1: L2: L3:	—
	- power factor .....	L1: L2: L3:	—
	Conditions for break operation, AC-23A and AC-23B only:		—
	- test voltage, U = 1,05 Ue .....	(V): L1: L2: L3:	—
	- test current, I = ..... x Ie (A):	L1: L2: L3:	—
	- power factor .....	L1: L2: L3:	—
	Conditions for make/break operations, other than AC-23A/B:		P

TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- test voltage, U = 1,05 Ue .....	(V): L1-L2: 425,2 V	—
	- test current, I = ..... x Ie (A):	L1: 302,7 A	—
	- power factor/Eme constant .....	0,65	—
	Number of make/break or make and break operations .....	5	P
	- recovery voltage duration (≥ 50 ms) .....	401,0 ms	P
	- current duration (ms) .....	30 s	—
	- time interval between operations .....		P
	Characteristics of transient recovery voltage for AC-22 and AC-23 only		P
	- oscillatory frequency (kHz) .....	51,66 ±10% kHz	—
	- measured oscillatory frequency (kHz) .....	52,04 kHz	P
	- factory .....	1,09	P
	Behaviour of the equipment during making and breaking capacity tests		P
	- test performed without .....		—
	- endanger to the operator .....		P
	- cause damage to adjacent equipment .....		P
	- permanent arcing .....		P
	- No flash over between poles and poles and frame .....		P
	- No melting of the fuse in the detection circuit .....		P
	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P
	- Immediately after the test equipment must work satisfactorily .....		P
	- Required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8	9 N	P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation .....		P
8.3.3.4	Dielectric verification		P
	test voltage: 2*Ue with a minimum of 1000V .....	1000 V	—
	No flashover or breakdown		P

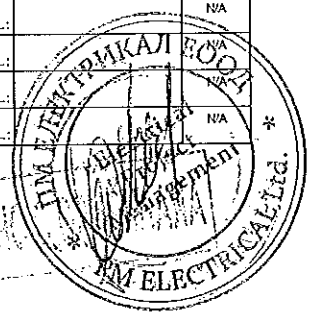
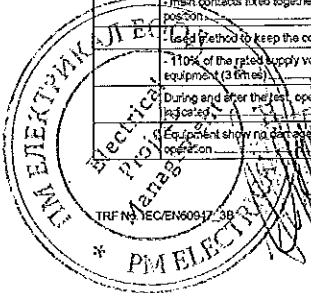
TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3.5	Leakage current		—
	test voltage (1,1 Ue) (V) .....	440 V	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) ≤ 0,5 mA/pole .....		N/A
	Leakage current (other utilization categories) ≤ 2 mA/pole .....	< 0,1 mA	P
8.3.3.6	Temperature-rise verification		P
	- conductor cross-section (mm²) .....	35 mm²	—
	- test current Ie (A) .....	100 A	—
	Measured temperature-rise .....	see appended table 8.3.3.6	P
8.3.3.7	Strength of actuator mechanism		P
8.2.5	Verification of the strength of actuator mechanism and position indicating device		P
	- actuator type (Fig.) .....	Fig 1b	—
8.2.5.2.1	Dependent and independent manual operation	Independent manual operation	P
	- actuating force for opening (N) .....	9 N	—
	- test force with blocked main contacts (N) .....	50 N	—
	- used method to keep the contact closed .....	welding	—
	During and after the test, open position not indicated .....		P
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied .....		N/A
8.2.5.2.2	Dependent power operation		N/A
	- main contacts fixed together in the closed position .....		N/A
	- used method to keep the contact closed .....		N/A
	- 110% of the rated supply voltage applied to the equipment (3 times) .....		N/A
	During and after the test, open position not indicated .....		N/A
	Equipment show no damage impairing its normal operation .....		N/A

TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied .....		N/A
8.2.5.2.3	Independent power operation		N/A
	- main contacts fixed together in the closed position .....		N/A
	- used method to keep the contact closed .....		N/A
	- stored energy of the power operator released (3 times) .....		N/A
	During and after the test, open position not indicated .....		—
	Equipment show no damage impairing its normal operation .....		N/A
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied .....		N/A

TRF No. IEC/EN60947\_3B



Handwritten signature and initials.

Handwritten number '83'.

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3	TEST SEQUENCE I GENERAL PERFORMANCE CHARACTERISTICS 2P		P
8.3.3.1	Temperature-rise		P
	ambient temperature 10-40 °C	22,3 °C	—
	test enclosure W x H x D (mm x mm x mm)	N/A	—
	material of enclosure	N/A	—
	Main circuits, test conditions:		—
	- conventional thermal current Ith (A)	100 A	—
	- conventional enclosed thermal current Ithe (A)	N/A	—
	- cable/busbar cross-section (mm²) / length (mm)	35 mm²	—
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark	N/A	—
	- manufacturer's model or type reference	N/A	—
	- rated current (A)	N/A	—
	- power loss (W)	N/A	—
	- rated breaking capacity (kA)	N/A	—
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.3.1	P
	Auxiliary circuits, test conditions:		N/A
	- rated operation current (A)		—
	- cable cross-section (mm²)		—
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.3.1	N/A
8.3.3.2	Test of dielectric properties		—
	Rated impulse withstand voltage (kV)	6 kV	—
	- test Uimp main circuits (kV)	7,2 kV	—
	- test Uimp auxiliary circuits (kV)		—
	- test Uimp on open main contacts (equipment suitable for isolation) (kV)	9,8 kV	P
	Power-frequency withstand voltage (V)	1690 V	—

TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- main circuits, test voltage for 5 sec. (V)	5 s	P
	- control and auxiliary circuits, test voltage for 5 sec. (V)		N/A
	Devices, which have been disconnected for the power-frequency withstand voltage test		N/A
	Equipment suitable for isolation, leakage current not exceed 0,5 mA		—
	Test voltage 1,1 Ue (V)	440 V	—
	Measured leakage current (mA)	< 0,1 mA for each pole	P
8.3.3.3	Making and breaking capacity		P
	- utilization category	AC-23A	—
	- rated operational voltage Ue (V)	400 V	—
	- rated operational current Ie (A) or power (kW)	100 A	—
	Conditions for make/break operations or make operation, AC-23A and AC-23B only:		N/A
	- test voltage, U = 1,05 Ue (V)	L1: L2: L3:	—
	- test current, I = x Ie (A)	L1: L2: L3:	—
	power factor	L1: L2: L3:	—
	Conditions for break operation, AC-23A and AC-23B only:		N/A
	- test voltage, U = 1,05 Ue (V)	L1: L2: L3:	—
	- test current, I = x Ie (A)	L1: L2: L3:	—
	power factor	L1: L2: L3:	—
	Conditions for make/break operations, other than AC-23A/B:		P

TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- test voltage, U = 1,05 Ue (V)	L1-L2: 425,3 V	—
	- test current, I = x Ie (A)	L1: 302,7 A L2: 302,9 A	—
	- power factor / time constant	Average: 0,65	—
	Number of make/break or make and break operations	5	P
	- recovery voltage duration (≥ 50 ms)	399,1 ms	P
	- current duration (ms)	30 s	—
	- time interval between operations		P
	Characteristic of transient recovery voltage for AC-22 and AC-23 only		—
	- oscillatory frequency (kHz)	51,88 ± 10% kHz	—
	- measured oscillatory frequency (kHz)	52,04 kHz	P
	- factor γ	1,03	P
8.3.3.5	Behaviour of the equipment during making and breaking capacity tests		P
	Test performed without		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.3.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8	20 N	P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.3.4	Dielectric verification		P
	Test voltage U1e with a minimum of 1000V	1000 V	—
	No flash over or break down		P

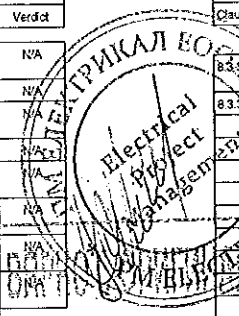
TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3.5	Leakage current		—
	test voltage (1,1 Ue) (V)	440 V	—
	Leakage current (utilization categories AC-23A, AC-23B, DC-20A and DC-20B): ≤ 0,5 mA/pole		N/A
	Leakage current (other utilization categories): ≤ 2 mA/pole	< 0,1 mA for each pole	P
8.3.3.6	Temperature-rise verification		P
	- conductor cross-section (mm²)	35 mm²	—
	- test current Ie (A)	100 A	—
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.3.6	P
8.3.3.7	Strength of actuator mechanism		P
8.2.5	Verification of the strength of actuator mechanism and position indicating device		P
	- actuator type (Fig)	Fig 1b	—
8.2.5.2.1	Dependent and independent manual operation	Independent manual operation	P
	- actuating force for opening (N)	20 N	—
	- test force with blocked main contacts (N)	60 N	—
	- used method to keep the contact closed	welding	—
	During and after the test, open position not indicated		P
	Equipment with locking means, no locking in the open position while test force is applied		N/A
8.2.5.2.2	Dependent power operation		N/A
	- main contacts fixed together in the closed position		N/A
	- used method to keep the contact closed		N/A
	- 110% of the rated supply voltage applied to the equipment (3 times)		N/A
	During and after the test, open position not indicated		N/A
	Equipment show no damage impairing its normal operation		N/A

TRF No. IEC/EN60947\_3B



IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied		N/A
8.2.5.2.3	Independent power operation		N/A
	- main contacts fixed together in the closed position		N/A
	- used method to keep the contact closed		N/A
	- stored energy of the power operator released (3 times)		N/A
	During and after the test, open position not indicated		N/A
	Equipment show no damage impairing its normal operation		N/A
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied		N/A

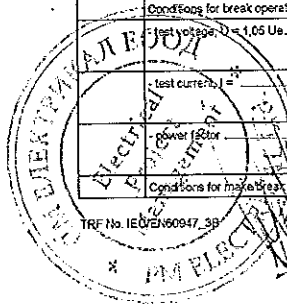


IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3	TEST SEQUENCE I: GENERAL PERFORMANCE CHARACTERISTICS		P
8.3.3.1	Temperature-rise		P
	ambient temperature 10-40 °C	22,3 °C	—
	test enclosure W x H x D (mm x mm x mm)	N/A	—
	material of enclosure	N/A	—
	Main circuits, test conditions:		—
	conventional thermal current Ith (A)	100 A	—
	conventional enclosed thermal current Ithe (A)	N/A	—
	conductor cross-section (mm²) / length (mm)	35 mm²	—
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	manufacturer's name, trademark or identification mark	N/A	—
	manufacturer's model or type reference	N/A	—
	rated current (A)	N/A	—
	power loss (W)	N/A	—
	rated breaking capacity (kA)	N/A	—
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.3.1	P
	Auxiliary circuits, test conditions:		N/A
	rated operation current (A)		—
	conductor cross-section (mm²)		—
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.3.1	N/A
8.3.3.2	Test of dielectric properties		P
	Rated impulse withstand voltage (kV)	6 kV	—
	test Uimp main circuits (kV)	7,2 kV	P
	test Uimp auxiliary circuits (kV)		P
	test Uimp on open mesh contacts (equipment suitable for isolation) (kV)	9,8 kV	P
	Power-frequency withstand voltage (V)	1690 V	—

TRF No. IEC/EN60947\_3B

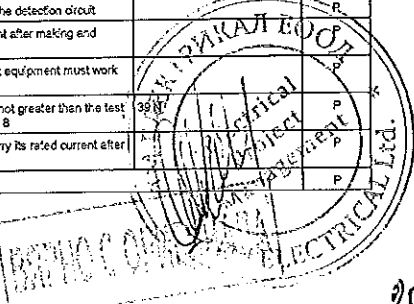
TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	main circuits, test voltage for 5 sec. (V)	5 s	P
	control and auxiliary circuits, test voltage for 5 sec. (V)		N/A
	Devices, which have been disconnected for the power-frequency withstand voltage test.		N/A
	Equipment suitable for isolation, leakage current not exceed 0,5 mA		—
	Test voltage 1,1 Ue (V)	440 V	—
	Measured leakage current (mA)	< 0,1 mA for each pole	P
8.3.3.3	Making and breaking capacity		P
	utilization category	AC-22A	—
	rated operational voltage Ue (V)	400 V	—
	rated operational current Ie (A) or power (kW)	100 A	—
	Conditions for make/break operations or make operation, AC-23A and AC-23B only.		N/A
	test voltage, U = 1,05 Ue (V):	L1: L2: L3:	—
	test current, I = x Ie (A):	L1: L2: L3:	—
	power factor	L1: L2: L3:	—
	Conditions for break operation, AC-23A and AC-23B only:		N/A
	test voltage, U = 1,05 Ue (V):	L1: L2: L3:	—
	test current, I = x Ie (A):	L1: L2: L3:	—
	power factor	L1: L2: L3:	—
	Conditions for make/break operations (other than AC-23A/B):		P



TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	test voltage, U = 1,05 Ue (V):	L1-L2: 425,7 V L2-L3: 425,9 V L3-L1: 425,1 V	—
	test current, I = x Ie (A):	L1: 304,9 A L2: 305,2 A L3: 205,0 A	—
	power factor / time constant	Average: 0,65	—
	Number of make/break or make and break operations	6	P
	recovery voltage duration (≥ 50 ms)	495,8 ms	P
	current duration (ms)	30 s	—
	time interval between operations		P
	Characteristic of transient recovery voltage for AC-22 and AC-23 only		—
	oscillatory frequency (kHz)	51,86 ± 10 % kHz	—
	measured oscillatory frequency (kHz)	52,04 kHz	P
	factor γ	1,09	P
8.3.3.5	Behaviour of the equipment during making and breaking capacity tests		P
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.3.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8	39 N	P
	equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.3.4	Dielectric verification		P



TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	test voltage: 2*Ue with a minimum of 1000V~.....	1000 V	—
	No flashover or breakdown		P
8.3.3.5	Leakage current		
	test voltage (1,1 Ue) (V).....	440 V	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) ≤ 0,5 mA/pole.....		N/A
	Leakage current (other utilization categories) ≤ 2 mA/pole.....	< 0,1 mA for each pole	P
8.3.3.6	Temperature-rise verification		
	- conductor cross-section (mm²).....	35 mm²	
	- test current Ie (A).....	100 A	
	Measured temperature-rise.....	see appended table 8.3.3.6	
8.3.3.7	Strength of actuator mechanism		
8.2.5	Verification of the strength of actuator mechanism and position indicating device		
	- actuator type (fig).....	Fig 1b	
8.2.5.2.1	Dependent and independent manual operation	Independent manual operation	
	- actuating force for opening (N).....	39 N	
	- test force with blocked main contacts (N).....	117 N	
	- used method to keep the contact closed.....	welding	
	During and after the test, open position not indicated.....		P
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied.....		N/A
8.2.5.2.2	Dependent power operation		
	- main contacts fixed together in the closed position.....		N/A
	- used method to keep the contact closed.....		N/A
	- 110% of the rated supply voltage applied to the equipment (3 times).....		N/A
	During and after the test, open position not indicated.....		N/A

TRF No. IEC/EN60947\_38

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Equipment show no damage impairing its normal operation.....		N/A
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied.....		N/A
8.2.5.2.3	Independent power operation		
	- main contacts fixed together in the closed position.....		N/A
	- used method to keep the contact closed.....		N/A
	stored energy of the power operator released (3 times).....		N/A
	During and after the test, open position not indicated.....		N/A
	Equipment show no damage impairing its normal operation.....		N/A
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied.....		N/A

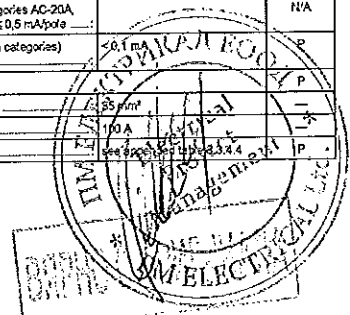
TRF No. IEC/EN60947\_38

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.4	TEST SEQUENCE II: OPERATIONAL PERFORMANCE CAPABILITY 1P		P
8.3.4.1	Operational performance test		P
	- utilization category.....	AC-22A	—
	- rated operational voltage (V).....	400 V	—
	- rated operational current (A).....	100 A	—
	Test conditions for electrical operation cycles:		
	- test voltage (V).....	L1-L2: 401,3 V	—
	- test current (A).....	L1: 103,6 A	—
	- power factor/time constant.....	0,78	—
	Number of cycles with current.....	1500	P
	Number of cycles without current.....	8500	P
	First test sequence (with/without current).....	without current	—
	Second test sequence (with/without current).....	with current	—
	Time interval between first and second test sequence.....	30 s	—
8.3.4.1.5	Behaviour of the equipment during the operational performance test		P
	Test performed without.....		—
	- no danger to the operator.....		P
	- no cause damage to adjacent equipment.....		P
	- no arcing during.....		P
	- no flash over between poles and poles and frame.....		P
	- no melting of the fuse in the detection circuit.....		P
8.3.4.1.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests.....		P
	- immediately after the test equipment must work safely.....		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8.....	8 N	P

TRF No. IEC/EN60947\_38

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation.....		P
8.3.4.2	Dielectric verification		P
	test voltage: 2*Ue with a minimum of 1000V~.....	1000 V	—
	No breakdown or flashover		P
8.3.4.3	Leakage current		
	test voltage (1,1 Ue) (V).....	440 V	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) ≤ 0,5 mA/pole.....		N/A
	Leakage current (other utilization categories) ≤ 2 mA/pole.....	< 0,1 mA	P
8.3.4.4	Temperature-rise verification		
	- conductor cross-section (mm²).....	35 mm²	
	- test current Ie (A).....	100 A	
	Measured temperature-rise.....	see appended table 8.3.4.4	

TRF No. IEC/EN60947\_38



IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.4	TEST SEQUENCE II: OPERATIONAL PERFORMANCE CAPABILITY 2P		P
8.3.4.1	Operational performance test		P
	- utilization category	AC-22A	---
	- rated operational voltage (V)	400 V	---
	- rated operational current (A)	100 A	---
	Test conditions for electrical operation cycles:		
	- test voltage (V)	L1-L2: 403,6 V	---
	- test current (A)	L1: 103,3 A L2: 104,5 A	---
	- power factor/time constant	Average: 0,81	---
	Number of cycles with current	1500	---
	Number of cycles without current	6500	---
	First test sequence (with/without current)	without current	---
	Second test sequence (with/without current)	with current	---
	- time interval between first and second test sequence	30 s	---
8.3.4.1.6	Behaviour of the equipment during the operational performance test		P
	Test performed without		---
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.4.1.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8	15 N	P

TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.4.2	Dielectric verification		P
	test voltage: 2*Ue with a minimum of 1000V	1000 V	---
	No breakdown or flashover		P
8.3.4.3	Leakage current		P
	test voltage (1,1 Ue) (V)	440 V	---
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) ≤ 0,5 mA/pole		N/A
	Leakage current (other utilization categories) ≤ 2 mA/pole	< 0,1 mA for each pole	P
8.3.4.4	Temperature-rise verification		P
	- conductor cross-section (mm²)	35 mm²	---
	- test current Ie (A)	100 A	---
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.4.4	P

TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.4	TEST SEQUENCE II: OPERATIONAL PERFORMANCE CAPABILITY 4P		P
8.3.4.1	Operational performance test		P
	- utilization category	AC-22A	---
	- rated operational voltage (V)	400 V	---
	- rated operational current (A)	100 A	---
	Test conditions for electrical operation cycles:		
	- test voltage (V)	L1-L2: 411,8 V L2-L3: 412,9 V L3-L1: 413,3 V	---
	- test current (A)	L1: 102,1 A L2: 102,8 A L3: 103,8 A	---
	- power factor/time constant	Average: 0,84	---
	Number of cycles with current	1500	P
	Number of cycles without current	6500	P
	First test sequence (with/without current)	without current	---
	Second test sequence (with/without current)	with current	---
	- time interval between first and second test sequence	30 s	---
8.3.4.1.6	Behaviour of the equipment during the operational performance test		P
	Test performed without		---
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.4.1.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P

TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8	33 N	P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.4.2	Dielectric verification		P
	test voltage: 2*Ue with a minimum of 1000V	1000 V	---
	No breakdown or flashover		P
8.3.4.3	Leakage current		P
	test voltage (1,1 Ue) (V)	440 V	---
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) ≤ 0,5 mA/pole		N/A
	Leakage current (other utilization categories) ≤ 2 mA/pole	< 0,1 mA for each pole	P
8.3.4.4	Temperature-rise verification		P
	- conductor cross-section (mm²)	35 mm²	---
	- test current Ie (A)	100 A	---
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.4.4	P
8.3.5	TEST SEQUENCE III: SHORT-CIRCUIT PERFORMANCE CAPABILITY		P

TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.6	TEST SEQUENCE IV: CONDITIONAL SHORT-CIRCUIT CURRENT 1P		P
	Protective device details: Fuse		P
	- manufacturer's name, trademark or identification mark	M:RO GROUP CO. M:RO	---
	- manufacturer's model or type reference	RS17	---
	- rated voltage (V)	500 V	---
	- rated current (A)	100 A	---
	- rated breaking capacity (kA)	50 kA	---
8.3.6.2	Fuse protected short-circuit withstand		P
	test voltage (1,05 Ue) (V)	L1-L2: 427,4 V	---
	test current (kA)	L1: 10,13 kA	---
	rated frequency (Hz)	50 Hz	---
	power factor	0,49	---
	Time constant (ms)	15 ms	---
	Fuse protected short-circuit withstand (equipment in closed position)		---
	- max. let-through current (kA)	L1: 2754,4 A	---
	- Joule Integral PdI (A <sup>2</sup> s)	L1: 6575,2 A <sup>2</sup> s	---
	Fuse protected short-circuit making		P
	- mean velocity of 15 manually under no-load conditions operations (m/s)		---
	- point at which the measurement is made		---
	- test speed during the fuse protected short-circuit making (m/s)		---
	- max. let-through current (kA)	L1: 2671,6 A	---
	- Joule Integral PdI (A <sup>2</sup> s)	L1: 6331,5 A <sup>2</sup> s	---
8.3.6.2.5	Behaviour of the equipment during the test		P
	Test performed without:		---
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P

TRF No. IEC/EN60947\_38

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	No permanent eroding		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.6.2.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8	8 N	P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.6.3	Dielectric verification		P
	test voltage: 2*Ue with a minimum of 1000V	1000 V	---
	No flashover or breakdown		P
8.3.6.4	Leakage current		P
	test voltage (1,1 Ue) (V)	440 V	---
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) ≤ 0,5 mA/pole		N/A
	Leakage current (other utilization categories) ≤ 2,0 mA/pole	<0,1 mA	P
8.3.6.5	Temperature-rise verification		P
	- conductor cross-section (mm <sup>2</sup> )	35 mm <sup>2</sup>	---
	- test current Ie (A)	100 A	---
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.6.5	P

TRF No. IEC/EN60947\_39

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.6	TEST SEQUENCE IV: CONDITIONAL SHORT-CIRCUIT CURRENT 2P		P
	Protective device details: Fuse		P
	- manufacturer's name, trademark or identification mark	M:RO GROUP CO. M:RO	---
	- manufacturer's model or type reference	RS17	---
	- rated voltage (V)	500 V	---
	- rated current (A)	100 A	---
	- rated breaking capacity (kA)	50 kA	---
8.3.6.2	Fuse protected short-circuit withstand		P
	test voltage (1,05 Ue) (V)	L1-L2: 429,9 V	---
	test current (kA)	L1: 10,19 kA L2: 10,27 kA	---
	rated frequency (Hz)	50 Hz	---
	power factor	0,49	---
	Time constant (ms)	15 ms	---
	Fuse protected short-circuit withstand (equipment in closed position)		---
	- max. let-through current (kA)	L1: 3125,0 A L2: 2523,3 A	---
	- Joule Integral PdI (A <sup>2</sup> s)	L1: 5173,0 A <sup>2</sup> s L2: 3712,1 A <sup>2</sup> s	---
	Fuse protected short-circuit making		P
	- mean velocity of 15 manually under no-load conditions operations (m/s)		---
	- point at which the measurement is made		---
	- test speed during the fuse protected short-circuit making (m/s)		---
	- max. let-through current (kA)	L1: 3242,5 A L2: 2650,7 A	---
	- Joule Integral PdI (A <sup>2</sup> s)	L1: 5328,7 A <sup>2</sup> s L2: 3993,1 A <sup>2</sup> s	---
8.3.6.2.5	Behaviour of the equipment during the test		P

TRF No. IEC/EN60947\_39

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Test performed without:		---
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent eroding		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.6.2.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8	15 N	P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.6.3	Dielectric verification		P
	test voltage: 2*Ue with a minimum of 1000V	1000 V	---
	No flashover or breakdown		P
8.3.6.4	Leakage current		P
	test voltage (1,1 Ue) (V)	440 V	---
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) ≤ 0,5 mA/pole		N/A
	Leakage current (other utilization categories) ≤ 2,0 mA/pole	0,1 mA for each pole	P
8.3.6.5	Temperature-rise verification		P
	- conductor cross-section (mm <sup>2</sup> )	35 mm <sup>2</sup>	---
	- test current Ie (A)	100 A	---
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.6.5	P

TRF No. IEC/EN60947\_38

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.6	TEST SEQUENCE IV. CONDITIONAL SHORT-CIRCUIT CURRENT 4P		P
	Protective device details:	Fuse	P
	- manufacturer's name, trademark or identification mark	MRO GROUP CO. MRO	---
	- manufacturer's model or type reference	RS17	---
	- rated voltage (V)	500 V	---
	- rated current (A)	100 A	---
	- rated breaking capacity (kA)	50 kA	---
8.3.6.2	Fuse protected short-circuit withstand		P
	test voltage (1,05 Ue) (V)	L1-L2: 427,3 V L2-L3: 427,2 V L3-L1: 423,3 V	---
	test current (kA)	L1: 10,29 kA L2: 10,38 kA L3: 10,47 kA	---
	rated frequency (Hz)	50 Hz	---
	power factor	0,48	---
	Time constant (ms)	15 ms	---
	Fuse protected short-circuit withstand (equipment in closed position)		P
	- max. let-through current (kA)	L1: 1936,5 A L2: 2547,2 A L3: 3248,0 A	---
	- Joule Integral PdI (A <sup>2</sup> s)	L1: 2895,2 A <sup>2</sup> s L2: 4280,5 A <sup>2</sup> s L3: 6809,4 A <sup>2</sup> s	---
	Fuse protected short-circuit making		P
	- mean velocity of 15 manually under no-load conditions operations (m/s)		---
	- point at which the measurement is made		---
	- test speed during the fuse protected short-circuit making (m/s)		---

TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- max. let-through current (kA)	L1: 2345,1 A L2: 2722,3 A L3: 2806,0 A	---
	- Joule Integral PdI (A <sup>2</sup> s)	L1: 4694,6 A <sup>2</sup> s L2: 3633,1 A <sup>2</sup> s L3: 4343,3 A <sup>2</sup> s	---
8.3.6.2.5	Behaviour of the equipment during the test		P
	Test performed without		---
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.6.2.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8	30 N	P
	equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.6.3	Dielectric verification		P
	test voltage: 2*Ue with a minimum of 1000V	1000 V	---
	No flashover or breakdown		P
8.3.6.4	Leakage current		P
	test voltage (1,1 Ue) (V)	440 V	---
	Leakage current (USEZation categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) ≤ 0,5 mA/pole		N/A
	Leakage current (other USEZation categories) ≤ 20 mA/pole	< 0,1 mA for each pole	P
8.3.6.5	Temperature-rise verification		P
	conductor cross-section (mm <sup>2</sup> )	35 mm <sup>2</sup>	---
	test current Ie (A)	100 A	---

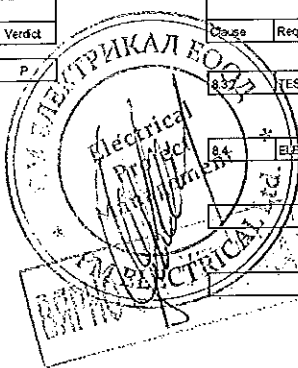
TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.6.5	P

TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.7	TEST SEQUENCE V. OVERLOAD PERFORMANCE CAPABILITY		N/A
8.4	ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TESTS		N/A
	Annex A (normative)		N/A
	Annex C (normative)		N/A

TRF No. IEC/EN60947\_3B



Handwritten signatures and initials, including a large signature that appears to be 'OK' and another signature below it.

IEC / EN 60947-3							
Clause	Requirement + Test	Result - Remark			Verdict		
7.1.3	TABLE: Clearance and creepage distance measurements					P	
	Uimp (V)	U(V)	required d (mm)	d (mm)	required dcr (mm)	dcr (mm)	
Between phases	6000 V	500 V	5,5 mm	> 8 mm	6,3 mm	> 8 mm	
Between contacts when it is open	6000 V	500 V	5,5 mm	> 8 mm	6,3 mm	> 12 mm	
Between live parts and operating means (selector)	6000 V	500 V	5,5 mm	> 20 mm	6,3 mm	> 20 mm	
supplementary information: N/A							
8.3.3.1	TABLE: Temperature-rise (measurements)					1P P	
	Temperature rise dT of part:			dT (K) measured	dT (K) required		
	Max. measured value of terminals			28,0 K	70 K		
	Manual operating means: non-metallic			4,4 K	25 K		
	Front enclosure			6,8 K	50 K		
	Side enclosure			13,6 K	50 K		
supplementary information: N/A							
8.3.3.1	TABLE: Temperature-rise (measurements)					2P P	
	Temperature rise dT of part:			dT (K) measured	dT (K) required		
	Max. measured value of terminals			39,0 K	70 K		
	Manual operating means: non-metallic			5,7 K	25 K		
	Front enclosure			7,8 K	50 K		
	Side enclosure			21,5 K	60 K		
supplementary information: N/A							

TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3				
Clause	Requirement + Test	Result - Remark		Verdict
8.3.3.1	TABLE: Temperature-rise (measurements)			4P P
	Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
	Max. measured value of terminals		42,3 K	70 K
	Manual operating means: non-metallic		8,8 K	25 K
	Front enclosure		10,8 K	40 K
	Side enclosure		23,8 K	50 K
supplementary information: N/A				
8.3.3.6	TABLE: Temperature-rise (measurements)			1P P
	Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
	Max. measured value of terminals		32,1 K	80 K
	Manual operating means: non-metallic		6,4 K	35 K
	Front enclosure		6,6 K	50 K
	Side enclosure		12,9 K	60 K
supplementary information: N/A				
8.3.3.6	TABLE: Temperature-rise (measurements)			2P P
	Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
	Max. measured value of terminals		39,7 K	80 K
	Manual operating means: non-metallic		8,9 K	35 K
	Front enclosure		10,2 K	50 K
	Side enclosure		18,3 K	60 K
supplementary information: N/A				

TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3				
Clause	Requirement + Test	Result - Remark		Verdict
8.3.3.6	TABLE: Temperature-rise (measurements)			4P P
	Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
	Max. measured value of terminals		54,6 K	80 K
	Manual operating means: non-metallic		8,9 K	35 K
	Front enclosure		12,9 K	50 K
	Side enclosure		29,7 K	60 K
supplementary information: N/A				
8.3.4.4	TABLE: Temperature-rise (measurements)			1P P
	Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
	Max. measured value of terminals		34,9 K	80 K
	Manual operating means: non-metallic		2,7 K	35 K
	Front enclosure		4,1 K	50 K
	Side enclosure		17,8 K	60 K
supplementary information: N/A				
8.3.4.4	TABLE: Temperature-rise (measurements)			2P P
	Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
	Max. measured value of terminals		40,6 K	80 K
	Manual operating means: non-metallic		5,4 K	35 K
	Front enclosure		8,9 K	50 K
	Side enclosure		22,7 K	60 K
supplementary information: N/A				

TRF No. IEC/EN60947\_3B

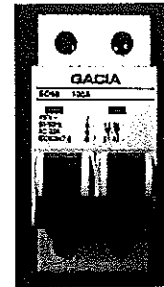
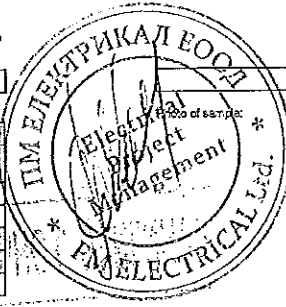
IEC / EN 60947-3				
Clause	Requirement + Test	Result - Remark		Verdict
8.3.4.4	TABLE: Temperature-rise (measurements)			4P P
	Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
	Max. measured value of terminals		48,6 K	80 K
	Manual operating means: non-metallic		8,4 K	35 K
	Front enclosure		13,6 K	50 K
	Side enclosure		26,2 K	60 K
supplementary information: N/A				
8.3.6.5	TABLE: Temperature-rise (measurements)			1P P
	Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
	Max. measured value of terminals		29,5 K	80 K
	Manual operating means: non-metallic		3,3 K	35 K
	Front enclosure		3,8 K	50 K
	Side enclosure		15,2 K	60 K
supplementary information: N/A				
8.3.6.5	TABLE: Temperature-rise (measurements)			2P P
	Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
	Max. measured value of terminals		117,9 K	80 K
	Manual operating means: non-metallic		3,5 K	35 K
	Front enclosure		6,8 K	50 K
	Side enclosure		28,9 K	60 K
supplementary information: N/A				

TRF No. IEC/EN60947\_3B

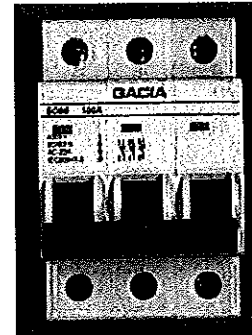
IEC / EN 60947-3

IEC / EN 60947-3

6.3.6.6	TABLE: Temperature-rise (measurements)	4P	P
Temperature rise $\Delta T$ of part:		$\Delta T$ (K) measured	$\Delta T$ (K) required
Max. measured value of terminals		61,3 K	80 K
Manual operating means: non-metallic		82 K	95 K
Front enclosure		11,3 K	50 K
Side enclosure		24,2 K	60 K
supplementary information: N/A			



Overview of 2P sample



Overview of 3P sample

TRF No. IEC/EN60947\_3B

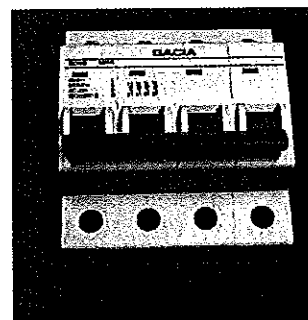
TRF No. IEC/EN60947\_3B

IEC / EN 60947-3

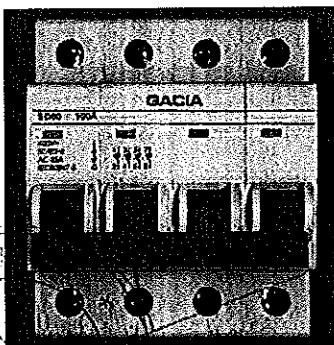
IEC / EN 60947-3



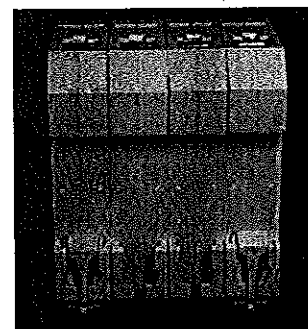
Overview of 1P sample



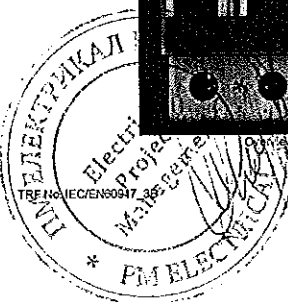
Overview of 4P sample



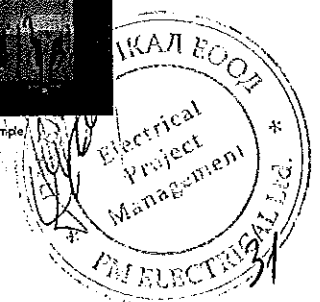
Overview of 4P sample

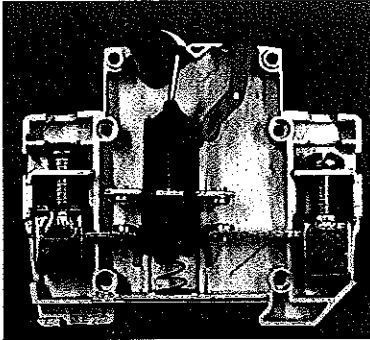


Overview of 4R sample

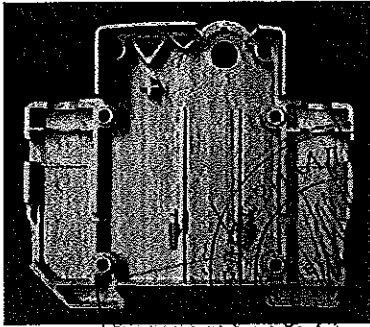


TRF No. IEC/EN60947\_3B



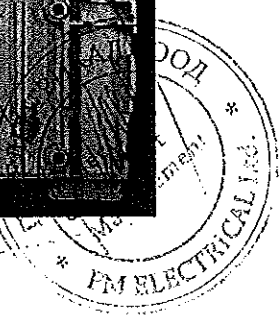


Internal view



External view

TRF No. IEC/EN60947\_3B



*[Handwritten signatures]*



Лого ЕСМ ЕНТЕ СЕРТИФИКАЦИОНЕ МАШИН /Нека бъдем твой партньор

## Сертификат за съответствие

№. 0P170911.GEAT065

Технически конструктивен файл № TLZJ17090511882

Притежател на сертификата: ГАЦИЯ ЕЛЕКТРИКАЛ АПЛАЙАНС. КО., ООД  
545#Донгдажие, Байтаванг Индустриална Зона,  
Бейбайксианг, Йекинг, Джейджанг, 325603 Китай

Сертификационна марка на ЕСМ: Лого на ЕНТЕ СЕРТИФИКАЦИОНЕ МАШИН,  
Марка за защита на съответствието  
Европейско Съответствие  
Одобен тип ®

Продукт: превключващ-разединител  
Модел(и): DH, DL,SD60

Верификация към: Стандарт:  
EN 60947-1:2007+A2:2014  
EN 60947-3:2009+A2:2015

Свързан с СЕ Директива:  
2014/35/EU (Ниско Напрежение)

**Забележка:** Продуктът(и) е проверен на доброволна основа. Продуктът(ите) отговаря на изискванията на сертификационната марка на ЕСМ, във връзка с изброените по-горе стандарт(и). Горепосочената сертификационна марка може да се нанася върху продукта(ите) в съответствие с правилника на ЕСМ за неговото освобождаване и неговото използване. Правилникът може да бъде намерен на [www.entecerma.it](http://www.entecerma.it). Този сертификат може да се провери за валидност на [www.entecerma.it](http://www.entecerma.it). Тази проверка не предполага оценка на производството на продукта / продуктите.

Допълнителна информация, изяснение за СЕ маркировката:

Ние удостоверяваме, че е налице ТCF за процеса на маркиране. Като има предвид, че производителят е отговорен за извършване на процедурата за сертифициране на СЕ маркировката и да извърши всички необходими дейности, съгласно изискванията на директивата, преди да постави марката върху продукта (ите).

Дата на издаване: 11 Септември 2017

Дата на валидност: 10 Септември 2022

Главен Мениджър  
Марко Морина (подпис и печат)

Заместник Мениджър  
Аманда Паъне (подпис и печат)

ЕНТЕ СЕРТИФИКАЦИОНЕ МАШИН Срл  
Виа Ка Белла, 243 – Лок. Кастело ди Сearвале – 40053 Валсамоджиа (БО) – Италия  
Тел: +39 051 6705141 факс: +39 051 6705156 [info@entecerma.it](mailto:info@entecerma.it) [www.entecerma.it](http://www.entecerma.it)



شهادة - 증명서 - Certificat - 證明書 - Сертификат - Certificate

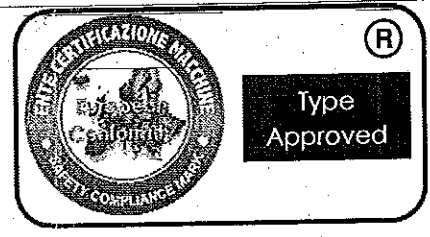
# Certificate of Compliance



No. 0P170911.GEAT065  
Technical Construction File no. TLZJ17090511882

Certificate's Holder: **GACIA ELECTRICAL APPLIANCE CO.,LTD.**  
545# Dongdajie, Baitawang Industrial Zone,  
Beibaixiang Yueqing Zhejiang, 325603, China

Certification ECM Mark:



Product: Switch-disconnector  
Model(s): DH, DL, SD60

Verification to: Standard:  
EN 60947-1:2007+A2:2014,  
EN 60947-3:2009+A2:2015

related to CE Directive(s):  
2014/35/EU (Low Voltage)

**Remark:** The product(s) has been verified on a voluntary basis. The product(s) satisfies the requirements of the Certification Mark of ECM, in reference to the above listed Standard(s). The above Compliance Mark can be affixed on the product(s) accordingly to the ECM regulation about its release and its use. The regulation can be found at [www.entecerma.it](http://www.entecerma.it). This Certificate of Compliance can be checked for validity at [www.entecerma.it](http://www.entecerma.it)  
This verification doesn't imply assessment of the production of the product(s).

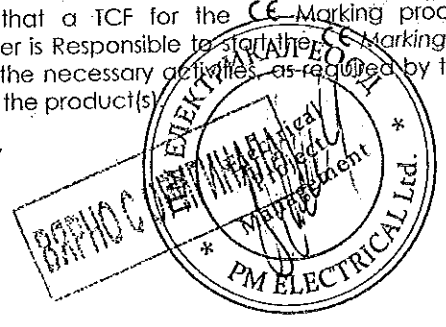
Additional information, clarification about the CE Marking:  
We attest that a TCF for the CE Marking process is in place. Whereas the Manufacturer is Responsible to start the CE Marking Certification Procedure and to perform all the necessary activities, as required by the Directive before placing the CE Mark on the product(s).



Date of issue 11 September 2017

Expiry date 10 September 2022

Chief Manager  
Marta Morina



Deputy Manager  
Amanda Payne

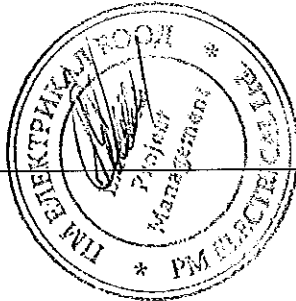
Списък на отделните изпитванията :

- Повишаване на температурата
- Диелектрични свойства
- Осъществяване и прекъсване на капацитета
- Диелектрична проверка
- Ток на утечка
- Проверка на температурата при повишаване
- Якост на задвижващия механизъм
- Оперативно представяне
- Диелектрична проверка
- Ток на утечка
- Проверка на температурата при повишаване
- Защитен с предпазител краткотрайно издържане
- Защитно предпазване от късо съединение
- Диелектрична проверка
- Ток на утечка
- Проверка на температурата при повишаване



Handwritten signatures and initials, including a large signature and the initials 'BS' below it.

Приложение No 4



Handwritten signatures and initials.

## Прессъобщение

DEKRA с единична марка стратегия за продуктово тестване и сертифициране

**КЕМА Quality сега се нарича DEKRA**

DEKRA e.V.  
Presse & Information  
Handwerkstraße 15  
D-70565 Stuttgart

[www.dekra.de](http://www.dekra.de)

Щутгарт - дъщерно дружество на DEKRA, KEMA Quality E.V. в Арнхайм ще смени името си от 1 Януари 2011 на DEKRA Certification B.V. Експертна организация DEKRA придобива компанията за тестване през 2009 от енергийната консултантска група KEMA N.V. KEMA Quality специализира продуктово тестване и сертифициране в областта на електронното и медицинско оборудване и наема 600 души от цял свят.

KEMA Quality оперира с тестови лаборатории и клонове в Холандия, Германия, Италия, САЩ, Китай и други места по целия свят. Половината от работниците работят в Китай. Традиционната компания е с дълга история, повече от 80 години е световен лидер в множество специализирани пазарни услуги за тестване на електрически инструменти и електронни компоненти.

Новото име е в линия с единичната марка стратегия на DEKRA. Заедно с DEKRA Certification GmbH, със седалище в Щутгарт, холандската компания държи продуктово тестване и сертифициране за DEKRA group.

DEKRA разшири международното промишлено тестване през последните години до втората си най-голяма бизнес единица, където се концентрира върху тестването на машини и оборудване, сгради и конструкции, енергия и химикали, професионално здраве и безопасност, безопасност на околната среда и продуктово тестване и сертифициране. Индустиалната бизнес единица на DEKRA осчетоводява повече от 500млн. EUR от 1.8млрд. EUR продажби за 2010, с 5900 служителя в цял свят.

Дата: Щутгарт, 3.1.2011 / 001  
Лице за контакт: Tilman Vögele-Ebering  
Телефон: (07 11) 78 61 - 21 22  
Факс: (07 11) 78 61 - 27 00  
Имейл адрес: [tilman.voegele-ebering@dekra.com](mailto:tilman.voegele-ebering@dekra.com)



h  
[Handwritten signature]

## Press Release

DEKRA with single-brand strategy for product testing and certifications

### KEMA Quality now called DEKRA

DEKRA e.V.  
Presse & Information  
Handwerkstraße 15  
D-70565 Stuttgart

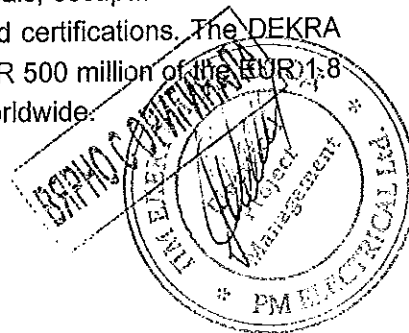
[www.dekra.de](http://www.dekra.de)

Stuttgart – DEKRA's Dutch subsidiary, KEMA Quality B.V. in Arnhem will change its name as at 1 January 2011 to DEKRA Certification B.V. Expert organisation DEKRA acquired the testing company in 2009 from energy consulting group KEMA N.V. KEMA Quality specialises in product testing and certification in electronics and medical equipment and employs some 600 people around the world.

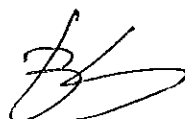
KEMA Quality operates testing labs and branches in the Netherlands, Germany, Italy, the US, China and other locations around the globe. About one-half of employees work in China. The traditional company with a history spanning more than 80 years is a worldwide leader in various specialised testing market segments such as electric tools and electronic components.

The new name is in line with DEKRA's single-brand strategy. Together with DEKRA Certification GmbH, headquartered in Stuttgart, the Dutch company handles product testing and certifications for the DEKRA group.

DEKRA has expanded international industrial testing in recent years to its second-largest business unit, where it concentrates on machine and equipment testing, real estate and construction, energy and chemicals, occupational health and safety, environmental safety and product testing and certifications. The DEKRA Industrial business unit accounted for more than EUR 500 million of the EUR 1.8 billion group sales in 2010, with 5,900 employees worldwide.



Date Stuttgart, 3.1.2011 / 001  
Contact Tilman Vögele-Ebering  
Tel direct (07 11) 78 61 - 21 22  
Fax direct (07 11) 78 61 - 27 00  
E-mail [tilman.voegele-ebering@dekra.com](mailto:tilman.voegele-ebering@dekra.com)



*Превод от английски език*

Международна Електротехническа комисия

лого **IEC**

лого **IECEE**

Международна Система за Тестване и Сертификация на Електротехническо  
Оборудване и Компоненти (**IECEE**)

## **СЕРТИФИКАТ ЗА ОДОБРЕНИЕ**

За участие в **IECEE CB** Схема

### **ДЕКРА Тестинг Сървисис (Джейджанг) Ко., ООД**

№ 5, ул. Чангджианг, Грейт Бридж Индустриал Парк, Северен Бейксианг, Уенджоу,  
Джейджанг, 325603 Н.Р. Китай

е оценена и определена, че напълно съответства на изискванията на ISO/IEC  
17025:2005-05, Основните правила, IECEE 01:2014-11 и Правилата на процедура  
IECEE 02:2015-06, и свързаната IECEE CB-Scheme Оперативни документи

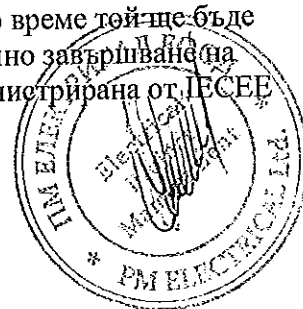
### **ДЕКРА Тестинг Сървисис (Джейджанг) Ко., ООД**

следователно има право да работи като Китайска CB изпитвателна лаборатория под  
ръководството на DEKRA Certification BV като Национален Сертифициращ Орган  
и да извършва изпитвания в рамките на IECEE CB схемата за обхвата (Категория  
(и) продукти и Стандарт (и)), изброени в съответната част от  
IECEE уеб сайта на [www.iecee.org](http://www.iecee.org), и е предмет на всички останали условия, както е  
посочено в IECEE Основни правила и процедурни правила.

Този сертификат е валиден до 31 Декември 2017, през което време той ще бъде  
преиздаден от IECEE Изпълнителният секретар при успешно завършване на  
нормално насрочено 3-годишна програма и преоценка, администрирана от IECEE  
CB схемата.

Дата на издаване 2017-02-17  
TL 241

Подпис: (не се чете)  
Кери МакМанама  
IECEE Изпълнителен секретар и COO



A large, stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to Keri MacManama, the IECEE Executive Secretary and COO.

International Electrotechnical  
Commission



IEC System of Conformity Assessment  
Schemes for Electrotechnical  
Equipment and Components (IECEE)

# CERTIFICATE OF ACCEPTANCE

TO PARTICIPATE IN THE IECEE CB-SCHEME

**DEKRA Testing Services (Zhejiang) Co., Ltd.**

No. 5. Changjiang Road, Great Bridge Industrial Park, North Baixiang, Wenzhou, Zhejiang, 325603, P.R.China

has been assessed and determined to fully comply with the requirements of ISO/IEC 17025: 2005-05, The Basic Rules, IECEE 01: 2014-11 and Rules of Procedure IECEE 02: 2015-06, and the relevant IECEE CB-Scheme Operational Documents.

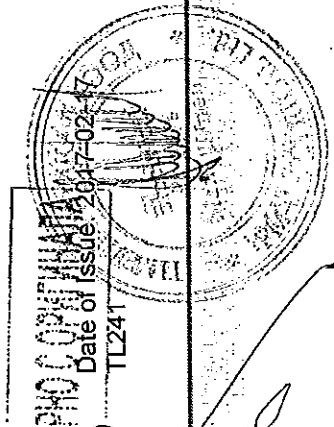
**DEKRA Testing Services (Zhejiang) Co., Ltd.**

is therefore entitled to operate as a Chinese CB Testing Laboratory under the responsibility of DEKRA Certification B.V. as National Certification Body and to carry out testing within the IECEE CB Scheme for the Scope (Product Category(ies) and Standard(s)) as listed in the relevant part of the IECEE Web Site at [www.iecee.org](http://www.iecee.org), and is subject to all other terms as set forth in the IECEE Basic Rules and Rules of Procedure

This certificate remains valid until December 31<sup>st</sup> 2017 at which time it will be reissued by the IECEE Executive Secretary upon successful completion of the normally scheduled 3-year Reassessment Programme administered by the IECEE CB Scheme.

Signed by:

Kerry McMANAMA  
IECEE EXECUTIVE SECRETARY AND COO





Превод от английски език

Лого на ILAC-MRA  
Лого на CNAS

Китайска Национална Акредитационна Служба за Оценка на Съответствието

**СЕРТИФИКАТ ЗА АКРЕДИТАЦИЯ НА ЛАБОРАТОРИЯ**  
(Регистрационен № CNAS L2643)

ДЕКРА Куалити Тестинг Сервисес (Джейджанг) Ко., Лтд.  
Чангжианг Роуд № 5, Грийт Бридж Индустриал Парк,  
Беибайксианг, Уенджоу, Джейджанг, Китай

е акредитирана към ISO/IEC 17025:2005 Основни изисквания за Компетенция на Лаборатории за Тестване и Калибрация (CNAS-CL01 Акредитационни Критерии за Компетентност на Лаборатории за Тестване и Калибрация) за компетентност на тестване.

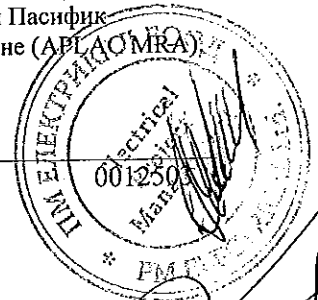
Обхвата на акредитацията е детайлизиран в прикрепен списък, носещ същия регистрационен номер както горния. Формите притурки интегрална част от този сертификат.

Дата на издаване: 2015-02-15  
Дата на изтичане: 2018-02-14  
Дата на първоначална акредитация: 2006-04-25

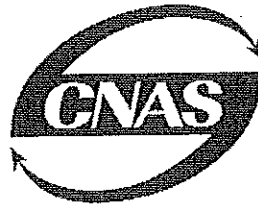
Подпис: (не се чете)  
Подписано от страна на Китайска Национална Акредитационна Служба за Оценка на Съответствието

Китайската Национална Акредитационна Служба за Оценка на Съответствието (CNAS) е оторизирана от Сертифицираща и Акредитираща Администрация на Народна република Китай (CNCA) да оперира националните акредитационни системи за оценка на съответствието. CNAS е подписваща страна към Международната Кооперация за Акредитации на Лаборатории Споразумение за Взаимно Признаване (ILACMRA) и подписваща страна към Азия Пасифик Кооперация за Акредитации на Лаборатории Споразумение за Взаимно Признаване (APLACMRA).

№ CNAS AL 2



Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and another on the right near the seal.



**China National Accreditation Service for Conformity Assessment**

**LABORATORY ACCREDITATION CERTIFICATE**

**(Registration No. CNAS L2643 )**

**DEKRA Quality Testing Services(Zhejiang) Co., Ltd.**

No.5, Changjiang Road, Great Bridge Industrial Park,

Beibaixiang, Wenzhou, Zhejiang, China

*is accredited to ISO/IEC 17025:2005 General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories(CNAS-CL01 Accreditation Criteria for the Competence of Testing and Calibration Laboratories) for the competence of testing.*

*The scope of accreditation is detailed in the attached appendices bearing the same registration number as above. The appendices form an integral part of this certificate.*

Date of Issue: 2015-02-15

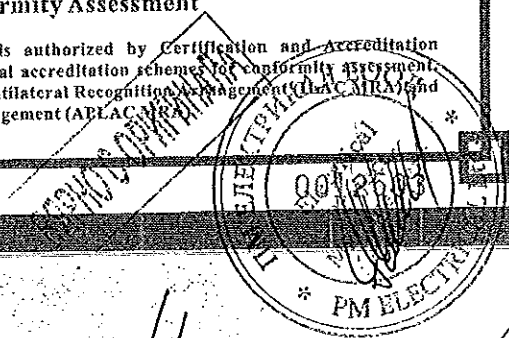
Date of Expiry: 2018-02-14

Date of Initial Accreditation: 2006-04-25

Signed on behalf of China National Accreditation Service  
for Conformity Assessment

China National Accreditation Service for Conformity Assessment (CNAS) is authorized by Certification and Accreditation Administration of the People's Republic of China (CNCA) to operate the national accreditation scheme for conformity assessment. CNAS is the signatory to International Laboratory Accreditation Cooperation Multilateral Recognition Arrangement (ILAC-MRA) and Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation Multilateral Recognition Arrangement (APLAC-MRA).

No.CNAS AL 2



Превод от английски език

лого IEC  
лого IECSEE

## СЕРТИФИКАТ ЗА ОДОБРЕНИЕ

да участие в IECSEE СВ Схема – IEC Система за Оценка на Съответствието на Електротехническо Оборудване и Компоненти (IECSEE)

**ДЕКРА Сертификейшън Б.В.**  
Меандер 1051 NL-6825 Арнхем МДжей Холандия  
NL-6802 ЕД Арнхем

е оценена и определена, че напълно съответства на изискванията на ISO/IEC 17025:2005-05, Основните правила, IECSEE 01:2016-10 и Правилата на процедура IECSEE 02:2017-06, и свързаната IECSEE СВ-Scheme Оперативни документи

### ДЕКРА Сертификейшън Б.В.

следователно има право да работи като СВ изпитвателна лаборатория (CBTL) под ръководството на DEKRA Certification BV като Национален Сертифициращ Орган (NCB) и да извършва изпитвания в рамките на IECSEE СВ схемата за обхвата (Категория (и) продукти и Стандарт (и)), изброени в съответната част от IECSEE уеб сайта на [www.iecsee.org](http://www.iecsee.org), и е предмет на всички останали условия, както е посочено в IECSEE Основни правила и процедурни правила.

Този сертификат е валиден до 18 Януари 2016, през което време той ще бъде преиздаден от IECSEE Изпълнителният секретар при успешно завършване на нормално насрочено 3-годишна програма и преоценка, администрирана от IECSEE СВ схемата.

Статусът на IECSEE за членство в този CBTL може да бъде проверен на гореспоменатия сайт.

Дата на издаване 2017-07-31  
TL 011

Подпис: (не се чете)  
Кери МакМанам  
IECSEE Изпълнителен секретар



A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke.



# Certificate of Acceptance

To participate  
in the IECEE CB Scheme – IEC System of Conformity Assessment Schemes for Electrotechnical  
Equipment and Components (IECEE)

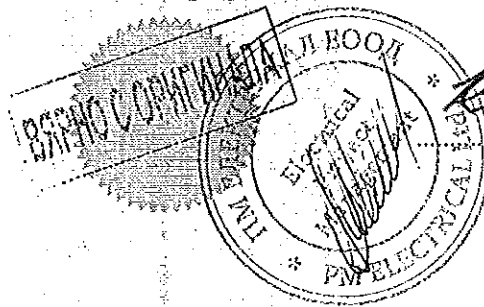
**DEKRA Certification B.V.**  
Meander 1051NL-6825 Arnhem MJ Netherlands  
NL-6802 ED Arnhem

has been assessed and determined to fully comply with the requirements of ISO/IEC 17025: 2005-05,  
The Basic Rules, IECEE 01: 2016-10 and Rules of Procedure IECEE 02: 2017-06, and the relevant IECEE CB-Scheme  
Operational Documents.

**DEKRA Certification B.V.**

is therefore entitled to operate as a CB Testing Laboratory (CBTL) under the responsibility of DEKRA Certification B.V. as  
National Certification Body (NCB) and to carry out testing within the IECEE CB Scheme for the  
Scope (Product Category(ies) and Standard(s)) as listed in the relevant part of the IECEE Web Site at [www.iecee.org](http://www.iecee.org),  
and is subject to all other terms as set forth in the IECEE Basic Rules and Rules of Procedure

The IECEE membership status of this CBTL can be verified on the aforementioned site.



**Kerry McManama**  
IECEE Executive Secretary

Date of Issue: 2017-07-31  
TL011

*[Handwritten signatures]*

Превод от английски език

Лого на АКРЕДИА  
Лого на Пас-MRA

## АКРЕДИТИРАЩ СЕРТИФИКАТ

Акредитация № 1515

Рев. 0

Ние декларираме, че  
ЕСМ – Енте Сертификационе Машине Срл – Дивизионе Лабораторио Прове  
адрес: Виа Ка'Белла, 243, Лок. Кастело Ди Серавал – 40053 Валсамоджа БО

изпълнява изискванията на стандарт  
EN ISO/IEC 17025:2005 "Главни Изисквания за Компетенция на Лаборатория за Тестване и  
Калибрация" стандарт

като  
Тестваща Лаборатория

Акредитацията сертифицира техническата компетенция на лабораторията, ограничена до обхвата  
детайлизиран в прикаченото приложение. Обхвата може да варира във времето. Изискванията за  
системата за управление в ISO/IEC 17025:2005 (раздел 4) са написани на език релевантен на работата  
на Тестващата лаборатория и отговаря на принципите на ISO 9001:2008 и са приведени в  
съответствие със съответните му изисквания.

Настоящият сертификат е валиден само ако е асоцииран към анексираната таблица, и може да бъде  
отложен или прекратен по всяко време в случай на неизпълнение, съгласно уверението на  
АККРЕДИА.

Валидността на акредитацията може да бъде проверена в уеб сайта ([www.accredia.it](http://www.accredia.it)) или чрез  
директно запитване към посоченият Департамент.

1-ва дата на издаване

2015-04-20

Дата на издаване 2016-12-02

Дата на модификация

2015-04-20

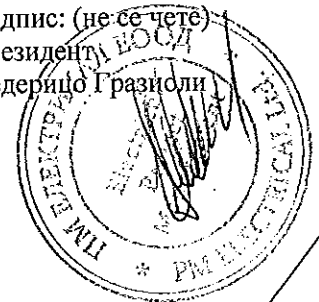
Дата на изтичане

2019-04-19

Подпис: (не се чете)  
Генерален Директор  
Др. Филипо Трифилетти

Подпис: (не се чете)  
Директор Департамент  
Др. Силвия Трамонтин

Подпис: (не се чете)  
Президенту БООН  
Федерицо Гразиоли



Mod.. CA-01 рев. 01

Бланка на АККРЕДИА с адресна и контактна информация

# CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO

## Accreditation Certificate

Accreditamento n°  
Accreditation n°

**1515**

Rev. **0**

Si dichiara che  
We declare that

**ECM - Ente Certificazione Macchine srl - Divisione Laboratorio Prove**

Appartenente all'ente:

ECM - Ente Certificazione Macchine srl

Sede:

Via Ca'Bella, 243 Loc.Castello di Serravalle - 40053 Valsamoggia BO

è conforme ai requisiti  
della norma

UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 "Requisiti generali per la competenza dei Laboratori di prova e taratura"

meets the requirements  
of the standard

EN ISO/IEC 17025:2005 "General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories" standard

quale

**Laboratorio di Prova**

as

**Testing Laboratory**

L'accREDITAMENTO attesta la competenza tecnica del Laboratorio relativamente allo scopo riportato nelle schede allegate al presente certificato. Le schede possono variare nel tempo. I requisiti gestionali della ISO/IEC 17025:2005 (sezione 4) sono scritti in un linguaggio idoneo all'attività dei Laboratori di Prova, sono conformi ai principi della ISO 9001:2008 ed allineati con i suoi requisiti applicabili. Il presente certificato non è da ritenersi valido se non accompagnato dalle schede allegate e può essere sospeso o revocato in qualsiasi momento nel caso di inadempienza accertata da parte di ACCREDIA. La vigenza dell'accREDITAMENTO può essere verificata sul sito WEB ([www.accredia.it](http://www.accredia.it)) o richiesta direttamente ai singoli Dipartimenti.

The accreditation certifies the technical competence of the laboratory limited to the scope detailed in the attached Enclosure. The scope may vary in the time. The management system requirements in ISO/IEC 17025:2005 (Section 4) are written in a language relevant to Testing Laboratories operations and meet the principles of ISO 9001:2008 and are aligned with its pertinent requirements. The present certificate is valid only if associated to the annexed schedule, and can be suspended or withdrawn at any time in the event of non fulfillment as ascertained by ACCREDIA. The in force status of the accreditation may be checked in the WEB site ([www.accredia.it](http://www.accredia.it)) or on direct request to appointed Department.

Data di 1ª emissione  
1st issue date  
2015-04-20

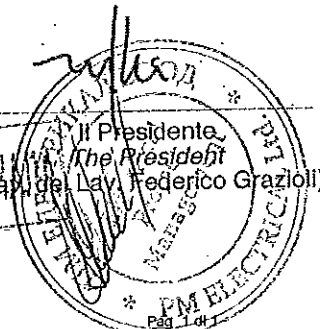
Data di modifica  
Modification date  
2015-04-20

Data di scadenza  
Expiring date  
2019-04-19

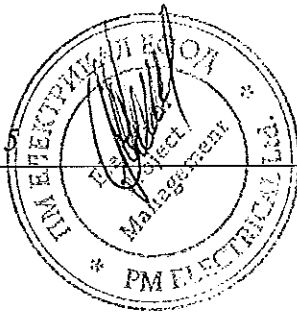
Il Direttore Generale  
The General Director  
(Dr. Filippo Trifiletti)

Il Direttore di Dipartimento  
Department Director  
(Dr. ssa Silvia Tramonter)

Il Presidente  
The President  
(Dr. Federico Grazioli)



Приложение No 5



Handwritten signature and initials.

таблица 1.

Таблица 1

Неизправност	Причина	Метод за отстраняване	Забележка
Прекъсвача не може да затвори	Късо съединение в защитаваната верига. Дефект в механизма	Елиминирайте късото съединение Заменете продукта.	
Затрване в горната част.	Номиниалният ток на прекъсвача не съответства на тока на товара. Винта не притиска плътно проводника или е хлабав. Напречното сечение на проводника е малко.	Променете спецификацията на продукта. Стегнете винта! Променете спецификацията на проводника.	
Прекъсвача не може да изключи при условия на късо съединение.	Прекъсвача е в несъответствие с работните условия на товара.	Променете спецификацията на продукта	
Прекъсвача не осъществява верига.	Отоления проводник е твърде къс. Винта не притиска плътно проводника или е хлабав.	Отолете проводника отново Стегнете винта!	

**Въртящ момент на затягане на клемовите съединения:**

Напречно сечение на проводник (mm<sup>2</sup>): 50 mm<sup>2</sup>.

Въртящ момент: 3,5 Nm

## ИНСТРУКЦИИ ЗА ТРАНСПОРТ, СКЛАДИРАНЕ, МОНТИРАНЕ, ОБСЛУЖВАНЕ И ПОДДЪРЖАНЕ

### ВЪРЛЯЩ МОМЕНТ НА ЗАТЯГАНЕ НА КЛЕМОВИТЕ СЪЕДИНЕНИЯ:

#### Транспортиране и складиране:

Миниаторните автоматични прекъсвачи трябва да се транспортират в заводската си опаковка, добре застопорени, за избягване на наранявания на корпуса, механични повреди и в следствие отклонения от характеристиките и състояние на нежелани условия за нарушаване безопасността на електрическата верига и работа.

Прекъсвачите трябва да се съхраняват в сухи помещения и нормална температура.

#### 1. Инсталиране и обслужване.

##### 1.1. Инсталиране

1.1.1. Проверете маркировката за да се убедите, че е в съответствие с нормалните работни условия.

1.1.2. Превключете ръчно няколко пъти автоматичния прекъсвач за да няма задръжкане. Проверете го и се убедете, че няма видими повреди по него и тогава го инсталирайте.

1.1.3. Фиксирайте автоматичния прекъсвач на монтажната шина и натиснете застопоряващия механизъм нагоре. По този начин той няма да може да се освободи от монтажната шина. Натиснете надолу застопоряващия механизъм за да извадите автоматичния прекъсвач.

1.1.4. Входната линия се свързва в горната страна на автоматичния прекъсвач, а изходящата линия се свързва в долната страна на прекъсвача. Не разменяйте страните на свързване. Поставете проводниците в отворите за свързване, след това завийте винта.

Проводниците не би трябвало да са хлабави и да не се местят. Не оставайте оголени проводници извън терминала за връзка.

1.1.5. Автоматичният прекъсвач би трябвало да се превключи няколко пъти преди да се свърже към схемата. Механизмът трябва да бъде подвижен, заслужаващ доверие и без задръжкане.

##### 1.2. Обслужване

1.2.1. Проверете автоматичния прекъсвач по разписание по време на неговата работа. Според експлоатационния режим определете контролния период.

1.2.2. След прекъсване на ток на претоварване или ток на късо съединение, би трябвало първо да се отстрани дефекта преди да се включи прекъсвача, иначе това може да въздейства зловолно на издръжливостта на прекъсвача.

1.2.3. Не трябва да има вода и продукта не трябва да се повреди по време на работа, когато е на склад или при транспортиране.

##### 2. Предупреждения за безопасност.

2.1. Не тествайте функцията на продукта, като свързвате проводник под напрежение непосредствено към земата или към нулата, иначе това ще въздейства на личната безопасност.

2.2. Завийте винта до края така, че проводниците да не са хлабави и да не местят, когато ги свързвате към автоматичния прекъсвач. Не оставайте оголени проводници извън отворите на връзката.

3. Често срещани неизправности повреди и начини за отстраняване до им. Често срещаните неизправности и начините за отстраняването им са показани в





## **ИНСТРУКЦИЯ** **ИНСТАЛАЦИЯ, РАБОТА И РЕМОНТ НА МИНИАТЮРНИ АВТОМАТИЧНИ** **ПРЕКЪСВАЧИ**

### **Инсталация и работа**

За безопасността на лицето и електрическо оборудване, трябва да се спазват следните инструкции, преди да пуснете в експлоатация автоматичните прекъсвачи:

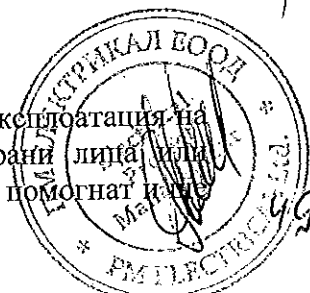
- Моля, прочетете тази инструкция за експлоатация внимателно преди инсталиране на автоматични прекъсвачи.
- Миниатюрните автоматични прекъсвачи трябва да се използват при нормални условия на експлоатация.
- Проверете възможностите на прекъсвач за точното му приложение, преди инсталацията.
- Измерете изолационното съпротивление с помощта на 500V мегом метра преди инсталацията. Измерената стойност не трябва да бъде по-ниска от 10M при стайна температура  $20 \pm 5$ , и относителна влажност 50% до 70%. В противен случай, прекъсвачът трябва да се изсуши, и не може да се използва, докато не подобри съпротивление на изолацията съгласно изискванията.
- Прекъсвача може да се монтира на неподвижна опора, DIN шина
- Трябва да се внимава да не попаднат чужди проводими предмети в прекъсвача, когато го инсталирате.
- Кабелите, използвани за свързване на прекъсвач трябва да бъде гладки, ненаранени и да не са пречупени при инсталацията на прекъсвача за предотвратяване на повреди на прекъсвач и отклонения от неговите стандартни характеристики.
- След като инсталирате прекъсвача, следните оперативни тестове се провеждат преди да се пусне веригата. Тя не може да бъде пусната в експлоатация докато всички условия не са коректни и точни:
  - 1) Проверете внимателно дали няма да има чужди частици в проводниците и кабели. Премахнете, ако има такива. Прекъсвачът трябва да се пази в чисто състояние.
  - 2) Ако прекъсвачът е оборудван с електрически аксесоари или електрически работен механизъм, трябва да се свърже с допълнителна верига с тях в съответствие с диаграмата в техническия каталог, а след това проверка на съответствието на номинално работно напрежение.
  - 3) Проверка на текущите настройки на защитите от претоварване и късо съединение.
  - 4) След всички проверки и инспекции, веригата може да бъде пусната. Само в този случай, прекъсвачът може да бъде затворен, след като защитата е затворен.
  - 5) Ръчен тест на работа на прекъсвача: Ръчно включване и ръчно изключване няколко пъти. Прекъсвачът трябва да се държи нормално.
  - 6) Електрически тест на работа на прекъсвача: включване от електрически работен механизъм, а след това изключване от него няколко пъти. Прекъсвачът трябва да се държи нормално

### **Поддръжка**

- По време на работа, прекъсвачът се проверява периодично в съответствие с посочените по-горе процедури.
- Почистете всяко прекомерно натрупване на прах, за да бъде изолацията на прекъсвач в добро състояние.
- Проверка на условията за експлоатация на прекъсвача след всяко кратко прекъсване на прекъсвача, сменете нов, ако не е в състояние да бъде използван.

### **Ремонт**

Проблеми могат да възникнат по време на инсталация, настройка или експлоатация на прекъсвача. Решаването на проблемите се извършва от квалифицирани лица, или можете да се свържете с офис на дистрибутора, където инженери ще ви помогнат и ще предоставят допълнителни услуги.



## Installation and operation

For the safety of person and electrical equipment, you should observe following instructions before putting circuit breakers into operation:

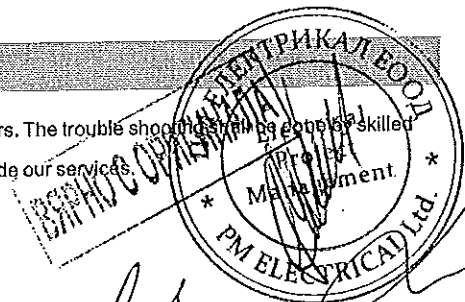
- Please read this instruction of operation carefully before installation of the circuit breakers.
- The circuit breakers must be used in normal service conditions.
- Check the ratings of the circuit breaker to the demand of application before installation.
- Measuring its insulation resistance by means of 500V megohm meter before installation. The measured value shall not be lower than  $10M\Omega$  at ambient temperature  $20^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$ , and relative humidity 50%~70%. Otherwise, the circuit breaker shall be dried, and can't be used until its insulation resistance to the requirement.
- The installation position of the circuit breaker is of option without influence on its performance. But the specified distance between circuit breaker and top, bottom, side and front of compartment, and other circuit breaker should be reserved for safely requirement ( see table XX ).
- The circuit breaker can be mounted on the fixed support or base plate with standard screws.
- Care should be taken that no any foreign conductive articles should be entered in to the circuit breaker when installing.
- The conductor and cables used for connection of circuit breaker shall be flat and shall not have any additional mechanical stress on the circuit breaker when installing to prevent the circuit breaker and its standard characteristics from damage.
- After installing, the following operational tests shall be conducted before its main circuit to be energized. If can not be put into service until every condition is correct and perfect:
  - ① Check carefully that there shall be no any foreign articles entered into 3 phase conductors or cables. Remove if any. The circuit breaker shall be kept in clear condition.
  - ② If your circuit breaker is fitted with electrical accessories or electrical operating mechanism, you should connect the auxiliary circuit of them in accordance with the diagram shown in this instruction, and then check the compliance of rated operational voltage of under voltage release, shunt release and motor with practical supply voltage.
  - ③ Check the current settings of overload and short-circuit protections.
  - ④ After all checks and inspections, its auxiliary circuit can be energized. Only in this case, The circuit breaker can be closed after the under voltage release has been closed.
  - ⑤ Manual operating test: Manual closing , and manual opening for several times. The circuit breaker shall be normally.
  - ⑥ Electrical operating test: closing by electrical operating mechanism, and then opening by it for several times. The circuit breaker shall be operated normally.

## Maintenance

- During the operation, the circuit breaker shall be checked periodically according to above mentioned procedures ①~⑥.
- Clean any excessive dust accumulation to keep the insulation of circuit breaker in good condition.
- Check the operation conditions of circuit breaker after each short circuit breaking, replace new one if it is unable to be used.

## Trouble

Trouble may occur during the installation, adjustment or operation of the circuit breakers. The trouble should be solved by a skilled person, or you can contact our after service office, our engineer will help you and provide our services.



*[Handwritten signature]*

# GACIA

## Miniature Switch Disconnecter Instruction Manual

### SD60

Thanks for your trust.  
Read it before installation.

#### SAFETY PRECAUTIONS

Before installation, wiring, operation, maintenance and inspection of the device, be sure to read the operating instructions carefully to ensure proper operations and safety.

##### ⚠ DANGER

Offending against the message will result in death or serious injury.

##### ⚠ CAUTION

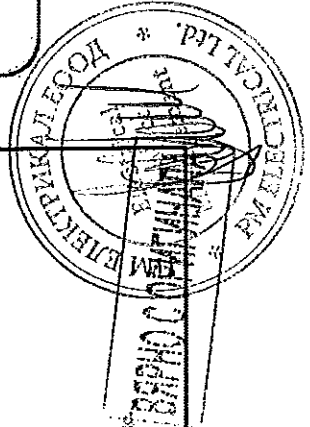
Offending against the message will result in minor injury or physical damage.

##### ⚠ DANGER

- Turn off the upstream circuit breaker before installing or service to prevent electric shocks and burns due to short circuit.
- Do not touch and live naked terminals. It makes an electric shock.
- Do not touch two live lines simultaneously. The circuit breaker does not operate even if an electric shock occurs.

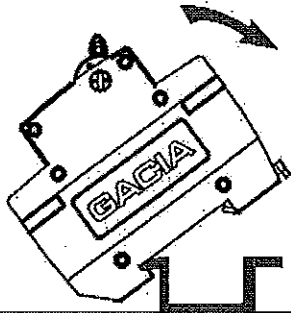
##### ⚠ CAUTION

- Before installation, be sure to read this operating instruction carefully to ensure proper operation.
- Installation, maintenance and inspection of the circuit breaker should be performed by qualified engineers having special knowledge.
- Do not install the circuit breaker in place of environment with shock, high temperature, humidity, dust, corrosive gases, excessive vibration, etc. to prevent fire accidents and malfunctions of the device.
- Use the breaker in a range of the rated voltage and current shown on the name plate. Or it may cause malfunction.
- On connecting the terminal, it is possible to connect without distinction between line and load circuit. If possible connect the ON terminal to the line circuit and the OFF terminal to the load circuit.
- Please tighten the terminal screw in proper torque to prevent overheating, maximum twisting moment according to EN 60947-3/1/C 60947-3
- Each terminal or conductor pole should be connected in parallel. When mounting more than one breaker side by side, fit insulation barriers between breakers. If the breaker has no inter-phase barrier, insulate the exposed part of the cramp terminals or conductor with insulation sleeves or tape or attach terminal covers.
- Measuring insulation resistance between phases or dielectric strength between phases are not available for this breaker. To do them, remove the breaker from the circuit in advance.
- Be sure to ground the ground terminals of electrical devices.
- When the circuit breaker trip of itself, remove the cause and turn the handle on. Or else, it may lead to the fire accident.
- Do not modify the device unless it permitted. Do not open it.
- When the device becomes useless, it should be dispose of them as an industrial waste.
- Do not connect aluminum terminals and conductors to the breaker directly.

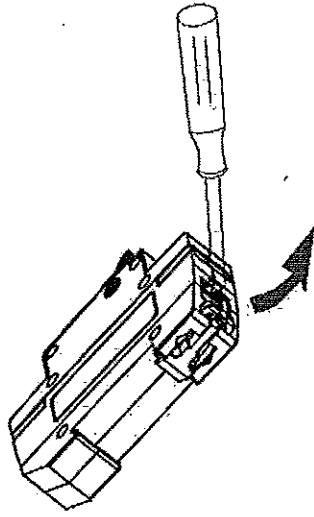


### ASSEMBLY

Assembly



Disassembly



### Note

- Refer to the catalogue for further details
- Contact with us for everything you don't understand

### MEMO

GACIA ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD

Лого на ГАЦИЯ

Миниатюрен автоматичен прекъсвач  
Ръководство с Инструкции

**SD60**  
Благодарим за Вашето доверие  
Прочетете преди инсталация

**МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ**

Преди инсталация, окабеляване, работа, поддръжка и проверка на устройството, не забравяйте да прочетете внимателно инструкциите за експлоатация, за да осигурите правилна работа и безопасност.

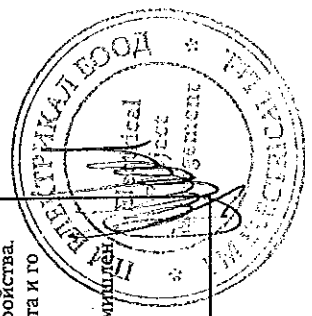
**⚠ DANGER** /Внимание опасно// Нарушаването на съобщението ще доведе до смърт или сериозно нараняване.

**⚠ CAUTION** /Внимание!// Нарушаването на съобщението ще доведе до леки наранявания или физически щети.

- Изключете прекъсвача преди инсталиране или сервис, за да предотвратите токови удари и изгаряния поради късо съединение
- Не докосвайте оголени клеми. Това причинява токов удар.
- Не докосвайте едновременно две живи линии. Прекъсвачът не работи, дори и да възникне токов удар.

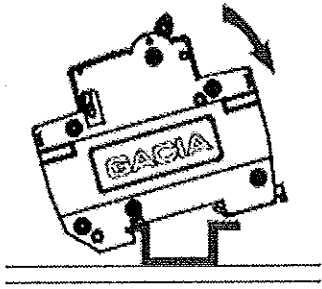
**⚠ CAUTION** /Внимание!//

- Преди инсталация не забравяйте да прочетете внимателно тази работна инструкция, за да се осигури правилна работа.
- Инсталация, поддръжка и проверка на прекъсвача трябва да се извършва от квалифицирани инженери, имащи специални познания.
- Не инсталиране на прекъсвача в среда с токов удар, висока температура, влажност, прах, корозивни газове, прекомерни вибрации и др., за да се предотвратят пожарните аварии и неизправностите на устройството.
- Използвайте прекъсвача в диапазона на номиналното напрежение и ток, показани на табелката с данни. В противен случай може да се причини неизправност.
- При свързване на клемата е възможно да се свърже без разлика между захранващата верига и товарната верига. Ако е възможно, свържете "ON" клемата към захранващата верига и "OFF" клемата към товарната верига.
- Моля, затегнете винта на клемата с подходящ въртящ момент, за да предотвратите прегряване, максимален момент на усукване съгласно EN60947-3 / IEC 60947-3
- Всяка клемна или проводник трябва да бъдат свързани паралелно. Когато монтирате повече от един прекъсвач един до друг монтирайте изолационните прегради между прекъсвачите. Ако прекъсвачът няма междуфазна бариера, изолирайте изложената част на залягащите клеми или проводника с изолационни ръкави или лента или прикрепете капаци на клемите.
- Измерването на съпротивлението на изолацията между фазите или диелектричната якост между фазите не е валидно за този прекъсвач. За да ги постигнете, премахнете прекъсвача от веригата предварително.
- Уверете се, че сте заземили заземителните клеми или електрическите устройства. Когато прекъсването на прекъсвача е от само себе си, отстранете причината и го изключете. Иначе може да се стигне до пожар.
- Не променяйте устройството, освен ако не е позволено. Не го отваряйте.
- Когато устройството стане бесполезно, то трябва да се изхвърли като промишлен отпадък
- Не свързвайте алуминиеви клеми и проводници директно с прекъсвача.

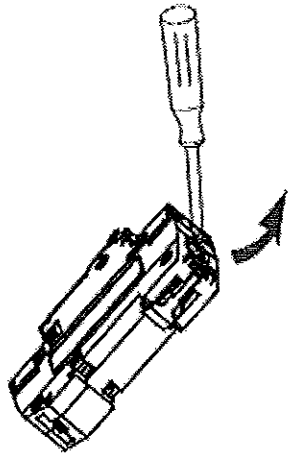


**СЪЛОВАНЕ**

**Монтаж**



**Демонтаж**



**Забележка**

- За повече подробности вижте каталога
- Свържете се с нас за всичко, което не разбираете

**ЗАПИСКА**

ГАЦИЯ ЕЛЕКТРИКАЛ АПЛАЙНС КО, ЛТД.

Приложение 3 към Техническо предложение

За Обособена позиция 2

**СРОКОВЕ ЗА ДОСТАВКА**

№	Наименование	Мярка	Количество със срок на доставка до 7 кал. дни	Количество със срок на доставка до 30 кал. дни
1	2	3	4	5
1	Мини тов. прек. 63 А, шир.18 mm, 1P	бр.	2 000	7 500
2	Мини тов. прек. 63 А, шир.18 mm, 3P	бр.	500	2 000
3	Мини тов. прек. 125 А, шир.27 mm, 1P	бр.	50	150
4	Мини тов. прек. 125 А, шир.27 mm, 3P	бр.	150	300

**Забележки:**

1/ Срокът на доставките започва да тече от датата на изпращане на поръчката.

2/ Количествата в колона 4, със срок на доставка до 7 /седем/ календарни дни, се доставят след SAP поръчка до посочените в обявлението складове на Възложителя за покриване на спешни нужди на Възложителя. Възложителят може да поръчва посоченото спешно количество веднъж месечно.

3/ В случай, че крайният срок на доставката съвпада с празничен или неработен ден, то доставката се извършва не по-късно от първия работен ден след изтичането на срока.

4/ При поръчки на Възложителя на количества в рамките на потвърдените от Изпълнителя и недоставени в посочените срокове, ще бъдат налагани неустойки, съгласно условията на договора.

5/ Възложителят може да поръча количества по-малки от посочените в колони 4 и 5.

6/ Възложителят може да поръчва количества по-високи от посочените в колони 4 и 5, като това обстоятелство ще бъде посочено текстово в съответната поръчка изпратена към Изпълнителя. С потвърждението на поръчката, Изпълнителят вписва в същата очаквана дата за доставка на количествата надвишаващи посочените в колони 4 и 5.

7/ Количествата за доставка в колони 4 и 5 са отделни и независими едно от друго.

8/ Количествата за доставка в колона 5 не включват в себе си количествата за доставка в колона 4.

9/ Възложителят има право да направи едновременно поръчки за доставка на количества от колони 4 и 5.

Дата 28.09.2017г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:



Приложение № 4  
поставя се в комплекта  
на техническото  
предложение  
ОБРАЗЕЦ!

### ДЕКЛАРАЦИЯ

за приемане на условията в проекта на рамково споразумение и проекта на конкретен договор,  
неразделна част от рамковото споразумение

Долуподписаната Мария Василева Колева - Христова, в качеството ми на представляващ като  
Управител ПМ Електрикал ЕООД, участник в процедура за възлагане на обществена поръчка с  
реф. № PPD 17-109 и предмет: "Доставка на миниатюрни прекъсвачи", обособена позиция № 2 –  
„Доставка на еднополюсни и триполюсни миниатюрни товари прекъсвачи“ ✓

### ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

1. Приемам условията в проекта на рамково споразумение, приложен в документацията за участие.
2. Приемам условията в проекта на конкретен договор, неразделна част от рамковото споразумение, приложен в документацията за участие.

Дата: 28.09.2017 г.

Декларатор:



Мария Колева - Христова  
/име, подпис и печат /

#### Забеложка:

Декларацията се подписва от законния представител на участника или от надлежно упълномощено лице, което подава офертата.

Когато участник подава оферта за повече от една обособена позиция, може да бъде изготвена, подписана и подадена само една декларация (според настоящия образец), но на съответното място в декларацията задължително се отбелязват номерата на всички обособени позиции, за които участникът участва. Възможно е по преценка на участника, когато същият участва за повече от една обособена позиция, да изготви и подпише отделни декларации (съобразно настоящия образец) за всяка отделна обособена позиция, за която участва.

Приложение № 5  
поставя се в комплекта  
на техническото  
предложение  
ОБРАЗЕЦ!

**ДЕКЛАРАЦИЯ**  
за срока на валидност на офертата

Долуподписаната Мария Василева Колева - Христова, ✓  
(собствено, бащино, фамилно име)  
притежаваща лична карта № 642925718, издадена на 09.09.2011 от МВР – гр. София,  
адрес: гр. София, ул. Солунска 40,  
(постоянен адрес)  
в качеството ми на Управител  
(посочва се длъжността)  
на ПМ Електрикал ЕООД,  
(посочете наименованието на участника)

участник в процедура за възлагане на обществена поръчка с реф. № PPD 17-109 и предмет:  
„Доставка на миниатюрни прекъсвачи“, обособена позиция №: 2 – „Доставка на еднополюсни и  
триполюсни миниатюрни товари прекъсвачи“ ✓  
(наименование на поръчката)

**ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:**

С подаване на настоящата оферта, направените от нас предложения и поети ангажименти за обособена позиция № 2 – „Доставка на еднополюсни и триполюсни миниатюрни товари прекъсвачи“, са валидни за срока, посочен в обявлението, считано от крайния срок за подаване на офертите.

Дата: 28.09.2017 г.

Декларатор: \_\_\_\_\_



Мария Колева - Христова  
име, подпис и печат

**Забележка:**

Декларацията се подписва от законния представител на участника или от надлежно упълномощено лице, което подава офертата.

Когато участник подава оферта за повече от една обособена позиция, може да бъде изготвена, подписана и подадена само една декларация (според настоящия образец), но на съответното място в декларацията задължително се отбелязват номерата на всички обособени позиции, за които участникът участва. Възможно е по преценка на участника, когато същият участва за повече от една обособена позиция, да изготви и подпише отделни декларации (съобразно настоящия образец) за всяка отделна обособена позиция, за която участва.