

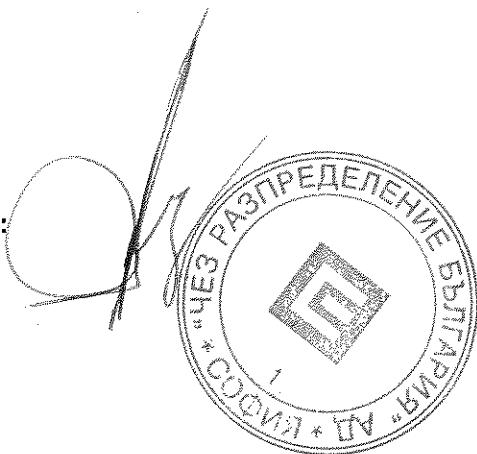
*Приложение 1:*

**СТОКА И БАЗОВИ ЕДИНИЧНИ ЦЕНИ**

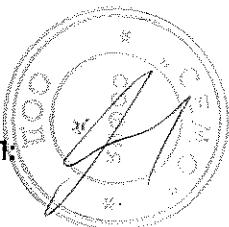
№	Наименование на материала	Мярка	Ед. цена лева без ДДС
1	2	3	4
1	Еднополюсни миниатюрни товарови прекъсвач - разединители 63 A, широчина на полюс 18 mm;	Бр.	3.30
2	Триполюсни миниатюрни товарови прекъсвач - разединители 63 A, широчина на полюс 18 mm;	Бр.	9.98
3	Триполюсни миниатюрни товарови прекъсвач разединители 125 A, широчина на полюс 27 mm;	Бр.	24.07

**Забележка:** Посочените цени са в лева, без ДДС, включват всички преки и непреки разходи, включително транспортни и организационни, свързани с изпълнението на всички дейности, предмет на настоящата поръчка.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ :



ИЗПЪЛНИТЕЛ:



*Г. Г.* 7

*Приложение 2:*

ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ /ТЕХН. ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА УЧАСТНИКА/

(

(

91  
8

ПРОЕКТ НА КОНКРЕТЕН ДОГОВОР

Днес, .....201... г. (дата на сключване), в град София, България, между страните:

(1) "ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ" АД, седалище и адрес на управление: Република България, гр. София 1784, р-н «Младост», бул. "Цариградско шосе" № 159, «Бенч Марк Бизнес Център», вписано в Търговски регистър при Агенцията по вписванията с ЕИК: 130277958, ИН по ДДС: BG 130277958, Банкова сметка: код: UNCRBGSF; сметка: BG43UNCR76301002ERPUL; при банка: Уникредит Булбанк, представлявано от Душан Рибан – Упълномощен член на Управителен съвет, наричано за краткост "ВЪЗЛОЖИТЕЛ", от една страна,

и

(2) „СЕМО“ООД, със седалище и адрес на управление: гр. София, бул.»Ботевградско шосе» № 247, тел:02 9310177, факс: 02 9424762, e-mail: engineering@semo.bg, вписано в Търговския регистър при Агенцията по вписванията с ЕИК 121837062, представлявано от Андон Димитров Димитров – Управител, наричано за краткост "ИЗПЪЛНИТЕЛ", от друга страна,

в резултат на проведена открита процедура за възлагане на обществена поръчка с реф. № PPD 15-033 и предмет: „Доставка на прекъсвачи ниско напрежение”, обособена позиция 3, сключено Рамково споразумение № .../... г. и на основание чл. 41 от ЗОП, се сключи настоящият договор за следното:

**1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА**

1.1. Съгласно условията на настоящия договор и последващите поръчки за доставка, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да достави и продаде, а **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** да приеме и купи стоки, представляващи: еднополюсни и триполюсни миниатюрни товарови прекъсвачи, описани по вид и количество в **Приложение 1** от настоящия договор и отговарящи на техническите изисквания (характеристики) от **Приложение 2** на рамковото споразумение. За целите на договора и за краткост описаните стоки от **Приложение 1**, ще бъдат наричани по-долу "СТОКА".

1.2. Стоката, предмет на настоящия договор, се доставя и купува по поръчки, генериирани през SAP и отправени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не е длъжен да поръчва стока по предмета на договора всеки месец, нито да поръча, приеме и закупи цялото прогнозно количество от стоката през срока на действие на договора. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще поръчва само толкова стока, колкото му е необходима според неговата готовност. В поръчката се включват данни за вида на стоката, конкретните количества, единична и общца цена, срок и място за доставка. Местата за доставка на стоката по предмета на договора са складове на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, намиращи се на територията на страната в следните населени места: гр. София, гр. Враца, гр. Левски и гр. Дупница.

1.3. Предаването на стоката се извършва в посочения в поръчката склад с приемно - предавателен протокол, двустранно подписан от страните по този договор или от техни надлежно упълномощени представители. Приемно-предавателният протокол се изготвя в 3 (три) еднообразни екземпляра в съответствие с образец от **Приложение 3** към договора, като един остава за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и два се предават на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, заедно с документите, описани в **Приложение 5** към т. 4.2 от настоящия договор.

1.4. (1) Протоколът по т. 1.3. се подписва и от подизпълнителя, ако в поръчката по т. 1.2 са включени стоки, за доставка на които **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е сключил договор за подизпълнение, съгласно 4.10. от договора.

(2) Точка 1.4, ал.1 не се прилага, ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** доказателства, че договорът за подизпълнение е прекратен, или доставката на стока или част от нея не е възложена на подизпълнителя.

1.5. Собствеността и рисът от погиването и повреждането на стока преминават върху **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с подписването на приемно-предавателния протокол по т. 1.3 по-горе.

**2. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ**

2.1. (1) Единичните цени на стоката, предмет на договора, са описани в **Приложение 1**, неразделна част от него Единичната цена за всеки вид стока, посочена в **Приложение 1** към настоящия договор, не може да бъде по-висока от базовата единична цена за съответната стока по сключеното рамково споразумение.

(2) При надлежно и своевременно осъществяване предмета на договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** поръчаната по реда на т. 1.2 и приета по реда на т. 1.3 стока по единични цени от **Приложение 1**. При фактурирането се начислява дължимият в момента ДДС според законодателството

на Република България. Единичните цени, по които се плаща стоката, са определени до франко складове на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в следните градове, посочени в т. 1.2 по-горе., като включват всички разходи: транспорт, такси, застраховки, опаковка, документация и всички други съпътстващи доставката на стоката разходи.

**2.2. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да заплаща поръчаната по реда на т. 1.2. и приета по реда на т. 1.3. стока чрез банкови преводи по банкова сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, извършени в срок до 60 (шестдесет) календарни дни, считано от датата на издаване от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и предоставяне на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на оригинална фактура за стойността на конкретната доставка и документите, посочени в т. 4.2 от договора, които придрожават стоката. Във фактурата трябва да са посочени: № и дата на договора, № и дата на рамковото споразумение, № и дата на приемно-предавателния протокол по т. 1.3 и № на поръчката за доставка. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да представи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** издадената фактура и документите, които придрожават стоката, най-късно в срок до 5 (пет) дни, считано от датата на издаването на фактурата, като при забава за представяне на фактура и придрожаващите стоката документи, срокът за плащане се удължава съответно със срока на забавата.

**2.3.** Максималната стойност на договора е в размер на ..... (.....) лева без ДДС. Независимо от това дали срокът на договора по т. 3.1 е истекъл, при достигане на максималната стойност по тази точка, договорът се прекратява автоматично, без която и да е от страните да дължи уведомление или предизвестие на другата страна.

**2.4. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** извършва окончателното плащане по договор за обществена поръчка, за който има склучени договори за подизпълнение, след като получи от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** доказателства, че е заплатил на подизпълнителите всички работи, приети по реда на т. 5.7.

**2.5.** Условието по т.2.4. не се прилага в случаите по т. 5.8.

### **3. СРОКОВЕ**

**3.1.** Договорът се склучва за срок от ..... (.....) месеца, считано от датата на влизането му в сила.

**3.2.** Съответните срокове за доставка на съответните максимални количества от стоката са посочени в **Приложение 3**.

**3.3.** Срокът за доставка по предходната т. 3.2 тече от датата на поръчката по т. 1.2.

**3.4. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да поръча едновременно от всички видове стоки, предмет на договора.

**3.5.** Независимо от това колко вида стоки са поръчани едновременно, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да достави поръчаните му стоки в уговорения срок от датата на поръчката, ако за всеки от поръчаните видове стоки е спазено съответното максималното количество, посочено в т. 3.2. от настоящия договор.

**3.6.** В случай, че в поръчката са включени количества, по-големи от договорените по т. 3.2., за количеството над максималното, това обстоятелство ще бъде посочено текстово в съответната поръчка изпратена към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. С потвърждението на поръчката, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** вписва в същата очаквана дата за доставка, която се отнася само за количествата над максималните, посочени в т. 3.2, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да достави уговореното максимално количество по т. 3.2 в 30-дневен срок от датата на поръчката.

### **4. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**

**4.1.** **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да достави стоката във вид, качество и с технически показатели, отговарящи на техническите изисквания, определени в **Приложение 2** от Рамково споразумение № ..... /....., склучено между същите страни, и в съответствие с регламентите, определени в настоящия договор.

**4.2.** **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да достави стоката, комплектована с документите, описани в **Приложение 5**, неразделна част от настоящия договор.

**4.3.** **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да уведоми писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** най-малко два дни преди изпращането на стоката за очакваната дата на пристигането ѝ в мястоизпълнението /местоназначението/, посочено в съответната поръчка, чрез факс съобщение или съобщение на електронна поща. Неизпълнението на това задължение освобождава **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** от забава за приемането на стоката.

**4.4.** **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря пред **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, ако трети лица предявят правото си на собственост или други права по отношение на стоката, които могат да бъдат противопоставени на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

**4.5.** **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да върне на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** платената цена заедно с лихвите, както и да заплати разносите по договора в случаите, когато се докаже, че продадената стока принадлежи изцяло или отчасти на трето лице, като в тези случаи **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да развали договора по т. 9.1., ал. 1.

**4.6.** **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да определи свой представител за предаване на стоката по т. 1.1. с приемно-предавателния протокол по т. 1.3.

**4.7.** **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да замени дефектната или неотговаряща на изискванията стока, констатирано в съответствие с т. 5.2. или т. 6.5. на договора, в сроковете, определени в договора.

**4.8. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да получи цената на поръчаната, реално доставена и приета стока, съгласно условията на настоящия договор.

**4.9.** При изпълнението на настоящия договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма да използва/ще използва следните/те подизпълнител/и ..... (попълва се при сключване на договора, ако участникът, определен за изпълнител, е деклариран в заявлението си, че при изпълнение на договора ще използва подизпълнители) за изпълнение на ..... (посочват се видовете работи, които ще се изпълняват от подизпълнителя/ите), представляващи .....(.....)% от общата стойност на поръчката (попълва се съобразно декларацията от заявлението на участника).

**4.10. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** сключва договор за подизпълнение с подизпълнителите, посочени в оферта, и в срок до три дни от датата на сключване изпраща оригинален екземпляр от договора за подизпълнение на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

**4.11. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да възлага изпълнението на една или повече от работите, включени в предмета на договора, на лица, които не са посочени като негови подизпълнители в т. 4.9 по-горе, и с които не е сключен и представен на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** договор за подизпълнение.

**4.12. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да замени подизпълнителя/ите по т. 4.9, когато:

а) За подизпълнителя/ите е налице или възникне обстоятелство чл. 47, ал. 1 и ал. 5 от ЗОП;

б) Подизпълнителя/ите не отговарят на нормативно изискване за изпълнение на работите, включени в предмета на договора за подизпълнение;

в) Договорът за подизпълнение е прекратен по вина на подизпълнителя/ите, включително ако подизпълнителя/ите превъзлагат една или повече работи, включени в предмета на договора за подизпълнение.

**4.13. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да прекрати договор за подизпълнение, ако по време на изпълнението му възникне обстоятелство по чл. 47, ал. 1 и ал. 5 от ЗОП, както и ако подизпълнителят превъзлага една или повече работи, включени в предмета на договора за подизпълнение.

**4.14.** В случаите по т. 4.12 и 4.13 **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** сключва нов договор за подизпълнение или допълнително споразумение към договор за подизпълнение и изпраща оригинален екземпляр на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в срок до три дни от датата на сключване, заедно с доказателства за липса на обстоятелствата по чл. 47, ал. 1 и ал. 5 от ЗОП за подизпълнителя.

**4.15.** Сключване на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение към договор за подизпълнение не освобождава **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** от отговорността му за изпълнение на настоящия договор. Използването на подизпълнител/и не изменя задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по договора.

**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за действията на подизпълнителя/ите като за свои действия.

**4.16.** Приложимите клаузи на договора са задължителни за изпълнение от подизпълнителя/ите.

**4.17.** Подизпълнителите нямат право да превъзлагат една или повече от дейностите, които са включени в предмета на договора, за подизпълнение.

**4.18.** Доставката на стоки, материали или оборудване, необходими за изпълнението на обществената поръчка, не се счита за наемане на подизпълнител, когато такава доставка не включва монтаж, както и склучването на договори за услуги, които не са част от настоящия договор за обществена поръчка, съответно - от договора за подизпълнение.

## 5. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

**5.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да определи свой представител за приемане на стоката по т. 1.1. с приемно-предавателния протокол по т. 1.3.

**5.2. (1)** **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** провежда входящ контрол за качество на доставената стока с цел установяване на съответствието й с изискванията, посочени в настоящия договор и приложението към него. За проведения входящ контрол **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** изготвя протокол.

**(2)** При установяване на недостатъци по време на входящия контрол, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен писмено да уведоми **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в срок до 10 /десет/ дни от датата на протокола по ал. 1. В писменото уведомление по предходното изречение **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** описва недостатъците (дефектите) на доставената стока и начинът за отстраняването им. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да прегледа уведомлението с констатациите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за недостатъци (дефекти) на стоката и да го уведоми писмено (по факс или на електронна поща) за това дали приема констатациите, съответно предложения начин за отстраняване на недостатъците (дефектите), или не ги приема. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да изпълни задължението си за уведомяване по предходното изречение в срок до 1 /един/ работен ден от датата на получаване на уведомлението на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за резултатите от входящия контрол. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за решението си относно констатациите от входящия контрол в срока по предходното изречение, се счита, че не ги приема, вследствие на което **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** пристъпва към съставянето на констативен протокол по ал. 3. В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приеме констатациите и предложението на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, констативен протокол по ал. 3 не се съставя, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да отстрани констатирани недостатъци (дефекти) в срок до 15 /петнадесет/ календарни дни, считано от датата на писменото им приемане. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не приеме констатациите и предложението на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, последният го уведомява писмено за дата, час и място за съставяне на констативен протокол по ал. (3). Писменото

11

уведомление за съставянето на констативен протокол по ал. 3 се изпраща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** не по-късно от три дни преди посочената в уведомлението дата за съставяне на протокола.

(3) При отказ на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да приеме констатациите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** относно недостатъците (дефектите) на стоката и начина на тяхното отстраняване по предходната алинея, страните по договора съставят и подписват констативен протокол, в който се описват установените недостатъци, начинът и срокът за тяхното отстраняване. Срокът за отстраняване на недостатъците (дефектите) на стоката не може да бъде по-дълъг от 15 /петнадесет/ календарни дни.

(4) Неявяването на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за съставяне и подписване на констативния протокол по предходната алинея не го освобождава от отговорност. В този случай констативният протокол се съставя само от представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и се изпраща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по факс или електронна поща за изпълнение. В този случай срокът за отстраняване на недостатъците, посочен в констативния протокол, започва да тече от датата на изпращането на протокола на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(5) При съставянето на констативния протокол по ал. 3, респективно по ал. 4, страните отчитат уговореното в т. 5.3. от договора.

5.3. При установяване на недостатъци (дефекти) на стоката по реда на т. 5.2. или т. 6.5. от договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има следните алтернативни права:

(1) да иска замяна на дефектната или неотговаряща на изискванията стока с нова за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**; или

(2) да задържи стоката и да иска отбив от цената; или

(3) да откаже да приеме стоката или да върне приетата, но дефектна или неотговаряща на изискванията стока, съответно да не я заплати или ако вече е заплатена, да иска връщането на платената за нея цена.

5.4. При доставка на дефектна стока или стока, която не отговаря на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, констатирано в съответствие с т. 5.2. или т. 6.5., и в случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не отстрани недостатъците, съответно не замени дефектната стока с качествена в уговорените срокове, то **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да предприеме действия за отстраняване на недостатъците от трета страна или да ги отстрани сам, за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. В този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право на неустойката по т. 7.2.

5.5. В случаите на т. 5.3., **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да приеме неотговарящата на изискванията или дефектна стока на отговорно пазене, като вземе всички възможни мерки за безопасното ѝ съхранение за максимален срок от един месец.

5.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен, съгласно условията на този договор, да изплати на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** договорената цена за поръчаната, реално доставена и приета стока.

5.7. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** приема изпълнението на дейност по договора за обществена поръчка, за която **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е сключил договор за подизпълнение, в присъствието на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и на подизпълнителя.

5.8. При приемането на работата **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да представи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** доказателства, че договорът за подизпълнение е прекратен, или работата или част от нея не е извършена от подизпълнителя.

## 6. ГАРАНЦИИ И РЕКЛАМАЦИИ

6.1. При подписване на настоящия договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представя гаранция за изпълнение на стойност от ..... (.....) лева под формата на паричен депозит по сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, както следва: SWIFT (BIC): UNCRBGSF; Банкова сметка (IBAN) в лева: BG43 UNCR 7630 1002 ERPB UL; при банка: Уникредит Булбанк или под формата на безусловна и неотменяема банкова гаранция, издадена в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** със срок на валидност ...../..... месеца.

6.2.(1) Гаранцията за изпълнение ще компенсира **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всякакви вреди и загуби, причинени вследствие виновно неизпълнение/забава на договора (задължения по договора) от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, както и за произтичащите от тях неустойки. В случай, че претърпените вреди на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** са в по-голям размер от размера на гаранцията за изпълнение по предходната точка, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да потърси обезщетение по общия съдебен ред пред компетентния български съд.

(2) За неуредените условия по отношение на гаранцията за изпълнение и в частност за попълването и при усвояване на суми от нея се прилага съответно Раздел 6 (в частност т. 6.5) от рамковото споразумение.

6.3.(1) Гаранцията за изпълнение или неинкасираната част от нея ще бъде освободена от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и върната на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в срок до 30 /тридесет/ календарни дни след изтичане на срока на договора, съответно след прекратяването му на друго основание, ако изпълнението е надлежно, освен ако не е усвоена поради неизпълнение.

(2) За срока, през който гаранцията за изпълнение е престояла законосъобразно при **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, последният не дължи лихва.

6.4. Гаранционният срок на закупената стока е **24/двадесет и четири/** месеца, считано от датата на подписането на приемно-предавателния протокол за приемането ѝ в склада на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при спазване на указанията за съхранение, монтаж и експлоатация на производителя.

6.5.(1) По всяко време от действието на договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да проверява доставената стока, която не е в режим на експлоатация, за наличие на скрити недостатъци. Проверката по предходното изречение се извършва от служители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, притежаващи съответната техническа компетентност, и се удостоверява със съставянето на констативен протокол. При откриване на скрити недостатъци на доставената стока по реда на настоящата точка, същите се считат за гаранционни дефекти и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да ги отстрани в съответствие с гаранционните условия, при условие, че са спазени условията за съхранение на стоката.

(2) За гаранционни дефекти на стоката, освен скритите недостатъци по т. 6.5, ал. 1, се считат и всички дефекти на стоката, които са се проявили по време на експлоатацията ѝ и не са резултат от неправилни действия на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и/или негови служители и са в рамките на гаранционния срок по т. 6.4.

(3) При констатиране на дефекти (неизправности) на стоката в рамките на гаранционния срок, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да уведоми писмено **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в 10 /десет/ дневен срок от откриването им. В писменото уведомление по предходното изречение **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** описва недостатъците (дефектите) на стоката и начинът за отстраняването им. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да прегледа уведомлението с констатациите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за недостатъци (дефекти) на стоката и да го уведоми писмено (по факс или на електронна поща) за това дали приема констатациите - съответно предложеният начин за отстраняване на недостатъците (дефектите) или не ги приема. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да изпълни задължението си за уведомяване по предходното изречение в срок до 5 /пет/ работни дни от датата на получаване на уведомлението на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за констатирания дефект на стоката в рамките на гаранционния срок. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за решението си по отношение на предявлената рекламация в срока по предходното изречение, се счита, че не я приема, вследствие на което **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** пристъпва към съставянето на констативен протокол. За съставянето и съдържанието на констативния протокол се прилагат съответно т. 5.2, ал. 2, 3, 4 и 5. При съставянето на констативния протокол страните отчитат уговореното в т. 6.6.

6.6. В рамките на гаранционния срок по т. 6.4, всички разходи по отстраняване на дефекти и/или замяна на стоката с нова, са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6.7. Ако в рамките на гаранционния срок се констатират фабрични дефекти, които не могат да бъдат отстранени от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в срок до 15 /петнадесет/ календарни дни от датата, на която неизправната стока му е предадена за ремонт, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да замени дефектната стока с нова в срок до 1 (един) месец, считано от изтичането на 15-дневния срок за ремонт на стоката.

## 7. ОТГОВОРНОСТИ

7.1. При забава за изпълнение на задължения по този договор, с изключение на случаите по т. 8.1 на договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на 0,2% за всеки пълен ден забава, но не повече от 10% общо върху стойността на неизпълненото задължение.

7.2. За всеки отделен случай на неизпълнение на задълженията в рамките на гаранционния срок (с изключение на случаите по т. 8.1), **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка, равна на 10% от стойността на реално доставената, но дефектна (неизправна) стока, по отношение на която е възникнало неизпълненото гаранционно задължение.

7.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да претендира неустойка в размер на 50% от стойността на гаранцията за изпълнение на договора, посочена в т. 6.1, в следните случаи:

- (1) при прекратяване на договора по т. 9.1., ал. 2;
- (2) при отказ на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да изпълни поръчка за доставка при условията на този договор;
- (3) при прекратяване на договора по т. 9.1., ал. 3 и ал. 4.

7.4. При забава за плащане, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** обезщетение в размер на законната лихва за забава (равна на основния лихвен процент (ОЛП), обявен от БНБ, плюс 10%), начислена върху стойността на закъснялото плащане за периода на забавата, като стойността на обезщетението не може да бъде повече от 10% общо от стойността на забавеното плащане.

7.5. Неустойките по настоящия договор се заплащат в срок до 10 (десет) календарни дни, считано от датата на писмената претенция за тях от изправната до неизправната страна. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право, ако в определения срок за плащане на дължимата неустойка **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълни задължението си, да се доволетвори за сумата на неустойката от гаранцията за изпълнение на договора в съответствие с 6.2 по-горе или да я прихване от следващо дължимо плащане по договора.

7.6. В случай, че не е уговорено друго, неустойките се начисляват върху стойността на закъснялото/неизпълнено задължение без ДДС.

7.7. В случаите, когато посочените по-горе неустойки не покриват действителния размер на претърпените от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** вреди, той може да търси от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по съдебен ред разликата до пълния размер на претърпените вреди и пропуснатите ползи.

7.8. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълни задължението си да изпрати на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** оригинален екземпляр от договор за подизпълнение/допълнително споразумение към договор за

подизпълнение по т. 4.10 и/или 4.14 от настоящия договор в срок до три дни от датата на сключване на договора, съответно споразумението към него, то той дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на 2 000.00 (две хиляди) лева.

7.9. При нарушаване на задължение по раздел 11 по-долу, виновната страна дължи на изправната страна неустойка за всеки конкретен случай на нарушение в размер на 50% от гаранцията за изпълнение, заедно с обезщетяване на всички вреди над сумата на неустойката, настъпили вследствие нарушаване на задълженията по раздел 11 от договора.

## 8. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА ИЛИ НЕПРЕДВИДИМИ СЪБИТИЯ

8.1 В случаи на непреодолима сила по смисъла на чл. 306 от Търговския закон или на непредвидими събития и доколкото тези събития се отразяват върху изпълнението на задълженията на двете страни по договора, сроковете за изпълнение трябва да бъдат удължени за времето, през което е траела непреодолимата сила или непредвидимите събития. Страните се споразумяват за непредвидими събития да се считат издадени или изменени нормативни или ненормативни актове на държавни или общински органи, настъпили по време на изпълнение на договора, които се отразяват на изпълнението на задълженията, на която и да е от страните.

8.2 Двете страни трябва взаимно да се уведомяват писмено за началото и края на тези събития, както следва:

8.2.1. за непреодолимата сила известието трябва да бъде потвърдено от Търговската камара на страната, в която е настъпило, и да бъде изпратено на другата страна до 14 (четиринаесет) дни след започването му.

8.2.2. за непредвидимите събития – в 14-дневен срок от издадаването или изменението на нормативен или ненормативен акт на държавен или общински орган.

8.3 В случай на непреодолима сила или непредвидимо събитие в страната на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и/или **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и ако то доведе до закъснение в изпълнението на задълженията на някоя от страните за повече от 1 (един) месец, всяка от страните има право да прекрати договора по т. 9.3.

## 9. РАЗВАЛЯНЕ И ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА

### 9.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право:

(1) да развали договора в случаите на т. 4.5. от договора;

(2) да прекрати договора с 10-дневно писмено предизвестие, отправено до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, при забава на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с повече от 30 дни, без да са налице обстоятелствата по т. 8.1, като в този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право на неустойката по т. 7.3., ал. 1;

(3) да прекрати договора с 30-дневно писмено предизвестие до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, при повторна доставка на партида дефектна стока или на стока, неотговаряща на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, посочени в договора и в приложението към него, когато това обстоятелство е установено по реда на точка 5.2. от настоящия договор, като в този случай **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойката по т. 7.3., ал. 3. Настоящата клауза се прилага и в случаите, когато:

а) двете доставени партиди дефектна стока и/или стока, неотговаряща на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, не са поредни;

б) в рамките на срока на договора е установено един или повече пъти по реда на т. 6.5. и един или повече пъти по реда на т. 5.2. (кумулативно), че доставена стока е дефектна и/или не отговаря на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, посочени в договора и в приложението към него.

(4) да прекрати договора без предизвестие, в случай, че по реда на т. 6.5 към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** са отправяни три или повече претенции (които не е задължително да са последователни) за гаранционни дефекти на доставената стока, дори същите да са били отстранени. В този случай **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойката по т. 7.3., ал. 3.

9.2. Настоящият договор може да се прекратява по взаимно писмено съгласие по всяко време, като двете страни уреждат взаимоотношенията си до момента на прекратяването.

9.3. В случаите на т. 8.3., всяка от страните има право да прекрати договора с 10-дневно писмено предизвестие до другата страна.

9.4. Договорът се прекратява и в следните случаи:

(1) по т. 2.3; и

(2) по т. 3.1.

9.5. Извън хипотезите по предходните точки, настоящият договор се прекратява или разваля и на следните основания:

(1) в изрично посочените случаи в рамковото споразумение, които не се съдържат в настоящия договор;

(2) на общо основание при условията и по реда на чл. 87 от Закона за задълженията и договорите (33Д);

(3) при разваляне или прекратяване на рамковото споразумение, въз основа на което се сключва настоящия договор, като направените поръчки до момента на прекратяването съответно развалянето се довършват и заплащат при условията на договора.

## **10. РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕ**

**10.1.** Всички спорове, възникнали във връзка с тълкуването и/или изпълнението на договора, се решават чрез преговори и постигане на взаимно изгодни договорености, материализирани в писмена форма за валидност.

**10.2.** Всички спорове, породени от този договор или отнасящи се до него, включително споровете, породени или отнасящи се до неговото тълкуване, недействителност, изпълнение или прекратяване, както и споровете за попълване празноти в него или приспособяването му към нововъзникнали обстоятелства, за които не е постигнато съгласие по реда на предходната точка, ще бъдат разрешавани по общия гражданскоправен ред, от компетентния съд в Република България със седалище в гр. София.

**10.3.** Отнасянето на спора за решаване от компетентния съд не ще се счита за причина за спирането на изпълнението на други задължения по настоящия договор, които нямат отношение към предмета на спора.

**10.4.** Решение от компетентен съд или изменение на законодателството, което прави някое от условията на този договор невалидно, недействително или неизпълнимо, ще се отнася само до това условие и няма да прави целия договор или някакво друго условие от него невалиден, недействителен или неизпълним и всички други условия на договора ще останат в пълна сила и ефект, така както са уговорени от страните. Страните поемат задължението да положат всички усилия, за да се договорят за заместващо условие на невалидното, недействителното или неизпълнимото условие с валидно, действително и изпълнимо условие, което най-близко отразява целта на невалидното, недействителното или неизпълнимото условие.

## **11. КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ**

**11.1.** Страните се задължават да пазят и да не допускат разпространяването на информацията определена за конфиденциална, получена от всяка от страните по повод сключването или по време на срока на действие на този договор, както и да използват тази информация единствено за целите на изпълнението. Страните ще считат за конфиденциална информацията съдържаща се в договора и информацията във връзка с начина на изпълнението му, както и всяка информация която се съдържа на хартиен или магнитен носител и е създадена или предоставена на някоя от страните във връзка с изпълнението на договора. Конфиденциална е и всяка информация, която е станала достъпна на някоя от страните по повод изпълнението на договора и която представлява ноу-хау, схеми на складове съответно схеми за достъп и охрана или фирмена тайна на другата страна, или която е определена изрично при предоставянето й от съответната страна за конфиденциална. Конфиденциална е и информацията свързана с лични данни, станали известни на някоя от страните във връзка със сключването или изпълнението на договора.

**11.2.** Страните се съгласяват, че въпреки прекратяването на този договор поради каквато и да е причина, клаузите свързани с конфиденциалност, ще са в сила и задълженията във връзка с тях ще бъдат валидни за период от 2 (две) години след прекратяване на договора.

**11.3.** Клаузите за конфиденциалност не се прилагат когато някоя от страните е длъжна да предостави информация по договора на компетентен държавен орган, който е поискал тази информация във връзка с правомощията му по закон. При предоставяне на информация по тази точка, страната която я дава е длъжна незабавно да уведоми писмено другата страна.

## **12. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ**

**12.1.** Договорът влиза в сила, считано от датата на подписването му от страните.

**12.2. (1)** При празноти в настоящия конкретен договор, склучен въз основа на рамково споразумение, субсидиарно ще се прилага уговореното в рамковото споразумение, доколкото то не противоречи на смисъла и съдържанието на настоящия конкретен договор.

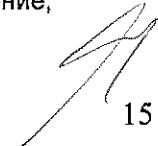
**(2)** При противоречие на уговореното в рамковото споразумение и приложението към него с уговореното в конкретния договор (и приложението към него), склучен въз основа на настоящото рамково споразумение, с предимство ще се ползва и прилага уговореното в настоящия конкретен договор за обществена поръчка.

**12.3.** По отношение на този договор и за неуредените в него въпроси е приложимо действащото в Република България законодателство.

**12.4.** Всички съобщения и уведомления на страните по настоящия договор ще се извършват само в писмена форма, като условие за действителност. Тази форма ще се счита за спазена, ако съобщението е изпратено по e-mail или факс, доколкото съществува техническа възможност за установяване на момента на получаване на съобщението/уведомлението чрез генериране на известие за доставяне от техническото средство на изпращане.

**12.5. (1)** При преобразуване на изпълнителя в съответствие със законодателството на държавата, в която е установлен, настоящият договор остава в сила, ако са налице едновременно следните условия:

1. Правоприемникът сключи договор за продължаване на настоящия договор за изпълнение;
2. Договорът за продължаване не променя настоящия договор за изпълнение;



15

3. Правоприемникът отговаря на условията на чл. 43, ал. 7 изречение второ от ЗОП.
- (2) Ако правоприемникът не отговаря на предходната ал. 1, т. 3, настоящият договор се прекратява по право, като ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ, съответно правоприемникът, дължи обезщетение по общия исков ред.
- 12.6. Неразделна част от настоящия договор са следните приложения:
- Приложение 1:** Стока и цени;
- Приложение 2:** Количество със срокове за доставка и опаковка /определят се в последваща процедура на договаряне без обявление/;
- Приложение 3:** Образец на приемно-предавателен протокол /определят се в последваща процедура на договаряне без обявление/;
- Приложение 4:** Образец на опаковъчен лист /определят се в последваща процедура на договаряне без обявление/;
- Приложение 5:** Придружаващи доставката документи /определят се в последваща процедура на договаряне без обявление/;

Договорът е изготвен в два еднообразни екземпляра на български език – по един за всяка от страните, които след като се запознаха със съдържанието му и го приеха го подписаха, както следва:

( ) ВЪЗЛОЖИТЕЛ :

ИЗПЪЛНИТЕЛ:



До:

„ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД,  
гр. София, 1309,  
ул. „Цар Симеон“ № 330,  
Деловодство  
Мариана Бецинска

*БД*

## ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

за участие в Открита процедура за възлагане на  
обществена поръчка с предмет  
«Доставка на прекъсвачи ниско напрежение»  
реф. № **PPD 15-033**

### Обосновена позиция 3:

#### Доставка на еднополюсни и триполюсни миниатюрни товарови прекъсвачи

от

**СЕМО ООД**

адрес за кореспонденция:

гр. София, бул. «Ботевградско шосе» № 247  
TRANSCAPITAL, сграда 2, ет. 5, офис 2506  
тел: 02 931 01 77, 02 94 24 757  
факс: 02 94 24 762  
e-mail: [engineering@semo.bg](mailto:engineering@semo.bg)

*10 Август 2015 г.*

*И*

*АГ*

VII. 1. За обособена позиция 3

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за открита процедура за възлагане на обществена поръчка с наименование:  
„Доставка на прекъсвачи ниско напрежение“ и реф. № PPD 15-033.

ДО: „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД – гр. София, ул. „Цар Симеон“ № 330

ОТ: СЕМО ООД – гр. София

(участник)

Адрес на управление: гр. София ул. Ботевградско шосе, №. 247  
тел.: 02 / 931 01 77 факс: 02/ 942 47 62; e-mail: engineering@semo.bg

Единен идентификационен код: 121837062,  
Представлявано от Андон Димитров Димитров – управител (дължност)  
Упълномощен представител за тази процедура (ако е предвидено) .....  
с приложено пълномощно № ..... дата ..... Тел.: ..... / .....; факс: .....; e-mail: .....

**УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,**

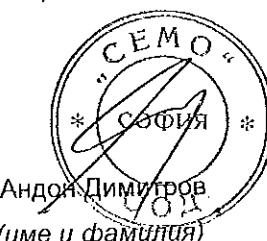
1. Запознат съм и приемам изискванията на Възложителя, като представям техническите спецификации от раздел IV на документацията с попълнени всички изисквани стойности за всички позиции от стоката по предмета на поръчката за обособена позиция 1.
2. Представям всички изисквани данни и документи, посочени 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 каталозите и 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 двета стандарта.
5. Всички стойности, попълнени в колона „Гарантирано предложение“ на приложените таблици от Технически спецификации от раздел IV от документацията за участие са точни и истински.
6. Предлагам гаранционен срок за предлаганите стоки - 24 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 ориентировъчни количества за доставка ще бъдат посочени от Възложителя при провеждане на процедура на договаряне без обявление.
8. Приемем, че в срок до .....( не повече от 10 дни) от датата на подписване на договор с възложителя, ще сключа договор с посоченият/те в офертата подизпълнител/и (подизпълнява се, ако участникът е деклариран, че ще използва подизпълнител/и).
9. Запознат съм, че в процедурата на договаряне без обявление, изборът на изпълнител ще бъде направен по критерий "най-ниска цена".
10. Запознат съм, че максималният срок за изпълнение на конкретен договор ще бъде определен от Възложителя в поканата за договаряне.

**Приложения:**

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

Дата 07. 08. 2015 г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:



Управител

(дължност на представляващия участника)

#### IV.3. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ И СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА ЗА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 3

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

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

Област: G – Инсталации  
(Електромерни табла) Категория: 17–Комутиационни 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 63 A 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 18 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 60947-1:2007 стойности.

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 60715:2003 "Размери на комутационни апарати за ниско напрежение. 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.

Миниатюрните товарови прекъсвач-разединители са маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-3:2009 и CE маркировка за съответствие.

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 60947-3:2009.

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

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

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., в сила от 14.01.2003 г., изм. и доп., бр. 74 от 22.08.2003 г., бр. 24 от 21.03.2006 г., в сила от 21.03.2006 г., изм., бр. 40 от 16.05.2006 г., в сила от 5.05.2006 г., изм. и доп., бр. 37 от 8.05.2007 г., изм., бр. 50 от 17.06.2014 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	NH2, Zhejiang CHINT Electrics Co., LTD, НРКитай, Приложение 1.1
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	Приложения 1.2
3.	ЕО декларация за съответствие	Приложение 1.3
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	Приложение 1.4
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	Приложения 1.5
6.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддръжкане	Приложение 1.6

#### Технически данни

##### 1. Работна среда:

№ по ред	Наименование	Стойност
1.1	Място на монтиране	На закрито
1.2	Максимална околнна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околнна температура	Минус 5°C
1.4	Максимална средна околнна температура за период от 24 ч.	+ 35°C

ч

№ по ред	Наименование	Стойност
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 (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	min 189 A (1,05 U <sub>e</sub> cosφ=0,65 )	189 A (1,05 U <sub>e</sub> cosφ=0,65 )
3.7	Обявен краткотрайно издържан ток ( $I_{sw}$ ) съгл. т. 4.3.6.1 от БДС EN 60947-3:2009	min 756 A / 1 s	756 A / 1 s
3.8	Категория на приложение (при 400V AC)	AC 22 В или по-висока	AC 22 A
3.9	Степен на защита от проникване на твърди тела и вода	min IP20	IP20
3.10	Износостойчивост	-	-
3.10.1	Електрическа (брой к.ц.)	min 200 бр.	1500
3.10.2	Механична (брой к.ц.)	min 800 бр.	8500

&lt;

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.11	Монтажна ширина на един полюс	max 18 mm	18 mm
3.12	Експлоатационна дълготрайност	min 30 години	30 години

4. Миниатюрни товарови прекъсвач-разединители 63 A, широчина на полюс 18 mm

№ на стандарта	Брой на полюсите	Съкратено наименование	Обявен ток, A	Тегло, g
20 17 1881	1	Мини тов. прек. 63 A, шир. 18 mm, 1P	63	66.67
20 17 1883	3	Мини тов. прек. 63 A, шир. 18 mm, 3P	63	195.83

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

**Съкратено наименование на материала:** Мини тов. прек. 125 A, 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 A 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 преграването 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.

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.

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

(S)

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.

**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 „Комутиационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)”; и
- БДС EN 60947-3; 2009 „Комутиационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товарови прекъсвач-разединители и апарати комбинирани със стопярем предпазители (IEC 60947-3:2008)”; 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., в сила от 14.01.2003 г., изм. и доп., бр. 74 от 22.08.2003 г., бр. 24 от 21.03.2006 г., в сила от 21.03.2006 г., изм., бр. 40 от 16.05.2006 г., в сила от 5.05.2006 г., изм. и доп., бр. 37 от 8.05.2007 г., изм., бр. 50 от 17.06.2014 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	NH4, Zhejiang CHINT Electrics Co., LTD, НРКитай, Приложения 1.7
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	Приложения 1.8
3.	ЕО декларация за съответствие	Приложение 1.9
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	Приложение 1.10
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	Приложения 1.11
6.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане	Приложение 1.12

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

**Технически данни:**

**1. Характеристики на работната среда**

№ по ред	Наименование	Стойност
1.1	Място на монтиране	На закрито
1.2	Максимална околнна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околнна температура	Минус 5°C
1.4	Максимална средна околнна 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**

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Обявен ток ( $I_e$ )	125 A	125 A
3.2	Обявено работно напрежение ( $U_e$ )	-	-
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	min 375 A (1,05 U <sub>e</sub> cosφ=0,65 )	375 A (1,05 U <sub>e</sub> cosφ=0,65 )
3.7	Обявен краткотрайно издържан ток ( $I_{sw}$ ) съгл. т. 4.3.6.1 от БДС EN 60947-3	min 1500 A / 1 s	1500 A / 1 s
3.8	Категория на приложение (при 400V AC)	AC 22 В или по-висока	AC 22 A
3.9	Степен на защита от проникване на твърди тела и вода	min IP20	min IP20

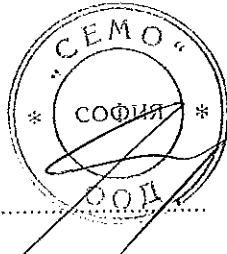
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.10	Износостойчивост	-	-
3.10.1	Електрическа (брой к.ц.)	min 200 бр.	1500
3.10.2	Механична (брой к.ц.)	min 1400 бр.	8500
3.11	Монтажна ширина на един полюс	max 27 mm	18 mm
3.12	Експлоатационна дълготрайност	min 30 години	30 години

4. Миниатюрни товарови прекъсвач-разединители 125 A, широчина на полюс 27 mm

№ на стандарта	Брой на полюсите	Обявен ток, A	Тегло, g
20 17 2793	3	125	270

София, 07.08.2015 г.

Подпись и печать.....

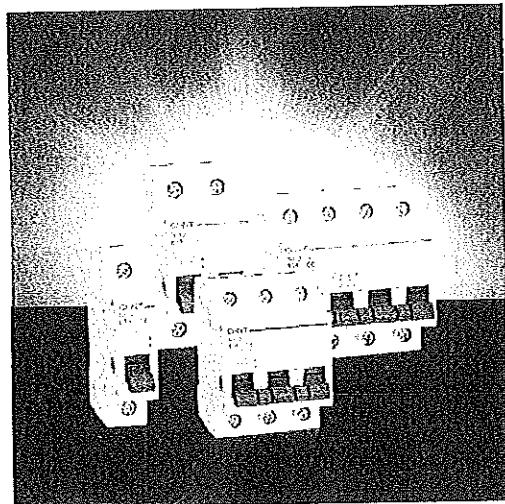


/Андон Димитров, Управител СЕМО ООД/

# Товаров прекъсвач NH2 - шалтер

## 1. Характеристики

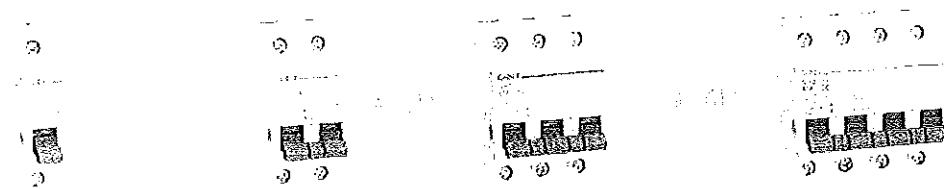
- 1.1 В отворена позиция товаровият прекъсвач изпълнява изискванията за изолиране на веригата;  
 1.2 Сертификати: CE, SEMKO, UKRTEST, PCT, RCC.



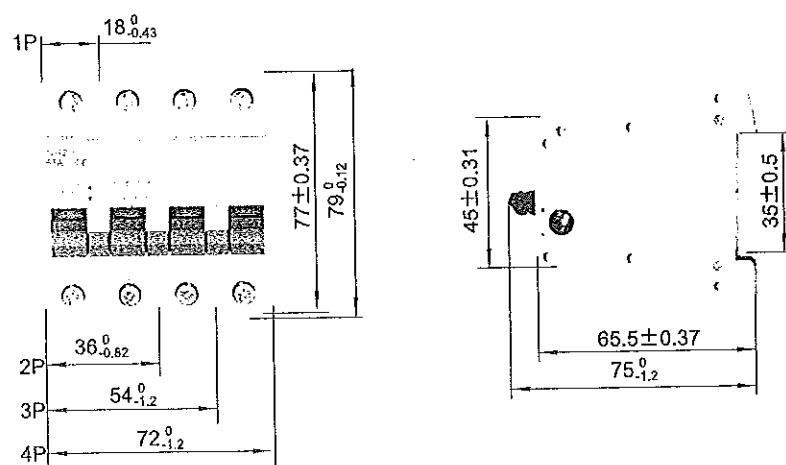
## 2. Технически параметри

	Стандарт	IEC/EN 60947-3
Електрически характеристики	Номинално напрежение $U_e$	V 230/400
	Номинален ток $I_e$	A 32, 63, 100
	Номинална честота	Hz 50/60
	Номинално импулсно напрежение, $U_{imp}$	V 6000
	Номинален кратковременен ток на издръжане $I_{cw}$	12le, 1s
	Номинална включвателна и изключвателна способност	3le, 1.05Ue, cosφ=0.65
	Номинална способност на включване на ток на късо съединение	20le, t=0.1s
	Изпитвателно напрежение с пром. честота за 1 минута	kV 2.5
	Изолационно напрежение $U_i$	V 500
Механични характеристики	Степен на замърсяване	2
	Категория на използване	AC-22A
Инсталация	Електрически живот	1500
	Механичен живот	8500
	Степен на защита	IP20
	Околна температура (при среднодневна температура $\leq 35^{\circ}\text{C}$ )	°C -5...+40
	Температура на съхранение	°C -25...+70
	Тип на свързването	кабел/шинен гребен
	Размер на отвора за кабела	mm <sup>2</sup> 50
	Размер на отвора за шинния гребен	AWG 18-1/0
	Момент на затягане	mm <sup>2</sup> 50
		AWG 18-1/0
		N·m 2.5
	Свързване	In-lbs. 22 отгоре и отдолу

### 3. Продуктова гама



### 4. Габаритни и монтажни размери (mm)



**NH2-100**  
**Товаров прекъсвач**  
**Техническо описание**

### **1. Приложение**

Товаровия прекъсвач от серията NH2-100 притежава висока динамична устойчивост. Приложим е за инсталлиране в разпределителни и контролни променливотокови вериги с честота на мрежата 50/60Hz, номинално напрежение 230/400VAC. Основното му приложение е като главен шалтер и електрически табла. Освен това се използва и за контрол на не големи електрически устройства и осветление. Намира широко приложение в индустрията, минното производство, административни и жилищни згради.

Този продукт отговаря на стандарт IEC60947-3.

### **2. Условия на работа**

#### **2.1. Околна температура**

Горната граница на температурата на околната среда е +40°C, долната граница е - 5°C. Средната температура за 24 часа не трябва да превиши +35°C.

#### **2.2. Надморска височина**

Надморската височина на мястото на инсталлиране не трябва да превиши 2000m.

#### **2.3. Атмосферни условия**

Относителната влажност на въздуха не трябва да превиши 50%, когато най – високата температура на околната среда е +40°C. Относителната влажност може да бъде по – висока при по – ниски температурни условия, например относителна влажност 90%, когато температурата е +20°C. Трябва да се отчете и появата на конденз по повърхността на продукта поради температурна промяна.

#### **2.4. Степен на замърсяване: II степен.**

#### **2.5. Начин на инсталлиране**

Приет начин на монтаж върху стоманена TH35 – 7.5 шина.

#### **2.6. Изисквания при монтаж**

Наклона на вертикалната равнина да не превиши 5°C.

#### **2.7. Начин на свързване**

Стягане на проводника с винт. Въртящ момент на затягане: 2.5 Nm

12

### **3. Основна спецификация и технически параметри**

#### **3.1. Тип и обозначение**

**NH2-100**

N – Фирмен код

H – Товаров прекъсвач

2 – Номер на модела

100 – Номинален ток на корпуса

#### **3.2. Класификация**

##### **3.2.1. Според номиналния ток**

$I_e$  : 32A, 63A, 100A.

3.2.2. Съгласно броя на полюсите: еднополюсни, двуполюсни, триполюсни, четириполюсни.

#### **3.3. Основни технически параметри**

3.3.1. Краткотраен издържан ток:  $12I_e/1s$

3.3.2. Включвателна и изключвателна способност:  $3I_e$ ,  $1.05U_e$ ,  $\cos\phi = 0.65$

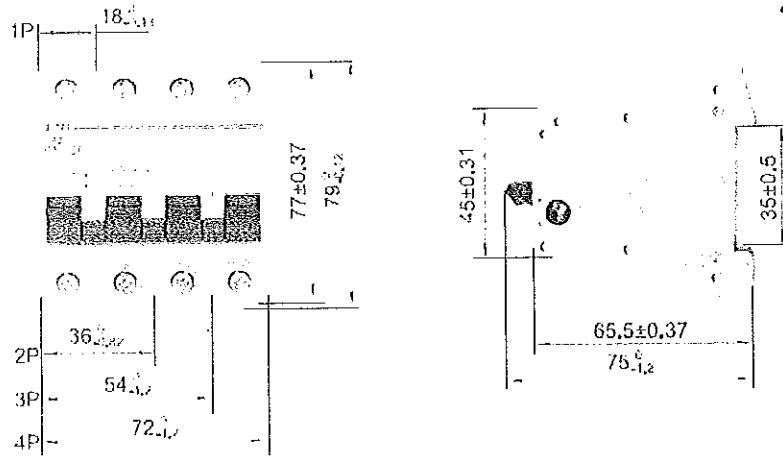
3.3.3 Включвателна способност:  $20I_e/ 0.1s$ ,  $\cos\phi = 0.9$

#### **3.3.4. Износостойчивост**

8 500 цикъла без товар, 1500 цикъла под товар, общо 10 000 цикъла  $\cos\phi = 0.8$ , честота на операциите 120 цикъла за час.

#### **3.4. Габаритни размери**

Габаритните размери са показани на фиг. 1



фиг. 1

#### 4. Основна структура и принцип на работа

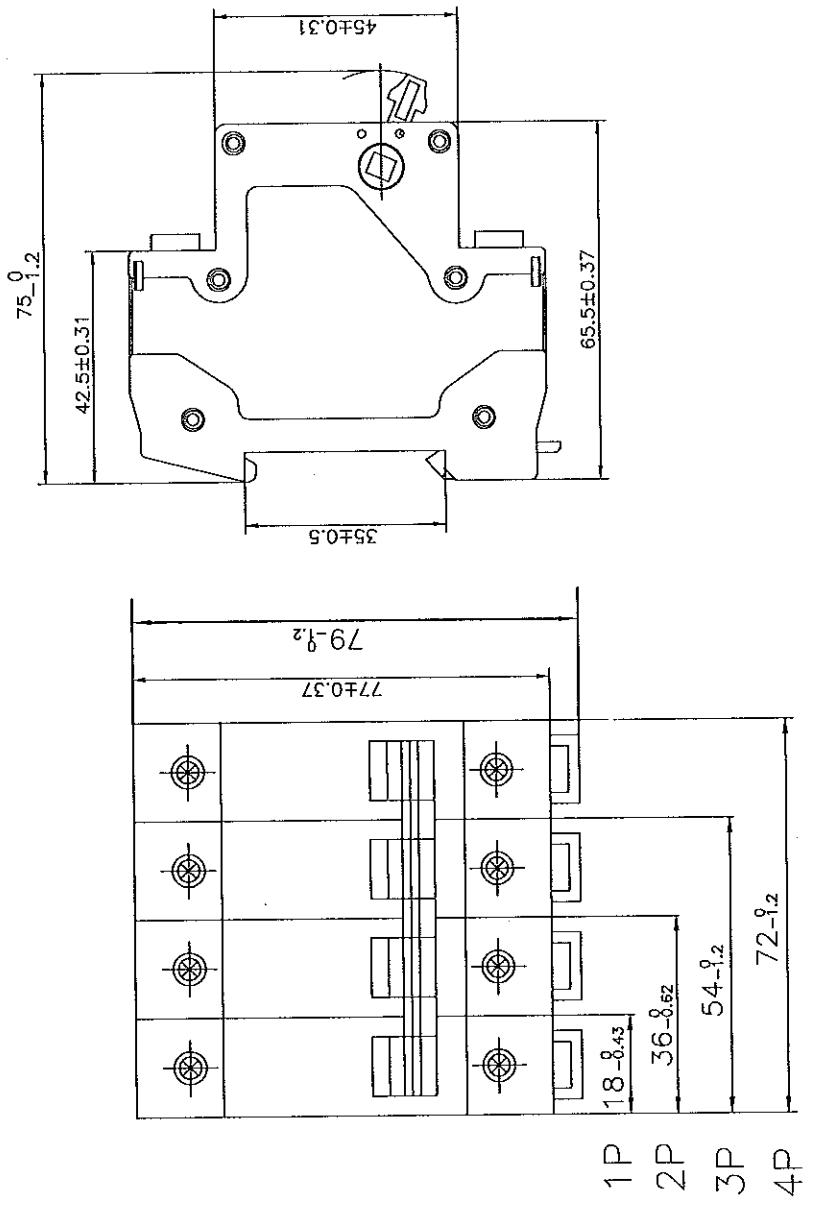
##### 4.1. Структура

Товаровия прекъсвач е съставен основно от изолационна обвивка, работен механизъм, контактна система и клеми за свързване.

Работният механизъм използва енергията на заредена пружина. Устройство за индикация показва състоянието на подвижния контакт на товаровия прекъсвач посредством твърда възка към ръкохватката.

##### 4.2. Принцип на работа

Под действието на пружината, ръкохватката задвижва подвижния контакт във включено или изключено положение с помощта на твърда връзка, като по този начин осъществява надеждно разединяване на веригата.



Код	0ZDK.364.209	Товаров прокъсвач	0ZDK.354.178
Чертан			
Проверил		Габаритни размери	
		S A	Машаб
		Общо листа: 1	2:1
		Лист 1	
		NH2-100	
		Одобрил	

CHINT

НД

**CHINT**

浙江正泰电器股份有限公司  
ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD.

**EC Declaration of Conformity**

Issuer's name and address:

Zhejiang Chint Electrics CO., Ltd. ;

No.1 CHINT Road, CHINT Industrial Zone, North Baixiang,  
Yueqing, Zhejiang Province, P.R. China 325603

Products:

**Disconnecter: NH2 series**

The designated product satisfies the provision for CE marking according to the  
European Low Voltage Directive:

2006/95/EC

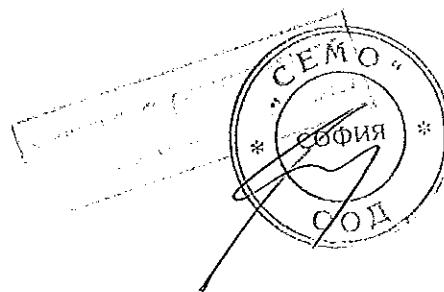
Comply with the standards: EN/ IEC 60947-3:1999+A1+A2;

Full compliance with the standards tested by Intertek ELT SEMKO.

License No. 903790

Mar.21<sup>st</sup> 2011

Zhejiang Chint Electrics CO., Ltd.



中国 · 温州 · 北白象镇正泰高科工业区  
No.1 CHINT Road, CHINT Industrial Zone, North Baixiang,  
Yueqing, Zhejiang Province, P.R. China 325603  
Tel/Fax: 86-577-62877777/62775769 E-mail: gmb@chint.com

Превод от английски език

ЧИНТ

ЕО Декларация за съответствие

Име и адрес на клиента  
„Джеджанг ЧИНТ Електрик Ко., ООД

ЧИНТ Хай-Тек Индустрислна зона, Северен Бейксианг,  
Провинция Джеджанг, Н.Р. Китай 325603

Продукт:

Серия товарови прекъсвачи NH2

Обозначения продукт е в съответствие с изискванията за обезпечаването на CE маркировката Европейската Директива за ниско напрежение.

2006/95/EC

Отговаря на стандарт: EN/IEC 60947 – 3: 1999 + A1 + A2

В пълно съответствие със стандартите тествани от Интертек СЕМКО АВ

Лиценз № 903790

21 Март 2011  
печат: (не се чете)  
„Джеджанг ЧИНТ Електрик Ко., ООД

Чинт Хай-тех Индустрисл Зоун, Норд Бейксианг, Провинция Джеджанг, Н.Р. Китай 325603  
тел/факс: 86-577-62877777/ 62775769, е-мейл: [gmb@chint.com](mailto:gmb@chint.com)

АХ

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

page 1 of 2

Project No : DEKRA 34

Sample No.	Test date: (yyyy/mm/dd)	Standard:	Clause: 8.3.3.2
14	2011/03/25	IEC/EN 60947-3	Dielectric properties
Applicant's name	China		
Ambient temperature	21.4 °C	Type reference	NFL2-109/4P
Humidity	47.8 %RH		
Any actuator of insulation material and any non-metallic enclosure of equipment intended to be used without an enclosure shall be covered with metal foil and connected to the frame or mounting plate			

## TEST DATA

Tested items	Applied time	Applied voltage
<b>impulse withstand voltage</b>		
Testing location normal positions of operation (open, close, open position)	Impulse withstand voltage (kV)	Discharge during the test (kV)
i) Between all terminals of the main circuit connected together (incl. control and auxiliary circuits connected to the main circuit) and the enclosure or mounting plate, with the contacts in all normal positions of operation	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No	7.2 kV
ii) Between each pole and the other poles connected together and to the enclosure or mounting plate, with the contacts in all normal positions of operation	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No	7.3 kV
iii) Between each control and auxiliary circuit not normally connected to the main circuit and <input type="checkbox"/> the main circuit <input checked="" type="checkbox"/> the other circuits <input checked="" type="checkbox"/> the exposed conductive parts <input type="checkbox"/> the enclosure or mounting plate	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No	7.1 kV
iv) Between line and load terminal in the open position.	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No	4.8 kV

Leakage current test: 1.1 Uo, not exceed 0.1 mA

Applied voltage: 110V

Measured value

B (Y)

I N



A (R)

C (B)

Remark: Uimp: 6 kV

Note: "x" is checked

Equipment List

DEKRA - 03-2011

CONCLUSION

Tested by

D. Wang

Pass / Fail

Authorization

Reviewed by:

M. Wang

M

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

page 2 of 2

Project No.: 302182

Sample No.	Test date: (yyyy/mm/dd)	Standard:	Clause: 3.3.3.2
14	2011/05/22	IEC/EN 60947-3	Dielectric strength
Applicant's name	Chint	Type reference	MK22-10A/4P
Ambient temperature	23.4 °C	Humidity	43.8 %RH
Any actuator of insulation material and any non-metallic enclosure of equipment intended to be used with metal foil shall be covered with metal foil and connected to the frame or mounting plate.			

## TEST DATA

Tested items	Applied time	Applied voltage	Remarks
Impulse withstand voltage	1 min	1000V	Impulse withstand voltage
Power frequency withstand voltage	1 min	1000V	Power frequency withstand voltage
Testing location external parts of the equipment (open, closed, open position)	1 min	1000V	Withstand voltage during the test
i) Between all terminals of the main circuit connected together (incl. control and auxiliary circuits connected to the main circuit) and the enclosure or mounting plate, with the contacts in all normal positions of operation	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	938 EV	938 EV
ii) Between each pole and the other poles connected together and to the enclosure or mounting plate, with the contacts in all normal positions of operation	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	938 EV	938 EV
iii) Between each control and auxiliary circuit not normally connected to the main circuit and: <input type="checkbox"/> the main circuit <input type="checkbox"/> the other circuits <input type="checkbox"/> the exposed conductive parts <input type="checkbox"/> the enclosure for mounting plate	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	938 EV	938 EV
iv) Between line and load terminal in the open position	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No	1000V	1000V
Leakage current test: 1.1 mA, not exceed 0.5 mA	Applied voltage	Measured value	
A (R)	5 (V)	N	
C (B)			
Remark: Uimp = 8kV			

Note: "x" is checked

## Equipment list

DEKRA - CB - 303

## CONCLUSION

Tested by

Baber

Reviewed by

M. A. S. A.

## AUTHORIZATION

M. A. S. A.

OY

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

page 2 of 3

Project No.: 3202183

Sample No.	Test date: (yyyy/mm/dd)	Standard:	Clause: 8.3.3.2
2#	2011/03/22	IEC/EN 60947-3	Conductor protection
Applicant's name	Chint		
Ambient temperature	24.0 °C		
Humidity 67.0 % RH			
Any actuator of insulation material and any non-metallic enclosure of equipment intended to be used within an enclosure or enclosure shall be covered with metal foil and connected to the frame or mounting plate			

## TEST DATA

Tested items	Applied time	Voltage	Remarks
<b>Impulse withstand voltage</b>			
<b>Power frequency withstand voltage</b>			
Testing location (normal position of operation - stop, free, close, open position)			
i) Between all terminals of the main circuit connected together (incl. control and auxiliary circuits connected to the main circuit) and the enclosure or mounting plate, with the contacts in all normal positions of operation	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	9.3 kV	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
ii) Between each pole and the other poles connected together and to the enclosure or mounting plate with the contacts in all normal positions of operation	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	9.3 kV	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
iii) Between each control and auxiliary circuit not normally connected to the main circuit and: <input type="checkbox"/> the main circuit <input type="checkbox"/> the other circuits <input type="checkbox"/> the exposed conductive parts	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	9.3 kV	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
iv) Between line and load terminal in the open position	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	9.3 kV	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Leakage current test: 1.1 Ue, not exceed 0.5 mA	Applied voltage		
A(R)	Measured value		
C(B)	B(Y)		
N	N		

Remark: *Uimp = 8 kV*

*Note: "X" is checked*

## Equipment List

DEKRA - 03 - 105

## CONCLUSION

*Pas / Fail*

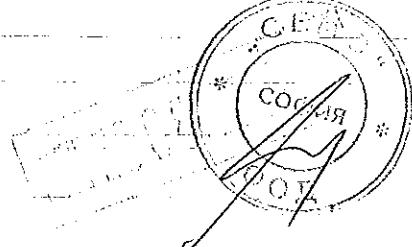
Tested by

*Pabon*

## AUTHORIZATION

Reviewed by

*Wang Jun*

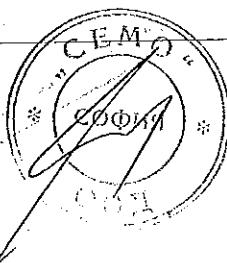


**TEST REPORT**  
**IEC 60947-3**

Low-voltage switchgear and controlgear

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

Report Reference No.....	306906-1
Tested by (name and signature).....	Roger Larsson
Approved by (name and signature) .....	Åke Leander
Date of issue.....	11 September 2003
CB Testing Laboratory.....	INTERTEK SEMKO AB
Address.....	P O. Box 1103, Torshamnsgatan 43, SE - 164 22 Kista, Sweden
Testing location/procedure .....	CBTL <input checked="" type="checkbox"/> SMT <input type="checkbox"/> TMP <input type="checkbox"/>
Applicant's Name.....	Chint Group Corporation
Address.....	Zhengtai Bldg., Liushi Industrial Zone Wenzhou 325604, CHINA
<b>Test specification</b>	
Standard .....	IEC 60947-3 : 2001-05 (Consolidated Ed. 2.1)
Test procedure.....	CB Scheme
Non-standard test method.....	N/A
Test Report Form No.....	IEC60947_3_A/02-12
TRF Originator.....	
Master TRF .....	Dated 2002-12
Copyright © 2002 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 context.	
Test item description.....	Switch/disconnector
Trade Mark .....	CHINT
Manufacturer .....	Chint Group Corporation, Chint High-tech Industrial Zone North Baixiang, Wenzhou, Zhejiang, CHINA
Model/Type reference.....	NH2-100
Rating(s) .....	230V; 100A(32, 63, 100A).



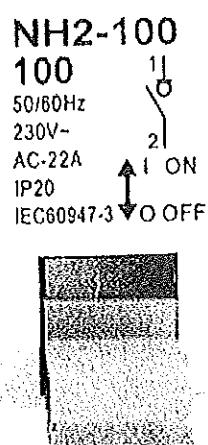
TRF:IEC60947\_3\_A

Intertek Semko AB

Torshamnsgatan 43, Box 1103, SE-164 22 Kista, Sweden  
 Tel: +46 8 750 20 00 Fax: +46 8 750 20 30 [www.sweden.intertek-etlsemko.com](http://www.sweden.intertek-etlsemko.com)  
 Company registration Sweden No 50 55 62 056901 Registered office As address

OK

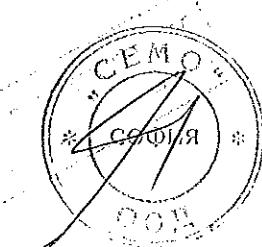
Copy of marking plate



## Summary of testing:

Number of tests for test procedure, according to clause 8.3.2.1.3, table 11, table 13 and table 14

No. of poles	In(A)	Test sequence and number of samples				
		I	II	III	IV	V
1P	100	1	1	1	-	-
1P	32	-	-	1	-	-



TRF:IEC60947\_3A

**Test items particulars:**

- method of operation .....: Dependent manual operation
- number of poles .....: 1
- kind of current .....: AC
- number of phases .....: 1
- rated frequency (Hz) .....: 50/60
- number of positions of the main contacts .....: 2

## Rated and limiting values, main circuit:

- rated operational voltage Ue (V) .....: 230
- rated insulation voltage Ui (V) .....: 500
- rated impulse withstand voltage Uimp (kV) .....: N / A
- conventional free air thermal current Ith (A) .....: 100
- conventional enclosed thermal current Ithe (A) .....: N / A
- rated operational current Ie (A) .....: 32, 63, 100
- rated uninterrupted current Iu (A) .....: 32, 63, 100
- utilization category .....: AC-22A

## Short-circuit characteristic:

- rated short-time withstand current Icw .....: 12Ie,1s
- rated short-time making capacity Icm .....: 28,4Ie (peak value)
- rated conditional short-circuit current .....: N / A

## Rated and limiting values, auxiliary circuits:

- 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 .....: N / A
- kind of protective device .....: N / A

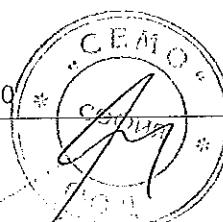
**Possible test case verdicts**

- Test case does not apply to the test object .....: N/A
- Test item does meet the requirement .....: P(ass)
- Test item does not meet the requirement .....: F(fail)

**Testing**

Date of receipt of test item .....: 2003-05-10

Date(s) of performance of test .....: 2003-07-10 - 2003-09-10 \*



**General remarks:****General remarks**

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 IECEE 02.

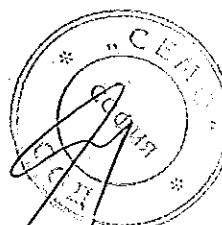
The test results presented in this report relate only to the object tested.

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.

Throughout this report a comma (point) is used as the decimal separator.

**General product information:**

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
5.2	<b>MARKING</b>		
	Marking on equipment itself or on nameplate or nameplates attached to the equipment and legible from the front after mounting		
	- indication of the open and closed position	ON and OFF	P
	- suitability for isolation		P
	- disconnectors AC-20 and DC-20 only: marked "Do not operate under load"		N/A
	Marking on equipment not needed to be visible after mounting:		
	- manufacturer's name or trademark	CHINT	P
	- type designation or serial number	NH2-100	P
	- rated operational current (A)	100	P
	- rated operational voltage (V)	230	P
	- utilization category	AC-22A	P
	- rated frequency	50/60	P
	- manufacturer's claim for compliance with IEC 60947-3	IEC60947-3	P
	- degree of protection	IP20	P
	Marking on fuse-combination units:		
	- fuse type		N/A
	- maximum rated current		N/A
	- power loss of the fuse-link		N/A
	Identification of terminals:		
	- line terminals	The connection is immaterial	N/A
	- load terminals	The connection is immaterial	N/A
	- neutral pole terminal		N/A
	- protective earth terminal		N/A
	Data in the manufacturer's published information:		
	- rated insulation voltage (V)	500	P
	- rated impulse withstand voltage for equipment suitable for isolation or when determined		N/A
	- pollution degree, if different from 3		N/A
	- rated duty	Uninterrupted duty	P
	- rated short-time withstand current and duration	12le, 1s	P
	- rated short-circuit making capacity	28,4le (peak value)	P
	- rated conditional short-circuit current		N/A
7.1	<b>CONSTRUCTION</b>		
7.1.1	Materials		

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	Resistance to abnormal heat and fire (according to 7.1.1.1 of IEC 60947-1) of insulating current-carrying parts		P
7.1.2	Current-carrying parts and their connection		
7.1.3	Cleарances and creepage distances:		
	Clearances distances:		
	- Uimp is given as:	Not given but tested acc.4kV	
	- max. value of rated operational voltage to earth	230V	
	- nominal voltage of supply system:	230V	
	- overvoltage category:	III	
	- pollution degree:	3	
	- field-in or homogeneous:	Field-in	
	- minimum clearances (mm):	3	
	- measured clearances (mm):	>3	P
	Creepage distances		
	Pollution degree ..... : 3		
	- rated insulation voltage Ui (V)	500	
	- pollution degree	3	
	- comparative tracking index (V)	175	
	- material group	IIla	
	Minimum creepage distances (mm)	8	
	Measured creepage distances (mm)	>8	P
7.1.4	Actuator		
7.1.4.1	Insulation		P
7.1.4.2	Direction of movement		P
7.1.5 of Part 1	Indication of contact position		
7.1.5.1	Indicating means		P
7.1.5.2	Indication by the actuator		P
7.1.6	Additional safety requirements for equipment suitable for isolation		
7.1.6.1	Additional constructional requirements for equipment suitable for isolation, (Ue > 50 V):		P
	- marking according to 5.2.1b		P
	- indication of the position of the contacts		P
	- construction of the actuating mechanism		P
	- minimum clearances across open contacts (see Table 13, Part 1) (mm) .....	3	
	- measured clearances (mm) .....	>4	P
	- test Uimp across gap (kV) .....	4,0	P

## IEC 60 947-3

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
7.1.6.2	Supplementary requirements for equipment with provision for electrical interlocking with contactors or circuit-breakers:		
	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: $\geq 20$ 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:		
	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 Uimp on open main contacts at the test force		N / A
7.1.7 of Part 1	Terminals		
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 detrimental to the operator of equipment and the insulation voltage is not reduced below the rated value	(see 8.2.4 below)	P

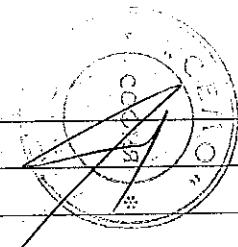
TRF:IEC60947\_3A

Cl.	Requirement → Test	Result	Verdict
-----	--------------------	--------	---------

8.2.4	Mechanical properties of terminals		
	Mechanical strength of terminals		
	Maximum cross-sectional area of conductor (mm <sup>2</sup> ) .....	35	
	Diameter of thread (mm) .....	6	
	Torque (Nm) .....	2,5	
	5 times on 2 separate clamping units		P
	Testing for damage to and accidental loosening of conductor (flexion test)		
	Conductor of the smallest cross-sectional area (mm <sup>2</sup> ) .....	6	
	Number of conductor of the smallest cross section .....	2	
	Diameter of bushing hole (mm) .....	9,5	
	height between the equipment and the platen(mm) :	279	
	Mass at the conductor(s) (kg) .....	1,4	
	135 continuous revolutions; the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Pull-out test		
	Force (N), applied for 1 min. ....	80	
	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	
	Number of conductor of the largest cross section .....	1	
	Diameter of bushing hole (mm) .....	14,3	
	height between the equipment and the platen(mm) :	318	
	Mass at the conductor(s) (kg) .....	6,8	
	135 continuous revolutions; the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Pull-out test		
	Force (N), applied for 1 min. ....	190	
	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> ) .....	35/4	
	Number of conductor of the smallest cross section, number of conductor of the largest cross section .....	1/1	
	Diameter of bushing hole (mm) .....	14,3/9,5	
	height between the equipment and the platen(mm) :	318/279	

## IEC 60 947-3

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	Mass at the conductor(s) (kg) .....	: 6,8/0,9	
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Pull-out test		
	Force (N), applied for 1 min. ....	: 190/80	
	During the test, the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
7.1.7.2	Connection capacity		
	Type of conductors .....	: Rigid-solid or stranded or flexible cable	P
	Minimum cross-sectional area of conductor (mm <sup>2</sup> ) :	4	P
	Maximum cross-sectional area of conductor (mm <sup>2</sup> ) .....	: 35	P
	Number of conductors simultaneously connectable to the terminal .....	: 2 for 4mm <sup>2</sup> 1 for 35mm <sup>2</sup>	P
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		
	Terminal intended exclusively for the neutral conductor		N/A
	Protective earth terminal		N/A
	Other terminals		P
7.1.8	Additional requirements for equipment provided with a neutral pole		
	Marking of neutral pole		N/A
	The switched neutral pole does not break before and does not make after the other poles		N/A
	Conventional thermal current of neutral pole		N/A
7.1.9	Provisions for protective earthing		
7.1.9.1	The exposed conductive parts are electrically interconnected and connected to a protective earth terminal		N/A
7.1.9.2	Protective earth terminal is readily accessible		N/A
	Protective earth terminal is suitably protected against corrosion		N/A
	Electrical continuity between the exposed conductive parts of the protective earth terminal and the metal sheathing of connecting conductors		N/A
	Protective earth terminal has no other functions		N/A
7.1.9.3	Protective earth terminal marking and identification		N/A

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
7.1.10	Enclosure for equipment		
7.1.10.1	Design		
	When the enclosure is opened, all parts requiring access for installation and maintenance are readily accessible		N/A
	Sufficient space is provided inside the enclosure		N/A
	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		N/A
	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		N/A
	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		N/A
	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		N/A
	If the enclosure is used for mounting push-buttons, it is not possible to remove the buttons from the outside of the enclosure		N/A
7.1.10.2	Insulation		
	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		N/A
7.1.11	Degree of protection of enclosed equipment		
	Degree of protection .....: IP20		P

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
-----	--------------------	--------	---------

8.3.3	TEST SEQUENCE I: GENERAL PERFORMANCE CHARACTERISTICS -1 sample: 1 pole, 100A		
8.3.3.1	Temperature-rise		
	ambient temperature 10-40 °C .....	: 26	
	test enclosure W x H x D (mm x mm x mm) .....	: --	
	material of enclosure .....	: --	
	Main circuits, test conditions:		
	- conventional thermal current $I_{th}$ (A) .....	: 100	
	- conventional enclosed thermal current $I_{the}$ (A) ..	: --	
	- cable/busbar cross-section ( $\text{mm}^2$ ) / length (mm). .	: 35/2	
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	: --	
	- manufacturer's model or type reference .....	: --	
	- rated current (A) .....	: --	
	- power loss (W) .....	: --	
	- rated breaking capacity (kA) .....	: --	
	Temperature-rise of phase poles	(see appended table)	P
	Temperature-rise of neutral pole (if applicable)	(see appended table)	N / A
	Temperature-rise of accessible parts	(see appended table)	P
	Auxiliary circuits, test conditions:		
	- rated operation current (A) .....	: --	
	- cable cross-section ( $\text{mm}^2$ ) .....	: --	
	Temperature-rise of terminals	(see appended table)	N / A
	Temperature-rise of accessible parts	(see appended table)	N / A
8.3.3.2	Test of dielectric properties, impulse withstand voltage ( $U_{imp}$ indicated)		
	- rated impulse withstand voltage (kV) .....	: 8	
	- test $U_{imp}$ main circuits (kV) .....	: 8	N / A
	- test $U_{imp}$ auxiliary circuits (kV) .....	: 8	N / A
	- test $U_{imp}$ on open main contacts (equipment suitable for isolating) (kV) .....	: 8	N / A
	Test of dielectric properties, dielectric withstand voltage ( $U_{imp}$ not indicated):		
	- rated insulation voltage (V) .....	: 500	
	- main circuits, test voltage for 1 min. (V) .....	: 2500	P
	- control and auxiliary circuits, test voltage for 1 min. (V) .....		N / A
8.3.3.3	Making and breaking capacity		
	- utilization category .....	: AC-22A	

## IEC 60 947-3

Cl.	Requirement → Test	Result	Verdict
	- rated operational voltage $U_e$ (V) .....	: 230	
	- rated operational current $I_e$ (A) or power (kW) ...	: 100A	
	Conditions for make/break operations or make operation, AC-23A and AC-23B only:		
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ .....(V):	L1: L2: L3:	N/A
	- test current, $I = x I_e$ ..... (A):	L1: L2: L3:	N/A
	- power factor.....	L1: L2: L3:	N/A
	Conditions for break operation, AC-23A and AC-23B only:		
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ .....(V):	L1: L2: L3:	N/A
	- test current, $I = x I_e$ ..... (A):	L1: L2: L3:	N/A
	- power factor .....	L1: L2: L3:	N/A
	Conditions for make/break operations, other than AC-23A/B:		
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ .....(V):	L1: 244 L2: -- L3: --	P
	- test current, $I = 3 \times I_e$ ..... (A):	L1: 300,5 L2: -- L3: --	P
	- power factor, 0,65 .....	L1: 0,63 L2: -- L3: --	P
	Number of make/break or make and break operations .....	: 5	P
	- transient recovery voltage (V) .....	L1: 244 L2: -- L3: --	P
	- recovery voltage duration ( $\geq 50$ ms)		P
	- current duration (ms) .....	: 1000	P
	- time interval between operations (s) .....	: 30	P
	Characteristic of transient recovery voltage for AC-22 and AC-23 only		
	- oscillatory frequency (kHz) .....	: 80,7	
	- measured oscillatory frequency (kHz) .....	L1: 81,2 L2: -- L3: --	P

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	- factor $\gamma$ .....	L1: 1,10 L2: -- L3: --	P
8.3.3.3.5	Behaviour of the equipment during making and breaking capacity tests		P
8.3.3.3.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P
8.3.3.4	Dielectric verification		
	test voltage (2 Ue) with a minimum of 1000V r.m.s. for 1 min. (V) .....	1000V	P
	No flashover or breakdown		P
8.3.3.5	Leakage current		
	test voltage (1,1 Ue) (V) .....	253	
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B): $\leq 0,5 \text{ mA/pole}$ ....		N/A
	Leakage current (other utilization categories): $\leq 2 \text{ mA/pole}$ .....	<0,2mA	P
8.3.3.6	Temperature-rise verification		
	- conductor cross-section ( $\text{mm}^2$ ) .....	35	
	- test current $I_e$ (A) .....	100	
	Temperature-rise of main circuit terminals ( $\leq 80 \text{ K}$ ) .....	43	P
8.3.3.7	Strength of actuator mechanism (switch-disconnectors and $U_e > 50 \text{ V}$ only)		
	- actuator type (fig.) .....	Figure 1b	
	- actuating force for opening (N) .....	17	
	- test force with blocked main contacts (N) .....	51	
	Position indicator does not show OFF-position after capture of test force at blocked main contacts		P

8.3.4	TEST SEQUENCE II: OPERATIONAL PERFORMANCE CAPABILITY -1 sample: 1 pole, 100A		
8.3.4.1	Operational performance test		
	- utilization category .....	AC-22A	
	- rated operational voltage (V) .....	230	
	- rated operational current (A) .....	100	
	Test conditions for electrical operation cycles:		
	- test voltage (V) .....	L1: 240 L2: -- L3: --	P
	- test current (A) .....	L1: 100,5 L2: -- L3: --	P

IEC 60 947-3

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	- power factor/time constant .....	L1: 0,78 L2: -- L3: --	P
	Number of cycles with current .....	1500	P
	Number of cycles without current .....	8500	P
	First test sequence (with/without current) .....	8500	P
	Second test sequence (with/without current) .....	1500	P
	- time interval between first and second test sequence .....	30s	P
8.3.4.1.5	Behaviour of the equipment during the operational performance test		P
8.3.1.1.6	Condition of the equipment after the operational performance test		P
8.3.4.2	Dielectric verification		
	test voltage (2 Ue) with a minimum of 1000V r.m.s. for 1 min. (V) .....	1000V	P
	No flashover or breakdown		P
8.3.4.3	Leakage current		
	test voltage (1,1 Ue) (V) .....	253	
	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) .....	<0,2mA	P
8.3.4.4	Temperature-rise verification		
	- conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) .....	35	
	- test current Ie (A) .....	100	
	Temperature-rise of main circuit terminals(≤ 80 K) :	44	P

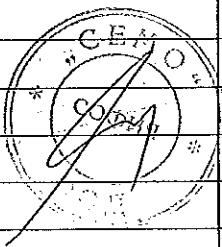
8.3.5	TEST SEQUENCE III: SHORT-CIRCUIT PERFORMANCE CAPABILITY -1 sample: 1 pole, 100A		
8.3.5.1	Short-time withstand current test		
	Rated short-time withstand current Icw (A) (≥ 12Ie max) .....	1200	
	test voltage (V) .....	L1: 244 L2: -- L3: --	P
	r.m.s. test current (A) .....	L1: 1210 L2: -- L3: --	P
	peak test current (A) .....	L1: 1710 L2: -- L3: --	P

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	power factor/time constant .....	L1: 0,90 L2: -- L3: --	P
	test duration (s) .....	1,05	P
8.3.5.1.5	Behaviour of the equipment during the test		P
8.3.5.1.6	Conditions of the equipment after the test		P
8.3.5.2	Short-circuit making capacity		
	Rated short-circuit making capacity Icm (A) .....	2000(r.m.s.)	
	test voltage (1.05xUe) .....(V)	L1: 240 L2: -- L3: --	P
	r.m.s. test current (A) .....	L1: 2050 L2: -- L3: --	P
	power factor/time constant .....	L1: 0,90 L2: -- L3: --	P
	current duration (s) .....	0,20	P
	1 <sup>st</sup> making cycle: maximum peak test current (kA) :	2,90	P
	2 <sup>nd</sup> making cycle: maximum peak test current (kA) .....	2,90	P
	Time interval between the cycles	3min	P
8.3.5.2.5	Behaviour of the equipment during the test		P
8.3.5.2.6	Conditions of the equipment after the test		P
8.3.5.3	Dielectric verification		
	test voltage (2 Ue) with a minimum of 1000V r.m.s. for 1 min. (V) .....	1000V	
	No flashover or breakdown	* СОФИЯ	P
8.3.5.4	Leakage current		
	test voltage (1,1 Ue) (V) .....	253	P
	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 .....	<0,2mA	P
8.3.5.5	Temperature-rise verification		
	- conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) .....	35	
	- test current Ie (A) .....	100	
	Temperature-rise of main circuit terminals(≤ 80 K) :	45	P

Cl.	Requirement → Test	Result	Verdict
8.3.5	TEST SEQUENCE III: SHORT-CIRCUIT PERFORMANCE CAPABILITY -1 sample: 1 pole, 32A		
8.3.5.1	Short-time withstand current test		
	Rated short-time withstand current Icw (A) ..... : (≥ 12Ie max)	384	
	test voltage (V) ..... : L1: 244 L2: -- L3: --	L1: 244 L2: -- L3: --	P
	r.m.s. test current (A) ..... : L1: 390 L2: -- L3: --	L1: 390 L2: -- L3: --	P
	peak test current (A) ..... : L1: 560 L2: -- L3: --	L1: 560 L2: -- L3: --	P
	power factor/time constant ..... : L1: 0,90 L2: -- L3: --	L1: 0,90 L2: -- L3: --	P
	test duration (s) ..... : 1,09	1,09	P
8.3.5.1.5	Behaviour of the equipment during the test		P
8.3.5.1.6	Conditions of the equipment after the test		P
8.3.5.2	Short-circuit making capacity		
	Rated short-circuit making capacity Icm (A) ..... : 640(r.m.s.)	640(r.m.s.)	
	test voltage (1.05xUe) ..... (V): L1: 244 L2: -- L3: --	L1: 244 L2: -- L3: --	P
	r.m.s. test current (A) ..... : L1: 650 L2: -- L3: --	L1: 650 L2: -- L3: --	P
	power factor/time constant ..... : L1: 0,90 L2: -- L3: --	L1: 0,90 L2: -- L3: --	P
	current duration (s) ..... : 0,2	0,2	P
	1 <sup>st</sup> making cycle: maximum peak test current (kA) : 0,91	0,91	P
	2 <sup>nd</sup> making cycle: maximum peak test current (kA) ..... : 0,92	0,92	P
	Time interval between the cycles	3min	P
8.3.5.2.5	Behaviour of the equipment during the test		P
8.3.5.2.6	Conditions of the equipment after the test		P
8.3.5.3	Dielectric verification		
	test voltage (2 Ue) with a minimum of 1000V r.m.s. for 1 min. (V) .....	1000V	
	No flashover or breakdown		P
8.3.5.4	Leakage current		

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	test voltage (1,1 Ue) (V) .....	: 253	P
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5 \text{ mA/pole}$ .....		N/A
	Leakage current (other utilization categories) $\leq 2,0 \text{ mA/pole}$ .....	: <0,2mA	P
8.3.5.5	Temperature-rise verification		
	- conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) .....		
	- test current I <sub>e</sub> (A) .....		
	Temperature-rise of main circuit terminals( $\leq 80 \text{ K}$ ) :		N/A
8.3.6	TEST SEQUENCE IV: CONDITIONAL SHORT-CIRCUIT CURRENT		
	Protective device details:		
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....		
	- manufacturer's model or type reference .....		
	- rated voltage (V) .....		
	- rated current (A) .....		
	- rated breaking capacity (kA) .....		
8.3.6.2	Fuse protected short-circuit withstand		
	test voltage (1,05 Ue) (V) .....	: L1: L2: L3:	N/A
	test current (kA) .....	: L1: L2: L3:	N/A
	rated frequency (Hz) .....		N/A
	power factor .....		N/A
	Time constant (ms) .....		N/A
	Fuse protected short-circuit withstand (equipment in closed position)		
	- max. let-through current (kA) .....	: L1: L2: L3:	N/A
	- Joule integral I <sup>2</sup> dt (A <sup>2</sup> s) .....	: L1: L2: L3:	N/A
	Fuse protected short-circuit making		
	- mean velocity of 15 manually under no-load conditions operations (m/s) .....		N/A
	- point at which the measurement is made .....		N/A
	- test speed during the fuse protected short-circuit making (m/s) .....		N/A

## IEC 60 947-3

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	- max. let-through current (kA) ..... : L1: L2: L3:		N/A
	- Joule integral $\int I^2 dt$ (A <sup>2</sup> s) ..... : L1: L2: L3:		N/A
8.3.6.2.5	Behaviour of the equipment during the test		N/A
8.3.6.2.6	Conditions of the equipment after the test		N/A
8.3.6.3	Dielectric verification		
	test voltage (2 Ue) with a minimum of 1000V r.m.s. for 1 min. (V) ..... :		N/A
	No flashover or breakdown		N/A
8.3.6.4	Leakage current		
	test voltage (1,1 Ue) (V) ..... :		N/A
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5$ mA/pole ..... :		N/A
	Leakage current (other utilization categories) $\leq 2,0$ mA/pole ..... :		N/A
8.3.6.5	Temperature-rise verification		
	- conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) ..... :		
	- test current Ie (A) ..... :		
	Temperature-rise of main circuit terminals( $\leq 80$ K) :		N/A
8.3.7	TEST SEQUENCE V: OVERLOAD PERFORMANCE CAPABILITY		
8.3.7.1	Overload test		
	ambient temperature 10-40 °C ..... :		
	test enclosure W x H x D (mm x mm x mm) ..... :		
	material of enclosure ..... :		
	test current 1,6xIthe or 1,6xIth (A) ..... :		
	cable/busbar cross-section (mm <sup>2</sup> ) / length (mm) .. :		
	Fuse-link details:		
	- manufacturer's name, trademark or identification mark ..... :		
	- rated current (A) ..... :		
	- power loss (W) ..... :		
	- rated breaking capacity (kA) ..... :		
	- time duration of the overload test (s) ..... :		
	Within 3 min after the fuse(s) has(have) operated (or 1 h), the equipment has been operated once, i.e. opened and closed		N/A

IEC 60 947-3

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	The equipment has not undergone any impairment hindering such operation		N/A
8.3.7.2	Dielectric verification		
	test voltage (2 Ue) with a minimum of 1000V r.m.s. for 1 min. (V) .....		N/A
	No flashover or breakdown		N/A
8.3.7.3	Leakage current		
	test voltage (1,1 Ue) (V) .....		N/A
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5$ mA/pole .....		N/A
	Leakage current (other utilization categories) $\leq 2$ mA/pole .....		N/A
8.3.7.4	Temperature-rise verification		
	- conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) .....		
	- test current Ie (A) .....		
	Temperature-rise of main circuit terminals( $\leq 80$ K) :		N/A

8.4	ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TESTS		
8.4.1	Immunity (for equipment incorporating electronic circuits)		
7.3.2.2	Tests of table 6 .....	(see appended tables)	
	No unintentional separation or closing of contacts has occurred during these tests .....		N/A
8.4.2	Emission (for equipment incorporating electronic circuits)		
7.3.3.2	Tests of table 7 .....	(see appended tables)	
	No unintentional separation or closing of contacts has occurred during these tests .....	*	N/A

IEC 60 947-3

TABLE: temperature rise measurements

Temperature rise dT of part: For clause 8.3.3.1		Phase	dT (K)	Required dT (K)
1	Terminals for external connections	Max for all	37	70
2	Non-metallic handle	Max for all	7	25
3	Non-metallic parts intended to be touched but not hand-held	Max for all	19	40
For clause 8.3.3.6				
1	Terminals for external connections	Max for all	43	80
2	Non-metallic handle	Max for all	10	25
3	Non-metallic parts intended to be touched but not hand-held	Max for all	20	40
For clause 8.3.4.4				

## IEC 60 947-3

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
-----	--------------------	--------	---------

1	Terminals for external connections	Max for all	44	80
2	Non-metallic handle	Max for all	10	25
3	Non-metallic parts intended to be touched but not hand-held	Max for all	21	40
For clause 8.3.5.5				
1	Terminals for external connections	Max for all	45	80
2	Non-metallic handle	Max for all	10	25
3	Non-metallic parts intended to be touched but not hand-held	Max for all	22	40

TABLE: Resistance to heat (Ball pressure test)

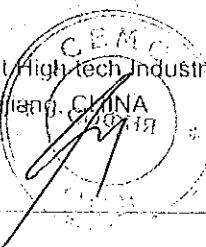
no.	Specimen	Description	Colour	Temp. °C	Impress diam. mm	Result diam. mm	Verdict
1	Enclosure	white		125	2,0	<1,0	P
2	Non-metallic mechanical parts	white		125	2,0	<1,0	P
3	Non-metallic handle	Blue		125	2,0	<1,0	P

TABLE: Resistance to fire (Glow wire test)

no.	Specimen	Description	Colour	Thick (mm)	Temp. °C	burning after t (s)	drops	support burning	Verdict
1	Enclosure	white		2,5	960	-	No	No	P
2	Non-metallic mechanical parts	white		2,5	960	-	No	No	P
3	Non-metallic handle	Blue		2,5	850	-	No	No	P

TABLE: Resistance to tracking (tracking test)

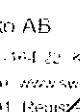
no.	Specimen	Description	Colour	Drops (no.)	Voltage (V)	Burning	Current (A)	Result	Verdict
1	Enclosure	white		>50	175	-	M	No flashovers	P
2	Non-metallic mechanical parts	white		>50	175	-	M	No flashovers	P
3	Non-metallic handle	Blue		>50	175	*	**	No flashovers	P

TEST REPORT IEC 60947-3 Low-voltage switchgear and controlgear Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units	
Report Reference No.....	306906-3
Tested by (name and signature).....	Roger Larsson
Approved by (name and signature) ..	Ake Leander
Date of issue.....	11 september 2003
CB Testing Laboratory.....	INTERTEK SEMKO AB
Address.....	P.O. Box 1103, Torshamnsgatan 43, SE - 164 22 Kista, Sweden
Testing location/procedure .....	CBTL <input checked="" type="checkbox"/> SMT <input type="checkbox"/> TMP <input type="checkbox"/>
Applicant's Name.....	Chint Group Corporation
Address.....	Zhenglai Bldg., Liushi Industrial Zone Wenzhou 325604, CHINA
<b>Test specification</b>	
Standard .....	IEC 60947-3 : 2001-05 (Consolidated Ed. 2.1)
Test procedure .....	CB Scheme
Non-standard test method. ....	N/A
Test Report Form No.....	IEC60947_3_A/02-12
TRF Originator.....	
Master TRF .....	Dated 2002-12
Copyright © 2002 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 context.	
Test item description.....	Switch/disconnector
Trade Mark .....	 CHINT
Manufacturer .....	Chint Group Corporation, Chint High Tech Industrial Zone North Baixiang, Wenzhou, Zhejiang, CHINA
Model/Type reference.....	NH2-100
Rating(s) .....	400V; 100A(32, 63, 100A)

TRF:IEC60947\_3A

Intertek Semko AB

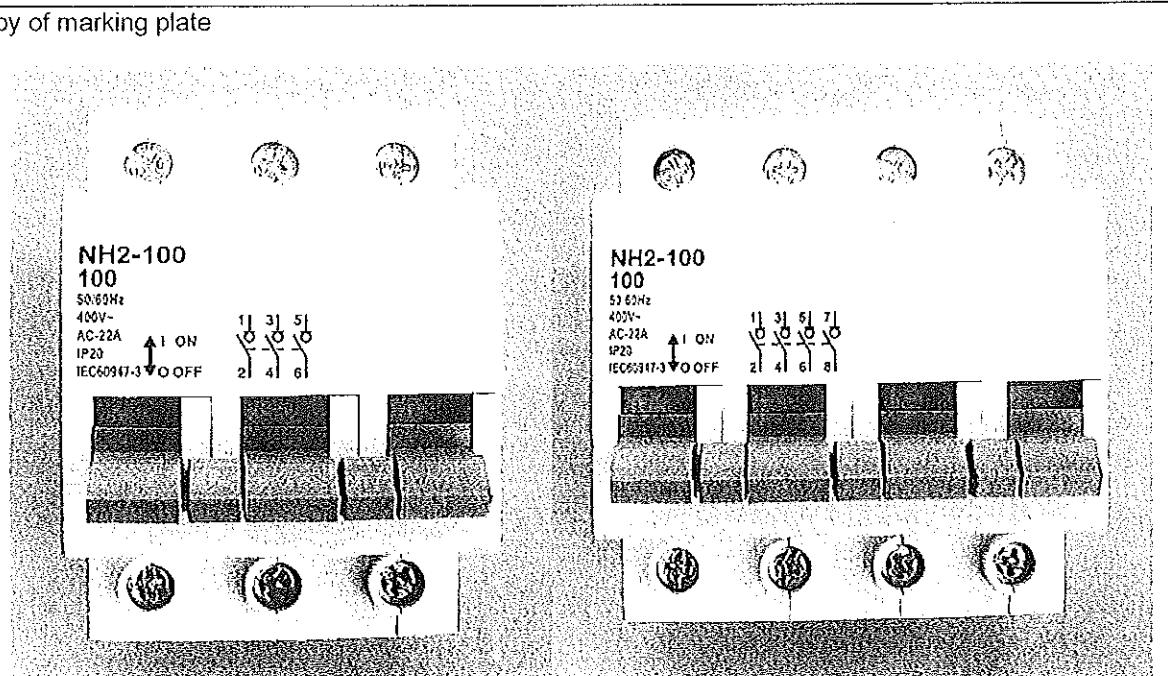
164 22 Kista, Sweden  
Telephone +46 8 750 40 40 [www.sweden.intertek-etsmeko.com](http://www.sweden.intertek-etsmeko.com)  
Reg. no. Sweden No. REG 562406761 Registered office address




SD

Copy of marking plate



Summary of testing:

Number of tests for test procedure, according to clause 8.3.2.1.3, table 11, table 13 and table 14

No. of poles	In(A)	Test sequence and number of samples				
		I	II	III	IV	V
4P	100	1	1	1	-	-
4P	32	-	-	1	-	-

Note: According to clause 8.3.2.1.3, test performed on switched four pole are deemed to cover also three switched pole devices.

**Test items particulars:**

- method of operation ..... : Dependent manual operation
- number of poles ..... : 3 and 4
- kind of current ..... : AC
- number of phases ..... : 3
- rated frequency (Hz) ..... : 50/60
- number of positions of the main contacts ..... : 2

## Rated and limiting values, main circuit:

- rated operational voltage Ue (V) ..... : 400
- rated insulation voltage Ui (V) ..... : 500
- rated impulse withstand voltage Uimp (kV) ..... : N / A
- conventional free air thermal current Ith (A) ..... : 100
- conventional enclosed thermal current Ithe (A) ..... : N / A
- rated operational current Ie (A) ..... : 32, 63, 100
- rated uninterrupted current Iu (A) ..... : 32, 63, 100
- utilization category ..... : AC-22A

## Short-circuit characteristic:

- rated short-time withstand current Icw ..... : 12Ie,1s
- rated short-time making capacity Icm ..... : 28,4Ie (peak value)
- rated conditional short-circuit current ..... : N / A

## Rated and limiting values, auxiliary circuits:

- 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 ..... : N / A
- kind of protective device ..... : N / A

**Possible test case verdicts**

- Test case does not apply to the test object ..... : N/A
- Test item does meet the requirement ..... : P(ass)
- Test item does not meet the requirement ..... : F(ail)

**Testing**

Date of receipt of test item ..... : 2003-05-10

Date(s) of performance of test ..... : 2003-07-10 - 2003-09-10

**General remarks:****General remarks**

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 IECEE 02.

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.

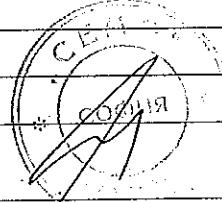
"(see appended table)" refers to a table appended to the report.

Throughout this report a comma (point) is used as the decimal separator.

**General product information:**

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
5.2	MARKING		
	Marking on equipment itself or on nameplate or nameplates attached to the equipment and legible from the front after mounting		
	- indication of the open and closed position	ON and OFF	P
	- suitability for isolation		P
	- disconnectors AC-20 and DC-20 only: marked "Do not operate under load"		N/A
	Marking on equipment not needed to be visible after mounting:		
	- manufacturer's name or trademark	CHINT	P
	- type designation or serial number	NH2-100	P
	- rated operational current (A)	100	P
	- rated operational voltage (V)	400	P
	- utilization category	AC-22A	P
	- rated frequency		P
	- manufacturer's claim for compliance with IEC 60947-3	IEC60947-3	P
	- degree of protection	IP20	P
	Marking on fuse-combination units:		
	- fuse type		N/A
	- maximum rated current		N/A
	- power loss of the fuse-link		N/A
	Identification of terminals:		
	- line terminals	The connection is immaterial	N/A
	- load terminals	The connection is immaterial	N/A
	- neutral pole terminal		N/A
	- protective earth terminal		N/A
	Data in the manufacturer's published information:		
	- rated insulation voltage (V)	500	P
	- rated impulse withstand voltage for equipment suitable for isolation or when determined		N/A
	- pollution degree, if different from 3		N/A
	- rated duty	Uninterrupted duty	P
	- rated short-time withstand current and duration	12le, 1s	P
	- rated short-circuit making capacity	28,4le (peak value)	P
	- rated conditional short-circuit current		N/A
7.1	CONSTRUCTION		
7.1.1	Materials		

## IEC 60 947-3

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	Resistance to abnormal heat and fire (according to 7.1.1.1 of IEC 60947-1) of insulating current-carrying parts		P
7.1.2	Current-carrying parts and their connection		
7.1.3	Clearences and creepage distances:		
	Clearances distances:		
	- Uimp is given as:	Not given but tested acc.4kV	
	- max. value of rated operational voltage to earth	230V	
	- nominal voltage of supply system:	400V	
	- overvoltage category:	III	
	- pollution degree:	3	
	- field-in or homogeneous:	Field-in	
	- minimum clearances (mm):	3	
	- measured clearances (mm):	>3	P
	Creepage distances		
	Pollution degree ..... : 3		
	- rated insulation voltage Ui (V)	500	
	- pollution degree	3	
	- comparative tracking index (V)	175	
	- material group	IIla	
	Minimum creepage distances (mm)	8	
	Measured creepage distances (mm)	>8	P
7.1.4	Actuator		
7.1.4.1	Insulation		P
7.1.4.2	Direction of movement		P
7.1.5 of Part 1	Indication of contact position		
7.1.5.1	Indicating means		P
7.1.5.2	Indication by the actuator		P
7.1.6	Additional safety requirements for equipment suitable for isolation		
7.1.6.1	Additional constructional requirements for equipment suitable for isolation (Ue > 50 V):		P
	- marking according to 5.2.1b		P
	- indication of the position of the contacts		P
	- construction of the actuating mechanism		P
	- minimum clearances across open contacts (see Table 13, Part 1) (mm) .....	3	
	- measured clearances (mm) .....	>4	P
	- test Uimp across gap (kV) .....	4,0	P

Cl.	Requirement -- Test	Result	Verdict
7.1.6.2	Supplementary requirements for equipment with provision for electrical interlocking with contactors or circuit-breakers:		
	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: $\geq 20$ 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:		
	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 Uimp on open main contacts at the test force		N / A
7.1.7 of Part 1	Terminals		
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 detrimental to the operator of equipment and the insulation voltage is not reduced below the rated value	(see 8.2.4 below)	P

IEC 60 947-3

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
-----	--------------------	--------	---------

8.2.4	Mechanical properties of terminals		
	Mechanical strength of terminals		
	Maximum cross-sectional area of conductor (mm <sup>2</sup> ) .....	35	
	Diameter of thread (mm) .....	6	
	Torque (Nm) .....	2,5	
	5 times on 2 separate clamping units		P
	Testing for damage to and accidental loosening of conductor (flexion test)		
	Conductor of the smallest cross-sectional area (mm <sup>2</sup> ) .....	6	
	Number of conductor of the smallest cross section .....	2	
	Diameter of bushing hole (mm) .....	9,5	
	height between the equipment and the platen(mm) :	279	
	Mass at the conductor(s) (kg) .....	1,4	
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Pull-out test		
	Force (N), applied for 1 min. ....	80	
	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	
	Number of conductor of the largest cross section .....	1	
	Diameter of bushing hole (mm) .....	14,3	
	height between the equipment and the platen(mm) :	318	
	Mass at the conductor(s) (kg) .....	6,8	
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Pull-out test		
	Force (N), applied for 1 min. ....	190	
	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> ) .....	35/4	
	Number of conductor of the smallest cross section, number of conductor of the largest cross section .....	1/1	
	Diameter of bushing hole (mm) .....	14,3/9,5	
	height between the equipment and the platen(mm) :	318/279	

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	Mass at the conductor(s) (kg) .....	6,8/0,9	
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Pull-out test		
	Force (N), applied for 1 min. ....	190/80	
	During the test, the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
7.1.7.2	Connection capacity		
	Type of conductors .....	Rigid-solid or stranded or flexible cable	P
	Minimum cross-sectional area of conductor (mm <sup>2</sup> ) :	4	P
	Maximum cross-sectional area of conductor (mm <sup>2</sup> ) .....	35	P
	Number of conductors simultaneously connectable to the terminal .....	2 for 4mm <sup>2</sup> 1 for 35mm <sup>2</sup>	P
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		
	Terminal intended exclusively for the neutral conductor		N/A
	Protective earth terminal		N/A
	Other terminals		P
7.1.8	Additional requirements for equipment provided with a neutral pole		
	Marking of neutral pole		N/A
	The switched neutral pole does not break before and does not make after the other poles		N/A
	Conventional thermal current of neutral pole		N/A
7.1.9	Provisions for protective earthing		
7.1.9.1	The exposed conductive parts are electrically interconnected and connected to a protective earth terminal		N/A
7.1.9.2	Protective earth terminal is readily accessible		N/A
	Protective earth terminal is suitably protected against corrosion		N/A
	Electrical continuity between the exposed conductive parts of the protective earth terminal and the metal sheathing of connecting conductors		N/A
	Protective earth terminal has no other functions		N/A
7.1.9.3	Protective earth terminal marking and identification		N/A

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
7.1.10	Enclosure for equipment		
7.1.10.1	Design		
	When the enclosure is opened, all parts requiring access for installation and maintenance are readily accessible		N/A
	Sufficient space is provided inside the enclosure		N/A
	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		N/A
	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		N/A
	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		N/A
	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		N/A
	If the enclosure is used for mounting push-buttons, it is not possible to remove the buttons from the outside of the enclosure		N/A
7.1.10.2	Insulation		
	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		
7.1.11	Degree of protection of enclosed equipment		
	Degree of protection .....	IP20	P

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
-----	--------------------	--------	---------

8.3.3	TEST SEQUENCE I: GENERAL PERFORMANCE CHARACTERISTICS -1 sample: 2 poles, 100A		
8.3.3.1	Temperature-rise		
	ambient temperature 10-40 °C .....	: 26	
	test enclosure W x H x D (mm x mm x mm) .....	: --	
	material of enclosure .....	: --	
	Main circuits, test conditions:		
	- conventional thermal current $I_{th}$ (A) .....	: 100	
	- conventional enclosed thermal current $I_{the}$ (A) ..	: --	
	- cable/busbar cross-section ( $\text{mm}^2$ ) / length (mm) ..	: 35/2	
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	: --	
	- manufacturer's model or type reference .....	: --	
	- rated current (A) .....	: --	
	- power loss (W) .....	: --	
	- rated breaking capacity (kA) .....	: --	
	Temperature-rise of phase poles	(see appended table)	P
	Temperature-rise of neutral pole (if applicable)	(see appended table)	N / A
	Temperature-rise of accessible parts	(see appended table)	P
	Auxiliary circuits, test conditions:		
	- rated operation current (A) .....	: --	
	- cable cross-section ( $\text{mm}^2$ ) .....	: --	
	Temperature-rise of terminals	(see appended table)	N / A
	Temperature-rise of accessible parts	(see appended table)	N / A
8.3.3.2	Test of dielectric properties, impulse withstand voltage ( $U_{imp}$ indicated):		
	- rated impulse withstand voltage (kV) .....	: --	
	- test $U_{imp}$ main circuits (kV) .....	: --	N / A
	- test $U_{imp}$ auxiliary circuits (kV) .....	: --	N / A
	- test $U_{imp}$ on open main contacts (equipment suitable for isolating) (kV) .....	: --	N / A
	Test of dielectric properties, dielectric withstand voltage ( $U_{imp}$ not indicated):		
	- rated insulation voltage (V) .....	: 500	
	- main circuits, test voltage for 1 min. (V) .....	: 2500	P
	- control and auxiliary circuits, test voltage for 1 min. (V) .....	: --	N / A
8.3.3.3	Making and breaking capacity		
	- utilization category .....	: AC-22A	

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	- rated operational voltage $U_e$ (V) .....	: 400	
	- rated operational current $I_e$ (A) or power (kW) ... :	100A	
	Conditions for make/break operations or make operation, AC-23A and AC-23B only:		
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ ..... (V):	L1: L2: L3:	N/A
	- test current, $I = x I_e$ ..... (A):	L1: L2: L3:	N/A
	- power factor.....	L1: L2: L3:	N/A
	Conditions for break operation, AC-23A and AC-23B only:		
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ ..... (V):	L1: L2: L3:	N/A
	- test current, $I = \dots \times I_e$ (A):	L1: L2: L3:	N/A
	- power factor .....	L1: L2: L3:	N/A
	Conditions for make/break operations, other than AC-23A/B:		
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ ..... (V):	L1: 422 L2: 422 L3: 423	P
	- test current, $I = 3 \times I_e$ ..... (A):	L1: 300,6 L2: 300,6 L3: 300,8	P
	- power factor, 0,65 .....	L1: 0,63 L2: 0,63 L3: 0,63	P
	Number of make/break or make and break operations .....	5	P
	- transient recovery voltage (V) .....	L1: 422 L2: 422 L3: 423	P
	- recovery voltage duration ( $\geq 50$ ms)		P
	- current duration (ms) .....	: 1000	P
	- time interval between operations (s) .....	: 30	P
	Characteristic of transient recovery voltage for AC-22 and AC-23 only		
	- oscillatory frequency (kHz) .....	: 80,7	
	- measured oscillatory frequency (kHz) .....	L1: 81,1 L2: 81,1 L3: 81,1	P

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	- factor $\gamma$ .....	: L1: 1,05 L2: 1,05 L3: 1,05	P
8.3.3.3.5	Behaviour of the equipment during making and breaking capacity tests		P
8.3.3.3.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P
8.3.3.4	Dielectric verification		
	test voltage (2 Ue) with a minimum of 1000V r.m.s. for 1 min. (V) .....	: 1000V	P
	No flashover or breakdown		P
8.3.3.5	Leakage current		
	test voltage (1,1 Ue) (V) .....	: 440	
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B): $\leq 0,5$ mA/pole ....	:	N/A
	Leakage current (other utilization categories): $\leq 2$ mA/pole) .....	: <0,2mA	P
8.3.3.6	Temperature-rise verification		
	- conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) .....	: 35	
	- test current Ie (A) .....	: 100	
	Temperature-rise of main circuit terminals ( $\leq 80$ K) .....	: 45	P
8.3.3.7	Strength of actuator mechanism (switch-disconnectors and Ue $> 50$ V only)		
	- actuator type (fig.) .....	: Figure 1b	
	- actuating force for opening (N) .....	: 55	
	- test force with blocked main contacts (N) .....	: 150	
	Position indicator does not show OFF-position after capture of test force at blocked main contacts		P

8.3.4	TEST SEQUENCE II: OPERATIONAL PERFORMANCE CAPABILITY -1 sample: 4 poles, 100A	
8.3.4.1	Operational performance test	
	- utilization category .....	: AC-22A
	- rated operational voltage (V) .....	: 400
	- rated operational current (A) .....	: 100
	Test conditions for electrical operation cycles:	
	- test voltage (V) .....	: L1: 422 L2: 422 L3: 422
	- test current (A) .....	: L1: 100,5 L2: 100,4 L3: 100,5

IEC 60 947-3

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	- power factor/time constant .....	: L1: 0,78 L2: 0,78 L3: 0,78	P
	Number of cycles with current .....	: 1500	P
	Number of cycles without current .....	: 8500	P
	First test sequence (with/without current) .....	: 8500	P
	Second test sequence (with/without current) .....	: 1500	P
	- time interval between first and second test sequence .....	: 30s	P
8.3.4.1.5	Behaviour of the equipment during the operational performance test		P
8.3.1.1.6	Condition of the equipment after the operational performance test		P
8.3.4.2	Dielectric verification		
	test voltage (2 Ue) with a minimum of 1000V r.m.s. for 1 min. (V) .....	: 1000V	P
	No flashover or breakdown		P
8.3.4.3	Leakage current		
	test voltage (1,1 Ue) (V) .....	: 440	
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B): ≤ 0,5 mA/pole ....	: * COULIB *	N/A
	Leakage current (other utilization categories): ≤ 2 mA/pole) .....	: <0,2mA	P
8.3.4.4	Temperature-rise verification		
	- conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) .....	: 35	
	- test current Ie (A) .....	: 100	
	Temperature-rise of main circuit terminals(≤ 80 K) :	: 46	P

8.3.5	TEST SEQUENCE III: SHORT-CIRCUIT PERFORMANCE CAPABILITY -1 sample: 4 poles, 100A	
8.3.5.1	Short-time withstand current test	
	Rated short-time withstand current Icw (A) (≥ 12Ie max) .....	: 1200
	test voltage (V) .....	: L1: 422 L2: 422 L3: 422
	r.m.s. test current (A) .....	: L1: 1210 L2: 1210 L3: 1210
	peak test current (A) .....	: L1: 1720 L2: 1720 L3: 1720

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	power factor/time constant .....	L1: 0,90 L2: 0,90 L3: 0,90	P
	test duration (s) .....	1,07	P
8.3.5.1.5	Behaviour of the equipment during the test		P
8.3.5.1.6	Conditions of the equipment after the test		P
8.3.5.2	Short-circuit making capacity		
	Rated short-circuit making capacity Icm (A) .....	2000(r.m.s.)	
	test voltage (1.05xUe) .....(V)	L1: 422 L2: 422 L3: 422	P
	r.m.s. test current (A) .....	L1: 2050 L2: 2050 L3: 2050	P
	power factor/time constant .....	L1: 0,90 L2: 0,90 L3: 0,90	P
	current duration (s) .....	0,25	P
	1 <sup>st</sup> making cycle: maximum peak test current (kA) :	2,93	P
	2 <sup>nd</sup> making cycle: maximum peak test current (kA) .....	2,92	P
	Time interval between the cycles	3min	P
8.3.5.2.5	Behaviour of the equipment during the test.		P
8.3.5.2.6	Conditions of the equipment after the test		P
8.3.5.3	Dielectric verification		
	test voltage (2 Ue) with a minimum of 1000V r.m.s. for 1 min. (V) .....	1000V	
	No flashover or breakdown		P
8.3.5.4	Leakage current		
	test voltage (1,1 Ue) (V) .....	440	P
	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 .....	<0,2mA	P
8.3.5.5	Temperature-rise verification		
	- conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) .....	35	
	- test current Ie (A) .....	100	
	Temperature-rise of main circuit terminals(≤ 80 K) :	49	P

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
8.3.5	TEST SEQUENCE III: SHORT-CIRCUIT PERFORMANCE CAPABILITY -1 sample: 4 poles, 32A		
8.3.5.1	Short-time withstand current test		
	Rated short-time withstand current $I_{cw}$ (A) $(\geq 12I_e \text{ max})$ .....	384	
	test voltage (V) .....	L1: 422 L2: 422 L3: 422	P
	r.m.s. test current (A) .....	L1: 390 L2: 390 L3: 390	P
	peak test current (A) .....	L1: 560 L2: 560 L3: 560	P
	power factor/time constant .....	L1: 0,90 L2: 0,90 L3: 0,90	P
	test duration (s) .....	1,04	P
8.3.5.1.5	Behaviour of the equipment during the test		P
8.3.5.1.6	Conditions of the equipment after the test		P
8.3.5.2	Short-circuit making capacity		
	Rated short-circuit making capacity $I_{cm}$ (A) .....	640(r.m.s.)	
	test voltage ( $1.05 \times U_e$ ) ..... (V)	L1: 422 L2: 422 L3: 422	P
	r.m.s. test current (A) .....	L1: 650 L2: 650 L3: 650	P
	power factor/time constant .....	L1: 0,90 L2: 0,90 L3: 0,90	P
	current duration (s) .....	0,22	P
	1 <sup>st</sup> making cycle: maximum peak test current (kA) .....	0,93	P
	2 <sup>nd</sup> making cycle: maximum peak test current (kA) .....	0,92	P
	Time interval between the cycles	3min	P
8.3.5.2.5	Behaviour of the equipment during the test		P
8.3.5.2.6	Conditions of the equipment after the test		P
8.3.5.3	Dielectric verification		
	test voltage ( $2 U_e$ ) with a minimum of 1000V r.m.s. for 1 min. (V) .....	1000V	
	No flashover or breakdown		P
8.3.5.4	Leakage current		

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
-----	--------------------	--------	---------

	test voltage (1,1 Ue) (V) .....	: 440	P
	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 .....	: <0,2mA	P
8.3.5.5	Temperature-rise verification		
	- conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) .....	:	
	- test current I <sub>e</sub> (A) .....	:	
	Temperature-rise of main circuit terminals(≤ 80 K) :		N/A

8.3.6	TEST SEQUENCE IV: CONDITIONAL SHORT-CIRCUIT CURRENT		
	Protective device details:		
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....		
	- manufacturer's model or type reference .....		
	- rated voltage (V) .....		
	- rated current (A) .....		
	- rated breaking capacity (kA) .....		
8.3.6.2	Fuse protected short-circuit withstand		
	test voltage (1,05 Ue) (V) .....	L1: L2: L3:	N/A
	test current (kA) .....	L1: L2: L3:	N/A
	rated frequency (Hz) .....		N/A
	power factor .....		N/A
	Time constant (ms) .....		N/A
	Fuse protected short-circuit withstand (equipment in closed position)		
	- max. let-through current (kA) .....	L1: L2: L3:	N/A
	- Joule integral I <sup>2</sup> dt (A <sup>2</sup> s) .....	L1: L2: L3:	N/A
	Fuse protected short-circuit making		
	- mean velocity of 15 manually under no-load conditions operations (m/s) .....		N/A
	- point at which the measurement is made .....		N/A
	- test speed during the fuse protected short-circuit making (m/s) .....		N/A

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
-----	--------------------	--------	---------

	- max. let-through current (kA) .....	L1: L2: L3:	N/A
	- Joule integral $I^2dt$ (A <sup>2</sup> s) .....	L1: L2: L3:	N/A
8.3.6.2.5	Behaviour of the equipment during the test		N/A
8.3.6.2.6	Conditions of the equipment after the test		N/A
8.3.6.3	Dielectric verification		
	test voltage (2 Ue) with a minimum of 1000V r.m.s. for 1 min. (V) .....		N/A
	No flashover or breakdown		N/A
8.3.6.4	Leakage current		
	test voltage (1,1 Ue) (V) .....		N/A
	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 .....		N/A
8.3.6.5	Temperature-rise verification		
	- conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) .....		
	- test current Ie (A) .....		
	Temperature-rise of main circuit terminals(≤ 80 K) :		N/A

8.3.7	TEST SEQUENCE V: OVERLOAD PERFORMANCE CAPABILITY	
8.3.7.1	Overload test	
	ambient temperature 10-40 °C .....	
	test enclosure W x H x D (mm x mm x mm) .....	
	material of enclosure .....	
	test current 1,6xIthe or 1,6xIth (A) .....	
	cable/busbar cross-section (mm <sup>2</sup> ) / length (mm) .....	
	Fuse-link details:	
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	
	- rated current (A) .....	
	- power loss (W) .....	
	- rated breaking capacity (kA) .....	
	- time duration of the overload test (s) .....	
	Within 3 min after the fuse(s) has(have) operated (or 1 h), the equipment has been operated once, i.e. opened and closed	N/A

Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	The equipment has not undergone any impairment hindering such operation		N/A
8.3.7.2	Dielectric verification		
	test voltage (2 Ue) with a minimum of 1000V r.m.s. for 1 min. (V) .....		N/A
	No flashover or breakdown		N/A
8.3.7.3	Leakage current		
	test voltage (1,1 Ue) (V) .....		N/A
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5$ mA/pole .....		N/A
	Leakage current (other utilization categories) $\leq 2$ mA/pole .....		N/A
8.3.7.4	Temperature-rise verification		
	- conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) .....		
	- test current Ie (A) .....		
	Temperature-rise of main circuit terminals ( $\leq 80$ K) .....		N/A

8.4	ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TESTS		
8.4.1	Immunity (for equipment incorporating electronic circuits)		
7.3.2.2	Tests of table 6 .....		
	No unintentional separation or closing of contacts has occurred during these tests .....	(see appended tables)	N/A
8.4.2	Emission (for equipment incorporating electronic circuits)		
7.3.3.2	Tests of table 7 .....		
	No unintentional separation or closing of contacts has occurred during these tests .....	(see appended tables)	N/A

## IEC 60 947-3

TABLE: temperature rise measurements

Temperature rise dT of part: For clause 8.3.3.1		Phase	dT (K)	Required dT (K)
1	Terminals for external connections	Max for all	40	70
2	Non-metallic handle	Max for all	9	25
3	Non-metallic parts intended to be touched but not hand-held	Max for all	23	40
For clause 8.3.3.6				
1	Terminals for external connections	Max for all	45	80
2	Non-metallic handle	Max for all	10	25
3	Non-metallic parts intended to be touched but not hand-held	Max for all	22	40
For clause 8.3.4.4				

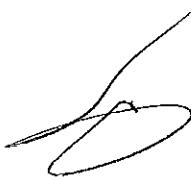
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
-----	--------------------	--------	---------

1	Terminals for external connections	Max for all	46	80
2	Non-metallic handle	Max for all	10	25
3	Non-metallic parts intended to be touched but not hand-held	Max for all	23	40
	For clause 8.3.5.5			
1	Terminals for external connections	Max for all	49	80
2	Non-metallic handle	Max for all	10	25
3	Non-metallic parts intended to be touched but not hand-held	Max for all	25	40

TABLE: Resistance to heat (Ball pressure test)						Verdict	
no.	Specimen	Description	Colour	Temp. °C	Impress diam. mm	Result diam. mm	
1	Enclosure	white		125	2,0	<1,0	P
2	Non-metallic mechanical parts	white		125	2,0	<1,0	P
3	Non-metallic handle	Blue		125	2,0	<1,0	P

TABLE: Resistance to fire (Glow wire test)								Verdict	
no.	Specimen	Description	Colour	Thick (mm)	Temp. °C	burning after t (s)	drops	support burning	
1	Enclosure	white	2,5	960	-	-	No	No	P
2	Non-metallic mechanical parts	white	2,5	960	-	-	No	No	P
3	Non-metallic handle	Blue	2,5	850	-	-	No	No	P

TABLE: Resistance to tracking (tracking test)								Verdict	
no.	Specimen	Description	Colour	Drops (no.)	Voltage (V)	Burning	Current (A)	Result	
1	Enclosure	white	>50	175	-	-	-	No flashovers	P
2	Non-metallic mechanical parts	white	>50	175	-	-	-	No flashovers	P
3	Non-metallic handle	Blue	>50	175	-	-	-	No flashovers	P



## **Списък на изпитванията на товаров прекъсвач NH2-100**

### **1. Маркировка и друга информация**

### **2. Проверка на конструкцията**

- 2.1 Токопроводими части и свързване
- 2.2 Път на пропълзяване и луфтова
- 2.3 Работен механизъм
- 2.4 Индикация за положението
- 2.5 Допълнителни изисквания към конструкцията
- 2.6 Клеми за свързване на проводниците
- 2.7 Степен на защита

### **3. Тест на основните характеристики**

- 3.1 Тест на повишаване на температурата
- 3.2 Тест на диелектричните свойства
- 3.3 Включвателна и изключвателна способност
- 3.4 Брой включвания и изключвания
- 3.5 Характеристики на остатъчното напрежение
- 3.6 Диелектрична устойчивост
- 3.7 Ток на утечка
- 3.8 Проверка на повишаването на температурата
- 3.9 Устойчивост на работния механизъм

### **4. Тест на работните характеристики**

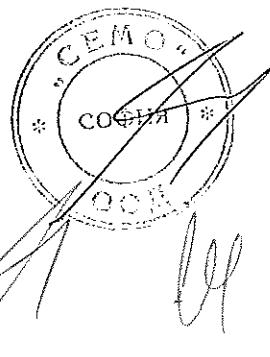
- 4.1 Тест за нормална работа
- 4.2 Проверка на диелектричните свойства
- 4.3 Ток на утечка
- 4.4 Проверка на повишаването на температурата

### **5. Тест на характеристиките на изключване**

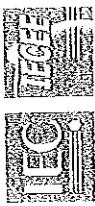
- 5.1 Тест на краткотраен издържан ток
- 5.2 Включвателна способност
- 5.3 Проверка на диелектричните свойства
- 5.4 Ток на утечка

Дата: 07.08.2015 г.

СЕМО ООД:



International Electrotechnical  
Commission



Worldwide System for Conformity Testing  
and Certification of 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: 2012-06 and  
Rules of Procedure IECEE 02: 2012-06, and the relevant IECEE CB-Scheme Operational Documents.

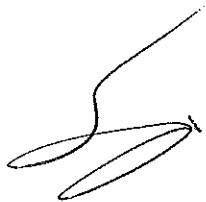
DEKRA Testing Services (Zhejiang) Co., Ltd.

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 April 3<sup>rd</sup> 2016 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:

Pierre de Ruyto  
IECEE EXECUTIVE SECRETARY

Date of Issue: 2013-09-13  
TL241



Превод от английски език

Международна Електротехническа Комисия

Световна Система за потвърждение на тестването и Сертификацията на Електротехническото  
Оборудване и Компоненти (IECEE)

**СЕРТИФИКАТ ЗА ПРИЕМАНЕ**  
за участие в IECEE CB Схема

**ДЕКРА Услуги за тестване на качеството Зейджанг**

Сграда № 5 Чанджианг Гренд Бридж Индъстрис Парк (Север), Уенджоу Зейджанг 325603, Н.  
Р. Китай

е оценена и определена , че напълно отговаря на изискванията на ISO/IEC 17025: 2005-05, Основните  
правила, IECEE 01: 2012-06 и правилата на процедура IECEE 02:2012-06, и съответния IECEE CB  
Схема Оперативни документи.

**ДЕКРА Услуги за тестване на качеството Зейджанг**

има право да оперира като CB Тестова Лаборатория под отговорността на ДЕКРА като национален  
Сертификационен Орган и може да провежда тестване в рамките на IECEE CB Схема за Обхватът  
(Продуктова Категория (ии) и Стандарт (и)) както са описани в съветната част на IECEE Интернет  
сайт [www.iecee.org](http://www.iecee.org), и е обект на всички други условия, заложени в IECEE Основни правила или  
Условия на процедурата.

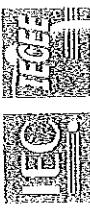
Този сертификат остава валиден до 3 Април 2016 г., до което време ще бъде преиздаден от IECEE  
Изпълнителния Секретар на базата на успешно преминаване на стандартната 3 годишна ,  
администрирана от IECEE CB Схема.

Дата на издаване; 2013-09-13  
TL241

Подписано от: (подпис: не се чете)  
Пиер де Руво  
IECEE Изпълнителен секретар



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

SPTL Inspection Center of products' Quality of Low Voltage Electric Apparatus

No. 400 Guangqiong Rd. Jiaxing, Zhejiang P.R. China

has been assessed and determined to fully comply with the requirements of ISO/IEC 17025:2005-05, The Basic Rules, IEC6001:2014-11 and Rules of Procedure IEC6002:2012-06, and the relevant IECEE CB-Scheme Operational Documents.

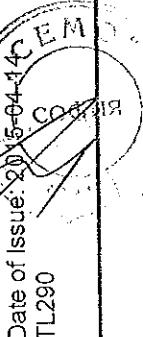
SPTL Inspection Center of products' Quality of Low Voltage Electric Apparatus

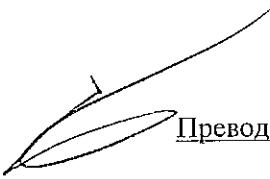
is therefore entitled to operate as a SP Testing Laboratory under the responsibility of Intertek Semko AB as National Certification Body and to carry out testing within the IECEE CB Scheme for the Scope (Product Category(ies) and Standard(s)) as listed in the relevant part of the IECEE Web Site at [www.iecee.org](http://www.iecee.org),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

This certificate remains valid until August 21<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

Международна Електротехническа  
Комисия

Световна Система за Потвърждение  
на Тестване и Сертифициране  
на Електротехническо Оборудване  
и Компоненти (IECEE)

**СЕРТИФИКАТ ЗА ПРИЕМАНЕ**  
за участие в IECEE CB Схема

SPTL Център за Инспекция Качеството на продуктите Електрически Апарати Ниско  
Напрежение

West Zhonghuan Road, Jiaxing City, провинция Zhejiang , Н. Р. Китай

е оценена и определена , че напълно отговаря на изискванията на ISO/IEC 17025: 2005-05, Основните  
правила, IECEE 01: 2014-11 и правилата на процедура IECEE 02:2012-06, и съответния IECEE CB -  
Схема Оперативни документи.

SPTL Център за Инспекция Качеството на продуктите Електрически Апарати Ниско  
Напрежение

има право да оперира като SP Тестова Лаборатория под отговорността на Intertek Semko AB, като  
Национален Сертификационен Орган и може да провежда тестване в рамките на IECEE CB Схема за  
Обхвата (Продуктова Категория (ии) и Стандарт (и)) както са описани в съветната част на IECEE  
Интернет сайт [www.iecee.org](http://www.iecee.org), и е обект на всички други условия, заложени и IECEE Основни Правила  
и Правила на Процедурата.

Този сертификат остава валиден до 21 Август 2017, до което време ще бъде преиздаден от IECEE  
Изпълнителния Секретар на базата на успешно преминаване на стандартната 3 годишна ,  
администрирана от IECEE CB Схема.

Дата на издаване; 2015-04-14  
TL290

Подписано от: (подпис: не се чете)  
Кери МакМанама  
IECEE Изпълнителен секретар



**NH2-100**  
**Товаров прекъсвач**  
**Инструкция за работа**

**1. Приложение**

Товаровия прекъсвач от серията NH2-100 притежава висока динамична устойчивост. Приложим е за инсталiranе в разпределителни и контролни променливотокови вериги с честота на мрежата 50/60Hz, номинално напрежение 230/400VAC. Основното му приложение е като главен шалтер в електрически табла. Освен това се използва и за контрол на неголеми електрически устройства и осветление. Намира широко приложение в индустрията, минното производство, административни и жилищни сгради.

Този продукт отговаря на стандарт IEC60947-3.

**2. Условия на работа**

**2.1. Околна температура**

Горната граница на температурата на околната среда е +40°C, долната граница е - 5°C. Средната температура за 24 часа не трябва да превиши +35°C.

**2.2. Надморска височина**

Надморската височина на мястото на инсталiranе не трябва да превиши 2000m.

**2.3. Атмосферни условия**

Относителната влажност на въздуха не трябва да превиши 50%, когато най – високата температура на околната среда е +40°C. Относителната влажност може да бъде по – висока при по – ниски температурни условия, например относителна влажност 90%, когато температурата е +20°C. Трябва да се отчете и появата на конденз по повърността на продукта поради температурна промяна.

**2.4. Степен на замърсяване: II степен.**

**2.5. Начин на инсталiranе**

Приет начин на монтаж върху стоманена TH35 – 7.5 шина.

**2.6. Изисквания при монтаж**

Наклон на вертикалната равнина да не превиши 5°C.

**2.7. Начин на свързване**

Стягане на проводника с винт. Въртящ момент на затягане: 2.5 Nm

### **3. Основна спецификация и технически параметри**

#### **3.1. Тип и обозначение**

**NH2-100**

N – Фирмен код

H – Товаров прекъсвач

2 – Номер на модела

100 – Номинален ток на корпуса

#### **3.2. Класификация**

##### **3.2.1. Според номиналния ток**

$I_e$  : 32A, 63A, 100A.

3.2.2. Съгласно броя на полюсите: еднополюсни, двуполюсни, триполюсни, четириполюсни.

#### **3.3. Основни технически параметри**

3.3.1. Краткотраен издръжан ток:  $12I_e/1s$

3.3.2. Включвателна и изключвателна способност:  $3I_e$ ,  $1.05U_e$ ,  $\cos\phi = 0.65$

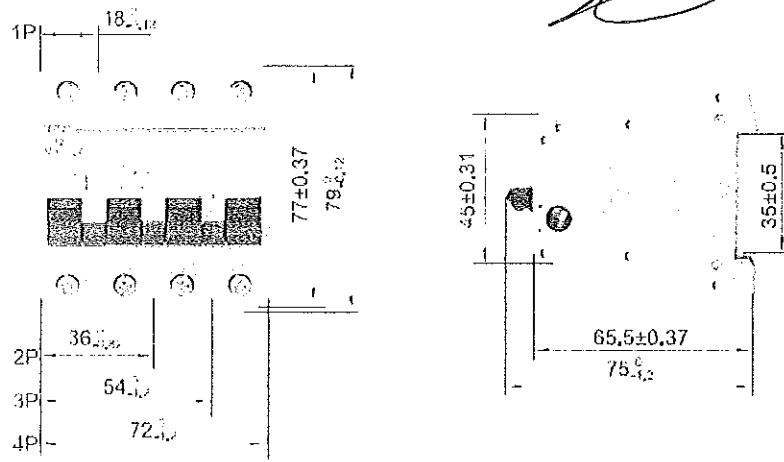
3.3.3 Включвателна способност:  $20I_e/ 0.1s$ ,  $\cos\phi = 0.9$

#### **3.3.4. Износостойчивост**

8 500 цикъла без товар, 1500 цикъла под товар, общо 10 000 цикъла  $\cos\phi = 0.8$ , честота на операциите 120 цикъла за час.

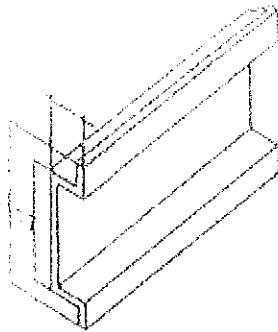
#### **3.4. Габаритни и монтажни размери**

Габаритните и монтажните размери са показани на фиг. 1 и фиг. 2



фиг. 1

ТН35-7 ю контактна шина



Фиг. 2

#### 4. Основна структура и принцип на работа

##### 4.1. Структура

Товаровия прекъсвач е съставен основно от изолационна обивка, работен механизъм, контактна система и клеми за свързване.

Работният механизъм използва енергията на заредена пружина. Устройство за индикация показва състоянието на подвижния контакт на товаровия прекъсвач посредством твърда възка към ръкохватката.

##### 4.2. Принцип на работа

Под действието на пружината ръкохватката задвижва подвижния контакт във включено или изключено положение с помощта на твърда връзка, като по този начин осъществява надеждно разединяване на веригата.

## 5. Монтаж и поддръжка

### 5.1. Монтаж.

5. 1. 1. Проверете дали маркировката на товаровия прекъсвач е в съгласие с условията на работа в които ще се монтира.

5. 1. 2. Поставете товаровия прекъсвач върху монтажната шина от фиг. 2, издърпайте стопера и фиксирайте товаровия прекъсвач върху шината. Върнете стопера в първоначалното му положение за да застопорите разединителя.

5. 1. 3. Преместете ръкохватката в горно положение за да включите товаровия прекъсвач, като знакът за включено положение ще се появи за да покаже че устройството е включено. Преместете ръкохватката обратно за да изключите веригата, ще се появи индикация за изключено положение на товаровия прекъсвач.

5. 1. 4. Свържете захранващата линия към горната клема на товаровия прекъсвач, а изходящата линия към долния терминал. При трифазна линия трябва да се съобразят последователността на фазите. Поставете проводника в клемния отвор и притегнете болта. Въртящия момент на затягане е 2.5 Nm. Не оставяйте оголени части от проводника извън отвора.

5. 1. 5. Включете и изключете товаровия прекъсвач няколко пъти преди да подадете захранване за да се уверите, че работи без затруднения.

### 5. 2. Обслужване

5. 2. 1. Проверявайте изправността и работата на товаровия прекъсвач периодично, като интервалите на проверка зависят от условията на работа.

5. 2. 2. Продуктът трябва да бъде защитен от пряко попадение на вода и да се пази от механични повреди

## 6. Съхранение

6.1. Да се съхранява при температури от - 25°C до + 70°C.

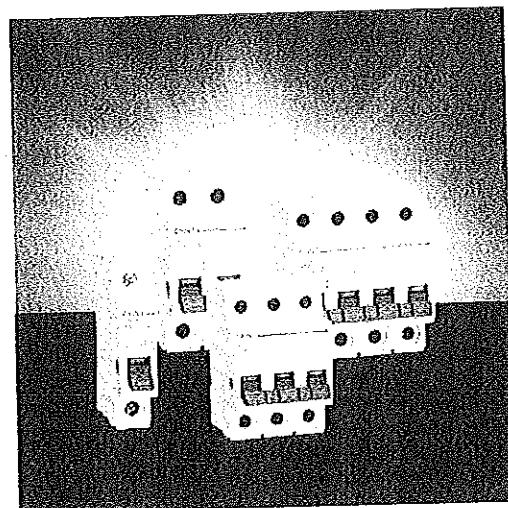
## 7. Транспортиране

7.1. Товаровите прекъсвачи следва да бъдат транспортирани в оригиналните си опаковки с подходящи транспортни средства

## Товаров прекъсвач NH4 - шалтер

### 1. Характеристики

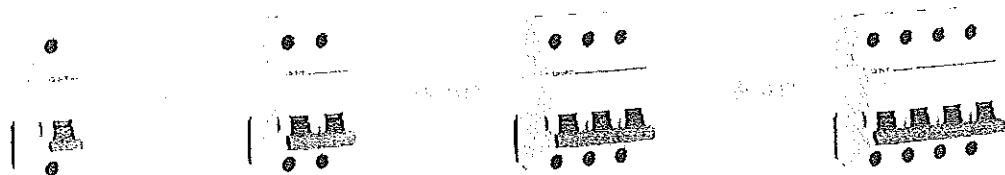
- 1.1 В отворена позиция товаровият прекъсвач изпълнява изискванията за изолиране на веригата;
- 1.2 Сертификати: CE, SEMKO, UKRTEST, PCT, RCC.



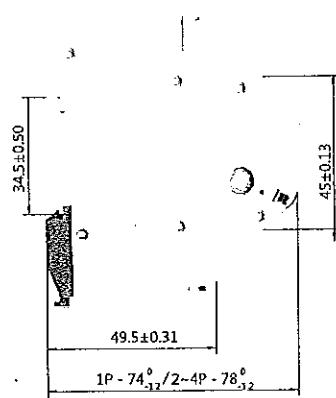
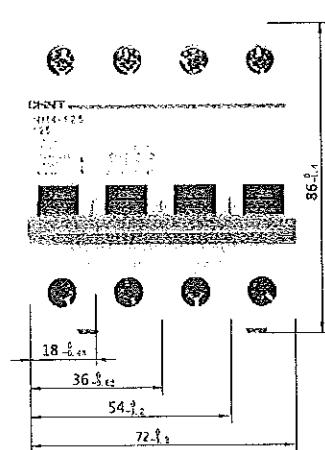
### 2. Технически параметри

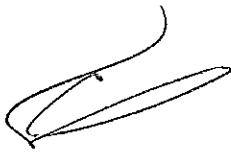
	Стандарт	IEC/EN 60947-3
Електрически характеристики	Номинално напрежение Ue	V 230/400
	Номинален ток Ie	A 32, 63, 100, 125
	Номинална честота	Hz 50/60
	Номинално импулсно напрежение, Uimp	V 6000
	Номинален кратковременен ток на издръжане Icw	I <sub>cw</sub> 12Ie, 1s
	Номинална включвателна и изключвателна способност	3Ie, 1.05Ue, cosφ=0.65
	Номинална способност на включване на ток на късо съединение	KV 20Ie, t=0.1s
	Изпитвателно напрежение с пром. честота за 1 минута	V 500
	Изолационно напрежение Ui	V 2
	Степен на замърсяване	
Механични характеристики	Категория на използване	AC-22A
	Електрически живот	1500
	Механичен живот	8500
	Степен на защита	IP20
	Околна температура (при среднодневна температура ≤ 35°C)	°C -5...+40
Инсталация	Температура на съхранение	°C -25...+70
	Тип на свързването	кабел/шинен гребен
	Размер на отвора за кабела	mm <sup>2</sup> 50
	Размер на отвора за шинния гребен	AWG 18-1/0
	Момент на затягане	mm <sup>2</sup> 50
	Свързване	AWG 18-1/0
		N·m 2.5
		In-lbs. 22
		отгоре и отдолу

3. Продуктова гама



4. Габаритни и монтажни размери (mm)



  
**NH4-125**  
**Товаров прекъсвач**  
**Техническо описание**

## 1. Приложение

Товаровия прекъсвач от серията NH4-125 притежава висока динамична устойчивост. Приложим е за инсталiranе в разпределителни и контролни променливотокови вериги с честота на мрежата 50/60Hz, номинално напрежение 230/400VAC. Основното му приложение е като главен шалтер в електрически табла. Освен това се използва и за контрол на неголеми електрически устройства и осветление. Намира широко приложение в индустрията, минното производство, административни и жилищни згради.

Този продукт отговаря на стандарт IEC60947-3.

## 2. Условия на работа

### 2.1. Околна температура

Горната граница на температурата на околната среда е +40°C, долната граница е - 5°C. Средната температура за 24 часа не трябва да превишава +35°C.

### 2.2. Надморска височина

Надморската височина на мястото на инсталiranе не трябва да превишава 2000m.

### 2.3. Атмосферни условия

Относителната влажност на въздуха не трябва да превишава 50%, когато най – високата температура на околната среда е +40°C. Относителната влажност може да бъде по-висока при по – ниски температурни условия, например относителна влажност 90%, когато температурата е +20°C. Трябва да се отчете и появата на конденз по повърхността на продукта поради температурна промяна.

### 2.4. Степен на замърсяване: II степен.

### 2.5. Начин на инсталiranе

Приет начин на монтаж върху стоманена TH35 – 7.5 шина.

### 2.6. Изисквания при монтаж

Наклона на вертикалната равнина да не превишава 5°C.

### 2.7. Начин на свързване

Стягане на проводника с винт. Въртящ момент на затягане: 2.5 Nm

### **3. Основна спецификация и технически параметри**

#### **3.1. Тип и обозначение**

**NH4-125**

N – Фирмен код

H – Товаров прекъсвач

4 – Номер на модела

125 – Номинален ток на корпуса

#### **3.2. Класификация**

##### **3.2.1. Според номиналния ток**

$I_e$  : 32A, 63A, 100A, 125A.

3.2.2. Съгласно броя на полюсите: еднополюсни, двуполюсни, триполюсни, четириполюсни.

#### **3.3. Основни технически параметри**

3.3.1. Краткотраен издържан ток:  $12I_e/1s$

3.3.2. Включвателна и изключвателна способност:  $3I_e$ ,  $1.05U_e$ ,  $\cos\phi = 0.65$

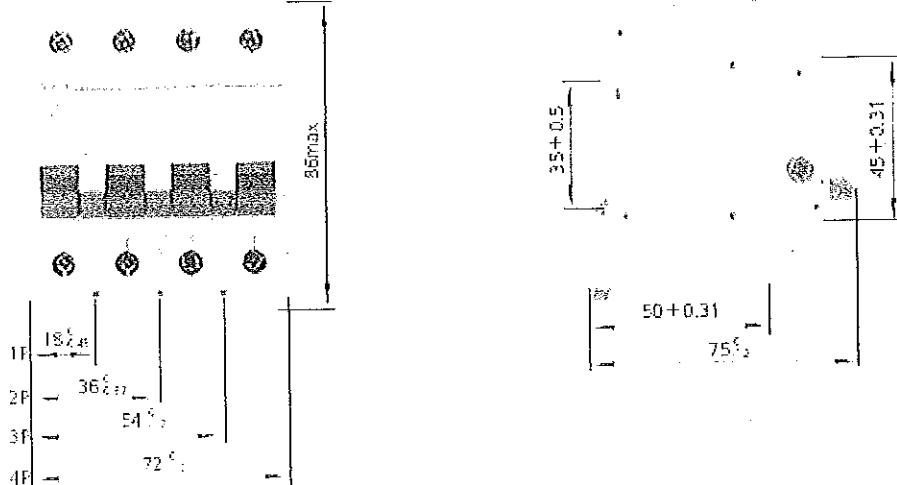
3.3.3. Включвателна способност:  $20I_e/0.1s$ ,  $\cos\phi = 0.9$

#### **3.3.4. Износостойчивост**

8 500 цикъла без товар, 1500 цикъла под товар, общо 10 000 цикъла  $\cos\phi = 0.8$ , честота на операциите 120 цикъла за час.

#### **3.4. Габаритни размери**

Габаритните размери са показани на фиг. 1



фиг. 1

#### 4. Основна структура и принцип на работа

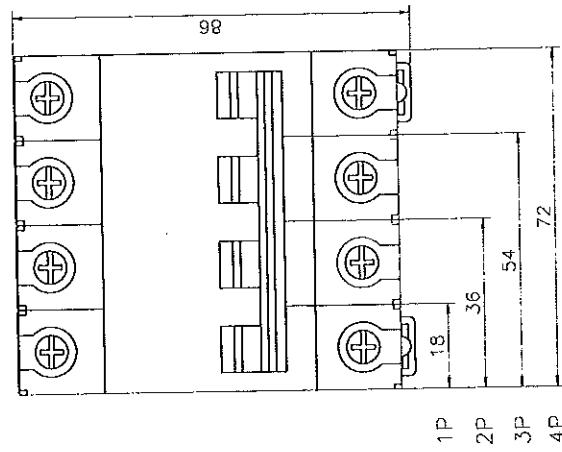
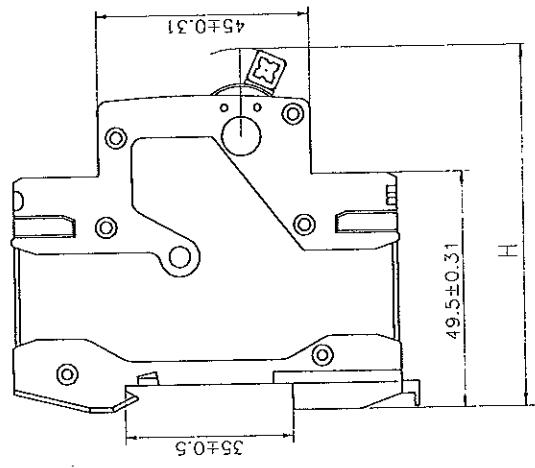
##### 4.1. Структура

Товаровия прекъсвач е съставен основно от изолационна обвивка, работен механизъм, контактна система и клеми за свързване.

Работният механизъм използва енергията на заредена пружина. Устройство за индикация показва състоянието на подвижния контакт на товаровия прекъсвач посредством твърда връзка към ръкохватката.

##### 4.2. Принцип на работа

Под действието на пружината, ръкохватката задвижва подвижния контакт във включено или изключено положение с помощта на твърда връзка, като по този начин осъществява надеждно разединяване на веригата.



Брой полюси	1P	2~4P
H mm	74 <sup>0</sup> <sub>-1,2</sub>	77 <sup>0</sup> <sub>-1,2</sub>

Kод	OZDK.354.2010	Товаров проектъсъщ.	OZDK.354.179
Чертят			
Продълж.			
Габаритни размери			Масшаб
			S A
			2:1
		Общо листа: 1	Лист 1
			CHINT
Одобрят			

**CHINT**

浙江正泰电器股份有限公司  
ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD.

**EC Declaration of Conformity**

Issuer's name and address:

Zhejiang Chint Electrics CO., Ltd. ;

No.1 CHINT Road, CHINT Industrial Zone, North Baixiang,  
Yueqing, Zhejiang Province, P.R. China 325603

Products:

**Disconnecter: NH4 series**

The designated product satisfies the provision for CE marking according to the

European Low Voltage Directive:

2006/95/EC

Comply with the standards:

EN/ IEC 60947-1:2004;

EN/ IEC 60947-3:1999+A1+A2;

Full compliance with the standards tested by Intertek ELT SEMKO.

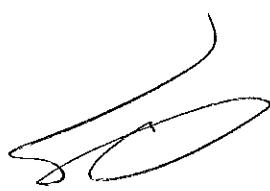
License No. 711745

Mar.21<sup>st</sup>, 2011

Zhejiang Chint Electrics CO., Ltd.



中国 · 温州 · 北白象镇正泰高科技工业园区  
No.1 CHINT Road, CHINT Industrial Zone, North Baixiang,  
Yueqing, Zhejiang Province, P.R. China 325603  
Tel/Fax: 86-577-62877777/62775769 E-mail: gmb@chint.com



Превод от английски език

ЧИНТ

## ЕО Декларация за съответствие

Име и адрес на клиента  
„Джеджанг ЧИНТ Електрик Ко., ООД

ЧИНТ Хай-Тек Индустрислна зона, Северен Бейксианг,  
Провинция Джеджанг, Н.Р. Китай 325603

Продукт:

Серия товарови прекъсвачи NH4

Обозначения продукт е в съответствие с изискванията за обезпечаването на CE маркировката Европейската Директива за ниско напрежение.

2006/95/EC

Отговаря на стандарти:

EN/IEC 60947 – 1: 2004;

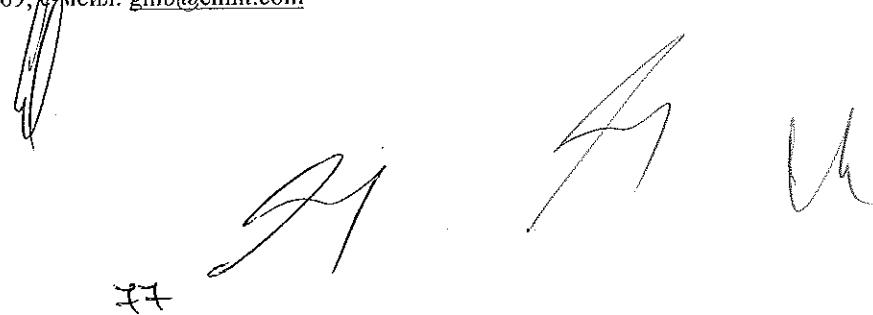
EN/IEC 60947 – 1: 1999 + A1 + A2;

В пълно съответствие със стандартите тествани от Интертек СЕМКО АБ

Лиценз № 711745

21 Март 2011  
печат: (не се чете)  
„Джеджанг ЧИНТ Електрик Ко., ООД

Чинт Хай-тех Индустрисл Зоун, Норд Бейксианг, Провинция Джеджанг, Н.Р. Китай 325603  
тел/факс: 86-577-62877777/ 62775769, емайл: [gmb@chint.com](mailto:gmb@chint.com)



 DEKRA  
Report No.: 3305179.40

# Test Report

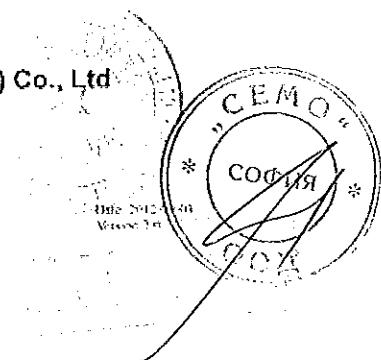
Name of products: Switch-disconnectors

Type: NH4-125

Applicant: Zhejiang CHINT Electrics Co., Ltd.

Kind of test: Commission test

DEKRA Testing Services (Zhejiang) Co., Ltd.





---

# Declaration

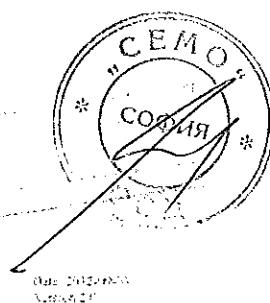
- 1 Without the official testing stamp of DEKRA Testing Services (Zhejiang) Co. Ltd, this test report is invalid.
- 2 This test report is invalid without appropriate signatures in the Tested by, Checked by, Approved by boxes.
- 3 This test result applies only to the inspected and tested sample stipulated in the report
- 4 This test report may not be reproduced unless it is reproduced in full and with the written approval of DEKRA Testing Services (Zhejiang) Co., Ltd.

Name of Lab: DEKRA Testing Services (Zhejiang) Co., Ltd

Address: No.5, Changjiang Road, Great Bridge Industrial Park, North Baixiang, Wenzhou, Zhejiang 325603. PR China

Tel: 0577-62868000

Fax: 0577-62919889





Report No.: 3305179 40

## Test Report

Project No.	3305179	Trade mark	CHINT
Name of Product	Switch-disconnectors	Type	NH4-125
Rated parameters	AC-22A 63 A, Ui=690 V, Uimp=6 kV	Pole number	4
Applicant	Name: Zhejiang CHINT Electrics Co., Ltd Address: No.1, Chint Road, Chint Industrial Zone, North Baixiang Yueqing, 325603, Zhejiang, China		
Manufacturer	Name: Zhejiang CHINT Electrics Co., Ltd Address: No.1, Chint Road, Chint Industrial Zone, North Baixiang Yueqing, 325603, Zhejiang, China		
Quantity of samples	1	Contact Person	Xu JianHui
		Date of sample available	2013-06-29
Testing Location (if different from DEKRA Lab)	Testing Lab		
	Address		
Test requirements	IEC 60947-3-2012 and Commission Testing agreement: 3305179		
Test duration	2013-05-30		
Test result	Pass	Issue date	2013-05-31
Remarks			
Tested by	Mark Ma	Reviewed by	Jones
		Approved by	[Signature]

Page 1 of 4

DEKRA Testing Services (Zhejiang) Co. Ltd

## Product Description

1 Name and type of product:

Switch-disconnectors: NH4-125

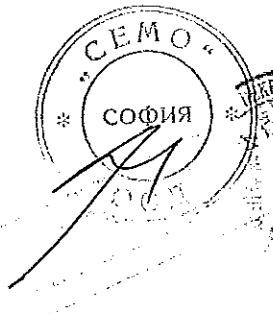
2 Primary technical parameters:

AC-22A: 63 A, Ui=690 V, Uimp=6 kV

3 Photograph of the product:

3.1 Copy of the marking plate:

3.2 Copy of shape of the products:

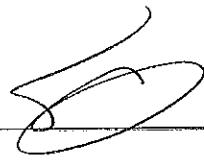


4 Test remarks

5 General remark:

The meaning for all the symbols used in this report:

- 'P' Test object does meet the standards and/or applicant's requirement;
- 'F' Test object does not meet standards and/or applicant's requirement;
- ? For description, not applicable or the information is not required or not provided by the applicant;
- For test verdict: test case does not apply to the test object or just part of items conducted in the specified test program;
- Test case is not conducted as some tests in the sequence have failed already.



DEKRA

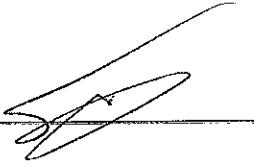
Report No.: 3305179 40

## Summary of Test

Sequence	Test Item	Clause	Result
1	Dielectric properties	8.3.3.2	P
2			

Page 3 of 4

DEKRA Testing Services (Zhejiang) Co., Ltd.

  
**DEKRA**

Report No. 3305179.40

Clause	Requirement - test	Results-Remarks	Verdict
8.3.3.2	Dielectric properties	1#	P
	Verification of impulse withstand voltage		
	Test voltage: 7.3 kV	7.3	
	Test position:		
	between all the terminals of the main circuit connected together and the enclosure or mounting plate, with the contacts in all normal positions of operation	No disruptive discharge during the test	
	between each pole of the main circuit and the other poles connected together and to the enclosure or mounting plate with the contacts in all normal positions of operation		
	Test voltage: 9.8 kV	9.8	
	Test position:		
	Between the line and load terminals of the equipment with the contacts in the open position	No disruptive discharge during the test	
	Verification of power-frequency withstand voltage		
	Test voltage: 1890 V	1890	
	Test time: 5 s	5	
	Test position:		
	between all the terminals of the main circuit connected together and the enclosure or mounting plate, with the contacts in all normal positions of operation	No breakdown and no flashover	
	between each pole of the main circuit and the other poles connected together and to the enclosure or mounting plate with the contacts in all normal positions of operation		

Page 4 of 4

DEKRA Testing Services (Zhejiang) Co., Ltd

**TEST REPORT****IEC/EN 60947-3****Low-voltage switchgear and controlgear****Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse combination units**

Report Reference No.....: 711745-3

Tested by (name+signature) ....: Jonas Estell  
*.....) Jonas Estell*

Witnessed by (name+signature) ....:

Supervised by (name+signature) ....:

Approved by (name+signature) ....: Roger Larson  
*Roger Larson*

Date of issue .....: 05 September 2007

**CB/CCA Testing Laboratory** .....: SEMKO AB

Address .....: Thorshamnsgatan 43 Box 1103, SE-164 22 Kista SWEDEN

Testing procedure .....: CBTL  RMT  SMT  WMT  TMP 

Testing location/ address .....: Thorshamnsgatan 43 Box 1103, SE-164 22 Kista SWEDEN

Applicant's name .....: Zhejiang Chint Electrics Co., Ltd.

Address .....: Chint High-tech Industrial Zone, North Baixiang 325603, Wenzhou,  
Zhejiang, 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 / CCA

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.**

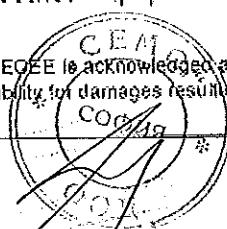
This publication may be reproduced in whole or in part for non-commercial purposes as long as the IECEE is acknowledged as copyright owner and source of the material. IECEE takes no responsibility for and will not assume liability for damages resulting from the reader's interpretation of the reproduced material due to its placement and context.

Test Item description .....: Switch-disconnectors

Trade Mark .....: CHINT

Manufacturer .....: Same as applicant

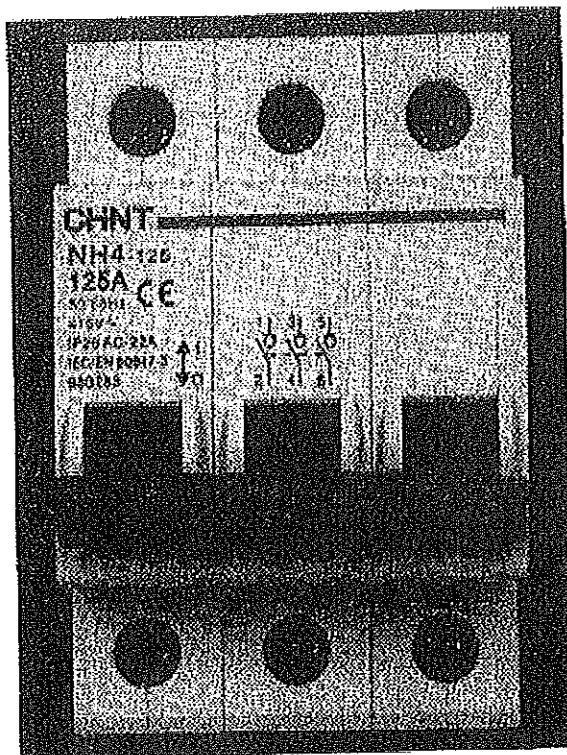
Model/Type reference .....: NH4-125

Ratings .....:  $U_e = 415V\sim$   
 $I_e = 32, 33, 100, 125A$ 

<b>Test item particulars</b>	
- method of operation	: Dependent manual operation
- switching positions	: 2
- number of poles	: 3
- kind of current	: a.c.
- number of phases	: 3
- rated frequency (Hz)	: 50/60
- number of positions of the main contacts	: 2
Rated and limiting values, main circuit	
- rated operational voltage Ue (V)	: 415
- rated insulation voltage Ui (V)	: 415
- rated impulse withstand voltage Uimp (kV)	: 4
- conventional free air thermal current Ith (A)	: 32, 63, 100, 125
- conventional enclosed thermal current Ithe (A)	: N/A
- rated operational current Ie (A)	: 32, 63, 100, 125
- rated uninterrupted current Iu (A)	: 32, 63, 100, 125
- utilization category	: AC-22A
Short-circuit characteristic	
- rated short-time withstand current Icw (kA)	: 12I <sub>e</sub> , 1s
- rated short-time making capacity Icm (kA)	: 20I <sub>e</sub>
- rated conditional short-circuit current	: N/A
Rated and limiting values, auxiliary circuits	
- 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	
- kind of protective device	: N/A
<b>Possible test case verdicts:</b>	
- 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)
<b>Testing</b>	
Date of receipt of test item	: June 10, 2007
Date (s) of performance of tests	: From June 10, 2007 to August 17, 2007



## Copy of marking plate:



## Summary of testing:

Number of tests for test procedure, according to clause 8.3.2.1.3, table 11, 13, 14, 15 and 16

Test report ref. No.	No. of poles	I <sub>e</sub> (A)	Test sequence and number of samples				
			I	II	III <sup>b)</sup>	IV <sup>c)</sup>	V <sup>d)</sup>
711745-1	1P	125	1	1	1	-	-
	1P	32	-	-	1	-	-
711745-2	2P	125	1	1	1	-	-
	2P	32	-	-	1	-	-
711745-3 <sup>a)</sup>	3P	-	-	-	-	-	-
711745-4	4P	125	1	1	1	-	-
	4P	32	-	-	1	-	-

## Notes:

- a) The tests of three-pole switch are omitted when four-pole switch has been tested according to clause 8.3.2.1.3 of IEC60 947-3
- b) Test sequence III is not mandatory if test sequence IV is carried out.
- c) Test sequence IV is not mandatory if test sequence III is carried out.

**General remarks:**

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.**

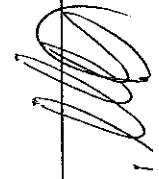
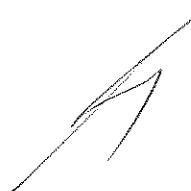
Throughout this report a comma (point) is used as the decimal separator.  
This test report is valid only being read together with the test reports of 711745-1, 711745-2 and 711745-4.

**General product information:**

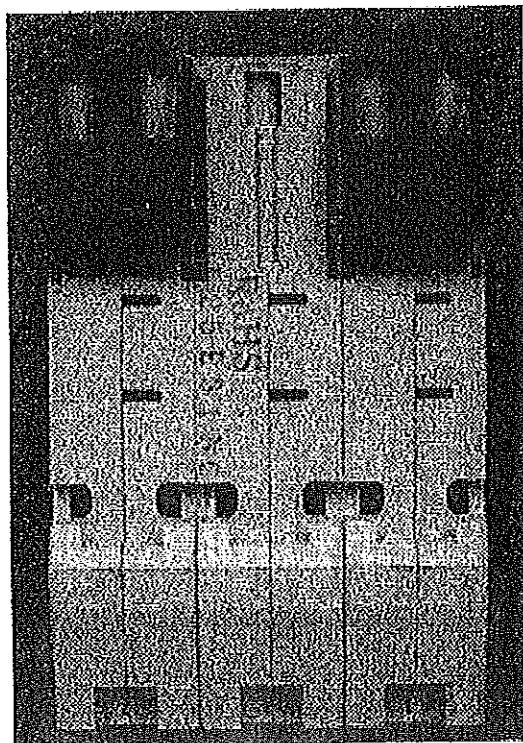
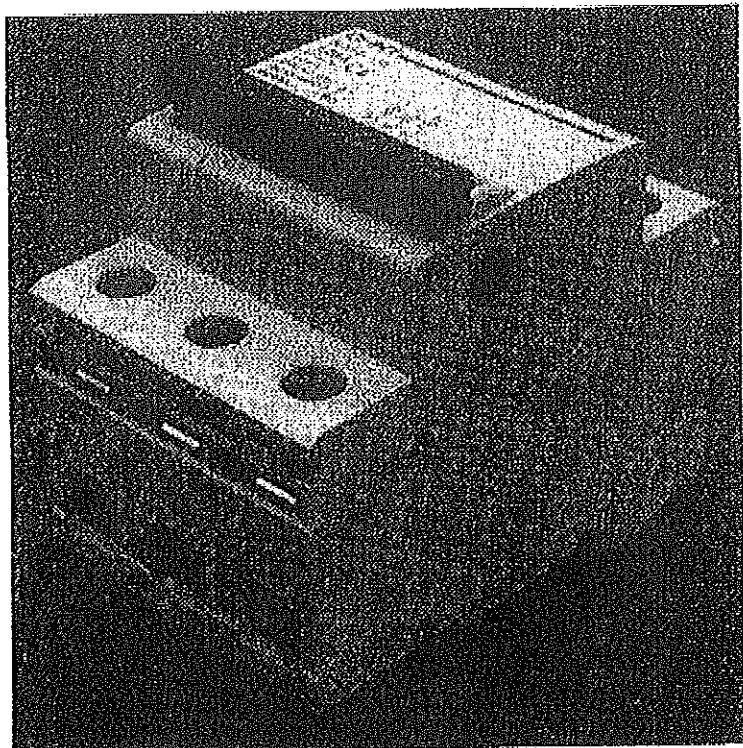
$U_e = 240V\sim(1P)$ ,  $415V\sim(2, 3, 4P)$

$I_e = 32, 63, 100, 125A$

$I_{ex} = 12I_e, 1s; I_{sm} = 20I_e$ ; AC-22A

  
1

Photos of product:



Мак

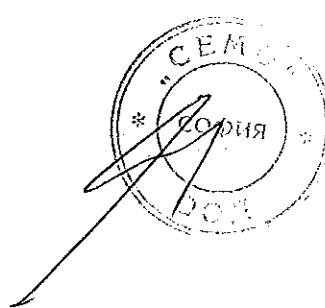
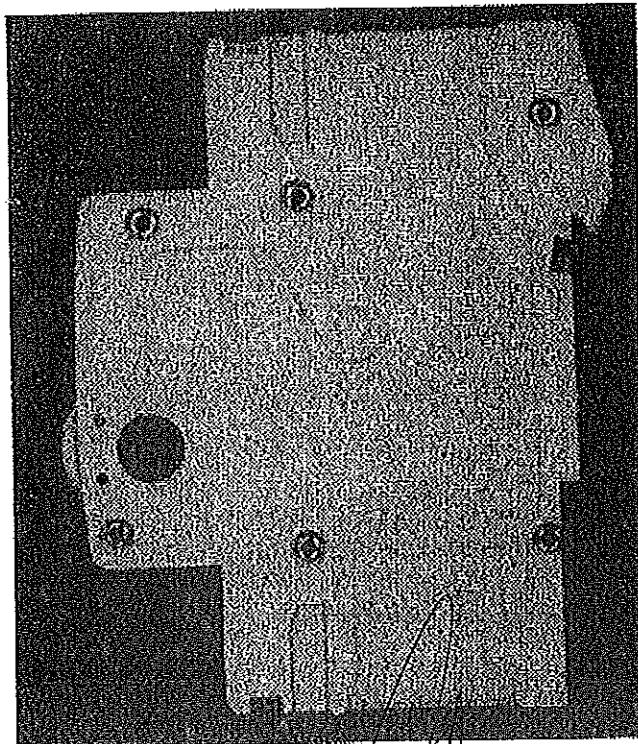
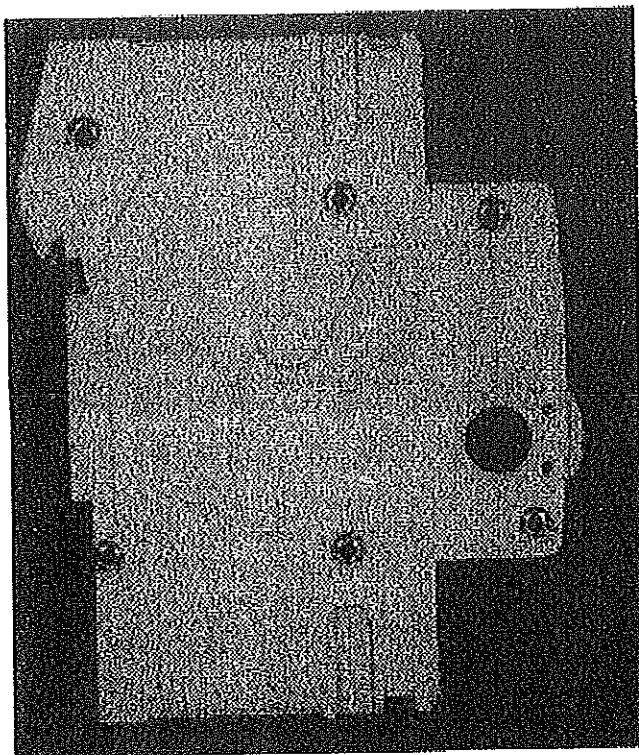
91

11

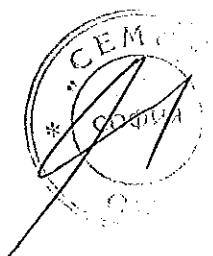
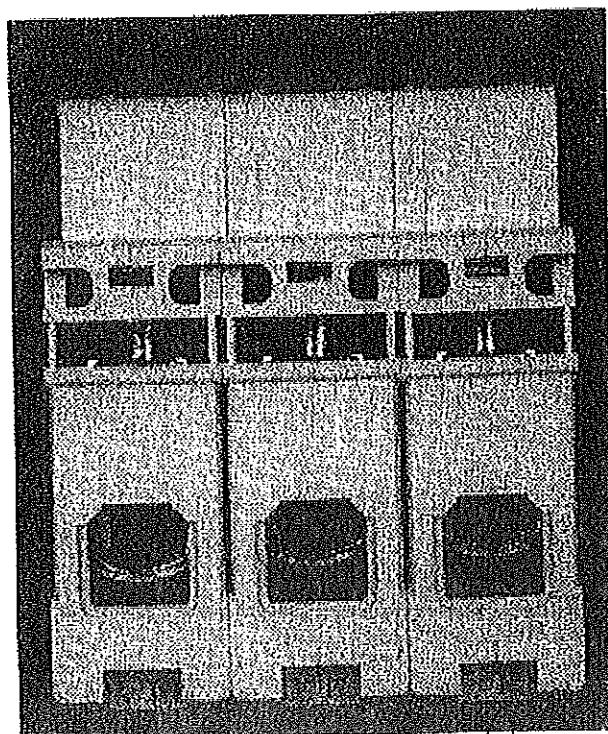
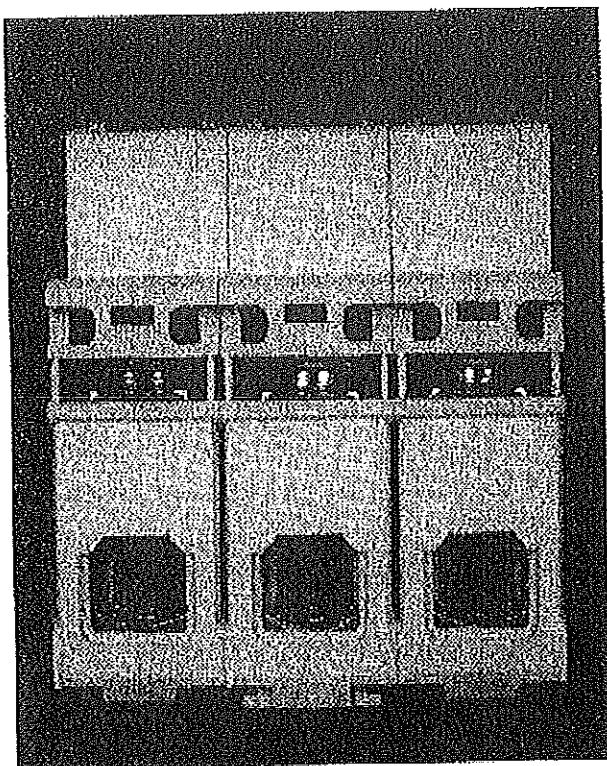
91

Мак

Photos of product:



Photos of product:



R  
90  
H

A  
VY

## TEST REPORT

IEC/EN 60947-3

## Low-voltage switchgear and controlgear

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

Report Reference No.....: 711745-4  
 Tested by (name+signature) .....: Jonas Estell  
 Witnessed by (name+signature) .....:  
 Supervised by (name+signature) .....:  
 Approved by (name+signature) .....: Roger Larson  
 Date of issue .....: 05 September 2007

CB/CCA Testing Laboratory .....: SEMKO AB  
 Address .....: Thorshamnsgatan 43 Box 1103, SE-164 22 Kista SWEDEN  
 Testing procedure .....: CBTL  RMT  SMT  WMT  TMP   
 Testing location/ address .....: Thorshamnsgatan 43 Box 1103, SE-164 22 Kista SWEDEN  
 Applicant's name .....: Zhejiang Chint Electrics Co., Ltd.  
 Address .....: Chint High-tech Industrial Zone, North Baixiang 325603, Wenzhou,  
 Zhejiang, 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 / CCA

Non-standard test method .....: N/A

Test Report Form No. ....: IECEN60947\_3B

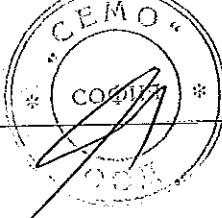
Test Report Form(s) Originator .....: OVE

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 context.

**Test item description** .....: Switch-disconnectors  
 Trade Mark .....: CHINT  
 Manufacturer .....: Same as applicant  
 Model/Type reference .....: NH4-125  
 Ratings .....:  $U_e = 415V\sim$   
 $I_e = 32, 63, 100, 125A$



Intertek Semko AB

Thorshamnsgatan 43 Box 1103 SE-164 22 Kista, Sweden  
 Telephone +46 8 750 00 00, fax +46 8 750 00 30 [www.seetech.intertek.se/semko.com](http://www.seetech.intertek.se/semko.com)  
 Registered in Sweden No SE65602400001 Registered office at address

**Test item particulars**

- method of operation .....	: Dependent manual operation
- switching positions .....	: 2
- number of poles .....	: 4
- kind of current .....	: a.c.
- number of phases .....	: 3
- rated frequency (Hz) .....	: 50/60
- number of positions of the main contacts .....	: 2

**Rated and limiting values, main circuit**

- rated operational voltage Ue (V) .....	: 415
- rated insulation voltage Ui (V) .....	: 415
- rated impulse withstand voltage Uimp (kV) .....	: 4
- conventional free air thermal current Ith (A) .....	: 32, 63, 100, 125
- conventional enclosed thermal current Ithe (A) .....	: N/A
- rated operational current Ie (A) .....	: 32, 63, 100, 125
- rated uninterrupted current Iu (A) .....	: 32, 63, 100, 125
- utilization category .....	: AC-22A

**Short-circuit characteristic**

- rated short-time withstand current Icw (kA) .....	: 12I <sub>e</sub> , 1s
- rated short-time making capacity Icm (kA) .....	: 20I <sub>e</sub>
- rated conditional short-circuit current .....	: N/A

**Rated and limiting values, auxiliary circuits**

- 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**

- kind of protective device .....	: N/A
-----------------------------------	-------

**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**

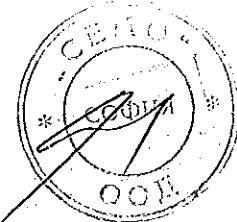
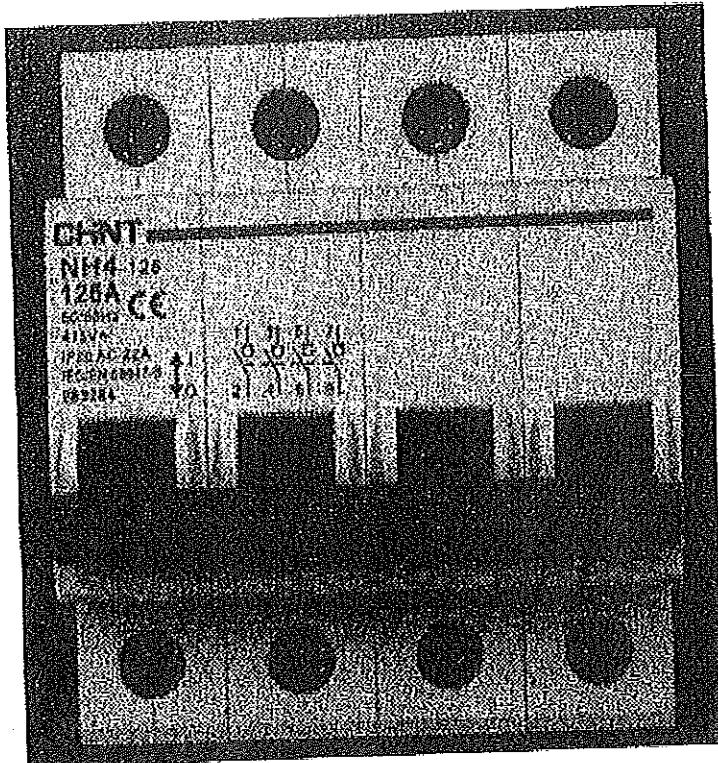
Date of receipt of test item .....

: June 10, 2007

Date (s) of performance of tests .....

: From June 10, 2007 to August 17, 2007

## Copy of marking plate:



## Summary of testing:

Number of tests for test procedure, according to clause 8.3.2.1.3, table 11, 13, 14, 15 and 16

Test report ref. No.	No. of poles	I <sub>o</sub> (A)	Test sequence and number of samples				
			I	II	III <sup>a)</sup>	IV <sup>b)</sup>	V <sup>c)</sup>
711745-1	1P	125	1	1	1	-	-
	1P	32	-	-	1	-	-
711745-2	2P	125	1	1	1	-	-
	2P	32	-	-	1	-	-
711745-3 <sup>d)</sup>	3P	-	-	-	-	-	-
711745-4	4P	125	1	1	1	-	-
	4P	32	-	-	1	-	-

## Notes:

- a) The tests of three-pole switch are omitted when four-pole switch has been tested according to clause 8.3.2.1.3 of IEC60 947-3
- b) Test sequence III is not mandatory if test sequence IV is carried out.
- c) Test sequence IV is not mandatory if test sequence III is carried out.

**General remarks:**

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 (point) is used as the decimal separator.  
This test report is valid only being read together with the test reports of 711745-1, 711745-2, 711745-3.

**General product information:**

$U_s = 240V\sim(1P)$ ,  $415V\sim(2, 3, 4P)$   
 $I_s = 32, 63, 100, 125A$   
 $I_{ow} = 12I_n, 1s; I_{on} = 20I_s; AC-22A$



## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
<b>6.2 MARKING</b>			
Marking on equipment itself or on nameplate or nameplates attached to the equipment and legible from the front after mounting			
- indication of the open and closed position	I and O		P
- suitability for isolation			P
- disconnectors AC-20 and DC-20 only: marked "Do not operate under load"			N/A
Marking on equipment not needed to be visible after mounting:			
- manufacturer's name or trademark	CHINT		P
- type designation or serial number	NH4-125		P
- rated operational current	32, 63, 100, 125A		P
- rated operational voltage	415V~		P
- utilization category	AC-22A		P
- rated frequency	50/60		P
- manufacturer's claim for compliance with IEC/EN 60947-3	IEC/EN 60947-3		P
- degree of protection	IP20		P
Marking on fuse-combination units:			
- fuse type			N/A
- maximum rated current			N/A
- power loss of the fuse-link			N/A
Identification of terminals:			
- line terminals	"1", "3", "5", "7"		P
- load terminals	"2", "4", "6", "8"		P
- neutral pole terminal			N/A
- protective earth terminal			N/A
Data in the manufacturer's published information:			
- rated insulation voltage	415V~		P
- rated impulse withstand voltage for equipment suitable for isolation or when determined	4kA		P
- pollution degree, if different from 3			N/A
- rated duty	Uninterrupted duty		P
- rated short-time withstand current and duration	12In, 1s		P
- rated short-circuit making capacity	20Ie	(*) 201e	P
- rated conditional short-circuit current			N/A

TRF No: IEC/EN60947\_3B

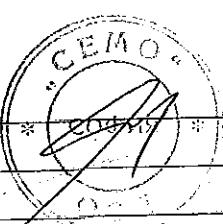
## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
7.1	CONSTRUCTION		
7.1.1	Materials		
7.1.1.1	Resistance to abnormal heat and fire 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 960 °C		
	No visible flame and no sustained glowing		N/A
	Flames and glowing extinguish within 30 s	13s	P
	No ignition of the tissue paper		P
	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		N/A
	Flames and glowing extinguish within 30 s	17s	P
	No ignition of the tissue paper		P
7.1.2	Current-carrying parts and their connection	Copper alloy	P
7.1.3	Clearances:		
	Rated impulse withstand voltage .....	4kV	
	-pollution degree .....	3	
	-inhomogeneous or homogeneous .....	inhomogeneous	
	Minimum clearance distances(mm) .....	3	
	Measured clearance distances(mm) .....	8.1	P
	Creepage distances :		
	Pollution degree .....	3	
	Comparative tracking index (V) .....	176	
	Material group .....	IIIa	
	Rated insulation voltage U(V) .....	415	
	Minimum creepage distances(mm) .....	6.3	
	Measured creepage distances(mm) .....	6.8	P
7.1.4	Actuator		
7.1.4.1	Insulation		
	Actuator insulated from live parts for		
	- rated insulation voltage		P
	- rated impulse withstand voltage		P
	Actuator made of metal		

## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- 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		
	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	I and O	P
7.1.5 of Part 1	Indication of contact position		
7.1.5.1	Indicating means	Symbol visible after mounting	P
7.1.5.2	Indication by the actuator	Actuator have distinct rest position	P
7.1.6	Additional safety requirements for equipment suitable for isolation		
7.1.6.1	Additional constructional requirements for equipment suitable for isolation (Ue > 50 V):		
	- marking according to 5.2.1b	* C0011A	P
	- indication of the position of the contacts		P
	- construction of the actuating mechanism		P
	- minimum clearances across open contacts (see Table XIII, Part 1) (mm) .....	3	P
	- measured clearances (mm) .....	8,1	P
	- test Uimp across gap (kV) .....	6,2 (sea level)	P
7.1.6.2	Supplementary requirements for equipment with provision for electrical interlocking with contactors or circuit-breakers:		
	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

## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
7.1.6.3	Supplementary requirements for equipment provided with means for padlocking the open position:  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 Uimp on open main contacts at the test force		N/A
7.1.7 of Part 1	Terminals		
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 detrimental to the operator of equipment and the insulation voltage is not reduced below the rated value	(see 8.2.4 below)	P
8.2.4	Mechanical properties of terminals  Mechanical strength of terminals		
	Maximum cross-sectional area of conductor (mm²) .....	50	
	Diameter of thread (mm) .....	5,8	
	Torque (Nm) .....	2,5	
	5 times on 2 separate clamping units		P
	Testing for damage to and accidental loosening of conductor (flexion test)		
	Conductor of the smallest cross-sectional area (mm²) .....	4,0	
	Number of conductor of the smallest cross section : 2		
	Diameter of bushing hole (mm) .....	9,5	
	Height between the equipment and the platen .....	280	
	Mass at the conductor(s) (kg) .....	0,9	

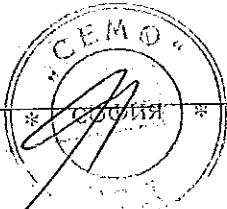
## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Pull-out test		
	Force (N), applied for 1 min. .... : 60		
	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> ) .... : 50		
	Number of conductor of the largest cross section .. 1		
	Diameter of bushing hole (mm) .... : 15.9		
	Height between the equipment and the platen .... : 343		
	Mass at the conductor(s) (kg) .... : 9.5		
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Pull-out test		
	Force (N), applied for 1 min. .... : 236		
	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) ....		N/A
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		
	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		N/A
7.1.7.2	Connection capacity		
	Type of conductors .... : Solid or rigid (stranded)		
	Minimum cross-sectional area of conductor (mm <sup>2</sup> ) .. 4.0		

## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Maximum cross-sectional area of conductor (mm <sup>2</sup> ) .....	50	
	Number of conductors simultaneously connectable to the terminal .....	1(50mm <sup>2</sup> ), 2(4,0mm <sup>2</sup> )	
7.1.7.3	Connection		P
	Terminals for connection to external conductors are readily accessible during installation		P
	Clamping screws and nuts do not serve to fix any other component		
7.1.7.4	Terminal identification and marking		
	Terminal intended exclusively for the neutral conductor		N/A
	Protective earth terminal		N/A
	Other terminals		P
7.1.8	Additional requirements for equipment provided with a neutral pole		
	Equipment provided with a pole intended for the connection of neutral, this pole shall be clearly marked by the letter "N"		N/A
	The switched neutral pole does not break before and does not make after the other poles except		N/A
	- a pole having the appropriate short-circuit breaking and making capacity is used as neutral pole, all poles may operate together		N/A
	Conventional thermal current of neutral pole		
7.1.9	Provisions for protective earthing		
7.1.9.1	The exposed conductive parts are electrically interconnected and connected to a protective earth terminal		N/A
7.1.9.2	Protective earth terminal is readily accessible		N/A
	Protective earth terminal is suitably protected against corrosion		N/A
	Electrical continuity between the exposed conductive parts of the protective earth terminal and the metal sheathing of connecting conductors		N/A
	Protective earth terminal has no other functions		N/A
7.1.9.3	Protective earth terminal marking and identification		N/A
7.1.10	Enclosure for equipment		
7.1.10.1	Design		

## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	When the enclosure is opened, all parts requiring access for installation and maintenance are readily accessible	No enclosure	N/A
	Sufficient space is provided inside the enclosure		N/A
	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		N/A
	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		N/A
	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		N/A
	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		N/A
	If the enclosure is used for mounting push-buttons, it is not possible to remove the buttons from the outside of the enclosure		N/A
7.1.10.2	Insulation		
	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		N/A
7.1.11	Degree of protection of enclosed equipment		
	Degree of protection ..... : IP20		P

8.3.3	TEST SEQUENCE I: GENERAL PERFORMANCE CHARACTERISTICS	
	-1 sample: 4 poles, 125A	
8.3.3.1	Temperature-rise	
	ambient temperature 10-40 °C ..... : 28	
	test enclosure W x H x D (mm x mm x mm) ..... : In free air	
	material of enclosure ..... : -	
	Main circuits, test conditions:	
	- conventional thermal current $I_{th}$ (A) ..... : 125	

## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- conventional enclosed thermal current Ifhe (A) .... : -		
	- cable/busbar cross-section (mm <sup>2</sup> ) / length (m) .... : 50/2		
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	--	
	- manufacturer's model or type reference .....	--	
	- rated current (A) .....	--	
	- power loss (W) .....	--	
	- rated breaking capacity (kA) .....	--	
	Measured temperature-rise..... : see appended table 8.3.3.1 on page 30		P
	Auxiliary circuits, test conditions:		
	- rated operation current (A) .....	/	
	- cable cross-section (mm <sup>2</sup> ) .....	/	
	Measured temperature-rise..... : see appended table 8.3.3.1 on page		N/A
8.3.3.2	Test of dielectric properties		
	Rated impulse withstand voltage (kV) .. .... : 4		
	- test U <sub>imp</sub> main circuits (kV) .. .... : 4,8		P
	- test U <sub>imp</sub> auxiliary circuits (kV) .. .... :		N/A
	- test U <sub>imp</sub> on open main contacts (equipment suitable for isolation) (kV) .. .... : 6,2(sea level)		P
	Power-frequency withstand voltage (V) .. .... :		
	- main circuits, test voltage for 5 sec. (V) .. .... : 2500V		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 U <sub>e</sub> (V) .. .... : 457V		
	Measured leakage current (mA) .. .... : 4,2x10 <sup>-3</sup> mA (max. value)		P
8.3.3.3	Making and breaking capacity		
	- utilization category .. .... : AC-22A		
	- rated operational voltage U <sub>e</sub> (V) .. .... : 415V~		
	- rated operational current I <sub>e</sub> (A) or power (kW) .... : 125A		

TRF No. IEC/EN60947\_3B

## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Conditions for make/break operations or make operation: AC-23A and AC-23B only:		
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ ..... (V): L1: L2: L3:		N/A
	- test current, $I = \dots \times I_e$ (A): L1: L2: L3:		N/A
	- power factor ..... : L1: L2: L3:		N/A
	Conditions for break operation, AC-23A and AC-23B only:		
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ ..... (V): L1: L2: L3:		N/A
	- test current, $I = \dots \times I_e$ (A): L1: L2: L3:		N/A
	- power factor ..... : L1: L2: L3:		N/A
	Conditions for make/break operations, other than AC-23A/B:		
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ ..... (V): L1: 438 L2: 438 L3: 438		P
	- test current, $I = 3 \times I_e$ ..... (A): L1: 378 L2: 378 L3: 378		P
	- power factor/ time constant: 0.60~0.70 ..... : L1: 0.63 L2: 0.63 L3: 0.63		P
	Number of make/break or make and break operations ..... : 5		P
	- recovery voltage duration ( $\geq 50$ ms) ..... : 100ms		P
	- current duration (ms) ..... : 500ms		P
	- time interval between operations ..... : 30s		P
	Characteristic of transient recovery voltage for AC-22 and AC-23 only		
	- oscillatory frequency (kHz) ..... : 52.5		
	- measured oscillatory frequency (kHz) ..... : L1: 52.7 L2: 52.7 L3: 52.7		P

## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- factor γ ..... : L1: 1,12 L2: 1,12 L3: 1,12		P
8.3.3.3.5	Behaviour of the equipment during making and breaking capacity tests		
	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
8.3.3.3.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.3.4	Dielectric verification		
	test voltage: $2 \cdot U_e$ with a minimum of 1000V~ ..... : 1000V~		
	No flashover or breakdown	* СОДИЯ *	P
8.3.3.6	Leakage current		
	test voltage (1,1 $U_e$ ) (V) ..... : 457		
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B): $\leq 0,5 \text{ mA/pole}$ ..... :		N/A
	Leakage current (other utilization categories): $\leq 2 \text{ mA/pole}$ ..... : $4,6 \times 10^{-3} \text{ mA}$ (max. value)		P
8.3.3.6	Temperature-rise verification		
	- conductor cross-section ( $\text{mm}^2$ ) ..... : 50		
	- test current $I_e$ (A) ..... : 125		
	Measured temperature-rise ..... : see appended table 8.3.3.6 on page 30		P
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.) ..... : Figure 1b		
8.2.5.2.1	Dependent and independent manual operation		

## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- actuating force for opening (N) ..... : 44		
	- test force with blocked main contacts (N) ..... : 50		
	- used method to keep the contact closed ..... :		
	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.....		P
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
	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

8.3.4	TEST SEQUENCE II: OPERATIONAL PERFORMANCE CAPABILITY	
	- 1sample: 4 poles, 125A	
8.3.4.1	Operational performance test	
	- utilization category .....	AC-22A
	- rated operational voltage (V) .....	415V~
	- rated operational current (A) .....	125A
	Test conditions for electrical operation cycles:	

## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- test voltage (V): $1.0 \times U_e$ ..... : L1: 418 L2: 418 L3: 418		P
	- test current (A): $1.0 \times I_e$ ..... : L1: 126 L2: 126 L3: 126		P
	- power factor/time constant : $0.75 \sim 0.85$ ..... : L1: 0.78 L2: 0.78 L3: 0.78		P
	Number of cycles with current ..... : 1000		P
	Number of cycles without current ..... : 7000		P
	First test sequence (with/without current) ..... : With current		P
	Second test sequence (with/without current) ..... : Without current		P
	- time interval between first and second test sequence ..... : 30s		P
8.3.4.1.5	Behaviour of the equipment during the operational performance test		
	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		
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.4.2	Dielectric verification		
	test voltage: $2 \times U_e$ with a minimum of 1000V~ ..... : 1000V~		
	No breakdown or flashover		P
8.3.4.3	Leakage current		
	test voltage ( $1.1 \times U_e$ ) (V) ..... : 457		
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0.5 \text{ mA/pole}$ ..... :		N/A

## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Leakage current (other utilization categories) ≤ 2 mA/pole .....	: $3,6 \times 10^{-3}$ mA (max. value)	P
8.3.4.4	Temperature-rise verification		
	- conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) .....	: 50	
	- test current I <sub>a</sub> (A) .....	: 125	
	Measured temperature-rise..	: see appended table 8.3.4.4 on page 30	P
8.3.5	TEST SEQUENCE III: SHORT-CIRCUIT PERFORMANCE CAPABILITY - 1 sample: 4 poles, 125A		
8.3.5.1	Short-time withstand current test		
	Rated short-time withstand current I <sub>sw</sub> (A) (>12.I <sub>e</sub> max) .....	: 12.I <sub>e</sub>	
	test voltage (V) .....	: L1: 438 L2: 438 L3: 438	P
	r.m.s. test current (A) .....	: L1: $1,52 \times 10^3$ L2: $1,52 \times 10^3$ L3: $1,52 \times 10^3$	P
	peak test current (A) .....	: L1: $2,26 \times 10^3$ L2: $2,26 \times 10^3$ L3: $2,26 \times 10^3$	P
	power factor/time constant .....	: L1: 0,95 L2: 0,95 L3: 0,95	P
	test duration (s) .....	: 1,0	P
8.3.5.1.5	Behaviour of the equipment during the test		
	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
8.3.5.1.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		

TRF No. IEC/EN60947\_3B

## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.6.2	Short-circuit making capacity		
	Rated short-circuit making capacity $I_{cm}$ (A) ..... : 20.1e		
	test voltage ( $1.05 \times U_e$ ) ..... (V): L1: 438 L2: 438 L3: 438		P
	r.m.s. test current (A) ..... : L1: $1,78 \times 10^3$ L2: $1,78 \times 10^3$ L3: $1,78 \times 10^3$		P
	maximum peak test current (factor n) ..... : $2,52 \times 10^3$ A		P
	power factor/time constant ..... : L1: 0,88 L2: 0,88 L3: 0,88		P
	current duration (s) ..... : 0,15s		P
	Time interval between the cycles ..... : 30s		P
8.3.5.2.5	Behaviour of the equipment during the test		
	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
8.3.5.2.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.5.3	Dielectric verification		
	test voltage: $2 \times U_e$ with a minimum of 1000V~ ..... : 1000		
	No flashover or breakdown		P
8.3.5.4	Leakage current		
	test voltage ( $1,1 \times U_e$ ) (V) ..... : 457		

## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5 \text{ mA/pole}$		N/A
	Leakage current (other utilization categories) $\leq 2,0 \text{ mA/pole}$	: $3,6 \times 10^{-3} \text{ mA}$ (max. value)	P
8.3.5.5	Temperature-rise verification		
	- conductor cross-section ( $\text{mm}^2$ )	: 50	
	- test current $I_e$ (A)	: 125	
	Measured temperature-rise..	: see appended table 8.3.5.5 on page 30	P
8.3.5	TEST SEQUENCE III: SHORT-CIRCUIT PERFORMANCE CAPABILITY - 1 sample: 4 poles, 32A		
8.3.5.1	Short-time withstand current test		
	Rated short-time withstand current low (A) ( $\geq 12,1e$ max)	: 12,1e	
	test voltage (V)	: L1: 438 L2: 438 L3: 438	P
	r.m.s. test current (A)	: L1: 386 L2: 386 L3: 386	P
	peak test current (A)	: L1: 532 L2: 532 L3: 532	P
	power factor/time constant	: L1: 0,95 L2: 0,95 L3: 0,95	P
	test duration (s)	: 1,0	P
8.3.5.1.5	Behaviour of the equipment during the test		
	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		
8.3.5.1.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		

## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.5.2	Short-circuit making capacity		
	Rated short-circuit making capacity Icm (A) .....	20.1e	
	test voltage (1.05xUe) .....(V):	L1: 438 L2: 438 L3: 438	P
	r.m.s. test current (A) .....	L1: 457 L2: 457 L3: 457	P
	maximum peak test current (factor n)	646A	P
	power factor/time constant .....	L1: 0.95 L2: 0.95 L3: 0.95	P
	current duration (s) .....	0,15s	P
	Time interval between the cycles	30s	P
8.3.5.2.5	Behaviour of the equipment during the test		
	Test performed without:		P
	- 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
8.3.5.2.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.5.3	Dielectric verification		
	test voltage: 2*Ue with a minimum of 1000V~.....	1000	
	No flashover or breakdown		P
8.3.5.4	Leakage current		
	test voltage (1,1 Ue) (V) .....	457	

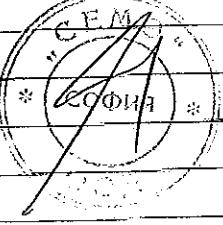
60  
IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
--------	--------------------	-----------------	---------

	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5 \text{ mA/pole}$ .....		N/A
	Leakage current (other utilization categories) $\leq 2,0 \text{ mA/pole}$ .....	: $5,1 \times 10^{-3} \text{ mA}$ (max. value)	P
8.3.5.5	Temperature-rise verification		
	- conductor cross-section ( $\text{mm}^2$ ) .....		
	- test current $I_e$ (A) .....		
	Measured temperature-rise .....	: /	N/A

8.3.6	TEST SEQUENCE IV: CONDITIONAL SHORT-CIRCUIT CURRENT		
	Protective device details:		
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....		
	- manufacturer's model or type reference .....		
	- rated voltage (V) .....		
	- rated current (A) .....		
	- rated breaking capacity (kA) .....		
8.3.6.2	Fuse protected short-circuit withstand		
	test voltage ( $1,05 U_e$ ) (V) .....	: L1: L2: L3:	N/A
	test current (kA) .....	: L1: L2: L3:	N/A
	catered frequency (Hz) .....		N/A
	power factor .....		N/A
	Time constant (ms) .....		N/A
	Fuse protected short-circuit withstand (equipment in closed position)		
	- max. let-through current (kA) .....	: L1: L2: L3:	N/A
	- Joule integral $I^2 dt$ (kA <sup>2</sup> s) .....	: L1: L2: L3:	N/A
	Fuse protected short-circuit making		
	- mean velocity of 15 manually under no-load conditions operations (m/s) .....		N/A
	- point at which the measurement is made .....		N/A

## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- test speed during the fuse protected short-circuit making (m/s) .....		N/A
	- max. let-through current (kA) .....	L1: L2: L3:	N/A
	- Joule integral $I^2 dt$ (kA <sup>2</sup> s) .....	L1: L2: L3:	N/A
8.3.6.2.5	Behaviour of the equipment during the test  Test performed without:  - endanger to the operator		
	- cause damage to adjacent equipment		N/A
	No permanent arcing		N/A
	No flash over between poles and poles and frame		N/A
	No melting of the fuse in the detection circuit		N/A
8.3.6.2.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests  Immediately after the test equipment must work satisfactorily		
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		N/A
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		N/A
8.3.6.3	Dielectric verification  test voltage: $2 \cdot U_e$ with a minimum of 1000V~		N/A
	No flashover or breakdown		N/A
8.3.6.4	Leakage current  test voltage ( $1.1 U_e$ ) (V) .....		
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A, and DC-20B) $\leq 0.5$ mA/pole .....		N/A
	Leakage current (other utilization categories) $\leq 2.0$ mA/pole .....		N/A
8.3.6.5	Temperature-rise verification  - conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) .....		
	- test current $I_e$ (A) .....		
	Measured temperature-rise .....		N/A

## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.7	TEST SEQUENCE V: OVERLOAD PERFORMANCE CAPABILITY		
8.3.7.1	Overload test		
	ambient temperature 10-40 °C .....		
	test enclosure W x H x D (mm x mm x mm) .....		
	material of enclosure .....		
	test current 1,6xI <sub>the</sub> or 1,6xI <sub>th</sub> (A) .....		
	cable/bushbar cross-section (mm <sup>2</sup> ) / length (m) .....		
	Fuse-link details:		
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....		
	- rated current (A) .....		
	- power loss (W) .....		
	- rated breaking capacity (kA) .....		
	- time duration of the overload test (s) .....		
	Within 3 to 5 min after the fuse(s) has(have) operated (or 1 h), the equipment has been operated once, i.e. opened and closed		N/A
	Required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		N/A
	The equipment has not undergone any impairment hindering such operation		N/A
8.3.7.2	Dielectric verification		
	test voltage: 2×U <sub>e</sub> with a minimum of 1000V~ .....		
	No flashover or breakdown		N/A
8.3.7.3	Leakage current		
	test voltage (1,1 U <sub>e</sub> ) (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 .....		N/A
8.3.7.4	Temperature-rise verification		
	Fuse links aged during the overload test are replaced by new fuse-links .....		
	- conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) .....		
	- test current I <sub>e</sub> (A) .....		
	Measured temperature-rise .....		N/A

## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.4	ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TESTS		
8.4.1	Immunity		
8.4.1.1	Equipment not incorporating electronic circuits: no tests necessary		
8.4.1.2	Equipment incorporating electronic circuits:		
	Equipment utilizing circuits in which all components are passive are not required to be tested		N/A
	All other equipment, requirements according to 7.3.3.2 and limits according table 6 apply		N/A
	Performed tests ..... : see _____		N/A
	No unintentional separation or closing of contacts has occurred during these tests .....		N/A
8.4.2	Emission		
8.4.2.1	Equipment not incorporating electronic circuits: no tests necessary		N/A
8.4.2.2	Equipment incorporating electronic circuits:		N/A
	Equipment utilizing circuits in which all components are passive are not required to be tested		N/A
	All other equipment, requirements according to 7.3.3.2 and limits according table 7 apply		N/A
	Performed tests ..... : see _____		N/A

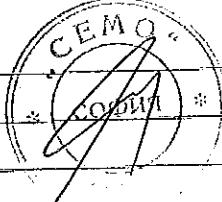


Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
--------	--------------------	-----------------	---------

## Annex A (normative)

A	Equipment for direct switching of a single motor		
A.1	Additional rated duties .....		
A.1.1	- intermittent periodic duty		N/A
	- intermittent duty		N/A
A.1.1.1	Classes of intermittent duty .....		
	- class 1: up to 1 operating cycle per hour		N/A
	- class 3: up to 3 operating cycle per hour		N/A
	- class 12: up to 12 operating cycles per hour		N/A
	- class 30: up to 30 operating cycles per hour		N/A
	- class 120: up to 120 operating cycles per hour		N/A
A.1.2	Temporary duty... .....		N/A
A.5	Mechanical durability: Equipment mounted according to manufacturer's instruction		N/A
	Preferred number of no-load operating cycles expressed in millions .....		N/A
	0,001 – 0,003 – 0,01 – 0,03 – 0,1 – 0,3 – 1		N/A
	If no mechanical endurance is stated by the manufacturer, a minimum mechanical endurance according to the class of intermittent duty shall be tested.	Class of intermittent duty:	N/A
	Number of no-load operating cycles performed .....		N/A
A.6	Electrical durability: - test according to manufacturer's instruction		N/A
A.7	Verification of making and breaking capacities: - utilization category .....		N/A
	- rated operational voltage Ue (V) .....		N/A
	- rated operational current Ie (A) or power (kW) .....		N/A
	Conditions for make/break operations or make operations: - test voltage, $U = 1,05 Ue$ .....(V): L1: L2: L3:		N/A
	- test current, $I = \dots \times Ie$ (A): L1: L2: L3:		N/A

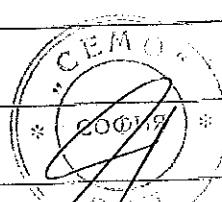
## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- power factor .....	L1: L2: L3:	N/A
	Conditions for make/break operations:		
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ ..... (V)	L1: L2: L3:	N/A
	- test current, $I = \dots \times 10$ (A)	L1: L2: L3:	N/A
	- power factor/time constant .....	L1: L2: L3:	N/A
	Number of make/break or make and break operations .....		N/A
	- recovery voltage duration ( $\geq 50$ ms)		N/A
	- current duration (ms) .....		N/A
	- time interval between operations .....		N/A
	Characteristic of transient recovery voltage if necessary:		
	- oscillatory frequency (kHz) .....		
	- measured oscillatory frequency (kHz) .....	L1: L2: L3:	N/A
	- factor $\gamma$ .....	L1: L2: L3:	N/A
8.3.3.3.5	Behaviour of the equipment during making and breaking capacity tests		
	Test performed without:		
	- endanger to the operator		N/A
	- cause damage to adjacent equipment		N/A
	No permanent arcing		N/A
	No flash over between poles and poles and frame		N/A
	No melting of the fuse in the detection circuit		N/A
8.3.3.3.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		

## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		N/A
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		N/A
8.3.3.4	Dielectric verification test voltage: $2 \times U_{\text{d}}$ with a minimum of 1000V~		
	No flashover or breakdown		
8.3.3.5	Leakage current test voltage (1.1 $U_{\text{d}}$ ) (V)		N/A
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B): $\leq 0.5 \text{ mA/pole}$		N/A
	Leakage current (other utilization categories): $\leq 2 \text{ mA/pole}$		N/A
8.3.3.6	Temperature-rise verification - conductor cross-section (mm <sup>2</sup> )		N/A
	- test current $I_{\text{e}}$ (A)		N/A
	Measured temperature-rise ..... : see .....		N/A
A.8	Operational performance test: - utilization category		N/A
	- rated operational voltage (V)		N/A
	- rated operational current (A)		N/A
	Test conditions for electrical operation cycles: - test voltage (V) : L1: ..... ; L2: ..... ; L3: .....		N/A
	- test current (A) : L1: ..... ; L2: ..... ; L3: .....		N/A
	- power factor/time constant : L1: ..... ; L2: ..... ; L3: .....		N/A
	Number of cycles with current .....		N/A
	Number of cycles without current .....		N/A
	First test sequence (with/without current) .....		N/A
	Second test sequence (with/without current) .....		N/A
	- time interval between first and second test sequence .....		N/A

## IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.4.1.5	Behaviour of the equipment during the operational performance test		
	Test performed without:		
	- endanger to the operator		N/A
	-cause damage to adjacent equipment		N/A
	No permanent arcing		N/A
	No flash over between poles and poles and frame		N/A
	No melting of the fuse in the detection circuit		N/A
8.3.4.1.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		N/A
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		N/A
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		N/A
8.3.4.2	Dielectric verification		
	test voltage: $2\sqrt{U_e}$ with a minimum of 1000V~ .....		N/A
	No breakdown or flashover		N/A
8.3.4.3	Leakage current		
	test voltage (1.1 Ue) (V) .....		
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0.5 \text{ mA/pole}$ .....		N/A
	Leakage current (other utilization categories) $< 2 \text{ mA/pole}$ .....		N/A
8.3.4.4	Temperature-rise verification		
	- conductor cross-section ( $\text{mm}^2$ ) .....		
	- test current $I_e$ (A) .....		
	Measured temperature-rise.....	see _____	N/A
A.9	Special tests:	see _____	N/A

IEC / EN 60947-3

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
Annex C (normative)			
C	Single pole operated three pole switches		
C.1	Three pole operated switches of fundamentally the same design, already successfully tested are deemed to satisfy the requirements of individually operated three pole devices.		N/A
C.2	Additional tests to be performed on single pole operated three pole switches		
	Test '8.3.3.3 Making and breaking capacities' according to test sequence I with following modifications		N/A
	L1 and L2 are closed, L3 is subjected to the required make-break operation cycle.....		N/A
	L2 closed and L3 opened, L1 is subjected to the required make-break operation cycle.....		N/A
	Test performed in a three phase circuit		N/A
	Test '8.3.4.1 Operational performance' according to test sequence II with following modifications		N/A
	L1 and L2 are closed, L3 is subjected to the required make-break operation cycle.....		N/A
	L2 closed and L3 opened, L1 is subjected to the required make-break operation cycle.....		N/A
	Test performed in a three phase circuit		N/A
	Test '8.3.6.2 Fuse protected short circuit test' according to test sequence IV with following modifications		N/A
	For the making test L1 shall be open and L2 closed, L3 is subjected to the required make operation cycle.....		N/A
	L2 closed and L3 opened, L1 is subjected to the required make-break operation cycle.....		N/A
	Test performed in a three phase circuit		N/A
C.5	Instruction for use		
	The product literature includes following statement:		
	These devices are intended for power distribution systems where switching and/or isolating of an individual phase may be necessary and shall not be used for the switching of the primary circuit of three-phase equipment.		N/A

Appended table:

8.3.3.1 TABLE: Temperature-rise (measurements)

Temperature rise $\Delta T$ of part: 4 poles, 125A	$\Delta T$ (K) measured	$\Delta T$ (K) required
Terminals	55	70
Manual operating means: metallic / non-metallic	11	25
Parts intended to be touched but not hand-held: metallic / non-metallic	24	40
Parts which need not be touched during normal operation	25	40

supplementary information:

8.3.3.6 TABLE: Temperature-rise (measurements)

Temperature rise $\Delta T$ of part: 4 poles, 125A	$\Delta T$ (K) measured	$\Delta T$ (K) required
Terminals	63	80
Manual operating means: metallic / non-metallic	14	25
Parts intended to be touched but not hand-held: metallic / non-metallic	30	40
Parts which need not be touched during normal operation	31	40

supplementary information:

8.3.4.4 TABLE: Temperature-rise (measurements)

Temperature rise $\Delta T$ of part: 4 poles, 32A	$\Delta T$ (K) measured	$\Delta T$ (K) required
Terminals	62	80
Manual operating means: metallic / non-metallic	13	25
Parts intended to be touched but not hand-held: metallic / non-metallic	25	40
Parts which need not be touched during normal operation	26	40

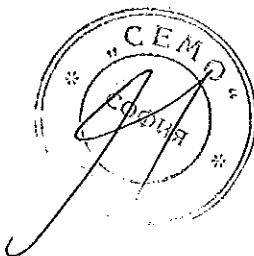
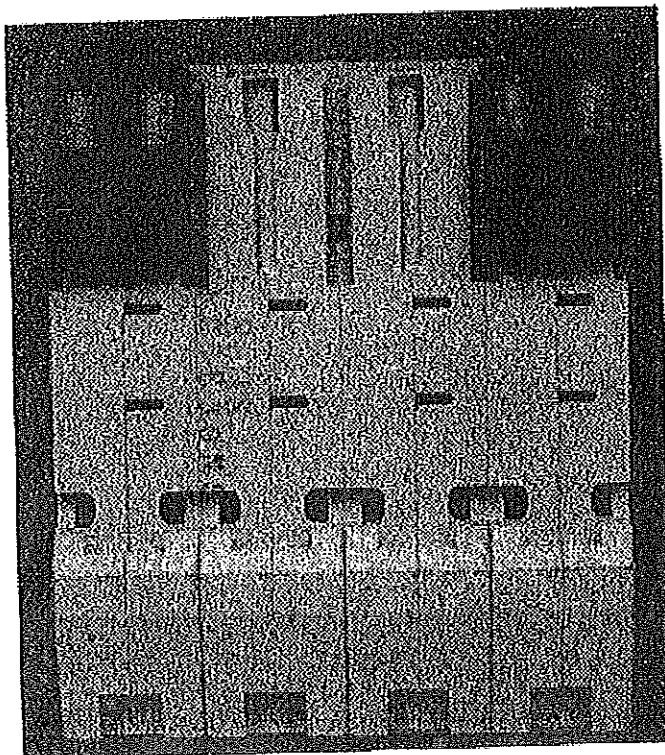
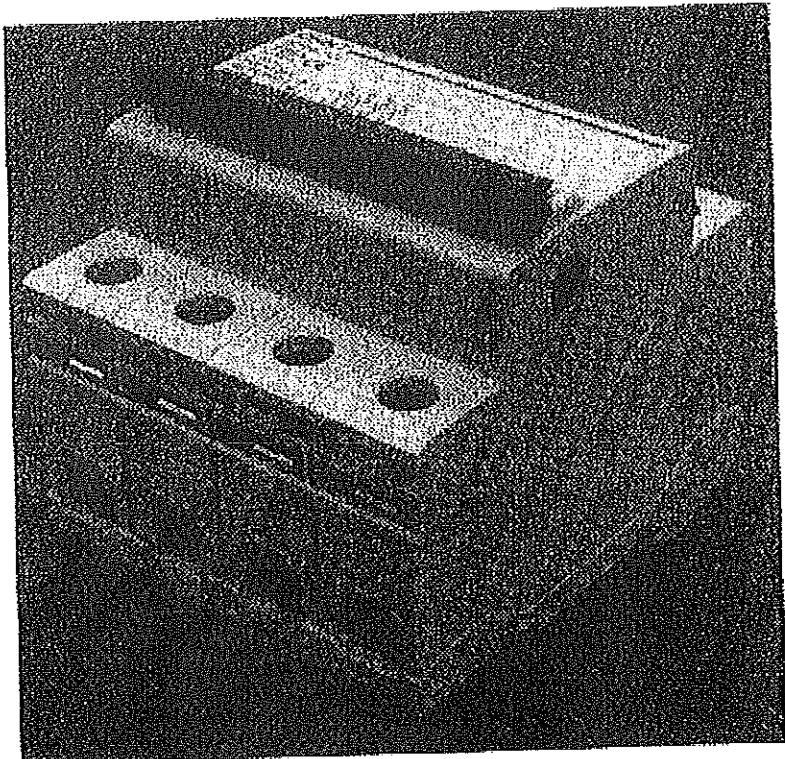
supplementary information:

8.3.5.5 TABLE: Temperature-rise (measurements)

Temperature rise $\Delta T$ of part: 4 poles, 32A	$\Delta T$ (K) measured	$\Delta T$ (K) required
Terminals	63	80
Manual operating means: metallic / non-metallic	14	25
Parts intended to be touched but not hand-held: metallic / non-metallic	26	40
Parts which need not be touched during normal operation	27	40

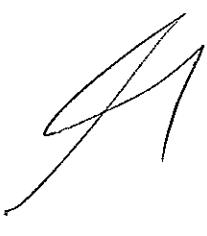
supplementary information:

Photos of product:

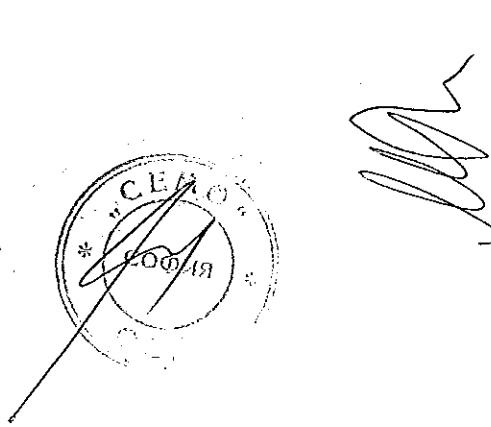
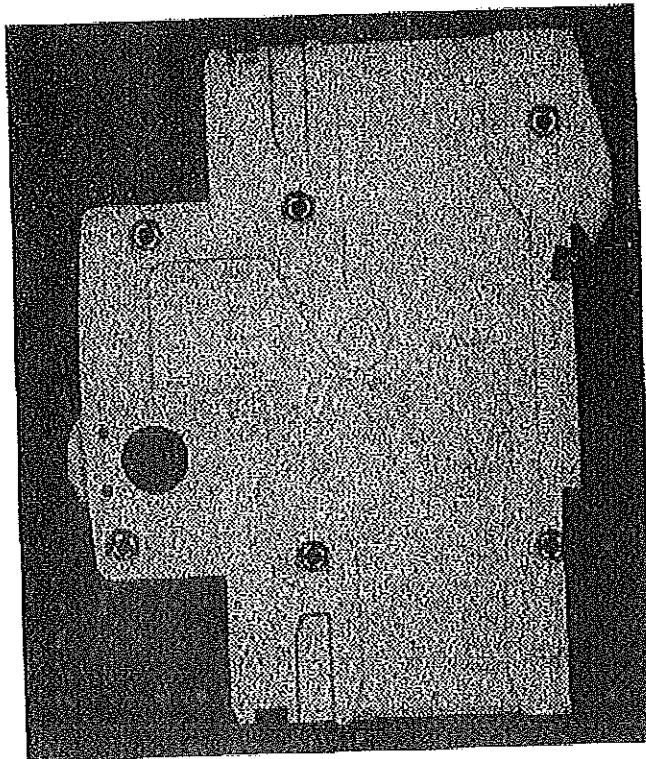
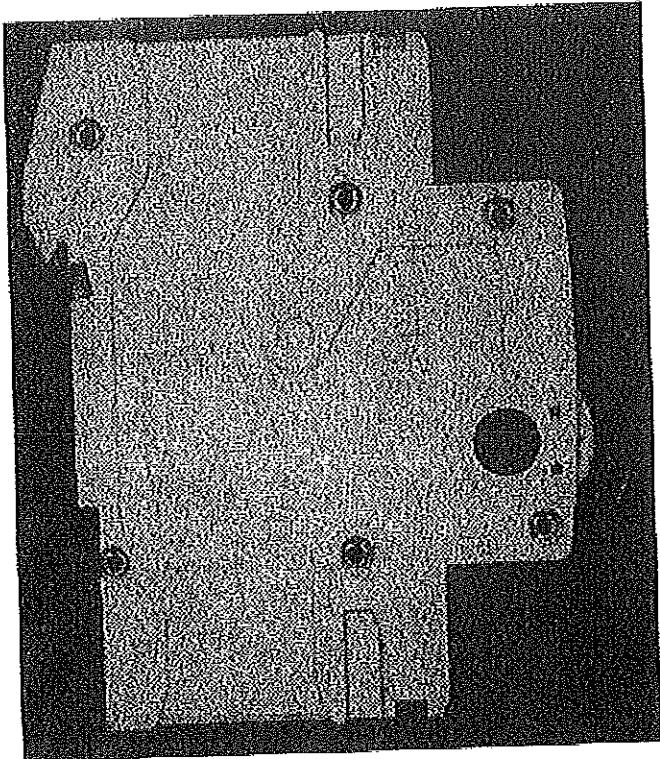


TRF No. IECEN60947\_3B

121

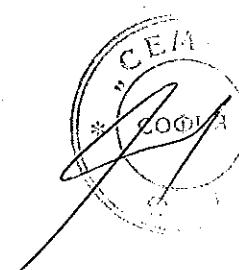
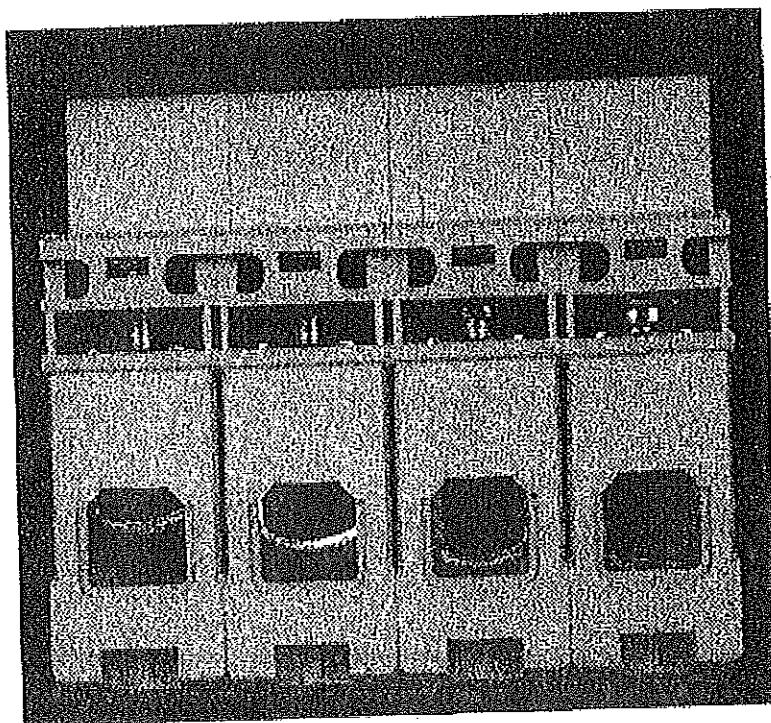
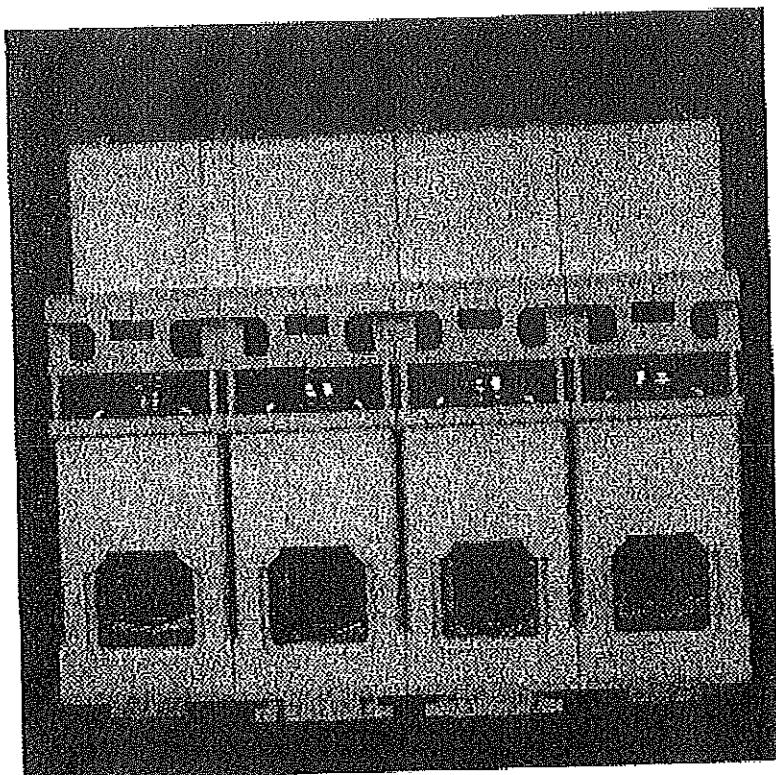
  
  


Photos of product:



TRF No. IECEN60947\_3B

Photos of product:



TRF No. IECEN60947\_3B

**Списък на изпитванията на товаров прекъсвач №4-125**

**1. Маркировка и друга информация**

**2. Проверка на конструкцията**

- 2.1 Токопроводими части и свързване
- 2.2 Път на пропълзяване и луфтове
- 2.3 Работен механизъм
- 2.4 Индикация за положението
- 2.5 Допълнителни изисквания към конструкцията
- 2.6 Клеми за свързване на проводниците
- 2.7 Степен на защита

**3. Тест на основните характеристики**

- 3.1 Тест на повишаване на температурата
- 3.2 Тест на диелектричните свойства
- 3.3 Включвателна и изключвателна способност
- 3.4 Брой включвания и изключвания
- 3.5 Характеристики на остатъчното напрежение
- 3.6 Диелектрична устойчивост
- 3.7 Ток на утечка
- 3.8 Проверка на повишаването на температурата
- 3.9 Устойчивост на работния механизъм

**4. Тест на работните характеристики**

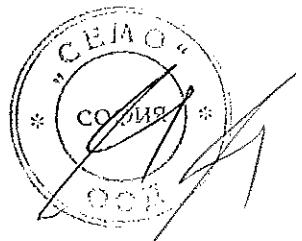
- 4.1 Тест за нормална работа
- 4.2 Проверка на диелектричните свойства
- 4.3 Ток на утечка
- 4.4 Проверка на повишаването на температурата

**5. Тест на характеристиките на изключване**

- 5.1 Тест на краткотраен издържан ток
- 5.2 Включвателна способност
- 5.3 Проверка на диелектричните свойства
- 5.4 Ток на утечка

Дата: 07.08.2015 г.

СЕМО ООД:



International Electrotechnical  
Commission



Worldwide System for Conformity Testing  
and Certification of 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, IEC6001: 2012-06 and  
Rules of Procedure IEC6002: 2012-06, 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 April 3<sup>rd</sup> 2016 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:

Pierre de Ruvo  
IECEE EXECUTIVE SECRETARY

Date of Issue 2013-09-13  
TL241

125



Превод от английски език

Международна Електротехническа Комисия

Световна Система за потвърждение на тестването и Сертификацията на Електротехническото Оборудване и Компоненти (IECEE)

**СЕРТИФИКАТ ЗА ПРИЕМАНЕ  
за участие в IECEE CB Схема**

**ДЕКРА Услуги за тестване на качеството Зейджанг**

Сграда № 5 Чанджинг Гренд Бридж Индъстрис Парк (Север), Уенджоу Зейджанг 325603, Н. Р. Китай

е оценена и определена, че напълно отговаря на изискванията на ISO/IEC 17025: 2005-05, Основните правила, IECEE 01: 2012-06 и правилата на процедура IECEE 02:2012-06, и съответния IECEE CB Схема Оперативни документи.

**ДЕКРА Услуги за тестване на качеството Зейджанг**

има право да оперира като CB Тестова Лаборатория под отговорността на ДЕКРА като национален Сертификационен Орган и може да провежда тестване в рамките на IECEE CB Схема за Обхвата (Продуктова Категория (ии) и Стандарт (и)) както са описани в съответната част на IECEE Интернет сайт [www.iecee.org](http://www.iecee.org), и е обект на всички други условия, заложени в IECEE Основни правила или Условия на процедурата.

Този сертификат остава валиден до 3 Април 2016 г., до което време ще бъде преиздаден от IECEE Изпълнителния Секретар на базата на успешно преминаване на стандартната 3 годишна, администрирана от IECEE CB Схема.

Дата на издаване: 2013-09-13  
TL241

Подписано от: (подпис: не се чете)  
Пиер де Руво  
IECEE Изпълнителен секретар



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

SPTL Inspection Center of products' Quality of Low Voltage Electric Apparatus

No. 400 Guangqiong Rd, Jiaxing, Zhejiang 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: 2012-06, and the relevant IECEE CB-Scheme Operational Documents.

SPTL Inspection Center of products' Quality of Low Voltage Electric Apparatus

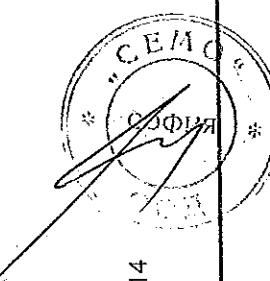
is therefore entitled to operate as a SP Testing Laboratory under the responsibility of Intertek Semko AB as National Certification Body and to carry out testing within the IECEE CB Scheme for the Scope (Product Category(ies) and Standard(s)) as listed in the relevant part of the IECEE Web Site at [www.iecee.org](http://www.iecee.org),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

This certificate remains valid until August 21<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:

Terry McMANAMA  
IECEE EXECUTIVE SECRETARY AND COO

Date of Issue: 2015-04-14  
TL290



  
Превод от английски език

Международна Електротехническа  
Комисия

Световна Система за Потвърждение  
на Тестване и Сертифициране  
на Електротехническо Оборудване  
и Компоненти (IECEE)

**СЕРТИФИКАТ ЗА ПРИЕМАНЕ**  
за участие в IECEE CB Схема

**SPTL Център за Инспекция Качеството на продуктите Електрически Апарати Ниско  
Напрежение**

West Zhonghuan Road, Jiaxing Citi, Провинция Zhejiang , Н. Р. Китай

е оценена и определена , че напълно отговаря на изискванията на ISO/IEC 17025: 2005-05, Основните правила, IECEE 01: 2014-11 и правилата на процедура IECEE 02:2012-06, и съответния IECEE CB - Схема Оперативни документи.

**SPTL Център за Инспекция Качеството на продуктите Електрически Апарати Ниско  
Напрежение**

има право да оперира като SP Тестова Лаборатория под отговорността на Intertek Semko AB, като Национален Сертификационен Орган и може да провежда тестване в рамките на IECEE CB Схема за Обхват (Продуктова Категория (ии) и Стандарт (и)) както са описани в съветната част на IECEE Интернет сайт [www.iecee.org](http://www.iecee.org), и е обект на всички други условия, заложени в IECEE Основни Правила и Правила на Процедурата.

Този сертификат остава валиден до 21 Август 2017, до което време ще бъде преиздаден от IECEE  
Изпълнителния Секретар на базата на успешно преминаване на стандартната 3 годишна ,  
администрирана от IECEE CB Схема.

Дата на издаване; 2015-04-14  
TL290

Подписано от: (подпис: не се чете)  
Кери МакМанама  
IECEE Изпълнителен секретар

SO

**NH4-125**

**Товаров прекъсвач**

**Инструкция за работа**

**1. Приложение**

Товаровия прекъсвач от серията NH4-125 притежава висока динамична устойчивост. Приложим е за инсталиране в разпределителни и контролни променливотокови вериги с честота на мрежата 50/60Hz, номинално напрежение 230/400VAC. Основното му приложение е като главен шалтер и електрически табла. Освен това се използва и за контрол на не големи електрически устройства и осветление. Намира широко приложение в индустрията, минното производство, административни и жилищни згради.

Този продукт отговаря на стандарт IEC60947-3.

**2. Условия на работа**

**2.1. Околна температура**

Горната граница на температурата на околната среда е +40°C, долната граница е - 5°C. Средната температура за 24 часа не трябва да превишава +35°C.

**2.2. Надморска височина**

Надморската височина на мястото на инсталациите не трябва да превишава 2000m.

**2.3. Атмосферни условия**

Относителната влажност на въздуха не трябва да превишава 50%, когато най – високата температура на околната среда е +40°C. Относителната влажност може да бъде по-висока при по – ниски температурни условия, например относителна влажност 90%, когато температурата е +20°C. Трябва да се отчете и появата на конденз по повърхността на продукта поради температурна промяна.

**2.4. Степен на замърсяване: II степен.**

**2.5. Начин на инсталациите**

Приет начин на монтаж върху стоманена TH35 – 7.5 шина.

**2.6. Изисквания при монтаж**

Наклона на вертикалната равнина да не превишава 5°C.

**2.7. Начин на свързване**

Стягане на проводника с винт. Въртящ момент на затягане: 2.5 Nm

### 3. Основна спецификация и технически параметри

#### 3.1. Тип и обозначение

##### NH4-125

N – Фирмен код

H – Товаров прекъсвач

4 – Номер на модела

125 – Номинален ток на корпуса

#### 3.2. Класификация

##### 3.2.1. Според номиналния ток

$I_e$  : 32A, 63A, 100A, 125A.

3.2.2. Съгласно броя на полюсите: еднополюсни, двуполюсни, триполюсни, четириполюсни.

#### 3.3. Основни технически параметри

3.3.1. Краткотраен издържан ток:  $12I_e/1s$

3.3.2. Включвателна и изключвателна способност:  $3I_e$ ,  $1.05U_e$ ,  $\cos\phi = 0.65$

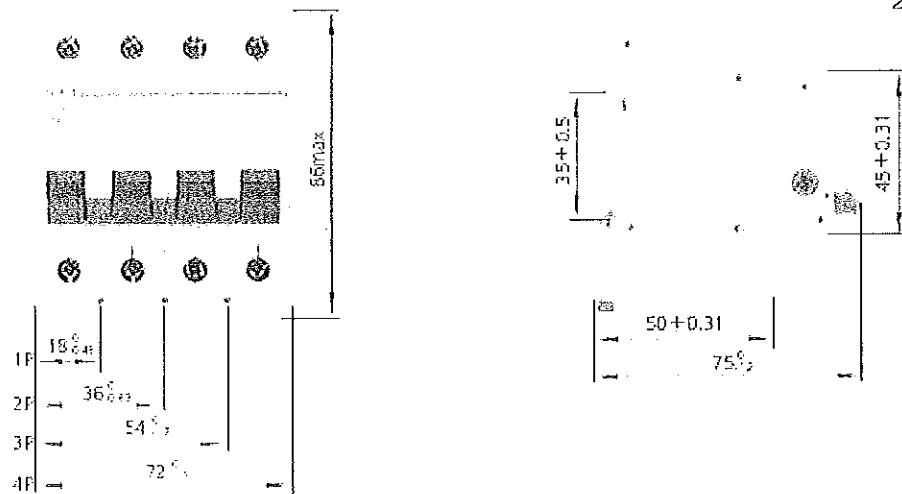
3.3.3. Включвателна способност:  $20I_e/0.1s$ ,  $\cos\phi = 0.9$

3.3.4. Износостойчивост

8 500 цикъла без товар, 1500 цикъла под товар, общо 10 000 цикъла  $\cos\phi = 0.8$ , честота на операциите 120 цикъла за час.

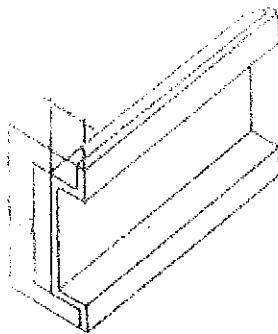
#### 3.4. Габаритни и монтажни размери

Габаритните и монтажните размери са показани на фиг. 1 и фиг. 2



фиг. 1

TH35-7 е контактна шина



Фиг. 2

#### 4. Основна структура и принцип на работя

##### 4.1. Структура

Товаровия прекъсвач е съставен основно от изолационна обвивка, работен механизъм, контактна система и клеми за свързване.

Работният механизъм използва енергията на заредена пружина. Устройство за индикация показва състоянието на подвижния контакт на товаровия прекъсвач посредством твърда възка към ръкохватката.

##### 4.2. Принцип на работа

Под действието на пружината, ръкохватката задвижва подвижния контакт във включено или изключено положение с помощта на твърда връзка, като по този начин осъществява надеждно разединяване на веригата.

## 5. Монтаж и поддръжка

### 5.1. Монтаж.

5. 1. 1. Проверете дали маркировката на товаровия прекъсвач е в съгласие с условията на работа в които ще се монтира.

5. 1. 2. Поставете товаровия прекъсвач върху монтажната шина от фиг. 2, издърпайте стопера и фиксирайте товаровия прекъсвач върху шината. Върнете стопера в първоначалното му положение за да застопорите разединителя.

5. 1. 3. Преместете ръкохватката в горно положение за да включите товаровия прекъсвач, като знакът за включено положение ще се появи за да покаже че устройството е включено. Преместе ръкохватката обратно за да изключите веригата, ще се появи индикация за изключено положение на товаровия прекъсвач.

5. 1. 4. Свържете захранващата линия към горната клема на товаровия прекъсвач, а изходящата линия към долния терминал. При трифазна линия трябва да се съобразят последователността на фазите. Поставете проводника в клемния отвор и притегнете болта. Въртящия момент на затягане е 2.5 Nm. Не оставяйте оголени части от проводника извън отвора.

5. 1. 5. Включете и изключете товаровия прекъсвач няколко пъти преди да подадете захранване за да се уверите, че работи без затруднения.

### 5.2. Обслужване

5. 2. 1. Проверявайте изправносста и работата на товаровия прекъсвач периодично, като интервалите на проверка зависят от условията на работа.

5. 2. 2. Продуктът трябва да бъде защитен от пряко попадение от вода и да се пази от механични повреди

## 6. Съхранение

6.1. Да се съхранява при температури от - 25°C до + 70°C.

## 7. Транспортиране

7.1. Товаровите прекъсвачи следва да бъдат транспортирани в оригиналните си опаковки с подходящи транспортни средства