

Приложение 1:

СТОКА И БАЗОВИ ЕДИНИЧНИ ЦЕНИ

№	Наименование на материала	Мярка	Ед. цена лева без ДДС
1	2	3	4
1.	Еднополюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 63А, 10кА, широчина на полюс 18mm, 1P 4А	Бр.	3.05
2.	Еднополюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 63А, 10кА, широчина на полюс 18mm, 1P 6А	Бр.	2.87
3.	Еднополюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 63А, 10кА, широчина на полюс 18mm, 1P 10А	Бр.	3.05
4.	Еднополюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 63А, 10кА, широчина на полюс 18mm, 1P 16А	Бр.	3.05
5.	Еднополюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 63А, 10кА, широчина на полюс 18mm, 1P 20А	Бр.	3.05
6.	Еднополюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 63А, 10кА, широчина на полюс 18mm, 1P 25А	Бр.	3.05
7.	Еднополюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 63А, 10кА, широчина на полюс 18mm, 1P 32А	Бр.	3.05
8.	Еднополюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 63А, 10кА, широчина на полюс 18mm, 1P 40А	Бр.	3.05
9.	Еднополюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 63А, 10кА, широчина на полюс 18mm, 1P 50А	Бр.	2.87
10.	Еднополюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 63А, 10кА, широчина на полюс 18mm, 1P 63А	Бр.	2.87
11.	Триполюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 63А, 10кА, широчина на полюс 18mm, 3P 4А	Бр.	7.99
12.	Триполюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 63А, 10кА, широчина на полюс 18mm, 3P 6А	Бр.	7.99
13.	Триполюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 63А, 10кА, широчина на полюс 18mm, 3P 10А	Бр.	7.99
14.	Триполюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 63А, 10кА, широчина на полюс 18mm, 3P 16А	Бр.	7.99
15.	Триполюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 63А, 10кА, широчина на полюс 18mm, 3P 20А	Бр.	7.99
16.	Триполюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 63А, 10кА, широчина на полюс 18mm, 3P 25А	Бр.	7.99
17.	Триполюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 63А, 10кА, широчина на полюс 18mm, 3P 32А	Бр.	7.99
18.	Триполюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 63А, 10кА, широчина на полюс 18mm, 3P 40А	Бр.	7.99
19.	Триполюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 63А, 10кА, широчина на полюс 18mm, 3P 50А	Бр.	7.63
20.	Триполюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 63А, 10кА, широчина на полюс 18mm, 3P 63А	Бр.	7.63
21.	Триполюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 125, 10кА, широчина на полюс 27mm, 3P 80А	Бр.	16.22
22.	Триполюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 125, 10кА, широчина на полюс 27mm, 3P 100А	Бр.	16.22
23.	Триполюсен миниатюрен автоматичен прекъсвач до 125, 10кА, широчина на полюс 27mm, 3P 125А	Бр.	16.22

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ИЗПЪЛНИТЕЛ:



Приложение2:

ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ /ТЕХН. ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА УЧАСТНИКА/

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, 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 – Изпълнителен Директор и упълномощен член на Управителен съвет, наричано за краткост **"ВЪЗЛОЖИТЕЛ"**, от една страна,

и

(2) **"ВАЛЕЛЕКТРИК"ООД**, седалище и адрес на управление: Република България, гр. София, ул. "Поручик Неделчо Бончев" № 10, вписано в Търговски регистър при Агенцията по вписванията с ЕИК: 130063858, ИН по ДДС: BG 130063858, Банкова сметка: код: PRCBGGSF; сметка: BG25PRCB92301047322118; при банка: Прокредит Банк ЕАД, представлявано от Валерий Иванович Караджов – Управител, наричано за краткост **"ИЗПЪЛНИТЕЛ"**, от друга страна,

в резултат на проведена открита процедура за възлагане на обществена поръчка с реф. № PPD 15-032 и предмет: „Доставка на еднополюсни и триполюсни миниатюрни автоматични прекъсвачи“, 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 поръча, приеме и закупи стоки, представляващи: еднополюсни и триполюсни миниатюрни автоматични 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 еднополюсните и триполюсните миниатюрни автоматични прекъсвачи, ще бъдат наричани по-долу **"СТОКА"**.

1.2. Стоката, предмет на настоящия договор, се доставя и купува по поръчки, генерирани 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 обща 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 образеца 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) т. 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 рискът 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 и предоставяне от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на оригинална фактура за стойността на конкретната доставка и документите, посочени в т. 4.2 от договора, които придружават 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 придружават стоката, най-късно в срок до 5 (пет) дни, считано от датата на издаването на фактурата, като при забава за представяне на фактура и придружаващите 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 изтекъл, 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 сключени 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 сключва 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 № /....., сключено 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 местоизпълнението /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 разноските 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 настоящият договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма да използва/ще използва следният/те подизпълнител/и (попълва се при сключване на договора, ако участникът, определен за изпълнител е декларирал в офертата 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 офертата на участника).

4.10. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** сключва договор за подизпълнение с подизпълнителите, посочени в офертата, 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 сключването 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 ѝ с изискванията, посочени в настоящия договор и приложенията 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 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 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 предложенията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, констативен протокол по ал. (3) не се съставя, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да отстрани констатираните недостатъци (дефекти) в срок до 15 /петнадесет/ календарни дни, считано от датата на писменото им приемане. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не приеме констатациите и предложенията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, последният го уведомява писмено за дата, час и място за съставяне на констативен протокол по ал. (3). Писменото 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) Неявявяването 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 ERPV 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 месеца, считано от датата на подписването 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 предявената 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 (4). 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% знав секи 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 удовлетвори 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 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 (четирнадесет) дни след започването му.

8.2.2. за непредвидимите събития – в 14-дневен срок от издаването 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 приложенията 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. (кумулятивно), че доставена стока е дефектна и/или не отговаря на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, посочени в договора и в приложенията 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 (ЗЗД);

(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 ѝ 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, сключен въз основа на рамково споразумение, субсидиарно ще се прилага уговореното в рамковото споразумение, доколкото то не противоречи на смисъла и съдържанието на настоящия конкретния договор.

(2) При противоречие на уговореното в рамковото споразумение и приложенията към него с уговореното в конкретния договор (и приложенията към него), сключен 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 установен, 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;
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: Количества 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:



ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

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

ОТ: ВАЛелектрик ООД – гр. София

Адрес по регистрация: гр. София; ул. Поручик Неделчо Бончев, №. 10

Адрес за кореспонденция: гр. София; ул. Поручик Неделчо Бончев, №. 10

тел.: 02 / 988 10 57; факс: 02 / 986 79 12; e-mail: office@valelectric.bg

Единен идентификационен код: 130063858,

Представявано от Валерий Караджов – Управител

Банка: Прокредит Банк ЕАД IBAN: BG25PRCB92301047322118, BIC: PRBBGSGF (за връщане на гаранцията за участие, ако е парична сума)

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.
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 декларирания от мен технически данни и параметри в техническите спецификации на стоката и оценката ще се извърши по стойности от протоколите от изпитания за съответните характеристики на стоката, посочени в методиката за оценка – Раздел XI от документацията за участие.
4. Потвърждавам, че представяните от нас стоки, описани в Техническото ни предложение, ще отговарят на посочените от възложителя стандарти или на еквивалентни. В случай, че даден материал отговаря на стандарт, еквивалентен на посочения, се задължаваме да го отразим в отделен документ и да представим доказателства за еквивалентността на двата стандарта.
5. Всички стойности, попълнени в колона „Гарантирано предложение“ на приложените таблици от Технически спецификации от раздел IV от документацията за участие са точни и истински.
6. Предлагам гаранционен срок за предлаганите стоки - 24 месеца, от датата на приемно – 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. Запознат съм, че в процедурата на договаряне без обявление, изборът на изпълнител ще бъде направен по критерий "най-ниска цена".
9. Приемем, че в срок до(не повече от 10 дни) от датата на подписване на договор с възложителя, ще сключа договор с посочения/те в офертата подизпълнител/и (попълва се, ако участникът е декларирал, че ще използва подизпълнител/и).
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;

Валерий Караджов
(име и фамилия)
Управител
(длъжност на представляващия участника)



Страница 24

IV. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ И СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

Наименование на материала: Еднополюсни и триполюсни миниатюрни автоматични прекъсвачи до 63 А, 10 кА, широчина на полюс 18 mm
Кратко наименование на материала: Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18
Област: G – Инсталации Категория: 17–Комутационни апарати НН (Електромерни табла)
Мерна единица: Брой Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Миниатюрните автоматични прекъсвачи представляват механични комутационни апарати, способни да провеждат и да включват/изключват ръчно електрически токове във вериги при нормални условия и да включват, да провеждат за определено време и да изключват автоматично токове във вериги при условията на претоварване и късо съединение.

Тялото на миниатюрните автоматични прекъсвачи 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 прекъсвачи не са достъпни.

Средството (лостът) за управление при вертикално монтиране на миниатюрните автоматични прекъсвачи се движи в направление „нагоре – надолу“, при което контактите се затварят при движение „нагоре“. Миниатюрните прекъсвачи 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 прекъсвачи при нормален работен режим при температура до 40°C не трябва да надвишават посочените в таблица 6 от БДС EN 60898-1:2006 стойности. Изолационните разстояния през въздуха и изолационните разстояния по повърхността на изолацията не трябва да бъдат по-малки от посочените в таблица 4 на БДС EN 60898-1:2006 стойности. За свързване на проводниците от външната верига се използват винтови клеми с притискаща пластина с обхват на номиналните напречни сечения на проводниците съгласно таблица 5 на БДС EN 60898. 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 прекъсвачи 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 прекъсвачи са маркирани с информацията съгласно т. 6 от БДС EN 60898-1:2006 и CE маркировка за съответствие.

Миниатюрните прекъсвачи са пакетирани в картонени кутии, на които е залепен етикет с наименование на материала „Миниатюрни автоматични прекъсвачи“, техническите данни и броя на миниатюрните прекъсвачи, годината на производство, партидните номера и стандарта, в съответствие, с който са произведени и изпитани - БДС EN 60898-1:2006.

Използване:

Миниатюрните автоматични прекъсвачи са предназначени за монтиране в електромерни табла за директно измерване на електрическата енергия и се използват за защита срещу свръхтокове на вериги, захранващи битови и други подобни уреди.

Съответствие на предлаганото изпълнение с нормативно-техническите документи:

Миниатюрните автоматични прекъсвачи трябва да отговарят на посочените по-долу стандарти или еквиваленти, включително на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС EN 60898-1:2006 „Автоматични прекъсвачи за защита срещу свръхтокове на битови и други подобни уредби. Част 1 Автоматични прекъсвачи за работа с променливо напрежение (IEC 60898-1:2002, с промени)“ и на неговите валидни изменения и допълнения;
- БДС EN 60898-1:2003/A1:2006 „Автоматични прекъсвачи за защита срещу свръхтокове на битови и други подобни уредби. Част 1 Автоматични прекъсвачи за работа с променливо напрежение (IEC 60898-1:2003/A1:2003)“;
- БДС EN 60898-1:2003/A11:2006 „Автоматични прекъсвачи за защита срещу свръхтокове на битови и други подобни уредби. Част 1 Автоматични прекъсвачи за работа с променливо напрежение“;
- БДС EN 60947-2:2006 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 2: Автоматични прекъсвачи (IEC 60947-2:2006)“ и на неговите валидни изменения и допълнения при запазване на времетоковите характеристики на задействане съгласно БДС EN 60898-1:2006 и осигуряване на еквивалентни или по-високи технически параметри, включително гранични и работни изключвателни възможности при късо съединение;
- БДС EN 60947-2:2006/A1:2009 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 2: Автоматични прекъсвачи“; и
- да бъдат оценени положително по реда и при условията на Наредбата за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в

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

Изискване към документацията и изпитванията

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	Озн.: HIBD63-H; Hyundai Heavy Industries Co. - P. Корея, каталог „Miniature Series” от 2010 год., стр. 13
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	Приложение 1
3.	ЕО декларация за съответствие	Приложение 2
4.	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Приложение 3
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	Приложение 4
6.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане	Приложение 5

Handwritten signature

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. Каталозите и изпитвателните протоколи могат да бъдат и само на английски език.

Технически данни

1. Работна среда

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

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 (L1, L2, L3, PEN)
2.5	Схема на разпределителната мрежа	TN-C

3. Технически параметри и други данни

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Тип на времетоковата характеристика на задействане	C	C

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.2	Обявено работно напрежение (U_e)	-	-
3.2.1	Еднополюсни прекъсвачи	230/400 V	240/415V
3.2.2	Триполюсни прекъсвачи	400 V	415V
3.3	Обявена честота (f_n)	50 Hz	50Hz
3.4	Обявено напрежение на изолацията (U_i)	min 440 V	500V
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение (U_{imp})	min 6 kV	6 kV
3.6	Категория по пренапрежение	IV	IV
3.7	Обявена комутационна възможност при късо съединение (I_{cn})	min 10 kA	10 kA
3.8	Степен на защита от проникване на твърди тела и вода	min IP20	IP20
3.9	Износоустойчивост	-	-
3.9.1	Електрическа (брой к.ц.)	min 4000 бр.	10 000
3.9.2	Механична (брой к.ц.)	Да се посочи	20 000
3.10	Монтажна ширина на един полюс	max 18 mm	17,5mm
3.11	Конструкция	Тялото на автомат. прекъсвачи е съоръжено с вход за присъединяване на фазовите захранващи проводници и отделен вход за присъединяване на размнож. гребен. Конструкцията на клемите за присъединяване на размножителния гребен към еднополюсните и триполюсните автомат. прекъсвачи трябва да бъде идентична, като при монтаж върху DIN - шина не трябва да създава предпоставки за влошаване на електрическите контакти.	ДА
3.12	Експлоатационна дълготрайност	min 30 години	40

4. Миниатюрни автоматични прекъсвачи до 63 A / 10 kA – разсейвана мощност на полюс и тегло

№ на стандарта	Брой на полюсите	Съкратено наименование	Обявен ток, A	Максимална разсейвана мощност, W		Тегло, g
				Изискване	Гарант. Предложение	
20 17 1801	1	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,1P 4А	4	3	2,4	100g
20 17 1802	1	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,1P 6А	6	3	1,3	100g
20 17 1803	1	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,1P 10А	10	3	2	100g
20 17 1804	1	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,1P 16А	16	3,5	2,1	100g
20 17 1805	1	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,1P 20А	20	4.5	2,2	100g

№ на стандарта	Брой на полюсите	Съкратено наименование	Обявен ток, А	Максимална разсейвана мощност, W		Тегло, g
				Изискване	Гарант. Предложение	
20 17 1806	1	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,1Р 25А	25	4.5	2,7	100g
20 17 1807	1	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,1Р 32А	32	6	2,8	100g
20 17 1808	1	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,1Р 40А	40	7.5	3,6	100g
20 17 1809	1	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,1Р 50А	50	9	4	100g
20 17 1810	1	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,1Р 63А	63	13	4,4	100g
20 17 1811	3	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,3Р 4А	4	3	2,4	300g
20 17 1812	3	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,3Р 6А	6	3	1,3	300g
20 17 1813	3	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,3Р 10А	10	3	2	300g
20 17 1814	3	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,3Р 16А	16	3,5	2,1	300g
20 17 1815	3	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,3Р 20А	20	4.5	2,2	300g
20 17 1816	3	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,3Р 25А	25	4.5	2,7	300g
20 17 1817	3	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,3Р 32А	32	6	2,8	300g
20 17 1818	3	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,3Р 40А	40	7.5	3,6	300g
20 17 1819	3	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,3Р 50А	50	9	4	300g
20 17 1820	3	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,3Р 63А	63	13	4,4	300g

Наименование на материала: Еднополюсни и триполюсни миниатюрни автоматични прекъсвачи до 125 А, 10 кА, широчина на полюс 27 mm

Кратко наименование на материала: Мин.авт.прек. до 125А, шир. 27

Област: G – Инсталации
(Електромерни табла)

Категория: 17– Комутационни апарати НН

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Миниатюрните автоматични прекъсвачи представляват механични комутационни апарати, способни да провеждат и да включват/изключват ръчно електрически токове във вериги при нормални условия и да включват, да провеждат за определено време и да изключват автоматично токове във вериги при условията на претоварване и късо съединение.

Тялото на миниатюрните автоматични прекъсвачи 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 прекъсвачи не са достъпни.

Средството (лостът) за управление при вертикално монтиране на миниатюрните автоматични прекъсвачи се движи в направление „нагоре – надолу“, при което контактите се затварят при движение „нагоре“. Миниатюрните прекъсвачи 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 прекъсвачи при нормален работен режим при температура до 40°C не трябва да надвишават посочените в таблица 6 от БДС EN 60898-1:2006 стойности.

Изоляционните разстояния през въздуха и изоляционните разстояния по повърхността на изолацията не трябва да бъдат по-малки от посочените в таблица 4 на БДС EN 60898-1:2006 стойности. За свързване на проводниците от външната верига се използват винтови клеми с притискаща пластина с обхват на номиналните напречни сечения на проводниците съгласно таблица 5 на БДС EN 60898-1:2006. 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 прекъсвачи 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 прекъсвачи са маркирани с информацията съгласно т. 6 от БДС EN 60898-1:2006 и CE маркировка за съответствие.

Миниатюрните прекъсвачи са пакетирани в картонени кутии, на които е залепен етикет с наименование на материала „Миниатюрни автоматични прекъсвачи“, техническите данни и броя на миниатюрните прекъсвачи, годината на производство, партидните номера и стандарта, в съответствие, с който са произведени и изпитани - БДС EN 60898-1:2006.

Използване:

Миниатюрните автоматични прекъсвачи са предназначени за монтиране в електромерни табла за директно измерване на електрическата енергия и се използват за защита срещу свръхтокове на вериги, захранващи битови и други подобни уреди.

Съответствие на предлаганото изпълнение с нормативно-техническите документи:

Миниатюрните автоматични прекъсвачи трябва да отговарят на следните приложимите български и международни стандарти и нормативно-технически документи и на техните валидни изменения и поправки или еквиваленти:

- БДС EN 60898-1:2006 „Автоматични прекъсвачи за защита срещу свръхтокове на битови и други подобни уредби. Част 1 Автоматични прекъсвачи за работа с променливо напрежение (IEC 60898-1:2002, с промени)“ и на неговите валидни изменения и допълнения
- БДС EN 60898-1:2003/A1:2006 „Автоматични прекъсвачи за защита срещу свръхтокове на битови и други подобни уредби. Част 1 Автоматични прекъсвачи за работа с променливо напрежение (IEC 60898-1:2003/A1:2003)“
- БДС EN 60898-1:2003/A11:2006 „Автоматични прекъсвачи за защита срещу свръхтокове на битови и други подобни уредби. Част 1 Автоматични прекъсвачи за работа с променливо напрежение“

или

- БДС EN 60947-2:2006 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 2: Автоматични прекъсвачи (IEC 60947-2:2006)“ и на неговите валидни изменения и допълнения при запазване на времетоковите характеристики на задействане съгласно БДС EN 60898-1:2006 и осигуряване на еквивалентни или по-високи технически параметри, включително гранични и работни изключвателни възможности при късо съединение
- БДС EN 60947-2:2006/A1:2009 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 2: Автоматични прекъсвачи“

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

Изискване към документацията и изпитванията

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	HiBD125, Hyundai Heavy Industries Co. - Р. Корея, каталог „Miniature Series“ от 2010 год., стр. 13
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	Приложение 6

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
3.	ЕО декларация за съответствие	Приложение 7
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 8
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	Приложение 4
6.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане	Приложение 5

Технически данни

1. Работна среда:

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

2. Параметри на електроразпределителната мрежа НН:

№ поред	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 ₁ , L ₂ , L ₃ , PEN)
2.5	Схема на разпределителната мрежа	TN-C

3. Технически параметри и други данни

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Тип на времетоковата характеристика на задействане	C	C
3.2	Обявено работно напрежение (U _e)	-	-
3.2.1	Еднополюсни прекъсвачи	230/400 V	240/415 V
3.2.2	Триполюсни прекъсвачи	400 V	415 V
3.3	Обявена честота (f _n)	50 Hz	50 Hz
3.4	Обявено напрежение на изолацията (U _i)	min. 440 V	500 V
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение (U _{imp})	min 6 kV	6 kV
3.6	Категория по пренапрежение	IV	IV

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.7	Обявена комутационна възможност при късо съединение (I_{cn})	min 10 kA	10 kA
3.8	Степен на защита от проникване на твърди тела и вода	min IP20	IP20
3.9	Износоустойчивост	-	-
3.9.1	Електрическа (брой к.ц.)	min 4000 бр.	10 000
3.9.2	Механична (брой к.ц.)	Да се посочи	20 000
3.10	Монтажна ширина на един полюс	max 27 mm	26,7mm
3.11	Експлоатационна дълготрайност	min 30 години	40

4. Миниатюрните автоматични прекъсвачи 125 A / 10 kA – разсейвана мощност на полюс и тегло

№ на стандарта	Брой на полюсите	Съкратено наименование	Обявен ток, А	Максимална разсейвана мощност, W	Тегло, g
20 17 2710	3	Мин.авт.прек. до 125А, шир. 27,3Р 80А	80	6	480g
20 17 2711	3	Мин.авт.прек. до 125А, шир. 27,3Р 100А	100	7	480g
20 17 2712	3	Мин.авт.прек. до 125А, шир. 27, шир. 27,3Р 125А	125	9	480g

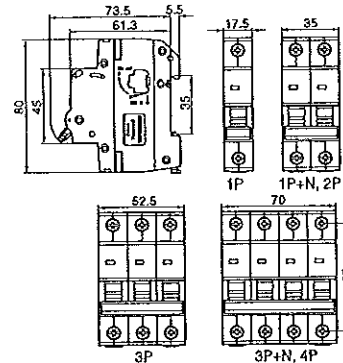


HiBD63h / 10kA 63AF 1-63A

Стандарт: IEC/EN60898
 Защита: претоварване, късо съединение
 Спецификация: 10kA at AC240/415V
 - AC240V (1P, 1P+N), AC240/415V
 - Ics = 75% Icu
 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 13, 15, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63A
 1, 2, 3, 4, 1+N, 3+N pole
 B, C, D curve


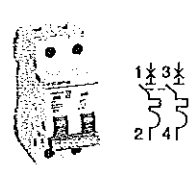
Акcesoари: помощен контакт, индикиращ неизправност контакт,
 помощен и индикиращ неизправност контакт,
 шунтов изключвател и помощен контакт, минимално
 напрежен изключвател

Размери



Информация за поръчка

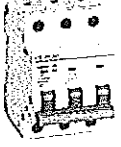
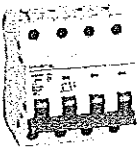
HiBD63h

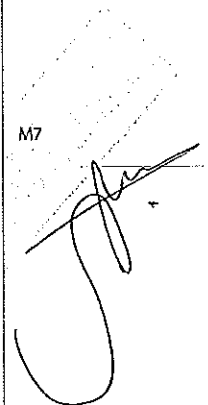
Номинален ток	Код			Оп. (По Оп.)	Категория
	крива B	крива C	крива D		
 <p>10kA, 1P</p>	1A	HiBD63H 1PMBS0000C 00001	HiBD63H 1PMCS0000C 00001	HiBD63H 1PMDS0000C 00001	120 MCB M7
	2A	HiBD63H 1PMBS0000C 00002	HiBD63H 1PMCS0000C 00002	HiBD63H 1PMDS0000C 00002	
	3A	HiBD63H 1PMBS0000C 00003	HiBD63H 1PMCS0000C 00003	HiBD63H 1PMDS0000C 00003	
	4A	HiBD63H 1PMBS0000C 00004	HiBD63H 1PMCS0000C 00004	HiBD63H 1PMDS0000C 00004	
	5A	HiBD63H 1PMBS0000C 00005	HiBD63H 1PMCS0000C 00005	HiBD63H 1PMDS0000C 00005	
	6A	HiBD63H 1PMBS0000C 00006	HiBD63H 1PMCS0000C 00006	HiBD63H 1PMDS0000C 00006	
	10A	HiBD63H 1PMBS0000C 00010	HiBD63H 1PMCS0000C 00010	HiBD63H 1PMDS0000C 00010	
	13A	HiBD63H 1PMBS0000C 00013	HiBD63H 1PMCS0000C 00013	HiBD63H 1PMDS0000C 00013	
	15A	HiBD63H 1PMBS0000C 00015	HiBD63H 1PMCS0000C 00015	HiBD63H 1PMDS0000C 00015	
	16A	HiBD63H 1PMBS0000C 00016	HiBD63H 1PMCS0000C 00016	HiBD63H 1PMDS0000C 00016	
	20A	HiBD63H 1PMBS0000C 00020	HiBD63H 1PMCS0000C 00020	HiBD63H 1PMDS0000C 00020	
	25A	HiBD63H 1PMBS0000C 00025	HiBD63H 1PMCS0000C 00025	HiBD63H 1PMDS0000C 00025	
	32A	HiBD63H 1PMBS0000C 00032	HiBD63H 1PMCS0000C 00032	HiBD63H 1PMDS0000C 00032	
	40A	HiBD63H 1PMBS0000C 00040	HiBD63H 1PMCS0000C 00040	HiBD63H 1PMDS0000C 00040	
50A	HiBD63H 1PMBS0000C 00050	HiBD63H 1PMCS0000C 00050	HiBD63H 1PMDS0000C 00050		
63A	HiBD63H 1PMBS0000C 00063	HiBD63H 1PMCS0000C 00063	HiBD63H 1PMDS0000C 00063		
 <p>10kA, 2P</p>	1A	HiBD63H 2PMBS0000C 00001	HiBD63H 2PMCS0000C 00001	HiBD63H 2PMDS0000C 00001	60 MCB M7
	2A	HiBD63H 2PMBS0000C 00002	HiBD63H 2PMCS0000C 00002	HiBD63H 2PMDS0000C 00002	
	3A	HiBD63H 2PMBS0000C 00003	HiBD63H 2PMCS0000C 00003	HiBD63H 2PMDS0000C 00003	
	4A	HiBD63H 2PMBS0000C 00004	HiBD63H 2PMCS0000C 00004	HiBD63H 2PMDS0000C 00004	
	5A	HiBD63H 2PMBS0000C 00005	HiBD63H 2PMCS0000C 00005	HiBD63H 2PMDS0000C 00005	
	6A	HiBD63H 2PMBS0000C 00006	HiBD63H 2PMCS0000C 00006	HiBD63H 2PMDS0000C 00006	
	10A	HiBD63H 2PMBS0000C 00010	HiBD63H 2PMCS0000C 00010	HiBD63H 2PMDS0000C 00010	
	13A	HiBD63H 2PMBS0000C 00013	HiBD63H 2PMCS0000C 00013	HiBD63H 2PMDS0000C 00013	
	15A	HiBD63H 2PMBS0000C 00015	HiBD63H 2PMCS0000C 00015	HiBD63H 2PMDS0000C 00015	
	16A	HiBD63H 2PMBS0000C 00016	HiBD63H 2PMCS0000C 00016	HiBD63H 2PMDS0000C 00016	
	20A	HiBD63H 2PMBS0000C 00020	HiBD63H 2PMCS0000C 00020	HiBD63H 2PMDS0000C 00020	
	25A	HiBD63H 2PMBS0000C 00025	HiBD63H 2PMCS0000C 00025	HiBD63H 2PMDS0000C 00025	
	32A	HiBD63H 2PMBS0000C 00032	HiBD63H 2PMCS0000C 00032	HiBD63H 2PMDS0000C 00032	
	40A	HiBD63H 2PMBS0000C 00040	HiBD63H 2PMCS0000C 00040	HiBD63H 2PMDS0000C 00040	
50A	HiBD63H 2PMBS0000C 00050	HiBD63H 2PMCS0000C 00050	HiBD63H 2PMDS0000C 00050		
63A	HiBD63H 2PMBS0000C 00063	HiBD63H 2PMCS0000C 00063	HiBD63H 2PMDS0000C 00063		

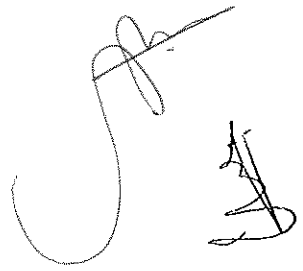
HiBD63h / 10kA 63AF 1-63A

Информация за поръчка

HiBD63h

Номинален ток	Код			Оп. (По)	Категория		
	крива В	крива С	крива D				
 <p>1 3 5 2 4 6 10kA, 3P</p>	1A	HiBD63H 3PMBS0000C 00001	HiBD63H 3PMCS0000C 00001	HiBD63H 3PMDS0000C 00001	40	MCB	M7
	2A	HiBD63H 3PMBS0000C 00002	HiBD63H 3PMCS0000C 00002	HiBD63H 3PMDS0000C 00002			
	3A	HiBD63H 3PMBS0000C 00003	HiBD63H 3PMCS0000C 00003	HiBD63H 3PMDS0000C 00003			
	4A	HiBD63H 3PMBS0000C 00004	HiBD63H 3PMCS0000C 00004	HiBD63H 3PMDS0000C 00004			
	5A	HiBD63H 3PMBS0000C 00005	HiBD63H 3PMCS0000C 00005	HiBD63H 3PMDS0000C 00005			
	6A	HiBD63H 3PMBS0000C 00006	HiBD63H 3PMCS0000C 00006	HiBD63H 3PMDS0000C 00006			
	10A	HiBD63H 3PMBS0000C 00010	HiBD63H 3PMCS0000C 00010	HiBD63H 3PMDS0000C 00010			
	13A	HiBD63H 3PMBS0000C 00013	HiBD63H 3PMCS0000C 00013	HiBD63H 3PMDS0000C 00013			
	15A	HiBD63H 3PMBS0000C 00015	HiBD63H 3PMCS0000C 00015	HiBD63H 3PMDS0000C 00015			
	16A	HiBD63H 3PMBS0000C 00016	HiBD63H 3PMCS0000C 00016	HiBD63H 3PMDS0000C 00016			
	20A	HiBD63H 3PMBS0000C 00020	HiBD63H 3PMCS0000C 00020	HiBD63H 3PMDS0000C 00020			
	25A	HiBD63H 3PMBS0000C 00025	HiBD63H 3PMCS0000C 00025	HiBD63H 3PMDS0000C 00025			
	32A	HiBD63H 3PMBS0000C 00032	HiBD63H 3PMCS0000C 00032	HiBD63H 3PMDS0000C 00032			
	40A	HiBD63H 3PMBS0000C 00040	HiBD63H 3PMCS0000C 00040	HiBD63H 3PMDS0000C 00040			
50A	HiBD63H 3PMBS0000C 00050	HiBD63H 3PMCS0000C 00050	HiBD63H 3PMDS0000C 00050				
63A	HiBD63H 3PMBS0000C 00063	HiBD63H 3PMCS0000C 00063	HiBD63H 3PMDS0000C 00063				
 <p>1 3 5 7 2 4 6 8 10kA, 4P</p>	1A	HiBD63H 4PMBS0000C 00001	HiBD63H 4PMCS0000C 00001	HiBD63H 4PMDS0000C 00001	30	MCB	M7
	2A	HiBD63H 4PMBS0000C 00002	HiBD63H 4PMCS0000C 00002	HiBD63H 4PMDS0000C 00002			
	3A	HiBD63H 4PMBS0000C 00003	HiBD63H 4PMCS0000C 00003	HiBD63H 4PMDS0000C 00003			
	4A	HiBD63H 4PMBS0000C 00004	HiBD63H 4PMCS0000C 00004	HiBD63H 4PMDS0000C 00004			
	5A	HiBD63H 4PMBS0000C 00005	HiBD63H 4PMCS0000C 00005	HiBD63H 4PMDS0000C 00005			
	6A	HiBD63H 4PMBS0000C 00006	HiBD63H 4PMCS0000C 00006	HiBD63H 4PMDS0000C 00006			
	10A	HiBD63H 4PMBS0000C 00010	HiBD63H 4PMCS0000C 00010	HiBD63H 4PMDS0000C 00010			
	13A	HiBD63H 4PMBS0000C 00013	HiBD63H 4PMCS0000C 00013	HiBD63H 4PMDS0000C 00013			
	15A	HiBD63H 4PMBS0000C 00015	HiBD63H 4PMCS0000C 00015	HiBD63H 4PMDS0000C 00015			
	16A	HiBD63H 4PMBS0000C 00016	HiBD63H 4PMCS0000C 00016	HiBD63H 4PMDS0000C 00016			
	20A	HiBD63H 4PMBS0000C 00020	HiBD63H 4PMCS0000C 00020	HiBD63H 4PMDS0000C 00020			
	25A	HiBD63H 4PMBS0000C 00025	HiBD63H 4PMCS0000C 00025	HiBD63H 4PMDS0000C 00025			
	32A	HiBD63H 4PMBS0000C 00032	HiBD63H 4PMCS0000C 00032	HiBD63H 4PMDS0000C 00032			
	40A	HiBD63H 4PMBS0000C 00040	HiBD63H 4PMCS0000C 00040	HiBD63H 4PMDS0000C 00040			
50A	HiBD63H 4PMBS0000C 00050	HiBD63H 4PMCS0000C 00050	HiBD63H 4PMDS0000C 00050				
63A	HiBD63H 4PMBS0000C 00063	HiBD63H 4PMCS0000C 00063	HiBD63H 4PMDS0000C 00063				



Hyundai Heavy Industries Co., Ltd

1, Jeonhadong, Dong-Gu,

Ulsan, Korea

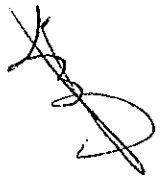
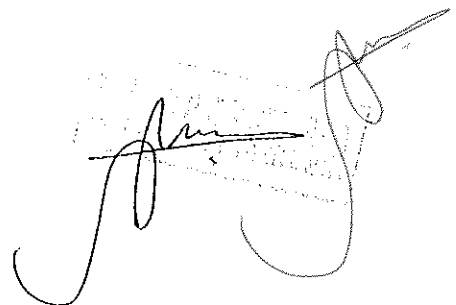
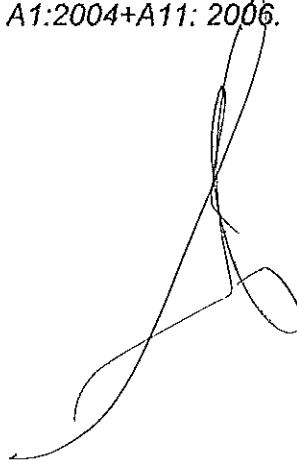
Declaration Of Conformity

We, undersigned Hyundai Heavy Industries Co., Ltd, declare that the following miniature circuit breakers:

Serie HIBD63H - 1P 10kA		
Pos.	Code	Description
1	HIBD63H 1PMCS0000C 00004	MCB, 1P, 4A, 10kA, C curve
2	HIBD63H 1PMCS0000C 00006	MCB, 1P, 6A, 10kA, C curve
3	HIBD63H 1PMCS0000C 00010	MCB, 1P, 10A, 10kA, C curve
4	HIBD63H 1PMCS0000C 00016	MCB, 1P, 16A, 10kA, C curve
5	HIBD63H 1PMCS0000C 00020	MCB, 1P, 20A, 10kA, C curve
6	HIBD63H 1PMCS0000C 00025	MCB, 1P, 25A, 10kA, C curve
7	HIBD63H 1PMCS0000C 00032	MCB, 1P, 32A, 10kA, C curve
8	HIBD63H 1PMCS0000C 00040	MCB, 1P, 40A, 10kA, C curve
9	HIBD63H 1PMCS0000C 00050	MCB, 1P, 50A, 10kA, C curve
10	HIBD63H 1PMCS0000C 00063	MCB, 1P, 63A, 10kA, C curve
Serie HIBD63H - 3P 10kA		
Pos.	Code	Description
1	HIBD63H 3PMCS0000C 00004	MCB, 3P, 4A, 10kA, C curve
2	HIBD63H 3PMCS0000C 00006	MCB, 3P, 6A, 10kA, C curve
3	HIBD63H 3PMCS0000C 00010	MCB, 3P, 10A, 10kA, C curve
4	HIBD63H 3PMCS0000C 00016	MCB, 3P, 16A, 10kA, C curve
5	HIBD63H 3PMCS0000C 00020	MCB, 3P, 20A, 10kA, C curve
6	HIBD63H 3PMCS0000C 00025	MCB, 3P, 25A, 10kA, C curve
7	HIBD63H 3PMCS0000C 00032	MCB, 3P, 32A, 10kA, C curve
8	HIBD63H 3PMCS0000C 00040	MCB, 3P, 40A, 10kA, C curve
9	HIBD63H 3PMCS0000C 00050	MCB, 3P, 50A, 10kA, C curve
10	HIBD63H 3PMCS0000C 00063	MCB, 3P, 63A, 10kA, C curve

Are in conformity with the provisions of the following IEC / EN standards:

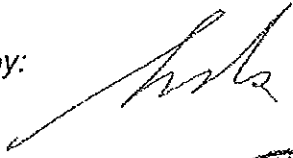
- IEC 60898-1: 2002 + Amd. 1:2002+Amd 2:2003;
- EN 60898-1: 2003 + A1:2004+A11: 2006.



Date: July 18, 2011

12Fl. Hyundai Bdg 140-2 Gye-dong, Jongno-Gu, Seoul Korea

Signed by:

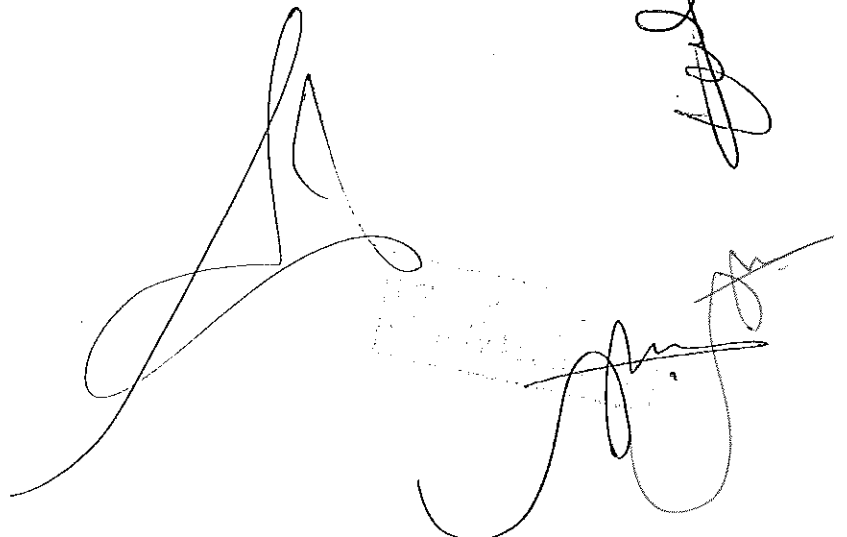
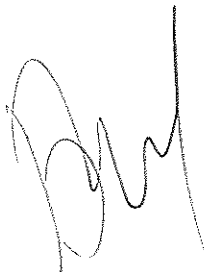


Ryan Sung

International Sales Manager

Circuit Breaker Division

Electro Electric System Div.



ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

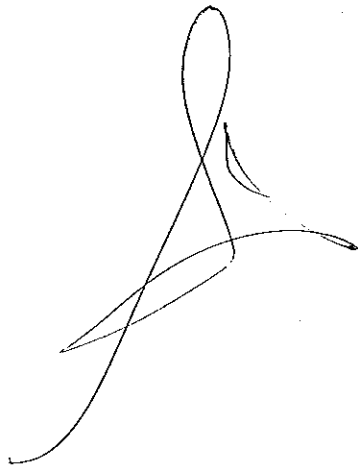
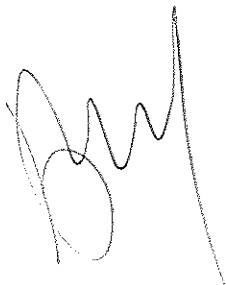
Долуподписаният, фирма ВАЛелектрик ООД с адрес гр. София, ул. Братя Миладинови №16 декларира на собствена отговорност, че продуктите: Модулни автоматични прекъсвачи **HiBD63**, както и сломателните устройства към тях, с търговска марка **HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO.,LTD** са в съответствие с:

- Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението
- Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост

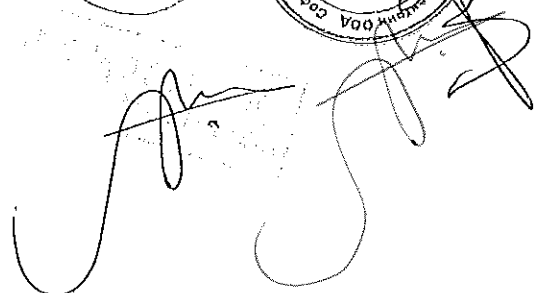
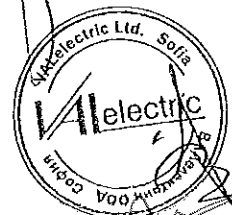
Гореспоменатите продукти съответстват на изискванията на стандарт:
БДС EN 60898-1, който въвежда съответните хармонизирани европейски стандарти.



София
12. 04. 2010 г.



Валерий Караджов
Управител



Списък с отделните тестови изпитвания за миниатюрни автоматични прекъсвачи **HiBD63h**, проведени от KEMA с референтен номер на сертификата NL-14281.

Издаден от: **KEMA Quality B.V.**

Продукт: **Миниатюрни модулни автоматични прекъсвачи (МСВ)**

Производител: **HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD – ЮЖНА КОРЕЯ**

Номинални данни и основни характеристики: Ue: 240/415 Vac (1P, 1P+N); Ue: 415 Vac (2P, 3P, 3P+N, 4P);
In: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 13, 15, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A
Icn = 10 000 A, Ics = 7 500A

Търговска марка: **HYUNDAI**

Модел: **HiBD63h**

Мостри от продуктите са тествани съгласно IEC:
60898-1 (ed.1); am1; am2

Номер на тест рапорта: **W0711001.50**

- 9.6 Изпитване за защита против токов удар. Стр. 25/116;
- 9.14 Изпитване за издръжливост при висока температура. Стр. 25/116;
- 9.15 Издръжливост на необичайно висока температура и на огън. Стр. 25/116;
- 9.16 Изпитване за издръжливост на ръждясване. Стр. 26/116;

Изпитване „В” на мостра тип D63, 1P:

- 8.3 Диелектрични свойства и изолационни възможности. Стр. 27/116;
- 9.7 Изпитване на диелектричните свойства и изолационни възможности. Стр. 27/116;
- 8.4 Покачване на температурата. Стр. 29/116;
- 9.9 28 дневно изпитване. стр. 30/116;

Изпитване „В” на мостра тип D63, 4P:

- 8.3 Диелектрични свойства и изолационни възможности. Стр. 32/116;
- 9.7 Тест на диелектричните свойства и изолационни възможности. Стр. 32/116;
- 8.4 Покачване на температурата. Стр. 34/116;
- 9.9 28 дневен тест. Стр. 35/116;

Изпитване „В” на мостра тип B63, 1P:

- 8.4 Покачване на температурата. Стр. 38/116;

Изпитване „В” на мостра тип B63, 4P:

- 8.4 Покачване на температурата. Стр. 43/116;

Изпитване „С” на мостра тип D63, 1P:

- 8.7 Механична и електрическа издръжливост. Стр. 45/116;
- 9.11.2 Процедура на изпитване. Стр. 45/116;
- 9.11.3 Състояние на прекъсвача след изпитване. Стр. 45/116;
- 9.12.11.2 Изпитване при намалени напрежения от късо съединение. Стр. 45/116;
- 9.12.12 Проверка на прекъсвача след изпитване при късо съединение. Стр. 46/116;
- 9.12.11.2.2 Изпитване при късо съединение на прекъсвачи с номинален ток 230V, или 240V, или 230/240V за удостоверяване възможността за използване в IT системи. Стр. 47/116;

Изпитване „С” на мостра тип D63, 2P:

- 8.7 Механична и електрическа издръжливост. Стр. 49/116;
- 9.11.2 Процедура на изпитване. Стр. 49/116;
- 9.11.3 Състояние на прекъсвача след изпитване. Стр. 49/116;

Изпитване „Е” на мостра тип D1, 1P в случай на трифазни тестове за единични прекъсвачи:

9.12.11.4.2 Изпитване: E1 (Изпитване на работна изключвателна възможност).
Стр. 85/116;

Изпитване „Е” на мостра тип D63, 2P:

9.12.11.4.2 Изпитване: E1 (Изпитване на работна изключвателна възможност).
Стр. 87/116;

Изпитване „Е” на мостра тип D1, 2P:

9.12.11.4.2 Изпитване: E1 (Изпитване на работна изключвателна възможност).
Стр. 89/116;

Изпитване „Е” на мостра тип D63, 4P:

9.12.11.4.2 Изпитване: E1 (Изпитване на работна изключвателна възможност).
Стр. 91/116;

Изпитване „Е” на мостра тип D1, 4P:

9.12.11.4.2 Изпитване: E1 (Изпитване на работна изключвателна възможност).
Стр. 93/116;

Изпитване „E2” на мостра тип D63, 1P:

9.12.11.4.3 Изпитване: E2 (Изпитване на максимална изключвателна възможност). Стр. 94/116;

Изпитване „E2” на мостра тип D63, 1P в случай на трифазни тестове за единични прекъсвачи:

9.12.11.4.3 Изпитване: E2 (Изпитване на максимална изключвателна възможност). Стр. 97/116;

Изпитване „E2” на мостра тип D1, 1P:

9.12.11.4.3 Изпитване: E2 (Изпитване на максимална изключвателна възможност). Стр. 99/116;

Изпитване „E2” на мостра тип D1, 1P в случай на трифазни тестове за едиполнолюсни прекъсвачи:

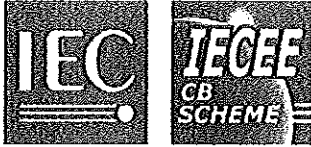
9.12.11.4.3 Изпитване: E2 (Изпитване на максимална изключвателна възможност). Стр. 101/116;

Изпитване „E2” на мостра тип D63, 2P:

9.12.11.4.3 Изпитване: E2 (Изпитване на максимална изключвателна възможност). Стр. 103/116;

Изпитване „E2” на мостра тип D63, 4P:

9.12.11.4.3 Изпитване: E2 (Изпитване на максимална изключвателна възможност). Стр. 107/116;



CB TEST CERTIFICATE

Ref. Certificate No.

NL-14281

IEC SYSTEM FOR MUTUAL RECOGNITION OF TEST CERTIFICATES FOR ELECTRICAL EQUIPMENT (IECEE) CB SCHEME

Issued by: KEMA Quality B.V.

Product: Circuit-breakers for overcurrent protection (MCB)

Applicant: HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD 1 CHEONHA-DONG,DONG-GU ULSAN Korea, Republic of

Manufacturer: HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD 1 CHEONHA-DONG,DONG-GU ULSAN Korea, Republic of

Factory: HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES (CHINA) ELECTRIC CO., LTD Lianzhong Avenue,Xinba Scientific Technologic Zone, Yangzhong, Jiangsu China

Rating and principal characteristics: Ue: 240 / 415 Vac (1P, 1P+N); Ue: 415 Vac (2P, 3P, 3P+N, 4P); In: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 13, 15, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A Icn = 10.000 A Ics = 7.500 A

Trade mark (if any): HYUNDAI

Model/Type reference: HiBD63h

Additional information:

Sample of product tested to be in conformity with IEC: 60898-1(ed.1);am1;am2

Test Report Ref. No: W0711001.50

This CB Test Certificate is issued by the National Certification Body:

KEMA Quality B.V.
 Utrechtseweg 310
 P.O. Box 5185
 6802 ED Arnhem
 The Netherlands



Signed by: H.L. Schendstok

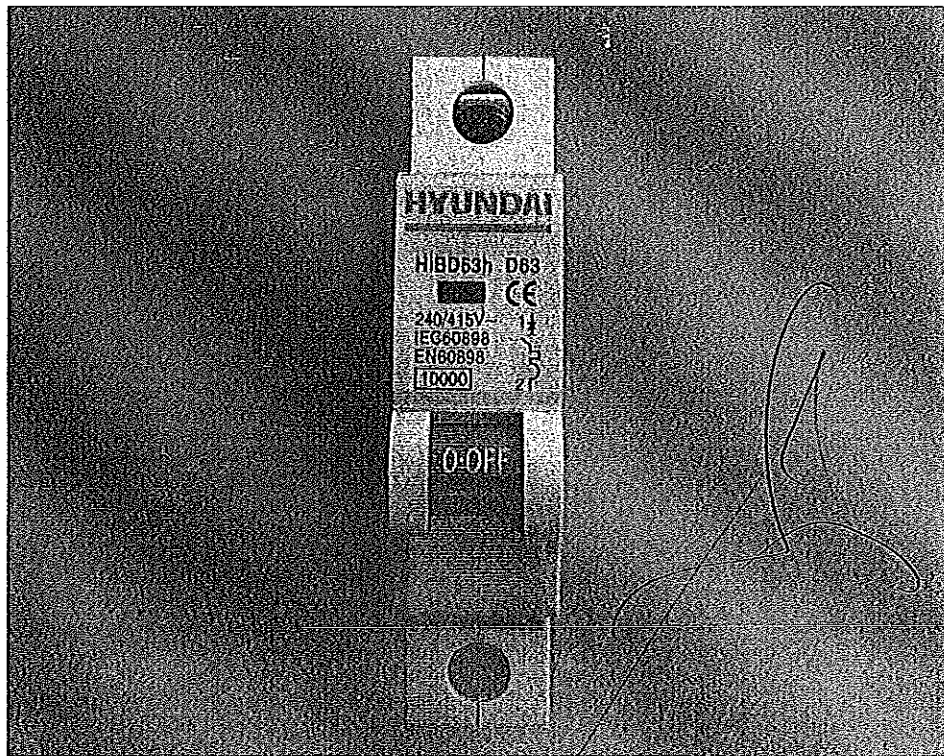
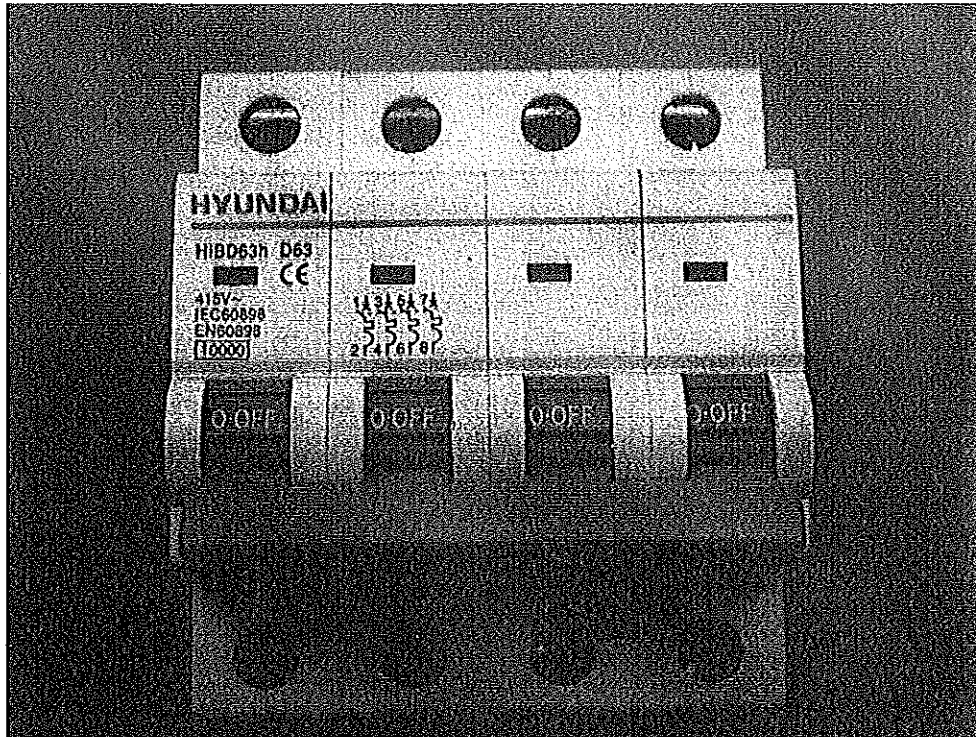
Date of issue: 2008-06-02

Wolfer

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

Copy of marking plate:



W. J. van der

W. J. van der

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Summary of testing:

The following samples were chosen for the type test according to annex C of IEC/EN 60898-1

Test sequence	D type tested first			C type			B type	
	1P	2P	4P	1P	2P	4P	1P	4P
A	1 / 63 A	N/A	1 / 63 A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
B	3 / 63 A	N/A	3 / 63 A	N/A	N/A	N/A	3 / 63 A (only 9.8)	3 / 63 A (only 9.8)
C	C1	3 / 63 A	N/A	3 / 63 A	N/A	N/A	N/A	N/A
	C2	3 / 63 A	2 / 63 A	1 / 63 A	N/A	N/A	N/A	N/A
D	D0+D1	3 / 63 A	N/A	3 / 63 A	N/A	N/A	N/A	N/A
	D0	Each 1 for all other rated current	N/A	N/A	Each 1 for all other rated current (only 9.10.2)	N/A	N/A	Each 1 for all rated current (only 9.10.2)
E1	3+3 / 63 A 3+3 / 1 A	3 / 63 A 3 / 1 A	3+3 / 63 A 3+3 / 1 A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
E2	3+4 / 63 A 3+4 / 1 A	3 / 63 A 3 / 1 A	3+3 / 63 A 3+3 / 1 A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
E3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Wp

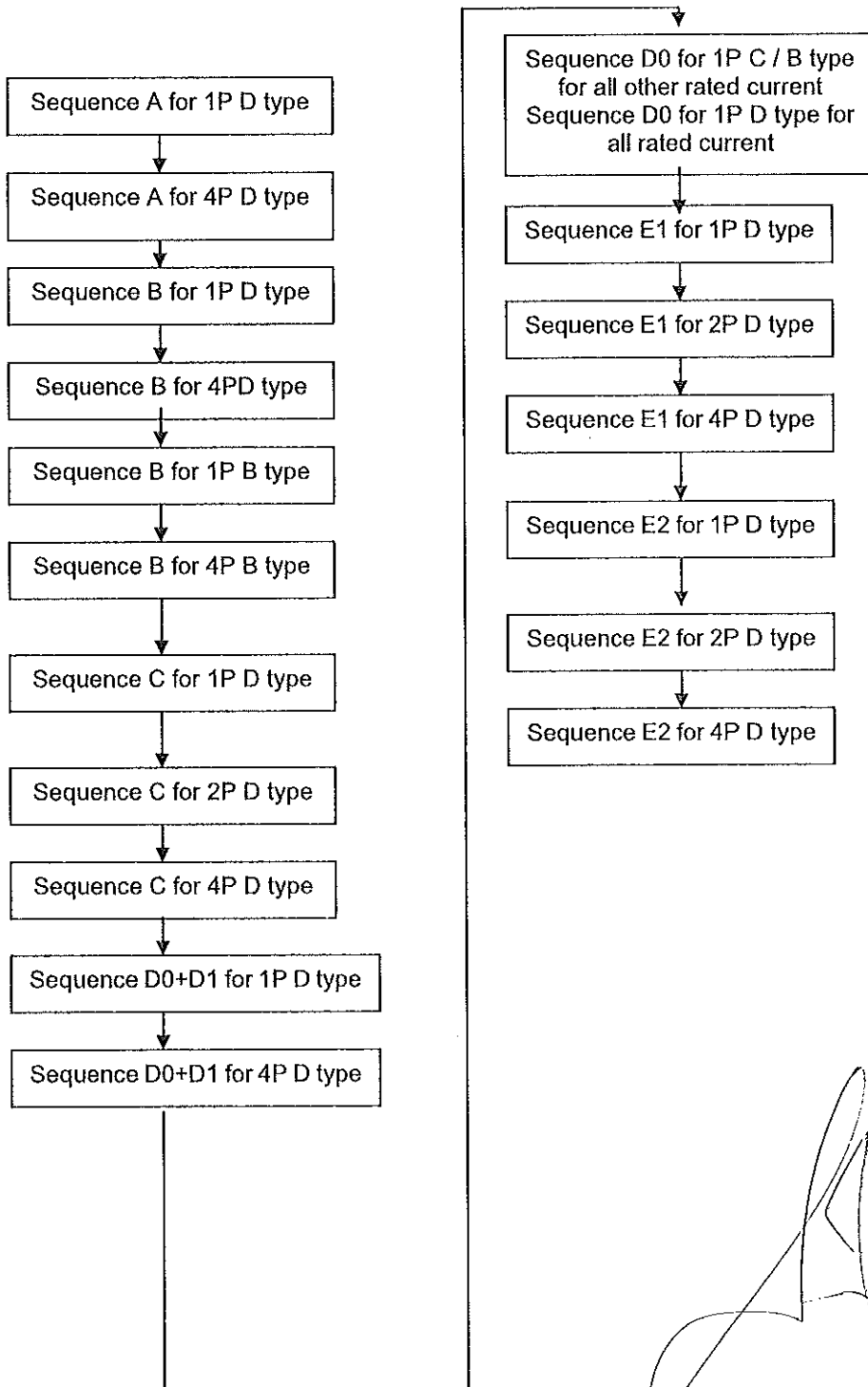
[Handwritten signature]

[Large handwritten signature]

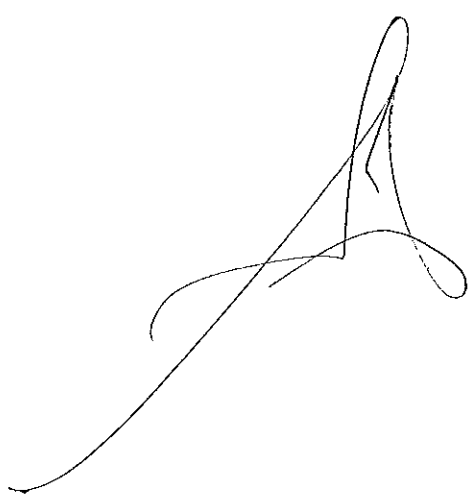
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

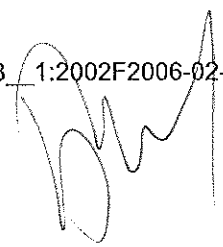
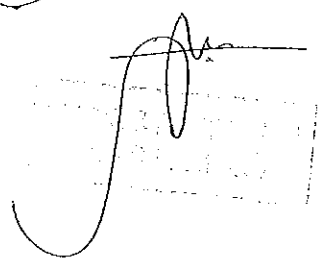
Structure of the test report



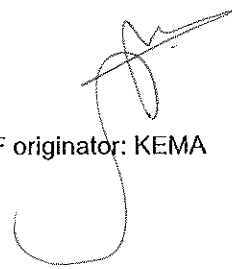
Test case verdicts:	
Test case does not apply to the test object	N/A
Test item does meet the requirement	P(ass)
Test item does not meet the requirement.....	F(all)
Testing:	
Date of receipt of test item	2007-12
Date(s) of performance of test	2007-12 ~ 2008-03
General product information:	
<p>Ue: 240 / 415 Vac (1P, 1P+N); 415 Vac (2P, 3P, 3P+N, 4P); In: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 13, 15, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A ; B, C and D Type ; Ics: 7500 A ; Icn: 10 000 A</p> <p>All the samples are without symbols for line / load. The internal constructions for 1P+N and 3P+N are identical to these of 2P and 4P except the label 'N' are indicated on the marking plate of 1P+N and 3P+N.</p> <p>Factory Location : Lianzhong Avenue,Xinba Scientific Technologic Zone,Yangzhong, Jiangsu,P.R. China</p>	


TRF No.: 60898 1:2002F2006-02-01

TRF originator: KEMA



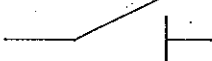
IEC / EN 60898			
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	For CB with multiple current ratings, the maximum value is marked, the adjusted value indicated without ambiguity		N/A
6.2	Additional marking ***		N/A
	Additional marking to other standards (EN or IEC or other) is allowed under the follow conditions:		
	- the circuit-breaker shall comply with all the requirements of the additional standard;		
	- the relevant standard to which the additional marking refers shall be indicated adjacent to this marking and shall be clearly differentiated or separated from the standard marking according to cl. 6.1		
	Compliance is checked by inspection and by carrying out all the test sequences need not be repeated.		N/A
6.3	Guidance table for marking ***		P
	Each MCB shall be marked in a durable manner with all or, for small apparatus, according table for marking		P

8.	REQUIREMENTS FOR CONSTRUCTION AND OPERATION		
8.1.1	General		P
8.1.2	Mechanism		P
	The moving contact shall be mechanically coupled so that all poles make and break together, whether operated manually or automatically, even if an overload occurs on one pole only		N/A
	The switched neutral shall close before and open after the protected pole (s)		N/A
	Neutral pole having adequate making and breaking capacity and CB with independent manual operation: all poles operate together including neutral pole		N/A
	CB shall have a trip free mechanism		P
	It shall be possible to switch the CB on and off by hand		P
	No intermediate position of the contacts		P
	Position of contacts shall be indicated		P
	Indication visible from the outside		P
	If the indication is on the actuating means, it shall, when released, automatically take up or stay in the position corresponding to that of the moving contacts; operating means shall have two different rest positions, except that, for automatic operation, a third distinct rest position may be provided		P

IEC / EN 60898			
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	Material group	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input checked="" type="checkbox"/> IIIa	P
	1.between live parts (of the min circuits) which are separated when the CB is in off position.....:	≥ 4,6 mm	P
	2.between live parts of different polarity.....:		N/A
	3.between circuits supplied from different sources, one of which being PELV or SELV.....:		N/A
	4. between live parts and		P
	- accessible surfaces of operating means.....:	≥ 4.7mm	P
	- screws or other means for fixing covers.....:		N/A
	- surface on which the base is mounted.....:	≥ 4.6 mm	P
	- screws or other means for fixing the circuit breaker.....:		N/A
	- metal covers or boxes.....:		N/A
	- other accessible metal parts.....:	≥ 6,8 mm	P
	- metal frames supporting the base (flush-type).....:	≥ 4,6 mm to mounting rail	P
Deleted **	5.between metal parts of mechanism and:		P
	- accessible metal parts.....:	≥ 7,1 mm	P
	- screws or other means for fixing the circuit breaker.....:		N/A
	- metal frames supporting the base (flush type).....:	≥ 4,6 mm to mounting rail	P
8.1.4	Screws, current-carrying parts and connections		P
8.1.4.1	Connections, withstand mechanical stresses occurring in normal use		P
	Screws for mounting of the CB not of the thread-cutting type		N/A
	Test according to cl. 9.4:		P
	- 10 times (screw Ø / torque Nm)		N/A
	- 5 times (screw Ø / torque Nm)	Ø 5,0 mm 2,0 Nm	P
	Plug in connections tested by plugging in and pulling out five times		N/A
	After test connections have not become loose nor electrical function impaired		N/A
8.1.4.2	Screws with a thread of insulating material ensured correct introduction		N/A
8.1.4.3	Electrical connection: contact pressure not transmitted through insulating material, unless there is sufficient resilience in the metallic parts		P
	Compliance is checked by inspection		P

IEC / EN 60898				
Cl.	Requirement – Test		Result	Verdict
	Rated current	Range of nominal cross (A) sections to be clamped (mm ²)	1 - 25 mm ²	P
	≤ 13	1 to 2,5		
	≥ 13 ≤ 16	1 to 4		
	≥ 16 ≤ 25	1,5 to 6		
	≥ 25 ≤ 32	2,5 to 10		
	≥ 32 ≤ 50	4 to 16		
	≥ 50 ≤ 80	10 to 25		
	≥ 80 ≤ 100	16 to 35		
	≥ 100 ≤ 125	25 to 50		
	It is required that, for current ratings up to and including 50 A terminals are designed to clamp solid conductors as well as rigid stranded conductors; the use of flexible conductors is permitted			N/A
	Nevertheless, it is permitted that terminals for conductors having cross-sections from 1 mm ² up to 6 mm ² are designed to clamp solid conductors only.			P
8.1.5.3	Means for clamping the conductors in the terminals not serve to fix any other component (See test sub-clause 9.5)			P
8.1.5.4	Terminals for I _N ≤ 32 A allow the connection of conductors without special preparation			N/A
8.1.5.5	Terminals shall have adequate mechanical strength; ISO thread or equivalent (See tests of sub-clause 9.4 and 9.5.1)			P
8.1.5.6	Clamping of conductor without damage to the conductor (See test of sub-clause 9.5.2)			P
8.1.5.7	Clamping of conductor between metal surfaces (See tests of sub-clause 9.4 and 9.5.1)			P
8.1.5.8	Conductor shall not slip-out when the clamping screw or nuts are tightened (See test of sub-clause 9.5.3)			P
8.1.5.9	Terminals shall be properly fixed. No work loose when the clamping screws or nuts are tightened or loosened (See test of sub-clause 9.4)			P
8.1.5.10	Clamping screws or nuts of terminals for protective conductors adequately secured against accidental loosening			N/A
8.1.5.11	Pillar terminals shall allow full insertion and reliable clamping of the conductor. ** and replaced by "Void"			N/A
	Compliance is checked by inspection after a solid conductor of the largest cross-sectional area specified for the relevant rated current in table 5 has been fully inserted and fully clamped by applying the torques according to table 10 **			N/A

IEC / EN 60898			
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	Metal parts of the mechanism not accessible and insulated from accessible metal parts, metal frames (for flush-type), screws or other means for fixing the base		P
	Replacement of plug-in CB possible without touching live parts		N/A
	Lacquer or enamel not considered		P
9.6	Test of protection against electric shock		P
	Use of test finger so designed that each jointed can be turned through an angle of 90° with respect to the finger		P
	Circuit-breakers with enclosures of thermoplastic material are additionally tested at 35 °C for 1 min with a force of 75 N. In case of knock-outs it is applied with a force of 10 N***		P
8.10	Resistance to heat		P
	CB sufficiently resistant to heat		P
9.14	Test of resistance to heat		P
9.14.1	Test:		P
	- without removable covers 1 h (100 ± 2) °C		P
	- removable covers 1 h (70 ± 2) °C		N/A
	After the test no access to live parts, marking still legible		P
9.14.2	Ball pressure test for external parts of insulating material (parts retaining current-carrying parts and parts of the protective circuit in position) T = 125°C Ø of impression ≤ 2 mm	Housing body: 0,8 mm	P
9.14.3	Ball pressure test for external parts of insulating material (parts not retaining current-carrying parts and parts of the protective circuit in position) T = (70 ± 2)°C or T = ____ °C = (40 ± 2)°C + max. temperature rise of sub-clause 9.8 Ø of impression ≤ 2 mm		N/A
8.11	Resistance to abnormal heat and to fire		P
	External parts of insulating material shall not ignite or spread fire under fault or overload conditions		P
9.15	Resistance to abnormal heat and to fire		P
	Glow wire test: No visible flame, no sustained glowing or flames and glowing extinguish within 30 s		P
	External** parts retaining current-carrying parts and parts of the protective circuit in position (960 ± 15)°C	Housing body	P

IEC / EN 60898			
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	TESTS „A“ 1 sample	type: D63 4P	P
6	MARKING AND OTHER INFORMATION		
6.1	Standard marking:		P
	Circuit-breaker marked with:		P
	a) Manufacturer's name or trade mark	HYUNDAI	P
	b) Type designation, catalogue number or other identification number.....	HiBD63h	P
	c) Rated voltage (V).....	240 / 415 V	P
	d) Rated current (A)	63 A	P
	e) Rated frequency (Hz).....	50 / 60 Hz	P
	f) Rated short circuit capacity (A):within a rectangle, without symbol "A"	10 000 in a rectangle	P
	g) Wiring diagram		P
	h) Reference air temperature, if different from 30°C		N/A
	i) Degree of protection, if different from IP20		N/A
	j) Energy limiting class in a square in accordance with annex ZA, if applied		N/A
	k) Making and breaking capacity on an individual protected pole of multipole circuit-breakers (I _{cn1}), if different from I _{cn}	Identical to I _{cn}	N/A
	Symbol for instantaneous tripping current	D	P
	Symbol for nature of supply	~	P
	Marking for rated current and for instantaneous tripping shall be readily visible when CB is installed		P
	Other marking shall be easily discernible		P
	The suitability for isolation, which is provided by all circuit-breakers of this standard, mm be indicated by the symbol on the device		P
	Energy limiting class		N/A
	I ² t characteristic (documentation)		N/A
	Symbols on supply and load terminal		N/A
	Terminal for neutral conductor N		N/A
	Earthing terminal if any (IEC 60417-5019)		N/A
	On – off position shall be clearly indicated	- 0 I - O - OFF I - ON	P
	For push-button CB the off push-button shall either be red or be marked with the symbol '0'		N/A
	Red not used for other push-button		N/A
	This symbol shall be easily discernible		P

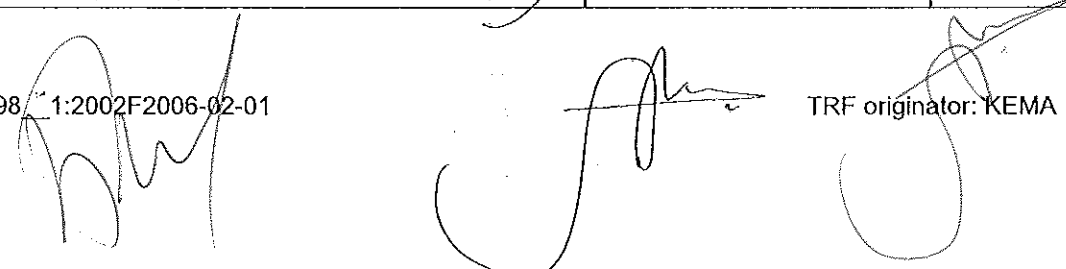
IEC / EN 60898			
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	If a separate mechanical indicator is used to indicate the position of the min contacts, colour red shall be used for the on position and green for the off position.		P
	The action of the mechanism shall not be influenced by the position of enclosures		P
	If the cover is used as a guiding means for push-button, it shall not be possible to remove this button from the outside		N/A
	Operating means securely fixed, not possible to remove them without a tool		P
	For the up-down operating means the contacts shall be closed by the up movement.		P
9.3	Indelibility of marking		P
	Marking shall be indelible and easily legible (not on removable parts) by rubbing with cotton soaked for 15 s with water and 15 s with hexane		P
8.1.3	Clearances and creepage distances		P
8.1.3	Clearances [mm] see table 4, (for EN take table 4 of EN)		P
	1.between live parts (of the main circuits) which are separated when the CB is in off position	≥ 4,6 mm	P
	2.between live parts of different polarity	≥ 6,7 mm	P
	3.between circuits supplied from different sources, one of which being PELV or SELV		N/A
	4. Between live parts and		P
	- accessible surfaces of operating means	≥ 4,7 mm	P
	- screws or other means for fixing covers		N/A
	- surface on which the base is mounted	≥ 4,6 mm	P
	- screws or other means for fixing the circuit breaker		N/A
	- metal covers or boxes		N/A
	- other accessible metal parts	≥ 6,8 mm	P
	- metal frames supporting the base (flush-type) ..	≥ 4,6 mm	P
Deleted **	5.between metal parts of mechanism and:		P
	- accessible metal parts	≥ 7,1 mm	P
	- screws or other means for fixing the circuit breaker		N/A
	- metal frames supporting the base (flush type) ..	≥ 4,6 mm	P
8.1.3	Creepage distances [mm] (see table 4)		P
	Insulating material		P
	Comparative tracking index (CTI)	175 V	P

Wijaya

IEC / EN 60898			
Cl.	Requirement -- Test	Result	Verdict
8.1.4.4	Current-carrying parts and connections including parts intended for protective conductors, if any, shall be of		P
	- copper		P
	- alloy 58% copper for worked cold parts		P
	- alloy 50% copper for other parts		P
	- other metal		P
	The requirements of this sub clause do not apply to contacts, magnetic circuits, heater elements, bimetals, current limiting materials, shunts, electronic parts including circuit-boards		P
	Compliance is checked by inspection in accordance with manufacturers declaration		P
8.1.5	Terminals for external conductors		P
8.1.5.1	Terminals ensure correct connection of conductors (Test acc. To cl. 9.5 or annex J or K)	cl. 9.5	P
9.5	Torque Ø 5,0 mm 2,0 Nm max. sect. 25 mm ²		P
9.5.1	Pull test: min sect. 1,0 mm ² max sect. 25 mm ² Pull 100-N for 1 min During the test conductor does not move noticeably		P
9.5.2	min sect. 1,0 mm ² Torque (2/3) = 1,33 Nm max sect. 25 mm ² The conductor shows no damage		P
9.5.3	Nominal cross-section from No of wires 19 Ø of wires 1,53 mm Torque (2/3) = 1,33 Nm No of wires 7 Ø of wires 0,67 mm Torque (2/3) = 1,33 Nm After the test no wire escaped outside		P
8.1.5.2	Terminals allow the connection of conductors of the following cross-sectional areas: (table 5)		P

IEC / EN 60898			
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
8.1.5.12	Screws and nuts of terminals for external conductors shall be in engagement with a metal thread, and the screws shall not be of tapping screw type Compliance is checked by inspection		P
8.1.6	Non interchangeability		N/A
	For circuit-breakers intended to be mounted on bases forming a unit therewith (plug-in or screw-in type) it shall not be possible, without the aid of a tool, to replace a circuit-breaker when mounted as for normal use by another of the same make having a higher rated current, compliance is checked by inspection		N/A
8.1.7	Plug-in type circuit-breakers, (the holding in position of which does not depend solely on their plug-in connection(s)**), shall be reliable and have adequate stability		N/A
8.1.7.1	Plug-in type circuit-breakers, the holding in position of which does not depend solely on their plug-in connection(s) Compliance of the mechanical mounting is checked by the relevant test 9.13		N/A
8.1.7.2	Plug-in type circuit-breakers, the holding in position of which does depend solely on their plug-in connection(s) Compliance of the mechanical mounting is checked by the relevant test 9.13		N/A
8.2	Protection against electric shock		P
	Live parts not accessible in normal use		P
	For CB, other than plug-in type, external parts, other than screws and other means for fixing covers, which are accessible shall be of insulating material		P
	Unless the live parts are within an internal enclosure of insulating material: Lining - reliably fixed, - adequate thickness and - mechanical strength		N/A
	Inlet openings for cables shall be in insulating material or be provided with bushings or similar devices in insulating material Such device - shall be reliably fixed - shall have adequate mechanical strength		N/A
	For plug-in CB, external parts, other than screws and other means for fixing covers, which are accessible shall be in insulating material		N/A
	Metallic operating means insulated from live parts		N/A

Wagner



IEC / EN 60898			
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	all other external parts (650 ± 10)°C	Switch knob	P
8.12	Resistance to rusting		P
	Ferrous parts adequately protected against rusting		P
9.16	Test of resistance to rusting:		P
	10 min immersed in a cold chemical degreaser such as methyl-chloroform or refined petrol		P
	10 min immersed in a 10% solution of ammonium chloride in water at 20°C		P
	10 min at 95% humidity at 20°C		P
	16 min at 100°C		P
	No sign of rust		P

[Handwritten signature]

[Large handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

IEC / EN 60898					
Cl.	Requirement – Test	Result			Verdict
	others connected together $\geq 2 \text{ M}\Omega$				
	c) in on-position, between all poles connected together and the frame $\geq 5 \text{ M}\Omega$	B-1 $\geq 500 \text{ M}\Omega$	B-2 $\geq 500 \text{ M}\Omega$	B-3 $\geq 500 \text{ M}\Omega$	P
Deleted **	d) between metal parts of mechanism and the frame $\geq 5 \text{ M}\Omega$	B-1	B-2	B-3	N/A
d) ***	e) between the frame and metal foil in contact with the inner surface of the internal enclosure or lining of insulating material $\geq 5 \text{ M}\Omega$				N/A
9.7.3	Dielectric strength of the main circuit				P
	After the circuit-breakers have passed the tests of 9.7.2 the test voltage specified in 9.7.5 is applied for 1 min between the parts indicated in 9.7.2	2000 V			P
	a) 2000 V				P
	b) 2000 V				P
	c) 2000 V				P
Deleted **	d) 2000 V				P
d) ***	e) 2500 V				N/A
9.7.4	Dielectric strength of the auxiliary and control circuits				N/A
	For these tests, the main circuit shall be connected to the frame. The test voltage specified in 9.7.5 shall be applied for 1 min as follows:				N/A
	1) Between all the auxiliary or control circuits and the frame $U = \text{---} \text{ V}$				N/A
	2) Between each part of the auxiliary or control circuits which mm be isolated from the other parts of the auxiliary or control circuits and these other parts connected together $U = [1000 \text{ V if } U_i \leq 60 \text{ V or } 2U_i + 1000 \text{ V if } U_i \geq 60 \text{ V}]$				N/A
9.7.6	Verification of the impulse withstand voltage (across clearances and across solid insulation) and leakage current across open contacts				P
9.7.6.1	Verification of the impulse withstand voltage across open contacts (suitability for isolation)				P
	The 1,2/50 μ s impulse voltage shall be applied three times for each polarity at intervals of 1s minimum				P
	- rated impulse withstand voltage (kV) :	6 kV			P
	- sea level of the laboratory:	Sea level			P
	- test U_{imp} on open min contacts (equipment suitable for isolating) (see table 13).....:	6,2 kV			P
	- no unintentional disruptive discharge during the tests				P
9.7.6.2	Verification of impulse withstand voltage for the parts not test in 9.7.6.1				P

M. Stefan

[Handwritten signatures and marks]

IEC / EN 60898					
Cl.	Requirement – Test	Result			Verdict
	means of insulating material and metallic means for coupling of insulating operating means of several poles 40 K	19 K	17 K	17 K	
	External metallic parts of operating means .. 25 K				N/A
	Other external parts, including that face of the circuit-breaker is in direct contact with the mounting surface 60 K	B-1	B-2	B-3	P
		40 K	41 K	39 K	
9.8.5	Measurement of power losses				
	Power losses do not exceed the values stated in table 15	13 W			P
	Test current: $I_N = 63$ A (reach the steady state value) $U_n \geq 30$ V				P
	Loaded one pole after the other				P
	Max. power loss: L1 L2 L3 L4	B-1	B-2	B-3	P
		6,8 W	7,2 W	6,5 W	
8.5	Uninterrupted duty				P
	Circuit-breakers operate reliable even after long service				P
9.9	28 day test				P
	28 cycles- 21 h with current - 3 h without current cross sectional area. 16 mm ²	63 A			P
	During the test no tripping during the last period, temperature rise shall be measured				P
	Ambient air temperature	22,4 °C			P
	Parts Temperature rise [K]				P
	Terminals for external connections75 Terminal L1 top side Terminal L1 bottom side Terminal L2 top side Terminal L2 bottom side Terminal L3 top side Terminal L3 bottom side Terminal L4 top side Terminal L4 bottom side	B-1	B-2	B-3	P
		60 K	56 K	58 K	
		57 K	56 K	55 K	

IEC / EN 60898					
Cl.	Requirement – Test	Result			Verdict
	TESTS „B“ 3 samples	type: D63 4P			P
8.3	Dielectric properties and isolating capability				P
	CB shall have adequate dielectric properties and shall ensure isolation:				P
8.3.1	Dielectric strength at power frequency				P
	Compliance is checked by the tests 9.7.1, 9.7.2 and 9.7.3 on circuit-breaker in new condition				P
8.3.2	Isolating capability				P
	Circuit-breakers shall be suitable for isolation. Compliance is checked by the verification of compliance with the minimum clearances and creepage distances of item 1 of table 4 and by tests of 9.7.6.1 and 9.7.6.3.				P
8.3.3	Dielectric strength at rated impulse withstand voltage (Uimp)				P
	Circuit-breakers shall adequately withstand impulse voltages. Compliance is checked by the tests of 9.7.6.2.	Uimp = 6 kV			P
9.7	Test of dielectric properties and isolating capability				P
9.7.1	Resistance to humidity				P
9.7.1.1	Preparation of the circuit-breaker for test				P
	Inlet openings, if any, are left open; if knock-outs are provided, one of them is opened.				N/A
9.7.1.2	Test conditions				P
	The humidity treatment is carried out in humidity cabinet 91% to 95% and the temperature of the air between 20 °C and 30 °C	Rf = 95 % T = 25 °C			P
9.7.1.3	Test procedure:				P
	The sample is kept in the cabinet for 48 h.				P
9.7.1.4	Condition of the circuit-breaker after the test				P
	After this treatment, the sample show no damage within the meaning of this standard and shall withstand the tests of 9.7.2 and 9.7.3				P
9.7.2	Insulation resistance of the main circuit				P
9.7.2	After an interval between 30 min and 60 min following this treatment, the insulation resistance is measured 5 s after application of a d.c. voltage of approximately 500 V, consecutively as follows:				P
	a) In off-position, between the terminals which are electrically connected together when the circuit-breaker is in the closed position $\geq 2 \text{ M}\Omega$	B-4 $\geq 500 \text{ M}\Omega$	B-5 $\geq 500 \text{ M}\Omega$	B-6 $\geq 500 \text{ M}\Omega$	
	b) in off-position, between each pole in turn and the	B-4	B-5	B-6	

Handwritten signature

Handwritten signatures and marks

IEC / EN 60898																											
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict																								
	The 1,2/50µs impulse voltage shall be applied three times for each polarity at intervals of 1s minimum		P																								
	- rated impulse withstand voltage (kV) :	6 kV	P																								
	- sea level of the laboratory:	Sea level.	P																								
	- test Uimp min circuits (see table 14) :	4,9 kV	P																								
	Application of test voltage		P																								
	i) Between all the phase pole(s) connected together and to the neutral pole (or path) of the circuit-breaker		N/A																								
	ii) Between all the phase pole(s) and the neutral pole(or path) connected together and the metal support connected to the terminals intended for the protective conductor(s)		P																								
	- no unintentional disruptive discharge during the tests		P																								
9.7.6.3	Verification of leakage currents across open contacts (suitability for isolation)		P																								
	For circuit-breakers suitable for isolation, the leakage current shall be measured. Each pole having been submitted to the test of 9.12.11.2, or 9.12.11.3, or 9.12.11.4.2 or 9.12.11.4.3 is supplied at a test voltage of 1,1 times its rated operational voltage, the circuit-breaker being in the open position		P																								
	The leakage current flowing across the open contacts is measured and shall not exceed 2 mA		P																								
8.4	Temperature rise		P																								
	Temperature rise does not exceed the limiting values stated in table 6:		P																								
9.8.2	Test current: I_N = (reach the steady-state value, ≤ 1K/h) Four-pole CB's: 1) three poles loaded 2) one pole and neutral pole loaded	63 A	P																								
	Ambient air temperature	23,8 °C	P																								
	Temperature rise [K]		P																								
	Terminals for external connections 60 K	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>B-4</th> <th>B-5</th> <th>B-6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1</td> <td>56 K</td> <td>59 K</td> <td>55 K</td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td>59 K</td> <td>58 K</td> <td>57 K</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>59 K</td> <td>58 K</td> <td>59 K</td> </tr> <tr> <td>L4 (N)</td> <td>53 K</td> <td>57 K</td> <td>51 K</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>58 K</td> <td>58 K</td> <td>58 K</td> </tr> </tbody> </table>		B-4	B-5	B-6	L1	56 K	59 K	55 K	L2	59 K	58 K	57 K	L3	59 K	58 K	59 K	L4 (N)	53 K	57 K	51 K	L3	58 K	58 K	58 K	P
	B-4	B-5	B-6																								
L1	56 K	59 K	55 K																								
L2	59 K	58 K	57 K																								
L3	59 K	58 K	59 K																								
L4 (N)	53 K	57 K	51 K																								
L3	58 K	58 K	58 K																								
	External parts liable to be touched during manual operation of the circuit-breaker, including operating means of insulating material and metallic means for coupling of insulating operating means of several poles 40 K	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>B-4</th> <th>B-5</th> <th>B-6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>21 K</td> <td>19 K</td> <td>20 K</td> </tr> </tbody> </table>		B-4	B-5	B-6		21 K	19 K	20 K	P																
	B-4	B-5	B-6																								
	21 K	19 K	20 K																								
	External metallic parts of operating means .. 25 K		N/A																								

Wagner

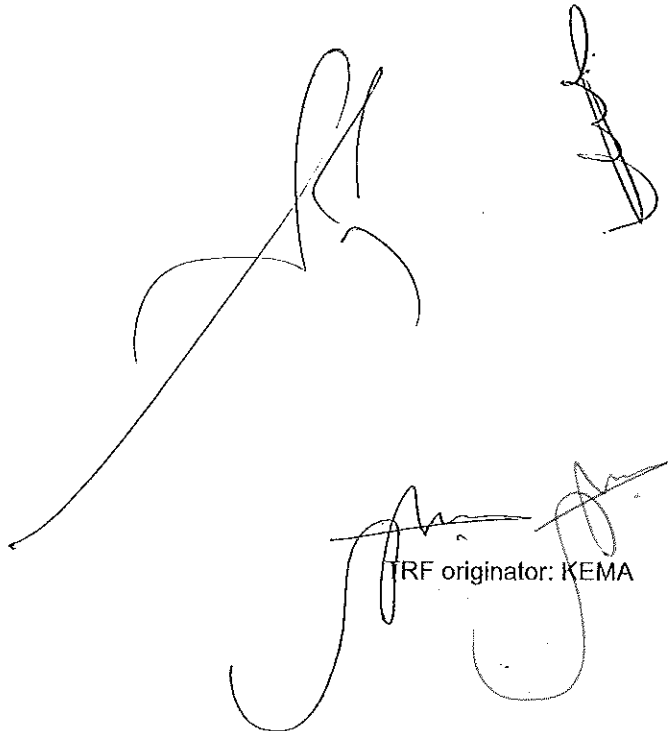
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

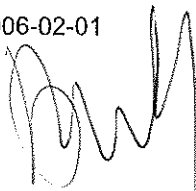
IEC / EN 60898					
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict		
	TESTS „B“ 3 samples	type: B63 1P	P		
8.3	Dielectric properties and isolating capability		N/A		
	CB shall have adequate dielectric properties and shall ensure isolation:		N/A		
8.3.1	Dielectric strength at power frequency		N/A		
	Compliance is checked by the tests 9.7.1, 9.7.2 and 9.7.3 on circuit-breaker in new condition		N/A		
8.3.2	Isolating capability		N/A		
	Circuit-breakers shall be suitable for isolation. Compliance is checked by the verification of compliance with the minimum clearances and creepage distances of item 1 of table 4 and by tests of 9.7.6.1 and 9.7.6.3.		N/A		
8.3.3	Dielectric strength at rated impulse withstand voltage (Uimp)		N/A		
	Circuit-breakers shall adequately withstand impulse voltages. Compliance is checked by the tests of 9.7.6.2.		N/A		
9.7	Test of dielectric properties and isolating capability		N/A		
9.7.1	Resistance to humidity		N/A		
9.7.1.1	Preparation of the circuit-breaker for test		N/A		
	Inlet openings, if any, are left open; if knock-outs are provided, one of them is opened.		N/A		
9.7.1.2	Test conditions		N/A		
	The humidity treatment is carried out in humidity cabinet 91% to 95% and the temperature of the air between 20 °C and 30 °C		N/A		
9.7.1.3	Test procedure:		N/A		
	The sample is kept in the cabinet for 48 h.		N/A		
9.7.1.4	Condition of the circuit-breaker after the test		N/A		
	After this treatment, the sample show no damage within the meaning of this standard and shall withstand the tests of 9.7.2 and 9.7.3		N/A		
9.7.2	Insulation resistance of the main circuit		N/A		
9.7.2	After an interval between 30 min and 60 min following this treatment, the insulation resistance is measured 5 s after application of a d.c. voltage of approximately 500 V, consecutively as follows:		N/A		
	a) In off-position, between the terminals which are electrically connected together when the circuit-breaker is in the closed position $\geq 2 \text{ M}\Omega$	B-7	B-8	B-9	N/A
	b) in off-position, between each pole in turn and the others connected together $\geq 2 \text{ M}\Omega$				N/A

IEC / EN 60898			
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	- test Uimp min circuits (see table 14) :		N/A
	Application of test voltage		N/A
	i) Between all the phase pole(s) connected together and to the neutral pole (or path) of the circuit-breaker		N/A
	ii) Between all the phase pole(s) and the neutral pole(or path) connected together and the metal support connected to the terminals intended for the protective conductor(s)		N/A
	- no unintentional disruptive discharge during the tests		N/A
9.7.6.3	Verification of leakage currents across open contacts (suitability for isolation)		N/A
	For circuit-breakers suitable for isolation, the leakage current shall be measured. Each pole having been submitted to the test of 9.12.11.2, or 9.12.11.3, or 9.12.11.4.2 or 9.12.11.4.3 is supplied at a test voltage of 1,1 times its rated operational voltage, the circuit-breaker being in the open position		N/A
	The leakage current flowing across the open contacts is measured and shall not exceed 2 mA		N/A
8.4	Temperature rise		P
	Temperature rise does not exceed the limiting values stated in table 6:		P
9.8.2	Test current: I_N (reach the steady-state value, $\leq 1K/h$) Four-pole CB's: 1) three poles loaded 2) one pole and neutral pole loaded	63 A	N/A
	Ambient air temperature	22,0 °C	P
	Temperature rise [K]		P
	Terminals for external connections 60 K	B-7 B-8 B-9	P
	Terminal L1 top side	47 K 46 K 44 K	
	Terminal L1 bottom side	47 K 48 K 45 K	
	Terminal L2 top side		
	Terminal L2 bottom side		
	Terminal L3 top side		
	Terminal L3 bottom side		
	Terminal L4 top side		
	Terminal L4 bottom side		
	External parts liable to be touched during manual operation of the circuit-breaker, including operating means of insulating material and metallic means for coupling of insulating operating means of several poles 40 K	B-7 B-8 B-9	P
		28 K 28 K 26 K	
	External metallic parts of operating means .. 25 K		N/A

IEC / EN 60898				
Cl.	Requirement – Test	Result		Verdict
	- 1h (\leq 63 A)			
	- 2h (\geq 63 A)			



TRF No.: 60898__1:2002F2006-02-01



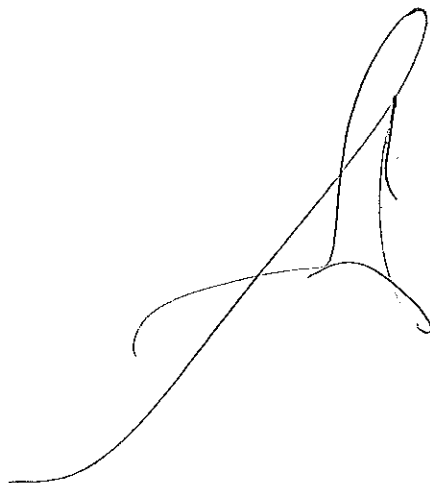
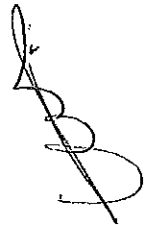
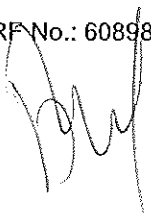
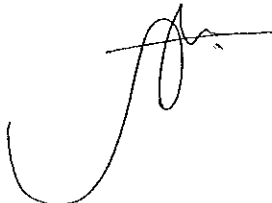
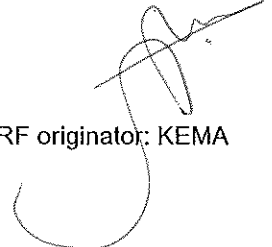
TRF originator: KEMA

IEC / EN 60898			
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	- test Uimp min circuits (see table 14) :		N/A
	Application of test voltage		N/A
	i) Between all the phase pole(s) connected together and to the neutral pole (or path) of the circuit-breaker		N/A
	ii) Between all the phase pole(s) and the neutral pole(or path) connected together and the metal support connected to the terminals intended for the protective conductor(s)		N/A
	- no unintentional disruptive discharge during the tests		N/A
9.7.6.3	Verification of leakage currents across open contacts (suitability for isolation)		N/A
	For circuit-breakers suitable for isolation, the leakage current shall be measured. Each pole having been submitted to the test of 9.12.11.2, or 9.12.11.3, or 9.12.11.4.2 or 9.12.11.4.3 is supplied at a test voltage of 1,1 times its rated operational voltage, the circuit-breaker being in the open position		N/A
	The leakage current flowing across the open contacts is measured and shall not exceed 2 mA		N/A
8.4	Temperature rise		P
	Temperature rise does not exceed the limiting values stated in table 6:		P
9.8.2	Test current: I_N = (reach the steady-state value, $\leq 1K/h$) Four-pole CB's: 1) three poles loaded 2) one pole and neutral pole loaded	63 A	P
	Ambient air temperature	22 °C	P
	Temperature rise [K]		P
	Terminals for external connections 60 K	B-10 B-11 B-12	P
	L1	58 K 57 K 58 K	
	L2	57 K 57 K 58 K	
	L3	58 K 57 K 57 K	
	L4 (N) L3	58 K 56 K 59 K 57 K 57 K 58 K	
	External parts liable to be touched during manual operation of the circuit-breaker, including operating means of insulating material and metallic means for coupling of insulating operating means of several poles 40 K	B-10 B-11 B-12 32 K 30 K 29 K	P
	External metallic parts of operating means .. 25 K		N/A
	Other external parts, including that face of the circuit-breaker is in direct contact with the mounting surface 60 K	B-10 B-11 B-12 47 K 42 K 45 K	P

IEC / EN 60898					
Cl.	Requirement -- Test	Result			Verdict
9.8.5	Measurement of power losses				P
	Power losses do not exceed the values stated in table 15	13 W			P
	Test current: $I_N = 63$ A (reach the steady state value) $U_n \geq 30$ V				P
	Loaded one pole after the other				P
	Max. power loss:	B-10	B-11	B-12	P
	L1	5,95 W	6,15 W	5,84 W	
	L2	5,45 W	5,82 W	5,63 W	
	L3	6,02 W	6,22 W	6,25 W	
	L4	5,86 W	5,60 W	6,10 W	
8.5	Uninterrupted duty				N/A
	Circuit-breakers operate reliable even after long service				N/A
9.9	28 day test				N/A
	28 cycles- 21 h with current - 3 h without current cross sectional area. 16 mm ²				N/A
	During the test no tripping during the last period, temperature rise shall be measured				N/A
	Ambient air temperature				N/A
	Parts Temperature rise [K]				N/A
	Terminals for external connections60	B-10	B-11	B-12	N/A
	Terminal L1 top side				N/A
	Terminal L1 bottom side				
	Terminal L2 top side				
	Terminal L2 bottom side				
	Terminal L3 top side				
	Terminal L3 bottom side				
	Terminal L4 top side				
	Terminal L4 bottom side				
	The temperature rise does not exceed the value measured during the temperature rise test (subclause 8.8) by more than 15 K				N/A
	Test current 1,45 $I_N =$ ___ A				N/A
	- Tripping within	B-10	B-11	B-12	N/A
	- 1h (≤ 63 A)				
	- 2h (≥ 63 A)				

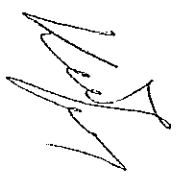
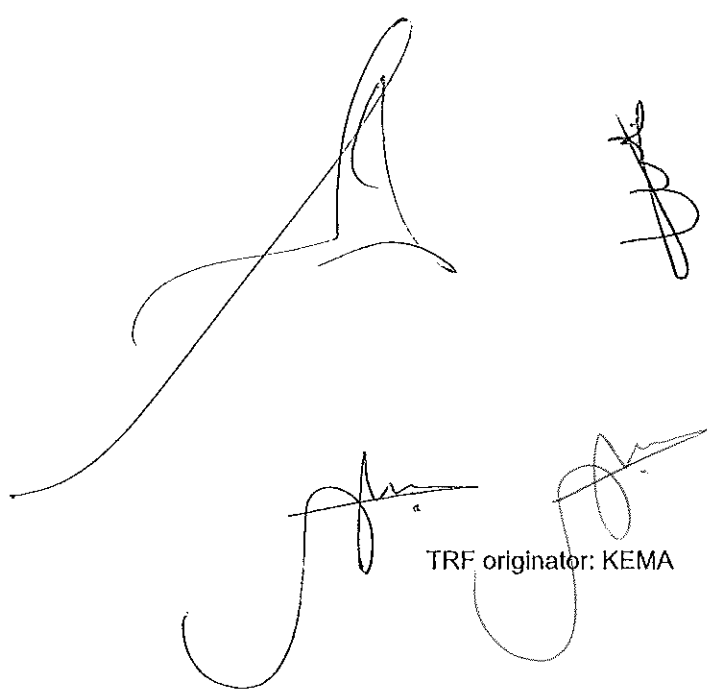
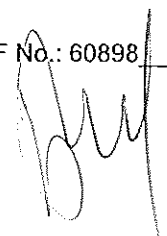
IEC / EN 60898			
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	Test current:	Obtained	P
	- 500 A or 10 In	634,9 A	P
	Test voltage 1,05 Un** or 1,1 Un***	253,5 V	P
	Power factor 0,93-0,98	0,97	P
9.12.9.1	Test in free air copper wire F': <input type="checkbox"/> 0,12 mm / <input checked="" type="checkbox"/> 0,16 mm resistor R' : <input type="checkbox"/> 0,75 Ohm / <input checked="" type="checkbox"/> 1,5 Ohm	"a" = 35 mm	P
9.12.9.2	Test in enclosures copper wire F': <input type="checkbox"/> 0,12 mm / <input type="checkbox"/> 0,16 mm resistor R' : <input type="checkbox"/> 0,75 Ohm / <input type="checkbox"/> 1,5 Ohm		N/A
	Sequence: 6 x "O" and 3 x "CO"		P
	I _{Peak} (A) max. value	C1-1 C1-2 C1-3	P
		1,17 kA 1,18 kA 1,18 kA	
	Max. I ² t (kA ² s)	C1-1 C1-2 C1-3	P
		L1 9,2 8,6 9,0	
		L2	
		L3	
		L4	
	- No permanent arcing		P
	- No flash-over between poles or between poles and frame		P
	- No blowing of the fuses F and F'		P
	- Polyethylene foil shows no holes		P
	After the test:		P
9.12.12	Verification of the circuit-breaker after short-circuit tests		P
9.12.12.1	The circuit-breakers shall show no damage impairing their further use and shall without maintenance, withstand the following tests.		P
	a) leakage current across open contacts, according to 9.7.6.3, each pole is supplied at a voltage 1,1 times Un.= 457 V. The circuit –breaker is in the open position The leakage current shall not exceed 2 mA	C1-1 C1-2 C1-3	P
		L1 0,1 mA 0,1 mA 0,1 mA	
		L2	
		L3	
		L4	
	Electric strength test:		P
	Test voltage 1500 V (see 8.7.2)	1500 V	P

IEC / EN 60898					
Cl.	Requirement ~ Test	Result			Verdict
	a) leakage current across open contacts, according to 9.7.6.3, each pole is supplied at a voltage 1,1 times $U_n = 457$ V. The circuit -breaker is in the open position The leakage current shall not exceed 2 mA	C2-1	C2-2	C2-3	P
	L1	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
	L2				
	L3				
	L4				
	Electric strength test:				P
	Test voltage 1500 V (see 8.7.2)	1500 V			P
	a)				P
	b)				N/A
	c)				P
Deleted **	d)				P
d)***	e) 2000 V				N/A

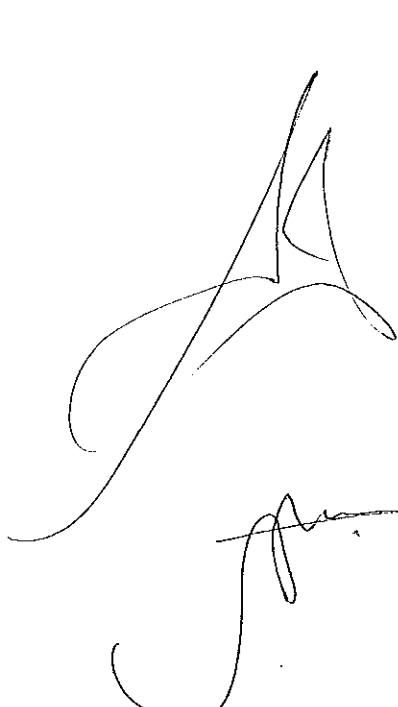
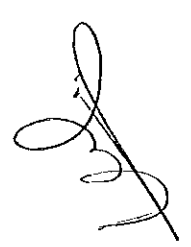
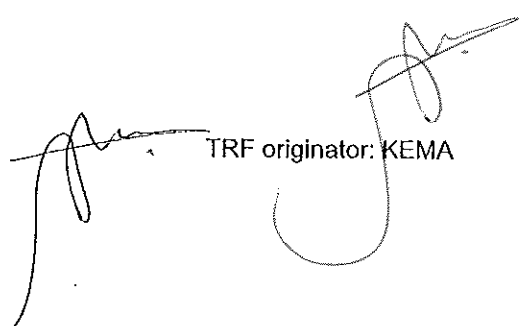
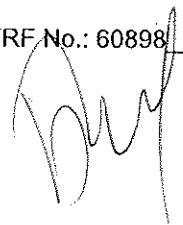
IEC / EN 60898			
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
9.12.11.2.1	Test at reduced short-circuit currents: Fig. 3		N/A
	Test current:		N/A
	- 500 A or 10 I _n		N/A
	Test voltage 1,05 U _n ** or 1,1 U _n ***		N/A
	Power factor 0,93-0,98		N/A
9.12.9.1	Test in free air copper wire F': <input type="checkbox"/> 0,12 mm / <input type="checkbox"/> 0,16 mm resistor R' : <input type="checkbox"/> 0,75 Ohm / <input type="checkbox"/> 1,5 Ohm		N/A
9.12.9.2	Test in enclosures copper wire F': <input type="checkbox"/> 0,12 mm / <input type="checkbox"/> 0,16 mm resistor R' : <input type="checkbox"/> 0,75 Ohm / <input type="checkbox"/> 1,5 Ohm		N/A
	Sequence: 6 x "O" and 3 x "CO"		N/A
	I _{Peak} (A) max. value		N/A
	L1		
	L2		
	L3		
	L4		
	Max. I ² t		N/A
	L1		
	L2		
	L3		
	L4		
	- No permanent arcing		N/A
	- No flash-over between poles or between poles and frame		N/A
	- No blowing of the fuses F and F'		N/A
	- Polyethylene foil shows no holes		N/A
	After the test:		N/A
9.12.12	Verification of the circuit-breaker after short-circuit tests		N/A
9.12.12.1	The circuit-breakers shall show no damage impairing their further use and shall without maintenance, withstand the following tests.		N/A
	a) leakage current across open contacts, according to 9.7.6.3, each pole is supplied at a voltage 1,1 times U _n . = 457 V. The circuit –breaker is in the open position		N/A
	The leakage current shall not exceed 2 mA		
	L1		
	L2		
	L3		
	L4		

IEC / EN 60898																							
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict																				
	- No blowing of the fuses F and F'		P																				
	- Polyethylene foil shows no holes		P																				
	After the test:		P																				
9.12.12.1	The circuit-breakers shall show no damage impairing their further use and shall without maintenance, withstand the following tests.		P																				
	a) leakage current across open contacts, according to 9.7.6.3, each pole is supplied at a voltage 1,1 times $U_n = 457$ V. The circuit –breaker is in the open position The leakage current shall not exceed 2 mA	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>C2-4</th> <th>C2-5</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1</td> <td>0,1 mA</td> <td>0,1 mA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td>0,1 mA</td> <td>0,1 mA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		C2-4	C2-5		L1	0,1 mA	0,1 mA		L2	0,1 mA	0,1 mA		L3				L4				P
	C2-4	C2-5																					
L1	0,1 mA	0,1 mA																					
L2	0,1 mA	0,1 mA																					
L3																							
L4																							
	Electric strength test:		P																				
	Test voltage 1500 V (see 8.7.2)	1500 V	P																				
	a)		P																				
	b)		P																				
	c)		P																				
Deleted **	d)		P																				
d)***	e) 2000 V		N/A																				

IEC / EN 60898																							
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict																				
9.12.11.2.1	Test at reduced short-circuit currents: Fig. 3		P																				
	Test current:	Obtained	P																				
	- 500 A or 10 I _n	634,8 A	P																				
	Test voltage 1,05 U _n ** or 1,1 U _n ***	253,5 V	P																				
	Power factor 0,93-0,98	0,97	P																				
9.12.9.1	Test in free air copper wire F': <input type="checkbox"/> 0,12 mm / <input checked="" type="checkbox"/> 0,16 mm resistor R' : <input type="checkbox"/> 0,75 Ohm / <input checked="" type="checkbox"/> 1,5 Ohm	"a" = 35 mm	P																				
9.12.9.2	Test in enclosures copper wire F': <input type="checkbox"/> 0,12 mm / <input type="checkbox"/> 0,16 mm resistor R' : <input type="checkbox"/> 0,75 Ohm / <input type="checkbox"/> 1,5 Ohm		N/A																				
	Sequence: 6 x "O" and 3 x "CO"		P																				
	I _{Peak} (A) max. value	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>C1-4</th> <th>C1-5</th> <th>C1-6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1</td> <td>1,19 kA</td> <td>1,20 kA</td> <td>1,20 kA</td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td>1,20 kA</td> <td>1,18 kA</td> <td>1,20 kA</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>1,20 kA</td> <td>1,17 kA</td> <td>1,20 kA</td> </tr> <tr> <td>L4</td> <td>1,20 kA</td> <td>1,18 kA</td> <td>1,20 kA</td> </tr> </tbody> </table>		C1-4	C1-5	C1-6	L1	1,19 kA	1,20 kA	1,20 kA	L2	1,20 kA	1,18 kA	1,20 kA	L3	1,20 kA	1,17 kA	1,20 kA	L4	1,20 kA	1,18 kA	1,20 kA	P
	C1-4	C1-5	C1-6																				
L1	1,19 kA	1,20 kA	1,20 kA																				
L2	1,20 kA	1,18 kA	1,20 kA																				
L3	1,20 kA	1,17 kA	1,20 kA																				
L4	1,20 kA	1,18 kA	1,20 kA																				
	Max. I ² t (kA ² s)	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>C1-4</th> <th>C1-5</th> <th>C1-6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1</td> <td>8,41</td> <td>27,4</td> <td>8,29</td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td>9,62</td> <td>8,76</td> <td>8,54</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>6,35</td> <td>28,40</td> <td>8,30</td> </tr> <tr> <td>L4</td> <td>6,42</td> <td>8,31</td> <td>9,10</td> </tr> </tbody> </table>		C1-4	C1-5	C1-6	L1	8,41	27,4	8,29	L2	9,62	8,76	8,54	L3	6,35	28,40	8,30	L4	6,42	8,31	9,10	P
	C1-4	C1-5	C1-6																				
L1	8,41	27,4	8,29																				
L2	9,62	8,76	8,54																				
L3	6,35	28,40	8,30																				
L4	6,42	8,31	9,10																				
	- No permanent arcing		P																				
	- No flash-over between poles or between poles and frame		P																				
	- No blowing of the fuses F and F'		P																				
	- Polyethylene foil shows no holes		P																				
	After the test:		P																				
9.12.12	Verification of the circuit-breaker after short-circuit tests		P																				
9.12.12.1	The circuit-breakers shall show no damage impairing their further use and shall without maintenance, withstand the following tests.		P																				
	a) leakage current across open contacts, according to 9.7.6.3, each pole is supplied at a voltage 1,1 times U _n . = 457 V. The circuit –breaker is in the open position The leakage current shall not exceed 2 mA	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>C1-4</th> <th>C1-5</th> <th>C1-6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1</td> <td>0,1 mA</td> <td>0,1 mA</td> <td>0,1 mA</td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td>0,1 mA</td> <td>0,1 mA</td> <td>0,1 mA</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>0,1 mA</td> <td>0,1 mA</td> <td>0,1 mA</td> </tr> </tbody> </table>		C1-4	C1-5	C1-6	L1	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	L2	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	L3	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	P				
	C1-4	C1-5	C1-6																				
L1	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA																				
L2	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA																				
L3	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA																				

IEC / EN 60898			
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	- No blowing of the fuses F and F'		P
	- Polyethylene foil shows no holes		P
	After the test:		P
9.12.12.1	The circuit-breakers shall show no damage impairing their further use and shall without maintenance, withstand the following tests.		P
	a) leakage current across open contacts, according to 9.7.6.3, each pole is supplied at a voltage 1,1 times $U_n = 457$ V. The circuit –breaker is in the open position The leakage current shall not exceed 2 mA	C2-6	P
		L1 0,1 mA	
		L2 0,1 mA	
		L3 0,1 mA	
		L4 0,1 mA	
	Electric strength test:		P
	Test voltage 1500 V (see 8.7.2)	1500 V	P
	a)		P
	b)		P
	c)		P
Deleted **	d)		P
d)***	e) 2000 V		N/A

IEC / EN 60898			
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
9.10.2.2	<input type="checkbox"/> For circuit-breakers of the B – Type		N/A
	Test current $3I_N$ (A), starting from cold		N/A
	Opening time:		N/A
	- 0,1 s ** / $0,1s \leq t \leq 45s (\leq 32A)^{***}$		N/A
	- 0,1 s ** / $0,1s \leq t \leq 90s (\geq 32A)^{***}$		N/A
	Test current $5I_N$ (A), starting from cold		N/A
	Tripping less than:		N/A
	0,1 s		N/A
9.10.1.2	Test current $2,55I_N$ (A) starting from cold for:		N/A
	opening time not less than 1 s or more than		N/A
	- 60 s		N/A
	- 120 s		N/A
9.10.2.3	<input type="checkbox"/> For circuit-breakers of the C – Type		N/A
	Test current $5I_N$ (A), starting from cold		N/A
	Opening time:		N/A
	- 0,1 s ** / $0,1s \leq t \leq 15s (\leq 32A)^{***}$		N/A
	- 0,1 s ** / $0,1s \leq t \leq 30s (\geq 32A)^{***}$		N/A
	Test current $10I_N$ (A), starting from cold		N/A
	Tripping less than 0,1 s		N/A
9.10.1.2	Test current $2,55I_N$ (A) starting from cold for:		N/A
	opening time not less than 1 s or more than		N/A
	- 60 s		N/A
	- 120 s		N/A
9.10.2.4	<input checked="" type="checkbox"/> For circuit-breakers of the D – Type		P
	Test current $10I_N$ (A), starting from cold	630 A	P
	Opening time:	D0+D1-1 D0+D1-2 D0+D1-3	P
	- 0,1 s ** / $0,1s \leq t \leq 4s (\leq 32A)^{***}$		N/A
	- $0,1s \leq t \leq 8s (\geq 32A)^{***}$	8 s 7 s 9 s	P
	Test current $20I_N$ (A) or to the maximum instantaneous tripping current(see cl. 6, item j)**, starting from cold	1260 A	P
	Tripping less than 0,1 s	D0+D1-1 D0+D1-2 D0+D1-3	P
		19 ms 7 ms 5,6 ms	P
9.10.1.2	Test current $2,55I_N$ (A) starting from cold for:***	160,7 A	P
	opening time not less than 1 s or more than		P

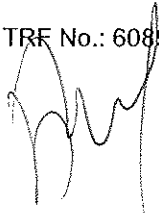
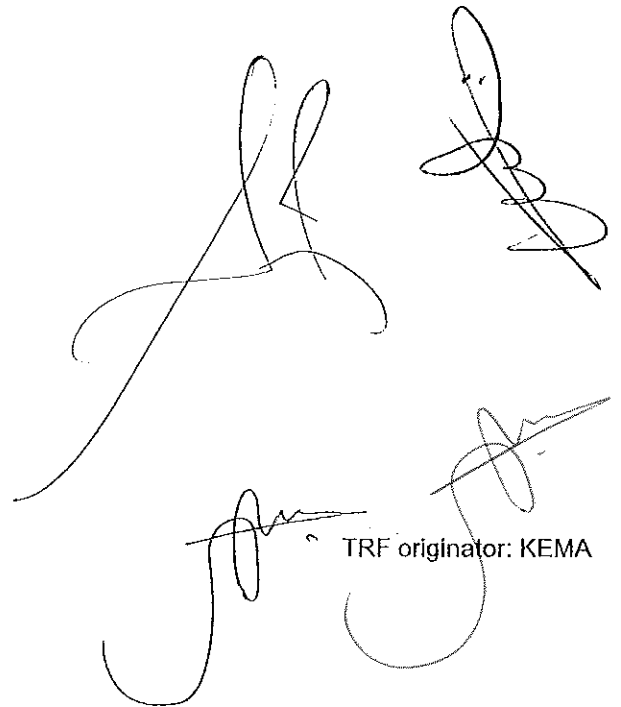
IEC / EN 60898			
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	During the test the circuit-breakers shall not open		P
9.13.2	Mechanical impact		P
9.13.2.1	All types:		P
	- Impact test: 10 blows-height 10 cm, no damage		P
9.13.2.2	Screw-in types:		N/A
	- Torque 2,5 Nm for 1 min, no damage		N/A
9.13.2.3	CB intended to be mounted on a rail		P
	- downward vertical 50 N for 1 min		P
	- upward vertical 50 N for 1 min, no damage		P
9.13.2.4	Plug-in types		N/A
	The circuit-breaker are mounted in there normal position, complete with plug-in base but without cables and any cover plate		N/A
	A force of 20 N applied for 1min to the circuit-breaker (see fig 17).		N/A
	During this test the circuit-breaker part shall not become loose from the base and shall not show damage impairing further use.		N/A
9.12.11.3	Test at 1500 A:		P
	Prospective current of 1500 A – power factor 0,93 to 0,98		P
	Prospective current obtained (A)	1549 A	P
	Power factor	0,94	P
	Test voltage 1,05 Un** or 1,1 Un ***	253,7 V	P
	Test circuit: figure	Figure 3 for 6O + 2CO Figure 5 for last O	P
	t (min)	3 min	P
9.12.9.1	Test in free air copper wire F': <input type="checkbox"/> 0,12 mm / <input checked="" type="checkbox"/> 0,16 mm resistor R' : <input type="checkbox"/> 0,75 Ohm / <input checked="" type="checkbox"/> 1,5 Ohm	"a" = 35 mm	P
9.12.9.2	Test in enclosures copper wire F': <input type="checkbox"/> 0,12 mm / <input type="checkbox"/> 0,16 mm resistor R' : <input type="checkbox"/> 0,75 Ohm / <input type="checkbox"/> 1,5 Ohm		N/A
	Sequence	6O + 2CO + O	P
	I _{Peak} (A) max. value	D0+D1-1 D0+D1-2 D0+D1-3	P
		2,05 kA 2,04 kA 2,01 kA	

Handwritten signature

Large handwritten signature and scribbles

Handwritten signature

IEC / EN 60898					
Cl.	Requirement – Test	Result			Verdict
		222 s	197 s	145 s	



IEC / EN 60898			
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
9.10.2.2	<input type="checkbox"/> For circuit-breakers of the B – Type		N/A
	Test current $3I_N$ (A), starting from cold		N/A
	Opening time:		N/A
	- 0,1 s ** / $0,1s \leq t \leq 45s (\leq 32A)^{***}$		N/A
	- 0,1 s ** / $0,1s \leq t \leq 90s (\geq 32A)^{***}$		N/A
	Test current $5I_N$ (A), starting from cold		N/A
	Tripping less than:		N/A
	0,1 s		N/A
9.10.1.2	Test current $2,55I_N$ (A) starting from cold for:		N/A
	opening time not less than 1 s or more than		N/A
	- 60 s		N/A
	- 120 s		N/A
9.10.2.3	<input type="checkbox"/> For circuit-breakers of the C – Type		N/A
	Test current $5I_N$ (A), starting from cold		N/A
	Opening time:		N/A
	- 0,1 s ** / $0,1s \leq t \leq 15s (\leq 32A)^{***}$		N/A
	- 0,1 s ** / $0,1s \leq t \leq 30s (\geq 32A)^{***}$		N/A
	Test current $10I_N$ (A), starting from cold		N/A
	Tripping less than 0,1 s		N/A
9.10.1.2	Test current $2,55I_N$ (A) starting from cold for:		N/A
	opening time not less than 1 s or more than		N/A
	- 60 s		N/A
	- 120 s		N/A
9.10.2.4	<input checked="" type="checkbox"/> For circuit-breakers of the D – Type		P
	Test current $10I_N$ (A), starting from cold	630 A	P
	Opening time:	D0+D1-4 D0+D1-5 D0+D1-6	P
	- 0,1 s ** / $0,1s \leq t \leq 4s (\leq 32A)^{***}$		N/A
	- $0,1s \leq t \leq 8s (\geq 32A)^{***}$	4 s 5s 7s	P
	Test current $20I_N$ (A) or to the maximum instantaneous tripping current(see cl. 6, item j)** , starting from cold	1260 A	P
	Tripping less than 0,1 s	D0+D1-4 D0+D1-5 D0+D1-6	P
		24 ms 39 ms 17 ms	P
9.10.1.2	Test current $2,55I_N$ (A) starting from cold for:***	160,7A	P
	opening time not less than 1 s or more than	D0+D1-4 D0+D1-5 D0+D1-6	P

IEC / EN 60898			
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	Tests: D1		P
8.9	Resistance to mechanical shock and impact		P
	CB shall have adequate mechanical behaviour so as to withstand the stresses imposed during installation and use		P
9.13.1	Mechanical shock		P
	- 50 falls on two sides of vertical board C		P
	- Vertical board turned 90°		
	- 50 falls on two sides of vertical board C		P
	During the test the circuit-breakers shall not open		P
9.13.2	Mechanical impact		P
9.13.2.1	All types:		P
	- Impact test: 10 blows-height 10 cm, no damage		P
9.13.2.2	Screw-in types:		N/A
	- Torque 2,5 Nm for 1 min, no damage		N/A
9.13.2.3	CB intended to be mounted on a rail		P
	- downward vertical 50 N for 1 min		P
	- upward vertical 50 N for 1 min, no damage		P
9.13.2.4	Plug-in types		N/A
	The circuit-breaker are mounted in there normal position, complete with plug-in base but without cables and any cover plate		N/A
	A force of 20 N applied for 1min to the circuit-breaker (see fig 17).		N/A
	During this test the circuit-breaker part shall not become loose from the base and shall not show damage impairing further use.		N/A
9.12.11.3	Test at 1500 A:		P
	Prospective current of 1500 A – power factor 0,93 to 0,98		P
	Prospective current obtained (A)	1534 A	P
	Power factor	0,95	P
	Test voltage 1,05 Un** or 1,1 Un ***	443,8 V	P
	Test circuit: figure	Figure 6	P
	t (min)	3 min	P
9.12.9.1	Test in free air copper wire F': <input type="checkbox"/> 0,12 mm / <input checked="" type="checkbox"/> 0,16 mm resistor R' : <input type="checkbox"/> 0,75 Ohm / <input checked="" type="checkbox"/> 1,5 Ohm	"a" = 35 mm	P

IEC / EN 60898						
Cl.	Requirement – Test	Result			Verdict	
		L1	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
		L2	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
		L3	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
		L4	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
	a) leakage current across open contacts, according to 9.7.6.3, each pole is supplied at a voltage 1,1 times $U_n = 457$ V. The circuit –breaker is in the open position The leakage current shall not exceed 2 mA		D0+D1-7	D0+D1-8	D0+D1-9	P
		L1	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
		L2	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
		L3	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
		L4	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
	Electric strength test:					P
	Test voltage 1500 V (see 8.7.2)		1500 V			P
	a)					P
	b)					N/A
	c)					P
Deleted **	d)					P
d) ***	e) 2000 V					N/A
	Test current 0.85x non tripping current ($1,13 I_N$)		60,5 A			P
	- Passed for 1h					P
	- Passed for 2h					N/A
	Current is then steadily increased to 1,1 x tripping current ($1,45 I_N$) within 5s		100,5 A			P
	Tripping within <input checked="" type="checkbox"/> 1 hour / <input type="checkbox"/> 2 hour		D0+D1-4	D0+D1-5	D0+D1-6	P
			113 s	261 s	136 s	
			D0+D1-7	D0+D1-8	D0+D1-9	
			139 s	172 s	59 s	

Wijzen

[Large handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

IEC / EN 60898						
Cl.	Requirement – Test	Result			Verdict	
		C6	C10	C13		
		D0-40	D0-41	D0-42		
		C15	C16	C20		
		D0-43	D0-44	D0-45		
		C25	C32	C40		
		D0-46	D0-47			
		C50	C63			
	Sect. (mm ²)	D0-1	D0-2	D0-3	P	
		1 mm ²	1 mm ²	1 mm ²		
		D0-4	D0-5	D0-6		
		1 mm ²	1 mm ²	1 mm ²		
		D0-7	D0-8	D0-9		
		1,5 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²		
		D0-10	D0-11	D0-12		
		2,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²		
		D0-13	D0-14	D0-15		
		6 mm ²	10 mm ²	10 mm ²		
		D0-16	D0-17	D0-18		
		1 mm ²	1 mm ²	1 mm ²		
		D0-19	D0-20	D0-21		
		1 mm ²	1 mm ²	1 mm ²		
		D0-22	D0-23	D0-24		
		1,5 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²		
		D0-25	D0-26	D0-27		
		2,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²		
		D0-28	D0-29	D0-30		
		6 mm ²	10 mm ²	10 mm ²		
		D0-31	D0-32	D0-33		
		16 mm ²	1 mm ²	1 mm ²		
		D0-34	D0-35	D0-36		
		1 mm ²	1 mm ²	1 mm ²		
		D0-37	D0-38	D0-39		
		1 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²		
		D0-40	D0-41	D0-42		
		2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²		
		D0-43	D0-44	D0-45	P	
	Sect. (mm ²)	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²		

Handwritten signature

Handwritten signature

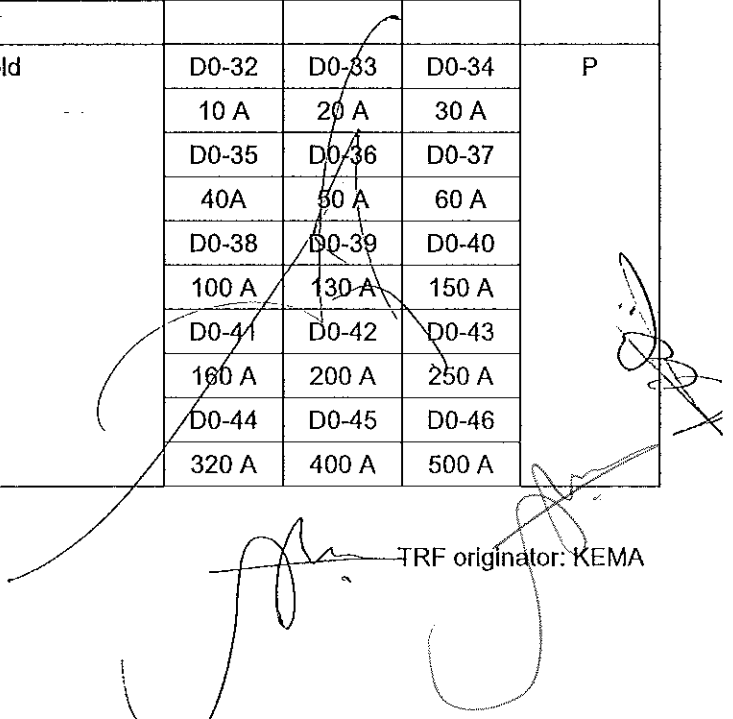
Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

IEC / EN 60898					
Cl.	Requirement – Test	Result			Verdict
	1h (\leq 63 A)	D0-13	D0-14	D0-15	P
		79 s	56 s	34 s	
	2h (\geq 63 A)				N/A
9.10.1.2	Test current 2,55 I _N (A) starting from cold for:	D0-1	D0-2	D0-3	P
		2,55 A	5,1 A	7,65 A	
		D0-4	D0-5	D0-6	
		10,2 A	12,8 A	15,3 A	
		D0-7	D0-8	D0-9	
		25,5 A	33,2 A	38,3 A	
		D0-10	D0-11	D0-12	
		40,8 A	51 A	63,8	
		D0-13	D0-14	D0-15	
		81,6 A	102 A	127,5 A	
	opening time not less than 1 s or more than				P
	- 60 s	D0-1	D0-2	D0-3	
		15 s	19 s	21 s	
		D0-4	D0-5	D0-6	
		8 s	11 s	54 s	
		D0-7	D0-8	D0-9	
		34s	47 s	49 s	
		D0-10	D0-11	D0-12	
		21 s	34 s	15 s	
		D0-13			
		24 s			
	- 120 s	D0-14	D0-15		P
		34 s	31 s		
9.10.2	Test of instantaneous tripping and of correct opening of the contacts				P
9.10.2.1	General test conditions				P
	For the lower values of the test current the test is made once, at any convenient voltage.				P
	For the upper values of the test current the test is made at rated voltage U _n (phase to neutral) with a power factor between 0,95 and 1.				P
	The sequence of operation is : O-CO-CO-CO Interval time: \geq 3 min				P
	The tripping time of the O operation is measured				P

IEC / EN 60898					
Cl.	Requirement – Test	Result			Verdict
	Tripping less than 0,1 s	D0-25	D0-26	D0-27	P
		8,9 ms	10 ms	9,8 ms	
		D0-28	D0-29	D0-30	
		10 ms	6,9 ms	8,8 ms	
		D0-31			
		9,1 ms			
9.10.1.2	Test current 2,55 I _N (A) starting from cold for:				N/A
	opening time not less than 1 s or more than				N/A
	- 60 s				N/A
	- 120 s				N/A
9.10.2.3	<input checked="" type="checkbox"/> For circuit-breakers of the C – Type				P
	Test current 5I _N (A), starting from cold	D0-32	D0-33	D0-34	P
		5 A	10 A	15 A	
		D0-35	D0-36	D0-37	
		20 A	25 A	30 A	
		D0-38	D0-39	D0-40	
		50 A	65 A	75 A	
		D0-41	D0-42	D0-43	
		80 A	100 A	125 A	
	Test current 5I _N (A), starting from cold	D0-44	D0-45	D0-46	P
		160 A	200 A	250 A	
		D0-47			
		315 A			
	Opening time:				P
		- 0,1 s ** / 0,1s ≤ t ≤ 15s (≤ 32A)***			
		- 0,1 s ** / 0,1s ≤ t ≤ 30s (≥ 32A)***			
	Test current 10 I _N (A), starting from cold	D0-32	D0-33	D0-34	P
		10 A	20 A	30 A	
		D0-35	D0-36	D0-37	
		40 A	50 A	60 A	
		D0-38	D0-39	D0-40	
		100 A	130 A	150 A	
		D0-41	D0-42	D0-43	
		160 A	200 A	250 A	
		D0-44	D0-45	D0-46	
		320 A	400 A	500 A	

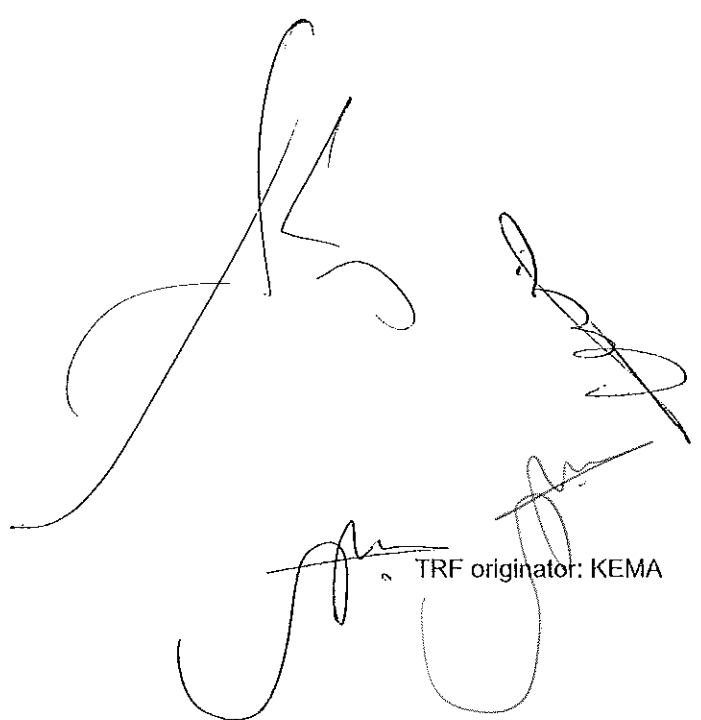
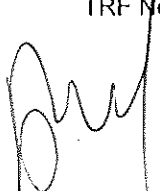



IEC / EN 60898					
Cl.	Requirement – Test	Result			Verdict
		D0-4	D0-5	D0-6	
		80 A	100 A	120 A	
		D0-7	D0-8	D0-9	
		200 A	260 A	300 A	
		D0-10	D0-11	D0-12	
		320 A	400 A	500 A	
		D0-13	D0-14	D0-15	
		640 A	800 A	1000 A	
	Tripping less than 0,1 s	D0-1	D0-2	D0-3	P
		3,1 ms	7,9 ms	6,7 ms	
		D0-4	D0-5	D0-6	
		3,4 ms	3,9 ms	3,8 ms	
		D0-7	D0-8	D0-9	
		8,1 ms	9,8 ms	4,9 ms	
		D0-10	D0-11	D0-12	
		11 ms	11,1 ms	7,3 ms	
		D0-13	D0-14	D0-15	
		8,4 ms	7,8 ms	7,6 ms	
9.10.1.2	Test current 2,55 I _N (A) starting from cold for:***				P
	opening time not less than 1 s or more than				P
	- 60 s	D0-1	D0-2	D0-3	P
		13 s	18 s	20 s	
		D0-4	D0-5	D0-6	
		9 s	10 s	39 s	
		D0-7	D0-8	D0-9	
		32 s	45 s	43 s	
		D0-10	D0-11	D0-12	
		19 s	30 s	17 s	
		D0-13			
		25 s			
	- 120 s	D0-14	D0-15		P
		32 s	29 s		
9.10.3	Test of effect of single pole loading on the tripping characteristic of multipole circuit-breakers:				N/A
	Test current 1,1 I _t (A), (two pole) starting from cold				N/A
	Tripping within				N/A

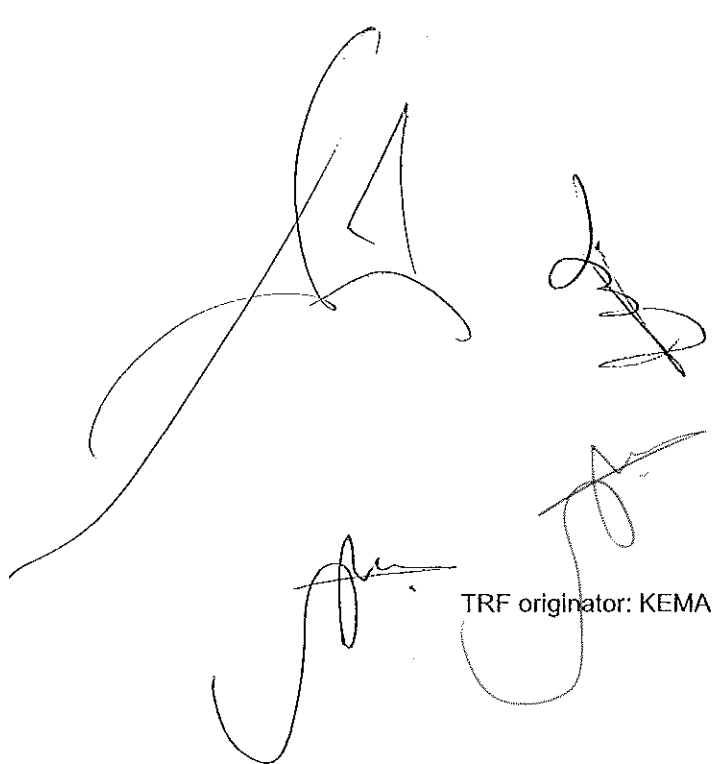
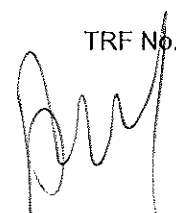
Handwritten signature

Handwritten signatures and marks

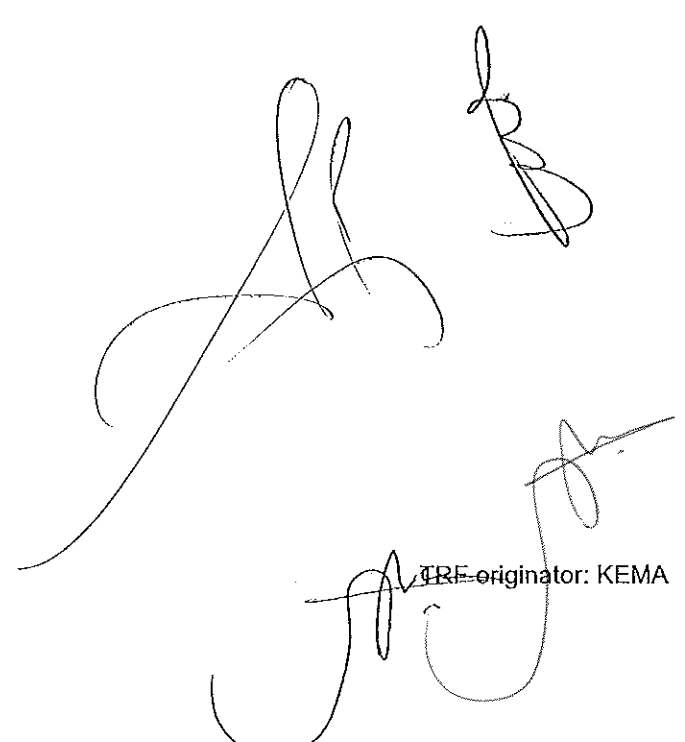
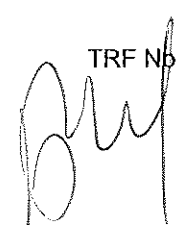
IEC / EN 60898					
Cl.	Requirement – Test	Result			Verdict
		D0-7	D0-8	D0-9	P
		76 s	139 s	176 s	
		D0-10	D0-11	D0-12	
		57 s	78 s	57 s	
		D0-13	D0-14	D0-15	
		115 s	84 s	138 s	
	b) Ambient temperature of $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$	40 °C			P
	Test current I_N (A)	D0-1	D0-2	D0-3	P
		1 A	2 A	3 A	
		D0-4	D0-5	D0-6	
		4 A	5 A	6 A	
		D0-7	D0-8	D0-9	
		10 A	13 A	15 A	
		D0-10	D0-11	D0-12	
		16 A	20 A	25 A	
		D0-13	D0-14	D0-15	
		32 A	40 A	50 A	
	No tripping within				P
	- 1h				P
	- 2h				N/A

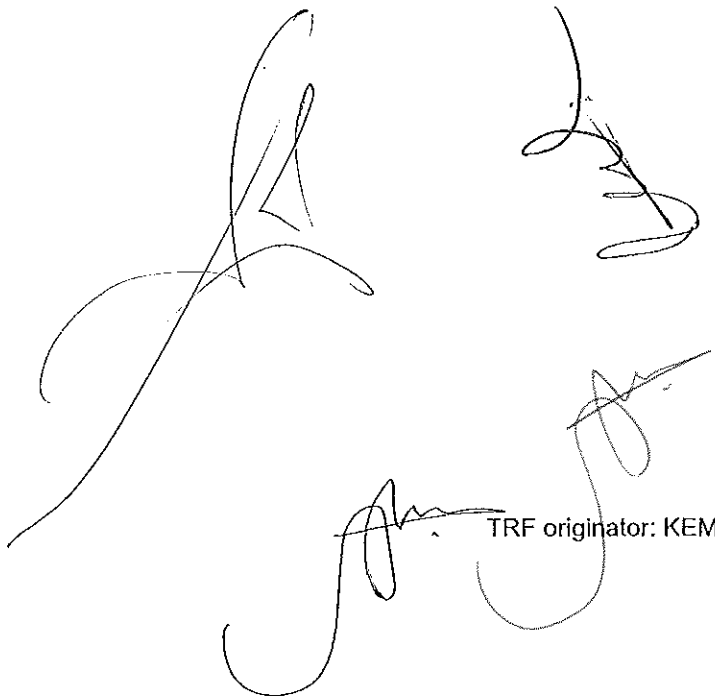
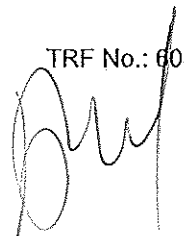
IEC / EN 60898						
Cl.	Requirement – Test	Result			Verdict	
		L1	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	P
		L2				
		L3				
		L4				
	Electric strength test:					P
	Test voltage 1500 V (see 8.7.2)		1500 V			P
	a)					P
	b)					N/A
	c)					P
Deleted **	d)					P
d) ***	e) 2000 V					N/A
	Test current 0.85x non tripping current (1,13 I _N)		60,5 A			P
	- Passed for 1h					P
	- Passed for 2h					N/A
	Current is then steadily increased to 1,1 x tripping current (1,45 I _N) within 5s		100,5 A			P
	Tripping within <input checked="" type="checkbox"/> 1 hour / <input type="checkbox"/> 2 hour		E1-1	E1-2	E1-3	P
			138 s	46 s	87 s	

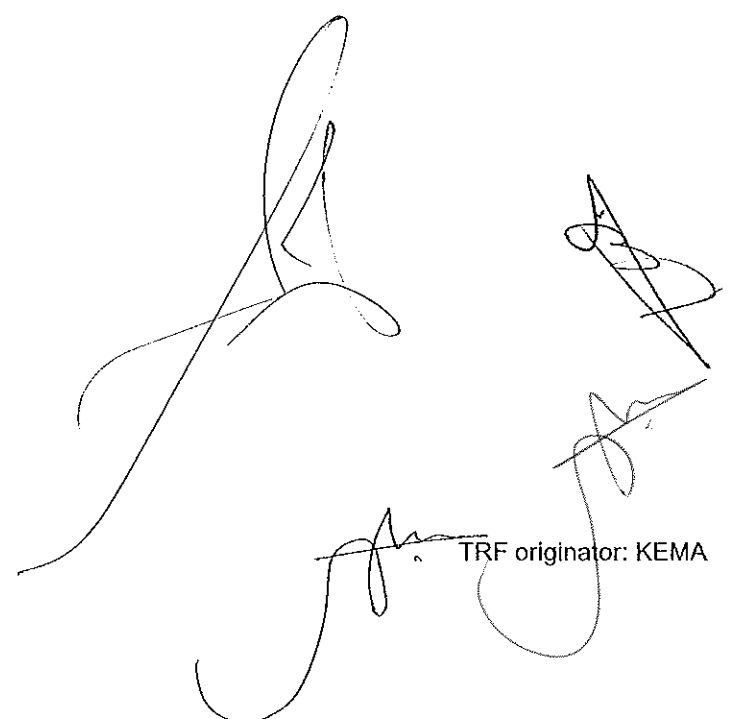
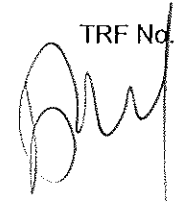
IEC / EN 60898							
Cl.	Requirement – Test	Result			Verdict		
	The leakage current shall not exceed 2 mA	E1-4	E1-5	E1-6	P		
		L1	0,1 mA	0,1 mA			0,1 mA
		L2					
		L3					
		L4					
	Electric strength test:				P		
	Test voltage 1500 V (see 8.7.2)	1500 V			P		
	a)				P		
	b)				N/A		
	c)				P		
Deleted **	d)				P		
d) ***	e) 2000 V				N/A		
	Test current 0.85x non tripping current (1,13 I _N)	60,5 A			P		
	- Passed for 1h				P		
	- Passed for 2h				N/A		
	Current is then steadily increased to 1,1 x tripping current (1,45 I _N) within 5s	100,5 A			P		
	Tripping within <input checked="" type="checkbox"/> 1 hour / <input type="checkbox"/> 2 hour	E1-4	E1-5	E1-6	P		
		58 s	38 s	49 s			

IEC / EN 60898						
Cl.	Requirement – Test	Result			Verdict	
		L1	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
		L2				
		L3				
		L4				
	Electric strength test:					P
	Test voltage 1500 V (see 8.7.2)		1500 V			P
	a)					P
	b)					N/A
	c)					P
Deleted **	d)					P
d) ***	e) 2000 V					N/A
	Test current 0.85x non tripping current (1,13 I _N)		0,96 A			P
	- Passed for 1h					P
	- Passed for 2h					N/A
	Current is then steadily increased to 1,1 x tripping current (1,45 I _N) within 5s		1,6 A			P
	Tripping within <input checked="" type="checkbox"/> 1 hour / <input type="checkbox"/> 2 hour		E1-7	E1-8	E1-9	P
			77 s	58 s	46 s	

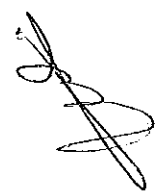




IEC / EN 60898					
Cl.	Requirement – Test	Result			Verdict
	The leakage current shall not exceed 2 mA	E1-10	E1-11	E1-12	P
	L1	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
	L2				
	L3				
	L4				
	Electric strength test:				P
	Test voltage 1500 V (see 8.7.2)	1500 V			P
	a)				P
	b)				N/A
	c)				P
Deleted **	d)				P
d) ***	e) 2000 V				N/A
	Test current 0.85x non tripping current (1,13 I _N)	0,96 A			P
	- Passed for 1h				P
	- Passed for 2h				N/A
	Current is then steadily increased to 1,1 x tripping current (1,45 I _N) within 5s	1,6 A			P
	Tripping within <input checked="" type="checkbox"/> 1 hour / <input type="checkbox"/> 2 hour	E1-10	E1-11	E1-12	P
		87 s	127s	50 s	

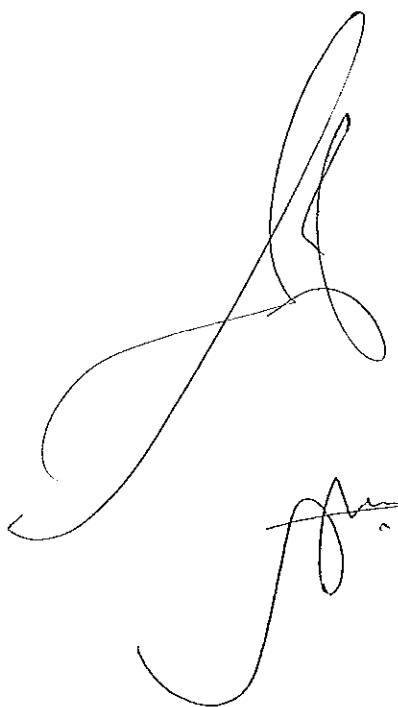
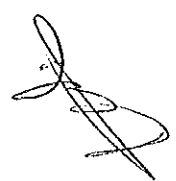
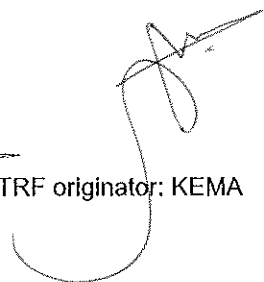




IEC / EN 60898					
Cl.	Requirement – Test	Result			Verdict
	The leakage current shall not exceed 2 mA	E1-13	E1-14	E1-15	P
	L1	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
	L2	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
	L3				
	L4				
	Electric strength test:				P
	Test voltage 1500 V (see 8.7.2)	1500 V			P
	a)				P
	b)				P
	c)				P
Deleted **	d)				P
d) ***	e) 2000 V				N/A
	Test current 0.85x non tripping current (1,13 I _N)	60,5 A			P
	- Passed for 1h				P
	- Passed for 2h				N/A
	Current is then steadily increased to 1,1 x tripping current (1,45 I _N) within 5s	100,5 A			P
	Tripping within <input checked="" type="checkbox"/> 1 hour / <input type="checkbox"/> 2 hour	E1-13	E1-14	E1-15	P
		127 s	53 s	79 s	






IEC / EN 60898						
Cl.	Requirement – Test	Result			Verdict	
	The leakage current shall not exceed 2 mA	E1-16	E1-17	E1-18	P	
	L1	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA		
	L2	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA		
	L3					
	L4					
	Electric strength test:				P	
	Test voltage 1500 V (see 8.7.2)	1500 V			P	
	a)				P	
	b)				P	
	c)				P	
Deleted **	d)				P	
d) ***	e) 2000 V				N/A	
	Test current 0.85x non tripping current (1,13 I _N)	0,96 A			P	
	- Passed for 1h				P	
	- Passed for 2h				N/A	
	Current is then steadily increased to 1,1 x tripping current (1,45 I _N) within 5s	1,6 A			P	
	Tripping within <input checked="" type="checkbox"/> 1 hour / <input type="checkbox"/> 2 hour	E1-16	E1-17	E1-18	P	
		37 s	55 s	89 s		


IEC / EN 60898					
Cl.	Requirement -- Test	Result			Verdict
	The leakage current shall not exceed 2 mA	E1-19	E1-20	E1-21	P
	L1	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
	L2	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
	L3	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
	L4	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
	Electric strength test:				P
	Test voltage 1500 V (see 8.7.2)	1500 V			P
	a)				P
	b)				P
	c)				P
Deleted **	d)				P
d) ***	e) 2000 V				N/A
	Test current 0.85x non tripping current (1,13 I _N)	60,5 A			P
	- Passed for 1h				P
	- Passed for 2h				N/A
	Current is then steadily increased to 1,1 x tripping current (1,45 I _N) within 5s	100,5 A			P
	Tripping within <input checked="" type="checkbox"/> 1 hour / <input type="checkbox"/> 2 hour	E1-19	E1-20	E1-21	P
		149 s	198 s	51 s	

Handwritten signature

Large handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

IEC / EN 60898					
Cl.	Requirement – Test	Result			Verdict
	The leakage current shall not exceed 2 mA	E1-22	E1-23	E1-24	P
	L1	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
	L2	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
	L3	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
	L4	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
	Electric strength test:				P
	Test voltage 1500 V (see 8.7.2)	1500 V			P
	a)				P
	b)				P
	c)				P
Deleted **	d)				P
d) ***	e) 2000 V				N/A
	Test current 0.85x non tripping current (1,13 I _N)	0,96 A			P
	- Passed for 1h				P
	- Passed for 2h				N/A
	Current is then steadily increased to 1,1 x tripping current (1,45 I _N) within 5s	1,6 A			P
	Tripping within <input checked="" type="checkbox"/> 1 hour / <input type="checkbox"/> 2 hour	E1-22	E1-23	E1-24	P
		149 s	48 s	109 s	
	TESTS „E2“ 3 samples	Type: D63 1P			
9.12.11.4.3	Test: E2 (Test at rated short-circuit capacity)				
	rated short-circuit capacity.....:	10 000 A			
	Test circuit: figure	Figure 3			
	Prospective current.....:	10 000 A			
	Prospective current obtained.....:	10 130 A			
	Test voltage 1,05 Un** or 1,1 Un ***	253,7 V			
	Power factor.....:	0,45 - 0,5			
	Power factor obtained.....:	0,49			
	Sequence.....:	Table 22 in IEC/EN 60898			
	T (min).....:	3 min			
9.12.9.1	Test in free air copper wire F': <input type="checkbox"/> 0,12 mm / <input checked="" type="checkbox"/> 0,16 mm resistor R' : <input type="checkbox"/> 0,75 Ohm / <input checked="" type="checkbox"/> 1,5 Ohm	"a" = 45 mm			

Handwritten signatures and marks:

- Large handwritten signature on the left side of the page.
- Large handwritten signature in the bottom right corner, overlapping the TRF originator text.
- Handwritten initials or marks near the bottom right corner.

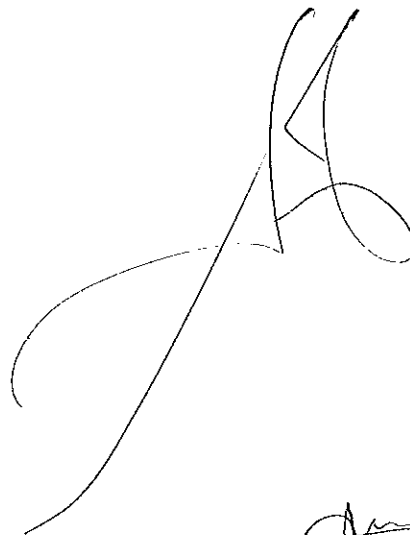
IEC / EN 60898					
Cl.	Requirement -- Test	Result			Verdict
	- 60 s				N/A
	- 120 s	17 s	24 s	29 s	P

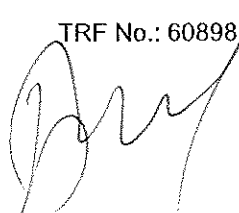
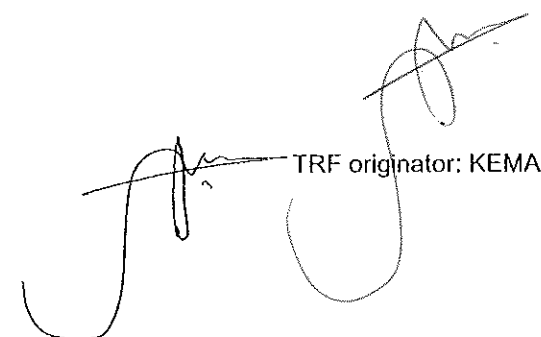
WSP

[Handwritten signatures]

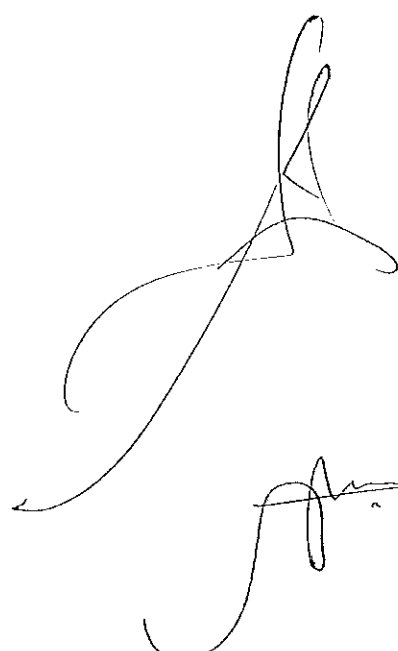

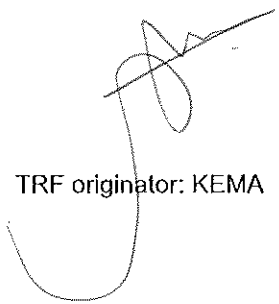
[Handwritten signature]

IEC / EN 60898							
Cl.	Requirement – Test	Result				Verdict	
	a) leakage current across open contacts, according to 9.7.6.3, each pole is supplied at a voltage 1,1 times $U_n = 253$ V. The circuit –breaker is in the open position	E2-4	E2-5	E2-6	E2-7		
	The leakage current shall not exceed 2 mA	L1	0,1mA	0,1mA	0,1mA	0,1mA	P
		L2					
		L3					
		L4(N)					
	Electric strength test:						
	Test voltage 900 V (see 9.7.3)						
	a)					P	
	b)					N/A	
	c)					P	
Deleted **	d)					P	
d) ***	e) 2000 V					N/A	
	Test current $2,8 I_N$	176,4 A					
	Tripping within $\geq 0,1$ s up to	E2-4	E2-5	E2-6	E2-7		
	- 60 s					N/A	
	- 120 s	18 s	21 s	24 s	31 s	P	

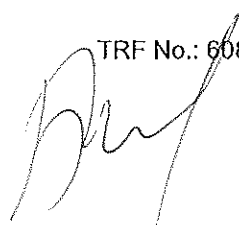



IEC / EN 60898					
Cl.	Requirement – Test	Result			Verdict
	a) leakage current across open contacts, according to 9.7.6.3, each pole is supplied at a voltage 1,1 times $U_n = 253$ V. The circuit –breaker is in the open position	E2-8	E2-9	E2-10	
	The leakage current shall not exceed 2 mA	L1	0,1 mA	0,1 mA	P
		L2			
		L3			
		L4(N)			
	Electric strength test:				
	Test voltage 900 V (see 9.7.3)				
	a)				P
	b)				N/A
	c)				P
Deleted **	d)				P
d) ***	e) 2000 V				N/A
	Test current $2,8 I_N$	2,8 A			
	Tripping within $\geq 0,1$ s up to	E2-8	E2-9	E2-10	
	- 60 s	37 s	27 s	35 s	P
	- 120 s				N/A

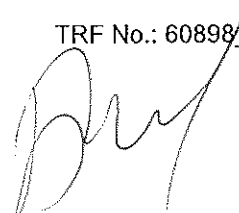
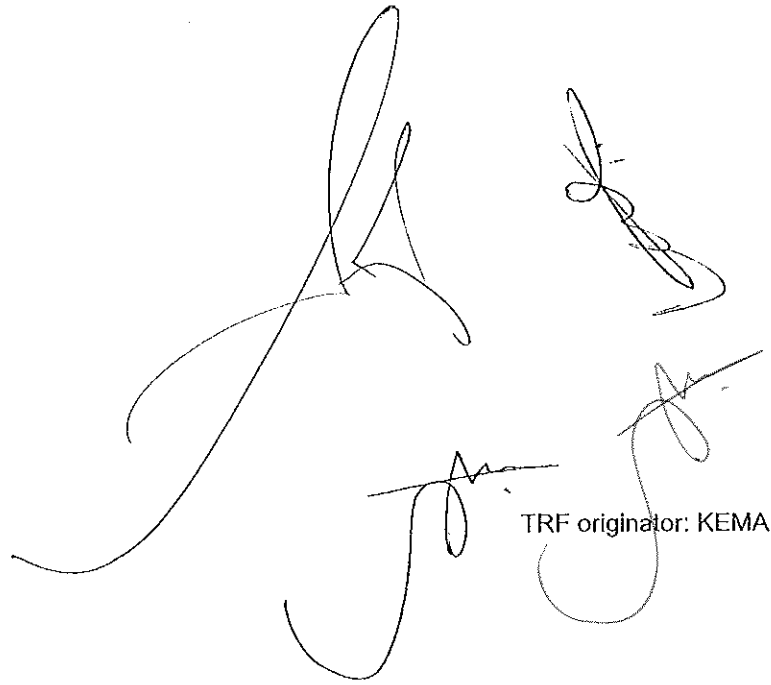





TRF No.: 60898_1:2002F2006-02-01

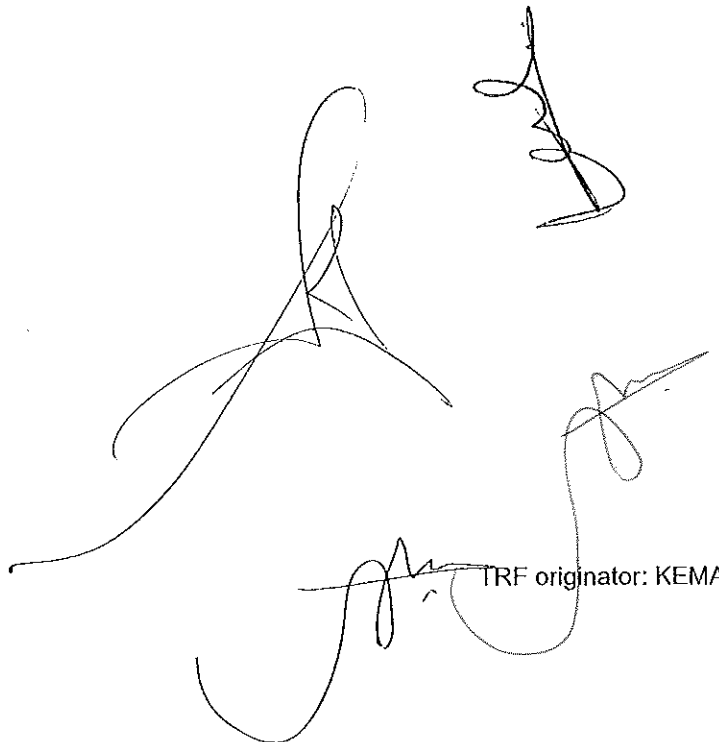
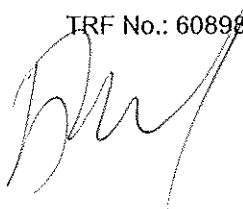


TRF originator: KEMA

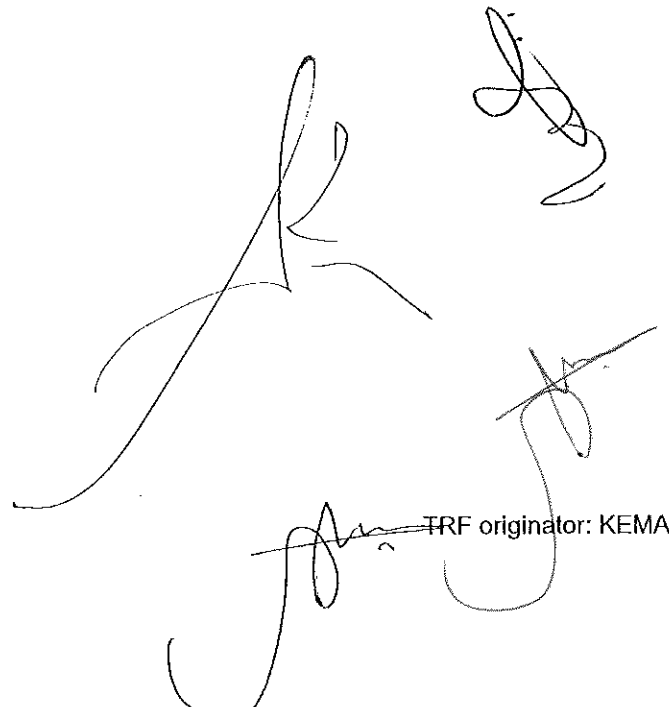
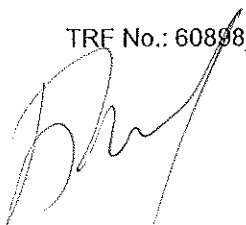
IEC / EN 60898							
Cl.	Requirement – Test	Result				Verdict	
	a) leakage current across open contacts, according to 9.7.6.3, each pole is supplied at a voltage 1,1 times $U_n = 253$ V. The circuit -breaker is in the open position	E2-11	E2-12	E2-13	E2-14		
	The leakage current shall not exceed 2 mA	L1	0,1mA	0,1mA	0,1mA	0,1mA	P
		L2					
		L3					
		L4(N)					
	Electric strength test:						
	Test voltage 900 V (see 9.7.3)						
	a)					P	
	b)					N/A	
	c)					P	
Deleted **	d)					P	
d) ***	e) 2000 V					N/A	
	Test current $2,8 I_N$	2,8 A					
	Tripping within $\geq 0,1$ s up to	E2-11	E2-12	E2-13	E2-14		
	- 60 s	25 s	41 s	28 s	32 s	P	
	- 120 s					N/A	

IEC / EN 60898						
Cl.	Requirement – Test		Result			Verdict
	The leakage current shall not exceed 2 mA	L1	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	P
		L2	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
		L3				
		L4(N)				
	Electric strength test:					
	Test voltage 900 V (see 9.7.3)					
	a)					P
	b)					P
	c)					P
Deleted **	d)					P
d) ***	e) 2000 V					N/A
	Test current 2,8 I _N		176,4 A			
	Tripping within ≥ 0,1 s up to		E2-15	E2-16	E2-17	
	- 60 s					N/A
	- 120 s		23 s	27 s	19 s	P

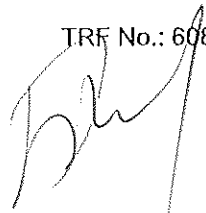
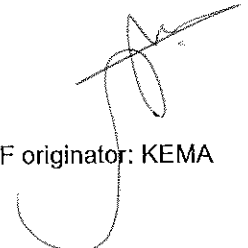




IEC / EN 60898						
Cl.	Requirement – Test	Result			Verdict	
	The leakage current shall not exceed 2 mA	L1	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	P
		L2	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
		L3				
		L4(N)				
	Electric strength test:					
	Test voltage 900 V (see 9.7.3)					
	a)					P
	b)					P
	c)					P
Deleted **	d)					P
d) ***	e) 2000 V					N/A
	Test current 2,8 I _N	2,8 A				
	Tripping within ≥ 0,1 s up to	E2-18	E2-19	E2-20		
	- 60 s	35 s	29 s	19 s		P
	- 120 s					N/A






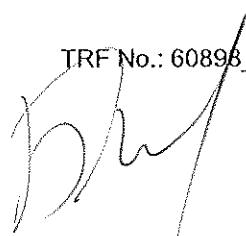
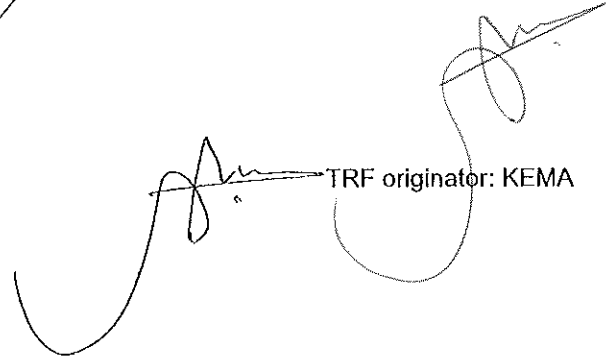
IEC / EN 60898							
Cl.	Requirement – Test			Result			Verdict
	The leakage current shall not exceed 2 mA	L1	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA		P
		L2	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA		
		L3	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA		
		L4(N)	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA		
	Electric strength test:						
	Test voltage 900 V (see 9.7.3)						
	a)						P
	b)						P
	c)						P
Deleted **	d)						P
d) ***	e) 2000 V						N/A
	Test current $2,8 I_N$		176,4 A				
	Tripping within $\geq 0,1$ s up to		E2-21	E2-22	E2-23		
	- 60 s						N/A
	- 120 s		22 s	28 s	21 s		P



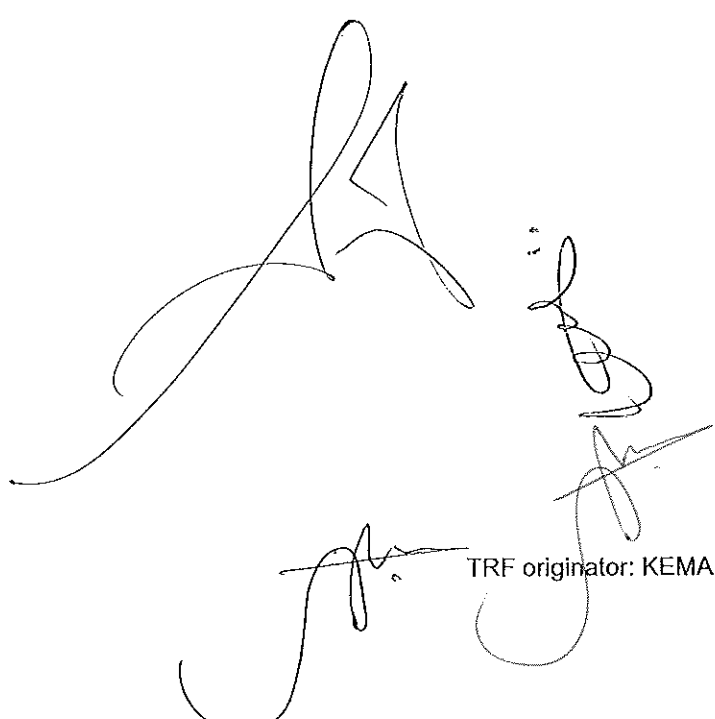
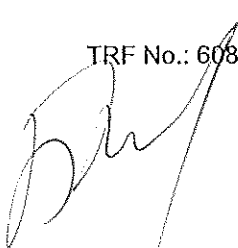




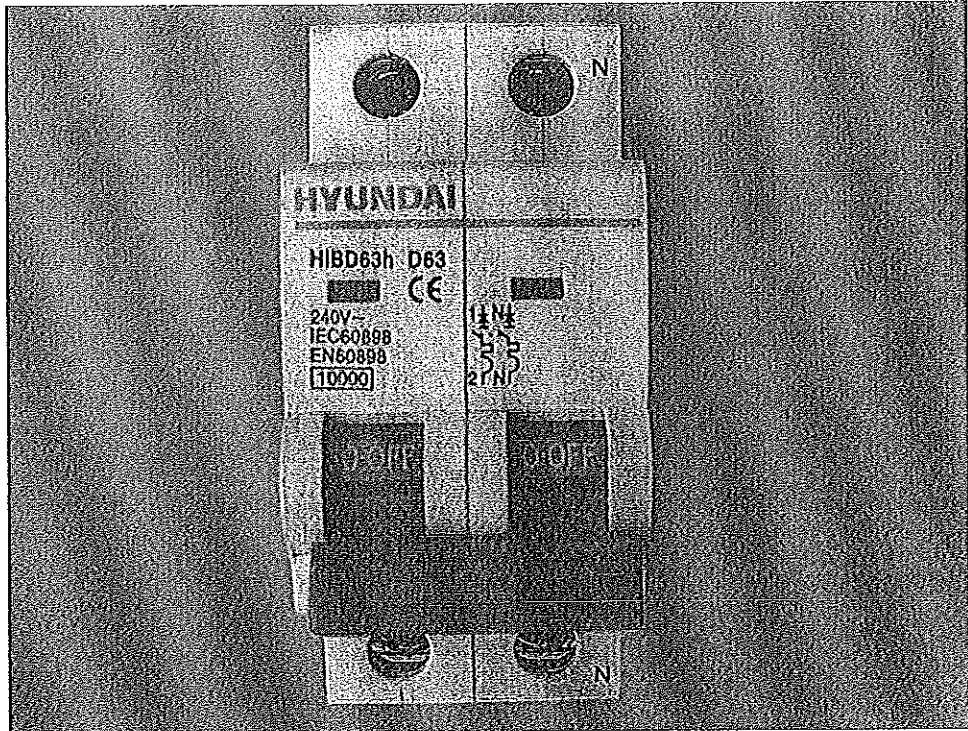
IEC / EN 60898						
Cl.	Requirement – Test	Result			Verdict	
	The leakage current shall not exceed 2 mA	L1	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	P
		L2	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
		L3	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
		L4(N)	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA	
	Electric strength test:					
	Test voltage 900 V (see 9.7.3)					
	a)					P
	b)					P
	c)					P
Deleted **	d)					P
d) ***	e) 2000 V					N/A
	Test current 2,8 I _N	2,8 A				
	Tripping within ≥ 0,1 s up to	E2-24	E2-25	E2-26		
	- 60 s	21 s	26 s	35 s		P
	- 120 s					N/A

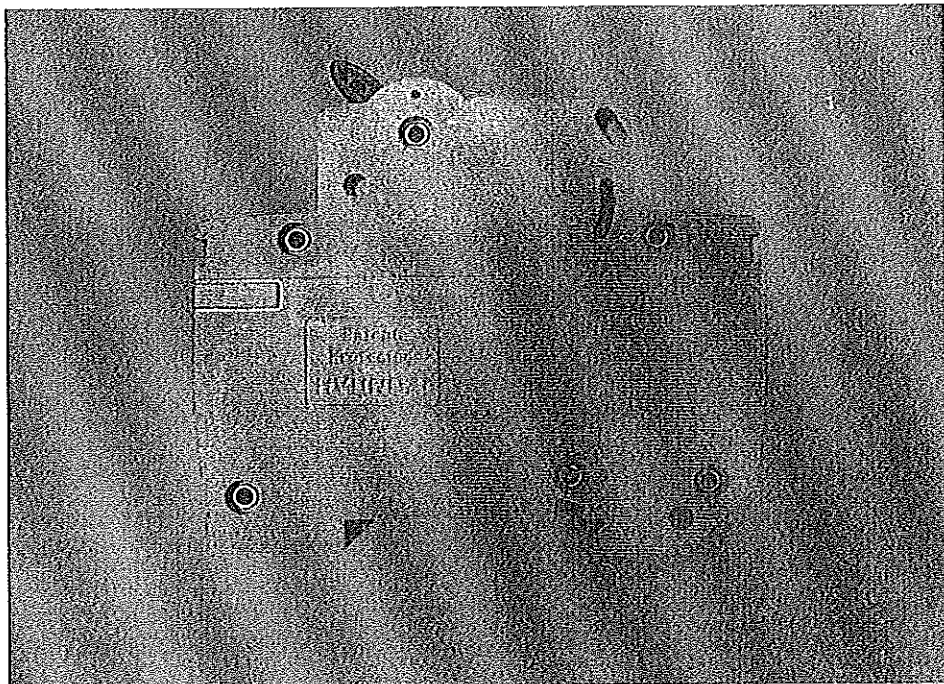



EN 60 898			
Cl.	Requirement – Test	Result	Verdict
	Annex ZC (normative)		P
	Special national conditions (only for EN 60898-1)		P
J.1	Austria, Czech Republic, Denmark, Germany, Netherlands, Norway and Switzerland		N/A
	The upper limit of current for use of screw less terminals is 16 A		N/A
J.3.3	Austria, Belgium, Denmark, France, Germany, Italy, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland, and United Kingdom		N/A
	Only universal screw less type terminals are accepted		N/A
K1	Belgium, France, Italy, Portugal, Spain, and United Kingdom		N/A
	The use of circuit-breakers with flat quick-connect terminations for rated currents up to and including 20 A is accepted.		N/A
K.8.2.2	Belgium, France, Italy, Portugal, Spain, and United Kingdom		N/A
	The use for rated currents up to and including 20 A		N/A



Overview, 1P+N



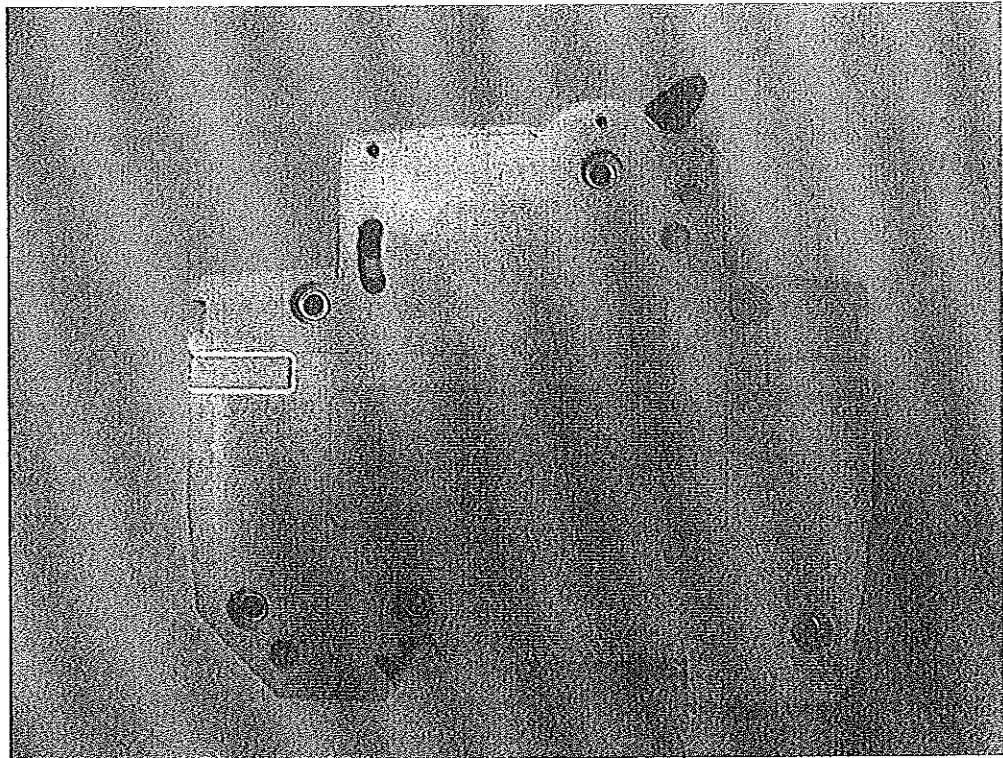
Side view

TRF No.: 60898_1:2002F2006-02-01

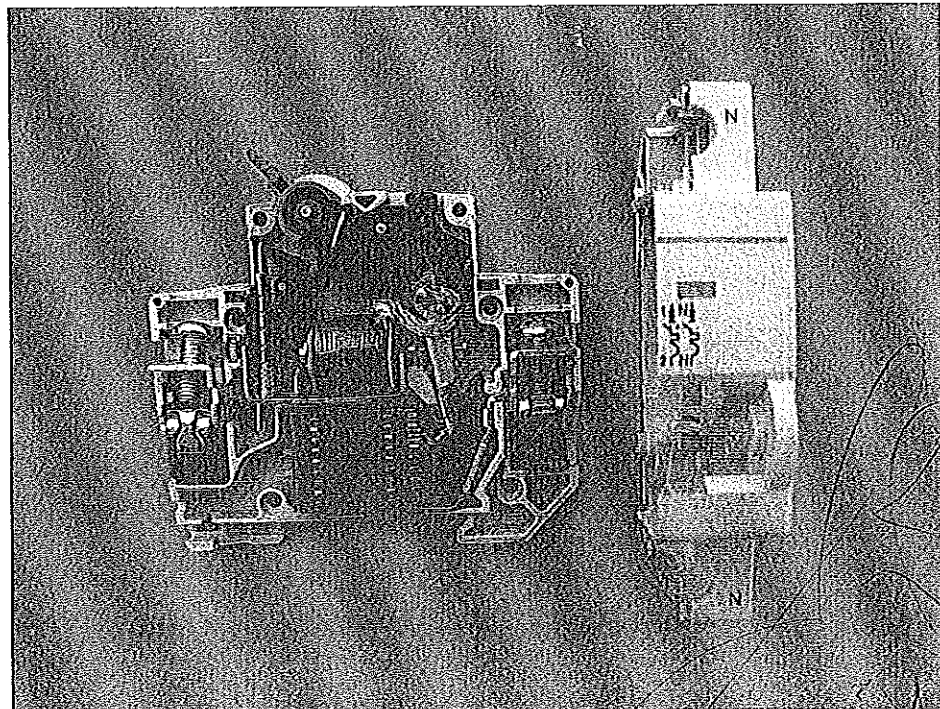
TRF originator: KEMA

A large, stylized handwritten signature in black ink, located in the bottom left corner of the page.

A large, stylized handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.



Side view



Internal view of N pole

TRF No. 60898_1:2002F2006-02-01

TRF originator: KEMA

Wijzen

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

TEST REPORT

TEST SEQ. : Impulse Withstand Voltage

ITEM : Miniature Circuit Breaker

TYPE : HiBD63, HiBD125

TESTED IN ACCORDANCE WITH : IEC 60947-2

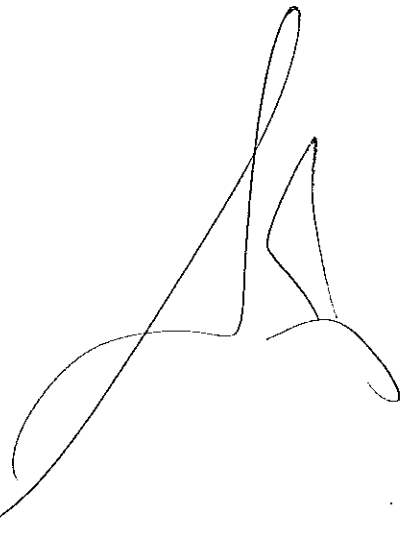
TEST PLACE : HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.
ELECTRO ELECTRIC STSTEMS DIV.

REPORT INSSUED : 22th. Nov. 2013

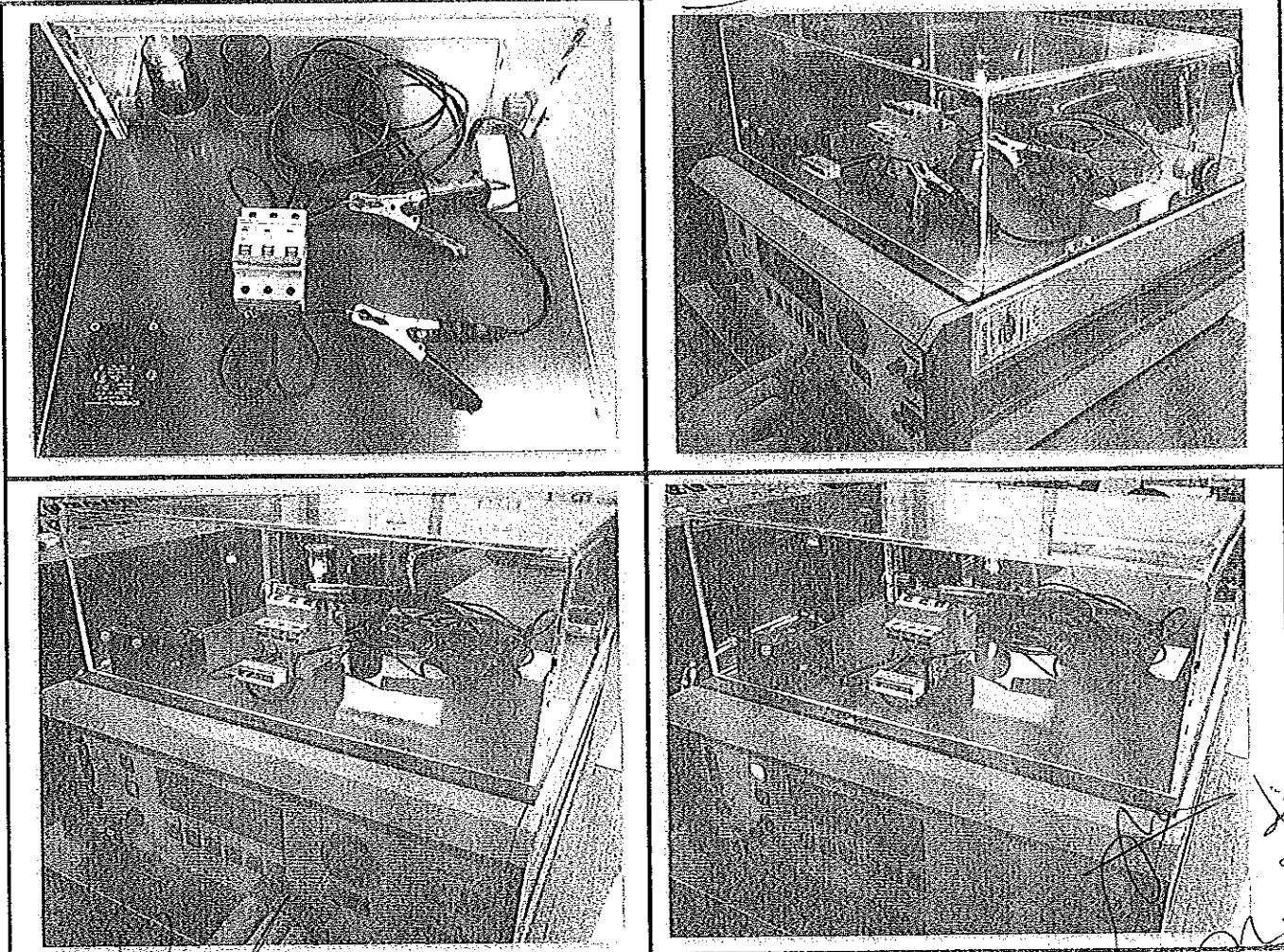
TESTED BY : S. S. HAN

REPORTED BY : J. B. LEE

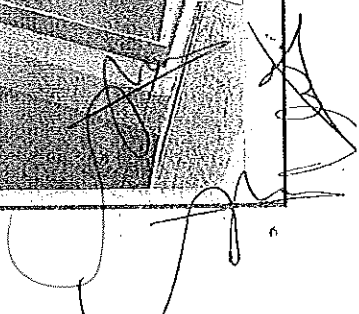
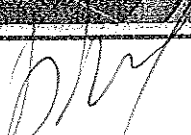
WITNESSED BY : M. G. CHO



TEST PICTURES



Handwritten mark



TEST RESULT

SEQ.	Requirement - Test	Result	Verdict
9.7.6	Verification of the impulse withstand voltage (across clearances and across solid insulation) and leakage current across open contacts		P
9.7.6.1	Verification of the impulse withstand voltage across open contacts (suitability for isolation)		P
	The 1.2/50µs impulse voltage shall be applied three times for each polarity at intervals of 1s minimum		P
	- Rated impulse withstand voltage (kV)	6kV	P
	- Sea level of the laboratory	Sea level	P
	- Test Uimp on open min contacts (equipment suitable for isolating)	8.4kV	P
	- No unintentional disruptive discharge during the tests		P
9.7.6.2	Verification of impulse withstand voltage for the parts not test in 9.7.6.1		P
	The 1.2/50µs impulse voltage shall be applied three times for each polarity at intervals of 1s minimum		P
	- Rated impulse withstand voltage (kV)	6kV	P
	- Sea level of the laboratory	Sea level	P
	- Test Uimp min circuits	6.1kV	P
	Application of test voltage		P
	1) Between all the phase pole(s) connected together and to the neutral pole(or path) of the circuit breaker		N/A
2) Between all the phase pole(s) and the neutral pole(or path) connected together and the metal support connected to the terninals intended for the protective conductor(s)		P	
	- No unintentional disruptive discharge during the tests		P
9.7.6.3	Verification of leakage currents across open contacts(suitability for isolation)		P
	For circuit breakers suitable for isolation, the leakage current shall be measured. Each pole is supplied at a test voltage of 1.1times its rated operational voltage, the circuit breaker being in the open position		P

Annex to ISO/IEC 17025 declaration of accreditation
for registration number: L 022

of **DEKRA Certification B.V.**
Arnhem

This annex is valid from: **29-12-2010** to **01-03-2014**

Replaces annex dated: **30-06-2010**

No.	Material or product	Type of activity	Reference number	Remarks
A. Electrical Safety Tests				
1a	Cables and cords (CABL)	Type test of cables and cords according to the tests in the standard, among others: - electrical safety tests - mechanical tests - environmental tests	HD 21 HD 22 EN 50143;EN 50214; EN 50267;EN 50525; EN 50288 NEN / EN 50200 NEN / EN / IEC 60228 NEN / EN 50266 NEN / EN 50362 NEN / EN /IEC 61034 IEC 60227 *;IEC 60245 * IEC 60331;IEC 60332 IEC 60502-1;IEC 60502-2 IEC 60754;IEC 60800 IEC 60840;IEC 62067 KEMA 42;KEMA 102 KEMA 145;KEMA 146 KEMA 152;KEMA 156 KEMA 157;KEMA 158 KEMA 160;KEMA 161 KEMA 162;KEMA 163 KEMA 164;KEMA 165 KEMA 166;KEMA 167 KEMA 168;KEMA 169 BS 6004;BS 6007;BS 4553; BS 5308;BS 5467;BS 6231; BS 6346;BS 6387;BS 6500; BS 6622;BS 6724;BS 6746; BS 6883;BS 7211;BS 7629; BS 7835;BS 7846;BS 7889; BS 8491	* see note 3

This annex has been approved by:

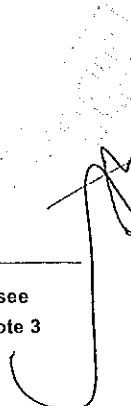

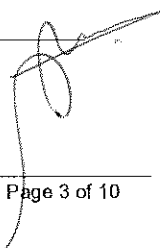
J.C. van der Poel
Ir. J.C. van der Poel
Chief Executive

Annex to ISO/IEC 17025 declaration of accreditation
for registration number: L 022

of **DEKRA Certification B.V.**
Arnhem

This annex is valid from: **29-12-2010** to **01-03-2014**

Replaces annex dated: **30-06-2010**


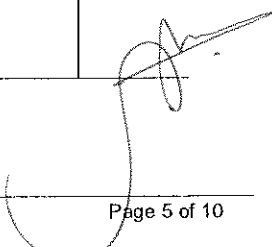
No.	Material or product	Type of activity	Reference number	Remarks
2b	Switches for appliances and automatic controls for electrical household appliances (CONT)	Type test of switches according to the tests in the standard, among others: - electrical safety tests - mechanical tests - environmental tests.	IEC / EN 60730*, 61095* IEC / EN 60691, 60934, 61058*, 60529 IEC 60265, 60427, 60439, 60466, 60694, 61330, 62271-100, 62271-102, 62271-105, 62271-200, 62271-203, IEC TR 62771-308, 61233 EN 50152-1 IEEE Std C37.09, C37.081, 37.60, C37.013, C37.34, C37.41, C37.41, C37.73, C37.20.2, C37.122 ANSI/IEEE C37.21 ANSI C37.54, C37.55, C37.20.2, C37.72	* see note 3 
3	Household and similar equipment (HOUS)	Type test of household equipment according to the tests in the standard, among others: - electrical safety tests - mechanical tests - environmental tests	EN/IEC 60335* EN/IEC 61770 EN/IEC 62233 EN 50366 EN 50087 EN/IEC 62301	* see note 3 
4	Installation accessories and connection devices (INST)	Type test of installation accessories and connection devices according to the tests in the standard, among others: - electrical safety tests - mechanical tests - environmental tests	IEC / EN 60309*, 60320*, 60669*, 60670*, 60799*, 60884*, 60998*, 61058*, 61058*, 61242*, 61534*, 61984*, 62208* IEC / EN 60439, 60974, 61011, 61316, 61386, 62094 EN 50075, 50066, 50086, 50146, 50250 NEN 1251, 3606 IEC 60884, 61238, 62080 BS 1363 SS 145 NF C61-314 DIN VDE 0620-1	* see note 3 

Annex to ISO/IEC 17025 declaration of accreditation
for registration number: L 022

of **DEKRA Certification B.V.**
Arnhem

This annex is valid from: **29-12-2010** to **01-03-2014**

Replaces annex dated: **30-06-2010**

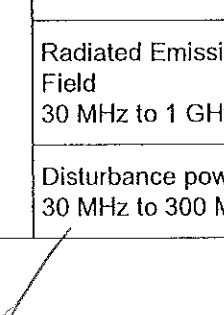
No.	Material or product	Type of activity	Reference number	Remarks
9	IT and office equipment (OFF)	Type test of IT and office equipment according to the tests in the standard, among others: - electrical safety tests - mechanical tests - environmental tests	IEC / EN 60950*, 62040* IEC / EN 60825 EN 41003	* see note 3
10	Low voltage, high power switching equipment (POW)	Type test of low voltage, high power switching equipment according to the tests in the standard, among others: - electrical safety tests - mechanical tests - environmental tests	IEC / EN 60439*, 60947* IEC / EN 60282, 62208 EN 50178, 50298 IEC 60470, 60549, 60644 RN 60282-1 IEEE Std C37.41, C37.60 ANSI C37.44	* see note 3 
11	Installation protective equipment (PROT)	Type test of installation protective equipment according to the tests in the standard, among others: - electrical safety tests - mechanical tests - environmental tests	IEC / EN 60127*, 60269*, 60529*, 60898*, 61008*, 61009*, 61643* IEC / EN 60257, 60755, 62019 IEC 60099, 60137, 60168, 60383, 60507, 60660, 61109, 60815 HD 630, 639, 60269 IEEE Std 62.11 ANSI C29 CAN/CSA C411.1-M89	* see note 3
12	Safety transformers and similar equipment (SAFE)	Type test of safety transformers and similar equipment according to the tests in the standard, among others: - electrical safety tests - mechanical tests - environmental tests	IEC / EN 60044*, 60742*, 61558* IEC / EN 62040, 60289 IEC 60076, 60353 EN 50091 HD 428.1, HD 538.1 IEEE Std. C57.12.90, C57.21 NEMA 107 CISPR 16	* see note 3 

Annex to ISO/IEC 17025 declaration of accreditation
for registration number: L 022

of **DEKRA Certification B.V.**
Arnhem

This annex is valid from: **29-12-2010 to 01-03-2014**


Replaces annex dated: **30-06-2010**

No.	Material or product	Type of activity	Reference number	Remarks
3	Electrical/ electronic sub-assembly	Pulse emission for ESA's along supply lines 12V and 24V	European Directive 2004/104/EC ISO 7637-2	
4		Conducted emission for ESA's (V-method, LISN) 150 kHz to 108 MHz	European Directive 2004/104/EC CISPR25	
5		Radiated emission for ESA's Anechoic Chamber method 30 to 1000 MHz	European Directive 2004/104/EC CISPR25	
6		Radiated immunity for ESA's Anechoic Chamber method and GTEM method 20 to 2000 MHz up to 30V/m	European Directive 2004/104/EC ISO 11452-1, 1552-2, 11552-3	
7		Bulk Current Injection for ESA's 20 to 400 MHz up to 100 mA	European Directive 2004/104/EC ISO 11452-1, ISO 11552-4	
8		Pulse immunity for ESA's along supply lines 12V and 24V	European Directive 2004/104/EC ISO 7637-2	

C. Electromagnetic Compatibility (EMC): EMF tests

1	Electrical and electronic equipment	EMF measurements: 0-400 kHz	EN 50366 (HOUS); EN 62233	
---	--	--------------------------------	---------------------------	--

D. Electromagnetic Compatibility (EMC): Emission tests

1	Electrical and electronic equipment	Conducted emission 9 kHz to 30 MHz	EN 55011, CISPR 11 EN 55013, CISPR 13 EN 55014-1, CISPR 14-1 EN 55015, CISPR 15 EN 55022, CISPR 22	
2		Radiated Emission Electric (EM) Field 30 MHz to 1 GHz	EN 55011, CISPR 11 EN 55022, CISPR 22	
3		Disturbance power 30 MHz to 300 MHz	EN 55014-1, CISPR 14-1	

Annex to ISO/IEC 17025 declaration of accreditation
for registration number: L 022

of **DEKRA Certification B.V.**
Arnhem

This annex is valid from: **29-12-2010** to **01-03-2014**

Replaces annex dated: **30-06-2010**

No.	Material or product	Type of activity	Reference number	Remarks
7	Electric and electronic equipment	Voltage dips and interruptions Single phase equipment up to 16 A	IEC / EN 61000-4-11	
8		Oscillatory waves immunity test	IEC / EN 61000-4-12	

G. Photometric Tests

(all tests are in accordance with the reference method)

1	Headlamps low and high beams and front fog lamps	All tests as mentioned in the ECE Regulations stated under Test method Photometry Colorimetry Heat tests Plastic tests	ECE Regulations Nos. 1, 5, 8, 19, 20, 31, 56, 57, 72, 76, 82, 98, 112 and 113; European Directives 76/761, 76/762 and 97/24	Note 1
2	Signalling lamps	All tests as mentioned in the ECE Regulations stated under Test method Photometry Colorimetry Heat test	ECE Regulations Nos. 6, 7, 23, 38, 50, 77, 87 and 91 and European Directives 76/757, 76/759, 76/758, 77/538, 77/539, 77/540 and 97/24 ECE Regulation 38 (rear fog lamps only)	
3	Devices for the illumination of rear registration plates	All tests as mentioned in the ECE Regulations stated under Test method Luminance	ECE Regulations Nos. 4 and 50 European Directives 76/760 and 97/24	
4	Retro-reflective devices	All tests as mentioned in the ECE Regulations stated under Test method Retro-reflection Colorimetry Water resistance test Corrosion Fuel and oil resistance Heat test UV resistance	ECE Regulations Nos. 3, 27, 69, 70, 88 and 104 European Directive 76/757	Note 2

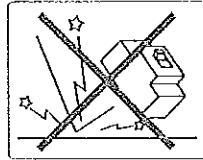
Инструкции за употреба

| Съхранение |

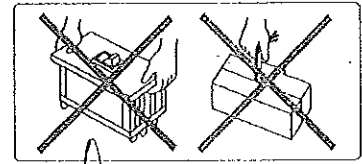
- Да не се излага на агресивни газове.
- Да не се излага на вредни газове, както и на сярна, амоняк и др.
- Да не се излага продължително на висока влажност.
- Да не се излага продължително на директна слънчева светлина.
- Да се съхранява при температури от -20°C , до $+60^{\circ}\text{C}$, на сухо и проветриво място.
- Палецът да се оставя на позиция OFF (изключено).

| Транспортиране |

- Избягвайте изпускане и удари по време на транспортиране. Това може да доведе до неизправност на прекъсвача.



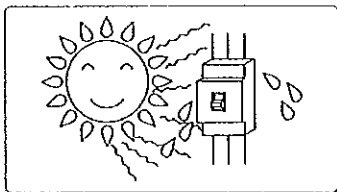
- При транспортиране прекъсвачът трябва да се държи за тялото. Не носете прекъсвача за клелмите за присъединяване на кабели.



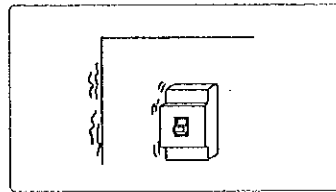
| Стандартни експлоатационни условия за нормално функциониране |

Температура на ок. среда	-5°C - $+40^{\circ}\text{C}$, като средната температура за период от 24 часа не трябва да превишава 35°C
Влажност на въздуха	45 - 85%
Вибрации и удари	без прекомерни вибрации и удари
Надморска височина	до 2 000m
Околна среда	без прекомерни водни пари, маслени пари, дим, соли и агресивни материали

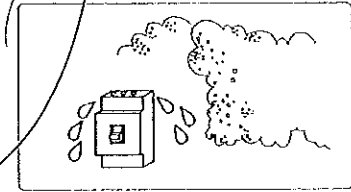
| Монтаж и свързване |



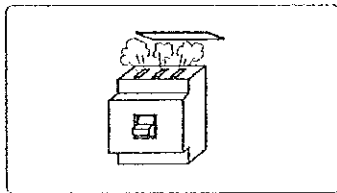
- Пазете от директна слънчева светлина. Високите температури могат да доведат до неизправност.



- Избягвайте вибрации и удари.

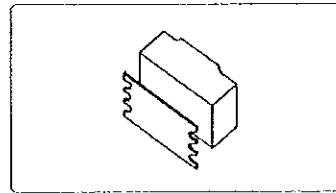


- Пазете от прах и метални частици. Моля, покривайте прекъсвача при извършване на дейности, при които се отделя прах или при рязане на метал.



- Не покривайте напълно клемната част.

В противен случай изключвателната способност на апарата ще се понижи.

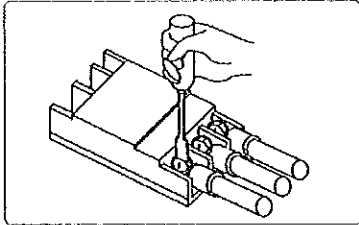


- Не премахвайте изолационната плоча от задната част на прекъсвача.

В противен случай изолацията на апарата ще се намали.

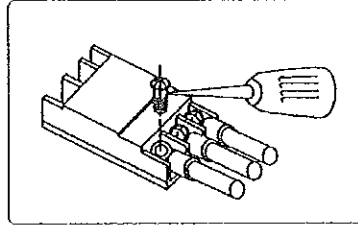
Инструкции за употреба

| Монтаж и свързване |



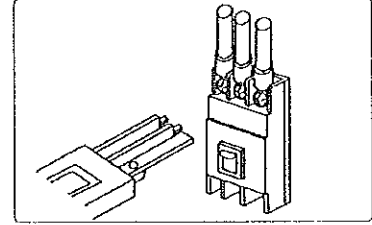
- Затегнете клемните болтове с момента на затягане, посочен в ръководството.

Слабата връзка може да причини прегряване, а пренатягането може да повреди болтовете и клемните части.



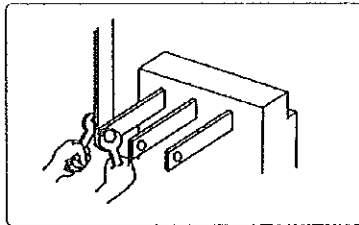
- Не използвайте смазки за клемната част.

Смазките могат да доведат до отслабване на бръзките и това да доведе до прегряване.



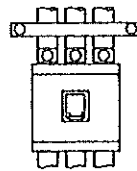
- Изолирайте оголените проводници.

Не забравяйте да изолирате оголените проводници чрез междуполусни баристри, клемни капаци, изолационни тръби, изолационни ленти и др., за да предотвратите късо съединение.



- Избягвайте пренатягането на свързващите болтове и клемните аксесоари.

Избягвайте да използвате прекомерна сила при натягането на шайбите и клемните аксесоари.



- Монтирайте всички водачи успоредно.

Напрежението от късо съединение може да доведе до електродинамична сила между водачите, затова всеки водач трябва да е монтиран здраво и успоредно.

[Електродинамична сила за 1m проводник на трифазен ток]

[Unit: N (kgf)]

Късо съединение Коефициент на вътрешна мощност (kA)	Разстояние между проводниците	
	10cm	20cm
10/0.4	490/50	245/25
18/0.3	1863/190	932/95
25/0.2	4412/450	2206/225
35/0.23	8630/880	4315/440
42/0.2	12455/1270	6277/635
50/0.2	17652/1800	8826/900
65/0.2	29910/3050	14955/1525
85/0.2	51190/5220	25595/2510
100/0.2	70804/7220	35402/3610
125/0.2	110815/11300	55408/5650

Преглед и поддръжка

| Проверка на монтажа |

- Моля, проверете следните неща преди употреба на прекъсвача.

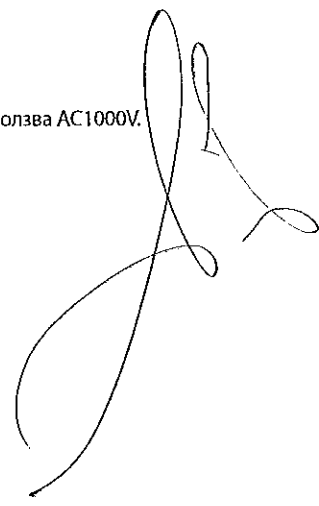
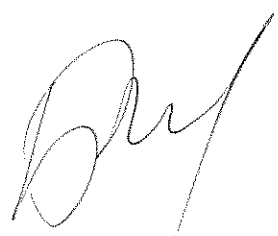
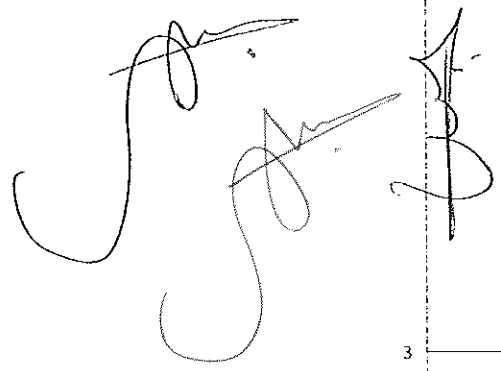
Проверка
По клемните части не трябва да има прах, метални частици и др.
Прекъсвача не трябва да има каквито и да било пукнатини или деформации.
Не трябва да се забелязва конденз по клемните части.
Съпротивлението на изолацията трябва да е над 5MΩ.
Моментът на затягане на клемните болтове трябва да съответства на спецификацията.

| Диелектричен тест |

- Този тест трябва да се извърва при следните условия.

Главна верига		Помощна и контролна верига	
Изоляционно напрежение (Ui)	Тестово напрежение	Изоляционно напрежение (Uis)	Тестово напрежение
Ui ≥ AC300V	AC2000V	Uis ≥ AC60V	AC1000V
AC300V < Ui ≤ AC600V	AC2500V	AC60V < Uis ≤ AC60V	2Uis + AC1000V (Max. AC1500V)

- Тест за издръжливост на изолацията
 - Моля, използвайте тестер за изолация AC500V.
 - Не мерете между R и T фазите. Измерването няма да доведе до повреда освен ако не се използва AC1000V.
 - Измерената стойност за издръжливост трябва да е почти ∞.

Преглед и поддръжка

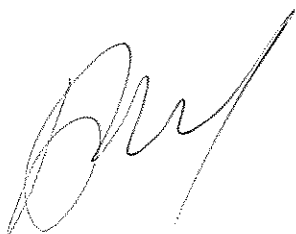
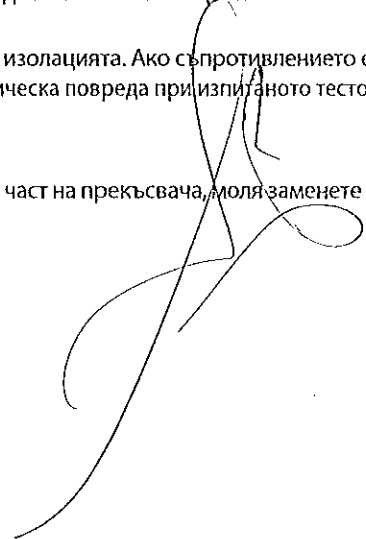
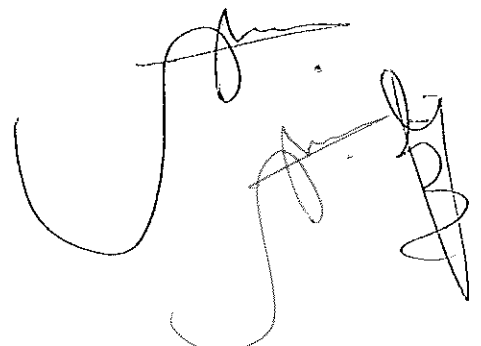
| Профилактични прегледи |

- За да се поддържат експлоатационните качества на прекъсвача и за да бъдат избегнати непредвидени инциденти, трябва да се осъществяват след монтаж, както и при експлоатация.
- Първият профилактичен преглед се извършва след един месец експлоатация, а след това - както следва:

Условия на експлоатация		Периоди, на които трябва да се извършва прегледа	
Нормални	Чист въздух; без влага	до 10 години: на всеки 2-3 години	над 10 години: всяка година
	Прах, но без агресивни газове	над 15 години: на всеки 6 месеца	до 10 години: всяка година
Лоши	Сърна газ, соли и изпарения	над 10 години: на всеки 6 месеца	над 15 години: всеки месец
		до 5 години: на всеки 6 месеца	над 5 години: всеки месец
	Изключително агресивни газове	всеки месец	

| Преглед и обработка след повреда в следствие на късо съединение |

- Ако няма видими замърсявания или други аномалии прекъсвачът може да бъде използван повторно.
- Когато има видими следи от овъгляване, моля измерете съпротивлението на изолацията. Ако съпротивлението е повече от 50MΩ прекъсвачът може да бъде използван отново в случай, че няма диелектрическа повреда при изпитаното тестово съпротивление и ако не се наблюдава прегряване на клемните части.
- Ако палеца на прекъсвача е овъглен или има разтопен метал във вътрешната част на прекъсвача, моля заменете го с нов.

| Отстраняване на повреди |

- Ако забележите каквато и да било аномалия по време на експлоатация на прекъсвача, моля процедирайте както следва
- При случаи, които не са описани по-долу, моля свържете се с нас.

Прекъсвачи с лят корпус

	Симптоми и възможни причини	Решение	
Прегряване	<ul style="list-style-type: none"> • Висока температура на клемните части • Повреда на изолацията 	<ul style="list-style-type: none"> • Слаба връзка между клемата и проводник • Нагряване поради повишено съпротивление на проводник • Нагряване от свързваща част между клемата и прекъсвача 	<ul style="list-style-type: none"> • Затегнете болтовете според спецификацията • Заменете с нов прекъсвач • Затегнете болтовете според спецификацията
	<ul style="list-style-type: none"> • Висока температура на тялото на прекъсвача 	<ul style="list-style-type: none"> • Нагряване поради повишено съпротивление на проводник • Слаби вътрешни слобки • Увеличаване на напрежението поради прекъснат кабел 	<ul style="list-style-type: none"> • Заменете с нов прекъсвач
Нарушена диелектрична проводимост	<ul style="list-style-type: none"> • Напрежение, по-високо от нормалното в товарната част 	<ul style="list-style-type: none"> • Прекомерно износена връзка • Чужди частици при връзка • Корозия на проводник заради прекомерно превключване (ON-OFF) или агресивни газове. 	<ul style="list-style-type: none"> • Заменете с нов прекъсвач
Не функционира	<ul style="list-style-type: none"> • Функциите ON и RESET не работят 	<ul style="list-style-type: none"> • Не може да бъде ресетиран след сработване • Не захранена UVT • Недостатъчно охлаждане на сработваща част 	<ul style="list-style-type: none"> • Изключете прекъсвача, след ръчно ресетиране • Пуснете тока • Ресетирайте прекъсвача след охлаждане
		<ul style="list-style-type: none"> • Корозия, повреда или деформация на биметал • Аномалия или повреда в механизъм • Изтекла годност • Разтапяне на връзка при прекалено високо напрежение 	<ul style="list-style-type: none"> • Заменете с нов прекъсвач
Често сработване	<ul style="list-style-type: none"> • Сработване при ток, по-нисък от номиналния 	<ul style="list-style-type: none"> • Висока температура на околната среда 	<ul style="list-style-type: none"> • Намалете температурата на околната среда чрез вентилация и др.
		<ul style="list-style-type: none"> • Прегряване поради слаба клемна връзка • Прегряване на вътрешността на прекъсвача • По-малка от специфицираната изолация на връзка 	<ul style="list-style-type: none"> • Затегнете болтовете според спецификацията • Заменете с нов прекъсвач • Използвайте тояното сечение проводник или настройте правилният номинален ток
	<ul style="list-style-type: none"> • Сработване при номинален ток 	<ul style="list-style-type: none"> • Сработване при максимален пусков ток • Сработване при преминаване във функция star-delta • Незабавно сработване при обратно захранване 	<ul style="list-style-type: none"> • Сменете настройките за моментално сработване или заменете с прекъсвач за по-високо напрежение
		<ul style="list-style-type: none"> • Незабавно сработване при висок максимален пусков ток • Незабавно сработване при продължителен максимален пусков ток 	<ul style="list-style-type: none"> • Заменете с нов прекъсвач
Неизправност	<ul style="list-style-type: none"> • Не сработва при ток, по-високо от указаното 	<ul style="list-style-type: none"> • Късо съединение между мотори • Микровръзки of SHT, UVT control circuit 	<ul style="list-style-type: none"> • Поправете или заменете моторите • Проверете окабеляването на прекъсвача
		<ul style="list-style-type: none"> • Екстремно ниска температура на околната среда • Честота, различна от номиналната 	<ul style="list-style-type: none"> • Настройте тока според кривата на спадане на температурата • Настройте номиналната честота на прекъсвача от булона за настройка

Преглед и поддръжка

Акcesoари

Симптоми и възможни причини		Решение
Неизправност или нефункциониране	<ul style="list-style-type: none"> Сработване на шунтовия изключвател (SHT) 	<ul style="list-style-type: none"> Падане на напрежението на контролната верига Повреда на намотката поради захранване с различно напрежение от номиналното
	<ul style="list-style-type: none"> Минималнонапреженов изключвател (LTV) 	<ul style="list-style-type: none"> Проверете напрежението на контролната верига Заменете с нов шунтов изключвател
	<ul style="list-style-type: none"> Спомагателен превключвател (AUX) и сигнален превключвател за сработване (ALT) 	<ul style="list-style-type: none"> Напрежение, различно от номиналното Повреда в свързване или свързваща операция при напрежение, по-високо от операционното
		<ul style="list-style-type: none"> Проверете напрежението на контролната верига Поправете или заменете с нов прекъсвач

Handwritten signature

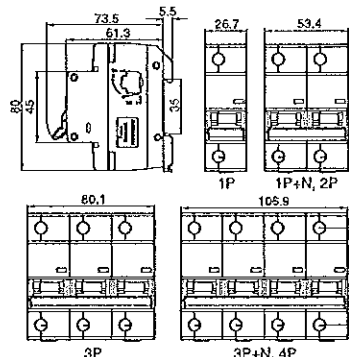
Handwritten signature

Large handwritten signature

HiBD125 / 10kA 125AF 63-125A

Стандарт: IEC/EN60947-2
 Защита: претоварване, късо съединение
 Спецификация: 10kA at AC240/415V
 - AC240V (1P, 1P+N), AC240/415V
 - Ics = 75% Icu
 63, 80, 100, 125A
 1, 2, 3, 4, 1+N, 3+N pole
 B, C, D curve

Размери



Акcesoари: помощен контакт, индикиращ неизправност контакт, помощен и индикиращ неизправност контакт, шунтов изключвател и помощен контакт, минимално напреженов изключвател

Информация за поръчка

HiBD125

Номинален ток	Код			От (ICL)	Категория		
	крива B	крива C	крива D				
 10kA, 1P	63A	HiBD125 1PMBS0000C 00063	HiBD125 1PMCS0000C 00063	HiBD125 1PMDS0000C 00063	80	MCB	M7
	80A	HiBD125 1PMBS0000C 00080	HiBD125 1PMCS0000C 00080	HiBD125 1PMDS0000C 00080			
	100A	HiBD125 1PMBS0000C 00100	HiBD125 1PMCS0000C 00100	HiBD125 1PMDS0000C 00100			
	125A	HiBD125 1PMBS0000C 00125	HiBD125 1PMCS0000C 00125	HiBD125 1PMDS0000C 00125			
 10kA, 2P	63A	HiBD125 2PMBS0000C 00063	HiBD125 2PMCS0000C 00063	HiBD125 2PMDS0000C 00063	40	MCB	M7
	80A	HiBD125 2PMBS0000C 00080	HiBD125 2PMCS0000C 00080	HiBD125 2PMDS0000C 00080			
	100A	HiBD125 2PMBS0000C 00100	HiBD125 2PMCS0000C 00100	HiBD125 2PMDS0000C 00100			
	125A	HiBD125 2PMBS0000C 00125	HiBD125 2PMCS0000C 00125	HiBD125 2PMDS0000C 00125			
 10kA, 3P	63A	HiBD125 3PMBS0000C 00063	HiBD125 3PMCS0000C 00063	HiBD125 3PMDS0000C 00063	20	MCB	M7
	80A	HiBD125 3PMBS0000C 00080	HiBD125 3PMCS0000C 00080	HiBD125 3PMDS0000C 00080			
	100A	HiBD125 3PMBS0000C 00100	HiBD125 3PMCS0000C 00100	HiBD125 3PMDS0000C 00100			
	125A	HiBD125 3PMBS0000C 00125	HiBD125 3PMCS0000C 00125	HiBD125 3PMDS0000C 00125			
 10kA, 1P+N	63A	HiBD125 1NMBS0000C 00063	HiBD125 1NMCS0000C 00063	HiBD125 1NMDS0000C 00063	40	MCB	M7
	80A	HiBD125 1NMBS0000C 00080	HiBD125 1NMCS0000C 00080	HiBD125 1NMDS0000C 00080			
	100A	HiBD125 1NMBS0000C 00100	HiBD125 1NMCS0000C 00100	HiBD125 1NMDS0000C 00100			
	125A	HiBD125 1NMBS0000C 00125	HiBD125 1NMCS0000C 00125	HiBD125 1NMDS0000C 00125			
 10kA, 3P+N	63A	HiBD125 3NMBS0000C 00063	HiBD125 3NMCS0000C 00063	HiBD125 3NMDS0000C 00063	20	MCB	M7
	80A	HiBD125 3NMBS0000C 00080	HiBD125 3NMCS0000C 00080	HiBD125 3NMDS0000C 00080			
	100A	HiBD125 3NMBS0000C 00100	HiBD125 3NMCS0000C 00100	HiBD125 3NMDS0000C 00100			
	125A	HiBD125 3NMBS0000C 00125	HiBD125 3NMCS0000C 00125	HiBD125 3NMDS0000C 00125			

Hyundai Heavy Industries Co., Ltd
1, Jeonhadong, Dong-Gu,
Ulsan, Korea

Wojan

Declaration Of Conformity

We, undersigned Hyundai Heavy Industries Co., Ltd, declare that the following miniature circuit breakers:

Series HIBD125 - 1P 10kA		
Pos.	Code	Description
1	HIBD125 1PMCS0000C 00080	MCB, 1P, 80A, 10kA, C curve
2	HIBD125 1PMCS0000C 00100	MCB, 1P, 100A, 10kA, C curve
3	HIBD125 1PMCS0000C 00125	MCB, 1P, 125A, 10kA, C curve
Series HIBD125 - 3P 10kA		
Pos.	Code	Description
1	HIBD125 3PMCS0000C 00080	MCB, 3P, 80A, 10kA, C curve
2	HIBD125 3PMCS0000C 00100	MCB, 3P, 100A, 10kA, C curve
3	HIBD125 3PMCS0000C 00125	MCB, 3P, 125A, 10kA, C curve

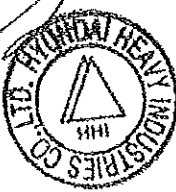
Are in conformity with the provisions of the following IEC / EN standards:

- IEC 60947-2: 2008;
- EN 60947-2: 2009.

Date: July 18, 2011

12Fl. Hyundai Bdg 140-2 Gye-dong, Jongno-Gu, Seoul Korea

Signed by:

[Handwritten Signature]


Ryan Sung

International Sales Manager

Circuit Breaker Division

Electro Electric System Div.



[Large handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Handwritten signature

ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Handwritten signature

Долуподписаният, фирма ВАЛелектрик ООД с адрес гр. София, ул. Братя Миладинови №16 декларира на собствена отговорност, че продуктите: Модулни автоматични прекъсвачи **HiBD125**, както и спомагателните устройства към тях, с търговска марка **HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO.,LTD** са в съответствие с:

- Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението
- Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост

Гореспоменатите продукти съответстват на изискванията на стандарт: БДС EN 60947-2, който въвежда съответните хармонизирани европейски стандарти.

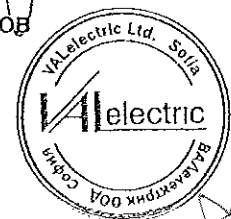
София
12. 04. 2010 г.

Handwritten signature

Handwritten signature

Валерий Караджов
Управител

Handwritten signature



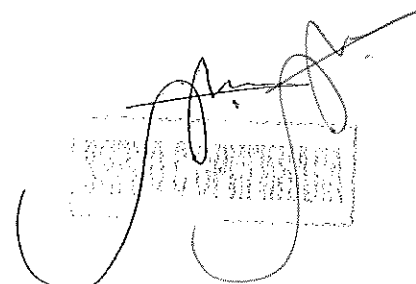
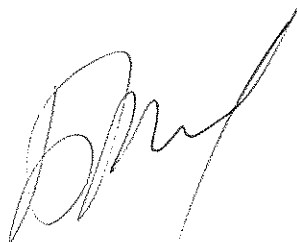
Съдържание на Тестов Протокол за HiBD125

1. Оценки и спецификации
2. Части на изпитването и тестови мостри
3. Изпитване
 - 3.1 Част С
 - 3.1.1 Механична и електрическа износоустойчивост (9.11)
 - 3.1.2 Производителност при редуцирано късо съединение (9.12.11.2)
 - 3.1.3 Проверка на автоматичния прекъсвач след изпитванията при късо съединение (9.12.12)
 - 3.2 Част D (D0 + D1)
 - 3.2.1 Част D0
 - 3.2.1.1 Изпитване на характеристиките на изключване (9.10)
 - 3.2.2 Част D1
 - 3.2.2.1 Устойчивост на механичен шок и удар (9.13)
 - 3.2.2.2 Производителност при късо съединение при 1500A (9.12.11.3)
 - 3.2.2.3 Проверка на автоматичния прекъсвач след изпитванията при късо съединение (9.12.12)
 - 3.3 Част E1
 - 3.3.1 Изпитване при работна изключвателна способност (Ics) (9.12.11.4.2)
 - 3.3.1 Проверка на автоматичния прекъсвач след изпитванията при късо съединение (9.12.12)
 - 3.4 Част E2
 - 3.4.1 Изпитване при номинална изключвателна възможност според IEC 60898-1 (Icn) (9.12.11.4.3)
 - 3.4.2 Проверка на автоматичния прекъсвач след изпитванията при късо съединение (9.12.12)

Приложения:

- 1) Характеристики и криви на компенсация за HiBD125
- 2) Осцилограма на работната изключвателна възможност
- 3) Осцилограма на номиналната изключвателна възможност според IEC 60898-1.

Издаване на Тест Протокол: 31.08.2012 год.



TEST REPORT

SUBJECT : Miniature Circuit Breaker

TYPE : HiBD125

CONTENTS OF TEST : Type tests

Including the rated short circuit making
and breaking capacities test :

Ue	AC 240/415V
Icn	10kA
Ics	10kA

TESTED IN ACCORDANCE WITH : IEC 60898-1 (2003-07)

Circuit-Breaker For Overcurrent Protection
For Household And Similar Installations

TEST PLACE : HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO. , LTD.
ELECTRO ELECTRIC SYSTEMS

REPORT ISSUED : 31th Aug. 2012

TESTED BY : S. S. HAN

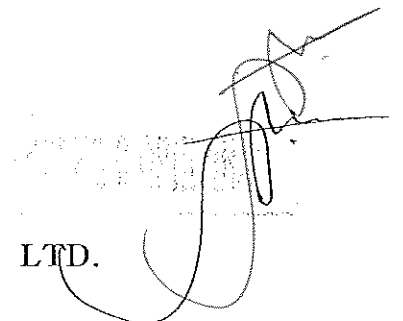
REPORTED BY : J. B. LEE

REVIEWED BY : S. W. KIM

WITNESSED BY : M. G. CHO



△ HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.



1. Ratings and specifications

Type designation		HiBD125
Rated current : I_n (A)		63, 80, 100, 125
Rated frequency (Hz)		50, 60
Number of poles		1, 2, 3, 4
Type of instantaneous tripping		B, C, D
Rated short-circuit capacity : I_{cn} (symmetrical r.m.s)		AC 240/415V 10kA
Reference ambient air temp. (°C)		30
type of overcurrent release	Overload	Thermal type
	Short circuit	Magnetic type (INST)
Type of connections		Front (FC)

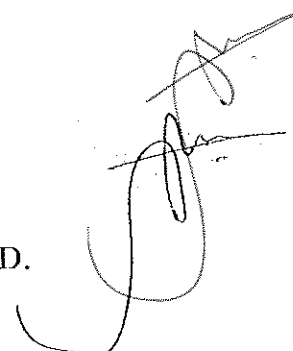
2. Number of samples for full test procedure

Test sequence	Number of samples	Minimum number of samples which shall pass the test a),b)	Number of samples for repeated tests c)
Seq A.	1	1	0
Seq B.	3	2	3
Seq C.	3	2e)	3
Seq D.	3	2e)	3
Seq E1.	3+3d)	2e)+2d)e)	3+3d)
Seq E2.	3+4d)	2e)+3d)e)	3+4d)

- ※ a. In total, a maximum of two sequences may be repeated.
- b. It is assumed that a sample which has not passed a test has not met the requirements due to workmanship or assembly defects which are not representative of the design.
- c. In the case of repeated tests, all results shall be acceptable.
- d. Supplementary samples in the case of single-pole circuit-breakers rated 230/400V or 240/415V(see table 1).
- e. All samples shall meet the test requirements of 9.12.10, 9.12.11.2, 9.12.11.3 and 9.12.11.4, as appropriate.
- f. For this sequence read "number of protected poles" instead of "number of samples"



△ HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.



3.1.3 Verification of the circuit-breaker after short-circuit tests (9.12.12)

3.1.3.1 Dielectric strength of the main circuit. (9.7.3)

3.1.3.1.1 Test conditions

Rated current (A)	125	IEC Requirement
frequency of supply source(Hz)	50/60	45 to 65
Test voltage (V)	1500	1500
Test duration	1 min	1 min
Application of the test voltage :	<p>a) with the circuit-breaker in the closed position :</p> <p>i) between all live parts of all poles connected together and the frame of the circuit breaker.</p> <p>ii) between each pole and all the other poles connected to the frame of the circuit breaker.</p> <p>b) with the circuit-breaker in the open position and in the tripped position :</p> <p>i) between all live parts of all poles connected together and the frame of the circuit breaker.</p> <p>ii) between the terminals of one side connected together and the terminals of the other side connected together.</p>	Same as test conditions

3.1.3.1.2 Test results

Sample NO.	Test a) - i)	Test a) - ii)	Test b) - i)	Test b) - ii)
NO.1	GOOD	GOOD	GOOD	GOOD
NO.2	GOOD	GOOD	GOOD	GOOD
NO.3	GOOD	GOOD	GOOD	GOOD

3.2.1.1.2 A current equal to $2.55I_n$ is passed through all poles, starting(9.10.1.2)

Sample NO.	I_n (A)	Test current ($2.55I_n$) (A)	Trip time	Ambient air temp ($^{\circ}\text{C}$)	IEC Requirement
NO.4	63	160.7	55"	21	$1\text{s} \leq t \leq 60\text{s}$ when $I_n \leq 32\text{A}$ * $1\text{s} \leq t \leq 120\text{s}$ when $I_n > 32\text{A}$
NO.5	80	204.0	1' 13"	21	
NO.6	100	255.0	1' 16"	21	
NO.7	125	318.8	57"	21	

' - min , " - sec

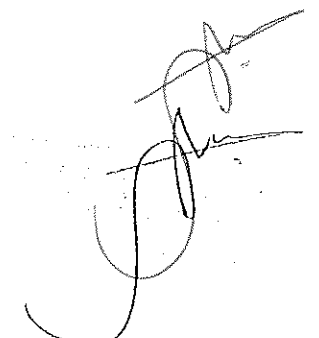
3.2.1.2 Test of instantaneous tripping(9.10.2)

3.2.1.2.1 For circuit-breakers of the C-type(9.10.2.2)

Sample NO.	I_n (A)	Non-tripping		Tripping		Ambient air temp ($^{\circ}\text{C}$)	IEC Requirement
		Test current ($5I_n$) (A)	Duration time	Test current ($10I_n$) (A)	Trip time		
NO.4	63	315	0.1s	630	21ms	21	$t \leq 0.1\text{s}$
NO.5	80	400	0.1s	800	23ms	21	
NO.6	100	500	0.1s	1000	30ms	21	
NO.7	125	600	0.1s	1250	19ms	21	




HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.



3.1.2.3 Verification of the circuit-breaker after short-circuit tests (9.12.12)

3.1.2.3.1 Dielectric strength of the main circuit. (9.7.3)

3.1.2.3.1.1 Test conditions

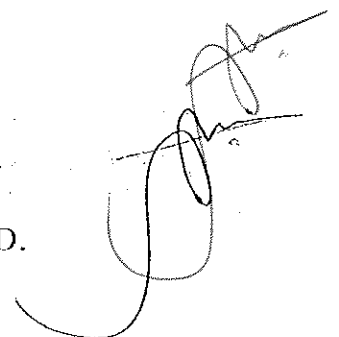
Rated current (A)	63, 125	IEC Requirement
frequency of supply source(Hz)	50/60	45 to 65
Test voltage (V)	1500	1500
Test duration	1 min	1 min
Application of the test voltage :	<p>a) with the circuit-breaker in the closed position :</p> <p>i) between all live parts of all poles connected together and the frame of the circuit breaker.</p> <p>ii) between each pole and all the other poles connected to the frame of the circuit breaker.</p> <p>b) with the circuit-breaker in the open position and in the tripped position :</p> <p>i) between all live parts of all poles connected together and the frame of the circuit breaker.</p> <p>ii) between the terminals of one side connected together and the terminals of the other side connected together.</p>	Same as test conditions

3.1.2.3.1.2 Test results

Sample NO.	Test a) - i)	Test a) - ii)	Test b) - i)	Test b) - ii)
NO.8	GOOD	GOOD	GOOD	GOOD
NO.9	GOOD	GOOD	GOOD	GOOD
NO.10	GOOD	GOOD	GOOD	GOOD



△ HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.



3.3.1.2 Oscillogram data for rated service short-circuit breaking capacity at AC230V

In (Rated current) for test sample : 80A, 100A, 125A

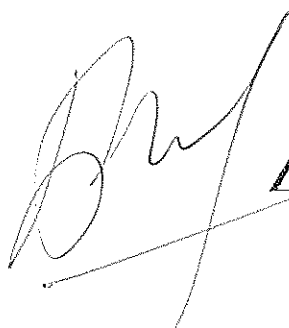
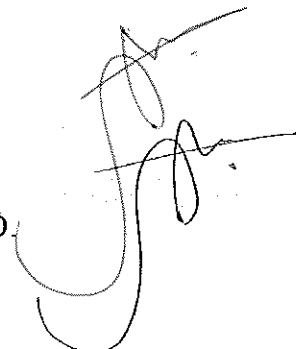
Sample No. & In	Test condition	Osc. No. (Operation)	Phase	Let through current peak (kA _{P-P})	Contact Duration (ms)	I ² t	Recovery voltage * (V)
NO.11 80A	Applied line voltage : 230 V Prospective sym. current : 10 kA	05120502 (O(0°))	A	9.2	7.37	6.41E+4	234.42
		05120503 (O(45°))	A	10.1	5.61	5.15E+4	233.65
		05120504 (CO)	A	8.1	6.67	4.20E+4	234.45
NO.12 80A		05120505 (O(15°))	A	8.9	4.21	2.98E+4	235.40
		05120506 (O(60°))	A	8.9	3.86	2.86E+4	235.49
		05120507 (CO)	A	10.8	5.26	8.34E+4	253.29
NO.13 100A		05120508 (O(30°))	A	8.7	4.91	4.09E+4	235.92
		05120509 (O(75°))	A	8.3	3.51	1.85E+4	236.58
		05120510 (CO)	A	7.0	2.81	4.93E+3	237.37
NO.14 100A		05120517 (O(0°))	A	11.7	8.42	1.87E+5	237.81
		05120518 (O(45°))	A	11.0	5.96	1.46E+5	237.78
		05120519 (CO)	A	11.2	10.18	1.20E+5	237.73
NO.15 125A		05120520 (O(15°))	A	11.1	5.96	1.31E+5	237.17
		05120521 (O(60°))	A	12.3	13.34	3.47E+5	237.05
		05120522 (CO)	A	10.5	9.47	1.4E+5	236.85
NO.16 125A		05120523 (O(30°))	A	10.0	4.21	5.89E+4	236.82
	05120524 (O(75°))	A	9.1	8.77	1.78E+5	236.96	
	05120525 (CO)	A	8.3	4.21	4.6E+4	236.75	

3.3.2 Verification of the circuit-breaker after short-circuit tests (9.12.12)

3.3.2.1 Dielectric strength of the main circuit. (9.7.3)

3.3.2.1.1 Test conditions

Rated current (A)	63, 125	IEC Requirement
frequency of supply source(Hz)	50/60	45 to 65
Test voltage (V)	1500	1500
Test duration	1 min	1 min
Application of the test voltage :	<p>a) with the circuit-breaker in the closed position :</p> <p>i) between all live parts of all poles connected together and the frame of the circuit breaker.</p> <p>ii) between each pole and all the other poles connected to the frame of the circuit breaker.</p> <p>b) with the circuit-breaker in the open position and in the tripped position :</p> <p>i) between all live parts of all poles connected together and the frame of the circuit breaker.</p> <p>ii) between the terminals of one side connected together and the terminals of the other side connected together.</p>	Same as test conditions

3.4 SEQ. E₂3.4.1 Test at rated short-circuit capacity (I_{cn}) (9.12.11.4.3)

3.4.1.1 Prospective current calibration

Sample No.	Assigned rated breaking capacity I _{cs}	Osc. No.	Frequency	Phase	Prospective breaking current(kA,rms)	Power factor
NO.23 ~ NO.28	10kA at 240Vac	05120501	50/60Hz	A	10.6	0.65
NO.29 ~ NO.36	10kA at 415Vac	05120532	50/60Hz	A	10.1	0.65
				B	10.0	0.68
				C	10.1	0.66
				Average 3 phases	10.1	0.66

3.4.1.3 Oscillogram data for rated short-circuit breaking capacity at AC415V

In (Rated current) for test sample : 63A(NO.29~32), 125A(NO.33~36)

Applied line voltage : 415Vac, Prospective sym. current : 10kA

Seq.	Sample NO.				Osc. No.	Phase	Let through current peak (kA _{P-P})	Contact Duration (ms)	I ² t	Recovery voltage * (Average 3phases) (V)
	NO. 29	NO. 30	NO. 31	NO. 32						
1	O	O	O	-	05120537	A	7.4	6.67	2.79E+4	254.28
						B	8.3	6.67	5.21E+4	
						C	6.8	3.16	9.46E+3	
2	O	CO	-	-	05120538	A	5.4	2.46	2.43E+3	252.91
						B	5.5	2.81	2.38E+3	
						C	-	-	-	
3	-	-	CO	O	05120539	A	8.8	4.21	2.64E+4	266.65
						B	-	-	-	
						C	8.8	4.21	2.69E+4	

Seq.	Sample NO.				Osc. No.	Phase	Let through current peak (kA _{P-P})	Contact Duration (ms)	I ² t	Recovery voltage * (Average 3phases) (V)
	NO. 33	NO. 34	NO. 35	NO. 36						
1	O	O	O	-	05120559	A	9.7	9.12	1.8E+5	250.38
						B	9.7	5.26	7.36E+4	
						C	9.3	5.96	9.12E+4	
2	O	CO	-	-	05120560	A	9.8	7.02	1.09E+5	252.44
						B	9.7	7.37	1.07E+5	
						C	-	-	-	
3	-	-	CO	O	05120561	A	10.7	9.47	9.7E+4	261.71
						B	-	-	-	
						C	10.8	9.47	9.85E+4	

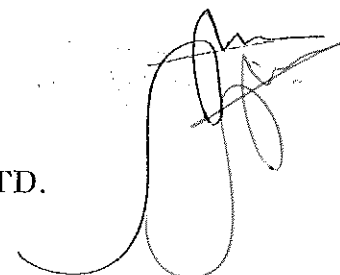
3.4.2.2 Verification of tripping characteristic

Sample No.	Rated current (A)	Percent rated current (%)	Test current (A)	Tripping time	Ambient air temp (°C)	specified range of tripping time
NO.23	63	280	176.4	58"	21	$1s \leq t \leq 60s$ when $I_n \leq 32A$ * $1s \leq t \leq 120s$ when $I_n > 32A$ $1s \leq t \leq 60s$ when $I_n \leq 32A$ * $1s \leq t \leq 120s$ when $I_n > 32A$
NO.24	63	280	176.4	3"		
NO.25	63	280	176.4	9"		
NO.26	125	280	350	1' 34"		
NO.27	125	280	350	1' 13"		
NO.28	125	280	350	1' 13"		
NO.29	63	280	176.4	14"		
NO.30	63	280	176.4	13"		
NO.31	63	280	176.4	13"		
NO.32	63	280	176.4	14"		
NO.33	125	280	350	1' 2"		
NO.34	125	280	350	1' 2"		
NO.35	125	280	350	57"		
NO.36	125	280	350	1' 16"		

' - min , " - sec




HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.



TEST REPORT

TEST SEQ. : Impulse Withstand Voltage

ITEM : Miniature Circuit Breaker

TYPE : HiBD63, HiBD125

TESTED IN ACCORDANCE WITH : IEC 60947-2

TEST PLACE : HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.
ELECTRO ELECTRIC SYSTEMS DIV.

REPORT ISSUED : 22th. Nov. 2013

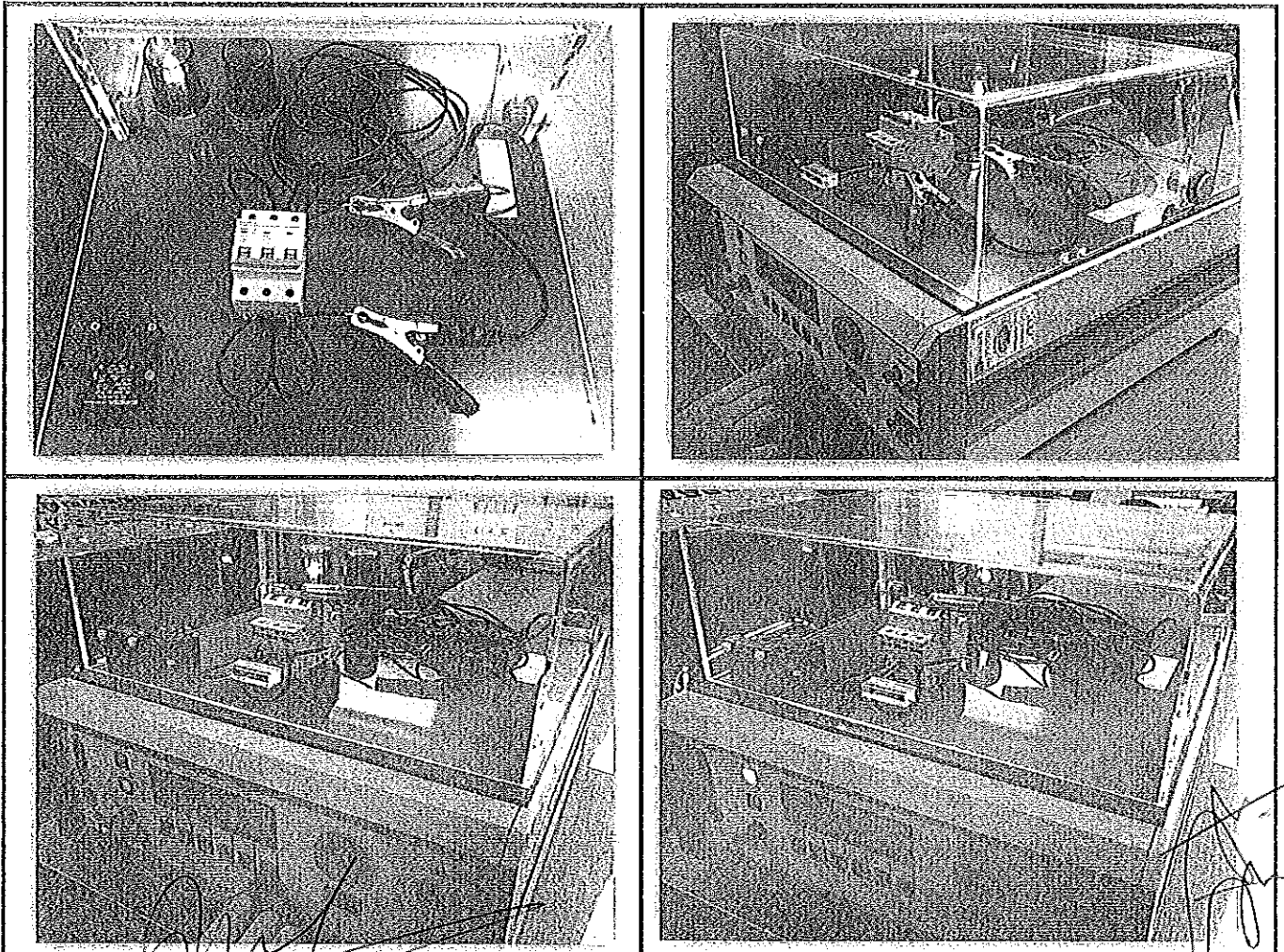
TESTED BY : S. S. HAN

REPORTED BY : J. B. LEE

WITNESSED BY : M. G. CHO



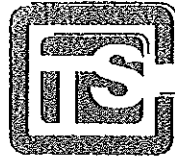
TEST PICTURES



TEST RESULT

SEQ.	Requirement - Test	Result	Verdict
9.7.6	Verification of the impulse withstand voltage (across clearances and across solid insulation) and leakage current across open contacts		P
9.7.6.1	Verification of the impulse withstand voltage across open contacts (suitability for isolation)		P
	The 1.2/50µs impulse voltage shall be applied three times for each polarity at intervals of 1s minimum		P
	- Rated impulse withstand voltage (kV)	6kV	P
	- Sea level of the laboratory	Sea level	P
	- Test Uimp on open min contacts (equipment suitable for isolating)	8.4kV	P
	- No unintentional disruptive discharge during the tests		P
9.7.6.2	Verification of impulse withstand voltage for the parts not test in 9.7.6.1		P
	The 1.2/50µs impulse voltage shall be applied three times for each polarity at intervals of 1s minimum		P
	- Rated impulse withstand voltage (kV)	6kV	P
	- Sea level of the laboratory	Sea level	P
	- Test Uimp min circuits	6.1kV	P
	Application of test voltage		P
	1) Between all the phase pole(s) connected together and to the neutral pole(or path) of the circuit breaker		N/A
	2) Between all the phase pole(s) and the neutral pole(or path) connected together and the metal support connected to the terninals intended for the protective conductor(s)		P
	- No unintentional disruptive discharge during the tests		P
9.7.6.3	Verification of leakage currents across open contacts(suitability for isolation)		P
	For circuit breakers suitable for isolation, the leakage current shall be measured. Each pole is supplied at a test voltage of 1.1times its rated operational voltage, the circuit breaker being in the open position		P

DECLARATION OF CONFORMITY



CTS

CENTRE OF TESTING SERVICE
OPERATE ACCORDING TO ISO/IEC 17025

EC DECLARATION OF CONFORMITY

EU - ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE -

This declares that the following designated product

MINIATURE CIRCUIT BREAKER

MODEL NO.: HiBD125 Brand Name : HYUNDAI

(Product identification)

Complies with the essential protection requirements of the European Parliament and of the Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.

This declaration applies to all specimens manufactured in accordance with the attached manufacturing drawings which form part of this declaration.

Assessment of compliance of the product with the requirements relating to electromagnetic compatibility was based on the following standards,

Only the EMC part referring of the listed standard EN 60947-2 has been considered.:

EN 60947 - 2 : 2003

(Identification of regulations / standards)

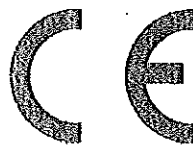
This declaration is the responsibility of the manufacturer / importer

HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.

1, JEONHA-DONG, DONG-GU, ULSAN,

KOREA, 682-792

(Name / Address)



THIS DOC IS ONLY VALID IN CONNECTION WITH TEST REPORT NUMBER : CTS070428-00550-E

MANUFACTURER / IMPORTER

TEST LABORATORY

This is the result of test, that was carried out from the submitted type-samples of a product in conformity with the specification of the respective standards.

The declaration holder has the right to fix the CE-mark for EMC on the product complying with the inspection sample.

May 10. 2007

(Date)

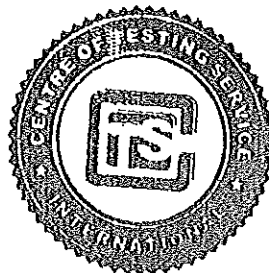
(Company stamp)

June 19, 2007

(Date)

(Surname, forename)

(Company stamp)



CENTRE OF TESTING SERVICE
East Suite, 4/F, No. 15 Jiangong Rd., Tianhe software park, Zhongshan Dadao,
Guangzhou, China

003396



Testing laboratory

Location

CENTRE OF TESTING SERVICE CO., LTD. [C T S]

East Suite, 4/F, No. 15 Jiangong Rd., Tianhe software park, Zhongshan Dadao, Guangzhou, China

Telephone : + 86-020-85543113

Telefax : + 86-020-38780406

Test location, where different from CTS

Name : /.
Street : /.
Town : /.
Country : /.
Telephone : /.
Fax : /.

Details of applicant

Name : HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.
Street : 1, JEONHA-DONG, DONG-GU, ULSAN,
Town :
Country : KOREA, 682-792
Telephone : +82-52 202 8453
Fax : +82-52 202 8450
Contact : LEE JONG BAE

Test item

Description of test item

Description of test item : MINIATURE CIRCUIT BREAKER
Type identification : HiBD125 HYUNDAI
Power supply : n.A.
Serial number : Test sample without serial number

Test Standards

EN 60947 - 2 : 2003

Copyright of this report is owned by Centre of Testing Service and may not be reproduced other than in full except with the written approval of the issuing Company.

Centre of Testing Service
East Suite, 4/F, No.15 Jiangong Rd., Tianhe Software Park, Zhongshan Dadao, Guangzhou, China
Tel: +86-20-85543113 (16 lines) Fax: +86-20-38780406
Complaint line: +86-20-83632471 E-mail: cts@cts-lab.com.cn

See Reverse For Terms And Conditions of Service



Equipment used

No.	Test equipment	Type	Manufacturer
CTS 0001	EMI test receiver	ESHS 10	Rohde & Schwarz
CTS 0002	EMI test receiver	ESVS 10	Rohde & Schwarz
CTS 0003	Absorbing clamp	MDS 21	Rohde & Schwarz
CTS 0004	Artificial mains	ESH3-Z5	Rohde & Schwarz
CTS 0005	Artificial mains	NNB 111	VEB
CTS 0006	Artificial mains	ESH3-Z6	Rohde & Schwarz
CTS 0007	Voltage probe	VD101	Hangzhou Yuanfang
CTS 0008	Triple-loop antenna	HM020	Rohde & Schwarz
CTS 0009	Biconical antenna 1	HK116	Rohde & Schwarz
CTS 0010	Log per antenna 1	HL223	Rohde & Schwarz
CTS 0011	Pulse limiter	ESH3-Z2	Rohde & Schwarz
CTS 0012	Shielded room	JP-88 II	Changzhou Nanfang
CTS 0013	Anechoic chamber	AC1	Frankonia
CTS 0014	Filter for data / ISDN-lines	B84312-C110-E1	EPCOS
CTS 0015	GTEM cell	5311	EMCO
CTS 0016	Direction coupler	RK 100	MEB
CTS 0017	Antenna mast 1	AS 200-M	INN-CO
CTS 0018	Antenna mast 2	AS 200-M	INN-CO
CTS 0019	Turn table		INN-CO
CTS 0020	Controller	CO 1000	INN-CO
CTS 0021	EMI Software	ES-K1	Rohde & Schwarz
CTS 0022	Oscilloscope	54622A	Agilent
CTS 0023	High voltage probe	N2771A	Agilent
CTS 0024	Dummy lamp	T5-18W	Hangzhou Yuanfang
CTS 0025	Dummy lamp	T5-14W	Hangzhou Yuanfang
CTS 0026	Dummy lamp	AL-18W(T8)	Hangzhou Yuanfang
CTS 0027	Dummy lamp	AL-36W(T8)	Hangzhou Yuanfang
CTS 0028	Balance/non-balance convertor	T-1	Hangzhou Yuanfang
CTS 0029	Harmonics analyser Harmonics-1000	HAR1H01B	EMC-partner
CTS 0030	Test software	HARCS	EMC-partner
CTS 0031	ESD generator	SESD 200	Schlöder
CTS 0032	Signal generator	SMY 01	Rohde & Schwarz
CTS 0033	Wideband RF amplifier	713FC	KALMUS
CTS 0034	Electric field measurement	FP4000	AR
CTS 0035	NICAD battery charger	For FP4000	AR

Copyright of this report is owned by Centre of Testing Service and may not be reproduced other than in full except with the written approval of the issuing Company

Centre of Testing Service
 East Suite, 4/F, No. 15 Jiangong Rd, Tianhe Software Park, Zhongshan Dadao, Guangzhou, China
 Tel: +86-20-85543113 (16 lines) Fax: +86-20-38780406
 Complaint line: +86-20-85533471 E-mail: cts@cts-lab.com.cn

See Reverse For Terms And Conditions of Service



No.	Test equipment	Type	Manufacturer
CTS 0071	SCA mast adaptor 2	SCA-ADT	Rohde & Schwarz
CTS 0072	Biconical antenna 2	HK116	Rohde & Schwarz
CTS 0073	Log per antenna 2	HL223	Rohde & Schwarz
CTS 0074	Log per antenna 3	HL050	Rohde & Schwarz
CTS 0075	Log per antenna 4	HL050	Rohde & Schwarz
CTS 0076	Signal generator	SML03	Rohde & Schwarz
CTS 0077	Pulse modulator	SML-B3	Rohde & Schwarz
CTS 0078	60W power amplifier	60SIG3	AR
CTS 0079	Helmholtz coil 1	HHS5213	SCHWARZBECK
CTS 0080	Helmholtz coil 2	HHS5213	SCHWARZBECK
CTS 0081	Radiating coil	FESP5135	SCHWARZBECK
CTS 0082	Loop sensor/antenna 1	FESP5133	SCHWARZBECK
CTS 0083	Loop sensor/antenna 2	FESP5133	SCHWARZBECK
CTS 0084	SMA cable 1	Sucoflex104	HUBER+SUHNER
CTS 0085	SMA cable 2	Sucoflex104	HUBER+SUHNER
CTS 0086	SMA adaptor 1	33 N-SMA-50-1/113UE	HUBER+SUHNER
CTS 0087	SMA adaptor 2	33 N-SMA-50-1/113UE	HUBER+SUHNER
CTS 0088	SMA adaptor 3	33 N-SMA-50-1/113UE	HUBER+SUHNER
CTS 0089	SMA adaptor 4	33 N-SMA-50-1/113UE	HUBER+SUHNER
CTS 0090	SMA adaptor 5	33 N-SMA-50-1/113UE	HUBER+SUHNER

Copyright of this report is owned by Centre of Testing Service and may not be reproduced other than in full except with the written approval of the issuing Company.

Centre of Testing Service

East Suite, 4/F, No.15 Jiangong Rd., Tianhe Software Park, Zhongshan Dadeo, Guangzhou, China

Tel: +86-20-85543113 (16 lines)

Fax: +86-20-38760406

Complaint line: +86-20-85537471

E-mail: cts@cts-lab.com.cn

See Reverse For Terms And Conditions of Service



2. Harmonic Current Emission /Voltage Fluctuations and Flicker (EN 61000-3-2/-3)

Test Equipment

- a) Harmonics analyzer (Harmonics-1000)
For your reference please find it in our test equipment list at page 3 to 5 as number : 29.
- b) Test software (HARCS)
For your reference please find it in our test equipment list at page 3 to 5 as number : 30.

Test Procedures

• Test configuration

The test configuration is correspondence to the standard EN 61000-3-2/-3. The equipment under test is placed on a wooden table with a height of 0,8m in the EMC lab.

• Test parameters and marginal conditions

The harmonic test are carried out in according the classification A,B,C,D of the standard EN 61000-3-2. The flicker test are carried out in according the time interval of the standard EN 61000-3-3. Both tests are carried out with above mentioned equipment with 230V and 50 Hz. (see picture 2) Further information please find in test protocol.

Copyright of this report is owned by Centre of Testing Service and may not be reproduced other than in full except with the written approval of the issuing Company.

Centre of Testing Service

East Suite, 4/F, No.15 Jiangong Rd., Tianhe Software Park, Zhongshan Dadao, Guangzhou, China

Tel: +86-20-85543113 (16 lines)

Fax: +86-20-38780406

Complaint line: +86-20-85538471

E-mail: cts@cts-lab.com.cn

See Reverse For Terms And Conditions of Service



3. Electrostatic discharge

Test Equipment

- a) ESD generator (SESD 200)
For your reference please find it in our test equipment list at page 3 to 5 as number : **31.**
- b) EMC test system (Transient-1000)
For your reference please find it in our test equipment list at page 3 to 5 as number : **39.**
- c) ESD mouse/relay/finger
For your reference please find it in our test equipment list at page 3 to 5 as number : **42.**
- d) Test software (TRACS)
For your reference please find it in our test equipment list at page 3 to 5 as number : **40.**

Test Procedures

- Test configuration

The test configuration is in correspondence to the standard EN 61000-4-2. The equipment under test is placed on a wooden table with one metal plate on its top and one metal plate under the table, which is grounded. Both plates are connected with two 470 kΩ resistor in series. (see picture 3)

- Test parameters and marginal conditions

The test is carried out 20 discharge with ±2kV, ±4kV and ±6kV contact discharge and ±2kV, ±4kV and ±8kV air discharge. The tested points please find in the test protocol.

Observation of the equipment under test.

Copyright of this report is owned by Centre of Testing Service and may not be reproduced other than in full except with the written approval of the issuing Company.

Centre of Testing Service

East Suite, 4/F, No.15 Jiangang Rd., Tianhe Software Park, Zhongshan Dadao, Guangzhou, China

Tel: +86-20-85543113 (16 lines)

Fax: +86-20-38780406

Complaint line: +86-20-85533471

E-mail: cts@cts-lab.com.cn

See Reverse For Terms And Conditions of Service



4. RF Electromagnetic Field (80-1000 MHz)

Test Equipment

- a) Biconical antenna (HK116)
For your reference please find it in our test equipment list at page 3 to 5 as number : 09.
- b) Log per antenna (HL223)
For your reference please find it in our test equipment list at page 3 to 5 as number : 10.
- c) Log per antenna (HL050)
For your reference please find it in our test equipment list at page 3 to 5 as number : 74.
- d) Signal generator (SMY01)
For your reference please find it in our test equipment list at page 3 to 5 as number : 32.
- e) Wideband RF amplifier (713FC)
For your reference please find it in our test equipment list at page 3 to 5 as number : 33.
- f) Direction coupler (RK 100)
For your reference please find it in our test equipment list at page 3 to 5 as number : 16.
- g) Signal generator (SML03)
For your reference please find it in our test equipment list at page 3 to 5 as number : 76.
- h) Pulse modulator (SML-B3)
For your reference please find it in our test equipment list at page 3 to 5 as number : 77.
- i) 60W power amplifier (60S1G3)
For your reference please find it in our test equipment list at page 3 to 5 as number : 78.
- j) GTEM cell (EMCO 5311)
For your reference please find it in our test equipment list at page 3 to 5 as number : 15.
- k) Anechoic chamber
For your reference please find it in our test equipment list at page 3 to 5 as number : 13.

Test Procedures

- Test configuration

The test configuration is contained inside of a shielded chamber and corresponds to the standard EN 61000-4-3. The equipment under test is placed in the facility on a wooden table 0.8m high on the center axis of the chamber. The power supply and the RF connection points are close to the equipment under test at the floor of the chamber inside a connection box. The cables to this connection box are shielded and below the double floor. The transmitting antenna is placed in a height of 1.5m, in a distance of 3.0m. The RF-generators are placed in a special room adjacent to the chamber. (see picture 4) The observation of the equipment under test is realized by 3 video cameras and by a microphone.

- Test parameters and marginal conditions

The tests are carried out with a field strength by 3 V/m (measured in the unmodulated field) with amplitude modulated signal by a depth of 80 % by a sinusoidal audio signal of 1 kHz. The logarithmic step was 1% and the remaining time was 1s. Further information please find in test protocol.

Observation of the equipment under test.

Copyright of this report is owned by Centre of Testing Service and may not be reproduced other than in full except with the written approval of the issuing Company.

Centre of Testing Service

East Suite, 4/F, No.15 Jiangong Rd., Tianhe Software Park, Zhongshan Dadao, Guangzhou, China

Tel: +86-20-85543113 (16 lines) Fax: +86-20-38780406

Complaint line: +86-20-85533071 E-mail: cts@cts-lab.com.cn

See Reverse For Terms And Conditions of Service



Emission

Standard : EN 60947 - 2

Reg.-no. : CTS070428-00550-E

Device : HiBD125

Date : 2007.05.10

Operator : *lieny*

Temperature	: 23	°C
Pressure	: 935	hPa
Rel. humidity	: 45	%

Passed : yes / no

Remarks : This equipment under test fulfil all requirements acc. EN 60947 - 2.

Copyright of this report is owned by Centre of Testing Service and may not be reproduced other than in full except with the written approval of the issuing Company.

Centre of Testing Service
East Suite, 4/F, No.15 Jiangong Rd., Tianhe Software Park, Zhongshan Dadao, Guangzhou, China
Tel: +86-20-85543113 (16 lines) Fax: +86-20-38780406
Complaint line: +86-20-85533471 E-mail: cts@cts-lab.com.cn

See Reverse For Terms And Conditions of Service



Electrostatic Discharge

ESD

Standard : EN 61000 - 4 - 2

Reg.-no. : CTS070428-00550-E

Device : HiBD125

Date : 2007.05.10

Operator : *Wey-j*

Temperature	: 23 °C
Pressure	: 935 hPa
Rel. humidity	: 45 %

Test point	Table (T) Floor (F)	Contact (C) Air (A)	Voltage (kV)	Polarity (+/-)	Remarks
Housing	T	A	2, 4, 8	+/-	B
Housing	T	C	2, 4	+/-	B
Indirect	T	C	2, 4	+/-	B

Comment : Not required for this sample

- Remarks :
- A : No loss of performance or function
 - B : Temporary loss of function or performance which is selfrecoverable
 - C : Temporary loss of function or perform. which req. operat. intervention or system reset
 - D : Loss of function which is not recoverable

Copyright of this report is owned by Centre of Testing Service and may not be reproduced other than in full except with the written approval of the issuing Company.

Centre of Testing Service
 East Suite, 4/F, No. 15 Jiangong Rd., Tianhe Software Park, Zhongshan Dadao, Guangzhou, China
 Tel: +86-20-85543113 (16 lines) Fax: +86-20-38780406
 Complaint line: +86-20-85633471 E-mail: cts@cts-lab.com.cn

See Reverse For Terms And Conditions of Service



Voltage Fluctuation Flicker

Standard : EN 61000 - 3 - 3

Reg.-no. : CTS070428-00550-E

Device : HiBD125

Date : 2007.05.10

Operator : *Wing*

Temperature : 23 °C
 Pressure : 935 hPa
 Rel. humidity: 45 %

P_{st}	pass
$P_H < 0,65$	pass
$dc < 3,3\%$	pass
$dt < 3\%$	pass
$d \text{ max } (\%)$	pass

Passed : yes / no

Comment : Not required for this sample

Copyright of this report is owned by Centre of Testing Service and may not be reproduced other than in full except with the written approval of the issuing Company.

Centre of Testing Service

East Suite, 4/F, No.15 Jiangong Rd., Tianhe Software Park, Zhongshan Dadao, Guangzhou, China

Tel: +86-20-85543113 (16 lines)

Fax: +86-20-38760406

Complaint line: +86-20-8553347

E-mail: cts@cts-fab.com.cn

See Reverse For Terms And Conditions of Service

Type Designation: **MINIATURE CIRCUIT BREAKER, HIBD125**
Report Number: **CTS070428-00560-E**

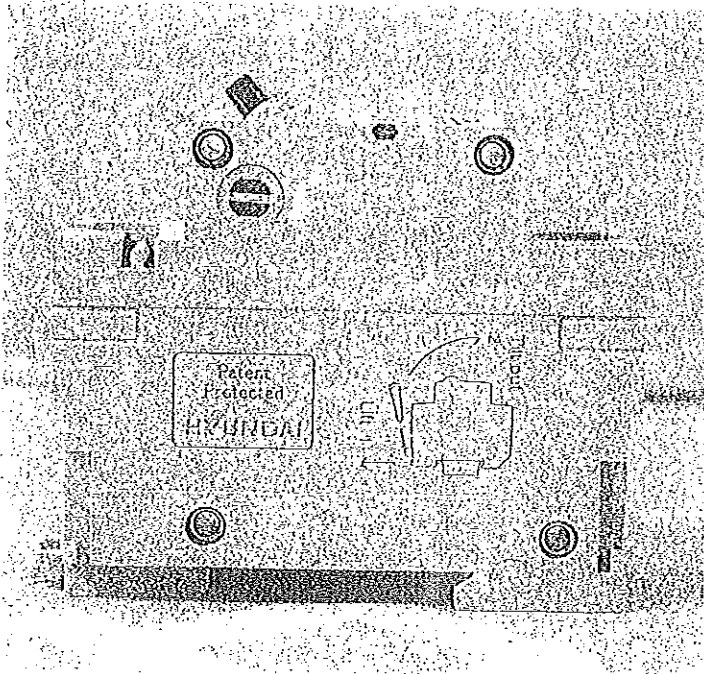


Figure 3 (External view-side-1)

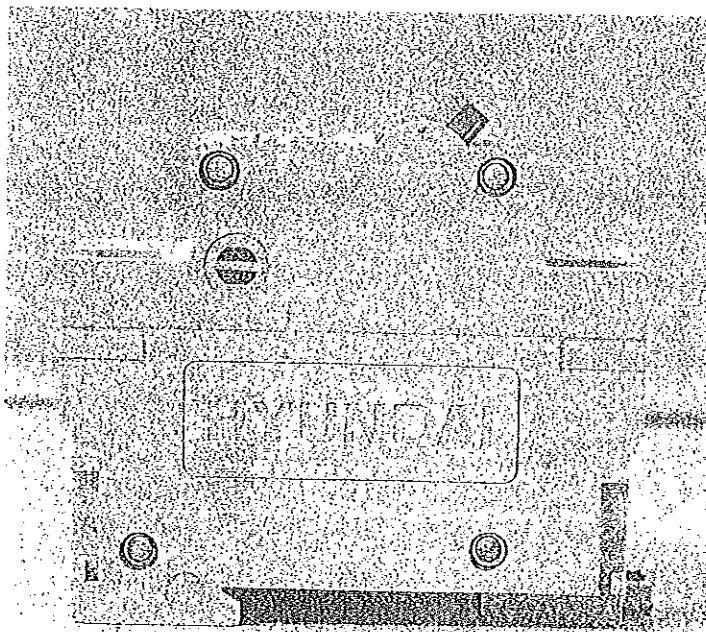


Figure 4 (External view-side-2)