

РАМКОВО СПОРАЗУМЕНИЕ

№ 18-3271 28.08. 2018 година

Днес, 28.08. 2018 година, в град София, България, между:

(1) **"ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ" АД**, със седалище и адрес на управление: Република България, гр. София 1784, Столична община, район "Младост", бул. „Цариградско шосе“ № 159, БенчМарк Бизнес Център, вписано в Търговския регистър при Агенцията по вписванията с ЕИК: 130277958, ИН по ЗДДС: BG 130277958, Банкова сметка: код: UNCRBGSF, сметка: BG 43 UNCR 7630 1002 ERPBUL, при банка: «Уникредит Булбанк» АД, представлявано от Виктор Станчев... – член на Управителния съвет, редовно упълномощен за сключване на договора с решение на Управителния съвет, материализирано в т.4 от Протокол № 437 от 11.07.2018г. от проведено редовно заседание на съвета на дружеството, наричано за краткост **"ВЪЗЛОЖИТЕЛ"**, от една страна,

и

(2) **„ИНТЕРКОМПЛЕКС“ ООД**, със седалище и адрес на управление: Република България, гр. Пловдив - 4002, бул. "Пещерско шосе" № 201, вписано в Търговски регистър при Агенцията по вписванията с ЕИК: 115096057, ИН по ЗДДС: BG 115096057; тел.: 032/ 241 414, факс: 032/ 241 415, e-mail: office.sf@intercomplex.bg; представлявано от управителя Ехиязар Узунян, наричано за краткост **„ИЗПЪЛНИТЕЛ"**, от друга страна,

на основание чл. 81, ал. 1 от Закона за обществените поръчки (ЗОП) и в резултат на проведена „открита“ по вид процедура за сключване на рамково споразумение с реф. № **PPD 17-152** и предмет: **„Доставка на кабелни разпределителни шкафове“**, обособена позиция № 2 с предмет: **„Доставка на кабелни разпределителни шкафове НН, полиестерни, ниски“**, поръчка № **01467-2018-0014** (*уникален номер на поръчката в Регистъра на обществени поръчки, към АОП*), обявена в ОВ на ЕС под № **2018/S 022-047009**, се сключи настоящото рамково споразумение за следното:

РАЗДЕЛ 1. ПРЕДМЕТ НА СПОРАЗУМЕНИЕТО

1.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се споразумяват, че в срока, определен в т. 3.1. по-долу, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще го кани, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ще му представя конкретна оферта за стоките, чиято доставка е предмет на рамковото споразумение, а именно: **кабелни разпределителни шкафове НН, полиестерни, ниски**, представляващи стоките от обхвата на обособена позиция № 1 от предмета на обществената поръчка, описани по вид в **Приложение 1** и отговарящи на техническите изисквания (характеристики) от **Приложение 2**, представляващи неразделна част от настоящото рамково споразумение. За целите на споразумението и за краткост описаните в **Приложение 1** **„кабелните разпределителни шкафове НН, полиестерни, ниски“** ще бъдат наричани по-долу **"СТОКА"**. Доставките на стоката ще се конкретизират с договорите за възлагане на конкретни обществени поръчки, сключвани въз основа на това рамково споразумение, след провеждането на вътрешен конкурентен избор на основание, при условията и по реда на чл. 82, ал. 4 от ЗОП.

1.2. Въз основа на настоящото рамково споразумение **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще сключва конкретни договори за доставка, в които ще се определят видовете стоки от **Приложение 1** към това рамково споразумение, както и техните прогнозни количества и единични цени. Срокът на конкретния договор и прогнозните количества от стоката /въз основа на които ще се определи максималната стойност на договора/ ще се посочват от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в поканата за участие в последващата обществена поръчка чрез вътрешен конкурентен избор за сключване на конкретен договор.

1.3. Изпълнителят на всеки конкретен договор по предходната точка ще бъде определен измежду лицата, с които **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има сключени и действащи рамкови споразумения, въз основа на икономически най-изгодната оферта, определена чрез критерия за възлагане: **„най-ниска цена“**.

1.4. Проектът на конкретен договор за възлагане на конкретна обществена поръчка, в съответствие с който той ще бъде сключен с избрания изпълнител въз основа на вътрешния конкурентен избор, е **Приложение 3** към настоящото рамково споразумение. В проекта на конкретен договор са определени редът и условията за извършване на конкретните поръчки и доставките на стоката по предмета на рамковото споразумение.

РАЗДЕЛ 2. ЦЕНИ И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

2.1. Единичните цени на стоката, чиято доставка е предмет на рамковото споразумение, са описани в **Приложение 1**, неразделна част от настоящото.

2.2. Единичните цени на стоката по **Приложение 1** от рамковото споразумение ще се използват като максимални /базови/ цени при договаряне на единичните цени на стоката за конкретните договори за обществени поръчки, които ще се сключват въз основа на това рамково споразумение при условията и по реда на чл. 82, ал. 4 от ЗОП.

2.3. При договарянето за сключване на всеки конкретен договор въз основа на настоящото рамково споразумение, единичната цена за всеки вид стока от предмета на обществената поръчка не може да бъде по-висока от базовата единична цена за съответната стока по **Приложение 1** от сключеното рамково споразумение.

2.4. Начинът и условията за плащане на конкретните видове и количества от стоката са съгласно **Приложение 3** – Проект на конкретен договор.

2.5. Максималната стойност на възлаганията по това Рамково споразумение е в размер на **1 709 970,00 (един милион седемстотин и девет хиляди деветстотин и седемдесет) лева без ДДС.**

РАЗДЕЛ 3. СРОКОВЕ

3.1. Срокът на действие на настоящото рамково споразумение е **4 (четири) години**, считано от датата на влизането му в сила, или до достигане на максималната стойност по т. 2.5, в зависимост от това кое от обстоятелствата настъпи първо по време.

3.2. Сроковете за доставка на стоката са в съответствие с уговореното в конкретния договор, който се сключва въз основа на настоящото рамково споразумение и при спазване на процедурата, предвидена в ЗОП.

3.3. Срокът за получаване на оферти при провеждане на вътрешен конкурентен избор на основание настоящото рамково споразумение, ще бъде не по-кратък от **10 (десет) дни**, считано от датата на изпращане на поканата от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** до лицата, с които има сключено рамково споразумение с посочения по-горе предмет.

3.4. Срокът за класиране на получените оферти по т. 3.3. ще бъде не по-дълъг от срока на валидност на офертите.

РАЗДЕЛ 4. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

4.1. (1) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** по настоящото рамково споразумение е длъжен да подаде оферта за участие във вътрешен конкурентен избор, проведен въз основа на настоящото рамково споразумение. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не е длъжен да изпълни това свое задължение при непреодолима сила или непредвидени обстоятелства съгласно **Раздел 8** по-долу, или при друга обективна невъзможност за подаване на оферта, в това число откриване на производство по несъстоятелност по отношение на него, преобразуване по реда на Търговския закон, свързано с прекратяване на юридическата личност на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и др. подобни.

(2) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да съобрази офертата си с уговореното в настоящото рамково споразумение, както и с конкретизираното в поканата и документацията за участие за съответната обществена поръчка от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

(3) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да предлага в своята оферта по ал. 1 по-неблагоприятни за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** условия, касаещи вида, качеството, цената и други условия на доставка на стоката, от уговорените с настоящото рамково споразумение.

4.2. (1) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да положи всички усилия, за да обезпечи своята възможност за доставка на стоката по предмета на рамковото споразумение, за целия срок на неговото действие.

(2) За срока на рамковото споразумение **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да обезпечи своята възможност за доставка при възлагане на конкретна поръчка от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на стока по предмета на рамковото споразумение, която да отговаря на техническите характеристики от **Приложение 2**.

4.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да достави и предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** договорената и поръчана стока във вид, качество и с технически показатели, отговарящи на общите изисквания от **Приложение 2** и в съответствие с реда и условията, договорени в конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на това рамково споразумение, и след провеждане на процедура на вътрешен конкурентен избор на основание чл. 82, ал. 4 от ЗОП.

РАЗДЕЛ 5. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

5.1. (1) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има задължение да покани **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да участва във всяка конкретна обществена поръчка чрез вътрешен конкурентен избор, която ще бъде открита и проведена въз основа на настоящото рамково споразумение по време на срока на неговото действие, с изключение на хипотезите при които рамковото споразумение с **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** е предсрочно прекратено на някое от основанията, предвидени в настоящото рамково споразумение или в конкретния договор, сключен въз основа на него.

(2) В случай на провеждане на конкретна процедура на вътрешен конкурентен избор за сключване на конкретен договор за обществена поръчка въз основа на рамковото споразумение **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** няма право да променя съществено условията, определени в рамковото споразумение.

5.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен при провеждане на последващата процедура на вътрешен конкурентен избор по ЗОП да изпраща покани до всички лица, с които има действащо рамково споразумение за доставка на стоки, в които се посочва най-малко: видовете и количества стоки за доставка за определен от него период от време (срокът на конкретния договор за доставка).

5.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да обявява всяко конкретно провеждане на вътрешен конкурентен избор за сключване на конкретни договори за възлагане на обществени поръчки при условията и по реда на ЗОП най-късно до изтичане на срока на действие на сключеното рамково споразумение. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не може да открива процедури на вътрешен конкурентен избор на основание чл. 82, ал. 4 от ЗОП и да сключва конкретни договори за доставки на стоки по предмета на това рамково споразумение, в резултат на подобни процедури, ако те са открити и обявени след изтичане на срока на действие на сключеното рамково споразумение.

РАЗДЕЛ 6. ГАРАНЦИИ И РЕКЛАМАЦИИ

6.1. Преди или най-късно при подписване на всеки конкретен договор за обществена поръчка във връзка с настоящото рамково споразумение, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ще представя документ за внесена гаранция за изпълнение на задълженията си по него в съответствие с договореното, в една от следните форми:

а) депозит на парична сума по сметка, посочена от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**; или

б) безусловна и неотменима банкова гаранция, учредена от търговска банка, в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**; или

в) застраховка, която обезпечава изпълнението чрез покритие на отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6.2. Размерът на гаранцията за изпълнение, срокът ѝ на валидност и условията за освобождаването, задържането и усвояването ѝ ще се определят от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в документацията за участие в процедурата за възлагане на конкретната обществена поръчка, която ще се открива и провежда въз основа на настоящото рамково споразумение. Максималният размер на гаранцията за изпълнение ще бъде **5%** от общата (максималната) стойност на конкретния договор за обществена поръчка, която се определя според общата стойност на офертата на избора за изпълнител на поръчката.

6.3. Разходите по откриването (вносянето) на депозитите или учредяването и поддръжката на банковите гаранции, съответно застраховки в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по този раздел ще са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, а тези по евентуалното им усвояване ще са за сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

6.4. При гаранция за изпълнение, представена под формата на депозит на парична сума, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** няма да дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** лихви за времето, през което сумата по гаранцията законно е престояла при него.

6.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да поддържа валидността на гаранцията за изпълнение в пълния ѝ размер до изтичане на максималния срок на конкретния договор. В тази връзка, при усвояване на суми от гаранцията за изпълнение на конкретния договор за възлагане на обществена поръчка, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да попълни гаранцията до уговорения в конкретния договор за обществена поръчка размер, в **14-дневен** срок от уведомяването му от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не направи това в този срок, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще може да развали конкретния договор за възлагане на обществена поръчка, сключен въз основа на настоящото рамково споразумение при условията и по реда на т. 9.3, ал. 4 по-долу.

6.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще бъде длъжен да освободи гаранцията за изпълнение по съответния договор за обществена поръчка, когато няма основание за усвояването ѝ, в срок до **30 /тридесет/ календарни дни** след изтичане на срока на конкретния договор и след представяне от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на писмено искане за възстановяване на гаранцията.

6.7. Гаранцията за изпълнение ще компенсира **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всякакви вреди и загуби, причинени вследствие виновно неизпълнение/забава за изпълнение на задължения по конкретния договор за обществена поръчка от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, както и за произтичащите от тях санкции и неустойки. В случай че претърпените вреди на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** са в по-голям размер от размера на гаранцията, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да потърси обезщетение по общия съдебен ред.

6.8. Продължителността и условията относно гаранционния срок на доставената стока, предмет на настоящото рамково споразумение, са съгласно конкретния договор.

РАЗДЕЛ 7. ОТГОВОРНОСТИ

7.1. При забавено плащане **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** неустойка за забава, равна на законната лихва за срока на забавата, определена по реда на чл. 86 от Закона за задълженията и договорите (ЗЗД). Неустойката за забава, която **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** дължи, е описана в съответния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на настоящото рамково споразумение.

7.2. Неустойките, които страните ще си дължат, ще 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 конкретния договор за обществена поръчка или да я прихване от следващо по ред дължимо плащане по конкретния договор.

7.3. В случай че не е уговорено друго, неустойките ще се начисляват върху стойността на закъснялото/неизпълнено задължение без ДДС по конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на настоящото рамково споразумение.

7.4. В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълни качествено и в срок свое задължение във връзка с доставка на конкретни количества от стоката по предмета на настоящото рамково споразумение, той ще дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойки за забава и неизпълнение, чиито основания и размер ще бъдат определени в конкретния договор за възлагане на обществена поръчка за доставка.

7.5. В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** откаже да подаде или не подаде оферта за участие в конкретна процедура на вътрешен конкурентен избор за сключване на договор въз основа на настоящото рамково споразумение, поради причини, които могат да му се вменят във вина съответно при липса на основанията по Раздел 8 по-долу, освен че **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да развали рамковото споразумение, той има право, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ще дължи и заплаща на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на **5%** от прогнозната стойност на конкретния вътрешен конкурентен избор, за участие в който е отказал или е пропуснал да подаде оферта по своя вина и без наличието на оправдателна причина съгласно следващия Раздел 8.

J. Ulanov



РАЗДЕЛ 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 споразумението, 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, административни или ненормативни актове (със задължителна сила за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или уговорките в настоящото рамково споразумение) на държавни или общински органи, настъпили по време на изпълнение на договора, които се отразяват на изпълнението на задълженията, на която ѝ 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, административен 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 рамково споразумение при условията и по реда на т. 9.2. по-долу.

РАЗДЕЛ 9. РАЗВАЛЯНЕ И ПРЕКРАТЯВАНЕ НА РАМКОВОТО СПОРАЗУМЕНИЕ

9.1. Настоящото рамково споразумение се прекратява с изтичането на срока на неговото действие, без да е необходимо уведомление или предизвестие на която и да е от страните до другата страна. Настоящото рамково споразумение може да се прекрати предсрочно, по всяко време на неговото действие, по взаимно писмено съгласие, като двете страни уреждат взаимоотношенията си до момента на прекратяването. При прекратяване на рамковото споразумение се прекратяват и всички конкретни договори сключени въз основа на него, като поръчките, направени преди прекратяването, се изпълняват по реда и при условията на конкретния договор.

9.2. (1) В случаите на т. 8.3., всяка от страните има право да прекрати конкретния договор за обществена поръчка, съответно настоящото рамково споразумение, с **10-дневно** писмено предизвестие до другата страна.

(2) Настоящото рамково споразумение, както и всеки конкретен договор, сключен въз основа на него, може да се прекрати с **6-месечно** писмено предизвестие на едната до другата страна, без да е необходимо да се обосновават причините за прекратяване.

9.3. Настоящото рамково споразумение (съответно конкретният договор, сключен въз основа на него) може да се прекрати (развали) едностранно от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, както следва:

(1). с **30-дневно** писмено предизвестие при повторна доставка (по конкретен договор) на партида дефектна стока или на стока, неотговаряща на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, посочени в конкретния договор за обществена поръчка, настоящото рамково споразумение и в приложенията към тях, когато това обстоятелство е установено по реда на входящия контрол, независимо дали двете доставени партиди дефектна стока и/или стока, неотговаряща на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, са поредни или не;

(2). с **30-дневно** писмено предизвестие, ако в рамките на срока по конкретен договор е установено по реда, предвиден в конкретния договор, един или повече пъти наличието на скрит/гаранционен дефект на доставена от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** стока и един или повече пъти по реда на входящия контрол (кумулятивно), че доставена от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** стока е дефектна и/или не отговаря на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, посочени в настоящото рамково споразумение, в договора и в приложенията към тях;

(3). без предизвестие, в случай че по време на срока на конкретен договор, към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** са отправяни три или повече претенции за отстраняване на установен по реда, предвиден в конкретния договор, скрит/гаранционен дефект на доставената стока, дори същите да са били отстранени;

(4). без предизвестие, чрез писмено уведомление, в хипотезата на т. 6.5. по-горе;

(5). без предизвестие, в случай на неизпълнение или лошо изпълнение на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по конкретния договор или по рамковото споразумение;

(6) без предизвестие, в случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** по рамковото споразумение бъде поканен от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и откаже или пропусне да подаде оферта за участие в последващата обществена поръчка по ЗОП, за избор на изпълнител на конкретен договор за възлагане на обществена поръчка, вследствие на рамковото споразумение, по причина, която може да му бъде вменена във вина и при липса на оправдателните основания, уговорени в Раздел 8 по-горе.

9.4. Извън случаите по предходните точки, всяка от страните има право да развали рамковото споразумение, съответно сключения въз основа на него конкретен договор, на общо основание при условията и по реда на чл. 87 от ЗЗД.

9.5. Рамковото споразумение респективно конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на него, се прекратяват и при наличието на едно или повече от общите нормативни основания, предвидени в чл. 118 от ЗОП.

РАЗДЕЛ 10. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА СТРАНИТЕ ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕ НА ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ

10. (1) За изпълнението на доставките и/или дейностите по предмета на настоящото рамково споразумение, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма да използва подизпълнител/и.

(2) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да възлага изпълнението на една или повече от работите, включени в предмета на конкретния договор, на лица, с които не са сключени и предоставени на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** договори за подизпълнение.

(3) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да замени подизпълнителя/ите по ал. 1 когато:

1. За подизпълнителя/ите е налице или възникне обстоятелство чл. 54, ал. 1 от ЗОП;

2. Подизпълнителят/ите не отговарят на нормативно изискване за изпълнение на работите, включени в предмета на договора за подизпълнение;

3. Договорът за подизпълнение е прекратен по вина на подизпълнителя/ите, включително ако подизпълнителят/ите превъзлага/т една или повече работи, включени в предмета на договора, за подизпълнение.

(4) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да прекрати договор за подизпълнение, ако по време на изпълнението му възникне обстоятелство по чл. 54, ал. 1 от ЗОП, както и ако подизпълнителят превъзлага една или повече работи, включени в предмета на договора за подизпълнение.

(5) В случаите по ал. 3 и ал. 4 **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** сключва нов договор за подизпълнение или допълнително споразумение към договор за подизпълнение и изпраща оригинален екземпляр на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в срок до **3 (три) дни** от датата на сключване заедно с доказателства за изпълнение на условията по чл. 66, ал. 1 и ал. 2 във връзка с ал. 11 от ЗОП.

(6) Сключване на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение към договор за подизпълнение не освобождава **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** от отговорността му за изпълнение на настоящото рамково споразумение, както и на конкретния договор, сключен въз основа на него. Използване на подизпълнител/и не изменя задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по договора. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за действията и бездействията на подизпълнителя/ите като за свои действия.

(7) Приложимите клаузи на договора са задължителни за изпълнение от подизпълнителя/ите.

(8) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** извършва окончателно плащане/ния по договора, за който има сключени договори за подизпълнение, след като получи от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** доказателства, че е заплатил на подизпълнителите (ако има такива) всички действително приети доставки.

(9) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** приема изпълнението на доставки по договора, за които е **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е сключил договор за подизпълнение, в присъствието на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и на подизпълнителя/те

РАЗДЕЛ 11. РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕ

11.1. Всички спорове, възникнали във връзка с тълкуването и/или изпълнението на настоящото рамково споразумение или на конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на него, се решават чрез преговори и постигане на взаимно изгодни договорености, материализирани в писмена форма за валидност.

11.2. Всички спорове, породени от това рамково споразумение или от конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на него, или отнасящи се до тях, включително споровете, породени или отнасящи се до тяхното тълкуване, недействителност, изпълнение или прекратяване, както и споровете за попълване празноти в тях или приспособяването им към нововъзникнали обстоятелства, за които не е постигнато съгласие по реда на предходната точка, ще бъдат разрешавани по общия гражданско правен ред, от компетентния съд в Република България със седалище в гр. София.

11.3. Отнасянето на спора за решаване от компетентния съд не ще се счита за причина за спирането на изпълнението на други задължения по настоящото рамково споразумение или конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на него, които нямат отношение към предмета на спора.

11.4. Решение от компетентен съд или изменение на законодателството, което прави някое от условията на настоящото рамково споразумение или на конкретния договор, сключен въз основа на него невалидно, недействително или неизпълнимо, ще се отнася само до това условие и няма да прави цялото рамково споразумение съответно целия договор или някакво друго условие от тях невалиден, недействителен или неизпълним и всички други условия на рамковото споразумение и конкретния договор за обществена поръчка 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.

РАЗДЕЛ 12. КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ И ЗАЩИТА НА ЛИЧНИ ДАННИ.

12.1. 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 това рамково споразумение и/или конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на него, както и да използват тази информация единствено за целите на изпълнението им. Страните ще считат за конфиденциална информацията, съдържаща се в рамковото споразумение и договора и информацията във връзка с начина на изпълнението им, 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 рамковото споразумение съответно на конкретния договор въз основа на него. Конфиденциална е и всяка информация, която е станала достъпна на някоя

J. Vankov

[Signature]

[Signature]

от страните по повод изпълнението на рамковото споразумение и/или 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 рамковото споразумение или конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на него.

12.2. Страните се съгласяват, че въпреки прекратяването на това рамково споразумение или конкретния договор въз основа на него, 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 рамковото споразумение, съответно на договора.

12.3. Клаузите за конфиденциалност не се прилагат, когато някоя от страните е длъжна да предостави информация по рамковото споразумение или конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на него, 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.

12.4. (1) Всяка от Страните се съгласява, че ще обработва личните данни („Лични данни“), посочени в настоящия договор на служителите-контактни лица на другата Страна, само и единствено за целите на обмен на данни и информация по рамковото споразумение и последващ конкретен договор, като никоя от Страните няма право да обработва Лични данни за други цели. Обработването на Лични данни от Страните се осъществява на територията на Република България. Не се допуска използването на каквото и да е оборудване за обработване на Личните данни, разположено извън определената Територия за обработване.

(2) Всяка от Страните се задължава да уведоми другата в случай:

а) на каквито и да е дейности по разследване, предприети от надзорен орган по защита на личните данни по отношение на дейността ѝ по обработване на Лични данни за целите на изпълнение на Договора;

б) че установи, че не е в състояние да изпълнява задълженията си относно обработването и защита на личните данни на другата Страна;

в) че установи каквото и да е нарушение на сигурността на обработването на Личните данни. Уведомлението за нарушение на сигурността следва да се извърши незабавно към другата Страна (но не по-късно от 3 (три) часа от установяването му) и следва да съдържа минимум следната информация:

- описание на естеството на нарушението и на фактите, свързани с нарушението на сигурността на личните данни, включително, ако е възможно, категориите и приблизителния брой на засегнатите субекти на данни и категориите и приблизителното количество на засегнатите записи на лични данни;
- описание на евентуалните последици от нарушението на сигурността на личните данни;
- описание на предприетите или предлаганите от нея мерки за справяне с нарушението на сигурността на личните данни, включително по целесъобразност мерки за намаляване на евентуалните неблагоприятни последици.

(3) В случай че е обективно невъзможно да осигури в посочения в ал. 2, б. „в“ срок цялата необходима за уведомлението информация, съответната Страна уведомява в този срок другата като ѝ предоставя наличната към този момент информация и след съгласуване с нея допълва уведомлението.

(4) Всяка от Страните е задължена да обезщети вредите, които дадено лице може да претърпи в резултат на обработване на Лични данни от страна на някоя от тях, което обработване нарушава Регламент (ЕС) 2016/679 на Европейския парламент и на Съвета от 27 април 2016 година относно защитата на физическите лица във връзка с обработването на лични данни и относно свободното движение на такива данни или други приложими законови разпоредби за защита на личните данни, освен ако последната не докаже, че по никакъв начин не е отговорна за вредите.

РАЗДЕЛ 13. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

13.1. (1) При празноти в конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на настоящото рамково споразумение, субсидиарно ще се прилага уговореното в рамковото споразумение, доколкото то не противоречи на смисъла и съдържанието на конкретния договор.

(2) При противоречие на уговореното в настоящото рамково 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 конкретния договор за обществена поръчка.

13.2. По отношение на това рамково споразумение или по отношение на конкретния договор, сключен въз основа на него, и за неуредените в тях въпроси е приложимо действащото в Република България законодателство.

13.3. Всички съобщения и уведомления на страните по настоящото рамково споразумение, както и по конкретния договор, сключен въз основа на него, 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. При влизане в сила на чл. 39 от ЗОП, обменът на информация между страните във връзка с настоящото рамково споразумение или конкретния договор за обществена поръчка, сключен в резултат на него, ще се осъществява по реда на цитираната правна норма.

13.4. Настоящото рамково споразумение влиза в сила, считано от датата на подписването му от страните.

13.5. Изменения на рамковото споразумение, респективно на конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на него, са допустими при наличието на едно или повече от изчерпателно посочените основания в чл. 116 от ЗОП.

13.6. Неразделна част от настоящото рамково споразумение са следните приложения:

Приложение 1: Стока и базови единични цени;

Приложение 2: Технически изисквания /техническо предложение на участника/;

Приложение 3: Проект на конкретен договор;

Приложение 4: Декларация по Закона за мерките срещу изпирането на пари;

Приложение 5: Декларация по чл. 3, т. 8 и чл. 4 от Закона за икономическите и финансовите отношения с дружествата, регистрирани в юрисдикции с преференциален данъчен режим, контролираните от тях лица и техните действителни собственици.

Рамковото споразумение е изготвено 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:

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Виктор Сатиев



ИЗПЪЛНИТЕЛ:

на основание чл. 2 от ЗЗЛД



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

СТОКА И БАЗОВИ ЕДИНИЧНИ ЦЕНИ

№	Наименование на материала	Мярка	Единична цена, в лева без ДДС
1	2	3	4
1	Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 4 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-4	бр.	890.00
2	Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 5 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-5	бр.	1 075.00
3	Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 6 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-6	бр.	1 280.00
4	Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 7 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-7	бр.	1 425.00
5	Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 4 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-4PL	бр.	1 010.00
6	Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 5 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-5PL	бр.	1 195.00
7	Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 6 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-6PL	бр.	1 400.00
8	Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 7 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-7PL	бр.	1 545.00

Забележка:


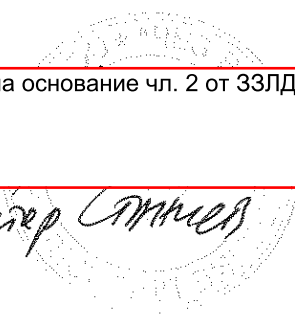
Посочените цени са в лева, без ДДС, включват всички преки и непреки разходи, включително транспортни и организационни, свързани с изпълнението на всички дейности, предмет на настоящото рамково споразумение.

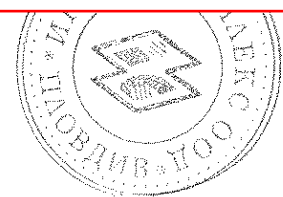
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

на основание чл. 2 от ЗЗЛД



ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ /ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА УЧАСТНИКА/

ПРОЕКТ НА КОНКРЕТЕН ДОГОВОР

Днес, 201... г., в град София, Република България, между страните:

(1) „**ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ**” АД, със седалище и адрес на управление: Република България, гр. София 1784, Столична община, район „Младост”, бул. “Цариградско шосе” № 159, БенчМарк Бизнес Център, вписано в Търговския регистър при Агенцията по вписванията с ЕИК: 130277958, представлявано от – упълномощен за сключване на договора с Решение, отразено в т. ... от Протокол № ... от проведено на ... г. редовно заседание на Управителния съвет негов член, наричано за краткост „**ВЪЗЛОЖИТЕЛ**”, от една страна

и

(2) „.....”, със седалище и адрес на управление: гр....., ул....., адрес за кореспонденция: гр....., ул....., тел..... факс:, вписано в Търговския регистър при Агенцията по вписванията с ЕИК:, представлявано от –, наричано за краткост „**ИЗПЪЛНИТЕЛ**”, от друга страна,

в резултат на проведен вътрешен конкурентен избор за сключване на договор в резултат на рамково споразумение при условията и по реда на чл. 82 от ЗОП, с референтен № _____ и предмет: „_____”, въз основа на сключено Рамково споразумение № _____ / _____ г. и на основание чл. 112 във връзка с чл. 82 от ЗОП, се сключи настоящият договор за следното:

1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

1.1. Съгласно условията на настоящия договор и приложенията към него, въз основа на последващите поръчки, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема и се задължава да доставя и продава на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** следните стоки, представляващи:, които са описани по вид и цени в **Приложение 1** от настоящия договор и които отговарят на техническите изисквания (характеристики) от **Приложение 2** на рамковото споразумение. За целите на договора и за краткост, ще бъдат наричани по-долу „**стока**” съответно „**стоката**”.

1.2. Стаката, предмет на настоящия договор, се доставя и купува по поръчки, генерирани през SAP и писмено отправени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще поръчва само толкова количество от стоката, за колкото има готовност в зависимост от нуждите, свързани с неговата дейност. В съответната поръчка за доставка се включват най-малко следните данни за стоката: вид на стоката; количество; единична и обща цена; срок и място за доставка. Местата за доставка на стоката по предмета на договора са складове на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, находящи 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 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 т. 4.10. от договора.

(2) Предходната 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 стоката 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 изпълнение на 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**, посочени в поръчката за доставка в съответствие с т. 1.2 по-горе, като включват всички преки и косвени разходи, в това число, но не само: 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 приложението по 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 или не, при достигане на максималната стойност по тази точка, договорът се прекратява автоматично, без която и да е от страните да дължи уведомяване 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 предходната 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 или до изчерпване на неговата максимална стойност, определена в т. 2.3 по-горе, в зависимост от това, кое от посочените обстоятелства ще настъпи първо по време. С изтичането на така определен максимален срок на действие, договорът се прекратява автоматично, без която и да е от страните да дължи уведомяване или предизвестие на другата страна, независимо от това дали максималната стойност на договора по т. 2.3. е достигната (изчерпана) или не.

3.2. Съответните срокове за доставка на съответните максимални количества от стоката са посочени в **Приложение 2** към договора.

3.3. Срокът за доставка, определен в приложението по предходната т. 3.2 започва да тече, считано 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 приложението по т. 3.2. от настоящия договор.

3.6. В случай че в поръчката са включени количества, по-големи от договорените в приложението 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 приложението по т. 3.2, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да достави уговореното максимално количество по приложението от 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.

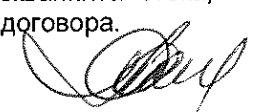
4.3. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да уведоми писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** най-малко **2 (два) дни** преди изпращането на стоката за очакваната дата на пристигането ѝ в местоизпълнението /местоназначението/, посочено в съответната поръчка, чрез факс съобщение или съобщение на електронна поща. Неизпълнението на 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 разносните 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 реда на т. 9.1.1.

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, констатирана 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. В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** сключи договор за подизпълнение с подизпълнител, в срок до **3 (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, с които не е сключен и представен на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** договор за подизпълнение.

4.12. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ има право да замени подизпълнител, когато:

- а) За подизпълнителя/ите е налице или възникне обстоятелство чл. 54 от ЗОП;
- б) Подизпълнителят/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 подизпълнителят/ите превъзлага/т 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 за подизпълнителя възникне обстоятелство по чл. 54 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 т. 4.13, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** сключва нов договор за подизпълнение или допълнително споразумение към договор за подизпълнение и изпраща оригинален екземпляр на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в срок до **3 (три) дни** от датата на сключване, заедно с доказателства за изпълнение на условията по чл. 66, ал. 1 и ал. 2 във връзка с ал. 11 от ЗОП.

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, както и с изискванията, посочени в рамковото споразумение 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 констативните 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 **3 (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) Невявяването 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 **1 (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. Преди или най-късно при подписване на настоящия договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представя гаранция за изпълнение на стойност от (.....) лева, представляващи **5%** от максималната стойност на договора, определена в т. 2.3 по-горе, под формата на паричен депозит по сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, както следва: SWIFT (BIC): UNCRBGSF; банкова сметка (IBAN) в лева: BG 43 UNCR 7630 1002 ERPBUL; при банка: «УниКредит Булбанк» АД или под формата на безусловна и неотменяема банкова гаранция или застраховка, която обезпечава изпълнението чрез покритие на отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, издадена в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** със срок на валидност ... /.../ месеца. Гаранцията за изпълнение под формата на банкова гаранция или застраховка се издава най-рано на датата на поканата за сключване на договора за обществена поръчка, отправена от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** до избрания **ИЗПЪЛНИТЕЛ** и не по-късно от датата на сключване на договора. Относно изискванията към гаранцията за изпълнение под формата на банкова гаранция или застраховка и в случай на липса на уговорки в този смисъл в настоящия договор се прилагат съответно условията, разписани в рамковото споразумение или в документацията за участие в обществената поръчка, в резултат на която се сключва настоящия договор.

6.2. (1) Гаранцията за изпълнение ще компенсират **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всякакви вреди и загуби, причинени вследствие виновно неизпълнение/забава за изпълнение на задължения по договора от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, както и за произтичащите от тях санкции и/или 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) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да поддържа валидността на гаранцията за изпълнение в пълния ѝ размер, определен в т. 6.1 по-горе, до изтичане на уговорения срок на нейната валидност. В тази връзка, при усвояване на суми от гаранцията за изпълнение на договора за възлагане на обществена поръчка, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да попълни гаранцията до уговорения в т. 6.1 размер, в **14-дневен срок** от уведомяването му от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за условията на суми от гаранцията. Ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не направи това в този срок, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще може да развали договора за обществена поръчка, при условията и по реда на т. 9.1.5 по-долу.

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 без вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, ако изпълнението е надлежно, освен ако не е усвоена поради неизпълнение или забава за изпълнение на договорни задължения от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(2) За срока, през който гаранцията за изпълнение е престояла законосъобразно при **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, последният не дължи лихва. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи такси и разноски за откриване и поддържане на банковата гаранция или застраховката (ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е обезпечил изпълнението на задълженията си по договора с гаранция в една от тези форми) за срока, през който гаранцията законосъобразно се държи и се намира в негово разпореждане.

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 прилага съответно т. 5.2, ал. 2, 3, 4 и 5. При съставянето на констативния протокол страните отчитат уговореното в т. 6.6.

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

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

7. ОТГОВОРНОСТИ

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

(2) При неизпълнение на задължения по този договор, с изключение на случаите по т. 8.1 на договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на **10%** върху стойността на неизпълненото задължение.

7.2. (1) 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.

(2) 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 **3 (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**.

7.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да претендира неустойка в размер на **100%** от стойността на гаранцията за изпълнение на договора, посочена в т. 6.1, в следните случаи:

7.3.1. при прекратяване на договора по т. 9.1., подт. 9.1.2;

7.3.2. при отказ на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да изпълни поръчка за доставка при условията на този договор;

7.3.3. при прекратяване на договора по т. 9.1., подт. 9.1.3 и подт. 9.1.4;

7.3.4. при разваляне на договора при условията на т. 4.5;

7.3.5. при разваляне на договора при условията и по реда на т. 9.1., подт. 9.1.5.

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 т. 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. 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:

9.1.1. да развали договора при условията на т. 4.5. от договора, като в този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право на неустойката по т. 7.3, подт. 7.3.4;

9.1.2. 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., подт. 7.3.1;

9.1.3. 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., подт. 7.3.3.

7.3.3. 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.

9.1.4. 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., подт. 7.3.3.

9.1.5. да развали договора без предизвестие, чрез писмено уведомление, в хипотезата на т. 6.2, ал. (2) по-горе. В този случай **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойката по т. 7.3., подт. 7.3.5.

9.1.6. да прекрати договора с **10-дневно** писмено предизвестие, отправено до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, при отказ на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да изпълни поръчка за доставка при условията на този договор, без да са налице обстоятелствата по т. 8.1, като в този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право на неустойката по т. 7.3., подт. 7.3.2.

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:

9.4.1. по т. 2.3; и

9.4.2. по т. 3.1.

9.5. Извън хипотезите по предходните точки, настоящият договор се прекратява или разваля и на общо основание при условията и по реда на чл. 118 от ЗОП и чл. 87 от Закона за задълженията и договорите (ЗЗД).

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 И ЗАЩИТА НА ЛИЧНИ ДАННИ.

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.

11.4. (1) Всяка от Страните се съгласява, че ще обработва личните данни („Лични данни“), посочени в настоящия договор на служителите-контактни лица на другата Страна, само и единствено за целите на обмен на данни и информация по договора, като никоя от Страните няма право да обработва Лични данни за други цели. Обработването на Лични данни от Страните се осъществява на територията на Република България. Не се допуска използването на каквото и да е оборудване за обработване на Личните данни, разположено извън определената Територия за обработване.

(2) Всяка от Страните се задължава да уведоми другата в случай:

а) на каквито и да е дейности по разследване, предприети от надзорен орган по защита на личните данни по отношение на дейността ѝ по обработване на Лични данни за целите на изпълнение на Договора;

б) че установи, че не е в състояние да изпълнява задълженията си относно обработването и защита на личните данни на другата Страна;

в) че установи каквото и да е нарушение на сигурността на обработването на Личните данни. Уведомлението за нарушение на сигурността следва да се извърши незабавно към другата Страна (но не по-късно от 3 (три) часа от установяването му) и следва да съдържа минимум следната информация:

- описание на естеството на нарушението и на фактите, свързани с нарушението на сигурността на личните данни, включително, ако е възможно, категориите и приблизителния брой на засегнатите субекти на данни и категориите и приблизителното количество на засегнатите записи на лични данни;
- описание на евентуалните последици от нарушението на сигурността на личните данни;
- описание на предприетите или предлаганите от нея мерки за справяне с нарушението на сигурността на личните данни, включително по целесъобразност мерки за намаляване на евентуалните неблагоприятни последици.

(3) В случай че е обективно невъзможно да осигури в посочения в ал. 2, б. „в“ срок цялата необходима за уведомяването информация, съответната Страна уведомява в този срок другата като ѝ предоставя наличната към този момент информация и след съгласуване с нея допълва уведомяването.

(4) Всяка от Страните е задължена да обезщети вредите, които дадено лице може да претърпи в резултат на обработване на Лични данни от страна на някоя от тях, което обработване нарушава Регламент (ЕС) 2016/679 на Европейския парламент и на Съвета от 27 април 2016 година относно защитата на физическите лица във връзка с обработването на лични данни и относно свободното движение на такива данни или други приложими законови разпоредби за защита на личните данни, освен ако последната не докаже, че по никакъв начин не е отговорна за вредите.

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 конкретен договор.

(2) При противоречие на уговореното в рамковото споразумение и приложенията към него с уговореното в конкретния договор и приложенията към него, с предимство ще се ползва и прилага уговореното в настоящия конкретен договор за обществена поръчка и приложенията към него.

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 уведомявания 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 е-майл или факс, доколкото съществува техническа възможност за установяване на момента на получаване на съобщението/уведомяването чрез генериране на известие за доставяне от техническото средство на изпращане.

12.5. Неразделна част от настоящия договор са следните приложения:

Приложение 1: Стока и цени;

Приложение 2: Срокове за доставка и опаковка;

Приложение 3: Образец на приемно-предавателен протокол;

Приложение 4: Образец на опаковъчен лист;

Приложение 5: Придружаващи доставката документи;

Приложение 6: Декларация по Закона за мерките срещу изпирането на пари;

Приложение 7: Декларация по чл. 3, т. 8 и чл. 4 от Закона за икономическите и финансовите отношения с дружествата, регистрирани в юрисдикции с преференциален данъчен режим, контролираните от тях лица и техните действителни собственици.

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:



Приложение № 3
към Договор за обществена поръчка
№ .../ Г.

/За обособена позиция 2/

ДОСТАВЧИК

ПРИЕМО-ПРЕДАВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ

Договор №
...../.....г

ПОЛУЧАТЕЛ:
Централен склад -

PO №.....

Дата на предаване на стоката:

Днес,г., беше извършено предаване и приемане на следните материали:

SAP № на стоката	Наименование на стоката	Количество, бр.
Общ брой Евро палети в транспортното средство		
Транспортно средство – камион (посочва се регистрационния номер)		
Придружаващи доставката документи	Декларация за съответствие	
	Опаковъчен лист, изготвен съгласно т.х на Договора	
	Инструкция за монтиране и поддържане.	
	Комплект документи за Дирекция „Логистика и бизнес обслужване“	
Забележка (попълва се при необходимост)		

Предал:

Приел:

.....
(име и фамилия)

.....
(име и фамилия)

.....
(длъжност)

.....
(длъжност)

(подпис)

(подпис)

ОПАКОВЪЧЕН ЛИСТ

ДОСТАВЧИК <i>(име и адрес на фирмата)</i>	Поръчка(и) за покупка №: <i>(дата)</i>
ПОЛУЧАТЕЛ	<i>(име и адрес на фирмата)</i>
Вид транспортно средство	
Регистрационен номер на транспортното средство	
Общ брой Евро палети в транспортното средство	
Място на съставяне	
Дата на съставяне	

SAP № на стоката	Наименование на материала	Вид опаковка	Брутно тегло на 1 (един) бр. опаковка със стоката, кг.	Общ брой опаковки	Общо брутно тегло, кг.

Име и фамилия на отговорното лице,
съставило Опаковъчния лист:

.....

.....

(подпис)



МЯСТО НА ДОСТАВКА И ПРИДРУЖАВАЩИ ДОСТАВКАТА ДОКУМЕНТИ

1. Място на доставка.

1.1. Местата за доставка на стоката по предмета на поръчката са складове на Възложителя на територията на Република България в градовете:

гр. София, ул. „Димитър Списаревски“ №10, факс: 02/89 59 744, e-mail: miloslav.sotirov@cez.bg
гр. Враца, ж.к. „Сениче“ №21, факс: 092/64 73 60, e-mail: tihomir.alexiev@cez.bg
гр. Левски, ул. „Петко Р. Славейков“ №28, e-mail: ivan.marchovski@cez.bg
гр. Дупница, ул. „Аракийски мост“ №5, e-mail: valeri.mitev@cez.bg

1.2 Изпълнителят се задължава да уведоми писмено Възложителя най-малко два работни дни преди изпращането на стоката за очакваната дата на пристигането ѝ в местоназначението на факс номер или електронен адрес за съответния склад.

2. Придружаващи доставката документи.

2.1. Изпълнителят е длъжен да достави стоката с два комплекта документи, единият от които трябва да съдържа:

2.1.1. **Приемо-предавателен протокол**, изготвен по образец в Приложение 3 от Договора, в три еднообразни екземпляри.

2.1.2. **Декларация за съответствие**, издадена от производител, която задължително да съдържа следната информация:

2.1.2.1. Име и адрес на производителя.

2.1.2.2. Име и адрес на упълномощения представител на производителя, ако има такъв.

2.1.2.3. Пълно наименование на стоката.

2.1.2.4. Директива(и).

2.1.2.5. Стандарт(и).

2.1.2.6. Дата и място на изготвяне на Декларацията за съответствие.

2.1.2.7. Име и фамилия на лицето, изготвило Декларацията за съответствие.

2.1.2.8. Подпис на лицето, изготвило Декларацията за съответствие.

2.1.2.9. Печат на производителя.

2.1.3. **Опаковъчен лист**, изготвен по образец в Приложение 4 от Договора, който задължително съдържа следната информация:

2.1.3.1. Име и адрес на Изпълнителя.

2.1.3.2. Име и адрес на Възложителя.

2.1.3.3. Номер на поръчка (и) за покупка.

2.1.3.4. Дата на издаване на поръчка (и) за покупка.

2.1.3.5. Вид транспортно средство.

2.1.3.6. Регистрационен номер на транспортното средство.

2.1.3.7. Общ брой Евро палети в транспортното средство.

2.1.3.8. SAP номер на стоката.

2.1.3.9. Наименование на стоката.

2.1.3.10. Вид опаковка.

2.1.3.11. Брутно тегло на 1 (един) бр. опаковка със стоката, кг..

2.1.3.12. Общ брой опаковки.

2.1.3.13. Общо брутно тегло, кг.

2.1.3.14. Място на съставяне на Опаковъчния лист.

2.1.3.15. Дата на съставяне на Опаковъчния лист.

2.1.3.16. Подпис на отговорното лице, съставило Опаковъчния лист.

2.1.4. **Инструкция за монтиране и поддържане - само при първа доставка (за всеки склад поотделно)**

2.2. Вторият комплект документи, с изключение на приемо-предавателния протокол, трябва да бъде опакован в хартиен или найлонов плик, на който да бъде поставен етикет с опис на съдържанието му и следния надпис: за Дирекция „Логистика и бизнес обслужване“.

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

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

„Доставка на кабелни разпределителни шкафове“

реф. № PPD 17-152

Обособена позиция № 2:

Кабелни разпределителни шкафове, полиестерни, ниски

ПАПКА № 1

Кандидат: **“ИНТЕРКОМПЛЕКС ООД”**

ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за участие в „открита“ по вид процедура за сключване на рамково споразумение с предмет:
“Доставка на кабелни разпределителни шкафове“, реф. № PPD 17-152,

Обособена позиция 2 – „Доставка на кабелни разпределителни шкафове НН, полиестерни, ниски“.

ДО: „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД,

ОТ: „ИНТЕРКОМПЛЕКС“ ООД

Адрес: гр. Пловдив, бул. Пещерско шосе, № 201,

тел.: 032 / 241 414, факс: 032 / 241 415, e-mail: sales@intercomplex.bg

Единен идентификационен код: 115096057,

Представявано от Ехиязар Узунян – управител

Лице за контакти: Явор Серафимов – Ръководител регионален офис София,

тел.: +359 2 971 70 41, факс: +359 2 971 71 41, e-mail: office.sf@intercomplex.bg

УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

Предоставяме на Вашето внимание предложението ни за изпълнение на обществена поръчка с реф. PPD 17-152 и предмет: “Доставка на кабелни разпределителни шкафове”,

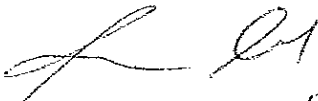
Обособена позиция 2 – „Доставка на кабелни разпределителни шкафове НН, полиестерни, ниски“.

1. Запознат съм и приемам изискванията на Възложителя, като представям техническите спецификации от раздел II на документацията за участие с попълнени всички изискваеми стойности за всички позиции от 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 протоколите от типовите изпитвания, които могат да се представят и само на английски език.

3. Запознат съм, че представените от нас технически документи (протоколи от изпитания, каталози и др.) са доказателство за декларираните от мен технически данни и параметри в техническите спецификации на стоката.

4. Потвърждавам, че представяните от нас стоки, описани в Техническото ни предложение, ще отговарят на посочените от Възложителя стандарти или на еквивалентни. В случай, че даден материал отговаря на стандарт, еквивалентен на посочения, се задължаваме да го отразим в отделен документ и да представим доказателства за еквивалентността на двата стандарта.



241

5. Всички стойности, попълнени в колона „Гарантирано предложение” на приложените таблици от Технически спецификации от раздел II от документацията за участие, са точни и истински.

6. Предлагам следният гаранционен срок за предлаганите стоки – 24 (двадесет и четири) месеца , от датата на приемо - предавателен протокол за получаване на стоката от Възложителя.

7. Запознат съм, че видовете стоки и прогнозните количества за доставка ще бъдат посочени от Възложителя при провеждане на вътрешен конкурентен избор.

8. Съгласен съм с условията за доставка, посочени в Приложение 3 към настоящото Техническо предложение, включително посочените в него количества и срокове.

9. Приемам, че в срок до _____ (но повече от 14 дни) от датата на подписване на рамково споразумение с Възложителя, щеключа договор с посоченият/те в офертата подизпълнител/и (попълва се, ако участникът е декларирал, че ще използва подизпълнител/и);

10. Запознат съм, че при последваща обществена поръчка чрез вътрешен конкурентен избор за сключване на конкретен договор, изборът на изпълнител при определяне на икономически най-изгодната оферта ще бъде направен по критерий за възлагане - „най-ниска цена”.

11. Запознат съм, че максималният срок за изпълнение на конкретен договор ще бъде определен от Възложителя в поканата за участие при последващата обществена поръчка чрез вътрешен конкурентен избор.

Приложения към настоящото техническо предложение:

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

16.03.2018 г.

Участник-ИНТЕРКОМПЛЕКС ООД
на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Ехиязар Узунян – управител

Handwritten signature and number 242

ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ И СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА ЗА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 2

Наименование на материала: Кабелни разпределителни шкафове НН, ниски, полиестерни

Съкратено наименование на материала: КРЩ НН, полиестерни

Област: D – Кабелни линии НН

Категория: 24-1 - Разпределителни уредби НН

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение от затворен тип за работа на открито на публично достъпни места съгласно БДС EN 61439-1 и БДС EN 61439-5 или еквиваленти, поместени в шкафове, състоящи се от обвивка и основа (пиедестал), изработени от стъклоусилен терморезистивен листов формовъчен компаунд (SMC) съгласно серията стандарти БДС EN 14598-1, 2 и 3 или еквиваленти. Основите (пиедесталите) на обвивките се доставят в две разновидности според височината на отделенията за присъединяване на входящите и изходящите кабели, както са показани на фиг. 1 и таблиците в т. 7 по-долу.

За осигуряване на стабилност на механичната конструкция в условията на експлоатация шкафовете се монтират върху стабилизираща плоча.

На вратата на обвивката от външната страна е поставена предупредителна табела „Внимание! Опасност от поражение от електрически ток!“, изработена от самозапалващо фолио, със символи и цветове съгласно серията стандарти ISO 3864-1, 2 и 3 или еквиваленти, както е показано на фиг. 2 по-долу.

Кабелните разпределителни шкафове са съоръжени с предпазител-разединители с вертикална конструкция размер 2 и размер 3, съгласно БДС EN 60947-3 или еквивалент, за монтиране на хоризонтални събирателни шини с междудоусово разстояние 185 mm с обявен работен ток съответно 400 А и 630 А, съгласно таблиците в т. 7 по-долу.

Кабелните разпределителни шкафове се доставят напълно сглобени, като всички вътрешни електрически и механични връзки и конструктивни части се свързват на отговорност на производителя.


Използване:

Кабелните разпределителни шкафове се използват за разпределение на електрическата енергия и за управление и защита от свръхтокове на кабелни линии НН.

Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи:

Кабелните разпределителни шкафове трябва да отговарят на приложимите български и международни стандарти или еквиваленти и нормативно-технически документи, и на техните валидни изменения и поправки.

- БДС EN 61439-1:2011 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2011)“;
- БДС EN 61439-5:2011 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 5: Комплектни комутационни устройства, предназначени за разпределяне на енергия в електрическите мрежи за обществени места (IEC 61439-5:2010)“;
- БДС EN 14598-1:2006 „Усилени терморезистивни формовъчни компаунди. Изисквания за листови формовъчни компаунди (SMC) и обемни формовъчни компаунди (BMC). Част 1: Означаване“;
- БДС EN 14598-2:2006 „Усилени терморезистивни формовъчни компаунди. Изисквания за листови формовъчни компаунди (SMC) и обемни формовъчни компаунди (BMC). Част 2: Методи за изпитване и общи изисквания“;
- БДС EN 14598-3:2006 „Усилени терморезистивни формовъчни компаунди. Изисквания за листови формовъчни компаунди (SMC) и обемни формовъчни компаунди (BMC). Част 3: Специфични изисквания“;
- БДС EN 62208:2011 „Празни шкафове за комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Общи изисквания (IEC 62208: 2011)“;
- БДС 12440:1974 „Шини пресувани за електротехнически цели от алуминий и алуминиеви сплави“;
- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, издадена от министъра на енергетиката и енергийните ресурси (Наредба № 3 УЕУЕЛ); и
- Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, от 6.07.2001 г., (Наредба за СНН).


243

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типовете на обвивките, основите и стабилизиращите плочи, производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя.	Приложение ТС II.1 каталог
2.	Точно обозначение на типовете на вертикалните предпазител-разединители и на предпазителите и съответно производителите, страна на произход и последно издание на каталозите на производителите.	Приложение ТС II.2
3.	Техническо описание на кабелните разпределителни шкафове - обвивки, основи и стабилизиращи плочи, комутационни апарати и др. комплектуващи изделия и съоръжения, конструктивни механични характеристики, гарантирани параметри, тегла и др.	Приложение ТС II.3
4.	Чертежи с размери	Приложение ТС II.4
5.	Експлоатационна дълготрайност, (min 30 години)	30 години
6.	Инструкции за монтиране и поддържане	Приложение ТС II.6
7.	Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация на този стандарт за материал, вкл. на параграфи „Характеристика на материала“ и „Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи“ по-горе	Приложение ТС II.7
8.	Протоколи от типови изпитвания съгласно БДС EN 61439-1 и БДС EN 61439-5 или еквиваленти, проведени от независима изпитвателна лаборатория на най-малко един типов представител, с приложени резултати от изпитванията - заверени копия	Приложение ТС II.8
9.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 8 - заверено копие	Приложение ТС II.9

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. Каталогите, декларацията за съответствие и протоколите от изпитванията могат да бъдат и само на английски език.

Технически данни
1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Максимална температура на околната среда	+ 40 °C
1.2	Минимална температура на околната среда	Минус 25 °C
1.3	Относителна влажност при 25 °C	До 100 %
1.4	Надморска височина	До 2000 m
1.5	Степен на замърсяване на околната среда съгласно БДС EN 61439-1 или еквивалент	3
1.6	Условия на работа	На открито

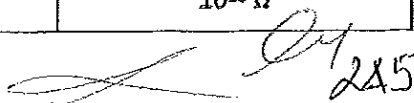
2. Параметри на разпределителната мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Електроразпределителна мрежа	4 - проводникова (L1, L2, L3, PEN)
2.5	Схема на разпределителната мрежа	TN-C

Handwritten signature and number 244

3. Общи технически параметри и характеристики

№ по ред	Параметър/ характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Брой на фазите	3	3
3.2	Обявено работно напрежение на веригите, U_n	min 400 V	400 V
3.3	Обявена честота, f_n	50 Hz	50 Hz
3.4	Обявено напрежение на изолацията, U_i	min 500 V	690 V
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение на веригите, U_{imp}	min 6 kV	8 kV
3.6	Обявен ток на главната верига, I_n	400 A за КРШ НН - 4, -5, -6 и -7; и 630 A и 400 A за КРШ - 4PL, -5PL, -6PL и -7PL	400 A за КРШ НН - 4, -5, -6 и -7; 630 A и 400 A за КРШ - 4PL, -5PL, -6PL и -7PL
3.7	Обявен ток на термична устойчивост, I_{cw}	min 25 kA / 1 s	25 kA / 1 s
3.8	Обявен ток на динамична устойчивост, I_{pk}	min 52,5 kA	65 kA
3.9	Обявен ток при късо съединение, I_{sc}	min 25 kA	44 kA
3.10	Предназначение за местоположението на използване (монтиране)	На открито на обществено достъпни места	На открито на обществено достъпни места
3.11	Защита срещу проникване на твърди тела и вода във вътрешността съгласно БДС EN 60529+A1 или еквивалент	min IP 44 при затворена врата min IP 20 при отворена врата	IP 44 при затворена врата IP 20 при отворена врата
3.12	Защита срещу външни механични удари	Механичната конструкция трябва да осигурява защита срещу външни механични удари с енергия 20 J, съответстваща на код IK10 съгласно БДС EN 50102 или еквивалент, или по-голяма	Механичната конструкция осигурява защита срещу външни механични удари с енергия 20 J, съответстваща на код IK10 съгласно БДС EN 50102.
3.13	Работен температурен диапазон	Обвивките, включително външните врати и основите трябва да запазват своите качества при температури на въздуха в околната среда в границите от минус 25°C в областта на отрицателните температури до + 40°C в областта на положителните температури, като средните температури не надвишават + 35°C.	Обвивките, включително външните врати и основите запазват своите качества при температури на въздух в околната среда в границите от минус 25°C в областта на отрицателните температури до + 40°C в областта на положителните температури, като средните температури не надвишават + 35°C.
3.14	Работа в условията на атмосферна влажност	Обвивките трябва да осигуряват работоспособността на комутационните апарати и съоръжения при относителна влажност до 100 % при температури до + 25°C.	Обвивките осигуряват работоспособността на комутационните апарати и съоръжения при относителна влажност до 100 % при температури до + 25°C.
3.15	Листов формовъчен компаунд (SMC)	-	-
3.15.1	Сравнителен показател за устойчивост срещу пропълзващи токове - CTI	600	CTI 600
3.15.2	Електрическа якост на изолацията - E_s	min 15 kV/mm	24 kV/mm
3.15.3	Повърхностно съпротивление - σ_s	min 10 ¹¹ Ω	10 ¹³ Ω



 225

№ по ред	Параметър/ характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.15.4	Коефициент на диелектрично разсейване - $\tan \delta$ 100	max 0,01	0,01
3.15.5	Категория на горимост	V-0 или по-висока	V-0
3.15.6	Съдържание на стъкловлакна	(22,5 ÷ max 30) mass-% Да се посочи	(26 ÷ 28) ± 0,2 mass-%
3.15.7	Устойчивост на химически съединения	Устойчивост най-малко на автомобилни горива, моторни масла, разтворители, сярна и фосфорна киселина, епоксидни смоли и алкохоли	Устойчивост на автомобилни горива, моторни масла, разтворители, сярна и фосфорна киселина, епоксидни смоли и алкохоли

4. Характеристики на механичната конструкция

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Механична конструкция	а) Шкафове, състоящи се от обвивка, монтирана на основа (пиедестал), изработени от стъклоусилен термореактивен листов формовъчен компаунд (SMC) съгласно серията стандарти БДС EN 14598-1, -2 и -3 или еквивалент.	а) Шкафове, състоящи се от корпус, монтиран на основа (фундамент), изработени от стъклоусилен термореактивен листов формовъчен компаунд (SMC) съгласно серията стандарти БДС EN 14598-1,2 и 3.
		б) Обвивките и основите на кабелните разпределителни шкафове са изработени от отделни плоскости с правоъгълни форми с дебелина min 3 mm	б) Корпусите и основите на кабелните разпределителни шкафове са изработени от отделни плоскости с правоъгълни форми с дебелина min 3 mm
		в) Обвивките и основите на кабелните разпределителни шкафове трябва да бъдат със светло сив цвят, препоръчително RAL 7035.	в) Корпусите и основите на кабелните разпределителни шкафове са със светло сив цвят, RAL 7035.
		г) Пресованите във формования стъклоусилен полиестер резбови втулки/гайки трябва да бъдат изработени от месинг или друга подходяща за целта устойчива на корозия метална сплав.	г) Пресованите във формования стъклоусилен полиестер резбови втулки/гайки са изработени от месинг.
		д) Използваните механични връзки за свързване на отделните плоскости в обща конструкция не трябва да позволяват възможност за демонтирането на плоскостите от външната страна на шкафове (демонтажът е възможен единствено при счупване/повреждане на свързващите елементи).	д) Използваните механични връзки за свързване на отделните плоскости в обща конструкция не позволяват възможност за демонтирането на плоскостите от външната страна на шкафове (демонтажът е възможен единствено при счупване/повреждане на свързващите елементи).


[Signature]
246


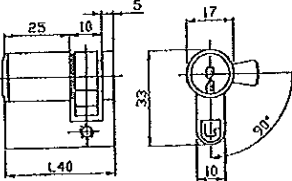

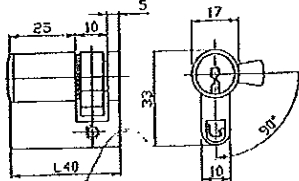
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		<p>е) При свързването на плоскостите не трябва да се правят механични връзки посредством винтови съединения, включително и чрез самонарезни винтове, директно във формования стъклоусилен полиестер.</p>	<p>е) При свързването на плоскостите не се правят механични връзки посредством винтови съединения, включително и чрез самонарезни винтове, директно във формования стъклоусилен полиестер.</p>
		<p>ж) Свързването на обвивките с основите трябва да бъде извършено с устойчиви на корозия проходни болтове (за целта не могат да се използват пресовани във формования стъклоусилен полиестер втулки/гайки с резба.</p>	<p>ж) Свързването на обвивките с основите е извършено с устойчиви на корозия проходни болтове (за целта не се използват пресовани във формования стъклоусилен полиестер втулки/гайки с резба.</p>
		<p>з) Използваните метални резбови и др. съединения за свързване на отделните плоскости не трябва да излизат извън ограждащите стени на конструкцията.</p>	<p>з) Използваните метални резбови и др. съединения за свързване на отделните плоскости не излизат извън ограждащите стени на конструкцията.</p>
		<p>и) За осигуряване стабилност на кабелните разпределителни шкафове в условията на експлоатация основите се монтират върху стабилизиращи плочи.</p>	<p>и) За осигуряване стабилност на кабелните разпределителни шкафове в условията на експлоатация основите са монтирани върху стабилизиращи плочи.</p>
		<p>к) Болтовите съединения за фиксиране на основите към стабилизиращите плочи, ако те представляват отделна част, трябва да бъдат устойчиви на корозия.</p>	<p>к) Болтовите съединения за фиксиране на основите към стабилизиращите плочи са устойчиви на корозия.</p>
		<p>л) Конструкцията и формата на покрива на кабелните разпределителни шкафове трябва да предпазва от стичането на вода по вратата и да не позволява задържането на водата при валежи от дъжд и топене на сняг.</p>	<p>л) Конструкцията и формата на покрива на кабелните разпределителни шкафове предпазва от стичането на вода по вратата и не позволява задържането на водата при валежи от дъжд и топене на сняг.</p>
		<p>м) За предпазване на вътрешността на кабелните разпределителни шкафове от кондензация на водни пари, съответно корозия на металните части и пропълзяване на токове по изолационните повърхности, конструкцията трябва да осигурява ефективна вентилация.</p>	<p>м) За предпазване на вътрешността на кабелните разпределителни шкафове от кондензация на водни пари, съответно корозия на металните части и пропълзяване на токове по изолационните повърхности, конструкцията осигурява ефективна вентилация.</p>
4.2	Изпълнение	<p>а) Изпълнението на шкафове, включително и на вратите, трябва да гарантира достатъчна устойчивост в случаите на слягане на почвата и на причинените от движението на транспортни средства вибрации.</p>	<p>а) Изпълнението на шкафове, включително и на вратите, гарантира достатъчна устойчивост в случаите на слягане на почвата и на причинените от движението на транспортни средства вибрации.</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Повърхностите на отделните плоскости трябва да бъдат гладки. По тях не трябва да се забелязват стъкловлакната и дефекти като шупли, петна, включвания, пукнатини и т.н.	б) Повърхностите на отделните плоскости са гладки. По тях не се забелязват стъкловлакната и дефекти като шупли, петна, включвания, пукнатини и т.н.
		в) Ъглите на отделните плоскости трябва да бъдат заоблени без наличието на остри ръбове по тях.	в) Ъглите на отделните плоскости са заоблени без наличието на остри ръбове по тях.
		г) Вратите на кабелните разпределителни шкафове (препоръчително и страничните плоскости) трябва да бъдат релефни (набраздени), за да се затруднява залепването на плакати, обяви, рекламни материали и т.н.	г) Вратите на кабелните разпределителни шкафове и страничните плоскости са релефни (набраздени), за да се затруднява залепването на плакати, обяви, рекламни материали и т.н.
4.3	Обвивки	а) Размерите на обвивките трябва да осигуряват достатъчно вътрешно пространство (обем) за разполагане и подреждане на вертикалните предпазител-разединители, както са специфицирани в т. 8.1 и т. 8.2 по-долу, хоризонтални събирателни шини с междусосово разстояние 185 mm и т.н., и свободно монтиране на присъединяваните кабелни линии.	а) Размерите на обвивките осигуряват достатъчно вътрешно пространство (обем) за разполагане и подреждане на вертикалните предпазител-разединители, както са специфицирани в Приложение 1 по-долу, хоризонтални събирателни шини с междусосово разстояние 185 mm и т.н., и свободно монтиране на присъединяваните кабелни линии.
		б) Размерите на обвивките трябва да съответстват на посочените в таблиците в т. 7 по-долу.	б) Размерите на обвивките съответстват на посочените в таблиците в т. 7 по-долу.
		в) От вътрешната страна на задната плоскост (гърба) на обвивката трябва да бъдат формовани достатъчен брой изолиращи опори с пресовани в тях резбови втулки/гайки M12, осигуряващи междусосови разстояния 185 mm между фазовите събирателни шини и не по-малко от 200÷220 mm между най-долната фазова шина и PEN-шината.	в) От вътрешната страна на задната плоскост (гърба) на обвивката са формовани достатъчен брой изолиращи опори с пресовани в тях резбови втулки/гайки M12, осигуряващи междусосови разстояния 185 mm между фазовите събирателни шини и не по-малко от 200÷220 mm между най-долната фазова шина и PEN-шината.
		г) Изолиращите опори с пресовани в тях резбови втулки/гайки трябва да се осигуряват стабилност на закрепването на събирателните шини по цялата им дължина, съответно на монтираните на тях вертикални предпазител-разединители, и да се гарантира устойчивост срещу пропъзляващи токове.	г) Изолиращите опори с пресовани в тях резбови втулки/гайки осигуряват стабилност на закрепването на събирателните шини по цялата им дължина, съответно на монтираните на тях вертикални предпазител-разединители, и гарантират устойчивост срещу пропъзляващи токове.



№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.4	Врати	<p>а) Вратите трябва да бъдат закрепени към страничната вертикална плоскост (стени) на обвивките най-малко с два шарнира (панти), които трябва да позволяват отваряне под ъгъл най-малко 90°.</p> <p>б) Шарнирите (пантите) не трябва да бъдат достъпни, когато вратата се намира в затворено положение.</p> <p>в) Шарнирите (пантите) трябва да бъдат изработени от стъклоусилен полиестер или друг полимерен материал с висока устойчивост на корозия или от неръждаема стомана.</p> <p>г) Конструкцията на шарнирите (пантите) трябва да позволява вратите да се демонтират и да се монтират отново без употребата на инструменти.</p> <p>д) Вратите трябва да бъдат съоръжени с механизъм, посредством който да се блокират сигурно в отворено положение срещу нежелано затваряне при силен вятър или по друга причина.</p> <p>е) Вратите и заключващите устройства трябва да работят свободно без заклиняване (заяждане) в температурен диапазон от минус 25°С до плюс 40°С.</p> <p>ж) На вратите от външната страна трябва да бъде поставена предупредителна табела „Внимание! Опасност от поражение от електрически ток!“, както е показано на фиг. 2 по-долу.</p> <p>з) От вътрешната страна на вратите трябва да бъде поставен подходящ джоб (калъф) с електрическата схема.</p>	<p>а) Вратите са закрепени към страничната вертикална плоскост (стени) на корпусите с два шарнира (панти), които позволяват отваряне под ъгъл по-голям от 90°.</p> <p>б) Шарнирите (пантите) не са достъпни, когато вратата се намира в затворено положение.</p> <p>в) Шарнирите (пантите) са изработени от полимерен материал с висока устойчивост на корозия.</p> <p>г) Конструкцията на шарнирите (пантите) позволява вратите да се демонтират и да се монтират отново без употребата на инструменти.</p> <p>д) Вратите са съоръжени с механизъм, посредством който да се блокират сигурно в отворено положение срещу нежелано затваряне при силен вятър или по друга причина.</p> <p>е) Вратите и заключващите устройства работят свободно без заклиняване (заяждане) в температурен диапазон от минус 25°С до плюс 40°С.</p> <p>ж) На вратите от външната страна е поставена предупредителна табела „Внимание! Опасност от поражение от електрически ток!“, както е показано на фиг. 2 по-долу.</p> <p>з) От вътрешната страна на вратите е поставен подходящ джоб (калъф) с електрическата схема.</p>




№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.5	Заклучващи устройства	<p>а) Вратите трябва да бъдат съоръжени със заключващо устройство, което осигурява най-малко двустранно заключване, включващо брава "Въртяща ръкохватка", както е показано на фигурата по-долу, и съответната лостова система.</p>  <p>б) Въртящата ръкохватка трябва да бъде доставена със секретен патрон тип "Халф - цилиндър", както е показан на следващата фигура:</p>  <p>в) Халф - цилиндърът трябва да бъде произведен и кодиран от възприетата от Възложителя фирма-производител на заключващи системи или еквивалент, за ключове от второ ниво - мастер ключ за експлоатационния персонал.</p>	<p>а) Вратите са съоръжени със заключващо устройство, което осигурява най-малко двустранно заключване, включващо брава "Въртяща ръкохватка", както е показано на фигурата по-долу, и съответната лостова система.</p>  <p>б) Въртящата ръкохватка ще бъде доставена със секретен патрон тип "Халф - цилиндър", както е показан на следващата фигура:</p>  <p>в) Халф - цилиндърът ще бъде закупен от възприетата от Възложителя фирма-производител на заключващи системи за ключове от второ ниво - мастер ключ за експлоатационния персонал.</p>
4.6	Основи	<p>а) Основите трябва да гарантират необходимата стабилност на кабелните разпределителни шкафове и на монтираните в тях функционални единици.</p> <p>б) Размерите на основите трябва да съответстват на посочените в таблиците в т. 7 по-долу.</p> <p>в) Отстраняването на челната/челните плоскости, закриващи отделението за присъединяване на входящите и изходящите кабели, трябва да бъде възможно без употребата на инструменти само при отворена врата.</p> <p>г) Основите трябва да бъдат съоръжени с устойчива на корозия метална шина с необходимите скоби за механично закрепване на присъединяваните кабели.</p>	<p>а) Основите гарантират необходимата стабилност на кабелните разпределителни шкафове и на монтираните в тях функционални единици.</p> <p>б) Размерите на основите съответстват на посочените в таблиците в т. 7 по-долу.</p> <p>в) Отстраняването на челната/челните плоскости, закриващи отделението за присъединяване на входящите и изходящите кабели, е възможно без употребата на инструменти само при отворена врата.</p> <p>г) Основите са съоръжени с устойчива на корозия метална шина с необходимите скоби за механично закрепване на присъединяваните кабели.</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		д) За стабилизиране на конструкцията двете странични стени в долния край на основата трябва да бъдат свързани с подходящ устойчив на корозия метален или пластмасов профил.	д) За стабилизиране на конструкцията двете странични стени в долния край на основата са свързани с подходящ устойчив на корозия метален профил.
		е) На двете странични вертикални плоскости над нивото на вкопаване на основата трябва да бъдат предвидени отвори с индикативен диаметър 40 – 50 mm за присъединяване на кабелни линии с временно предназначение.	е) На двете странични вертикални плоскости над нивото на вкопаване на основата са предвидени отвори с диаметър 60 mm за присъединяване на кабелни линии с временно предназначение.
		ж) Отворите за присъединяване на кабелни линии с временно предназначение трябва да бъде затворени сигурно с капак с подходящо приспособление за закрепване, свалянето и обратното му поставяне на който трябва да се осъществява от вътрешността на шкафове.	ж) Отворите за присъединяване на кабелни линии с временно предназначение са затворени сигурно с капак с подходящо приспособление за закрепване, като свалянето и обратното му поставяне се осъществява от вътрешността на шкафове.
		з) На външната страна на основите трябва да бъде отбелязана релефно дълбочината на вкопаване.	з) На външната страна на основите е отбелязана релефно дълбочината на вкопаване.
		и) Пространството зад челната плоскост трябва да бъде запълнено с подходящ технически дунапрен с висока плътност.	и) Пространството зад челната плоскост е запълнено с подходящ технически дунапрен с висока плътност.
4.7	Стабилизиращи плочи	а) Стабилизиращите плочи трябва да бъдат формовани заедно с основата или да бъдат изработени отделно от полиестер или от друг термореактивен пластмасов материал, който притежава най-малко същите или по-добри механични и физични свойства и устойчивост на химически активни съединения.	а) Стабилизиращите плочи са изработени отделно от пластмасов материал, който притежава същите и в някои отношения по-добри механични и физични свойства и устойчивост на химически активни съединения.
		б) Формата и размерите на стабилизиращите плочи трябва да гарантират стабилността на конструкцията в експлоатационни условия.	б) Формата и размерите на стабилизиращите плочи гарантират стабилността на конструкцията в експлоатационни условия.
4.8	Маркировка	Обвивката трябва да бъде маркирана с информацията съгласно т. 6.1 от БДС EN 62208 или еквивалент, трайно с ясни четливи надписи за наименованието или лого на производителя; обозначението на типа или идентификационния номер и маркировката за рециклиране.	Обвивката е маркирана с информацията съгласно т. 6.1 от БДС EN 62208 трайно с ясни четливи надписи за наименованието и лого на производителя; обозначението на типа и идентификационния номер и маркировката за рециклиране.


 251

Б. Характеристики на електрическото съоръжаване

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.1	Електрическо съоръжаване	Кабелните разпределителни шкафове са съоръжени с хоризонтални събирателни шини и предпазител-разединители с вертикална конструкция, съоръжени с високомошни предпазители	Кабелните разпределителни шкафове са съоръжени с хоризонтални събирателни шини и предпазител-разединители с вертикална конструкция, съоръжени с високомошни предпазители
5.2	Събирателни шини:	-	-
5.2a	фазови шини	а) Правоъгълни алуминиеви шини съгласно БДС 12440 или еквивалент, със сечение min 50x8 mm б) Върху частта от шините, която не е заета от вертикалните предпазител-разединители, (ако има такава) трябва да бъдат монтирани изолационни прегради с подходящи размери за защита от директен допир до шините, като междините не трябва да бъдат по-големи от 5 mm.	а) Правоъгълна алуминиева шина съгласно БДС 12440-74 със сечение 50 x 8 mm б) Върху частта от шините, която не е заета от вертикалните предпазител-разединители, (ако има такава) са монтирани изолационни прегради с подходящи размери за защита от директен допир до шините, като междините не трябва да бъдат по-големи от 5 mm.
5.2b	неутрална (PEN) шина	а) Правоъгълна алуминиева шина съгласно БДС 12440 или еквивалент, със сечение min 50x5 mm б) Неутралната (PEN) шина трябва да бъде съоръжена с: • две резбови съединения M10 за присъединяване на заземителните устройства за повторно заземяване; и • V - съединителна арматура за свързване на неутралните токопроводими жила на присъединяваните кабелни линии съгласно таблиците в т. 7. в) Резбовите съединения трябва да бъдат осигурени със средства срещу отвиване и да бъдат устойчиви на корозия. г) Неутралната шина трябва да бъде надписана трайно „PEN“ с височина на буквите не по-малко от 12 mm.	а) Правоъгълна алуминиева шина съгласно БДС 12440-74 със сечение 50 x 5 mm б) Неутралната (PEN) шина е съоръжена с: • две резбови съединения M10 за присъединяване на заземителните устройства за повторно заземяване; и • V - съединителна арматура за свързване на неутралните токопроводими жила на присъединяваните кабелни линии съгласно таблиците в т. 7. в) Резбовите съединения са осигурени със средства срещу отвиване и са устойчиви на корозия. г) Неутралната шина е надписана трайно „PEN“ с височина на буквите не по-малко от 12 mm.
5.3	V-съединителната арматура	-	APATOR/Roztocze
5.3.1	Производител	Да се посочи	Полша
5.3.2	Страна на произход	Да се посочи	
5.3.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	50/240SW 111951001T

Handwritten signature

Handwritten signature

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.3.4	Конструкция	а) V-съединителната арматура, включваща V-клема и притискаща планка, трябва да свързва сигурно алуминиеви/медни секторни или кръгли многожични токопроводими кабелни жила.	а) V-съединителната арматура, включваща V-клема и притискаща планка, трябва да свързва сигурно алуминиеви/медни секторни или кръгли многожични токопроводими кабелни жила.
		б) Тялото на V-клемите трябва да бъде изработено от високоякостна AlMgSi сплав.	б) Тялото на V-клемите е изработено от високоякостна AlMgSi сплав.
		в) Стягащият винт и притискащата планка трябва да бъдат изработени от месинг с нанесено цинково покритие.	в) Стягащият винт и притискащата планка са изработени от месинг с нанесено цинково покритие.
5.3.5	Маркировка	Тялото на клемата трябва да бъде маркирано с наименованието или логото на производителя; диапазона на сечения на токопроводимите жила; и въртящия момент на стягане на винта.	Тялото на клемата е маркирано с наименованието и логото на производителя; диапазона на сечения на токопроводимите жила и въртящия момент на стягане на винта.
5.4	Вертикални предпазител-разединители (ВНР)	-	-
5.4.1	Спецификация	а) Вертикален предпазител-разединител с триполюсно управление с обявен работен ток $I_n = 400$ А съгласно стандарт 20 16 8301 в т. 8.1 и вертикален предпазител-разединител с триполюсно управление с обявен работен ток $I_n = 630$ А съгласно стандарт 20 16 8501 в т. 8.2	а) Вертикален предпазител-разединител с триполюсно управление с обявен работен ток $I_n = 400$ А съгласно стандарт 20 16 8301 в т. 8.1 и вертикален предпазител-разединител с триполюсно управление с обявен работен ток $I_n = 630$ А съгласно стандарт 20 16 8501 в т. 8.2
		б) Съответствието на вертикалния предпазител-разединител с изискванията на стандартизационните документи се доказва с последно издание на каталога на производителя и със заверени копия на протоколи от типови изпитвания, проведени от независима акредитирана лаборатория.	Виж приложените каталог и протоколи.
5.4.2	Акcesoари за присъединяване:	-	-
5.4.2 а	към фазовите събирателни шини	Клеми за свързване на полюсите на вертикалните предпазител-разединители към шинната система без необходимост от пробиване на шините (за целта не могат да се използват пресовани в шините резбови втулки/гайки)	Клеми за свързване на полюсите на вертикалните предпазител-разединители към шинната система без необходимост от пробиване на шините

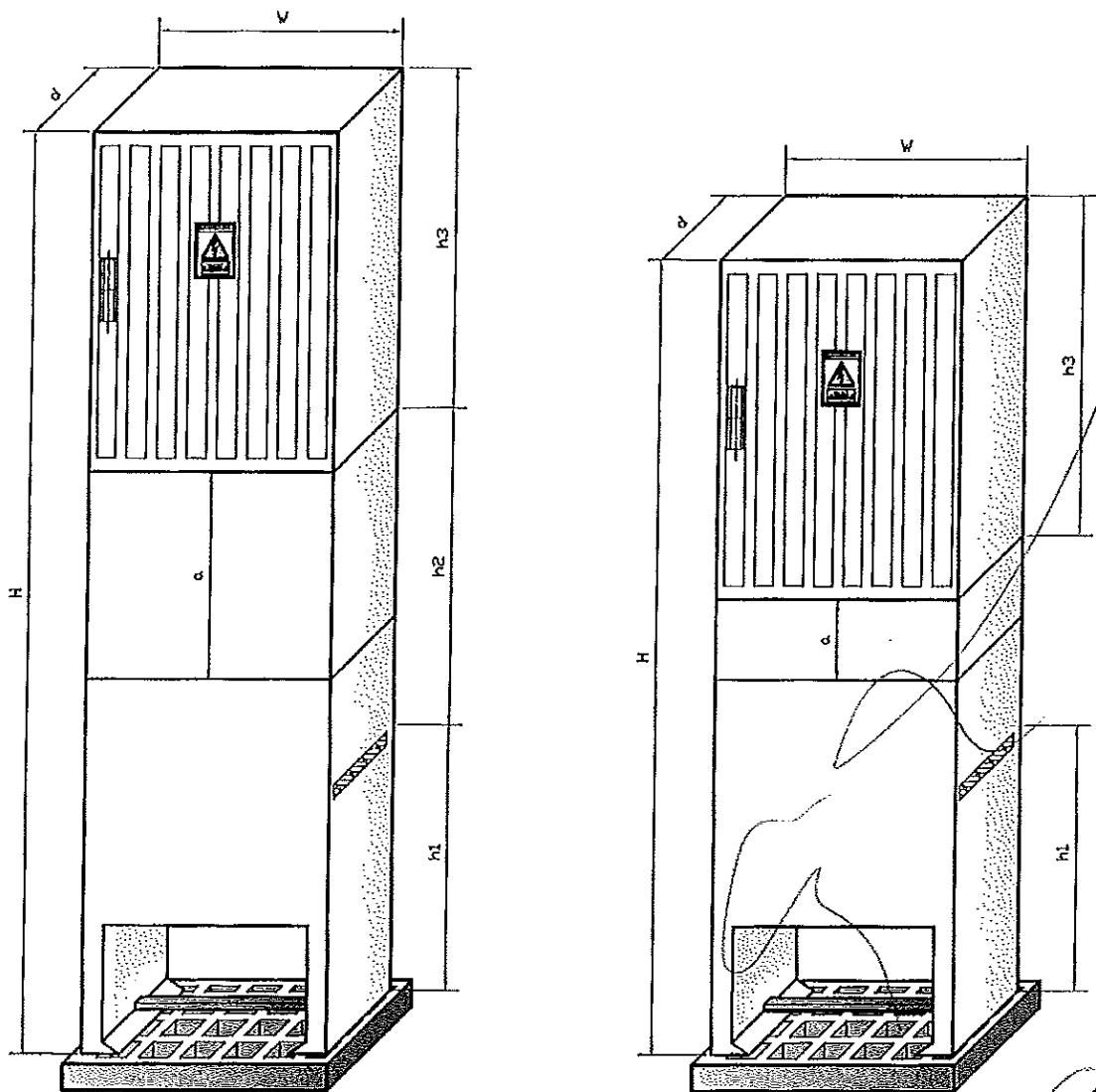
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.4.2 b	на токопроводимите кабелни жила	V-съединителна арматура, както е специфицирана в т. 5.3 за присъединяване на: <ul style="list-style-type: none"> • едно токопроводимо жило със сечение в диапазона от 25(35) mm² ге до 240 mm² sm, за вертикални предпазител-разединители 400 А, размер 2; и • <u>две жила в паралел</u> със сечение в диапазона от 25(35) mm² ге до 240 mm² sm, за вертикалните предпазител-разединители 630 А, размер 3. 	V-съединителна арматура, както е специфицирана в т. 5.3 за присъединяване на: <ul style="list-style-type: none"> • едно токопроводимо жило със сечение в диапазона от 35 mm² ге до 240 mm² sm, за вертикални предпазител-разединители 400 А, размер 2; и • <u>две жила в паралел</u> със сечение в диапазона от 35 mm² ге до 240 mm² sm, за вертикалните предпазител-разединители 630 А, размер 3.
5.5	Високомощни предпазители, (ВП)	-	-
5.5.1	Спецификация	а) Високомощни ножови предпазители НН със стопяема вложка, размер 2, характеристика gG, система А (НН система) с обявен ток 250 А и 400 А, съгласно стандарт 20 16 02zz в т. 8.3 и високомощни ножови предпазители НН, със стопяема вложка, размер 3, характеристика gG, система А (НН система) с обявен ток 630 А съгласно стандарт 20 16 03zz в т. 8.4. б) Съответствието на високомощните стопяеми предпазители НН с изискванията на стандартизационните документи се доказва с последно издание на каталога на производителя и със заверени копия на протоколи от типови изпитвания, проведени от независима акредитирана лаборатория.	а) Високомощни ножови предпазители НН със стопяема вложка, размер 2, характеристика gG, система А (НН система) с обявен ток 250 А и 400 А, съгласно стандарт 20 16 02zz в т. 8.3 и високомощни ножови предпазители НН, със стопяема вложка, размер 3, характеристика gG, система А (НН система) с обявен ток 630 А съгласно стандарт 20 16 03zz в т. 8.4. Виж приложените каталог и протоколи.

6. Други технически характеристики и изисквания

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.1	Фирмена табелка/табелки	Съгласно БДС EN 61439-1 или еквивалент, поставена/и на видимо място от външната страна на кабелните разпределителни шкафове	Съгласно т. 5.1 на БДС EN 60439-1, поставена/и на видимо място от външната страна на кабелните разпределителни шкафове

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2	Маркировка на обвивката	Съгласно БДС EN 62208 или еквивалент, трайно с ясни четливи надписи за наименованието или лого на производителя; означението на типа или идентификационния ѝ номер и с маркировката за рециклиране.	Съгласно т. 6.1 от БДС EN 62208:2006 трайно с ясни четливи надписи за наименованието и лого на производителя; означението на типа и идентификационния ѝ номер и с маркировката за рециклиране.
6.3	Опаковка	Закрепени върху дървена основа/рамка добре опаковани с вълнообразен картон и полиетиленово фолио	Закрепени върху дървена основа/рамка добре опаковани с вълнообразен картон и полиетиленово фолио
6.4	Еднолинейна схема	От влагоустойчив материал	От влагоустойчив материал
6.5	Експлоатационна дълготрайност	min 30 години	30 години

Фиг. 1 – Кабелни разпределителни шкафове



а) Висок

б) Нисък

01
255

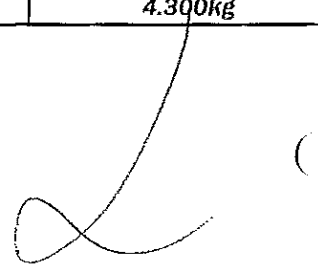
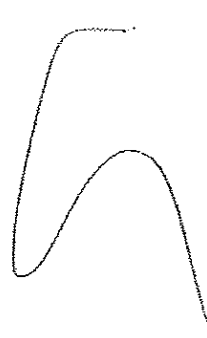
Фиг. 2 – Предупредителна табела за вратите на кабелните разпределителни шкафове



№ по ред	Технически параметри и характеристики	Изискване	Гарантирано предложение
1	Материал	Полистирен с дебелина min 1,5 mm	Полистирен с дебелина 1,5 mm
2	Графичен дизайн	Трайно нанесен, съгласно фиг. 2 по-горе	Трайно нанесен, съгласно фиг. 2 по-горе
3	Цветовете:	-	-
3a	жълт	RAL 1003	RAL 1003 - жълт
3b	черен	RAL 9004	RAL 9004 - черен
3c	бял	RAL 9003	RAL 9003 - бял
4	Основни размери:	-	-
4a	a	74 mm	74 mm
4b	b	105 mm	105 mm
5	Закрепване	Посредством 4 броя нитове или винтове, без възможност за демонтиране от външната страна на вратата	Посредством 4 броя нитове, без възможност за демонтиране от външната страна на вратата

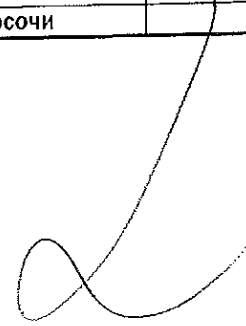
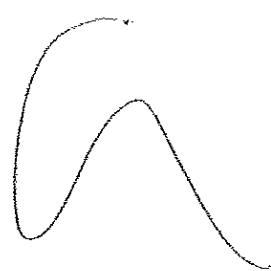
7. Технически характеристики и параметри на кабелни разпределителни шкафове НН, полиестерни
7.1 Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 4 бр. вертикални предпазител-разединители

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 24 0405		Обвивка - DCE 00/DE 348 00	
		Основа - FD 00/FD 348 00	
		Стабилизираща плоча - KSR 600/921 0264	
Наименование на материала		Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 4 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-4	
Съкратено наименование на материала		КРШ НН-4, нисък, полиестерен	
№ по ред	Характеристика/параметър	Изискване	Гарантирано предложение
7.5.1	Комплектуване	-	-
7.5.1a	Вертикални предпазител-разединители	размер 2, 400 А - 4 бр.	o размер 2, 400 А - 4 бр.
7.5.1b	Високомощни предпазител	o размер 2, 400 А - 6 бр.; o размер 2, 250 А - 6 бр.	o размер 2, 400 А - 6 бр.; o размер 2, 250 А - 6 бр.
7.5.2	Размери съгласно фиг. 1, б):	-	-
7.5.2a	W	Да се посочи	460 mm
7.5.2b	d	320 mm	320 mm
7.5.2c	a	min 250 mm	265 mm
7.5.2d	h ₁	min 600 mm	620 mm
7.5.2e	h ₂	min 820 mm	860 mm
7.5.2f	H	Да се посочи	1760 mm
7.5.3	Брой на V-съединителната арматура за PEN-шината съгласно т. 5.4.2b по-горе	4 бр.	4 бр.
7.5.4	Тегла, kg:	-	-
7.5.4a	обвивка	Да се посочи	44.660kg
7.5.4b	основа	Да се посочи	11.000kg
7.5.4c	стабилизираща плоча	Да се посочи	4.300kg

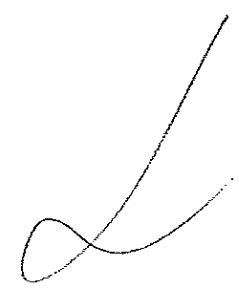
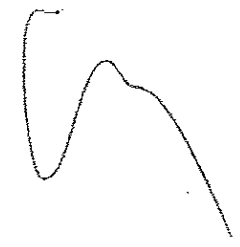

7.2 Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 5 бр. вертикални предпазител-разединители

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 24 0406		Обвивка - DCE 0/DE 358 00	
		Основа - FD 0/FD 358 00	
		Стабилизираща плоча - KSR 600/921 0264	
Наименование на материала		Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 5 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-5	
Съкратено наименование на материала		КРШ НН-5, нисък, полиестерен	
№ по ред	Характеристика/параметър	Изискване	Гарантирано предложение
7.6.1	Комплектуване	-	-
7.6.1a	Вертикални предпазител-разединители	размер 2, 400 А - 5 бр.	o размер 2, 400 А - 5 бр.
7.6.1b	Високомощни предпазител	o размер 2, 400 А - 9 бр.; o размер 2, 250 А - 6 бр.	o размер 2, 400 А - 9 бр.; o размер 2, 250 А - 6 бр.
7.6.2	Размери съгласно фиг. 1, б):	-	-
7.6.2a	W	Да се посочи	595 mm
7.6.2b	d	320 mm	320 mm
7.6.2c	a	min 250 mm	265 mm
7.6.2d	h ₁	min 600 mm	620 mm
7.6.2e	h ₃	min 820 mm	860 mm
7.6.2f	H	Да се посочи	1760 mm
7.6.3	Брой на V-съединителната арматура за PEN-шината съгласно т. 5.4.2b по-горе	5 бр.	5 бр.
7.6.4	Тегла, kg:	-	-
7.6.4a	обвивка	Да се посочи	55.450kg
7.6.4b	основа	Да се посочи	12.100kg
7.6.4c	стабилизираща плоча	Да се посочи	4.700kg


7.3 Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 6 бр. вертикални предпазител-разединители

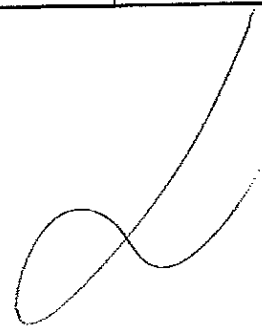
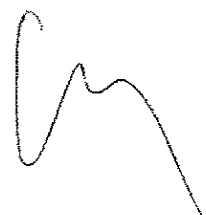
Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 24 0407		Обвивка - DCE 1/DE 378 00	
		Основа - FD 1/FD 378 00	
		Стабилизираща плоча - KSR 800/921 0284	
Наименование на материала		Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 6 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-6	
Съкратено наименование на материала		КРШ НН-6, нисък, полиестерен	
№ по ред	Характеристика/параметър	Изискване	Гарантирано предложение
7.7.1	Комплектуване	-	-
7.7.1a	Вертикални предпазител-разединители	размер 2, 400 А - 6 бр.	o размер 2, 400 А - 6 бр.
7.7.1b	Високомощни предпазител	o размер 2, 400 А - 9 бр.; o размер 2, 250 А - 9 бр.	o размер 2, 400 А - 9 бр. o размер 2, 250 А - 9 бр.
7.7.2	Размери съгласно фиг. 1, б):	-	-
7.7.2a	W	Да се посочи	790 mm
7.7.2b	d	320 mm	320 mm
7.7.2c	a	min 250 mm	265 mm
7.7.2d	h ₁	min 600 mm	620 mm
7.7.2e	h ₂	min 820 mm	860 mm
7.7.2f	H	Да се посочи	1760 mm
7.7.3	Брой на V-съединителната арматура за PEN-шината съгласно т. 5.4.2b по-горе	6 бр.	6 бр.
7.7.4	Тегла, kg:	-	-
7.7.4a	обвивка	Да се посочи	70.240kg
7.7.4b	основа	Да се посочи	13.300kg
7.7.4c	стабилизираща плоча	Да се посочи	5.800kg



7.4 Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 7 бр. вертикални предпазител-разединители

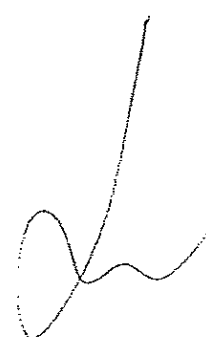

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 24 0408		Обвивка - DCE 1/DE 378 00	
		Основа - FD 1/FD 378 00	
		Стабилизираща плоча - KSR 800/921 0284	
Наименование на материала		Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 7 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-7	
Съкратено наименование на материала		КРШ НН-7, нисък, полиестерен	
№ по ред	Характеристика/параметър	Изискване	Гарантирано предложение
7.8.1	Комплектуване	-	-
7.8.1a	Вертикални предпазител-разединители	размер 2, 400 А - 7 бр.	○ размер 2, 400 А - 7 бр.
7.8.1b	Високомощни предпазители	○ размер 2, 400 А - 9 бр.; ○ размер 2, 250 А - 12 бр.	○ размер 2, 400 А - 9 бр.; ○ размер 2, 250 А - 12 бр.
7.8.2	Размери съгласно фиг. 1, б):	-	-
7.8.2a	W	Да се посочи	790 mm
7.8.2b	d	320 mm	320 mm
7.8.2c	a	min 250 mm	265 mm
7.8.2d	h ₁	min 600 mm	620 mm
7.8.2e	h ₂	min 820 mm	860 mm
7.8.2f	H	Да се посочи	1760 mm
7.8.3	Брой на V-съединителната арматура за PEN-шината съгласно т. 5.4.2b по-горе	7 бр.	7 бр.
7.8.4	Тегла, kg:	-	-
7.8.4a	обвивка	Да се посочи	76.380kg
7.8.4b	основа	Да се посочи	14.950kg
7.8.4c	стабилизираща плоча	Да се посочи	4.300kg

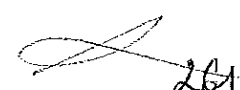





7.9 Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 4 бр. вертикални предпазител-разединители

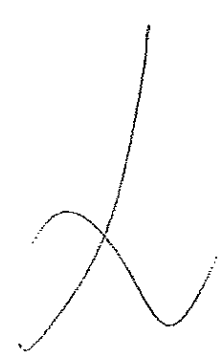
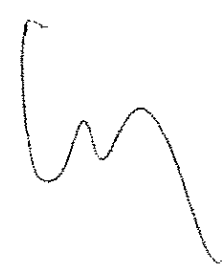
Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 24 0413		Обвивка - DCE 00/DE 348 00	
		Основа - FD 00/FD 348 00	
		Стабилизираща плоча - KSR 600/921 0264	
Наименование на материала		Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 4 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-4PL	
Съкратено наименование на материала		КРШ НН-4PL, нисък, полиестерен	
№ по ред	Характеристика/параметър	Изискване	Гарантирано предложение
7.13.1	Комплектуване	-	-
7.13.1a	Вертикални предпазител-разединители	○ размер 3, 630 А, 1 бр.; ○ размер 2, 400 А, 3 бр.	○ размер 3, 630 А, 1 бр.; ○ размер 2, 400 А, 3 бр.
7.13.1b	Високомощни предпазител	○ размер 3, 630 А - 3 бр.; ○ размер 2, 400 А - 6 бр.; ○ размер 2, 250 А - 3 бр.	○ размер 3, 630 А - 3 бр.; ○ размер 2, 400 А - 6 бр.; ○ размер 2, 250 А - 3 бр.
7.13.2	Размери съгласно фиг. 1, б):	-	-
7.13.2a	W	Да се посочи	460 mm
7.13.2b	d	320 mm	320 mm
7.13.2c	a	min 250 mm	265 mm
7.13.2d	h ₁	min 600 mm	620 mm
7.13.2e	h ₃	min 820 mm	860 mm
7.13.2f	H	Да се посочи	1760 mm
7.13.3	Брой на V-съединителната арматура за PEN-шината съгласно т. 5.4.2b по-горе	5 бр.	5 бр.
7.13.4	Тегла, kg:	-	-
7.13.4a	обвивка	Да се посочи	44.660kg
7.13.4b	основа	Да се посочи	11.000kg
7.13.4c	стабилизираща плоча	Да се посочи	4.300kg



7.10 Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 5 бр. вертикални предпазител-разединители

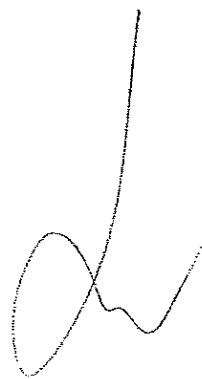
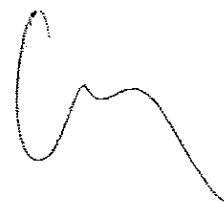
Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 24 0414		Обвивка - DCE 0/DE 358 00	
		Основа - FD 0/FD 358 00	
		Стабилизираща плоча - KSR 600/921 0264	
Наименование на материала		Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 5 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-5PL	
Съкратено наименование на материала		КРШ НН-5PL, нисък, полиестерен	
№ по ред	Характеристика/параметър	Изискване	Гарантирано предложение
7.14.1	Комплектуване	-	-
7.14.1a	Вертикални предпазител-разединители	<ul style="list-style-type: none"> o размер 3, 630 А, 1 бр.; o размер 2, 400 А, 4 бр. 	<ul style="list-style-type: none"> o размер 3, 630 А, 1 бр.; o размер 2, 400 А, 4 бр.
7.14.1b	Високомощни предпазители	<ul style="list-style-type: none"> o размер 3, 630 А - 3 бр.; o размер 2, 400 А - 9 бр.; o размер 2, 250 А - 3 бр. 	<ul style="list-style-type: none"> o размер 3, 630 А - 3 бр.; o размер 2, 400 А - 9 бр.; o размер 2, 250 А - 3 бр.
7.14.2	Размери съгласно фиг. 1, б):	-	-
7.14.2a	W	Да се посочи	595 mm
7.14.2b	d	320 mm	320 mm
7.14.2c	a	min 250 mm	265 mm
7.14.2d	h ₁	min 600 mm	620 mm
7.14.2e	h ₃	min 820 mm	860 mm
7.14.2f	H	Да се посочи	1760 mm
7.14.3	Брой на V-съединителната арматура за PEN-шината съгласно т. 5.4.2b по-горе	6 бр.	6 бр.
7.14.4	Тегла, kg:	-	-
7.14.4a	обвивка	Да се посочи	55.450kg
7.14.4b	основа	Да се посочи	12.100kg
7.14.4c	стабилизираща плоча	Да се посочи	4.300kg



7.11 Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 6 бр. вертикални предпазител-разединители

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 24 0415		Обвивка - DCE 1/DE 378 00	
		Основа - FD 1/FD 378 00	
		Стабилизираща плоча - KSR 800/921 0284	
Наименование на материала		Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 6 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-6PL	
Съкратено наименование на материала		КРШ НН-6PL, нисък, полиестерен	
№ по ред	Характеристика/параметър	Изискване	Гарантирано предложение
7.15.1	Комплектуване	-	-
7.15.1a	Вертикални предпазител-разединители	o размер 3, 630 А, 1 бр.; o размер 2, 400 А, 5 бр.	o размер 3, 630 А, 1 бр.; o размер 2, 400 А, 5 бр.
7.15.1b	Високомощни предпазители	o размер 3, 630 А - 3 бр.; o размер 2, 400 А - 9 бр.; o размер 2, 250 А - 6 бр.	o размер 3, 630 А - 3 бр.; o размер 2, 400 А - 9 бр.; o размер 2, 250 А - 6 бр.
7.15.2	Размери съгласно фиг. 1, б):	-	-
7.15.2a	W	Да се посочи	790 mm
7.15.2b	d	320 mm	320 mm
7.15.2c	a	min 250 mm	265 mm
7.15.2d	h ₁	min 600 mm	620 mm
7.15.2e	h ₃	min 820 mm	860 mm
7.15.2f	H	Да се посочи	1760 mm
7.15.3	Брой на V-съединителната арматура за PEN-шината съгласно т. 5.4.2b по-горе	7 бр.	7 бр.
7.15.4	Тегла, kg:	-	-
7.15.4a	обвивка	Да се посочи	70.240kg
7.15.4b	основа	Да се посочи	13.300kg
7.15.4c	стабилизираща плоча	Да се посочи	5.800kg

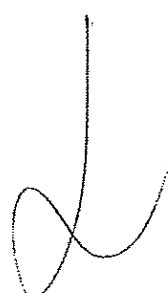
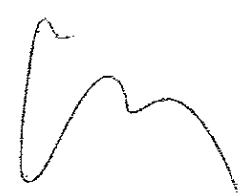






263

7.12 Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 7 бр. вертикални предпазител-разединители

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 24 0416		Обвивка - DCE 1/DE 378 00	
		Основа - FD 1/FD 378 00	
		Стабилизираща плоча - KSR 800/921 0284	
Наименование на материала		Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, нисък, с 7 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-7PL	
Съкратено наименование на материала		КРШ НН-7PL, нисък, полиестерен	
№ по ред	Характеристика/параметър	Изискване	Гарантирано предложение
7.16.1	Комплектуване	-	-
7.16.1a	Вертикални предпазител-разединители	○ размер 3, 630 А, 1 бр.; ○ размер 2, 400 А, 6 бр.	○ размер 3, 630 А, 1 бр.; ○ размер 2, 400 А, 6 бр.
7.16.1b	Високомощни предпазители	○ размер 3, 630 А - 3 бр.; ○ размер 2, 400 А - 9 бр.; ○ размер 2, 250 А - 9 бр.	○ размер 3, 630 А - 3 бр.; ○ размер 2, 400 А - 9 бр.; ○ размер 2, 250 А - 9 бр.
7.16.2	Размери съгласно фиг. 1, б):	-	-
7.16.2a	W	Да се посочи	790 mm
7.16.2b	d	320 mm	320 mm
7.16.2c	a	min 250 mm	265 mm
7.16.2d	h ₁	min 600 mm	620 mm
7.16.2e	h ₂	min 820 mm	860 mm
7.16.2f	H	Да се посочи	1760 mm
7.16.3	Брой на V-съединителната арматура за PEN-шината съгласно т. 5.4.2b по-горе	8 бр.	8 бр.
7.16.4	Тегла, kg:	-	-
7.16.4a	обвивка	Да се посочи	76.380kg
7.16.4b	основа	Да се посочи	14.950kg
7.16.4c	стабилизираща плоча	Да се посочи	5.800kg



Наименование на материала: Вертикален предпазител-разединител НН 400 А, с триполюсно управление
 Съкратено наименование на материала: ВПР НН, 400 А, 3-полюсно управление
 Област: Н – Трансформаторни постове Категория: 16 - Предпазителни, основи за предпазителни и предпазител-разединители

Мерна единица: Брой Аварийни запаси: Да
 Характеристика на материала:

Триполюсен предпазител-разединител с вертикална конструкция, с обявен работен ток 400 А, с общо управление на полюсите, за директен монтаж върху събирателни шини с междуосово разстояние 185 mm, за високомощни предпазителни със стопяема вложка НН, система А (НН система), с характеристика gG, размер 2, съответстващи на БДС EN 60269-1 и БДС HD 60269-2.

Използване:

Вертикалният предпазител-разединител е предназначен за включване, изключване, разединяване и защита на кабелни линии НН.

Съответствие на предлаганото изпълнение с нормативно-техническите документи:

Триполюсният вертикален предпазител-разединител за 400 А, с общо управление на полюсите трябва да отговаря на приложимите български и международни стандарти или еквиваленти и на техните валидни изменения и поправки:

- БДС EN 60947-1:2007 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)“; и
- БДС EN 60947-3:2009 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарни прекъсвачи, разединители, товарни прекъсвач-разединители и апарати комбинирани със стопяеми предпазителни (IEC 60947-3:2008)“;
- БДС EN 60269-1:2007 „Стопяеми предпазителни за ниско напрежение. Част 1: Общи изисквания (IEC 60269-1:2006)“;
- БДС HD 60269-2:2013 „Стопяеми предпазителни за ниско напрежение. Част 2: Допълнителни изисквания за стопяеми предпазителни, предназначени за използване от квалифицирани лица (стопяеми предпазителни предимно за промишлено приложение). Примери за стандартизирани системи за стопяеми предпазителни от А до К (IEC 60269-2:2013, с промени)“;
- БДС EN 60664-1:2007 „Координация на изолацията за съоръжения в електроразпределителни мрежи за ниско напрежение. Част 1: Правила, изисквания и изпитвания (IEC 60664-1:2007)“;
- БДС EN 60529+A1:2004 „Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код) (IEC 60529:1989 + A1:1999)“ и

да бъде оценен положително по реда и при условията на Наредбата за съществени 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.

Изисквания 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	ARS 2-6-V APATOR – Полша виж каталога
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	Приложение ТС-Р 2 и каталог
3.	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 ТС-Р 3
4.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 3 – заверено копие	Приложение ТС-Р 4
5.	ЕО декларация за съответствие	Приложение ТС-Р 5
6.	Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация на този стандарт за материал, вкл. на параграфи „Характеристика на материала“ и „Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи“ по-горе	Приложение ТС-Р 6
7.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, поддържане и експлоатация	Приложение ТС-Р 7

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

Технически данни:

1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Наименование	Стойност
1.1	Място на монтиране	На закрито
1.2	Максимална температура на въздуха в околната среда	+ 40 °C
1.3	Минимална температура на въздуха в околната среда	Минус 5 °C
1.4	Максимална средна температура на въздуха в околната среда 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 мрежата 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	Електроразпределителна мрежа	4 проводна мрежа (L ₁ , L ₂ , L ₃ , PEN)
2.5	Схема на електроразпределителната мрежа	TN-C

3. Технически параметри и други данни

№ по ред	Технически характеристики	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Обявено работно напрежение, U _e	min 690 (500) V AC	690 V AC
3.2	Брой на полюсите	3	3
3.3	Обявена честота	50 Hz	50 Hz
3.4	Категория по пренапрежение съгласно БДС EN 60664-1	IV	IV
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение, U _{imp}	8 kV	8 kV
3.6	Обявено напрежение на изолацията, U _i AC	min 800 V	1000 V
3.7	Обявен работен ток, I _e	400 A	400 A
3.8	Термичен ток със стопяема вложка, I _{th}	400 A	400 A
3.9	Условен ток на късо съединение (ефективна стойност) при 400 V AC	min 50 kA	100 kA
3.10	Размер на стопяемите вложки (съгласно серията БДС EN(HD) 60269)	2	2
3.11	Максимален обявен ток на стопяемите вложки, I _n	400 A	400 A
3.12	Категория на приложение (при 400 V AC)	AC 22 В или по висока	AC 22 В
3.13	Механична износоустойчивост, брой на комутационните цикли	min 800	≥ 1000
3.14	Електрическа износоустойчивост, брой на комутационните цикли	min 200	≥ 200
3.15	Управление	Триполюсно (едновременно включване и изключване на трите полюса)	Триполюсно (едновременно включване и изключване на трите полюса)
3.16	Основни размери:	-	-
3.16a	широчина	max 100 mm	99 mm

266

№ по ред	Технически характеристики	Изискване	Гарантирано предложение
3.16b	височина (измерена от края на клемните съединения)	680 mm - информативно	665 mm
3.17	Разстояние между осите на събирателните шини	185 mm	185 mm
3.18	Присъединяване към събирателните шини	Клеми за свързване без необходимост от пробиване на шините	Клеми за свързване без необходимост от пробиване на шините
3.19	Степен на защита срещу проникване на твърди тела и вода във вътрешността и допир до части под напрежение от лицевата страна съгласно БДС EN 60529+A1 или еквивалентно.	min IP20	IP20
3.20	Клемови съединения за токопроводимите жила на присъединяваните кабелни линии	Вертикалните предпазители-разединители трябва да бъдат съоръжени с V-съединителна арматура за свързване на токопроводими кабелни жила в диапазона най малко от 35 mm ² ge до 185 mm ² sm.	Вертикалните предпазители-разединители са съоръжени с V-съединителна арматура за свързване на токопроводими кабелни жила в диапазона от 35 mm ² ge до 240 mm ² sm.
3.21	Маркировка	Вертикалните предпазители-разединители трябва да бъдат маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-3 или еквивалентно и инициалите „CE“.	Вертикалните предпазители-разединители са маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-3 и инициалите „CE“.
3.22	Тегло, kg	Да се посочи	5,8 kg

Наименование на материала: Вертикален предпазител-разединител НН 630 А, с триполюсно управление
 Съкратено наименование на материала: ВПР НН, 630 А, 3-полюсно управление
 Област: Н – Трансформаторни постове Категория: 16 - Предпазители, основи за предпазители и предпазители-разединители

Мерна единица: Брой Аварийни запаси: Да
 Характеристика на материала:

Триполюсен предпазител-разединител с вертикална конструкция, с обявен работен ток 630 А, с общо управление на полюсите, за директен монтаж върху събирателни шини с междусосово разстояние 185 mm, за високомощни предпазители със стопяема вложка НН, система А (НН система), с характеристика gG, размер 3, съответстващи на БДС EN 60269-1 и БДС HD 60269-2.

Използване:

Вертикалният предпазител-разединител е предназначен за включване, изключване, разединяване и защита на кабелни линии НН.

Съответствие на предлаганото изпълнение с нормативно-техническите документи:

Триполюсният вертикален предпазител-разединител за 630 А, с общо управление на полюсите трябва да отговаря най-малко на посочените по-долу стандарти или еквиваленти и на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС EN 60947-1:2007 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)“; и
- БДС EN 60947-3:2009 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товари прекъсвачи, разединители, товари прекъсвач-разединители и апарати комбинирани със стопяеми предпазители (IEC 60947-3:2008)“;
- БДС EN 60269-1:2007 „Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Част 1: Общи изисквания (IEC 60269-1:2006)“;

 267

- БДС HD 60269-2:2013 „Стопъеми предпазители за ниско напрежение. Част 2: Допълнителни изисквания за стопъеми предпазители, предназначени за използване от квалифицирани лица (стопъеми предпазители предимно за промишлено приложение). Примери за стандартизирани системи за стопъеми предпазители от А до К (IEC 60269-2:2013, с промени)“;
- БДС EN 60664-1:2007 „Координация на изолацията за съоръжения в електроразпределителни мрежи за ниско напрежение. Част 1: Правила, изисквания и изпитвания (IEC 60664-1:2007)“;
- БДС EN 60529+A1:2004 „Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код) (IEC 60529:1989 + A1:1999)“

и да бъде оценен 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.

Изисквания 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	ARS 3-6-V2 APATOR – Полша каталог
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	Приложение ТС-Р 2 и каталог
3.	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 ТС-Р 3
4.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 3 – заверено копие	Приложение ТС-Р 4
5.	ЕО декларация за съответствие	Приложение ТС-Р 5
6.	Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация на този стандарт за материал, вкл. на параграфи „Характеристика на материала“ и „Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи“ по-горе	Приложение ТС-Р 6

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


Технически данни:

3. Характеристики на работната среда

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

4. Параметри на електроразпределителната мрежата 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	Електроразпределителна мрежа	4 проводна мрежа (L1, L2, L3, PEN)
2.5	Схема на електроразпределителната мрежа	TN-C



 268

3. Технически параметри и други данни

№ по ред	Технически характеристики	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Обявено работно напрежение, U_b	690 (500) V AC	690 V AC
3.2	Брой на полюсите	3	3
3.3	Обявена честота	50 Hz	50 Hz
3.4	Категория по пренапрежение съгласно БДС EN 60664-1	IV	IV
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение, U_{imp}	8 kV	8 kV
3.6	Обявено напрежение на изолацията, U_i AC	min 800 V	1000 V
3.7	Обявен работен ток, I_b	630 A	630 A
3.8	Термичен ток със стопяема вложка, I_{th}	630 A	630 A
3.9	Условен ток на късо съединение (ефективна стойност) при 400 V AC	min 50 kA	100 kA
3.10	Размер на стопяемите вложки (съгласно серията БДС EN(ND) 60269)	3	3
3.11	Максимален обявен ток на стопяемите вложки, I_n	630 A	630 A
3.12	Категория на приложение (при 400 V AC)	AC 22 В или по-висока	AC 22 В
3.13	Механична износоустойчивост, брой на комутационните цикли	min 800	1000
3.14	Електрическа износоустойчивост, брой на комутационните цикли	min 200	200
3.15	Управление	Триполюсно (едновременно включване и изключване на трите полюса)	Триполюсно (едновременно включване и изключване на трите полюса)
3.16	Основни размери:	-	-
3.16 a	широчина	max 100 mm	99 mm
3.16 b	височина (измерена от края на клемните съединения)	680 mm - информативно	665 mm
3.17	Разстояние между осите на събирателните шини	185 mm	185 mm
3.18	Присъединяване към събирателните шини	Клеми за свързване без необходимост от пробиване на шините	Клеми за свързване без необходимост от пробиване на шините
3.19	Степен на защита срещу проникване на твърди тела и вода във вътрешността и допир до части под напрежение от лицевата страна съгласно БДС EN 60529+A1 или еквивалентно.	min IP20	IP20
3.20	Клемови съединения за токопроводимите жила на присъединяваните кабелни линии	Вертикалните предпазител-разединители трябва да бъдат съоръжени с V-соединителна арматура за свързване на токопроводими кабелни жила в диапазона най-малко от 35 mm ² ge до 185 mm ² sm.	Вертикалните предпазител-разединители са съоръжени с V-соединителна арматура за свързване на токопроводими кабелни жила в диапазона от 35 mm ² ge до 240 mm ² sm.
3.21	Маркировка	Вертикалните предпазител-разединители трябва да бъде маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-3 или еквивалентно и инициалите „CE“.	Вертикалните предпазител-разединители са маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-3 и инициалите „CE“.
3.22	Тегло, kg	Да се посочи	6,1 kg

Наименование на материала: Предпазители със стопяема вложка NH, размер 2 XXX A за 400 (500) V, високомощни, ножови, характеристика gG, система A (NH система)
 Съкратено наименование на материала: Предпазители NH, размер 2 XXX A, хар. gG, с-ма NH
 Област: Н – Трансформаторни постове Категория: 16 – Предпазители, основи за (Кабелни разпределителни шкафове)
 Мерна единица: Брой предпазители
 Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Обявено напрежение: 400 V AC или 500 V AC; 250 V DC. Способност за изключване (прекъсване на ток): 100 kA при обявено напрежение 400 V AC или 120 kA при обявено напрежение 500 V AC; 50 kA при 250 V DC.
 Времетокова характеристика на стопяемия елемент: gG. Система на предпазителя: A (NH система).
Използване:

Предпазителите са предназначени за използване в електрически разпределителни уредби, които са достъпни единствено от упълномощен квалифициран персонал, за защита от токове на къси съединения и претоварване.

Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи:

Предпазителите трябва да отговарят най-малко на посочените по-долу стандарти или еквиваленти, включително на техните валидни изменения и допълнения:

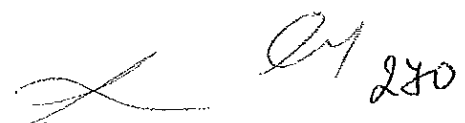
- БДС EN 60269-1:2007 „Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Част 1: Общи изисквания (IEC 60269-1:2006)“;
- БДС HD 60269-2:2013 „Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Част 2: Допълнителни изисквания за стопяеми предпазители, предназначени за използване от квалифицирани лица (стопяеми предпазители предимно за промишлено приложение). Примери за стандартизирани системи за стопяеми предпазители от А до К (IEC 60269-2:2013, с промени)“; и

Да бъдат оценени положително по реда и при условията на Наредбата за съществени 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.

Изисквания 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	NV/NH 2 Kombi ETI elektroelement Словения каталог
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени размери	Приложение ТС-П 2
3.	ЕО декларация за съответствие	Приложение ТС-П 3
4.	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Приложение ТС-П 4
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	Приложение ТС-П 5
6.	Списък на провежданите рутинни (контролни) изпитвания	Приложение ТС-П 6
7.	Инструкции за, поставяне в основата, обслужване и поддържане.	Приложение ТС-П 7

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



Технически данни:
1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Място на монтиране	На закрито
1.2	Максимална температура на въздуха на околната среда	+ 40 °C
1.3	Минимална температура на въздуха на околната среда	минус 5 °C
1.4	Средна стойност на температурата на въздуха на околната среда, измерена за период от 24 h	+ 35 °C
1.5	Относителна влажност	До 90 %
1.6	Степен на замърсяване	3
1.7	Надморска височина	До 2000 m

2. Параметри на електроразпределителната мрежа

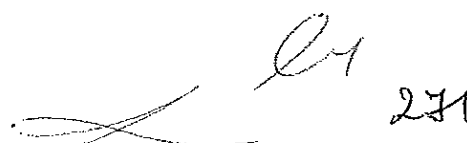
№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Електроразпределителна мрежа	4 - проводникова (L1, L2, L3, PEN)
2.5	Схема на електроразпределителната мрежа	TN-C

3. Общи технически параметри и други данни

№ по ред	Параметър/данни	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Размер	2	2
3.2	Система	A (NH система)	NH/NV
3.3	Тип	Ножов	ножов
3.4	Обявено напрежение	400 V или 500 V	500 V
3.5	Способност за изключване (прекъсване) на ток	min 100 kA при 400 V или min 120 kA при 500 V	120 kA/500 V
3.6	Времетокова характеристика на стопяемия елемент	gG	gG
3.7	Селективност gG	1:1,6	1:1,6
3.8	Маркировка	а) Съгласно т. 6.2 БДС EN 60269-1 и т. 6.2 от БДС HD 60269-2 или еквиваленти. б) CE маркировка за съответствие	а) Съгласно т. 6.2 БДС EN 60269-1 и т. 6.2 от БДС HD 60269-2 б) CE маркировка за съответствие

4. Предпазители със стопяема вложка NH, размер 2 – разсейвана мощност

Номер на стандарта	Съкратено наименование	Обявен ток, A	Максимална разсейвана мощност, W	
			Изискване	Гарантирано предложение
20 16 0213	Предпазители NH, размер 2, 400 A, хар. gG, с-ма NH	400	33,0	30,5 W/500 V



Наименование на материала: Предпазители със стопяема вложка NH, размер 3 XXX A за 400 (500) V, високомощни, ножови, характеристика gG, система A (NH система)

Съкратено наименование на материала: Предпазители NH, размер 3 XXX A, хар. gG, с-ма NH

Област: Н - Трансформаторни постове (Кабелни разпределителни шкафове) **Категория:** 16 - Предпазители, основи за предпазители

Мерна единица: Брой **Аварийни запаси:** Да

Характеристика на материала:

Обявено напрежение: 400 V AC или 500 V AC; 250 V DC. Способност за изключване (прекъсване на ток): 100 kA при обявено напрежение 400 V AC или 120 kA при обявено напрежение 500 V AC; 50 kA при 250 V DC. Времетокова характеристика на стопяемия елемент: gG. Система на предпазителя: A (NH система).

Използване:

Предпазителите са предназначени за използване в електрически разпределителни уредби, които са достъпни единствено от упълномощен квалифициран персонал, за защита от токове на къси съединения и претоварване.

Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи:

Предпазителите трябва да отговарят най-малко на посочените по-долу стандарти или еквиваленти, включително и на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС EN 60269-1:2007 „Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Част 1: Общи изисквания (IEC 60269-1:2006)“;

- БДС HD 60269-2:2013 „Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Част 2: Допълнителни изисквания за стопяеми предпазители, предназначени за използване от квалифицирани лица (стопяеми предпазители предимно за промишлено приложение). Примери за стандартизирани системи за стопяеми предпазители от А до К (IEC 60269-2:2013, с промени)“

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.

Изисквания 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	NV/NH 3 Kombi ETI elektroelement Словения каталог
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени размери	Приложение ТС-П 2
3.	ЕО декларация за съответствие	Приложение ТС-П 3
4.	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория - заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Приложение ТС-П 4
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 - заверено копие	Приложение ТС-П 5
6.	Списък на провежданите рутинни (контролни) изпитвания	Приложение ТС-П 6
7.	Инструкции за поставяне в основата, обслужване и поддържане	Приложение ТС-П 7

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

Технически данни:

1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Място на монтиране	На закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40 °C
1.3	Минимална околна температура	минус 5 °C
1.4	Максимална средна околна температура за период от 24 ч.	+ 35 °C
1.5	Относителна влажност	До 90 %

Handwritten signature and number 282

1.6	Степен на замърсяване	3
1.7	Надморска височина	До 2000 m

2. Параметри на електроразпределителната мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Електроразпределителна мрежа	4 - проводникова (L1, L2, L3, PEN)
2.5	Схема на електроразпределителната мрежа	TN-C

3. Технически параметри и други данни

№ по ред	Параметър/данни	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Размер	3	3
3.2	Система	A (NH система)	NH/NV
3.3	Тип	Ножов	ножов
3.4	Обявено напрежение	400 V /или 500 V	500 V
3.5	Способност за изключване (прекъсване) на ток	min 100 kA при 400 V или min 120 kA при 500 V	120 kA/500 V
3.6	Времетокова характеристика на стопяемия елемент	gG	gG
3.7	Селективност gG	1:1,6	1:1,6
3.8	Маркировка	а) Съгласно т. 6.2 БДС EN 60269-1 и т. 6.2 от БДС HD 60269-2 или еквиваленти б) CE маркировка за съответствие	а) Съгласно т. 6.2 БДС EN 60269-1 и т. 6.2 от БДС HD 60269-2 б) CE маркировка за съответствие

4. Предпазители със стопяема вложка NH, размер 3 – разсейвана мощност

Номер на стандарта	Съкратено наименование	Обявен ток, A	Максимална разсейвана мощност, ()	
			Изискване	Гарантирано предложение
20 16 0303	Предпазители NH, размер 3, 630 A, хар. gG, с-ма NH	630	46	45,6 W/500 V

19.03.2018 г.



Участник: ИНТЕРКОМПЛЕКС ООД

Бхиязар Узунян - управител

Приложение ТС II.1
към Технически спецификации
по процедура PPD 17-152

ТОЧНО ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ТИПОВЕТЕ НА ОБВИВКИТЕ, ОСНОВИТЕ И СТАБИЛИЗИРАЩИТЕ ПЛОЧИ,
ПРОИЗВОДИТЕЛЯ И СТРАНА НА ПРОИЗХОД
И ПОСЛЕДНО ИЗДАНИЕ НА КАТАЛОГА НА ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.

Обособена позиция 2: Кабелни разпределителни шкафове НН, полиестерни, ниски

1. ОБВИВКИ

Поз. №	Съкратено наименование на КРШ	Наименование на производителя	Тип	Производител
1	КРШ НН-4, нисък, полиестерен	КРШ-4Н	DCE 00/DE 348 00	EMITER – Полша
2	КРШ НН-5, нисък, полиестерен	КРШ-5Н	DCE 0/DE 358 00	EMITER – Полша
3	КРШ НН-6, нисък, полиестерен	КРШ-6Н	DCE 1/DE 378 00	EMITER – Полша
4	КРШ НН-7, нисък, полиестерен	КРШ-7Н	DCE 1/DE 378 00	EMITER – Полша
5	КРШ НН-4PL, нисък, полиестерен	КРШ 4Н PL	DCE 00/DE 348 00	EMITER – Полша
6	КРШ НН-5PL, нисък, полиестерен	КРШ 5Н PL	DCE 0/DE 358 00	EMITER – Полша
7	КРШ НН-6PL, нисък, полиестерен	КРШ 6Н PL	DCE 1/DE 378 00	EMITER – Полша
8	КРШ НН-7PL, нисък, полиестерен	КРШ 7Н PL	DCE 1/DE 378 00	EMITER – Полша

2. ОСНОВИ

Поз. №	Съкратено наименование на КРШ	Наименование на производителя	Тип	Производител
1	КРШ НН-4, нисък, полиестерен	КРШ-4Н	FD 00/FD 348 00	EMITER – Полша
2	КРШ НН-5, нисък, полиестерен	КРШ-5Н	FD 0/FD 358 00	EMITER – Полша
3	КРШ НН-6, нисък, полиестерен	КРШ-6Н	FD 1/FD 378 00	EMITER – Полша
4	КРШ НН-7, нисък, полиестерен	КРШ-7Н	FD 1/FD 378 00	EMITER – Полша
5	КРШ НН-4PL, нисък, полиестерен	КРШ 4Н PL	FD 00/FD 348 00	EMITER – Полша
6	КРШ НН-5PL, нисък, полиестерен	КРШ 5Н PL	FD 0/FD 358 00	EMITER – Полша
7	КРШ НН-6PL, нисък, полиестерен	КРШ 6Н PL	FD 1/FD 378 00	EMITER – Полша
8	КРШ НН-7PL, нисък, полиестерен	КРШ 7Н PL	FD 1/FD 378 00	EMITER – Полша

Handwritten signature and number 274

3. СТАБИЛИЗИРАЩИ ПЛОЧИ

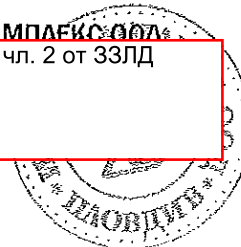
Поз. №	Съкратено наименование на КРШ	Наименование на производителя	Тип	Производител
1	КРШ НН-4, нисък, полиестерен	КРШ-4Н	KSR 600/921 0264	EMITER - Полша
2	КРШ НН-5, нисък, полиестерен	КРШ-5Н	KSR 600/921 0264	EMITER - Полша
3	КРШ НН-6, нисък, полиестерен	КРШ-6Н	KSR 800/921 0284	EMITER - Полша
4	КРШ НН-7, нисък, полиестерен	КРШ-7Н	KSR 800/921 0284	EMITER - Полша
5	КРШ НН-4PL, нисък, полиестерен	КРШ 4Н PL	KSR 600/921 0264	EMITER - Полша
6	КРШ НН-5PL, нисък, полиестерен	КРШ 5Н PL	KSR 600/921 0264	EMITER - Полша
7	КРШ НН-6PL, нисък, полиестерен	КРШ 6Н PL	KSR 800/921 0284	EMITER - Полша
8	КРШ НН-7PL, нисък, полиестерен	КРШ 7Н PL	KSR 800/921 0284	EMITER - Полша

Виж приложените каталози.

19.03.2018 г.

Кандидат: **ИНТЕРКОМПЛЕКС ООД**
на основание чл. 2 от ЗЗЛД

.....
(Ехияз



Handwritten signature and number 285

Приложение ТС II.2
към Технически спецификации
по процедура PPD 17-152

Обособена позиция 2: Кабелни разпределителни шкафове НН, полиестерни, ниски

**ТОЧНО ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ТИПОВЕТЕ НА ВЕРТИКАЛНИТЕ ПРЕДПАЗИТЕЛ-РАЗЕДИНИТЕЛИ И
НА ПРЕДПАЗИТЕЛИТЕ И СЪОТВЕТНО ПРОИЗВОДИТЕЛИТЕ, СТРАНА НА ПРОИЗХОД И
ПОСЛЕДНО ИЗДАНИЕ НА КАТАЛОЗИТЕ НА ПРОИЗВОДИТЕЛИТЕ.**

1. ВЕРТИКАЛНИ ПРЕДПАЗИТЕЛ-РАЗЕДИНИТЕЛИ

Типове:

ARS 2-6-V - 400A
ARS 3-6-V - 630A

Производство на APATOR - Полша

2. ВИСОКОМОЩНИ ПРЕДПАЗИТЕЛИ НН

Типове:

NV 2/250A;
NV 2/400A;
NV 3/630A.

Производство на ETI elektroelement d. d. - Словения

Виж приложените каталози.

19.03.2016 г.

Участник: ИНТЕРКОМПЛЕКС ООД
на основание чл. 2 от ЗЗЛД

.....

Ехиязар Узунян - управител

Handwritten signatures and numbers
286

Приложение ТС II.3
към Технически спецификации
по процедура PPD 17-152

Обособена позиция 2: Кабелни разпределителни шкафове НН, полиестерни, ниски

ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ НА КАБЕЛНИТЕ РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ШКАФОВЕ - ОБВИВКИ, ОСНОВИ И СТАБИЛИЗИРАЩИ ПЛОЧИ, КОМУТАЦИОННИ АПАРАТИ И ДР. КОМПЛЕКТУВАЩИ ИЗДЕЛИЯ И СЪОРЪЖЕНИЯ, КОНСТРУКТИВНИ МЕХАНИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ГАРАНТИРАНИ ПАРАМЕТРИ, ТЕГЛА И ДР.

ОБЛАСТ НА ИЗПОЛЗВАНЕ

КРШ се използват за разпределение на електрическа енергия в кабелните мрежи НН. В зависимост от гъстотата и броя на трансформаторните постове КРШ могат да бъдат свързани в магистрални или радиални схеми.

Към КРШ се присъединяват кабели с многожични или плътни алуминиеви или медни токопроводими жила със сечение от 25(35) mm² до 185(240) mm², с поливинилхлоридна изолация и поливинилхлоридна обвивка, произведени по БДС 16291-85 или еквивалентни на него.

СТАНДАРТИ

- БДС EN 61439-1:2011 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2011)“;
- БДС EN 61439-5:2011 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 5: Комплектни комутационни устройства, предназначени за разпределяне на енергия в електрическите мрежи за обществени места (IEC 61439-5:2010)“;
- БДС EN 14598-1:2006 „Усилени термореактивни формовъчни компаунди. Изисквания за листови формовъчни компаунди (SMC) и обемни формовъчни компаунди (BMC). Част 1: Означаване“;
- БДС EN 14598-2:2006 „Усилени термореактивни формовъчни компаунди. Изисквания за листови формовъчни компаунди (SMC) и обемни формовъчни компаунди (BMC). Част 2: Методи за изпитване и общи изисквания“;
- БДС EN 14598-3:2006 „Усилени термореактивни формовъчни компаунди. Изисквания за листови формовъчни компаунди (SMC) и обемни формовъчни компаунди (BMC). Част 3: Специфични изисквания“;
- БДС EN 62208:2011 „Празни шкафове за комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Общи изисквания (IEC 62208: 2011)“;
- БДС 12440:1974 „Шини пресувани за електротехнически цели от алуминий и алуминиеви сплави“;
- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, издадена от министъра на енергетиката и енергийните ресурси (Наредба № 3 УЕУЕЛ); и
- Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението от 6.07.2001 г. (Наредба за СНН).
- ТС на Възложителя.

Комплектуващите изделия на КРШ съответстват на изискванията на приложимите БДС EN, стандартите на IEC, CENELEC и еквивалентните на тях.

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

КРШ са подходящи за неподвижно монтиране на открито на обществени места в централните и околорадските райони и жилищните комплекси..

[Handwritten signature]
277

Обвивката и основата на КРШ притежават достатъчна устойчивост на горене и на температурни влияния. Качествата на материала, от който са изработени, не се влошават от атмосферните влияния и слънчевата радиация.

КРШ позволяват сигурно, ефективно и безопасно присъединяване на обекти към кабелната електроразпределителна мрежа НН и технологично резервиране на електро-захранването на потребителите на електрическа енергия.

Комутационната апаратура в КРШ гарантира сигурно включване/изключване на смесени активно-индуктивни товари.

КРШ не се нуждаят от поддръжане за продължителен период.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Описани са подробно в Приложение 1 към Техническото предложение - „Технически спецификации“

Обвивката на КРШ и основата имат правоъгълна форма. Те са изработени от формован стъклоусилен полиестер (SMC) и гарантират висока степен на безопасност.

Вратите (и останалите сменяеми части) са проектирани и изпълнени така, че не се отварят, ако настъпят умерени, последователни слягания на земята или от вибрациите, причинени от движението на транспортни средства.

Размерите и формата на обвивката и основата осигуряват достатъчно вътрешно пространство за разполагане и подреждане на отделните функционални единици на КРШ - комутационни и защитни апарати и шинна система .

Отделните функционални единици са разположени така, че токопроводимите части на КРШ не могат да бъдат докоснати с пръст.

Сменяемите части от обвивката и основата са захванати към общата конструкция със свързващи елементи, така че тяхното демонтиране е възможно само, ако те бъдат счупени или повредени.

Обвивката и основата са с приятен външен вид. Повърхностите са гладки и по тях не се забелязват дефекти като пукнатини, шупли, петна, включвания и др. Ъглите на отделните сменяеми части са заоблени и по тях няма остри ръбове.

Обвивката и основата на КРШ е със светло сив цвят RAL 7035.

Обвивката на КРШ, включително средствата за закрепване на вратите (пантите), притежават достатъчна механическа якост, за да издържат натоварванията, на които могат да бъдат изложени при нормални условия на експлоатация и да гарантират безопасността на КРШ през продължителен период.

Външните повърхности на обвивката на КРШ, включително и вратите, са релефни.

Конструкцията и формата на покрива на обвивката на КРШ позволява оттичането на водата при валежи на дъжд и сняг.

Вратата/вратите/ на КРШ са закрепени към страничните стени на обвивката с четири панти, са изработени от стъклоусилен полиестер. Пантите не са достъпни, когато вратите на КРШ се намират в затворено положение.



Handwritten signatures and the number 278.

За осигуряването на свободен достъп, когато се налага извършването на ремонтно-експлоатационни работи по КРШ, конструкцията на пантите е такава, че позволява вратите да се демонтират и да се монтират отново без да е необходимо използването на инструменти.

Вратата/вратите/ могат да се фиксират в отворено положение със специален механизъм, който не позволява затварянето им.

На страничните стени има отвори за присъединяване на временни кабели линии. Когато временната кабелна линия е присъединена се осигурява степен на защита IP 23. Отворите са закрити със специален капак, който може да бъде отстранен само от вътрешната страна на КРШ, след отключване на вратата.

Основата на КРШ, една част от която се закопава в земята, гарантира необходимата стабилност. Основата на КРШ има профилна метална шина с необходимия брой скоби за закрепване на кабелите. В долния край на основата е монтиран метален профил за стабилизиране на конструкцията. На външната страна на основата е отбелязана релефно дълбочината на закопаване.

Основата на КРШ се монтира върху стабилизираща плоча с подходяща форма и размер за всеки един КРШ. Плочата е изработена от подходящ материал, устойчив на корозия.

Конструкцията на обвивката осигурява ефективна естествена вентилация, за да се предпазва вътрешността ѝ от кондензация на водни пари, корозия на метални части и пропъзляване на токове по изолационните повърхности.

Конструкцията и изпълнението на КРШ осигуряват защита срещу проникване на твърди тела и вода във вътрешността и допир до части под напрежение - IP 44

Заклучването на вратата/вратите на КРШ се в три точки посредством заключващ механизъм с въртящ лост. Заклучващия механизъм позволява монтирането на цилиндрична секретна ключалка (патрон) с дължина 40 mm, с палец, с едностранно заключване. Заклучващият механизъм е снабден със стабилно закрепен пластмасов капак, който покрива секретната ключалка, и я предпазва от проникване на твърди частици.

ХАРАКТЕРИСТИКИ И СВОЙСТВАТА НА КОНСТРУКТИВНИЯ МАТЕРИАЛ

Общи изисквания

- а) Отделните части на обвивката и основата на КРШ са изработени от формован стъклоусилен полиестер HUP 2566/28 RB-7035 по SMC — технологичен производствен процес с еднаква дебелина 3÷4 mm.
- б) Стъклените влакна са с дължина от 25 ÷ 60 mm.
- в) Делът на теглото на стъклените влакна в общото тегло на изделията 28±2%

Електрически свойства:

а) Специфично обемно съпротивление, ρ_v :	$10^{13} \Omega \text{cm}$	IEC 60093
б) Специфично повърхностно съпротивление, ρ_s :	$10^{13} \Omega$	IEC 60093
в) Електрическа якост, E	24 kV/mm	IEC 60243
г) Сравнителен показател за устойчивост срещу пропъзляващи токове :метод А	СТІ 600	IEC 60112
д) Коефициент на диелектрични загуби: tg δ	~0,01	

Устойчивост на горене:

а) Категория на горимост:	FH-1	EN 60439-5:02
б) Устойчивост на пожар (изпитване с нажежена жица): 960 °C		IEC 60695-2-1
в) Устойчивост на високи температури: ..	0,7	EN 60439-5:02

279

г) Устойчивост на възпламеняване клас V: V-0 /4,75 mm/ EN 60950

Устойчивост на химически съединения:

Основата и обвивката на КРШ са устойчиви на химически съединения, горещи битумни (асфалтови смеси), бензини, дизелови горива, керосини, моторни масла, сярна и фосфорна киселина, епоксидна смола и алкохоли.

Други свойства:

а) Специфично тегло:	1,6-2,0 g/cm ³	ISO 1183
б) Устойчив на ултравиолетови лъчения :	да	
в) Водопоглъщаемост:	45 mg	ISO 62
г) Якост на удар (Charpy):	>60 kJ/mm ² (IK 10)	EN ISO 179
д) Якост на опън:	70 MPa ..	EN ISO 527-4
е) Якост на натиск:	150 MPa ...	ISO 604

КОМУТАЦИОННА И ЗАЩИТНА АПАРАТУРА

За включването/изключването на входящите/изходящите кабели и за защита от претоварване и къси съединения КРШ е съоръжен с триполюсни предпазител-разединители от вертикален тип с едновременно изключване на трите предпазителя, с V-клеми за присъединяване на кабели до 185(240) mm².

Корпусът на триполюсните предпазител-разединители е изработен от стъклоусилени композитни полимерни материали с висока механическа якост, ниска водопоглъщаемост и висока устойчивост на атмосферни и температурни влияния. Лостът за включване и изключване на предпазителя е изработен от изолационен полимерен материал с висока механическа якост, гарантираща продължителна експлоатация. Предпазителят са покрити с капаци от прозрачен изолационен материал, който позволява на обслужващия персонал да наблюдава работното им положение.

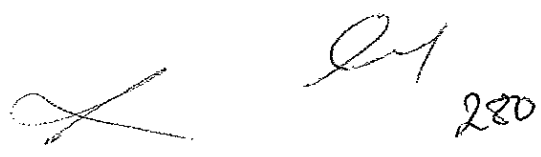
Конструкцията на предпазител-разединителя позволява на експлоатационния персонал да извършва проверка за наличието/отсъствието на напрежение от двете страни на предпазителя.

Конструкцията и металното покритие на контактните ножове и контактните части на основите за предпазителят гарантират висока сигурност на контактните съединения.

Предпазител-разединителят са оборудвани с високомощни предпазители НН, съответстващи на изискванията на БДС EN 60269-1:2007+A1+A2 и БДС HD 60269-2:2007. Предпазителят са подходящи за защита на кабелни и въздушни линии. Съоръжени са с 2 бриндикатори за работното им състояние, единият от които е член и състоянието на предпазителя може да се установи през прозрачния капак на разединителя, без да е необходимо същият да бъде изключван. Контактните ножове на предпазителят са изработени от медни сплави със сребърно покритие и гарантират висока сигурност на контактните съединения с контактните части на основите. Захващането на ВПР е със специални скоби, не изискващи пробиване на отвори в контактните шини.

Шинната система е изпълнена с алуминиева шина с никелово покритие със сечение 50 x 8 mm, които се закрепват върху формованите на задната стена на обвивката втулки с вътрешна резба.

Неутралната шина е алуминиева, със сечение 50 x 5 mm и е снабдена със съответния брой V - образни клеми за присъединяване на кабелни жила със сечения с обхват от 25 до 240 mm² за присъединяване на нулевите жила и с две резбови съединения М 10 за присъединяване на заземителните устройства за повторно заземяване.



Всеки КРШ е снабден с табелки, маркирани по траен начин. Табелките са разположени на такива места и така, че да могат да се виждат и четат в монтирано състояние на КРШ. Табелките съдържат данни и информация съгласно БДС EN 61439-1:2011 и БДС EN 61439-5:2011.

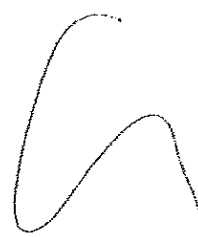
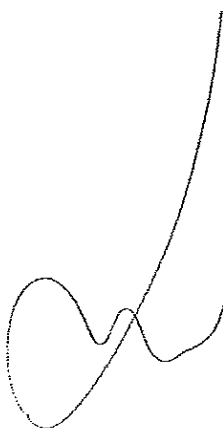
На вратата на КРШ е поставена предупредителна маркировка, съгласно изискванията на Възложителя.

Габаритните размери могат да се видят от приложените чертежи, а теглата - в таблиците от Техническите спецификации.

19.03.2018 г.

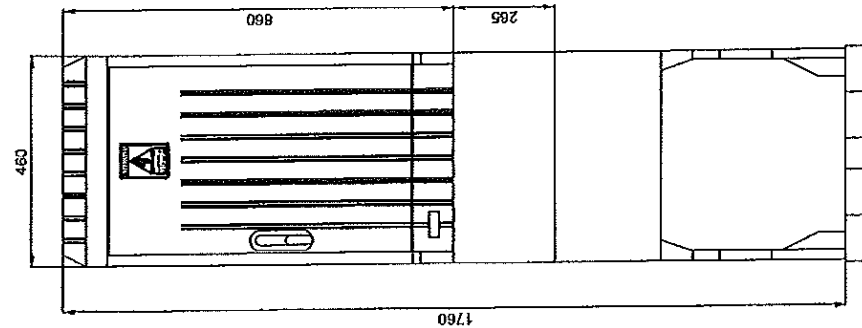
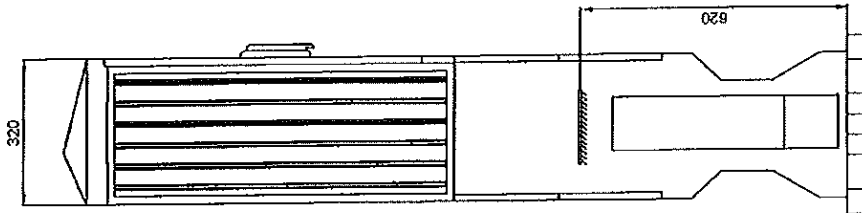
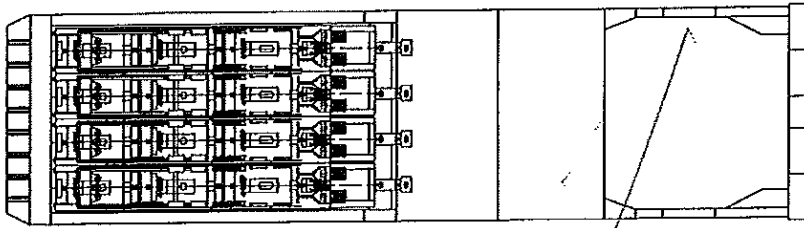
Участник **ИНТЕРКОМПЛЕКС ООД**
на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Ехиязар Узунян - управител



201

Приложение ТС II. 4
към Технически спецификации
по Обособена позиция 2



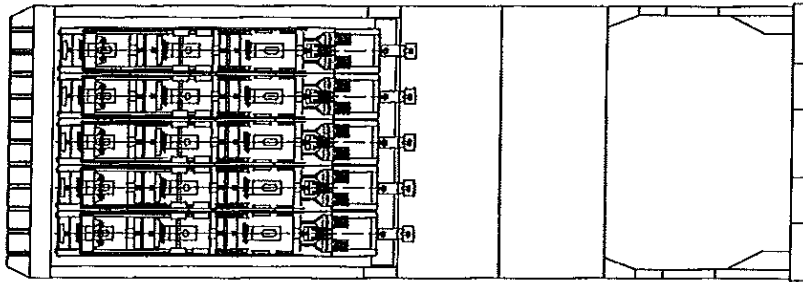
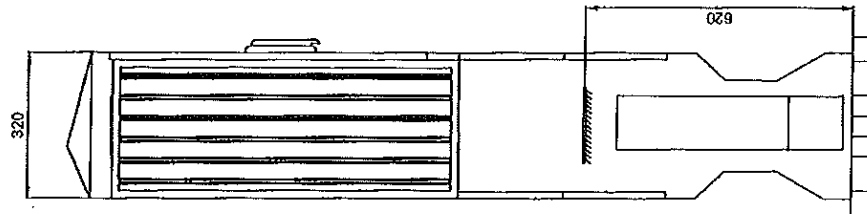
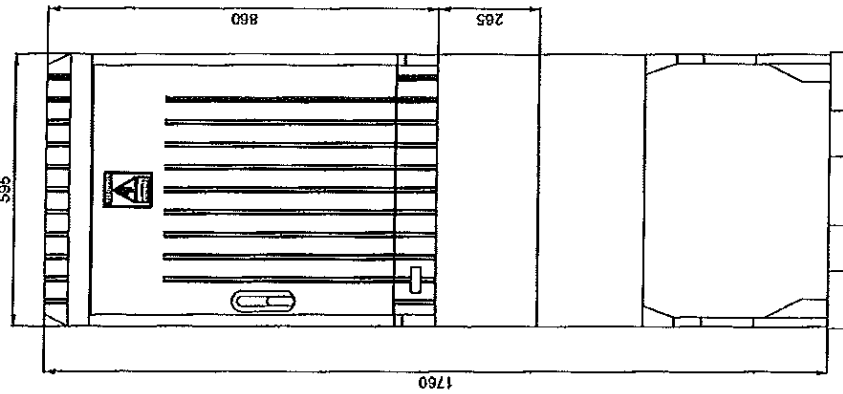
"ИНТЕРКОМПЛЕКС" ООД гр. Пловдив

Document Number
< Doc >

Rev 1
КРШ НН-4, нисък, полиестерен

Sheet 1 of 1

[Handwritten signature]
207



Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

"ИНТЕРКОМПЛЕКС" ООД гр. Пловдив

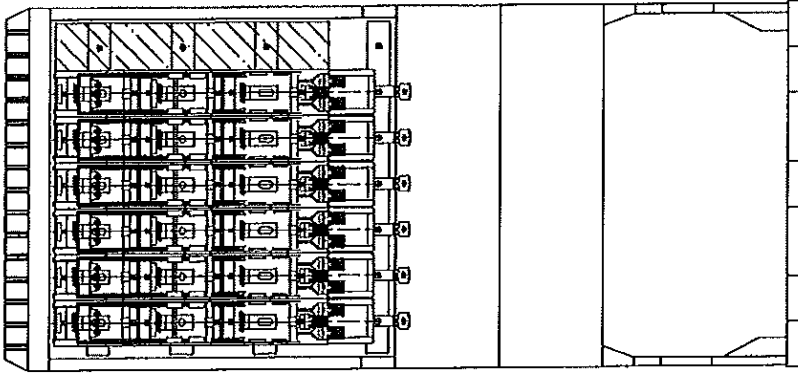
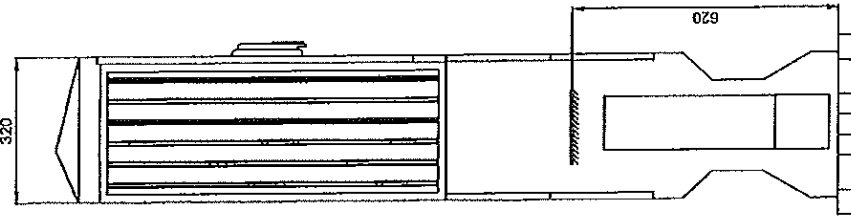
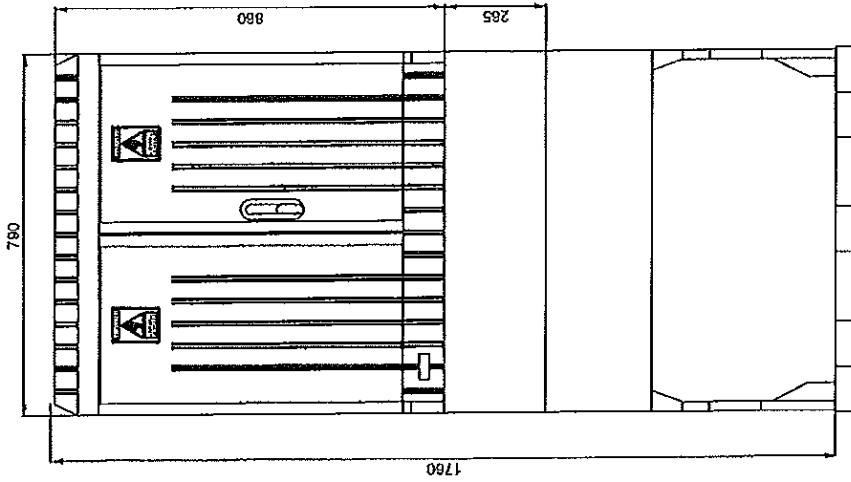
Document Number
<Doc>

КРШ ИИ-5, нисък, полиестерен

Rev
1

Sheet 1 of 1

Handwritten signature and number 285.



Handwritten signature

Handwritten signature

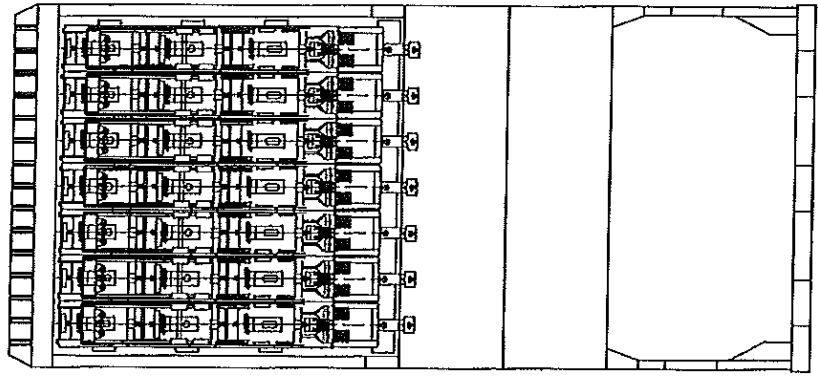
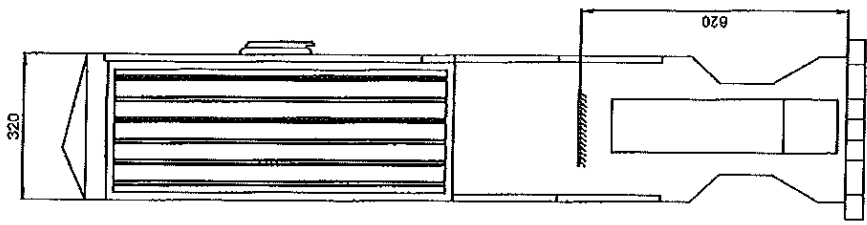
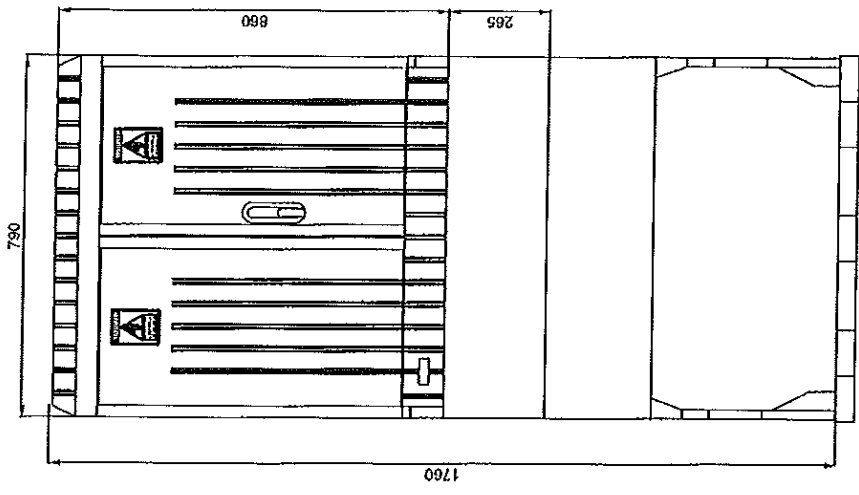
Handwritten signature

"ИНТЕРКОМПЛЕКС" ООД гр. Пловдив

Document Number
<Doc >

КРШ ИИ-6, нисък, полиестерен

Rev
1



"ИНТЕРКОМПЛЕКС" ООД гр. Пловдив

Document Number
< Doc >

Rev
1

КРШ ИИ-7, нисък, полистерен

Sheet 1 of 1

285
9

Обособена позиция 2: Кабелни разпределителни шкафове НН, полиестерни, ниски**ИЗИСКВАНИЯ ЗА СЪХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТ, МОНТАЖ И ОБСЛУЖВАНЕ
НА КАБЕЛНИ РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ШКАФОВЕ (КРШ)**

Кабелните разпределителни шкафове (КРШ), са предназначени за монтаж и експлоатация на открито, което означава, че няма специфични изисквания за складирането им. Параметрите на складовата среда трябва да съответстват на тези, посочени в заданието на Възложителя като експлоатационни такива. Това се отнася както за корпуса, така и за монтираната в него апаратура.

Товаро-разтоварните работи на опакованите в палети изделия да се извършва с технически изправни кари-повдигачи, управлявани от правоспособни лица. При ръчно товарене и разтоварване, да се взимат всички предпазни мерки, отчитайки теглото на изделието. Не се допуска влачене, плъзгане, или други манипулации които могат да наранят корпуса.

Задължително е да се съхраняват така, както се получават от Производителя – опаковани във велпапе и укрепени със стреч-фолио върху дървени европалети. След разопаковането на транспортната единица, да се съхраняват и транспортират **само в неслобено състояние** – отделно обвивка и отделно основа със стабилизираща плоча, така както са доставени.

При транспортиране да се вземат мерки за стабилното укрепване на КРШ в транспортното средство. Падането на касетата не може да повреди сериозно корпуса, но може да предизвика повреда на монтираната в нея апаратура.


Монтажът на място на касетата се извършва в предварително направен изкоп с напречно сечение, съответстващо на размера на стабилизиращата плоча и дълбочина, съответстваща на маркираната дълбочина на страницата на фундамента. Първо се поставя фундаментът със стабилизиращата плоча, нивелира се в хоризонтално и вертикално направление, след което отвън изкопът се зарива с пръст и се трамбова. Препоръчва се вътрешната част на фундамента да не се зарива с пръст, а с перлит (керамзит), с оглед намаляване възможността за образуване на конденз. По същата причина, ако захранващият кабел е подведен в тръба, същият да се уплътни в тръбата с полиуретанова пяна. След стабилното укрепване на фундамента и подвеждането на захранващия кабел се поставя обвивката с монтираната в нея апаратура.

Свързването на захранващия кабел, както и останалите електрически монтажни операции да се извършват само от лица с необходимата квалификационна степен.

Няма специални изисквания за обслужване, извън предвидените в стандарта. При всяко отваряне на касетата да се прави оглед на състоянието и периодично (не по-рядко от веднъж на всеки три месеца) да се проверяват винтовите връзки на V-арматурата с динамометричен ключ.

Вертикалните предпазител-разединители (ВНР) са монтирани в касетата посредством специални контактни скоби (куки), без пробиване на тоководещите шини.

Отварянето и затварянето на ВНР да се извършва с резки движения, без да се удря затварящия лост.



Високомошните предпазители (ВП) са монтирани в специализирани гнезда на ВПР. Конструкцията на разединителите е такава, че е възможно да се извършва проверка за наличност на напрежение и в двата края на предпазителите (вход/изход). Осигурена е видимост към челния индикатор на ВП.

При необходимост от подмяна на ВПР се действа в следния ред:

- сваля се предпазния капак на клемния блок
- развива се затягащия болт на V-клемите и се отстраняват кабелите,
- отваря се ВПР,
- изважда се изцяло капакът с предпазителите,
- свалят се капачките на ревизионните отвори,
- разхлабват се болтовете (3 бр.) на контактните скоби,
- с движение нагоре и напред се отстранява корпусът на ВПР.

Монтажът на новия разединител се извършва в обратен ред. При провеждане на такива дейности, разединителите и предпазителите да се поставят върху чисти и сухи повърхности, по възможност, във фабричната им опаковка.

Подмяната на изгорял предпазител се извършва, като се отвори блокът с носачите на ВП, изважда се изгорелият и се поставя нов. Разединителят се затваря с рязко движение, но без удар. При това, за да се осигури безопасна работа, блокът с предпазителите се "заклучва" в извадено положение чрез движение на лоста надолу по неговата дължина. Отключва се в обратна посока.

Съхраняването на резервни ВПР и ВП да се извършва само в сухи, затворени помещения.

Няма изисквания за специална поддръжка на ВПР и ВП.

19.03.2018 г.

Участник ИНТЕРКОМПЛЕКС ООД
на основание чл. 2 от ЗЗЛД
.....
Ехиязар Узунян - управител

А Е 284

Обособена позиция 2: Кабелни разпределителни шкафове НН, полиестерни, ниски

ДЕКЛАРАЦИЯ

за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация на този стандарт за материал, вкл. на параграфи „Характеристика на материала“ и „Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи“

Долу
МВР,
ООД,

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

в качеството ми на управител на „ИНТЕРКОМПЛЕКС“
ООД, с предмет на дейност: „Доставка на кабелни разпределителни шкафове /КРШ/“ - РЕФ. № PPD 15 - 112, с възложител „ЧЕЗ Разпределение България“ ЕАД

ДЕКЛАРИРАМ:

1. Произведените от фирма „Интеркомплекс“ ООД кабелни разпределителни шкафове (касети), с търговско наименование КРШ, отговарят напълно на изискванията на техническата спецификация на този стандарт за материал, вкл. на параграфи „Характеристика на материала“ и „Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи“.
2. Настоящата декларация се отнася както следва:
 - за обвивката, основата и стабилизиращата плоча на КРШ, производство на "ЕМИТЕР" - Полша;
 - за вертикалните предпазител-разединители (ВПР), ARS2-6-V/400A и ARS3-6-V/630A, производство на "АПАТОР" - Полша;
 - за високомощните предпазители (ВП) NV2/250A, NV2/400A и NV3/630A, производство на ЕТИ - Словения;
 - както и за всички спомагателни и окомплектовачи елементи на изделието.
3. Правя настоящата декларация на основание декларации на съответните производители.

Известно ми е, че при деклариране на неверни данни, нося наказателна отговорност по чл. 313 от НК.

19.03.2018 г.

Участник **ИНТЕРКОМПЛЕКС ООД**

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Ехиязар Уаунян - управител

Ехиязар Уаунян 288

(

(

MANUFACTURE'S DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer :

ZUP EMITER Sp. J. S Bieda, P. Lis
Łososina Górna 91
34-651 Limanowa 3
POLAND

Product identification:

Enclosures of the low-voltage switchgear and controlgear assemblies made of insulating material.

TYPE: DCE 00, DCE 0, DCE 1, DCE 2

ACCESSORIES:

foundations type: FD

The product is in conformity with the essential requirements of:

1 – **LOW Voltage Directive** 73/23/EEC; 93/68/EEC

on basis of compliance with the harmonized standards

EN 50298:1988 Empty enclosures for low-voltage switchgear and controlgear assemblies - General requirements

EN 60 439-1:1999 Type-tested and partially type-tested assemblies

EN 60439-5:1996 Particular requirements for assemblies intended to be installed outdoors in public places - Cable distribution cabinets (CDCs) for power distribution in networks

Products can be marked **CE** symbol in conformity with
73/23/EEC; 93/68/EEC

Additional qualifications:

-The factory is certified in accordance with the QUALITY NORM ISO 9001
Certificate No 343-2004-AQU-GDA-RVA

Names of management's representatives

S. Bieda, P, Lis

на основание чл. 2 от ЗЗЛД



343-2004-AQU-GDA-RVA

289

Применение ТС II, 8
към Технически спецификации
по Общевсва позиция 2



**ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ,
СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"
към ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ**

6000 гр. Стара Загора П.К. 131 ул. „Индустириална“ 2 www.ctec-sz.com
тел: +359 42 630476; +359 42 620368; факс +359 42 602377; e-mail: ctec_limsu@abv.bg

**ПРОТОКОЛ
ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ**

№ 2-16-227 / 22.01.2016 г.

ОБЕКТ НА ИЗПИТВАНЕ: Комплетен разпределителен шкаф НН-4, 2x400A 2x250A
(наименование на продукта - тип, марка, вид и др.)

ЗАЯВИТЕЛ НА ИЗПИТВАНЕТО: „Интеркомплрекс“ ООД, гр. Пловдив, п.к.4015, ул. "Пещерско шосе" 201,
тел. 032 / 241414 факс: 032 / 241415
Заявка № 227 / 06.01.2016 г.
(наименование на фирмата-заявител, адрес, телефон, номер и дата на заявката за изпитване)

НОРМАТИВЕН ДОКУМЕНТ: БДС EN 61439-1:2011 Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение.
Част 1: Общи правила. Без точки: 9.3; 10.2.2; 10.2.4; 10.5.3; и 10.11
БДС EN 61439-5:2011 Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение.
Част 5: Комплектни комутационни устройства, предназначени за
разпределяне на енергия в електрическите мрежи за обществени места
(номер и наименование на стандартите или валидираните методи)

ДАТА НА ПОЛУЧАВАНЕ НА ОБЕКТА ЗА ИЗПИТВАНЕ В ЛАБОРАТОРИЯТА: 06.01.2016 г.

КОЛИЧЕСТВО ИЗПИТВАНИ ОБРАЗЦИ: 1 брой, №М01/16
(фабричен номер на образците, количество на пробите, дата на производство)

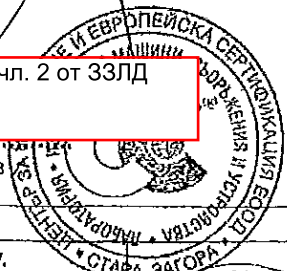
ПРОИЗВОДИТЕЛ: „Интеркомплрекс“ ООД, гр. Пловдив, п.к.4015, ул. "Пещерско шосе" 201,
тел. 032 / 241414 факс: 032 / 241415
(фирма, търговска марка, адрес)

ОБЯВЕНИ ДАННИ: Обявено напрежение U_e – 230 V / 400 V
Обявено напрежение на изолацията U_i – 500 V
Обявено импулсно издържано напрежение U_{imp} – 6 kV
Обявена честота f – 50 Hz
Обявен номинален ток I_n – 400 A
Обявен ток на термическа устойчивост I_{cw} - 25 kA/1 sec
Обявен ток на динамична устойчивост - I_{pk} – 52,5 kA
Габаритни размери – 320 / 460 / 1760 mm
Защита срещу поражение от ел. ток – II клас
Степен на защита - IP 44

ДАТА НА ИЗВЪРШВАНЕ НА ИЗПИТВАНЕТО: 06.01.2016 – 22.01.2016
на основание чл. 2 от ЗЗЛД

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯТА:
/инж. Т. Христов

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото
разрешение на лабораторията



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
5	Интерфейсни характеристики		изпълнено
5.2	Обявени напрежения		изпълнено
	Обявено напрежение (U_n) (на ККУ)	230 / 400 V	изпълнено
	Обявено работно напрежение (U_o) (на верига на ККУ)	230 / 400 V	изпълнено
	Обявено напрежение на изолацията (U) (на верига на ККУ)	500 V	изпълнено
	Обявено импулсно издържано напрежение (U_{imp}) (на верига на ККУ)	6 kV	изпълнено
5.3	Обявени токове		
	Обявен ток на ККУ (I_{nA})	400 A	изпълнено
	Обявен ток на верига (I_{nc})	-	-
	Обявен върхов издържан ток (I_{pk}) (Обявен ток на динамичната устойчивост)	52,5 kA	изпълнено
	Обявен краткотраен издържан ток (I_{cw}) : (Обявен издържан ток на термичната устойчивост)	25 kA	изпълнено
	Обявен условен ток при късо съединение на ККУ (I_{cc})	-	-
5.4	Обявен коефициент на едновременност (RDF)	-	-
5.5	Обявена честота (f_n)	50 Hz	изпълнено
5.6	Други характеристики		изпълнено
	допълнителни изисквания, в зависимост от конкретните работни условия на функционална единица		
	степен на замърсяване	3	изпълнено
	тип на заземителната система, за която е проектирано ККУ		не се прилага
	монтаж на закрито и/или открито	открито	изпълнено
	неподвижно или подвижно	неподвижно	изпълнено
	степен на защита	IP 44	изпълнено
	предназначено за използване от квалифицирани лица или лица без подготовка:	квалифицирани лица	изпълнено
	квалификация по електромагнитна съвместимост (EMC)	Електромагнитна обстановка В	изпълнено
	специални работни условия, когато е приложимо		не се прилага
	външна конструкция		изпълнено
	защита срещу механични удари, когато е приложимо		изпълнено
	тип на конструкцията – неподвижни или подвижни части	неподвижни	изпълнено
	принципът на апарата(те) за защита срещу късо съединение		изпълнено
	мерки за защита срещу поражения от електрически ток		изпълнено
	габаритни размери	320/460/1760	
	тегло	-	

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Когато схемата на свързване не е очевидна от физическото разположение на монтираните в ККУ апарати, доставката трябва да се придружава от подходяща информация, например схеми на опроводяването или таблици		изпълнено
6.3	Идентификация на апарати и/или компоненти		изпълнено
	Вътре в ККУ, трябва да е възможно идентифициране на отделните вериги и техните апарати за защита.		изпълнено
	Идентификационните маркировки трябва да са четими, трайни и подходящи за физичната околна среда.		изпълнено
	Някои използвани означения трябва да бъдат в съответствие с IEC 81346-1 и IEC 81346-2 и идентични с тези, използвани в схемите на опроводяването, които трябва да бъдат в съответствие с IEC 61082-1.		не се прилага
7	РАБОТНИ УСЛОВИЯ		изпълнено
7.1	Нормални работни условия		изпълнено
7.1.1.1	Температура на въздуха на околната среда за инсталации на закрито		не се прилага
	Температурата на въздуха на околната среда не трябва да превишава + 40 °C, а средната ѝ стойност за период от 24 h да не превишава + 35 °C. Долната граница на температурата на въздуха на околната среда е минус 5 °C.		не се прилага
7.1.1.2	Температура на въздуха на околната среда за инсталации на открито		изпълнено
	Температурата на въздуха на околната среда не трябва да превишава + 40 °C, а средната ѝ стойност за период от 24 h да не превишава + 35 °C. Долната граница на температурата на въздуха на околната среда е минус 25 °C.		изпълнено
7.1.2.1	Условия на влажност за инсталации на закрито		не се прилага
	Относителната влажност на въздуха не трябва да превишава 50 % при максимална температура +40 °C. По-висока относителна влажност може да бъде разрешена при пониски температури, например 90 % при +20 °C.		не се прилага
7.1.2.2	Условия на влажност за инсталации на открито		изпълнено
	Относителната влажност може краткотрайно да бъде по-висока от 100 % при максимална температура +25 °C.		изпълнено
7.1.3	Степен на замърсяване		изпълнено
	Степента на замърсяване (виж 3.6.9) се отнася за условията на околната среда, за която е предназначено ККУ.	3	изпълнено
7.1.4	Надморска височина		изпълнено
	Надморската височина в мястото, където се монтира ККУ, не трябва да превишава 2 000 m.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	ККУ трябва да се изработват само от материали, способни да издържат механичните, електрическите, топлинните натоварвания и въздействията на околната среда, които може да се наблюдават при предписаните работни условия.		изпълнено
8.1.2	Защита срещу корозия		изпълнено
	Защита срещу корозия трябва да бъде осигурена чрез използване на подходящи материали или чрез защитни покрития на откритата повърхност, като се отчитат нормалните работни условия.		изпълнено
8.1.3.	Свойства на изолационните материали		изпълнено
8.1.3.1	Топлинна устойчивост		изпълнено
	За обвивки или части от обвивки, изработени от изолационни материали, топлинната устойчивост трябва да бъде проверявана съгласно 10.2.3.1.		изпълнено
8.1.3.2	Устойчивост на изолационните материали на нагряване и огън		изпълнено
8.1.3.2.2	Устойчивост на изолационните материали на нагряване		изпълнено
	Първичният производител трябва да избира изолационни материали или чрез съобразяване с топлинният индекс на изолацията (определен например по методите на IEC 60216) или чрез съответствие с IEC 60085.		изпълнено
8.1.3.2.3	Устойчивост на изолационните материали на ненормално нагряване и огън, поради вътрешни електрически ефекти		изпълнено
	Изолационните материали, използвани за части, необходими за задържане на токопроводимите части на мястото им и части, които може да бъдат изложени на топлинни натоварвания поради вътрешни електрически ефекти, и влошаването на които може да намали безопасността на ККУ, не трябва да бъдат неблагоприятно повлиявани от ненормално нагряване или огън и трябва да бъдат проверявани чрез изпитване с нажежена жица по 10.2.3.2. За целите на това изпитване, защитния проводник (PE) не се разглежда като токопроводима част.		изпълнено
	За малки части (с размери на повърхността, непревишаващи 14 mm x 14 mm) може да се използва друго алтернативно изпитване (например изпитване с иглена горелка съгласно IEC 60695-11-5). Същата процедура може да е проведена за други цели в практиката, когато дадена част съдържа повече метален материал отколкото изолационен материал.		не се прилага
8.1.4	Устойчивост на ултравиолетово лъчение		изпълнено
	За обвивки и външни части, изработени от изолационни материали, които са предназначени за използване на открито, устойчивостта на ултравиолетово лъчение трябва да бъде проверявана съгласно 10.2.4.		изпълнено

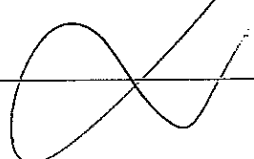
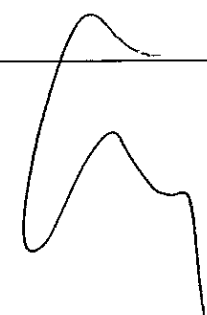
Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образци.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	ККУ затворен тип, за монтаж на открито и на закрито, предназначени за използване в места с висока влажност и температури, които се променят в широки граници, трябва да бъдат предвидени с подходящи мерки (вентилация и/или вътрешно отопление, дренажни отвори, други) за предотвратяване на вредна кондензация вътре в ККУ. При това, определената степен на защита в това време трябва да бъде поддържана.		не се прилага
8.2.3	ККУ със сменяеми части		не се прилага
	Степента на защита, посочена за ККУ, се прилага за свързано положение (виж 3.2.3) насменяемите части.		не се прилага
	Когато, след отстраняването на сменяемата част, не е възможно да се поддържа първоначалната степен на защита, например чрез затваряне на вратата, трябва да се постигне споразумение между производителя на ККУ и потребителя, като трябва да се предприемат мерки за осигуряване на подходяща защита.		не се прилага
8.3	Изолационни разстояния през въздуха и изолационни разстояния по повърхността на изолацията		изпълнено
	Изискванията за изолационни разстояния през въздуха и изолационни разстояния по повърхността на изолацията се основават на принципите в IEC 60664-1 и са предназначени да осигуряват координация на изолацията в рамките на инсталацията.		изпълнено
	Изолационни разстояния през въздуха и изолационни разстояния по повърхността на изолацията на обзавеждане, което е част от ККУ, трябва да съответстват на изискванията на стандарта за съответния продукт.		изпълнено
	Когато се включва електрообзавеждане в ККУ, определените изолационни разстояния през въздуха и изолационни разстояния по повърхността на изолацията трябва да се запазват при нормални работни условия.		изпълнено
	За определяне на изолационните разстояния през въздуха и изолационните разстояния по повърхността на изолацията между отделни вериги, трябва да бъдат използвани най-високите обявени стойности на напрежението (обявено импулсно издържано напрежение за изолационните разстояния през въздуха и обявено напрежение на изолацията за изолационните разстояния по повърхността на изолацията).		изпълнено

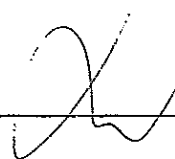

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Основната защита може а бъде постигната или чрез подходящи конструктивни мерки по отношение на самото ККУ или чрез допълнителни мерки, които да бъдат взети по време на монтажа; това може да изисква информация, която трябва да даде производителя на ККУ.		изпълнено
	Когато основната защита е постигната чрез конструктивни мерки може да се изберат една или повече мерки за защита, дадени в 8.4.2.2 и 8.4.2.3.		изпълнено
	Изборът на мерките за защита трябва да бъде посочен от производителя на ККУ, когато не са определени в стандарта за съответното ККУ.		не се прилага
8.4.2.2	Основна изолация, осигурявана от изолационен материал		изпълнено
	Опасните части под напрежение трябва да бъдат изцяло покрити с изолация, която може да бъде отстранена само при разрушаване или при използване на инструмент.		изпълнено
	Изолацията трябва да бъде изпълнена с подходящи материали, способни да издържат трайно механични, електрически и топлинни натоварвания, на които е подложена изолацията по време на работа.		изпълнено
	Бои, лакове и емайли, които само не се разглеждат като способни да изпълнят изискванията за основна изолация.		изпълнено
8.4.2.3	Прегради или обвивки		изпълнено
	Части под напрежение, изолирани от въздуха, трябва да бъдат вътре в обвивките или зад бариери, осигуряващи най-малко степен на защита IP XXB.		изпълнено
	Хоризонталните горни повърхности на достъпни обвивки с височина равна на или по-малка от 1,6 m над зоната върху която стои лицето, трябва да осигурява степен на защита най-малко IP XXD.		изпълнено
	Всички прегради и обвивки трябва да са сигурно закрепени на предвиденото място и трябва да са достатъчно стабилни и здрави, за да поддържат изискваните степени на защита и подходящо отделени от части под напрежение при условия на нормална работа, като се отчитат съответните външни въздействия. Разстоянията между токопроводими бариери или обвивки и частите под напрежение, които те защитават, не трябва да са по-малки от стойностите, определени за изолационните разстояния през въздуха и изолационните разстояния по повърхността на изолацията в 8.3.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Такова взаимно свързване може да бъде постигнато или чрез метални винтови съединения, заваряване или други токопроводими съединения, или чрез отделен защитен проводник.		не се прилага
	За непрекъснатостта на тези съединения трябва да се прилага следното:		не се прилага
	а) Когато се отстрани част от ККУ, например за рутинно поддържане, не трябва да се прекъсва защитната верига (непрекъснатостта на заземяването) на останалото ККУ. Средствата, използвани за сглобяване на различни метални части на ККУ, се разглеждат като достатъчни за осигуряване на непрекъснатостта на защитните вериги, когато предварително взетите мерки гарантират непрекъсната добра токопроводимост.		не се прилага
	Гъвкави или огъващи се метални тръби не трябва да се използват като защитни проводници, освен когато те са проектирани за тази цел.		не се прилага
	б) За капаци, врати, покривни плочи и подобни, обичайните метални резбови съединения и металните шарнири (панти) се считат за достатъчни за осигуряване на непрекъснатост при условие, че към тях няма окачени апарати, които да превишават граничната стойност на свръхниското напрежение (СНН (ELV)).		не се прилага
	Когато върху капаци, врати или покривни плочи са окачени апарати за напрежение превишаващо границите на свръхниското напрежение, трябва да се вземат мерки за осигуряване на непрекъснатостта на заземяването. Тези части трябва да са снабдени със защитен проводник (РЕ), чието напречно сечение е в съответствие с таблица 3 в зависимост от най-високия обявен работен ток I_n на окачените апарати или, когато обявения работен ток на окачените апарати е по-малък или равен на 16 А, равностойни електрически съединения специално се проектират и проверяват за тази цел (плъзгащи контакти, защитени срещу корозия шарнири).		не се прилага
	Открити токопроводими части на апарат, които не може да бъдат свързани към защитната верига със средствата за закрепване на апарата, трябва да бъдат свързани към защитната верига на ККУ чрез проводник, чието напречно сечение се избира според таблица 3.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	В случай на ККУ, съдържащо конструктивни части, шасита, обвивки, други, направени от токопроводим материал, защитния проводник, ако е предвидено, не е необходимо да бъде изолиран от тези части. Проводниците към апарати за откриване на повреди, чувствителни на напрежение, включително проводниците, които ги свързват към отделен заземител, трябва да бъдат изолирани, както е определено от техния производител. Това може да се приложи също към свързването към земя на неутралата на трансформатор.		не се прилага
	Напречното сечение на защитните проводници (PE, PEN) в ККУ, към което се предвижда свързване на външни проводници, не трябва да е по-малко от стойността, изчислена с помощта на формула посочена в приложение В, като се използва най-големите ток на повреда и продължителност на повреда, която може да се получи, и като се отчита ограничението на апаратите за защита срещу късо съединение (АЗКС), които защитават съответните проводници под напрежение. Якостта на издържане на къси съединения се променя съгласно 10.5.3.		изпълнено
	Към PEN-проводниците трябва да се прилагат и следните допълнителни изисквания:		изпълнено
	– минималното напречно сечение трябва да е 10 mm^2 за мед и 16 mm^2 за алуминий;		изпълнено
	– PEN проводника трябва да има напречно сечение не по-малко от изискваното за неутрален проводник (виж 8.6.1);		изпълнено
	– не е необходимо PEN-проводниците във вътрешността на ККУ да са изолирани;		не се прилага
	– части от конструкцията на ККУ не трябва да се използват като PEN-проводник. Допуска се обаче като PEN-проводници да се използват монтажни релси, изработени от мед или алуминий;		не се прилага
8.4.3.3	Електрическо отделяне		не се прилага
	Електрическото отделяне на самостоятелни вериги е предназначено за предотвратяване на поражения от електрически ток при допир до открити токопроводими части, които може да бъдат захранени при повреда на основната изолация на веригата. За този тип защита, виж приложение К.		не се прилага
8.4.4	Защита чрез пълна изолация		изпълнено
	За основна защита и защита срещу повреда, чрез пълна изолация, трябва да се изпълняват следните изисквания.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Във вътрешността на обвивката защитният проводник и неговата клема трябва да бъдат изолирани от частите под напрежение и откритите токопроводими части по същия начин, както са изолирани частите под напрежение.		не се прилага
	d) Откритите токопроводими части във вътрешността на ККУ не трябва да се свързват към защитната верига, т.е. те не трябва да бъдат включени в мерките за защита, които изискват използването на защитна верига. Това се отнася и за вградени комплектуващи апарати, дори когато те имат клема за защитния проводник.		не се прилага
	e) Ако врати или капаци на обвивката може да бъдат отворени, без да се използва ключ или инструмент, трябва да бъде предвидена преграда от изолационен материал, която да осигурява защита срещу непреднамерен допир не само до достъпни части под напрежение, но също така и до открити токопроводими части, които стават достъпни само след като са били отворени врата или капак; при това тази преграда не трябва да се сменя без помощта на ключ или инструмент.		не се прилага
8.4.5	Ограничаване на установения допирен ток и електрически заряди		не се прилага
	Ако ККУ съдържа елементи на електрообзавеждането, които може да имат установен допирен ток и електрически заряди, след като те са били изключени (кондензатори и други), с опасни електрически заряди, трябва да бъде предвидена предупредителна табелка.		не се прилага
	Малки кондензатори, подобни на тези, използвани за дъгогасене, за времезакъснение на релета и други, не трябва да се считат за опасни.		не се прилага
8.4.6	Условия на работа и на обслужване		изпълнено
8.4.6.1	Апарати за използване от, или компоненти за замяна от лица без подготовка		изпълнено
	Трябва да се поддържа защита срещу някакъв допир до части под напрежение, когато апаратите функционират или когато се заменят компоненти.		изпълнено
	Минималното ниво на защита трябва да бъде IP XXS. По време на замяна на някои лампи или сменяеми вложки на предпазители се допускат отвори по-големи от тези определени за степен на защита IP XXS.		изпълнено
8.4.6.2	Изисквания, свързани с достъпа на упълномощени лица в ККУ по време на работа		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образци.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	– използване на прегради или препятствия, конструирани и изпълнени така, че да защитават срещу директен допир до съоръжения в съседни функционални единици или функционални групи;		изпълнено
	– използване на топлинни екрани		не се прилага
	– използване на самостоятелни полета за всяка функционална единица или функционална група;		не се прилага
	– въвеждане на допълнителни средства за защита, предвидени или предписани от производителя.		не се прилага
8.4.6.2.4	Изисквания за достъпа в ККУ под напрежение при извършване на разширение		не се прилага
	Когато се изисква да се осигури възможност за разширение на ККУ с допълнителни функционални единици или функционални групи, докато останалата част на ККУ се намира под напрежение, трябва да се изпълнят изискванията, посочени в 8.4.6.2.3, обект на споразумение между производителя на ККУ и потребителя.		не се прилага
	Тези изисквания трябва да се прилагат и при въвеждане и свързване на допълнителни изходни кабели, докато съществуващите кабели са под напрежение.		не се прилага
	Удължаването на шинни системи и свързването на допълнителни единици към тяхното захранване не трябва да се извършва под напрежение, освен ако ККУ е проектирано за тази цел.		не се прилага
8.4.6.2.5	Препятствия		не се прилага
	Препятствията трябва да предпазват или:		не се прилага
	– непреднамерено доближаване на човешко тяло до части под напрежение, или		не се прилага
	– непреднамерен допир до части под напрежение по време на функционирането на съоръжение под напрежение при нормална работа.		не се прилага
	Препятствията може да бъдат отстранявани без използване на ключ или инструмент, но трябва да бъдат осигурени така, че да предотвратяват непреднамерено отстраняване. Разстоянието между токопроводими препятствия и частите под напрежение, които те защитават, не трябва да бъдат по-малки от стойностите, определени за изолационните разстояния през въздуха и изолационните разстояния по повърхността на изолацията от 8.3.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Координацията на комутационните апарати и компоненти, например координацията на пускатели за двигатели с апарати за защита срещу късо съединение, трябва да отговаря на съответните стандарти на IEC.		не се прилага
8.5.4	Инсталиране на комутационните апарати и компоненти		изпълнено
	Комутационните апарати и компоненти трябва да се инсталират и опроводяват в ККУ в съответствие с инструкциите на техните производители и по такъв начин, че тяхното правилно функциониране не се влошава от взаимодействието с топлина, комутационни дъги, вибрации, електромагнитни полета, които съществуват при нормална работа.		изпълнено
	В случай на електронни комутационни устройства, това може да наложи отделяне или екраниране на всички електронни вериги за обработка на сигналите.		не се прилага
	Когато са инсталирани стопяеми предпазители, първичният производител трябва да посочи типа и обявените стойности на сменяемите вложки, които се използват.		изпълнено
8.5.5	Достъпност		изпълнено
	Апаратите, които се нуждаят от регулиране и настройване и които трябва да се обслужват във вътрешността на ККУ, трябва да са леснодостъпни.		не се прилага
	Функционални единици, монтирани върху един и същ носач (монтажна плоча, монтажна скара), и техните клемите за външни проводници трябва да са разположени така, че да са достъпни за монтаж, опроводяване, поддържане и замяна.		не се прилага
	Освен когато е договорено друго между производителя на ККУ и потребителя, трябва да се прилагат следните изисквания за достъпност по отношение на ККУ монтирани на пода:		не се прилага
	Клемите, с изключение на клемите за защитни проводници, трябва да се намират на най-малко 0,2 m над основата на ККУ и, освен това, да са разположени така, че да е лесно свързването на кабелите с тях.		изпълнено
	Индикациите на уредите, които е необходимо да се четат от оператора, трябва да бъдат разположени в зона между 0,2 m и 2,2 m над основата на ККУ.		не се прилага
	Органи за задействане, като дръжки, бутони с натискане или подобни, трябва да се разполагат на такава височина, че да могат да се задействат лесно; това означава, че централната им линия трябва да е разположена в зоната между 0,2 m и 2 m над основата на ККУ.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на изпитващия орган.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	В рамките на едно поле, проводниците (включително разпределителните шини) между главните шини и страната на захранване на функционалните единици, а така също компонентите, включени в тези единици, може да се оразмеряват въз основа на намалените натоварвания при късо съединение от страната на товара на съответните апарати за защита срещу късо съединение във всяка единица, при условие че тези проводници са разположени по начин, че при нормални работни условия да не се очаква настъпването на вътрешни къси съединения между фази и/или между фази и земя (виж 8.6.4).		изпълнено
	Ако няма споразумение между производителя на ККУ и потребителя, минималните напречни сечения на неутралата в трите фази и неутралната верига трябва да бъдат:		изпълнено
	За вериги с напречно сечение на фазовия проводник до и включително 16 mm ² , 100 % от които на съответните фази.		изпълнено
	За вериги с напречно сечение на фазовия проводник над 16 mm ² , 50 % от които на съответните фази с минимално 16 mm ² .		не се прилага
	Предполага се, че неутралните токове не превишават 50 % от фазовите токове.		не се прилага
8.6.2	Помощни вериги		не се прилага
	Устройството на помощните вериги трябва да отчита наличието на заземителна система в захранването и да не позволява повреда към земя или повреда между част под напрежение и откритата токопроводима част да предизвиква непреднамерено опасно задействане.		не се прилага
	Като правило, помощните вериги трябва да бъдат защитени срещу последствията от къси съединения.		не се прилага
	При това, не трябва да се предвижда апарат за защита срещу късо съединение, ако има вероятност задействането му да създаде опасности. В такъв случай, проводниците на помощните вериги трябва да са положени по такъв начин, че да не се очаква настъпването на къси съединения (виж 8.6.4).		не се прилага
8.6.3	Неизолирани и изолирани проводници		не се прилага
	Съединенията на тоководещите части не трябва да понасят промени в резултат от нормално прегряване, стареене на изолационните материали и вибрации, възникнали при нормално функциониране.		не се прилага
	Конкретно, трябва да се вземат предвид ефектите от топлинно разширение и от електролитно поведение в случай на различни метали, и на влиянието на издържливостта на материалите на достигнатите температури.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

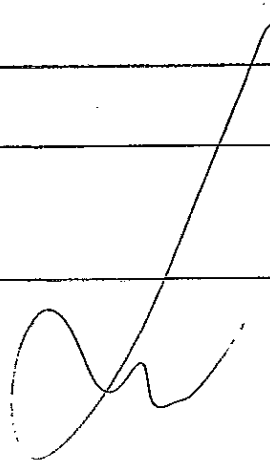
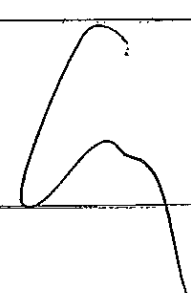


ЗДМ

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Оразмеряването на твърда изолация между отделни вериги трябва да се основава на веригата с най-голямо обявено напрежение на изолацията.		не се прилага
8.6.4	Избор и монтаж на незащитени проводници под напрежение за намаляване на вероятността от къси съединения		не се прилага
	Проводници под напрежение в ККУ, които не са защитени чрез апарати за защита срещу късо съединение (виж 8.6.1 и 8.6.2), трябва да бъдат избирани и монтирани през входния отвор на ККУ по начин, че да е малко вероятно да се получи вътречно късо съединение между фази или между фаза и земя. Примери за видове проводници и изисквания за монтаж са дадени в таблица 4.		не се прилага
	Незащитените проводници под напрежение, избрани и монтирани, както е по таблица 4, трябва да са с обща дължина непревишаваща 3 m между главната шинна система и всеки съответен апарат за защита срещу късо съединение.		не се прилага
8.6.5	Идентификация на проводниците на главните и помощните вериги		не се прилага
	С изключение на случаите, посочени в 8.6.6, начинът на изпълнение на маркировката на проводници, например чрез подреждане, поставяне на цветове или символи върху клемите, към които те се свързват, или върху краищата на самите проводници, е отговорност на производителя на ККУ и тази маркировка трябва да съответства на означенията върху монтажните схеми и чертежи.		не се прилага
	Там където е подходящо, трябва да се прилага маркиране в съответствие с IEC 60445.		не се прилага
8.6.6	Идентификация на защитния проводник (PE, PEN) и на неутралния проводник (N) на главните вериги		не се прилага
	Защитният проводник трябва да се разпознава еднозначно чрез разположението и/или маркировката или цвета.		не се прилага
	Ако се използва маркировка с цветове, то трябва да е изпълнено със зелен и жълт цвят (двухцветно), което е запазено строго за защитния проводник.		не се прилага
	Когато защитният проводник е едножилен изолиран кабел, тази маркировка с цветове трябва да е по цялата му дължина.		не се прилага
	Неутралният проводник на главната верига трябва да се разпознава еднозначно чрез разположението и/или маркировката или цвета (виж IEC 60445, където се изисква използването на син цвят.		не се прилага
8.7	Охлаждане		

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Ако няма друго споразумение между производителя на ККУ и потребителя, при трифазни вериги с неутрален проводник клемите за неутралния проводник трябва да позволяват свързване на медни проводници с минимално напречно сечение:		не се прилага
	– равно на половината от напречното сечение на фазовия проводник, с минимум 16 mm ² , ако размерът на фазовия проводник превишава 16 mm ² ;		не се прилага
	– равно на пълното напречното сечение на фазовия проводник, ако размерът на фазовия проводник е по-малък или равен на 16 mm ² ;		не се прилага
	Когато се предвиждат средства за присъединяване на входни и изходни неутрални, защитни и PEN-проводници, те трябва да са разположени в близост до клемите за свързване на фазовите проводници.		изпълнено
	Отворите в кабелни входове, покривни плочи и други, трябва да са изпълнени така, че когато кабелите са правилно положени, да се гарантират посочените мерки за защита срещу допир и досочената степен на защита. Това означава, че трябва да се избират входни устройства, подходящи за приложението, посочено от производителя на ККУ.		изпълнено
	Клемите на външни защитни проводници, трябва да бъдат маркирани съгласно IEC 60445.		изпълнено
	Клемите на външни защитни проводници (PE, PEN) и металните обвивки на свързаните кабели (стоманен тръбопровод, оловна обвивка, други) трябва, когато е необходимо, да бъдат неизолирани и, ако не е определено друго, подходящи за свързване на медни проводници.		изпълнено
	Отделна клема с подходящ размер трябва да бъде предвидена за изходния защитен проводник(ци) на всяка верига.		изпълнено
	Освен когато има друго споразумение между производителя на ККУ и потребителя, клемите за защитните проводници трябва да позволяват свързване на медни проводници с напречно сечение, зависещо от напречните сечения на съответните фазови проводници, съгласно таблица 5.		изпълнено
	В случай на обвивки и проводници от алуминий или алуминиеви сплави, особено внимание трябва да се обръща на опасността от електролитна корозия.		не се прилага
9	Изисквания за работните характеристики		изпълнено
9.1	Електрически свойства на изолацията		изпълнено
9.1.2	Издържано напрежение с промишлена честота		изпълнено
	Веригите на ККУ трябва да са способни да издържат подходящите издържани напрежения с промишлена честота, дадени в таблици 8 и 9 (виж 10.9.2.1). Обявеното напрежение на изолацията на която и да е верига на ККУ трябва да бъде равно или по-голямо от максималното ѝ работно напрежение.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



Handwritten signature

303

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Прегряването не трябва да причинява увреждане на тоководещите части или на съседни на ККУ части. Конкретно, за изолационен материал, първичният производител трябва покаже съответствие или чрез позоваване на индекса на температура на изолацията (определен например чрез методите от IEC 60216) или чрез съответствие с IEC 60085.		изпълнено
10	Проверка на конструкцията		изпълнено
	Проверка на конструкцията се предвижда за проверка на съответствието на конструкцията на ККУ или система от ККУ с изискванията на този стандарт, поредица от части.		
	Когато изпитванията на ККУ са били проведени в съответствие с IEC 60439, поредица от части, и резултатите от изпитванията отговарят на изискванията на съответната част на IEC 61439, не е необходимо да се повтаря проверката на тези изисквания.		не се прилага
	Не се изисква повторение на проверките в продуктите стандарти за комутационни апарати или компоненти в състава на ККУ, които са били избрани в съответствие с 8.5.3 и инсталирани в съответствие с инструкциите на техния производител.		изпълнено
	Изпитванията на отделните апарати по отношение на съответстващите им стандарти не са алтернатива на проверките на конструкцията в този стандарт за ККУ.		
	Когато са направени промени на проверено ККУ, точка 10 се използва за да се провери, дали тези промени влияят на работните характеристики на ККУ.		не се прилага
	Нови проверки трябва да бъдат направени, когато е възможно неблагоприятно влияние.		изпълнено
	Работните характеристики на ККУ може да бъдат повлияни от изпитванията за проверката (например изпитване при късо съединение). Тези изпитвания би трябвало да не се извършват на ККУ, което е предвидено да бъде пуснато в експлоатация.		
	ККУ, което е проверено в съответствие с този стандарт от първичния производител (виж 3.10.1) и се произвежда или сглобява от друг производител, не трябва да бъде подлагано на повторни проверки на оригиналния проект, при условие, че са изпълнени напълно всички изисквания и инструкции, определени и предоставени от първичния производител.		не се прилага
	Когато производителят на ККУ има собствени разпоредби, които не са включени в проверката на първичния производител, по отношение на тези разпоредби производителят на ККУ се счита за първичен производител.		

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
10.2.3.2	Проверка на устойчивостта на изолационни материали на ненормално нагриване и огън, поради вътрешни електрически въздействия		изпълнено
	Принципите на изпитването с нажежаема жица от IEC 60695-2-10 и подробностите дадени в IEC 60695-2-11 трябва да бъдат използвани за проверка на пригодността на използваните материали:	Виж точка 7 от протокол 2а-16-227 / 22.01.2016 г.	
	a) на части от ККУ, или		изпълнено
	b) на части, взети от тези части.		изпълнено
	Изпитването трябва да бъде проведено на материал с минимална дебелина, използвани за части в a) или b).		изпълнено
	Температурата на върха на нажежената жица трябва да бъде като следната:		
	- 960 °C за части, необходими да задържат тоководещите части в положение;		изпълнено
	- 850 °C за обвивки, предназначени за монтаж в ниши на стени;		не се прилага
	- 650 °C за всички други части, включително части, необходими за задържане на защитния проводник.		изпълнено
10.2.5	Повдигане		не се прилага
	Максималният брой полета, разрешени от първичният производител да се повдигат едновременно, трябва да бъдат снабдени с компоненти и/или тежести за да се постигне тегло 1,25 пъти тяхното максимално транспортно тегло.		не се прилага
	При затворени врати, ККУ трябва да се повдигне с посоченото подемно средство и по начина, определен от първичния производител.		не се прилага
	От положение на изчакване, ККУ трябва да бъде повдигано бавно, без тласъци във вертикалната равнина на височина ≥ 1 m и после се спуска по същия начин до положение на изчакване. Това изпитване се повтаря още два пъти, след което ККУ се издига и се оставя да виси свободно над пода за 30 min без никакво движение.		не се прилага
	След това изпитване, ККУ се повдига плавно, без тласъци, от положение на изчакване на височина ≥ 1 m и се премества хоризонтално на $(10 \pm 0,5)$ m, след което се спуска до положение на изчакване. Тази последователност се изпълнява три пъти при постоянна скорост, всяка последователност се изпълнява в рамките на 1 min.		не се прилага
	След изпитването, с изпитвателни тежести на място, ККУ не трябва да показва пукнатини или трайни деформации, видими с нормално или коригирано зрение без допълнително увеличение, което би могло да влоши някои от неговите характеристики.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на изпитващия орган.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Изоляционни разстояния по повърхността на изолацията Обявено напрежение на изолацията U_i ;	Виж точка 2.2 от протокол 2а-16-227 / 22.01.2016 г.	изпълнено
	Степен на замърсяване..... ;		изпълнено
	Група материал..... ;		изпълнено
	Минимално разстояние..... ;		изпълнено
	Измерено разстояние..... ;		изпълнено
10.5	Защита срещу поражения от електрически ток и цялост на защитните вериги		не се прилага
10.5.2	Ефективна непрекъснатост към земя между открити токопроводими части на ККУ и защитната верига		не се прилага
	Трябва да бъде проверено дали различни открити токопроводими части на ККУ са ефективно свързани със клемата за входящия външен защитен проводник и дали съпротивлението на веригата не превишава 0,1 Ω .	Виж точка 1 от протокол 2а-16-227 / 22.01.2016 г.	не се прилага
	Проверката трябва да бъде направена, като се използва уред за измерване на съпротивление, който е в състояние да провежда ток най-малко 10 А (променлив или постоянен ток).		не се прилага
	Токът преминава през всяка открита токопроводима част и клемата на външния защитен проводник. Съпротивлението не трябва да превишава 0,1 Ω .		не се прилага
10.6	Комплектоване с комутационни апарати и компоненти		изпълнено
	Съответствието с изискванията на проекта от 8.5 за комплектоването с комутационни апарати и компоненти трябва да бъде потвърдено чрез преглед на първичния производител.		изпълнено
10.7	Вътрешни електрически вериги и съединения		изпълнено
	Съответствието с изискванията на проекта от 8.6 за вътрешни електрически вериги и съединения трябва да бъде потвърдено чрез преглед на първичния производител.		изпълнено
10.8	Клеми за външни проводници		изпълнено
	Съответствието с изискванията на проекта от 8.8 за клеми за външни проводници трябва да бъде потвърдено чрез преглед на първичния производител.		изпълнено
10.9	Електрически свойства на изолацията		изпълнено
10.9.1	Общи положения		изпълнено
	За това изпитване, цялото електрообзавеждане на ККУ трябва да бъде свързано, с изключение на тези елементи от апаратурата, които, съгласно съответните спецификации, са проектирани за по-ниско изпитвателно напрежение; апаратура, консумираща ток (например намотки, измервателни уреди, апарати за потискане на отскоци на напрежението), в която прилагането на изпитвателното напрежение ще причини протичане на ток, трябва да бъде разединена.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образци.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	б) между всяка част под напрежение с различен потенциал на главната верига и другите части под напрежение с различен потенциал и откритите токопроводими части свързани заедно, с главните контакти на всички комутационни апарати в затворено положение или шунтирани с подходяща връзка с ниско съпротивление;		не се прилага
	с) между всяка управляваща и помощна вериги, които обикновено не са свързани към главната верига и – главната верига; – другите вериги; – откритите токопроводими части.		не се прилага
10.9.3	Импулсно издържано напрежение		изпълнено
10.9.3.1	Общи положения		изпълнено
	Проверката трябва да бъде изпълнена чрез изпитване или чрез оценяване.		изпълнено
	На място на изпитването с импулсно издържано напрежение, първичният производител може да изпълнява, по своя преценка, изпитване с еквивалентно постоянно или променливо напрежение, в съответствие с 10.9.3.3 или 10.9.3.4.		изпълнено
10.9.3.2	Изпитване с импулсно издържано напрежение		не се прилага
	Генераторът на импулсно напрежение трябва да бъде настроен на исканото импулсно напрежение при свързан ККУ. Стойността на изпитвателното напрежение трябва да бъде тази, посочена в 9.1.3. Точността на прилаганото върхово напрежение трябва да бъде $\pm 3\%$.		не се прилага
	Импулсно издържано напрежение (Uimp) :		не се прилага
	Помощните вериги, които не са свързани с главните вериги, трябва да бъдат свързани към земя.		не се прилага
	Импулсното напрежение 1,2/50 μ s трябва да бъде приложено към ККУ пет пъти за всяка полярност при интервали минимум от 1 s, както следва:		не се прилага
	а) между всички части под напрежение на главната верига, свързани заедно (включително и помощните и управляващите вериги, свързани към главната верига) и откритите токопроводими части, като главните контакти на всички комутационни апарати са в затворено положение или шунтирани с подходяща връзка с ниско съпротивление;		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.

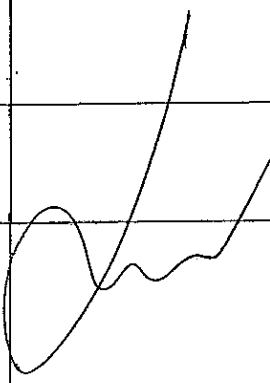
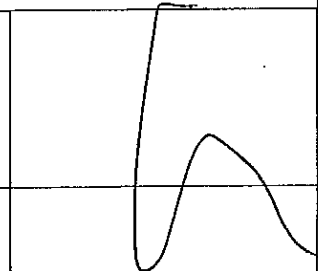


БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
10.9.3.4	Алтернативно изпитване с постоянно напрежение		не се прилага
	Изпитвателното напрежение трябва да има незначителни пулсации.		не се прилага
	Източникът на високо напрежение, използван за изпитването, трябва да бъде проектиран така, че когато изходите клеми са свързани на късо след като изходното напрежение е било настроено на подходящото изпитвателно напрежение, изходният ток трябва да бъде най-малко 200 mA.		не се прилага
	Релето за свръхток не трябва да изключва, когато изходният ток е по-малък от 100 mA.		не се прилага
	Стойността на изпитвателното напрежение трябва да бъде тази, определена в 9.1.3 и таблица 10, както е подходящо, с допустими отклонения от $\pm 3\%$.		не се прилага
	Алтернативно постоянно напрежение		не се прилага
	Постоянното напрежение трябва да бъде приложено по веднъж за всяка полярност, при пълна стойност, с продължителност, достатъчна за да се установи големината на напрежението, но не трябва да е по-малка от 15 ms или повече от 100 ms		не се прилага
	То трябва да се прилага към ККУ по начина:		не се прилага
	a) между всички части под напрежение на главната верига, свързани заедно (включително и помощните и управляващите вериги, свързани към главната верига) и откритите токопроводими части, като главните контакти на всички комутационни апарати са в затворено положение или шунтирани с подходяща връзка с ниско съпротивление;		не се прилага
	b) между всяка част под напрежение с различен потенциал на главната верига и другите части под напрежение с различен потенциал и откритите токопроводими части свързани заедно, с главните контакти на всички комутационни апарати в затворено положение или шунтирани с подходяща връзка с ниско съпротивление;		не се прилага
	c) между всяка управляваща и помощна верига, които обикновено не са свързани към главната верига и – главната верига; – другите вериги; – откритите токопроводими части.		не се прилага
	За да е приемлив резултат, релето за свръхток не трябва работи и по време на изпитването не трябва да има разрушителен разряд.		не се прилага
10.9.3.5	Проверка за оценяване		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
10.10.2	Проверка чрез изпитване		изпълнено
10.10.2.1	Общи положения		изпълнено
	1) Когато система от ККУ за проверка се състои от множество варианти, трябва да бъде избрано най-тежката конфигурация(и) от системата от ККУ, съгласно 10.10.2.2.		изпълнено
	2) Избраните вариант(и) на ККУ трябва да бъдат проверени чрез един от следните методи:		изпълнено
	а) колективно разглеждане на отделните функционални единици, на главните и разпределителните шинни системи и на ККУ, съгласно 10.10.2.3.5;		изпълнено
	б) отделно разглеждане на всяка функционална единица и на комплектованото ККУ, включително на главните и разпределителните шинни системи, съгласно 10.10.2.3.6;		не се прилага
	в) отделно разглеждане на всяка функционална единица и на главните и разпределителните шинни системи, както и на комплектованото ККУ, съгласно 10.10.2.3.7.		не се прилага
	3) Когато изпитваните вариант(и) на ККУ са най-тежката конфигурация(и) от системата от ККУ, тогава резултатите от изпитването може да се използват за установяване на обявените характеристики на подобни варианти без да е необходимо изпитването им. Правилата за това приемане са дадени в 10.10.3.		не се прилага
10.10.2.2	Шинни системи		изпълнено
	Изпитването трябва да се изпълнява на една или повече представителни конфигурации, натоварени с един или повече представителни комбинации натоварване, избрани за да се получи приемлива точност на възможното най-високото прегряване.		изпълнено
	Изборът на представителни конфигурации за изпитване се посочва в 10.10.2.2.2 и 10.10.2.2.3 и е отговорност на първичния производител.		изпълнено
	Първичният производител трябва да вземе под внимание в своя избор за изпитване, конфигурацията да бъде взета от изпитваната конфигурация, съгласно 10.10.3.		не се прилага
10.10.2.2.2	Шинни системи		не се прилага
	За обявените характеристики на варианти с по-малки размери на шинната система или други материали виж 10.10.3.3.		не се прилага
10.10.2.2.3	Функционални единици		не се прилага
	а) Избор на сравними групи функционални единици		не се прилага

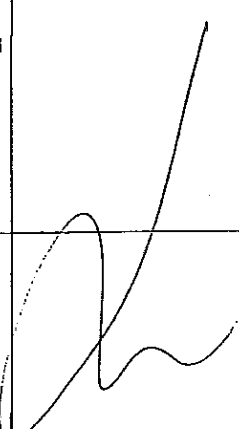
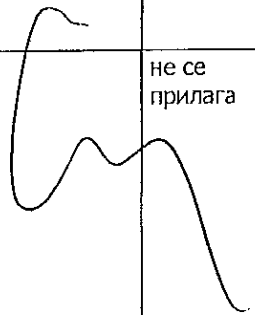
Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	За функционални единици с токове до и включително 630 А, критичната единица във всеки набор е функционалната единица с най-голямата пълна загуба на мощност.		не се прилага
	За функционални единици с токове над 630 А, критичната единица във всеки набор е тази, която има най-високия обявен ток. Това гарантира, че са взети под внимание допълнителните топлинни ефекти, свързани с вихрови токове и токово изместване.		не се прилага
	Когато функционалната единица може да бъде разположена в различни ориентации (хоризонтална, вертикална), тогава се изпитва най-тежката конфигурация.		не се прилага
10.10.2.3	Методи на изпитване		изпълнено
	Изпитването на прегряването на отделни вериги трябва да бъде провеждано с вида на тока, за който те са проектирани, и при проектната честота.		изпълнено
	Намотки на релета, контактори, изключватели, други, трябва да бъдат захранени с обявеното работно напрежение.		не се прилага
	ККУ трябва да бъде монтирано като а нормално използване, с всички капацити, включително долни покривни плочи, други, на място.		изпълнено
	Когато ККУ съдържа стопяеми предпазители, те трябва да бъдат поставени за изпитването със сменяеми вложки, както е определено от производителя.		изпълнено
	Загубите на мощност на сменяемите вложки, използвани за изпитването, трябва да бъдат посочени в протокола от изпитването.		изпълнено
	Размерът и разположението на външните проводници, използвани за изпитването, трябва да бъдат посочени в протокола от изпитването.		изпълнено
	Изпитването трябва да бъде изпълнявано за време, достатъчно прегряването да достигне постоянна стойност. На практика, това условие се постига в случаите, когато промените във всички измервателни точки (включително температурата на въздуха на околната среда) не превишават 1 K/h.		изпълнено
	За да се съкрати изпитването, ако апаратите го позволяват, токът може да бъде увеличен по време на първата част на изпитването, и след това се намалява до предписания изпитвателен ток.		не се прилага
	Когато управляващ електромагнит е под напрежение по време на изпитването, температурата се измерва, когато се достигне топлинно равновесие и в главната верига и в управляващия електромагнит.		не се прилага
	За да се направи изпитването представително за външните повърхности, на които може да бъдат свързани допълнителни полета, те трябва да бъдат топлоизолирани с покритие, за да се предотврати всякакво прекомерно охлаждане.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	b) Кабели или медни шини трябва да бъдат разположени, приблизително, на разстоянието между клемите. Множество паралелни кабели за клема трябва да бъдат групирани заедно и разположени един спрямо друг на разстояние през въздуха приблизително 10 mm. Множество медни шини за клема трябва да бъдат разположени на разстояние приблизително равно на дебелината на шината. Когато посочените размери за шините не са подходящи за клемите или не са на разположение, се допуска използването на други шини със същите размери на напречното сечение $\pm 10\%$ и същите или по-малки охлаждащи повърхности. Не трябва да се смесват кабели или медни шини.		не се прилага
	с) За еднофазни или многофазни изпитвания, минималната дължина на всяка временна връзка към изпитвателното захранване трябва да бъде 2 m. Минималната дължина до звездната точка може да бъде намалена до 1,2 m, при споразумение с първичния производител.		не се прилага
	3) За стойности на обявен ток по-високи от 800 A, но не превишаващи 4 000 A:		не се прилага
	a) Проводниците трябва да бъдат медни шини със страни определени в таблица 12, освен когато ККУ е проектирано само за кабелни свързвания. В този случай, размерите и разположението на кабелите трябва да бъде както е определено от първичния производител.		не се прилага
	b) Медните шини трябва да бъдат разположени, приблизително, на разстоянието между клемите. Множество медни шини за клема трябва да бъдат разположени на разстояние приблизително равно на дебелината на шината. Когато посочените размери за шините не са подходящи за клемите или не са на разположение, се допуска използването на други шини със същите размери на напречното сечение $\pm 10\%$ и същите или по-малки охлаждащи повърхности. Не трябва да се смесват медните шини.		не се прилага
	с) За еднофазни или многофазни изпитвания, минималната дължина на всяка временна връзка към изпитвателното захранване трябва да бъде 3 m, но тя може да бъде намалена до 2 m, при условие че прегряването на връзката в захранващия край е не повече от 5 K под прегряването в средата на дължината на връзката. Минималната дължина до звездната точка трябва да бъде 2 m.		не се прилага

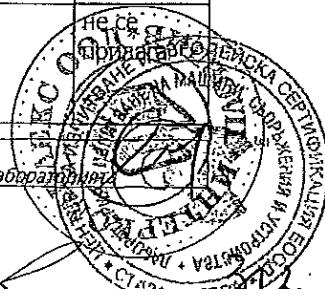
Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Групите трябва да бъдат формирани по начин, че да се получи възможното най-високо прегряване.		изпълнено
	Трябва да се формират достатъчно групи и да се проведат достатъчно изпитвания, за да се включат всички различни варианти на функционални единици в най-малко една група.		изпълнено
	Когато напълно натоварени вериги не разпределят точно пълния входен ток, оставащия ток трябва да бъде разпределен към някоя друга подходяща верига.		не се прилага
	Това изпитване трябва да бъде повторено докато всички видове изходни вериги са били проверени с техния обявен ток.		не се прилага
	Промяна в подреждането на функционалните единици вътре в проверено ККУ или поле на ККУ, може да наложи допълнителни изпитвания, като топлинните въздействия на съседни единици може да се различават значително.		изпълнено
10.10.2.3.6	Проверка на всяка функционална единица по отделно и на комплектовано ККУ		не се прилага
	Обявените токове на веригите съгласно 5.3.2 и обявеният коефициент на едновременност съгласно 5.3.3 трябва да бъдат проверени на два етапа.		не се прилага
	Обявеният ток на всеки критичен вариант функционална единица трябва да бъде определен отделно в съответствие с 10.10.2.3.7 с).		не се прилага
	ККУ се проверява чрез натоварване на входната верига с нейния обявен ток и всички изходни функционални единици заедно на техния обявен ток, умножен с коефициента на едновременност.		не се прилага
	Когато обявения ток на входната верига или на разпределителната шинна система е по-малък от сумата на изпитвателните токове на всички изходни вериги (например обявените токове умножени с коефициента на едновременност), тогава изходните вериги трябва да бъдат разделени в групи, съответстващи на обявения ток на входната верига или на разпределителната шинна система.		не се прилага
	Групите трябва да бъдат формирани по начин, че да се получи възможното най-високо прегряване.		не се прилага
	Трябва да се формират достатъчно групи и да се проведат достатъчно изпитвания, за да се включат всички различни варианти на функционални единици в най-малко една група.		не се прилага
	Когато напълно натоварени вериги не разпределят точно пълния входен ток, оставащия ток трябва да бъде разпределен към някоя друга подходяща верига.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	с) Функционалните единици трябва да бъдат изпитвани индивидуално. Функционалната единица трябва да бъде монтирана в обвивката като за нормално използване с всички капацити и всички разделни стени на място. Когато е възможно да бъде монтирана на различни места, трябва да се използва най-неблагоприятното място. Тя трябва да бъде свързана към главната или разпределителната шинни системи като за нормално използване. Когато главната шинна система и/или разпределителната шинна система (ако има) са обявени за по-голям ток, трябва да им се подават допълнителни токове така, че да провеждат своя индивидуален обявен ток към съответните точки на свързване. Изпитването трябва да се провежда при обявен ток за функционална единица.		не се прилага
	д) Комплектованото ККУ трябва да бъде проверявано чрез изпитване на прегряването на най-неблагоприятната конфигурация(и), възможни при работа и както е определено от първичния производител. За това изпитване, входната верига се натоварва с нейния обявен ток и всяка изходна функционална единица с нейния обявен ток, умножен с обявения коефициент на едновременност. Когато обявения ток на входната верига или на разпределителната шинна система е по-малък от сумата от изпитвателните токове на всички изходни вериги (например обявените токове умножени с коефициента на едновременност), тогава изходните вериги трябва да бъдат разделени в групи, съответстващи на обявения ток на входната верига или на разпределителната шинна система. Групите трябва да бъдат формирани по начин, че да се получи възможното най-високо прегряване. Трябва да се формират достатъчно групи и да се проведат достатъчно изпитвания, за да се включат всички различни варианти на функционални единици в най-малко една група.		не се прилага
10.10.2.3.8	Резултати, които трябва да се получат		изпълнено
	В края на изпитването, прегряването не трябва да превишава стойностите определени в таблица 6.	Виж точка 5 от протокол 2а-16-227 / 22.01.2016 г.	изпълнено
	Апаратурата трябва да функционира задоволително в граничните стойности на напрежението, определени за нея при температурата вътре в ККУ.		изпълнено
10.10.3	Получаване на обявените данни на подобни варианти		не се прилага
10.10.3.2	ККУ		не се прилага
	ККУ проверени чрез получаване от подобни изпитани конфигурации, трябва да отговарят на следното:		не се прилага

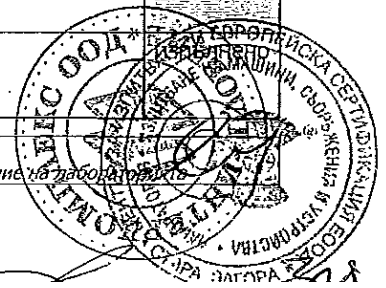
Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	След като критичния вариант от всяка група сравними функционални единици (виж 10.10.2.2.3 а)) е бил подложен на изпитване за проверка на прегряването, действителните обявени токове на всички функционални единици в групата трябва да бъдат изчислени като се използват резултатите от тези изпитвания.		не се прилага
	За всяка функционална единица, която се изпитва, трябва да се изчислява коефициента за намаляването (обявен ток, получен чрез разделянето на получения от изпитването номинален ток с максимално възможният ток на тази функционална единица, виж 10.10.2.2.3 б)).		не се прилага
	Обявеният ток на всяка неизпитвана функционална единица, в обхвата, трябва да бъде максимално възможният ток на тази функционалната единица умножен с коефициента за намаляването, установен за изпитания вариант в обхвата.		не се прилага
10.10.3.5	Функционални единици. Замяна на апарат		не се прилага
	Един апарат може да бъде заменен с подобен апарат от друга серия на този, използван за първоначалната проверка, при условие че загубата на мощност и прегряването на клемите на апарата, когато се изпитва в съответствие с неговия стандарт за продукт, са същите или по-малки.		не се прилага
	Трябва да се поддържат физическото поддръждане във функционалната единица и обявените характеристики на функционалната характеристика.		не се прилага
10.10.4	Проверка за оценяване		изпълнено
	Методите се различават само по начина, по който се установява отношението между получените загуби на мощност и прегряването на въздуха вътре в обвивката.		изпълнено
	Понеже действителните температури на местата на тоководещите части не може да се изчисляват по тези методи, са необходими някои гранични стойности и граници на безопасност и са включени.		не се прилага
10.10.4.2	ККУ с едно самостоятелно поле/подполе с обявен ток не превишаващ 630 А		изпълнено
	Проверката на прегряването на ККУ с едно самостоятелно поле/подполе с пълен захранващ ток не превишаващ 630 А и обявени честоти до и включително 60 Hz, може да бъде направена чрез изчисляване, когато са изпълнени всички следващи условия:		
	а) данните за загуба на мощност за всички вградени компоненти са посочени от производителя на компонента;		

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на работодателя.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
10.10.4.2.2	Определяне на възможността за загуба на мощност в обвивка чрез изпитване		не се прилага
	Загубите на мощност трябва да бъдат симулирани с помощта на нагревателни елементи, които създават топлина, еквивалентна на очакваната възможност за загуба на мощност в обвивката.		не се прилага
	Нагревателните елементи трябва да бъдат разпределени равномерно по височината на обвивката и монтирани на подходящи места вътре в обвивката.		не се прилага
	Напречното сечение на връзките с тези елементи трябва да бъде такова, че да няма напускане на значително количество топлина на обвивката.		не се прилага
	Изпитването трябва да бъде проведено в съответствие с 10.10.2.3.1 до 10.10.2.3.4 и прегряването на въздуха трябва да бъде измерено в горната част на обвивката.		не се прилага
	Температурите в обвивката не трябва да превишават стойностите дадени в таблица 6.		не се прилага
10.10.4.2.3	Резултати, които трябва да се получат		изпълнено
	ККУ се проверява, ако температурата на въздуха, определена от изчислената загуба на мощност, не превишава допустимата температура на въздуха на околната среда, както е декларирано от производителя на апарата.		изпълнено
	Това означава, че за комутационни апарати или за електрически компоненти в главните вериги, чието продължително натоварване не превишава допустимото им натоварване при изчислената температура на въздуха на мястото и не повече от 80 % от техния обявен ток		изпълнено
10.10.4.3	ККУ с обявен ток не превишаващ 1 600 А		не се прилага
10.10.4.3.1	Метод на проверка		не се прилага
	Проверката на прегряването на едно или няколко самостоятелни полета/подполета в ККУ с пълен захранващ ток не превишаващ 1 600 А и обявени честоти до и включително 60 Hz, може да бъде направена чрез изчисляване в съответствие с методът в IEC 60890, когато са изпълнени всички следващи условия:		
	a) данните за загуба на мощност за всички вградени компоненти са посочени от производителя на компонента;		не се прилага
	b) има приблизително равномерно разпределение на загуби на мощност вътре в обвивката;		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
10.10.4.3.2	Резултати, които трябва да се получат		не се прилага
	ККУ се проверява, ако изчислената температура на въздуха при височината на монтаж на всеки апарат, не превишава допустимата температура на въздуха на околната среда, както е декларирано от производителя на апарата.		не се прилага
	Това означава, че за комутационни апарати или за електрически компоненти в главните вериги, чието продължително натоварване не превишава допустимото им натоварване при изчислената температура на въздуха на мястото и не повече от 80 % от техния обявен ток		не се прилага
	Стопяемият елемент (виж 10.11.5.2.), когато има, не трябва да показва ток на повреда.		не се прилага
10.12	Електромагнитна съвместимост (ЕМС)		изпълнено
	За изпитванията на ЕМС, виж J.10.12.		изпълнено
10.13	Механична работа		изпълнено
	Изпитването за проверка не трябва да се провежда на такива апарати (например изтегляем автоматичен прекъсвач) в ККУ, които са били вече изпитани за определяне на типа, съгласно техния съответен продуктов стандарт, освен ако тяхната механична работа не е била променена от техния монтаж.		изпълнено
	За части, които изискват проверка чрез изпитване (виж 8.1.5), след инсталирането им в ККУ те трябва да бъдат проверени за задоволителна механична работа. Броят на циклите на задействане трябва да бъде 200.		изпълнено
	В същото време, трябва да бъдат проверени задействанията на механичните блокировки, свързани с тези движения.		изпълнено
	Изпитването е преминало успешно, ако условията на задействане на апаратите, блокировките, определената степен на защита и други, не са били влошени и ако необходимите усилия за задействане са практически същите като преди изпитването.		изпълнено
	АНЕКС J: Електромагнитна съвместимост (ЕМС)		изпълнено
J.9.4	Изисквания към работните характеристики		изпълнено
J.9.4.1	За по-голяма част приложения на ККУ, в областта на приложение на този стандарт, са разгледани и посочени две групи условия на околната среда а) Електромагнитна обстановка А; б) Електромагнитна обстановка В.	обстановка В	изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-5:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
6.	Информация		изпълнено
	Табелките с означения може да бъдат поставени вътре в обвивката на ККУ, при условие, че тяхното предвидено разположение осигурява добра видимост, когато вратата(ите) е отворена или капакът е изваден.		не се прилага
	Да е изписан на маркировката БДС IEC 61439-5		изпълнено
6.3	В случай на сменяеми носачи на сменяеми вложки, което е специфично за разполагането на стопяемите предпазители, табелката трябва да бъде поставена върху носача на сменяемата вложка, колкото е възможно до основата на стопяемия предпазител, за да се избегне неправилно заместване на носача на сменяемата вложка		
6.101	Трябва да бъде възможно идентифицирането на всяка функционална единица по ясно видим начин.		не се прилага
8.	Конструктивни изисквания		изпълнено
8.1.1	Общи положения		изпълнено
	ККУ-РОМ-О трябва да бъде аранжирано за монтаж върху земя, за монтаж върху трансформатор, за монтаж на стълб, за монтаж на повърхността на стена или за монтаж в ниша на стена, както е споразумението между производителя и потребителя.		изпълнено
	ККУ-РОМ може да бъде директно свързано към трансформатор посредством куплонг или то може да се свързва към захранването си посредством кабел или през шинна система, както е споразумението между производителя и потребителя. Външните вериги трябва да бъдат подходящи за свързване посредством кабели.		не се прилага
	Трябва да бъде предвидено сигурно заключващо устройство на обвивките за открито, което да предпазва от достъп на неупълномощени лица. Врати, плочи и капаци трябва да бъдат проектирани така, че след като те са блокирани, те да не може да бъдат отворени поради последващ умерен земен трус, нито поради подлагането на вибрации получавани от транспортния трафик и/или изкопни земни работи и възстановителни работи.		изпълнено
8.4.2.101	Изходните единици в ККУ трябва да бъдат конструирани така, че те да може да бъдат заземени и свързани на късо по сигурен начин с помощта на апарат(и) препоръчани от производителя, което гарантира че посочената от производителя степен на защита (IP код) продължава да се поддържа за всички части на ККУ. Това изискване не се прилага, ако е възможно да доведе до опасност вследствие на състоянието на системата и/или практическата работа.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.

2016.01.22



БДС EN 61439-5:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Изпитване 2 Да се приложи сила от 1 200 N за 5 min последователно към горните ръбове на предната и задната страни към покрива на обвивката (виж фигура 104).	Виж точка 9.1.2 от протокол 2а-16-227 / 22.01.2016 г.	изпълнено
	Изпитване 3 Да се приложи товар от 60 N за 5 min към всяка странична стена на обвивката последователно. Центърът на товара трябва да бъде на 20 mm от ръба на страничната изпитвана страна и трябва да бъде разпространен върху кръгла площ с диаметър 10 mm.	Виж точка 9.1.3 от протокол 2а-16-227 / 22.01.2016 г.	изпълнено
	Съответствието се проверява след изпитването, дали минималната степен на защита е в съответствие с 8.2.2, и дали работата на вратата(ите) и точките на заключване не са нарушени; също се проверява дали електрическите изолационни разстояния през въздух остават задоволителни през продължителността на изпитванията и в случай на ККУ с метална обвивка, че не е настъпил никакъв контакт между части под напрежение и обвивката вследствие на постоянни или временни изкривявания.		изпълнено
10.2.101.1.2	Проверка на устойчивост на натоварване с удар		изпълнено
	Всяко изпитване се състои от един удар, насочен към горната част на всяка от вертикалните повърхности на ККУ, които са видими, когато ККУ е инсталирано в своето нормално работно положение. Торба в съответствие с фигура 105, съдържаща сух пясък и с обща маса 15 kg трябва да бъде окачена на висока (от тавана) опора вертикално над изпитваната повърхност и най-малко на 1 m над най-високата точка на ККУ.	Виж точка 9.2.1 от протокол 2а-16-227 / 22.01.2016 г.	изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образци.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



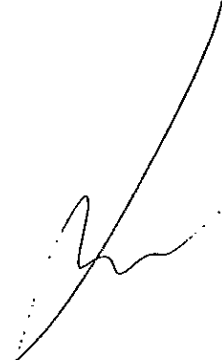
БДС EN 61439-5:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	<p>Към единия край се прикачва твърда стоманена топка с маса 2 kg, която трябва да бъде пусната от височина 1 m и се оставя да пада и да удари повърхността на изпитваното ККУ, като се осигурява по този начин енергия на удара 20 J (виж фигури 103a и 103b).</p> <p>За всяко от двете изпитвания, описани по-долу, изпитването трябва да се състои от един удар, насочен към центъра на всяка от вертикалните повърхности на ККУ, които са видими, когато то е инсталирано в неговото нормално работно положение. Може да бъдат използвани отделни обвивки за всеки от изпитвателните удари.</p>		изпълнено
	<p>Съответствието се проверява чрез проверка след изпитването, дали степента на защита се запазва съгласно 8.2.2, и дали работата на вратата(ите) и точките на заключване не са нарушени; също чрез проверка, че електрическите изолационни разстояния през въздух остават задоволителни през продължителността на изпитванията и в случай на ККУ с метална обвивка, че не е настъпил никакъв допир между части под напрежение и обвивката вследствие на постоянни или временни изкривявания. В случай на ККУ с обвивка от изолационен материал, когато са изпълнени съответните условия, увреждания като малки вдлъбнатини или малки степени на пукнатини по повърхността или отлющвания не се вземат предвид, при условие че няма съответно пукнатини, вредни за обратната работа на ККУ.</p>		изпълнено
10.2.101.3	Проверка на механичната якост на вратите		изпълнено
	<p>да се изпълни с врата(и) напълно отворена(и) и допряна(ени) до предвидените, задържащи ги в това положение устройства (заключалки). Трябва да се приложи товар 50 N на горния ръб на вратата, перпендикулярно на равнината на вратата(ите) и на разстояние 300 mm от ръба, на който са разположени шарнирите, за 3 s. Фигура 7</p>	<p>Виж точка 9.1.7 от протокол 2a-16-227 / 22.01.2016 г.</p>	изпълнено
	<p>Съответствието се проверява чрез проверка, дали вратата(ите) не са били снети и функционирането на вратата(ите), шарнирите и точките на заключване не са били влошени чрез прилагането на товар 50 N. Допълнително, се проверява дали степента на защита се запазва съгласно 8.2.2 или след като вратата(ите) са били затворени след изпитванията.</p>		изпълнено
10.2.101.4	Проверка на устойчивостта на аксиално натоварване на метални втулки в синтетични материали		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-5:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка



ПРОВЕЛИ ИЗПИТВАНЕТО: на основание чл. 2 от ЗЗЛД

/инж. Ст. Сребранов /

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

/инж. Димитър Гавалинов /

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯТА: на основание чл. 2 от ЗЗЛД

/инж. Т. Христов /

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.







**ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ,
СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"
КЪМ ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ**



6000 гр. Стара Загора П.К. 131 ул. „Индустиална“ 2 www.ctec-sz.com
тел: +359 42 630476; +359 42 620368; факс +359 42 602377;
e-mail: ctec_limsu@abv.bg

**СЕРТИФИКАТ ЗА
АКРЕДИТАЦИЯ**
№ 101 ЛИ / 24.11.2014
валиден до: 24.11.2018
от ИА БСА, съгласно
БДС EN ISO/IEC 17025

ПРОТОКОЛ

ОТ ИЗПИТВАНЕ

№ 2а-16-227 / 22.01.2016 г.

ОБЕКТ НА ИЗПИТВАНЕ: Електрически и електронни съоръжения, уреди, устройства, апарати, уредби и системи
Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение
Комплетен разпределителен шкаф НН-4, 2x400А 2x250А
(наименование на продукта - тип, марка, вид и др.)

ЗАЯВИТЕЛ НА ИЗПИТВАНЕТО: „Интеркомплрекс“ ООД, гр. Пловдив, п.к.4015, ул. "Пещерско шосе" 201,
тел. 032 / 241414 факс: 032 / 241415
Заявка № 227 / 06.01.2016 г.
(наименование на фирмата-заявител, адрес, телефон, номер и дата на заявката за изпитване)

МЕТОД ЗА ИЗПИТВАНЕ: БДС EN 61439-1:2011 Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение.
Част 1: Общи правила
БДС EN 61439-5:2011 Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение.
Част 5: Комплектни комутационни устройства, предназначени за разпределяне на енергия в електрическите мрежи за обществен места
БДС EN 60068-2-2:2008 Изпитване на въздействия на околната среда.
Част 2-2: Изпитвания. Изпитване В: Суха топлина
БДС EN 60695-2-11:2014 Изпитване на опасност от пожар.
Част 2-11: Методи за изпитване на базата на нажежена/гореща жица.
Метод за изпитване на възпламенимост на крайни продукти с нажежена жица
(номер и наименование на стандартите или валидираните методи)

ДАТА НА ПОЛУЧАВАНЕ НА ОБЕКТА ЗА ИЗПИТВАНЕ В ЛАБОРАТОРИЯТА: 06.01.2016 г.

КОЛИЧЕСТВО ИЗПИТВАНИ ОБРАЗЦИ: 1 брой, №М01/16
(фабричен номер на образците, количество на пробите, дата на производство)

ПРОИЗВОДИТЕЛ: „Интеркомплрекс“ ООД, гр. Пловдив, п.к.4015, ул. "Пещерско шосе" 201,
тел. 032 / 241414 факс: 032 / 241415
(фирма, търговска марка, адрес)

ОБЯВЕНИ ДАННИ: Обявено напрежение U_e – 230 V / 400 V
Обявено напрежение на изолацията U_i – 500 V
Обявено импулсно издържано напрежение U_{imp} – 6 kV
Обявена честота f – 50 Hz
Обявен номинален ток I_n – 400 A
Обявен ток на термическа устойчивост I_{cw} - 25 kA/1 sec
Обявен ток на динамична устойчивост - I_{pk} – 52,5 kA
Габаритни размери – 320 / 460 / 1760 mm
Защита срещу поражение от ел. ток – II клас
Степен на защита - IP 44

ДАТА НА ИЗВЪРШВАНЕ НА ИЗПИТВАНЕТО: 06.01.2016 на основание чл. 2 от ЗЗЛД

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯТА: _____
/инж. Т. Христов

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образци.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писмено от
разрешение на лабораторията





ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ, СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"
към ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ – ЕООД гр. Ст. Загора

РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕТО :

Стр. 3 от 7		БДС EN 61439-1:2011			Протокол : № 2а-16-227 / 22.01.2016 г.		
№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Методи стандартизирани	№ на образеца по вх.-изх. регистър	Резултати от изпитването (неопределеност)	Стойност и допуск на показателя по метода	Условия на изпитването
1.	Защита срещу поражение от електрически ток и цялост на защитните вериги	-	-	227	-	т. 8.4	-
1.1	Съпротивление между заземителната клемма и достъпни части	Ω	т. 10.5.2	227	-	т. 8.4.3.2.2 $\leq 0,1$	-
2	Изоляционни разстояния :		т. 10.4	227	-	т. 8.3	
2.1	през въздух	mm	т. 10.4	227	11,78	Таблица 1 $> 5,5$	
2.2	по повърхността на изолацията	mm	т. 10.4	227	31,40	Таблица 2 > 8	
3.	Електрическа якост на изолацията:	-	т. 10.9	227	-	т. 9.1	-
3.1	Прилагане на изпитвателно напрежение с промишлена честота	-	т. 10.9.2	227	-	т. 9.1.2 т.10.9.4	-
3.1.1	между всички части под напрежение на главната верига, свързани заедно (включително и помощните и управляващите вериги, свързани към главната верига) и откритите токопроводими части / метално фолио поставено от външната страна на обвивката върху отвори и механични връзки /	V	т. 10.9.2	227	издържа 2835 V за 5 s	т. 9.1.2 Таблица 8 $U_{изп.} = 1890 V$ т.10.9.4 $U_{изп.} = 1,5 * 1890 V = 2835 V$	$300 < U \leq 690$
3.1.1	между всяка част под напрежение с различен потенциал на главната верига и другите части под напрежение с различен потенциал и откритите токопроводими части свързани заедно	V	т. 10.9.2	227	издържа 2835 V за 5 s издържа 5100 V за 1 s	т. 9.1.2 Таблица 8 $U_{изп.} = 1890 V$ т.10.9.3 Таблица 10 $U_{изп.} = 5100 V$	$300 < U \leq 690$ $U_{изп.} - 6 kV$

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията





ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ, СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"
към ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ – ЕООД гр. Ст. Загора

Стр. 5 от 7		БДС EN 61439-1:2011			Протокол : № 2а-16-227 / 22.01.2016 г.		
№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Методи стандартизи-рани	№ на образца по вх.-изх. регистър	Резултати от изпитването (неопределеност)	Стойност и допуск на показателя по метода	Условия на изпитването

6.	Топлинна устойчивост Изпитване В – суха топлина	N	т. 10.2.3.1; БДС EN 60068-2-2	227	издържа 5 N	т. 8.1.3.1; т. 10.2.3.1 5 N	суха топлина 70 °C 168 h
----	---	---	-------------------------------	-----	-------------	-----------------------------	--------------------------

7.	Устойчивост на ненормално нагряване и на огън /Устойчивост на възпламенимост и горене. Изпитване с нажежена жица/	-	БДС EN 60695-2-10 БДС EN 60695-2-11	227	-	т. 8.1.3.2 БДС EN 60695-2-11	-
7.1	Части от изолационен материал, поддържащи тоководещи части в определено положение	-	т. 10.2.3.2; БДС EN 60695-2-10 БДС EN 60695-2-11	227	$t_1 = 0\text{ s}; t_2 = 0\text{ s}$ няма запалване на хартията	пламъкът или тлеенето на образца да изгасват сами в рамките на 30 s	нажежена жица (960 ± 15) °C
7.2	Други части от изолационен материал	-	т. 10.2.3.2; БДС EN 60695-2-10 БДС EN 60695-2-11	227	$t_1 = 0\text{ s}; t_2 = 0\text{ s}$ няма запалване на хартията	пламъкът или тлеенето на образца да изгасват сами в рамките на 30 s	нажежена жица (650 ± 10) °C

БДС EN 61439-5:2011

8.	Топлинна устойчивост Изпитване В – суха топлина	N	БДС EN 60068-2-2	227	издържа няма деформация	т. 10.2.3.101	суха топлина 100 °C 5 h
----	---	---	------------------	-----	-------------------------	---------------	-------------------------

9.	Устойчивост на механични натоварвания Механична якост	-	т.10.2.101	227	-	-	-
9.1	Статично натоварване - сила	-	т. 10.2.101	227	-	т. 10.2.101	-
9.1.1	Равномерно разпределен товар приложен на покрива	N	т. 10.2.101.1.1 Фиг. 104	227	издържа 1255	т. 10.2.101.1.1 1251,2 N	5 min 8500 N/m ²
9.1.2	Сила последователно приложена на предния и заден горен ръб на покрива	N	т. 10.2.101.1.1 Фиг. 104	227	-	т. 10.2.101.1.1 1200 N	5 min
9.1.3	Товар към всяка странична стена на обвивката последователно	N	т. 10.2.101.1.1	227	издържа 60 N	т. 10.2.101.1.1 60 N	5 min
9.1.4	Степен на защита след изпитването	-	т. 10.3	227	издържа IP44	≥ IP 23	-
9.1.5	Изолационни разстояния по време на изпитването:	-	т. 10.4	227	-	-	-
9.1.5.1	през въздух	mm	т. 10.4	227	11,78	-	-

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията



[Handwritten signature] 223



ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ, СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"
КЪМ ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ – ЕООД гр. Ст. Загора

Стр. 7 от 7

БДС EN 61439-5:2011

Протокол : № 2а-16-227 / 22.01.2016 г.

№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Методи стандартизирани	№ на образеца по вх.-изх. регистър	Резултати от изпитването (неопределеност)	Стойност и допуск на показателя по метода	Условия на изпитването
9.2.2.4.1	през въздух	mm	т. 10.4	227	11,78	Таблица 1 > 5,5	-
9.2.2.4.2	по повърхността на изолацията	mm	т. 10.4	227	31,40	Таблица 2 > 8	-
9.2.3	устойчивост на механични натоварвания с удари, предизвикани от остри предмети	J	т. 10.2.101.5, фиг. 108	227	издържа 20 J	т. 10.2.101.5	тръба φ9 рамо <1 m височина 0,4m маса 5 kg
9.2.3.1	Изпитване след престой при температура 10±40°C	J	т. 10.2.101.5	227	издържа 20 J	т. 10.2.101.5	30 °C 12 h
9.2.3.2	Изпитване е при 10±40°C след като таблото е престояло 12h при -25 ± 0°C	J	т. 10.2.101.5	227	издържа 20 J	т. 10.2.101.5	-25 °C 12 h
9.2.3.3	Проверка с калибър 4mm	-	т. 10.2.101.5	227	не прониква в отвора	т. 10.2.101.5	-

Използвани технически средства:

№	Наименование	Тип	Производител	Идентиф.№	Дата на последно калибриране
1.	Комбиниран уред	CA6160	CHAUVIN ARNOUX Франция	№ 1090960ВН/16010173	21.03.2014 г.
2.	Цифров мултиметър	UNIGOR 390	LEM-Австрия	PI 3288	19.03.2014 г.
3.	Цифров шублер	-	Китай	090	30.10.2014 г.
4.	Клецов мултиметър	FLUKE 345	САЩ	98060044	22.10.2014 г.
5.	Многоканален термометър	MT100TD-16	България	0420	09.06.2014 г.
6.	Цифров термохигрометър	177-H1	TESTO Германия	01170190/902	17.04.2015 г.
7.	Ролетка	-	China	372	11.02.2013 г.
8.	Датчик за сила на опън/натиск	U1/500	HBM - Германия	B 47 690	23.07.2014 г.
9.	Климатична камера	Alpha 990H	Англия	A3793	-
10.	Изпитвателен стоманен тел (φ 1,0 mm; L=100mm)	-	България	066	21.07.2014 г.
11.	Изпитвателно устройство за проверка на защитата срещу пръскаща и пликсаща вода с вибрираща тръба	-	България	003	21.07.2014 г.

ПРОВЕЛИ ИЗПИТВАНЕТО:

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Инж. Ст. Сребранов /
на основание чл. 2 от ЗЗЛД

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯТА

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията



**ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ,
СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"
към ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ**

6000 гр. Стара Загора П.К. 131 ул. „Индустриална“ 2 www.ctec-sz.com
тел: +359 42 630476; +359 42 620368; факс +359 42 602377; e-mail:ctec_firmsu@abv.bg

**ПРОТОКОЛ
ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ**

№ 2-16-228 / 22.01.2016 г.

ОБЕКТ НА ИЗПИТВАНЕ: Комплетен разпределителен шкаф НН-4PL, 1x630A 2x400A 1x250A
(наименование на продукта - тип, марка, вид и др.)

ЗАЯВИТЕЛ НА ИЗПИТВАНЕТО: „Интеркомплрекс“ ООД, гр. Пловдив, п.к.4015, ул. "Пещерско шосе" 201,
тел. 032 / 241414 факс: 032 / 241415
Заявка № 228 / 06.01.2016 г.
(наименование на фирмата-заявител, адрес, телефон, номер и дата на заявката за изпитване)

НОРМАТИВЕН ДОКУМЕНТ: БДС EN 61439-1:2011 Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение.
Част 1; Общи правила. Без точки: 9.3; 10.2.2;10.2.4; 10.5.3; и 10.11
БДС EN 61439-5:2011 Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение.
Част 5; Комплектни комутационни устройства, предназначени за
разпределяне на енергия в електрическите мрежи за обществени места
(номер и наименование на стандартите или валидираните методи)

ДАТА НА ПОЛУЧАВАНЕ НА ОБЕКТА ЗА ИЗПИТВАНЕ В ЛАБОРАТОРИЯТА: 06.01.2016 г.

КОЛИЧЕСТВО ИЗПИТВАНИ ОБРАЗЦИ: 1 брой, №M02/16
(фабричен номер на образците, количество на пробите, дата на производство)

ПРОИЗВОДИТЕЛ: „Интеркомплрекс“ ООД, гр. Пловдив, п.к.4015, ул. "Пещерско шосе" 201,
тел. 032 / 241414 факс: 032 / 241415
(фирма, търговска марка, адрес)

ОБЯВЕНИ ДАННИ: Обявено напрежение U_n – 230 V / 400 V
Обявено напрежение на изолацията U_i – 500 V
Обявено импулсно издържано напрежение U_{imp} – 6 kV
Обявена честота f – 50 Hz
Обявен номинален ток I_n – 630 A
Обявен ток на термическа устойчивост I_{cw} – 25 kA/1 sec
Обявен ток на динамична устойчивост - I_{pk} – 52,5 kA
Габаритни размери – 320 / 460 / 2070 mm
Защита срещу поражение от ел. ток – II клас
Степен на защита - IP 44

ДАТА НА ИЗВЪРШВАНЕ НА ИЗПИТВАНЕТО: 06.01.2016 – 22.01.2016 г.

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯТА

/инж. Т. Христов

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото
разрешение на лабораторията

2016.01.22
09:25:00

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
5	Интерфейсни характеристики		изпълнено
5.2	Обявени напрежения		изпълнено
	Обявено напрежение (U_n) (на ККУ)	230 / 400 V	изпълнено
	Обявено работно напрежение (U_b) (на верига на ККУ)	230 / 400 V	изпълнено
	Обявено напрежение на изолацията (U_i) (на верига на ККУ)	500 V	изпълнено
	Обявено импулсно издържано напрежение (U_{imp}) (на верига на ККУ)	6 kV	изпълнено
5.3	Обявени токове		
	Обявен ток на ККУ (I_{nA})	630 A	изпълнено
	Обявен ток на верига (I_{nc})	-	-
	Обявен върхов издържан ток (I_{pk}) (Обявен ток на динамичната устойчивост)	52,5 kA	изпълнено
	Обявен краткотраен издържан ток (I_{cw}) : (Обявен издържан ток на термичната устойчивост)	25 kA	изпълнено
	Обявен условен ток при късо съединение на ККУ (I_{cc})	-	-
5.4	Обявен коефициент на едновременност (RDF)	-	-
5.5	Обявена честота (f_n)	50 Hz	изпълнено
5.6	Други характеристики		изпълнено
	допълнителни изисквания, в зависимост от конкретните работни условия на функционална единица		
	степен на замърсяване	3	изпълнено
	тип на заземителната система, за която е проектирано ККУ		не се прилага
	монтаж на закрито и/или открито	открито	изпълнено
	неподвижно или подвижно	неподвижно	изпълнено
	степен на защита	IP 44	изпълнено
	предназначено за използване от квалифицирани лица или лица без подготовка:	квалифицирани лица	изпълнено
	квалификация по електромагнитна съвместимост (EMC)	Електромагнитна обстановка В	изпълнено
	специални работни условия, когато е приложимо		не се прилага
	външна конструкция		изпълнено
	защита срещу механични удари, когато е приложимо		изпълнено
	тип на конструкцията – неподвижни или подвижни части	неподвижни	изпълнено
	принципът на апарата(те) за защита срещу късо съединение		изпълнено
	мерки за защита срещу поражения от електрически ток		изпълнено
	габаритни размери	320/460/2070	
	тегло	-	

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията



226

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Когато схемата на свързване не е очевидна от физическото разположение на монтираните в ККУ апарати, доставката трябва да се придружава от подходяща информация, например схеми на опроводяването или таблици		изпълнено
6.3	Идентификация на апарати и/или компоненти		изпълнено
	Вътре в ККУ, трябва да е възможно идентифициране на отделните вериги и техните апарати за защита.		изпълнено
	Идентификационните маркировки трябва да са четими, трайни и подходящи за физичната околна среда.		изпълнено
	Някои използвани означения трябва да бъдат в съответствие с IEC 81346-1 и IEC 81346-2 и идентични с тези, използвани в схемите на опроводяването, които трябва да бъдат в съответствие с IEC 61082-1.		не се прилага
7	РАБОТНИ УСЛОВИЯ		изпълнено
7.1	Нормални работни условия		изпълнено
7.1.1.1	Температура на въздуха на околната среда за инсталации на закрито		не се прилага
	Температурата на въздуха на околната среда не трябва да превишава + 40 °C, а средната ѝ стойност за период от 24 h да не превишава + 35 °C. Долната граница на температурата на въздуха на околната среда е минус 5 °C.		не се прилага
7.1.1.2	Температура на въздуха на околната среда за инсталации на открито		изпълнено
	Температурата на въздуха на околната среда не трябва да превишава + 40 °C, а средната ѝ стойност за период от 24 h да не превишава + 35 °C. Долната граница на температурата на въздуха на околната среда е минус 25 °C.		изпълнено
7.1.2.1	Условия на влажност за инсталации на закрито		не се прилага
	Относителната влажност на въздуха не трябва да превишава 50 % при максимална температура +40 °C. По-висока относителна влажност може да бъде разрешена при пониски температури, например 90 % при +20 °C.		не се прилага
7.1.2.2	Условия на влажност за инсталации на открито		изпълнено
	Относителната влажност може краткотрайно да бъде по-висока от 100 % при максимална температура +25 °C.		изпълнено
7.1.3	Степен на замърсяване		изпълнено
	Степента на замърсяване (виж 3.6.9) се отнася за условията на околната среда, за която е предназначено ККУ.	3	изпълнено
7.1.4	Надморска височина		изпълнено
	Надморската височина в мястото, където се монтира ККУ, не трябва да превишава 2 000 m.		изпълнено

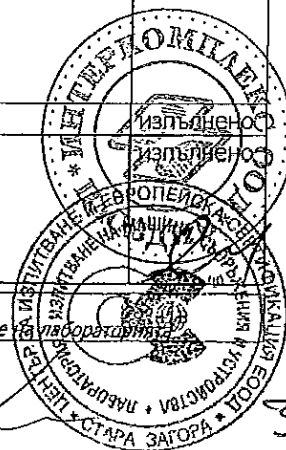
Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на Лабораторията



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	ККУ трябва да се изработват само от материали, способни да издържат механичните, електрическите, топлинните натоварвания и въздействията на околната среда, които може да се наблюдават при предписаните работни условия.		изпълнено
8.1.2	Защита срещу корозия		изпълнено
	Защита срещу корозия трябва да бъде осигурена чрез използване на подходящи материали или чрез защитни покрития на откритата повърхност, като се отчитат нормалните работни условия.		изпълнено
8.1.3.	Свойства на изолационните материали		изпълнено
8.1.3.1	Топлинна устойчивост		изпълнено
	За обвивки или части от обвивки, изработени от изолационни материали, топлинната устойчивост трябва да бъде проверявана съгласно 10.2.3.1.		изпълнено
8.1.3.2	Устойчивост на изолационните материали на нагряване и огън		изпълнено
8.1.3.2.2	Устойчивост на изолационните материали на нагряване		изпълнено
	Първичният производител трябва да избира изолационни материали или чрез съобразяване с топлинният индекс на изолацията (определен например по методите на IEC 60216) или чрез съответствие с IEC 60085.		изпълнено
8.1.3.2.3	Устойчивост на изолационните материали на ненормално нагряване и огън, поради вътрешни електрически ефекти		изпълнено
	Изолационните материали, използвани за части, необходими за задържане на токопроводимите части на мястото им и части, които може да бъдат изложени на топлинни натоварвания поради вътрешни електрически ефекти, и влошаването на които може да намали безопасността на ККУ, не трябва да бъдат неблагоприятно повлиявани от ненормално нагряване или огън и трябва да бъдат проверявани чрез изпитване с нажежена жица по 10.2.3.2. За целите на това изпитване, защитния проводник (PE) не се разглежда като токопроводима част.		изпълнено
	За малки части (с размери на повърхността, непревишаващи 14 mm x 14 mm) може да се използва друго алтернативно изпитване (например изпитване с иглена горелка съгласно IEC 60695-11-5). Същата процедура може да е проведена за други цели в практиката, когато дадена част съдържа повече метален материал отколкото изолационен материал.		не се прилага
8.1.4	Устойчивост на ултравиолетово лъчение		изпълнено
	За обвивки и външни части, изработени от изолационни материали, които са предназначени за използване на открито, устойчивостта на ултравиолетово лъчение трябва да бъде проверявана съгласно 10.2.4.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



328

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	ККУ затворен тип, за монтаж на открито и на закрито, предназначени за използване в места с висока влажност и температури, които се променят в широки граници, трябва да бъдат предвидени с подходящи мерки (вентилация и/или вътрешно отопление, дренажни отвори, други) за предотвратяване на вредна кондензация вътре в ККУ. При това, определената степен на защита в това време трябва да бъде поддържана.		не се прилага
8.2.3	ККУ със сменяеми части		не се прилага
	Степента на защита, посочена за ККУ, се прилага за свързано положение (виж 3.2.3) насменяемите части.		не се прилага
	Когато, след отстраняването на сменяемата част, не е възможно да се поддържа първоначалната степен на защита, например чрез затваряне на вратата, трябва да се постигне споразумение между производителя на ККУ и потребителя, като трябва да се предприемат мерки за осигуряване на подходяща защита.		не се прилага
8.3	Изолационни разстояния през въздуха и изолационни разстояния по повърхността на изолацията		изпълнено
	Изискванията за изолационни разстояния през въздуха и изолационни разстояния по повърхността на изолацията се основават на принципите в IEC 60664-1 и са предназначени да осигуряват координация на изолацията в рамките на инсталацията.		изпълнено
	Изолационни разстояния през въздуха и изолационни разстояния по повърхността на изолацията на обзавеждане, което е част от ККУ, трябва да съответстват на изискванията на стандарта за съответния продукт.		изпълнено
	Когато се включва електрообзавеждане в ККУ, определените изолационни разстояния през въздуха и изолационни разстояния по повърхността на изолацията трябва да се запазват при нормални работни условия.		изпълнено
	За измеряване на изолационните разстояния през въздуха и изолационните разстояния по повърхността на изолацията между отделни вериги, трябва да бъдат използвани най-високите обявени стойности на напрежението (обявено импулсно издържано напрежение за изолационните разстояния през въздуха и обявено напрежение на изолацията за изолационните разстояния по повърхността на изолацията).		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Основната защита може а бъде постигната или чрез подходящи конструктивни мерки по отношение на самото ККУ или чрез допълнителни мерки, които да бъдат взети по време на монтажа; това може да изисква информация, която трябва да даде производителя на ККУ.		изпълнено
	Когато основната защита е постигната чрез конструктивни мерки може да се изберат една или повече мерки за защита, дадени в 8.4.2.2 и 8.4.2.3.		изпълнено
	Изборът на мерките за защита трябва да бъде посочен от производителя на ККУ, когато не са определени в стандарта за съответното ККУ.		не се прилага
8.4.2.2	Основна изолация, осигурявана от изолационен материал		изпълнено
	Опасните части под напрежение трябва да бъдат изцяло покрити с изолация, която може да бъде отстранена само при разрушаване или при използване на инструмент.		изпълнено
	Изолацията трябва да бъде изпълнена с подходящи материали, способни да издържат трайно механични, електрически и топлинни натраварвания, на които е подложена изолацията по време на работа.		изпълнено
	Бои, лакове и емайли, които само не се разглеждат като способни да изпълнят изискванията за основна изолация.		изпълнено
8.4.2.3	Прегради или обвивки		изпълнено
	Части под напрежение, изолирани от въздуха, трябва да бъдат вътре в обвивките или зад бариери, осигуряващи най-малко степен на защита IP XXB.		изпълнено
	Хоризонталните горни повърхности на достъпни обвивки с височина равна на или по-малка от 1,6 m над зоната върху която стои лицето, трябва да осигурява степен на защита най-малко IP XXD.		изпълнено
	Всички прегради и обвивки трябва да са сигурно закрепени на предвиденото място и трябва да са достатъчно стабилни и здрави, за да поддържат изискваните степени на защита и подходящо отделени от части под напрежение при условия на нормална работа, като се отчитат съответните външни въздействия. Разстоянията между токопроводими бариери или обвивки и частите под напрежение, които те защитават, не трябва да са по-малки от стойностите, определени за изолационните разстояния през въздуха и изолационните разстояния по повърхността на изолацията в 8.3.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Такова взаимно свързване може да бъде постигнато или чрез метални винтови съединения, заваряване или други токопроводими съединения, или чрез отделен защитен проводник.		не се прилага
	За непрекъснатостта на тези съединения трябва да се прилага следното:		не се прилага
	а) Когато се отстрани част от ККУ, например за рутинно поддържане, не трябва да се прекъсва защитната верига (непрекъснатостта на заземяването) на останалото ККУ. Средствата, използвани за сглобяване на различни метални части на ККУ, се разглеждат като достатъчни за осигуряване на непрекъснатостта на защитните вериги, когато предварително взетите мерки гарантират непрекъсната добра токопроводимост.		не се прилага
	Гъвкави или огъващи се метални тръби не трябва да се използват като защитни проводници, освен когато те са проектирани за тази цел.		не се прилага
	б) За капаци, врати, покривни плочи и подобни, обичайните метални резбови съединения и металните шарнири (панти) се считат за достатъчни за осигуряване на непрекъснатост при условие, че към тях няма окачени апарати, които да превишават граничната стойност на свърхниското напрежение (СНН (ELV)),		не се прилага
	Когато върху капаци, врати или покривни плочи са окачени апарати за напрежение превишаващо границите на свърхниското напрежение, трябва да се вземат мерки за осигуряване на непрекъснатостта на заземяването. Тези части трябва да са снабдени със защитен проводник (РЕ), чието напречно сечение е в съответствие с таблица 3 в зависимост от най-високия обявен работен ток I_e на окачените апарати или, когато обявения работен ток на окачените апарати е по-малък или равен на 16 А, равностойни електрически съединения специално се проектират и проверяват за тази цел (плъзгащи контакти, защитени срещу корозия шарнири).		не се прилага
	Открити токопроводими части на апарат, които не може да бъдат свързани към защитната верига със средствата за закрепване на апарата, трябва да бъдат свързани към защитната верига на ККУ чрез проводник, чието напречно сечение се избира според таблица 3.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	В случай на ККУ, съдържащо конструктивни части, шасита, обвивки, други, направени от токопроводим материал, защитния проводник, ако е предвидено, не е необходимо да бъде изолиран от тези части. Проводниците към апарати за откриване на повреди, чувствителни на напрежение, включително проводниците, които ги свързват към отделен заземител, трябва да бъдат изолирани, както е определено от техния производител. Това може да се приложи също към свързването към земя на неутралата на трансформатор.		не се прилага
	Напречното сечение на защитните проводници (PE, PEN) в ККУ, към което се предвижда свързване на външни проводници, не трябва да е по-малко от стойността, изчислена с помощта на формула посочена в приложение В, като се използва най-големите ток на повреда и продължителност на повреда, която може да се получи, и като се отчита ограничението на апаратите за защита срещу късо съединение (АЗКС), които защитават съответните проводници под напрежение. Якостта на издържане на къси съединения се променя съгласно 10.5.3.		изпълнено
	Към PEN-проводниците трябва да се прилагат и следните допълнителни изисквания:		изпълнено
	– минималното напречно сечение трябва да е 10 mm^2 за мед и 16 mm^2 за алуминий;		изпълнено
	– PEN проводника трябва да има напречно сечение не по-малко от изискваното за неутрален проводник (виж 8.6.1);		изпълнено
	– не е необходимо PEN-проводниците във вътрешността на ККУ да са изолирани;		не се прилага
	– части от конструкцията на ККУ не трябва да се използват като PEN-проводник. Допуска се обаче като PEN-проводници да се използват монтажни релси, изработени от мед или алуминий;		не се прилага
8.4.3.3	Електрическо отделяне		не се прилага
	Електрическото отделяне на самостоятелни вериги е предназначено за предотвратяване на поражения от електрически ток при допир до открити токопроводими части, които може да бъдат захранени при повреда на основната изолация на веригата. За този тип защита, виж приложение К.		не се прилага
8.4.4	Защита чрез пълна изолация		изпълнено
	За основна защита и защита срещу повреда, чрез пълна изолация, трябва да се изпълняват следните изисквания.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Във вътрешността на обвивката защитният проводник и неговата клема трябва да бъдат изолирани от частите под напрежение и откритите токопроводими части по същия начин, както са изолирани частите под напрежение.		не се прилага
	d) Откритите токопроводими части във вътрешността на ККУ не трябва да се свързват към защитната верига, т.е. те не трябва да бъдат включени в мерките за защита, които изискват използването на защитна верига. Това се отнася и за вградени комплектуващи апарати, дори когато те имат клема за защитния проводник.		не се прилага
	e) Ако врати или капаци на обвивката може да бъдат отворени, без да се използва ключ или инструмент, трябва да бъде предвидена преграда от изолационен материал, която да осигурява защита срещу непреднамерен допир не само до достъпни части под напрежение, но също така и до открити токопроводими части, които стават достъпни само след като са били отворени врати или капак; при това тази преграда не трябва да се сменя без помощта на ключ или инструмент.		не се прилага
8.4.5	Ограничаване на установения допирен ток и електрически заряди		не се прилага
	Ако ККУ съдържа елементи на електрообзавеждането, които може да имат установен допирен ток и електрически заряди, след като те са били изключени (кондензатори и други), с опасни електрически заряди, трябва да бъде предвидена предупредителна табелка.		не се прилага
	Малки кондензатори, подобни на тези, използвани за дъггасене, за времезакъснение на релета и други, не трябва да се считат за опасни.		не се прилага
8.4.6	Условия на работа и на обслужване		изпълнено
8.4.6.1	Апарати за използване от, или компоненти за замяна от лица без подготовка		изпълнено
	Трябва да се поддържа защита срещу някакъв допир до части под напрежение, когато апаратите функционират или когато се заменят компоненти.		изпълнено
	Минималното ниво на защита трябва да бъде IP XXC. По време на замяна на някои лампи или сменяеми вложки на предпазители се допускат отвори по-големи от тези определени за степен на защита IP XXC.		изпълнено
8.4.6.2	Изисквания, свързани с достъпа на упълномощени лица в ККУ по време на работа		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	– използване на прегради или препятствия, конструирани и изпълнени така, че да защитават срещу директен допир до съоръжения в съседни функционални единици или функционални групи;		изпълнено
	– използване на топлинни екрани		не се прилага
	– използване на самостоятелни полета за всяка функционална единица или функционална група;		не се прилага
	– въвеждане на допълнителни средства за защита, предвидени или предписани от производителя.		не се прилага
8.4.6.2.4	Изисквания за достъпа в ККУ под напрежение при извършване на разширение		не се прилага
	Когато се изисква да се осигури възможност за разширение на ККУ с допълнителни функционални единици или функционални групи, докато останалата част на ККУ се намира под напрежение, трябва да се изпълнят изискванията, посочени в 8.4.6.2.3, обект на споразумение между производителя на ККУ и потребителя.		не се прилага
	Тези изисквания трябва да се прилагат и при въвеждане и свързване на допълнителни изходни кабели, докато съществуващите кабели са под напрежение.		не се прилага
	Удължаването на шинни системи и свързването на допълнителни единици към тяхното захранване не трябва да се извършва под напрежение, освен ако ККУ е проектирано за тази цел.		не се прилага
8.4.6.2.5	Препятствия		не се прилага
	Препятствията трябва да предпазват или:		не се прилага
	– непреднамерено доближаване на човешко тяло до части под напрежение, или		не се прилага
	– непреднамерен допир до части под напрежение по време на функционирането на съоръжение под напрежение при нормална работа.		не се прилага
	Препятствията може да бъдат отстранявани без използване на ключ или инструмент, но трябва да бъдат осигурени така, че да предотвратяват непреднамерено отстраняване. Разстоянието между токопроводими препятствия и частите под напрежение, които те защитават, не трябва да бъдат по-малки от стойностите, определени за изолационните разстояния през въздуха и изолационните разстояния по повърхността на изолацията от 8.3.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образци.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Координацията на комутационните апарати и компоненти, например координацията на пускатели за двигатели с апарати за защита срещу късо съединение, трябва да отговаря на съответните стандарти на IEC.		не се прилага
8.5.4	Инсталиране на комутационните апарати и компоненти		изпълнено
	Комутационните апарати и компоненти трябва да се инсталират и опроводяват в ККУ в съответствие с инструкциите на техните производители и по такъв начин, че тяхното правилно функциониране не се влошава от взаимодействието с топлина, комутационни дъги, вибрации, електромагнитни полета, които съществуват при нормална работа.		изпълнено
	В случай на електронни комутационни устройства, това може да наложи отделяне или екраниране на всички електронни вериги за обработка на сигналите.		не се прилага
	Когато са инсталирани стопяеми предпазители, първичният производител трябва да посочи типа и обявените стойности на сменяемите вложки, които се използват.		изпълнено
8.5.5	Достъпност		изпълнено
	Апаратите, които се нуждаят от регулиране и настройване и които трябва да се обслужват във вътрешността на ККУ, трябва да са леснодостъпни.		не се прилага
	Функционални единици, монтирани върху един и същ носач (монтажна плоча, монтажна скара), и техните клемите за външни проводници трябва да са разположени така, че да са достъпни за монтаж, опроводяване, поддържане и замяна.		не се прилага
	Освен когато е договорено друго между производителя на ККУ и потребителя, трябва да се прилагат следните изисквания за достъпност по отношение на ККУ, монтирани на пода:		не се прилага
	Клемите, с изключение на клемите за защитни проводници, трябва да се намират на най-малко 0,2 m над основата на ККУ и, освен това, да са разположени така, че да е лесно свързването на кабелите с тях.		изпълнено
	Индикациите на уредите, които е необходимо да се четат от оператора, трябва да бъдат разположени в зона между 0,2 m и 2,2 m над основата на ККУ.		изпълнено
	Органи за задействане, като дръжки, бутони с натискане или подобни, трябва да се разполагат на такава височина, че да могат да се задействат лесно; това означава, че централната им линия трябва да е разположена в зоната между 0,2 m и 2 m над основата на ККУ.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образци.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	В рамките на едно поле, проводниците (включително разпределителните шини) между главните шини и страната на захранване на функционалните единици, а така също компонентите, включени в тези единици, може да се оразмеряват въз основа на намалените натоварвания при късо съединение от страната на товара на съответните апарати за защита срещу късо съединение във всяка единица, при условие че тези проводници са разположени по начин, че при нормални работни условия да не се очаква настъпването на вътрешни къси съединения между фази и/или между фази и земя (виж 8.6.4).		изпълнено
	Ако няма споразумение между производителя на ККУ и потребителя, минималните напречни сечения на неутралата в трите фази и неутралната верига трябва да бъдат:		изпълнено
	За вериги с напречно сечение на фазовия проводник до и включително 16 mm ² , 100 % от които на съответните фази.		изпълнено
	За вериги с напречно сечение на фазовия проводник над 16 mm ² , 50 % от които на съответните фази с минимално 16 mm ² .		не се прилага
	Предполага се, че неутралните токове не превишават 50 % от фазовите токове.		не се прилага
8.6.2	Помощни вериги		не се прилага
	Устройството на помощните вериги трябва да отчита наличието на заземителна система в захранването и да не позволява повреда към земя или повреда между част под напрежение и открита токопроводима част да предизвика непреднамерено опасно действие.		не се прилага
	Като правило, помощните вериги трябва да бъдат защитени срещу последствията от къси съединения.		не се прилага
	При това, не трябва да се предвижда апарат за защита срещу късо съединение, ако има вероятност задействането му да създаде опасности. В такъв случай, проводниците на помощните вериги трябва да са положени по такъв начин, че да не се очаква настъпването на къси съединения (виж 8.6.4).		не се прилага
8.6.3	Неизолирани и изолирани проводници		не се прилага
	Съединенията на тоководещите части не трябва да понесат промени в резултат от нормално прегряване, стареене на изолационните материали и вибрации, възникнали при нормално функциониране.		не се прилага
	Конкретно, трябва да се вземат предвид ефектите от топлинно разширение и от електролитно поведение в случай на различни метали, и на влиянието на издръжливостта на материалите на достигнатите температури.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Оразмеряването на твърда изолация между отделни вериги трябва да се основава на веригата с най-голямо обявено напрежение на изолацията.		не се прилага
8.6.4	Избор и монтаж на незащитени проводници под напрежение за намаляване на вероятността от къси съединения		не се прилага
	Проводници под напрежение в ККУ, които не са защитени чрез апарати за защита срещу късо съединение (виж 8.6.1 и 8.6.2), трябва да бъдат избирани и монтирани през входния отвор на ККУ по начин, че да е малко вероятно да се получи вътрешно късо съединение между фази или между фаза и земя. Примери за видове проводници и изисквания за монтаж са дадени в таблица 4.		не се прилага
	Незащитените проводници под напрежение, избрани и монтирани, както е по таблица 4, трябва да са с обща дължина непревишаваща 3 m между главната шинна система и всеки съответен апарат за защита срещу късо съединение.		не се прилага
8.6.5	Идентификация на проводниците на главните и помощните вериги		не се прилага
	С изключение на случаите, посочени в 8.6.6, начинът на изпълнение на маркировката на проводници, например чрез подреждане, поставяне на цветове или символи върху клемите, към които те се свързват, или върху краищата на самите проводници, е отговорност на производителя на ККУ и тази маркировка трябва да съответства на означенията върху монтажните схеми и чертежи.		не се прилага
	Там където е подходящо, трябва да се прилага маркиране в съответствие с IEC 60445.		не се прилага
8.6.6	Идентификация на защитния проводник (PE, PEN) и на неутралния проводник (N) на главните вериги		не се прилага
	Защитният проводник трябва да се разпознава еднозначно чрез разположението и/или маркировката или цвета.		не се прилага
	Ако се използва маркировка с цветове, то трябва да е изпълнено със зелен и жълт цвят (двухцветно), което е запазено строго за защитния проводник.		не се прилага
	Когато защитният проводник е едножилен изолиран кабел, тази маркировка с цветове трябва да е по цялата му дължина.		не се прилага
	Неутралният проводник на главната верига трябва да се разпознава еднозначно чрез разположението и/или маркировката или цвета (виж IEC 60445, където се изисква използването на син цвят.		не се прилага
8.7	Охлаждане		

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на изпитващата организация.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Ако няма друго споразумение между производителя на ККУ и потребителя, при трифазни вериги с неутрален проводник клемите за неутралния проводник трябва да позволяват свързване на медни проводници с минимално напречно сечение:		не се прилага
	– равно на половината от напречното сечение на фазовия проводник, с минимум 16 mm ² , ако размерът на фазовия проводник превишава 16 mm ² ;		не се прилага
	– равно на пълното напречното сечение на фазовия проводник, ако размерът на фазовия проводник е по-малък или равен на 16 mm ² ;		не се прилага
	Когато се предвиждат средства за присъединяване на входни и изходни неутрални, защитни и PEN-проводници, те трябва да са разположени в близост до клемите за свързване на фазовите проводници.		изпълнено
	Отворите в кабелни входове, покривни плочи и други, трябва да са изпълнени така, че когато кабелите са правилно положени, да се гарантират посочените мерки за защита срещу допир и посочената степен на защита. Това означава, че трябва да се избират входни устройства, подходящи за приложението, посочено от производителя на ККУ.		изпълнено
	Клемите на външни защитни проводници, трябва да бъдат маркирани съгласно IEC 60445.		изпълнено
	Клемите на външни защитни проводници (PE, PEN) и металните обвивки на свързаните кабели (стоманен тръбопровод, оловна обвивка, други) трябва, когато е необходимо, да бъдат неизолирани и, ако не е определено друго, подходящи за свързване на медни проводници.		изпълнено
	Отделна клема с подходящ размер трябва да бъде предвидена за изходния защитен проводник(ци) на всяка верига.		изпълнено
	Освен когато има друго споразумение между производителя на ККУ и потребителя, клемите за защитните проводници трябва да позволяват свързване на медни проводници с напречно сечение, зависещо от напречните сечения на съответните фазови проводници, съгласно таблица 5.		изпълнено
	В случай на обвивки и проводници от алуминий или алуминиеви сплави, особено внимание трябва да се обръща на опасността от електролитна корозия.		не се прилага
9	Изисквания за работните характеристики		изпълнено
9.1	Електрически свойства на изолацията		изпълнено
9.1.2	Издържано напрежение с промишлена честота		изпълнено
	Веригите на ККУ трябва да са способни да издържат подходящите издържани напрежения с промишлена честота, дадени в таблици 8 и 9 (виж 10.9.2.1). Обявеното напрежение на изолацията на която и да е верига на ККУ трябва да бъде равно или по-голямо от максималното ѝ работно напрежение.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Прегряването не трябва да причинява увреждане на тоководещите части или на съседни на ККУ части. Конкретно, за изолационен материал, първичният производител трябва покаже съответствие или чрез позоваване на индекса на температура на изолацията (определен например чрез методите от IEC 60216) или чрез съответствие с IEC 60085.		изпълнено
10	Проверка на конструкцията		изпълнено
	Проверка на конструкцията се предвижда за проверка на съответствието на конструкцията на ККУ или система от ККУ с изискванията на този стандарт, поредица от части.		
	Когато изпитванията на ККУ са били проведени в съответствие с IEC 60439, поредица от части, и резултатите от изпитванията отговарят на изискванията на съответната част на IEC 61439, не е необходимо да се повтаря проверката на тези изисквания.		не се прилага
	Не се изисква повторение на проверките в продуктите стандарти за комутационни апарати или компоненти в състава на ККУ, които са били избрани в съответствие с 8.5.3 и инсталирани в съответствие с инструкциите на техния производител.		изпълнено
	Изпитванията на отделните апарати по отношение на съответстващите им стандарти не са алтернатива на проверките на конструкцията в този стандарт за ККУ.		
	Когато са направени промени на проверено ККУ, точка 10 се използва за да се провери, дали тези промени влияят на работните характеристики на ККУ.		не се прилага
	Нови проверки трябва да бъдат направени, когато е възможно неблагоприятно влияние.		изпълнено
	Работните характеристики на ККУ може да бъдат повлияни от изпитванията за проверката (например изпитване при късо съединение). Тези изпитвания би трябвало да не се извършват на ККУ, което е предвидено да бъде пуснато в експлоатация.		
	ККУ, което е проверено в съответствие с този стандарт от първичния производител (виж 3.10.1) и се произвежда или сглобява от друг производител, не трябва да бъде подлагано на повторни проверки на оригиналния проект, при условие, че са изпълнени напълно всички изисквания и инструкции, определени и предоставени от първичния производител.		не се прилага
	Когато производителят на ККУ има собствени разпоредби, които не са включени в проверката на първичния производител, по отношение на тези разпоредби производителят на ККУ се счита за първичен производител.		

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



339

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
10.2.3.2	Проверка на устойчивостта на изолационни материали на ненормално нагряване и огън, поради вътрешни електрически въздействия		изпълнено
	Принципите на изпитването с нажежаема жица от IEC 60695-2-10 и подробностите дадени в IEC 60695-2-11 трябва да бъдат използвани за проверка на пригодността на използваните материали:	Виж точка 7 от протокол 2а-16-228 / 22.01.2016 г.	
	а) на части от ККУ, или		изпълнено
	б) на части, взети от тези части.		изпълнено
	Изпитването трябва да бъде проведено на материал с минимална дебелина, използвани за части в а) или б).		изпълнено
	Температурата на върха на нажежената жица трябва да бъде като следната:		
	- 960 °C за части, необходими да задържат тоководещите части в положение;		изпълнено
	- 850 °C за обвивки, предназначени за монтаж в ниши на стени;		не се прилага
	- 650 °C за всички други части, включително части, необходими за задържане на защитния проводник.		изпълнено
10.2.5	Повдигане		не се прилага
	Максималният брой полета, разрешени от първичният производител да се повдигат едновременно, трябва да бъдат снабдени с компоненти и/или тежести за да се постигне тегло 1,25 пъти тяхното максимално транспортно тегло.		не се прилага
	При затворени врати, ККУ трябва да се повдигне с посоченото подемно средство и по начина, определен от първичния производител.		не се прилага
	От положение на изчакване, ККУ трябва да бъде повдигано бавно, без тласъци във вертикалната равнина на височина ≥ 1 m и после се спуска по същия начин до положение на изчакване. Това изпитване се повтаря още два пъти, след което ККУ се издига и се оставя да виси свободно над пода за 30 min без никакво движение.		не се прилага
	След това изпитване, ККУ се повдига плавно, без тласъци, от положение на изчакване на височина ≥ 1 m и се премества хоризонтално на $(10 \pm 0,5)$ m, след което се спуска до положение на изчакване. Тази последователност се изпълнява три пъти при постоянна скорост, всяка последователност се изпълнява в рамките на 1 min.		не се прилага
	След изпитването, с изпитвателни тежести на място, ККУ не трябва да показва пукнатини или трайни деформации, видими с нормално или коригирано зрение без допълнително увеличение, което би могло да влоши някои от неговите характеристики.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



340

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Изолационни разстояния по повърхността на изолацията Обявено напрежение на изолацията UI..... :	Виж точка 2.2 от протокол 2а-16-228 / 22.01.2016 г.	изпълнено
	Степен на замърсяване..... :		изпълнено
	Група материал..... :		изпълнено
	Минимално разстояние..... :		изпълнено
	Измерено разстояние..... :		изпълнено
10.5	Защита срещу поражения от електрически ток и цялост на защитните вериги		не се прилага
10.5.2	Ефективна непрекъснатост към земя между открити токопроводими части на ККУ и защитната верига		не се прилага
	Трябва да бъде проверено дали различни открити токопроводими части на ККУ са ефективно свързани със клемата за входящия външен защитен проводник и дали съпротивлението на веригата не превишава 0,1 Ω .	Виж точка 1 от протокол 2а-16-228 / 22.01.2016 г.	не се прилага
	Проверката трябва да бъде направена, като се използва уред за измерване на съпротивление, който е в състояние да провежда ток най-малко 10 А (променлив или постоянен ток).		не се прилага
	Токът преминава през всяка открита токопроводима част и клемата на външния защитен проводник. Съпротивлението не трябва да превишава 0,1 Ω .		не се прилага
10.6	Комплектоване с комутационни апарати и компоненти		изпълнено
	Съответствието с изискванията на проекта от 8.5 за комплектоването с комутационни апарати и компоненти трябва да бъде потвърдено чрез преглед на първичния производител.		изпълнено
10.7	Вътрешни електрически вериги и съединения		изпълнено
	Съответствието с изискванията на проекта от 8.6 за вътрешни електрически вериги и съединения трябва да бъде потвърдено чрез преглед на първичния производител.		изпълнено
10.8	Клеми за външни проводници		изпълнено
	Съответствието с изискванията на проекта от 8.8 за клеми за външни проводници трябва да бъде потвърдено чрез преглед на първичния производител.		изпълнено
10.9	Електрически свойства на изолацията		изпълнено
10.9.1	Общи положения		изпълнено
	За това изпитване, цялото електрообзавеждане на ККУ трябва да бъде свързано, с изключение на тези елементи от апаратурата, които, съгласно съответните спецификации, са проектирани за по-ниско изпитвателно напрежение; апаратура, консумираща ток (например намотки, измервателни уреди, апарати за лотискане на отскоци на напрежението), в която прилагането на изпитвателното напрежение ще причини протичане на ток, трябва да бъде разединена.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



ВДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	б) между всяка част под напрежение с различен потенциал на главната верига и другите части под напрежение с различен потенциал и откритите токопроводими части свързани заедно, с главните контакти на всички комутационни апарати в затворено положение или шунтирани с подходяща връзка с ниско съпротивление;		не се прилага
	с) между всяка управляваща и помощна вериги, които обикновено не са свързани към главната верига и – главната верига; – другите вериги; – откритите токопроводими части.		не се прилага
10.9.3	Импулсно издържано напрежение		изпълнено
10.9.3.1	Общи положения		изпълнено
	Проверката трябва да бъде изпълнена чрез изпитване или чрез оценяване.		изпълнено
	На място на изпитването с импулсно издържано напрежение, първичният производител може да изпълнява, по своя преценка, изпитване с еквивалентно постоянно или променливо напрежение, в съответствие с 10.9.3.3 или 10.9.3.4.		изпълнено
10.9.3.2	Изпитване с импулсно издържано напрежение		не се прилага
	Генераторът на импулсно напрежение трябва да бъде настроен на исканото импулсно напрежение при свързан ККУ. Стойността на изпитвателното напрежение трябва да бъде тази, посочена в 9.1.3. Точността на прилаганото върхово напрежение трябва да бъде $\pm 3\%$.		не се прилага
	Импулсно издържано напрежение (U _{Imp})		не се прилага
	Помощните вериги, които не са свързани с главните вериги, трябва да бъдат свързани към земя.		не се прилага
	Импулсното напрежение 1,2/50 ms трябва да бъде приложено към ККУ пет пъти за всяка полярност при интервали минимум от 1 s, както следва:		не се прилага
	а) между всички части под напрежение на главната верига, свързани заедно (включително и помощните и управляващите вериги, свързани към главната верига) и откритите токопроводими части, като главните контакти на всички комутационни апарати са в затворено положение или шунтирани с подходяща връзка с ниско съпротивление;		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
10.9.3.4	Алтернативно изпитване с постоянно напрежение		не се прилага
	Изпитвателното напрежение трябва да има незначителни пулсации.		не се прилага
	Източникът на високо напрежение, използван за изпитването, трябва да бъде проектиран така, че когато изходите клеми са свързани на късо след като изходното напрежение е било настроено на подходящото изпитвателно напрежение, изходният ток трябва да бъде най-малко 200 mA.		не се прилага
	Релето за свръхток не трябва да изключва, когато изходния ток е по-малък от 100 mA.		не се прилага
	Стойността на изпитвателното напрежение трябва да бъде тази, определена в 9.1.3 и таблица 10, както е подходящо, с допустими отклонения от $\pm 3\%$.		не се прилага
	Алтернативно постоянно напрежение		не се прилага
	Постоянното напрежение трябва да бъде приложено по веднъж за всяка полярност, при пълна стойност, с продължителност, достатъчна за да се установи големината на напрежението, но не трябва да е по-малка от 15 ms или повече от 100 ms		не се прилага
	То трябва да се прилага към ККУ по начина:		не се прилага
	a) между всички части под напрежение на главната верига, свързани заедно (включително и помощните и управляващите вериги, свързани към главната верига) и откритите токопроводими части, като главните контакти на всички комутационни апарати са в затворено положение или шунтирани с подходяща връзка с ниско съпротивление;		не се прилага
	b) между всяка част под напрежение с различен потенциал на главната верига и другите части под напрежение с различен потенциал и откритите токопроводими части свързани заедно, с главните контакти на всички комутационни апарати в затворено положение или шунтирани с подходяща връзка с ниско съпротивление;		не се прилага
	c) между всяка управляваща и помощна вериги, които обикновено не са свързани към главната верига и – главната верига; – другите вериги; – откритите токопроводими части.		не се прилага
	За да е приемлив резултат, релето за свръхток не трябва работи и по време на изпитването не трябва да има разрушителен разряд.		не се прилага
10.9.3.5	Проверка за оценяване		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на изпитващия орган.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
10.10.2	Проверка чрез излитване		изпълнено
10.10.2.1	Общи положения		изпълнено
	1) Когато система от ККУ за проверка се състои от множество варианти, трябва да бъде избрано най-тежката конфигурация(и) от системата от ККУ, съгласно 10.10.2.2.		изпълнено
	2) Избраните вариант(и) на ККУ трябва да бъдат проверени чрез един от следните методи:		изпълнено
	а) колективно разглеждане на отделните функционални единици, на главните и разпределителните шинни системи и на ККУ, съгласно 10.10.2.3.5;		изпълнено
	б) отделно разглеждане на всяка функционална единица и на комплектованото ККУ, включително на главните и разпределителните шинни системи, съгласно 10.10.2.3.6;		не се прилага
	в) отделно разглеждане на всяка функционална единица и на главните и разпределителните шинни системи, както и на комплектованото ККУ, съгласно 10.10.2.3.7.		не се прилага
	3) Когато изпитваните вариант(и) на ККУ са най-тежката конфигурация(и) от системата от ККУ, тогава резултатите от изпитването може да се използват за установяване на обявените характеристики на подобни варианти без да е необходимо изпитването им. Правилата за това приемане са дадени в 10.10.3.		не се прилага
10.10.2.2	Шинни системи		изпълнено
	Изпитването трябва да се изпълнява на една или повече представителни конфигурации, натоварени с един или повече представителни комбинации натоварване, избрани за да се получи приемлива точност на възможното най-високото прегряване.		изпълнено
	Изборът на представителни конфигурации за изпитване се посочва в 10.10.2.2.2 и 10.10.2.2.3 и е отговорност на първичния производител.		изпълнено
	Първичният производител трябва да вземе под внимание в своя избор за изпитване, конфигурацията да бъде взета от изпитваната конфигурация, съгласно 10.10.3.		не се прилага
10.10.2.2.2	Шинни системи		не се прилага
	За обявените характеристики на варианти с по-малки размери на шинната система или други материали виж 10.10.3.3.		не се прилага
10.10.2.2.3	Функционални единици		не се прилага
	а) Избор на сравними групи функционални единици		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	За функционални единици с токове до и включително 630 А, критичната единица във всеки набор е функционалната единица с най-голямата пълна загуба на мощност.		не се прилага
	За функционални единици с токове над 630 А, критичната единица във всеки набор е тази, която има най-високия обявен ток. Това гарантира, че са взети под внимание допълнителните топлинни ефекти, свързани с вихрови токове и токово изместване.		не се прилага
	Когато функционалната единица може да бъде разположена в различни ориентации (хоризонтална, вертикална), тогава се изпитва най-тежката конфигурация.		не се прилага
10.10.2.3	Методи на изпитване		изпълнено
	Изпитването на прегряването на отделни вериги трябва да бъде провеждано с вида на тока, за който те са проектирани, и при проектната честота.		изпълнено
	Намотки на релета, контактори, изключватели, други, трябва да бъдат захранени с обявеното работно напрежение.		не се прилага
	ККУ трябва да бъде монтирано като а нормално използване, с всички капацити, включително долни покривни плочи, други, на място.		изпълнено
	Когато ККУ съдържа стопяеми предпазители, те трябва да бъдат поставени за изпитването със сменяеми вложки, както е определено от производителя.		изпълнено
	Загубите на мощност на сменяемите вложки, използвани за изпитването, трябва да бъдат посочени в протокола от изпитването.		изпълнено
	Размерът и разположението на външните проводници, използвани за изпитването, трябва да бъдат посочени в протокола от изпитването.		изпълнено
	Изпитването трябва да бъде изпълнявано за време, достатъчно прегряването да достигне постоянна стойност. На практика, това условие се постига в случаите, когато промените във всички измервателни точки (включително температурата на въздуха на околната среда) не превишават 1 К/ч.		изпълнено
	За да се съкрати изпитването, ако апаратите го позволяват, токът може да бъде увеличен по време на първата част на изпитването, и след това се намалява до предписания изпитвателен ток.		не се прилага
	Когато управляващ електромагнит е под напрежение по време на изпитването, температурата се измерва, когато се достигне топлинно равновесие и в главната верига и в управляващия електромагнит.		не се прилага
	За да се направи изпитването представително за външните повърхности, на които може да бъдат свързани допълнителни полета, те трябва да бъдат топлоизолирани с покритие, за да се предотврати всякакво прекомерно охлаждане.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



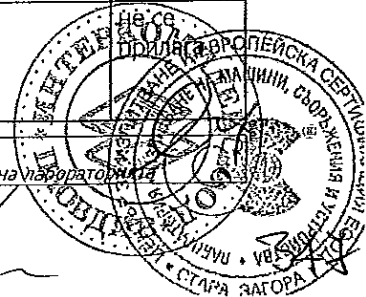
БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	b) Кабели или медни шини трябва да бъдат разположени, приблизително, на разстоянието между клемите. Множество паралелни кабели за клема трябва да бъдат групирани заедно и разположени един спрямо друг на разстояние през въздуха приблизително 10 mm. Множество медни шини за клема трябва да бъдат разположени на разстояние приблизително равно на дебелината на шината. Когато посочените размери за шините не са подходящи за клемите или не са на разположение, се допуска използването на други шини със същите размери на напречното сечение $\pm 10\%$ и същите или по-малки охлаждащи повърхности. Не трябва да се смесват кабели или медни шини.		изпълнено
	c) За еднофазни или многофазни изпитвания, минималната дължина на всяка временна връзка към изпитвателното захранване трябва да бъде 2 m. Минималната дължина до звездната точка може да бъде намалена до 1,2 m, при споразумение с първичния производител.		изпълнено
	3) За стойности на обявен ток по-високи от 800 A, но не превишаващи 4 000 A:		не се прилага
	a) Проводниците трябва да бъдат медни шини със страни определени в таблица 12, освен когато ККУ е проектирано само за кабелни свързвания. В този случай, размерите и разположението на кабелите трябва да бъде както е определено от първичния производител.		не се прилага
	b) Медните шини трябва да бъдат разположени, приблизително, на разстоянието между клемите. Множество медни шини за клема трябва да бъдат разположени на разстояние приблизително равно на дебелината на шината. Когато посочените размери за шините не са подходящи за клемите или не са на разположение, се допуска използването на други шини със същите размери на напречното сечение $\pm 10\%$ и същите или по-малки охлаждащи повърхности. Не трябва да се смесват медните шини.		не се прилага
	c) За еднофазни или многофазни изпитвания, минималната дължина на всяка временна връзка към изпитвателното захранване трябва да бъде 3 m, но тя може да бъде намалена до 2 m, при условие че прегряването на връзката в захранващия край е не повече от 5 K под прегряването в средата на дължината на връзката. Минималната дължина до звездната точка трябва да бъде 2 m.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образци.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Групите трябва да бъдат формирани по начин, че да се получи възможното най-високо прегряване.		изпълнено
	Трябва да се формират достатъчно групи и да се проведат достатъчно изпитвания, за да се включат всички различни варианти на функционални единици в най-малко една група.		изпълнено
	Когато напълно натоварени вериги не разпределят точно пълния входен ток, оставащия ток трябва да бъде разпределен към някоя друга подходяща верига.		не се прилага
	Това изпитване трябва да бъде повторено докато всички видове изходни вериги са били проверени с техния обявен ток.		не се прилага
	Промяна в подреждането на функционалните единици вътре в проверено ККУ или поле на ККУ, може да наложи допълнителни изпитвания, като топлинните въздействия на съседни единици може да се различават значително.		изпълнено
10.10.2.3.6	Проверка на всяка функционална единица по отделно и на комплектовано ККУ		не се прилага
	Обявените токове на веригите съгласно 5.3.2 и обявеният коефициент на едновременност съгласно 5.3.3 трябва да бъдат проверени на два етапа.		не се прилага
	Обявеният ток на всеки критичен вариант функционална единица трябва да бъде определен отделно в съответствие с 10.10.2.3.7 с).		не се прилага
	ККУ се проверява чрез натоварване на входната верига с нейния обявен ток и всички изходни функционални единици заедно на техния обявен ток, умножен с коефициента на едновременност.		не се прилага
	Когато обявения ток на входната верига или на разпределителната шинна система е по-малък от сумата на изпитвателните токове на всички изходни вериги (например обявените токове умножени с коефициента на едновременност), тогава изходните вериги трябва да бъдат разделени в групи, съответстващи на обявения ток на входната верига или на разпределителната шинна система.		не се прилага
	Групите трябва да бъдат формирани по начин, че да се получи възможното най-високо прегряване.		не се прилага
	Трябва да се формират достатъчно групи и да се проведат достатъчно изпитвания, за да се включат всички различни варианти на функционални единици в най-малко една група.		не се прилага
	Когато напълно натоварени вериги не разпределят точно пълния входен ток, оставащия ток трябва да бъде разпределен към някоя друга подходяща верига.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	с) Функционалните единици трябва да бъдат изпитвани индивидуално. Функционалната единица трябва да бъде монтирана в обвивката като за нормално използване с всички капацити и всички разделни стени на място. Когато е възможно да бъде монтирана на различни места, трябва да се използва най-неблагоприятното място. Тя трябва да бъде свързана към главната или разпределителната шинни системи като за нормално използване. Когато главната шинна система и/или разпределителната шинна система (ако има) са обявени за по-голям ток, трябва да им се подават допълнителни токове така, че да провеждат своя индивидуален обявен ток към съответните точки на свързване. Изпитването трябва да се провежда при обявен ток за функционална единица.		не се прилага
	д) Комплектованото ККУ трябва да бъде проверявано чрез изпитване на прегряването на най-неблагоприятната конфигурация(и), възможни при работа и както е определено от първичния производител. За това изпитване, входната верига се натоварва с нейния обявен ток и всяка изходна функционална единица с нейния обявен ток, умножен с обявения коефициент на едновременност. Когато обявения ток на входната верига или на разпределителната шинна система е по-малък от сумата от изпитвателните токове на всички изходни вериги (например обявените токове умножени с коефициента на едновременност), тогава изходните вериги трябва да бъдат разделени в групи, съответстващи на обявения ток на входната верига или на разпределителната шинна система. Групите трябва да бъдат формирани по начин, че да се получи възможното най-високо прегряване. Трябва да се формират достатъчно групи и да се проведат достатъчно изпитвания, за да се включат всички различни варианти на функционални единици в най-малко една група.		не се прилага
10.10.2.3.8	Резултати, които трябва да се получат		изпълнено
	В края на изпитването, прегряването не трябва да превишава стойностите определени в таблица 6.	Виж точка 5 от протокол 2а-16-228 / 22.01.2016 г.	изпълнено
	Апаратурата трябва да функционира задоволително в граничните стойности на напрежението, определени за нея при температурата вътре в ККУ.		изпълнено
10.10.3	Получаване на обявените данни на подобни варианти		не се прилага
10.10.3.2	ККУ		не се прилага
	ККУ проверени чрез получаване от подобни изпитани конфигурации, трябва да отговарят на следното:		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	След като критичния вариант от всяка група сравними функционални единици (виж 10.10.2.2.3 а)) е бил подложен на изпитване за проверка на прегряването, действителните обявени токове на всички функционални единици в групата трябва да бъдат изчислени като се използват резултатите от тези изпитвания.		не се прилага
	За всяка функционална единица, която се изпитва, трябва да се изчислява коефициента за намаляването (обявен ток, получен чрез разделянето на получения от изпитването номинален ток с максимално възможният ток на тази функционална единица, виж 10.10.2.2.3 б)).		не се прилага
	Обявеният ток на всяка неизпитвана функционална единица, в обхвата, трябва да бъде максимално възможният ток на тази функционалната единица умножен с коефициента за намаляването, установен за изпитания вариант в обхвата.		не се прилага
10.10.3.5	Функционални единици. Замяна на апарат		не се прилага
	Един апарат може да бъде заменен с подобен апарат от друга серия на този, използван за първоначалната проверка, при условие че загубата на мощност и прегряването на клемите на апарата, когато се изпитва в съответствие с неговия стандарт за продукт, са същите или по-малки.		не се прилага
	Трябва да се поддържат физическото подреждане във функционалната единица и обявените характеристики на функционалната характеристика.		не се прилага
10.10.4	Проверка за оценяване		изпълнено
	Методите се различават само по начина, по който се установява отношението между получените загуби на мощност и прегряването на въздуха вътре в обвивката.		изпълнено
	Понеже действителните температури на местата на тоководещите части не може да се изчисляват по тези методи, са необходими някои гранични стойности и граници на безопасност и са включени.		не се прилага
10.10.4.2	ККУ с едно самостоятелно поле/подполе с обявен ток не превишаващ 630 А		изпълнено
	Проверката на прегряването на ККУ с едно самостоятелно поле/подполе с пълен захранващ ток не превишаващ 630 А и обявени честоти до и включително 60 Hz, може да бъде направена чрез изчисляване, когато са изпълнени всички следващи условия:		
	а) данните за загуба на мощност за всички вградени компоненти са посочени от производителя на компонента;		

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на изпитващата организация.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
10.10.4.2.2	Определяне на възможността за загуба на мощност в обвивка чрез изпитване		не се прилага
	Загубите на мощност трябва да бъдат симулирани с помощта на нагревателни елементи, които създават топлина, еквивалентна на очакваната възможност за загуба на мощност в обвивката.		не се прилага
	Нагревателните елементи трябва да бъдат разпределени равномерно по височината на обвивката и монтирани на подходящи места вътре в обвивката.		не се прилага
	Напречното сечение на връзките с тези елементи трябва да бъде такова, че да няма напускане на значително количество топлина на обвивката.		не се прилага
	Изпитването трябва да бъде проведено в съответствие с 10.10.2.3.1 до 10.10.2.3.4 и прегряването на въздуха трябва да бъде измерено в горната част на обвивката.		не се прилага
	Температурите в обвивката не трябва да превишават стойностите дадени в таблица 6.		не се прилага
10.10.4.2.3	Резултати, които трябва да се получат		изпълнено
	ККУ се проверява, ако температурата на въздуха, определена от изчислената загуба на мощност, не превишава допустимата температура на въздуха на околната среда, както е декларирано от производителя на апарата.		изпълнено
	Това означава, че за комутационни апарати или за електрически компоненти в главните вериги, чието продължително натоварване не превишава допустимото им натоварване при изчислената температура на въздуха на мястото и не повече от 80 % от техния обявен ток		изпълнено
10.10.4.3	ККУ с обявен ток непревишаващ 1 600 А		не се прилага
10.10.4.3.1	Метод на проверка		не се прилага
	Проверката на прегряването на едно или няколко самостоятелни полета/подполета в ККУ с пълен захранващ ток не превишаващ 1 600 А и обявени честоти до и включително 60 Hz, може да бъде направена чрез изчисляване в съответствие с методът в IEC 60890, когато са изпълнени всички следващи условия:		
	а) данните за загуба на мощност за всички вградени компоненти са посочени от производителя на компонента;		не се прилага
	б) има приблизително равномерно разпределение на загуби на мощност вътре в обвивката;		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
10.10.4.3.2	Резултати, които трябва да се получат		не се прилага
	ККУ се проверява, ако изчислената температура на въздуха при височината на монтаж на всеки апарат, не превишава допустимата температура на въздуха на околната среда, както е декларирано от производителя на апарата.		не се прилага
	Това означава, че за комутационни апарати или за електрически компоненти в главните вериги, чието продължително натоварване не превишава допустимото им натоварване при изчислената температура на въздуха на мястото и не повече от 80 % от техния обявен ток		не се прилага
	Стопяемият елемент (виж 10.11.5.2.), когато има, не трябва да показва ток на повреда.		не се прилага
10.12	Електромагнитна съвместимост (ЕМС)		изпълнено
	За изпитванията на ЕМС, виж J.10.12.		изпълнено
10.13	Механична работа		изпълнено
	Изпитването за проверка не трябва да се провежда на такива апарати (например изтегляем автоматичен прекъсвач) в ККУ, които са били вече изпитани за определяне на типа, съгласно техния съответен продуктов стандарт, освен ако тяхната механична работа не е била променена от техния монтаж.		изпълнено
	За части, които изискват проверка чрез изпитване (виж 8.1.5), след инсталирането им в ККУ те трябва да бъдат проверени за задоволителна механична работа. Броят на циклите на задействане трябва да бъде 200.		изпълнено
	В същото време, трябва да бъдат проверени задействанията на механичните блокировки, свързани с тези движения.		изпълнено
	Изпитването е преминало успешно, ако условията на задействане на апаратите, блокировките, определената степен на защита и други, не са били влошени и ако необходимите усилия за задействане са практически същите като преди изпитването.		изпълнено
	АНЕКС J: Електромагнитна съвместимост (ЕМС)		изпълнено
J.9.4	Изисквания към работните характеристики		изпълнено
J.9.4.1	За по-голяма част приложения на ККУ, в областта на приложение на този стандарт, са разгледани и посочени две групи условия на околната среда а) Електромагнитна обстановка А; б) Електромагнитна обстановка В.	обстановка В	изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-5:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
6.	Информация		изпълнено
	Табелките с означения може да бъдат поставени вътре в обвивката на ККУ, при условие, че тяхното предвидено разположение осигурява добра видимост, когато вратата(ите) е отворена или капакът е изваден,		не се прилага
	Да е изписан на маркировката БДС IEC 61439-5		изпълнено
6.3	В случай на сменяеми носачи на сменяеми вложки, което е специфично за разполагането на стопяемите предпазители, табелката трябва да бъде поставена върху носача на сменяемата вложка, колкото е възможно до основата на стопяемия предпазител, за да се избегне неправилно заместване на носача на сменяемата вложка		
6.101	Трябва да бъде възможно идентифицирането на всяка функционална единица по ясно видим начин.		не се прилага
8.	Конструктивни изисквания		изпълнено
8.1.1	Общи положения		изпълнено
	ККУ-РОМ-О трябва да бъде аранжирано за монтаж върху земя, за монтаж върху трансформатор, за монтаж на стълб, за монтаж на повърхността на стена или за монтаж в ниша на стена, както е споразумението между производителя и потребителя,		изпълнено
	ККУ-РОМ може да бъде директно свързано към трансформатор посредством куплонг или то може да се свързва към захранването си посредством кабел или през шинна система, както е споразумението между производителя и потребителя. Външните вериги трябва да бъдат подходящи за свързване посредством кабели.		не се прилага
	Трябва да бъде предвидено сигурно заключващо устройство на обвивките за открито, което да предпазва от достъп на неупълномощени лица. Врати, плочи и капаци трябва да бъдат проектирани така, че след като те са блокирани, те да не може да бъдат отворени поради последващ умерен земен трус, нито поради подлагане на вибрации получавани от транспортния трафик и/или изкопни земни работи и възстановителни работи.		изпълнено
8.4.2.101	Изходните единици в ККУ трябва да бъдат конструирани така, че те да може да бъдат заземени и свързани на късо по сигурен начин с мощта на апарат(и) препоръчани от производителя, което гарантира че посочената от производителя степен на защита (IP код) продължава да се поддържа за всички части на ККУ. Това изискване не се прилага, ако е възможно да доведе до опасност вследствие на състоянието на системата и/или практическата работа.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.

ТОВА Е
ОРИГИНАЛ



352

БДС EN 61439-5:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Изпитване 2 Да се приложи сила от 1 200 N за 5 min последователно към горните ръбове на предната и задната страни към покрива на обвивката (виж фигура 104).	Виж точка 9.1.2 от протокол 2а-16-228 / 22.01.2016 г.	изпълнено
	Изпитване 3 Да се приложи товар от 60 N за 5 min към всяка странична стена на обвивката последователно. Центърът на товара трябва да бъде на 20 mm от ръба на страничната изпитвана страна и трябва да бъде разпространен върху кръгла площ с диаметър 10 mm.	Виж точка 9.1.3 от протокол 2а-16-228 / 22.01.2016 г.	изпълнено
	Съответствието се проверява след изпитването, дали минималната степен на защита е в съответствие с 8.2.2, и дали работата на вратата(ите) и точките на заключване не са нарушени; също се проверява дали електрическите изолационни разстояния през въздух остават задоволителни през продължителността на изпитванията и в случай на ККУ с метална обвивка, че не е настъпил никакъв контакт между части под напрежение и обвивката вследствие на постоянни или временни изкривявания.		изпълнено
10.2.101.1.2	Проверка на устойчивост на натоварване с удар		изпълнено
	Всяко изпитване се състои от един удар, насочен към горната част на всяка от вертикалните повърхности на ККУ, които са видими, когато ККУ е инсталирано в своето нормално работно положение. Торба в съответствие с фигура 105, съдържаща сух пясък и с обща маса 15 kg трябва да бъде окачена на висока (от тавана) опора вертикално над изпитваната повърхност и най-малко на 1 m над най-високата точка на ККУ.	Виж точка 9.2.1 от протокол 2а-16-228 / 22.01.2016 г.	изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на




БДС EN 61439-5:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	<p>Към единия край се прикачва твърда стоманена топка с маса 2 kg, която трябва да бъде пусната от височина 1 m и се оставя да пада и да удари повърхността на изпитваното ККУ, като се осигурява по този начин енергия на удара 20 J (виж фигури 103a и 103b).</p> <p>За всяко от двете изпитвания, описани по-долу, изпитването трябва да се състои от един удар, насочен към центъра на всяка от вертикалните повърхности на ККУ, които са видими, когато то е инсталирано в неговото нормално работно положение. Може да бъдат използвани отделни обвивки за всеки от изпитвателните удари.</p>		изпълнено
	Съответствието се проверява чрез проверка след изпитването, дали степента на защита се запазва съгласно 8.2.2, и дали работата на вратата(ите) и точките на заключване не са нарушени; също чрез проверка, че електрическите изолационни разстояния през въздух остават удовлетворителни през продължителността на изпитванията и в случай на ККУ с метална обвивка, че не е настъпил никакъв допир между части под напрежение и обвивката вследствие на постоянни или временни изкривявания. В случай на ККУ с обвивка от изолационен материал, когато са изпълнени съответните условия, увреждания като малки вдлъбнатини или малки степени на пукнатини по повърхността или отлющвания не се вземат предвид, при условие че няма съответно пукнатини, вредни за добрата работа на ККУ.		изпълнено
10.2.101.3	Проверка на механичната якост на вратите		изпълнено
	да се изпълни с врата(и) напълно отворена(и) и допряна(ени) до предвидените, задържащи ги в това положение устройства (заключалки). Трябва да се приложи товар 50 N на горния ръб на вратата, перпендикулярно на равнината на вратата(ите) и на разстояние 300 mm от ръба, на който са разположени шарнирите, за 3 s. Фигура 7	Виж точка 9.1.7 от протокол 2a-16-228 / 22.01.2016 г.	изпълнено
	Съответствието се проверява чрез проверка, дали вратата(ите) не са били снети и функционирането на вратата(ите), шарнирите и точките на заключване не са били влошени чрез прилагането на товар 50 N. Допълнително, се проверява дали степента на защита се запазва съгласно 8.2.2 или след като вратата(ите) са били затворени след изпитванията.		изпълнено
10.2.101.4	Проверка на устойчивостта на аксиално натоварване на метални втулки в синтетични материали		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на работодателя.



БДС EN 61439-5:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка



ПРОВЕЛИ ИЗПИТВАНЕТО на основание чл. 2 от ЗЗЛД

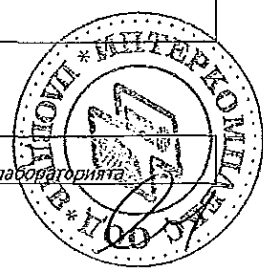
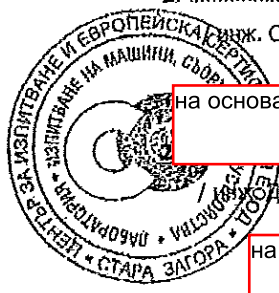
 /инж. Ст. Сребранов /

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

 /инж. Диан Чавалинов /

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯТА на основание чл. 2 от ЗЗЛД

 /инж. Т. Христов /



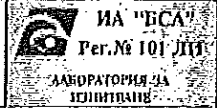
Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.
 Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.





**ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ,
СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"
към ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ**

6000 гр. Стара Загора П.К. 131 ул. „Индустиална “ 2 www.ctec-sz.com
тел: +359 42 630476; +359 42 620368; факс +359 42 602377;
e-mail:ctec_limisu@abv.bg



СЕРТИФИКАТ ЗА
АКРЕДИТАЦИЯ
№ 101 ЛИ / 24.11.2014
валиден до: 24.11.2018
от ИА БСА, съгласно
БДС EN ISO/IEC 17025

ПРОТОКОЛ

ОТ ИЗПИТВАНЕ

№ 2а-16-228 / 22.01.2016 г.

ОБЕКТ НА ИЗПИТВАНЕ: Електрически и електронни съоръжения, уреди, устройства, апарати, уредби и системи
Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение
Комплетен разпределителен шкаф НН-4PL, 1x630A 2x400A 1x250A
(наименование на продукта - тип, марка, вид и др.)

ЗАЯВИТЕЛ НА ИЗПИТВАНЕТО: „Интеркомплрекс“ ООД, гр. Пловдив, п.к.4015, ул. "Пещерско шосе" 201,
тел. 032 / 241414 факс: 032 / 241415
Заявка № 228 / 06.01.2016 г.
(наименование на фирмата-заявител, адрес, телефон, номер и дата на заявката за изпитване)

МЕТОД ЗА ИЗПИТВАНЕ: БДС EN 61439-1:2011 Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение.
Част 1: Общи правила
БДС EN 61439-5:2011 Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение.
Част 5: Комплектни комутационни устройства, предназначени за разпределяне на енергия в електрическите мрежи за обществени места
БДС EN 60068-2-2:2008 Изпитване на въздействия на околната среда.
Част 2-2: Изпитвания. Изпитване В: Суха топлина
БДС EN 60695-2-11:2014 Изпитване на опасност от пожар.
Част 2-11: Методи за изпитване на базата на нажежена/гореща жица.
Метод за изпитване на възпламенимост на крайни продукти с нажежена жица
(номер и наименование на стандартите или валидираните методи)

ДАТА НА ПОЛУЧАВАНЕ НА ОБЕКТА ЗА ИЗПИТВАНЕ В ЛАБОРАТОРИЯТА: 06.01.2016 г.

КОЛИЧЕСТВО ИЗПИТВАНИ ОБРАЗЦИ: 1 брой, №M02/16
(фабричен номер на образците, количество на пробите, дата на производство)

ПРОИЗВОДИТЕЛ: „Интеркомплрекс“ ООД, гр. Пловдив, п.к.4015, ул. "Пещерско шосе" 201,
тел. 032 / 241414 факс: 032 / 241415
(фирма, търговска марка, адрес)

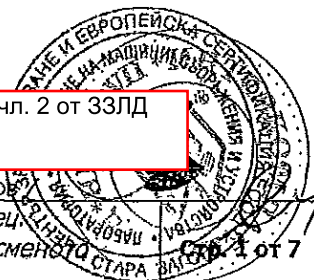
ОБЯВЕНИ ДАННИ: Обявено напрежение $U_n = 230 \text{ V} / 400 \text{ V}$
Обявено напрежение на изолацията $U_i = 500 \text{ V}$
Обявено импулсно издържано напрежение $U_{imp} = 6 \text{ kV}$
Обявена честота $f = 50 \text{ Hz}$
Обявен номинален ток $I_n = 630 \text{ A}$
Обявен ток на термическа устойчивост $I_{cw} = 25 \text{ kA/1 sec}$
Обявен ток на динамична устойчивост - $I_{pk} = 52,5 \text{ kA}$
Габаритни размери - 320 / 460 / 2070 mm
Защита срещу поражение от ел. ток - II клас
Степен на защита - IP 44

ДАТА НА ИЗВЪРШВАНЕ НА ИЗПИТВАНЕТО: 06.01.2016 - 22 на основание чл. 2 от ЗЗЛД

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯТА:
/инж. Т. Христов

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писмено разрешение на лабораторията



356



ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ, СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"
към ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ – ЕООД гр. Ст. Загора

РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕТО :

Стр. 3 от 7		БДС EN 61439-1:2011			Протокол : № 2а-16-228 / 22.01.2016 г.		
№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Методи стандартизирани	№ на образеца по вх.-изх. регистър	Резултати от изпитването (неопределеност)	Стойност и допуск на показателя по метода	Условия на изпитването

1.	Защита срещу поражение от електрически ток и цялост на защитните вериги	-	-	228	-	т. 8.4	-
1.1	Съпротивление между заземителната клема и достъпни части	Ω	т. 10.5.2	228	-	т. 8.4.3.2.2 $\leq 0,1$	-

2	Изоляционни разстояния :		т. 10.4	228	-	т. 8.3	
2.1	през въздух	mm	т. 10.4	228	11,90	Таблица 1 $> 5,5$	
2.2	по повърхността на изолацията	mm	т. 10.4	228	32,15	Таблица 2 > 8	

3.	Електрическа якост на изолацията:	-	т. 10.9	228	-	т. 9.1	-
3.1	Прилагане на изпитвателно напрежение с промишлена честота	-	т. 10.9.2	228	-	т. 9.1.2 т.10.9.4	
3.1.1	между всички части под напрежение на главната верига, свързани заедно (включително и помощните и управляващите вериги, свързани към главната верига) и откритите токопроводими части / метално фолио поставено от външната страна на обвивката върху отвори и механични връзки /	V	т. 10.9.2	228	издържа 2835 V за 5 s	т. 9.1.2 Таблица 8 $U_{изп} = 1890 V$ т.10.9.4 $U_{изп} = 1,5 * 1890 V = 2835 V$	$300 < U \leq 690$
3.1.1	между всяка част под напрежение с различен потенциал на главната верига и другите части под напрежение с различен потенциал и откритите токопроводими части свързани заедно	V	т. 10.9.2	228	издържа 2835 V за 5 s издържа 5100 V за 1 s	т. 9.1.2 Таблица 8 $U_{изп} = 1890 V$ т.10.9.3 Таблица 10 $U_{изп} = 5100 V$	$300 < U \leq 690$ $U_{изп} - 6 kV$

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на издателя.

СЪСТАВИТЕЛ

[Signature]





ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ, СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"
към ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ – ЕООД гр. Ст. Загора

Стр. 5 от 7

БДС EN 61439-1:2011

Протокол : № 2а-16-228 / 22.01.2016 г.

№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Методи стандартизирани	№ на образеца по вх.-изх. регистър	Резултати от изпитването (неопределеност)	Стойност и допуск на показателя по метода	Условия на изпитването
----------	----------------------------	-----------------------	------------------------	------------------------------------	---	---	------------------------

6.	Топлинна устойчивост Изпитване В – суха топлина	N	т. 10.2.3.1; БДС EN 60068-2-2	228	издържа 5 N	т. 8.1.3.1; т. 10.2.3.1 5 N	суха топлина 70 °C 168 h
----	---	---	----------------------------------	-----	-------------	-----------------------------------	--------------------------------

7.	Устойчивост на ненормално нагряване и на огън /Устойчивост на възпламенимост и горене. Изпитване с нажежена жица/	-	БДС EN 60695-2-10 БДС EN 60695-2-11	228	-	т. 8.1.3.2 БДС EN 60695-2-11	-
7.1	Части от изолационен материал, поддържащи тоководещи части в определено положение	-	т. 10.2.3.2; БДС EN 60695-2-10 БДС EN 60695-2-11	228	t ₁ = 0 s; t ₂ = 0 s няма запалване на хартията	пламъкът или тлевнето на образеца да изгасват сами в рамките на 30 s	нажежена жица (960 ± 15) °C
7.2	Други части от изолационен материал	-	т. 10.2.3.2; БДС EN 60695-2-10 БДС EN 60695-2-11	228	t ₁ = 0 s; t ₂ = 0 s няма запалване на хартията	пламъкът или тлевнето на образеца да изгасват сами в рамките на 30 s	нажежена жица (650 ± 10) °C

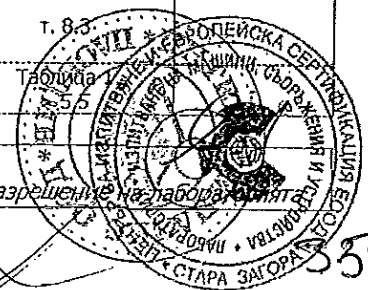
БДС EN 61439-5:2011

8.	Топлинна устойчивост Изпитване В – суха топлина	N	БДС EN 60068-2-2	228	издържа няма деформация	т. 10.2.3.101	суха топлина 100 °C 5 h
----	---	---	------------------	-----	-------------------------	---------------	-------------------------------

9.	Устойчивост на механични натоварвания Механична якост	-	т. 10.2.101	228	-	-	-
9.1	Статично натоварване - сила	-	т. 10.2.101	228	-	т. 10.2.101	-
9.1.1	Равномерно разпределен товар приложен на покрива	N	т. 10.2.101.1.1 Фиг. 104	228	издържа 1255	т. 10.2.101.1.1 1251,2 N	5 min 8500 N/m ²
9.1.2	Сила последователно приложена на предния и заден горен ръб на покрива	N	т. 10.2.101.1.1 Фиг. 104	228	-	т. 10.2.101.1.1 1200 N	5 min
9.1.3	Товар към всяка странична стена на обвивката последователно	N	т. 10.2.101.1.1	228	издържа 60 N	т. 10.2.101.1.1 60 N	5 min
9.1.4	Степен на защита след изпитването	-	т. 10.3	228	издържа IP44	≥ IP 23	-
9.1.5	Изолационни разстояния по време на изпитването:	-	т. 10.4	228	-	т. 8.3	-
9.1.5.1	през въздух	mm	т. 10.4	228	11,90	таблица	-

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.





ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ, СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"
към ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ – БООД гр. Ст. Загора

Стр. 7 от 7

БДС EN 61439-5:2011

Протокол : № 2а-16-228 / 22.01.2016 г.

№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Методи стандартизирани	№ на образеца по вх.-изх. регистър	Резултати от изпитването (неопределеност)	Стойност и допуск на показателя по метода	Условия на изпитването
----------	----------------------------	-----------------------	------------------------	------------------------------------	---	---	------------------------

9.2.2.4.1	през въздух	mm	т. 10.4	228	11,90	Таблица 1 > 5,5	-
9.2.2.4.2	по повърхността на изолацията	mm	т. 10.4	228	32,15	Таблица 2 > 8	-
9.2.3	устойчивост на механични натоварвания с удари, предизвикани от остри предмети	J	т. 10.2.101.5, фиг. 108	228	издържа 20 J	т. 10.2.101.5	тръба φ9 рамо <1 m височина 0,4m маса 5 kg
9.2.3.1	Изпитване след престой при температура 10±40°C	J	т. 10.2.101.5	228	издържа 20 J	т. 10.2.101.5	30 °C 12 h
9.2.3.2	Изпитване е при 10±40°C след като таблото е престояло 12h при -25 ± 0°C	J	т. 10.2.101.5	228	издържа 20 J	т. 10.2.101.5	-25 °C 12 h
9.2.3.3	Проверка с калибър 4mm	-	т. 10.2.101.5	228	не прониква в отвора	т. 10.2.101.5	-

Използвани технически средства:

№	Наименование	Тип	Производител	Идентиф.№	Дата на последно калибриране
1.	Комбиниран уред	CA6160	CHAUVIN ARNOUX Франция	№ 109Q96DBH/16010173	21.03.2014 г.
2.	Цифров мултиметър	UNIGOR 390	LEM-Австрия	PI 3288	19.03.2014 г.
3.	Цифров шублер	-	Китай	090	30.10.2014 г.
4.	Клещов мултимер	FLUKE 345	САЩ	98060044	22.10.2014 г.
5.	Многоканален термометър	MT100TD-16	България	0420	09.06.2014 г.
6.	Цифров термохигрометър	177-H1	TESTO Германия	01170190/902	17.04.2015 г.
7.	Ролетка	-	China	372	11.02.2013 г.
8.	Датчик за сила на опън/натиск	U1/500	HBM - Германия	B 47 690	23.07.2014 г.
9.	Климатична камера	Alpha 990H	Англия	A3793	-
10.	Изпитвателен стоманен тел (φ 1,0 mm; L=100mm)	-	България	066	21.07.2014 г.
11.	Изпитвателно устройство за проверка на защитата срещу пръскаща и плискаща вода с вибрираща тръба	-	България	003	21.07.2014 г.

ПРОВЕЛИ ИЗПИТВАНЕТО:

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Инж. Ст. Сребранов /
на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Инж. Диан Чаваличов /
на основание чл. 2 от ЗЗЛД

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯТА

Инж. Христова

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.

359



Приложение ТС 11.9
по обособена позиция 2

СЕРТИФИКАТ ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

"ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ
И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ" ЕООД
ЛАБОРАТОРИЯ ЗА ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ,
СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА

Адрес на управление: гр. Стара Загора 6000 бул. „Св. Патриарх
Евтимий“ № 23

Адрес на лабораторията: гр. Стара Загора 6000 ул. "Индустриална"
№ 2, П.К. 131

ЕИК: 123618423

ОБХВАТ НА АКРЕДИТАЦИЯ:

Да извършва изпитване на:

Машины, съоръжения и устройства. Електрически и електронни съоръжения, уреди, устройства, апарати, уредби и системи. Битови и подобни електрически уреди и автоматични управляващи устройства за тях. Звукова, видео и подобна апаратура. Осветители. Електроинсталационни изделия, фасунги, лампи и устройства за управление на лампи. Електрически устройства за измерване, управление и лабораторни приложения и за информационни технологии. Силови трансформатори, хранящи блокове и подобни устройства. Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Автоматични прекъсвачи за защита срещу сърхтокове на битови и други подобни уредби. Автоматични прекъсвачи, задействани от остатъчен ток. Комутационни апарати за ниско напрежение. Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Игралки, съоръжения и ударопоглещачи настълка за площадки за игра и спорт.

АКРЕДИТИРАН СЪГЛАСНО БДС EN-ISO/IEC 17025:2006

Заповед № А 621/24.11.2014г. е неделима част от сертификата за акредитация,

общо 22 страници

Валиден до: 24.11.2018г.

БСА рег. № 101 ЛИ

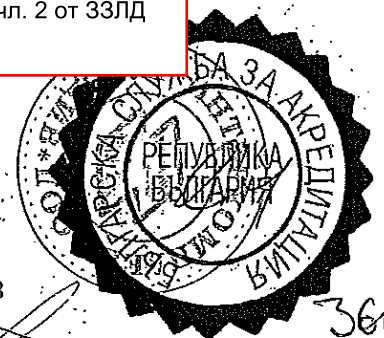
на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Изпълнителен директор

Инж. Кръстю Руйнеков

Дата на първоначална
акредитация: 18.02.2005г.

София 24.11.2014 г.



360

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ



за участие в „открита” по вид процедура за сключване на
рамково споразумение с предмет:

„Доставка на кабелни разпределителни шкафове“

реф. № PPD 17-152

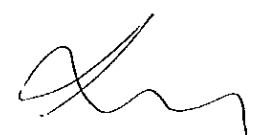
Обособена позиция № 2:

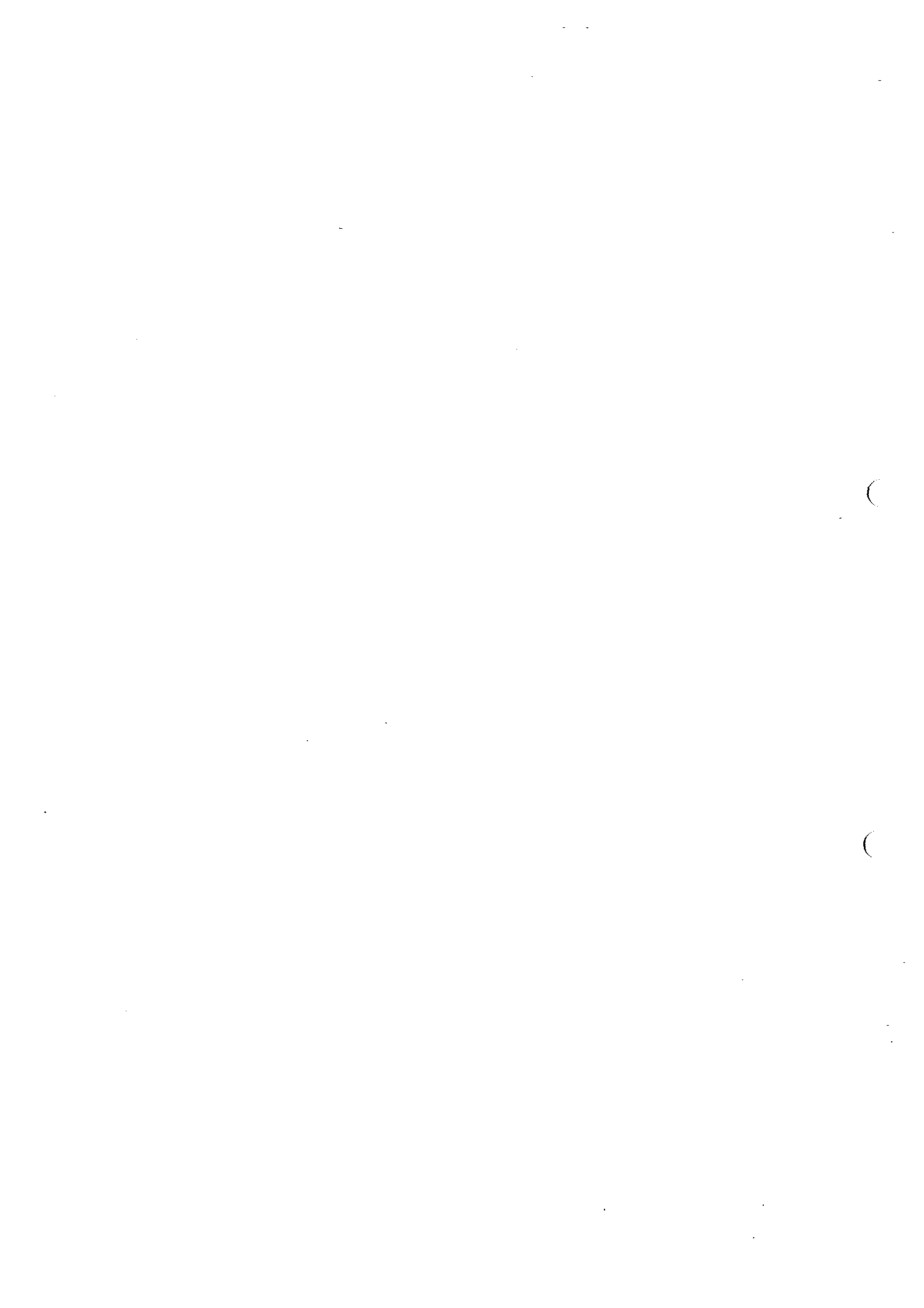
Кабелни разпределителни шкафове, полиестерни, ниски

ПАПКА № 2

Кандидат: **“ИНТЕРКОМПЛЕКС ООД”**







Обособена позиция 2: Кабелни разпределителни шкафове НН, полиестерни, ниски

ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ НА ТРИПОЛЮСНИ ВЕРТИКАЛНИ ПРЕДПАЗИТЕЛ-РАЗЕДИНИТЕЛИ С ОБЩО УПРАВЛЕНИЕ НА ПОЛЮСИТЕ

Вертикалният триполюсен предпазител-разединител (ВПР) е предназначен за включване, изключване, разединяване и защита на кабелни линии НН. ВПР е с конструкция, позволяваща едновременното прекъсване на веригата на трифазното захренване, чрез общо управление на полюсите.

Предлаганите ВПР са с обявен работен ток **400 А** и **630 А**, за директен монтаж върху събирателни токови шини с междусосово разстояние 185 mm. Закрепването към шините се извършва чрез специални скоби (куки), които осигуряват необходимия контакт, без да е нужно да се пробиват отвори в шините.

В разединителите се монтират високомощни предпазители със стопяема вложка НН (ВПНН), система А (НН система), с характеристика gG, размер **2** (за ВПР 400 А) и размер **3** (за ВПР 630 А), съответстващи на БДС EN 60269-1:2007 и БДС HD 60269-2:2007.

Конструкцията на предлаганите ВПР осигурява възможност същите да бъдат "заклучвани" както в положение "отворен", така и в положение "затворен", за да се избегне произволно включване/изключване. Това се обезпечавя само с едно движение на командния лост нагоре/надолу.

За удобство на обслужващите специалисти е осигурена възможност за тестване състоянието на предпазителите, без да е необходимо отваряне на ВПР, както и видимост за състоянието на челния индикатор на ВПНН.

Триполюсният вертикален предпазител-разединител за 400 А, с общо управление на полюсите е изпитан и отговаря на съответните за този тип изделия български и международни стандарти както следва:

- БДС EN 60947-1:2007+A1:2011+A2:20014 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила“ (IEC 60947-1:2007); и
- БДС EN 60947-3:2009+A1:2012+A2:2015 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: „Товарови прекъсвачи, разединители, товарови прекъсвач-разединители и апарати, комбинирани с предпазители.“ (IEC 60947-3:2008), (IEC 60947-3:2008/A1:2012), (IEC 60947-3:2008/A2:2015)

Чертежи с размери има в приложения каталог

19.03.2018 г.

Участник: ИНТЕРКОМПЛЕКС ООД

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Ехиязар Узунян - управител

361



**Приложение ТС-Р 3
към Техническо предложение
по процедура PPD 17-152**

Обособена позиция 2: Кабелни разпределителни шкафове НН, полиестерни, ниски

СПИСЪК НА ПРОВЕЖДАНИТЕ ИЗПИТВАНИЯ

Триполюсни вертикални предпазител-разединители (ВПР):

ARS 2-6-V/400 A
ARS 3-6-V/630 A

Производство на: APATOR® SA

Улица: Zolkiewskiego 13/29, Пощенски код: 87-100, Населено място: Torun, Страна: Poland
Телефонен номер: +48 56/ 61 91 627
Номер на телефакса +48 56/ 61 91 295
e-mail: trade@apator.com.pl
Homepage: www.apator.com.pl

Типовите изпитвания се провеждат съгласно изискванията на стандарти:

БДС EN 60269-1:2007 - Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)

БДС EN 60947-3:2009+A1+A2 - Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товарови прекъсвач-разединители и апарати, комбинирани със стопяеми предпазители (IEC 60947-3:2008+A1+A2)

Рутинните (контролни) изпитвания се провеждат на представителна извадка от произведените количества съгласно горепосочените стандарти, както следва:

1. Визуална проверка и контрол на продуктите, част от непрекъснатата система за следене на качеството;
2. Контролни изпитвания и сравнение на измерените стойности с нормативно указаните. Маркиране на всеки ВПР с идентификационен и сериен номер, запазване в архивен масив;
3. Механични рутинни изпитвания съгласно предписанията на горепосочените стандарти;
4. Проверка на проектните и фактически размери, контактни повърхности на изделията.

19.03.2018 г.

Участник **ИНТЕРКОМПЛЕКС ООД**

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Ехиязар Узунян - управител

10.000.000.000

17

(

(

Применение ТС-РЗ
за обеспечение пожарной д



TEST LABORATORY

GDANSK BRANCH OF THE ELECTROTECHNICAL
INSTITUTE ☒ (+48 68) 343 06 45 Fax: (+48 68) 343 12 95 e-mail:
instytut@iei.gda.pl

KEMA
Certificate of recognition No. 2.04.97



TEST REPORT EN 60 947-3

Low-voltage switchgear and controlgear
Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units

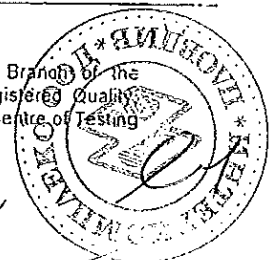
Report reference No	: 164/LLP-197/95
Compiled by (+ signature)	: Andrzej Cewer: на основании чл. 2 от 33ЛД
Approved by (+ signature)	: Boleslaw Wybr
Date of issue	: 24.11.1995 (original Polish).
Testing laboratory	: Laboratorium Badawcze Oddziału IEI w Gdansk
Address	: Narwicka 1, 80-557 Gdansk, Poland, tel. +48 58 343 06 45
Testing location	: see above, fax: +48 58 343 12 95;
Test sample(s) received	: 08.09.1995.
Tested in period	: 01.10 – 31.10.1995
Applicant	: APATOR S.A.
Address	: Zolkiewskiego 13/29, 87-100 Torun, Poland
Standard	: EN 60 947-3: 1992
Test Report Form No.	: 60947-3A
TRF date	: 93-07
TRF originator	: N.V. KEMA
Copyright blank test report	: TRF originator and N.V. Kema. This report is based on a blank test report that was prepared by N.V. KEMA using information obtained from the TRF originator.
Test procedure	: IEC 60 947-3:1992 [idt. Polish Std. PN-93/E-06150/30]
Procedure deviation	: No
Non-standard test method	: No
Type of test item	: fuse-disconnector
Trademark	: APATOR S.A
Model/type reference	: ARS 2-3
Manufacturer	: APATOR S.A. Zolkiewskiego 13/29, 87-100 Torun, Poland
Rating	: 400A, 690V

Note:

These test results refer to the object tested. The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the test laboratory

Client is allowed to use the following statement:

"This test has been carried out in Test Lab of Gdańsk Branch of the Electrotechnical Institute, Poland, recognised by KEMA Registered Quality certificate of recognition No. 2.04 97 and accredited by Polish Centre of Testing and Accreditation, certificate No. L 7/3/98."





363-

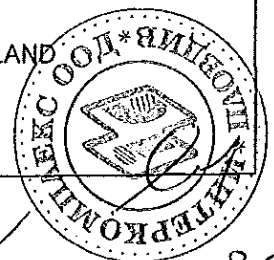





Test Report issued under the responsibility of:

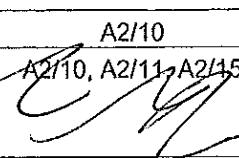


TEST REPORT IEC/EN 60947-3 Low-voltage switchgear and controlgear Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse combination units	
Report Reference No.	LA-08.121/E
Date of issue	2008-07-31
Total number of pages	48
CB/CCA Testing Laboratory	 BBJ-SEP TESTING LABORATORY
Address	04-703 Warszawa, ul. Pożaryskiego 28, POLAND
Applicant's name	APATOR S.A.
Address	87-100 Toruń, ul. Żółkiewskiego 21/29 POLAND
Test specification:	
Standard.....	<input checked="" type="checkbox"/> IEC 60947-3:1999 (Second Edition) + A1:2001 + A2:2005 in conjunction with IEC 60947-1:2004 (Fourth Edition) <input checked="" type="checkbox"/> EN 60947-3:1999 + A1:2001 + A2:2005 in conjunction with EN 60947-1:2004
Test procedure.....	CCA
Non-standard test method.....	N/A
Test Report Form No.	IECEN60947_3B
Test Report Form(s) Originator.....	OVE
Master TRF	Dated 2006-08
Copyright © 2006 IEC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment (IECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.	
This publication may be reproduced in whole or in part for non-commercial purposes as long as the IECEE is acknowledged as copyright owner and source of the material. IECEE takes no responsibility for and will not assume liability for damages resulting from the reader's interpretation of the reproduced material due to its placement and context.	
If this Test Report Form is used by non-IECEE members, the IECEE/IEC logo and the reference to the CB Scheme procedure shall be removed.	
This report is not valid as a CB Test Report unless signed by an approved CB Testing Laboratory and appended to a CB Test Certificate issued by an NCB in accordance with IECEE 02.	
If this Test Report Form is used by non-CCA members, the CIG logo and the reference to the CCA Procedure shall be removed.	
This report is not valid as a CCA Test Report unless signed by an approved CCA Testing Laboratory and appended to a CCA Test Certificate issued by an NCB in accordance with CCA	
Test item description	Fuse-switch disconnectors
Trade Mark.....	
Manufacturer	APATOR S.A. 87-100 Toruń ul. Żółkiewskiego 21/29 POLAND
Model/Type reference	ARS 2
Ratings	see page 4



364

Testing procedure and testing location:	
<input checked="" type="checkbox"/> CB/CCA Testing Laboratory:	 BBJ-SEP TESTING LABORATORY Testing location/ address.....: 20-150 Lublin, ul. Rapackiego 13/15, POLAND
<input type="checkbox"/> Associated CB Laboratory:	Testing location/ address.....: N/A Tested by (name + signature).....: Dariusz Szczepanowski на основании чл. 2 от 33ЛД Approved by (+ signature): Leszek Krzyżanowski
<input type="checkbox"/> Testing procedure: TMP	Tested by (name + signature).....: N/A Approved by (+ signature): N/A Testing location/ address.....: N/A
<input type="checkbox"/> Testing procedure: WMT	Tested by (name + signature).....: N/A Witnessed by (+ signature).....: N/A Approved by (+ signature): N/A Testing location/ address.....: N/A
<input type="checkbox"/> Testing procedure: SMT	Tested by (name + signature).....: N/A Approved by (+ signature): N/A Supervised by (+ signature).....: N/A Testing location/ address.....: N/A
<input type="checkbox"/> Testing procedure: RMT	Tested by (name + signature).....: N/A Approved by (+ signature): N/A Supervised by (+ signature).....: N/A Testing location/ address.....: N/A



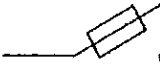


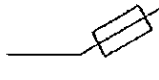



Summary of testing:					
Test sequence	Clause	Requirements - Test	Sample No.	Verdict	
0	5	Product information	A2/10	P	
	7	Constructional and performance requirements	A2/10, A2/11, A2/15	P	
I	8.3.3.1	Temperature rise		P	
	8.3.3.2	Dielectric properties		P	
	8.3.3.3	Making and breaking capacity		A2/1 (AC-22B, 690 V)	P
	8.3.3.4	Dielectric verification		A2/3 (AC-22B, 400 V)	P
	8.3.3.5	Leakage current		A2/4 (AC-21B, 690 V)	P
	8.3.3.6	Temperature-rise verification		A2/6 (AC-21B, 400 V)	P
	8.3.3.7	Strength of actuator mechanism		—	N/A
II	8.3.4.1	Operational performance	A2/2 (AC-22B, 690 V)	P	
	8.3.4.2	Dielectric verification	A2/7 (AC-22B, 400 V)	P	
	8.3.4.3	Leakage current	A2/5 (AC-21B, 690 V)	P	
	8.3.4.4	Temperature-rise verification	A2/8 (AC-21B, 400 V)	P	
III	8.3.5	Short-circuit performance capability	—	N/A	
IV	8.3.6.2	Fuse protected short-circuit withstand	3W	P ^{*)}	
	8.3.6.3	Dielectric verification		P	
	8.3.6.4	Leakage current		P	
	8.3.6.5	Temperature-rise verification		P	
V	8.3.7.1	Overload test	A2/9	P	
	8.3.7.2	Dielectric verification		P	
	8.3.7.3	Leakage current		P	
	8.3.7.4	Temperature-rise verification		P	

*) Short-circuit breaking capacity with alternating current test was carried out at Laboratorium Badawcze Aparatury Rozdzielczej of Instytut Elektrotechniki in Warsaw. The particular results of the test are given in test report No. 7670/NBR/08 from 2008-06-12, see Annex to this report.

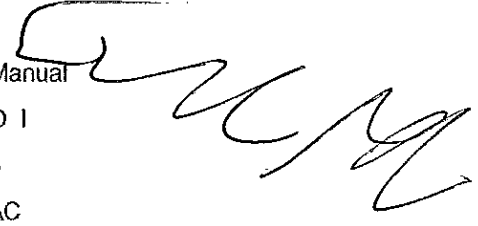
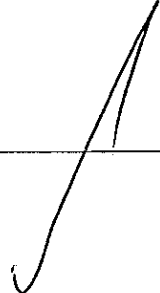

Summary of compliance with National Differences: —



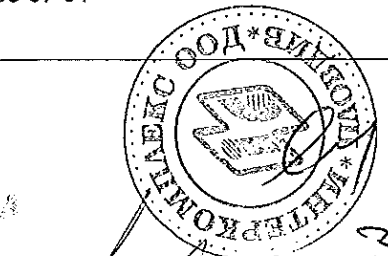
Copy of marking plate:

 APATOR Typ ARS 2-6-M  Nr <input type="text"/> 	 APATOR Typ ARS 2-1-V  Nr <input type="text"/> 		
$U_n=690V \sim$ AC-21B/690V AC-22B/690V	$I_n=I_e=400A$ 2 $P_n=45W$ 40-60Hz IP 30 PN-EN 60947-3	$U_n=690V \sim$ AC-21B/690V AC-22B/690V	$I_n=I_e=400A$ 2 $P_n=45W$ 40-60Hz IP 30 PN-EN 60947-3
 APATOR Typ ARS 2-1-2V  Nr <input type="text"/> 	$U_n=690V \sim$ AC-21B/690V AC-22B/690V	$I_n=I_e=400A$ 2 $P_n=45W$ 40-60Hz IP 30 PN-EN 60947-3	

Marking of samples for tests:		
Type of fuse-switch disconnecter	Number of samples	Date of receipt
ARS 2-6-M	A2/1, A2/2, A2/3, A2/4, A2/5, A2/6, A2/7, A2/8, A2/9, A2/10,	2008-05-16
	3W (sample tested at IEL in Warsaw)	—
ARS 2-1-V	A2/11, A2/12, A2/13, A2/14	2008-05-16
ARS 2-1-2V	A2/15, A2/16, A2/17, A2/18	

Test item particulars		
- method of operation.....	Manual	
- switching positions.....	O I	
- number of poles.....	3	
- kind of current.....	AC	
- number of phases.....	3	
- rated frequency (Hz).....	40...60 Hz	
- number of positions of the main contacts.....	2	
Rated and limiting values, main circuit.....		
- rated operational voltage Ue (V).....	400 V, 690 V - AC	
- rated insulation voltage Ui (V).....	1000 V	
- rated impulse withstand voltage Uimp (kV).....	12 kV	
- conventional free air thermal current Ith (A).....	400 A	
- conventional enclosed thermal current Ithe (A).....	—	
- rated operational current Ie (A).....	400 A	
- rated uninterrupted current Iu (A).....	400 A	
- utilization category.....	AC-22B, AC-21B	
Short-circuit characteristic.....		
- rated short-time withstand current Icw (kA).....	—	
- rated short-time making capacity Icm (kA).....	—	
- rated conditional short-circuit current.....	100 kA (fuse link 400 A)	
Rated and limiting values, auxiliary circuits.....		
- rated operational voltage (V).....	—	
- rated frequency (Hz).....	—	
- number of circuits.....	—	
- number and kind of contact elements.....	—	
Co-ordination of short-circuit protective devices.....		
- kind of protective device.....	fuse link 400 A gG	
Possible test case verdicts:		
- test case does not apply to the test object.....	N/A	
- test object does meet the requirement.....	P (Pass)	
- test object does not meet the requirement.....	F (Fail)	
Testing		
Date of receipt of test item.....	2008-05-16	
Date (s) of performance of tests.....	2008-05-16 ... 2008-07-31	

Handwritten text, possibly a signature or date.



General remarks:

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

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of the Issuing testing laboratory.


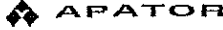
"(See Enclosure #)" refers to additional information appended to the report.

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

Note: EN Group Differences together with National Differences and Special National Conditions, if any, are in the Appendix to the main body of this TRF.

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

General product information: —

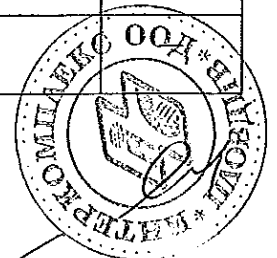
IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
5.2	MARKING		P
	Marking on equipment itself or on nameplate or nameplates attached to the equipment and legible from the front after mounting		P
	- indication of the open and closed position	Visible isolating distance between open contacts	P
	- suitability for isolation		P
	- disconnectors AC-20 and DC-20 only: marked "Do not operate under load"		N/A
	Marking on equipment not needed to be visible after mounting:		P
	- manufacturer's name or trademark		P
	- type designation or serial number	ARS 2	P
	- rated operational current	See copies of marking plates	P
	- rated operational voltage	690 V - AC	P
	- utilization category	AC-22B, AC-21B	P
	- rated frequency	40 - 60 Hz	P
	- manufacturer's claim for compliance with IEC/EN 60947-3	EN 60947-3	P
	- degree of protection		N/A
	Marking on fuse-combination units:		P
	- fuse type	2 gG	P
	- maximum rated current	400 A	P
	- power loss of the fuse-link	45 W	P
	Identification of terminals:		P
	- line terminals		P
	- load terminals	L1, L2, L3	P
	- neutral pole terminal		N/A
	- protective earth terminal		N/A
	Data in the manufacturer's published information:		P
	- rated insulation voltage	1000 V	P
	- rated impulse withstand voltage for equipment suitable for isolation or when determined	12 kV	P
	- pollution degree, if different from 3	3	P
	- rated duty	Uninterrupted duty	
	- rated short-time withstand current and duration		



IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- rated short-circuit making capacity		N/A
	- rated conditional short-circuit current	100 kA (500V AC)	P
7.1	CONSTRUCTION		P
7.1.1	Materials		P
7.1.1.1	Resistance to abnormal heat and fire		P
	Glow-wire test according to IEC 60695-2-10 and IEC 60695-2-11		—
	Parts made of insulating material necessary to retain current-carrying parts in position: test temperature 960 °C		P
	No visible flame and no sustained glowing	see appended table 7.1.1.1	P
	Flames and glowing extinguish within 30 s	see appended table 7.1.1.1	P
	No ignition of the tissue paper	see appended table 7.1.1.1	P
	Parts of insulating material not necessary to retain current-carrying parts in position, even though in contact with them: test temperature 650 °C		P
	No visible flame and no sustained glowing	see appended table 7.1.1.1	P
	Flames and glowing extinguish within 30 s	see appended table 7.1.1.1	P
	No ignition of the tissue paper	see appended table 7.1.1.1	P
7.1.2	Current-carrying parts and their connection		P
7.1.3	Clearances..... :	see appended table 7.1.3	P
	Creepage distances :	see appended table 7.1.3	P
	Pollution degree :	3	—
	Comparative tracking index (V) :	500 V	—
	Material group :	II	—
7.1.4	Actuator		P
7.1.4.1	Insulation		—
	Actuator insulated from live parts for		—
	- rated insulation voltage	1000 V	P
	- rated impulse withstand voltage	12 kV	P
	Actuator made of metal		—
	- connected to a protective conductor or provided with an additional insulation		N/A
	Actuator made of or covered by insulating material :	—	—
	- internal metal parts, which might become accessible in the event of an insulation failure, are also insulated from live parts for the rated insulation voltage		N/A

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
7.1.4.2	Direction of movement		P
	The direction of operation for actuators shall where applicable conform to IEC 60447		P
	There is no doubt of the "I" and "O" position and the direction of operation		P
7.1.5 of Part 1	Indication of contact position		P
7.1.5.1	Indicating means	Visible isolating distance between open contacts in the open position	P
7.1.5.2	Indication by the actuator		P
7.1.6	Additional safety requirements for equipment suitable for isolation		P
7.1.6.1	Additional constructional requirements for equipment suitable for isolation (Ue > 50 V):		P
	- marking according to 5.2.1b		P
	- indication of the position of the contacts		P
	- construction of the actuating mechanism		P
	- minimum clearances across open contacts (see Table XIII, Part 1) (mm)	14 mm	—
	- measured clearances (mm)	35 mm	P
	- test Uimp across gap (kV)	18,1 kV	P
7.1.6.2	Supplementary requirements for equipment with provision for electrical interlocking with contactors or circuit-breakers:		N/A
	Auxiliary switch is rated according to IEC 60947-5-1 (unless the equipment is rated AC-23)		N/A
	Time interval between opening of the contacts of the auxiliary contact and the contacts of the main poles: ≥20 ms	—	—
	Measured time interval (ms)	—	N/A
	During the closing operation the contacts of the auxiliary switch closes after or simultaneously with the contacts of the main poles		N/A
7.1.6.3	Supplementary requirements for equipment provided with means for padlocking the open position:		N/A
	The locking means is so designed that it cannot be removed with the appropriate padlock(s) installed		N/A
	Test force F applied to the actuator in an attempt to operate to the closed position (N)	—	—

200906
07/01/2009



368

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Rated impulse withstand voltage (kV)	—	—
	Test Uimp on open main contacts at the test force		N/A
7.1.7 of Part 1	Terminals		P
7.1.7.1	All parts of terminals which maintain contact and carry current are of metal having adequate mechanical strength	(see 8.2.4 below)	P
	Terminal connections are such that necessary contact pressure is maintained	(see 8.2.4 below)	P
	Terminals are so constructed that the conductor is clamped between suitable surfaces without damage to the conductor and terminal	(see 8.2.4 below)	P
	Terminals do not allow the conductor to be displaced or to be displaced themselves in a manner detrimental to the operator of equipment and the insulation voltage is not reduced below the rated value	(see 8.2.4 below)	P
8.2.4	Mechanical properties of terminals	Terminals of type V	P
	Mechanical strength of terminals	Sample No A2/11	P
	Maximum cross-sectional area of conductor (mm ²)	240 mm ² (rigid)	—
	Diameter of thread (mm)	11,8 mm	—
	Torque (Nm)	1,1 x 40 Nm = 44 Nm	—
	5 times on 2 separate clamping units		P
	Testing for damage to and accidental loosening of conductor (flexion test)		P
	Conductor of the smallest cross-sectional area (mm ²)	50 mm ² (flexible)	—
	Number of conductor of the smallest cross section:	1	—
	Diameter of bushing hole (mm)	15,9 mm	—
	Height between the equipment and the platen	343 mm	—
	Mass at the conductor(s) (kg)	9,5 kg	—
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Pull-out test		P
	Force (N), applied for 1 min.	236 N	—
	During the test, the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Conductor of the largest cross-sectional area (mm ²)	240 mm ² (rigid)	—
	Number of conductor of the largest cross section :	1	—
	Diameter of bushing hole (mm)	28,6 mm	—
	Height between the equipment and the platen :	464 mm	—
	Mass at the conductor(s) (kg)	20 kg	—
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Pull-out test		P
	Force (N), applied for 1 min. :	578 N	—
	During the test, the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Conductor of the largest and smallest cross-sectional area (mm ²)	—	—
	Number of conductor of the smallest cross section, number of conductor of the largest cross section :	—	—
	Diameter of bushing hole (mm)	—	—
	Height between the equipment and the platen :	—	—
	Mass at the conductor(s) (kg)	—	—
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		N/A
	Pull-out test		N/A
	Force (N), applied for 1 min. :	—	—
	During the test, the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		N/A
7.1.7.2	Connection capacity		P
	Type of conductors	Rigid/flexible	—
	Minimum cross-sectional area of conductor (mm ²) :	50 mm ²	—
	Maximum cross-sectional area of conductor (mm ²)	240 mm ²	—
	Number of conductors simultaneously connectable to the terminal	1	—



ВЪВЕДЕНА
ОПРЕДЕЛЕНИЕ

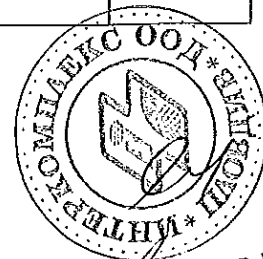
[Handwritten signature]

369

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.2.4	Mechanical properties of terminals	Terminals of type 2V	P
	Mechanical strength of terminals	Sample No A2/15	P
	Maximum cross-sectional area of conductor (mm ²) :	2x240 mm ² (rigid)	—
	Diameter of thread (mm)	11,8 mm	—
	Torque (Nm)	1,1 x 40 Nm = 44 Nm	—
	5 times on 2 separate clamping units		P
	Testing for damage to and accidental loosening of conductor (flexion test)		P
	Conductor of the smallest cross-sectional area (mm ²)	50 mm ² (flexible)	—
	Number of conductor of the smallest cross section:	2	—
	Diameter of bushing hole (mm)	15,9 mm	—
	Height between the equipment and the platen :	343 mm	—
	Mass at the conductor(s) (kg)	9,5 kg	—
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Pull-out test		P
	Force (N), applied for 1 min. :	236 N	—
	During the test, the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Conductor of the largest cross-sectional area (mm ²)	240 mm ² (rigid)	—
	Number of conductor of the largest cross section :	2	—
	Diameter of bushing hole (mm)	28,6 mm	—
	Height between the equipment and the platen :	464 mm	—
	Mass at the conductor(s) (kg)	20 kg	—
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Pull-out test		P
	Force (N), applied for 1 min. :	578 N	—
	During the test, the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Conductor of the largest and smallest cross-sectional area (mm ²)	240 mm ² + 50 mm ²	—

IEC / EN60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result- Remark	Verdict
	Number of conductor of the smallest cross section, number of conductor of the largest cross section :	1 1	—
	Diameter of bushing hole (mm)	28,6 mm	—
	Height between the equipment and the platen	464 mm	—
	Mass at the conductor(s) (kg)	20 kg	—
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Pull-out test		P
	Force (N), applied for 1 min.	578 N	—
	During the test, the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Conductor of the largest and smallest cross-sectional area (mm ²)	240 mm ² + 50 mm ²	—
	Number of conductor of the smallest cross section, number of conductor of the largest cross section :	1 1	—
	Diameter of bushing hole (mm)	15,9 mm	—
	Height between the equipment and the platen	343 mm	—
	Mass at the conductor(s) (kg)	9,5 kg	—
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Pull-out test		P
	Force (N), applied for 1 min.	236 N	—
	During the test, the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
7.1.7.2	Connection capacity		
	Type of conductors	Rigid/flexible	—
	Minimum cross-sectional area of conductor (mm ²) :	50 mm ²	—
	Maximum cross-sectional area of conductor (mm ²)	240 mm ²	—
	Number of conductors simultaneously connectable to the terminal	2	—
7.1.7.3	Connection		P
	Terminals for connection to external conductors are readily accessible during installation		P

01 21 2000



370

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Clamping screws and nuts do not serve to fix any other component		P
7.1.7.4	Terminal identification and marking		P
	Terminal intended exclusively for the neutral conductor		N/A
	Protective earth terminal		N/A
	Other terminals	L1, L2, L3	P
7.1.8	Additional requirements for equipment provided with a neutral pole		N/A
	Equipment provided with a pole intended for the connection of neutral, this pole shall be clearly marked by the letter "N"		N/A
	The switched neutral pole does not break before and does not make after the other poles except		N/A
	- a pole having the appropriate short-circuit breaking and making capacity is used as neutral pole, all poles may operate together		N/A
	Conventional thermal current of neutral pole		N/A
7.1.9	Provisions for protective earthing		N/A
7.1.9.1	The exposed conductive parts are electrically interconnected and connected to a protective earth terminal		N/A
7.1.9.2	Protective earth terminal is readily accessible		N/A
	Protective earth terminal is suitably protected against corrosion		N/A
	Electrical continuity between the exposed conductive parts of the protective earth terminal and the metal sheathing of connecting conductors		N/A
	Protective earth terminal has no other functions		N/A
7.1.9.3	Protective earth terminal marking and identification		N/A
7.1.10	Enclosure for equipment		P
7.1.10.1	Design		P
	When the enclosure is opened, all parts requiring access for installation and maintenance are readily accessible	Integral enclosure	P
	Sufficient space is provided inside the enclosure		P

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

TRF No. IEC/EN60947_3B

Handwritten signature



IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3	TEST SEQUENCE I: GENERAL PERFORMANCE CHARACTERISTICS		P
8.3.3.1	Temperature-rise	Samples Nos. A2/10, A2/11 and A2/15	P
	ambient temperature 10-40 °C	See appended tables 8.3.3.1	—
	test enclosure W x H x D (mm x mm x mm)	—	—
	material of enclosure	—	—
	Main circuits, test conditions:		—
	- conventional thermal current I _{th} (A)	400 A	—
	- conventional enclosed thermal current I _{the} (A)	—	—
	- cable/busbar cross-section (mm ²) / length (mm) :	240 mm ²	—
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark	APATOR	—
	- manufacturer's model or type reference	WTNH gG	—
	- rated current (A)	400 A	—
	- power loss (W)	31 W	—
	- rated breaking capacity (kA)	120 kA	—
	Measured temperature-rise	See appended tables 8.3.3.1	P
	Auxiliary circuits, test conditions:		N/A
	- rated operation current (A)	—	—
	- cable cross-section (mm ²)	—	—
	Measured temperature-rise	—	N/A
8.3.3.2	Test of dielectric properties	Samples Nos. A2/10, A2/11 and A2/15	P
	Rated impulse withstand voltage (kV)	12 kV	—
	- test U _{imp} main circuits (kV)	14,5 kV	P
	- test U _{imp} auxiliary circuits (kV)	—	N/A
	- test U _{imp} on open main contacts (equipment suitable for isolation) (kV)	18,1 kV	P
	Power-frequency withstand voltage (V)	2200 V	—
	- main circuits, test voltage for 5 sec. (V)	5 s	P
	- control and auxiliary circuits, test voltage for 5 sec. (V)	—	N/A
	Devices, which have been disconnected for the power-frequency withstand voltage test	—	N/A

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Equipment suitable for isolation, leakage current not exceed 0,5 mA		
	Test voltage 1,1 Ue (V)	759 V	—
	Measured leakage current (mA)	0,009 mA	P
8.3.3.3	Making and breaking capacity	Sample No.: A2/1	P
	- utilization category	AC-22B	—
	- rated operational voltage Ue (V)	690 V	—
	- rated operational current Ie (A) or power (kW) ..	400 A	—
	Conditions for make/break operations or make operation, AC-22B:		P
	- test voltage, U = 1,05 Ue.....(V):	L1: 725 V L2: 725 V L3: 725 V	—
	- test current, I = 3x Ie (A):	L1: 1213 A L2: 1216 A L3: 1216 A	—
	- power factor	L1: 0,65 L2: 0,65 L3: 0,65	—
	Conditions for break operation, AC-22B		P
	- test voltage, U = 1,05 Ue.....(V):	L1: 725 V L2: 725 V L3: 725 V	—
	- test current, I = 3x Ie (A):	L1: 1213 A L2: 1216 A L3: 1216 A	—
	- power factor	L1: 0,65 L2: 0,65 L3: 0,65	—
	Number of make/break or make and break operations	5 make 5 break	P
	- recovery voltage duration (≥ 50 ms)	725 V	P
	- current duration (ms)	440 ms	—
	- time interval between operations	35 s	P
	Characteristic of transient recovery voltage for AC-22 and AC-23 only		P
	- oscillatory frequency (kHz)	44,24 kHz	—
	- measured oscillatory frequency (kHz)	L1: 42,80 kHz L2: 44,05 kHz L3: 43,30 kHz	—



IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- factor γ	L1: 1,09 L2: 1,07 L3: 1,09	P
8.3.3.3.5	Behaviour of the equipment during making and breaking capacity tests		P
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.3.3.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8	120 N (before the test 90 N)	P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.3.4	Dielectric verification		P
	test voltage: $2 \cdot U_e$ with a minimum of 1000V~..... :	1380 V	—
	No flashover or breakdown		P
8.3.3.5	Leakage current		P
	test voltage ($1,1 U_e$) (V)	759 V	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B): $\leq 0,5$ mA/pole ... :	—	N/A
	Leakage current (other utilization categories): ≤ 2 mA/pole)	0,009 mA	P
8.3.3.6	Temperature-rise verification		P
	- conductor cross-section (mm^2)	240 mm^2	—
	- test current I_e (A)	400 A	—
	Measured temperature-rise..... :	see appended tables 8.3.3.6	P

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result	Verdict
8.3.3.3	Making and breaking capacity	Sample No.: A2/3	P
	- utilization category	AC-22B	—
	- rated operational voltage Ue (V)	400 V	—
	- rated operational current Ie (A) or power (kW) ..	400 A	—
	Conditions for make/break operations or make operation, AC-22B:		P
	- test voltage, U = 1,05 Ue.....(V):	L1: 420 V L2: 421 V L3: 421 V	—
	- test current, I = 3x Ie (A):	L1: 1215 A L2: 1214 A L3: 1218 A	—
	- power factor	L1: 0,66 L2: 0,65 L3: 0,66	—
	Conditions for break operation, AC-22B		P
	- test voltage, U = 1,05 Ue.....(V):	L1: 420 V L2: 421 V L3: 421 V	—
	- test current, I = 3x Ie (A):	L1: 1215 A L2: 1214 A L3: 1218 A	—
	- power factor	L1: 0,66 L2: 0,65 L3: 0,66	—
	Number of make/break or make and break operations	5 make 5 break	P
	- recovery voltage duration (≥ 50 ms)	421 V	P
	- current duration (ms)	430 ms	—
	- time interval between operations	35 s	P
	Characteristic of transient recovery voltage for AC-22 and AC-23 only		P
	- oscillatory frequency (kHz)	69,43 kHz	—
	- measured oscillatory frequency (kHz)	L1: 69,30 Hz L2: 68,25 kHz L3: 68,85 kHz	P
	- factor γ	L1: 1,08 L2: 1,09 L3: 1,06	P
8.3.3.3.5	Behaviour of the equipment during making and breaking capacity tests		P

027710 C
07 01 2011



373

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.3.3.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8	110 N (before the test 90 N)	P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.3.4	Dielectric verification		P
	test voltage: $2 \cdot U_e$ with a minimum of 1000V~..... :	1380 V	—
	No flashover or breakdown		P
8.3.3.5	Leakage current		P
	test voltage (1,1 U_e) (V)	759 V	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B): $\leq 0,5$ mA/pole ... :	—	N/A
	Leakage current (other utilization categories): ≤ 2 mA/pole)	0,010 mA	P
8.3.3.6	Temperature-rise verification		P
	- conductor cross-section (mm ²)	240 mm ²	—
	- test current I_e (A)	400 A	—
	Measured temperature-rise.....	see appended tables 8.3.3.6	P

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result (Remark)	Verdict
8.3.3.3	Making and breaking capacity	Sample No.: A214	P
	- utilization category	AC-21B	
	- rated operational voltage U_e (V)	690 V	—
	- rated operational current I_e (A) or power (kW) ..	400 A	—
	Conditions for make/break operations or make operation, AC-21B:		P
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$(V):	L1: 725 V L2: 725 V L3: 725 V	—
	- test current, $I = 1,5$x I_e (A):	L1: 616 A L2: 625 A L3: 612 A	—
	- power factor..... :	L1: 0,96 L2: 0,95 L3: 0,96	—
	Conditions for break operation, AC-21B		P
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$(V):	L1: 725 V L2: 725 V L3: 725 V	—
	- test current, $I = 1,5$x I_e (A):	L1: 616 A L2: 625 A L3: 612 A	—
	- power factor	L1: 0,96 L2: 0,95 L3: 0,96	—
	Number of make/break or make and break operations	5 make 5 break	P
	- recovery voltage duration (≥ 50 ms)	725 V	P
	- current duration (ms)	390 ms	—
	- time interval between operations	35 s	P
	Characteristic of transient recovery voltage for AC-22 and AC-23 only		N/A
	- oscillatory frequency (kHz)	—	—
	- measured oscillatory frequency (kHz)	L1: L2: L3:	N/A
	- factor γ	L1: L2: L3:	N/A
8.3.3.3.5	Behaviour of the equipment during making and breaking capacity tests		P

082722 E
08/12/2014
[Handwritten signature]



IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.3.3.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8	100 N (before the test 90 N)	P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.3.4	Dielectric verification		P
	test voltage: $2 \cdot U_e$ with a minimum of 1000V~..... :	1380 V	—
	No flashover or breakdown		P
8.3.3.5	Leakage current		P
	test voltage (1,1 U_e) (V)	759 V	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B): $\leq 0,5$ mA/pole ... :	—	N/A
	Leakage current (other utilization categories): ≤ 2 mA/pole)	0,010 mA	P
8.3.3.6	Temperature-rise verification		P
	- conductor cross-section (mm ²)	240 mm ²	—
	- test current I_e (A)	400 A	—
	Measured temperature-rise.....	see appended tables 8.3.3.6	P

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3.3	Making and breaking capacity	Sample No. A2/6	P
	- utilization category	AC-21B	—
	- rated operational voltage Ue (V)	400 V	—
	- rated operational current Ie (A) or power (kW) ..	400 A	—
	Conditions for make/break operations or make operation, AC-21B:		P
	- test voltage, U = 1,05 Ue.....(V):	L1: 420 V L2: 421 V L3: 421 V	—
	- test current, I = 1,5x Ie (A):	L1: 610 A L2: 612 A L3: 610 A	—
	- power factor.....	L1: 0,94 L2: 0,95 L3: 0,95	—
	Conditions for break operation, AC-21B		P
	- test voltage, U = 1,05 Ue.....(V):	L1: 420 V L2: 421 V L3: 421 V	—
	- test current, I = 1,5x Ie (A):	L1: 610 A L2: 612 A L3: 610 A	—
	- power factor	L1: 0,94 L2: 0,95 L3: 0,95	—
	Number of make/break or make and break operations	5 make 5 break	P
	- recovery voltage duration (≥ 50 ms)	421 V	P
	- current duration (ms)	430 ms	—
	- time interval between operations	35 s	P
	Characteristic of transient recovery voltage for AC-22 and AC-23 only		N/A
	- oscillatory frequency (kHz)	—	—
	- measured oscillatory frequency (kHz)	L1: L2: L3:	N/A
	- factor γ	L1: L2: L3:	N/A
8.3.3.3.5	Behaviour of the equipment during making and breaking capacity tests		P

Ly

2023.08
2023.08.15



IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.3.3.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8	120 N (before the test 90 N)	P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.3.4	Dielectric verification		P
	test voltage: $2 \cdot U_e$ with a minimum of 1000V~ :	1380 V	—
	No flashover or breakdown		P
8.3.3.5	Leakage current		P
	test voltage (1,1 U_e) (V)	759 V	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B): $\leq 0,5$ mA/pole ... :	—	N/A
	Leakage current (other utilization categories): ≤ 2 mA/pole)	0,010 mA	P
8.3.3.6	Temperature-rise verification		P
	- conductor cross-section (mm ²)	240 mm ²	—
	- test current I_e (A)	400 A	—
	Measured temperature-rise	see appended tables 8.3.3.6	P
8.3.3.7	Strength of actuator mechanism		N/A
8.2.5	Verification of the strength of actuator mechanism and position indicating device		N/A
	- actuator type (fig.)	1e	—
8.2.5.2.1	Dependent and independent manual operation	—	N/A
	- actuating force for opening (N)	90 N	—
	- test force with blocked main contacts (N)	—	—
	- used method to keep the contact closed	—	—

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	During and after the test, open position not indicated..... :	The main contacts position is visible in the open position – test not applicable	N/A
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied..... :	—	N/A
8.2.5.2.2	Dependent power operation	—	N/A
	- main contacts fixed together in the closed position:	—	N/A
	- used method to keep the contact closed..... :	—	N/A
	- 110% of the rated supply voltage applied to the equipment (3 times)..... :	—	N/A
	During and after the test, open position not indicated..... :	—	N/A
	Equipment show no damage impairing its normal operation..... :	—	N/A
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied..... :	—	N/A
8.2.5.2.3	Independent power operation	—	N/A
	- main contacts fixed together in the closed position:	—	N/A
	- used method to keep the contact closed..... :	—	N/A
	- stored energy of the power operator released (3 times)..... :	—	N/A
	During and after the test, open position not indicated..... :	—	N/A
	Equipment show no damage impairing its normal operation..... :	—	N/A
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied..... :	—	N/A

PROVIDED
ON 08/12/12



376

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.4	TEST SEQUENCE II: OPERATIONAL PERFORMANCE CAPABILITY		P
8.3.4.1	Operational performance test	Sample No A2/2	P
	- utilization category	AC-22B	—
	- rated operational voltage (V)	690 V	—
	- rated operational current (A)	400 A	—
	Test conditions for electrical operation cycles:		
	- test voltage (V)	L1: 692 V L2: 693 V L3: 692 V	—
	- test current (A)	L1: 408 A L2: 410 A L3: 405 A	—
	- power factor/time constant	L1: 0,80 L2: 0,81 L3: 0,81	—
	Number of cycles with current	200	P
	Number of cycles without current	800	P
	First test sequence (with/without current)	without current	—
	Second test sequence (with/without current)	with current	—
	- time interval between first and second test sequence	7500 s	—
8.3.4.1.5	Behaviour of the equipment during the operational performance test		P
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.4.1.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8	80 N (before the test 90 N)	P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.4.2	Dielectric verification		P
	test voltage: 2*Ue with a minimum of 1000V~	1380 V	—
	No breakdown or flashover		P
8.3.4.3	Leakage current		P
	test voltage (1,1 Ue) (V)	759 V	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) ≤ 0,5 mA/pole	—	N/A
	Leakage current (other utilization categories) ≤ 2 mA/pole	0,011 mA	P
8.3.4.4	Temperature-rise verification		P
	- conductor cross-section (mm²)	240 mm²	—
	- test current Ie (A)	400 A	—
	Measured temperature-rise.....	see appended tables 8.3.4.4	P
8.3.4.1	Operational performance test	Sample No A2/7	P
	- utilization category	AC-22B	—
	- rated operational voltage (V)	400 V	—
	- rated operational current (A)	400 A	—
	Test conditions for electrical operation cycles:		
	- test voltage (V)	L1: 400 V L2: 400 V L3: 401 V	—
	- test current (A)	L1: 406 A L2: 402 A L3: 405 A	—
	- power factor/time constant	L1: 0,79 L2: 0,79 L3: 0,79	—
	Number of cycles with current	200	P
	Number of cycles without current	800	P
	First test sequence (with/without current)	without current	—
	Second test sequence (with/without current)	with current	—
	- time interval between first and second test sequence	3000 s	—
8.3.4.1.5	Behaviour of the equipment during the operational performance test		P
	Test performed without:		



000000
000000
311

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.4.1.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8	120 N (before the test 90 N)	P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.4.2	Dielectric verification		P
	test voltage: $2 \cdot U_e$ with a minimum of 1000V-..... :	1380 V	—
	No breakdown or flashover		P
8.3.4.3	Leakage current		P
	test voltage (1,1 U_e) (V)	759 V	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5$ mA/pole :	—	N/A
	Leakage current (other utilization categories) ≤ 2 mA/pole	0,010 mA	P
8.3.4.4	Temperature-rise verification		P
	- conductor cross-section (mm ²)	240 mm ²	—
	- test current I_e (A)	400 A	—
	Measured temperature-rise..... :	see appended tables 8.3.4.4	P
8.3.4.1	Operational performance test	Sample No A2/5	P
	- utilization category	AC-21B	—
	- rated operational voltage (V)	690 V	—
	- rated operational current (A)	400 A	—
	Test conditions for electrical operation cycles:		
	- test voltage (V)	L1: 691 V L2: 692 V L3: 692 V	—

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- test current (A)	L1: 408 A L2: 412 A L3: 405 A	—
	- power factor/time constant	L1: 0,94 L2: 0,94 L3: 0,94	—
	Number of cycles with current	200	P
	Number of cycles without current	800	P
	First test sequence (with/without current)	without current	—
	Second test sequence (with/without current)	with current	—
	- time interval between first and second test sequence	2000 s	—
8.3.4.1.5	Behaviour of the equipment during the operational performance test		P
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.4.1.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8	100 N (before the test 90 N)	P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.4.2	Dielectric verification		P
	test voltage: $2 \cdot U_e$ with a minimum of 1000V~	1380 V	—
	No breakdown or flashover		P
8.3.4.3	Leakage current		P
	test voltage (1,1 U_e) (V)	759 V	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5$ mA/pole	—	N/A
	Leakage current (other utilization categories) ≤ 2 mA/pole	0,011 mA	P



IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.4.4	Temperature-rise verification		P
	- conductor cross-section (mm ²)	240 mm ²	—
	- test current I _e (A)	400 A	—
	Measured temperature-rise.....	see appended tables 8.3.4.4	P
8.3.4.1	Operational performance test	Sample No A2/8	P
	- utilization category	AC-21B	—
	- rated operational voltage (V)	400 V	—
	- rated operational current (A)	400 A	—
	Test conditions for electrical operation cycles:		
	- test voltage (V)	L1: 400 V L2: 400 V L3: 401 V	—
	- test current (A)	L1: 402 A L2: 404 A L3: 404 A	—
	- power factor/time constant	L1: 0,95 L2: 0,96 L3: 0,95	—
	Number of cycles with current	200	P
	Number of cycles without current	800	P
	First test sequence (with/without current)	without current	—
	Second test sequence (with/without current)	with current	—
	- time interval between first and second test sequence	3500 s	—
8.3.4.1.5	Behaviour of the equipment during the operational performance test		P
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.4.1.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P

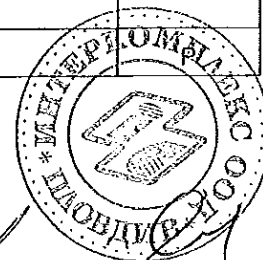
IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8	120 N (before the test 90 N)	P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.4.2	Dielectric verification		P
	test voltage: $2 \cdot U_e$ with a minimum of 1000V~ :	1380 V	—
	No breakdown or flashover		P
8.3.4.3	Leakage current		P
	test voltage (1,1 U_e) (V)	759 V	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5$ mA/pole :	---	N/A
	Leakage current (other utilization categories) ≤ 2 mA/pole	0,010 mA	P
8.3.4.4	Temperature-rise verification		P
	- conductor cross-section (mm ²)	240 mm ²	—
	- test current I_e (A)	400 A	—
	Measured temperature-rise	see appended tables 8.3.4.4	P



Handwritten signatures and a date stamp '02.07.2008' are present at the bottom of the page.

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.5	TEST SEQUENCE III: SHORT-CIRCUIT PERFORMANCE CAPABILITY		N/A
	Requirements of this clause not applicable to the tested products		—

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.6	TEST SEQUENCE IV: CONDITIONAL SHORT-CIRCUIT CURRENT		P
	Short-circuit breaking capacity test was carried out at Laboratorium Badawcze Aparatury Rozdzielczej of Instytut Elektrotechniki in Warsaw. The particular results of the test are given in test report No. 7670/NBR/08		—
	Protective device details:	Sample No. 3W	P
	- manufacturer's name, trademark or identification mark	APATOR	—
	- manufacturer's model or type reference	WTNH 2 gG	—
	- rated voltage (V)	500 V	—
	- rated current (A)	400 A	—
	- rated breaking capacity (kA)	120 kA	—
8.3.6.2	Fuse protected short-circuit withstand		P
	test voltage (1,05 Ue) (V)	420 V	—
	test current (kA)	100 kA	—
	rated frequency (Hz)	50 Hz	—
	power factor	0,2	—
	Time constant (ms)	—	—
	Fuse protected short-circuit withstand (equipment in closed position)		
	- max. let-through current (kA)	L1: 35,54 kA L2: 26,164 kA L3: 40,95 kA	—
	- Joule integral I ² dt (A ² s)	L1: 1610 kA ² s L2: 780 kA ² s L3: 1530 kA ² s	—
	Fuse protected short-circuit making		P
	- mean velocity of 15 manually under no-load conditions operations (m/s)	1 m/s	—
	- point at which the measurement is made	Actuator	—
	- test speed during the fuse protected short-circuit making (m/s)	1 m/s	—
	- max. let-through current (kA)	L1: 39,89 kA L2: 28,07 kA L3: 11,24 kA	—
	- Joule integral I ² dt (A ² s)	L1: 1340 kA ² s L2: 648 kA ² s L3: 146 kA ² s	—
8.3.6.2.5	Behaviour of the equipment during the test		



IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.6.2.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8	120 N (before the test 90 N)	P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.6.3	Dielectric verification		P
	test voltage: $2 \cdot U_e$ with a minimum of 1000V~..... :	1380 V	—
	No flashover or breakdown		P
8.3.6.4	Leakage current		P
	test voltage (1,1 U_e) (V)	759 V	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5$ mA/pole :	—	N/A
	Leakage current (other utilization categories) $\leq 2,0$ mA/pole	0,012 mA	P
8.3.6.5	Temperature-rise verification		P
	- conductor cross-section (mm^2)	240 mm^2	—
	- test current I_e (A)	400 A	—
	Measured temperature-rise..... :	see appended table 8.3.6.5	P

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.7	TEST SEQUENCE V: OVERLOAD PERFORMANCE CAPABILITY		P
8.3.7.1	Overload test		P
	ambient temperature 10-40	24 °C	—
	test enclosure W x H x D (mm x mm x mm)	—	—
	material of enclosure	—	—
	test current 1,6xI _{th} e or 1,6xI _{th} (A)	640 A	—
	cable/busbar cross-section (mm ²) / length (mm) . :	240 mm ²	—
	Fuse-link details:		P
	- manufacturer's name, trademark or identification mark	APATOR WTNH 2	—
	- rated current (A)	400 A	—
	- power loss (W)	29 W	—
	- rated breaking capacity (kA)	120 kA	—
	- time duration of the overload test (s)	1826 s	—
	Within 3 to 5 min after the fuse(s) has(have) operated (or 1 h), the equipment has been operated once, i.e. opened and closed	5 min open and close	P
	Required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8	95 N	P
	The equipment has not undergone any impairment hindering such operation		P
8.3.7.2	Dielectric verification		P
	test voltage: 2*U _e with a minimum of 1000V~	1380 N	—
	No flashover or breakdown		P
8.3.7.3	Leakage current		P
	test voltage (1,1 U _e) (V)	759 V	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) ≤ 0,5 mA/pole :	—	N/A
	Leakage current (other utilization categories) ≤ 2 mA/pole	0,010 mA	P
8.3.7.4	Temperature-rise verification		P
	Fuse links aged during the overload test are replaced by new fuse-links	—	P
	- conductor cross-section (mm ²)	400 A	—
	- test current I _e (A)	240 mm ²	—
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.7.4	



IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.4	ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TESTS		P
8.4.1	Immunity		P
8.4.1.1	Equipment not incorporating electronic circuits: no tests necessary		P
8.4.1.2	Equipment incorporating electronic circuits:		N/A
	Equipment utilizing circuits in which all components are passive are not required to be tested		N/A
	All other equipment, requirements according to 7.3.3.2 and limits according table 6 apply		N/A
	Performed tests	—	N/A
	No unintentional separation or closing of contacts has occurred during these tests	—	N/A
8.4.2	Emission		P
8.4.2.1	Equipment not incorporating electronic circuits: no tests necessary		P
8.4.2.2	Equipment incorporating electronic circuits:		N/A
	Equipment utilizing circuits in which all components are passive are not required to be tested		N/A
	All other equipment, requirements according to 7.3.3.2 and limits according table 7 apply		N/A
	Performed tests	—	N/A

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
Annex A (normative)			N/A
A	Equipment for direct switching of a single motor		N/A
	Requirements of this clause not applicable to the tested products		



IEC / EN 60947-3							
Clause	Requirement + Test			Result - Remark			Verdict
7.1.3	TABLE: Clearance and creepage distance measurements						P
Type of fuse-switch disconnecter	clearance cl and creepage distance dcr at/of:	Up (V)	U r.m.s. (V)	required cl (mm) case A / B	cl (mm)	required dcr (mm)	dcr (mm)
ARS 2-6-M	L-L	12 kV	1000	14 / 4,5	27,4	14	55,6
	L-A				9,1		15,0
ARS 2-1-V	L-L				16,6		55,6
	L-A				9,1		15,0
ARS 2-1-2V	L-L				10,0		55,6
	L-A				9,1		15,0
supplementary information: —							

7.1.1.1	TABLE: resistance to heat and fire. Glow-wire flammability test.						P
	Conditioning time	24 h					—
	Ambient temperature	20 °C					—
	Relative humidity	50 %					—
	Time of glow-wire tip application (t _a)	(30 ±1) s					—
Tested part / material / market name / color	Thickness of material	Wire temperature	Duration from tip application to ignition	Duration from tip application to flames extinguishing	Height of flame	Specified layer ignition	Verdict
	mm	°C	(t) s	(t _e) s	mm	no / yes	
Viewer I, Viewer II, terminals housing / polycarbonate / Lexan 9945A / transparent	2	650	0	0	0	no	P
Enclosure, actuator, cover, conductor / poliamid / Starflam RX06082 / grey or black	3	650	0	0	0	no	P
Base, arc chamber, terminals cover, blocking plate / poliamid / Starflam RF0057E/ grey	2	960	5	31	3	no	P
supplementary information:							
Test carried out on parts from equipment. Criteria of acceptance: t _a ≤ t _a + 30 s.							

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3.1	TABLE: Temperature-rise (measurements)	Sample No(A2/10)	P
Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
Terminals	L1	67	70
	L2	68	
	L3	60	
	U	52	
	V	54	
	W	52	
Manual operating means: metallic / non-metallic		—/7	15/25
Parts intended to be touched but not hand-held: metallic / non-metallic		—/16	30/40
Parts which need not be touched during normal operation: metallic / non-metallic		—/25	40/50
supplementary information: ambient temperature: 23 °C			

8.3.3.1 TABLE: Temperature-rise (measurements)			
Clause	Requirement + Test	Sample No A2/11	P
Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
Terminals	L1	55	70
	L2	68	
	L3	58	
	U	41	
	V	47	
	W	42	
Manual operating means: metallic / non-metallic		—/11	15/25
Parts intended to be touched but not hand-held: metallic / non-metallic		—/36	30/40
Parts which need not be touched during normal operation: metallic / non-metallic		—/41	40/50
supplementary information: ambient temperature: 25 °C			



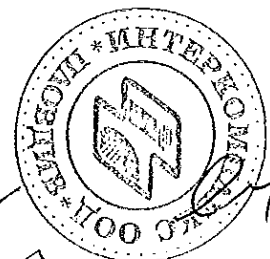
IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict

8.3.3.1	TABLE: Temperature-rise (measurements)	Sample No A2/15	P
Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
Terminals	L1	47	70
	L2	65	
	L3	61	
	U	35	
	V	39	
	W	40	
Manual operating means: metallic / non-metallic		—/10	15/25
Parts intended to be touched but not hand-held: metallic / non-metallic		—/33	30/40
Parts which need not be touched during normal operation: metallic / non-metallic		—/35	40/50
supplementary information: ambient temperature: 25 °C			

8.3.3.6	TABLE: Temperature-rise (measurements)	Sample No A2/1	P
Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
Terminals	L1	60	80
	L2	74	
	L3	66	
	U	51	
	V	53	
	W	57	
Manual operating means: metallic / non-metallic		—/7	25/35
Parts intended to be touched but not hand-held: metallic / non-metallic		—/27	40/50
Parts which need not be touched during normal operation: metallic / non-metallic		—/45	50/60
supplementary information: ambient temperature: 24 °C			

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3.6	TABLE: Temperature-rise (measurements)	Sample No A2/3	P
Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
Terminals	L1	65	80
	L2	48	
	L3	50	
	U	43	
	V	45	
	W	43	
Manual operating means: metallic / non-metallic		—/10	25/35
Parts intended to be touched but not hand-held: metallic / non-metallic		—/23	40/50
Parts which need not be touched during normal operation: metallic / non-metallic		—/44	50/60
supplementary information: ambient temperature: 23 °C			

8.3.3.6 TABLE: Temperature-rise (measurements)			
		Sample No A2/4	P
Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
Terminals	L1	61	80
	L2	41	
	L3	43	
	U	38	
	V	39	
	W	40	
Manual operating means: metallic / non-metallic		—/10	25/35
Parts intended to be touched but not hand-held: metallic / non-metallic		—/16	40/50
Parts which need not be touched during normal operation: metallic / non-metallic		—/32	50/60
supplementary information: ambient temperature: 24 °C			



IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3.6	TABLE: Temperature-rise (measurements)	Sample No A2/6	P
Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
Terminals	L1	75	80
	L2	45	
	L3	43	
	U	39	
	V	38	
	W	40	
Manual operating means: metallic / non-metallic		—/10	25/35
Parts intended to be touched but not hand-held: metallic / non-metallic		—/29	40/50
Parts which need not be touched during normal operation: metallic / non-metallic		—/36	50/60
supplementary information: ambient temperature: 25 °C			

8.3.4.4	TABLE: Temperature-rise (measurements)	Sample No A2/2	P
Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
Terminals	L1	62	80
	L2	71	
	L3	72	
	U	55	
	V	56	
	W	52	
Manual operating means: metallic / non-metallic		—/6	25/35
Parts intended to be touched but not hand-held: metallic / non-metallic		—/26	40/50
Parts which need not be touched during normal operation: metallic / non-metallic		—/33	50/60
supplementary information: ambient temperature: 24 °C			

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.4.4	TABLE: Temperature-rise (measurements)	Sample No A2/5	P
Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
Terminals	L1	65	80
	L2	45	
	L3	46	
	U	42	
	V	38	
	W	40	
Manual operating means: metallic / non-metallic		—/9	25/35
Parts intended to be touched but not hand-held: metallic / non-metallic		—/28	40/50
Parts which need not be touched during normal operation: metallic / non-metallic		—/39	50/60
supplementary information: ambient temperature: 24 °C			

8.3.4.4 TABLE: Temperature-rise (measurements)			
		Sample No A2/7	P
Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
Terminals	L1	52	80
	L2	53	
	L3	56	
	U	43	
	V	45	
	W	44	
Manual operating means: metallic / non-metallic		—/10	25/35
Parts intended to be touched but not hand-held: metallic / non-metallic		—/23	40/50
Parts which need not be touched during normal operation: metallic / non-metallic		—/30	50/60
supplementary information: ambient temperature: 24 °C			



IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.4.4	TABLE: Temperature-rise (measurements)	Sample No A2/8	P
Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
Terminals	L1	63	80
	L2	62	
	L3	60	
	U	42	
	V	41	
	W	44	
Manual operating means: metallic / non-metallic		—/9	25/35
Parts intended to be touched but not hand-held: metallic / non-metallic		—/28	40/50
Parts which need not be touched during normal operation: metallic / non-metallic		—/37	50/60
supplementary information: ambient temperature: 25 °C			

8.3.6.5	TABLE: Temperature-rise (measurements)	Sample No. 3W	P
Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
Terminals	L1	43	80
	L2	41	
	L3	38	
	U	46	
	V	47	
	W	51	
Manual operating means: metallic / non-metallic		—/6	25/35
Parts intended to be touched but not hand-held: metallic / non-metallic		—/16	40/50
Parts which need not be touched during normal operation: metallic / non-metallic		—29	50/60
supplementary information: ambient temperature: 25 °C			

IEC / EN 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.7.4	TABLE: Temperature-rise (measurements)	Sample No. A2/9	P
Temperature rise dT of part:		dT (K) measured	dT (K) required
Terminals	L1	41	80
	L2	44	
	L3	40	
	U	41	
	V	45	
	W	43	
Manual operating means: metallic / non-metallic		—/9	25/35
Parts intended to be touched but not hand-held: metallic / non-metallic		—/22	40/50
Parts which need not be touched during normal operation: metallic / non-metallic		—/28	50/60
supplementary information: ambient temperature: 25 °C			

Handwritten notes or scribbles



Photos of ARS 2



ARS 2 - 6 - M

Photos of ARS 2



ARS 2 - 1 - V

TRF No. IECEN60947_3B



388

Photos of ARS 2



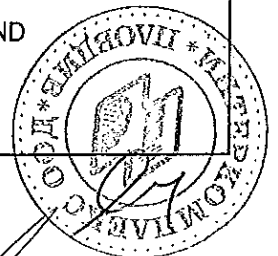
ARS 2 - 1 - 2V




Test Report issued under the responsibility of:



TEST REPORT IEC/EN 60947-3 Low-voltage switchgear and controlgear Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse combination units	
Report Reference No.	LA-08.122/E
Date of Issue	2008-07-31
Total number of pages	48
CB/CCA Testing Laboratory	BBJ-SEP TESTING LABORATORY
Address	04-703 Warszawa, ul. Pożaryskiego 28, POLAND
Applicant's name	APATOR S.A.
Address	87-100 Toruń, ul. Żółkiewskiego 21/29 POLAND
Test specification:	
Standard	<input checked="" type="checkbox"/> IEC 60947-3:1999 (Second Edition) + A1:2001 + A2:2005 in conjunction with IEC 60947-1:2004 (Fourth Edition). <input checked="" type="checkbox"/> EN 60947-3:1999 + A1:2001 + A2:2005 in conjunction with EN 60947-1:2004
Test procedure	CCA
Non-standard test method	N/A
Test Report Form No.	IECEN60947_3B
Test Report Form(s) Originator	OVE
Master TRF	Dated 2006-08
Copyright © 2006 IEC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment (IECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.	
This publication may be reproduced in whole or in part for non-commercial purposes as long as the IECEE is acknowledged as copyright owner and source of the material. IECEE takes no responsibility for and will not assume liability for damages resulting from the reader's interpretation of the reproduced material due to its placement and context.	
If this Test Report Form is used by non-IECEE members, the IECEE/IEC logo and the reference to the CB Scheme procedure shall be removed.	
This report is not valid as a CB Test Report unless signed by an approved CB Testing Laboratory and appended to a CB Test Certificate issued by an NCB in accordance with IEC 02.	
If this Test Report Form is used by non-CCA members, the CIG logo and the reference to the CCA Procedure shall be removed.	
This report is not valid as a CCA Test Report unless signed by an approved CCA Testing Laboratory and appended to a CCA Test Certificate issued by an NCB in accordance with CCA	
Test item description	Fuse-switch disconnectors
Trade Mark	
Manufacturer	APATOR S.A. 87-100 Toruń ul. Żółkiewskiego 21/29 POLAND
Model/Type reference	ARS 3
Ratings	see page 4



Testing procedure and testing location:	
<input checked="" type="checkbox"/> CB/CCA Testing Laboratory:	 BBJ-SEP TESTING LABORATORY
Testing location/ address.....: 20-150 Lublin, ul. Rapackiego 13/15, POLAND	
<input type="checkbox"/> Associated CB Laboratory:	
Testing location/ address.....: N/A	
..... Tested by (name + signature).....:	Dariusz Szczepanow на основании чл. 2 от 33ЛД
Approved by (+ signature)	Leszek Krzyżanowski
<input type="checkbox"/> Testing procedure: TMP	
Tested by (name + signature).....: N/A	
Approved by (+ signature)	
Testing location/ address.....: N/A	
<input type="checkbox"/> Testing procedure: WMT	
Tested by (name + signature).....: N/A	
Witnessed by (+ signature).....: N/A	
Approved by (+ signature)	
Testing location/ address.....: N/A	
<input type="checkbox"/> Testing procedure: SMT	
Tested by (name + signature).....: N/A	
Approved by (+ signature)	
Supervised by (+ signature).....: N/A	
Testing location/ address.....: N/A	
<input type="checkbox"/> Testing procedure: RMT	
Tested by (name + signature).....: N/A	
Approved by (+ signature)	
Supervised by (+ signature).....: N/A	
Testing location/ address.....: N/A	

Summary of testing:				
Test sequence	Clause	Requirements - Test	Sample No.	Verdict
0	5	Product information	A3/10	P
	7	Constructional and performance requirements	A3/10, A3/11, A3/15	P
I	8.3.3.1	Temperature rise		P
	8.3.3.2	Dielectric properties		P
	8.3.3.3	Making and breaking capacity	A3/1 (AC-22B, 690 V)	P
	8.3.3.4	Dielectric verification	A3/6 (AC-21B, 690 V)	P
	8.3.3.5	Leakage current	A3/4 (AC-22B, 400 V)	P
	8.3.3.6	Temperature-rise verification	A3/5 (AC-21B, 400 V)	P
	8.3.3.7	Strength of actuator mechanism	—	N/A
II	8.3.4.1	Operational performance	A3/3 (AC-22B, 690 V)	P
	8.3.4.2	Dielectric verification	A3/7 (AC-21B, 690 V)	P
	8.3.4.3	Leakage current	A3/8 (AC-22B, 400 V)	P
	8.3.4.4	Temperature-rise verification	A3/9 (AC-21B, 400 V)	P
III	8.3.5	Short-circuit performance capability	—	N/A
IV	8.3.6.2	Fuse protected short-circuit withstand	2W	p ^{*)}
	8.3.6.3	Dielectric verification		P
	8.3.6.4	Leakage current		P
	8.3.6.5	Temperature-rise verification		P
V	8.3.7.1	Overload test	A3/10	P
	8.3.7.2	Dielectric verification		P
	8.3.7.3	Leakage current		P
	8.3.7.4	Temperature-rise verification		P

*) Short-circuit breaking capacity with alternating current test was carried out at Laboratorium Badawcze Aparatury Rozdzielczej of Instytut Elektrotechniki in Warsaw. The particular results of the test are given in test report No. 7670/NBR/08 from 2008-06-12, see Annex to this report.



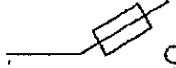


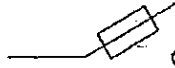


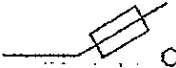
Summary of compliance with National Differences: —

TRF No. IECEN60947_3B

STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH
 BIURO SĄDOWE DLA JAKOŚCI O Lublin
 ZAKŁAD APARATÓW NISKIEGO NAPIĘCIA
 20-150 Lublin, ul. Piapockiego 13/15



Copy of marking plate:

 APATOR Typ ARS 3-6-M  Nr <input type="text"/> 	 APATOR Typ ARS 3-1-V  Nr <input type="text"/> 
$U_n=690V \sim$ $I_n=I_e=630A$ AC-21B/690V 3 $P_n=60W$ AC-22B/690V 40-60Hz IP 30 PN-EN 60947-3	$U_n=690V \sim$ $I_n=I_e=630A$ AC-21B/690V 3 $P_n=60W$ AC-22B/690V 40-60Hz IP 30 PN-EN 60947-3
 APATOR Typ ARS 3-1-2V  Nr <input type="text"/> 	
$U_n=690V \sim$ $I_n=I_e=630A$ AC-21B/690V 3 $P_n=60W$ AC-22B/690V 40-60Hz IP 30 PN-EN 60947-3	

Marking of samples for tests:		
Type of fuse-switch disconnector	Number of samples	Date of receipt
ARS 3-6-M	A3/1, A3/2, A3/3, A3/4, A3/5, A3/6, A3/7, A3/8, A3/9, A3/10,	2008-05-16
	2W (sample tested at IEL in Warsaw)	—
ARS 3-1-V	A3/11, A3/12, A3/13, A3/14,	2008-05-16
ARS 3-1-2V	A3/15, A3/16, A3/17, A3/18	

Test item particulars	
- method of operation.....	Manual
- switching positions.....	0 1
- number of poles.....	3
- kind of current.....	AC
- number of phases.....	3
- rated frequency (Hz).....	40...60 Hz
- number of positions of the main contacts.....	2
Rated and limiting values, main circuit.....	
- rated operational voltage U_e (V).....	400 V, 690 V - AC
- rated insulation voltage U_i (V).....	1000 V
- rated impulse withstand voltage U_{imp} (kV).....	12 kV
- conventional free air thermal current I_{th} (A).....	630 A
- conventional enclosed thermal current I_{the} (A).....	—
- rated operational current I_e (A).....	630 A
- rated uninterrupted current I_u (A).....	630 A
- utilization category.....	AC-22B, AC-21B
Short-circuit characteristic.....	
- rated short-time withstand current I_{cw} (kA).....	—
- rated short-time making capacity I_{cm} (kA).....	—
- rated conditional short-circuit current.....	100 kA (fuse link 630 A)
Rated and limiting values, auxiliary circuits.....	
- rated operational voltage (V).....	—
- rated frequency (Hz).....	—
- number of circuits.....	—
- number and kind of contact elements.....	—
Co-ordination of short-circuit protective devices.....	
- kind of protective device.....	fuse link 630 A gG
Possible test case verdicts:	
- test case does not apply to the test object.....	N/A
- test object does meet the requirement.....	P (Pass)
- test object does not meet the requirement.....	F (Fail)
Testing	
Date of receipt of test item.....	2008-05-16
Date (s) of performance of tests.....	2008-05-16 ... 2008-07-31



General remarks:

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

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of the Issuing testing laboratory.

"(See Enclosure #)" refers to additional information appended to the report.

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

Note: EN Group Differences together with National Differences and Special National Conditions, if any, are in the Appendix to the main body of this TRF.

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

General product information: —