БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ
ЗА СТАНДАРТИЗАЦИЯ

БЪЛГАРСКИ СТАНДАРТ

БДС EN 62561-1

ICS: 29.020, 91.120.40

Заменя:
БДС EN 50164-1:2008.

**Изисквания за компонентите на мълниезащитни системи
(LPSC). Част 1: Изисквания за свързващите компоненти (IEC
62561-1:2012, с промени)**

Lightning Protection System Components (LPSC) -- Part 1: Requirements for connection components

Европейският стандарт EN 62561-1:2012 има статут на български стандарт от 2012-08-15.

Този стандарт е официалното издание на Българския институт за стандартизация на английски език на европейския стандарт EN 62561-1:2012.

30 стр.

НАЦИОНАЛЕН ПРЕДГОВОР

Този стандарт е подготвен с участието на БИС/ТК 49 "Електрически уредби за ниско напрежение".

Следват 28 страници на EN 62561-1:2012.

За поръчка и закупуване на стандарти, стандартизационни материали и специализирани издания на БИС може да използвате един от посочените начини:

- В информационния център на БИС на адрес: София, кв. Изгрев, ул. "Лъчезар Станчев" №13, 1 етаж
- On-line на нашата интернет страница: www.bds-bg.org
- По факс +359 2 873-55-97
- По електронната поща: info@bds-bg.org

ЕВРОПЕЙСКИ СТАНДАРТ

EN 62561-1

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

Юни 2012

ICS 29.020; 91.120.40

Заменя EN 50164-1:2008

Българска версия

**Изисквания за компонентите на мълниезащитни системи
(ИКМС). Част 1: Изисквания за свързващите компоненти (ИСК
62561-1:2012, с промени)**

Composants des systemes de protection contre la foudre (CSPF) Partie 1: Exigences pour les composants de connexion (CEI 62561-1:2012, modifié)	-	Blitzschutzsystembauteile (LPSC) Teil 1: Anforderungen an Verbindungsbauteile (IEC 62561-1:2012, modifiziert)
--	---	--

Този европейски стандарт е одобрен от CENELEC на 2012-03-16. Членовете на CENELEC са задължени да спазват вътрешните правила на CEN / CENELEC, които уреждат условията за даване на този европейски стандарт и е със статут на национален стандарт без никакви изменения.

Горе посочените актуални списъци и библиографски справки по отношение на тези национални стандарти, могат да бъдат получени по заявление към центъра за управление на CEN-CENELEC или за всеки член на CENELEC.

Този Европейски стандарт съществува в три официални версии (английски, френски, немски). Версия на всеки друг език, извършен от превод под отговорността на член на CENELEC на собствения си език и съобщено в центъра за управление на CEN-CENELEC има същия статут като официалните версии.

CENELEC членове са национални електротехнически комитети от Австрия, Белгия, България, Хърватска, Кипър, Чешката република, Дания, Естония, Финландия, Франция, Германия, Гърция, Унгария, Исландия, Ирландия, Италия, Латвия, Литва, Люксембург, Малта, Холандия, Норвегия, Полша, Португалия, Румъния, Словакия, Словения, Испания, Швеция, Швейцария, Турция и Обединеното кралство.

CENELEC

Европейски комитет за стандартизация в електротехниката

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Център на управление: Avenue Marnix 17, B-1000 Брюксел

© 2012 CENELEC

Всички права на експлоатация във всякаква форма и с всякакви средства са запазени за членовете на CENELEC.

Реф. Бр EN 62561-1:2012 E

ПРЕДГОВОР

Текстът на документи 81/416/FDIS, бъдещото издание 1 на IEC 62561-1, изготвен от IEC / TC 81 "Мълниезащита", бе представен на IEC-CENELEC с паралелно гласуване и одобрен от CENELEC като: EN 62561-1:2012.

Е изготвен проект за изменение, който обхваща общи промени IEC 62561-1 (81/416/FDIS), от CLC / TC 81X "Мълниезащита" и одобрен от CENELEC.

Определени са следните дати:

- Последната дата, до която този документ трябва да бъде прилаган на национално ниво чрез публикуване на идентичен национален стандарт или чрез потвърждаване

- Последната дата, до която националните стандарти в конфликт с този документ трябва да бъдат оттеглени

Този документ отменя EN 50164-1:2008.

(DOP) 2013-03-16

(Dow) 2015-03-16

Внимание! Възможно е някои от елементите на този документ да бъдат предмет на патентни права. CENELEC [и / или CEN] не трябва да бъде подвеждан под отговорност за идентифициране на някои или всички такива патентни права.

Клаузи, подклаузи, бележки, таблици, фигури и приложения, които са в допълнение към тези в IEC 62561-1:2012 префикс "Z".

Одобрение предизвестие

Текстът на международния стандарт IEC 62561-1:2012 е одобрен от CENELEC като Европейски стандарт с договорените общи модификации.

ОБЩИ ПРОМЕНИ

Целият документ

Заменя всички позовавания на IEC 62305 с препратки към EN 62305.

Заменя всички позовавания на IEC 62561 с препратки към EN 62561.

4 Класификация

След 4.2, се добавя следното:

4.Z1 Класирането се извършва в съответствие механичното поведение за съединители:

- а) издържат на статично механично натоварване 900 N;
- б) не са предназначени за извършване на статично механично натоварване.

6 Тестове

Сменете 6.4 със следния текст:

6.4 Статичен механичен тест

6.4.Z1 Общи

Статичен механичен тест е специално приложим за конфигурации В2/В3/В7, както е показано в Приложение Б. За други приложения, той не е нито практичен, нито е необходимо да се извършва статичен механичен тест и поради това не се изисква. За специфични приложения като конектори вградени в бетон, той не е задължен да извършва механични изпитвания.

Изпитването се извършва с всички проводящи материали упоменати в декларация от производителя. За да се сведе до минимум броят на изпитанията, конекторите, които се използват с няколко различни проводникови материали са от неръждаема стомана.

Всеки конектор с връзка в диапазон равен или по-малък от 2 mm се тества като се препоръчва размера на проводника. Ако диапазонът е по-голям от 2 mm се препоръчва тестване на минималния и максималния размер на проводника.

6.4.Z2 Процедура по тестване

Вторият набор от три нови конектори се уреждат съобразно инструкциите за инсталиране с препоръчаните проводящи материали, размери и моменти на затягане от производителя или доставчика.

Всеки проводник от образците, независимо от механичната якост на опън се подлагат на сила от 900 N \pm 20 N за 1 мин.

Тестът е издържан, ако има по-малко от 1 mm движение на проводника по време на теста и не са нанесени щети на конектора или проводника.

Анекси

Анекс С (нормативни) Настоящи / остарели компоненти за свързване В В.1, замени два пъти "IEC 60068-2-52:1996" с "EN 60068-2-52:1996".

Добавят се нови приложения:

Анекс ZA
(основен)

**Позоваване на международни издания
със съответните им Европейски издания**

Следните документи, изцяло или частично са нормативно посочени в този документ и е необходимо тяхното прилагане. За датираните препратки се прилага само цитираното издание, а за недатираните референции - последното издание на съответния документ (включително всички изменения).

ЗАБЕЛЕЖКА: Когато дадена международна публикация е изменена с общи изменения, посочени от (MO), се прилагат съответните EN / HD.

Година на публикуване дал EN/HD	Година			
IEC 60068-2-52 + Поправка юли	1996 1996	Изпитания в околна среда - Част 2: Тестове - Тест Kb: солена мъгла, циклично (натриев хлорид)	EN 60068-2-52	1996
IEC 62305-1	-	Защита срещу мълнии - Част 1: Общи приложения	EN 62305-1	-
IEC 62561-2	-	Компоненти на мълниезащитна система (КМС) - Част 2: Изисквания за проводници и заземители	EN 62561-2	-
ISO 6957	1988	Медни сплави - тест за амоняк, стрес, корозия устойчивост		-
ISO 6988	1985	Метални и други неорганични покрития - серен диоксид тест с обща кондензация на влага	EN ISO 6988	1994

Анекс ZB
(информативен)

**Идентификация и разлика в тестовете
между EN 62561-1:2012 и EN 50164-1:2008**

**Таблица ZB.1 – Идентификация и разлика в тестовете
между EN 62561-1:2012 и EN 50164-1:2008**

Тест описание	EN 62561-1:2012	EN 50164-1:2008	Отклонения / Забележки
Подготовка за тест	6.2	6.2	Няма
Електрически тест	6.3	6.3	Да, за безвинтово свързаните компоненти
Статично-механичен тест	6.4	–	Да
Маркиран тест	6.5	6.4	Няма

Библиография

Добавете следните референции:

EN 62305-3, *Защита срещу мълнии – Част 3: Физическо увреждане на структури и опасност за живота (IEC 62305-3)*

EN 62305-4, *Защита срещу мълнии – Част 4: Електрически и електронни системи в рамките на структурите (IEC 62305-4)*

МЕЖДУНАРОДЕН СТАНДАРТ

**Компоненти на мълниезащитната система (КМС) –
Част 1: Изисквания за свързване на компонентите**



ТАЗИ ПУБЛИКАЦИЯ Е СЪС ЗАЩИТЕНИ АВТОРСКИ ПРАВА
Copyright © 2012 IEC, Женева, Швейцария

Всички права запазени. Освен ако не е посочено друго, никаква част от тази публикация не може да бъде възпроизвеждана или използвана под каквато и да е форма или по какъвто и да е начин, електронен или механичен, включително фотокопия и микрофилми, без писменото разрешение на IEC или IEC член на Националния комитет в страната на молещия се.

Ако имате някакви въпроси относно IEC авторското право или запитване за получаване на допълнителни права на тази публикация, моля свържете се чрез адреса по-долу или посредством Вашия местен IEC член на Националния комитет.

IEC Централен офис
3, rue de Varemby
CH-1211 Женева 20
Швейцария

Тел.: +41 22 919 02 11
Факс: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

Относно Международна електротехническа комисия (МЕК)

Международната електротехническа комисия е водеща световна организация, която подготвя и публикува Международните стандарти за всички електрически, електронни и свързаните с тях технологии.

За IEC публикации

Техническото съдържание на IEC публикации се държи под постоянно наблюдение от IEC. Моля, уверете се, че имате последното издание, поправки или изменения, които може да са публикувани.

Полезни връзки:

IEC публикации търсене [www.iec.ch / searchpub](http://www.iec.ch/searchpub)

Разширеното търсене Ви позволява да търсите IEC публикации по различни критерии (референтен номер, текст, техническа комисия, ...).

Освен това дава информация за проекти, заменя и оттеглена публикация.

IEC последно публикуван [webstore.iec.ch / justpublished](http://webstore.iec.ch/justpublished)

Бъдете в течение на всички нови IEC публикации. току-що публикувани детайли всички нови публикации. Достъпни он-лайн и веднъж месечно по електронната поща.

Electropedia - www.electropedia.org

Водещ световен онлайн речник на електронни и електрически условия, съдържащи повече от 30 000 термини и определенията на английски и френски език, с еквивалентни термини в допълнителни езици. Освен това предоставя он-лайн известния като Международен Електротехническа речник (IEV).

Обслужване на клиенти Център - [webstore.iec.ch / CSC](http://webstore.iec.ch/CSC)

Ако желаете да дадете обратна връзка на тази публикация или се нуждаете от допълнителна помощ, моля свържете се с центъра за обслужване на клиенти: csc@iec.ch.

СЪДЪРЖАНИЕ

ПРЕДГОВОР	4
ВЪВЕДЕНИЕ	6
1 Обхват	7
2 Нормативни референции	7
3 Термини и дефиниции (определения)	7
4 Класификации	8
5 Изисквания	9
5.1 Общи	9
5.2 Инструкции за инсталация	9
5.3 Предпазване от токов удар	9
5.4 Статично-механичен стрес	9
5.5 Затягане на връзката с винтове	9
5.6 Демонтаж на тестовите съединения	9
5.7 Повреда на проводници и метални съоръжения	9
5.8 Безопасна връзка	10
5.9 Терминали за свързване на клемите	10
5.10 Маркировка	10
6 Тестове	10
6.1 Общи условия за тестовете	10
6.2 Подготовка за тестване	11
6.2.1 Подготовка на образеца	11
6.2.2 Изследване на стареенето.....	11
6.3 Електрически тест	11
6.4 Статично-механичен тест.....	12
6.5 Тест за маркировка	13
7 Електромагнитна съвместимост (EMC)	13
8 Структура и съдържание на доклада от изпитването	13
8.1 Общи	13
8.2 Доклад за идентификация	13
8.3 Образец описание	13
8.4 Проводник /Conductor/	14
8.5 Стандарти и референции	14
8.6 Процедура по тестване	14
8.7 Описание на тестваното оборудване	14
8.8 Описание на измерванията	14
8.9 Вписване на резултати и параметри	14
8.10 Отчет на издържани резултати (съвпадения-отклонения)	15
Анекс А (информативен) Резюме на изискванията и съответните тестове	18
Анекс В (информативен) Стандартни отклонения за стойностите LPSCs	19
Анекс С (нормативен) Изследване/ стареене на свързващите компоненти	20
Библиография	21
Фигура 1 – Основен (примерен) модел за кръстосано свързване на компоненти	15
Фигура 2 – Основен (примерен) модел за паралелно свързване на елементи	16
Фигура 3 – Основен (примерен) модел за последователно свързване на елементи	16

Фигура 4 – Основен (примерен) модел за изравняване на потенциалите	17
Фигура 5 – Основен (примерен) модел за свързване на измереното от разширено	17
Таблица 1 – Параметри за импулсен ток на светкавицата (I_{imp})	12
Таблица А.1 – Изисквания и съответни тестове	18

МЕЖДУНАРОДНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКА КОМИСИЯ

КОМПОНЕНТИ НА МЪЛНИЕЗАЩИТНИ СИСТЕМИ (КМС). Част 1: Изисквания за свързващите компоненти

ПРЕДГОВОР

- 1) Международната електротехническа комисия (IEC) е световна организация за стандартизация, включваща всички национални електротехнически комитети (IEC Национални комитети). Целта на IEC е да се насърчи международно сътрудничество по всички въпроси, относно стандартизацията в областта на електрически и електронни полета. За тази цел и в допълнение към други дейности, IEC публикува международни стандарти, технически спецификации, технически доклади, публично достъпни спецификации (PAS) и наръчници (наречани по-нататък "IEC публикация (и)"). Тяхната подготовка е поверена на техническите комитети; всеки IEC Национален комитет, който се интересува от такъв предмет на дейност може да участва в тази подготвителна работа. Международни, правителствени и неправителствени организации, свързани с IEC също могат да участват в тази подготовка. IEC работи в тясно сътрудничество с Международната организация за стандартизация (ISO), в съответствие с условията, определени по взаимно споразумение между двете организации.
- 2) Официални решения или споразумения по технически въпроси на IEC изразават до колкото е възможно, международен консенсус, становище по съответните предмети от всяка техническа комисия има представителство от всички заинтересованите IEC национални комитети.
- 3) IEC публикации под формата на препоръки за международна употреба са приети от IEC Националните комитети в този смисъл. Полагат се всички усилия, за да се гарантира, че техническото съдържание на IEC публикации е точна, IEC не може да бъде държан отговорен за начина, по който те се използват или са неправилно тълкувани от всеки краен потребител.
- 4) С цел насърчаване на международното еднообразие, IEC Националните комитети се задължават да прилагат IEC публикации прозрачно до максималната възможна степен в техните национални и регионални издания. Всякакви отклонения между IEC публикации в съответното национално или регионално издание трябва да бъдат ясно обозначени в последната промяна.
- 5) IEC сама по себе си не предоставя каквото и да е удостоверение за съответствие. Независими сертифициращи органи осигуряват съответствие и оценка на услугите по области. IEC не носи отговорност за услуги, извършвани от независими сертифициращи органи.
- 6) Всички потребители следва да гарантират, че те имат най-новото издание на тази публикация.
- 7) IEC не носи никаква отговорност нито нейните директори, служители или агенти, включително индивидуални експерти и членовете на техническите комитети и IEC национални комитети за всяка телесна повреда, повреда на имущество или други щети от каквото и да е естество, независимо дали са преки или косвени както и разходи (включително съдебни такси) и разходи, произтичащи от публикацията, нейното прилагане или въз основа дадена публикация на IEC или всяка друга IEC публикация.
- 8) Вниманието се обръща на позоваване, цитирано в тази публикация. Използването на споменатите публикации е необходимо за правилното прилагане на конкретната публикация.
- 9) Обръща се внимание на вероятността, някои от елементите в тази IEC публикация да бъдат предмет на патентни права. IEC не може да бъде подвеждан под отговорност за идентифициране на някои или всички тези патентни права.

Международен стандарт IEC 62561-1 IEC технически комитет 81 е изготвен от:
Мълниезащита.

Текстът на този стандарт се основава на следните документи:

FDIS	Доклад за гласуване
81/416/FDIS 81/422A/RVD	

Пълна информация за гласуването за одобрение на този стандарт може да намерите в доклада за гласуването, посочен в таблицата по-горе.

Тази публикация е изготвен в съответствие с ISO / IEC директиви, част 2.

Съдържанието на тази част на IEC 62561 е взета от Европейски стандарт EN 50164-1.

Списък на всички части в серията IEC 62561 публикувани под общото заглавие изисквания за компонентите на мълниезащитни системи (ИКМС) могат да бъдат намерени на интернет страницата на IEC.

Комитетът е решил, че съдържанието на тази публикация ще остане непроменено до датата, посочена на уеб сайта на IEC в данните, свързани с конкретната публикация в "<http://webstore.iec.ch>". На тази дата публикацията ще бъде препотвърдена, оттеглена, заменена с преработено издание или изменена.

Двуезична версия на тази публикация може да бъде издадена на по-късна дата.

ВЪВЕДЕНИЕ

Тази част на IEC 62561 се занимава с изискванията и тестове на компонентите на мълниезащитни системи (ИКМС), използвани за инсталирането на система за мълниезащита (ИСМ), които имат за цел и се изпълняват в съответствие с IEC 62305 серия от стандарти.

Изисквания за компонентите на мълниезащитни системи (ИКМС)

Част 1: Изисквания за свързващите компоненти (ИСК)

1 Обхват

Тази част на IEC 62561 определя изискванията и изпитанията за метална връзката между компонентите, които формират част от системата за мълниезащита (LPS). Обикновено те могат да бъдат съединени, лепени и служещи за преодоляване на компоненти, разширяване броя на компонентите и тестови връзки.

Тестване на компоненти за експлозивна атмосфера не се покриват от този стандарт.

2 Позоваване

Следните документи изцяло или частично са нормативно посочен в този документ и са необходими за неговото прилагане. За датираните препратки, само цитираното издание. За недатираните препратки, последното издание на съответния документ (включително всички изменения).

IEC 60068-2-52:1996, околна среда - Част 2-52: Изпитвания - Тест Kb: солена мъгла, циклично (разтвор на натриев хлорид)

IEC 62305-1, защита срещу мълнии - Част 1: Общи принципи

IEC 62561-2, система за мълниезащита компоненти (LPSC) - Част 2: Изисквания към проводници и земята електроди

ISO 6957:1988, медни сплави - тест за амоняк стрес устойчивост на корозия

ISO 6988:1985, метални и други неорганични покрития - серен диоксид тест с обща кондензация на влага

3. Термини и определения

За целите на този документ се прилагат следните термини и определения.

3.1 връзка компонент

връзка компонент на външни LPS, който се използва за свързване на проводници един към друг или към метални съоръжения

Забележка 1: към компонент влизане връзка включва конектори, скоби, преодоляване на компоненти и разширяване на парче.

3.2

монтаж на разширени метални предмети в структурата, които трябва да бъдат защитени, за които може да се образува път за мълния ток, като тръби, стълбища, парпети асансьор за употреба, вентилация, отопление и въздуховоди инсталации и свързани помежду си в армировъчна стомана

3.3

преодоляване компонент

компонент връзка за свързване на метални съоръжения

(E)

3.4

разширяване на парчето за връзка с компонент, предназначено да компенсира промените в дължината на проводници и / или метални съоръжения, предизвикани от температурни промени

3.5

компонент връзка конектор за свързване на два или повече проводници

3.6

скоба компонент връзка за свързване на проводници на метални съоръжения

3.7

скоба за тръба скоба за свързване на проводници, метални тръби

3.8

тест Съвместен предназначена да улесни електрическо изпитване и измерване на компонентите на LPS

3.9

минимум връзка с обхват до максимален обхват, за който е проектиран да се ползва специфичен компонент връзка

3.10

свързване бар метална пръчка, на която метални инсталации, външни проводими части, електрическа енергия и телекомуникационните линии и други кабели могат да бъдат свързани до LPS

3.11

тест за изпитване на типа трябва да бъде направена преди предоставяне на вида на материала, обхванати от този стандарт на търговска основа, за да се покаже задоволителни експлоатационни характеристики, за да отговаря на заложената приложение

Забележка 1 на вписване Тези тестове са от такова естество, че след като са били извършени, не трябва да се повтаря, освен ако не са направени промени в допълнителните материали, дизайн или тип на производствен процес, който може да се промени експлоатационните характеристики.

4 Класификация

4.1 Класификация на компоненти зависи от издържат на мълния ток, както следва:

- а) клас H за тежкотоварни;
- б) клас N за нормален режим.

Изборът на класове H и N трябва да се извършва от производителя в съответствие с параметрите, посочени в таблица 1.

4.2 Класирането се извършва в съответствие с инсталирането на компоненти за свързване:

- а), вградени в бетон;
- б) не е вградена в бетона.

5 Изисквания

5.1 Общи

Свързващите компоненти трябва да бъдат проектирани и инсталирани в съответствие с инструкциите на производителя и изпълнението им трябва да бъде надеждно, стабилно и безопасно както за лица, така и за околното оборудване.

Забележка: резюме на изискванията и съответните им тестове са дадени в приложение А.

5.2 Монтаж Инструкции

Производителят на свързващи компоненти осигурява най-малко следната информация:

- Класификацията на компонентите;
- Препоръчителното затягане въртящ момент;
- Обхватът на проводника - размери и материали;
- Конфигурация на връзката.

Съответствието е проверено от инспекцията.

5.3 Възможност за пренасяне тока от светкавицата

Свързващите компоненти трябва да имат достатъчна способност за пренасяне на мълниеносния ток.

Спазването се проверява в съответствие с 6.3 след декларация от производителя за клас (Н или N) на свързващите компоненти в съответствие с 4.1.

5.4 Статично механичен стрес

Свързващите компоненти трябва да имат достатъчна способност да издържат срещу статично механичния стрес. Тук е изключено изискването при свързването за изравняване на барове. Спазването се проверява в съответствие с 6.4.

5.5 Връзка винтово затягане

Когато винтове и / или гайки се използват като затягаща връзка, конструкцията трябва да бъде такава, че елементът и / или металния монтаж винаги да са здраво закрепени с винт и / или гайка приложение.

Спазването е проверено от инспекцията и в съответствие с 6.3.

5.6 Демонтаж на тестовите връзки

Трябва да бъде възможно да се премахнат тестовите връзки след попадение на мълния.

Съответствието се проверява в съответствие с 6.3.

5.7 Повреда на проводници и метални съоръжения

Свързващите компоненти трябва да бъдат проектирани така, че да свързват проводници и / или метални инсталации без ненужно увреждане на проводници, метални съоръжения и / или свързващи компоненти.

Съответствието е проверено от инспекцията.

5.8 Сейфти връзка

Свързващите компоненти трябва да гарантират безопасната връзка в рамките на декларираните от производителя.

Съответствието се проверява в съответствие с 6.3.

5.9 Клеми за свързване

Входните клеми на свързващи пръти, използвани за мълниезащитни инсталации трябва да имат диаметър на връзката равна или по-голяма от 6 mm.

5.10 Маркировка

Свързващите компоненти трябва да бъдат маркирани най-малко със следното:

- а) производител или отговорен за продажбата МОЛ, име или търговска марка на производителя;**
- б) идентификационен символ (картина, продуктов номер и т.н.);**
- в) класификация, т.е. клас N или Z.**

Когато това се окаже непрактично, маркировка в съответствие с точки б) и в) може да се даде на най-малката единица, опаковане.

Маркировка трябва да бъде точна и ясна.

ЗАБЕЛЕЖКА Маркиране може да се прилага например чрез отливане, пресоване, гравирание, печат на самозалепващи етикети или трансфери на водни знаци.

Съответствието се проверява в съответствие с 6.5.

6 Тестове

6.1 Общи условия за тестове

Тестове в съответствие с този стандарт са тип тестове.

- Освен ако не е посочено друго, тестове се провеждат с екземпляри, сглобени и монтирани, както при нормална употреба в съответствие с производителя или доставчика инструкции за инсталиране с препоръчаните материали и компоненти, размери и моменти на затягане. Ако връзката компонент е подходящ за материали на различни проводници, то тогава трябва да бъде тестван всеки материал или комбинация.
- Всички тестове се извършват върху новите екземпляри.
- Освен ако не е посочено друго, достатъчно е три проби да бъдат подложени на тестове и изпитания и отговарят на нормите се считат за изпълнени всички тестове.
- Ако само един от образците не отговаря на теста, поради монтаж или неизправност в производството, този тест и предходния, които може да са повлияли на резултатите трябва да се повторят. Изследванията, които следват да се извършват в необходимата последователност на друг пълен набор от образци, от които всички трябва да са в съответствие с изискванията.
- електрически тест се извършва по реда след / застаряването на подреждането на образеца в съответствие с 6.2.2.

При подаване на набор от образци, заявителят може също така да представи допълнителен набор от екземплярите, които са необходими, ако някой образец се е провалил. Без допълнително искане, станцията за тестване ще тества допълнителен набор от образци и ще отхвърли образците само ако се устянави повреда. Ако допълнителен набор от образци не е подаден своевременно, провалът на един образец ще доведе до тотално отхвърляне.

6.2 Подготовка за тест

6.2.1 Организиране на образеца

Ако не е предвидено друго от производителя, проводниците и образците ще бъдат почистени с помощта на подходяща обезмасляваща смес, последвано от почистване в деминерализирана вода и сушене. Те трябва да бъдат монтирани в съответствие с инструкциите на производителя, например с препоръчаните проводници и моменти на затягане.

Свързващият компонент се тества във всички свързани конфигурации, декларирани от производителя в приложение Б.

Всички свързващи компоненти, приемащи гама от проводници с промяна на размера, равен на или по-малко от 2 mm биват тествани с помощта на препоръчителния размер минимален проводник. Ако обхвата на размер на проводника е по-голяма от 2 mm, той се контролира с помощта на минималния и максималния размер на препоръчаните проводници.

Основният договор на образец с кръстосано, паралелно, последователно свързване на компоненти и изравняване на бар свързване е показано съответно на фигури 1, 2, 3 и 4. Клемите на свързване на барове са тествани само ако връзката размер е равна на или по-голяма от 16 mm². Тестът се извършва с помощта на малкия размер на проводника в рамките на допустимите граници с най-малко 16 mm² проводник. Типични споразумения за различни LPSCs са показани в приложение Б.

6.2.2 Състояние / стареене

Следвайки декларацията от производителя за местоположението на свързващите компоненти в съответствие с 4.2, аранжирането на образеца се подлагат на климатик / стареене, съгласно приложение В, състоящо се от пречистване и третиране в солена смес, както е посочено в С.1 последвано от третиране при влажност в серниста атмосфера, както е посочено в В.2 и третиране в additional ammonia атмосфера за екземпляри, изработени от медна сплав със съдържание на мед по-малко от 80%, както е посочено в В.3.

След третиране, аранжировката се фиксира на изолирана плоча, като се внимава да се избягва всякакъв вид увреждане на образеца поради работа.

Това третиране не е необходимо за свързващите компоненти, предназначени да бъдат напълно вградени в бетон. Свързващите компоненти, предназначени да бъдат частично вградени в бетон трябва да бъдат подложени на климатик / и тест за стареене по тази клауза.

Bonding bars (някакъв вид решетки), предназначени за вътрешни приложения са тествани без климатик / и стареене.

6.3 Електрически тест

След 6.2.2 и без почистване споразумението, образецът трябва да се подчертае три пъти чрез тест за ток, както е дадено в таблица 1. Интервал от време между отделните снимки трябва да позволяват подреждането на образеца, за да се охлади около температурата на околната среда.

Импулсът за освобождаване от отговорност във връзка с изпълнението на бюджета ток преминава през устройство при изпитване се определя от билото I_{imp} стойност, и специфична енергия W / R . Импулсният ток не трябва да има обрат и да достигне I_{imp} в рамките на 50 микросименса. Прехвърлянето на специфична енергия W / R се разсейва в рамките на 5 мс.

Таблица 1 - Светкавица импулсен ток (I_{imp}) параметри

класификация	I_{imp}	W/R		
H	kA \pm 10 %	kJ/& \pm 35 %		
N	100	2 500		
	50	625		

ЗАБЕЛЕЖКА: параметрите, посочени в таблица 1, обикновено могат да бъдат постигнати чрез IEC 62305-1.

Връзката компонент се счита за издържала теста, ако:

- а) контактно съпротивление, измерено с източник е най-малко 10 A, когато е възможно най-близо до свързващия компонент е равно на или е по-малко от 1 m Ω . В случаите, когато връзката компонент и / или проводник са изключени
- б) не проявява никаква пукнатина нормално или коригирано зрение без увеличение, нито пък има отделящи се части или деформации, нарушаващи неговата нормална употреба;
- в) за разхлабване на винтови клемни връзки, въртящият момент е по-голям от 0,25 и по-малък от 1,5. В случай на съединители с повече от един винт се разглежда само разхлабването на въртящия момент на първия винт;
- г) 20 mm е разстоянието на проводника от съединителя преди теста (виж фигури 1, 2 и 4) и не по-малко от 3 mm след приключване на теста. За примери В3, В4, В6 и В8 като е показано в приложение Б, не се прилага изискването за не по-малко от 3 mm;
- д) измерване на съпротивлението в устойчивостта на контакта на разширяването компоненти (Е) и свързаните проводници (F) се извършва между края на затегнатост А-В и С-Д, възможно най-близо до разширявания компонент (вж. Фигура 5);
- е) обхватът на разширяването проводници (виж Фигура 5) трябва да бъде тестван по IEC 62561-2 1 и да са покрити изискванията за въздушно прекратяване на проводници;
- ж) за винтовите компоненти, също като компресирано свързаните компоненти, всеки проводник от образците на събрания трябва да бъде независимо подложен на механична сила на опън от 900 N \square 20 N за 1 минута. Всеки проводник се тества независимо за многократно свързан проводник. Връзката компонент се счита за издържал теста, ако има по-малко от 1 mm движение на проводника по време на изпитването и няма повреда в конектора или проводника.

6.4 Статично механичен тест

Вторият сет на три нови образци се подреждат според производителя или инструкциите за инсталиране на доставчика с препоръчаните проводник, материали, размери и моменти на затягане.

Всеки проводник от образците на касети трябва да се подложи независимо на механична сила на опън от 900 N \pm 20 N за 1 мин. Всеки проводник се изпитва независимо за множество връзки с проводник.

Връзката компонент се счита, че е преминала теста, ако има по-малко от 1 mm движение на проводника по време на теста и не са нанесени щети на конектора или проводника.

1 Да бъде публикувано

6.5 Тест за маркировката

Маркировката се проверява чрез триене на ръка за 15 секунди с парче плат напоен с вода и отново за 15 секунди с парче плат напоен с чист спирт.

ЗАБЕЛЕЖКА Маркировки, направени чрез отливане, пресоване или гравирание, не се подлагат на този тест.

Образецът се счита за издържал теста, ако маркировката остава четлива.

7 Електромагнитна съвместимост (ЕМС)

Продуктите, обхванати от този стандарт при нормална експлоатация, пасивна по отношение на електромагнитните влияния (емисии и устойчивост).

8 Структура и съдържание на доклада от изпитването

8.1 Общи

Целта на тази клауза е да предостави общи изисквания за докладите от лабораторните тестове. Тя е предназначена за насърчаване на ясна, пълна процедури за отчитане за лаборатории и подаване на доклади от тестове.

Резултатите от всеки тест, извършен от лаборатория се отчитат точно, ясно, недвусмислено и обективно, в съответствие с инструкциите в методите за изпитване. В

Резултатите се отчитат в протокола от изпитването и се включва цялата информация, необходима за тълкуване на резултатите от изпитванията и цялата информация, която се изисква от използвания метод.

Особена грижа и внимание трябва да се обърне на подреждането на доклада, особено по отношение на представянето на данните от теста и с лекота на асимилация от читателя. Форматът трябва да бъде внимателно и по-специално предназначен за всеки тип изпитване, който се извършва, но заглавията трябва да бъдат стандартизирани, както е посочено по-долу.

Структурата на всеки доклад трябва да включва най-малко следната информация, която се съдържа в 8,2 до 8.10.

8.2 Идентификация на доклада:

- а) Заглавието или темата на доклада;
- б) Име, адрес и електронна поща или телефонен номер на лабораторията за изпитване;
- в) Име, адрес и електронна поща или телефонен номер на под лаборатория за изпитване, когато изпитването се извършва от различна от фирма, определена да проведе изпитването;
- г) Уникален идентификационен номер (или сериен номер) на доклада от изпитването;
- д) Наименование и адрес на продавача;
- е) Докладът е пронумерован и общия брой на страниците са посочени;
- ж) Дата на издаване на доклада;
- з) Дата (и) на изпълнение на изпитването (изпитанията);
-) Подпис и заглавие, или еквивалентна идентификация на лицето (лицата), упълномощено/и да подписва/т изпитвателна лаборатория за съдържанието на доклада;
- к) Подпис и длъжност на лицето (лицата), провеждали теста.

8.3 Образец описание

- а) Проба, описание;

- б) Подробно описание и недвусмислена идентификация на пробата за изпитване и / или тест събрание;
- в) Характеристика и състояние на пробата за изпитване и / или монтаж на тест;
- г) Процедура по вземане на проби, когато е необходимо;
- д) Дата на получаване на образците, избрани на случаен принцип за тестване;
- е) Снимки, чертежи или някоя друга визуална документация, ако има такива.

8.4 Проводник

- а) Материал на проводника;
- б) Номинална площ на напречното сечение, размери и форма. Препоръчително е да бъде дадена действителната площ на напречното сечение.

8.5 Стандарти и препратки

- а) Идентификация на използвания стандарт за изпитване и датата на издаване на стандарта;
- б) Друга документация, относима с датата на документацията.

8.6 Процедура на изпитване

- а) Описание на процедурата за изпитване;
- б) Обосновка за всички отклонения от допълнения или изключения от съответният стандарт;
- в) Всякаква друга информация от значение за специфичен тест, като условия на околната среда;
- г) Конфигурация на изпитване на монтажа;
- д) местоположението на споразумението в тестова зона и измервателна техника.

8.7 Тестване, описание на оборудването

Описание на оборудването, което се използва за всеки проведен тест, т.е. генератор, климатик / устройство за стареене.

8.8 Измервателни инструменти - описание

Характеристики и калибриране датата на всички инструменти, които се използват за измерване на посочените стойности в стандартната т.е. габарит радиус, якост на машина за изпитване, extensometer (екстензометър), ометър, въртящ момент м, дебелина, захват, габарит и др.

8.9 Записване на резултати и параметри

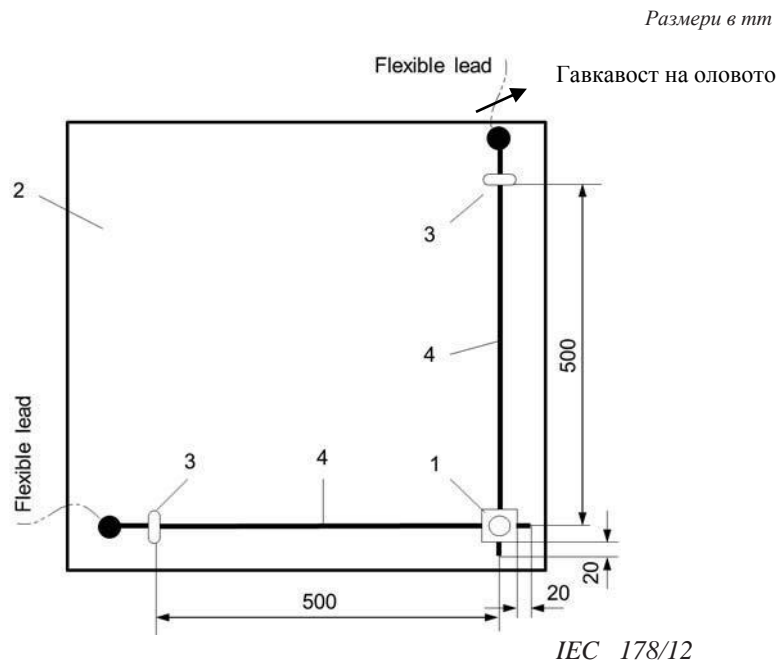
Измерените, наблюдавани или получени резултати трябва да бъдат ясно идентифицирани най-малко за:

- а) Точност;
- б) Релевантни стойности;
- в) Специфична енергия;
- г) Начално време на импулса;
- д) Продължителност на импулса;
- е) Омично съпротивление;
- ж) Момент на затягане;
- з) Разхлабване въртящ момент.

След това се представят в таблици, графики, рисунки, снимки или друга документация за визуални наблюдения по целесъобразност.

8.10 Отчет одобрен/ неодобрен

Докладва се за становище дали пробата е преминала или не изпитванията. Ако пробата не е одобрена е необходимо описание на провала.



Размерите са в mm

Легенда:

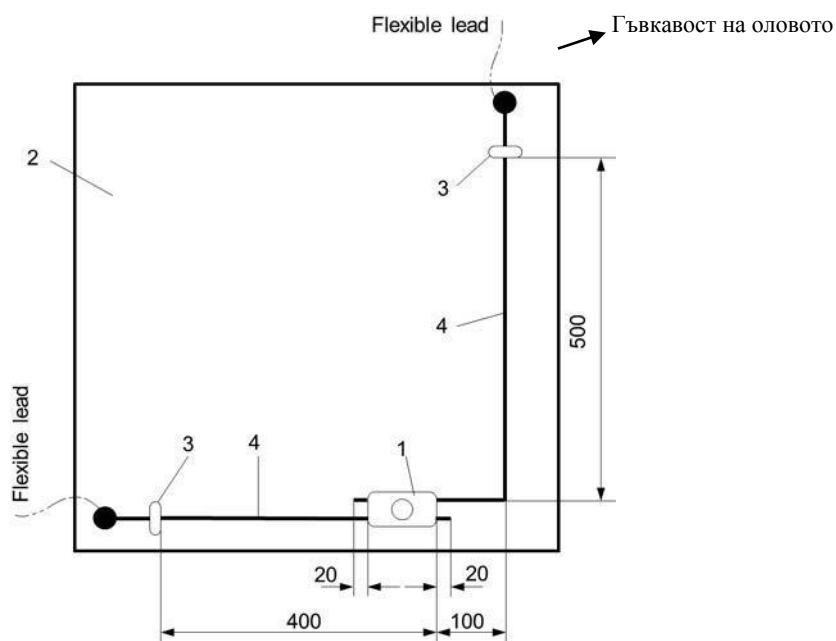
1. Пресичане на свързващия компонент
2. Плъчка от изолационен материал
3. Твърда закопчалка
4. Проводник и / или метал инсталиран съгласно приложение Б

Фигура 1 – Основен договор на проба с кръстосано (пресечено) свързани компоненти

*D
i
m
e
n
s
i
o
n
s

i
n

m
i
l
l
i
m
e
t
r
e
s*

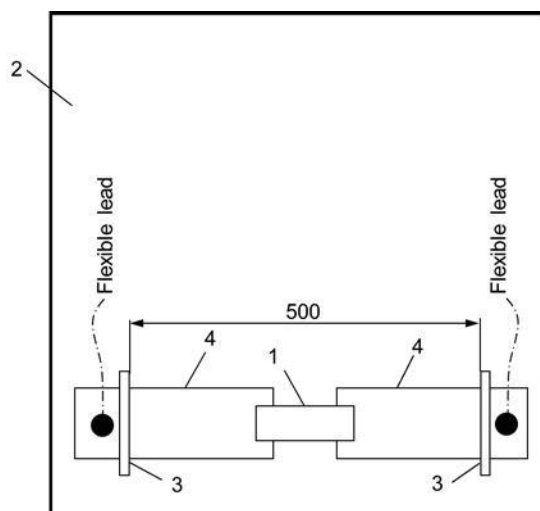


Легенда:

- 1. Паралелно свързани компоненти
- 2. Плоча от изолационен материал
- 3. Твърда закопчалка
- 4. Проводник и / или метал инсталиран съгласно приложение Б

Фигура 2 - Подреждане на образец с паралелно свързани компоненти

Размерите са в mm



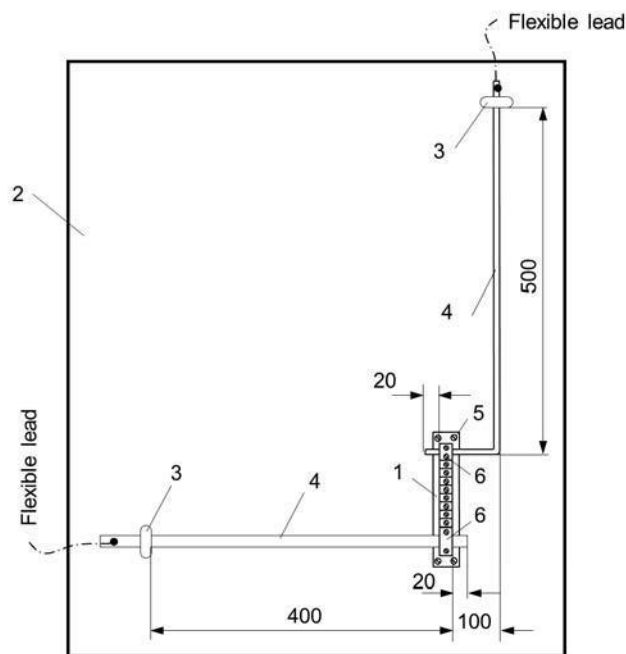
IEC 180/12

Легенда:

- 1. Преодоляване на компонент
- 2. Плоча от изолационен материал
- 3. Твърда закопчалка
- 4. Метална инсталация съгласно приложение Б

Фигура 3 - Подреждане на образец с преодоляване на компонент

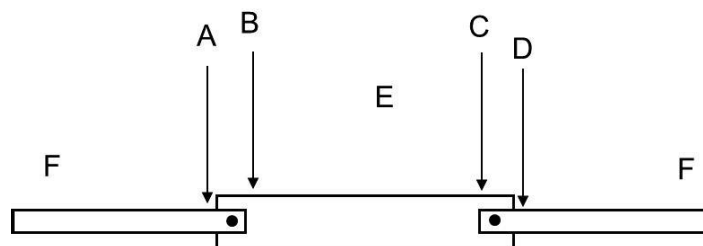
Размерите са в mm



Легенда:

1. Шина за изравняване на потенциалите /bar/
2. Пластина от изолационен материал
3. Твърда закопчалка
4. Проводник
5. Точки на закрепване на шината за изравняване на потенциалите /bar/
6. Връзката трябва да бъде тествана

Фигура 4 - Подреждане на образец на шина за изравняване на потенциалите /bar/



IEC 182/12

Легенда:

- AB, CD - измервателни точки за проверка на съпротивлението в контактните клеми,
- E - твърд материал или усукан материал, в съответствие с IEC 62561-2,
- F - мълниеотводна система за защита в съответствие с IEC 62561-2

Фигура 5 - Основен договор за безконтактно измерване на разширяване парче

**Приложение А
(информационно)**

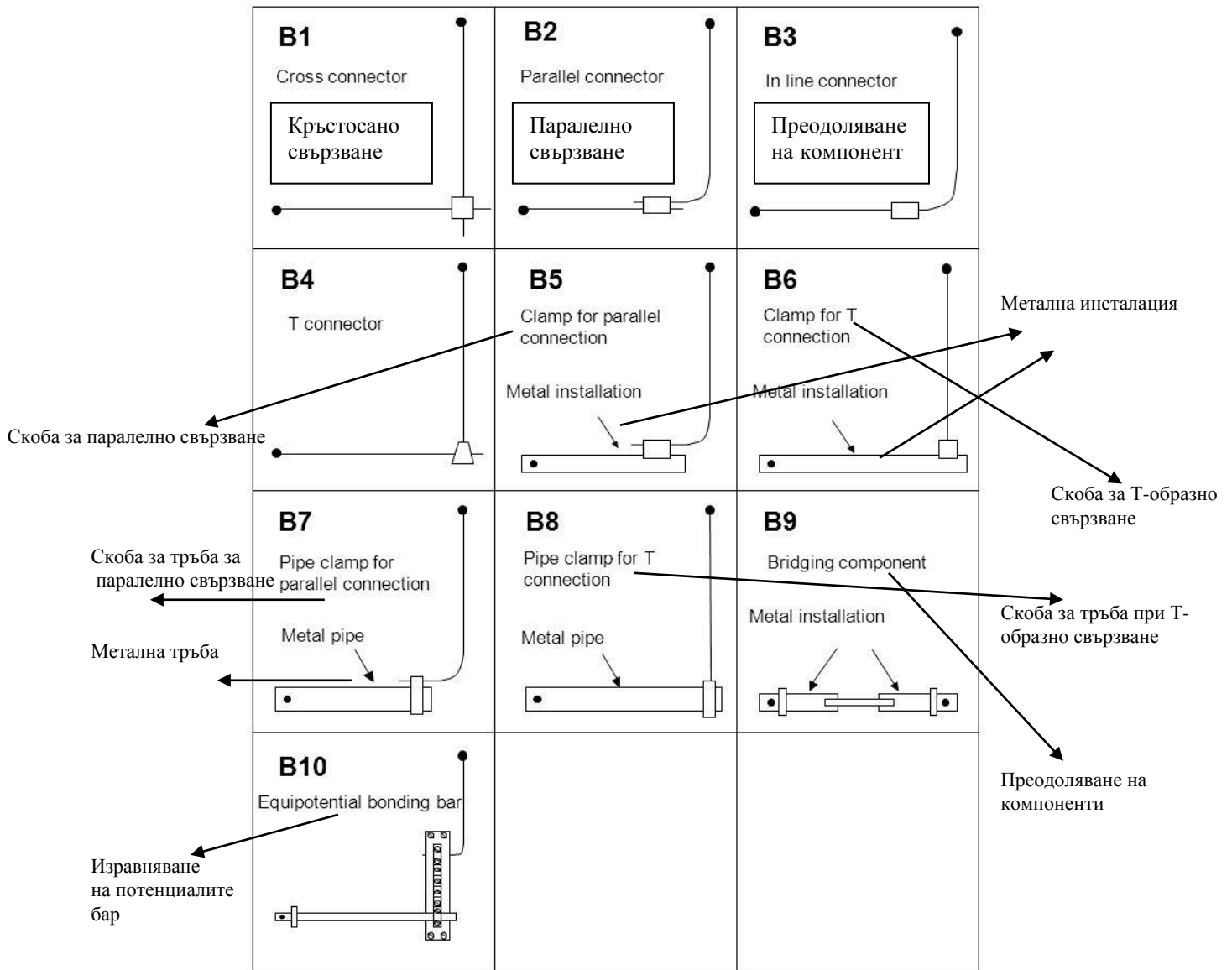
Резюме на изискванията и съответните тестове

Таблица А.1 - изисквания и съответните тестове

Тестове	Изисквания	Изисквания	Съответствие с
последователност		в съответствие с	
1	Инструкция за монтаж	5.2	Инспекция
2	Токопроводяща способност на мълнията	5.3 6.3	
3	Статично-механичен тест	5.4	
4	Затягане на връзката с винт	5.5	6.4
5	Демонтаж на тестовите връзки	5.6	Инспекция и 6.3
6	Повреда на проводници и метална инсталация	5.7	Инспекция
7	Сигурност на връзката	5.8	
8	Маркиране	5.10	6.3
			Инспекция и 6.5

Приложение Б (информационно)

Стандартни споразумения за различните LPSCs



IEC 183/12

ЗАБЕЛЕЖКА 1 B1, B4, B6 и B8: за повече информация вижте Фигура 1.

ЗАБЕЛЕЖКА 2 B2, B3, B5 и B7: За повече информация вижте Фигура 2.

ЗАБЕЛЕЖКА 3 B9: За повече информация вижте Фигура 3.

ЗАБЕЛЕЖКА 4 B10: За повече информация вижте Фигура 4.

Приложение В (основно)

62561-1 © IEC: 2012 (E)

Кондициониране / изследване стареенето на компоненти за свързване

С.1 Третиране с разтворена сол /във вид на дисперсия, мъгла/

Третирането със сол трябва да бъде в съответствие с IEC 60068-2-52:1996, с изключение на клауза 7, 10 и 11, които не са приложими. Изпитването се провежда като се използва тежест (2).

Ако камерата за солена мъгла може да поддържа температурните условия, както е посочено в точка 9.3 от IEC 60068-2-52:1996 и относителната влажност на въздуха е не по-малко от 90%, а след това пробите може да останат в него за периода за съхранение на влажност.

В.2 Третиране на влагата със сярна /серниста/ среда /атмосфера/

Третирането трябва да бъде в съответствие с ISO 6988:1985 със седем цикъла с концентрация на серен диоксид от 667 □ 10-6 (по обем) □ 25 □ 10-6, с изключение на клаузи 9 и 10, които не са приложими.

Всеки цикъл, който е с продължителност от 24 часа се състои от отоплителния период от 8 часа на температура от 40 ° C □ 3 ° C в влажна наситена атмосфера, което е последвано от почивка за период от 16 часа. След това се заменя влажната серниста атмосфера.

Ако камерата за изпитване поддържа температурните условия, както е посочено в 6.5.2 на ISO 6988:1985, пробите може да останат в него за период на съхране

В.3 Третиране в амониева /амонячна/ среда /атмосфера/

Третирането с амониева среда трябва да бъде в съответствие с ISO 6957:1988 за умерена среда /атмосфера/ с рН стойност 10, с изключение на 8.4 и клауза 9, които не са приложими.

Библиография

IEC 62305 (всички части), защита срещу мълнии

Европейски стандарт EN 50164-1:2008, Компоненти за мълниезащита (ЗЗК) - Част 1:
Изисквания за свързване на компоненти
