



СИСТЕМА СЕРТИФІКАЦІЇ "УкрСЕПРО"
Випробувальна лабораторія підприємства "Укрпромсерт"
49000, м. Дніпропетровськ, вул. Високовольтна, буд. 20, кв. 54



УПС № **000819**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник випробувальної лабораторії

О.І. Рисенко
О.І. Рисенко

29 грудня 2012 р.

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ № УПС 182/820-3-12
від "29" грудня 2012 р.

Акредитована випробувальна лабораторія приватного підприємства "Укрпромсерт" (атестат акредитації, зареєстрований в Реєстрі Системи сертифікації УкрСЕПРО 17 серпня 2012 р. під № 2Н831, дійсний до 26 грудня 2014 р.) провела у закріпленій галузі акредитації випробування **світильника світлодіодного модель 30-160W**

Замовник випробувань НТП „УКРПРОМЕКСПОРТ”, Київська обл., м. Біла Церква, вул. Гайова, 8

Випробування виконувались на підставі лист-направлення НТП „УКРПРОМЕКСПОРТ” № 1241 від 25.12.2012 р.

Виробник продукції НТП „УКРПРОМЕКСПОРТ”, Київська обл., м. Біла Церква

Постачальник продукції _____

УКРПРОМСЕРТ УКРПРОМСЕРТ УКРПРОМСЕРТ УКРПРОМСЕРТ

УКРПРОМСЕРТ УКРПРОМСЕРТ УКРПРОМСЕРТ УКРПРОМСЕРТ

Акт відбору зразків від " " 2012 р. № б/н

складений -

Акт ідентифікації від " " 2012р. № б/н

складений -

Дата одержання зразка та його реєстраційний номер 25.12.2012 р.
рег. № УПС 182/1-3

Кількість та заводські номери зразків 1 шт., заводський номер відсутній

Випробування проводились у період від "25" 12 2012 р.
до "29" 12 2012 р.

Місце проведення випробувань ВЛ приватного підприємства "Укрпромсерг",
м. Дніпропетровськ, вул. Червонозаводська, 68

Умови проведення випробувань:

температура навколишнього середовища 18-20 °С

атмосферний тиск 98,7-99,0 кПа

відносна вологість 57-59 %

Випробування зразків проводились на відповідність вимогам ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
"Світильники. Частина 2. Окремі вимоги. Розділ 1. Світильники стаціонарні загального
призначення (ІЕС 60598-2:1979, ІДТ);

ДСТУ ІЕС 60598-1:2002 „Світильники. Частина 1. Загальні вимоги й випробування”

ДСТУ CISPR 15:2007 «Норми та методи вимірювання характеристик радіозавад
електричного освітлювального та аналогічного обладнання»

ДСТУ ІЕС 61000-3-2:2004 «Електромагнітна сумісність. Частина 3-2. Норми. Норми на
емісію гармонік струму (для сили вхідного струму обладнання не більше 16 А на фазу)»

ДСТУ EN 61000-3-3:2004 «Електромагнітна сумісність. Частина 3-3. Норми. Нормування
флуктуацій напруги і флікера в низьковольтних системах електропостачання для обладнання
з номінальним струмом силою не більше 16 А»

ДСТУ ІЕС 61547-2001 „Електромагнітна сумісність. Обладнання для загального освітлення.
Вимоги до несприйнятливості”

Процедура випробувань встановлена згідно з ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-
1:2002, ГОСТ 14254-96, ДСТУ CISPR 15:2007, ДСТУ ІЕС 61000-3-2:2004
ДСТУ EN 61000-3-3:2004, ДСТУ ІЕС 61547-2001

Результати випробувань:

Найменування показників	Норма згідно нормативного документа на продукцію	Фактично одержані результати випробувань	НД на метод випробувань
1	2	3	4
Конструкція (ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002) Замінні компоненти (ДСТУ ІЕС 60598-1:2002) п. 4.2	Світильники, що мають замінні компоненти чи деталі повинні забезпечувати умови для їх легкої заміни без зниження безпеки.	Світильник забезпечує умови для легкої заміни компонентів чи деталей без зниження безпеки	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
Увід проводів (ДСТУ ІЕС 60598-1:2002) п. 4.3	Поверхні, що обмежують отвори для уводу проводів, повинні бути гладкими, без гострих країв, нерівних швів, задирок, тощо, які можуть викликати пошкодження ізоляції проводів	Поверхні, що обмежують отвори для уводу проводів, гладкі, без гострих країв, нерівних швів та задирок, які можуть викликати пошкодження ізоляції проводів	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
п. 4.4.2	Приєднання проводів до контактів незнімних патронів для ламп може бути виконане будь-яким методом, що забезпечує надійний електричний контакт протягом всього терміну експлуатації світильника.	Приєднання проводів до контактів джерела світла виконане методом, що забезпечує надійний електричний контакт протягом всього терміну експлуатації світильника.	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
Контактні затискачі і приєднання до мережі (ДСТУ ІЕС 60598-1:2002) п. 4.7.1	У переносних і стаціонарних світильниках класу захисту 0, I, II треба вживати відповідних заходів безпеки для того, щоб металеві частини не опинилися під напругою у випадку від'єднання проводу від затискача.	У світильнику вжиті відповідні заходи безпеки для того, щоб металеві частини не опинилися під напругою у випадку від'єднання проводу від затискача.	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
п. 4.7.2	Контактні затискачі мережі належить розміщати чи захищати так, щоб не допустити електричного контакту між струмовідними деталями та металевими деталями, доступними для дотику стандартним випробувальним щупом.	Контактні затискачі мережі розміщені так, що не допускається електричний контакт між струмовідними деталями та металевими деталями, доступними для дотику стандартним випробувальним щупом.	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
п. 4.7.3	Контактні затискачі для приєднання проводів мережі, а також незнімних гнучких кабелів чи шнурів повинні забезпечити електричне з'єднання за допомогою гвинтів, гайок чи інших рівноцінних пристроїв	Контактні затискачі для приєднання проводів мережі забезпечують електричне з'єднання за допомогою гвинтів	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002



1	2	3	4
Подвійна і посилена ізоляція (ДСТУ ІЕС 60598-1:2002) п. 4.10.2	Отвори у подвійній та посиленій ізоляції не повинні допускати безпосереднього дотику до струмовідних деталей	Отвори у подвійній та посиленій ізоляції відсутні	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
п. 4.10.3	Деталі світильників, які є додатковою чи посиленою ізоляцією, то: - вони повинні бути закріплені так, щоб їх неможливо було б зняти, не пошкодивши їх; - вони не повинні зміщуватися в положення, за якого послаблюються їх ізоляційні властивості.	Деталі світильника, які є додатковою ізоляцією: - закріплені так, що їх неможливо зняти, не пошкодивши їх; - не зміщуються в положення, за якого послаблюються їх ізоляційні властивості.	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
Електричні з'єднувачі і струмовідні деталі (ДСТУ ІЕС 60598-1:2002) п. 4.11.1	Електричні з'єднання треба здійснювати так, щоб контактний натиск не передавався через ізоляційний матеріал, окрім кераміки, чистої слюди чи інших матеріалів, що мають аналогічні характеристики, якщо тільки контактувальні металеві деталі не мають достатньої еластичності для компенсації можливої усадки ізоляційного матеріалу.	Електричні з'єднання виконане через метал	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
п. 4.11.3	Гвинти і заклепки, що використовують як для електричних, так і для механічних з'єднань повинні бути надійно захищені від послаблення	Гвинти, що використовують як для електричних, так і для механічних з'єднань надійно захищені від послаблення	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
п. 4.11.5	Струмопровідні деталі не повинні мати безпосереднього контакту з деревиною.	Деревина в зразку не використовується	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
Гвинтові та інші (механічні) з'єднання і зашлітники (ДСТУ ІЕС 60598-1:2002) п. 4.12.2	Гвинти, які забезпечують контактний натиск і гвинти з номінальним діаметром менше ніж 3 мм, що використовують для монтування чи приєднання світильників треба вкручувати в наріз в металі.	Гвинти, які забезпечують контактний натиск вкручуються в наріз в металі.	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
п. 4.12.4	Нарізи і інші нерухомі з'єднання різних деталей світильників не повинні послаблятися під дією обертальних моментів, згинальних навантажень, вібрацій тощо, які можуть виникати під час експлуатації	Під час відповідних випробувань нарізи і інші нерухомі з'єднання деталей світильника не послаблюються	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002



1	2	3	4
Механічна міцність (ДСТУ ІЕС 60598-1:2002) п. 4.13.1	Світильники повинні мати відповідну механічну міцність і конструюватись так, щоб забезпечити надійність в роботі після впливу факторів, що мають місце під час експлуатації	Після відповідних випробувань пошкодження зразка не виявлено	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
п. 4.13.2	Металеві частини світильника, що закривають струмовідні деталі, повинні мати відповідну механічну міцність	Після відповідних випробувань пошкодження частини світильника, що закривають струмовідні деталі не виявлено	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
Прийосовані до лампи пристрої (ДСТУ ІЕС 60598-1:2002) п. 4.22	Світильники не повинні містити прилаштованих до ламп пристосовань, які можуть викликати додаткове нагрівання чи пошкодження ламп, цоколів чи патронів світильників чи пристосовань	Світильник не містить прилаштованих до ламп пристосовань	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
Механічна безпека (ДСТУ ІЕС 60598-1:2002) п. 4.25	Світильники не повинні мати гострих виступів чи країв, які під час встановлювання, або експлуатації чи ремонтування світильника можуть становити небезпеку для користувача	Світильник не має гострих виступів чи країв, які під час встановлювання, або експлуатації чи ремонтування світильника можуть становити небезпеку для користувача	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
Шляхи спливання та повітряні проміжки (ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-1:2002) п. 11.2	Струмовідні деталі та сусідні з ними металеві частини повинні бути розташовані відповідним чином відносно один до одного. Довжини шляхів спливу струму (Ш) та повітряні проміжки (П) для звичайних світильників повинні бути не менші (Ш) не менше 6,5 мм; (П) не менше 6,5 мм	Довжини шляхів спливу струму (Ш) та повітряні проміжки (П) дорівнюють: (Ш) = 27,1 мм; (П) = 19,8 мм	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
Контактні затискачі (ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-1:2002) п. 14.3.2.2	Зазвичай, контактні затискачі повинні забезпечувати приєднання кабелів чи гнучких шнурів без спеціального готування, але в окремих випадках необхідно передбачити можливість приєднання кабельних наконечників чи плоских виводів	Контактні затискачі забезпечують приєднання гнучких шнурів без спеціального готування	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
п. 14.3.3	Контактні затискачі повинні забезпечувати надійне приєднання мідних жил, поперечні перерізи яких $0,4 \text{ мм}^2$	Контактні затискачі забезпечують надійне приєднання мідних жил, поперечні перерізи яких $0,4 \text{ мм}^2$	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
п. 14.3.4	Контактні затискачі повинні забезпечувати надійне механічне приєднання проводів	Контактні затискачі забезпечують надійне механічне приєднання проводів	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002



1	2	3	4
п. 14.4.2	Конструкція гвинтових контактних затискачів чи їх розміщення повинні бути такими, щоб ні один однодротовий провід чи одиночний дріт багатодровового проводу не змогли опинитися поза проміжком між затискними і утримувальними деталями	Конструкція гвинтових контактних затискачів та їх розміщення такі, що ні один однодротовий провід чи одиночний дріт багатодровового проводу не змогли опинитися поза проміжком між затискними і утримувальними деталями	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
п. 14.4.4	Контактні затискачі повинні мати достатню механічну міцність. Притискні гвинти і гайки повинні мати метричну нарізь. Контактні затискачі, призначені для зовнішніх проводів, не треба використовувати для приєднання будь-яких інших компонентів, за винятком використання затискачів для приєднання проводів внутрішнього монтажу, якщо розміщення останніх в затискачі таке, що вони не можуть бути змінені під час приєднання проводів електричної мережі	Контактні затискачі мають достатню механічну міцність. Притискні гвинти і гайки мають метричну нарізь. Контактні затискачі для зовнішніх проводів не використовуються для приєднання будь-яких інших компонентів	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
п. 14.4.5	Контактні затискачі повинні бути тривкими до корозії	Контактні затискачі мають покриття тривке до корозії	ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
п. 14.4.7	Контактні затискачі повинні притискати жилу проводу між металевими поверхнями. Контактні затискачі для кабельних наконечників повинні мати пружинні шайби чи інші рівноцінні засоби захисту від самовідкручування, у цьому разі притискні поверхні повинні бути гладкими	Контактні затискачі притискають жилу проводу між металевими поверхнями.	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
Зовнішня та внутрішня проводка (ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002) п. 5.2.1	Світильники повинні мати один із таких способів приєднання до мережі: - стаціонарні світильники — контактні затискачі, штетсельні вилки для приєднання до розетки, монтажні кінці, незнімні гнучкі кабелі чи шнури, перехідники для приєднання до шинопроводу, приладові вилки; - звичайні переносні світильники — незнімні гнучкі кабелі чи шнури, приладові вилки; - інші переносні світильники — незнімні гнучкі кабелі чи шнури; - світильники для монтажу на шинопроводі — перехідники чи з'єднувачі; - лампи-світильники — нарізні чи байонетові патрони.	Світильник приєднується до мережі контактними затискачами	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002



1	2	3	4
п. 5.2.6	Кабельні уводи повинні забезпечити введення труб або захисної оболонки кабелю чи гнучкого шнура таким чином, щоб їхні жили були повністю захищені. У цьому разі належить забезпечити захист від проникнення пилу чи вологи відповідно до класифікації світильника	Кабельний увід забезпечує введення захисної оболонки гнучкого шнура таким чином, що жили повністю захищені.	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
п. 5.2.10	Світильники, що містять або розраховані на використання незнімних гнучких кабелів чи шнурів повинні мати такий пристрій їх кріплення, який захищає жили від натягу і кручення, якщо вони приєднуються до контактних затискачів і захищають їхню оболонку від стирання	Світильник має такий пристрій кріплення, який захищає жили від натягу і кручення	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
п. 5.2.10	Не допускають такий увід в світильник гнучкого кабелю чи шнура, за якого кабель чи шнур піддають надлишковим механічним чи тепловим навантаженням. Не дозволяють зв'язувати кабель чи шнур всередині світильника вузлом чи прив'язувати кінці шпагатом. Пристрій кріплення шнура повинен бути із ізоляційного матеріалу чи містити жорстко закріплену ізоляційну прокладку для захисту доступних для дотику металевих струмовідних деталей від потрапляння під напругу під час пошкодження ізоляції, кабелю чи шнура	Увід в світильник гнучкого шнура не піддають шнур надлишковим механічним чи тепловим навантаженням. Пристрій кріплення шнура виконано із ізоляційного матеріалу	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
п. 5.3.1	В якості проводів внутрішнього монтажу використовують проводи відповідних параметрів і типів, які витримують силу струму, що виникає під час нормальної експлуатації	В якості проводів внутрішнього монтажу використовують проводи які витримують силу струму, що виникає під час нормальної експлуатації	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
п. 5.3.2	Проводи внутрішнього монтажу належить розміщувати так, щоб не допустити можливості їх пошкодження гострими краями, заклепками, гвинтами і подібними деталями	Проводи внутрішнього монтажу розміщені так, щоб не допустити можливості їх пошкодження гострими краями, заклепками, гвинтами і подібними деталями	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
Захист від ураження електричним струмом (ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-	Світильники повинні бути сконструйовані таким чином, щоб їх струмопровідні деталі були недоступні для дотику, коли світильник вже повністю встановлений та приєднаний як за нормальної експлуатації, або коли він відкритий для заміни ламп чи	Світильник сконструйовано таким чином, щоб струмопровідні деталі недоступні для дотику, коли світильник вже повністю встановлений та приєднаний як за нормальної експлуатації	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002

1	2	3	4
1:2002) п. 8.2.1	(змінних) стартерів, навіть якщо таку операцію не можна провести вручну		
п. 8.2.2	У переносних світильниках захист від ураження електричним струмом належить забезпечувати під час дії рукою на рухомі деталі світильників, які можуть переміститись у найбільш несприятливе положення	Захист від ураження електричним струмом в зразку забезпечується під час дії рукою на рухомі деталі світильників, які можуть переміститись у найбільш несприятливе положення	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
Теплові випробовування (ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002) п. 12.4	Світильники не повинні створювати надмірне нагрівання освітлюваних об'єктів. Гранична температура окремих частин або деталей світильника, який працює при температурі зовнішнього середовища (25±5) °С при номінальній напрузі живлення в найбільш скрутному відносно теплового режиму положенні, не більше: а) ізоляція проводу внутрішнього монтажу із полівінілхлориду – 90 °С; б) ізоляційні деталі патронів – 165 °С;	Гранична температура частин світильника, який працює при температурі зовнішнього середовища (25±5) °С при номінальній напрузі живлення в найбільш скрутному відносно теплового режиму положенні дорівнює: а) ізоляція проводу внутрішнього монтажу із полівінілхлориду – 38 °С; б) ізоляційні деталі патронів – 45 °С;	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
Захист від проникання пилу та вологи (ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002) п. 9.2	Оболонка світильника повинна забезпечувати захист від проникнення пилу, твердих тіл та вологи відповідно до класифікації світильника згідно зі ступенем захисту ІР, який зазначають на ньому	На світильнику відсутнє маркування ступеню захисту Оболонка світильника забезпечує захист від проникнення пилу, твердих тіл та вологи згідно зі ступенем захисту ІР65	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
п. 9.3	Всі світильники під час експлуатації повинні бути вологотривкими Світильники повинні витримувати безперервну дію відносної вологості (95±3)% при температурі зовнішнього середовища (25±5)°С протягом 48 годин без пошкоджень	Після витримки зразка світильника протягом встановленого часу (48 годин) в камері вологи при температурі 25 °С і відносній вологості 95 % пошкоджень та слідів корозії частин світильника не спостерігалось	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
Опір ізоляції та електрична міцності (ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002) п. 10.2	Величина опору ізоляції при напрузі 500 В постійного струму повинна бути: а) в холодному стані - не меншою 20 МОм; б) після перебування в камері вологості - не меншою 4 МОм	Величина опору ізоляції при напрузі 500 В постійного струму дорівнює: а) більше 200 МОм; б) 138 МОм	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
п. 10.2	Ізоляція повинна витримувати напругу $U_{пр}$ частоти 50 Гц протягом 1 хв. без перекриття та пробою ($U_{пр} = 4000$ В)	Пробою та перекриття ізоляції не спостерігалось в зразку при напрузі 4000В, 50Гц на протязі 1 хв.	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002

1	2	3	4
п. 10.3	Сила струму спливання, що виникає за нормальної роботи світильника між струмовідними частинами, що приєднані до джерела живлення, та корпусом світильника не повинна перевищувати 0,5 мА	Сила струму спливання, дорівнює 0,17 мА	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
Теплотривкість, вогнетривкість та тривкість до утворення струмовідних доріжок (ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002) п. 13.2	Зовнішні деталі з ізоляційного матеріалу, що забезпечують захист від ураження електричним струмом, і деталі з ізоляційного матеріалу, на яких закріплюють в робочому положенні струмовідні деталі, повинні мати достатню теплотривкість. Після відповідних випробувань діаметр заглиблення не повинен перевищувати 2 мм	Зовнішні деталі з ізоляційного матеріалу, що забезпечують захист від ураження електричним струмом, і деталі з ізоляційного матеріалу, на яких закріплюють в робочому положенні струмовідні деталі, мають достатню теплотривкість. Після відповідних випробувань діаметр заглиблення дорівнює 0,9 мм	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
п. 13.3	Деталі з ізоляційного матеріалу, на яких кріплять струмовідні деталі і зовнішні деталі з ізоляційного матеріалу, що забезпечують захист від ураження електричним струмом, повинні бути вогнетривкими. Під час випробування горіння чи тління зразка повинно припинитися протягом 30 с після віддалення розпеченого дроту, а будь-які палаючі краплі чи ті, що плавляться, не повинні викликати спалахування цигаркового паперу розміщеного горизонтально на відстані (200 ± 5) мм під зразком.	Деталі з ізоляційного матеріалу, на яких кріплять струмовідні деталі і зовнішні деталі з ізоляційного матеріалу, що забезпечують захист від ураження електричним струмом, вогнетривки. Під час випробування горіння зразка припинялося одразу після віддалення розпеченого дроту, спалахування цигаркового паперу розміщеного під зразком не відбувалося.	ДСТУ ІЕС 60598-1:2002, ДСТУ ІЕС 60598-2-1:2002
Радіоперешкоди (р. 4, ДСТУ CISPR 15:2007)	Мінімальні значення внесених утрат для діапазону частот: 150-160 кГц – 28 дБ; 160-1400 кГц – 28-20 дБ; 1400-1605 кГц – 20 дБ.	Мінімальні значення внесених утрат для діапазону частот: 150-160 кГц – 35 дБ 160-1400 кГц -31 дБ 1400-1605 кГц – 28 дБ.	ДСТУ CISPR 15:2007
	Норми для напруги завод на затискачах мережі електроживлення для діапазону частот: 9 кГц - 50 кГц: квазіпікові значення – 110 дБ; 50 кГц - 150 кГц: квазіпікові значення – 99-80 дБ; 150 кГц – 0,5 МГц: квазіпікові значення – 66-56 дБ; середні значення - 56-46 дБ; 0,5 МГц – 5,0 МГц: квазіпікові значення – 56 дБ; середні значення - 46 дБ; 5,0 МГц – 30 МГц: квазіпікові значення – 60 дБ; середні значення - 50 дБ;	Напруга завод на затискачах мережі електроживлення зразка для діапазону частот: 9 кГц - 50 кГц: квазіпікові значення – 71 дБ 50 кГц - 150 кГц: квазіпікові значення – 71-65 дБ 150 кГц – 0,5 МГц: квазіпікові значення – 65-52 дБ середні значення – 52-40 дБ 0,5 МГц – 5,0 МГц: квазіпікові значення – 40 дБ середні значення – 37 дБ 5,0 МГц – 30 МГц: квазіпікові значення – 40 дБ середні значення – 38 дБ	ДСТУ CISPR 15:2007

1	2	3	4																								
	<p>Норми для напруги завод на затискачах навантаги в діапазоні частот:</p> <p>0,15-0,5 МГц: квaziпiкoвi значення – 80 дБ; середнi значення - 70 дБ;</p> <p>0,5-30 МГц: квaziпiкoвi значення – 74 дБ; середнi значення - 64 дБ;</p>	<p>Напруга завод на затискачах навантаги в діапазоні частот:</p> <p>0,15-0,5 МГц: квaziпiкoвi значення – 61 дБ середнi значення – 58 дБ</p> <p>0,5-30 МГц: квaziпiкoвi значення – 57 дБ середнi значення – 54 дБ</p>	<p>ДСТУ CISPR 15:2007</p>																								
	<p>Квaziпiкoвi значення норм магнiтного складника напруженостi поля випромiнюваної завади, вимiрянi як сила струму в рамковiй антенi, в дiапазонi частот:</p> <p>9 кГц-70 кГц – 88 дБ; 70 кГц-150 кГц – 88-58 дБ; 150 кГц-3 МГц – 58-22 дБ; 3 МГц-30 МГц – 22 дБ;</p>	<p>Квaziпiкoвi значення норм магнiтного складника напруженостi поля випромiнюваної завади зразка в дiапазонi частот:</p> <p>9 кГц-70 кГц – 40 дБ 70 кГц-150 кГц – 43-36 дБ 150 кГц-3 МГц – 36-21 дБ 3 МГц-30 МГц – 21 дБ.</p>	<p>ДСТУ CISPR 15:2007</p>																								
<p>Оцiнюваннiя флуктуацiї напруги i флiккер (п. 5 ДСТУ EN 61000-3-3:2004)</p>	<p>Значення показника короткочасного флiккера Pst не повинно бути бiльшим нiж 1,0</p> <p>Значення показника довготривалого флiккера Plt не повинно бути бiльшим нiж 0,65</p> <p>Сталi значення вiдносної змiни напруги dc не повинен перевищувати 3%</p> <p>Максимальна вiдносна змiна напруги dmax не повинна перевищувати 4%</p> <p>Значення d (t) протягом змiни напруги не повинно перевищувати 3% для часу понад 200 мс</p>	<p>Значення показника короткочасного флiккера за час спостереження Tr = 10 хв складо Pst = 0,54</p> <p>Значення показника довготривалого флiккера за час спостереження Tr = 2 ч складо Plt = 0,28</p> <p>Сталi значення вiдносної змiни напруги зразка дорiвноє dc = 0,3%</p> <p>Максимальна вiдносна змiна напруги зразка дорiвноє dmax = 0,5%</p> <p>Протягом змiни напруги значення d (t) = 0,32%</p>	<p>ДСТУ EN 61000-3-3:2004</p>																								
<p>Емiсія гармонiк струму (п. 5, 7.1 ДСТУ IEC 61000-3-2:2004)</p>	<p>Сила струму гармонiки не повинна перевищувати значень:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>порядок гармонiки</th> <th>сила струму, А</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>1,08</td></tr> <tr><td>3</td><td>2,3</td></tr> <tr><td>4</td><td>0,43</td></tr> <tr><td>5</td><td>1,14</td></tr> <tr><td>6</td><td>0,3</td></tr> <tr><td>7</td><td>0,77</td></tr> <tr><td>$8 \leq n \leq 40$</td><td>$0,23 \cdot (8/n)$</td></tr> <tr><td>9</td><td>0,4</td></tr> <tr><td>11</td><td>0,33</td></tr> <tr><td>13</td><td>0,21</td></tr> <tr><td>$15 \leq n \leq 39$</td><td>$0,15 \cdot (15/n)$</td></tr> </tbody> </table>	порядок гармонiки	сила струму, А	2	1,08	3	2,3	4	0,43	5	1,14	6	0,3	7	0,77	$8 \leq n \leq 40$	$0,23 \cdot (8/n)$	9	0,4	11	0,33	13	0,21	$15 \leq n \leq 39$	$0,15 \cdot (15/n)$	<p>Значення сили струму гармонiк зразка практично дорiвнюють нулю (знаходиться на рiвнi чутливостi приладу).</p> <p>Результати вимiрювань гармонiйних складових струму наведено на рис.1</p>	<p>ДСТУ IEC 61000-3-2:2004</p>
порядок гармонiки	сила струму, А																										
2	1,08																										
3	2,3																										
4	0,43																										
5	1,14																										
6	0,3																										
7	0,77																										
$8 \leq n \leq 40$	$0,23 \cdot (8/n)$																										
9	0,4																										
11	0,33																										
13	0,21																										
$15 \leq n \leq 39$	$0,15 \cdot (15/n)$																										
<p>Несприйнятливiсть до електро-статичних розрядiв (п. 5.2 ДСТУ IEC 61547-2001)</p>	<p>Обладнання повинно бути стiйке до дiї електростатичного контактного розряду напругою 4 кВ на поверхнi зразка.</p> <p>Протягом випробування iнтенсивнiсть свiтла може змiнюватися до будь якого значення. Пiсля випробування</p>	<p>Пiд час дiї контактним розрядом напругою 4 кВ на поверхнi зразка рег. № УПС 182/1-3 цiлiснi роботи зразка не виявлено (кiлькiсть розрядiв в кожну точку поверхнi - 10).</p>	<p>ДСТУ IEC 61000-4-2:2008</p>																								



1	2	3	4
	інтенсивність світла має бути відновлена до її початкового значення протягом 1 хв.		
Несприйнятливості до електромагнітного радіочастотного поля (п. 5.3 ДСТУ ІЕС 61547-2001)	Обладнання повинно бути стійке до дії електромагнітного радіочастотного поля амплітудної модуляції. Технічні вимоги випробувань: смуга випробувальних частот – від 80 МГц до 1000МГц; напруженість випробувального поля – 3 В/м; несуча частота 1 кГц з 80% амплітудною модуляцією. Випробувальний рівень визначають середнім квадратичним значенням немодульованого сигналу. Протягом випробування не повинно бути ніякого змінення інтенсивності світла, а регульоване керування, за наявності, має діяти протягом випробування як зазначено	Під час та після випробувань на несприйнятливості до дії електромагнітного радіо частотного поля амплітудної модуляції змінення інтенсивності світла зразка рег. № УПС 182/1-3 не відбувалось	ДСТУ ІЕС 61000-4-3:2007
Несприйнятливості до швидких перехідних процесів (п. 5.5 ДСТУ ІЕС 61547-2001)	Вхідні та вихідні порти електроживлення змінним струмом обладнання повинні бути стійкі до дії швидких перехідних процесів. Протягом випробування інтенсивність світла може змінюватися до будь якого значення. Після випробування інтенсивність світла має бути відновлена до її початкового значення протягом 1 хв.	Випробування на несприйнятливості до швидкого перехідного процесу проводились протягом 4 хв напругою 1,0 кВ (пікове значення), з тривалістю фронту імпульсу – (5±1,5)нс, тривалістю імпульсу – (50±15)нс та з частотою повторення – 5 кГц. Під час та після випробувань погіршення роботи зразка рег. № УПС 182/1-3 не відбувалось	ДСТУ ІЕС 61000-4-4:2008
Несприйнятливості входів електроживлення змінним струмом (п. 5.6 ДСТУ ІЕС 61547-2001)	Входи електроживлення змінним струмом обладнання повинні бути стійкі до дії наведеним струмом. Технічні вимоги випробувань: діапазон частот – від 0,15МГц до 80 МГц; рівень напруги – 3 В; несуча частота 1 кГц з 80% амплітудною модуляцією. Протягом випробування не повинно бути ніякого змінення інтенсивності світла, а регульоване керування, за наявності, має діяти протягом випробування як зазначено	Під час та після випробувань на несприйнятливості входів електроживлення змінним струмом до дії наведеним струмом погіршення роботи зразка рег. № УПС 182/1-3 не відбувалось	ДСТУ ІЕС 61000-4-6:2007
Несприйнятливості входів електроживлення змінним струмом до сплесків	Вхідні та вихідні порти електроживлення змінним струмом обладнання повинні бути стійкі до дії сплесків напруги ланцюга ліній-ліній. Протягом та після випробування допускається деяке змінення	Випробування на несприйнятливості до сплесків проводились додатними та від'ємними імпульсами в кількості п'ять штук напругою між лінією та лінією – 1кВ.	ДСТУ ІЕС 61000-4-5:2008

