



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ПРИСТРОЇ КЕРУВАННЯ ЛАМПАМИ

**Частина 2-4. Додаткові вимоги до електронних
пускорегулювальних пристроїв з живленням
від джерел постійного струму
для загального освітлення
(ІЕС 61347-2-4:2000, IDT)**

ДСТУ ІЕС 61347-2-4:2007

БЗ № 10–2007/510

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2010

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: ОКБ «Рута»

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: В. Горбулик, канд. техн. наук; Т. Курінна; В. Курінний, ст.н.с.; А. Ляшенко, канд. техн. наук (науковий керівник); В. Топоревський

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 16 жовтня 2007 р. № 260 з 2009-07-01

3 Національний стандарт відповідає ІЕС 61347-2-4-2000 Lamp controlgear — Part 2-4: Particular requirements for d.c. supplied electronic ballasts for general lighting (Пристрої керування лампами. Частина 2-4. Додаткові вимоги до електронних пускорегулювальних пристроїв з живленням від джерел постійного струму для загального освітлення)

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 Уведено вперше

Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати його повністю чи частково
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Держспоживстандарту України

Держспоживстандарт України, 2010

ЗМІСТ

	с.
Національний вступ	V
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	1
4 Загальні вимоги	2
5 Загальні настанови щодо проведення випробувань	2
6 Класифікація	2
7 Маркування	2
7.1 Обов'язкове маркування	2
7.2 Інформація, яку зазначають за потреби	2
8 Захист від випадкового дотику до піднапругових частин	2
9 Контактні затискачі	2
10 Вимоги до захисного уземлення	2
11 Вологотривкість та ізоляція	2
12 Електрична міцність	2
13 Випробування обмоток пускорегулювальних пристроїв на теплостійкість	2
14 Імпульсні напруги	2
15 Аномальні умови	3
15.1 Ламп(и) немає	3
15.2 Лампа не запалюється (за електрично не пошкоджених електродів)	3
15.3 Зміна полярності	3
16 Аварійні умови	4
17 Конструкція	4
18 Довжини шляху струму спливу та повітряні проміжки	4
19 Ґвинти, струмовідні частини та з'єднання	4
20 Теплотривкість, вогнетривкість і трекінгостійкість	4
21 Протикорозійна стійкість	4
Додаток А Випробування, за яким визначають, чи є струмопровідна частина струмовідною, яка може спричинити ураження електричним струмом	4
Додаток В Додаткові вимоги до пристроїв керування лампами з тепловим захистом	4

Додаток С Додаткові вимоги до електронних пристроїв керування лампами із засобами захисту від перегрівання.....	4
Додаток D Вимоги до проведення випробувань на нагрівання пристроїв керування лампами з тепловим захистом.....	5
Додаток E Застосування сталого значення S , що відрізняється від 4500, у випробуваннях t_w	5
Додаток F Випробувальна камера, захищена від протягів.....	5
Додаток G Пояснення розрахунку значень імпульсних напруг.....	5
Додаток H Випробування.....	5
Таблиця 1 Імпульси напруг.....	3

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад ІЕС 61347-2-4:2000 2 Lamp controlgear — Part 2-4: Particular requirements for d.c. supplied electronic ballasts for general lighting (Пристрої керування лампами. Частина 2-4. Додаткові вимоги до електронних пускорегулювальних пристроїв з живленням від джерел постійного струму для загального освітлення).

ІЕС 61347 складається з наведених нижче частин із загальною назвою «Пристрої керування лампами»:

Частина 1. Загальні вимоги та вимоги щодо безпеки

Частина 2-1. Додаткові вимоги до запалювальних пристроїв (крім стартерів тліючого розряду)

Частина 2-2. Додаткові вимоги до електронних понижувальних перетворювачів з живленням від джерел постійного чи змінного струму для ламп розжарювання

Частина 2-3. Додаткові вимоги до електронних пускорегулювальних пристроїв з живленням від джерел змінного струму для люмінесцентних ламп

Частина 2-4. Додаткові вимоги до електронних пускорегулювальних пристроїв з живленням від джерел постійного струму для загального освітлення

Частина 2-5. Додаткові вимоги до електронних пускорегулювальних пристроїв з живленням від джерел постійного струму для освітлення в громадському транспорті

Частина 2-6. Додаткові вимоги до електронних пускорегулювальних пристроїв з живленням від джерел постійного струму для освітлення в літаках

Частина 2-7. Додаткові вимоги до електронних пускорегулювальних пристроїв з живленням від джерел постійного струму для аварійного освітлення

Частина 2-8. Додаткові вимоги до пускорегулювальних пристроїв для люмінесцентних ламп

Частина 2-9. Додаткові вимоги до баластів розрядних ламп (крім люмінесцентних ламп)

Частина 2-10. Додаткові вимоги до електронних перетворювачів струму та перетворювачів для роботи з високочастотними трубчастими розрядними лампами холодного запалювання (неонових трубок)

Частина 2-11. Додаткові вимоги до різних електричних схем світильників¹⁾.

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 137 «Лампи та відповідне обладнання».

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— слова «ця частина ІЕС 61347» замінено на «цей стандарт»;

— структурні елементи цього стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», першу сторінку та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

— з «Передмови» до ІЕС 61347-2-4 у цей «Національний вступ» узято те, що безпосередньо стосується цього стандарту;

— позначки одиниць фізичних величин відповідають вимогам системи стандартів ДСТУ 3651–1997 (Метрологія. Одиниці фізичних величин).

Усі додатки — обов'язкові.

Вимоги до випробування наведено світлим курсивом.

У цьому стандарті є посилання на ІЕС 61347-1 і ІЕС 61347-2-7, які впроваджено в Україні як національні стандарти (ДСТУ ІЕС 61347-1:2006 Пристрої керування лампами. Частина 1. Загальні вимоги та вимоги щодо безпеки (ІЕС 61347-1:2003, IDT) і ДСТУ ІЕС 61347-2-7:2006 Пристрої керування лампами. Частина 2-7. Додаткові вимоги до електронних пускорегулювальних пристроїв з живленням від джерел постійного струму для аварійного освітлення (ІЕС 61347-2-7:2000, IDT).

Копії стандартів, на які є посилання в цьому стандарті, можна отримати в Головному фонді нормативних документів.

¹⁾ Буде опубліковано.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ПРИСТРОЇ КЕРУВАННЯ ЛАМПАМИ

Частина 2-4. Додаткові вимоги до електронних пускорегулювальних пристроїв з живленням від джерел постійного струму для загального освітлення

УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ ЛАМПАМИ

Часть 2-4. Частные требования к электронным пускорегулирующим аппаратам с питанием от источников постоянного тока для общего освещения

LAMP CONTROLGEAR

Part 2-4. Particular requirements for d.c. supplied electronic ballasts for general lighting

Чинний від 2009-07-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює додаткові вимоги щодо безпеки до електронних пускорегулювальних пристроїв з живленням від нестационарних і не імпульсних джерел постійного струму, які працюють безпосередньо від батареї без зарядних пристроїв, що їх використовують у місцях дозвілля, наприклад, автофургонів тощо.

Вимоги до робочих характеристик установлені в ІЕС 60925.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті використовують нормативні посилання, подані в розділі 2 ІЕС 61347-1, а також наведені нижче:

ІЕС 61347-1 Lamp controlgear — Part 1: General and safety requirements

ІЕС 60925 D.C. supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps — Performance requirements.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ІЕС 61347-1 Пристрої керування лампами. Частина 1. Загальні вимоги та вимоги щодо безпеки

ІЕС 60925 Пристрої пускорегулювальні електронні з живленням від джерел постійного струму для трубчастих люмінесцентних ламп. Вимоги до робочих характеристик.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті ДСТУ ІЕС 61347 використовують терміни та визначення понять відповідно до розділу 3 ІЕС 61347-1.

4 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

Застосовують вимоги розділу 4 ІЕС 61347-1.

5 ЗАГАЛЬНІ НАСТАНОВИ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ

Застосовують вимоги розділу 5 ІЕС 61347-1.

6 КЛАСИФІКАЦІЯ

Вимоги, наведені в розділі 6 ІЕС 61347-1, не застосовують.

7 МАРКУВАННЯ

7.1 Обов'язкове маркування

Відповідно до 7.2 ІЕС 61347-1 на пускорегулювальних пристроях має бути наведене нижче обов'язкове чітке та тривке маркування, що зазначає таку інформацію:

- пункти а), b), е), f), k) відповідно до вимог розділу 7.1 ІЕС 61347-1 та
- напругу холостого ходу (тільки для попередження, значення напруги не перевіряють).

7.2 Інформація, яку зазначають за потреби

Додатково до наведеного вище обов'язкового маркування, наведену нижче інформацію, за потреби, має бути зазначено на пускорегулювальному пристрої, або в каталозі виробника, або подібне:

- пункти h), j), n) і i) відповідно до вимог розділу 7.1 ІЕС 61347-1 і
- вказівку про те, чи впливає на пускорегулювальні пристрої полярність джерела живлення;
- номінальну напругу;
- вказівку про те, що пускорегулювальний пристрій призначено тільки для загального застосування.

8 ЗАХИСТ ВІД ВИПАДКОВОГО ДОТИКУ ДО ПІДНАПРУГОВИХ ЧАСТИН

Застосовують вимоги розділу 10 ІЕС 61347-1.

9 КОНТАКТНІ ЗАТИСКАЧІ

Застосовують вимоги розділу 8 ІЕС 61347-1.

10 ВИМОГИ ДО ЗАХИСНОГО УЗЕМЛЕННЯ

Застосовують вимоги розділу 9 ІЕС 61347-1.

11 ВОЛОГОТРИВКІСТЬ ТА ІЗОЛЯЦІЯ

Застосовують вимоги, наведені в розділі 11 ІЕС 61347-1, за винятком випадку посиленої ізоляції, опір якої має бути 7 МОм.

12 ЕЛЕКТРИЧНА МІЦНІСТЬ

Застосовують вимоги розділу 12 ІЕС 61347-1.

13 ВИПРОБУВАННЯ ОБМОТОК ПУСКОРЕГУЛЮВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ НА ТЕПЛОСТІЙКІСТЬ

Вимоги, наведені у розділі 13 ІЕС 61347-1, не застосовують.

14 ІМПУЛЬСНІ НАПРУГИ

Пускорегулювальний пристрій має витримувати без пошкодження будь-які імпульси напруги, створювані за умови підключення в ту саму мережу іншого устаткування.

Перевіряння виконують випробуванням пускорегулювального пристрою за максимальної напруги з діапазону номінальної напруги з відповідною кількістю ламп за температури довкілля 25 °С. Пускорегулювальний пристрій має витримувати без пошкодження відповідну кількість імпульсів напруги, зазначену в таблиці 1, що накладаються на напругу з тією самою полярністю.

Таблиця 1 — Імпульси напруг

Кількість імпульсів напруги	Імпульс напруги		Період проходження імпульсу, с
	Максимальне значення, В	Ширина імпульсу за половини максимального значення, мс	
3	Дорівнює номінальній напрузі	10	2

Примітка. Схему вимірювань наведено на рис. G.2 ІЕС 61347-1.

15 АНОМАЛЬНІ УМОВИ

Пускорегулювальні пристрої не повинні порушувати безпеку за їх роботи в аномальних умовах за максимального значення з діапазону номінальної напруги.

Відповідність перевіряють випробуваннями, наведеними у 15.1—15.3.

15.1 Ламп(и) немає

У разі роботи пускорегулювального пристрою з лампою(-ами), за максимального значення напруги з діапазону номінальної напруги, лампу(-и) від'єднують на 1 год від пускорегулювального пристрою, не вимикаючи напругу джерела живлення.

15.2 Лампа не запалюється (за електрично непошкоджених електродів)

Після заміни кожного електрода лампи резистором, пускорегулювальний пристрій має працювати протягом 1 год за максимального значення напруги з діапазону номінальної напруги.

Опір застосованого резистора визначають зі значення номінального робочого струму лампи, наведеного у відповідному аркуші з параметрами ІЕС 60081 та ІЕС 60901 за формулою:

$$R = \frac{11,0}{2,1 \cdot I_n} \text{ Ом},$$

де I_n — номінальний робочий струм лампи.

Для ламп, які не наведено в ІЕС 60081 і ІЕС 60901, треба застосовувати значення, подані виробником лампи.

15.3 Зміна полярності

Якщо зазначено, що на пускорегулювальний пристрій не впливає полярність джерела живлення, то він має працювати протягом 1 год за зворотної максимальної напруги з діапазону номінальних напруг.

- Наприкінці випробувань, установлених у 15.1, 15.2 і 15.3, у пускорегулювальному пристрої — струмовідні частини не повинні стати струмопровідними частинами;
- не повинен статися пробій ізоляції до уземлення чи до струмовідних частин;
 - температура корпусу має бути меншою за 200 °С.

Для перевіряння того, що струмовідні частини не стали струмопровідними частинами, провадять випробування відповідно до вимог розділу 10 ІЕС 61347-1.

Для перевіряння ізоляції повторюють випробування на електричну міцність відповідно до вимог розділу 12 ІЕС 61347-1, при цьому напругу випробувань зменшують до 75 % наведених значень.

Для перевіряння того, що температура корпусу не перевищує 200 °С, пускорегулювальний пристрій установлюють на два дерев'яних бруски заввишки 75 мм, завтовшки 10 мм і завширшки, рівною ширині пускорегулювального пристрою чи більшою за неї. Бруски встановлюють так, щоб їхні зовнішні вертикальні частини збігалися з краєм пускорегулювального пристрою.

16 АВАРІЙНІ УМОВИ

Застосовують вимоги розділу 14 ІЕС 61347-1.

17 КОНСТРУКЦІЯ

Вимоги, наведені у розділі 15 ІЕС 61347-1, не застосовують.

18 ДОВЖИНИ ШЛЯХУ СТРУМУ СПЛИВУ ТА ПОВІТРЯНІ ПРОМІЖКИ

Застосовують вимоги розділу 16 ІЕС 61347-1.

19 ҐВИНТИ, СТРУМОВІДНІ ЧАСТИНИ ТА З'ЄДНАННЯ

Застосовують вимоги розділу 17 ІЕС 61347-1.

20 ТЕПЛОТРИВКІСТЬ, ВОГНЕТРИВКІСТЬ І ТРЕКІНГОСТІЙКІСТЬ

Застосовують вимоги, наведені у розділі 18 ІЕС 61347-1, за винятком вимог щодо трекінгостійкості.

21 ПРОТИКОРОЗІЙНА СТІЙКІСТЬ

Вимоги, наведені у розділі 19 ІЕС 61347-1, не застосовують.

ДОДАТОК А (обов'язковий)

ВИПРОБУВАННЯ, ЗА ЯКИМ ВИЗНАЧАЮТЬ, ЧИ Є СТРУМОПРОВІДНА ЧАСТИНА СТРУМОВІДНОЮ, ЯКА МОЖЕ СПРИЧИНИТИ УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

Застосовують вимоги, наведені в додатку А ІЕС 61347-1.

ДОДАТОК В (обов'язковий)

ДОДАТКОВІ ВИМОГИ ДО ПРИСТРОЇВ КЕРУВАННЯ ЛАМПАМИ З ТЕПЛОВИМ ЗАХИСТОМ

Вимоги додатка В ІЕС 61347-1 не застосовують.

ДОДАТОК С (обов'язковий)

ДОДАТКОВІ ВИМОГИ ДО ЕЛЕКТРОННИХ ПРИСТРОЇВ КЕРУВАННЯ ЛАМПАМИ ІЗ ЗАСОБАМИ ЗАХИСТУ ВІД ПЕРЕГРІВАННЯ

Вимоги додатка С ІЕС 61347-1 не застосовують.

ДОДАТОК D
(обов'язковий)

**ВИМОГИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ
НА НАГРІВАННЯ ПРИСТРОЇВ КЕРУВАННЯ ЛАМПАМИ
З ТЕПЛОВИМ ЗАХИСТОМ**

Вимоги додатка D ІЕС 61347-1 не застосовують.

ДОДАТОК E
(обов'язковий)

**ЗАСТОСУВАННЯ СТАЛОГО ЗНАЧЕННЯ S ,
ЩО ВІДРІЗНЯЄТЬСЯ ВІД 4500, У ВИПРОБУВАННЯХ t_w**

Вимоги додатка E ІЕС 61347-1 не застосовують.

ДОДАТОК F
(обов'язковий)

ВИПРОБУВАЛЬНА КАМЕРА, ЗАХИЩЕНА ВІД ПРОТЯГІВ

Вимоги додатка D ІЕС 61347-1 не застосовують.

ДОДАТОК G
(обов'язковий)

ПОЯСНЕННЯ РОЗРАХУНКУ ЗНАЧЕНЬ ІМПУЛЬСНИХ НАПРУГ

Застосовують вимоги, наведені в додатку G ІЕС 61347-1.

ДОДАТОК H
(обов'язковий)

ВИПРОБУВАННЯ

Застосовують вимоги, наведені в додатку H ІЕС 61347-1.

Код УКНД 29.140.99

Ключові слова: джерела живлення постійного струму, загальне освітлення, пристрої керування лампами, маркування, контактні затискачі, уземлення, вологотривкість, електрична міцність ізоляції, теплотривкість, теплостійкість, нагрівання, імпульс високої напруги, аварійні умови, аномальні умови, шляхи струму спливу та повітряні проміжки, струмовідні частини, трекінгостійкість, протикорозійна стійкість.

Редактор Н. Куземська
Технічний редактор О. Касіч
Коректор І. Копацька
Верстальник Р. Дученко

Підписано до друку 15.07.2010. Формат 60 x 84 1/8.
Ум. друк. арк. 1,39. Зам. Ціна договірна.

Виконавець

Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр
проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»)
вул. Святошинська, 2, м. Київ, 03115

Свідоцтво про внесення видавця видавничої продукції до Державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції від 14.01.2006, серія ДК, № 1647