

Редакція:

02.12.2005

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЕЛЕКТРИЧНЕ ПРИЛАДДЯ

ШНУРИ ЖИВЛЕННЯ ТА З'ЄДНУВАЛЬНІ ШНУРИ

(IEC 60799:1998, IDT)

ДСТУ IEC 60799:2005

Видання офіційне

Київ

ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ

2008

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Орендне підприємство Науково-дослідний і конструкторсько-технологічний інститут електроізоляційних матеріалів та фольгованих діелектриків (ОП НДІЕІМ)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ В. Денисенко. Д. Іцелєв. О. Іцелєв, О. Марченко. Л. Острєнко (науковий керівник)

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 2 грудня 2005 р, № 345 з 2007-04-01; згідно з наказом Держспоживстандарту України від 2 серпня 2007 р, № 176 чинність встановлена з 2008-03-01

3 Національний стандарт відповідає IEC 60799:1998 Electrical accessories – Cord sets and interconnection cord sets (Електричне приладдя. Шнури живлення і з'єднувальні шнури)

Ступінь відповідності – ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад IEC 60799:1998 Electrical accessories – Cord sets and interconnection cord sets (Електричне приладдя. Шнури живлення і з'єднувальні шнури).

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт. – ТК 131 «Електроізоляційна та кабельна техніка».

Цей стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- вираз «міжнародний стандарт» замінено на «цей стандарт»;
- структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ», «Терміни та визначення понять» та «Бібліографічні дані» – оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- до розділу 2 «Нормативні посилання» долучено «Національне пояснення», виділене рамкою;
- у додатку А внесено «Національну примітку», виділену рамкою;

На основі IEC 60050(151):1978, на який є посилання у цьому стандарті, в Україні розроблено ДСТУ 2815:1994, IEC 60227-1, IEC 60245-4 та IEC 60320-2-2:1990 версії 1998 року, на які є посилання в цьому стандарті, впроваджено в Україні як національні. Перелік їх наведено в національному додатку НА.

Решту стандартів, на які є посилання в цьому стандарті, не впроваджено в Україні як національні і чинних замість них стандартів немає. Копії їх можна замовити в Головному фонді нормативних документів.

У тексті стандарту використано скорочення «IEC» (Міжнародна електротехнічна комісія (МЕК)).

ЕЛЕКТРИЧНЕ ПРИЛАДДЯ
ШНУРИ ЖИВЛЕННЯ ТА З'ЄДНУВАЛЬНІ ШНУРИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ
ШНУРЫ ПИТАНИЯ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ШНУРЫ

ELECTRICAL ACCESSORIES
CORD SETS AND INTERCONNECTION CORD SETS

Чинний від 2008-03-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює вимоги до шнурів живлення і з'єднувальних шнурів для електроприладів і електроустаткування побутового і аналогічного загального призначення.

Стандарт не поширюється на шнури живлення промислового призначення (з вилками та розетками за IEC 60309) і подовжувальні шнури.

Примітка. Хоча розгляд гнучких кабелів і шнурів для електроприладів з розбірними вилками і розетками не передбачено у цьому стандарті, але оскільки їх застосовують для тих самих цілей, що і з'єднувальні шнури за цим стандартом, рекомендовано поширювати на них, по можливості, вимоги, як встановлює цей стандарт.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Наведені нижче нормативні документи містять положення, які через посилання в цьому тексті становлять положення цього стандарту. На час опублікування цього стандарту зазначені нормативні документи були чинними.

Усі нормативні документи підлягають перегляду, і учасникам угод, базованих на цьому стандарті, рекомендовано застосувати найновіші видання нормативних документів, наведених нижче. Члени IEC і ISO впорядковують каталоги чинних міжнародних стандартів.

IEC 60050(151):1978 International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 151: Electrical and magnetic devices

IEC 60083:1997 Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC

IEC 60227 Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V

IEC 60245 Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V

IEC 60320-1:1994 Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 1: General requirements

IEC 60320-2-2:1990 Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 2: Interconnection couplers for household and similar equipment

IEC 60536:1976 Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock

IEC 60884-1:1994 Plugs and socket-outlets for domestic and similar purposes – Part 1: General requirements

Amendment 1 (1994)

Amendment 2 (1995).

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

IEC 60050(151): 1978 Міжнародний електротехнічний словник. Розділ 151. Електричні та магнітні пристрої

IEC 60083:1997 З'єднувачі електричні штепсельні побутового і аналогічного загального призначення, стандартизовані в країнах-членах IEC

IEC 60227 Кабелі з полівінілхлоридною ізоляцією на номінальну напругу, що не перевищує 450/750 В

IEC 60245 Проводи та кабелі з гумовою ізоляцією на номінальну напругу, що не перевищує 450/750 В

IEC 60320-1:1994 З'єднувачі електричні побутового та аналогічного загального призначення Частина 1. Загальні вимоги

IEC 60320-2-2:1990 З'єднувачі електричні побутового та аналогічного загального призначення Частина 2. Штепсельні з'єднувачі для міжз'єднань побутового і аналогічного обладнання

IEC 60536:1976 Класифікація електротехнічного і електронного устаткування щодо захисту проти ураження електричним струмом

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано такі терміни та їхні визначення:

3.1 шнур живлення (*cord set*)

Комплект, що складається з кабелю з однією опресованою вилкою і однією опресованою розеткою, призначений для з'єднання електроприлада або електроустаткування з джерелом електроживлення

3.2 шнур з'єднувальний (*interconnection cord set*)

Комплект, що складається з кабелю з однією опресованою штепсельною розеткою і однією опресованою сполучною розеткою, призначений для передавання електричної енергії від одного електроприлада або електроустаткування до іншого.

Примітка 1. Визначення термінів «опресована вилка» і «опресована розетка» наведено в IEC 60884-1 і IEC 60320-1.

Примітка 2. Відмінність між шнуром живлення або з'єднувальним шнуром і подовжувальним шнуром полягає у тому, що останній має переносну штепсельну розетку замість сполучної розетки і його не можна застосовувати для під'єднання електроприладів або електроустаткування безпосередньо до електромережі.

Примітка 3. Вимоги до шнура певної довжини, з опресованою вилкою, іноді званого неповним з'єднувальним шнуром, наведено в IEC 60884-1.

3.3 типове випробовування (*type test*)

Випробовування одного або декількох виробів визначеної конструкції, щоб перевірити відповідність конструкції встановленим вимогам [IEV 151-04-15]

3.4 приймально-здавальні випробовування (*routine test*)

випробовування, які виконують на кожному окремому виробі під час і (або) після виготовлення, щоб перевірити на відповідність визначеному ряду вимог. [IEV 151-04-15]

4 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

Шнури живлення і з'єднувальні шнури має бути спроектовано і сконструйовано так, щоб за нормального режиму експлуатування вони були надійні і безпечні для споживача і оточуючих.

Випробовування виконують, щоб перевірити відповідність вимогам, встановленим у цьому стандарті.

Випробовування мають бути такі:

— типові випробовування виконують на поданих зразках кожного шнура живлення і з'єднувального шнура;

— приймально-здавальні випробовування виконують на кожному шнурі живлення і з'єднувальному шнурі, виготовленому згідно з цим стандартом.

Примітка. Приймально-здавальні випробовування наведені в додатку А.

5 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

5.1 Вимоги до елементів конструкції

Вилка шнура живлення має відповідати вимогам IEC 60884-1.

Розетка шнура живлення повинна відповідати вимогам IEC 60320-1.

Штепсельна розетка з'єднувального шнура повинна відповідати вимогам IEC 60320-2-2.

Кабель шнура живлення або з'єднувального шнура повинен відповідати вимогам IEC 60227 або IEC 60245.

Відповідність вимогам вилок, розеток, штепсельних розеток і кабелів установлюють випробовуваннями, зазначеними у відповідних нормативних документах. Під час випробовування одного елемента конструкції вплив чинників, що діють на інші елементи конструкції виробу, не враховують

Кінець скрученої жили не треба лудити м'яким припоєм у місцях контактного тиску, якщо тільки не передбачено фіксувальний пристрій, щоб запобігати погіршенню контакту внаслідок холодної текучості припою.

5.2 Вимоги до виробу

5.2.1 Номінальна напруга

Номінальна напруга розетки і кабелю має бути не менша за номінальну напругу вилки. Номінальна напруга сполучної і штепсельної розеток з'єднувальних шнурів має бути однаковою

5.2.2 Номінальне значення сили струму

Номінальне значення сили струму вилки має бути не менше за номінальне значення сили струму розетки.

5.2.3 Клас устаткування

вилка і розетка мають бути типу, призначеного для з'єднання з електроустаткуванням певного класу, як визначено в IEC 60536.

Проте шнур живлення, що має розетку для електроустаткування класу II, може мати вилку для електроустаткування класу I згідно з IEC 60083 або для інших триштирьових систем.

5.2.4 Маркування

Вилки, розетки і штепсельні розетки повинні мати маркування, встановлене у відповідних стандартах.

Шнури живлення або з'єднувальні шнури, які не постачають разом з електроприладом, у яких вилку або розетку і штепсельну розетку виготовлено іншим виробником, повинні мати додаткове маркування у вигляді назви, або торгової марки, або розпізнавального знака виробника готового виробу або відповідної торгової фірми.

Це маркування має бути нанесено не лише на упаковку.

Примітка. Маркування, що містить назву, торгову марку або розпізнавальний знак виробника або торгової марки, може бути нанесено, наприклад, на пакувальне кільце (трубку) шнура живлення.

Вилки, розетки, шнури живлення і з'єднувальні шнури, які призначено для під'єднання електроустаткування класу II, не треба маркувати символом для конструкції класу II (квадрат у квадраті).

5.2.5 Тип кабелю

Кабель шнура живлення або з'єднувального шнура не повинен бути легше за типовий, а поперечний переріз жил має бути не менший, ніж зазначений у таблиці 1 відповідно до типу розетки, застосовано) в шнурі живлення або з'єднувальному шнурі.

Примітка. Кабель з меншою кодовою позначкою IEC (наприклад, 60227 IEC 42) є легшим за кабель із більшою кодовою позначкою (наприклад, 60227 IEC 52).

Таблиця 1 – Типи кабелів для шнурів живлення або з'єднувальних шнурів

Розетка			Найбільш легкий тип гнучкого кабелю або шнура	Мінімальна площа поперечного перерізу жили, мм ²
Номінальне значення сили струму, А	Клас електроустаткування	Умови застосування		

0,2	II	Холодні	60227 IEC 41		1)
2,5	I	Холодні	60227 IEC 52	0,75	
2,5	II	Холодні	60227 IEC 52	0,75	2)
6,0	II	Холодні	60227 IEC 52	0,75	
10,0	I	Холодні	60227 IEC 53	0,75	3)
			або 60245 IEC 53	0,75	3)
10,0	I	Гарячі або	60245 IEC 53	0,75	3)
		дуже гарячі	або 60245 IEC 51	0,75	3)
10,0	II	Холодні	60227 IEC 53	0,75	3)
			або 60245 IEC 53	0,75	3)
16,0	I	Холодні	60227 IEC 53	1	3)
			або 60245 IEC 53	1	3)
16,0	I	Дуже гарячі	60245 IEC 53	1	3)
			або 60245 IEC 51	1	3)
16,0	II	Холодні	60227 IEC 53	1	3)
			або 60245 IEC 53	1	3)

1) Див. 5.2.6

2) Якщо шнур має довжину не більше ніж 2 м, то допускають номінальну площу поперечного перерізу жили 0,50 мм².

3) Якщо шнур має довжину більше ніж 2 м, то номінальні площі поперечного перерізу жили мають бути:

– 1 мм² – для шнурів живлення і з'єднувальних шнурів, розрахованих на 10 А;

– 1,5 мм² – для шнурів живлення і з'єднувальних шнурів, розрахованих на 16 А.

Перевіряють відповідність вимогам 5.2.1–5.2.5 зовнішнім огляданням.

5.2.6 Довжина шнура

Довжина гнучкого кабелю шнура живлення або з'єднувального шнура не повинна бути більша ніж 2 м. якщо шнур має площу поперечного перерізу жили $0,50 \text{ мм}^2$ або меншу

Примітка. Плоскі двожильні мішурні шнури (60227 IEC 41) мають площу поперечного перерізу жили меншу за $0,50 \text{ мм}^2$.

Довжину шнура вимірюють між точками, де кабель або захисний пристрій входить у вилку або у штепсельну розетку і розетку відповідно. Якщо місце введення не визначено, то довжину вимірюють від точки, де повний діаметр шнура і вилки (розетки) на 1 мм перевищує зовнішній діаметр шнура. У плоских шнурів цей збільшений розмір вимірюють поверх більшої осі шнура.

Перевіряють відповідність цим вимогам зовнішнім огляданням і вимірюванням.

6 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВИЛЬНОЇ ПОЛЯРНОСТІ

У шнурах живлення і з'єднувальних шнурах, які застосовують у полярних системах, треба забезпечити правильне з'єднання між відповідними штирями вилок і контактами розеток, щоб не допустити змінений полярності.

Перевіряють відповідність цій вимозі вимірюванням.

7 ВИМОГИ ЩОДО ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУМІСНОСТІ (ЕМС)

Примітка. Вимоги до арматури, що містить електронні компоненти, не зазначено, тому що необхідність цього все ще не встановлено.

7.1 Несприйнятливість до завад

7.1.1 Шнури живлення і з'єднувальні шнури, що не містять електронних компонентів

Шнури живлення і з'єднувальні шнури не чутливі до звичайних електромагнітних завад, тому випробовування на стійкість до їх дії не проводять.

7.2 Випромінювання

7.2.1 Шнури живлення і з'єднувальні шнури, що не містять електронних компонентів

Ці шнури живлення і з'єднувальні шнури не створюють електромагнітних завад, тому випробовування на випромінювання необов'язкові.

Примітка. Ці шнури можуть в окремих випадках створювати електромагнітні завади лише під час ввімкнення і вимкнення пристроїв. Частоту, рівень і послідовність

випромінення вважають за нормальне електромагнітне зовнішнє явище.

ДОДАТОК А

(довідковий)

ПРИЙМАЛЬНО-ЗДАВАЛЬНІ ВИПРОБОВУВАННЯ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ
ЕЛЕКТРОБЕЗПЕЧНОСТІ ШНУРІВ ЖИВЛЕННЯ І З’ЄДНУВАЛЬНИХ ШНУРІВ
ЗАВОДСЬКОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

(захист проти ураження електричним струмом і змінювання полярності)

А.1 Загальні положення

Усі шнури живлення і з’єднувальні шнури заводського виготовлення треба випробовувати за призначенням.

Тип арматури	Випробовування, що виконують відповідно до
Двополюсні шнури живлення і з’єднувальні шнури	А.2
Триполюсні шнури живлення і з’єднувальні шнури	А.2, А.3, А.4

Випробовувальне устаткування або системи виробництва повинні виявляти вироби, які не відповідають вимогам, тобто непридатні для використання і які треба вилучити з партії, що постачається.

Примітка. «Непридатний для використання» – означає, що приладдя зроблене так, що не може виконувати призначену функцію. Але ремонтпридатні вироби (за надійною системою) може бути відремонтовано і повторно випробувано.

Повинно бути можливим за допомогою технологічного процесу або системи виробництва визначати, що виготовлене на продаж приладдя пройшло всі призначені випробування.

Виробник повинен мати протоколи випробовування, в яких має бути зазначено:

- тип виробу,
- дату випробування;
- місце виготовлення (якщо приладдя виготовляють за різними адресами);
- параметри випробовування;
- кількість виробів, що не відповідають вимогам, зокрема утилізованих/відремонтованих.

Випробовувальне устаткування перевіряють перед кожним циклом використання і після нього, а у разі неперервного використання – не рідше ніж через кожні 24 год. За цих перевірок устаткування повинне виявляти продукцію або вироби з наперед відомими або імітованими дефектами.

Вироби, виготовлені до перевірки, можуть бути реалізовані лише у разі позитивних результатів перевірки.

Випробовувальне устаткування необхідно повірити (калібрувати) принаймні один раз на рік.

Протоколи випробовування повинні містити інформацію щодо всіх перевірок і будь-яких визнаних необхідними регулювань устаткування.

A.2 Поляризовані системи; фаза (L) і нейтраль (N). Правильне з'єднання

Для поляризованих систем випробовування виконують, використовуючи безпечну наднизьку напругу SELV, яку прикладають протягом не менше ніж 2 с між L і N штирями або контактами і відповідними L і N штирями або контактами на кожному кінці шнура живлення або з'єднувального шнура.

Примітка. У разі випробовування на устаткуванні з автоматичним контролем часу тривалість може бути скорочено до 1 с.

Допускають випробовування за іншим аналогічним методом.

Полярність має бути правильною.

A.3 Неперервність кола заземлення (E)

випробовування виконують, прикладаючи безпечну наднизьку напругу SELV протягом не менше ніж 2 с між відповідними E штирями або контактами арматури на кожному кінці шнура живлення або з'єднувального шнура.

Примітка. У разі випробовування на устаткуванні з автоматичним контролем часу тривалість може бути скорочено до 1 с.

Дозволено випробовувати за іншим аналогічним методом.

Неперервність не повинно бути порушено.

А.4 Запобігання короткому замиканню внаслідок неправильного з'єднання і зменшення довжини шляхів струмів спливу та повітряних зазорів між L або N і E

випробовування виконують між провідниками L і N і провідником E:

— прикладаючи до кінця, тобто до штепсельної вилки, напругу (2000 ± 200) В змінного струму частотою 50 Гц або 60 Гц протягом не менше ніж 2 с.

Національна примітка

Частоту 60 Гц в Україні не використовують.

Примітка. У разі випробовування на устаткованні з автоматичним контролем часу тривалість може бути скорочено до 1 с.

або

— прикладаючи до кожного полюса з інтервалом не менше ніж 1 с трьох імпульсів імпульсної напруги з піковим значенням 4 кВ і формою хвилі 1,2/50 мкс; випробовувальну напругу прикладають до кінця живлення, тобто до штепсельної вилки або штепсельної розетки

Під час цього випробовування провідники L і N може бути з'єднано разом

Не повинно бути пробою.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ДОДАТОК НА

(довідковий)

ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ, ІДЕНТИЧНИХ МІЖНАРОДНИМ
СТАНДАРТАМ, НА ЯКІ Є ПОСИЛАННЯ В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ, ТА РОЗРОБЛЕНИХ НА ЇХ
ОСНОВІ

ДСТУ 2815:1994 Електричні й магнітні кола та пристрої. Терміни та визначення понять

ДСТУ ІЕС 60227-1:2002 Кабелі із полівінілхлоридною ізоляцією на номінальну напругу до 450/750 В включно. Частина 1. Загальні вимоги (ІЕС 60227-1:1994, IDT)

ДСТУ ІЕС 60245-4:2002 Кабелі з гумовою ізоляцією на номінальну напругу до 450/750 В включно. Частина 4. Шнури та гнучкі кабелі (ІЕС 60245-4:1994, IDT)

ДСТУ ІЕС 60320-2-2:2003 З'єднувачі для побутових електроприладів домашнього та аналогічного загального значення. Частина 2-2. З'єднувачі електричні для побутового та аналогічного обладнання (ІЕС 60320-2-2:1998. IDT).

Код УКНД 29.060.20; 29.120.30

Ключові слова: шнур живлення, шнур з'єднувальний, опресована вилка, опресована розетка, електроустаткування побутового і аналогічного загального призначення.