



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**КАБЕЛІ З ПОЛІВІНІЛХЛОРИДНОЮ
ІЗОЛЯЦІЄЮ
НА НОМІНАЛЬНУ НАПРУГУ 450/750 В
ВКЛЮЧНО**

**Частина 3. Кабелі без оболонки
для стаціонарної
проводки**

(ІЕС 60227-3:1993, IDT)

ДСТУ ІЕС 60227-3:2004

Видання офіційне

БЗ № 6–2004/227

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2005

ПЕРЕДМОВА

- 1 ВНЕСЕНО: Технічний комітет зі стандартизації Держспоживстандарту України «Електроізоляційна та кабельна техніка» (ТК 131)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **А. Гурин**, д-р техн. наук, (науковий керівник); **А. Хоруженко**; **В. Данилін**

- 2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 5 липня 2004 р. № 132 з 2005–10–01
- 3 Національний стандарт відповідає IEC 60227-3:1997 Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V. Part 3: Non-sheathed cables for fixed wiring (Кабелі з полівінілхлоридною ізоляцією на номінальну напругу 450/750 В. Частина 3. Кабелі без оболонки для стаціонарної проводки) зі зміною IEC 60227-3-Ам1:1997 (зі зміною №1:1997)

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, 2005

ЗМІСТ

	С.
Національний вступ	IV
1 Загальні положення	1
2 Одножильний негнучкий кабель без оболонки загальної призначеності	2
3 Одножильний гнучкий кабель без оболонки загальної призначеності	5
4 Одножильний негнучкий кабель без оболонки для внутрішнього монтування з робочою температурою 70 °С	7
5 Одножильний гнучкий кабель без оболонки для внутрішнього монтування з робочою температурою 70 °С	8
6 Одножильний негнучкий кабель без оболонки для внутрішнього монтування з робочою температурою 90 °С	10
7 Одножильний гнучкий кабель без оболонки для внутрішнього монтування з робочою температурою 90 °С	11

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад ІЕС 60227-3:1997 Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V. Part 3: Non-sheathed cables for fixed wiring (Кабелі з полівінілхлоридною ізоляцією на номінальну напругу 450/750 В. Частина 3. Кабелі без оболонки для стаціонарної проводки) зі зміною ІЕС 60227-3-Am1:1997 (зі зміною № 1:1997), який належить до комплексу міжнародних стандартів ІЕС 60227.

ІЕС 60227 складається із 7 частин під загальною назвою Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V (Кабелі з полівінілхлоридною ізоляцією на номінальну напругу 450/750 В включно), які забезпечують вимоги до кабелів різного застосування.

Частини ІЕС 60227 мають такі назви:

- Part 1: General requirements (Частина 1. Загальні вимоги),
- Part 2: Test methods (Частина 2. Методи випробування),
- Part 3: Non-sheathed cables for fixed wiring (Частина 3. Кабелі без оболонки для стаціонарної проводки),
- Part 4: Sheathed cables for fixed wiring (Частина 4. Кабелі з оболонкою для стаціонарної проводки),
- Part 5: Flexible cables (cords) (Частина 5. Гнучкі кабелі (шнури)),
- Part 6: Lift cables and cables for flexible connections (Частина 6. Ліфтові кабелі та кабелі для гнучких з'єднань),
- Part 7: Flexible cables screened and unscreened with two or more conductors (Частина 7. Гнучкі кабелі, екрановані та неекрановані з двома або більше провідниками).

Цю частину стандарту розроблено на основі третьої частини ІЕС 60227, де описано вимоги до гнучких кабелів (шнурів) стаціонарної проводки на номінальну напругу 450/750 В.

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

Стандарт взаємопов'язаний з міжнародними стандартами ІЕС 60227 (частини 1 і 2), ІЕС 60228, ІЕС 60332 (частина 1), ІЕС 60811 (частини 1-1, 1-2, 1-4, 3-1, 3-2), ІЕС 60885.

ІЕС 60227-1:1993 впроваджено в Україні як ДСТУ ІЕС 60227-1-2002 Кабелі з полівінілхлоридною ізоляцією на номінальну напругу 450/750 В включно. Частина 1. Загальні вимоги.

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

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова «ця частина ІЕС» замінені на «цей стандарт»;
- до пункту 1.2 подано «Національне пояснення», виділене рамкою;
- до «Національного вступу» з «Передмови» та «Вступу» до міжнародного стандарту взято те, що безпосередньо стосується цього стандарту;
- структурні елементи стандарту: «Обкладинку», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ», «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**КАБЕЛІ З ПОЛІВІНІЛХЛОРИДНОЮ ІЗОЛЯЦІЄЮ
НА НОМІНАЛЬНУ НАПРУГУ 450/750 В
ВКЛЮЧНО**

Частина 3. Кабелі без оболонки для стаціонарної проводки

**КАБЕЛИ С ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ
НА НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 450/750 В
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Часть 3. Кабели без оболочки для стационарной проводки

**POLYVINYL CHLORIDE INSULATED CABLES
OF RATED VOLTAGES UP TO AND INCLUDING 450/750 V**

Part 3. Non-sheathed cables for fixed wiring

Чинний від 2005–10–01

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Сфера застосування

Цей стандарт містить вимоги до кабелів без оболонки для стаціонарної проводки на номінальну напругу 450/750 В.

Кабель має відповідати вимогам стандарту ІЕС 60227-1 та конкретним вимогам цієї частини стандарту.

1.2 Нормативні посилання

Наведені нижче нормативні документи містять положення, які через посилання у цьому тексті становлять положення цього національного стандарту.

У разі датованих посилань пізніші зміни до будь-якого з цих видань або перегляд їх не застосовують. Однак учасникам угод, базованих на цьому стандарті, необхідно визначити можливість застосування останніх видань нормативних документів, наведених нижче. У разі недатованих посилань рекомендовано застосовувати найновіші видання нормативних документів. Члени ІЕС та ІСО впорядковують каталоги чинних міжнародних стандартів.

ІЕС 60227-1:1993 Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltage up to and including 450/750 V — Part 1: General requirements

ІЕС 60227-2:1979 Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltage up to and including 450/750 V — Part 2: Test methods

ІЕС 60228:1978 Conductors of insulated cables. First supplement 60228A (1982). Amendment 1 (1993)

ІЕС 60332-1:1979 Tests on electric cables under fire conditions — Part 1: Test on a single vertical insulated wire or cable

ІЕС 60811-1-1:1993 Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables — Part 1: Methods for general application — Section 1: Measurement of thickness and overall dimensions — Tests for determining the mechanical properties

Amendment 1 (1988). Amendment 2 (1989)

IEC 60811-1-2:1985 Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables — Part 1: Methods for general application — Section 2: Thermal ageing methods. Amendment 1 (1989)

IEC 60811-1-4:1985 Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables — Part 1: Methods for general application — Section 4: Tests at low temperature

IEC 60811-3-1:1985 Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables — Part 3: Methods specific to PVC compounds — Section 1: Pressure test at high temperature — Tests for resistance to cracking

IEC 60811-3-2:1985 Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables — Part 3: Methods specific to PVC compounds — Section 2: Loss of mass test — Thermal stability tests.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

IEC 60227-1:1993 Кабелі з полівінілхлоридною ізоляцією на номінальну напругу 450/750 В включно. Частина 1. Загальні вимоги (прийнятий в Україні як ДСТУ ІЕС 60227-1:2002)

IEC 60227-2:1979 Кабелі з полівінілхлоридною ізоляцією на номінальну напругу 450/750 В включно. Частина 2. Методи випробовування

IEC 60228:1978 Струмівідні жили ізольованих кабелів, перше доповнення 60228A (1982), зміна 1 (1993)

IEC 60332-1:1979 Випробовування електричних кабелів на вогнетривкість. Частина 1. Випробовування на нерозповсюдження горіння ізоляції вертикально розташованих проводів та кабелів

IEC 60811-1-1:1993 Загальні методи випробовування матеріалів ізоляції та оболонок електричних кабелів. Частина 1. Методи загального застосування. Секція 1. Вимірювання товщини та зовнішніх розмірів. Випробовування для визначання механічних властивостей

IEC 60811-1-2:1985 Загальні методи випробовування матеріалів ізоляції та оболонок електричних кабелів. Частина 1. Методи загального застосування. Секція 2. Методи теплового старіння. Зміна 1 (1989)

IEC 60811-1-4:1985 Загальні методи випробовування матеріалів ізоляції та оболонок електричних кабелів. Частина 1. Методи загального застосування. Секція 4. Випробовування за низької температури

IEC 60811-3-1:1985 Загальні методи випробовування матеріалів ізоляції та оболонок електричних кабелів. Частина 3. Спеціальні методи для ПВХ компаундів. Секція 1. Випробовування натиском за високої температури. Випробовування на опір створення тріщин

IEC 60811-3-2:1985 Загальні методи випробовування матеріалів ізоляції та оболонок електричних кабелів. Частина 3. Спеціальні методи для ПВХ компаундів. Секція 2. Випробовування на втрату маси. Випробовування на термотривкість.

2 ОДНОЖИЛЬНИЙ НЕГНУЧКИЙ КАБЕЛЬ БЕЗ ОБОЛОНКИ ЗАГАЛЬНОЇ ПРИЗНАЧЕНОСТІ

2.1 Кодове позначення

60227 ІЕС 01.

2.2 Номінальна напруга

450/750 В.

2.3 Конструкція

2.3.1 Струмівідна жила

Кількість струмівідних жил: 1.

Струмівідні жили мають відповідати вимогам ІЕС 60228:

— клас 1 для суцільних жил;

— клас 2 для багатодіотрових жил.

2.3.2 Ізоляція

Ізоляцію треба виконувати з полівінілхлориду марки PVC/C, розташовуючи навколо струмовідної жили.

Товщина ізоляції має відповідати значенням, наведеним у колонці 3 таблиці 1.

Опір ізоляції не повинен бути меншим ніж значення, наведені у колонці 4 таблиці 1.

2.3.3 Зовнішній діаметр

Середній зовнішній діаметр не повинен бути більше ніж значення, наведені у колонці 4 таблиці 1.

Таблиця 1 — Основні технічні характеристики кабелів типу 60227 ІЕС 01

Номінальна площа поперечного перерізу жил, мм ²	Тип струмовідної жили ІЕС 60228	Товщина ізоляції. Задане значення, мм	Середні допустимі значення зовнішнього діаметра, мм		Мінімальне значення опору ізоляції за температури 70 °С, МОм · км
			нижня межа, мм	верхня межа, мм	
1,5	1	0,7	2,6	3,2	0,011
1,5	2	0,7	2,7	3,3	0,010
2,5	1	0,8	3,2	3,9	0,010
2,5	2	0,8	3,3	4,0	0,009
4	1	0,8	3,6	4,4	0,0085
4	2	0,8	3,8	4,6	0,0077
6	1	0,8	4,1	5,0	0,0070
6	2	0,8	4,3	5,2	0,0065
10	1	1,0	5,3	6,4	0,0070
10	2	1,0	5,6	6,7	0,0065
16	2	1,0	6,4	7,8	0,0050
25	2	1,2	8,1	9,7	0,0050
35	2	1,2	9,0	10,9	0,0043
50	2	1,4	10,6	12,8	0,0043
70	2	1,4	12,1	14,6	0,0035
95	2	1,6	14,1	17,1	0,0035
120	2	1,6	15,6	18,8	0,0032
150	2	1,8	17,3	20,9	0,0032
185	2	2,0	19,3	23,3	0,0032
240	2	2,2	22,0	26,6	0,0032
300	2	2,4	24,5	29,6	0,0030
400	2	2,6	27,5	33,2	0,0028

2.4 Випробовування

Відповідність вимогам 2.3 цього стандарту перевіряють зовнішнім огляданням та випробовуваннями, наведеними в таблиці 2.

2.5 Вимоги до експлуатації

Температура струмовідної жили за нормальної експлуатації не повинна перевищувати 70 °С.

Примітка. Інші напрямки використання на розгляді.

Таблиця 2 — Випробовування кабелів типу 60227 ІЕС 01

№ підпункту	Випробовування	Категорія випробовування	Метод випробовування представлено в:	
			ІЕС	номер підпункту випробовування
1	Електричні випробовування			
1.1	Опір струмовідної жили	T, S	60227-2	2.1
1.2	Випробовування напругою до 2 500 В	T, S	60227-2	2.2
1.3	Опір ізоляції за температури 70 °С	T	60227-2	2.4
2	Вимоги до конструкції та конструктивних розмірів		60227-1 та 60227-2	
2.1	Перевіряння відповідності вимогам до конструкції	T, S	60227-1	Огляд та вимір. ручн.інстр.
2.2	Вимірювання товщини ізоляції	T, S	60227-2	1.9
2.3	Вимірювання зовнішнього діаметра	T, S	60227-2	1.11
3	Механічні характеристики			
3.1	Випробовування розтягуванням до старіння	T, S	60811-1-1	9.1
3.2	Випробовування розтягуванням після старіння	T	60811-1-2	8.1.3.1
3.3	Випробовування на втрату маси	T	60811-3-2	8.1
4	Випробовування натисненням за високої температури	T	60811-3-1	8.1
5	Еластичність та стійкість до удару за низької температури			
5.1	Випробовування оболонки на згинання	T	60811-1-4	8.1
5.2	Випробовування оболонки на видовження ¹⁾	T	60811-1-4	8.3
5.3	Випробовування оболонки на удар	T	60811-1-4	8.5
6	Випробовування на тепловий удар	T	60811-3-1	9.1
7	Випробовування на нерозповсюдження горіння	T	60332-1	—

¹⁾ Випробовують лише кабелі, зовнішній діаметр яких перевищує межу, встановлену цим методом.

3 ОДНОЖИЛЬНИЙ ГНУЧКИЙ КАБЕЛЬ БЕЗ ОБОЛОНКИ ЗАГАЛЬНОЇ ПРИЗНАЧЕНОСТІ

3.1 Кодове позначення

60227 ІЕС 02.

3.2 Номінальна напруга

450/750 В.

3.3 Конструкція

3.3.1 Струмівідна жила

Кількість струмівідних жил: 1.

Струмівідні жили мають відповідати вимогам ІЕС 60228 класу 5.

3.3.2 Ізоляція

Ізоляцію треба виконувати з полівінілхлориду марки PVC/C, розташовуючи навколо струмо-відної жили.

Товщина ізоляції має відповідати значенням, наведеним у колонці 2 таблиці 3.

Опір ізоляції не повинен бути меншим ніж значення, наведені у колонці 4 таблиці 3.

Таблиця 3 — Основні технічні параметри кабелів типу 60227 ІЕС 02

Номінальна площа поперечного перерізу жил, мм ²	Товщина ізоляції. Задане значення, мм	Середні допустимі значення зовнішнього діаметра		Мінімальне значення опору ізоляції за температури 70 °С, МОм · км
		нижня межа, мм	верхня межа, мм	
1,5	0,7	2,8	3,4	0,010
2,5	0,8	3,4	4,1	0,009
4	0,8	3,9	4,8	0,007
6	0,8	4,4	5,3	0,006
10	1,0	5,7	6,8	0,0056
16	1,0	6,7	8,1	0,0046
25	1,2	8,4	10,2	0,0044
35	1,2	9,7	11,7	0,0038
50	1,4	11,5	13,9	0,0037
70	1,4	13,2	16,0	0,0032
95	1,6	15,1	18,2	0,0032
120	1,6	16,7	20,2	0,0029
150	1,8	18,6	22,5	0,0029
185	2,0	20,6	24,9	0,0029
240	2,2	23,5	28,4	0,0028

3.3.3 Зовнішній діаметр

Середній зовнішній діаметр не повинен бути більше ніж значення, наведені у колонці 3 таблиці 3.

3.4 Випробовування

Відповідність вимогам 3.3 цього стандарту перевіряють зовнішнім огляданням та випробовуваннями, наведеними в таблиці 4.

3.5 Вимоги до експлуатації

Температура струмовідної жили за нормальної експлуатації не повинна перевищувати 70 °С.

Примітка. Інші напрямки використання на розгляді.

Таблиця 4 — Випробовування кабелів типу 60227 ІЕС 02

№ підпункту	Випробовування	Категорія випробовування	Метод випробовування представлено в:	
			ІЕС	номер підпункту випробовування
1	Електричні випробовування			
1.1	Опір струмовідної жили	T, S	60227-2	2.1
1.2	Випробовування напругою до 2 500 В	T, S	60227-2	2.2
1.3	Опір ізоляції за температури 70 °С	T	60227-2	2.4
2	Вимоги до конструкції та конструктивних розмірів		60227-1 та 60227-2	
2.1	Перевіряння відповідності вимогам до конструкції	T, S	60227-1	Огляд та вимір. ручн.інстр.
2.2	Вимірювання товщини ізоляції	T, S	60227-2	1.9
2.3	Вимірювання зовнішнього діаметра	T, S	60227-2	1.11
3	Механічні характеристики			
3.1	Випробовування розтягуванням до старіння	T	60811-1-1	9.1
3.2	Випробовування розтягуванням після старіння	T	60811-1-2	8.1.3.1
3.3	Випробовування на втрату маси	T	60811-3-2	8.1
4	Випробовування натисненням за високої температури	T	60811-3-1	8.1
5	Еластичність та стійкість до удару за низької температури			
5.1	Випробовування оболонки на згинання	T	60811-1-4	8.1
5.2	Випробовування оболонки на видовження ¹⁾	T	60811-1-4	8.3
6	Випробовування на тепловий удар	T	60811-3-1	9.1
7	Випробовування на нерозповсюдження горіння	T	60332-1	—

¹⁾ Випробовують лише кабелі, зовнішній діаметр яких перевищує межу, встановлену цим методом.

4 ОДНОЖИЛЬНИЙ НЕГНУЧКИЙ КАБЕЛЬ БЕЗ ОБОЛОНКИ ДЛЯ ВНУТРІШНЬОГО МОНТУВАННЯ З РОБОЧОЮ ТЕМПЕРАТУРОЮ 70 °С

4.1 Кодове позначення

60227 ІЕС 05.

4.2 Номінальна напруга

300/500 В.

4.3 Конструкція

4.3.1 Струмівідна жила

Кількість струмівідних жил: 1.

Струмівідні жили мають відповідати вимогам ІЕС 60228 класу 1.

4.3.2 Ізоляція

Ізоляцію треба виконувати з полівінілхлориду марки PVC/C, розташовуючи навколо струмівідної жили.

Товщина ізоляції має відповідати значенням, наведеним у колонці 2 таблиці 5.

Опір ізоляції не повинен бути меншим ніж значення, наведені у колонці 4 таблиці 5.

4.3.3 Зовнішній діаметр

Середній зовнішній діаметр не повинен бути більшим ніж значення, наведені у колонці 3 таблиці 5.

Таблиця 5 — Основні технічні параметри кабелів типу 60227 ІЕС 05

Номінальна площа поперечного перерізу жил, мм ²	Товщина ізоляції. Задане значення, мм	Середні допустимі значення зовнішнього діаметра		Мінімальне значення опору ізоляції за температури 70 °С, МОм · км
		нижня межа, мм	верхня межа, мм	
0,5	0,6	1,9	2,3	0,015
0,75	0,6	2,1	2,5	0,012
1	0,6	2,2	2,7	0,011

4.4 Випробовування

Відповідність вимогам 4.3 цього стандарту перевіряють зовнішнім огляданням та випробуваннями, наведеними в таблиці 6.

4.5 Вимоги до експлуатації

Температура струмівідної жили за нормальної експлуатації не повинна перевищувати 70 °С.

Примітка. Інші напрямки використання на розгляді.

Таблиця 6 — Випробування кабелів типу 60227 ІЕС 05

№ підпункту	Випробування	Категорія випробування	Метод випробування представлено в:	
			ІЕС	номер підпункту випробування
1	Електричні випробування			
1.1	Опір струмовідної жили	T, S	60227-2	2.1
1.2	Випробування напругою до 2 000 В	T, S	60227-2	2.2
1.3	Опір ізоляції за температури 70 °С	T	60227-2	2.4
2	Вимоги до конструкції та конструктивних розмірів		60227-1 та 60227-2	
2.1	Перевіряння відповідності вимогам до конструкції	T, S	60227-1	Огляд та вимір. ручн.інстр.
2.2	Вимірювання товщини ізоляції	T, S	60227-2	1.9
2.3	Вимірювання зовнішнього діаметра	T, S	60227-2	1.11
3	Механічні характеристики			
3.1	Випробування розтягуванням до старіння	T	60811-1-1	9.1
3.2	Випробування розтягуванням після старіння	T	60811-1-2	8.1.3.1
3.3	Випробування на втрату маси	T	60811-3-2	8.1
4	Випробування натисненням за високої температури	T	60811-3-1	8.1
5	Еластичність та стійкість до удару за низької температури			
5.1	Випробування оболонки на згинання	T	60811-1-4	8.1
6	Випробування на тепловий удар	T	60811-3-1	9.1
7	Випробування на нерозповсюдження горіння	T	60332-1	—

5 ОДНОЖИЛЬНИЙ ГНУЧКИЙ КАБЕЛЬ БЕЗ ОБОЛОНКИ ДЛЯ ВНУТРІШНЬОГО МОНТУВАННЯ З РОБОЧОЮ ТЕМПЕРАТУРОЮ 70 °С

5.1 Кодове позначення

60227 ІЕС 06.

5.2 Номінальна напруга

300/500 В.

5.3 Конструкція

5.3.1 Струмовідна жила

Кількість струмовідних жил: 1.

Струмовідні жили мають відповідати вимогам ІЕС 60228 класу 5.

5.3.2 Ізоляція

Ізоляцію треба виконувати з полівінілхлориду марки PVC/C, розташовуючи навколо струмовідної жили.

Товщина ізоляції має відповідати значенням, наведеним у колонці 2 таблиці 7.

Опір ізоляції не повинен бути більше ніж значення, наведені у колонці 4 таблиці 7.

5.3.3 Зовнішній діаметр

Середній зовнішній діаметр не повинен бути більше ніж значення, наведені у колонці 3 таблиці 7.

Таблиця 7 — Основні технічні параметри кабелів типу 60227 ІЕС 06

Номінальна площа поперечного перерізу жил, мм ²	Товщина ізоляції. Задане значення, мм	Середні допустимі значення зовнішнього діаметра		Мінімальне значення опору ізоляції за температури 70 °С, МОм · км
		нижня межа, мм	верхня межа, мм	
0,5	0,6	2,1	2,5	0,013
0,75	0,6	2,2	2,7	0,011
1	0,6	2,4	2,8	0,010

5.4 Випробовування

Відповідність вимогам 5.3 цього стандарту перевіряють зовнішнім оглядом та випробовуваннями, наведеними в таблиці 8.

5.5 Вимоги до експлуатації

Температура струмовідної жили за нормальної експлуатації не повинна перевищувати 70 °С.

Примітка. Інші напрямки використання на розгляді.

Таблиця 8 — Випробовування кабелів типу 60227 ІЕС 06

№ підпункту	Випробовування	Категорія випробовування	Метод випробовування представлено в:	
			ІЕС	номер підпункту випробовування
1	Електричні випробовування			
1.1	Опір струмовідної жили	T, S	60227-2	2.1
1.2	Випробовування напругою до 2 000 В	T, S	60227-2	2.2
1.3	Опір ізоляції за температури 70 °С	T	60227-2	2.4
2	Вимоги до конструкції та конструктивних розмірів		60227-1 та 60227-2	
2.1	Перевіряння відповідності вимогам до конструкції	T, S	60227-1	Огляд та вимір. ручн.інстр.
2.2	Вимірювання товщини ізоляції	T, S	60227-2	1.9
2.3	Вимірювання зовнішнього діаметра	T, S	60227-2	1.11
3	Механічні характеристики			
3.1	Випробовування розтягуванням до старіння	T	60811-1-1	9.1
3.2	Випробовування розтягуванням після старіння	T	60811-1-2	8.1.3.1
3.3	Випробовування на втрату маси	T	60811-3-2	8.1
4	Випробовування натисненням за високої температури	T	60811-3-1	8.1
5	Еластичність та стійкість до удару за низької температури			

Кінець таблиці 8

№ підпункту	Випробовування	Категорія випробовування	Метод випробовування представлено в:	
			ІЕС	номер підпункту випробовування
5.1	Випробовування оболонки на згинання	Т	60811-1-4	8.1
6	Випробовування на тепловий удар	Т	60811-3-1	9.1
7	Випробовування на нерозповсюдження горіння	Т	60332-1	

6 ОДНОЖИЛЬНИЙ НЕГНУЧКИЙ КАБЕЛЬ БЕЗ ОБОЛОНКИ ВНУТРІШНЬОГО МОНТУВАННЯ З РОБОЧОЮ ТЕМПЕРАТУРОЮ 90 °С

6.1 Кодове позначення

60227 ІЕС 07.

6.2 Номінальна напруга

300/400 В.

6.3 Конструкція

6.3.1 Струмівідна жила

Кількість струмівідних жил: 1.

Струмівідні жили мають відповідати вимогам ІЕС 60228 класу 1.

6.3.2 Ізоляція

Ізоляцію треба виконувати з полівінілхлориду марки PVC/E, розташовуючи навколо струмівідної жили.

Товщина ізоляції має відповідати значенням, наведеним у колонці 2 таблиці 9.

Опір ізоляції не повинен бути меншим ніж значення, наведені у колонці 4 таблиці 9.

6.3.3 Зовнішній діаметр

Середній зовнішній діаметр не повинен бути більше ніж значення, наведені у колонці 3 таблиці 9.

Таблиця 9 — Основні технічні параметри кабелів типу 60227 ІЕС 07

Номінальна площа поперечного перерізу жил, мм ²	Товщина ізоляції. Задане значення, мм	Середні допустимі значення зовнішнього діаметра		Мінімальне значення опору ізоляції за температури 70 °С, МОм · км
		нижня межа, мм	верхня межа, мм	
0,5	0,6	1,9	2,3	0,015
0,75	0,6	2,1	2,5	0,013
1	0,6	2,2	2,7	0,012
1,5	0,7	2,6	3,2	0,011
2,5	0,8	3,2	3,9	0,009

6.4 Випробовування

Відповідність вимогам 6.3 цього стандарту перевіряють зовнішнім огляданням та випробовуваннями, наведеними в таблиці 10.

6.5 Вимоги до експлуатації

Температура струмівідної жили за нормальної експлуатації не повинна перевищувати 90 °С. У разі, коли можна запобігти термопластичній деформації, та зменшений опір ізоляції є допустимий, PVC-пластикат, придатний для тривалого використання за температури 90 °С, може функціонувати за температури 105 °С для зниженої загальної тривалості функціонування.

Примітка. Інші напрямки використання на розгляді.

Таблиця 10 — Випробування кабелів типу 60227 ІЕС 07

№ підпункту	Випробування	Категорія випробування	Метод випробування представлено в:	
			ІЕС	номер підпункту випробування
1	Електричні випробування			
1.1	Опір струмовідної жили	T, S	60227-2	2.1
1.2	Випробування напругою до 2 000 В	T, S	60227-2	2.2
1.3	Опір ізоляції за температури 90 °С	T	60227-2	2.4
2	Вимоги до конструкції та конструктивних розмірів		60227-1 та 60227-2	
2.1	Перевіряння відповідності вимогам до конструкції	T, S	60227-1	Огляд та вимір. ручн. інстр.
2.2	Вимірювання товщини ізоляції	T, S	60227-2	1.9
2.3	Вимірювання зовнішнього діаметра	T, S	60227-2	1.11
3	Механічні характеристики			
3.1	Випробування розтягуванням до старіння	T	60811-1-1	9.1
3.2	Випробування розтягуванням після старіння	T	60811-1-2	8.1.3.1
3.3	Випробування на втрату маси	T	60811-3-2	8.1
4	Випробування натисненням за високої температури	T	60811-3-1	8.1
5	Еластичність та стійкість до удару за низької температури			
5.1	Випробування оболонки на згинання	T	60811-1-4	8.1
6	Випробування на тепловий удар	T	60811-3-1	9.1
7	Випробування на нерозповсюдження горіння	T	60332-1	—
8	Термотривкість	T	60811-3-2	9

7 ОДНОЖИЛЬНИЙ ГНУЧКИЙ КАБЕЛЬ БЕЗ ОБОЛОНКИ ДЛЯ ВНУТРІШНЬОГО МОНТУВАННЯ З РОБОЧОЮ ТЕМПЕРАТУРОЮ 90 °С

7.1 Кодове позначення

60227 ІЕС 08.

7.2 Номінальна напруга

300/500 В.

7.3 Конструкція

7.3.1 Струмовідна жила

Кількість струмовідних жил: 1.

Струмовідні жили мають відповідати вимогам ІЕС 60228 класу 5.

7.3.2 Ізоляція

Ізоляцію треба виконувати з полівінілхлориду марки PVC/E, розташовуючи навколо струмовідної жили.

Товщина ізоляції має відповідати значенням, наведеним у колонці 2 таблиці 11.
Опір ізоляції не повинен бути меншим ніж значення, наведені у колонці 4 таблиці 11.

7.3.3 Зовнішній діаметр

Середній зовнішній діаметр не повинен бути більше ніж значення, наведені у колонці 3 таблиці 11.

Таблиця 11 — Основні технічні параметри кабелів типу 60227 ІЕС 08

Номинальна площа поперечного перерізу жил, мм ²	Товщина ізоляції. Задане значення, мм	Середні допустимі значення зовнішнього діаметра		Мінімальне значення опору ізоляції за температури 70 °С, МОм · км
		нижня межа, мм	верхня межа, мм	
0,5	0,6	2,1	2,5	0,013
0,75	0,6	2,2	2,7	0,012
1	0,6	2,4	2,8	0,010
1,5	0,7	2,8	3,4	0,009
2,5	0,8	3,4	4,1	0,009

7.4 Випробовування

Відповідність вимогам 7.3 цього стандарту перевіряють зовнішнім огляданням та випробовуваннями, наведеними в таблиці 12.

7.5 Вимоги до експлуатації

Температура струмовідної жили за нормальної експлуатації не повинна перевищувати 90 °С.

У разі, коли можна запобігти термопластичній деформації, та зменшений опір ізоляції є допустимий, PVC-пластикат, придатний для тривалого використання за температури 90 °С, може функціювати за температури 105 °С для зниженої загальної тривалості функціонування.

Примітка. Інші напрямки використання на розгляді.

Таблиця 12 — Випробовування кабелів типу 60227 ІЕС 08

№ підпункту	Випробовування	Категорія випробовування	Метод випробовування представлено в:	
			ІЕС	номер підпункту випробовування
1	Електричні випробовування			
1.1	Опір струмовідної жили	T, S	60227-2	2.1
1.2	Випробовування напругою до 2 000 В	T, S	60227-2	2.2
1.3	Опір ізоляції за температури 90 °С	T	60227-2	2.4
2	Вимоги до конструкції та конструктивних розмірів		60227-1 та 60227-2	
2.1	Перевіряння відповідності вимогам до конструкції	T, S	60227-1	Огляд та вимір. ручн.інстр.
2.2	Вимірювання товщини ізоляції	T, S	60227-2	1.9
2.3	Вимірювання зовнішнього діаметра	T, S	60227-2	1.11
3	Механічні характеристики			
3.1	Випробовування розтягуванням до старіння	T	60811-1-1	9.1
3.2	Випробовування розтягуванням після старіння	T	60811-1-2	8.1.3.1

Кінець таблиці 12

№ підпункту	Випробовування	Категорія випробовування	Метод випробовування представлено в:	
			ІЕС	номер підпункту випробовування
3.3	Випробовування на втрату маси	Т	60811-3-2	8.1
4	Випробовування натисненням за високої температури	Т	60811-3-1	8.1
5	Еластичність та стійкість до удару за низької температури			
5.1	Випробовування оболонки на згинання	Т	60811-1-4	8.1
6	Випробовування на тепловий удар	Т	60811-3-1	9.1
7	Випробовування на нерозповсюдження горіння	Т	60332-1	—
8	Термотривкість	Т	60811-3-2	9

УКНД 29.060.20

Ключові слова: кабелі електричні, ізоляція, полівінілхлоридна ізоляція, оболонка, кабель гнучкий, кабель негнучкий, струмовідна жила, випробовування, стаціонарна проводка.

Редактор **О. Чихман**
Технічний редактор **О. Касіч**
Коректор **Т. Макарчук**
Верстальник **Ю. Боровик**

Підписано до друку 20.11.2005. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 1,86. Зам. Ціна договірна.

Науково-редакційний відділ ДП «УкрНДНЦ»
03115, Київ, вул. Святошинська, 2