



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

ДСТУ HD 21.4 S2:2016  
(HD 21.4 S2:1990, IDT)

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

Частина 4. Кабелі в оболонці  
для стаціонарного прокладання

*Видання офіційне*

Нормативно-правовая библиотека  
**НОРМАТИВ ПРО**  
(044) 537-1589, 599-7658  
[www.normativ.ua](http://www.normativ.ua)

Київ  
ДП «УкрНДНЦ»  
2018

## ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Товариство з обмеженою відповідальністю «ЕЛТІЗ»
  - 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») від 11 серпня 2016 р. № 237 з 2017–01–01
  - 3 Національний стандарт відповідає HD 21.4 S2:1990 Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V. Part 4: Sheathed cables for fixed wiring (Кабелі з полівинілхлоридною ізоляцією на номінальну напругу до 450/750 В включно. Частина 4. Кабелі в оболонці для стаціонарного прокладання) і внесений з дозволу CEN, rue de stassrt 36, B-1050 Brussels. Усі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі і будь-яким способом залишаються за CEN
- Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)
- Переклад з англійської (en)
- 4 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України
  - 5 НА ЗАМІНУ ДСТУ HD 21.4 S2:2014

---

**Право власності на цей національний стандарт належить державі.  
Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати  
задля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання  
цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації  
без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи**

ДП «УкрНДНЦ», 2018

## ЗМІСТ

	С.
Національний вступ .....	IV
1 Сфера застосування .....	1
2 Легкий кабель у полівінілхлоридній оболонці .....	1
2.1 Кодова позначка .....	1
2.2 Номінальна напруга .....	1
2.3 Конструкція .....	1
2.4 Випробування .....	2
2.5 Настанова з експлуатування .....	2

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ HD 21.4 S2:2016 «Кабелі з полівінілхлоридною ізоляцією на номінальну напругу до 450/750 В включно. Частина 4. Кабелі в оболонці стаціонарного прокладання», прийнятий методом перекладу, — ідентичний щодо HD 21.4 S2:1990 (версія en) «Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V. Part 4: Sheathed cables for fixed wiring».

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт в Україні, — ТК 131 «Електроізоляційна і кабельна техніка».

Цей стандарт прийнято на заміну HD 21.4 S2:2014 «Кабелі з полівінілхлоридною ізоляцією на номінальну напругу до 450/750 В включно. Частина 4. Кабелі в оболонці для стаціонарного прокладання».

У цьому національному стандарті зазначено вимоги, які відповідають законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова «ця частина (частина 4) HD» та «ця частина» замінено на «цей стандарт»;
- вилучено структурні елементи «Вступ» і «Передмова» до HD 21.4 S2:1990;
- структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ», першу сторінку та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- замінено крапку на кому як вказівник десяткових знаків.

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

## НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

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

Частина 4. Кабелі в оболонці  
для стаціонарного прокладання

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

Part 4. Sheathed cables for fixed wiring

Чинний від 2017-01-01

**1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

У цьому стандарті встановлено перелік нормативних документів для кабелів з полівінілхлоридною оболонкою для стаціонарного прокладання.

Кожен кабель має відповідати вимогам, наведеним у частині 1, та конкретні типи кабелів мають відповідати спеціальним вимогам цього стандарту.

*Примітка.* Через неузгодженість кодування кольором жорстких багатожильних кабелів, цей тип кабелю не можна вважати гармонізованим і жодної позначки йому не надають.

**2 ЛЕГКИЙ КАБЕЛЬ У ПОЛІВІНІЛХЛОРИДНІЙ ОБОЛОНЦІ\*)****2.1 Кодова позначка**

Див. примітку в розділі 1 «Сфера застосування».

**2.2 Номінальна напруга**

300/500 В.

**2.3 Конструкція****2.3.1 Струмopрoвідна жила**

Кількість струмопровідних жил: 2, 3, 4 або 5.

Струмopрoвідні жили мають відповідати вимогам HD 383:

- клас 1 для суцільних струмопровідних жил;
- клас 2 для багатодротових скручених жил.

\*) Цей тип кабелю подібний до типу 227 IEC 10, але зі зміненими вимогами.

**2.3.2 Ізоляція**

Ізоляція має бути з полівінілхлоридного компаунду типу T11, що накладають на кожен струмопровідну жилу.

Товщина ізоляції має відповідати значенням, установленим у таблиці 1, колонці 3 цього стандарту.

Опір ізоляції має бути не менший за значення, установлене в таблиці 1, колонці 8 цього стандарту.

Цей тип кабелю подібний до типу 227 IEC 10, але зі зміненими вимогами.

**2.3.3 Осердя з ізольованих жил**

Ізольовані жили має бути скручено разом. Можна використовувати центральний заповнювач.

**2.3.4 Поясна ізоляція**

Скручені разом ізольовані жили має бути вкрито екструдованою поясною ізоляцією, що складається з невулканізованої гуми або пластику.

Жили мають бути легко відокремлювані.

**2.3.5 Оболонка**

Оболонка має бути з полівінілхлоридного компаунду типу TM1, що накладають на поясну ізоляцію.

Оболонка має щільно прилягати, але не прилипати до поясної ізоляції.

Товщина оболонки має відповідати значенням, установленим у таблиці 1, колонці 5 цього стандарту.

**2.3.6 Зовнішній діаметр**

Середній зовнішній діаметр має бути в межах, наведених у таблиці 1, колонках 6 і 7 цього стандарту.

**2.4 Випробування**

Відповідність вимогам 2.3 цього стандарту треба перевіряти зовнішнім оглядом і випробуваннями, установленими в таблиці 2 цього стандарту.

**2.5 Настанова з експлуатування**

Див. додаток 1 до частини 1.

Таблиця 1 — Загальні вимоги

Кількість і номінальний поперечний переріз струмопровідних жил, мм <sup>2</sup>	Клас струмопровідної жили (HD 383)	Товщина ізоляції, установлене значення, мм	Товщина поясної ізоляції, приблизне значення, мм	Товщина оболонки, установлене значення, мм	Середній зовнішній діаметр		Мінімальний опір ізоляції за 70 °C, МОм · км
					Нижня межа, мм	Верхня межа, мм	
2 × 1,5	1	0,7	0,4	1,2	8,4	10,0	0,011
	2	0,7	0,4	1,2	8,4	10,5	0,010
2 × 2,5	1	0,8	0,4	1,2	9,6	11,5	0,010
	2	0,8	0,4	1,2	9,6	12,0	0,009
2 × 4	1	0,8	0,4	1,2	10,5	12,5	0,0085
	2	0,8	0,4	1,2	10,5	13,0	0,0077
2 × 6	1	0,8	0,4	1,2	11,5	13,5	0,0070
	2	0,8	0,4	1,2	11,5	14,0	0,0065

Продовження таблиці 1

Кількість і номінальний поперечний переріз струмопровідних жил, мм <sup>2</sup>	Клас струмопровідної жили (HD 383)	Товщина ізоляції, установлене значення, мм	Товщина поясної ізоляції, приблизне значення, мм	Товщина оболонки, установлене значення, мм	Середній зовнішній діаметр		Мінімальний опір ізоляції за 70 °С, МОм · км
					Нижня межа, мм	Верхня межа, мм	
2 × 10	1	1,0	0,6	1,4	14,5	16,5	0,0070
	2	1,0	0,6	1,4	15,0	17,5	0,0065
2 × 16	2	1,0	0,6	1,4	16,5	20,0	0,0052
2 × 25	2	1,2	0,8	1,4	20,5	24,0	0,0050
2 × 35	2	1,2	1,0	1,6	23,0	27,5	0,0044
3 × 1,5	1	0,7	0,4	1,2	8,8	10,5	0,011
	2	0,7	0,4	1,2	8,8	11,0	0,010
3 × 2,5	1	0,8	0,4	1,2	10,0	12,0	0,010
	2	0,8	0,4	1,2	10,0	12,5	0,009
3 × 4	1	0,8	0,4	1,2	11,0	13,0	0,0085
	2	0,8	0,4	1,2	11,0	13,5	0,0077
3 × 6	1	0,8	0,4	1,4	12,5	14,5	0,0070
	2	0,8	0,4	1,4	12,5	15,5	0,0065
3 × 10	1	1,0	0,6	1,4	15,5	17,5	0,0070
	2	1,0	0,6	1,4	15,5	19,0	0,0065
3 × 16	2	1,0	0,8	1,4	18,0	21,5	0,0052
3 × 25	2	1,2	0,8	1,6	22,0	26,0	0,0050
3 × 35	2	1,2	1,0	1,6	24,5	29,0	0,0044
4 × 1,5	1	0,7	0,4	1,2	9,6	11,5	0,011
	2	0,7	0,4	1,2	9,6	12,0	0,010
4 × 2,5	1	0,8	0,4	1,2	11,0	13,0	0,010
	2	0,8	0,4	1,2	11,0	13,5	0,009
4 × 4	1	0,8	0,4	1,4	12,0	14,5	0,0085
	2	0,8	0,4	1,4	12,5	15,0	0,0077
4 × 6	1	0,8	0,6	1,4	14,0	16,0	0,0070
	2	0,8	0,6	1,4	14,0	17,0	0,0065
4 × 10	1	1,0	0,6	1,4	16,5	19,0	0,0070
	2	1,0	0,6	1,4	17,0	20,5	0,0065
4 × 16	2	1,0	0,8	1,4	20,0	23,5	0,0052
4 × 25	2	1,2	1,0	1,6	24,5	28,5	0,0050
4 × 35	2	1,2	1,0	1,6	27,0	32,0	0,0044

Кінець таблиці 1

Кількість і номінальний поперечний переріз струмопровідних жил, мм <sup>2</sup>	Клас струмопровідної жили (HD 383)	Товщина ізоляції, установлене значення, мм	Товщина поясної ізоляції, приблизне значення, мм	Товщина оболонки, установлене значення, мм	Середній зовнішній діаметр		Мінімальний опір ізоляції за 70 °С, МОм · км
					Нижня межа, мм	Верхня межа, мм	
5 × 1,5	1	0,7	0,4	1,2	10,0	12,0	0,011
	2	0,7	0,4	1,2	10,0	12,5	0,010
5 × 2,5	1	0,8	0,4	1,2	11,5	14,0	0,010
	2	0,8	0,4	1,2	12,0	14,5	0,009
5 × 4	1	0,8	0,6	1,4	13,5	16,0	0,0085
	2	0,8	0,6	1,4	14,0	17,0	0,0077
5 × 6	1	0,8	0,6	1,4	15,0	17,5	0,0070
	2	0,8	0,6	1,4	15,5	18,5	0,0065
5 × 10	1	1,0	0,6	1,4	18,0	21,0	0,0070
	2	1,0	0,6	1,4	18,5	22,0	0,0065
5 × 16	2	1,0	0,8	1,6	22,0	26,0	0,0052
	2	1,2	1,0	1,6	27,0	31,5	0,0050
5 × 35	2	1,2	1,2	1,6	30,0	35,0	0,0044

Таблиця 2 — Випробування для типів H07V3-U і H07V3-R

Посилання на номер	Метод випробування	Категорія випробування	Метод випробування згідно з	
			HD	Підрозділ, пункт
<b>1</b>	<b>Електричні випробування</b>			
1.1	Опір струмопровідних жил	T, S	21.2	2.1
1.2	Випробування напругою 2 000 В готового кабелю	T, S	21.2	2.2
1.3	Випробування напругою 2 000 В ізольованих жил	T	21.2	2.3
1.4	Опір ізоляції за 70 °С	T, S	21.2	2.4
1.5	Довготривалий опір ізоляції постійному струму	T	21.2	2.5
1.6	Непошкодженість ізоляції	R	21.2	2.6
<b>2</b>	<b>Рекомендації щодо перевірки конструктивних характеристик та розмірів</b>			
2.1	Перевірка на відповідність конструктивним вимогам	T, S	21.1	Зовнішній огляд та вимірювання вручну
2.2	Вимірювання товщини ізоляції	T, S	21.2	1.9
2.3	Вимірювання товщини оболонки	T, S	21.2	1.10
2.4	Вимірювання зовнішнього діаметру:			
2.4.1	середнє значення	T, S	21.2	1.11
2.4.2	овальність	T, S	21.2	1.11



Кінець таблиці 2

Поси- лання на номер	Метод випробування	Категорія випробування	Метод випробування згідно з	
			HD	Підрозділ, пункт
<b>3</b>	<b>Механічні властивості ізоляції</b>			
3.1	Випробування на розтягування до старіння	T	505.1.1	9.1
3.2	Випробування на розтягування після старіння	T	505.1.2	8.1
3.3	Перевірка втрати маси	T	505.3.2	8.1
<b>4</b>	<b>Механічні властивості оболонки</b>			
4.1	Випробування на розтягування до перевірки на старіння	T	505.1.1	9.2
4.2	Випробування на розтягування після перевірки на старіння	T	505.1.2	8.1
4.3	Перевірка втрати маси	T	505.3.2	8.2
<b>5</b>	<b>Випробування на незабрудненість</b>	T	505.1.2	8.1.4
<b>6</b>	<b>Випробування натисненням за високої температури</b>			
6.1	Ізоляція	T	505.3.1	8.1
6.2	Оболонка	T	505.3.1	8.2
<b>7</b>	<b>Випробування за низької температури</b>			
7.1	Випробування ізоляції на згин	T	505.1.4	8.1
7.2	Випробування оболонки на згин <sup>*)</sup>	T	505.1.4	8.2
7.3	Випробування на видовження для оболонки <sup>*)</sup>	T	505.1.4	8.4
7.4	Випробування на удар	T	505.1.4	8.5
<b>8</b>	<b>Випробування на тепловий удар</b>			
8.1	Ізоляція	T	505.3.1	9.1
8.2	Оболонка	T	505.3.1	9.2
9	Випробування за умов дії полум'я	T	405.1	—

<sup>\*)</sup> Застосовувати тільки для кабелів, зовнішнім діаметром до 12,5 мм включно.  
<sup>\*)</sup> Застосовувати якщо зовнішній діаметр кабелю перевищує 12,5 мм.

Код УКНД 29.060.20

**Ключові слова:** випробування, зовнішній діаметр, ізоляція, кабель, клас жили, полівінілхлоридна оболонка, поясна ізоляція, струмопровідна жила.

---