



ЗЗКМ

ELECTRO CABLE GROUP

КАТАЛОГ

КАБЕЛІ ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ

office@ecg.in.ua
zzcm.com.ua





- 4 ● Про нас. Наші переваги
- 6 ● Cat. 5 U/UTP 2x2x24 AWG
- 8 ● Cat. 5 U/UTP 2x2x0,48
- 10 ● Cat. 5e U/UTP 4x2x24AWG
● Cat. 5e U/UTP 4x2x24AWG LSZH
● Cat. 5e U/UTP 4x2x24AWG PE
- 12 ● Cat. 5e U/UTP 4x2x0,48
- 14 ● Cat. 5e U/UTP 4x2x24AWG з тросом PE
- 16 ● Cat. 5e F/UTP 4x2x24AWG
● Cat. 5e F/UTP 4x2x24AWG LSZH
● Cat. 5e F/UTP 4x2x24AWG PE
- 18 ● Cat. 5e F/UTP 4x2x24AWG з тросом PE
- 20 ● Cat. 6 U/UTP 4x2x23AWG
● Cat. 6 U/UTP 4x2x23AWG LSZH
● Cat. 6 U/UTP 4x2x23AWG PE
● Cat. 6 F/UTP 4x2x23AWG
- 22 ● Cat. 6 F/UTP 4x2x23AWG LSZH
● Cat. 6 F/UTP 4x2x23AWG PE
- 24 ● Cat. 6 SF/UTP 4x2x23AWG
● Cat. 6 SF/UTP 4x2x23AWG LSZH
- 26 ● Cat. 6A U/FTP 4x2x23AWG LSZH
- 28 ● Cat. 7 S/FTP 4x2x23AWG LSZH
- 30 ● Cat. 7A S/FTP 4x2x23AWG LSZH
- 32 ● RG6 Coaxial cable
- 34 ● Пояснення до наведених табличних значень
- 35 ● Перелік продукції ЗЗКМ

ПРО НАС

ТОВ «ЗЗКМ» є лідером ринку кабельно-провідникової продукції в Україні та компанією-експортером, що стрімко розвивається, під торговою маркою Electro cable group.

Секрет успіху компанії полягає в чіткому дотриманні наших ключових цінностей: **ЯКІСТЬ, ЛІДЕРСТВО і ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ.**

Ми вирішуємо проблеми наших клієнтів уже понад 30 років.

НАШІ ПЕРЕВАГИ



УКРАЇНСЬКИЙ КАБЕЛЬ СВІТОВОЇ ЯКОСТІ

Починаючи з 1991 року наш завод безперервно вдосконалює технології, розширює номенклатуру виробництва та географію збуту. На сьогоднішній день, ми розробили конструкцію кабелів, здатних замінити зарубіжні марки кабельної продукції таких заводів, як LAPP GROUP, LEONI, 2M KABLO, TELDOR, BELDEN, NEXANS, Helukabel та інші.

Якість кабельно-провідникової продукції ЗЗКМ підтверджена у незалежних європейських лабораторіях. Наш кабель має декларації відповідності RoHS; CPR; CE; VDE; Reach.

Саме висока якість зробила кабель ЗЗКМ популярним у таких країнах: Англія, Голландія, Німеччина, Хорватія, Туреччина, Чехія, Польща, Румунія, Греція, Італія, Франція, Данія, Молдова, Білорусь. Із застосуванням нашого кабелю було реконструйовано Угорський державний оперний театр та аеропорт м. Рига. У 2020 році у Латвії збудовано Solar Park.



ПОВНИЙ ЦИКЛ ВИРОБНИЦТВА

Особливістю нашого підприємства є застосування повного циклу виробництва, включаючи первинне виробництво безкисневої мідної катанки найвищої якості. Для виробництва мідної катанки використовуються катоди з міді марки M00к по ДСТУ ГОСТ 859, отримані методом електролітичного рафінування, що дозволяє отримувати струмопровідну жилу з певним запасом по опору і кращими показниками по вазі та зовнішньому діаметру.

Переділ з анода в катод дозволяє отримати електротехнічну мідь чистотою 99,9996 %.

Контроль якості здійснюється на кожному етапі виробництва. Таким чином, не залучаючи сторонні компанії, ми змогли досягти найвищого рівня якості та знизити витрати, щоб запропонувати кращий кабель за найкращою ціною.

ВЗКМ

ELECTRO CABLE GROUP



НАДСУЧАСНЕ ОБЛАДНАННЯ

Сучасне високоефективне обладнання дозволяє виготовляти кабель стабільно високої якості.

Maillifer, Фінляндія – №1 в екструзійному обладнанні в усьому світі (забезпечує рівномірну товщину ізоляції та ексцентриситет). PS Costruzioni Meccaniche S.r.l., Італія – сучасна бухтовка. Niehoff, Німеччина – №1 в крутильному і волочильному обладнанні.

На Запорізькому заводі кольорових металів є єдиний в Україні профільний проектор Nikon (Японія) для визначення конструктивних розмірів кабельних виробів.

Продукція промаркована сучасними принтерами IMAJE та Domino (до 2мм), що робить маркування довговічним.

Автоматизація виробництва з мінімальним людським втручанням дозволяє уникнути людського фактора, а отже звести вірогідність браку до 0.



ВЛАСНА ЛАБОРАТОРІЯ

Наша лабораторія атестована Державним підприємством «Запорізьким науково-виробничим центром стандартизації, метрології та сертифікації», оснащена найсучаснішим обладнанням і методами вимірювання.

Дотримання технологічного процесу виробництва кабельно-провідникової продукції контролюється інженерно-технічним персоналом підприємства постійно, протягом усього виробничого циклу, а неухильне дотримання методів випробування від вхідного контролю матеріалів до відвантаження продукції – запорука високої якості нашої продукції.



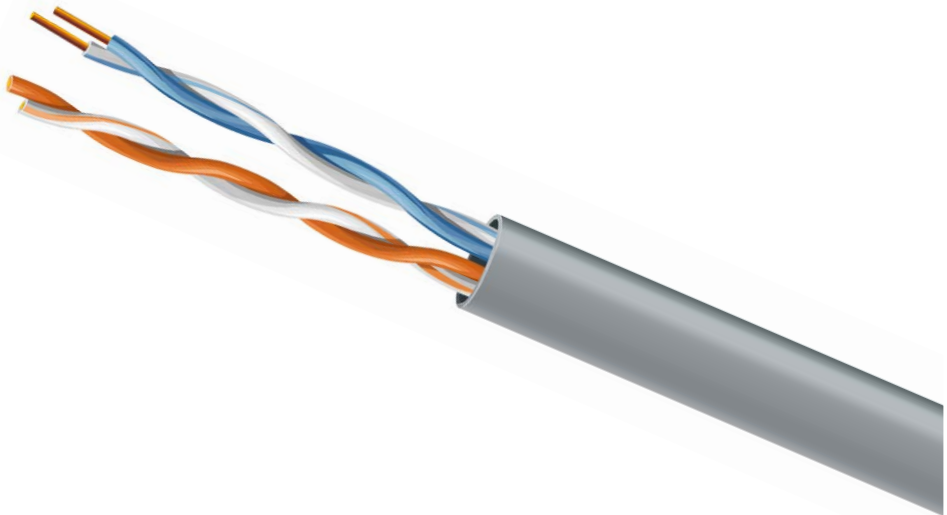
ІЗОЛЯЦІЙНІ ТА ОБОЛОНКОВІ МАТЕРІАЛИ ПРОВІДНИХ ВИРОБНИКІВ

Кабельно-провідникова продукція виробництва Запорізького заводу кольорових металів виготовляється із застосуванням найсучасніших рецептур кабельних ПВХ пластикатів, адже рецептури пластикатів постійно вдосконалюються, підвищуються фізико-механічні та екологічні властивості. Виробники, з якими ми співпрацюємо: Borealis AG, Fainplast Srl, Condor Compounds GmbH, Padana Chemical Compounds.

Кабельно-провідникова продукція Запорізького заводу кольорових металів відповідає Постанові КМУ №139 від 10 березня 2017 року «Про затвердження Технічного регламенту обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні» і директиві Європейського Парламенту та Ради Європейського Союзу 2015/863 / EU від 31.03. 2015 р. (RoHS III), що підтверджено протоколом випробування в акредитованій лабораторії європейського сертифікаційного центру EZU.

CAT. 5 U/UTP 2X2X24 AWG

ВІДПОВІДНІСТЬ ВИМОГАМ
ТУ У 27.3-36911851-025:2020
ДСТУ ІЕС 61156-2



СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Кабель багатожильний і симетричний парної скрутки для цифрового зв'язку марки **Cat. 5 U/UTP 2x2x24AWG** призначений для структурованих кабельних мереж при поодинокому прокладанні в середині будівель, споруд, апаратури при експлуатації на частотах до 100 МГц.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Розтягуюче зусилля	макс. 85 Н
Опір провідника.....	макс. 95 Ω /км
Омічна асиметрія жил у парі.....	макс. 3%
Опір ізоляції.....	мін. 5000 М Ω x м.
Робоча ємність.....	не більше 56 пФ/м
Ємнісна асиметрія пар по відношенню до землі.....	макс. 3400 пФ/км
Номінальна швидкість поширення сигналу.....	67-69%
Затримка поширення сигналу.....	макс. 567 нс/100 м
Випробувальна напруга постійним струмом між жилами, жилами та екраном протягом 1 хв.....	1000 В
Робоча напруга (постійний струм).....	макс. 72 В

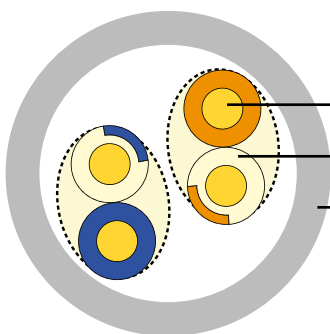
ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура експлуатації кабелю:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....від -20° С до +60° С
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....від 0° С до + 50° С

Мінімальний радіус вигину:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....4 діаметри кабелю
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....8 діаметрів кабелю



КОНСТРУКЦІЯ

• **Струмopрoвіднa жилa:** мідний м'який дріт 24 AWG

• **Ізоляція:** поліетилен HDPE, маркування ізоляції колірне

• **Зовнішня оболонка:**
PVC – полівінілхлоридний пластикат RAL 7001 сірий, TM51 70 °C

Частота МГц	Attenuation [dB/100 m]		NEXT [dB]		ACR [dB/100 m]		ACR-F [dB/100 m]		RL [dB]	
	typ	max.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.
1*	1,9	2,0	70	68,0	68	60,0	80	57,4	23	23
4	3,6	4,1	63	53,0	57	48,9	68	45,4	30	23
10	5,5	6,5	53	47,0	50	40,5	50	37,4	28	23
16	7,7	8,3	52	43,9	44	35,7	44	33,3	28	23
31.25	11,3	11,7	50	39,6	38	27,9	38	27,5	27	21,1
62.50	16,2	17,0	43	35,1	28	18,1	35	21,5	26	18,1
100	21	22,0	40	32,0	20	10,0	28	17,4	24	16,0

* значення до 4 МГц наведені для інформації

Марка кабелю	Діаметр ном.*, мм	Вага міді розрах.**, кг/км	Вага кабелю розрахунк.**, кг/км	Упаковка, м
Cat. 5 U/UTP 2x2x0,48	4,8	7,5	22	305/500/1000

* Фактичні розміри кабелю можуть відрізнятися від номіналу.

** Фактична вага міді та кабелю може відрізнятися від розрахункової.

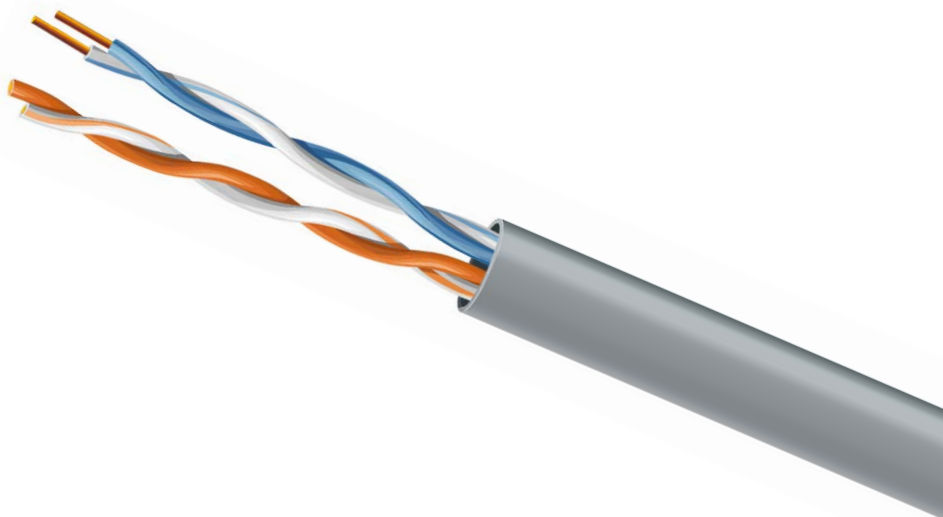
Кабель поставляється в картонних коробках довжиною по 305 м
та на фанерних котушках довжиною по 500 м, 1000 м.

CAT. 5 U/UTP 2X2X0,48

ВІДПОВІДНІСТЬ ВИМОГАМ

ТУ У 27.3-36911851-025:2020

ДСТУ ІЕС 61156-2



СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Кабель багатожильний і симетричний парної скрутки для цифрового зв'язку:

· марки **Cat. 5 U/UTP 2x2x0,48** призначений для структурованих кабельних мереж при поодинокому прокладанні в середині будівель, споруд, апаратури при експлуатації на частотах до 100 МГц.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Розтягуюче зусилля	макс. 85 Н
Опір провідника.....	макс. 95 Ω/км
Омічна асиметрія жил у парі.....	макс. 3%
Опір ізоляції.....	мін. 5000 МΩ x м.
Робоча ємність.....	не більше 56 пФ/м
Ємнісна асиметрія пар по відношенню до землі.....	макс. 3400 пФ/км
Номінальна швидкість поширення сигналу.....	67-69%
Затримка поширення сигналу.....	макс. 567 нс/100 м
Випробувальна напруга постійним струмом між жилами, жилами та екраном протягом 1 хв.....	1000 В
Робоча напруга (постійний струм).....	макс. 72 В

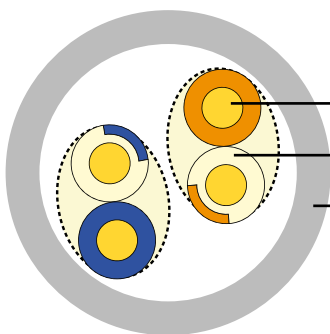
ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура експлуатації кабелю:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....від -20° С до +60° С
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....від 0° С до + 50° С

Мінімальний радіус вигину:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....4 діаметри кабелю
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....8 діаметрів кабелю



КОНСТРУКЦІЯ

• **Струмopрoвіднa жилa:** мідний м'який дрiт 0,48 мм

• **Ізоляція:** поліетилен HDPE, маркування ізоляції колірне

• **Зовнішня оболонка:**
PVC – полівінілхлоридний пластикат RAL 7001 сірий, TM51 70 °C

Частота МГц	Attenuation [dB/100 m]		NEXT [dB]		ACR [dB/100 m]		ACR-F [dB/100 m]		RL [dB]	
	typ	max.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.
1*	2,0	2,4	70	62,0	64	59,6	80	57,4	23	23
4	3,9	4,5	60	53,0	53	48,4	70	45,4	30	23
10	5,9	7,2	53	47,0	45	39,8	50	37,4	29	23
16	8,0	9,1	50	43,9	40	34,8	43	33,3	28	23
31.25	11,5	12,9	45	39,6	33	26,7	38	27,5	28	21,1
62.50	16,9	18,6	40	35,1	23	16,5	33	21,5	27	18,1
100	21,9	24,0	36	32,0	19	8,0	29	17,4	25	16,0

* значення до 4 МГц наведені для інформації

Марка кабелю	Діаметр ном.*, мм	Вага міді розрах.**, кг/км	Вага кабелю розрахунк.**, кг/км	Упаковка, м
Cat. 5 U/UTP 2x2x0,48	4,6	6,9	20	305/500/1000

* Фактичні розміри кабелю можуть відрізнятися від номіналу.

** Фактична вага міді та кабелю може відрізнятися від розрахункової.

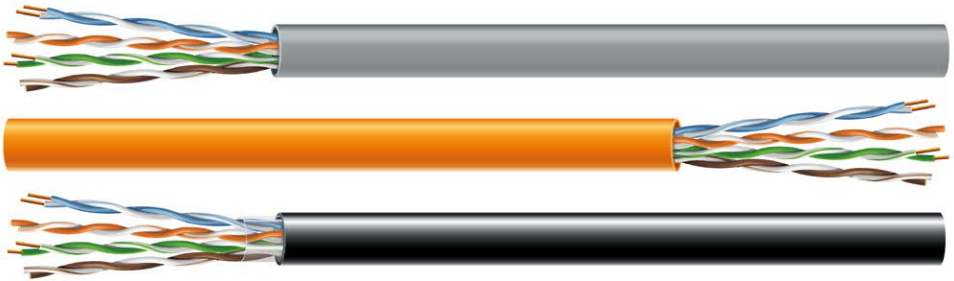
Кабель поставляється в картонних коробках довжиною по 305 м та на фанерних котушках довжиною по 500 м, 1000 м.

CAT. 5e U/UTP 4X2X24AWG

CAT. 5e U/UTP 4X2X24AWG LSZH

CAT. 5e U/UTP 4X2X24AWG PE

ВІДПОВІДНІСТЬ ВИМОГАМ
ТУ У 27.3-36911851-025:2020
ДСТУ ІЕС 61156-5



СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Кабель багатожильний і симетричний парної скрутки для цифрового зв'язку:

- марки **Cat. 5e U/UTP 4x2x24AWG** призначений для структурованих кабельних мереж при поодинокому прокладанні в середині будівель, споруд, апаратури при експлуатації на частотах до 100 МГц;
- марки **Cat. 5e U/UTP 4x2x24AWG LSZH** призначений для структурованих кабельних мереж при поодинокому прокладанні та прокладанні в пучках в середині будівель, споруд, апаратури при експлуатації на частотах до 100 МГц в умовах де потрібне низьке димовиділення;
- марки **Cat. 5e U/UTP 4x2x24AWG PE** призначений для структурованих кабельних мереж при зовнішньому прокладанні по стінах будівель, споруд, в шахтах та колекторах при експлуатації на частотах до 100 МГц.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Розтягуюче зусилля	макс. 85 Н
Опір провідника.....	макс. 95 Ω/км
Омічна асиметрія жил у парі.....	макс. 2%
Опір ізоляції.....	мін. 5000 МΩ x м.
Робоча ємність.....	не більше 56 пФ/м
Ємнісна асиметрія пар по відношенню до землі.....	макс. 1600 пФ/км
Номінальна швидкість поширення сигналу.....	67-69%
Затримка поширення сигналу.....	макс. 537 нс/100 м
Випробувальна напруга постійним струмом між жилами, жилами та екраном протягом 1 хв.....	1000 В
Робоча напруга (постійний струм).....	макс. 72 В

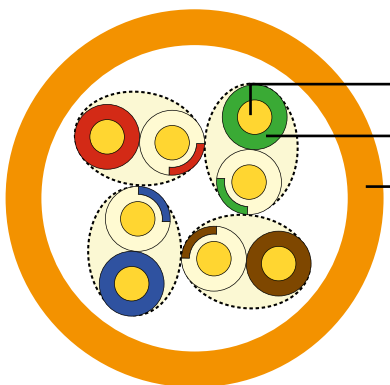
ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура експлуатації кабелю:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....від -20° С до +60° С
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....від 0° С до + 50° С

Мінімальний радіус вигину:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....4 діаметри кабелю
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....8 діаметрів кабелю



КОНСТРУКЦІЯ

• **Струмopрoвіднa жилa:** мідний м'який дріт 24 AWG

• **Ізоляція:** поліетилен HDPE, маркування ізоляції колірне

• **Зовнішня оболонка:**

PVC – полівінілхлоридний пластикат RAL 7001 сірий, TМ51 70 °С

LSZH – безгалогенний компаунд RAL 2003 помаранчевий, 70 °С

PE – світлостабілізований поліетилен RAL 9011 чорний, 80 °С

Частота МГц	Attenuation [dB/100 m]		NEXT [dB]		PS-NEXT [dB]		ACR [dB/100 m]		PS-ACR [dB/100 m]		ACR-F [dB/100 m]		PS-ACR-F [dB/100 m]		RL [dB]	
	typ	max.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.
1*	1,9	2,1	71	65,3	68	62,3	69	63,2	66	60,2	82	64,0	79	61,0	23	20
4	3,6	4,1	62	56,3	59	53,3	58	52,2	55	49,2	70	52,0	67	49,0	33	23
10	5,5	6,5	56	50,3	53	47,3	51	43,8	48	40,8	55	44,0	52	41,0	31	25
16	7,7	8,3	54	47,2	51	44,2	46	39,0	43	36,0	48	39,9	45	36,9	32	25
31.25	11,3	11,7	50	42,9	47	39,9	39	31,1	36	28,1	40	34,1	37	31,1	32	23,6
62.50	16,2	17,0	45	38,4	42	35,4	29	21,4	26	18,4	37	28,1	34	25,1	29	21,5
100	21	22,0	42	35,3	39	32,3	21	13,3	18	10,3	30	24,0	27	21,0	27	20,1
200*	27,5	-	36	-	33	-	9	-	6	-	22	-	19	-	19	-
350*	29,1	-	35	-	34	-	6	-	5	-	20	-	18	-	17	-

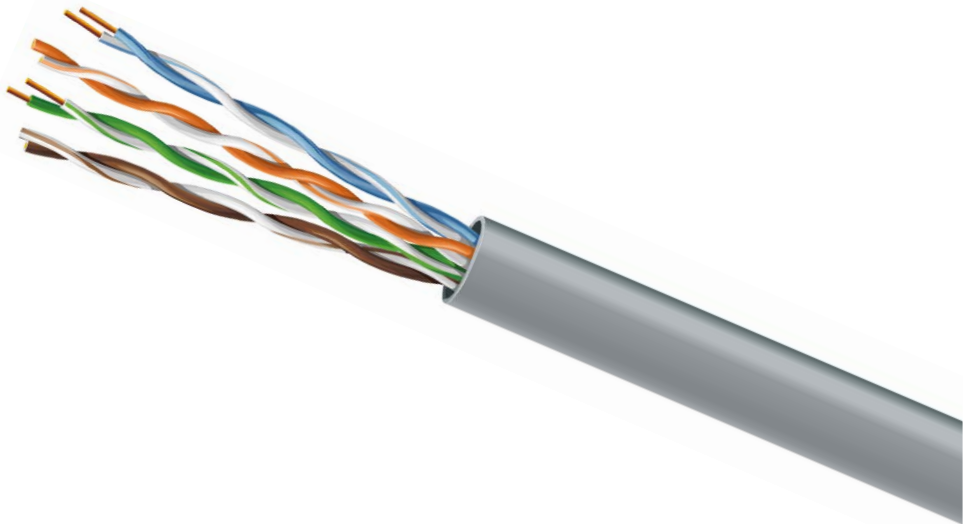
* значення до 4 МГц та вище 100 МГц наведені для інформації

Марка кабелю	Діаметр ном., мм	Вага міді розрах., кг/км	Вага кабелю розрахункова, кг/км	Упаковка, м
Cat. 5e U/UTP 4x2x24AWG	5,0	15	30	305/500/1000
Cat. 5e U/UTP 4x2x24AWG LSZH	5,0	15	32	305/500/1000
Cat. 5e U/UTP 4x2x24AWG PE	5,0	15	26	305/500/1000

Кабель поставляється в картонних коробках довжиною по 305 м та на фанерних котушках довжиною по 500 м, 1000 м.

CAT. 5e U/UTP 4X2X0,48

ВІДПОВІДНІСТЬ ВИМОГАМ
ТУ У 27.3-36911851-025:2020
ДСТУ ІЕС 61156-5



СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Кабель багатожильний і симетричний парної скрутки для цифрового зв'язку:

• марки **Cat. 5e U/UTP 4x2x0,48** призначений для структурованих кабельних мереж при поодинокому прокладанні в середині будівель, споруд, апаратури при експлуатації на частотах до 100 МГц.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Розтягуюче зусилля	макс. 85 Н
Опір провідника.....	макс. 95 Ω/км
Омічна асиметрія жил у парі.....	макс. 2%
Опір ізоляції.....	мін. 5000 МΩ x м.
Робоча ємність.....	не більше 56 пФ/м
Ємнісна асиметрія пар по відношенню до землі.....	макс. 1600 пФ/км
Номінальна швидкість поширення сигналу.....	67-69%
Затримка поширення сигналу.....	макс. 537 нс/100 м
Випробувальна напруга постійним струмом між жилами, жилами та екраном протягом 1 хв.....	1000 В
Робоча напруга (постійний струм).....	макс. 72 В

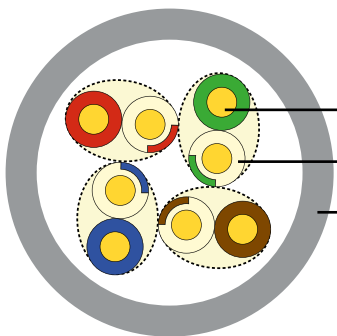
ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура експлуатації кабелю:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....від -20° С до +60° С
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....від 0° С до + 50° С

Мінімальний радіус вигину:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....4 діаметри кабелю
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....8 діаметрів кабелю



КОНСТРУКЦІЯ

- **Струмopрoвіднa жилa:** мідний м'який дрiт 0,48 мм
- **Ізоляція:** поліетилен HDPE, маркування ізоляції колірне
- **Зовнішня оболонка:**
PVC – полівінілхлоридний пластикат RAL 7001 сірий, TMS1 70 °C

Частота МГц	Attenuation [dB/100 m]		NEXT [dB]		PS-NEXT [dB]		ACR [dB/100 m]		PS-ACR [dB/100 m]		ACR-F [dB/100 m]		PS-ACR-F [dB/100 m]		RL [dB]	
	typ	max.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.
1*	1,9	2,1	71	65,3	68	62,3	69	63,2	66	60,2	82	64,0	79	61,0	23	20
4	3,6	4,1	62	56,3	59	53,3	58	52,2	55	49,2	70	52,0	67	49,0	33	23
10	5,5	6,5	56	50,3	53	47,3	51	43,8	48	40,8	55	44,0	52	41,0	31	25
16	7,7	8,3	54	47,2	51	44,2	46	39,0	43	36,0	48	39,9	45	36,9	32	25
31.25	11,3	11,7	50	42,9	47	39,9	39	31,1	36	28,1	40	34,1	37	31,1	32	23,6
62.50	16,2	17,0	45	38,4	42	35,4	29	21,4	26	18,4	37	28,1	34	25,1	29	21,5
100	21	22,0	42	35,3	39	32,3	21	13,3	18	10,3	30	24,0	27	21,0	27	20,1

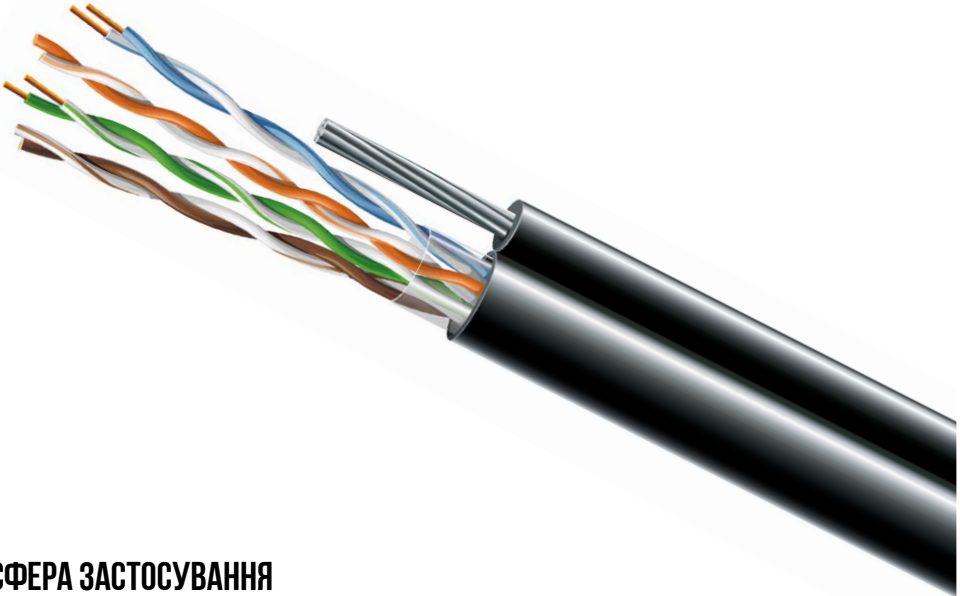
* значення до 4 МГц наведені для інформації

Марка кабелю	Діаметр ном., мм	Вага міді розрах., кг/км	Вага кабелю розрахункова, кг/км	Упаковка, м
Cat. 5e U/UTP 4x2x0,48	4,9	14,0	28	305/500/1000

Кабель поставляється в картонних коробках довжиною по 305 м та на фанерних котушках довжиною по 500 м, 1000 м.

CAT. 5e U/UTP PE 4X2X24AWG З ТРОСОМ

ВІДПОВІДНІСТЬ ВИМОГАМ
ТУ У 27.3-36911851-025:2020
ДСТУ ІЕС 61156-5



СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Кабель багатожильний і симетричний парної скрутки для цифрового зв'язку марки **Cat. 5e U/UTP 4x2x24AWG PE з тросом** призначений для структурованих кабельних мереж на частотах до 100 МГц для зовнішнього прокладання на повітряних лініях зв'язку.

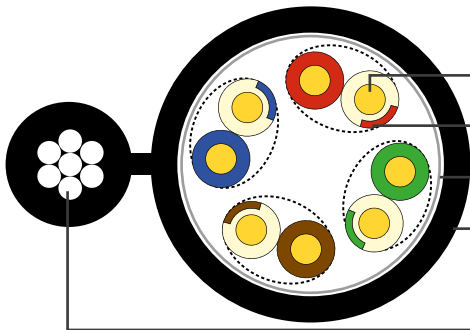
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Розтягуюче зусилля	не більше 1200 Н
Опір провідника.....	макс. 95 Ω/км
Омічна асиметрія жил у парі.....	макс. 2%
Опір ізоляції.....	мін. 5000 МΩ x м.
Робоча ємність.....	не більше 56 пФ/м
Ємнісна асиметрія пар по відношенню до землі.....	макс. 1600 пФ/км
Номінальна швидкість поширення сигналу.....	67-69%
Затримка поширення сигналу.....	макс. 537 нс/100 м
Зміщення затримки при 100 МГц.....	45 нс/100м
Випробувальна напруга постійним струмом між жилами, жилами та екраном протягом 1 хв.....	1000 В
Робоча напруга (постійний струм).....	макс. 72 В

ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура експлуатації кабелю:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....від -20° С до +60° С
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....від 0° С до + 50° С



КОНСТРУКЦІЯ

- **Струмopрoвіднa жилa:** мідний м'який дріт 24 AWG
- **Ізоляція:** поліетилен HDPE, маркування ізоляції колірне
- **Стрічка ПЕТ**
- **Сталевий трос:** 7x0,5 мм
- **Зовнішня оболонка:**
PE – світлостабілізований поліетилен RAL 9011 чорний, 80 °C

Частота МГц	Attenuation [dB/100 m]		NEXT [dB]		PS-NEXT [dB]		ACR [dB/100 m]		PS-ACR [dB/100 m]		ACR-F [dB/100 m]		PS-ACR-F [dB/100 m]		RL [dB]	
	typ	max.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.
1*	1,9	2,1	71	65,3	68	62,3	69	63,2	66	60,2	82	64,0	79	61,0	23	20
4	3,6	4,1	62	56,3	59	53,3	58	52,2	55	49,2	70	52,0	67	49,0	33	23
10	5,5	6,5	56	50,3	53	47,3	51	43,8	48	40,8	55	44,0	52	41,0	31	25
16	7,7	8,3	54	47,2	51	44,2	46	39,0	43	36,0	48	39,9	45	36,9	32	25
31.25	11,3	11,7	50	42,9	47	39,9	39	31,1	36	28,1	40	34,1	37	31,1	32	23,6
62.50	16,2	17,0	45	38,4	42	35,4	29	21,4	26	18,4	37	28,1	34	25,1	29	21,5
100	21	22,0	42	35,3	39	32,3	21	13,3	18	10,3	30	24,0	27	21,0	27	20,1

* значення до 4 МГц наведені для інформації

Марка кабелю	Діаметр ном., мм	Вага міді розрах., кг/км	Вага кабелю розрахункова, кг/км	Упаковка, м
Cat. 5e U/UTP 4x2x24AWG PE з тросом	9,7x5,1	15	47	305/500/1000

Кабель поставляється на фанерних котушках довжиною по 305 м, 500 м, 1000 м.

CAT. 5e F/UTP 4X2X24AWG

CAT. 5e F/UTP 4X2X24AWG LSZH

CAT. 5e F/UTP 4X2X24AWG PE

ВІДПОВІДНІСТЬ ВИМОГАМ
ТУ У 27.3-36911851-025:2020
ДСТУ ІЕС 61156-5



СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Кабель багатожильний і симетричний парної скрутки для цифрового зв'язку:

- марки **Cat. 5e F/UTP 4x2x24AWG** призначений для структурованих кабельних мереж при поодинокому прокладанні в середині будівель, споруд, апаратури при експлуатації на частотах до 100 МГц в умовах підвищених електромагнітних впливів;
- марки **Cat. 5e F/UTP 4x2x24AWG LSZH** призначений для структурованих кабельних мереж для поодинокого прокладання та прокладання в пучках в середині будівель, споруд, апаратури при експлуатації на частотах до 100 МГц в умовах підвищених електромагнітних впливів та в умовах де потрібне низьке димовиділення.
- марки **Cat. 5e F/UTP 4x2x24AWG PE** призначений для структурованих кабельних мереж для зовнішнього прокладання по стінам будівель, споруд, в шахтах та колекторах при експлуатації на частотах до 100 МГц в умовах підвищених електромагнітних впливів.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Розтягуюче зусилля	макс. 85 Н
Опір провідника.....	макс. 95 Ω/км
Омічна асиметрія жил у парі.....	макс. 2%
Опір ізоляції.....	мін. 5000 МΩ x м.
Робоча ємність.....	не більше 56 пФ/м
Ємнісна асиметрія пар по відношенню до землі.....	макс. 1600 пФ/км
Номинальна швидкість поширення сигналу.....	67-69%
Затримка поширення сигналу.....	макс. 537 нс/100 м
Випробувальна напруга постійним струмом між жилами, жилами та екраном протягом 1 хв.....	1000 В
Робоча напруга (постійний струм).....	макс. 72 В

ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

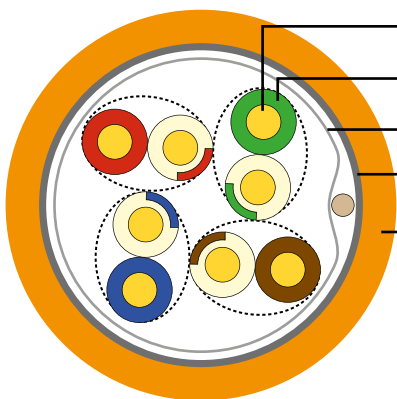
Температура експлуатації кабелю:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....від -20° С до +60° С
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....від 0° С до + 50° С

Мінімальний радіус вигину:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....4 діаметри кабелю
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....8 діаметрів кабелю

КОНСТРУКЦІЯ



• **Струмopрoвідна жила:** мідний м'який дріт 24 AWG

• **Ізоляція:** поліетилен HDPE, маркування ізоляції колірне

• **Стрічка PET**

• **Екран:** алюмополімерна стрічка. Під екраном прокладений мідний луджений контактний дріт Ø 26 AWG

• **Зовнішня оболонка:**

PVC – полівінілхлоридний пластикат RAL 7001 сірий, TМ51 70 °С

LSZH – безгалогенний компаунд RAL 2003 помаранчевий, 70 °С

PE – світлостабілізований поліетилен RAL 9011 чорний, 80 °С

Частота МГц	Attenuation [dB/100 m]		NEXT [dB]		PS-NEXT [dB]		ACR [dB/100 m]		PS-ACR [dB/100 m]		ACR-F [dB/100 m]		PS-ACR-F [dB/100 m]		RL [dB]	
	typ	max.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.
1*	1,9	2,1	71	65,3	68	62,3	69	63,2	66	60,2	82	64,0	79	61,0	23	20
4	3,6	4,1	62	56,3	59	53,3	58	52,2	55	49,2	70	52,0	67	49,0	33	23
10	5,5	6,5	56	50,3	53	47,3	51	43,8	48	40,8	55	44,0	52	41,0	31	25
16	7,7	8,3	54	47,2	51	44,2	46	39,0	43	36,0	48	39,9	45	36,9	32	25
31.25	11,3	11,7	50	42,9	47	39,9	39	31,1	36	28,1	40	34,1	37	31,1	32	23,6
62.50	16,2	17,0	45	38,4	42	35,4	29	21,4	26	18,4	37	28,1	34	25,1	29	21,5
100	21	22,0	42	35,3	39	32,3	21	13,3	18	10,3	30	24,0	27	21,0	27	20,1
200*	27,5	-	36	-	33	-	9	-	6	-	22	-	19	-	19	-

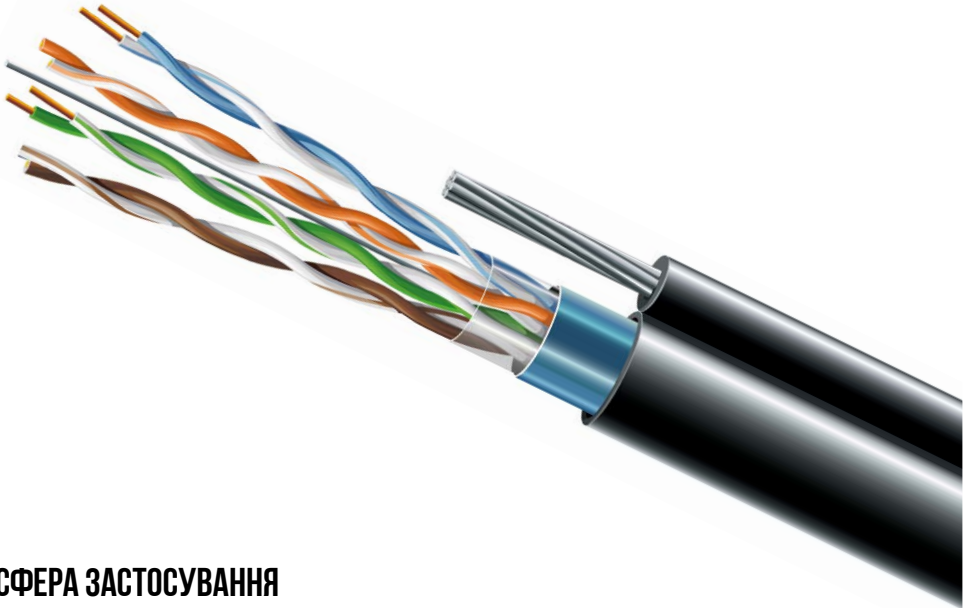
* значення до 4 МГц та вище 100 МГц наведені для інформації

Марка кабелю	Діаметр ном., мм	Вага міді розрах., кг/км	Вага кабелю розрахункова, кг/км	Упаковка, м
Cat. 5e F/UTP 4x2x24AWG	6,0	16	40	305/500/1000
Cat. 5e F/UTP 4x2x24AWG LSZH	6,0	16	42	305/500/1000
Cat. 5e F/UTP 4x2x24AWG PE	6,0	16	35	305/500/1000

Кабель поставляється в картонних коробках довжиною по 305 м та на фанерних котушках довжиною по 500 м, 1000 м.

CAT. 5e F/UTP PE 4X2X24AWG 3 ТРОСОМ

ВІДПОВІДНІСТЬ ВИМОГАМ
ТУ У 27.3-36911851-025:2020
ДСТУ ІЕС 61156-5



СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Кабель багатожильний і симетричний парної скрутки для цифрового зв'язку марки **Cat. 5e F/UTP 4x2x24AWG PE** з тросом призначений для структурованих кабельних мереж для зовнішнього прокладання на повітряних лініях зв'язку на частотах до 100 МГц в умовах підвищених електромагнітних впливів.

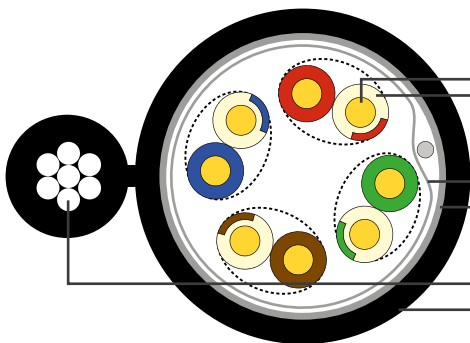
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Розтягуюче зусилля	не більше 1200 Н
Опір провідника.....	макс. 95 Ω/км
Омічна асиметрія жил у парі.....	макс. 2%
Опір ізоляції.....	мін. 5000 МΩ x м.
Робоча ємність.....	не більше 56 пФ/м
Ємнісна асиметрія пар по відношенню до землі.....	макс. 1600 пФ/км
Номінальна швидкість поширення сигналу.....	67-69%
Затримка поширення сигналу.....	макс. 537 нс/100 м
Зміщення затримки при 100 МГц.....	45 нс/100м
Випробувальна напруга постійним струмом між жилами, жилами та екраном протягом 1 хв.....	1000 В
Робоча напруга (постійний струм).....	макс. 72 В

ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура експлуатації кабелю:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....від -20° С до +60° С
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....від 0° С до + 50° С



КОНСТРУКЦІЯ

- **Струмopрoвiднa жилa:** мiдний м'який дрiт 24 AWG
- **iзoляцiя:** полiетилeн HDPE, мapкyвaння iзoляцiї колiрнe
- **Стрiчка ПЕТ**
- **Екpaн:** алyмoпoлiмepнa стрiчка. Пiд екpaном проклaдeний мiдний лyджeний кoнтaктний дрiт Ø 26 AWG
- **Стaлeвий тpoc:** 7x0,5 мм
- **Зoвнiшнiя oбoлoнкa:**
PE – свiтлocтaбiлiзoвaний полiетилeн RAL 9011 чopний, 80 °С

Частота МГц	Attenuation [dB/100 m]		NEXT [dB]		PS-NEXT [dB]		ACR [dB/100 m]		PS-ACR [dB/100 m]		ACR-F [dB/100 m]		PS-ACR-F [dB/100 m]		RL [dB]	
	typ	max.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.
1*	1,9	2,1	71	65,3	68	62,3	69	63,2	66	60,2	82	64,0	79	61,0	23	20
4	3,6	4,1	62	56,3	59	53,3	58	52,2	55	49,2	70	52,0	67	49,0	33	23
10	5,5	6,5	56	50,3	53	47,3	51	43,8	48	40,8	55	44,0	52	41,0	31	25
16	7,7	8,3	54	47,2	51	44,2	46	39,0	43	36,0	48	39,9	45	36,9	32	25
31.25	11,3	11,7	50	42,9	47	39,9	39	31,1	36	28,1	40	34,1	37	31,1	32	23,6
62.50	16,2	17,0	45	38,4	42	35,4	29	21,4	26	18,4	37	28,1	34	25,1	29	21,5
100	21	22,0	42	35,3	39	32,3	21	13,3	18	10,3	30	24,0	27	21,0	27	20,1

* значення до 4 МГц наведені для інформації

Марка кабелю	Діаметр ном., мм	Вага міді розрах., кг/км	Вага кабелю розрахункова, кг/км	Упаковка, м
Cat 5e F/UTP 4x2x24AWG PE з тросом	10,6x6,0	16	53	305/500/1000

Кабель поставляється на фанерних котушках довжиною по 305 м, 500 м, 1000 м.

CAT. 6 U/UTP 4X2X23AWG

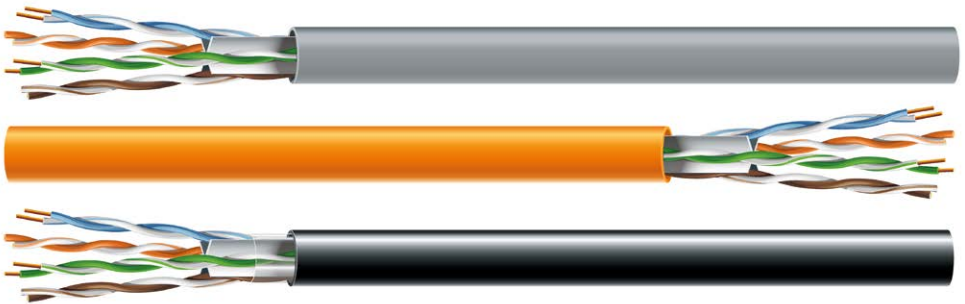
CAT. 6 U/UTP 4X2X23AWG LSZH

CAT. 6 U/UTP 4X2X23AWG PE

ВІДПОВІДНІСТЬ ВИМОГАМ

ТУ У 27.3-36911851-025:2020

ДСТУ ІЕС 61156-5



СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Кабель багатожильний і симетричний парної скрутки для цифрового зв'язку:

- марки **Cat. 6 U/UTP 4x2x23 AWG** призначений для структурованих кабельних мереж при одиночному прокладанні в середині будівель, споруд, апаратури, при експлуатації на частотах до 250 МГц;
- марки **Cat. 6 U/UTP 4x2x23 AWG LSZH** призначений для структурованих кабельних мереж при одиночному прокладанні та прокладанні в пучках в середині будівель, споруд, апаратури, при експлуатації на частотах до 250 МГц, в умовах де потрібне низьке димовиділення;
- марки **Cat. 6 U/UTP 4x2x23AWG PE** призначений для структурованих кабельних мереж при прокладанні зовні по стінам будівель, споруд, в шахтах та колекторах при експлуатації на частотах до 250 МГц.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Розтягуюче зусилля	макс. 85 Н
Опір провідника.....	макс. 95 Ω/км
Омічна асиметрія жил у парі.....	макс. 2%
Опір ізоляції.....	мін. 5000 МΩ х м.
Робоча ємність.....	не більше 56 пФ/м
Ємнісна асиметрія пар по відношенню до землі.....	макс. 1600 пФ/км
Номінальна швидкість поширення сигналу.....	67-69%
Затримка поширення сигналу.....	макс. 537 нс/100 м
Випробувальна напруга постійним струмом між жилами, жилами та екраном протягом 1 хв.....	1000 В
Робоча напруга (постійний струм).....	макс. 72 В

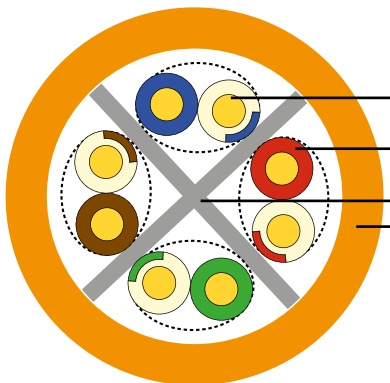
ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура експлуатації кабелю:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....від -20° С до +60° С
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....від 0° С до + 50° С

Мінімальний радіус вигину:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....4 діаметри кабелю
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....8 діаметрів кабелю



КОНСТРУКЦІЯ

Струмopрoвіднa жилa: мідний м'який дріт 23 AWG

Ізоляція: поліетилен HDPE, маркування ізоляції колірне

Пoпeрeчний роздільник

Зовнішня оболонка:

PVC – полівінілхлоридний пластикат RAL 7001 сірий, TMS1 70 °C

LSZH – безгалогенний компаунд RAL 2003 помаранчевий, 70 °C

PE – світлостабілізований поліетилен RAL 9011 чорний, 80 °C

Частота МГц	Attenuation [dB/100 m]		NEXT [dB]		PS-NEXT [dB]		ACR [dB/100 m]		PS-ACR [dB/100 m]		ACR-F [dB/100 m]		PS-ACR-F [dB/100 m]		RL [dB]	
	typ	max.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.
1*	1.9	2.1	82	75,3	79	72,3	80	73,2	77	70,2	85	68	82	65	26	20
4	3.8	3,8	76	66,3	73	63,3	72	62,4	69	59,4	77	56	74	53	31	23
10	5.9	6.0	70	60,3	67	57,3	64	54,3	61	51,3	68	48	64	45	32	25
16	7.4	7,6	65	57,2	62	54,2	58	49,6	55	46,6	63	43,9	60	40,9	34	25
31.25	10,5	10,7	60	52,9	57	49,9	49	42,1	46	39,1	51	38,1	48	35,1	36	23,6
62.50	15,1	15,5	58	48,4	55	45,4	43	32,9	40	29,9	44	32,1	41	29,1	32	21,5
100	19,0	19,9	52	45,3	49	42,3	33	25,4	30	22,4	35	28	32	25	32	20,1
250	31,0	33,0	48	39,3	45	36,3	17	6,3	14	3,3	19	20	16	17	30	17,3

* значення до 4 МГц наведені для інформації

Марка кабелю	Діаметр ном., мм	Вага міді розрах., кг/км	Вага кабелю розрахункова, кг/км
Cat. 6 U/UTP 4x2x23 AWG	6,5	18	43
Cat. 6 U/UTP 4x2x23 AWG LSZH	6,5	18	46
Cat. 6 U/UTP 4x2x23 AWG PE	6,5	18	39

Кабель поставляється в картонних коробках довжиною по 305 м та на фанерних котушках довжиною по 500 м, 1000 м.

CAT. 6 F/UTP 4X2X23AWG

CAT. 6 F/UTP 4X2X23AWG LSZH

CAT. 6 F/UTP 4X2X23AWG PE

ВІДПОВІДНІСТЬ ВИМОГАМ
ТУ У 27.3-36911851-025:2020
ДСТУ ІЕС 61156-5



СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Кабель багатожильний і симетричний парної скрутки для цифрового зв'язку:

- марки **Cat. 6 F/UTP 4x2x23AWG** призначений для структурованих кабельних мереж при одиночному прокладанні в середині будівель, споруд, апаратури, при експлуатації на частотах до 250 МГц, в умовах підвищених електромагнітних впливів;
- марки **Cat. 6 F/UTP 4x2x23AWG LSZH** призначений для структурованих кабельних мереж при одиночному прокладанні та прокладанні в пучках в середині будівель, споруд, апаратури, при експлуатації на частотах до 250 МГц, в умовах підвищених електромагнітних впливів та в умовах де потрібне низьке димовиділення
- марки **Cat. 6 F/UTP 4x2x23AWG PE** призначений для структурованих кабельних мереж при прокладанні зовні по стінам будівель, споруд, в шахтах та колекторах при експлуатації на частотах до 250 МГц, в умовах підвищених електромагнітних впливів.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Розтягуюче зусилля	макс. 85 Н
Опір провідника.....	макс. 95 Ω/км
Омічна асиметрія жил у парі.....	макс. 2%
Опір ізоляції.....	мін. 5000 МΩ x м.
Робоча ємність.....	не більше 56 пФ/м
Ємнісна асиметрія пар по відношенню до землі.....	макс. 1600 пФ/км
Номинальна швидкість поширення сигналу.....	67-69%
Затримка поширення сигналу.....	макс. 537 нс/100 м
Випробувальна напруга постійним струмом між жилами, жилами та екраном протягом 1 хв.....	1000 В
Робоча напруга (постійний струм).....	макс. 72 В

ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура експлуатації кабелю:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....від -20° С до +60° С
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....від 0° С до + 50° С

Мінімальний радіус вигину:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....4 діаметри кабелю
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....8 діаметрів кабелю

КОНСТРУКЦІЯ



Частота МГц	Attenuation [dB/100 m]		NEXT [dB]		PS-NEXT [dB]		ACR [dB/100 m]		PS-ACR [dB/100 m]		ACR-F [dB/100 m]		PS-ACR-F [dB/100 m]		RL [dB]	
	typ	max.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.
1*	1.9	2.1	82	75,3	79	72,3	80	73,2	77	70,2	85	68	82	65	26	20
4	3.8	3,8	76	66,3	73	63,3	72	62,4	69	59,4	77	56	74	53	31	23
10	5.9	6.0	70	60,3	67	57,3	64	54,3	61	51,3	68	48	64	45	32	25
16	7.4	7,6	65	57,2	62	54,2	58	49,6	55	46,6	63	43,9	60	40,9	34	25
31.25	10,5	10,7	60	52,9	57	49,9	49	42,1	46	39,1	51	38,1	48	35,1	36	23,6
62.50	15,1	15,5	58	48,4	55	45,4	43	32,9	40	29,9	44	32,1	41	29,1	32	21,5
100	19,0	19,9	52	45,3	49	42,3	33	25,4	30	22,4	35	28	32	25	32	20,1
250	31,0	33,0	48	39,3	45	36,3	17	6,3	14	3,3	19	20	16	17	30	17,3

* значення до 4 МГц наведені для інформації

Марка кабелю	Діаметр ном., мм	Вага міді розрах., кг/км	Вага кабелю розрахункова, кг/км
Cat. 6 F/UTP 4x2x23 AWG	7,0	19	53
Cat. 6 F/UTP 4x2x23 AWG LSZH	7,0	19	56
Cat. 6 F/UTP 4x2x23 AWG PE	7,0	19	46

Кабель поставляється на фанерних котушках довжиною по 500 м, 1000 м.

CAT. 6 SF/UTP 4X2X23 AWG

CAT. 6 SF/UTP 4X2X23 AWG LSZH

ВІДПОВІДНІСТЬ ВИМОГАМ

ТУ У 27.3-36911851-025:2020

ДСТУ IEC 61156-5



СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Кабель багатожильний і симетричний парної скрутки для цифрового зв'язку

- марки **Cat. 6 SF/UTP 4x2x23 AWG** призначений для структурованих кабельних мереж при поодинокому прокладанні в середині будівель, споруд, апаратури, при експлуатації на частотах до 250 МГц в умовах високих електромагнітних впливів;
- марки **Cat. 6 SF/UTP 4x2x23AWG LSZH** призначений для структурованих кабельних мереж при одиночному прокладанні та прокладанні в пучках в середині будівель, споруд, апаратури, при експлуатації на частотах до 250 МГц, в умовах високих електромагнітних впливів та в умовах де потрібне низьке димовиділення.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Розтягуюче зусилля	макс. 85 Н
Опір провідника.....	макс. 95 Ω/км
Омічна асиметрія жил у парі.....	макс. 2%
Опір ізоляції.....	мін. 5000 МΩ x м.
Робоча ємність.....	не більше 56 пФ/м
Ємнісна асиметрія пар по відношенню до землі.....	макс. 1600 пФ/км
Номинальна швидкість поширення сигналу.....	67-69%
Затримка поширення сигналу.....	макс. 537 нс/100 м
Випробувальна напруга постійним струмом між жилами, жилами та екраном протягом 1 хв.....	1000 В
Робоча напруга (постійний струм).....	макс. 72 В

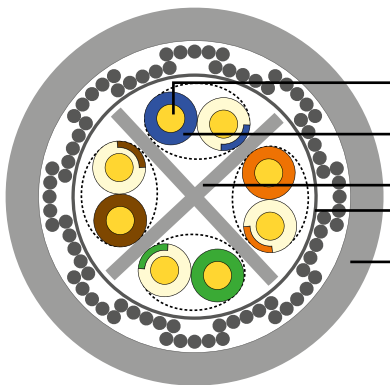
ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура експлуатації кабелю:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....від -20° С до +60° С
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....від 0° С до + 50° С

Мінімальний радіус вигину:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....4 діаметри кабелю
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....8 діаметрів кабелю



КОНСТРУКЦІЯ

- **Струмopровідна жила:** мідний м'який дріт 23 AWG
- **Ізоляція:** поліетилен HDPE, маркування ізоляції колірне
- **Поперечний роздільник**
- **Екран** з алюмополімерної стрічки, з мідною лудженою опліткою поверх стрічки
- **Зовнішня оболонка:**
PVC – полівінілхлоридний пластикат RAL 7001 сірий, TM51 70° С

Частота МГц	Attenuation [dB/100 m]		NEXT [dB]		PS-NEXT [dB]		ACR [dB/100 m]		PS-ACR [dB/100 m]		ACR-F [dB/100 m]		PS-ACR-F [dB/100 m]		RL [dB]	
	typ	max.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.
1*	1.9	2.1	82	75,3	79	72,3	80	73,2	77	70,2	85	68	82	65	26	20
4	3.8	3.8	76	66,3	73	63,3	72	62,4	69	59,4	77	56	74	53	31	23
10	5.9	6.0	70	60,3	67	57,3	64	54,3	61	51,3	68	48	64	45	32	25
16	7.4	7.6	65	57,2	62	54,2	58	49,6	55	46,6	63	43,9	60	40,9	34	25
31.25	10,5	10,7	60	52,9	57	49,9	49	42,1	46	39,1	51	38,1	48	35,1	36	23,6
62.50	15,1	15,5	58	48,4	55	45,4	43	32,9	40	29,9	44	32,1	41	29,1	32	21,5
100	19,0	19,9	52	45,3	49	42,3	33	25,4	30	22,4	35	28	32	25	32	20,1
250	31,0	33,0	48	39,3	45	36,3	17	6,3	14	3,3	19	20	16	17	30	17,3

* значення до 4 МГц наведені для інформації

Марка кабелю	Діаметр ном., мм	Вага міді розрах., кг/км	Вага кабелю розрахункова, кг/км
Cat. 6 SF/UTP 4x2x23 AWG	7,5	26,5	64
Cat. 6 SF/UTP 4x2x23 AWG LSZH	7,5	26,5	66

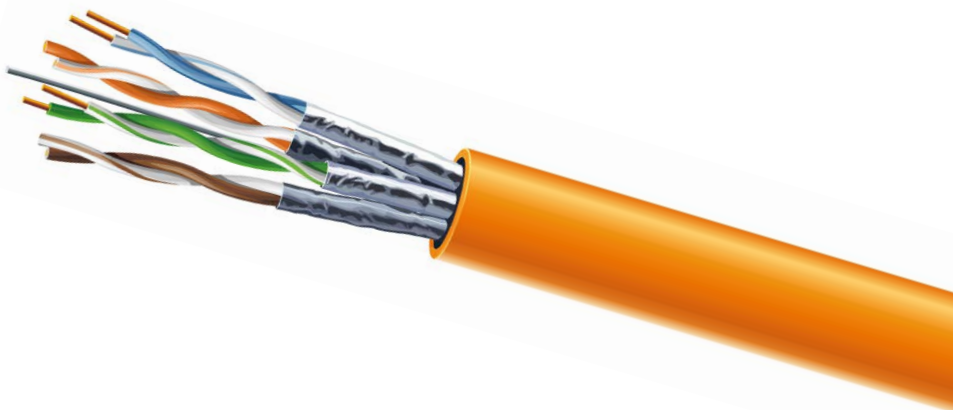
Кабель поставляється на фанерних котушках довжиною по 500 м, 1000 м.

CAT. 6A U/FTP 4X2X23AWG LSZH

ВІДПОВІДНІСТЬ ВИМОГАМ

ТУ У 27.3-36911851-025:2020

ДСТУ ІЕС 61156-5



СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Кабель багатожильний і симетричний парної скрутки для цифрового зв'язку марки **Cat. 6A U/FTP 4x2x23AWG LSZH** призначений для структурованих кабельних мереж при поодинокому прокладанні та прокладанні в пучках в середині будівель, споруд, апаратури, при експлуатації на частотах до 500 МГц, в умовах підвищених електромагнітних впливів та в умовах, де потрібне низьке димовиділення.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Розтягуюче зусилля	макс. 85 Н
Опір провідника.....	макс. 95 Ω /км
Омічна асиметрія жил у парі.....	макс. 2%
Опір ізоляції.....	мін. 5000 М Ω x м.
Робоча ємність.....	не більше 56 пФ/м
Ємнісна асиметрія пар по відношенню до землі.....	макс. 1600 пФ/км
Номінальна швидкість поширення сигналу.....	67-69%
Затримка поширення сигналу.....	макс. 537 нс/100 м
Випробувальна напруга постійним струмом між жилами, жилами та екраном протягом 1 хв.....	1000 В
Робоча напруга (постійний струм).....	макс. 72 В

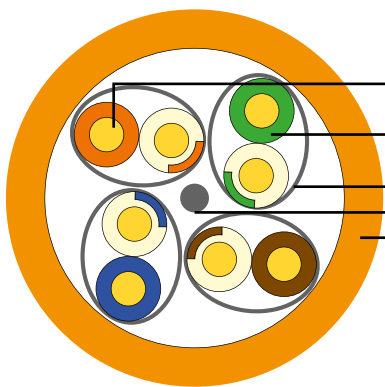
ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура експлуатації кабелю:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....від -20° С до +60° С
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....від 0° С до + 50° С

Мінімальний радіус вигину:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....4 діаметри кабелю
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....8 діаметрів кабелю



КОНСТРУКЦІЯ

• **Струмopрoвіднa жилa:** мідний м'який дріт 23 AWG

• **Ізоляція:** спінений поліетилен PE, маркування ізоляції колірне

• **Екран:** алюмополімерна стрічка

• **Мідний луджений дріт** Ø 26 AWG

• **Зовнішня оболонка:**

LSZH – безгалогенний компаунд RAL 2003 помаранчевий, 70 °С

Частота МГц	Attenuation [dB/100 m]		NEXT [dB]		PS-NEXT [dB]		ACR [dB/100 m]		PS-ACR [dB/100 m]		ACR-F [dB/100 m]		PS-ACR-F [dB/100 m]		RL [dB]	
	typ	max.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.
1*	1,9	2,1	95	75,3	92	72,3	93	73,2	90	70,2	100	68	97	65	26	20
4	3,8	3,8	95	66,3	92	63,3	91	62,5	88	59,5	100	56	97	53	27	23
10	5,6	5,9	95	60,3	92	57,3	89	54,4	86	51,4	92	48	89	45	30	25
16	6,9	7,5	95	57,2	92	54,2	88	49,8	85	46,8	88	43,9	85	40,9	30	25
31.25	9,8	10,5	95	52,9	92	49,9	85	42,4	82	39,4	82	38,1	79	35,1	30	23,6
62.50	14,1	15	95	48,4	92	45,4	81	33,4	78	30,4	76	32,1	73	29,1	30	21,5
100	17,7	19,1	95	45,3	92	42,3	77	26,2	74	23,2	72	28	69	25	30	20,1
250	29,5	31,1	85	39,3	82	36,3	55	8,3	52	5,3	64	2 0	61	17	24	17,3
400	38,8	40,1	80	36,3	77	33,3	41	- 3,8	38	-6,8	57	16	54	13	23	17,3
500	43,5	45,3	75	34,8	72	31,8	31	-10,4	28	-13,4	55	14	52	11	22	17,3

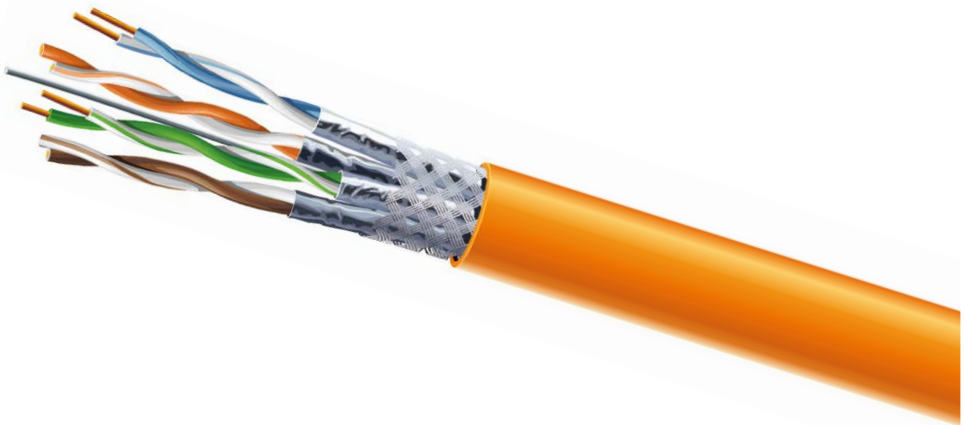
* значення до 4 МГц наведені для інформації

Марка кабелю	Діаметр ном., мм	Вага міді розрах., кг/км	Вага кабелю розрахункова, кг/км
Cat. 6A U/FTP 4x2x23 AWG LSZH	7,0	21	50

Кабель поставляється на фанерних котушках довжиною по 500 м, 1000 м.

CAT. 7 S/FTP 4X2X23 AWG LSZH

ВІДПОВІДНІСТЬ ВИМОГАМ
ТУ У 27.3-36911851-025:2020
ДСТУ ІЕС 61156-5



СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Кабель багатожильний і симетричний парної скрутки для цифрового зв'язку марки **Cat. 7 S/FTP 4x2x23 AWG LSZH** призначений для структурованих кабельних мереж при поодинокому прокладанні та прокладанні в пучках в середині будівель, споруд, апаратури, при експлуатації на частотах до 600 МГц, в умовах високих електромагнітних впливів, та в умовах, де потрібне низьке димовиділення.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Розтягуюче зусилля	макс. 100 Н
Опір провідника.....	макс. 85 Ω/км
Омічна асиметрія жил у парі.....	макс. 2%
Опір ізоляції.....	мін. 5000 МΩ x м.
Робоча ємність.....	не більше 56 пФ/м
Ємнісна асиметрія пар по відношенню до землі.....	макс. 1600 пФ/км
Номінальна швидкість поширення сигналу.....	78-80%
Затримка поширення сигналу.....	макс. 537 нс/100 м
Випробувальна напруга постійним струмом між жилами, жилами та екраном протягом 1 хв.....	1000 В
Робоча напруга (постійний струм).....	макс. 72 В

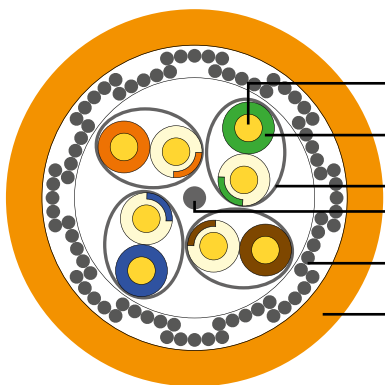
ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура експлуатації кабелю:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....від -20° С до +60° С
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....від 0° С до + 50° С

Мінімальний радіус вигину:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....4 діаметри кабелю
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....8 діаметрів кабелю



КОНСТРУКЦІЯ

- **Струмopрoвіднa жилa:** мідний м'який дріт 23 AWG
- **Ізоляція:** спінений поліетилен PE, маркування ізоляції колірне
- **Екран** з алюмополімерної стрічки
- **Мідний луджений контактний дріт** Ø 26 AWG
- **Екран** у вигляді мідного лудженого облєтєння
- **Зовнішня оболонка:**
LSZH – безгалогенний компаунд RAL 2003 помаранчевий, 70 °С

Частота МГц	Attenuation [dB/100 m]		NEXT [dB]		PS-NEXT [dB]		ACR [dB/100 m]		PS-ACR [dB/100 m]		ACR-F [dB/100 m]		PS-ACR-F [dB/100 m]		RL [dB]	
	typ	max.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.
1*	1,8	2,0	100	78,0	97	75	98	76	95	73	107	78,0	104	75	26	20
4	3,3	3,7	100	78,0	97	75	96	74,3	93	71,3	107	78,0	104	75	30	23
10	5,3	5,9	100	78,0	97	75	94	72,1	91	69,1	104	74	101	71	33	25
100	17,5	19	100	72,4	97	69,4	82	53,4	79	50,4	92	54	89	51	33	20,1
200	25,2	27,5	100	67,9	97	64,9	75	40,4	72	37,4	84	48	81	45	32	18,0
250	28,0	31	100	66,4	97	63,4	72	35,5	69	32,5	81	46	78	43	30	17,3
500	40,5	45,3	96	61,9	93	58,9	55	16,7	52	13,7	68	40	65	37	27	17,3
600	44,5	50,1	90	60,7	87	57,7	45	10,6	42	7,6	64	38,4	61	35,4	25	17,3

* значення до 4 МГц наведені для інформації

Марка кабелю	Діаметр ном., мм	Вага міді розрах., кг/км	Вага кабелю розрахункова, кг/км
Cat. 7 S/FTP 4x2x23 AWG LSZH	8,0	28	67

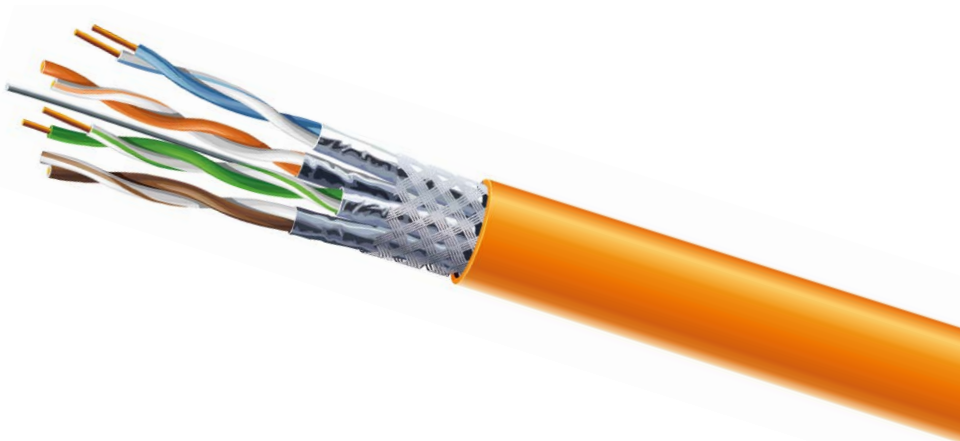
Кабель поставляється на фанерних котушках довжиною по 500 м, 1000 м.

CAT. 7A S/FTP 4X2X23 AWG LSZH

ВІДПОВІДНІСТЬ ВИМОГАМ

ТУ У 27.3-36911851-025:2020

ДСТУ ІЕС 61156-5



СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Кабель багатожильний і симетричний парної скрутки для цифрового зв'язку марки **Cat. 7A S/FTP 4x2x23 AWG LSZH** призначений для структурованих кабельних мереж при поодинокому прокладанні та прокладанні в пучках в середині будівель, споруд, апаратури, при експлуатації на частотах до 1000 МГц, в умовах високих електромагнітних впливів, та в умовах, де потрібне низьке димовиділення.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Розтягуюче зусилля	макс. 100 Н
Опір провідника.....	макс. 85 Ω/км
Омічна асиметрія жил у парі.....	макс. 2%
Опір ізоляції.....	мін. 5000 МΩ x м.
Робоча ємність.....	не більше 56 пФ/м
Ємнісна асиметрія пар по відношенню до землі.....	макс. 1600 пФ/км
Номінальна швидкість поширення сигналу.....	78-80%
Затримка поширення сигналу.....	макс. 537 нс/100 м
Випробувальна напруга постійним струмом між жилами, жилами та екраном протягом 1 хв.....	1000 В
Робоча напруга (постійний струм).....	макс. 72 В

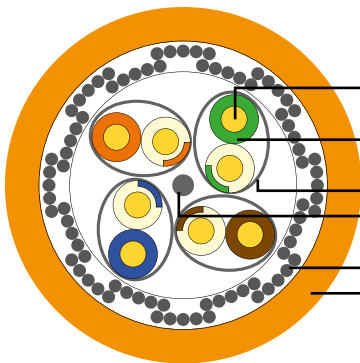
ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура експлуатації кабелю:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....від -20° С до +60° С
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....від 0° С до + 50° С

Мінімальний радіус вигину:

- при стаціонарній (нерухомій) прокладці.....4 діаметри кабелю
- при прокладці, монтажі та експлуатаційних вигинах.....8 діаметрів кабелю



КОНСТРУКЦІЯ

- **Струмopрoвіднa жилa:** мідний м'який дрiт 23 AWG
- **Ізоляція:** спінений поліетилен PE, маркування ізоляції колірне
- **Екран** з алюмополімерної стрічки
- **Мідний луджений контактний дрiт** Ø 26 AWG
- **Екран** у вигляді мідного лудженого обплетення
- **Зовнішня оболонка:**
LSZH – безгалогенний компаунд RAL 2003 помаранчевий, 70 °С

Частота МГц	Attenuation [dB/100 m]		NEXT [dB]		PS-NEXT [dB]		ACR [dB/100 m]		PS-ACR [dB/100 m]		ACR-F [dB/100 m]		PS-ACR-F [dB/100 m]		RL [dB]	
	typ	max.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.	typ	min.
1*	1,9	2,1	100	78	97	75	98	75,9	95	72,9	107	78	104	78	26	20
4	3,5	3,7	100	78	97	75	96	74,3	93	71,3	107	78	104	78	30	23
10	5,5	5,8	100	78	97	75	94	72,2	91	69,2	104	75,3	101	75,3	33	25
100	17,9	18,5	100	75,4	97	72,4	82	56,9	79	53,9	92	55,3	89	55,3	33	20,1
200	25,9	26,5	100	70,9	97	67,9	75	44,4	72	41,4	84	49	81	49,3	32	18
250	29,2	29,7	100	69,4	97	66,4	72	39,7	69	36,7	81	47,3	78	47,3	30	17,3
500	41,8	42,8	96	64,9	93	61,9	55	22,2	52	19,2	68	41,3	65	41,3	27	20,1
600	46,1	47,1	90	63,7	87	60,7	45	16,6	42	13,6	64	39,7	61	39,7	25	17,3
700	50,2	51,1	84	62,7	81	59,7	30	11,6	27	8,6	56	38,4	53	38,4	23	17,3
800	53,6	54,9	83	61,9	80	58,9	28	6,9	25	3,9	54	37,2	51	37,2	22	17,3
1000	59,7	61,9	81	60,4	78	57,4	24	-1,5	21	-4,5	49	35,3	46	35,3	21	17,3

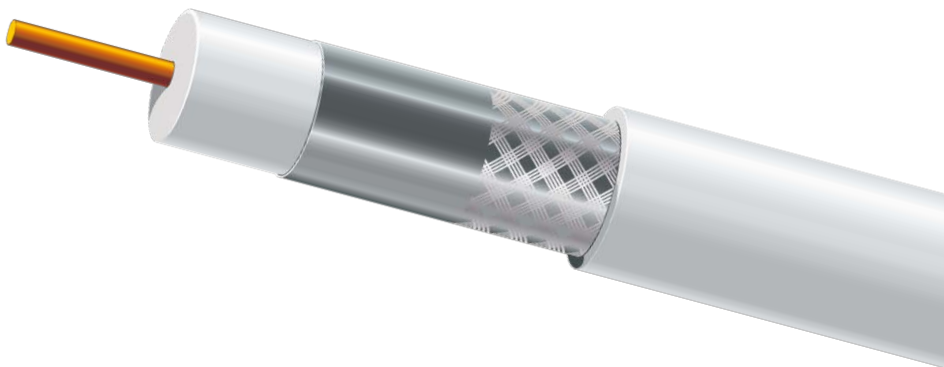
* значення до 4 МГц наведені для інформації

Марка кабелю	Діаметр ном., мм	Вага міді розрах., кг/км	Вага кабелю розрахункова, кг/км
Cat. 7A 5/FTP 4x2x23 AWG LSZH	8,0	28	67

Кабель поставляється на фанерних котушках довжиною по 500 м, 1000 м.

КАБЕЛЬ КОАКСІАЛЬНИЙ RG6

ВІДПОВІДНІСТЬ ВИМОГАМ
ДСТУ EN 50117-1:2019



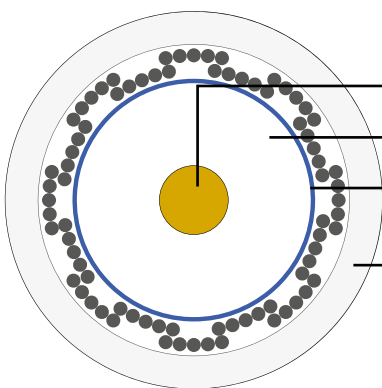
СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Кабель коаксіальний RG6 призначений для телебачення з громадською антеною, позначеного як CATV, для індивідуальних антен та супутникових розподільних систем.

ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура експлуатації кабелю.....від -20 °С до +60 °С
Мінімальний радіус вигину.....4 діаметри кабелю

КОНСТРУКЦІЯ



- **Струмopрoвіднa жила:** мідний м'який дріт $\varnothing 1,02 \pm 0,02 \text{mm}$ (18AWG)
- **Ізоляція:** спінений поліетилен, 70 °С, $\varnothing 4,6 \text{mm}$
- **Екран:** алюмополімерна стрічка. По стрічці обплетення з алюмінієвих дротів з 45% покриттям
- **Зовнішня оболонка:**
PVC – полівінілхлоридний пластикат RAL9003 білий, TM51 70° С, $\varnothing 6,8 \text{mm}$

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Опір провідника.....	75 ±3 Ω
Швидкість поширення.....	84±2 %
Опір ізоляції.....	≥ 2 ГΩ х м.
Робоча ємність.....	52±2 пФ/м
Випробувальна напруга.....	3000 В
Робоча напруга.....	1300 В
Загасання при 20°C:	
• 50 МГц.....	4,74 дБ/100м
• 200 МГц.....	9,29 дБ/100м
• 470 МГц.....	14,35 дБ/100м
• 850 МГц.....	19,72 дБ/100м
• 1000 МГц.....	21,37 дБ/100м
• 2150 МГц.....	32,52 дБ/100м
• 2400 МГц.....	34,59 дБ/100м
• 3000 МГц.....	39,26 дБ/100м
Зворотні втрати:	
• 5-470 МГц.....	>20 дБ
• 470-1000 МГц.....	>18 дБ
• 1000-2000 МГц.....	>16 дБ
• 2000-3000 МГц.....	>15 дБ
Класифікація екрану.....	клас С
Загасання екрану:	
• 30-1000 МГц.....	≥ 75 дБ
• 1000-2000 МГц.....	≥ 65 дБ
• 2000-3000 МГц.....	≥ 55 дБ
Передавальний опір:	
• 5-30 МГц.....	≤50 м Ω/м

Марка кабелю	Діаметр, мм	Вага міді, кг/км	Вага кабелю, кг/км
RG6	6,8	7	39

Кабель поставляється в картонних коробках довжиною по 100 м та на фанерних котушках довжиною 300 м

ПОЯСНЕННЯ

до наведених табличних значень

Attenuation [dB / 100 m]: загасання, втрати що вносяться. Характеризує величину втрати потужності сигналу при передачі і обчислюється як відношення потужності отриманого на кінці лінії сигналу до потужності сигналу, поданого в лінію.

NEXT [dB]: перехідне загасання на ближньому кінці (near-end crosstalk). Різниця між рівнем по потужності (напругою) сигналу на ближньому кінці впливаючої пари і рівнем перешкоди на ближньому кінці підданої впливу пари кабелю.

PS-NEXT [dB]: перехідне загасання сумарної потужності впливу на ближньому кінці (power sum near-end crosstalk). Перехідне загасання на ближньому кінці сумарної потужності впливу всіх впливаючих пар кабелю на піддану впливу пару.

ACR [dB / 100 m]: захищеність (attenuation crosstalk ratio). Перевищення сигналу над рівнем власних шумів при двобічній передачі сигналів. Іншими словами це співвідношення, виражене в дБ для конкретної пари, між рівнем корисного сигналу і рівнем перехресної наводки від іншої пари на приймальному кінці.

PS ACR [dB / 100 m]: сумарна захищеність (Power sum Attenuation to Crosstalk Ratio). Співвідношення, виражене в дБ для конкретної пари, між рівнем корисного сигналу і перехресною наводкою від решти трьох пар на приймальному кінці.

ACR-F [dB / 100 m]: захищеність на дальньому кінці (equal level far-end crosstalk). Різниця між рівнем по потужності (напрузі) сигналу на дальньому кінці впливаючої пари і рівнем перешкоди на дальньому кінці підданої впливу пари кабелю.

PS ACR-F [dB / 100 m]: захищеність від сумарної потужності впливу на дальньому кінці (power sum equal level far-end crosstalk). Захищеність на дальньому кінці від сумарної потужності впливу всіх впливаючих пар кабелю на піддану впливу пару.

RL [dB]: втрати на відбиття (Return Loss). Характеризує зміну хвильового опору в лінії. Чисельно показує (в дБ) відношення амплітуди падаючої хвилі до відбитої.

ПЕРЕЛІК ПРОДУКЦІЇ ЗЗКМ

КАБЕЛІ СИЛОВІ З МІДНИМИ СТРУМОПРОВІДНИМИ ЖИЛАМИ

Кабелі силові з мідними струмопровідними жилами

• ВВГ · ВВГнг · ВВГнгд



 · NYU



Кабелі силові броньовані сталевими оцинкованими стрічками з мідними струмопровідними жилами

• ВББШв · ВББШвнг · ВББШвнгд · ПвББШв

 · NYU(аналог ВББШв)

• N2XBV(аналог ПвББШв)



Кабелі силові з мідними струмопровідними жилами (гнучкі)

• ВВГЗ · ВВГЗз · ВВГ5

• ВВГЗнг · ВВГЗзнг · ВВГ5нг

• ВВГЗнгд · ВВГЗзнгд · ВВГ5нгд

• YVV-K (аналог ВВГ5)



Кабелі силові з мідними струмопро- відними жилами (заповнені)

• NYM (аналог ВВГЗ)



• ВВГз · ВВГзнг · ВВГзнгд



Кабелі силові з мідними струмопровід- ними жилами (в плоскому виконанні)

• ВВГ-П · ВВГЗ-П · ВВГ5-П

• ВВГнг-П · ВВГзнг-П · ВВГ5нг-П

• ВВГнгд-П · ВВГзнгд-П · ВВГ5нгд-П




КАБЕЛІ СИЛОВІ ВОГНЕСТІЙКІ З МІДНИМИ СТРУМОПРОВІДНИМИ ЖИЛАМИ

• (N) НХН FE 180/E30

• (N) НХН FE 180/E90



КАБЕЛЬ З ПОЛІЕТИЛЕНОВОЮ ІЗОЛЯЦІЄЮ ТА ОБОЛОНКОЮ З ПВХ ПЛАСТИКАТУ

 · N2XY(аналог ПвВГ)



КАБЕЛЬ СИЛОВИЙ ГНУЧКИЙ В ІЗОЛЯЦІЇ ТА ОБОЛОНЦІ З ТЕРМОЕЛАСТОПЛАСТУ

• КГТ




• КГНВ



КАБЕЛІ З ПОЛІЕТИЛЕНОВОЮ ІЗОЛЯЦІЄЮ, ІЗ ЗАПОВНЕННЯМ ТА ОБОЛОНКОЮ З БЕЗГАЛОГЕНОЇ КОМПОЗИЦІЇ

(одножильні кабелі випускаються без
заповнення)

 · N2XH



КАБЕЛІ КОНТРОЛЬНІ З МІДНИМИ СТРУМОПРОВІДНИМИ ЖИЛАМИ

Кабелі контрольні

• КВВГ · КВВГнг · КВВГнгд



Кабелі контрольні гнучкі

• КГВВ · КГВВнг · КГВВнгд

• YSLY, Z-Flex Classic



• YY (європейський аналог КГВВ)



Кабелі контрольні екрановані

• КВВГЭ · КВВГЭнг · КВВГЭнгд



Кабелі контрольні броньовані сталевими оцинкованими стрічками

• КВББШв · КВББШвнг · КВББШвнгд



ПРОВОДИ ТА ШНУРИ З МІДНИМИ СТРУМОПРОВІДНИМИ ЖИЛАМИ

Мідний провід

• ПВС · ПВСнг · ПВСнгд

• НО3VV-F · НО5VV-F

(НО5VV-F аналог ПВС, НО3VV-F – аналог ПВС перетином 0,5-0,75 мм²)



Мідний провід для електричних установок

• ПВ1 · ПВ3 · ПВ5

• ПВ1нг · ПВ3нг · ПВ5нг

• ПВ1нгд · ПВ3нгд · ПВ5нгд

• НО7V-U · НО7V-K (НО7V-U аналог ПВ1 перетином до 10 мм², НО7V-K аналог ПВ5)

• НО5V-U · НО5V-R · НО5V-K · НО7V-R (НО7V-R – аналог ПВ1 перетином от 16 мм², НО5V-U – аналог ПВ1 перетином 1 мм², НО5V-R – ПВ3, НО5V-K – ПВ5)

• НО5Z-U · НО5Z-R · НО5Z-K · НО7Z-U · НО7Z-R · НО7Z-K

• НО5V2-U · НО5V2-R · НО5V2-K · НО7V2-U · НО7V2-R · НО7V2-K

• О7V-K (аналог ПВ3)



Шнури

• ШВВП



КАБЕЛІ ЕЛЕКТРИЧНІ ДЛЯ ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ СИСТЕМ

• Н1Z2Z2-K 1,0/1,0 кВ (Solar)



КАБЕЛІ З АЛЮМІНІЄВИМИ СТРУМОПРОВІДНИМИ ЖИЛАМИ

Кабелі силові з алюмінієвими струмопровідними жилами

• АВВГ · АВВГнг · АВВГнгд



Кабелі силові броньовані сталевими оцинкованими стрічками з алюмінієвими струмопровідними жилами

• АВББШв · АВББШвнг · АВББШвнгд

• АПвББШв



КАБЕЛІ АКУСТИЧНІ

- Speaker cable



КАБЕЛІ ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ

КАБЕГОРІЇ 5E

Кабель багатожильний і симетричний парної скрутки для цифрового зв'язку

- Cat 5e U/UTP 4x2x24AW
- Cat 5e U/UTP 4x2x24AWG LSZH
- Cat 5e U/UTP 4x2x24AWG PE
- Cat 5e U/UTP 4x2x0,48



Cat 5e U/UTP 4x2x24AWG PE з тросом



Екранований кабель багатожильний і симетричний парної скрутки для цифрового зв'язку

- Cat 5e F/UTP 4x2x24AW
- Cat 5e F/UTP 4x2x24AWG LSZH
- Cat 5e F/UTP 4x2x24AWG PE



Cat 5e F/UTP 4x2x24AWG PE з тросом



КАБЕЛІ ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ

КАБЕГОРІЇ 6

Кабель багатожильний і симетричний парної скрутки для цифрового зв'язку, з поперечним роздільником

- Cat 6 U/UTP 4x2x23 AWG
- Cat 6 U/UTP 4x2x23 AWG LSZH
- Cat 6 U/UTP 4x2x23 AWG PE



Екранований кабель багатожильний і симетричний парної скрутки для цифрового зв'язку, з поперечним роздільником

- Cat 6 F/UTP 4x2x23 AWG
- Cat 6 F/UTP 4x2x23 AWG LSZH
- Cat 6 F/UTP 4x2x23 AWG PE



Cat 6 SF/UTP 4x2x23 AWG



Cat 6A U/FTP 4x2x23 AWG LSZH



КАБЕЛІ ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ КАБЕГОРІЇ 7

Cat 7 S/FTP 4x2x23 AWG LSZH



Cat 7A S/FTP 4x2x23 AWG LSZH



КАБЕЛЬ КОАКСІАЛЬНИЙ

RG6



**З ПОВНИМ КАТАЛОГОМ
КАБЕЛЬНО-ПРОВІДНИКОВОЇ
ПРОДУКЦІЇ ЗЗКМ
ВИ МОЖЕТЕ ОЗНАЙОМИТИСЬ
ЗА ПОСИЛАННЯМ:**



ДЛЯ НОТАТОК

A series of horizontal dotted lines for note-taking, filling most of the page.



ЗЗКМ

ELECTRO CABLE GROUP

 @zavod.ZZCM

 @zzcm.com.ua



вул. Новобудов, 9, м. Запоріжжя
Україна, 69123

Відділ маркетингу: +38 (067) 333 51 93

office@ecg.in.ua

www.zzcm.com.ua