

Комплект підсилювачів для передачі чорно-білого або  
кольорового відеосигналу по кабелю витії пари

# TWIST HD

## ПАСПОРТ



## Призначення

Комплект підсилювачів для передачі відеосигналу **TWIST HD** призначений для передачі чорно-білих або кольорових відеосигналів форматів D1, 960H, HDTV, HDCVI, AHD по кабелю виті пари UTP, FTP, SFTP, ТППЕП та аналогічному на відстань до 600 м в залежності від типу кабелю, що використовується.

## Переваги

Комплект має вбудовану систему захисту лінії передачі сигналу від наведених напруг, викликаних електромагнітними імпульсами високих енергій. Живлення кодера і декодера захищене від перенавантажень, переполюсування та імпульсних перешкод само-відновлюваними елементами.

Високе придушення синфазної перешкоди та точне узгодження з лінією передачі дозволяє виконувати багатоканальну передачу відеосигналів від відеокамер та інших джерел відеосигналу по одному багатопарному кабелю без взаємного впливу каналів, використовуючи необхідну кількість комплектів.

Декодер містить індикатор наявності відеосигналу в лінії, а також додатковий BNC роз'єм (опціонально) для підключення додаткового монітору або пристрою відеореєстрації.

## Умови експлуатації

- діапазон робочих температур від -20 до +50°C
- пило-, вологозахист для кодерів у корпусі IP-виконання IP66
- вологість повітря для корпусів без IP-виконання до 90%

## Основні технічні характеристики

1. Живлення комплекту:
  - кодер (TWIST HD-TX, TWIST HD-TX-IP, TWIST HD-TX-BNC) 11 - 24В DC;
  - декодер (TWIST HD-RX) 11 - 14В DC;
2. Споживання комплекту:
  - кодер (TWIST HD-TX, TWIST HD-TX-IP, TWIST HD-TX-BNC) не більше 45мА;
  - декодер (TWIST HD-RX) не більше 50мА;
3. Вхідний / вихідний опір (кодер / декодер) 75 Ом;
4. Номінальна вхідна/вихідна напруга відеосигналу 1В;
5. Дальність передачі відеосигналу до 600 м; \*
6. Діапазон робочих частот 15Гц - 40МГц;
7. Допустима наведена напруга в лінії передачі, обмежена двоступеневим захистом до 5кВ (50 мкс)
8. Нерівномірність частотної характеристики в усьому діапазоні (15Гц - 40МГц) (UTP CAT5E 305м) не більше 3 дБ;
9. Габаритні розміри:
  - кодер (варіант з клемниками) 56 x 46 x 20 мм;
  - кодер IP-66 в захисному корпусі 88 x 86 x 44 мм;
  - декодер 115 x 103 x 23 мм.
10. Декодер поставляється у пластмасовому корпусі для встановлення на DIN рейку.

\* **Примітка:** Для CVI, AHD форматів максимальна дальність передачі може перевищувати вказану в п.5 на 200-300м і досягати 800м. В цьому випадку перемички корекції варто встановити в положення, що відповідає дальності 500м або 600м.

## Правила монтажу

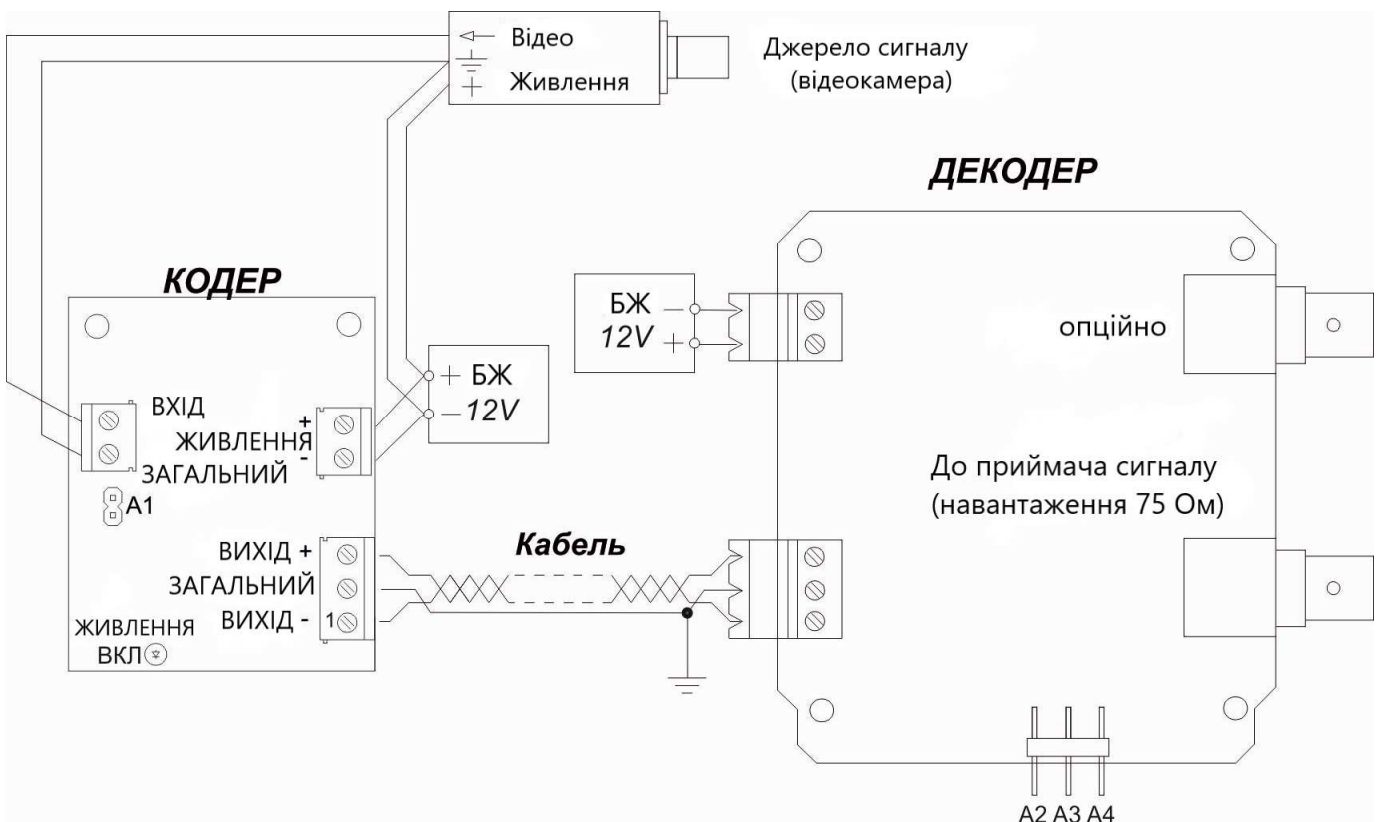
### УВАГА!

Для захисту обслуговуючого персоналу від ураження електричним струмом обладнання має бути підключене до контуру захисного заземлення з системою вирівнювання потенціалів згідно з діючою редакцією ПУЕ.

**ЗАНУЛЕННЯ** (з'єднання з нулем струмопровідної жили) заземлюючого контакту **НЕ ДОПУСКАЄТЬСЯ!** Рекомендовані схеми заземлення приведені на сторінці комплекту **TWIST HD** на сайті **www.twist.ua**.

Проектуючи відеосистеми, побудовані на базі комплекту, слід дотримуватись наступних правил:

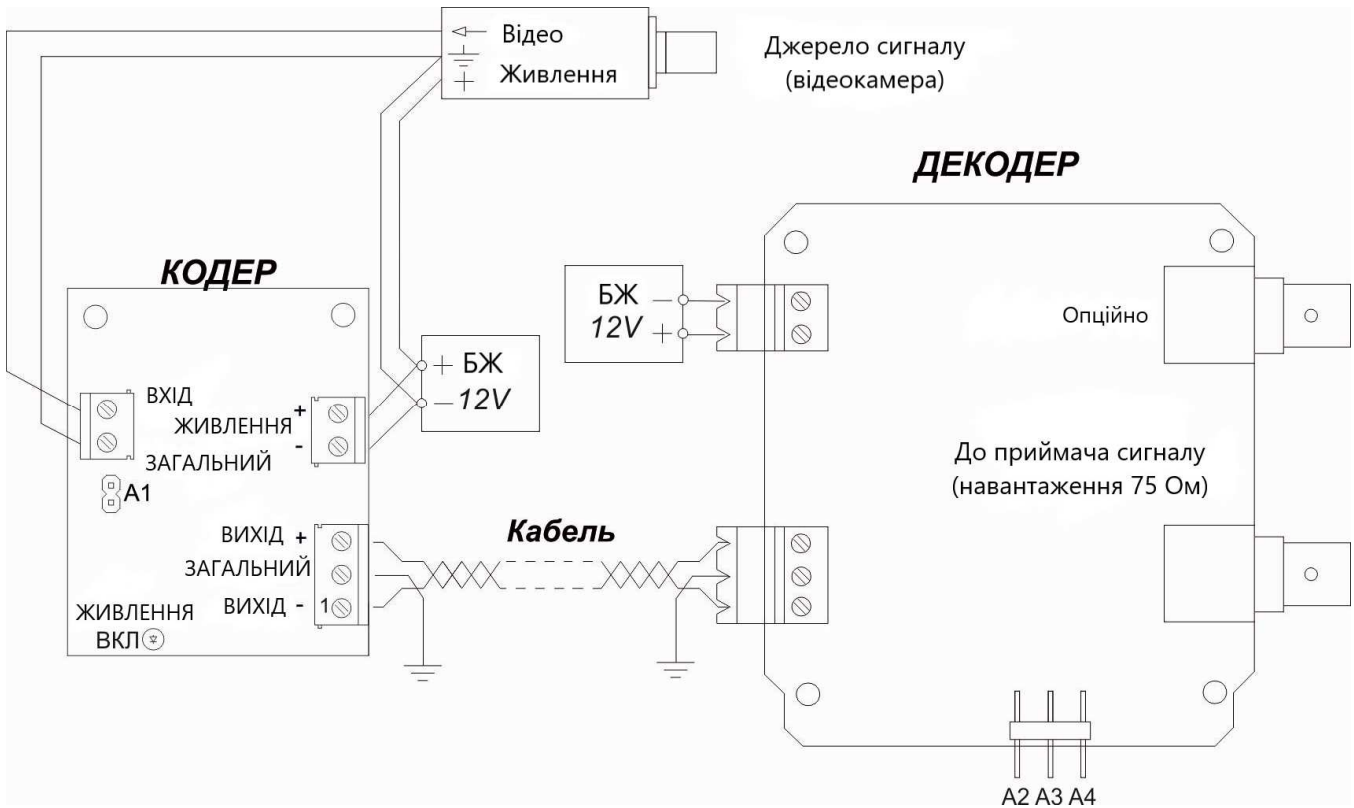
1. Дроти, що з'єднують камеру з кодером, повинні бути мінімально можливої довжини.
2. З'єднання кодера та декодера по сигнальній лінії повинно проводитися однією виділеною парою, ізольованою від усіх інших проводів багатопарного кабеля, а також від будь-яких металевих конструкцій. Приклад підключення комплекту показано на мал.1а, 1б. Топологія з'єднання – точка-точка (без розгалужень та висячих кінців).
3. Щоб уникнути утворення замкнутих земляних контурів за загальним дротом, необхідно виключити замикання клеми “-” живлення камери, екрану коаксіального кабеля та корпусу відеокамери на металеві несучі конструкції (стовп, паркан, огорожа та ін.) **СИГНАЛЬНЕ ЗАЗЕМЛЕННЯ ЗАГАЛЬНОГО ДРОТУ ЛІНІЇ ЗВ'ЯЗКУ ПОВИННО БУТИ ВИКОНАНЕ В ОДНІЙ ЄДИНІЙ ТОЧЦІ З БОКУ ДЕКОДЕРА** (середній контакт триконтактного роз'єму, мал.1а) **ЗА ДОПОМОГОЮ ДРОТУ ДІАМЕТРОМ НЕ МЕНШЕ НІЖ 0.7мм!**
4. З'єднання виходу декодера з апаратурою комутації, реєстрації та відображення відеосигналу повинно здійснюватися ізольованим коаксіальним кабелем, що не має електричного з'єднання із захисним заземленням.



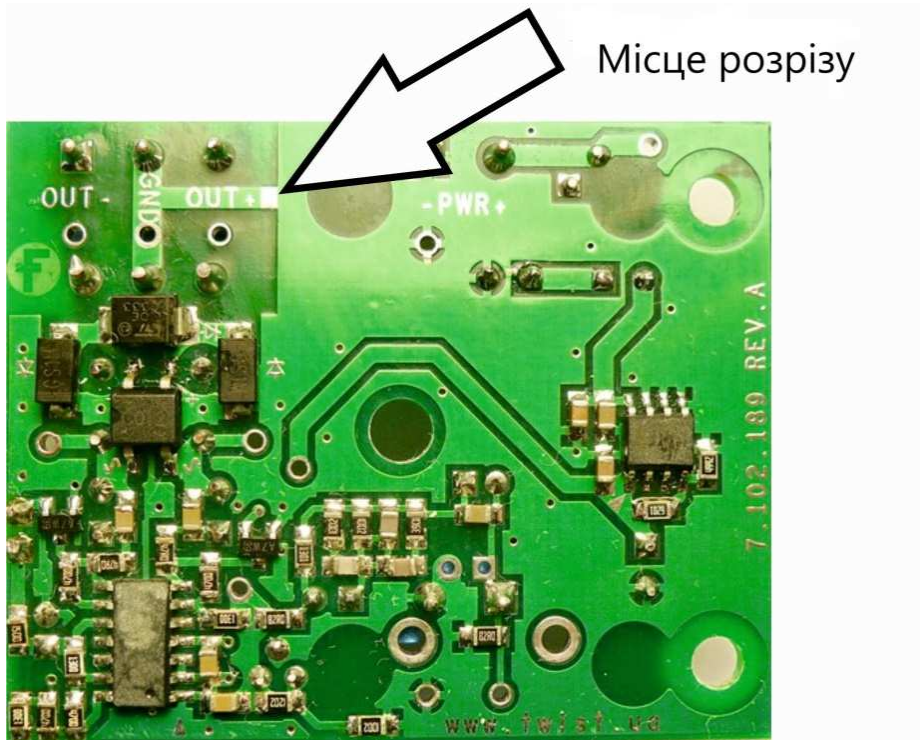
**Мал.1а Одностороннє заземлення з боку декодера та трипровідне підключення відеокамери**

Для ефективної роботи схеми захисту від наведених високоенергетичних імпульсів найкращою є схема заземлення згідно з мал.1а.

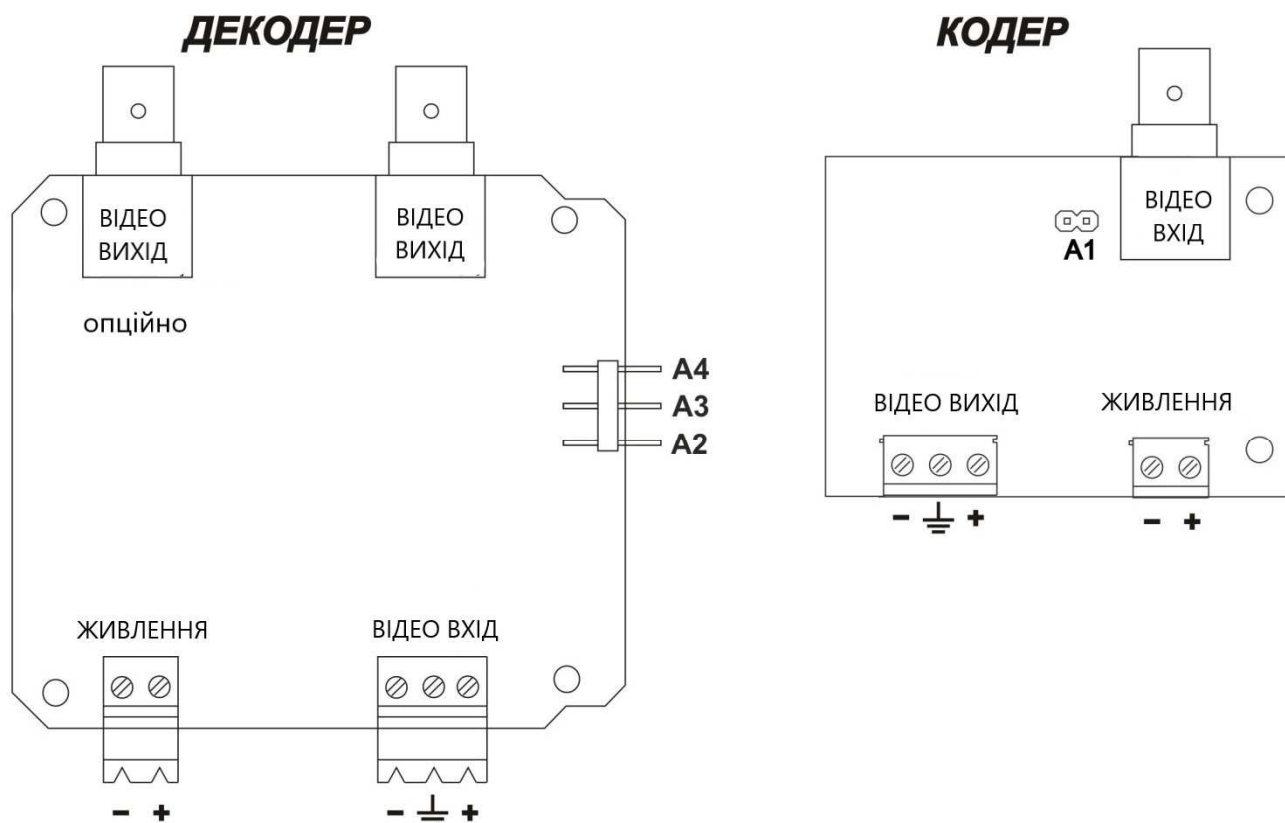
У разі неможливості з'єднання кодера із декодером виділеним дротом (або екраном), додано можливість двостороннього заземлення (з боку кодера та декодера одночасно) за схемою, наведеною на мал.1б. **Перед цим потрібно перерізати доріжку на платі кодера у місці, вказаному на мал.1в (там, де відсутня захисна маска).**



**Мал.1б** Заземлення з обох боків (біля кодера і декодера), камера підключена за допомогою коаксіального кабелю



**Мал.1в** Місце розрізу доріжки при двосторонньому заземненні



Мал.2. Розташування органів керування на кодері та декодері

### Таблиця налаштування дальності

Дальність, м	Положення перемичок			
	A1 (кодер)	A2	A3	A4
0	0	0	0	0
100	0	0	0	1
200	0	0	1	0
300	0	0	1	1
400	1	0	1	0
500	1	0	1	1
600	1	1	1	1

«1» - перемичку встановлено

«0» - перемичку знято

### Порядок підключення

1. Перед включенням комплекту необхідно встановити перемички декодера в положення, що відповідає приблизній довжині лінії передачі згідно з таблицею налаштування дальності. Розташування перемичок A1-A4 на платі декодера та перемички A1 на платі кодера показано на малюнку 2.

2. Переконайтеся, що напруга джерел живлення відповідає п.1 розділу "Основні технічні характеристики". Підключіть комплект до лінії передачі та дотів живлення згідно з мал. 1а (б) та мал. 2а (б). Подайте живлення на комплект і переконайтеся, що зелені світлодіоди на платах кодера та декодера світяться.

3. Підключіть кабель відеокамери на вхід кодера. Підключіть до виходу декодера апаратуру реєстрації (монітор). Рекомендована довжина коаксіального кабелю при підключенні до монітора (реєстратора) - 1.5м.

## **Примітка**

У разі використання апаратури в умовах впливу зовнішніх інтенсивних перешкод рекомендується застосування додаткових захисних заходів та пристроїв:

- екрани кабельних мереж передачі відеосигналу повинні бути заземлені;
- при встановленні апаратури поблизу радіо-випромінюючих пристроїв, застосовувати зовнішнє екранування за допомогою металевих екранів або шаф з їх обов'язковим заземленням.

## **Гарантійні зобов'язання**

Гарантійний термін – дванадцять місяців з моменту продажу (при відсутності штампу торгівельної організації – від дати виготовлення).

Виробник зобов'язується проводити безкоштовний ремонт/заміну комплекту у випадку відмови впродовж гарантійного терміну.

Виробник гарантує працездатність комплекту тільки у випадку дотримання правил, викладених в даному документі.

Гарантія не розповсюджується на вироби, які мають механічні дефекти, а також вийшли з ладу в результаті порушення умов експлуатації та порядку підключення за виною споживача.

Виробник не несе відповідальності за можливі несправності в роботі пристрою і не проводить гарантійну заміну приладу в наступних випадках:

- Пристрій вийшов з ладу в результаті порушення умов експлуатації або правил підключення (некоректний монтаж, невірне місце установки та інше);
- Пристрій вийшов з ладу в результаті несправностей в мережі електроживлення (коливання і стрибки напруги, перенавантаження тощо);
- Пристрій вийшов з ладу в результаті потрапляння рідини всередину;
- Пристрій вийшов з ладу в результаті впливу екстремальних температур;
- Пристрій вийшов з ладу в результаті механічного пошкодження.

Виробник залишає за собою право внесення будь-яких змін до схеми або конструкції приладу, що не погіршують його електричних та експлуатаційних властивостей.

### **Комплект поставки**

#### **TWIST HD**

1. Кодер TWIST HD-TX	1 шт.
2. Декодер TWIST HD-RX	1 шт.
3. Паспорт	1 шт.
4. Пакувальна тара	1 шт.

Дата виготовлення \_\_\_\_\_

М.П.

ТОВ "ТВІСТ+"

Представник ВТК \_\_\_\_\_

М.П.

Назва торгівельної організації \_\_\_\_\_

Дата продажу \_\_\_\_\_

Підпис продавця \_\_\_\_\_