

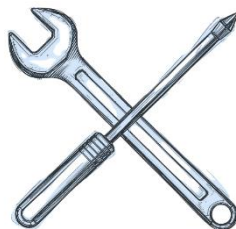


KAMERARENSZERBOLT.HU

Tartalomjegyzék

Biztonsági Kamera Rendszer Telepítési Útmutató	3
I. Szállítás és előkészületek	3
Mit tartalmaz a csomag?	4
Érkezés után javasolt ellenőrzések	4
Előkészületek a telepítéshez	4
II. Telepítés előtti tervezés – Az alapok, amiket nem érdemes kihagyni	5
1. Határozza meg, mit szeretne megfigyelni	5
2. Tervezze meg a kamerák látószögét és irányát	5
3. Gondolja át a tápellátást és a kábelezést	6
4. Számoljon a távoli eléréssel és az internetkapcsolattal	6
5. Vegye figyelembe a jövőbeni bővítést	6
6. Gondolja át a karbantartás és hozzáférés kérdését	6
III. Mi a biztonsági kamera rendszer célja?	7
A biztonság alapja: megelőzés és megfigyelés	7
Események rögzítése és visszánézése	7
Az azonosítás fontossága	8
Miért fontos a tudatos tervezés?	8
IV. A rögzítő (DVR/NVR) elhelyezése és beüzemelése	9
Hol helyezzük el a rögzítőt?	9
A rögzítő telepítésének lépései	9
Biztonsági tippek	10
V. Kábelek kiválasztása és bekötése	11
Alaprendszer kábelezése	11
A kábelek bekötése lépcsőről lépésre:	11
VI. Saját kábel szerelése (haladóbb felhasználóknak)	13
Mikor érdemes saját kábelt szerelni?	14
Milyen kábelek és csatlakozók szükségesek?	14
UTP kábel bekötésének lépései röviden:	14
VII. További jótanácsok telepítéshez	16
VIII. Segítségre van szüksége?	18

Biztonsági Kamerarendszer Telepítési Útmutató és Kézikönyv



Tisztelt Vásárlónk!

Köszönjük, hogy a **Kamerarendszerbolt.hu** webáruházunk egyik biztonsági kamerarendszerét választotta! Mint tapasztalt biztonságtechnikai szakemberek, szeretnénk ezzel a részletes útmutatóval segíteni Önt a telepítésben – úgy, hogy azok is könnyen elboldoguljanak, akik még soha nem szereltek és telepítettek megfigyelőrendszert.

Jelen kézikönyv a termék üzembe helyezéséhez, telepítéshez és használatához nyújt útmutatást. A feltüntetett képek, ábrák és egyéb információk kizárólag tájékoztató jellegűek. Amennyiben bármilyen eltérést, hibát tapasztal, vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval.

I. Szállítás és előkészületek

A megrendelés leadása után webáruházunk szakértő csapata **gondosan előkészíti az Ön által választott biztonsági kamerarendszert**. Minden egyes megrendelést egyedileg ellenőrizzük, hogy a csomagban pontosan azok az eszközök legyenek, amelyeket Ön a konfiguráció során kiválasztott – beleértve a kamerákat, rögzítőt, tápegységeket, kábeleket és tartozékokat.

A kiszállítást **futárszolgálat** végzi, amely megbízható és gyors kézbesítést biztosít **Magyarország teljes területén**. Általában a megrendelést követően **1–3 munkanapon belül** megérkezik a csomag, és a futár e-mailben vagy SMS-ben is értesítést küld a szállítás várható időpontjáról.

Mit tartalmaz a csomag?

A csomagban megtalál mindent, ami a rendszer beüzemeléséhez szükséges:

- a rendelt számú kamerát,
- a kiválasztott rögzítőt (DVR vagy NVR típustól függően),
- a tápellátáshoz szükséges adaptereket és elosztókat,
- az előre szerelt vagy méretre vágott kábeleket,
- valamint a részletes telepítési útmutatót (online formában elérhető).

Ha a megrendelés tartalmaz **merevlemezt (HDD)**, azt **kérésre** (választható felár ellenében) a **szakembereink beépítik és beállítják**, így a rendszer készen fog állni a használatra — csak csatlakoztatni kell, és már azonnal működésre kész.

Érkezés után javasolt ellenőrzések

Amikor a csomag megérkezik:

1. Ellenőrizze, hogy **a csomagolás sértetlen** legyen. Ha bármilyen külsérelmi nyomot lát, a futár jelenlétében érdemes jegyzőkönyvet felvenni.
2. Bontsa ki a csomagot, és győződjön meg róla, hogy **minden tartozék és alkatrész hiánytalanul megtalálható**.
3. A telepítést megelőzően érdemes **ellenőrizni a kamerák működését** – csatlakoztassa őket próbaképpen a rögzítőhöz, hogy lássa a képet és az irányokat.

Ezzel sok időt takaríthat meg a telepítés során, és biztos lehet abban, hogy minden elem hibátlanul működik, mielőtt felszereli.

Előkészületek a telepítéshez

A telepítés előtt készítse elő:

- a szükséges **szerszámokat** (csavarhúzó, fúró, csavarok, kábelrögzítők stb.),
- a **tápellátási pontokat** (dugaljak, elosztók),
- valamint a **telepítési tervet**, amelyet a következő fejezetben részletesen is bemutatunk.

Tipp: Célszerű a teljes rendszert **először asztalon, próbaszerűen összekötni**, mielőtt végleges helyére kerülne. Így könnyebben azonosíthatók a kábelek, és gyorsabban elvégezhetők a beállítások.

II. 🌀 Telepítés előtti tervezés – Az alapok, amiket nem érdemes kihagyni

Mielőtt a kamerákat, kábeleket és a rögzítőt felszerelnénk, érdemes néhány lépést **előre átgondolni és megtervezni**. Egy jól megtervezett rendszer nemcsak megbízhatóbban működik, hanem sokkal esztétikusabb és költséghatékonyabb is lesz.

A következő pontok segítenek abban, hogy a telepítés zökkenőmentes legyen, és a kamerarendszer pontosan azt nyújtsa, amit elvár tőle.

🔑 1. Határozza meg, mit szeretne megfigyelni

Először is gondolja át, **milyen területeket szeretne ellenőrzés alatt tartani**:

- Ház körüli udvar, bejárat, kert, garázs?
- Üzlethelyiség, raktár, parkoló vagy irodai folyosó?
- Kültéri vagy beltéri megfigyelésről van szó?

Minden megfigyelt helyszín más-más típusú kamerát igényel. Például kültérre **időjárásálló (IP66 vagy IP67)** kamerát érdemes választani, míg beltérre egy kompakt, diszkrét **dómtípusú** kamera is elegendő.

Tipp: Használjon **alaprajzot vagy vázlatot**, és jelölje be rajta a kamerák tervezett helyét és látóterét – így az esetleges holtterek is könnyen észrevehetőek lesznek.

🏠 2. Tervezze meg a kamerák látószögét és irányát

A kamerák elhelyezésekor a legfontosabb, hogy **ne legyenek takarásban és optimális látószöget** biztosítsanak.

Néhány alapvető szabály:

- A kamerát ne helyezze közvetlenül erős fényforrás (pl. lámpa, reflektor, ablak) elé, mert a kép ki fog égni.
- Arcfelismeréshez érdemes **3–3,5 méteres magasságba** szerelni.
- Ha több kamerát is használ, próbálja úgy beállítani, hogy látóterük részben **átfedje egymást**, így nem marad felügyelet nélküli terület.

Tipp: Érdemes a kamerát ideiglenesen kézben tartva kipróbálni, mit lát majd felszerelve – így elkerülhetők a rossz szögből felvett képek.

3. Gondolja át a tápellátást és a kábelezést

A kábelek és a tápellátás megtervezése gyakran a legidőigényesebb lépés, ezért fontos előre számolni vele:

- Határozza meg, **hol lesz a rögzítő**, és onnan hogyan tudja a kábeleket elvezetni a kamerákhoz.
- Minden kamerához **egy kábel** megy, ami biztosítja a tápellátást és a videójelet.
- Ügyeljen arra, hogy a kábelek ne legyenek kitéve az időjárásnak vagy mechanikai sérülésnek — vezesse őket kábelcsatornában, falban vagy védőcsőben.

Ha PoE (Power over Ethernet) rendszert használ, az **adat és a tápellátás ugyanazon a kábelen** megy, így kevesebb vezetékvezést igényel.

Tipp: Mindig hagyjon **legalább 1-2 méter tartalék kábelt** minden végponton, hogy később könnyebb legyen a karbantartás vagy az áthelyezés.

4. Számoljon a távoli eléréssel és az internetkapcsolattal

Ha szeretné, hogy a kamerákat távolról is elérje (pl. mobilon vagy laptopon keresztül), akkor:

- a rögzítőt **az internetes router közelébe** érdemes helyezni;
- stabil, **vezetékes hálózati kapcsolatot** (LAN) kell biztosítani;
- a rögzítő és a router IP-beállításait úgy kell konfigurálni, hogy az **állandó hálózati kapcsolatot** tartson fenn.

A legtöbb modern rögzítő támogatja az **ingyenes mobilalkalmazásokat**, amelyekkel bárhonnan nézheti a kameraképet, vagy értesítést kaphat mozgás észlelésekor.

5. Vegye figyelembe a jövőbeni bővítést

A legtöbb vásárló idővel több kamerát szeretne, mint kezdetben. Ezért már a telepítés előtt érdemes úgy választani rögzítőt, hogy **legyen benne tartalék csatorna** a későbbi bővítéshez (pl. 4 csatornás DVR helyett 8 csatornás). A kábelezés során is célszerű **előre bevezetni** néhány plusz vezetékét vagy üres csőszakaszt a jövőbeli kamerák helyére.

6. Gondolja át a karbantartás és hozzáférés kérdését

A kamerák és a rögzítő elhelyezését úgy válassza meg, hogy **szükség esetén könnyen elérhetők legyenek** tisztítás, javítás vagy beállítás céljából, de ne legyenek szem előtt és ne lehessen őket könnyen elérni illetéktelenek számára.

✓ Összegzés

A telepítés előtti gondos tervezés **megetöbbszörözi a rendszer hatékonyságát**. Ha a kamerák helyét, a kábelezést és a célokat előre megtervezi, akkor:

- elkerülhetők a holtterek,
- biztosítható a megfelelő képminőség,
- és a rendszer hosszú távon stabilan fog működni.

Egy kis idő, amit a tervezésre szán, később **sok órányi szerelési időt és bosszúságot** spórolhat meg.

III. ☞ Mi a biztonsági kamera rendszer célja?

A biztonsági kamera rendszer telepítése nem pusztán technikai beruházás — ez egy **megelőző, védelmi és megfigyelési megoldás**, amely hosszú távon nyugalmat és biztonságérzetet ad. A rendszer célja minden esetben az, hogy **biztonságosabbá tegye az adott területet, elriassza az illetékteleneket, és segítse az események visszakövetését**, ha bármilyen probléma merülne fel.

🏠 A biztonság alapja: megelőzés és megfigyelés

A legtöbbször azért telepítenek kamerarendszert, hogy **megelőzzék a betöréseket, lopásokat, rongálásokat** vagy más károkozást. A kamerák már önmagukban is **elrettentő hatásúak** — a láthatóan felszerelt eszközök tudatosítják a potenciális elkövetőben, hogy megfigyelés alatt áll, és a tette rögzítésre kerül. Ezzel párhuzamosan a rendszer lehetővé teszi a **valós idejű megfigyelést**, így azonnal észlelhető bármilyen gyanús tevékenység.

📹 Események rögzítése és visszánézése

A rögzítő egység (DVR vagy NVR) folyamatosan tárolja a kamerák képét. Ez lehetővé teszi, hogy **bármikor visszánézze az eseményeket** — akár napokkal, hetekkel később is.

Ez különösen fontos lehet:

- ha **vandalizmus, lopás** vagy **baleset** történik,
- ha **bizonyítékot kell szolgáltatni** a hatóságoknak,
- vagy ha egyszerűen csak szeretné tudni, mi történt távollétében.

A modern rendszerekben a felvételek **távolról is elérhetők**, mobiltelefonról, tabletről vagy számítógépről. Így bárhol is tartózkodik, **valós időben figyelheti otthonát, üzletét vagy telephelyét.**

Az azonosítás fontossága

Ahhoz, hogy a kamerarendszer valóban hasznos legyen, a **képeknek alkalmasnak kell lenniük az azonosításra.** Ez azt jelenti, hogy a kamera elhelyezése és felbontása kulcsfontosságú tényező:

- **Arcfelismeréshez és részletes megfigyeléshez** a kamerát érdemes **3–3,5 méteres magasságba** telepíteni. Ebben a magasságban az arc, a ruházat és az esetlegesen hordozott tárgyak is jól kivehetők.
- 2 megapixeles felbontásnál ez **8–10 méteres**, 5 megapixeles rendszerrel pedig **10–15 méteres** távolságig ad megfelelő részletességet.
- A fix látószögű lencsék általában **80–90 fokos látómezőt** biztosítanak – ez kiváló kompromisszum az átfogó kép és az azonosítható részletek között.

Ezeket az adatokat mindig megtalálja a kiválasztott kamerarendszer adatlapján, így könnyen kiszámíthatja, milyen területet fed le a rendszer.

Miért fontos a tudatos tervezés?

A biztonsági kamerarendszer nemcsak egy eszköz, hanem egy **rendszerszintű megoldás.** Érdemes előre átgondolni:

- Mit szeretnénk látni vagy megfigyelni? (Pl. bejárat, udvar, garázs, parkoló, raktár, irodai folyosó stb.)
- Mikor van szükség felvételre? (Folyamatosan, mozgásra aktiválva, vagy csak éjszaka?)
- Milyen fényviszonyok között kell működnie a kamerának? (Teljes sötétség, kültéri éjszakai megvilágítás, erős napfény stb.)

Ezek a kérdések segítenek abban, hogy a rendszer pontosan az Ön igényeire legyen szabva – se alul-, se túlméretezve.

Összefoglaló tanács

A jól megtervezett kamerarendszer nemcsak felvételeket készít, hanem **biztonságérzetet ad.** Mielőtt telepíti, mindig gondolja át:

- mit szeretne látni,

- mit szeretne megvédeni,
- és milyen részletességben szeretné visszanézni az eseményeket.

Ha ezeket a szempontokat előre tisztázza, a rendszer hosszú távon is megbízhatóan és hatékonyan fogja szolgálni Önt.

IV. A rögzítő (DVR/NVR) elhelyezése és beüzemelése

A kamerarendszer szíve a **rögzítő egység** – ez az eszköz felel a videójelek feldolgozásáért, mentéséért és visszanézéséért. A megfelelő elhelyezés és telepítés kulcsfontosságú, hiszen ha a rögzítő könnyen hozzáférhető, sérülékeny vagy rosszul szellőzik, az hosszú távon meghibásodáshoz vezethet.

Hol helyezük el a rögzítőt?

A rögzítőt olyan helyre célszerű elhelyezni, ahol:

- **védett az illetéktelenektől**, de Ön számára könnyen hozzáférhető (pl. irodában, zárható szekrényben, polcon vagy szerver helyiségben);
- **száraz, pormentes és jól szellőző** környezetet biztosít;
- **nem érheti közvetlen napfény vagy hőforrás**, mivel a túlmelegedés rontja a teljesítményt és csökkenti az élettartamot;
- a közelében **stabil 230V-os hálózati csatlakozás** elérhető.

A kamerák kábelei innen indulnak ki, ezért a rögzítő helyét érdemes úgy megválasztani, hogy a kábelek könnyen és rendezetten elvezethetők legyenek. Gyakori megoldás, hogy a rögzítő az **internetes router** közelébe kerül, így egyszerű a hálózati csatlakozás, távoli elérés vagy mobilos megfigyelés beállítása.

A rögzítő telepítésének lépései

1. Hely kiválasztása és előkészítése

A készülék számára sík, stabil felületet válasszon. Ügyeljen rá, hogy a készülék körül legalább 5–10 cm szabad hely maradjon a szellőzéshez, és ne legyen letakarva (pl. polccal vagy papírokkal).

2. Kábelek csatlakoztatása

- A kamerák kábeleit (BNC vagy RJ45 csatlakozóval) csatlakoztassa a rögzítő megfelelő bemeneteibe.
- A tápellátást adja meg a rögzítő számára a mellékelt adapteren keresztül.
- Amennyiben a rendszer PoE (Power over Ethernet) alapú, a tápellátás az adatkábeleken keresztül történik, így külön tápegység nem szükséges.

3. HDD (merevlemez) beépítése

Ha a merevlemez tőlünk rendelte, **kérésre** (választható felár ellenében) szakembereink beépítik és formázzák. Ha Ön szeretné behelyezni, nyissa fel a rögzítő burkolatát, csatlakoztassa a SATA adat- és tápkábelt, majd rögzítse a HDD-t a helyére. A rendszer bekapcsolása után a menüben formázza a merevlemez, hogy a felvételek mentése megkezdődhessen.

4. Monitor és hálózat csatlakoztatása

- Csatlakoztassa a rögzítőt HDMI vagy VGA kábellel egy monitorhoz vagy tévéhez.
- Ha távoli megfigyelést szeretne (telefonról, számítógépről), kösse össze a rögzítőt a routerrel hálózati (LAN) kábelen keresztül.

5. Első indítás és beállítás

Az első bekapcsoláskor a rögzítő elindítja a beállítási varázslót, ahol megadhatja:

- a jelszót és biztonsági kérdéseket,
- a dátumot és időzónát,
- a felvételi módot (folyamatos, mozgás érzékelő stb.).

A biztonság érdekében mindig válasszon erős jelszót, és jegyezze fel azt biztonságos helyre.

Biztonsági tippek

- A rögzítőt **ne hagyja szem előtt**, például nappaliban vagy bejárat közelében. Egy betörés során a tolvaj első dolga lehet a rögzítő eltávolítása. Rejtse el zárható szekrényben, padláson vagy egy kevésbé hozzáférhető helyen.
- **Használjon jelszavas védelmet**, és kapcsolja be a távoli hozzáférés kétlépcsős azonosítását, ha a rögzítő támogatja.
- Ha több kamerát használ, érdemes a **rögzítő IP-címét fixálni** a routerben, így elkerülhetők a hálózati hibák.

Szakértői tanács

A rögzítő folyamatos működésre van tervezve, ezért **nem ajánlott kikapcsolni éjszakára**. A folyamatos üzem mellett viszont érdemes **havonta egyszer újraindítani**, hogy a rendszer frissítései érvényesüljenek, és a rögzítő memóriahibák nélkül működjön.

V. Kábelek kiválasztása és bekötése

A kamerarendszer egyik legfontosabb eleme a megfelelő **kábelezés**. Ez biztosítja a videojel és a tápfeszültség stabil továbbítását, így a hibás vagy nem megfelelő kábelek akár az egész rendszer működését is befolyásolhatják. A jó hír az, hogy a mai modern rendszerek esetében a bekötés **egyszerű és gyors**, nem igényel különösebb szaktudást.

Alaprendszer kábelezése

Az alapsomagban minden biztonsági kamera mellé **10 méteres, előre szerelt kombi kábel** (választható opcióként) tartozik, amely már tartalmazza az összes szükséges csatlakozót:

- egy **videojel csatlakozót** (BNC),
- valamint egy **tápcsatlakozót** (DC).

A kábel tehát egyszerre továbbítja a **képet és az áramot**, így nem kell külön vezetékot fektetni a tápellátáshoz. Ez a megoldás ideális kis- és közepes méretű épületekhez, ahol a kamerák és a rögzítő egymástól **10–30 méteres távolságban** helyezkednek el.

Ha a telepítési távolság nagyobb, a kábel **20 vagy 30 méteres változatban** is választható felár ellenében.

Fontos, hogy a kamerák és a rögzítő közötti távolságot előre mérje ki, így elkerülhető, hogy túl rövid vagy feleslegesen hosszú vezetékot használjon.

A kábelek bekötése lépésről lépésre:

1. Tervezze meg a nyomvonalat

Döntse el, honnan hova szeretné elvezetni a kábelt – például a rögzítő helyétől a kameráig.

Ha lehetséges, vezesse a kábeleket **védett útvonalon**: padláson, kábelcsatornában vagy falszegély mentén, hogy védve legyenek az időjárástól és a sérülésektől.

2. A kábel behúzása

Vezesse be a kamerától a kábelt a rögzítő irányába. A kombinált kábel egyik végén lévő csatlakozót illessze a kamerába (videó és táp), a másik végét pedig a rögzítőhöz. Nem szükséges forrasztás, krimpelés vagy szerszám – a csatlakozók „plug & play” rendszerűek.

3. Kamera csatlakoztatása

- A **BNC csatlakozót** illessze a kamera videó bemenetéhez.
- A **DC csatlakozót** csatlakoztassa a kameratápegységhez. Ha a tápellátás központi (tápeosztóból történik), győződjön meg róla, hogy minden kamera megfelelő feszültséget kap.

4. Rögzítő (DVR/NVR) csatlakoztatása

A kábel másik végét illessze a DVR/NVR bemeneteihez, a tápot pedig a hálózati adapterhez vagy tápeosztóhoz. A rögzítőn érdemes feliratozni, melyik csatornához melyik kamera tartozik — ez később megkönnyíti a karbantartást.

5. Tesztelés és ellenőrzés

A bekötés után kapcsolja be a rögzítőt és ellenőrizze a képet mindegyik kamerán. Amennyiben valamelyik kamera nem ad képet, ellenőrizze a tápellátást és a csatlakozók illeszkedését.

Hasznos tanácsok:

- **Túl hosszú kábel esetén** előfordulhat, hogy a videojel gyengül vagy a kép vibrál. Ilyenkor jelerősítő (video extender) használata javasolt.
- **Kültéri kábelezésnél** mindig UV-álló, időjárásálló kábelt használjon, és ügyeljen a vízmentes csatlakozásokra.
- Ha több kamerát szerel, érdemes **kábelcsatornában** vagy **védőcsőben** vezetni a vezetékeket, így esztétikusabb és biztonságosabb lesz a végeredmény.
- A **kábelvégeket mindig rögzítse** (pl. kábelbilinccsel), hogy ne legyenek szabadon lógó vezetékek, amelyek elmozdulhatnak vagy kárt szenvedhetnek.

▣ Illusztrációk:



1. ábra Kábel nyomvonal és rögzítés példája, Kameratáp és rögzítő összekapcsolása, Kamera és kábel csatlakoztatása

VI. 🏠 Saját kábel szerelése (haladóbb felhasználóknak)

A kamerarendszer kábelezése a biztonsági rendszer egyik legfontosabb része — ez biztosítja a stabil képátvitelt és a megbízható tápellátást. Bár az előre szerelt kábelek gyors és kényelmes megoldást kínálnak, sokan mégis a **saját kábel szerelését** választják, hogy pontosan az adott épülethez, távolsághoz és esztétikai igényekhez igazítsák a kiépítést.

💡 Mikor érdemes saját kábelt szerelni?

A következő helyzetekben érdemes saját kábel mellett dönteni:

- **Korábban kiépített kábelrendszer** már rendelkezésre áll (pl. régi analóg rendszer vezetékai).
- **Esztétikai okokból** pontosan szeretné méretre vágni a kábeleket, elkerülve a felesleges hosszt és a látható vezetékvezést.
- **Szigorú telepítési környezetben** (pl. irodaház, ipari terület) a kábelezést védőcsatornába vagy falba szeretné rejteni.
- **Kisebb furatokat** szeretne a falba készíteni — a csatlakozók nélküli kábel sokkal könnyebben átfűzhető.

🔧 Milyen kábelek és csatlakozók szükségesek?

A modern biztonsági rendszerekhez leggyakrabban **UTP (Cat5e vagy Cat6)** kábelt használnak, amely videó- és tápellátás továbbítására is alkalmas. A jelek továbbításához **videobalun átalakítókra** van szükség, melyek a koaxiális jelet UTP-n is képesek továbbítani.

A szükséges elemek:

- **UTP kábel (Cat5e/Cat6)** – 4 sodrott érpár, javasolt kültéri (UV-álló) verzió kültéri telepítéshez.
- **Videobalun átalakító pár** – az egyik a kamera, a másik a DVR/NVR oldalára kerül.
- **Tápcsatlakozók (DC)** – 2.1 mm-es szabvány, egy dugó (apa) és egy aljzat (anya).
- **Tápegység** – általában 12V DC, a kamerák számától és fogyasztásától függően.

⚙️ UTP kábel bekötésének lépései röviden:

1. Kábel méretre vágása:

Mérje ki pontosan a szükséges hosszt, és hagyjon kb. 0,5–1 méter tartalékot mindkét végén a kényelmes bekötéshez.

2. Érpárok szétválasztása:

Az UTP kábelben 4 érpár található, ebből egy párt (pl. zöld-fehér és zöld) használjon a videojelhez, a többit a tápellátáshoz. A bekötés mindig párosan történjen, hogy a jel stabil legyen.

3. Videobalun csatlakoztatása:

A balun egyik végét a kamerához, a másikat a DVR/NVR bemenetéhez csatlakoztatjuk. Ügyeljen a polaritásra (Video In / Video Out).

4. Tápcsatlakozók bekötése:

Az UTP kábelben 4 érpár található, ebből két párt (pl. a barna-fehéret és barnát a pozitívba (+12V), valamint a kék-fehéret és kéket a negatívba (GND)) kell bekötni a tápellátáshoz. Fontos, hogy a bekötés mindig párosan történjen, hogy a tápfeszültség stabil legyen, ne legyen feszültségesés hosszú távon.

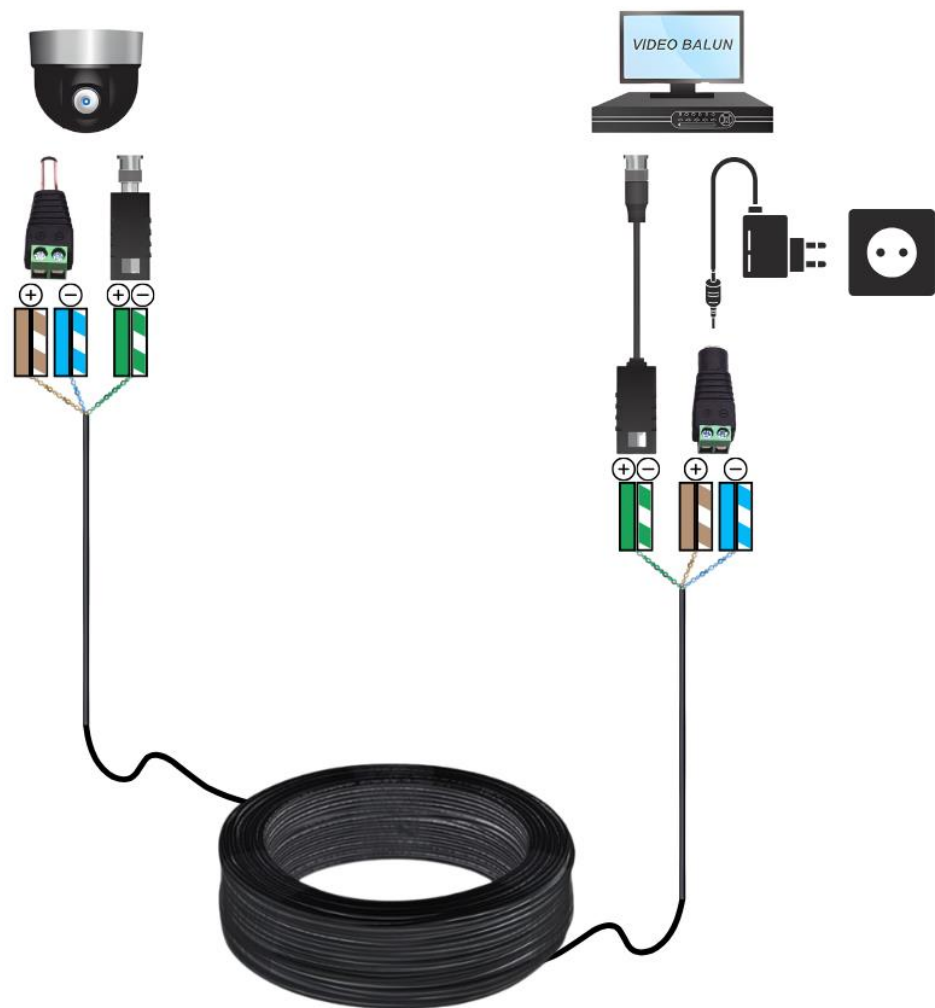
5. Tesztelés:

Csatlakoztassa a kamerát a videorögzítőhöz, kapcsolja be a rendszert, és ellenőrizze a képminőséget. Ha zajos, szaggatott vagy villogó képet lát, érdemes ellenőrizni a kábelérintkezéseket és a polaritást.

Szakértői tipp:

- **Kültéri telepítésnél** mindig használjon UV- és vízálló kábelt, valamint vízmentes csatlakozó házat.
- **Több kamera esetén** érdemes közös tápelosztót használni, így egyszerűbb a karbantartás és a hibakeresés.
- Ha hosszú távra tervez, válasszon **rézérpáros** UTP kábelt (ne alumínium rézbevonatút – CCA), mert az utóbbi gyorsabban oxidálódik és kontakthibát okozhat.

▣ Illusztrációk:



2. ábra UTP kábel bekötése videobalunnal, Tápcsatlakozó bekötése, polaritás jelöléssel

VII. ⚙️ További jótanácsok telepítéshez

⦿ 1. Ügyeljen a kamera látóterére

A kamera csak akkor tud hatékonyan rögzíteni, ha a látóterében nincsenek zavaró tényezők. Figyeljen rá, hogy ne takarják el fák, oszlopok, ereszek vagy más épületrészek. Érdeemes kipróbálni a látószöveget még a végleges felszerelés előtt — például kézben tartva a kamerát és

figyelve, mit lát a rögzítőn keresztül. Így elkerülhető, hogy később újra kelljen fúrni vagy kábeleket áthelyezni.

2. Válasszon időjárásálló kamerát kültéri használatra

Kültéri telepítés esetén mindig IP66 vagy annál magasabb védettségű kamerát válasszon. Ez biztosítja, hogy a készülék ellenálljon az esőnek, hónak, pornak és a hőingadozásnak. A beltéri kamerákat ne szerelje ki a szabadba, mert a páratartalom és a hőmérsékletváltozás gyorsan kárt tehet bennük.

3. Figyeljen a kábelek hosszára

A videojel minősége romolhat, ha a kábelek túl hosszúak. Általános szabály, hogy az analóg hd kameráknál (HD-TVI, AHD, CVI) 50–60 méternél hosszabb vezetékvezetés esetén már jelerősítő (balun, repeater) használata indokolt, az IP kamerák (Ethernet Cat5e / Cat6) kábelezése esetén 100 méter (PoE esetén is) felett PoE extender, PoE switch használata ajánlott. A tápfeszültség is veszít az erejéből hosszú kábelezés esetén, ezért ha nagyobb távolságra szerel, válasszon vastagabb keresztmetszetű (pl. 0,75 mm²) kábelt.

4. Gondoljon a jövőbeli bővítésre

Sokan később szeretnék további kamerákat csatlakoztatni — például egy új bejáratot vagy kerthelyiséget lefedni. Érdemes már a vásárláskor olyan rögzítőt választani, ami több csatornával rendelkezik, mint amennyit jelenleg használ. Ha például 4 kamerát tervez, válasszon 8 csatornás DVR/NVR-t, így később gond nélkül bővíthető lesz a rendszer.

5. Védelem és biztonság

A rögzítőt mindig olyan helyre tegye, ami könnyen elérhető a karbantartáshoz, de rejtett az illetéktelenek előtt. Jó megoldás például egy zárható szekrény, irodai polc vagy padlástér. A kamerák esetében is ügyeljen a vandálbiztos elhelyezésre: ne legyen könnyen elérhető kézzel, és ha lehet, használjon fém házas vagy antivandál kupolás típust.

6. Ellenőrzés és finomhangolás

A telepítés után ellenőrizze a felvételeket nappali és éjszakai fényviszonyok között is. Győződjön meg arról, hogy az infravörös megvilágítás megfelelően működik, nincsenek tükröződések, és az arcfelismerés is jól látható távolságból történik. A DVR/NVR menüjében finomhangolhatja a fényerőt, kontrasztot, mozgásérzékelést és riasztási zónákat is – ezekkel jelentősen javíthatja a felvétel minőségét és a rendszer hatékonyságát.

VIII. ☞ Segítségre van szüksége?

Ha a telepítés során kérdése merülne fel, vagy szakemberrel szeretne konzultálni, keresse fel ügyfélszolgálatunkat a kapcsolati oldalunkon található elérhetőségeken. Elérhetőek vagyunk **hétfőtől péntekig, 09:00–17:00** óra között.

Kamerarendszerbolt.hu – Biztonságban, egyszerűen!

„A biztonság nem luxus – hanem nyugalom.”