

## 2/4 csatornás süllyesztett adó „FS20S4U”

Megrend. szám: 62 02 95

### Kezelési utasítás

#### 1. Rendeltetészerű használat

Az FS20 S4U falba süllyeszthető, rádiójel vezérelésű kapcsoló kizárólag az FS20 rádiójelvezérelésű kapcsolórendszerrel összefüggésben működtethető. 2 vagy 4 csatorna vezérelhető vele. Falba süllyesztett dobozba kell beépíteni és abban kell üzemeltetni. Mély, falba süllyesztett doboz esetén egy lapos hálózati kapcsoló, vagy nyomógomb mögé is szerelhető.

Tetszés szerinti normális kapcsolóval kezelhető. A készülék kényelmes programozásához négy nyomógomb közvetlenül a készüléken helyezkedik el.

A termék, a fent leírtaktól eltérő használat során károsodik, ezen kívül rövidzárlat-, tűz- és elektromos áramütés veszélye áll fenn. A terméket tilos átalakítani, átépíteni és a házát felnyitni.

#### 2. A szállítás tartalma

- 2/4-csatornás, falba süllyeszthető rádióadó
- Kezelési utasítás

#### 3. Jelképek magyarázata



A háromszögben lévő villám szimbólumot akkor használják, ha egészségkárosodás, pl. elektromos áramütés veszélye áll fenn.



A háromszögben lévő felkiáltójel a Kezelési utasításban lévő fontos, feltétlenül betartandó utasításokra hívja fel a figyelmet.



A „kéz” szimbólumnál különleges ötleteket és kezelést elősegítő javaslatokat találunk.

#### 4. Jellemzői és műszaki adatok

- Feszültség: ..... 230V~/50Hz
- Adásfrekvencia: ..... 868,35 MHz
- Hatótávolság: ..... 50 m-ig szabad rálátásnál
- Mérete: ..... 32 x 57 mm (átmérő)
- Két csatornán keresztül (csatornánként két kapcsolóval) ill. 4 csatornán (csatornánként egy kapcsolóval) lehet vele készülékeket távvezérelni.
- Kiterjedt kódolási és címzési rendszerének köszönhetően és az ebből következő nagy adatátviteli biztonságával több, szomszédos rendszer mellett is képes működni, anélkül, hogy azok befolyásolnák.

#### 5. Biztonsági tudnivalók



E kezelési utasítás figyelmen kívül hagyásából eredő károsodásnál elvesz a garancia. Következmenyi károkért semmiképpen sem felelünk.

A szakszerűtlen kezelésből, a biztonsági előírások figyelmen kívül hagyásából eredő károkért nem felelünk. Ilyen esetekben érvényét veszti a garancia is.

- A terméket ne használjuk kórházakban, vagy egészségügyi létesítményekben. Bár az FS20 rádió-kapcsolórendszer kibocsátott rádiójeljei igen gyengék, ezek életfontosságú berendezéseknél működési zavarokhoz vezethetnek.

- Biztonsági és engedélyezési (CE) okokból a készülék önkényes átépítése, módosítása tilos.
- A termék felépítése megfelel az 1. érintésvédelmi osztálynak. Feszültséget csak az elektromos hálózathoz (230V~/50Hz) kaphat.

- Hálózati feszültséggel működtetett készülék nem való gyerekek kezébe.

- A készülék hálózathoz csatlakoztatásánál, ill. működése során, hálózati feszültség alatt álló alkatrészekon végzendő munka válik szükségessé.

Az áramkört, amelybe a rádióadót be kell csatlakoztatni, kapcsoljuk először le. Ehhez a hozzátartozó automata biztosítékot le kell kapcsolni vagy esetleg a ház elosztójában a hálózati olvadó biztosítékot ki kell venni.

Arról is gondoskodnunk kell, hogy senki se kapcsolhassa vissza véletlenül az áramkört (figyelmeztető felirat az elosztón, mechanikus zár, stb.).

Ezután egy arra alkalmas mérőműszerrel ellenőrizzük, hogy a vonatkozó áramkör teljesen feszültségmentes-e.

- A termék normális üzeme csak akkor megengedett, ha szabályszerűen, egy fali csatlakozódobozba van beépítve. A csatlakozó doboz megfelelő fedéllel kell ellátva legyen.
- A hálózati feszültség alatt álló alkatrészekon munkát csak kellő szakképzettséggel bíró személy végezhet.
- Csak szerelésre engedélyezett vezetékeket használjunk. Helyhez kötött szerelésekhez flexibilis vezetékeket tilos használni, kivéve a készülékbe gyárilag véglegesen beforrasztott három vezérlő vezetékcsálát, amelyek a szabályszerű kábelezéshez kábelvég hüvellyel vannak ellátva. Amennyiben a vezérlő vezetékeket meg kell hosszabbítani, használjunk megfelelő sorkapcsot hozzá. A vezérlőkábeleket ne rövidítsük le.

**Az „FS20S4U használaton kívüli vezeték végeit le kell szigetelni (pl. zárt sorkapoccsal), ezeket sehol sem szabad csatlakoztatni.**

- A terméket csak száraz belső helyiségekben szabad használni.
- A készüléket ne üssük oda, vagy még kis magasságból se ejtsük le, mert megsérül.

#### 6. Előkészületek az üzemeltetéshez és felszerelése

A felszerelés helye két követelményt kell kielégítsen:

- meglévő kábelszerelést
- jó rádió vételi viszonyokat.

Ezért a felszerelés helyén próbáljuk ki a rádióvételi viszonyokat.

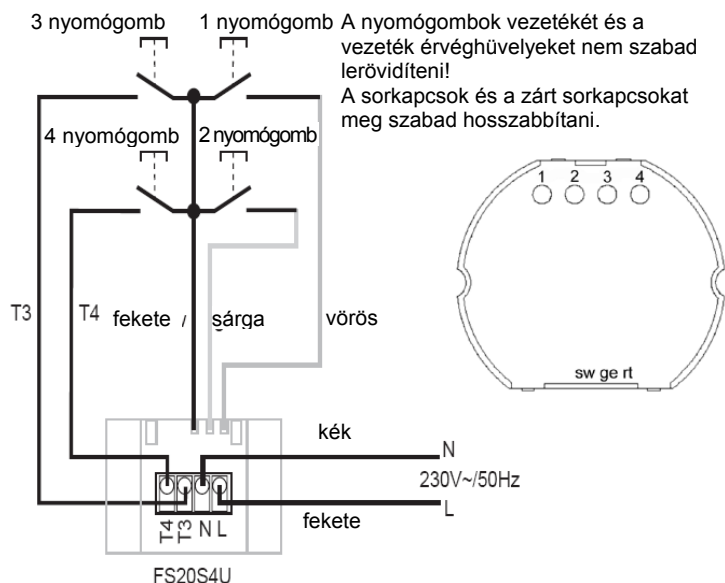


**A szerelés során feltétlenül tartsuk be az alábbi sorrendet!**

- a) Az áramkört, amelybe a rádióadót be kell csatlakoztatni kapcsoljuk először le. Ehhez a hozzátartozó automata biztosítékot le kell kapcsolni vagy esetleg a ház elosztójában a hálózati olvadó biztosítékot ki kell venni. Arról is gondoskodnunk kell, hogy véletlenül senkise kapcsolhassa vissza az áramkört (figyelmeztető felirat az elosztón, mechanikus zár, stb.).  
Ezután egy arra alkalmas mérőműszerrel ellenőrizzük, hogy a vonatkozó áramkör teljesen feszültségmentes-e.
- b) Csupasztítsuk le 8 mm hosszban a hálózati vezeték végeket, valamint a 3. és 4. csatlakozókhoz vezető végeket, anélkül, hogy az eret megsértenénk.  
Vegyük figyelembe, hogy végleges szereléseknél a flexibilis vezetékek használata nem megengedett.
- c) Csatlakoztassuk a rádióadót a már beszerelt vezetékekhez a csatlakozási ábra szerint. A nem használt vezeték végeket le kell szigetelni.



Ellenőrizzük le, hogy a csatlakozások a csatlakozókapcsokban jól és biztosan vannak-e rögzítve.



A készülék „1”, „2”, „3” és „4” nyomógombjai a külső nyomógombokkal párhuzamosan vannak kapcsolva. Az „1”: vör/fek, „2”: sárga/fek, „3”: T3/fek, „4”: T4/fek.

d) Helyezzük be a rádióadót a fali csatlakozódobozba.

Ügyeljünk arra, hogy a rádióadót úgy helyezzük be, hogy közben a beépített nyomógombjait ne nyomjuk meg, pl. amikor egy kapcsolót szerelünk eléje (egy mély csatlakozódoboz használatával).

e) Szereljük be a kívánt számú kezelőgombot a kialakított csatlakozó dobozokba.

A nyomógombok számát a szükségnek megfelelően magunk határozzuk meg, választhatunk pl. csupán egy gombot (az „1” gombot). Amennyiben négyénél kevesebb gombot csatlakoztatunk, a programozást a készülékbe beépített „1”, „2”, „3” és „4” nyomógombbal elvégezhetjük.

Amennyiben a rádióadót 2-csatornás adóként használjuk (egy érintkezőpárt a „BE/KI”-re vagy a feldimmelésre/ledimmelésre), akkor az „1” & „2” és a „3” & „4” nyomógomb párok összetartoznak.

f) Kapcsoljuk be a hálózati feszültséget.



#### Vigyázat!

Amennyiben a rádióadóba integrált gombokat a programozáshoz fel akarjuk használni, gondosan ügyeljünk arra, hogy valamennyi csatlakozó- vagy a dobozban lévő egyéb feszültség alatt álló rész, mint pl. kábelvég, csatlakozó kapocs, stb. úgy legyen elhelyezve, hogy a nyomógombok működtetése során a kezelő hozzá ne érhesen.

Kizárólag a nyomógombokat működtessük és ne nyúlunk bele a csatlakozó dobozba, mivel itt elektromos áramütésből eredő életveszély állhat fenn!

## 7. Kezelése

Vegyük figyelembe, hogy:

Az FS20 rádiójelvezérlésű kapcsolási rendszer elemei (pl. a rádiójelvezérlésű kapcsoló-dugaszoló aljzatok) nem reagálnak a kiszállításkor fennálló állapotában lévő rádióadó parancsaira. A berendezéseket a kezelési utasításuknak megfelelően címezni kell ellátni. Csak ezután lehetséges a funkciók vezérlése.

## a) Alap funkciók

A billentyűk rövid megnyomásával készüléket lehet kapcsolni, hosszabban megnyomva 0,4 másodpercen túl pedig dimmelni lehet.

A kiszállításkor mind a négy nyomógomb önálló csatornára van beállítva (4-csatornás üzemmód).

### • Kapcsolás

Rövid billentyű megnyomással (ami 0,4 másodpercnél rövidebb), TOGGLE-ra (két kapcsolóállás közötti váltásra) adunk parancsot.

### • Dimmelés

Amennyiben egy gombot 0,4 másodpercnél tovább tartunk megnyomva, a gomb elengedéséig a megfelelő dimmelési parancs („feldimmelés & ledimmelés”) megadásba.

A „FELDIMMELÉS & LEDIMMELÉS” parancssal a lámpát a maximumig feldimmeljük, majd megszakítás nélkül a minimumra ledimmeljük, és így tovább.

A dimmelési irány mindig ellentétes a legutolsó továbbított dimmelési parancssal. Pl. ha a legutolsó dimmelési parancs végén felfelé dimmeltünk, akkor a gombot újból megnyomva a dimmelés lefelé indul.

Ezek után az FS20 elemeket az alapfunkciójukra programozhatjuk és kezelhetjük.

Amennyiben több elemből álló rendszert kívánunk kiépíteni, vagy a kiegészítő funkciókkal élni akarunk, olvassuk el a következő fejezeteket.

## b) Több adó használata

Az FS20 rádiójelvezérlésű kapcsolási rendszer minden adójának kiszállítási állapotban egymástól különböző, véletlenszerűen beállított házi kódja van.

Amennyiben egy vagy több vevőt különböző adókkal együttesen kívánunk vezérelni, az adók házi kódjait egymással össze kell hangolni – vagyis minden adón ugyanazt a házi kódot kell beállítani. Az összes adó összehangolásra, ill. közös házi kód beállítására még az első vevő programozása előtt kell sor kerülni, mivel a programozáskor a házi kód a vevőre már átvitelre kell kerülni.

Az adó csatornái azonos címre vannak beállítva és ezt az üzembe helyezéskor meg kell változtatni, pl. ha a készülékünket egy több vevőből/adóból álló, kiterjedt FS20 rádiójelvezérlésű kapcsolási rendszer részeként alkalmazzuk.

Ehhez nézzük meg a 9 fejezet c. pontja alatti példát.

## c) Időkapcsoló funkció 4-csatornás üzemmódban

Egy vevő időkapcsoló (timer) programozásánál az „1”/ „2” és a „3” / „4” nyomógombok párt alkotnak.

A programozást a következőképp végezzük:

- Nyomjuk meg vevőhöz rendelt gombot és tartuk megnyomva.
- Tartuk megnyomva egy és öt másodperc között (1s – 5s) a nyomógombpár másik gombját, majd eresszük el.
- Csak ezután eresszük el az elsőnek megnyomott gombot.

Ezek a lépések egyaránt érvényesek az időkapcsoló programozás indítására és befejezésére.

Az időkapcsoló tényleges programozására a hozzátartozó vevők kezelési utasításai vonatkoznak.

## d) 2-csatornás üzemmód

A rádióadó nemcsak 4-csatornás adóként működtethető (ami az alapbeállítás), hanem 2-csatornás adóként is.

A 2-csatornás üzemmódnál minden csatornához egy nyomógomb pár tartozik:

#### Csatorna Nyomógomb

1 „①” és „②”


2 „③” és „④”

Eközben az „①” és a „③” gomb funkciója a „KI” (kikapcsolás) ill. a ledimmelés; a „②” és a „④” funkciója a „BE” (bekapcsolás) ill. feldimmelés.

#### e) Időkapcsoló funkció 2-csatornás üzemmódban

A következőképp járjunk el:

- **Egyidejűleg** nyomjuk meg és egytől öt másodpercen keresztül tartjuk megnyomva a vevőhöz rendelt nyomógomb párt.

 Ezzel a paranccsal indítjuk és fejezzük be az időkapcsoló (timer) programozást.

Az időkapcsoló tényleges programozására a hozzátartozó vevők kezelési utasításai vonatkoznak.


#### f) Átkapcsolás 2- és 4-csatornás üzemmód között

- **Átkapcsolás 4-csatornás üzemmódra (4 önálló kapcsolást vezérlő csatorna).**

Egyidejűleg nyomjuk meg legalább 5 másodpercen keresztül a „②” és a „③” gombot.

- **Átkapcsolás 2-csatornás üzemmódra (2 gombbal kapcsolást vezérlő 2 csatorna).**

Egyidejűleg nyomjuk meg legalább 5 másodpercen keresztül az „①” és a „④” gombot.

 Vegyük figyelembe, hogy a kettős csatornaszám programozása eltér a normális körülményektől!

### 8. Az FS20 címzési rendszer alapjai

Az FS20 rádiójelvezérlésű kapcsolási rendszer „Házi kódot” használ. E mellett a szomszédunk is rendelkezhet ugyanilyen rádiójelvezérlésű kapcsolási rendszerrel anélkül, hogy ezek egymást befolyásolják (feltéve, hogy a házi kódjuk eltérően van programozva).

A házi kódon belül 256 különböző címzés állítható be. E 256 cím 4 címcsoportba tagozódik (ebből a rendelkezésre állók száma zárójelben).

- Egyes címek (225)
- Funkció-csoport címek (15)
- Helyi Master- (vezér-)címek (15)
- Általános Master- (vezér-) cím (1).

Minden vevőhöz, minden cím-típusból egy hozzárendelhető. Ezzel minden vevő 4 különböző címzetségre reagálhat, de a címzés típusok közül mindig csak egyre.

Amennyiben a vevő több adóra kell reagáljon, úgy az adót ugyanarra a címre programozhatjuk, vagy különbözően beállított adó címzés típusoknál a vevőt egymás mellett ezekre a különböző címzésekre programozhatjuk.

Az egyes címzés-típusokat a következő funkciókra szántuk:

#### • Egyes címek

Minden vevő egy egyes címre legyen beállítva, hogy elkülönítetten legyen vezérelhető.

#### • Funkció-csoport címek

A funkció-csoport cím hozzárendelésével több vevőt funkcionális egységnek tekintünk. Amennyiben például egy házban lévő valamennyi lámpát egy funkció csoportnak tekintünk, az egész ház egy gombnyomásra világosítható ki vagy sötétíthető el.

#### • Helyi Master- (vezér-) címek

Egy helyiségben több vevőt tekintünk egy egységnek és a helyi Master-címzés útján vezérelünk. Amennyiben például egy helyiségen belül valamennyi vevőhöz azonos helyi Master- (vezér-) címet rendelünk, a helyiség elhagyásakor, egy


gombnyomással e helyiségben lévő valamennyi fogyasztót kikapcsolhatjuk.

#### • Általános Master- (vezér-) cím

Több vevőhöz rendeljük hozzá az Általános Master- (vezér-) címet és vezéreljük őket ezen keresztül. A ház elhagyásakor például egyetlen gombnyomással akár valamennyi fogyasztó kikapcsolható.


E címzési rendszerrel számos lehetőség nyílik meg. Hozzáférési jogosultságok határozhatók meg, pl. a három garázsajtóhoz eltérő egyedi címzést és egy közös funkció csoportot („garázsajtók”-at) rendelünk.

Több személy kaphat csak egy kézi egy címmel programozott garázskapu nyitó adót, míg a funkciócsoport címmel programozott kézi adóval valamennyi garázsajtó kinyitható, vagy egy FS20 időkapcsolóval este automatikusan az ajtók együttesen bezárhatók.

 **A különböző címzés típusokat és címeket kizárólag az adón kell beállítani és az a cím hozzárendelés útján kerül átvitelre a vevőre. A vevő a cím hozzárendeléskor programozási üzemmódban kell legyen.**

### 9. A rádióadó beillesztése a címzési rendszerbe, programozása

A rádióadó és kapcsolási csatornáinak kódolásához a házi kódot, egy cím csoportot és egy alcímet használunk. Speciális címcsoport hozzárendelésekkel a rádióadó helyi vagy globális Masterként (vezérként) is programozható.

 A 8 számjegyes házi kód, a 2 számjegyes címcsoport és a kétszámjegyes alcím beviteléhez a 4 gombot, vagyis az „①”, „②”, „③” és „④” nyomógombot használjuk.

Ezzel a címzéssel a rádióadó használatához 225 egyedi cím, 15 funkció csoport, 15 helyi Master cím és 1 általános Master cím áll rendelkezésünkre.

#### a) Házi kód beállítása

A hálózati feszültség rákapcsolásával egyidejűleg a rádióadó egy véletlenszerű házi kódot választ magának.

Ezt a házi kódot szükség esetén a következőképp változtatjuk meg:


- A rádióadó „①” és „③” gombját tartjuk 5 másodpercen keresztül megnyomva.
- Az „①”, „②”, „③” és „④” nyomógombokkal adjuk meg a rendszerünk nyolcszámjegyes házi kódját. Ez az FS20 rádiójelvezérlésű kapcsolási rendszer mindegyik távirányító rádióadójánál azonos kell legyen (biztonság kedvéért jegyezzük fel és jól őrizzük meg).

Példa: 23141342 (1= „①” nyomógomb, 2= „②” nyomógomb, 3= „③” nyomógomb, 4= „④” nyomógomb.)

- A nyolcadik számjegy bevitele után a készülék automatikusan kilép a programozási üzemmódból.


#### b) Címek beállítása

Egy csatorna címe a kétszámjegyes címcsoportból és a kétszámjegyes alcímből áll össze (pl.: 1131, címcsoport 11, alcím 31).

 Gyárilag mindegyik csatornánál a „11” címcsoport van beállítva.

Amennyiben több adót párhuzamosan kell működtetni és eközben különböző vevőket kell vezérelni, az adókon eltérő címeket kell beállítani.

#### Egyes cím programozása 4-csatornás üzemmódban

 A programozásánál az „①” / „②” és a „③” / „④” nyomógombok párt alkotnak.

Valamelyik gombhoz tartozó egyedi címet (címcsoportot és alcímet) a következőképp változtatjuk meg:

- A programozandó billentyűt nyomjuk meg és tartjuk megnyomva.
- Ezután nyomjuk meg a billentyűpár másik tagját is és tartjuk mindkét billentyűt egyidejűleg legalább 5 másodpercen keresztül megnyomva.
- Ezután eresszük el mindkét billentyűt.
- Az „①”, „②”, „③” és „④” nyomógombokkal adjunk meg egy 2 számjegyes címcsoportot és egy kétszámjegyű alcímet.

**Példa:** 1431 (címcsoport 14, alcím 31).

- A negyedik számjegy bevitel után a készülék automatikusan kilép a programozási üzemmódból.

Gyárilag a billentyűkhöz a következő címzés-párok vannak hozzárendelve:

Billentyű	1	2	3	4
Címzés	1111	1112	1113	1114

- ☞ Vegyük figyelembe, hogy a 44 címcsoportnak és a 44 alcímnek speciális jelentése van.

### Egyes cím programozása 2-csatornás üzemmódban

- Egyidejűleg tartjuk megnyomva az adott billentyűpár mindkét gombját legalább 5 másodpercen keresztül. (1 csatorna: „①” és „②” gombok, 2 csatorna: „③” és „④” nyomógombok).
  - Ezután eresszük el mindkét gombot.
  - Az „①”, „②”, „③” és „④” nyomógombokkal adjunk meg egy 2 számjegyes címcsoportot és egy kétszámjegyű alcímet.
- Példa:** 1431 (címcsoport 14, alcím 31).
- A negyedik számjegy bevitel után a készülék automatikusan kilép a programozási üzemmódból.

### Függőcsoportok és Master címek hozzárendelése

#### • Függő csoportok (44xx)

Amennyiben címcsoportként 44-et adunk meg, az alcím (amennyiben az nem éppen 44, lásd a következő fejezetet) függő csoportként definiálódik. Ezáltal 15 függő csoportot definiálhatunk 4411 és 4443 között.

☞ Lehetséges: 4411, 4412, 4413, 4414, 4421, 4422, 4423, 4424, 4431, 4432, 4433, 4434, 4441, 4442, 4443.

#### • Helyi Master (xx44)

Amennyiben az alcímet 44-nek állítjuk be, akkor a beállított címcsoporton belül a helyi Master funkcióját tölti be ez a csatorna. Valamennyi ezzel a Master címmel programozott vevő egyidejűleg van vezérelve.

☞ Lehetséges: 1144, 1244, 1344, 1444, 2144, 2244, 2344, 2444, 3144, 3244, 3344, 3444, 4144, 4244, 4344.

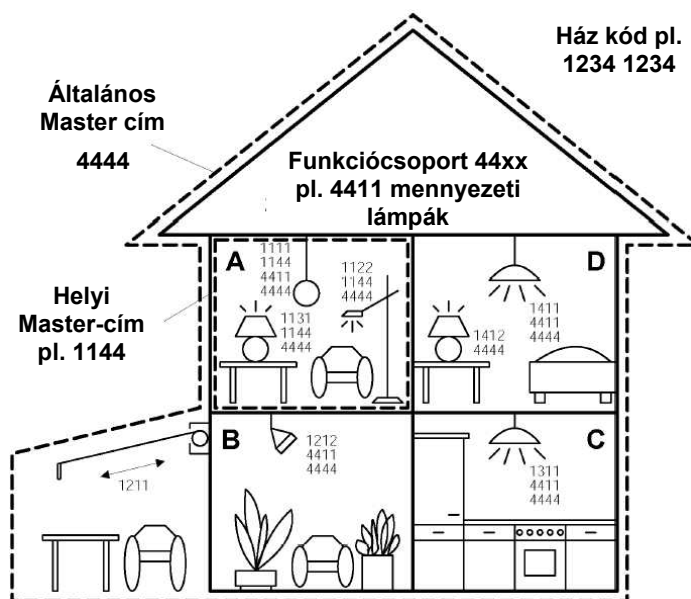
#### • Általános Master (4444)

Amennyiben egy csatorna címcsoportja és alcíme is 44 lett beállítva, akkor ez a csatorna általános Master funkcióval fog bírni. Minden ezzel az általános Master-funkcióval programozott vevő egyidejűleg van vezérelve.

☞ Általános Master cím csak a : 4444.

### c) Példa cím hozzárendelésre

Egy nagy kiterjedésűen kiépített rendszer esetében célszerű, ha a címek meghatározásánál szisztematikusan járunk el, hogy áttekinthető legyen a már kiadott címek felett és hogy a programozott vevőket egyszerűen és ésszerű csoportosításban vezérelhessük.



Minden helyiséghez saját címcsoport lett hozzárendelve:

- A helyiség: 11
- B helyiség: 12  
Az árnyékoló redőny a B helyiséghez lett rendelve.
- C helyiség: 13
- D helyiség: 14

☞ A lehetséges címcsoportok a következő: 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43.

Ahhoz, hogy minden vevőt egyedileg vezérelhessünk, az egyes vevőket saját címre kell programozni. Ehhez a kiválasztott címcsoporton felül (A helyiség: 11, B helyiség: 12, C helyiség: 13 D helyiség: 14) egy további alcím szükséges.

☞ Cím csoportonként a következő 15 alcím jöhet szóba: 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43.

A példában az árnyékoló redőny a 1211 egyedi címmel van programozva, amely a 12 címcsoportból és a 11 alcímből tevődik össze.

Az „A” helyiségben lévő valamennyi vevő egy helyi Master-címre van programozva (ami a példában 1144).

☞ A helyi Master cím mellé alcímként mindig 44 van beállítva, míg a címcsoport számára 15 helyi Master-cím áll rendelkezésre (11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43).

A ház valamennyi lámpája a 4444 általános Master-címmel vezérelhető.

Az árnyékoló redőnyt szándékosan nem erre a címre programoztuk és ezért csak a saját egyedi címén (1211) érhető el; a példánkban mindentől függetlenül kell kezelhető legyen.

Valamennyi helyiség mennyezeti lámpái ezeken túlmenően egy függő csoportba lettek egyesítve (példánkban ez a 4411, címcsoport 44, alcím 11) és ezáltal közösen vezérelhetők.

A 15 függőcsoport kiválasztásához címcsoportként a 44-et és alcímként egy 11 és 43 közötti értéket kell beállítani (11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43).

## 10. A készülékkel való bánásmód

A készüléket csak száraz beltéren szabad használni.

A terméket ne helyezzük rögtön üzembe, ha hideg helyről melegbe vittük. A lecsapódó kondenzvíz esetleg tönkre teheti a készüléket.

Várjuk meg amíg a készülék felveszi a helyiség hőmérsékletét, mielőtt felszerelnénk és az elektromos hálózathoz csatlakoztatnánk. Ez esetleg egy-két óráig is eltarthat.

Vizes kézzel ne nyúljunk a készülékhez és a hozzá csatlakoztatott nyomógombokhoz, kábelekhez!

Rendszeresen ellenőrizzük a készülék sérülésmentességét.

Sérült készüléket nem szabad a hálózathoz csatlakoztatni.

Ha a készüléket tartósan nem használjuk csatlakoztassuk le az elektromos hálózatról.

Kerüljük a kedvezőtlen környezeti feltételeket, a magas páratartalmat, szélsőséges hideget és meleget, poros, éghető gázokkal, gőzökkel teli környezetet. Ne tegyük ki erős ütéseknek, rázkódásoknak, gépek és hangszórók közelében létrejövő erős mágneses mezőknek.

A rádióadót kizárólag előírászerű fali csatlakozódobozba szerelten szabad üzemeltetni.

A készülék karbantartásmentes, ezért tilos felnyitni.

## 11. Ártalmatlanítása

Ha tönkre megy ártalmatlanítsuk a vonatkozó törvényes előírásoknak megfelelően.

## 12. Ötletek és tanácsok

### Hatótávolság és zavarások


- Az FS20 rádió-kapcsoló-rendszer (amihez az FHZ1000 és az állítóművek is tartoznak) a 868 MHz tartományban dolgozik, amelyet más rádió szolgáltatók is használnak. Ebből adódóan az azonos, vagy szomszédos frekvenciákon működő készülékek a működést és a hatósugarat korlátozhatják.
- A megadott 100 m-es hatótávolság akadálytalan hatótávolság, ami rálátás mellett értendő. A gyakorlatban ugyanakkor falak, földemek stb. vannak az adó és a vevő között, amik a hatótávolságot ennek megfelelően csökkentik.

### További a hatótávolságot csökkentő tényezők:

- Különféle nagyfrekvenciás zavarások.
- Különféle építési és vegetációs akadályok.
- A berendezések közelében, ill. a rádióhullámok irányában elhelyezkedő vezetőképes fém tárgyak, pl. fűtőtestek, fémbevonatú hőszigetelő ablakok, vasbeton földemek, stb.
- Az antennák sugárzási karakterisztikáját befolyásolják az adó vagy a vevő közelében lévő vezetőképes felületektől vagy tárgyaktól mért távolsága (ilyen lehet az emberi test, vagy a talaj is).
- A városi környezetben a szélessávú zavarok, amelyek csökkentik a jel/zaj távolságot; a jel ebben a zajban már nem ismerhető fel.
- Kellően le nem árnyékolt elektronikus eszközökből eredő sugárzás, pl. nyitottan üzemeltetett számítógép, stb.

## 13. Megfeleléségi nyilatkozat (DOC)

Conrad Electronic, Klaus-Conrad Strasse 1, 92240 Hirschau ezennel kijelentjük, hogy jelen termék az 1999/5/EK irányelvben foglalt alapvető és egyéb érvényes követelményekkel összhangban van.

 Az ehhez a termékhez tartozó megfeleléségi nyilatkozat a [www.conrad.de](http://www.conrad.de) alatt található.