

Rádiójel vezérlésű 4-/8 csatornás távvezérlő, FS20S8

Megrend. szám: 61 72 30

Kezelési útmutató

Bevezetés

A készülék megfelel az európai követelményeknek. A CE megfelelőség bizonyítást nyert, a vonatkozó dokumentumok a gyártónál vannak lerakva. Ennek fenntartására, és a veszélytelen működtetéshez olvassuk el, és tartsuk be a Kezelési Útmutató előírásait.

Tartalomjegyzék

1.	Rendeltetésszerű használat	1
2.	Szállítás	1
3.	Jellemzők és műszaki adatok	1
4.	Biztonsági tudnivalók	1
5.	Elemek behelyezése, elemcsere	1
6.	Elemekre és környezetvédelemre vonatkozó utasítások	1
7.	Kezelő elemek	1
8.	Kezelése	2
a)	Alap funkciók	2
b)	Több adó használata	2
c)	Időkapcsoló (Timer) funkciók	2
d)	Kétszörös csatornaszám	2
	• Átkapcsolás az egyszeres és a kétszeres csatornaszám között	2
	• Kezelés kétszeres csatornaszámnál	2
	• Időkapcsoló programozás kétszeres csatornaszámnál	2
9.	Az FS20 címzési rendszer alapelvei	2
	• Egyes címek	2
	• Funkció csoport címek	2
	• Helyi Master- (vezér-) címek	2
	• Általános Master- (vezér-) cím	2
10.	A kézi adó besorolása a címzés rendszerbe	3
a)	Házi kód beállítása	3
b)	Címek beállítása	3
	• Az összes csatorna címcsoportjának módosítása	3
	• Egyes címek (címcsoport/alcím) beállítása	3
	• Funkció csoportok és Master címek hozzárendelése	3
	• Címzés kétszeres csatornaszámnál	3
c)	Cím hozzárendelés példa	3
11.	A készülékkel való bánásmód	4
12.	Karbantartás, tisztogatás	4
13.	Ártalmatlanítás	4
14.	Ötletek és tanácsok	4
15.	Megfelelőségi nyilatkozat	4

1. Rendeltetésszerű használat

Az „FS20S8” 4-/8 csatornás kézi adó kizárólag az FS20 rádiójel vezérlésű kapcsolási rendszer egyes elemeinek vezérlésére szolgál.

2. Szállítás

- 4-/8 csatornás kézi adóberendezés
- Kezelési utasítás.

3. Jellemzők és műszaki adatok

- A készülékeket 4 csatornán (csatornánként két gombbal), ill. 8 csatornán (csatornánként egy gombbal) lehet vele távirányítani.
- Széles körű kódolási, cím hozzárendelési lehetőségekkel bír, miáltal az adatátvitel különösen biztonságos; ezen kívül számos szomszédos rendszer működhet egyidejűleg egymás kölcsönös befolyásolása nélkül.
- Tápfeszültség: 2 AG13 (=LR44) gomelem.
- Adás frekvencia: 868,35 MHz
- Moduláció: AM
- Hatótávolság: 100 m-ig, szabad rálátásnál
- Méret: 44 mm x 15 mm x 106 mm

4. Biztonsági tudnivalók

A termék gyerekek kezébe nem való. A gyerekek az elemtartó rekeszt felnyithatják és a gomelemet lenyelhetik – életveszély! Ilyen esetben azonnal forduljunk orvoshoz.

A terméket ne használjuk kórházban vagy egészségügyi intézményben. Bár a termék által kibocsátott rádióhullámok igen gyengék, ennek ellenére létfenntartó berendezéseknél működési zavarokat okozhatnak. Ugyanez vonatkozik más hasonló területekre is.

Mivel a kapcsolási műveletről nem érkezik visszajelzés, nem garantálható, hogy minden fogyasztó „ki” vagy „be” van kapcsolva. Amennyiben olyan fogyasztókat kell kapcsolni, amelyeknek „be” vagy „kikapcsolt” állapota károsodást okozhat, a kapcsolási állapotot közvetlenül ellenőrizni kell. Ne hagyatkozzunk a rádió útján továbbított kapcsolás parancsra!

5. Elemek behelyezése, elemcsere

- Óvatosan távolítsuk el a kézi adó alsó feléről a fedőfóliát és a billentyű kiosztást leíró papírcsíkot. A fólia lefedés csak oldalt van becsíptetve.
- Az elemtartó rekesz fedelét felül – az egyenes végénél, ahol a keskeny rés van – kb. egy fél milliméterrel a közép felé megnyomva, nyissuk fel az elemtartó rekeszt, és vegyük le a fedelét. A fedelet egy kis kampó tartja benn a házban.
- Helyezzünk be - helyes polaritással - két LR44 elemet. A plusz pólus kifelé, felénk kell nézzen.
- Zárjuk vissza az elemtartó rekeszt.
- Ha a kézi adó homlokfelületén lévő LED a gombok működtetésekor nem gyullad ki, vagy azt tapasztaljuk, hogy a kézi adó hatótávolsága csökken, az elemeket újakra kell kicserélni. Mindig a teljes elemkészletet egyszerre cseréljük ki.

6. Elemekre és környezetvédelemre vonatkozó utasítások

Végfelhasználóként minden elemet és akkut kötelesek vagyunk visszaadni. A háztartási szeméttel tilos ezek ártalmatlanítása. A használt elemek ingyen leadhatók a hatósági gyűjtőhelyeken és a kereskedőknél.

7. Kezelő elemek

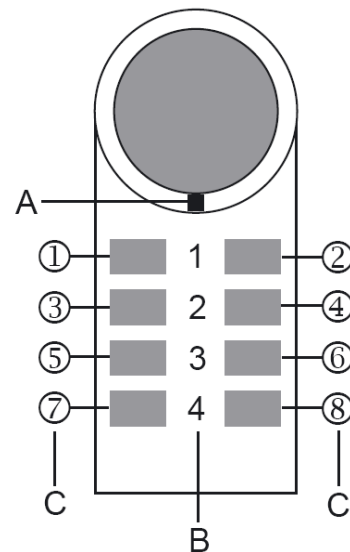
A Ellenőrző jelzőfény / LED

B 4 csatornás üzemmód, csatorna szám „1-től” „4-ig”
 1 csatorna („1” és „2” gombok.)
 2 csatorna („3” és „4” gombok.)
 3 csatorna („5” és „6” gombok.)
 4 csatorna („7” és „8” gombok.)

Baloldali gomb: „KI”, vagy ledimmelés
 Jobboldali gomb: „BE”, vagy feldimmelés.

C 8 csatornás üzemmód, az „1”-től „8” gombok megfelelnek az „1”-től „8” csatornának.

Az elemtartó rekesz a kézi adó hátoldalán található a fóliaburkolat, ill. papírcsík alatt.



1 ábra: Kézi adó

8. A készülék kezelése



Vegyük figyelembe:

Az FS20 rádiójel-vezérlésű kapcsolási rendszer elemei (pl. egy rádiójel útján kapcsolt dugaszoló aljzat) az értékesítéskor meglévő állapotukban nem reagálnak a kézi távirányító adó parancsaira. Először az adott készülék útmutatója szerint címmel kell ellátni őket. A funkciók csak ezután vezérelhetők.

a) Alap funkciók

A gombokat igény szerint működtethetjük röviden (kapcsolás) vagy 0,4 másodpercnél hosszabban (dimmelés).



Az adott csatorna (1, 2, 3 és 4) jobboldali gombjához általánosan hozzá van rendelve a **BE** parancs (ill. a felfelé dimmelés), a hozzá tartozó baloldali gombhoz pedig a **KI** parancs (ill. a lefelé dimmelés).

A parancs továbbítását a LED ellenőrzőfény rövid felvillanása jelzi.

A nyomógombokhoz egyénileg hozzárendelt készülékek feljegyzésére a kézi adó hátoldalán feliratozható mező található. Távolítsuk el a fedőfóliát, vezessük be a nyomógombokhoz rendelt készülékeket és helyezzük vissza a fedőfóliát.

Ezután az FS20 elemeit alapfunkcióikra programozhatjuk és kezelhetjük.



Ha több elemből álló rendszer kiépítését tervezzük, vagy kiegészítő funkciókra is szükségünk van, olvassuk el a következő fejezeteket is.

b) Több adó használata

A kiszállításkor az FS20 rádiójel-vezérlésű kapcsoló rendszer mindegyik adójának egy véletlenszerűen beállított házi kódja van.



Ha egy vagy több vevőt különböző adóval együttesen kívánunk vezérelni, az adók házi kódját egymással össze kell hangolni, ill. azonos házi kódra kell beállítani.



Az összehangolást, ill. a közös azonos házikód beállítást a vevők első programozása előtt kell végrehajtani, mivel a programozás keretében közvetlenül az adó és veszi a vevő a hozzá tartozó házi kódot.

Az adó csatornái azonos címre vannak beállítva, és csak szükség esetén szabad őket megváltoztatni, pl. ha egy nagy kiterjedésű, sok különböző vevőből és adóból álló FS20 rádiójelvezérlésű kapcsolórendszerrel hanználjuk őket.



Vegyük ehhez figyelembe a 10.c alatti példát.

c) Időkapcsoló (Timer) funkciók

Valamely vevő időkapcsoló funkciójának programozásához a kézi adón a hozzá rendelt nyomógomb párt (pl. az 1 csatorna esetében az „①” és „②” gombokat) **egyidejűleg** egytől öt másodpercig megnyomva kell tartani. Ezzel az utasítással indítjuk és fejezzük be az időkapcsoló (timer) programozását.



Az időkapcsolót ténylegesen a vevőhöz tartozó kezelési utasítás szerint kell programozni.

d) Kettős csatornaszám

A kézi adó használható 4 csatornás kézi adóként (alapbeállítás, minden csatornához 2 nyomógomb van hozzárendelve, pl. az 1. csatornához: az „①” és „②” gombok) vagy 8 csatornás kézi adóként (amikor minden csatornához csak egy nyomógomb és nem egy nyomógomb pár van hozzárendelve, pl. az 1. csatornához az „①” nyomógomb és a 2. csatornához a „②” gomb és így tovább).

• **Átkapcsolás az egyszeres és a kétszeres csatornaszám között**
A **kétszeres** csatornaszám beállításához (= 8 egyes kapcsolási csatorna) a „②” és a „③” gombokat (lásd a 7. Kezelő elemek pontot) kell egyidejűleg legalább 5 másodpercig megnyomva tartani. Igazolásképpen az ellenőrző LED röviden kigyullad.

Az **egyszeres** csatornaszám beállításához (4 kapcsolási csatorna, mindegyik 2 nyomógombbal) az „①” és a „④” gombokat (lásd a 7. Kezelő elemek pontot) kell egyidejűleg legalább 5 másodpercig megnyomva tartani. Igazolásképpen a LED ellenőrző fényjelzés röviden kigyullad.



Vegyük figyelembe:

hogy a kettős csatornaszámnál a programozás és kezelés a normális kezeléstől eltér!

• Kezelés kétszeres csatornaszámnál

Minden billentyű egy másik csatornához van hozzárendelve. Minden parancs továbbításnál az ellenőrző fény rövid időre kigyullad.

Kapcsolás

A billentyűt röviden (0,4 másodpercnél rövidebben) megnyomva átkapcsolási parancsot küldünk.

A megszólított vevő a nyomógomb minden megnyomására megváltoztatja a kapcsoló állását „KI-ről” „BE-re” ill. „BE-ről” „KI-re”.

Dimmelés

Amennyiben egy gombot 0,4 másodpercnél hosszabban tartunk megnyomva, akkor fel- ill. le-dimmelésre küldünk parancsot, amíg a gombot el nem eresztjük (a lámpát feldimmeljük a maximumig és utána ledimmeljük a minimumra stb.).

Itt is változik a dimmelés iránya minden billentyű műveletnél. Ha a legutolsó parancs feldimmelünk, a következő billentyű műveletnél ledimmelés következik.

• Időkapcsoló programozás kétszeres csatornaszámnál

Egy vevő időkapcsoló (timer) funkciójának programozásánál a következőképp járunk el:

Nyomjuk meg a vevőhöz rendelt gombot (a gombot tartjuk megnyomva). Nyomjuk meg a mellette lévő gombot egy és öt másodperc közötti időtartamig (1s – 5s-ig), majd eresszük el ismét. Majd csak **ez után** eresszük el az elsőnek megnyomott és megnyomva tartott gombot. Ezzel az eljárásmoddall indítjuk és fejezzük be az időkapcsoló programozást. Az időkapcsolót ténylegesen a vevőhöz tartozó kezelési utasítás szerint kell programozni.

9. Az FS20 címzési rendszer alapelvei

Az FS20 rádiójel-vezérlésű kapcsolási rendszer egy „házi kóddal” működik. Így a szomszédunk is nyugodtan használhatja ugyanezt a rádiójel-vezérlésű kapcsolási rendszert anélkül, hogy a két rendszer egymást kölcsönösen befolyásolná (feltéve, hogy a két Házi kód eltérően van programozva).

A házi kódon belül 256 különböző cím állítható be. E címek 4 címcsoportba tagozódnak (ezekből 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 címzettségre 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 után 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

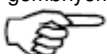
A funkció-csoport cím hozzárendelésével több vevőt funkcionális egységnek tekintünk. Amennyiben például egy házban lévő valamennyi lámpát egy funkció csoportnak tekintünk, az egész ház egy gombnyomásra világosítható ki vagy sötétíthető el.

• 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.



Vegyük figyelembe a 10.c alatti példát.

Ez a címzési rendszer sok lehetőséget nyit meg, például a hozzáférési jogosultságok meghatározásában: pl. a három garázsajtóhoz eltérő egyedi címzést és egy közös funkció csoportot („garázsajtók”-at) rendelhetünk.

Több személy kaphat egy-egy kézi egy címmel programozott garázkapu nyitó adót, míg a funkciócsoport címmel programozott kézi adóval

valamennyi garázsajtó kinyitható, vagy egy FS20 időkapcsolóval este automatikusan együttesen bezárható.



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.

10. A kézi adó besorolása a címzés rendszerbe

A kézi adó és kapcsoló csatornáinak kódolásához a házi kódot, egy címcsoportot és egy alcímet használunk fel. Egyedi címcsoport hozzárendelésekkel a kézi adót helyi- vagy általános Masterként is lehet programozni.



A 8 számjegyű házi kód, a 2 számjegyű címcsoport és a 2 számjegyű alcím beviteléhez csak az „1”, „2”, „3” és „4” gombokat használjuk (lásd „7. Kezelő elemek” pontot.) Ezzel a címzéssel a kézi adó használatánál minden házi kódon belül 225 egyedi cím, 15 funkció csoport, 15 helyi Master cím és 1 általános Master cím áll rendelkezésre.

a) Házi kód beállítása

Az elemek behelyezése után a kézi adó egy véletlenszerű házi kódot választ.

Ezt a házi kódot a következőképp lehet módosítani:

- Tartsuk a távirányító „1” és „3” gombjait 5 másodpercig megnyomva, amíg a LED ellenőrző fény másodperces ütemben villogni nem kezd.
- Adjuk meg az „1”, „2”, „3” és „4” gombokkal a rendszerünk nyolc számjegyű házi kódját. Ez az FS20 rádiójel-vezérlésű kapcsolási rendszer valamennyi távirányítójánál azonos kell legyen (a biztonság kedvéért jegyezzük fel és jól őrizzük meg).
Példa: 23141342
- A nyolcadik számjegy bevitele után a programozási üzemmódot a készülék elhagyja. A LED ellenőrző fény kialszik.

b) Címek beállítása

Egy csatorna címe a kétszámjegyű címcsoportból és a kétszámjegyű alcímből tevődik össze (pl. 1131, címcsoport: 11 alcím: 31). Gyárilag minden csatornára a „11” címcsoport van beállítva.



Amennyiben több adót akarunk párhuzamosan működtetni és e mellett különböző vevőket vezérelni, az adókon különböző címeket kell beállítani.

Gyárilag a kézi adóhoz az egyes billentyű-párokhoz a következő cím párosítások (címcsoport/alcím) vannak hozzárendelve:

Billentyű-pár:	1	2	3	3
Cím:	1111	1112	1113	1114



A kétszeres csatornaszám címzéseit lásd alább „Kétszeres csatornaszám címzés” alatt.

• Az összes csatorna címcsoportjának módosítása

Ha a kézi adó mindegyik csatornájánál módosítani akarjuk a címcsoportokat, a következőképp járunk el:

- Tartsuk a kézi adó „2” és „4” gombjait egyidejűleg 5 másodpercen keresztül megnyomva, amíg a LED ellenőrző jelzőfény másodperces ütemben villogni nem kezd.
- Ezután adjuk meg az „1”, „2”, „3” és „4” gombokkal a két számjegyű álló címcsoportot.

Példa: 12

- A második számjegy bevitele után a készülék a programozási üzemmódot automatikusan elhagyja. A LED ellenőrző jelzőfény kialszik.

• Egyes címek (címcsoport/alcím) beállítása

A címcsoportot és alcímet a következőképp állítjuk be:

- Tartsuk megnyomva az adott billentyűpárt (pl. az 1. csatornánál az „1” és „2” billentyűket) legalább 5 másodpercig. A LED ellenőrző jelzőfény másodperces ütemben villog.
- Adjuk meg az „1”, „2”, „3” és „4” gombokkal a két számjegyű álló alcímet.

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

- A második számjegy pár bevitele után a készülék a programozási üzemmódot automatikusan elhagyja. A LED ellenőrző jelzőfény kialszik.



Vegyük figyelembe:

Úgy a 44 címcsoportnak, mint a 44 alcímnek különleges jelentése van (lásd a következő pontot!)

• Funkció csoportok és Master címek hozzárendelése

Funkció csoportok (44xx)

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



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

Helyi master

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

Amennyiben egy csatorna címcsoportjával és alcímeként 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.

• Címzés kétszeres csatornaszámnál

Az adott gomb címcsoportjának és alcímének módosításához a következőképp járunk el:

- Nyomjuk meg a programozandó gombot és tartsuk megnyomva. Ezen túlmenően nyomjuk meg a mellette lévő gombot; tartsuk mindkét gombot egyidejűleg legalább 5 másodpercen keresztül megnyomva! A LED ellenőrző jelzőfény másodperces ütemben villog, a



programozási üzemmód aktiválva van.

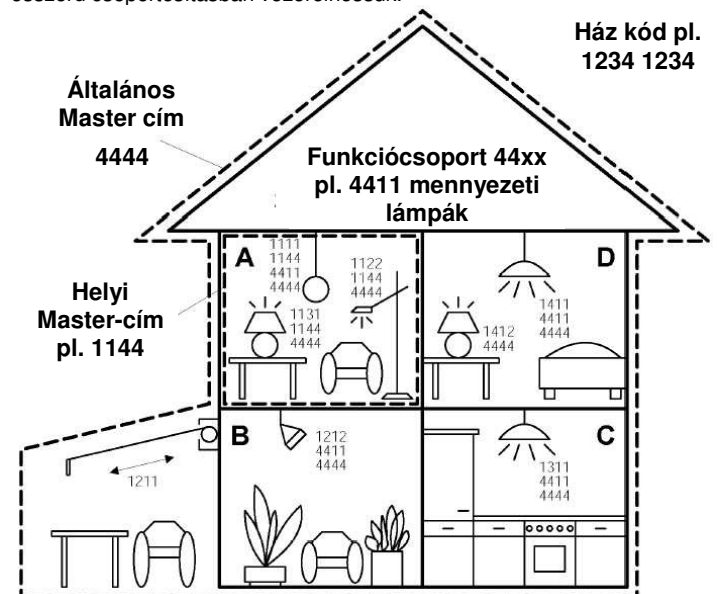
- Adjuk meg az „1”, „2”, „3” és „4” gombokkal egy két számjegyű álló címcsoportot és egy két számjegyű álló alcímet.

Példa: 1112 (11 = címcsoport, 12 = alcím).

- A negyedik számjegy megadása után a készülék automatikusan elhagyja a programozás üzemmódot. A LED jelzőfény kialszik.

c) Cím hozzárendelés példa

Egy nagy kiterjedésűre kiépített rendszer esetében célszerű, ha a címek meghatározásánál szisztematikusan járunk el, hogy áttekintésünk 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 következők:
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).

Példa: 1144, címcsoport 11, alcím 44

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 funkció csoportba lettek egyesítve (példánkban ez a 4411, címcsoport 44, alcím 11) és ezáltal közösen vezérelhetők.

A 15 funkciócsoport 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).

11. A készülékkel való bánásmód

- Óvjuk a készüléket nedvességtől, erős hidegtől, hőtől, portól és erős napsugárzástól.
- Ne szedjük szét a készüléket. Az esetleg szükségessé váló javítást szakszervizben végeztessük, egyébként az engedély érvényét veszti.
- Ha a kézi adót a zsebünkben szállítjuk, a gombok véletlenül megnyomódhatnak és ezáltal kapcsolási műveletek történhetnek, vagy akár a programozási üzemmód is aktiválódhat.
- Ne ejtsük le a készüléket, még csekély magasságból se.

12. Karbantartás, tisztogatás

A termék az esetlegesen szükséges elemcserék kivételével karbantartásmentes.

A terméket száraz, tiszta, nem szőszölő kendővel tisztítsuk. Erős szennyeződések eltávolítására a kendőt langyos vízzel benedvesíthetjük. Ne használjunk oldószertartalmú tisztítószereket - ezek károsíthatják a házat és a feliratokat.

13. Ártalmatlanítás

A használhatatlanná vált terméket a törvényes előírásokat figyelembe véve ártalmatlanítsuk.

14. Ötletek és tanácsok

Hatósugár és zavarások

- Az FS20 rádiós kapcsoló rendszer 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 az adó és a vevő közötti szabad 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:

- Különbféle nagyfrekvenciás zavarások.
- Különbféle 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 felületek (ilyen lehet az emberi test, vagy a talaj is).
- A városi környezetben a szélessávú zavarok is rontják a jel/zaj viszonyt; a jel ebben a zajban már nem ismerhető fel.
- Kellően le nem árnyékolt elektronikus eszközökből eredő sugárzás, pl. nyitottan üzemeltetett számítógép, stb.

15. Megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Conrad Electronic, Klaus-Conrad-Straße 1. 92240 Hirschau kijelentjük, hogy ez a termék megfelel az 1999/5/EK irányelvben foglalt alapvető követelményeknek és az egyéb érvényes előírásoknak.



A megfelelőségi nyilatkozat a www.conrad.com alatt megtalálható.