

Church Clock[®]

énekszám és énekvers kijelző órák



HMV1 típus: Szövet bevonatú hangnyelző panelbe épített kivitel, rejtett szerkezettel

1. Funkció:

A CC sorozatú különleges órák gyülekezeti termekben, templomokban használatosak.

Az idő nagy pontosságú és nagy megbízhatóságú kijelzésén kívül, az éppen éneklendő ének számát, és az éneklendő verseit (strófáit) lehet velük kijelezni.

Ezen kívül opcionálisan megadhatja a kért ének kezdőhangját (vagy kezdő akkordját), kiírhatja a teremhőmérsékletet.

2. Felépítés:

A CC sorozatú faliórák kör alakúak, és háromféle méretben készülnek:

- **CC37** 370 x 55 mm díszkerettel. Számlap: 270 mm.
- **C40** 400 x 60 mm díszkeret nélkül.
Számlap: 350 mm
- **CC46** 460 x 65 mm díszkerettel.
Számlap 350 mm

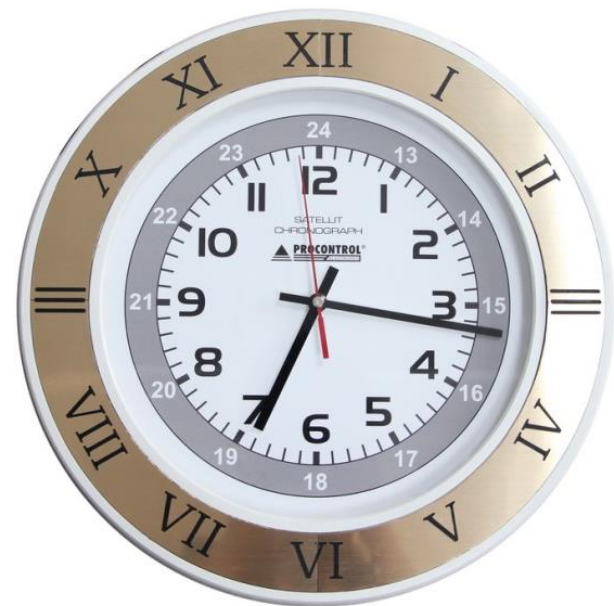
1. kép: CC46 króm díszkerettel.

2. kép: CC40 díszkeret nélkül.

2.1 Design:

Az órák IP 52 védettségi fokozatú porvédett beltéri tokozással, ütésálló acél házba kerülnek beépítésre. Mindegyik típus biztonsági üveg előlappal, RAL9010 matt fehér 24 órás poliészter számlappal, RAL9005 matt fekete óra-, percmutatóval, és RAL 3020 vörös másodpercmutatóval készül.





Az órák rendeltetésüknél fogva általában díszes, igényes környezetbe kerülnek, ezért többféle exkluzív díszkerettel rendelhetőek.



Ebből a szempontból hatféle kivitel választható:

A CC37 típusú 370 mm-es, és a CC46 460 mm-es faliórák négy féle díszkerettel rendelhetőek:

- **GM** (Gold-Metal) magas fényű arany díszkeret
- **CM** (Chrome-Metal) magas fényű króm díszkeret
- **BHW** (Black walnut / Hard maple wood): a sötétebb tónusú amerikai dió alapon világos kanadai juhar számok, valódi fa intarziás díszkeret
- **HBW** (Hard maple / Black walnut) a világos tónusú kanadai juhar alapon a sötétebb amerikai dió számok, valódi fa intarziás díszkeret

	
BHW (Black walnut / Hard maple wood): a sötétebb tónusú amerikai dió alapon a világos kanadai juhar, valódi fa intarziás díszkeret	HBW (Hard maple / Black walnut): a világos tónusú kanadai juhar alapon a sötétebb amerikai dió, valódi fa intarziás díszkeret
	
GM (Gold-Metal): magas fényű arany díszkeret	CM (Chrome-Metal): magas fényű króm díszkeret

A CC40 típusú 400 mm-es órák egyszerűbb igényekre, díszkeret nélkül készülnek a következő két színben:

- **W:** RAL9010 fehér
- **B:** RAL9011 fekete

Alapkitétel:

- Elektronikus óramű, óra, perc, másodperc-mutatóval
- 24 db énekvers kijelző LED a számlap mögött rejtetten beépítve
- GPS műholdas szinkronozás globális alkalmazásra



Opcionális bővítések:

- **DCF** DCF rádiószinkronozás, csak európai (Frankfurthoz 800-900 km-en belüli) használatra
- **NR** Number: Énekszám kijelző, 3 jegyű, 1-999-ig számok kijelzésére
- **Tone** Tone: Kezdőhang megszólaltatás
- **Temp** Temperature: Teremhőmérséklet kijelzés Celsius, vagy Fahrenheit fokban.
- **Master** Master: Mellékóra vezérlés beépítés (Slave controller)
- **Slave** Slave: Mellékóra, amely csak Masterrel együtt üzemképes

Tartozékok:

- RR** · Wireless RF távirányító az énekszámok, énekversek, kezdőhangok kiírására
- PSU** · 100V-240V 50-60Hz / 5V DC 4A tápegység az órához (alapkitételhez)
- CHG** · 100V-240V 50-60 Hz Akkutöltő a távirányítóhoz (alapkitételhez)
- ANT-GPS-I** · GPS belső antenna (GPS opcióhoz)
- ANT-GPS-O** · GPS külső antenna (GPS opcióhoz)
- ANT-DCF-O** · DCF külső antenna (DCF opcióhoz)

3. Rendszer alkotóelemei, szolgáltatások és jellemzők:

A rendszer két részből áll:

- CCxx sorozatú falióra
- RR sorozatú távirányító

a. A CCxx sorozatú falióra

A 37, 40, vagy 46 cm átmérőjű órák jól áttekinthető egyszerű, arab számlappal vannak ellátva. A beépített elektronikus szinkronozó szerkezetnek köszönhetően az óra automatikusan átáll a téli-nyári időszámításra, kezelést nem igényel.

Alaphelyzetben az órán semmi nem tűnik fel, a megszokott egyszerű faliórát látunk, azonban a falióra számlapja mögött 24 db nagy fényerejű zöld LED lámpa van rejtetten beépítve, az órákat jelző számok mögött. Ezek a lámpák a **kikért énekverseket jelzik**.

Ha például egy éneknek az első, harmadik, tizenegyedik és huszonharmadik versét kérik, akkor az egyes, hármas, tizenegyes nagy szám, és a huszonhármas kisebb szám világít.

Lehetőség van az **ének számának kijelzésére** is a számlap felületén, a számlap mögött rejtetten elhelyezett énekszám kijelzővel, amely háromjegyű, és csak akkor látszik, ha bekapcsolják. Ha nem kívánjuk használni, egyáltalán nem látható. Ha például a kijelzőn egy 20-as szám látható, az a 20. ének jelzi. A három számjegyből mindig csak annyi helyi érték látszik, amennyit az ének száma megkíván, tehát pl. a 18. éneknél nem 018-at, hanem 18-at mutat a számkijelző.



További választható lehetőség az **ének kezdőhangjának megadása**, amely az énekvezetők által kezelt távirányító segítségével elektronikus **hangsíp** megszólaltatásával történik. Az elektronikus hangsíp mind a **távirányítón**, mind az **órában** képes megszólaltatni a kezdőhangot. A kezdőhangot a karvezető, az énekvezető kétféle módon adhatja meg:

1. kézi üzemmódban: az énekvezető kiválasztja a megfelelő hangot a távirányítón a virtuális zongorán
2. automatikus üzemmód segítségével: amikor a kijelölt ének kottában előírt kezdőhangja (vagy kezdő akkordja) szólal meg (Ennek feltétele, hogy a távirányító memóriájában minden énekhez hozzá legyen rendelve a kezdőhangja).



b. RR sorozatú távirányító

Az ének kijelzős órát egy mobiltelefon tokba épített rádiós távirányítóval lehet távolról vezérelni, nagyobb gyülekezeteknél több órát is egyszerre. A távirányító telefon billentyűzettel, és színes grafikus képernyővel van felszerelve. Kezelését egyszerű piktogramok könnyítik meg.


4. Az RR sorozatú távirányító kezelése.

4.1 Akkutöltés

Az akku állapotot kijelző jobb felső sarkában lévő akkusimbólum jelzi. A töltéshez az eredeti **Nokia AC-3E** töltő adapter alkalmas. A készülék tölthető továbbá az USB portjáról is microUSB kábellel. A teljesen lemerült akku töltési ideje kb. 4-4,5 óra. A töltést mutatja az akkusimbólum folyamatjelzője. Kikapcsolt állapotban is működik a töltés, de ilyenkor a kijelzőn nem látható semmi. Célszerű ilyenkor a készüléket bekapcsolni, hogy a töltési folyamatjelző segítségével meggyőződjünk a töltöttségről.

4.2 Be/kikapcsolás

Bekapcsolás: a  készülék gombjának megnyomásával a készülék bekapcsol.

Kikapcsolás: a  készülék gombjának hosszú megnyomásával a készülék kikapcsolható.

A készülék az utolsó gombnyomás után automatikusan alvó állapotba megy adott idő múlva. Ebből az állapotból a bekapcsoló gomb megnyomásával ébreszthető.

4.3 Könyv kiválasztása (opció)

A le-fel nyíl gombokkal a képernyőn hozzuk be az „KÖNYV” ikont.

Ezt a funkciót esetlegesen használjuk, és csak akkor, ha a távirányító memóriáját van lehetőségünk feltölteni a használt könyvek címével, és tartalmával: Ének száma, Ének címe, Ének kezdő hangja. A feltöltés részleteit lásd alább.

A le-fel nyíl gombokkal a képernyőn hozzuk be az „ÉNEKSKÖNYV” című ikont: Válasszuk ki pl. a „Sion Hárfa” vagy a „Hangoljátok



Szíveteket” könyvet a listáról. A kiválasztás a középső (OK) gomb megnyomásával történik. Ekkor a kiválasztást a könyv előtt található keretben megjelenő X jelzi. A gomb ismételt megnyomásával átugorhatunk az „ÉNEKSZÁM” menübe.

4.4 Énekszám kijelzés

A le-fel nyíl gombokkal a képernyőn hozzuk be az „ÉNEKSZÁM” ikont:

A könyv kiválasztáshoz hasonlóan kiválaszthatjuk az énekszámot a listából (fel-le nyíl gombokkal, vagy közvetlen **kereséssel**: a billentyűzetten beütjük a kívánt énekszámot, és 2 másodpercen belül a kurzor odaugrik az adatbázisban). A kiválasztás a középső (OK) gomb megnyomásával történik, és az énekszám az órán megjelenik. A közvetlen énekszám beütés **akkor is működik, ha a memória üres**. A középső (OK) gomb ismételt megnyomásával átugorhatunk az „ÉNEKVERS” menübe.



4.5 Énekvers kijelzés

A le-fel nyíl gombokkal a képernyőn hozzuk be az énekvers ikont:

A szám gombokkal írjuk be a kért énekverseket egymás után, a sorrend nem számít.

A beírt versek a gomb megnyomásával egy időben az óra számlapján megjelennek.

A **10-19** számok a * gomb megnyomását követően adhatóak meg, míg a **20-24** értékek a # gomb megnyomását követően. A 10. és 20. vers a „0” gomb megnyomásával jeleníthető meg.



4.6 A tárolt kezdőhang megadása

Amennyiben az adatbázisban van kezdőhang rendelve az adott énekhez, akkor a középső (Kezdőhang) gombbal indítható a hangmegadás, miután a kívánt éneket kiválasztottuk az énekek listájából.

4.7 Kezdőhang kézi megadása

A le-fel nyíl gombokkal a képernyőn hozzuk be a „KEZDŐHANG” ikont:

A táblázat szerinti számgombbal adjuk meg a kívánt kezdőhangot a virtuális zongora alapján. A balra-jobbra gombokkal lehetőség van 1-1 oktávot le, illetve fel lépni a hangskálában. (Kis oktáv, egyvonalas oktáv, kétvonalas oktáv)
Ez a funkció **akkor is működik, ha a memória üres**.



4.8 Beállítások

A készülék szerviz menüje a "BEÁLLÍTÁSOK" ikon kiválasztásával aktivizálódik:

Menüpontjai:

- **Állapot:** A készülék adatai
- **Megjelenítés:** A távirányító és a kijelző megjelenítés beállításai. A távirányítóval be lehet állítani az énekszám kijelző fényerejét, és az énekvers kijelzők fényerejét külön-külön. Lehetőség van az egyes kijelzéshez timeout értékeket rendelni, amely letelte után a kiadott



parancs automatikusan megszűnik. Lehetőség van a vizuális visszajelzések aktiválására, amivel az óra számlapján körbefutó fény jelzi, ha az óra időbeállító parancsot kap.

- **Hangbeállítások:** A kezdőhang lejátszásának hangereje állítható külön a távirányító és külön az óra vonatkozásában. Beállítható a kezdőhang hossza.
- **Nyelv:** A távirányító kezelő nyelve itt választható ki.
- **USB beállítás:** Beállítható a készülék USB csatlakozója, hogy a készülékben található SD kártya tartalmát meghajtóként jelenítse meg a számítógépen, vagy szoftver frissítést lehessen végrehajtani a készüléken.
- **Időbeállítás:** Az időbeállítás menüpontban a távirányító billentyűzetén lehetőség van megadni az óra idejét. A sikeres időmegadást az óra számlapján az 1-12 számokon végigfutó futófény jelzi, mint a GPS szinkronizáció esetében. Az óramű autonóm működése miatt az idő nem azonnal állítódik át az óra felületén (óránként frissül az idő). A frissítés kényszeríthető az óramű hátulján a „RESET” gomb megnyomásával.
- **Időzóna beállítás:** Az időzóna beállításával lehet megadni, hogy a GPS szinkronizációkor melyik időzónához állítsa az időt a készüléken.
- **Ellenőrzés:** A távirányítóban a „Beállítások” menüben elérhető „Ellenőrzés” menüpont az órák idejének és működésének ellenőrzésére szolgál. Működése a következő:
 - A „Start” gombbal elindítható a lekérdezés: a teljes lekérdezés 10 másodperc, de az adatok megnézhetőek hamarabb is a navigációs gombokkal. Csomagütközések miatt előfordulhat, hogy nem minden lekérdezés mutat minden közelben lévő eszközt.
 - A navigációs gombokkal lehet váltani az eszközök válaszaik között (jobbra – balra lépkedés).
 - A „Buzz” gombbal a kiválasztott eszköz (amennyiben az egy óra) számlapján megvillogtathatók a 12/1+11 számok az azonosítás kedvéért
 - Válasz értelmezése:

1. sor	Eszköz típusa: Ismeretlen / GPS receiver (1491) / Churchclock (1488)
2. sor	Eszköz PCSW címe (eszköz helye a listában)
3. sor	
4. sor	UTC dátum: Az eszközben beállított UTC dátum
5. sor	UTC idő: Az eszközben beállított UTC idő
6. sor	LOC dátum: Az eszköz lokális dátuma (időzónával és téli/nyári idővel)
7. sor	LOC idő: Az eszköz lokális ideje (időzónával és téli/nyári idővel)
8. sor	SYN dátum: Az időbeállítás ekkor történt
9. sor	SYN idő: Az időbeállítás ekkor történt
10.sor	REQ dátum: Az óramechanika utolsó időbeállításának dátuma
11.sor	REQ idő: Az óramechanika utolsó időbeállításának ideje
12.sor	REQ eredmény: Az utolsó időbeállítás eredmény ??? / OK / ERR
13.sor	REC idő: A távirányító saját időbélyege, amikor vette az adatokat

5. A CCxx kijelzős órák elektronikai felépítése

Az órába egy 1488-13 tervszámú intelligens vezérlőkártya van beépítve.

A rendszer agya egy STM sorozatú ARM7 mikrokontroller, amely a beágyazott firmware-el az irányítást, a kommunikációt tartja kézben. A versszámokat 24 db nagy fényerejű LED világítja meg a számlap mögött. A nagyteljesítményű LED-ek egy lézervágott hűtőkoszorún, nyakokon helyezkednek el. Az órák tápfeszültségét biztosító hálózati adapter, az antenna, és a külső hangszórók csatlakozói az óra hátlapján vannak felszerelve

Nr opció

Az **énekszám kijelzést** 172 db miniatűr LED-ből kialakított három jegyű 7 szegmenses LED kijelző látja el, amit szalagkábelrel csatlakoztatunk a vezérlőnyákhhoz. Az énekszám kijelzőket és a versszám kijelzőket FET teljesítménykapcsolók hajtják meg.

6. Időszinkronozás opciói, DCF és GPS opciók

A pontos időt az óra az alábbi forrásokból nyerheti:

1. Saját kvarcóra
2. DCF szinkronozás beépített antennával (Csak Európában)
3. DCF szinkronozás hozzákapcsolt külső DCF antennával (Csak Európában)
4. GPS szinkronozás hozzákapcsolt GPS antennával (Globális)
5. GPS szinkronozás hozzákapcsolt külső GPS antennával (Globális)

6.1 Saját kvarcóra

A beépített saját kvarcóra előnye, hogy mindig működik, és gazdaságos. Hátránya, hogy nem tudja az automatikus téli nyári üzemmód-váltást, és pontossága korlátozott. Rendszeresen ellenőrizni, korrigálni, pontosítani kell a mutatott időt, és az időszámítás átállítását kézzel kell elvégezni. **Azokon a helyeken, ahol egy teremben több óra is van, ez a módszer nem alkalmazható, mert nem biztosítja az órák tökéletes együtt futását.**

6.2 DCF szinkronozás beépített antennával

A DCF szinkronozás az órákba beépített ferritantennával Európában használható. A DCF időtáviratot a Frankfurt mellett működő DCF adó sugározza 77,5 kHz-en.

Előnye, hogy mindig pontos, a téli-nyári üzemmód-váltást is tudja. Frankfurttól mért 800-1000 km es távolságig normál épületszerkezeteknél jól vehető, és megbízható. Hátránya, hogy a vételi körzet szélén, vagy azon kívül a vétel bizonytalan. Zajos környezetben, rossz vételi viszonyok között (acélszerkezetű épületek, betonfalak stb.) nem használható.

6.3 DCF szinkronozás hozzákapcsolt külső DCF antennával: MasterAnt-DCF

Ha a DCF szinkronozás a beépített ferritantennával a zajos környezetben, rossz vételi viszonyok között (acélszerkezetű épületek, betonfalak stb.) nem használható, akkor használhatjuk a tető-árbocra szerelt

MasterAnt-DCF típusú opciót, a külső DCF tetőantennát, amivel legtöbbször Frankfurttól még 1500 km-re is megbízható DCF vételt tudunk elérni.

6.4 GPS szinkronozás hozzákapcsolt GPS antennával: MasterAnt-GPS-I

A GPS szinkronozás az USA által kiépített, de ma már nemzetközileg alkalmazott Global Positioning System nevű, műholdas navigációs rendszerre épül, és előnye, hogy a világon bárhol megbízhatóan biztosítja a századmásodperces pontosságot, és azt, hogy nem kell állítani sohasem.

A **GPS opció** beépítésével a CCxx sorozatú órák hátlapján megjelenik egy SMA típusú antennacsatlakozó, amelybe az opciós listában szereplő **MasterAnt-GPS-I** antennát csatlakoztatjuk. Az antennának 5 m-es csatlakozó kábele van, ami egy **SMA-15m** toldóval 20 m-ig meghosszabbítható. Az antenna egy tenyérnyi doboz, amit az épületen kívül bárhol, pl. az udvari homlokzati falon, vagy ablakpárkányon kell rögzíteni, úgy, hogy az égboltot lássa.

6.5 GPS szinkronozás hozzákapcsolt külső GPS antennával: MasterAnt-GPS

Ha nincs olyan antennahely, ami a 20 m-es kábellel elérhető, akkor az **MasterAnt-GPS** jelű külső GPS antennát kell alkalmazni, ami távolsági korlátozás nélkül, bárhová elhelyezhető, falra, ablakba, tetőre.

Master – Slave üzemmódok:

Master opció

A CCxx órák a **Master** opció beépítésével vezéróráként is működhetnek, amikor is az RF kommunikációs csatornán mellékórákat is vezérelhetnek. Ilyenkor a mellékórákba nem kell beépíteni sem a DCF, sem a GPS szinkronozó rendszert.

Ugyanezen az RF csatornán működik a távirányító is.

Üzemmódok:

- **Autonóm üzemmód:** Az óra önállóan normál kvarcóraként működhet, (ebben az üzemmódban nem biztosítja az automatikus pontos idő-, és időszámítás szinkronozást)
- **Master-Slave üzemmód:** Ebben az üzemmódban az óra egy központi órarendszer tagjaként, mellékóráként működik, ahol egy Master szinkronozza az összes Slave órát. Ebben az esetben az USA által kiépített, de ma már nemzetközileg alkalmazott Global Positioning System nevű, műholdas navigációs rendszerre épül, és a **világon bárhol** biztosítja a századmásodperces pontosságot, és azt, hogy nem kell állítani sohasem.
- **Master egység:** A Master-Slave üzemmódhoz szükséges egy Master egység. Ez lehet egy vezéróra, (GPS antennával szinkronozva), vagy lehet egy **MasterAnt-GPS** típusú kültéri intelligens antenna. Ezt az antennát az épület tetejére, vagy külső falára helyezük el. Az antenna „látja” a GPS műholdakat, veszi az atomóra pontosságú jeleket, feldolgozza, és belső rádiójelet bocsát ki, amellyel szinkronozza a hatósugarában lévő mellékórákat. A mellékórák száma tetszőleges, lehetnek énekjelzős, vagy normál mellékórák. Ezek mind pontosan együtt járnak, így egy központi rádióvezérlésű órahálózat valósítható meg.

7 Tone opció

A CCxx órákban a **Tone** opció beépítésével lehetőség van egy **kezdőhang**, vagy kezdő akkord megszólaltatására. A Tone opcióhoz tartozik egy beépített hangszóró, amely a kiválasztott ének kezdőhangját a távirányító megfelelő gombjának megnyomásával megszólaltatja. (lásd 5.6 és 5.7 pontokat).

Az órák csatlakozó panelján külső hangszóró csatlakozók is vannak.

8 Megrendelés

A fentiek alapján megrendelésnél az óra meghatározása típusszám alapján történik.

Megrendelési példák:

1. CC40-DCF

Az óra egy 400 mm-es, énekvers kijelzős, de díszkeret nélküli, és énekszám kijelző nélküli, fehér színű órát jelöl, amelyet **Európában** Frankfurtból 800-1000 km-es sugarú körben önműködő DCF szinkronozással lehet használni. Az órát nem kell állítani, és tudja a téli-nyári időszámítás váltást.

Ha a DCF órákat a fenti hatósugáron kívül alkalmazzuk, csak normál kvarcóraként működhetnek, ami nem biztosítja az automatikus időszinkronozást. Ezt az üzemmódot nem javasoljuk.

2. CC46-NR-CM-GPS

A megjelölés egy 460 mm-es, énekvers kijelzős, króm metal díszkeretes órát jelöl, amelybe a **GPS** szinkronozás opció, és a **Nr** énekszám kijelző is be van építve. Ez az óra az USA által kiépített, de ma már nemzetközileg alkalmazott Global Positioning System nevű, műholdas navigációs rendszerre épül, és a **világon bárhol** biztosítja a századmásodperces pontosságot, és azt, hogy nem kell állítani sohasem.

3. CC46-Nr-Tone-Temp-BHW-GPS-Master

A fenti óra 460 mm-es, valódi fa intarziás (amerikai dió/kanadai juhar) díszkerettel készül, GPS szinkronozás, énekszám kijelző, kezdőhang v. akkord megadás, teremhőmérséklet kijelzés, és vezéróra funkció is be van építve. Ez az óra is az USA által kiépített, de ma már nemzetközileg alkalmazott Global Positioning System nevű, műholdas navigációs rendszerre épül, és a **világon bárhol** biztosítja a századmásodperces pontosságot, és azt, hogy nem kell állítani sohasem. Ez az óra képes önállóan működni, de egyben vezéróraként saját GPS szinkronozó rendszerének alapján több mellékórát vezérelni, amelyekbe a GPS rendszer nincs beépítve.

4. CC37-GM-DCF

Ez az óra 370 mm-es, arany színű díszkeretet tartalmaz DCF szinkronozással. Kiválóan alkalmazható **Európában** Frankfurtból 800-1000 km-es sugarú körben önműködő DCF szinkronozással. Az órát nem kell állítani, és tudja a téli-nyári időszámítás váltást.

Ha a DCF órákat a fenti hatósugáron kívül alkalmazzuk, csak normál kvarcóraként működhetnek, ami nem biztosítja az automatikus időszinkronozást. Ezt az üzemmódot nem javasoljuk.

5. CC37-CM-GPS

A megjelölés egy 370 mm-es króm metal díszkeretes órát jelöl, amelybe a **GPS** szinkronozás opció be van építve. Ez az óra az USA által kiépített, de ma már nemzetközileg alkalmazott Global Positioning System nevű, műholdas navigációs rendszerre épül, és a **világon bárhol** biztosítja a századmásodperces pontosságot, és azt, hogy nem kell állítani sohasem.

6. CC37-CM-Slave

A fenti mellékórában nincs szinkronozó rendszer, így csak egy vezéróra RF hatósugarában (50-100m) képes működni

7. CC46-NR-CM-Slave-AC

A megjelölés egy 460 mm-es króm metal díszkeretes órát jelöl, amelybe a **Nr** énekszám kijelző is be van építve, de nincs benne szinkronozás opció, és a hálózati adaptert is beépítve tartalmazza (-AC).

Szerelési útmutató

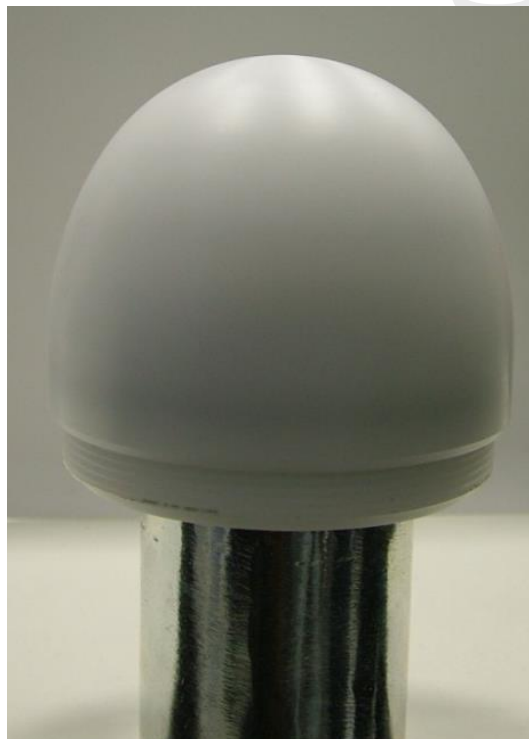
1. A **CC46-CM-Nr-Slave-AC** órák felszerelése a lehető legegyszerűbb: csak áramot kell adni neki. Az óra mögé oda kell vezetni a hálózati áramot, amely lehet 110V, 127V, 220V, 240V 50-60 Hz. A vezetékbe be kell kötni az óra hátlapján megjelölt csavaros szorítóba, és az órát egy szögre kell felakasztani. Minden kapcsolat rádiós kommunikációval zajlik.
2. A **MasterANT-GPS** típusú kültéri intelligens antenna felszerelése.
Az antenna zárt, vízálló házába egy aktív GPS antenna, és egy mikrokontrolleres jelfeldolgozó elektronika van beépítve, amely szabványos időtávíratot küld a 868 MHz-es rádióadójával az óráknak. Az adó LoS hatósugara (Line of Sight) 100 m, ami az épület belsejében az épület szerkezet anyagától függően jelentősen kisebb lehet.

Rögzítési mód:

- Az antennát egy 5/4"-os horganyzott csőtartó tetejére csavarjuk, a csövet szokásos bilincsekkel, és esővédő lemezzel a szarufákhoz rögzítjük, vagy
- Az antennát a tartólemezzel a homlokzati falra rögzítjük 2 db tiplivel és csavarral.

Bekötés:

a./ Rádiófrekvenciás belső kommunikációnál az antennát csak 5VDC tápfeszültséggel kell ellátni. A



hozzáadott adaptert az antennához közel egy hálózati dugaszoló aljzatba dugjuk, és az 5V-os kimeneti vezetékét az antennához kapcsoljuk.

b./ Vezetékes belső kommunikációnál az órát és az antennát egy két eres vezetékkel kell összekötni. Ezen megy a kommunikáció és ezen látjuk el az antennát tápfeszültséggel.

Működés ellenőrzés:

A GPS vevő működését az alján egy zöld LED villogása jelzi.

Gyors villogás: GPS szinkronizáció folyamatban, GPS idő lekérése a műholdakról.

Másodpercenként 1 villanás: sikeres GPS szinkronizáció történt, a készülék rendelkezik pontos idővel

5 másodpercenként 1 villanás: a GPS antenna működik, de sikertelen volt a szinkronizáció a GPS műholdakkal, ezért a készülék nem rendelkezik pontos idővel, amit továbbítani tud az órák felé.

Rendelési segédlet

Melyik órát válasszuk? A Church Clock órák három féle méretben készülnek:

- **CC37** 370 x 55 mm csak díszkerettel. Számlap: 270 mm.
- **C40** 400 x 60 mm díszkeret nélkül. Számlap: 350 mm
- **CC46** 460 x 65 mm négy féle díszkerettel. Számlap 350 mm

A CC37 csak díszkerettel, a CC40 díszkerettel, és anélkül is készül.

Akár a 370, akár a 460 méretet választjuk, a díszkeretek egyaránt az alábbi négy kivitelben rendelhetők:

CM: króm metall

CG: gold metall

BHW: Wood: Black walnut / Hard maple: valódi fa intarziás díszkeret (amerikai dió / kanadai juhar)

HBW: Wood: Hard maple / Black walnut valódi fa intarziás díszkeret (Kanadai juhar / amerikai dió)

A fémkeretek lézeres megmunkálással, a valódi fa intarziák nagy precizitással, kézi munkával készülnek.

További opciók:

C énekvers kijelzés: minden órába beépíthető. Jellemzője, hogy alaphelyzetben semmi nem látszik belőle. Ha a távirányítón kijelölünk verseket, azok a számok kigyulladnak, mert a számlap mögött, egy maszkon keresztül nagy fényerejű LED világít, és átvilágítja a számlapot

Nr: Énekszám kijelzés: 3 db 7 szegmenses kijelző, amely a távirányítóról vezérelhető. Beépíthető a 40 cm-es és 46-os órák számlapja mögé, vagy a díszkeret alatt külön dobozban. A 37-es órákhoz csak külön dobozban, a díszkereten kívül helyezhető el.

A külön dobozos elhelyezésnek az az előnye, hogy az óramutatók nem takarnak bele.



Egyedi tervezésű, a belsőépítészeti koncepcióhoz illesztett Church Clock órák: HMV2 Szövet bevonatú hangelnélő panelekhez illesztett kivitel, rejtett szerkezettel

