AZ EURÓPAI ELŐÍRÁSOKNAK MEGFELELÉSI TANUSÍTVÁNY .....

A Hunter Industries cég kijelenti, hogy az EC típusú vezérlőautomatikák megfelelnek az elektromágneses zavarokról szóló 87/336/EEC és az alacsony feszültségű eszközökről rendelkező 73/23/EEC európai szabványoknak és előírásoknak.

Projektvezető mérnök

CE

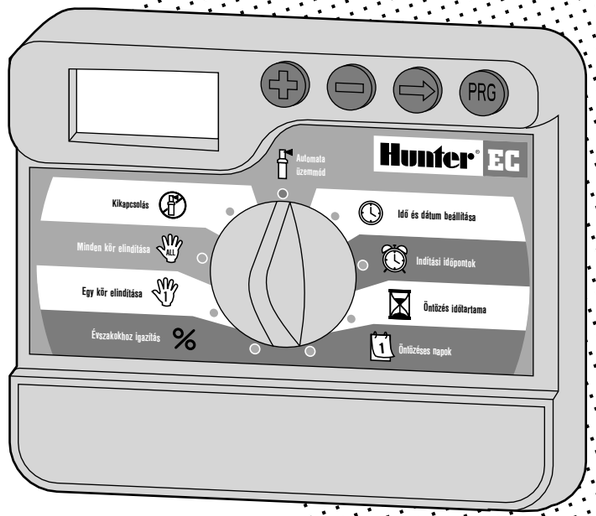
Hunter Industries Incorporated • The Irrigation Innovators • Hivatalos magyarországi képviselet

Summa-Trade Kft. 1039 Budapest, Heltai Jenő tér 17. • Tel/fax: (+36) 1 240 0021, 240 1161, 439 0828 •Internet: www.summatrade.hu • e-mail: info@summatrade.hu

EC

Felhasználói kézikönyv és kezelési útmutató

2, 4 vagy 6 zónás, kültéri vagy beltéri kialakítású, kiskerti és közterületi felhasználásra tervezett öntözésvezérlő automata



Hunter®

JÓTÁLLÁSI JEGY

A Hunter EC vezérlőautomatákra és alkatrészeire a gyártó és a forgalmazó a 151/2003 (IX.22) Korm. rendelet alapján 12 hónap jótállást nyújt. A jótállás csak akkor érvényesíthető, ha a készüléken az eladás dátumát jelző matrica ép, a készülék sorszáma és a jótállási jegy sorszáma megegyezik, és az eladástól számított 12 hónap még nem telt le. A meghibásodott készülék mellé a vételt igazoló számlát vagy annak másolatát mellékelni kell. A hibás készülék csak akkor tekinthető garanciálisnak, ha rendeltetésszerűen használták, és minősített szakember szerelte be. A jótállásból ki kell zárni a készüléket: ha meghibásodását víz, vízpára vagy közvetlen napsugárzás okozta, ha a beltéri változatot kültéren helyezték el, ha akár a beltéri, akár a kültéri automatát vízóraaknában, medencegépházban, melegházban vagy más párás helyen szerelték fel. A gyártó és a forgalmazó nem vállal felelősséget az automata meghibásodásából eredő közvetett károkért.

A felszerelést végző cég neve, címe, telefonszáma: .....

.....

A felszerelést végző személy: .....

A felszerelés címe, a megrendelő neve: .....

.....

A felszerelés időpontja: 200 .....

Budapest, 200 .....

A készülék sorszáma: [ ]

.....
aláírás

ST Summa-Trade Kft.

Importőr: Summa-Trade Kft. 1039 Budapest, Heltai Jenő tér 17. • Tel/fax: (+36) 1 240 0021, 240 1161, 439 0828
Internet: www.summatrade.hu • e-mail: info@summatrade.hu

MŰSZAKI ADATOK

Típus

230 V-os változat

Kültéri házzal

- EC-401-E: 4 zónás
- EC-601-E: 6 zónás

Beltéri házzal

- EC-201i-E: 2 zónás
- EC-401i-E: 4 zónás
- EC-601i-E: 6 zónás

Működési adatok

- Egy zóna öntözési időtartama: 0 perctől 4 óráig, 1 perces lépésekben állítható
- Napi indítások száma: programonként és naponta 4 automatikus indítás, három programmal összesen 12
- Öntözéses napok beállítása: 7 napos naptár szerint vagy 1-től 31 napos időintervallun szerint
- AM/PM (de./du.) vagy 24 órás időformátum
- Az indítási időpontok sorrendbe rendezése
- Egyszerű kézi indítás lehetősége, plusz egygombos indítás
- Évszakokhoz igazítás: 10%-tól 150%-ig, 10%-os lépésekben

Elektromos adatok

- A transzformátor bemeneti adatai: 230 V váltakozó feszültség, 50 Hz
- A transzformátor kimeneti adatai: 24 V váltakozó feszültség, 50 Hz, 0,60 A áramerősség
- Az egyes zónák kimeneti adatai: 24 V váltakozó feszültség, 50 Hz, 0,28 A áramerősség
- A vezérlő teljes kimeneti terhelhetősége: 24 V váltakozó feszültség, 50 Hz, 0,56 A áramerősség
- A mesterszelep kimeneti adatai: 24 V váltakozó feszültség, 50 Hz, 0,28 A áramerősség
- Elem nem szükséges áramszünet esetén a vezérlőben tárolt adatok tárolásához, de a 9 V-os alkáli elem segítségével hálózati feszültség nélkül is beprogramozhatjuk a vezérlőt
- Elektronikus zárlatvédelem
- Túlfeszültség-védelem: a tápfeszültség csatlakozásánál fémoxid-varisztoros megoldással
- A beprogramozott értékeket megőrzi, nincs adatvesztés
- A vezérlő 9 V-os elem nélkül is 4 hétig megőrzi a betáplált adatokat, abban az esetben is, ha a hálózati feszültség nem áll rendelkezésre
- Az esőérzékelő automatikusan kiiktatódik, ha kézi üzemmódban használjuk a vezérlőt
- Három önálló program: A, B és C

Méretek

- Beltéri változat: 13,3 cm×14,6 cm×5 cm (magasság×szélesség×mélység)
- Kültéri változat: 22 cm×17,8 cm×9,5 cm (magasság×szélesség×mélység)

Alapbeállítások

Minden zóna nulla öntözési időtartamra van beállítva, de mivel a vezérlő adatbiztos memóriával rendelkezik, minden beállítás megőrződik hálózati feszültség hiányában is.

TARTALOMJEGYZÉK

SZERELÉSI ÚTMUTATÓ

Bevezető 5
Az EC vezérlő részei (beltéri modell) 6-7
Az EC vezérlő részei (kültéri modell) 8-9
A beltéri vezérlő falra szerelése 10
A kültéri vezérlő falra szerelése 11
A szelepek és a transzformátor csatlakoztatása 12
Az elem csatlakoztatása 13
A mesterszelep csatlakoztatása 13
Az időjárás-érzékelő csatlakoztatása 14
A szivattyúindító relé csatlakoztatása 14
Az öntözőrendszer alapelemei 15
A beállítás alapjai 16
Az öntözési program elkészítése 17
Hogyan töltsük ki az öntözési táblázatot 17
Programtáblázat (példa) 18
Programtáblázat 19

A VEZÉRLŐ BEÁLLÍTÁSA ÉS MŰKÖDTETÉSE

Idő és dátum beállítása 20
Indítási időpontok beállítása 21
Indítási időpontok kiiktatása 21
Az öntözés időtartamának beállítása (Milyen hosszan öntözzük a különböző területeket) 22

TARTALOMJEGYZÉK (FOLYTATÁS)

A vezérlőautomata beállítása (folytatás)

Az öntözéses napok beállítása 22

Öntözés a hét egy kiválasztott napján 22

Időközönkénti öntözés 23

Automata üzemmód 23

A rendszer kikapcsolása 23

Az időjárás-érzékelő kiiktatása 23

Évszakokhoz igazítás 23

Egy kör elindítása 24

Minden kör elindítása 24

Egygombos kézi indítás és továbbléptetés 25

A vezérlő memóriájának törlése 25

Rejtett funkciók 26

A körök közötti szünet programozása 25

Programozható üzemszünet 25

Tápellátási hibák 26

HIBAKERESÉS ÉS MŰSZAKI ADATOK

Hibakeresési útmutató 27-28

A leggyakrabban feltett kérdések 29

Műszaki adatok 30

Jótállási jegy 31

Az európai előírásoknak megfelelési tanusítvány ..... hátsó borító

A LEGGYAKRABBAN FELTETT KÉRDÉSEK

1. Miért kezdi az öntözést a rendszer újra meg újra?

Túl sok indítási időpont lett beállítva. Egyetlen indítási időpont elég egy programciklus lefuttatásához. Nézze át az *Indítási időpontok beállítása* című fejezetet a 21. oldalon.

2. Szükséges-e minden zónához külön indítási időpontot beállítani?

Nem! Egyetlen indítási időpont is elegendő egy egész programciklus lefuttatásához. Mivel a program egymás után indítja el a zónákat, az egymást követő zónák az előző állomás öntözésének befejezése után indulnak el. Az indítási időpont sokszorozására akkor van szükség, ha egy napon belül az adott programot többször is szeretnénk elindítani.

3. Mi szükség van három különböző (A, B és C) programra?

Több szerepe is van a három programnak. Változatos igényeik lehetnek a felhasználóknak, és ezért olyan vezérlőre van szükség, amely még a legnagyobb területek öntözésének vezérlésére is alkalmas. A legtöbb esetben egy program is elég az öntözés megfelelő beállítására, de olyan területeken, ahol a növényzet és más adottságok eltérő öntözési gyakoriságot vagy napi négynél több automatikus indítást kívánnak meg, szükség van több programra. A témáról bővebben a 16. oldalon, *A beállítás alapjai* fejezetben olvashatnak.

4. Mi a különbség az A, B és C program között?

Mindhárom program azonos funkciókkal rendelkezik. A három program lehetőséget nyújt, hogy különböző növényeket más napokon és időpontokban öntözzünk. A témáról bővebben a 16. oldalon, *A beállítás alapjai* fejezetben olvashatnak..

5. Miért látható minden esetben az 1-es nap felett a 💧, ha az Öntözéses napok állásba fordítom a kapcsolót?

A 💧 mindig az 1-es nap felett villog a forgókapcsoló **Öntözéses napok** állásba kapcsolásakor. Ha befejezte a kiválasztott napok beállítását, forgassa a kapcsolót valamelyik másik állásba. Ha a kapcsolóval visszatér az **Öntözéses napok** állásba, látni fogja, hogy a 💧 a kiválasztott napok fölött lesz látható.

6. Mit tegyünk, ha egy zóna megállás nélkül öntöz?

Ebben az esetben az első lépés, hogy a vezérlőautomatikát a forgókapcsoló segítségével kapcsolja ki (fordítsa állásba). Ha az öntözés nem szűnt meg, zárja el az öntözőrendszer főcsapját. Ez esetben nagy valószínűséggel szennyeződés került a mágnesszelepbe, ez okozza annak a nyitva maradását. A behúzó mágnestekercs (a szolenoid) vagy a szelepfedél meglazulása szintén okozhatja ezt a hibát, ezért ellenőrizze ezek rögzítését, vagy hívja a rendszer építőjét.

HIBAKERESÉSI ÚTMUTATÓ (FOLYTATÁS)

HIBAJELENSÉG	OKOK	TEENDŐ
A beállított időpontban az öntözés nem indul el automatikusan, pedig a vezérlő nincs kikapcsolt állapotban.	AM/PM (de./du.) használata esetén helytelenül lett beállítva a pontos idő. AM/PM (de./du.) használata esetén helytelenül lett beállítva az indítás időpontja. Az indítás időpontja helyett **Kikapcsolás**, azaz OFF lett beállítva. Az esőérzékelő felfüggesztette a működést. Nincs hálózati feszültség.	Állítsa be helyesen a pontos időt. Állítsa be helyesen az indítási adatokat. A forgókapcsolót állítsa **Automata üzemmód** állásba. Ellenőrizze a tápegység bekötését.
A mágnesszelep nem nyit ki	Zárlat van a vezetékezésben. Rossz a szelep szolenoidja (behúzó elektromágnese).	Ellenőrizze a zárlatos vezetékcsatlakozást. Cserélje ki a szolenoidot.
A kijelző a zóna száma után ERR feliratot ír ki.	Zárlat van a szelepek vezetékezésében. Rossz a kijelzőn jelzett szelep szolenoidja.	Ellenőrizze a zárlatos vezetékcsatlakozást (a vezérlő ERR felirat előtti számmal jelzi a hibás zónát). Cserélje ki a szolenoidot. Nyomja meg bármelyik gombot az ERR felirat törléséhez.
Többször öntözi meg a rendszer ugyanazt a zónát.	Túl sok indítási időpontot állítottunk be a programunkban.	Az indítási időpont az egész ciklust elindítja, nem csak egy zónát. Olvassa át az *Indítási időpontok beállítása* fejezetet a 21. oldalon.

BEVEZETŐ

Végre egy megfizethető kiskerti öntözésvezérlő automatikával állhatunk vevőink rendelkezésére.

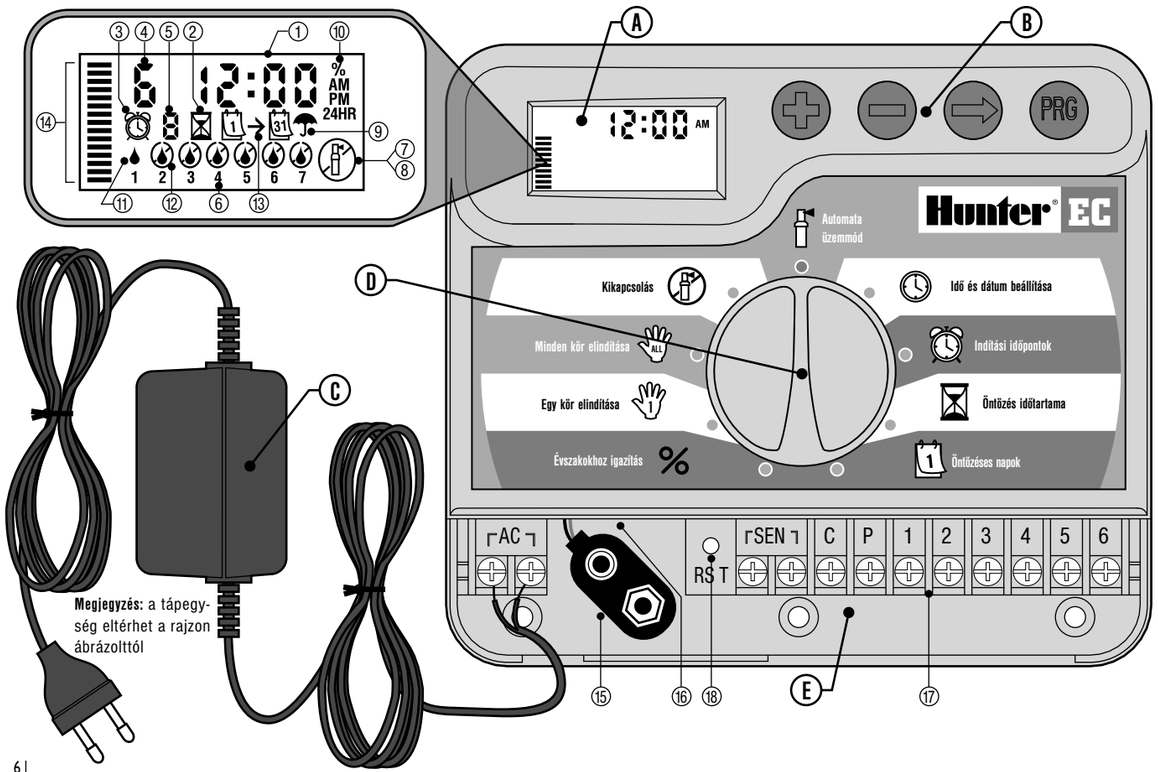
A Hunter Industries örömmel mutatja be kiskerti és közterületi használatra az EC öntözőautomatikát. Az EC – a felhasználók igényeit figyelembe véve – az egyszerű, forgókapcsolós programozást és a sokkal drágább vezérlők tudását nyújtja egyszerre.

Az EC vitathatatlanul professzionális termék jutányos áron. A kompakt, áttekinthető forma csinos és professzionális külsőt kölcsönöz neki, de az EC mindazzal a tudással is rendelkezik, amelyet a feladatok megkívánnak (évszakhoz igazítás, rövidzárvédelem). Nem rendelkezik azonban haszontalan és felesleges funkciókkal, amelyek a felhasználókat csak összezavarják.

Az EC-t olyan könnyű kezelni, hogy füzetünk átolvasása után már csak nagyon rövid utólagos beállításra lesz szüksége.

Biztos lehet benne, hogy az EC vezérlő éveken keresztül hatékonyan és gazdaságosan fogja önt szolgálni.

AZ EC VEZÉRLŐ RÉSZEI (BELTÉRI MODELL)

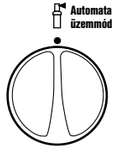


HIBAKERESÉSI ÚTMUTATÓ

HIBAJELENSÉG	OKOK	TEENDŐ
A kijelző öntözést mutat, de nem történik semmi.	Meghibásodott vagy helytelenül bekötött szelep. Meghibásodott szivattyú vagy szivattyúindító relé. Nincs nyomás a rendszerben.	Ellenőrizze a szelepet és a vezetékezést. Ellenőrizze a szivattyút és a szivattyúindító relét, ha meghibásodott, cserélje ki. A bejövő víz csapját nyissa ki.
A kijelzőn nincs semmi.	A vezérlőautomatika nem kap tápfeszültséget.	Ellenőrizze a tápegység bekötő vezetékeit, és javítson ki minden meghibásodást. Ellenőrizze a transzformátor kimenetén a feszültséget.
A kijelző annak ellenére üres, hogy a tápfeszültség megvan, és új elem van a vezérlőben.	A vezérlő hálózati zárlat hatására meghibásodott.	Hívja a rendszer építőjét, a Hunter helyi vagy országos képviseletét.
A pontos időt jelző számok villognak.	A vezérlőt először helyezték üzembe. A vezérlő olyan sokáig nem kapott tápfeszültséget, hogy az elem lemerült.	Állítsa be az időt és a dátumot. Cserélje ki az elemet, és állítsa be újra a vezérlőautomatikát.
Az esőérzékelő nem állítja le az öntözést.	Az esőérzékelő megrongálódott, vagy rosszul lett bekötve. Az átkötő lemez a vezérlő SEN csatlakozó csavarjai alól nem lett eltávolítva.	Ellenőrizze az esőérzékelő működőképességét és a vezetékek állapotát. Távolítsa el az átkötést.

REJTETT FUNKCIÓK

A körök közötti szünet programozása (kötött talajnál, lassú szelepnél és lejtős területeken)

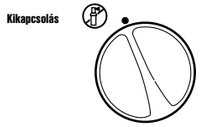


1. Állítsa a forgókapcsolót **Automata üzemmód** állásba.
2. A ⊖ gombot tartsa lenyomva, miközben a forgókapcsolót **Öntözés időtartama** állásba viszi.
3. Engedje fel a ⊖ gombot, ekkor a kijelző másodpercben, villogva mutatja a szünet hosszát.
4. A ⊕ vagy ⊖ gombbal növelje vagy csökkentse az időt, 0-1:40 másodperc között.
5. Vigye vissza a forgókapcsolót **Automata üzemmód** állásba.

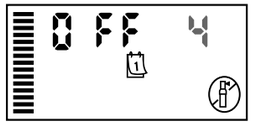
Megjegyzés: a szivattyúindítás áramköre minden beprogramozott késleltetés első percében működik, ezzel segíti a szelep zárását, egyúttal elkerülhető a szivattyú egymás utáni indítása. Azt ajánljuk, hogy egy lefúvató szelepet építsenek be a rendszerbe, ha az 1 perc túl hosszú a rendszer számára. Konzultáljon a szivattyú szállítójával.

Programozható üzemszünet

Ezzel a funkcióval 1-7 nap közötti időtartamra felfüggeszthetjük az öntözést.



1. Állítsa a forgókapcsolót **Kikapcsolás** állásba.
2. A ⊕ vagy ⊖ gomb megnyomásával 1-7 nap között állíthatja be az üzemszünet hosszát.
3. Állítsa a forgókapcsolót **Automata üzemmód** állásba.



Az öntözési üzemszünet a forgókapcsoló alaphelyzetbe állásával lép életbe.

TÁPELLÁTÁSI HIBÁK

A hálózatifeszültség-ingadozás kivédése miatt az EC vezérlőbe stabil memóriát építettek be, így a beállított értékek nem vesznek el. A hálózati feszültség akár egy hónapnyi kimaradása esetén is pontos marad a vezérlő, és az öntözés azonnal működtethető, ha újra rendelkezésre áll a 230 V.

Ez a fejezet rövid áttekintést nyújt az EC vezérlő *beltéri* változatának alkatrészeiről. A későbbiek folyamán minden alkatrészt külön is tárgyalni fogunk, így ez a fejezet segítséget nyújt majd a tájékozódásban.

A - Folyadékkristályos kijelző

1. **A kijelző** – Minden beprogramozott jellemzőt megjelenít.
2. **Öntözési idő** – Az ikon jelzi, ha az öntözési időt állítjuk.
3. **Indítási idő** – Az ikon mutatja, hogy éppen az indítási időt állítjuk.
4. **A zóna száma** – A kiválasztott zóna számát mutatja.
5. **A program betűjele** – Azonosítja a kezelt programot, A-t, B-t vagy C-t.
6. **A hét napjai** – A hét napjait 1-től 7-ig terjedő számokkal mutatja.
7. **Villogó öntözőfej** – Jelzi, hogy az öntözés folyik.
8. **Áthúzott szórófej** – Jelzi, hogy az öntözés szünetel.
9. **Esernyő** – Megjelenik, ha az esőérzékelő felfüggeszti az öntözést.
10. **Százalék** – Az évszakhoz igazítás folyamatát jelzi.
11. **Esőcsepp** – Jelzi, hogy az adott napon lesz öntözés.
12. **Áthúzott esőcsepp** – Jelzi, hogy az adott napon nem lesz öntözés.
13. **Naptár** – Az időközönkénti öntözés beállítását jelzi.
14. **Csíkok** – Százalékban mutatja az évszakhoz igazítás mértékét.

B - Nyomógombok

⊕ gomb – A kijelzőn villogó értéket növeli.

⊖ gomb – A kijelzőn villogó értéket csökkenti.

➔ gomb – A kijelzőn beállítható következő értékre ugrik.

PRG gomb – Az A, B vagy a C program között vált.

C - Transzformátor

A bedugaszolható tápegység a vezérlő váltakozó feszültségű tápellátásáról gondoskodik.

Az EC vezérlő nagy előnye az áttekinthető és könnyen használható forgókapcsolós kivitel, ami a beállítást egyszerűvé teszi. Minden beállítási lépés könnyen azonosítható ikonokkal jelenik meg a kijelzőn, így egyszerű a vezérlő kezelése.

D - Forgókapcsoló

Automata üzemmód – Ez a forgókapcsoló alaphelyzete automatikus és kézi öntözés esetén is.

Idő és dátum beállítása – A dátum és a pontos idő beállítását teszi lehetővé.

Indítási időpontok – Minden programban négy automatikus indítási időt állíthatunk be.

Öntözés időtartama – Megadhatjuk a zónák öntözési idejének hosszát (1 perc és 4 óra között).

Öntözéses napok – Megadhatjuk azokat a napokat, amelyeken öntözni szeretnénk, vagy beállíthatjuk azt is, hogy hány naponta induljon el az öntözés.

Évszakokhoz igazítás – Segítségével a felhasználó az évszaknak megfelelően anélkül állíthatja át az egész vezérlőt, hogy minden értéket újra külön be kellene programoznia.

Egy kör elindítása – Kézi vezérléssel elindíthatunk vele egy zónát.

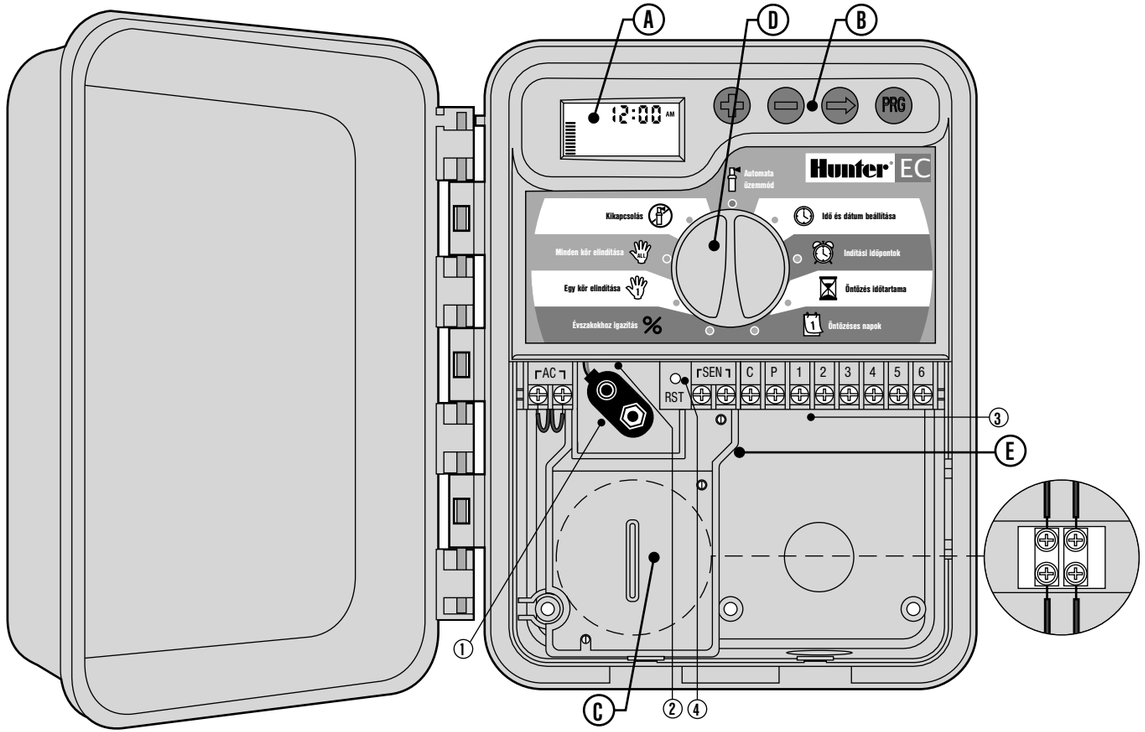
Minden kör elindítása – Kézi vezérléssel akár az összes vagy csak a kiválasztott zónákat is elindíthatjuk.

Kikapcsolás – Leállíthatjuk az automatikus működést, de lehetőség van a működés időszakos felfüggesztésének beállítására is.

E - A vezetékek csatlakoztatása

15. **9 V-os elem csatlakoztatása** – Lehetővé teszi, hogy a vezérlőt hálózati feszültség nélkül is beprogramozzuk, bár az EC automatika a 9 V-os elem nélkül is megőrzi a beállított értékeket, így akár egy hónapos áramszünet után is visszatér a pontos működéshez.
16. **Az elem helye** – A 9 V-os elem helye.
17. **A bekötővezetékek helye** – A transzformátor és a szelepek felől érkező vezetékek itt érnek be a vezérlőbe.
18. **Reset gomb** – A vezérlő memóriájának törlésére szolgál.

AZ EC VEZÉRLŐ RÉSZEI (KÜLTÉRI MODELL) .....



Egygombos kézi indítás és továbbléptetés

Elindíthatja az összes zóna öntözését anélkül is, hogy a forgókapcsolót használná.

1. Tartsa két másodpercig benyomva a ➔ gombot.
2. A vezérlő automatikusan az A programra ugrik, de a PRG gomb megnyomásával a B vagy a C programot is választhatja.
3. A zónát jelző szám villogni kezd. Nyomja meg a ➔ gombot, hogy az állomások között léptetni tudjon, majd a ⊕ és a ⊖ gombok segítségével állítsa be a zóna öntözésének időtartamát. (Ha a 2. és 3. pont alatt pár másodpercig nem nyom meg egyetlenegy gombot sem, úgy az automatika elindítja az öntözést.)
4. A ➔ gomb használatával lépjen arra az állomásra, amellyel szeretné az öntözést kezdeni, majd két másodperc szünet után a program elindul.

Ez a módszer alkalmas arra, hogy elindítson egy gyors öntözést vagy leellenőrizze a rendszer működését.

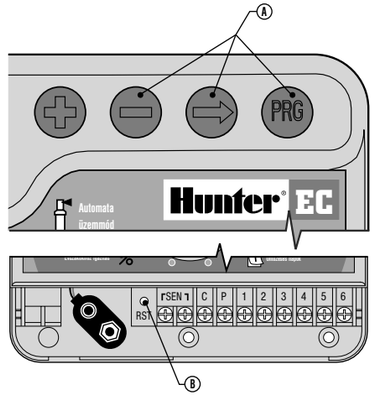
A vezérlő memóriájának törlése

A memória törlése szükségessé válhat, ha összekevertük a programokat, vagy elektromos zavarok miatt a vezérlő hibásan működik, esetleg a kijelző szokatlan értékeket mutat.

1. Nyomja meg egyidejűleg a ➔ gombot, a ⊖ gombot és a PRG gombot (A) és tartsa lenyomva, miközben nyomja meg egymás után kétszer az elemtartó mellett levő RESET gombot (B).

2. Ezután engedje el a ➔ gombot, a ⊖ gombot és a PRG gombot. A kijelzőnek ekkor 12:00 AM-et kell mutatnia. Minden memória törlődött, újra lehet kezdeni a programozást.

Önmagában a reset gomb megnyomása nem törli a memóriát!



A VEZÉRLŐAUTOMATA BEÁLLÍTÁSA (FOLYTATÁS) .....

Az **Évszakokhoz igazítás** használatához:

1. Állítsa a forgókapcsolót az **Évszakokhoz igazítás** állásba.
2. A kijelzőn egy villogó szám és utána a százalékot jelölő % jel lesz látható, valamint a bal oldalon található csíkokból álló oszlop, amelyik mindig látható a kijelzőn. A ⊕ vagy a ⊖ gombok megnyomásával 10%-os lépésekben állíthatja az évszakokhoz igazítás értékét. A kijelző bal oldalán látható oszlop minden egyes vonala 10%-nak felel meg, így a vezérlőnk programja szerinti öntözési időtartamot 10 és 150% között változtathatjuk meg.

Az így beállított időtartam ellenőrzéséhez fordítsa a forgókapcsolót az **Öntözés időtartama** állásba, így a már módosított időtartamokat fogja látni.

Figyelem! A vezérlőt célszerű mindig a 100% állásban beprogramozni.

Egy kör elindítása

1. Fordítsa a forgókapcsolót az **Egy kör elindítása** állásba.
2. A kijelzőn a zóna öntözési ideje villog, majd a ➔ gomb megnyomásával lépjen a kiválasztandó állomásra. Szükség esetén a ⊕ vagy a ⊖ gombok segítségével változtathat az öntözés időtartamán is.
3. Fordítsa a forgókapcsolót az óramutató járása szerint az **Automata üzemmód** állásba, és a kiválasztott zóna öntözni fog, majd a beállított idő lejárta után a vezérlő a program mindenfajta változtatása nélkül visszatér az automatikus üzemmódba. A kézi indítás egy másik módjának megismeréséhez a 25. oldalon nézze át az *Egygombos kézi indítás és továbbléptetés* című fejezetet.

Minden kör elindítása

1. Fordítsa a forgókapcsolót a **Minden kör elindítása** állásba.
2. A PRG gomb megnyomásával válasszon az A, B vagy C programok közül.
3. Nyomja meg a ➔ gombot addig, amíg az elindítani kívánt zóna száma meg nem jelenik a kijelzőn
4. A zóna öntözési időtartama villogni kezd a kijelzőn, ekkor, ha úgy gondolja, a ⊕ és a ⊖ gombok segítségével változtathat az öntözés időtartamán.
5. A ➔ gomb segítségével ugorjon a következő állomásra.
6. Ismételje a 3. és 4. pont lépéseit addig, amíg minden állomást a kívánt értékre nem állított.
7. Nyomja meg a ➔ gombot addig, amíg az első öntözni kívánt zónára nem léptette a vezérlőt.
8. Fordítsa a forgókapcsolót **Automata üzemmód** állásba, és a vezérlő a kijelzőn utoljára beállított zónánál megkezdi az öntözést, majd annak befejezése után visszatér automata üzemmódba, és az előre beállított program változatlan marad.

Figyelem! Az lesz az öntözés első zónája, amely az automata üzemmódra kapcsolás előtt utoljára volt látható a kijelzőn. A vezérlőautomatika ezután sorrendben elindítja a többi állomást is, de a kezdő zóna előtti zónákat nem fogja elindítani. Például: ha utoljára a harmadik zóna volt a kijelzőn, és a forgókapcsolót ezután az Automata üzemmódra állítja, akkor a vezérlő elindítja a 3., 4. stb. zónákat, de az 1. és 2. állomások nem fognak öntözni.

Ez a fejezet rövid áttekintést nyújt az EC vezérlő *kültéri* változatának alkatrészeiről. A későbbiek folyamán minden alkatrészt külön fogunk tárgyalni, így ez a fejezet segítséget nyújt a tájékozódásban.

A - Folyadékkristályos kijelző (lásd a 2. oldalon, a kijelző képénél)

B - Nyomógombok

⊕ gomb – A kijelzőn villogó értéket növeli.

⊖ gomb – A kijelzőn villogó értéket csökkenti.

➔ gomb – A kijelzőn beállítható következő értékre ugrik.

PRG gomb – Az A, B vagy a C program között vált.

C - 230 V-os hálózati kábel bekötése

Vezessük a vezérlő műanyag háza alján található 13 mm-es nyíláson keresztül a tápkábelünket, és csatlakoztassuk a vezetékeket a sorkapocs megfelelő pontjaira, amelyet a transzformátor alatti lezárt dobozban találhatunk meg. Fontos, hogy használjon mindig a helyi előírásoknak megfelelő tömszelencét a vezetékek átvezetéséhez.

Az EC vezérlő nagy előnye az áttekinthető és könnyen használható forgókapcsolós kivitel, ami a beállítást egyszerűvé teszi. Minden beállítási lépés könnyen azonosítható ikonokkal jelenik meg a kijelzőn, így egyszerű a vezérlő kezelése.

D - Forgókapcsoló

Automata üzemmód – Ez a forgókapcsoló alaphelyzete automatikus és kézi öntözés esetén is.

Idő és dátum beállítása – A dátum és a pontos idő beállítását teszi lehetővé.

Indítási időpontok – Minden programban négy automatikus indítási időt állíthatunk be.

Öntözés időtartama – Megadhatjuk a zónák öntözési idejének hosszát (1 perc és 4 óra között).

Öntözéses napok – Megadhatjuk azokat a napokat, amelyeken öntözni szeretnénk, vagy beállíthatjuk azt is, hogy hány naponta induljon el az öntözés.

Évszakokhoz igazítás – Segítségével a felhasználó az évszaknak megfelelően anélkül állíthatja át az egész vezérlőt, hogy minden értéket újra külön be kellene programoznia.

Egy kör elindítása – Kézi vezérléssel elindíthatunk vele egy zónát.

Minden kör elindítása – Kézi vezérléssel akár az összes vagy csak a kiválasztott zónákat is elindíthatjuk.

Kikapcsolás – Leállíthatjuk az automatikus működést, de lehetőség van a működés időszakos felfüggesztésének beállítására is.

E - A vezetékek csatlakoztatása

1. **9 V-os elem csatlakoztatása** – Lehetővé teszi, hogy a vezérlőt hálózati feszültség nélkül is beprogramozzuk, bár az EC automatika a 9 V-os elem nélkül is megőrzi a beállított értékeket, így akár egy hónapos áramszünet után is visszatér a pontos működéshez.
2. **Az elem helye** – A 9 V-os elem helye.
3. **A bekötővezetékek helye** – A transzformátor és a szelepek felől érkező vezetékek itt érnek be a vezérlőbe.
4. **Reset gomb** – A vezérlő memóriájának törlésére szolgál.

A BELTÉRI VEZÉRLŐ FALRA SZERELÉSE

Figyelem! A beltéri vezérlő nem víz- és időjárásálló, ezért csak épületen belül vagy védett helyen szabad felszerelni. Tilos a vezérlőt párás helyre, szelepdobozba, vízóraaknába vagy medencegépházba beépíteni, valamint védjük a direkt napfénytől, amely a kijelzőt károsíthatja, és a műanyag alkatrészek elszíneződését okozhatja!

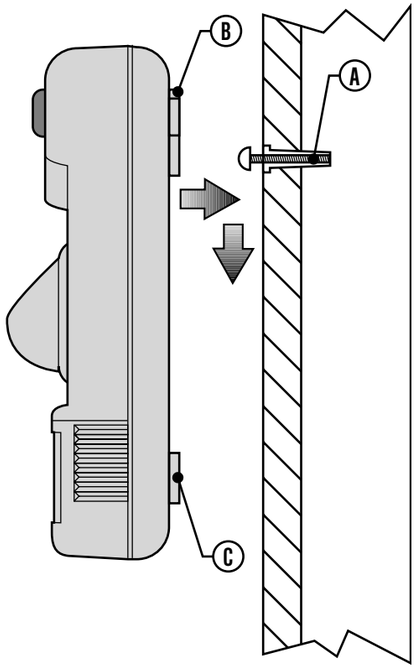
Válasszunk ki egy 230 V váltakozó feszültségű hálózati dugaljhoz közel eső helyet, amely páramentes, és nem éri közvetlen napsugárzás.

Helyezze a vezérlőt szemmagasságban a falra. Először a hátoldal közepén található akasztóhoz való 25 mm-es csavart szerelje a falba (**A**). **Amennyiben téglafalra szereli fel az automatikát, használja a mellékelt műanyag tipliket.**

Akassza fel a vezérlőt a középső (**B**) lyukon keresztül.

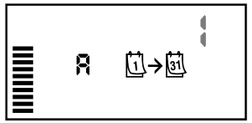
Rögzítse a vezérlőt a mellékelt csavarokkal az alsó lyukaknál (**C**), amelyek az elektromos csatlakozók mellett találhatók meg.

Csak akkor helyezze feszültség alá a vezérlőt, amikor felszerelte, és az összes szelepet bekötötte!



Időközönkénti öntözés

Ezzel a beállítással lehetőség van arra, hogy 1 és 31 közötti értékben megadja, hány naponta öntözzön a rendszere.



1. Ha a 7. nap után megnyomja a ➔ gombot, a kijelzőn két, naptárt ábrázoló ikon jelenik meg, és az egyes számjegy villog a képernyőn.
2. Nyomja meg a ⊕ vagy a ⊖ gombot, és állítsa be a két öntözés közötti szünnapok számát 1 és 31 között. Ez lesz az öntözés intervalluma.

A vezérlő a kiválasztott program következő indítási időpontjában öntöz, majd legközelebb az intervallum leteltekor indul el.

Példa: A vezérlőt reggel 8:00-kor a következőképpen állította be:

A kiválasztott program: A
Az indítás időpontja: 10:00
Az intervallum értéke: 5 nap

Az automatika aznap délelőtt 10 órakor indítja el az A program szerint az öntözést, majd öt nap után fog újra öntözni.

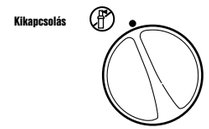
Amennyiben mondjuk nem reggel 8:00-kor, hanem 11:00-kor állította át, úgy az öntözés másnap reggel 10:00-kor indul el, majd ötnaponta újra meg újra öntöz.

Automata üzemmód

Amikor befejezte a programozást, fordítsa a kapcsolót **Automata üzemmód** állásba, és így az öntözési programok végrehajtása lehetővé válik. Amíg a forgókapcsoló nem áll **Automata üzemmód** állásban, addig a rendszer nem fog üzemelni.

A rendszer kikapcsolása

A szelepek nyitását felfüggeszthetjük, ha a forgókapcsolót **Kikapcsolás** állásba állítjuk. A folyamatban lévő öntözések ilyenkor megszakadnak, és a normál működés csak a forgókapcsoló **Automata üzemmód**ba állítása után áll helyre.



Figyelem! A víz nyomásától és az átfolyó víz mennyiségétől függően a mágnesszelepek lezárása akár egy percet is igénybe vehet.

Az időjárás-érzékelő kiiktatása

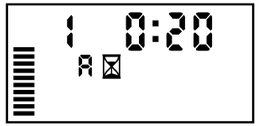
Ha a rendszerhez időjárás-érzékelőt is csatlakoztattunk, és az éppen felüggesztette a működést, akkor a következő módszerrel öntözhetünk: akár az **Egy kör elindítása**, akár a **Minden kör elindítása**, akár az egygombos gyorsindítás használata esetén a rendszer üzemelni fog, függetlenül az időjárás-érzékelő állapotától.

Évszakokhoz igazítás

A **Évszakokhoz igazítás**sal egyszerre változtathatjuk meg az összes öntözési időtartamot anélkül, hogy átprogramoznánk az automatikát. Használatával az időjárás változásának megfelelően könnyen tudunk a programban akár kis változásokat is tenni. Például: az év melegebb időszakában több vizet igényelnek a növények, így az **Évszakokhoz igazítás** segítségével könnyedén meghosszabbíthatjuk az öntözések időtartamát, ezért a beállított időtartamnál tovább fog az öntözés folyni. Ellentétes hatást érünk el, ha a hidegebb, csapadékosabb időszak beköszöntekor az **Évszakokhoz igazítás** segítségével csökkentjük az öntözés időtartamát és ezzel a kijuttatott víz mennyiségét.

A VEZÉRLŐAUTOMATA BEÁLLÍTÁSA (FOLYTATÁS)

Az öntözés időtartamának beállítása (Milyen hosszan öntözzük a különböző területeket)



1. Fordítsa a kapcsolót az **Öntözés időtartama** állásba.
2. A kijelzőn az utoljára kiválasztott program, a kiválasztott zóna, az öntözés időtartama ikon (homokóra) és a kiválasztott zónához tartozó időtartam villog. A programok között a PRG gombbal válthat.
3. A ⊕ vagy a ⊖ gomb segítségével megváltoztathatja a kijelzőn látható zóna öntözési időtartamát.
4. Nyomja meg a ➔ gombot, hogy a következő zónához lépjen.
5. Minden egyes zóna esetén ismételje meg a 3. és 4. pont lépéseit.
6. Az öntözés időtartamát 0 perc és 4 óra időtartam közötti értékre állíthatja be.
7. Váltogathat a programok között akkor is, ha egy zónán áll, de javasoljuk, hogy csak akkor váltson, ha az előző program beállítását már befejezte.

Figyelem! A programok közötti indokolatlan váltások zavaróak lehetnek, és ezért programozási hibákat okozhatnak.

Az öntözéses napok beállítása

1. Fordítsa a kapcsolót az **Öntözéses napok** állásba.
2. A kijelző az utoljára kiválasztott programot (A, B vagy C) mutatja. A programok között a PRG gombbal válthat.
3. A vezérlőn a napokat jelölő számok felett 💧 vagy 🚫 ikont láthat, aszerint, hogy az adott napon öntöz, illetve nem öntöz a rendszer.

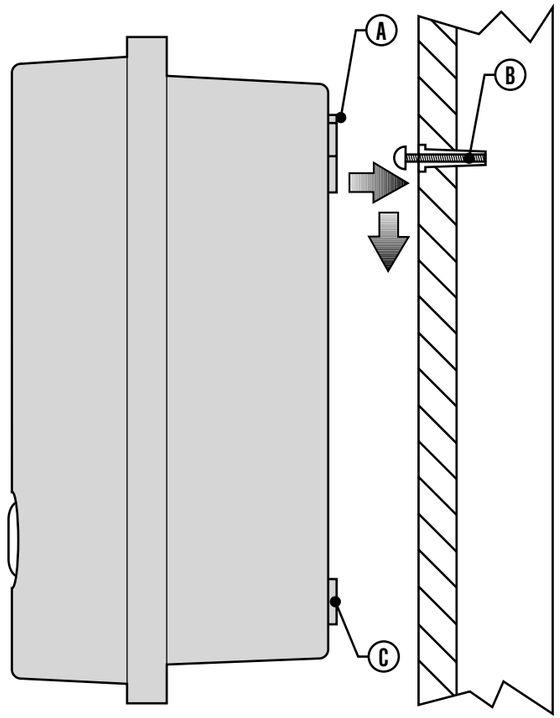
Öntözés a hét egy kiválasztott napján

1. Az öntözéses napok kiválasztása mindig az 1. napnál kezdődik. Ha azt szeretné, hogy az adott napon öntözzön a rendszer, akkor nyomja meg a ⊕ gombot. Ha azt szeretné, hogy ne öntözzön a rendszer, akkor a ⊖ gombot nyomja meg. Bármelyik gomb megnyomása után az automata a következő (az 1. után a 2. stb., de a 7. után az 1. következik) napra lép.
2. Ismételje az előző pont lépéseit addig, míg az összes kiválasztott nap felett 💧, míg a nem öntözött napok felett 🚫 jelet nem lát.

A KÜLTÉRI VEZÉRLŐ FALRA SZERELÉSE

Figyelem! A kültéri modell víz- és időjárásálló. A kültéri EC vezérlő hálózati feszültségre kötését csak az arra feljogosított személy végezheti el, a helyi biztonsági előírások figyelembevételével. Helytelen bekötés áramütést vagy tüzet is okozhat.

1. Válassza ki a vezérlő helyét, amelyhez közel egy dugaszolóaljzat található.
2. Kültérre szerelés esetén, mielőtt az elektromos hálózatra csatlakoztatja a vezérlőt, ismerje meg az összes helyi előírást.
3. Helyezze a vezérlőt szemmagasságba, és jelölje meg a felső csavar (**A**) helyét, majd rajzolja fel az alsó csavarok (**C**) furatának helyét is.
4. Fúrjon 6 mm-es lyukakat a jelek helyén.
5. Ha téglafalra szereli a vezérlőt, helyezze be a lyukakba a mellékelt műanyag tipliket (**B**).
6. Akassza fel a vezérlőt a felső lyuknál.
7. Az alsó lyukakon keresztül csavarozza fel a vezérlőt, szorítsa meg a csavarokat, de ne húzza túl őket.



A SZELEPEK ÉS A TRANSZFORMÁTOR CSATLAKOZTATÁSA .....

1. Fektesse le a vezetékeket a vezérlő és a szelepek között. Javasoljuk, hogy legalább 0,8-1 mm átmérőjű vezetőérből álló, kettős szigetelésű, földbe ásható és színezett erekkel gyártott kábelt válasszon.

2. A szelepdobozban minden szolenoid egy-egy vezetékét csatlakoztassa a közös vezetékhez. Javasoljuk, hogy a zöld-sárga vagy a sárga vezetéket használja ilyen célra.

3. A szolenoidok megmaradt vezetékeihez csatlakoztasson egy-egy eret a kábel vezetékei közül, jegyezze fel, hogy melyik szín melyik zónát indítja. A szelepdobozban a vezetékek csatlakoztatásához használjon vízmentes csatlakozókat.

4. Vegye le a vezérlő alján található fedelet, hogy a csatlakozócsavarokhoz hozzáférhessen (lásd az ábrát).

5. Csupaszítsa le a vezetékek végeit kb. 5 mm hosszan, majd vezesse be a kábelt a vezérlő csatlakozó sorához. Szorítsa a közös vezeték(ek) végét a csatlakozó csavarsor C jelű csavarja alá, majd a színjelölt vezetékeket a megfelelő helyre (1, 2... stb. jelű csavarok) rögzítse. Minden csavart húzzon meg.

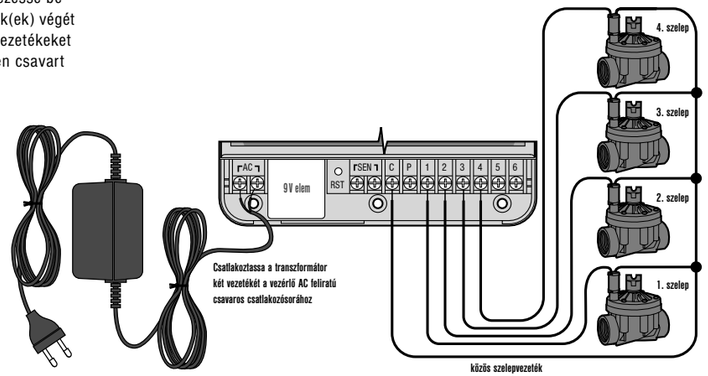
6. A beltéri vezérlő esetén a transzformátor vékonyabb vezetékpárját vezesse a vezérlőbe, majd a megcsupaszított vezetékvégeket a vezérlő AC jelű csavarjai alá szorítsa be (egyet-egyet a két csavar alá, de fontos, hogy nincs jelölt szál, így tetszőlegesen kötheti be a transzformátor vezetékeit).

7. A fedél visszahelyezése előtt bizonyosodjon meg róla, hogy a vezetékeket a számukra kialakított helyen vezette el, elkerülve azok becsípődését, sérülését.

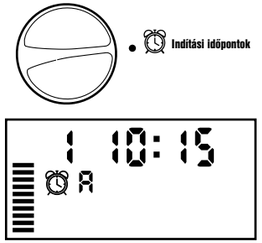
8. A kültéri vezérlő esetén a transzformátor vezetékeit a gyárban már bekötötték az AC csatlakozócsavarok alá, így nincs más teendőnk, mint a hálózati feszültség vezetékpárját (fázis és nulla vezeték) az előre kialakított csavarszorítós csatlakozóba bekötni (a zárt dobozban).

9. Távolítsa el a csatlakozódoboz fedelét (két csavar), majd a csavarszorítós csatlakozóba (csoki) szorítsa be a hálózati feszültség vezetékeit. Csak a helyi előírásoknak megfelelő vezetéket használjon.

A hálózati transzformátort csak a vezérlő felszerelése és az összes vezeték bekötése után helyezze feszültség alá.



Indítási időpontok beállítása

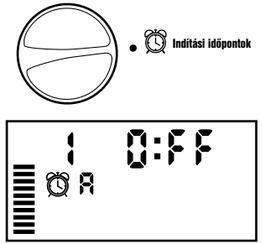


1. Fordítsa a kapcsolót az **Indítási időpontok** állásba.
2. A vezérlő automatikusan az A program beállítására vált, de tetszés szerint váltogathat a PRG gomb segítségével a B, illetve a C program között.
3. A ⊕ vagy a ⊖ gombokkal állítsa be a kijelzőn az indítási időpontot (15 perces lépésekben teheti ezt meg). Ha egy másodpercnél hosszabb ideig tartja nyomva valamelyik gombot, akkor a számok gyorsan futni kezdenek a kijelzőn.
4. Nyomja meg a ➔ gombot a következő indítási időpont beállításához, vagy a PRG gomb használatával lépjen a következő programhoz.

Figyelem! Egy indítási időpont a programban felhasznált összes zónát elindítja egymás után Ezzel szükségtelenné válik, hogy minden zónának külön indítási időpontot kelljen megadni. Egy programon belül több indítási időpont megadása a reggeli, délutáni és esti öntözési ciklusok szétválasztására szolgál.

Indítási időpontok kiiktatása

A forgókapcsolókapcsoló **Indítási időpontok** állásában addig nyomjuk a ⊕ vagy a ⊖ gombot, ameddig a 12:00 AM (éjfél) vagy a 24:00 jelenik meg, majd ezután nyomjuk meg a ⊖ gombot egyszer. Ekkor a kijelző OFF feliratot mutat.



Figyelem! Amennyiben az adott program mind a négy indítási időpontját kitöröltük, a program nem fog elindulni, vagyis kiiktattuk (bár a program többi adata változatlanul az automatika memóriájában van). Ez egyszerű módja egy program működésének tartós leállítására, anélkül hogy a forgókapcsolót Kikapcsolás állásba kellene fordítani.

A VEZÉRLŐAUTOMATA BEÁLLÍTÁSA

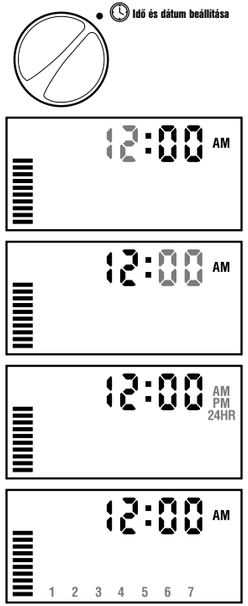
Az EC vezérlőt könnyű beállítani. A könnyen átlátható forgókapcsolós kialakítás lépésenként segít a beállítás folyamán, és egy egyszerű csuklómozdulattá teszi az öntözés kézi elindítását.

A vezérlő alapállapotában a kijelző a pontos időt és a napot mutatja. Ha elfordítjuk a kapcsolót, akkor a kijelző az éppen beállítható adatokat mutatja. A programozás alatt a ⊕ vagy a ⊖ gombokkal mindig a kijelzőn éppen villogó értéket változtathatjuk meg. Ha egy éppen nem villogó értéken szeretnénk változtatni, akkor a ➲ gomb segítségével léptethetünk tovább.

Mind a három programban (A, B, C) négy-négy automatikus indítási lehetőség áll naponta rendelkezésünkre, így a különböző vízigényű növények számára is elkülönített programokat hozhatunk létre. A többszöri indítás lehetőséget nyújt, hogy reggel, délután és este is öntözhessünk, így a friss vetésű gyepet vagy az újonnan ültetett, nagy vízigényű egynyári virágainkat is kellő csapadékhoz juttathatjuk. De egyszerűvé válik az öntözéses napok beállítása is. Mert az EC vezérlővel mindez nagyon könnyű.

Figyelem! Alapvető beállítási szabály: az éppen villogó értéket tudjuk csak állítani. Például, ha a pontos idő beállításánál az óra villog, akkor CSAK az órát állíthatjuk be.
A következő ábrákon a villogó jeleket szürkével nyomtattuk.

Idő és dátum beállítása

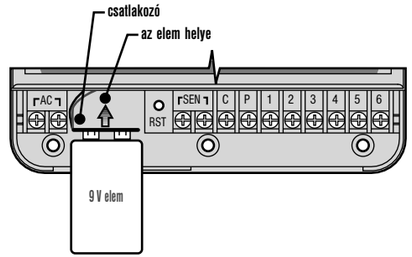


1. Fordítsa a kapcsolót az **Idő és dátum** beállítása állásba.
2. Az órákat jelző számok fognak villogni. A ⊕ vagy a ⊖ gombok segítségével állítsa be a kijelzőn látható villogó számot. Nyomja meg a ➲ gombot a percek beállítására lépéshez.
3. A perceket jelző számok kezdenek villogni. A ⊕ vagy a ⊖ gombok használatával állítsa be a kijelzőn látható villogó számot. Nyomja meg a ➲ gombot a délelőtt/délután (AM/PM) vagy a 24 (24HR) órás üzemmód beállítására lépéshez.
4. A kijelzőn a beállított idő látszik, és az AM (délelőtt) felirat villog. A ⊕ vagy a ⊖ gombok segítségével léptethet az AM, PM vagy a 24HR üzemmód között. Nyomja meg a ➲ gombot az öntözéses napok beállítására lépéshez.
5. Az egyes szám villog, jelezve, hogy a hét első napja van. A ⊕ vagy a ⊖ gombok használatával válassza ki a mai napnak megfelelő napot (1-től 7-ig)

A dátumot és az időt sikeresen beállítottuk, így ha a forgókapcsolóval az **Automata üzemmód** állásra kapcsolunk, ellenőrizhetjük, hogy jól végeztük-e el a feladatot.

AZ ELEM CSATLAKOZTATÁSA

Csatlakoztassa a 9 V-os elemet (nem tartozék) a vezérlő bal alsó felén található szabványos aljzathoz. Az elem segítségével beprogramozhatjuk az automatikát anélkül, hogy a hálózati feszültségre kapcsolnánk azt, de a vezérlőautomatika így nem képes a szelepek elindítására, ezért az automatikus működés megindulásáig a 24 V váltakozó feszültséget mindenképpen vissza kell kapcsolni a vezérlőre.

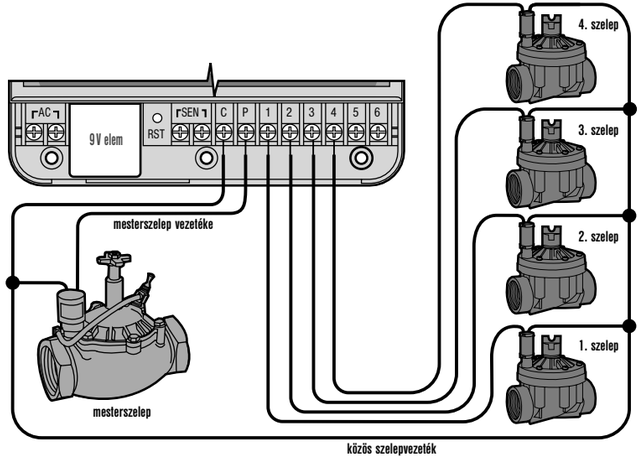


A MESTERSZELEP CSATLAKOZTATÁSA

Figyelem! Csak akkor olvassa át ezt a fejezetet, ha az öntözőrendszerbe mesterszelepet is beépítettek. A mesterszelep egy alapesetben zárt szelep, amelyet közvetlenül a vízvételi hely után szerelnek be, és csak akkor nyit ki, ha a vezérlő elindítja az öntözést.

A mesterszelep szolenoidjának egyik vezetéke – a zónák szelepéhez hasonlóan – a közös szál (csatlakozik a szelepek közös vezetékéhez), a szolenoid másik vezetékét jelöljük meg, vagy jegyezzük fel a vezeték színét.

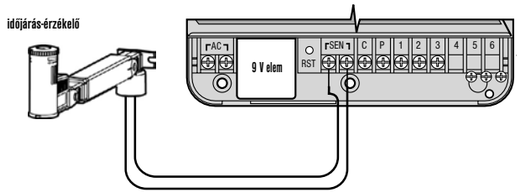
Vezessük be a többi vezetékhez hasonlóan ezt a két eret is a vezérlőbe. A közös szálat csatlakoztassuk a vezérlőautomata (**C**) jelű közös csavarjához, a megjelölt másikat a (**P**) jelű csavar alá szorítsuk be.



AZ IDŐJÁRÁS-ÉRZÉKELŐ CSATLAKOZTATÁSA

A Hunter Rain-Clik™, Wireless Rain-Clik™, Mini-Clik® vagy más, mikrokapcsolókkal működő esőérzékelő is csatlakoztatható az EC vezérlőautomatikához. A célja ezeknek az érzékelőknek, hogy ha az időjárás úgy kívánja, leállítsák az öntözést, megátolva ezzel a terület túlöntözését, és vizet, közvetetten pénzt takarítsanak meg.

1. Távolítsa el az átkötő fémlemezt a vezérlő SEN jelű csavarjai alól.
2. Az alsó nyíláson keresztül vezesse be az esőérzékelő két vezetékét a vezérlőbe.
3. Csatlakoztassa az egyes vezetékeket a vezérlő SEN jelű csavarjai alá.



Figyelem! Habár az érzékelő felfüggeszti az öntözést, a vezérlő működtethető az Egy kör elindítása, Minden kör elindítása és az Egygombos indítás módján is. További információknak nézzen utána *Az időjárás-érzékelő kiiktatása* című fejezetben.

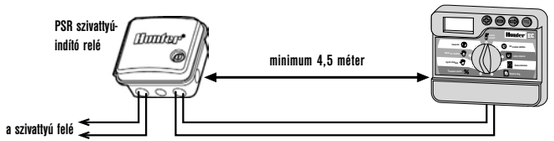
A SZIVATTYÚINDÍTÓ RELÉ CSATLAKOZTATÁSA

Figyelem! Csak akkor olvassa el ezt a fejezetet, ha a rendszeréhez szivattyúindító relét is csatlakoztatott. A szivattyúindító relé feladata, hogy a vezérlőautomatikától kapott jel hatására a szivattyú motorjára kapcsolja a hálózati feszültséget.

A szivattyúindító relé és a szivattyú legalább 4,5 m távolságra legyen a vezérlőtől, mert a szivattyúindító relé meghúzásakor a túl közel szerelt vezérlőben olyan zavarok keletkezhetnek, amelyek károsíthatják azt. Ha szivattyút szeretnénk az öntözőrendszerünkkel együtt üzemeltetni, akkor szükségünk lesz a szivattyúindító relére, ezért a Hunter cég majdnem minden megoldáshoz gyárt szivattyúindító relét.

A relé tartó áramerőssége nem haladja meg a 0,28 ampert. Ne csatlakoztassa a szivattyú motorját közvetlenül az automatikához, mert az a vezérlő károsodását okozhatja!

1. Vezessen két vezetéket a szivattyúindító relé és a vezérlő között.
2. Csatlakoztassa az egyik vezetéket a vezérlő (**C**) csavarjára, a másikat pedig a (**P**) csatlakozó pontra.



AZ ÖNTÖZÉSI PROGRAMTÁBLÁZAT

HUNTER EC		A PROGRAM							B PROGRAM							C PROGRAM						
A HÉT NAPJAI		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
IDŐKÖZÖNKÉNTI ÖNTÖZÉS (1 és 31 nap között)																						
INDÍTÁSI IDŐPONTOK	1																					
	2																					
	3																					
	4																					

ZÓNA	HELY	ÖNTÖZÉSI IDŐ	ÖNTÖZÉSI IDŐ	ÖNTÖZÉSI IDŐ
1				
2				
3				
4				
5				
6				

jegyzetek:

AZ ÖNTÖZÉSI PROGRAMTÁBLÁZAT (PÉLDA)

HUNTER EC		A PROGRAM	B PROGRAM	C PROGRAM
A HÉT NAPJAI		(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)	1 (2) 3 (4) 5 (6) 7	1 2 3 4 5 6 7
IDŐKÖZÖNKÉNTI ÖNTÖZÉS (1 és 31 nap között)				2
INDÍTÁSI IDŐPONTOK	1	6:00	5:00	7:00
	2	Off	Off	Off
	3	Off	Off	Off
	4	Off	Off	Off
ZÓNA	HELY	ÖNTÖZÉSI IDŐ	ÖNTÖZÉSI IDŐ	ÖNTÖZÉSI IDŐ
1	előkert	15	Off	Off
2	virágágyás	15	Off	Off
3	hátsó kert	20	Off	Off
4	veteményes	Off	15	Off
5	gyep	Off	Off	20
6	bejárati sarok	Off	Off	60

jegyzetek:

AZ ÖNTÖZŐRENDSZER ALAPELEMEI

Egy automata öntözőrendszer három fő alkatrészből épül fel. Ezek: a **vezérlő-automata** (másképp: vezérlő vagy automatika), **mágnesszelepek** és az **öntözőfejek** (szórófejek).

A **vezérlő** segítségével rendszerünket gazdaságosan és automatizálva üzemeltethetjük. Az automata rendszerünk eszét képezi, meghatározza, hogy a szelepek mikor nyitnak ki, és mikor zárnak el, így befolyásolják, hogy mennyi ideig öntöznek a szórófejek.

Egy **állomásnak**, **körnek** vagy **zónának** a szórófejek azon csoportját nevezzük, amelyeket egy mágnesszelep lát el vízzel. Ezeket a zónákat aszerint alakítjuk ki, hogy milyen a területen található növények fajtája, vízigénye, hol helyezkednek el a szórófejek, mennyi víz áll a rendelkezésünkre, és milyen öntözési módot alkalmazunk. Minden mágnesszelepet vezetékek kötnek össze a vezérlő csatlakozópaneljával, ahol a szeleptől futó vezeték a vezérlő azon csavarja alá van rögzítve, ahányadik zónának felel meg a kertben.

Az automata egyszerre csak egy szelepet működtet a bekötés sorrendje szerint, így amikor az egyik zóna befejezte az öntözést, automatikusan átkapcsol a sorrendben következő körre. Azt nevezzük egy öntözési ciklusnak, amikor egymás után minden beprogramozott zóna működött, és a rendszerünk befejezte az öntözést. **Programnak** nevezzük azokat az adatokat, amelyek tartalmazzák a kezdési időpontokat, az egyes zónák öntözési idejét és az öntözéses napokat.

1. szelep Az első zónát vezérli, az előkertben található rotoros szórófejek a füvet öntözik.

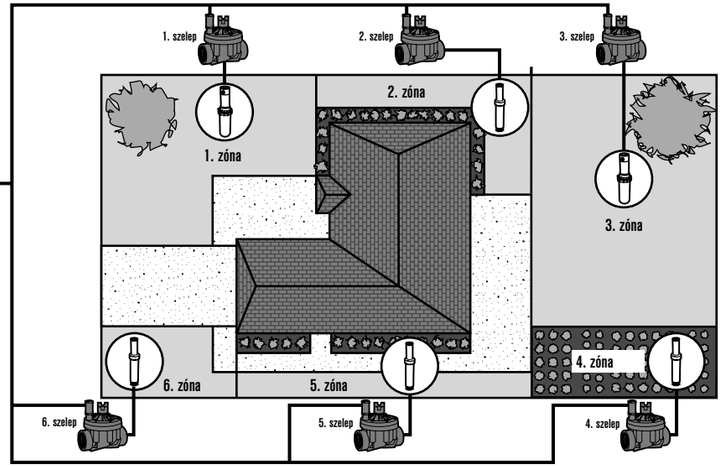
2. szelep A második zónát vezérli, az oldalkertben található spray szórófejek a füvet, míg a bubblerek a virágágyást öntözik.

3. szelep A harmadik zónát vezérli, a hátsó kertben található rotoros szórófejek a gyepet öntözik.

4. szelep A negyedik zónát vezérli, a hátsó kertben található bubblerek a veteményeskertet öntözik.

5. szelep Az ötödik zónát vezérli, az oldalkertben található spray szórófejek a füvet, míg a bubblerek a virágágyást öntözik.

6. szelep A hatodik zónát vezérli, az előkertben található spray szórófejek a füvet öntözik.



A BEÁLLÍTÁS ALAPJAI

Ahhoz, hogy a vezérlő automatikusan működjön, három értéket kell beállítani: 1. mikor öntözzön – azaz az **indítási időpontokat**, 2. milyen hosszan öntözzön – azaz az **öntözés időtartamát**, 3. melyik napokon öntözzön – azaz az **öntözéses napokat.**

A könnyebb érthetőség kedvéért egy példával illusztráljuk a program működését. Legyen az öntözés kezdete reggeli hat óra. Az 1. és a 2. zónák öntözzenek 15 percet, a 3. zóna fusson 20 percig. Jegyezzük meg, hogy a 4. és az 5. zóna ebben a programban nem öntöz, azokat egy másik program működteti majd.

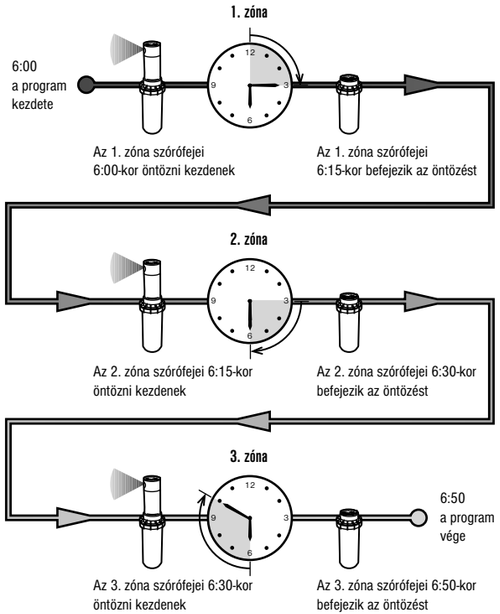
Térjünk vissza most az eredeti példához. 6:00-kor a vezérlő elindítja az öntözési ciklusunkat, az 1. zóna szórófejei 15 percen keresztül öntöznek, majd leállnak. A vezérlő automatikusan továbblép a 2. zónára, amely szintén 15 percen keresztül működik majd. A 2. zóna leállását követően a 3. kör indul el, majd 20 perc leteltével az öntözés automatikusan leáll. Mivel ebben a programban a 4. és 5. zónának nem adtunk öntözési időtartamot, a vezérlő azokat átugorja, így 6:50-kor megszűnik az öntözés.

Ahogy a fenti példa is mutatja, csupán **egyetlen indítási időpont elegendő** három különböző zóna működtetéséhez, mivel a vezérlő magától, további indítási időpontok megadása nélkül továbblép a következő zónára.

Mivel a különböző növényeknek eltérő mennyiségű vízre van szükségük, a Hunternél az EC vezérlőbe három különböző programot építettek be, az **A**-t, **B**-t és **C**-t. Ezek a programok függetlenek egymástól, így lényegében három automata rejtőzik egy házban.

Példa több program használatára:

Az **A** programmal páros napokon öntözzük a füvet az 1., 2. és 3. zónáknál. A 4. kör virágágyásait a **B** program segítségével minden nap beáztatjuk, míg az 5. és 6. állomások a **C** program szerint, minden páratlan napon kapnak öntözést. Persze nem minden esetben fontos ezt a lehetőséget kihasználni, így a legtöbb otthonban és kertben egy programmal öntözik az összes zónát, és a többi programot kikapcsolják.



AZ ÖNTÖZÉSI PROGRAM ELKÉSZÍTÉSE

A legtöbb használó számára sokkal könnyebb először papíron elkészíteni az öntözés programját és csak azután bevinni az adatokat a vezérlőautomatába. Továbbá, a későbbi ellenőrzéseket és változtatásokat is megkönnyíti, ha megvan papíron is a programunk.

Akad néhány vezérelv, amely segít a helyes öntözési időtartam és kezdési időpontok meghatározásában. A programunk elkészítésében meghatározó a talaj típusa, a beöntözött terület beosztása, az időjárási viszonyok és az alkalmazott öntözési módszer is. De mivel a változatok száma igen magas, nehéz pontos receptet adni minden eshetőségre, így csak némi kapaszkodót nyújtunk, hogy megkönnyítsük az elindulást.

Általában célszerű még két-három órával a napfelkelte előtt öntözni, mert nagyobb a nyomás a vízhálózatban, a kiöntözött víz nagy része eljut a növények gyökeréhez, mivel a párolgás minimális, kisebb az esély gombás fertőzések kialakulására, és a szél is a hajnali órákban a legkisebb. Ha napközben öntözünk, akkor a növényeinket további károsodásoknak is kitehetjük.

Rendszeresen ellenőrizzük öntözés közben vagy után a kertet. Figyeljük meg, hogy kialakultak-e tócsák, vízmegfolyások a területen. Ha igen, az a biztos jele a túlöntözésnek. Ha száraz területeket, a növények sárgulását tapasztaljuk, akkor biztosak lehetünk benne, hogy kevés a kijuttatott víz mennyisége. Ezekben az esetekben rögtön módosítsunk az öntözési programunkon.

HOGYAN TÖLTSÜK KI AZ ÖNTÖZÉSI TÁBLÁZATOT

Használjon ceruzát a táblázat kitöltéséhez. Ha használja a példatáblázatot, és alkalmazza a következő információkat, akkor minden lehetősége meglesz, hogy a saját programját elkészítse.

A zóna száma és elhelyezkedése – azonosítsa az egyes zónákat, jegyezze fel a helyüket és a növényzet típusát.

Az öntözéses napok – döntse el, hogy a hét meghatározott napjain vagy időközönkénti rend szerint állítja be a vezérlőt. Ha a naptári napokat választja, akkor karikázza be azokat a napokat, amelyeken öntözni szeretne. Ha intervallum szerint öntözne, akkor egyszerűen jegyezze fel a táblázatba azt a számot, ahány naponta szeretné elindítani az öntözést.

Az indítás időpontja – a program elindításának időpontját jelöli. Minden programhoz hozzárendelhetünk 1és 4 közötti indítási időpontokat, de egy indítási időpont is az egész programra vonatkozik.

Az öntözés időtartama – az adott zóna öntözésének időtartamát jelenti (1 perctől 4 óra hosszig állítható be). Amennyiben OFF-ot (kikapcsolást) állítunk be egy zóna mellé, úgy ezzel jelölhetjük, hogy nem szeretnénk abban a programban működtetni az adott zónát.

Őrizze meg ezt a táblázatot, így a program ellenőrzése esetén gyorsan átlátja, sokkal könnyebben, mintha a vezérlő adatai közt léptetne.