



# TMC-212™

Automata öntözőrendszer vezérlő

## Használati utasítás



A TMC 212 vezérlő néhány főbb tulajdonsága:

- Kényelmesen bővíthető vezérlő 2-től 12 zónáig, 2 zónás bővítőmodulokkal
- Zárható kültéri doboz
- Automatikus szivattyúindítás, mesterszelep vezérlés
- 365 napos naptár szerinti programozás
- 3, egymástól teljesen független program
- Programonként 4 indítási időpont naponta
- 3 különböző öntözési rendszeresség beállításának lehetősége
- Öntözési időtartam 1 perctől, akár 4 óráig állítható
- A szivattyúindítás/ mesterszelep nyitás időzítése programozható
- Zónák közötti késleltetés / kútújratöltődésre várakozás időtartama programozható
- Szezonális változtatás 10%-tól 200%-ig
- Az eső miatti szüneteltetés programozható
- Az összes esőérzékelő típus csatlakoztatható
- Távvezérlő csatlakoztatható
- Biztosíték helyett elektronikus túláramvédelem
- A beállított öntözési program áramellátás nélkül megmarad

A TMC212-es vezérlő rendelkezik néhány egyedi funkcióval. Szánjon rá néhány percet, hogy átnézze a kezelési és használati utasítást. Ez a kis leírás segítséget nyújt abban, hogy a beállítás ne okozzon különösebb problémát, valamint segítséget nyújt az esetlegesen felmerülő problémák elhárításában.

A használati utasítás 6 fő részre tagolódik:

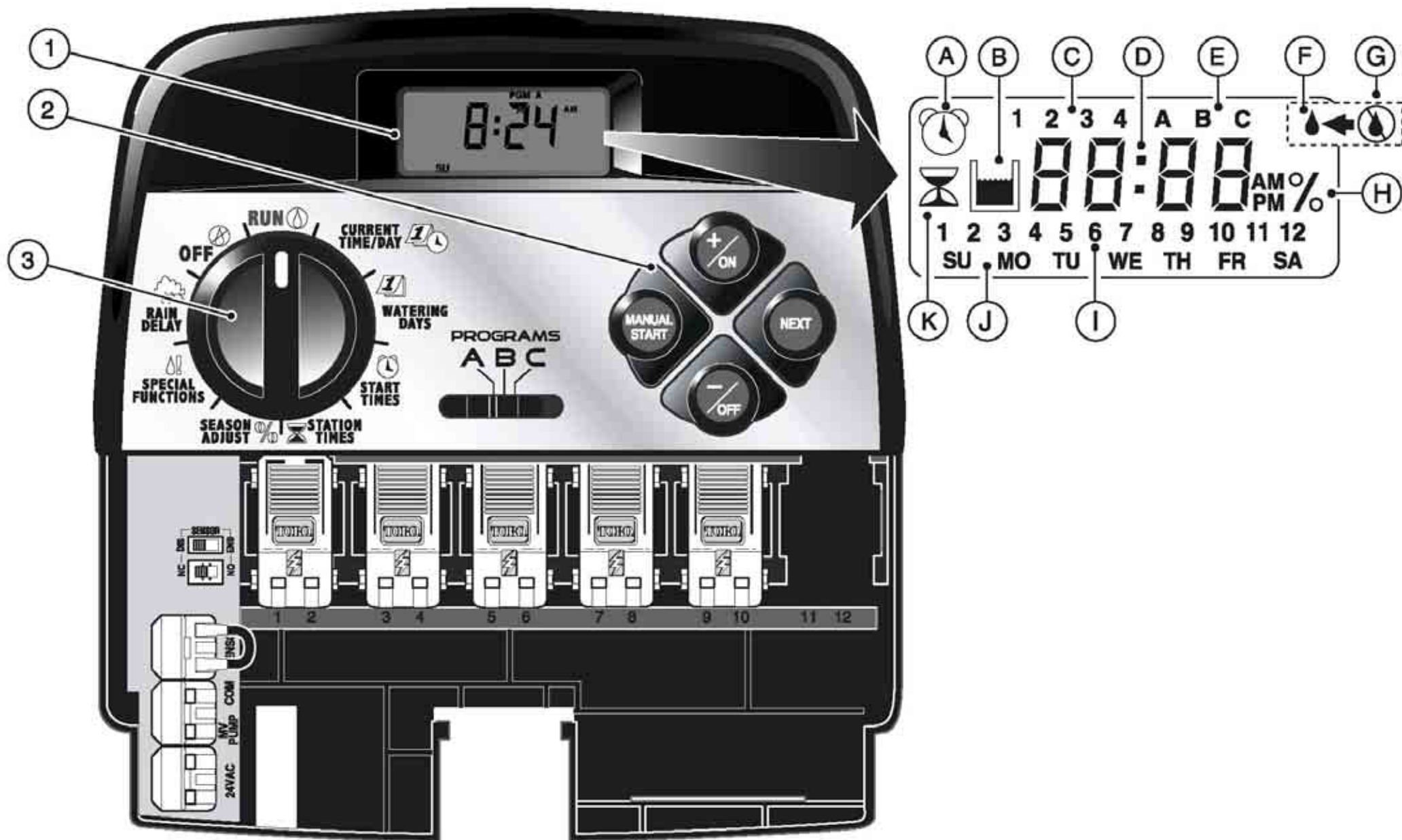
- Az első rész átfogó ismeretet ad a vezérlő, valamint a kijelző részegységeiről.
- A második rész lépésről-lépésre segít a vezérlő elhelyezésében és felszerelésében.
- A harmadik részben részletesen olvashat az öntözőrendszerek alapvető működési funkcióiról, valamint a speciális funkciók beállítási lehetőségeiről.
- A következő részben segítünk lépésről lépésre beállítani az öntözési programot.
- Az ötödik részben olvashat a különböző automatikus és kézi vezérlési funkciókról.
- Az utolsó, függelék részben átfogóan tájékoztatjuk a vezérlő műszaki paramétereiről, valamint a garanciális feltételekről.

## Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék .....	3
Részegységek: .....	5
A vezérlő felszerelése:.....	8
A beltéri modell elhelyezése: .....	8
A szelepek csatlakoztatása.....	9
Szivattyúindítórelé bekötése:.....	10
A hálózati adapter bekötése:.....	10
A kültéri kivitel elhelyezése .....	11
A kültéri doboz felszerelése .....	12
A szelepek csatlakoztatása.....	13
Szivattyúindítórelé bekötése.....	14
A hálózati feszültség bekötése.....	14
Az esőkapcsoló csatlakoztatása.....	15
Az öntözőrendszer alapfogalmai: .....	16
Az öntözési program alapjai: .....	17
Az öntözési program beállítása .....	18
Az öntözési napok meghatározása.....	18
Indítási időpont beállítása.....	19
Az öntözési időtartamok beállítása.....	19
Tervezzük meg az öntözési programunkat.....	20
Írányelvek az öntözési programhoz.....	20
Töltse ki az öntözési programtervet .....	20
A vezérlő beprogramozása .....	23
Az automatika memóriája.....	23
Pontos idő és dátum beállítása.....	23
Öntözési napok beállítása .....	24
Naptár szerinti öntözés (CAL).....	24
Intervallum szerinti öntözés (INT).....	25
Páros, vagy páratlan napok beállítása (EVEN/ODD) .....	26
Naptári napok letiltása (DAY EXCLUSION / DE) .....	27

Öntözési program kikapcsolása (OFF).....	28
Öntözési időpontok beállítása (START TIME) .....	29
Öntözési időtartam beállítása (STATION TIMES).....	30
Szivattyúindítórelé / Mesterszelep vezérlése, Kútújrátöltődési funkció beállítása .....	31
A vezérlő üzemmódjai.....	33
Automatikus mód: .....	33
Kézi öntözés üzemmód:.....	33
Teljes öntözési program elindítása .....	33
Egy önálló zóna elindítása:.....	34
További öntözési funkciók: .....	35
Öntözés szüneteltetése:.....	35
Öntözési ciklus törlése:.....	35
Egy zóna kihagyása, átlépése .....	35
Eső miatti késleltetés (RAIN DELAY) .....	36
Szezonális százalékos változtatás .....	37
Az öntözési program kikapcsolása .....	38
Függelék.....	39
A programmemória törlése .....	39
Egyetlen program kitörlése:.....	39
A teljes programmemória törlése: .....	39
Automatikus túláramvédelem.....	40
Bővítőmodul behelyezése.....	40
Szivattyúindítórelé / Mesterszelep vezérlése, Kútújrátöltődési funkció beállítása .....	41
Hibaelhárítás .....	43
Műszaki paraméterek:.....	44
Garanciális feltételek .....	45

A vezérlő részegységei:



## Részegységek:

### 1. LCD kijelző:

- A. Kezdési idő szimbólum: „*ébredtő óra*” szimbólum jelzi a beállított program startidőket.
- B. Kútújrátöltődési szimbólum: Akkor látható, amikor a zónák közötti késleltetés aktív.
- C. Kezdési időpontok sorszámai 1-4-ig.
- D. Fő kijelző a különféle időknek, intenzitásoknak és emlékeztetőknek.
- E. Programazonosító A, B, C.
- F. Öntözés bekapcsolva: „*Vízcsepp*” szimbólum jelzi, hogy valamelyik öntözési zóna fut.
- G. Öntözés kikapcsolva: az „*Áthúzott vízcsépp*” szimbólum jelzi, hogy az öntözés szünetel Pl.: Az esőkapcsoló tilt.
- H. „*Százalék*” szimbólum- a szezonális változtatás üzemmód jelzésére szolgál.
- I. Öntözési zóna azonosító száma.
- J. A hét napjait kijelző azonosító: SU - vasárnap, MO- hétfő stb.
- K. Öntözési időtartam: a „*Homokóra*” szimbólum jelez időtartam üzemmódban.

### 2. Vezérlő gombok:

**+ / ON** - Időnövelés, programozás üzemmód léptetés előre programinformáció, léptetés előre, öntözési napok kiválasztása.

**- / OFF** - Időcsökkentés, programozás üzemmód léptetés vissza, öntözési napok törlése.

**NEXT** – A különböző üzemmódokon belül lehet vele léptetni a funkciók és a beállítási lehetőségek között.

**MANUAL START** - Kézi öntözésindítás

### 3. Forgókapcsoló

A program üzemmódok, ill. működési módok kiválasztására szolgál (kivéve a kézi indítást).

*Forgókapcsoló állásai:*

**RUN:** Normál tárcsapozíció az összes automatikus ill. kézi vezérlésnek.

**CURRENT TIME/DAY:** Dátum/idő: naptári napok és idő beállítására, módosítására szolgál.

**WATERING DAYS:** Öntözési napok beállítására, módosítására nyújt lehetőséget.

**START TIMES:** Kezdési időpont beállítása, módosítása.

**STATION TIMES:** Öntözési időtartam beállítás, módosítás.

**SEASON ADJUST%:** A öntözési időtartamok évszak szerinti százalékos megváltoztatása.

**SPECIAL FUNCTIONS:** Opcionálisan a szivattyúvezérlés időzítése, valamint a zónák közötti késleltetés ideje változtatható meg.

**RAIN DELAY:** Eső miatti késleltetés beállítása.

**OFF:** Kikapcsolja ill., megszakítja az automatikus, valamint a kézi öntözést.

### 4. Programválasztó kapcsoló:

Tolókapcsoló 3 állással, mellyel a beépített 3 program (A, B, C) közül választhat; mind automata, mind kézi üzemmódban használható.

### 5. Esőérzékelő kiiktató kapcsoló

### 6. Esőérzékelő beállító kapcsoló:

Segítségével beállítható, hogy alaphelyzetben zárt (NC), vagy alaphelyzetben nyitott (NO) esőkapcsolót használunk.

7. TORO esőérzékelő bekötési helye:

Gyorsbekötési lehetőség az esőkapcsoló kábeleinek.

8. COM/ közös vezeték bekötési helye.

9. Szivattyú/ mesterszelep kimenet:

Gyorskapcsolási pont a szivattyú ill. a mesterszelep számára.

10. Transzformátor bemenet:

Gyorskapcsolási pont a 24 V-os transzformátorkábel számára.

11. 2 zónás bővítőmodulok:

Minden modul két zónát, így két mágnesszelepet vezérel.

Maximálisan 6 modul építhető be.

12. Távirányító csatlakozási pont.

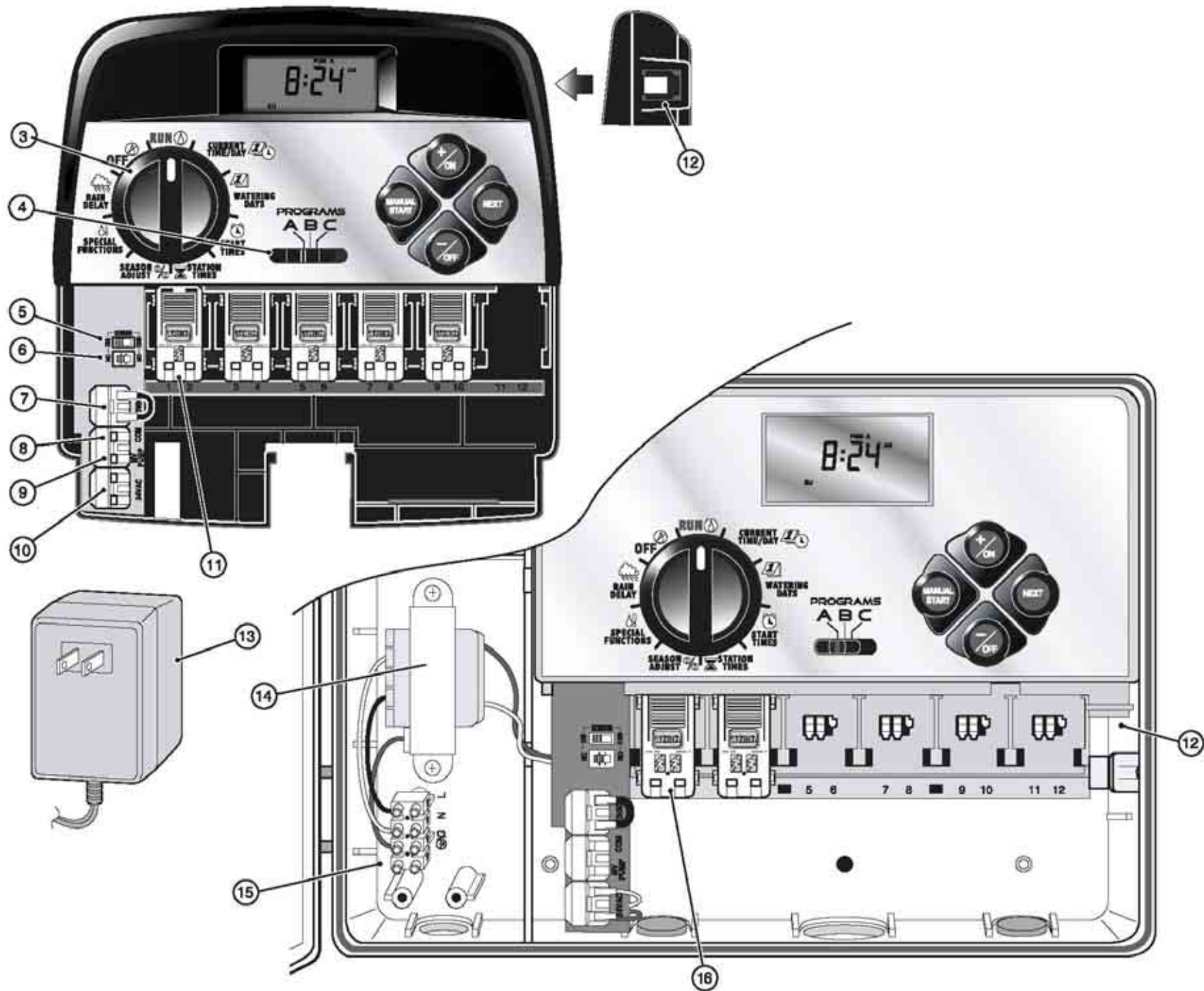
13. Hálózati adapter beltéri vezérlőhöz: 220V/24VAC.

14. Beépített transzformátor kültéri vezérlőhöz.

15. Sorkapocs:

Ide csatlakoztatható a 230V-os hálózati feszültség.

16. Opcionális magas túlfeszültség elleni modul.



## A vezérlő felszerelése:

### A beltéri modell elhelyezése:

#### **Figyelem!**

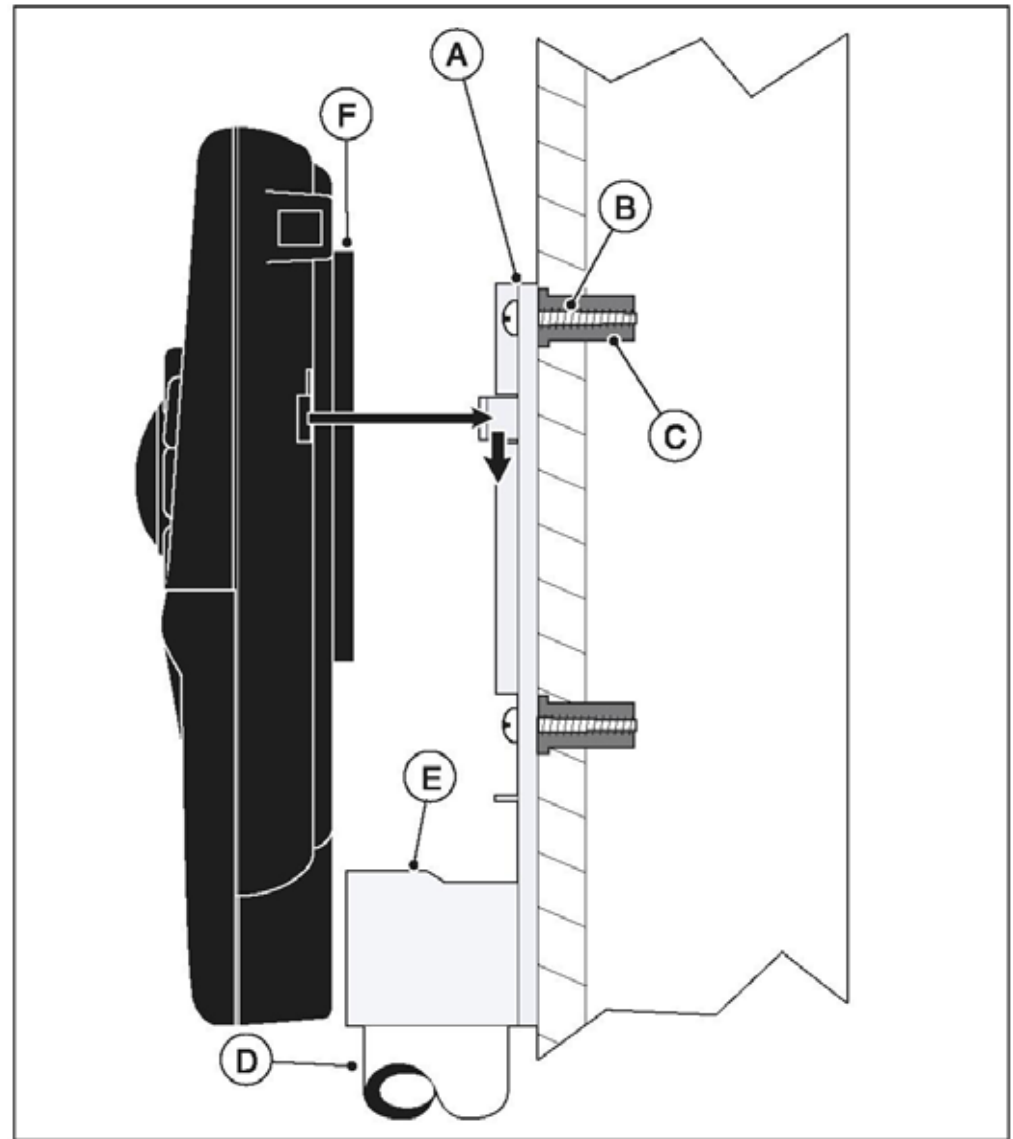
A beltéri kivitel nem vízálló. Az elhelyezésekor figyelni kell arra, hogy épületen belülrre, vagy az időjárás viszontagságaitól védett helyre kell felszerelni!

Rendelhető kültéri kivitel is.

1. 1,20m sugarú körben egy konnektor helyét kell kijelölni, hogy a trafó vezetéke a vezérlőhöz elérjen. Ügyeljen arra, hogy a konnektor működtetése ne villanykapcsolóról történjen.
2. A vezérlőház hátlapját alsó sarkánál fogva a készülékháztól távolodva, lefelé kell húzni.
3. Az (A) hátlapot tartsa a falhoz, és a felső sarkát igazítsa nagyjából szemmagassághoz. Három 25mm-es facsavarral (B) a hátlapon lévő három nyíláson keresztül rögzítse a falra.

**Megjegyzés:** Ha a rögzítés gipsz- vagy kőfalon történik, három tiplit és a hozzávaló csavart (C) kell használni, annak megakadályozására, hogy a csavarok kilazuljanak a falból.

4. A szelepkábelek részére egy 3/4" átmérőjű PVC csövet (D) helyezhet be az erre szolgáló csöcsönkba (E).
5. A készülék hátoldalán lévő részeket igazítsa a hátlap tartócsapjához, és csúsztassa a vezérlőt lefelé a csapokra.



**Megjegyzés:** A felszerelés után lehetőség van a „Rövid beállítási segédlet” elhelyezésére az (F) tartóban.



## A szelepek csatlakoztatása

1. A szelepek kábelét vezesse el a szelepek és a vezérlő között.

**Megjegyzés:** A szelepek csatlakoztatásához javasoljuk a min. 0,75 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű, színekódolt kábel használatát.

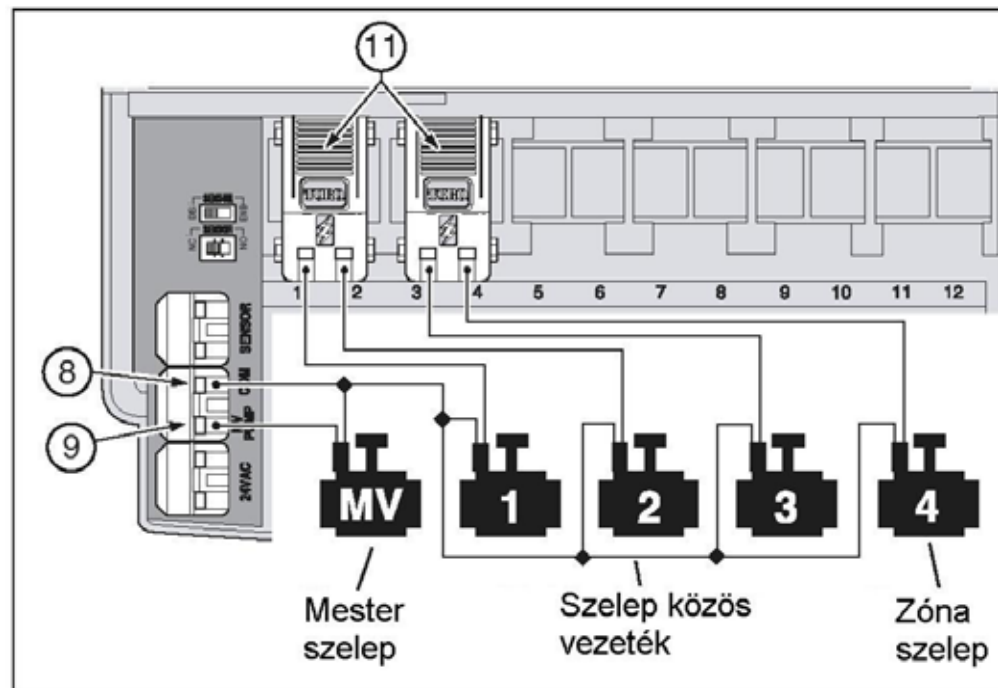
2. Minden szelep egyik kábelét közösítse, majd csatlakoztassa a vezérlő COM (8) kimenetéhez. (Nem játszik szerepet, hogy a szelepek mely kábelét csatlakoztatja, mivel a szelep váltakozófeszültséggel működnek).

3. A mágnesszelepek megmaradt kábelét csatlakoztassa külön-külön egy-egy másik kábeléhez. Javasoljuk, jegyezze fel a használt ér színét, és a szelep által vezérelt zónát. Ezek az adatok segítségére lehetnek a kábelek vezérlőhöz csatlakoztatásánál.

4. Minden csatlakozást zsír-, vagy szilikontöltésű kábelszigetelővel tegyen vízállóvá.

5. A kábelereket vezesse keresztül a vezérlő alján található nagy nyíláson, vagy ha PVC bekötőcsövet használ, akkor azon. Csupaszítsa le kb. 1,5 cm hosszón a kábelereket, hogy könnyen csatlakoztathatóak legyenek.

**Megjegyzés:** A TMC gyorszorító csatlakozókkal rendelkezik. A kábelek becsatlakozásához csak fordítsa fel a kart, helyezze be a lecsupaszított kábelvéget, és a kábel rögzítésére nyomja le a felemelt kart.



6. A fenti ábra szerint csatlakoztassa a szelepek közös/COM kábelét a COM bekötési pontra (8). Az egyes, a szelepekre csatlakoztatott ereket a megfelelő zónamodulokra (11) kell bekötni, és a mesterszelep (master valve) kábelét (amennyiben van) a PUMP/MV (9) helyre bekötni.

**Megjegyzés:** A mesterszelep (vagy szivattyúrelé) bekötése szabadon választható, és nem minden öntözési rendszernél szükséges.

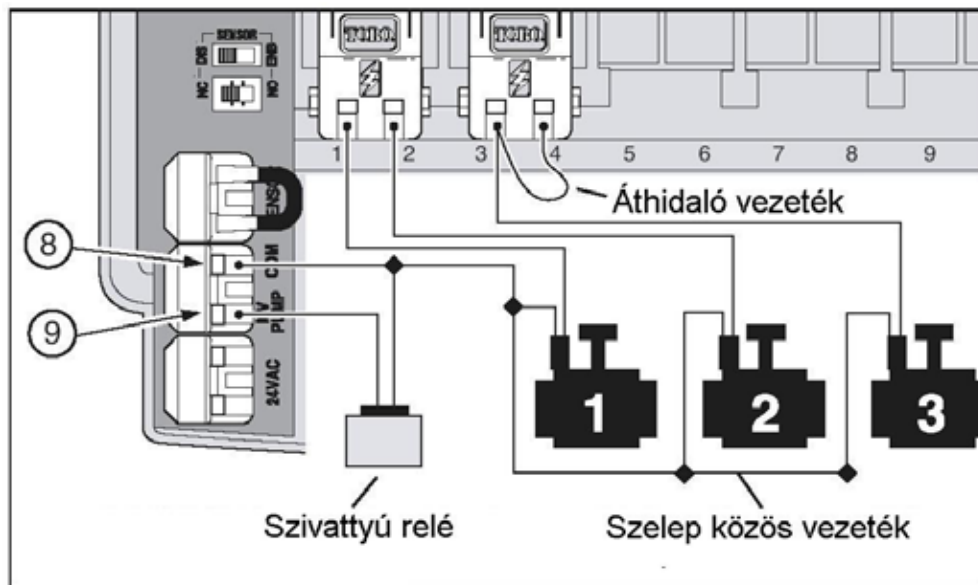
## Szivattyúindítórelé bekötése:

(Igény esetén kapható)

### Figyelem!

A vezérlő károsodásának elkerülése érdekében ügyeljen arra, hogy a relé áramerőssége nem lehet több, mint 0,30 A. A vezérlést ne kösse közvetlenül a szivattyúindítóhoz. A szivattyúk vezérléséhez szivattyúmodul rendelhető, széles teljesítmény tartományban.

1. Vezessen egy érpárt a szivattyúrelétől a vezérlő házába.
2. Egy eret kössön be a COM (8) kimenethez, a másikat pedig a PUMP/MV (9) kimenethez, a lenti ábra szerint.



### Figyelem!

A szivattyú üresjáratban történő károsodásának elkerülése érdekében csatlakoztasson egy áthidaló vezeték a nem használt zónacsatlakozásokról egy meglévő szelepre.

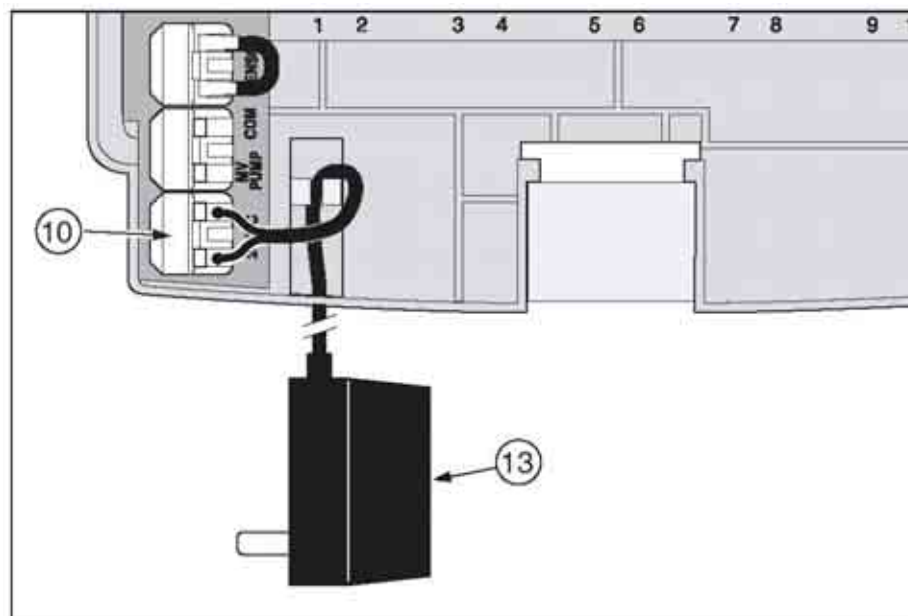
## A hálózati adapter bekötése:

10

### Figyelem!

Az adaptert csak akkor dugja be a konnektorba, ha minden bekötést elvégzett.

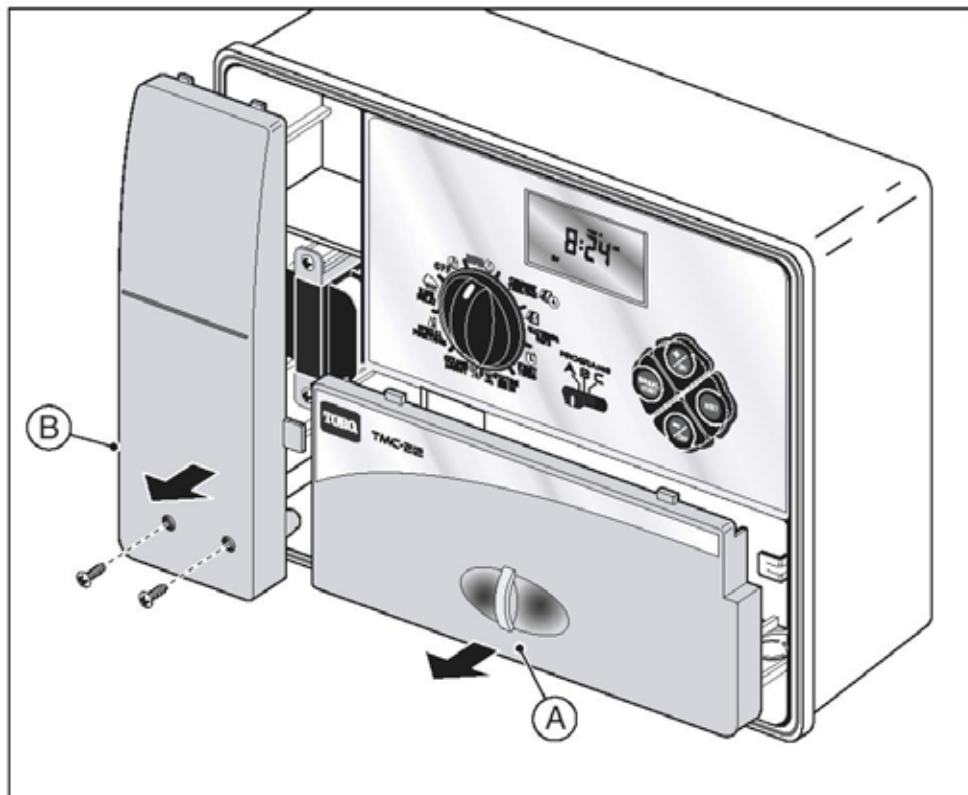
1. A készülék házának alsó felében található kisebb nyíláson át vezesse be az adapter (13) kábelét, az alábbi ábra szerint tekerje a tartócsapok köré.



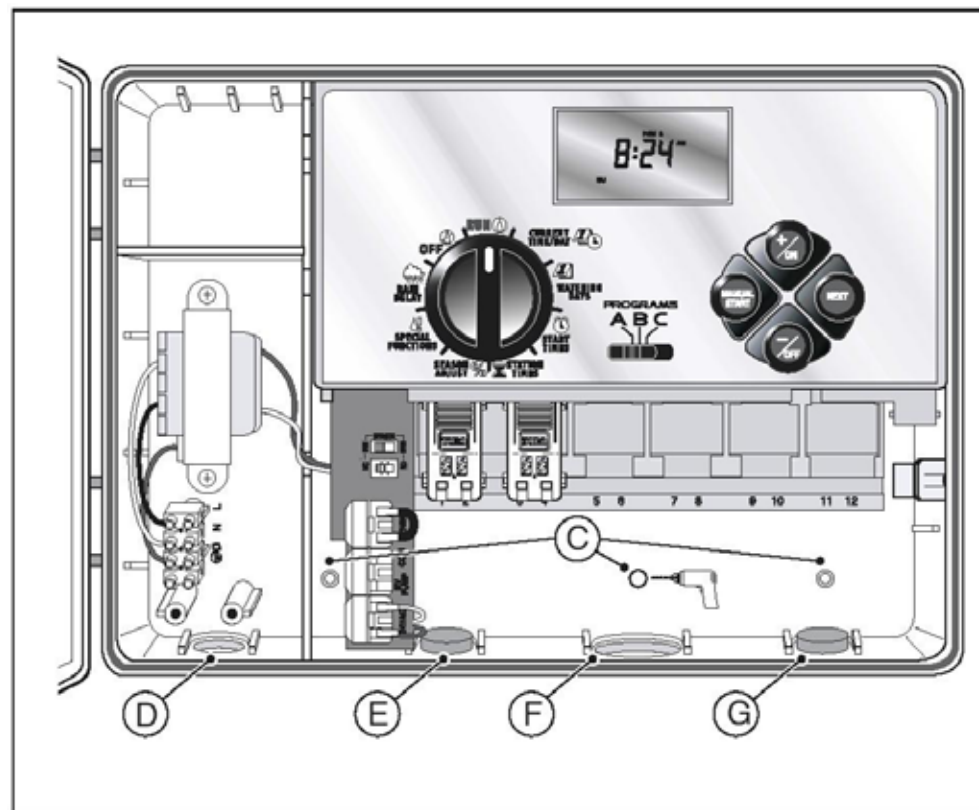
2. Kösse be az adapter kábeleit külön-külön a 24VAC (10) csatlakoztatási pontokra. Nem számít, hogy a két kábel közül melyik kerül felülre, illetve alulra, mivel a vezérlő váltakozó feszültséggel működik.

**Megjegyzés:** A kijelzőn 12:00 a.m. kezd el villogni. Bármelyik gomb megnyomására villogás befejeződik.

## A kültéri kivitel elhelyezése



1. Távolítsa el az alsó fedlapot (A)
2. A Baloldali fedlapot (B) 2db keresztornyos csavar rögzíti, tekerje ki ezeket, majd emelje le a fedlapot
3. A kültéri doboz rögzítésére 3db furat (C) használható. A középső gyárilag ki van fúrva, a két szélsőt használat előtt 5mm-es fúróval ki kell fúrni.



- A kültéridoboz alján 4db különböző méretű nyílás látható:
- (D)- 1/2"-os nyílás a hálózati kábel, valamint a földelés számára
  - (E)- 1/2"-os nyílás opcionálisan használható a TORO esőkapcsoló számára
  - (F)- 3/4"-os nyílás a szelepekhez menő vezérlőkábel számára
  - (G)- 1/2"-os nyílás opcionálisan használható a TORO Remote távirányító számára
4. Amennyiben az opcionális kiegészítőket használni szeretné, el kell távolítani az (E), illetve a (G) nyílásban található dugót.

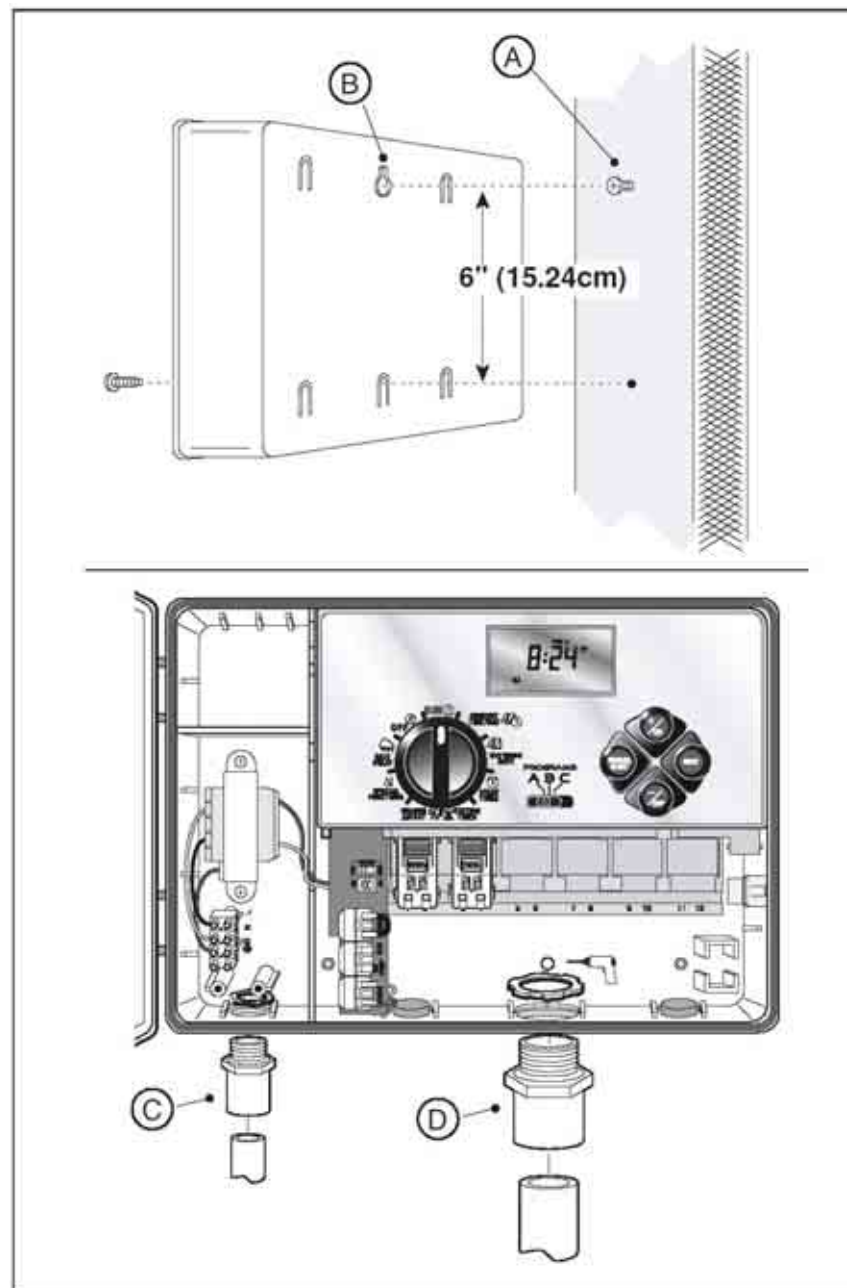
## A kültéri doboz felszerelése

1. A biztonságos és megbízható működéshez fontos, hogy a következők figyelembevételével válassza ki a vezérlő helyét:
  - Az öntözőrendszerünk ne öntözze. Lehetőleg ne érje direkt napsugárzás a déli órákban.
  - Legyen a közelben 230V-os, földelt hálózati csatlakozásra lehetőség. Figyeljen arra, hogy a hálózati csatlakozást ne lehessen villanykacsozóval lekapcsolni.
  - Csatlakoztathatóak legyenek a szelepek vezérlőkábele, valamint az opcionálisan használt kiegészítők kábele
2. Szemmagasságban csavarjon be a falba egy csavart (A). Ne tekerje be a csavart teljesen, hagyja kilógni 5-6 mm-t.

**Megjegyzés:** Ha a rögzítés gipsz- vagy kőfalon történik, akkor tiplit és a hozzávaló csavart kell használni, annak megakadályozására, hogy a csavarok kilazuljanak a falból. A furatok előkészítésekor használja a rajzon található méreteket.

3. Akassza rá a dobozt a csavarra. Használja az erre a célra kialakított gyári nyílást (B). Ellenőrizze le, hogy a csavar tökéletesen a helyére csúszott-e.
4. Csavarja be az alsó csavar(oka)t és óvatosan húzza meg.

**Megjegyzés:** A kábelek bekötéséhez külön kell beszerezni tömszelencét, ezek nem tartoznak gyárilag a vezérlőhöz. Szereljen be 1/2"-os tömszelencét (C) a hálózati kábel számára, 3/4"-os tömszelencét (D) a szelepkábelek számára.



## A szelepek csatlakoztatása

1. A szelepek kábelét vezesse el a szelepek és a vezérlő között.

**Megjegyzés:** A szelepek csatlakoztatásához javasoljuk min. 0,75 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű, színkódolt kábel használatát.

2. Minden szelep egyik kábelét közösítse, majd csatlakoztassa a vezérlő COM (8) kimenetéhez. (Nem játszik szerepet, hogy a szelepek mely kábelét csatlakoztatja, mivel a szelep váltakozófeszültséggel működnek).

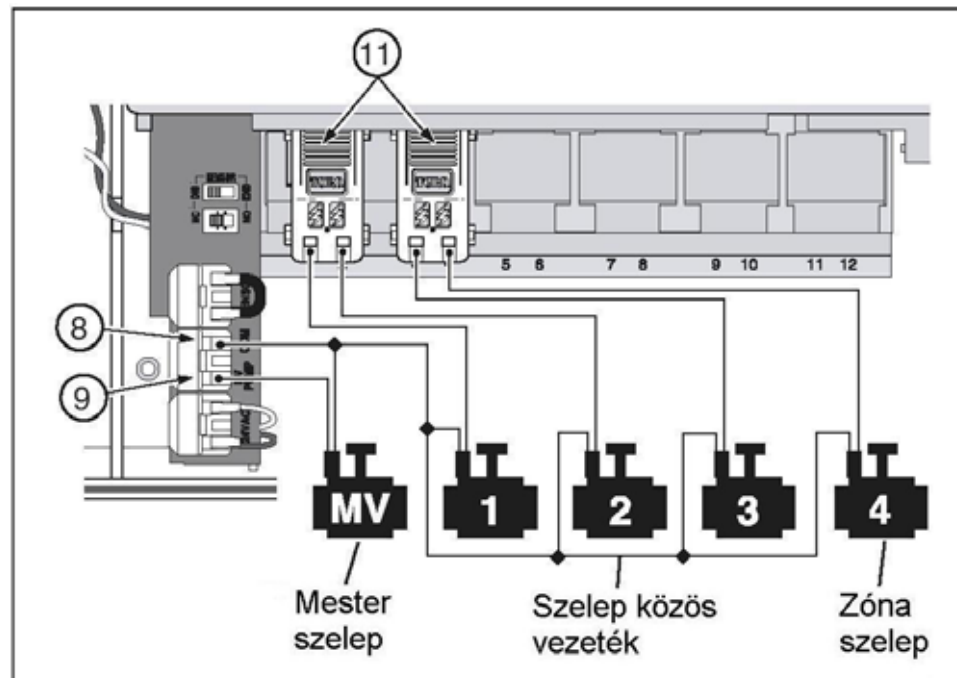
3. A mágnesszelepek megmaradt kábelét csatlakoztassa külön-külön egy-egy másik kábeléhez. Javasoljuk, jegyezze fel a használt ér színét, és a szelep által vezérelt zónát. Ezek az adatok segítségére lehetnek a kábelek vezérlőhöz csatlakoztatásánál.

### **Figyelem!**

Minden csatlakozást zsír-, vagy szilikontöltésű kábelszigetelővel tegyen vízállóvá.

4. A tömszelencén keresztül vezesse be a szelepek kábeleit a vezérlő dobozába. Csupaszítsa le kb. 1,5 cm hosszon a kábelereket, hogy könnyen csatlakoztathatóak legyenek.

**Megjegyzés:** A TMC gyorszorító csatlakozókkal rendelkezik. A kábelek becsatlakozásához csak fordítsa fel a kart, helyezze be a lecsupaszított kábelvéget, és a kábel rögzítésére nyomja le a felemelt kart.



5. A fenti ábra szerint csatlakoztassa a szelepek közös/COM kábelét a COM bekötési pontra (8). Az egyes, a szelepekre csatlakoztatott ereket a megfelelő zónamodulokra (11) kell bekötni, és a mesterszelep (master valve) kábelét (amennyiben van) a PUMP/MV (9) helyre bekötni.

**Megjegyzés:** A mesterszelep (vagy szivattyúrelé) bekötése szabadon választható, és nem minden öntözési rendszernél szükséges.

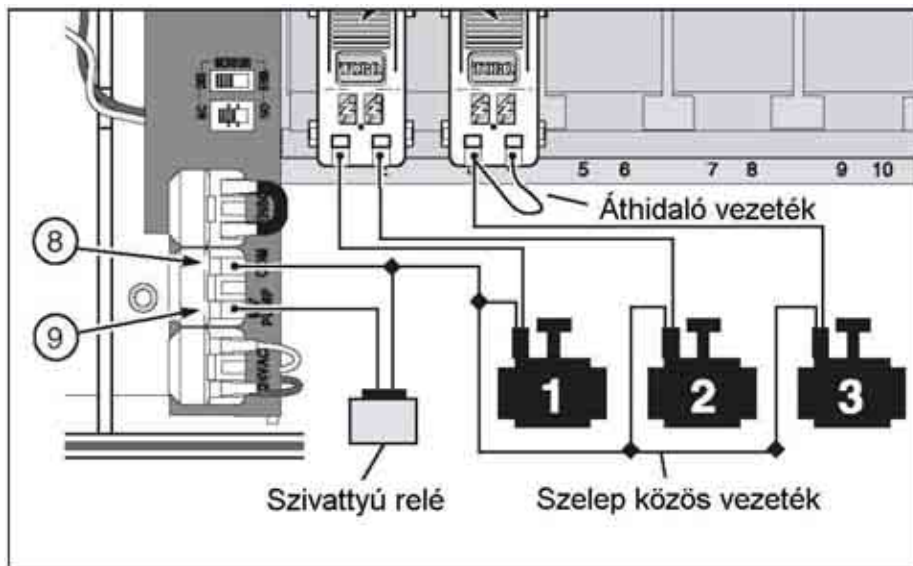
## Szivattyúindítórelé bekötése

(Igény esetén kapható)

### Figyelem!

A vezérlő károsodásának elkerülése érdekében ügyeljen arra, hogy a relé áramerőssége nem lehet több, mint 0,30 A. A vezérlést ne kösse közvetlenül a szivattyúindítóhoz. A szivattyúk vezérléséhez szivattyúmodul rendelhető, széles teljesítmény tartományban.

1. Vezessen egy érpárt a szivattyúrelétől (PUMP RELAY) a vezérlő házába.
2. Egy eret kössön be a COM (8) kimenethez, a másikat pedig a PUMP/MV (9) kimenethez, a lenti ábra szerint.



### Figyelem!

A szivattyú üresjáratban történő károsodásának elkerülése érdekében csatlakoztasson egy áthidaló vezetéket a nem használt zónacsatlakozásokról egy meglévő szelepre.

## A hálózati feszültség bekötése

### Figyelem!

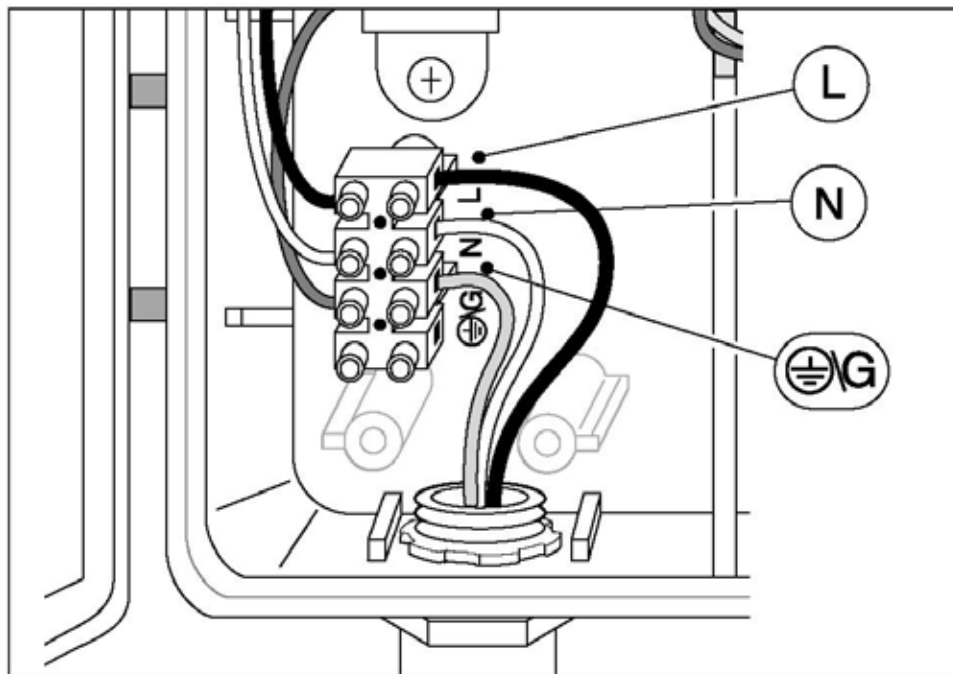
A 230V-os hálózati feszültség csatlakoztatását bízza szakemberre. Az elektromos hálózat részeinek és a bekötésnek minden tekintetben meg kell felelniük a hatósági előírásoknak. A hálózati kábelek csatlakoztatásakor minden esetben le kell kapcsolni az áramot.

1. Vezesse hálózati feszültség kábeleit a tömszelencén keresztül a vezérlő dobozában található sorkapcsokhoz.

**Megjegyzés:** A sorkapcsok 4mm<sup>2</sup> keresztmetszetű kábelek fogadására is alkalmasak.

2. Csupaszítsa le a kábeleket kb. 1cm hosszón.
3. A sorkapcsokhoz használjon kis lapos csavarhúzó. Figyelmesen kösse be a kábeleket az ábra segítségével a megfelelő kapcsokba. A fázis kábelét kösse az „L”-vel jelölt kapocsba, a nulla kábelét kösse az „N”-nel jelölt kapocsba, végül a földelést kösse be a „G”-vel jelölt kapocsba. A jelölések a sorkapcsok mellett a doboz alján található.
4. Szerelje vissza a trafó fedelét
5. Kapcsolja vissza az elektromos hálózatot.

**Megjegyzés:** A kijelzőn 12:00 a.m. kezd el villogni. Bármelyik gomb megnyomására villogás befejeződik.



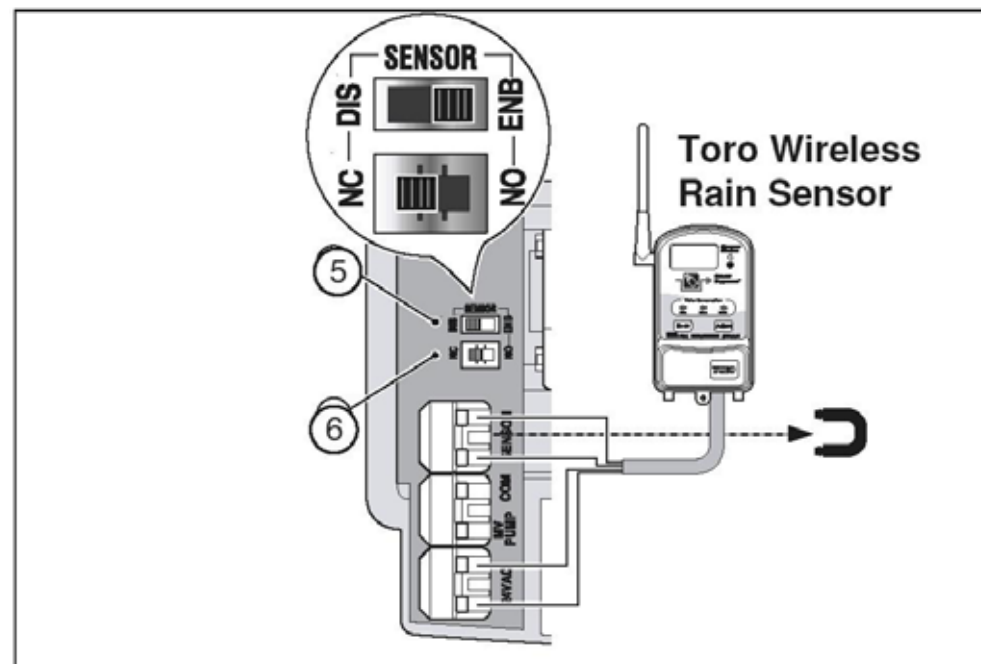
### Az esőkapcsoló csatlakoztatása

A TORO esőkapcsoló olyan érzékelő, melyet közvetlenül a vezérlőhöz csatlakoztathat, azért, hogy eső esetén automatikusan szüneteltesse az öntözés folyamatát.

A TMC vezérlőben van az érzékelőt áthidaló kapcsoló, azért hogy a szenzorfunkciót be- és ki lehessen kapcsolni.

A TMC vezérlő alkalmas mind alaphelyzetben zárt, mind alaphelyzetben nyitott esőkapcsoló használatára. Különböző típusú esőkapcsolók használatához csupán egy kis kapcsolót kell csak átváltanunk.

Ha az esőérzékelő csapadékot észlel, akkor a vezérlővel automatikusan közli, hogy az öntözést állítsa le. Az „*áthúzott esőcsepp*” szimbólum jelenik meg a kijelző jobb felsősarkában, addig látható, amíg az esőérzékelő kiszárad, és automatikusan eredeti állapotába vissza nem kerül. Ekkor a szimbólum kialszik, és a vezérlő továbbfolytatja a program szerinti működését.



1. Az esőérzékelő kábelét vezesse be a vezérlő házába.
2. Távolítsa el a műanyag áthidalót a „SENSOR” csatlakozókból, és csatlakoztassa az esőérzékelő kábeleit.
3. A kiválasztott esőérzékelő működésének megfelelően „Esőérzékelő beállító kapcsolót” (6) állítsa a megfelelő pozícióba. Ha Ön alaphelyzetben zárt esőkapcsolót használ (a TORO esőkapcsoló gyárilag így van szerelve), akkor állítsa NC állásba, amennyiben Ön alaphelyzetben nyitott esőkapcsolót használ, akkor állítsa NO állásba.
4. Igény esetén lehetőség van az esőkapcsoló kiiktatására is. Ha azt szeretné, hogy a vezérlő hagyja figyelmen kívül az esőérzékelőtől érkező tiltó jelet, akkor az (5) kapcsolót állítsa DIS állásba, amennyiben azt szeretné, hogy a vezérlő vegye figyelembe az esőérzékelő jelét, úgy az (5) kapcsolót állítsa ENB állásba.

5. Az esőkapcsoló működésével kapcsolatosan olvassa el figyelmesen az esőkapcsoló használati utasítását is.

### **Figyelem!**

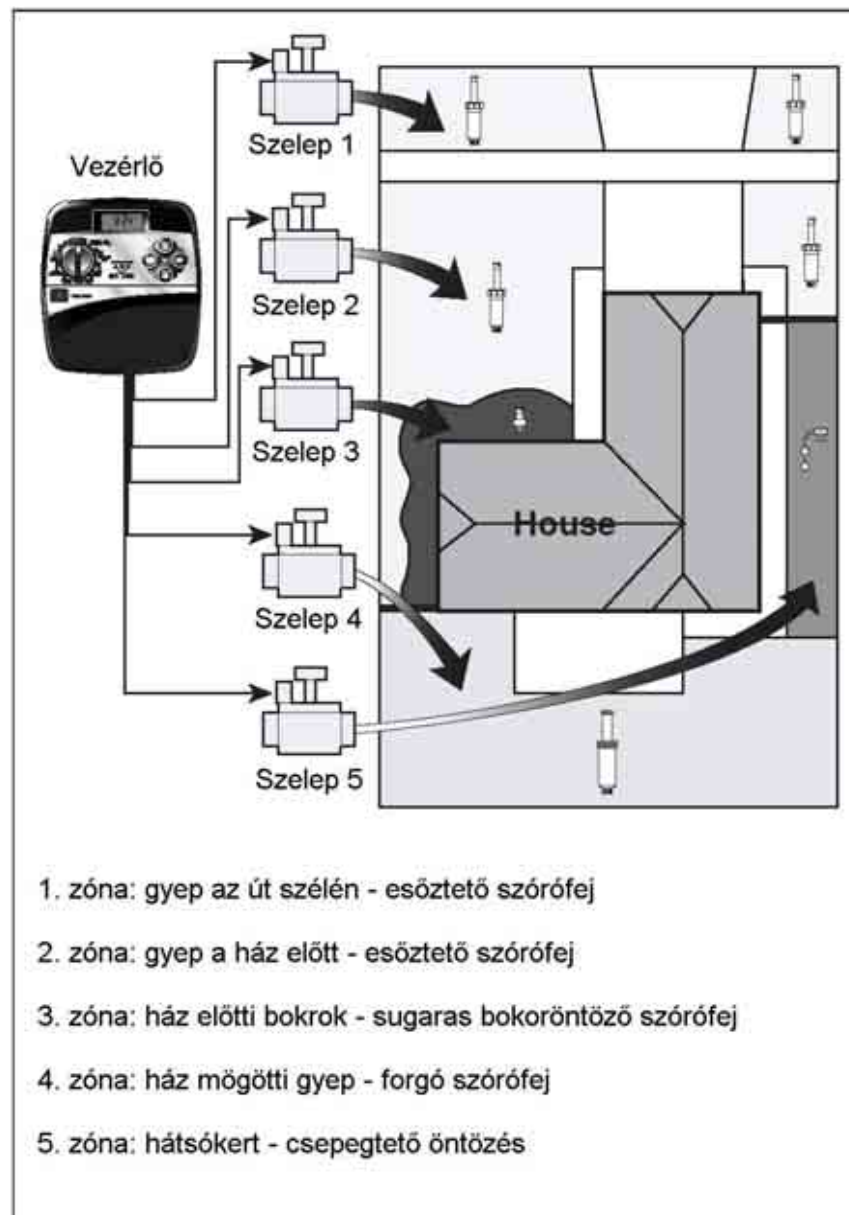
Amennyiben nincs a vezérlőhöz esőérzékelő csatlakoztatva, akkor figyeljen arra, hogy ENB és az NC állapotok együttesen nem használhatók!

### **Az öntözőrendszer alapfogalmai:**

Az automata öntözőrendszerek három fő része a vezérlő, a mágnesszelepek, valamint a szórófejek. A vezérlő a rendszer agya, mely a szelepeket vezérli, hogy azok mikor és mennyi ideig lássák el vízzel a szórófejeket. A szórófejek pedig ezek szerint öntözik a gyeptet és a többi növényt. Az egy szelep által vezérelt szórófejek csoportját zónának nevezzük. Minden szelep a vezérlő számozott kivezetéséhez csatlakozik, úgy, mint 1. zóna, 2. zóna....stb. A vezérlő sorban működteti a zónákat, de egyszerre mindig csak egyet. A zónák e sorba állított működési körét nevezzük öntözési ciklusnak. Programnak nevezzük az egy ciklushoz tartozó zónákra vonatkozó bekapcsolási időpontok és öntözési időtartamok együttesét. Minden egyes programhoz külön-külön beállíthatjuk, hogy mely zónák tartozzanak bele, programonként külön-külön lehet beállítani, hogy melyik napokon induljon el; milyen rendszerességgel öntözzön; hány órákor kezdődjön az öntözés; és zónánként külön-külön mennyi ideig tartson az öntözés.

Bármelyik zóna bármelyik programhoz beállítható, akár programonként különböző öntözési időtartammal.

Amikor egy öntözési program elindul, akkor minden az ahhoz a programhoz tartozó zóna egymás után egyesével elindul. Az öntözés a legkisebb számú zónától a legnagyobb számú zónáig a beállított öntözési időtartamokkal végig fut.





## Az öntözési program alapjai:

Az öntözőprogram automata üzemmódban való üzemelése három fő beállítást igényel, melyek:

- Mely napokon öntözzünk: Öntözési napok/Watering days
- Mikor öntözzünk Program kezdési idők/Program start times
- Mennyi ideig öntözzünk: Zónafutási idők/Station times

*A következő példán bemutatjuk egy tipikusnak tekinthető öntözési program beállításának menetét:*

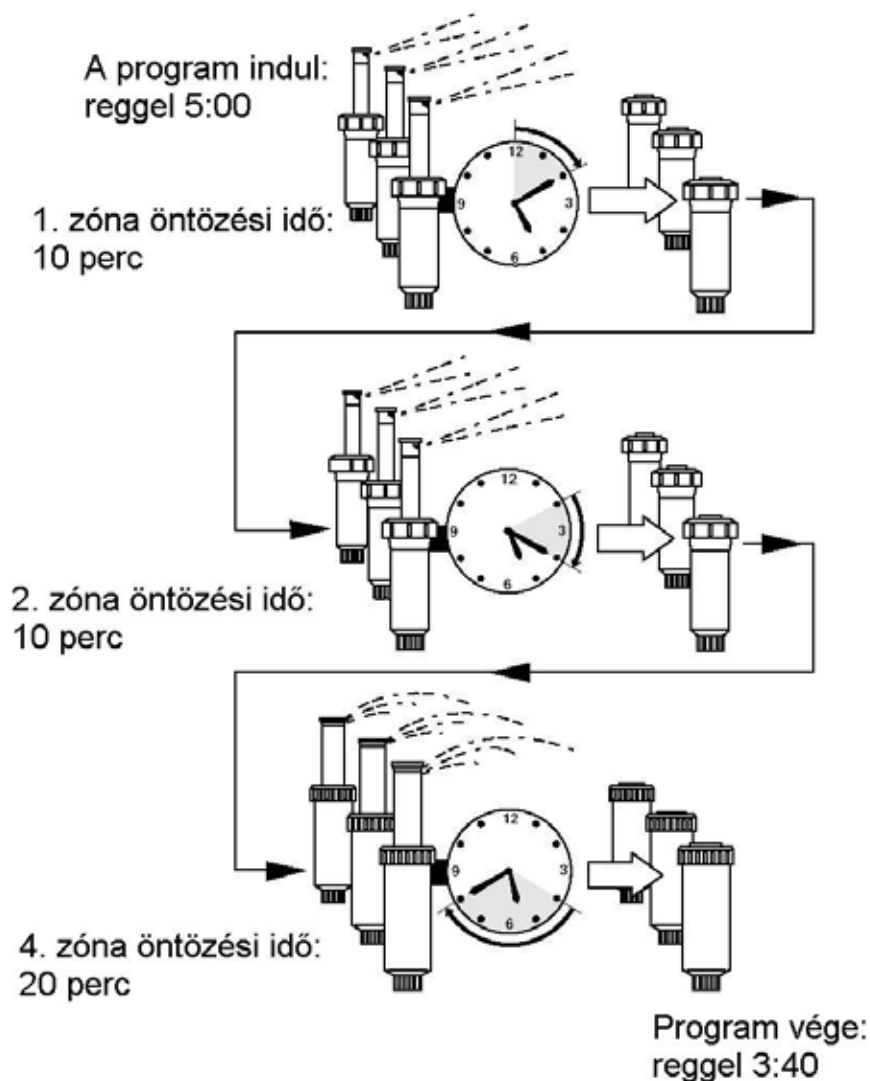
**Példa:** A program startideje reggel 3 óra (3:00 AM) Az 1. gyep és 2. gyep zóna futási ideje 10 perc, a 4. gyep zóna futási ideje 20 perc. A 3. és 5. zónát bokrok és virágok öntözésére használjuk, ezeket másik programhoz fogjuk hozzárendelni.

A mellékelt ábra demonstrálja a programot: A startidő: 3 óra. Az 1. zóna fut 10 percig, majd kikapcsol. A 2. zóna bekapcsol és fut 10 percig, majd lezár. Ezután a vezérlő átugorja a 3. zónát, és kapcsolja a 4. zónát. Ez fut 20 percet, majd kikapcsol. Az 5. zóna kimarad, az öntözési ciklus befejeződött 3:40 perckor. Amint az a példából látható csak egyetlen egy programindítási időpont megadása szükséges akár három öntözési zóna elindításához.

Ha több programot használunk, lehetőségünk nyílna, pl. az A programmal öntözni a gyepet minden nap, a B programmal öntözni a bokrokat hétfőn, szerdán és pénteken, és a C programmal öntözni a virágágyakat minden harmadik napon. Minden program mindig az adott öntözési rendszerességnek megfelelően lefutásra kerül, a vezérlő figyeli, hogy melyik programnak melyik napon, mikor kell elindulnia.

**Megjegyzés:** Természetesen nem feltétlenül szükséges minden program használata, egyszerűbb esetekben elegendő csak egyetlen egy öntözési program beállítása, a többi program kikapcsolható.

## Öntözési program idődiagram



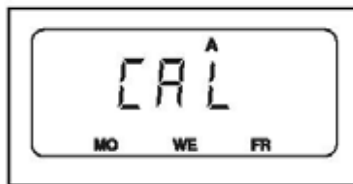
## Az öntözési program beállítása

### Az öntözési napok meghatározása

A TMC 212 háromféle lehetőséget kínál fel Önnek az öntözési napok beállítására.

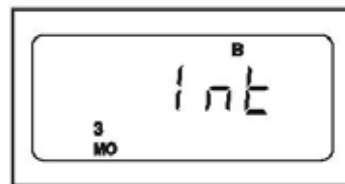
#### Naptár szerinti beállítás / CAL

Ebben az esetben a hét napjai közül választhat, például hétfő, szerda, péntek.. . stb. A napok a vasárnappal (SU) kezdődnek és a szombattal (SA) fejeződnek be. A beállításához tekerjük a forgókapcsolót a WATERING DAYS helyzetbe. Ezen a példán az „A” jelű program látszik, ahol hétfőn (MO), szerdán (WE) és pénteken (FR) öntözünk.



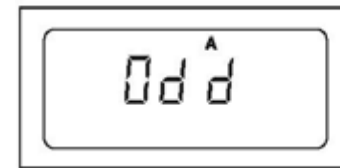
#### Időintervallum szerinti beállítás / Int

Az időintervallum szerinti beállítás nem a hét napjait veszi figyelembe, hanem azt, hogy a program hány naponként kapcsolja be a zónát, pl., ha minden 3. nap, akkor a 3-napos intervallumot választjuk. Az intervallumokat 1-7 nap között állíthatjuk be. 1 nap = minden nap öntöz, 7 nap = minden 7. nap öntöz. Azt, hogy a viszonyítási nap hol legyen, Ön dönti el. Például, ha azt szeretné, hogy a hétfőtől számított 3 napos intervallumokban öntözzön, válassza a hétfőt, és az intervallumok közül a 3-as számot. Az ábra a „B” jelű mintaprogramunk egy hétfői napon kezdődő 3 napos intervallumot mutat.



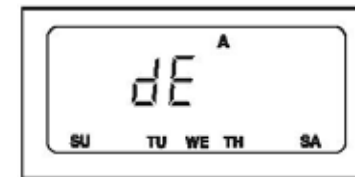
#### Páros/páratlan napok szerinti / Evn/Odd

Ezzel az opcióval kiválaszthatja, hogy az év páros vagy páratlan napjain öntözzön. Az ábrán a páratlan napok beállítását látja.



#### Napok kihagyása / dE

Amikor a Páros/páratlan napok (Evn/Odd), vagy az intervallum (Int) szerinti öntözés van beállítva, akkor lehetőség van arra, hogy a hét kijelölt napjain megtiltsuk az öntözést. A példán az látható, hogy hétfőn és pénteken a program többi beállításától függetlenül nem fog öntözni az A program.



#### Program kikapcsolás / OFF

Abban az esetben, ha az öntözési beállításokból valamelyik programot szeretné kikapcsolni, akkor ezt megteheti úgy, hogy a program beállításai nem vesznek el. A példán a C program van kikapcsolva



## Indítási időpont beállítása

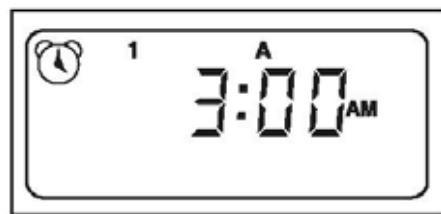
Lehetőség van arra, hogy beállítsuk, a kiválasztott öntözési napon mikor induljon az öntözési ciklus. Néha szükség van arra, hogy egy napra több indítási időpontot be tudjunk állítani, például, amikor elvetjük a fűmagot. A TMC-212 vezérlő lehetőséget nyújt arra, hogy bármelyik öntözési programhoz egymástól függetlenül, akár négy-négy startidőt be tudjunk állítani.

*Kérjük, jegyezze meg a következőket:*

- Minden öntözési programnak szüksége van legalább egy öntözési időpontra
- Az öntözési időpontok a programokhoz vannak rendelve, nem öntözési zónákhoz
- Amikor egy öntözési program a beállított időpontban elindul, akkor egyszerre mindig csak egy zóna öntöz a beállított időtartamnak megfelelően. A zónák egymást követik a programon belül a legkisebb számútól, a legnagyobbig.
- Amikor fut egy öntözési program, akkor a következő addig nem fog elindulni, amíg a már futó program véget nem ér. A később induló program késleltetve lesz, annak ellenére, hogy a program szerint el kellett volna indulnia.

A programon belül az indítási időpontok sorszáma 1-től 4-ig van jelölve. A kijelzőn az „ébresztőóra” szimbólum mellett láthatók a bal felső sarokban, amikor a tekerőkapcsoló a „START TIME” pozícióban van.

A mellékelt ábrán példaképpen az A programhoz tartozó 1-es indítási időpont látható. A program reggel 3-kor fog elindulni.



## Az öntözési időtartamok beállítása

Az öntözés időtartama alatt az adott öntözési zónát vezérlő szelep folyamatosan nyitva van. Az öntözés időtartama 1 perctől 4 óra hosszú változtatható 1 perces időközökkel.

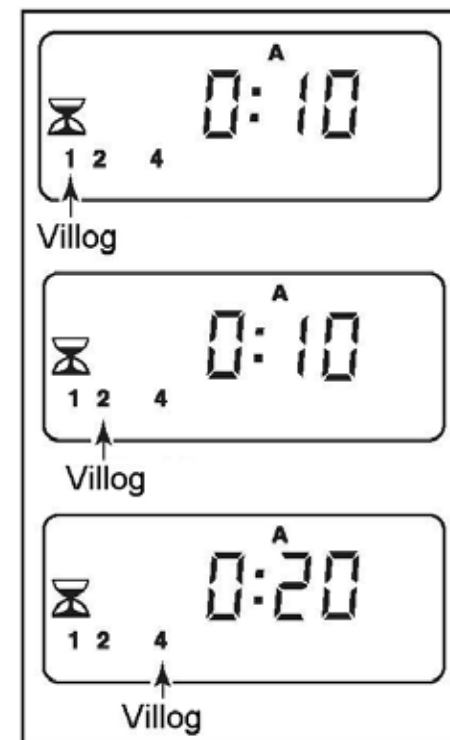
Amikor egy zóna öntözési időtartamát állítjuk be, akkor először a programot kell kiválasztani. Ha az öntözési programon belül egy zónához beállítottunk legalább 1 perc öntözési időt, akkor azt a zónát a vezérlő automatikusan hozzá adja a kiválasztott programhoz. Ha egy zónát valamelyik programból ki akarjuk törölni, akkor az öntözési időtartamot OFF-ra kell állítani.

Minden programon belül, minden zónához lehetőség van öntözési időtartamot beállítani. Ez biztosítja a programok egymástól való teljes függetlenségét.

Minden a programhoz rendelt zóna sorszáma látható a kijelzőn, amikor az öntözési időtartamokat változtatjuk. A zónák száma a kijelző alján láthatjuk, a tekerőkapcsoló „STATION TIMES” állásában.

Amikor a zónák öntözési idejét állítjuk, akkor a „homokóra” szimbólum látható a kijelző baloldalán.

Példákon az 1-es, a 2-es és a 4-es zónát rendeljük hozzá az A programhoz. Az 1-es és a 2-es zóna öntözési ideje 10perc, a 4-es zónáé 20 perc. A 3-as, az 5-ös és a 6-os zóna a kijelzőn nem látható, mert azok nincsenek az A programban.



## Tervezzük meg az öntözési programunkat

Mindig sokat segít, ha a programozás előtt papírra leírjuk a tervezett öntözési programunkat. Ehhez nyújt segítséget a használati utasításban található öntözési programterv táblázat. Ugyanezt a táblázatot megtalálja a kültéri vezérlő dobozán belül.

### ***Írányelvek az öntözési programhoz***

Jó néhány tényező van a kertünkben, amelyek befolyásolják az öntözés idejét. Például a talaj összetétele, a növények és a gyeptípusa, napsugárzás, illetve az árnyékoltság mértéke, valamint a szórófejek intenzitása. Az előbbieken felsorolt tényezők miatt nem lehet általános öntözési programot ajánlani. Némi tapasztalat és néhány hiba tanulsága szükséges a legjobb öntözési program beállításához. Segítség képen néhány segítség található az alábbiakban.

A legnagyobb nyomás, valamint a legkevesebb párolgás eléréséhez az öntözést célszerű a késő éjszakai, illetve a kora hajnali órákra időzíteni.

Friss gyepestén célszerű többször kisebb mennyiségek öntözése, hogy folyamatosan nedvesen tartsuk a talaj felsőrétegét, illetve ne hagyjuk kiszáradni a növényeket. Ha az öntözővíz megfolyását látjuk a területen, akkor csökkenteni kell az öntözés időtartamát.

Meglévő gyepestén elegendő, ha annyi vizet juttatunk ki a területre, ami rögtön be tud szívárogni a talaj felsőrétegeibe. Állítsuk le az öntözést mielőtt a kijuttatott öntözővíz megfolyna a talajon.

### ***Töltse ki az öntözési programtervet***

- **Helyszín:** Azonosítsa zónánként külön-külön azt a területet, amelyet az adott zónával öntözünk.

**Megjegyzés:** A következő információkat minden egyes programhoz külön-külön be kell írni, kivéve, ha az adott zóna

nincs benne valamelyik programban. Ilyenkor a nem használt program oszlopát hagyja üresen.

- **Öntözési napok:** Naptári napok szerinti öntözés beállítása esetén karikázza be az öntözési napok betűjelét. Intervallum szerinti öntözés esetén karikázza be, hány naponta szeretne öntözni. Páros, illetve páratlan napokon történő öntözés esetén pipával, vagy x-szel jelölje azt. Ha vannak olyan napok, amelyeket szeretne kihagyni az öntözésből, például rendszeres fűnyírás miatt, akkor azokat jelölje az EXCLUDE melletti sorban a kihagyott napok betűjelének bekarikázásával.
- **Öntözési időtartam:** Írja be minden programhoz az, ahhoz rendelt öntözési zónák öntözési idejét. Jelölje „OFF”-al azokat a zónákat, amelyeket szeretne kihagyni az adott öntözési programból.
- **Kút újratöltődésre várakozás:** Lehetőség van arra, hogy a zónák között időt biztosítsunk a kútnak arra, hogy megfelelően visszatöltődjön. Nézze át a funkcióval kapcsolatos további információkat a 31. oldalon. A zónák közötti késleltetés idejét jelölje a programtervben.
- **Indítási időpontok:** Jelölje a tervben, hogy a programokhoz tartozó öntözési ciklusok mikor induljanak el. Minden programhoz maximum 4 indítási időpont állítható be.

**Megjegyzés:** A TMC-212 vezérlő egyszerre csak egy program egyidejű futtatására nyújt lehetőséget. Egy programon belül egyszerre több zóna egyidejű futtatására nincs lehetőség. Ha programon belül több startidőt állítunk be, vagy több programot állítunk be, akkor figyeljünk arra, hogy a programok lefutására elegendő időt biztosítsunk. A programok átfedésének elkerülésére a vezérlő egészen addig nem engedi a később induló program lefutását, míg az éppen aktív öntözési ciklus be nem fejeződik. Ha a késleltetett startidő átcsúszik éjfél utánra, és azon a napon a késleltetett program nem aktív, akkor a program lefutása kimarad.

Watering Schedule Form		PROGRAM A							PROGRAM B							PROGRAM C							
WATERING DAY SCHEDULE	CALENDAR	SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA	
	INTERVAL	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
	ODD/EVEN	ODD <input checked="" type="checkbox"/> EVEN <input type="checkbox"/>							ODD <input type="checkbox"/> EVEN <input type="checkbox"/>							ODD <input type="checkbox"/> EVEN <input type="checkbox"/>							
	EXCLUDE	SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA	
STATION	LOCATION	STATION RUN TIME							STATION RUN TIME							STATION RUN TIME							
1	Parkway Lawn	10							Off							Off							
2	Front Lawn	10							Off							Off							
3	Front Shrubs	Off							20							Off							
4	Back Lawn	25							Off							Off							
5	Garden	Off							Off							1 hr							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
WELL RECOVERY DELAY TIME		10																					
PROGRAM START TIMES		1	2:30 am							4:00 am							5:00 am						
		2	Off							Off							Off						
		3	Off							Off							Off						
		4	Off							Off							Off						

Watering Schedule Form			PROGRAM A							PROGRAM B							PROGRAM C						
WATERING DAY SCHEDULE	CALENDAR		SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA
	INTERVAL		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
	ODD/EVEN		ODD <input type="checkbox"/>				EVEN <input type="checkbox"/>			ODD <input type="checkbox"/>				EVEN <input type="checkbox"/>			ODD <input type="checkbox"/>				EVEN <input type="checkbox"/>		
	EXCLUDE		SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA
<b>STATION</b>	<b>LOCATION</b>	<b>STATION RUN TIME</b>							<b>STATION RUN TIME</b>							<b>STATION RUN TIME</b>							
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
<b>WELL RECOVERY DELAY TIME</b>																							
<b>PROGRAM START TIMES</b>		1																					
		2																					
		3																					
		4																					

## A vezérlő beprogramozása

### Az automatika memóriája

A beállított öntözési program a vezérlő memóriájában éveken keresztül megmarad még külön áramellátás nélkül is. Csak a pontos idő és dátum állítódik el, abban az esetben, ha az áramellátás több, mint egy napig kimarad. Amikor az áramellátás helyre áll, visszakapcsoljuk a vezérlőt, akkor csak ezek újbóli beállítására van szükség.

A TMC-212 vezérlő rendelkezik egy gyárilag beállított alapprogrammal. Ha nem akarja beprogramozni a vezérlőt, akkor használhatja ezt a gyári programot is, a pontos időt és dátumot ebben az esetben is be kell állítani. Fontos! Ez a gyári program nem biztos, hogy az Ön kertjének adottságaihoz megfelelő.

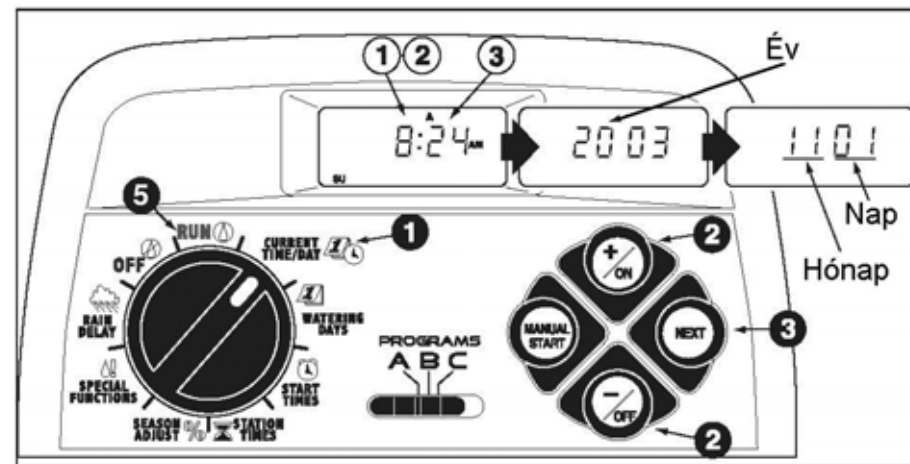
A gyári program beállításai a következők:

*Az A program naptár szerinti öntözéssel a hét minden napján öntöz. A B és a C program nem aktív.*

- Egy öntözési időpont van beállítva reggel 5.00-ra
- Minden zóna öntözésiideje 10 perc
- Mesterszelep/ szivattyúvezérlő kimenet aktív
- Mesterszelep/ Szivattyúvezérlő kimenet késleltetése aktív, 2 másodperc
- Kútújrátöltődés funkció nem aktív
- Szezonális százalékos beállítás 100%

**Megjegyzés:** Bármikor vissza lehet térni a gyárilag beállított programhoz. Nézze át az erre vonatkozó információkat a 39.oldalon a Programmemória törlése című részben.

## Pontos idő és dátum beállítása



❶ Állítsa a tekerőkapcsolót „CURRENT TIME/DAY” pozícióba. A kijelzőn a pontos idő elkezd villogni.

**Megjegyzés:** Alapbeállítás, hogy a pontos idő 12 órás formátumban (AM/PM) kerül kijelzésre, ha át szeretné váltani 24 órás formátumba, akkor nyomja meg egymás után többször a „NEXT” gombot, míg a kijelzőn „12H” jelenik meg. Ekkor a +/ON gomb megnyomásával váltsa át „24H”-ra. A NEXT gomb újbóli megnyomásakor a kijelzőn ismét az aktuális idő óra számjegyei kezdenek el villogni.

❷ A kijelző értékeinek a növeléséhez nyomja meg a +/ON gombot, a csökkentéshez a -/OFF gombot.

**Megjegyzés:** A kijelzőn az értékek gyorsabban változhatnak, ha a +, vagy a – gombot 2 másodpercnél tovább lenyomva tartja

❸ A tovább lépéshez nyomja meg a „NEXT” gombot

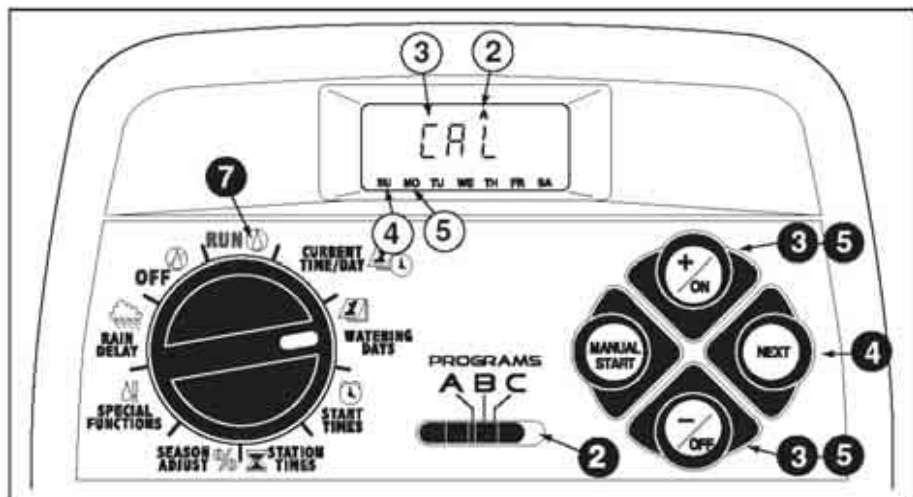
❹ Folytassa a ❷ és ❸ lépésnek megfelelően a további értékek beállítását, sorrendben a perc, az év, a hónap és a nap beállításával.

❺ Amikor ismét a pontos idő látható a kijelzőn, akkor állítsa vissza a tekerőkapcsolót „RUN” állásba.

## Öntözési napok beállítása

**Megjegyzés:** Minden programhoz külön-külön eltérő öntözési rendszeresség is beállítható a következő lehetőségek közül. Naptári napok szerinti öntözés (ez esetben folytassa ezen az oldalon), Intervallum szerinti öntözés (ez esetben folytassa a következő oldalon), Páros/páratlan napokon öntözés (ez esetben folytassa két oldallal hátrább).

### Naptár szerinti öntözés (CAL)



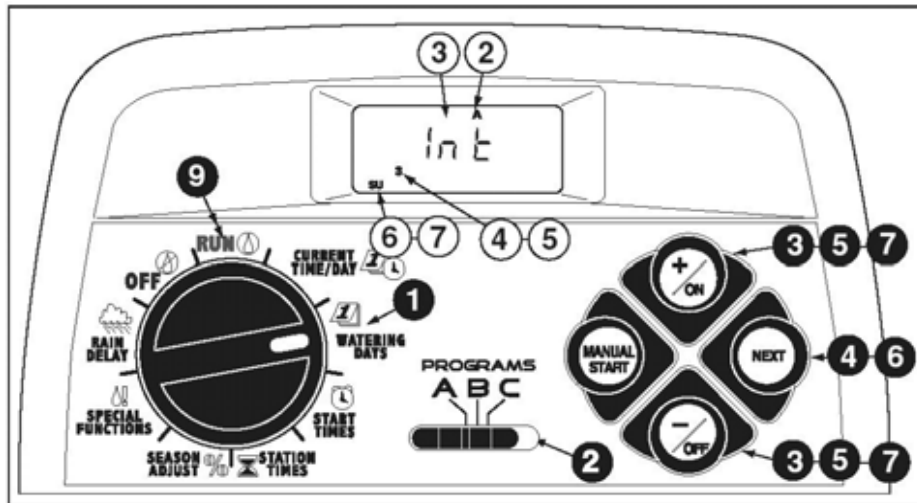
1 Állítsa a tekerőkapcsolót a „WATERING DAYS” állásba.

- 2 Állítsa be a középső csúszkán a beállítani kívánt program betűjelét (A,B, vagy C)
- 3 Ekkor a CAL feliratot kell látnia a kijelzőn. Ha nem ez látható, akkor a +/ON gombot nyomogassa addig, amíg a CAL feliratot nem látja a kijelzőn.
- 4 Nyomja meg a NEXT gombot, ekkor a SU (vasárnap) felirat kezd el villogni.
- 5 A +/ON gomb megnyomásával kiválaszthatja a vasárnapi öntözést, a -/OFF gomb megnyomásával törölheti a vasárnapi öntözést. Ha megnyomja valamelyik gombot, akkor a hét következő napja kezd el villogni. Válassza ki az öntözési napokat a +/ON gombbal, a nem kívánt napokat törölje a -/OFF gombbal.
6. Egy másik program naptár szerinti öntözését beállíthatja a 2 - 5 pontok ismétlésével.
- 7 Ha beállította a kívánt öntözési napokat minden programhoz, akkor a tekerőkapcsolót fordítsa vissza RUN állásba.

**Megjegyzés:** Minden programhoz külön-külön bármelyik rendszeresség beállítható (Naptár szerinti, Intervallum szerinti, Páros/páratlan napok), azonban egy programhoz egyszerre csak egyféle beállítás választható.



## Intervallum szerinti öntözés (INT)

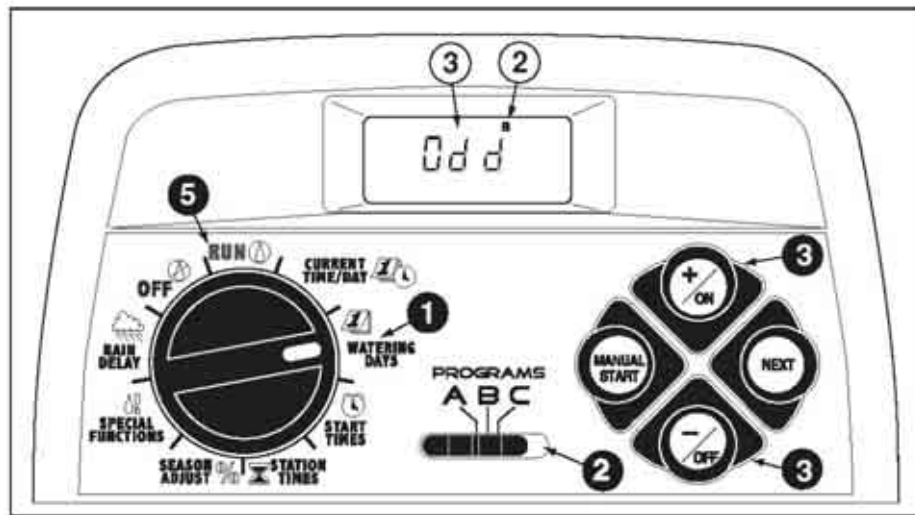


- 1 Állítsa a tekerőkapcsolót a WATERING DAYS állásba
- 2 Állítsa be a középső csúszkán a beállítani kívánt program betűjelét
- 3 Ekkor az aktuális, beállított öntözési rendszeresség jelölése látható a kijelzőn. A +/-ON gombot nyomogassa addig, amíg az INT felirat a kijelzőn nem látható.

- 4 Nyomja meg a NEXT gombot, ekkor a kijelzőn elkezd villogni egy szám, amely megmutatja, hogy hány naponta lesz aktív az öntözés.
- 5 A +/-ON gomb segítségével be tudja állítani, hány naponta legyen aktív az öntözés.
- 6 Nyomja meg a NEXT gombot, akkor az első öntözési nap betűjele kezd el villogni.
- 7 Az első öntözési nap megváltoztatásához nyomogassa a +/-ON gombot.
- 8 Ha intervallum szerinti öntözést szeretne másik programhoz beállítani, akkor ismételje meg az előző lépéseket 2 - 7.
- 9 Ha végzett az öntözési napok beállításával, akkor fordítsa vissza a tekerőkapcsolót RUN állásba.

**Megjegyzés:** Lehetőség van bizonyos naptári napokon az öntözés letiltására. Ehhez a funkcióhoz nézze meg a használati utasítás 27.oldalán a Naptári napok letiltása részt.

## Páros, vagy páratlan napok beállítása (EVEN/ODD)



1. Állítsa a tekerőkapcsolót a WATERING DAYS állásba
2. Állítsa be a középső csúszkán a beállítani kívánt program betűjelét

3. Ekkor az aktuális, beállított öntözési rendszeresség jelölése látható a kijelzőn. A +/ON gombot nyomogassa addig, amíg az ODD (páratlan), vagy az EVN (páros) felirat a kijelzőn nem látható.

**Megjegyzés:** Páratlan napokon (ODD) történő öntözési beállítás esetén a hónapok 31. napja, valamint szökőévekben február 29-e az öntözési programban nem lesz aktív.

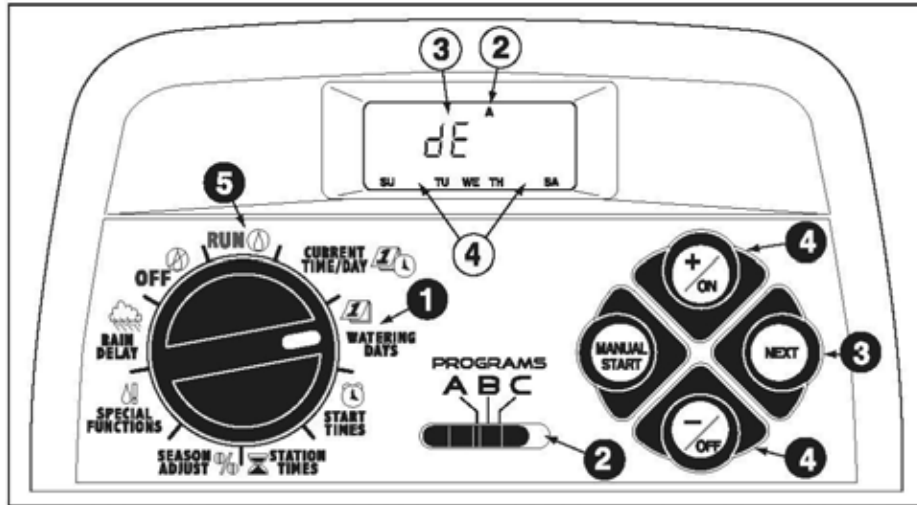
4. Ha másik öntözési programhoz is szeretne ODD, vagy EVEN beállítást, akkor ismétlje az előző lépéseket 2-től.

5. Ha végezt az öntözési napok beállításával, akkor fordítsa vissza a tekerőkapcsolót RUN állásba.

**Megjegyzés:** Lehetőség van bizonyos naptári napokon az öntözés letiltására. Ehhez a funkcióhoz nézze meg a használati utasítás 27. oldalán a Naptári napok letiltása részt.

### Naptári napok letiltása (DAY EXCLUSION / DE)

Intervallum szerinti, illetve páros/páratlan napokon öntözési program esetén lehetőség van arra, hogy a hét bizonyos beállított napjain letiltsuk az öntözést a beállított öntözési programtól függetlenül. Pl.: rendszeres fűnyírás stb. miatt.



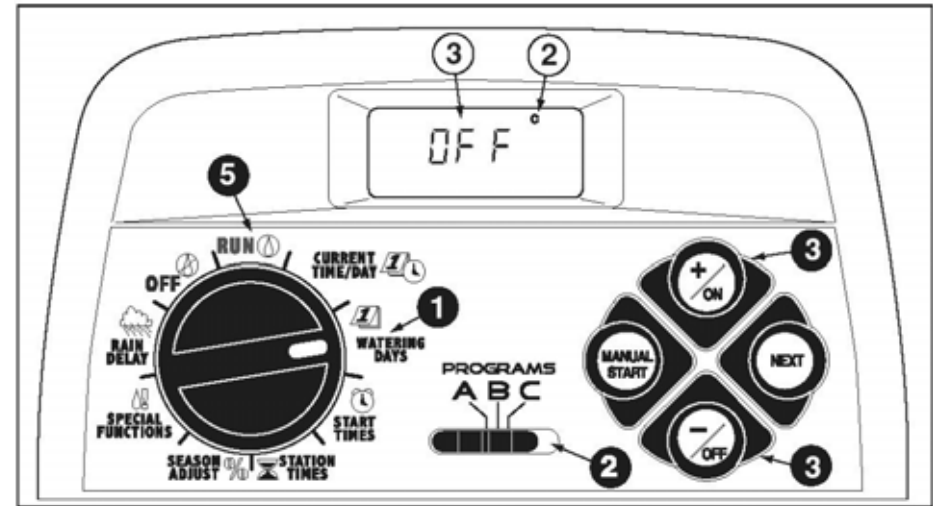
- 1 Állítsa a tekerőkapcsolót a WATERING DAYS állásba
- 2 Állítsa be a középső csúszkán a beállítani kívánt program betűjelét
- 3 Ekkor az aktuális, beállított öntözési rendszeresség jelölése látható a kijelzőn. A +/ON gombot nyomogassa addig, amíg az INT, ODD (páratlan), vagy az EVN (páros) felírat a kijelzőn nem látható. Nyomja meg a NEXT gombot, a kijelzőn dE felírat kezd el villogni.
- 4 A +/ON és a -/OFF gomb nyomogatásával tudja engedélyezni, illetve tiltani a hét egyes napjain történő öntözést.

**Példa:** A fenti ábrán az látható, hogy a keddi és a pénteki öntözés nem engedélyezett az A programban. Így az eredeti programbeállítástól függetlenül kedden, illetve pénteken az A program mindig tiltva lesz.

- 5 Ha a beállítást befejezte, akkor a tekerőkapcsolót állítsa RUN állásba

## Öntözési program kikapcsolása (OFF)

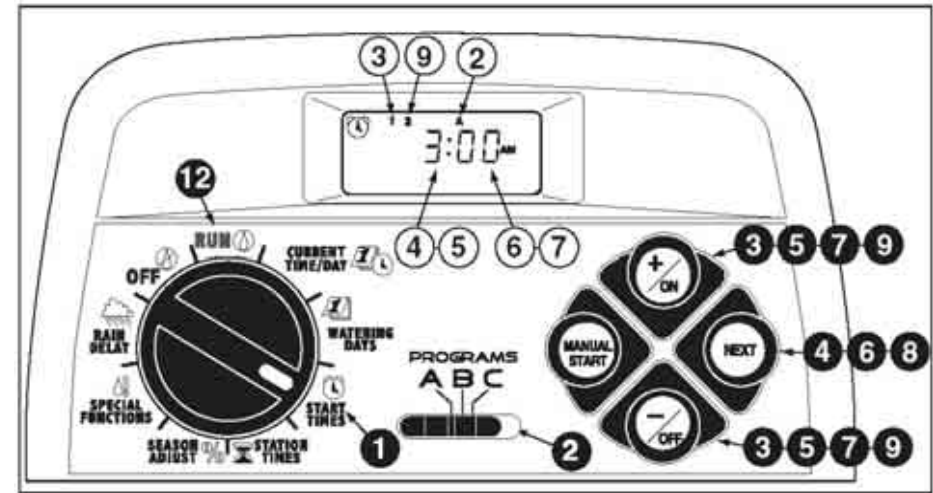
- 1 Állítsa a tekerőkapcsolót WATERING DAYS pozícióba
- 2 Állítsa be a középső csúszkán a beállítani kívánt program betűjelét.
- 3 Nyomja le egyszerre a +/-ON és a +/-OFF gombokat, amíg a kijelzőn az OFF felirat elkezd villogni.
4. További programok kikapcsolásához ismételje meg a 2 és a 3 lépést, ha szükséges.
- 5 Fordítsa vissza a tekerőkapcsolót RUN pozícióba



## Öntözési időpontok beállítása (START TIME)

- 1 Állítsa a tekerőkapcsolót START TIMES pozícióba
- 2 Állítsa be a középső csúszkán a beállítani kívánt program betűjelét
- 3 4 5 6 7 8 9 Az első öntözési időpontot jelző 1-es szám a bal felső sarokban megjelenik. Az aktuálisan beállított indítási időpont, vagy az OFF felírat elkezd villogni. A további indítási időpontok eléréséhez nyomogassa a NEXT gombot, míg a felső sorban a megfelelő sorszámot nem látja. A megfelelő időpont beállítása a +/-ON és a +/-OFF gombokkal lehetséges. Az öntözési időpont kiiktatásához nyomja meg egyszerre a +/-ON és a +/-OFF gombokat.

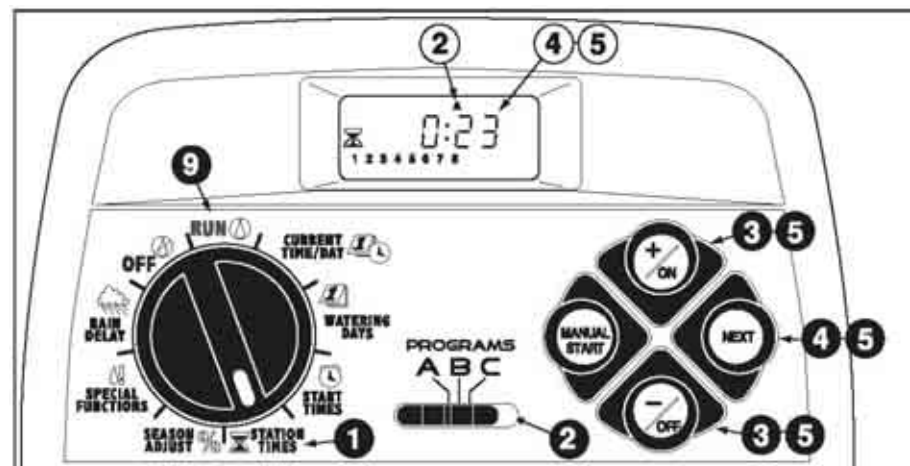
**Megjegyzés:** Az indítási időpontok sorszáma a kijelzőn a felsősorban található (1-től 4-ig), ez nem összetévesztendő a zónák számával. A zónák számának kijelzése az alsó sorban található, és akkor láthatóak, amikor az öntözési időtartamot állítja be.



10. További indítási időpontok beállításához ismételje a 3 - 9 lépéseket.
11. Ha másik programhoz szeretne indítási időpontokat beállítani, akkor ismételje meg az előző lépéseket a 2 lépéstől.
12. Végül a tekerőkapcsolót állítsa RUN állásba

## Öntözési időtartam beállítása (STATION TIMES)

- 1 A tekerőkacsolót állítsa a STATION TIMES pozícióba
- 2 Állítsa be a középső csúszkán a beállítani kívánt program betűjelét
- 3 4 5 6 Az első zónát jelző 1-es szám az alsó sorban megjelenik. Az aktuálisan beállított öntözési időtartam, vagy az OFF felírat elkezd villogni. A további zónák időtartamának eléréséhez nyomogassa a NEXT gombot, míg az alsó sorban a megfelelő zónaszámot nem látja. A megfelelő időtartam beállítása a +/-ON és a +/-OFF gombokkal lehetséges. Az öntözési időtartam kiiktatásához nyomja meg egyszerre a +/-ON és a +/-OFF gombokat.
7. A többi zóna öntözési időtartamának beállításához ismétlje a 3 - 6 lépéseket.



8. A további programokhoz tartozó zónák időtartamának beállításához ismétlje meg az előzőeket a 2 lépéstől.
- 9 Végül a tekerőkapcsolót állítsa RUN állásba

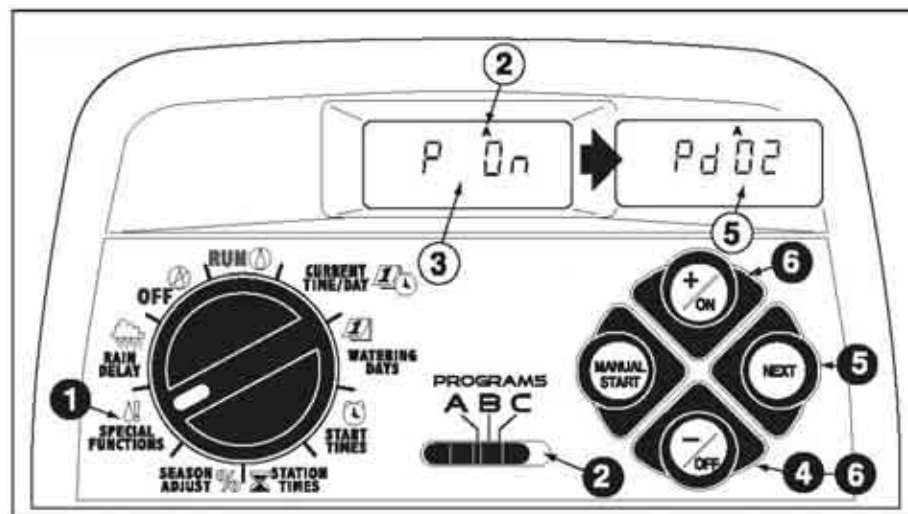
## Szivattyúindítórelé / Mesterszelep vezérlése, Kútújrátöltődési funkció beállítása

A következő néhány funkció segítségével be tudja állítani a szivattyúindító relé / Mesterszelep (PS/MV) kimenet, valamint a kútújrátöltődési/zónák közötti várakozás (Well Recovery/ Station delay) időzítését.

- Szivattyúindító relé/ mesterszelep kimenet (PS/MV):  
*Az alapbeállítás engedélyezett állapot. (P ON)*  
Segítségével engedélyezhető/letiltható a mesterszelep kimenet a kiválasztott program futásakor.
- Szivattyúindító relé/ mesterszelep kimenet késleltetése (PS/MV Delay):  
*Az alapbeállítás 2mp. (Pd 02)*  
Az első zóna kinyitása előtt, a beállított értékkel korábban feszültség megy ki a PS/MV kimenetre. Ezzel időt biztosítva a szivattyúnak, illetve a mesterszelepeknek, hogy teljes mértékben üzemeljenek mire az első zónaszelep kinyit. A késleltetés mértéke 2 és 60mp között változtatható.
- Kútújrátöltődési funkció / zónák közötti késleltetés (Well recovery / station delay time):  
*Az alapbeállítás 0mp. (S 00)*  
A zónák közötti késleltetés mértéke változtatható 0mp és 60perc között. Ezen funkció segítségével időt tudunk biztosítani a kút, vagy a ciszterna újratöltődésére az öntözési cikluson belül két zóna működése között.
- Szivattyúindító relé/ mesterszelep engedélyezése zónák közötti késleltetés alatt:  
*Az alapbeállítás engedélyezett (PE Y)*  
Ezzel a funkcióval engedélyezheti, vagy letilthatja a szivattyúindító relé működését a Kútújrátöltődési funkció alatt.

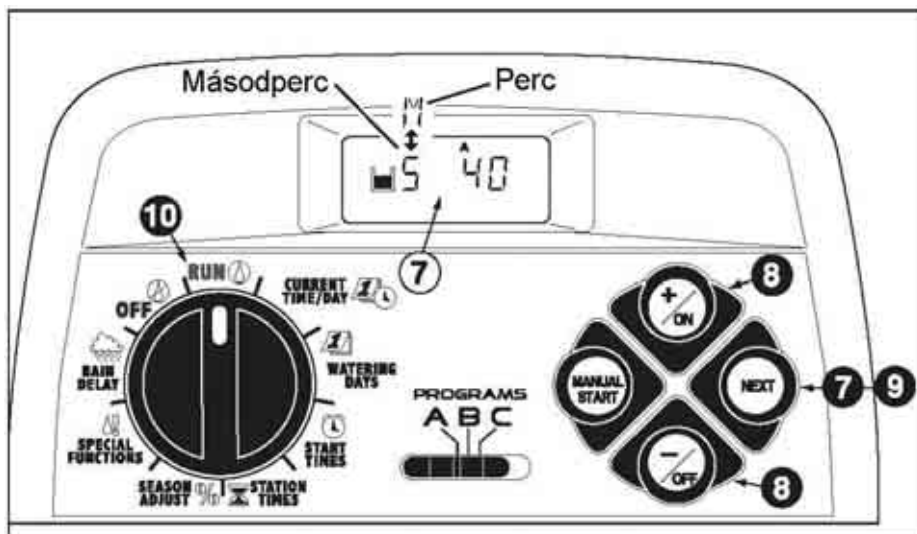
**Megjegyzés:** Az 'A' függelékben további példákat talál a funkciók tipikus beállítási módjaira.

### Példa



1. Állítsa tekerőkapcsolót a SPECIAL FINCTIONS pozícióba. Lásd. fenti ábra.
2. Állítsa be a középső csúszkán a beállítani kívánt program betűjelét
3. A kijelzőn megjelenik villogva a P ON (pump ON) felirat. (Mesterszelep/ szivattyúindító relé kimenet engedélyezve)
4. A funkció tiltásához nyomja meg a -/OFF gombot. Ilyenkor a kijelzőn P OFF (pump OFF) felírat villog.
5. A NEXT gomb megnyomásával tovább lép a szivattyúindító relé késleltetés (PUMP DELAY) funkcióhoz. A kijelzőn a Pd 02 felírat villog (2mp késleltetés).
6. A +/ON és a -/OFF gombok segítségével be tudja állítani a késleltetés kívánt értékét 2mp és 60mp között
7. A NEXT gomb újbóli megnyomásával a „Kútújrátöltődési / zónák közötti késleltetés” funkcióhoz jut. Ekkor a kijelzőn

egy „ciszterna” szimbólum mellett az S 00 felirat (0mp) látható. Lásd az alábbi példát az ábrán.

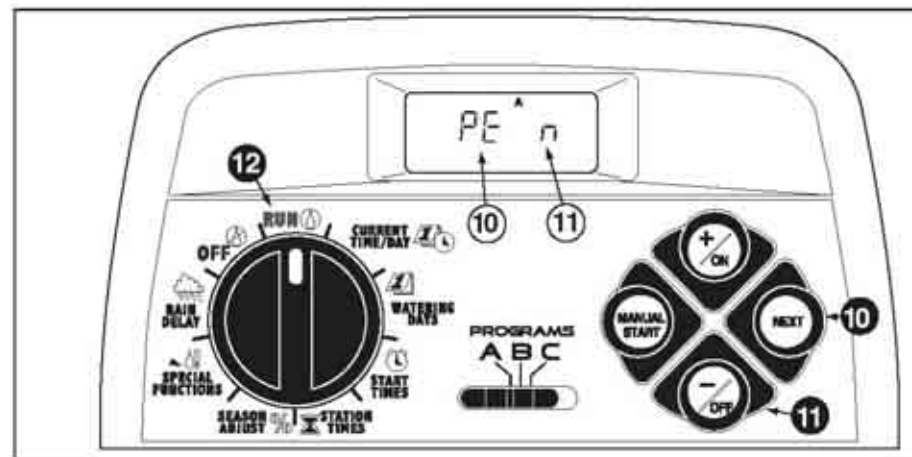


- 8 A +/ON és a -/OFF gombok segítségével beállíthatja a zónák közötti késleltetés mértékét 0mp és 60perc között. 60mp alatti érték esetén a számok másodpercben értendők, előttük S betű (SECONDS) látható, 1percnél nagyobb érték esetén a számok percben értendők és előttük M betű (MINUTES) látható.

**Megjegyzés:** A „ciszterna” szimbólum a kijelzőn folyamatosan látható, amikor ez a késleltetési funkció aktív.

- 9 Nyomja meg a NEXT gombot a szivattyúindító relé/mesterszelep kimenet engedélyezéséhez/tiltásához a zónák közötti késleltetés ideje alatt. A kijelzőn a PE Y (Pump Enable YES) felirat látható. Ekkor a szivattyú kimenet engedélyezve van.

- 10 A funkció letiltásához nyomja meg a -/OFF gombot, ekkor a kijelzőn a PE n (Pump Enable NO) felirat látható. Lásd következő ábra.



- 11 Ha további öntözési programokhoz is szeretné beállítani a fenti funkciókat, akkor ismétlje meg a lépéseket a 2-től a 11-ig.
- 12 Ha végzett a beállítással, akkor a tekerőkapcsolót állítsa RUN állásba.



## A vezérlő üzemmódjai

A TMC-212 vezérlő három különböző üzemmóddal rendelkezik: Automatikus, kézi és kikapcsolt

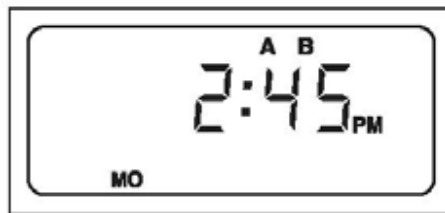
- Automatikus mód: A vezérlő folyamatosan figyeli az aktuális időt és dátumot, majd ha az adott napra és időpontra valamelyik programhoz van startidő beállítva, akkor automatikusan elindítja az öntözési ciklust.
- Manuális mód: Akár egy előre beállított öntözési program, akár csak valamelyik zóna önállóan elindítható kézzel.
- Kikapcsolt állapot: A vezérlőt OFF állásba kapcsolva kiiktathatjuk az összes beállított öntözési programot.

### Automatikus mód:

A vezérlő folyamatosan figyeli az aktuális időt és dátumot, majd ha az adott napra és időpontra valamelyik programhoz van startidő beállítva, akkor automatikusan elindítja az öntözési ciklust.

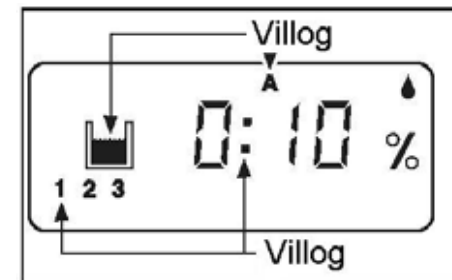
Az automatikus üzemmód kiválasztásához a tekerőkacsolót forgassa RUN pozícióba. Automatikus üzemmódban a kijelzőn két dolgot követhetünk figyelemmel: Amikor nincs aktív öntözési program, akkor a pontos időt és napot, valamint azon program(ok) betűjelét, amely(ek) az aktuális napon működni fognak.

A mellékelt ábrán a következő látható: A pontos idő d.u. 2:45, hétfő van. A mai napon az A és a B program fog lefutni.



Amikor van aktív futó öntözési program, akkor a működési funkciókról kapunk visszajelzést. Ilyenkor a jobb felső sarokban „esőcsepp” szimbólum látható. Az alábbi ábrán a következő példa látható: Az A program aktív, éppen az 1. zóna fut, a hátralévő idő még 10 perc. Ebben az öntözési ciklusban még futni fog a 2. és a

3. zóna is. A zónák közötti késleltetés funkció aktív az A programban. A szezonális százalékos változtatás funkció szintén aktiválva van az A programhoz.



### Megjegyzés:

Ha a tekerőkapsoló 8 percnél hosszabb ideig van valamelyik pozícióban (kivéve az OFF állást), akkor a vezérlő visszatér az automatikus üzemmódba.

**Megjegyzés:** Automatikus üzemmódban nincs jelentősége, hogy a „Program választó kapcsoló” (A, B, vagy C program) melyik pozícióban van. Automatikus üzemmódban a vezérlő minden előre beállított öntözési programot lefuttat a beállított értékeknek megfelelően.

### Kézi öntözés üzemmód:

Kézi üzemmódban akár valamelyik előre beállított programot, akár csak önállóan egyetlen zónát el tud indítani időbeli korlátozás nélkül.

**Megjegyzés:** Amikor a kézi üzemmód el lett indítva, akkor lehetőség van öntözés közben különböző funkciók megváltoztatására.

**Megjegyzés:** Amint befejeződik a kézi öntözés üzemmód, abban a pillanatban a vezérlő visszaáll automatikus üzemmódba.

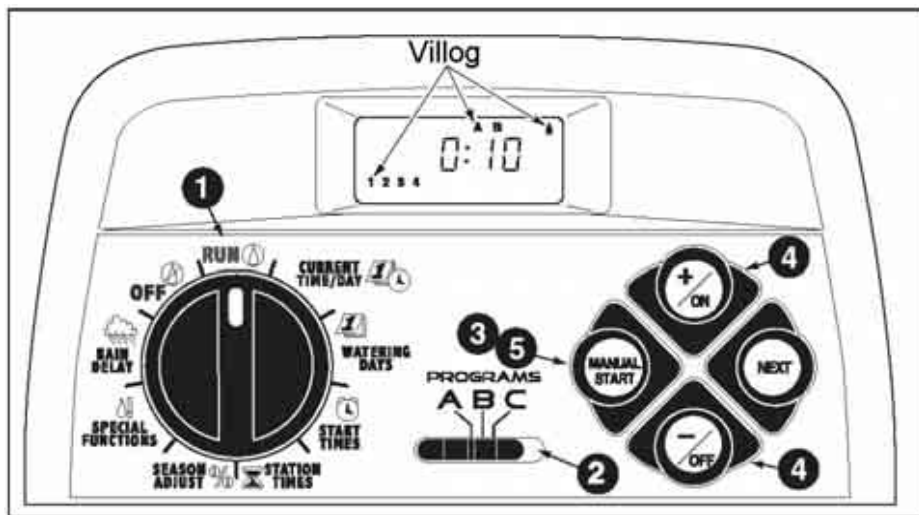
### Teljes öntözési program elindítása

- 1 Ellenőrizze le, hogy a tekerő kapcsoló RUN állásban legyen
- 2 Válassza ki a középső csúszkán az elindítani kívánt program betűjelét (A, B, vagy C)
- 3 Nyomja meg a MANUAL START gombot egymás után kétszer. A kijelző jobb felső sarkában megjelenik az

„esőcsepp” szimbólum. A kijelzőn elkezd villogni az elindított program betűjele, valamint az éppen aktív zóna sorszáma. Folyamatosan világít a még hátralevő zónák sorszáma. A nagy számok az éppen futó zóna hátralevő öntözésiideje látható.

4. További programok hozzáadásához ismételje meg a ② és ③ lépést.

**Megjegyzés:** További öntözési programok is betárolhatók, de egyszerre mindig csak egy fog futni. Az aktuálisan futó program betűjele villog, a betárolt programok betűjele folyamatosan világít. Amikor az aktív program az öntözési ciklus végére ér, akkor a következő (betárolt) program azonnal el fog indulni.



*Egy önálló zóna elindítása:*

- ① Ellenőrizze le, hogy a tekerő kapcsoló RUN állásban legyen
- ② Válassza ki a középső csúszkán az elindítani kívánt program betűjelét (A, B, vagy C)
- ③ Nyomja meg a MANUAL START gombot egyszer.
- ④ A kiválasztott programhoz beállított zónák sorszáma látható az alsó sorban. A ciklus első zónája villog. Az elindítandó zónák kiválasztásához nyomja meg a +/ON gombot, ha a zónát szeretné kihagyni a kézi öntözésből, akkor a -/OFF gombot nyomja meg.
- ⑤ Ha beállított minden zónát, amit el szeretne indítani, akkor nyomja meg a MANUAL START gombot még egyszer. Az éppen futó zóna sorszáma elkezd villogni, valamint a jobb felső sarokban az „esőcsepp” szimbólum látható.

### **További öntözési funkciók:**

Ha valamelyik öntözési program aktív, akkor kézzel a következő változtatásokra nyílik lehetőség.

#### **Öntözés szüneteltetése:**

Nyomja meg egyszerre a +/-ON és a +/-OFF gombokat.

- Az éppen futó zóna átmenetileg megáll
- Az „esőcsepp” szimbólum is elkezd villogni
- A kijelzőn a megállított zóna futási idejéből még hátralévő idő látható.

**Megjegyzés:** Ha az öntözés nem lesz folytatva 8 percen belül, akkor a vezérlő kitörli az éppen szüneteltetett öntözési ciklust, és visszaáll automatikus üzemmódra

A megállított öntözési ciklus folytatásához nyomja meg a NEXT gombot. Ekkor az öntözést a vezérlő onnan folytatja, ahol a szüneteltetéskor megállt.

#### **Öntözési ciklus törlése:**

Két lehetőség van az éppen futó öntözési ciklus teljes leállítására:

- Nyomja meg egyszerre a +/-ON és a +/-OFF gombokat egymás után kétszer.
- A tekerőkapcsolót állítsa OFF állásba két másodpercig, utána állítsa vissza RUN pozícióba

#### **Egy zóna kihagyása, átlépése**

Nyomja meg a NEXT gombot egyszer.

- Az éppen aktív zóna lezár és a soron következő zóna indul el.
- Ha az utolsó zóna lett átlépve, akkor az öntözési ciklus befejeződik. Ha van további öntözési program betárolva, akkor az fog elindulni, különben a vezérlő visszaáll automatikus üzemmódba.

## Eső miatti késleltetés (RAIN DELAY)

**Megjegyzés:** Az esőmiatti késleltetés a szezonális százalékos változtatási lehetőség gyors, átmeneti változtatáshoz ad segítséget. Ezekkel a funkciókkal az időjárás és az évszakok változásához lehet az öntözési programokat igazítani. Ezek a funkciók csak a programok lefutásában okoz változást, nem módosítja a beállított programot.

A késleltetés funkcióval lehetőségünk van az öntözés felfüggesztésére 1-től 7 napig. Ha például az időjárás előrejelzés a következő két napra megfelelő mennyiségű csapadékot jósol, akkor ahelyett, hogy ki kellene kapcsolni a vezérlőt (ez magában rejti annak a veszélyét, hogy elfelejti visszakapcsolni), egyszerűen csak szüneteltetheti az öntözést a következő 3 napra. A 3 nap elteltével a vezérlő magától visszakapcsol automatikus üzemmódra.

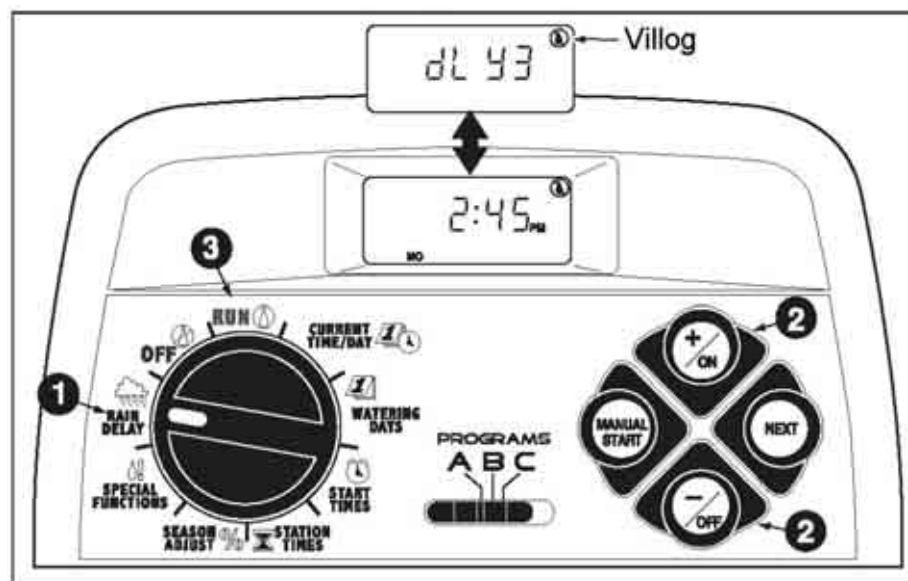
A beállításhoz tegye a következőket:

- 1 Forgassa a tekerőkapcsolót a RAIN DELAY pozícióba. Ekkor a kijelző felváltva mutatja a pontos időt és napot, valamint a késleltetés funkciót (DLY felirat).
- 2 A +/ON és a -/OFF gombokkal állítsa be, hogy hány napig szeretné késleltetni az öntözést. Ezzel a funkcióval 1-től 7 napig lehet késleltetést beállítani.
- 3 Fordítsa a tekerőkacsolót RUN állásba. A kijelző továbbra is felváltva mutatja pontos időt, valamint a késleltetésből még

hátralévő napok számát. A kijelző jobb felső sarkában az „áthúzott esőcsepp” szimbólum látható.

**Megjegyzés:** Minden nap éjfélkor a késleltetésből még hátralévő napok számát a vezérlő automatikusan csökkenti. Amikor a hátralévő napok száma eléri 0-ig, akkor a beállított programnak megfelelően a vezérlő visszaáll automatikus üzemmódra.

**A késleltetés funkció kikapcsolásához** a tekerőkapcsolót forgassa az OFF pozícióba 4 másodpercig, majd állítsa vissza RUN állásba.



## Szezonális százalékos változtatás

**Megjegyzés:** Az esőmiatti késleltetés a szezonális százalékos változtatási lehetőség gyors, átmeneti változtatáshoz ad segítséget. Ezekkel a funkciókkal az időjárás és az évszakok változásához lehet az öntözési programokat igazítani. Ezek a funkciók csak a programok lefutásában okoz változást, nem módosítja a beállított programot.

A százalékos változtatási lehetőséggel az öntözési időtartamokat lehet megváltoztatni egy-egy programon belül, a programhoz tartozó minden zónánál globálisan. A változtatás mértéke 10%-tól 200%-ig lehetséges, 10%-os lépésekben.

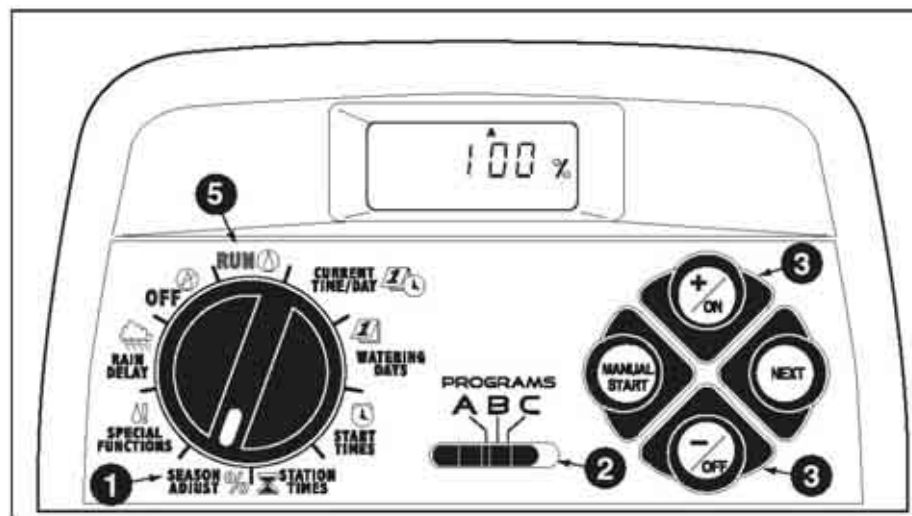
Például: 50% beállítása esetén a programon belül minden zóna fele annyi ideig fog öntözni, mint az a programban be volt állítva. Ha egy zóna beállítása 20 perc volt, akkor 10 percig fog öntözni, ha például 15 perc volt, akkor csak 7 és fél percig.

Abban az esetben, ha 100%-nál nagyobb számot adunk meg, akkor a vezérlő az öntözési ciklust felosztja két egyenlő részre. Ebben az esetben először végig fut a módosított öntözési idők felével az elsőtől az utolsó zónáig, majd rögtön utána végig fut megint az öntözési idők második felével szintén az első zónától az utolsóig. Ez a tulajdonsága a vezérlőnek időt biztosít arra, hogy a talaj felső rétegébe a növények gyökeréhez be tudjon szivárogni a kijuttatott nagyobb vízmennyiség, így megakadályozva a területen az egyszerre kijuttatott nagymennyiségű öntözővíz megfolyását.

Például 150% beállítása esetén: A vezérlő először megnöveli az öntözési időket. A 20 percből 30 lesz, a 15 percből 22 és fél perc. A vezérlő az első zónát elindítja 15 perc öntözéssel, majd a másik zónát 11 perc 15 másodperccel, ezután újra elindítja az első zónát a következő 15 perc öntözéssel, végül a másik zónát újabb 11 perc 15 másodperccel.

**Megjegyzés:** 100% beállításakor az öntözési program visszatér ez eredetileg beállított öntözési időkhöz. Öntözés közben a megváltoztatott ciklus idők láthatóak a kijelzőn.

A „százalék” szimbólum folyamatosan látható a kijelzőn, amikor ebben a funkcióban nem 100%-os érték van beállítva.



A beállításhoz a következőket kell tenni:

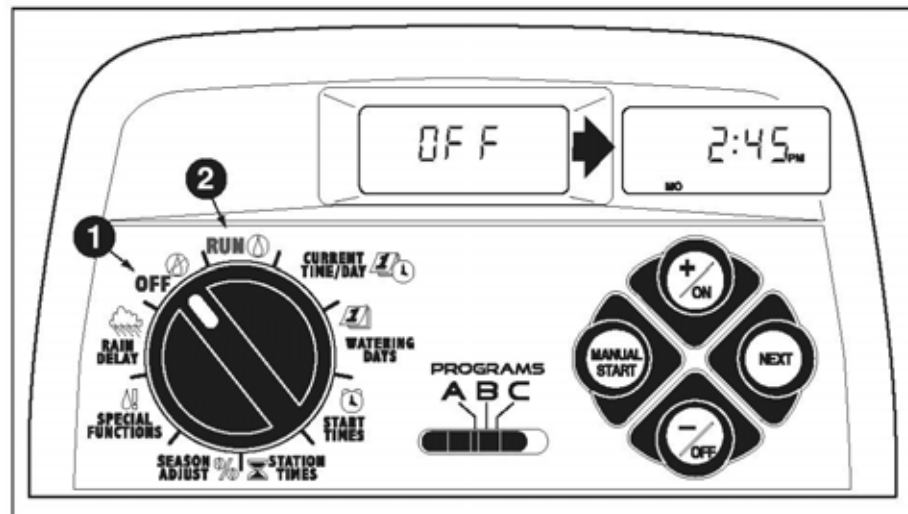
- 1 Fordítsa a tekerőkapcsolót a SEASON ADJUST pozícióba
- 2 Válassza ki a középső csúszkán a megváltoztatni kívánt program betűjelét (A, B, vagy C)
- 3 A +/ON és a -/OFF gombok segítségével állítsa be kívánt százalékos értéket.
- 4 Ha további programokhoz szeretné a százalékos változtatást beállítani, akkor ismételje meg a 2. és 3. lépést.
- 5 Állítsa a tekerőkacsolót RUN pozícióba

**Megjegyzés:** A kijelzőn a „százalék” szimbólum folyamatosan minden tekerőkapcsoló pozícióban látható, figyelmeztetve arra, hogy a beállított értékeket ez a funkció megváltoztatja.

## ***Az öntözési program kikapcsolása***

Ha a tekerőkapszolót OFF állásba forgatja, akkor az éppen aktuális öntözési ciklus azonnal leáll. Ha OFF állásban hagyja a tekerőkapszolót, akkor az öntözési beállítások nem vesznek el, de egyik öntözési program sem fog automatikusan elindulni.

- 1 Forgassa a tekerőkapszolót OFF állásba. Ekkor a kijelzőn az OFF felírat jelenik meg.  
8 perc elteltével a kijelzőn az aktuális idő fog megjelenni.
- 2 Az automatikus üzemmódra való visszatéréshez forgassa a tekerőkapszolót RUN pozícióba.



## Függelék

### A programmemória törlése

A beállított öntözési program a vezérlő memóriájában éveken keresztül megmarad még külön áramellátás nélkül is.. Csak a pontos idő és dátum állítódik el, abban az esetben, ha az áramellátás több, mint egy napig kimarad. Amikor az áramellátás helyre áll, visszakapcsoljuk a vezérlőt, akkor csak ezek újbóli beállítására van szükség.

A programozható memória törölhető külön-külön programonként is, illetve a teljes memóriatartalom egyszerre is törölhető.

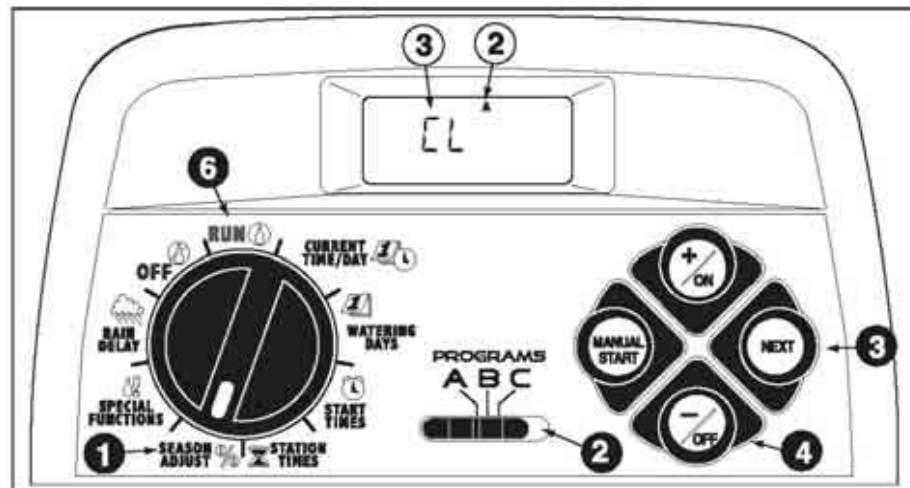
**Megjegyzés:** A memória törlése után az öntözésiprogram paraméterei visszaállnak a gyárértékekre. A gyári értékek megtekintéséhez lapozzon az 23.oldalra, a „Vezérlő memóriája” című fejezethez.

### Fontos!

A törlés folyamata nem visszafordítható, ha már kitörölte az öntözési programhoz tartozó értékeket, akkor azok visszaállítása csak manuálisan a vezérlő újbóli beprogramozásával lehetséges

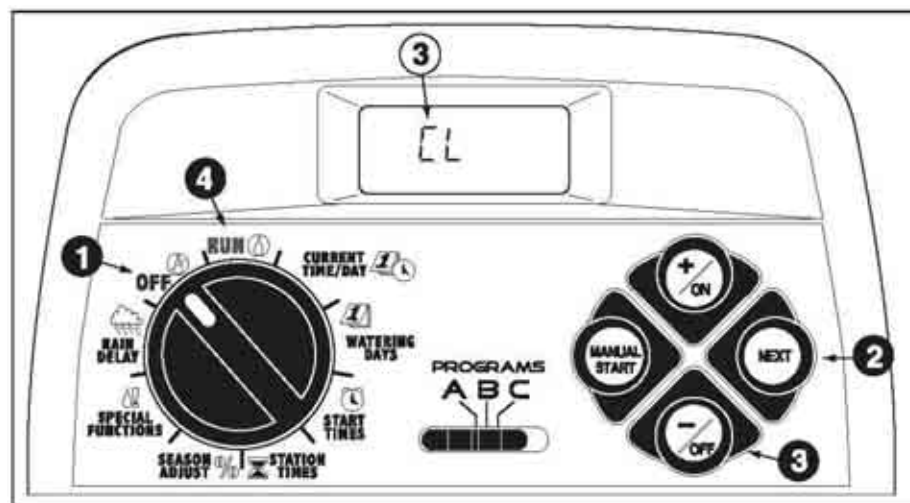
### Egyetlen program kitörlése:

- 1 Forgassa a tekerőkapcsolót a SEASON ADJUST pozícióba
- 2 Válassza ki a középső csúszkán a kitörölni kívánt program betűjelét (A, B, vagy C)
- 3 Nyomja meg a NEXT gombot. Ekkor a CL felirat villog a kijelzőn.
- 4 Tartsa lenyomva a -/OFF gombot (kb. 5 másodpercig), amíg a CL felirat folyamatosan nem világít. A törlés után az értékek visszaállnak a gyári értékekre.
5. Ha egy másik program memóriáját is szeretné törölni, akkor ismételje meg a 2-től 4 lépésig az előzőeket.
- 6 Fordítsa vissza a tekerőkapcsolót RUN állásba.



### A teljes programmemória törlése:

- 1 Forgassa a tekerőkapcsolót az OFF pozícióba
- 2 Nyomja meg a NEXT gombot. Ekkor a CL felirat villog a kijelzőn.
- 3 Tartsa lenyomva a -/OFF gombot (kb. 5 másodpercig), amíg a CL felirat folyamatosan nem világít. A törlés után az értékek visszaállnak a gyári értékekre.
- 4 Fordítsa vissza a tekerőkapcsolót RUN állásba.



## Automatikus túláramvédelem

A TMC-212 vezérlő egy speciális beépített áramkörrel van ellátva, amely megvédi a vezérlőt az esetlegesen fellépő nagy áramerősségtől.

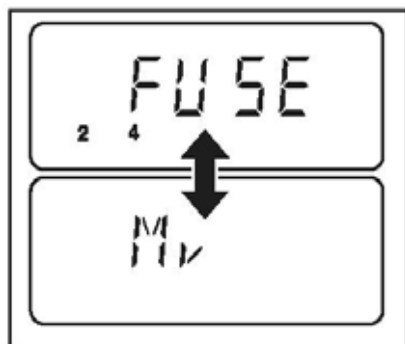
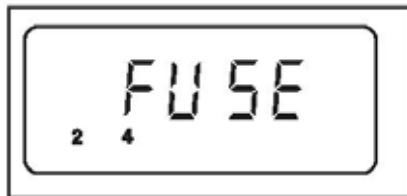
Ha a vezérlő túl nagy áramfelvételt érzékel valamelyik zónán, akkor azt a zónát automatikusan kiiktatja. A kijelzőn FUSE szó látható annak a zónának a sorszámával együtt, amelyiken a vezérlő a túl nagy áramfelvételt érzékelte. A többi zóna működését ez a funkció nem akadályozza meg, azok automatikusan a beállításoknak megfelelően tovább üzemelnek.

Amennyiben a vezérlő a mesterszelep kimeneten érzékeli a túlzott áramfelvételt, úgy a kijelzőn felváltva látható az MV felírat, valamint a FUSE szó. Ebben az esetben viszont a vezérlő letiltja az összes öntözési programot.

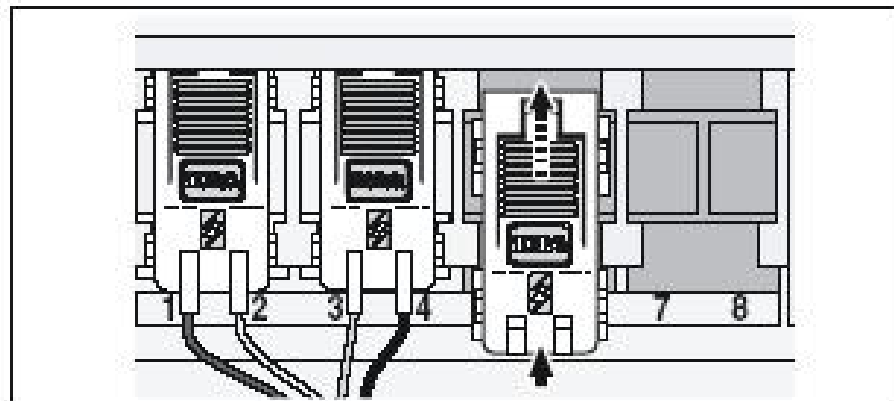
A figyelmeztető üzenetet a kijelzőről a -/OFF gomb megnyomásával lehet letörölni. Ekkor a vezérlő visszaáll az automatikus üzemmódra.

### Fontos!

A kijelző törlésével a hibaforrása még nincs elhárítva. A vezérlő a hiba következő észlelésekor újra ki fogja iktatni a hibás zónát, vagy a teljes öntözési programot. A hibát az esetek többségében meghibásodott mágnesszelep, vagy szivattyúindító relé okozza. Előfordulhat, hogy a kábelek, vagy a kábelcsatlakozások okoznak zárlatot. Vizsgálja ki, hogy mi okozta a hibás működést és hárítsa el a hiba forrását!



## Bővítőmodul behelyezése



1. Fordítsa a tekerőkacsolót az OFF pozícióba
2. Távolítsa el a modulokat takaró fedlapot
3. Csúsztassa be az új modult balról az első szabad helyre. A pontos behelyezéskor egy halk kattanás hallható.
4. Csatlakoztassa a szelepek kábeleit.
5. Helyezze vissza a fedlapot
6. Állítsa be a zónák öntözési idejét.
7. Tesztelje le az újonnan bekötött zónákat egy kézi öntözési ciklus elindításával.
8. Fordítsa a tekerőkacsolót RUN pozícióba.



## Szivattyúindítórelé / Mesterszelep vezérlése, Kútújratöltődési funkció beállítása

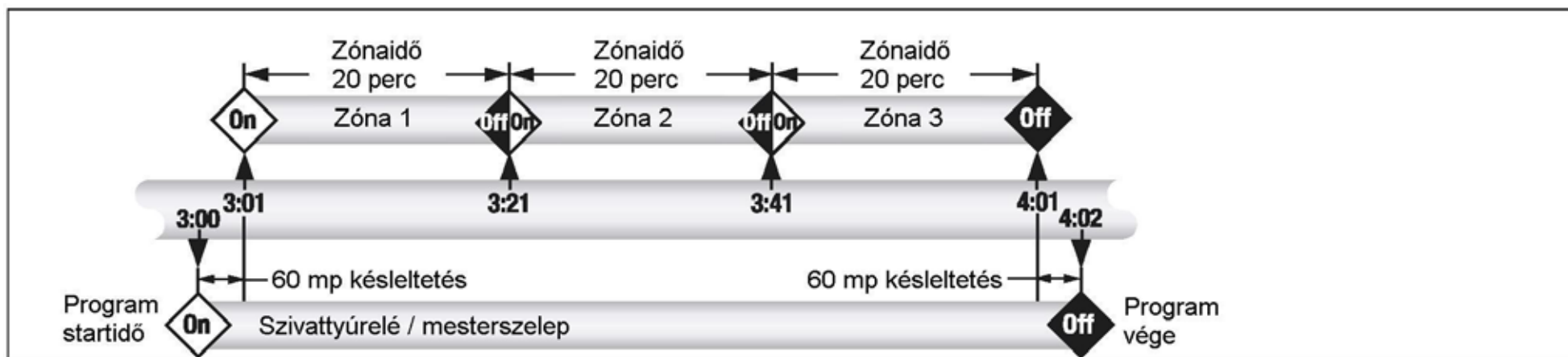
A következő néhány példa segít a különböző funkciók működésének és beállításának megértésére.

**Példa1:** Az öntözőrendszer vízforrását közvetlenül a kúthoz használt szivattyú biztosítja

Az ajánlott program beállítások a következők:

- Öntözési startidő hajnali 3 óra
- A programhoz tartozó zónák: 1., 2. és 3. Mindegyik 20perc öntözési idővel
- Szivattyú / mesterszelep kimenet (PS/MV ON) engedélyezett (P ON)
- Szivattyú / mesterszelep kimenet késleltetés (PS/MV delay): 60 másodperc (Pd 60)
- Kútújratöltődési késleltetés a zónák között (Well recovery): 0 mp (alapbeállítás)

A fenti példa idődiagramja a következő ábrán látható:

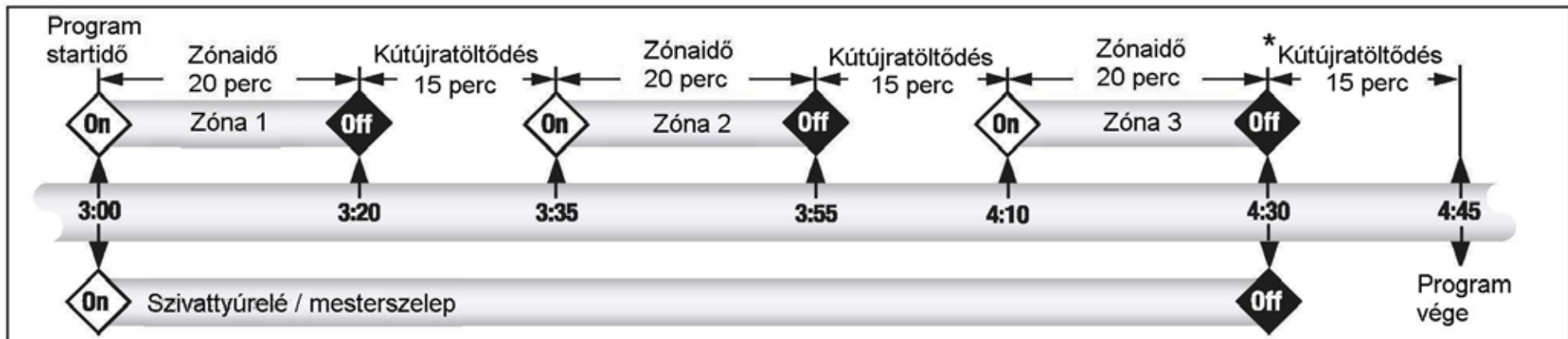


**Példa2:** A TMC-212 vezérlő a kút szivattyúját vezérli, amely egy ciszternát tölt. Az öntözőrendszer vízellátása gravitációs megtáplálással történik.

Az ajánlott program beállítások a következők:

- Öntözési startidő hajnali 3 óra
- A programhoz tartozó zónák: 1., 2. és 3. Mindegyik 20perc öntözési idővel
- Szivattyú / mesterszelep kimenet (PS/MV ON) engedélyezett (P ON)
- Szivattyú / mesterszelep kimenet késleltetés (PS/MV delay): 2 másodperc (Pd 02)
- Kútújratöltődési késleltetés a zónák között (Well recovery): 15 perc („ciszterna” M 15)
- Szivattyú kimenet engedélyezése a késleltetés során: engedélyezett (PE Y)

A fenti példa idődiagramja a következő ábrán látható:



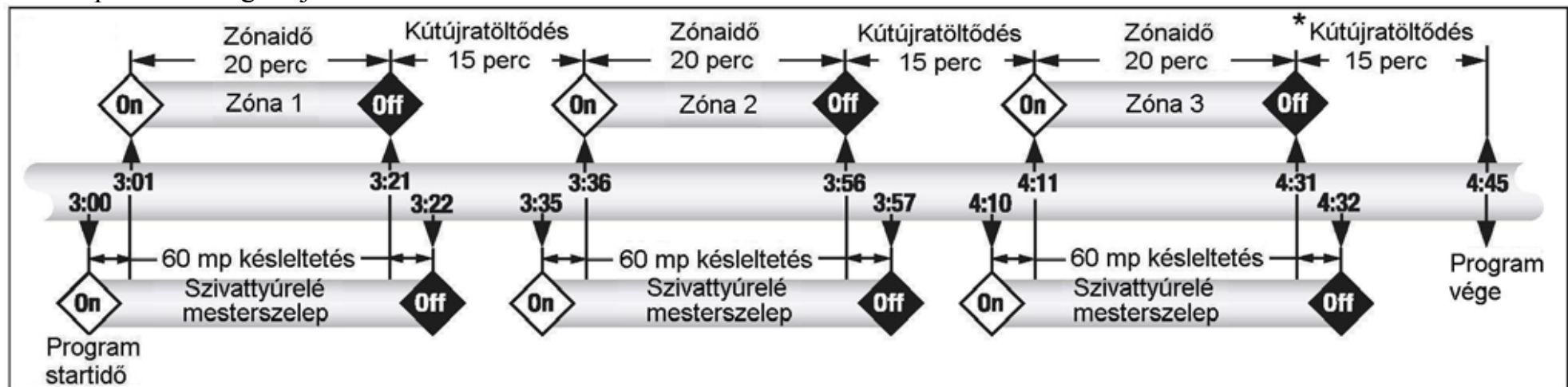
**Megjegyzés:** A Kútújratöltődési funkció kitolja az öntözési ciklus végét is. A következő öntözési program, vagy öntözési ciklus csak akkor indul el, ha a késleltetési idő lejárt. Ezzel is biztosítva azt, hogy a kút, vagy a ciszterna újra feltöltött állapotban legyen.

**Példa3:** Az öntözőrendszer megtáplálása közvetlenül ásott kútról történik, amelynek a vízutánpótlása lassan történik.

Az ajánlott program beállítások a következők:

- Öntözési startidő hajnali 3 óra
- A programhoz tartozó zónák: 1., 2. és 3. Mindegyik 20perc öntözési idővel
- Szivattyú / mesterszelep kimenet (PS/MV ON) engedélyezett (P ON)
- Szivattyú / mesterszelep kimenet késleltetés (PS/MV delay): 60 másodperc (Pd 60)
- Kútújratöltődési késleltetés a zónák között (Well recovery): 15 perc („ciszterna” M 15)
- Szivattyú kimenet engedélyezése a késleltetés során: tiltott (PE N)

A fenti példa idődiagramja a következő ábrán látható:



## Hibaelhárítás

Ha hibát vél felfedezni a vezérlő működésében, akkor ellenőrizze a következő lehetséges hibaokokat, illetve azok elhárításának módját. Ha a következő táblázat nem segít a hiba elhárításában, akkor keresse fel a TORO cég magyarországi képviselőjét. Ganz Hydro Kft., 1087 Budapest, Könyves Kálmán krt. 76. Tel: +36-1-210-0463; Fax: +36-1-477-2497; www.ganzhydro.hu

<b>Jelenség</b>	<b>Lehetséges hibaok</b>	<b>Elhárítás módja</b>
A kijelző sötét és a vezérlő nem működik	A hálózati feszültség hiányzik	Ellenőrizze a hálózati adapter csatlakozását (beltéri modell), illetve a hálózati kábelek sorkapcsait (kültéri modell esetén)
Az öntözési program nem az előre beállított időpontban indul el	Az öntözési programok beállításánál átfedések vannak	Csökkentse a zónák öntözési idejét  Változtassa meg a programok indítási időpontját
Valamelyik zóna nem indul el	Hibás kábelcsatlakozás a modulnál  Zárlat van a szelepcsatlakozásnál, vagy meghibásodott a szelep. Az elektronikus túláramvédelem automatikusan lekapcsolja a hibás zónát  Az öntözési programban nincs beállítva a zónához öntözési idő	Ellenőrizze le a kábelek megfelelő csatlakozását. Szükség esetén csupaszítsa újra a vezetéket és úgy kösse be a helyére.  Javítsa ki a szelepcsatlakozásokat. Ellenőrizze le a szolenoidokat, javítsa ki, vagy cserélje, amennyiben szükséges  Állítson be a zónához öntözési időt. Lásd 29.oldal
Valamelyik zóna nem áll meg	A zóna szelepének meghibásodása. Nem megfelelő a szelep tömítése, folyik a szelep, előregedett a szolenoid	Ellenőrizze le a szelep megfelelő tömítettségét, ellenőrizze le a szolenoidot. Cserélje ki, ha szükséges
Az öntözés újraindul, amikor az öntözési program véget ér	A százalékos állításnál 100%-nál nagyobb érték van beállítva  Az öntözési programok beállításánál átfedések vannak	Ellenőrizze le a százalékos beállítást, módosítsa, amennyiben szükséges. Lásd 37.oldal  Csökkentse a zónák öntözésiidejét. Változtassa meg a programok indítási időpontját.

## **Műszaki paraméterek:**

Befoglaló méretek:

Beltéri modell:

19cm × 21,6cm × 5cm (SZ × M × V)

Kültéri modell:

33,7cm × 22,9cm × 9cm (SZ × M × V)

Hőmérséklet tartomány:

Működés közben -10°C-tól 60°C-ig

Tároláskor: -30°C-tól 65°C-ig

Elektromos adatok:

Beltéri modell:

Dugaszolható hálózati adapter, TUV tanúsítvánnyal rendelkezik

Bemenet: 230VAC +/- 10%; 50 Hz

Kimenet: 24 VAC +/- 10%; 50 Hz 18VA

Kültéri modell:

Beépített transzformátor, TUV és SAA tanúsítvánnyal rendelkezik

Bemenet: 230VAC +/- 10%; 50 Hz

Kimenet: 24 VAC +/- 10%; 50 Hz 20VA

Maximumterhelés zónánként 0,30A (7 VA) 24VAC

Maximumterhelés mesterszelep/szivattyú kimeneten 0,30A (7VA) 24VAC

Maximális összes terhelés 0,60A (14VA) 24VAC (maximum egy szelep és egy mesterszelep működhet egy időben)

## **Garanciális feltételek**

A TORO Company, valamint a hivatalos forgalmazói (Magyarországon a Ganz Hydro Kft.) a TMC-212 öntözőrendszer vezérlő automatikára 3 év, a telepítés időpontjától számított garanciát vállal. A garancia kiterjed a rendellenes működésből, valamint a gyártási hibákból származó esetekre. Nem terjed ki a garancia a szakszerűtlen telepítésből, üzemeltetésből, valamint vis maior-ból (villámcsapás, árvíz stb.) eredő hibákra.

A garancia érvényességi idején belül őrizze meg a forgalmazótól, vagy a viszonteladótól, telepítőtől kapott számlát, mert meghibásodás esetén ezzel tudja igazolni a telepítés, illetve a vásárlás időpontját!

### ***Elérhetőségek:***

Ganz Hydro Kft. 1087 Budapest, Könyves Kálmán krt. 76.

Tel: +36-1-210-0463; Fax: +36-1-477-2497

[www.ganzhydro.hu](http://www.ganzhydro.hu)