



Řídící jednotka TMC 424-02

Příručka pro uživatele

Děkujeme vám za zakoupení řídicí jednotky TMC 424. Univerzálnost TMC 424 vám umožní snadno rozšířit počty ovládaných stanic od 4 do 24. Jednoduchost, praktičnost a vybavenost jednotky je ideální pro použití v závlahových systémech zahrad domů, pro komerční závlahy a pro sportoviště. Moduly pro jednotku jsou nabízeny v šesti variantách, viz. tabulka níže.

Moduly mohou být používány v libovolných kombinacích podle vašich potřeb a požadavků. TMC

424 má mimo jiné tyto zajímavé funkce:

- Jednoduchou modularitu
- Bezbatérové udržení paměti programu 20 let při výpadku el. proudu.
- Čtyři nezávislé programy.
- 16 startů programů v libovolné kombinaci od 0 - 16.
- Zavlažovací cyklus ve formátu kalendáře, lichých nebo sudých dní.
- Celoroční 365 - denní kalendář s automatickou korekcí přestupného roku.
- Vynechání dne závlahy v programu lichých nebo sudých dní.
- Doba chodu stanice od 1s do 8 hodin.
- Možnost úpravy doby chodu programu v závislosti na počasí 0 – 200%.
- Možnost posunutí závlahy v důsledku deště 1 -14 dní.
- Sepnutí hlavního ventilu nebo čerpadla v programu.
- Možnost monitorování průtoku až z tří senzorů současně.
- Vyhrazená možnost kontroly průtoku na modulech s možností měření p průtoku.
- Manuální spuštění jednotlivých stanic nebo programů.
- Zabudováno připojení pro TORO dešťový senzor a TORO dálkové ovládání.

OBSAH

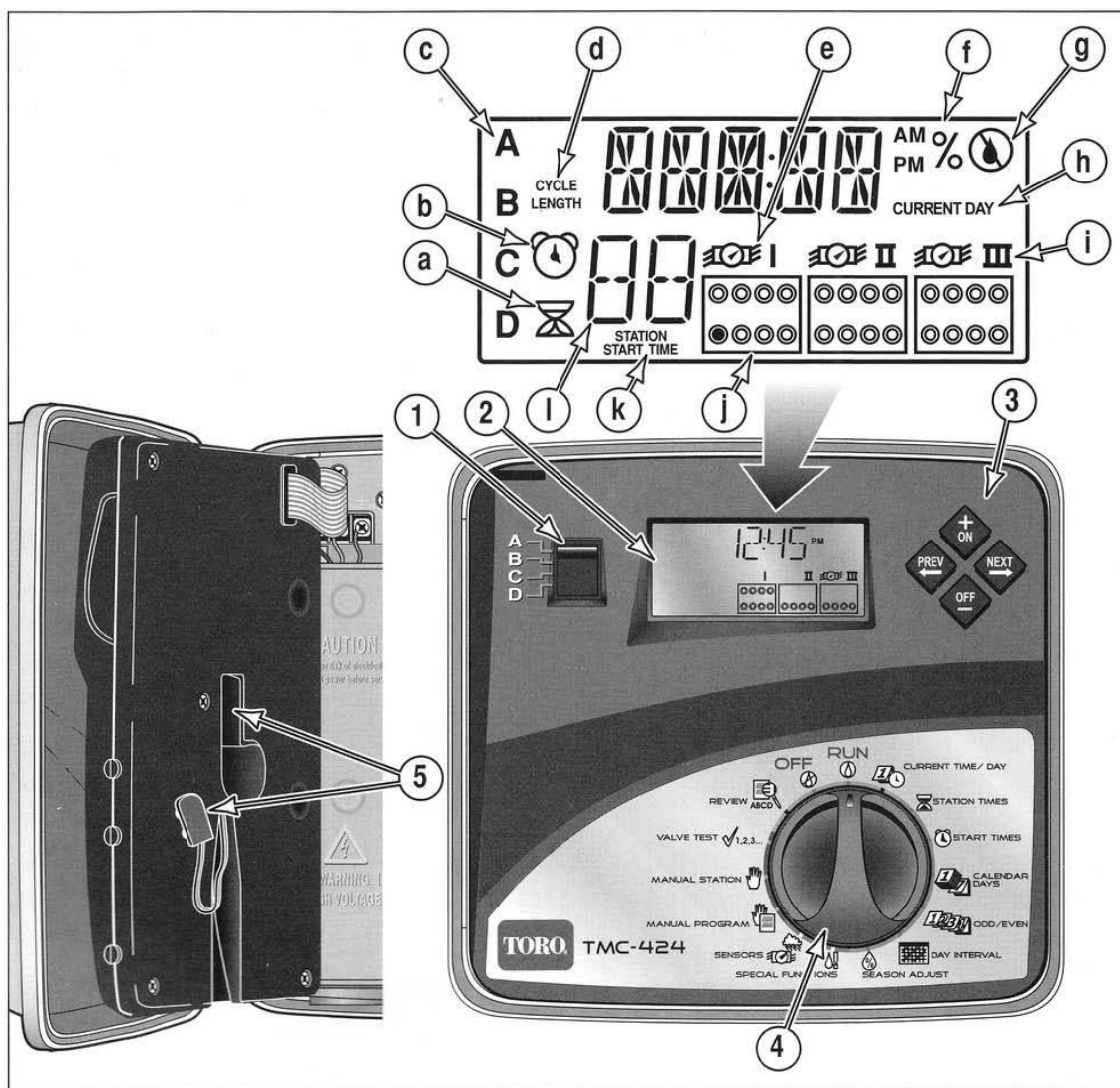
Součásti řídicí jednotky	2
Úvod	5
Co je to program závlahy	5
Co je to cyklus závlahy	5
Naprogramování jednotky	5
Nastavení času a data	5
Nastavení programu	5
Nastavení času spuštění programu	6
Nastavení dní závlahy	6
Nastavení Kalendárního nastavení	6
Nastavení Lichého a sudého dne	6
Nastavení Denního intervalu	7
Speciální funkce	7
Nastavení programu zpoždění mezi stanicemi	7
Možnost nastavení chodu programů	7
Vymazání pamětí programů	8
Nastavení ovládání hlavního ventilu/čerpadla	8
Nastavení ovládání hlavního ventilu programem	8
Nastavení ovládání hlavního ventilu stanicí	8
Výběr jazyka	8
Nastavení formátu času	8
Možnost nastavení času chodu stanice v vteřinách a minutách	9
Možnosti zapnutí a vypnutí ručního dálkového ovládání	9
Manuální spuštění	9

Manuální spuštění stanice	9
Načasováno manuálně spouštění	9
Manuální ovládání programů	10
Manuální spuštění programu	10
Manuální spuštění několika programů	10
Funkce senzoru průtoku	10
Nastavení funkce senzoru průtoku	11
Nastavení časového obehití funkce dešťového čidla	12
Úprava doby provozu okruhu	12
Test stanic	12
Kontrola Programu	12
Funkce odložení závlahy kvůli dešti	12
Návod na montáž	13
Příprava skříňky k montáži	13
Instalace skříňky	13
Připojení stanic	14
Připojení senzoru průtoku	15
Připojení k el. proudu při modeli k vnitřnímu použití	15
Připojení k el. proudu při modeli k vnějšímu použití	16
Připojení bezdrátového dešťového čidla	17
Dodatek	18
Informace o maximálním proudovém zatížení	18
Řešení problémů	19
Flow Alarm – upozornění na nestandardní průtok	19
Specifikace	19
Záruční podmínky	19

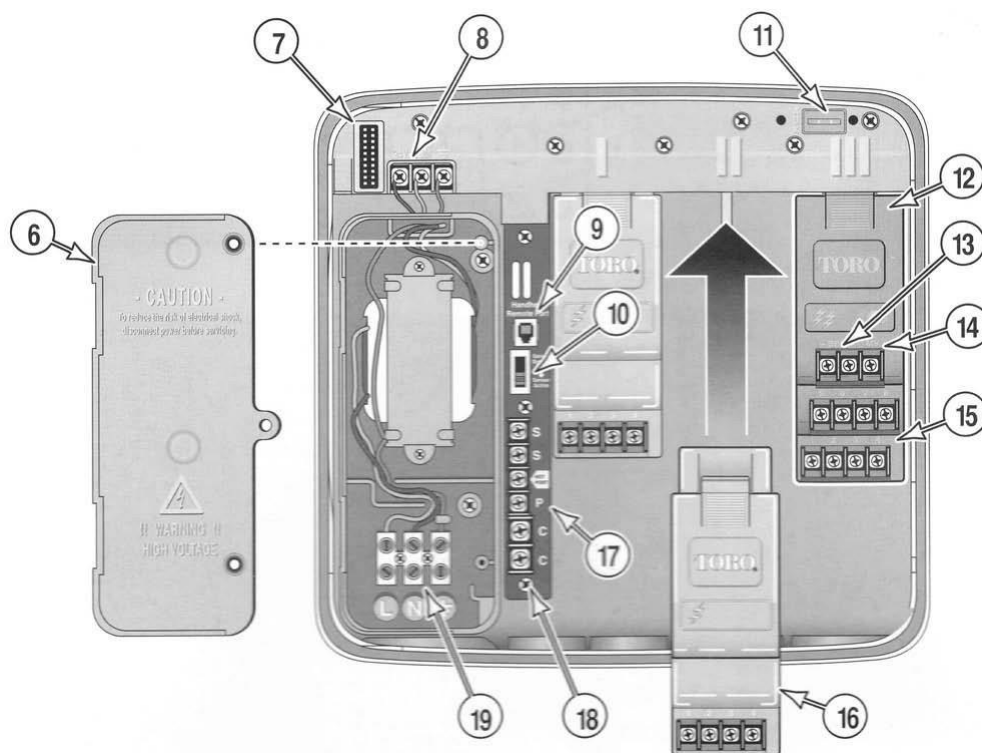
Součásti řídicí jednotky

- 1) Servisní nulovací tlačítko o – Umožňuje resetovat paměť řídicí jednotky
- 2) Prostor pro vložení 9V baterie
- 3) Konektor pro připojení 9V baterie – baterie je nutná v případě, že jednotku programujete bez připojení k síti. Pokud nemáte připojenou baterii, připněte konektor zpět na tělo řídicí jednotky.
- 4) Pro spínač pro volbu programů – Čtyřpólový přepínač pro volbu programu A, B, C nebo D nastavení, kontrolu nebo manuální sepnutí.
- 5) LCD displej
 - a) Ikonka na nastavení doby chodu stanice
 - b) Ikonka spuštění času
 - c) Identifikace programu
 - d) Zobrazení nastaveného času
 - e) Ikonka senzor průtoku ukazuje podle pozice čidla průtoku
 - f) Symbol „%“ je zobrazen při zapnutí funkce úpravy doby provozu okruhu
 - g) Ikonka kapka vody znázorňuje zapnutí, vypnutí (přeškrtnutá)
 - h) Ikonka zobrazující momentální stav nastavení závlahového kalendáře
 - i) Zobrazení připojení modulu I. II. III. zleva doprava
 - j) Identifikační čísla rozšiřitelných modulů
- 6) Ovládací tlačítka – levá a pravá šipka je určena na posunutí na displeji na požadovanou volbu. Šipky nahoru a dolů nám změní procentuální dobu provozu okruhu nebo volbu YES/NO
- 7) Otočný knoflík – pootočením nastavíme vybranou funkci
 - RUN pozice na nastavení automatické funkce závlahy
 - SET time/day pozice na nastavení času a data
 - SET station run times pozice na nastavení doby chodu jednotlivých stanic
 - Start times nastavení startu programu
 - Calendar days funkce nastavení programů podle dne v týdnu
 - Odd/even funkce nastavení

- Day interval funkce nastavení intervalu spouštění 1–31 dní
- Special function rozšířená funkce nastavení a časování
- Manual stations funkce na manuálně spouštění stanic
- Manual programs umožňuje manuálně spouštění programů
- Sensors umožňuje nastavení měření a nastavení průtoku pro jednotlivé stanice
- Water budget umožňuje procentuální nastavení programu závlahy od 0–200 % po 10%
- Valve test umožňuje zapnutí jednotlivých stanic na dobu 30 s až 10 min.
- Rewiew umožňuje kontrolu kompletního nastavení řídicí jednotky
- Off umožňuje úplné vypnutí řídicí jednotky



- 8) Transformátor – pouze při modelech na vnitřní použití
- 9) Kryt transformátoru – pouze při modelech na vnější použití
- 10) Zástrčka na připojení kabelu ovládacího panelu
- 11) Konektor na připojení transformátoru – pouze při modelech na vnitřní použití
- 12) Pomocná zásuvka neaktivní
- 13) Senzor na měření průtoku
- 14) Konektory senzoru na měření průtoku
- 15) Konektory na připojení hlavního ventilu
- 16) Modul
- 17) Konektory na připojení stanic
- 18) Konektor na připojení transformátoru – pouze při modelech na vnější použití
- 19) Konektory na připojení kabelů
 - Společný kabel
 - Relé čerpadla/hlavní ventil
 - Xxx
 - Dešťový senzor
- 20) Spínač na obejití funkce dešťového čidla
- 21) Konektor na připojení dálkového ovládání



Úvod

Unikátní funkce TMC – 424

- Barevně rozlišeno 4-6 nádraží moduly
- Vnitřní modulární napájení
- Možnost naprogramování bez připojení stanic Arm chair programing

Arm chair programing vám umožní naprogramovat jednotku bez připojení ke stanicím ak el. síti. Připojte na přiložen konektor 9 V baterii a naprogramujte si jednotku podle vašich budoucích požadavků.

Co je to program závlahy

Jednoduše řečeno je to několik zadaných informací, které oznámí jednotce, v jaký den, o kolika a na jak dlouho má aktivovat závlahu. TMC -424 má čtyři programy označené jak A, B, C a D. Různé programy jsou většinou použity pro spouštění různých skupin stanic, které jsou umístěny například v různém profilu zavlažované plochy. Např. rozdíl mezi rovinatou a kopcovitou plochou nebo plochy na slunných místech a místech ve stínu atp. Programy mohou být pouštěny v sekvencích nebo najednou tak, aby čas závlahy pokryl požadovanou dobu, což je většinou mezi půlnocí a 6:00.

Co je to cyklus závlahy

Jakmile se spustí program závlahy, automaticky začíná cyklus. Stanice běží po nastavenou dobu jedna za druhou od nejnižší označené až po nejvyšší.

TMC- 424 nabízí 16 cyklů pro všechny čtyři programy. Cykly si můžeme libovolně rozdělit, Např. 10 cyklů pro program A, 4 cykly pro program B, 2 cykly pro program C a žádný cyklus pro program D. Jakákoliv kombinace cyklů je možná.

Pozn.: Doporučujeme popsat si program závlahy na papír, který uschováte ve skřínce řídící jednotky.

Naprogramování jednotky

Pozor – jednotka je nastavena v anglickém jazyce a ve 12hodinovém režimu. Pro nastavení jiného jazyka (španělský, francouzský, italský, německý) a pro nastavení času v režimu 24 hodin přejděte na kapitulu speciální funkce s.9

Nastavení času a data

1. Otočte ovladačem v směru hodinových ručiček na pozici SET Time/Day. Na displeji ji začnou blikat číslice pro hodiny.
2. Nastavte požadovanou hodnotu pomocí tlačítek ▲ nebo ▼ . Při podržení tlačítka urychlíte posun číslic.
3. Na další políčko se posunete pomocí tlačítka ►
4. Opakujte krok 2 a 3 pro nastavení utratit, roku, měsíce a dne, podle a data vám bude chvíli blikat příslušný den v týdnu.
5. Po nastavení hodnot vraťte ovladač do polohy RUN.

Nastavení programu

Pro jednoduchost nastavení se vždy dá nastavit pouze jeden program. Pokud byla řídící jednotka již naprogramována a vy si přejete změnit jeden z programů, doporučujeme vám ho pro jednoduchost vymazat a poté nastavit. Přejděte na kapitulu Vymazání dat z paměti s.10

1. Nastavte přepínač na požadovaný program A, B, C nebo D.

Nastavení doby chodu stanice

Doba chodu stanice je nastavována ve zvoleném programu. Můžete nastavit pouze jednu dobu pro stanici v programu, avšak v ostatních programech můžete nastavit jiný časový úsek pro dobu chodu stanice. Doba chodu stanice je nastavena v minutách a hodinách, ale můžete si ji nastavit také v vteřinách, minutách a hodinách. Více naleznete v kapitole Nastavení režimu času pro délku chodu stanice, str.11

1. Otočte ovladačem na pozici SET Station Run Times

2. Stiskněte tlačítko ◀nebo ▶pro nastavení čísla stanice – číslo stanice 1 -8 bude blikat v čtverečku společně s označením modulu I, II, III.
3. Stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼ pro nastavení doby chodu stanice od Off (- - -) do 8 hodin v jednominutových rozdílech nebo od 1-59 sekund, pokud je jednotka takto nastavena.
4. Opakujte krok 2 a 3 pro každou připojenou stanici ve vámi zvoleném programu.

Nastavení času spuštění programu

TMC-424 nabízí celkem 16 zavlažovacích cyklů denně v libovolné kombinaci ve všech čtyř programech.

1. Otočte ovladačem na pozici Start Times
2. Stiskněte tlačítko ◀nebo ▶pro volbu slotu 1-16, pokud v nabídce nebude volný žádný čas pro program, na displeji se objeví nápis NONE.
3. stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼ pro volbu času, pozor na dvanáct hodinové rozdělení času, pozice vypnutí je umístěna v nastavení mezi 11:59 a 12:00 a mezi pozicí 5:59 a 6:00.
4. Opakujte krok 2 a 3 pro nastavení dalších startovacích kroků

Pozn.: V případě, že při zapnutém cyklu nastane podle nastavení čas pro zapnutí dalšího cyklu, jednotka dokončí původní cyklus podle nastavení a další program se zapne až po dokončení. Pokud program projde při jeho chodu do dalšího dne, jednotka ho dokončí podle původního nastavení. Avšak bude-li v této době posunut další program, který by měl být zapnutý během chodu původního programu, jednotka ho již nezapne.

Nastavení dní závlahy

TMC-424 nabízí tři možnosti nastavení dní závlahy. Každé z těchto nastavení může mít jakoukoli z následujících možností:

Calendar Days – Kalendářové nastavení, toto nastavení vám umožní závlahu v určeno dny v týdnu. Dny jsou označeny na displeji (Mon-pondělí, Tu- úterý, Wen- středa, Thu- čtvrtek, Fri-pátek, Sat-sobota, San- neděle)

Odd/Even – liché/sudé, tuto funkci použijte pro nastavení závlahy pravidelně v liché nebo sudé dny. V měsíci s 31 dny se automaticky 31 den vynechá. V přestupném roce se automaticky vynechá 29. únor. Day Interval – denní interval nám umožní nastavit závlahu v denních intervalech mezi 1 a 31 dní. Tato funkce ne je závislá na kalendáři, takže si musíme nastavit určitý den, od jehož se nám začne program denního intervalu.

- Day exclusion – Den bez závlahy. Při použití funkce Lichý/sudý nebo funkce Denní interval se závlaha vždy nespustí v stejný den v týdnu. Tato funkce nám umožní vynechat určený den v týdnu. pro údržbu plochy atp.

Každý program může mít přiřazen pouze jeden formát nastavení dní závlahy.

Nastavení kalendářního nastavení

1. otočte ovladačem na pozici Calendar Days
2. Na displeji se objeví nápis sun – neděle spolu so symbolem kapky, co znamená zvolený den. Pro změnu stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼, dokud se neobjeví symbol přeškrtnuté kapky.
3. Stiskněte tlačítko ▶pro volbu dalšího dne
4. Opakujte krok 2 a 3 pro nastavení zbývajících dní závlahy.

Nastavení Lichého a sudého dne

1. otočte ovladačem na pozici Odd/Even
2. stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼ pro zvolení lichého nebo sudého dne
3. pro vyřazení určitého dne v týdnu z programu závlahy stiskněte tlačítko ► zvolte vybrat n ý den
4. pro nastavení vypnutí závlahy zvoleného dne stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼ , dokud se neobjeví symbol přeškrtnuté kapky
5. opakujte krok 3 a 4 pro nastavení více dní bez závlahy. Je možné nastavit dny 1-7 .

Nastavení Denního intervalu

1. otočte ovladačem na pozici Day Interval
2. na displeji se objeví momentálně nastavení intervalu 1-31 nebo vypnutí Off (...).
3. stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼ pro zvolení délky intervalu. Interval může být nastaven po jednom dni od dne 1 až do dne 31. Pro začátek intervalu je potřebné nastavit výchozí den, který odstartuje program.
4. pro nastavení výchozího dne pro začátek programu závlahy stiskněte tlačítko ►a pak tlačítko ▲ nebo ▼. Pro nastavení výchozího dne od 01, výchozí den pro start bude zobrazen.
5. pro vyřazení určitého dne v týdnu z programu závlahy stiskněte tlačítko ►a zvolte vybraný den.
6. pro nastavení vypnutí závlahy zvoleného dne stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼, dokud se neobjeví symbol přeškrtnuté kapky.
7. opakujte krok 3 a 4 pro nastavení více dní bez závlahy. Je možné nastavit dny 1-7.

POZOR: Toto nastavení uzavírá základní naprogramování jednoho programu. Pokud máte zájem nastavit další program, opakujte celou proceduru od kapitoly Nastavení Programu.

Speciální funkce

Následující možnosti nastavení řídicí jednotky vám umožní kompletně využít nastavení řídicí jednotky, a to i s ohledně na charakteristiku zavlažované plochy a vašich specifických potřeb.

Otočením ovladače na pozici Special Function se dostaneme k možnostem speciálního nastavení, ve kterém se můžeme pohybovat pomocí tlačítka ►

- nastavení programu zpoždění mezi stanicemi
- možnost nastavení chodu programů
- vymazání paměti programů
- nastavení ovládání hlavního ventilu/čerpadla
- nastavení ovládání hlavního ventilu programem
- nastavení ovládání hlavního ventilu stanicí
- výběr jazyka
- nastavení formátu času
- možnost nastavení času chodu stanice ve vteřinách a minutách
- možnost zapnutí a vypnutí ručního dálkového ovládání

Pozn.: V době, kdy používáme funkci speciální funkce, zůstane otočný ovladač na pozici speciální funkce, po dokončení nastavení jej otočte zpět do pozice RUN.

Nastavení programu zpoždění mezi stanicemi

Tato funkce nám umožňuje přerušit a posunout čas v programu. Používá se většinou v případech, kdy máme problém se zdrojem vody – pomalu se dopouštějící voda, nebo když potřebujeme čas na dopuštění zásobní nádrže. Funkce nám umožní zpoždit čas sepnutí mezi stanicemi od nuly OFF... až do 55 vteřin po 5 sec. intervalech nebo od 1 do 30 minut po jedné minutě.

1. přepněte přepínač programů na program A, B, C nebo D
2. otočte ovladačem na pozici Special Functions
3. stiskněte tlačítko ►tolikrát, dokud se neobjeví na displeji VR...
4. stačte tlačítko ▲ nebo ▼ pro nastavení doby zpoždění

Pozn.: Čas se začne objevovat v vteřinách, po dosažení 55 se automaticky začne zobrazovat v minutách a na displeji se objeví písmeno M.

Možnost nastavení chodu programů

Tato funkce vám umožní nastavit chod programů po sobě nebo najednou.

Pozor: Před použitím této funkce se přesvědčte, že hydraulická kapacita závlahového systému je dostatečná pro pokrytí funkcí programů najednou a odběr proudu z řídicí jednotky k hlavním ventilům a stanicím nepřesahuje maximální hodnotu. Více v tabulce 2 na str. 2 26

1. otočte ovladačem na pozici Special Functions

2. stiskněte tlačítko ►tolikrát, dokud se neobjeví na displeji 1 PRO G
3. stačte tlačítko ▲ nebo ▼ pro nastavení počtu programů 2 PROG nebo 3 PROG

Vymazání paměti programů

Tato funkce vám umožní vymazat vámi vybraný program, a to všechny v něm nastaveno data.

1. přepněte přepínač programů na program A, B, C nebo D
2. otočte ovládačem na pozici Special Functions
3. stiskněte tlačítko ►tolikrát, dokud se neobjeví na displeji ERASE
4. stiskněte a pod držte tlačítko ▲, dokud nepřestane nápis ERASE blikat a neobjeví se nápis DONE, pak tlačítko uvolněte

Pozn.: Paměť se nevymaže, dokud se neobjeví nápis DONE.

Nastavení ovládání hlavního ventilu/ čerpadla

Základní nastavení ovládání Hlavního ventilu/čerpadla je ve všech programech nastaveno ON zapnuto. Řídící jednotka vám umožňuje v jakémkoli programu nastavení změnit podle vašich požadavků.

Pozn.: Řídící jednotka má standardně jeden terminál na připojení ovládání hlavního ventilu/čerpadla.

Rozšiřitelný modul a možnosti kontroly průtoku má také terminál na připojení ovládání hlavního ventilu/čerpadla, je nezávislý, a ne je ovlivněn touto funkcí. Pro více informací přejděte na str.14 kapitola Funkce kontroly průtoku.

Nastavení ovládání hlavního ventilu programem

1. přepněte přepínač programů na program A, B, C nebo D
2. otočte ovládačem na pozici Special Functions
3. stiskněte tlačítko ►tolikrát, dokud se neobjeví na displeji MV A–Y, Hlavní ventil, Program A, Y-Ano zapnuto
4. stačte tlačítko ▲ nebo ▼ pro nastavení MV A–N, Hlavní ventil, Program A, N – Ne vypnuto

Nastavení ovládání hlavního ventilu stanicí

1. otočte ovládačem na pozici Special Functions
2. stiskněte tlačítko ►tolikrát, dokud se neobjeví na displeji MVS – N, Hlavní ventil, Stanice – Ne vypnuto
3. stačte tlačítko ▲ nebo ▼ pro nastavení MVS – Y, Hlavní ventil, Stanice – Y-Ano zapnuto
4. stiskněte tlačítko ►Stanice 1 začne blikat, pro aktivaci stiskněte tlačítko ▲. Číslo stanice přestane blikat, pro vypnutí funkce stiskněte tlačítko ▼, číslo stanice zmizí. Pokračujte tak dlouho, dokud nezůstane zobrazena jen vámi zvolená stanice.

Výběr jazyka

Řídící jednotka TMC-424 je primárně nastavena v anglickém jazyce. Máte však možnost nastavit další čtyři jazyky, a to španělštinu ESP, francouzštinu FRA, italštinu ITA a němčinu DEU.

1. otočte ovládačem na pozici Special Functions
2. stiskněte tlačítko ►tolikrát, dokud se neobjeví na displeji ENG-primární nastavený jazyk
3. stačte tlačítko ▲ nebo ▼ pro nastavení vámi zvoleného jazyka

Nastavení formátu času

Tato funkce vám umožní nastavení formátu času buď v 12 nebo 24hodinovém režimu.

1. otočte ovládačem na pozici Special Functions
2. stiskněte tlačítko ►tolikrát, dokud se neobjeví na displeji 12 H, 12hodinový režim
3. stačte tlačítko ▲ nebo ▼ pro nastavení 24 H, 24hodinového režimu

Možnost nastavení času chodu stanice ve vteřinách a minutách

Tato funkce vám umožní nastavení času chodu stanice v vteřinách od 1-59 vteřin nebo v minutách od 1 min. do 8 hodin po jednominutových vzestupech.

1. otočte ovladačem na pozici Special Functions
2. stiskněte tlačítko ► tolikrát, dokud se neobjeví na displeji SEC – N, vteřiny N – vypnuto
3. stačte tlačítko ▲ nebo ▼ pro nastavení SEC – Y, vteřiny Y – zapnuto

Možnosti za pnutí a vypnutí ručního dálkového ovládání

Řídící jednotka TMC-424 je připravena k připojení dálkového ovládání EZ – Remote. Dálkové ovládání vám umožní ovládat některé funkce dálkově.

1. otočte ovladačem na pozici Special Functions
2. stiskněte tlačítko ► tolikrát, dokud se neobjeví na displeji HH – Y, Dálkové ovládání Y – Zapnuto
3. stačte tlačítko ▲ nebo ▼ pro nastavení HH – N, Dálkové ovládání N – Vypnuto

Manuální spuštění

Řídící jednotka TMC- 424 má několik možností manuálního ovládání. Dvě základní možnosti manuálního ovládání jsou rozděleny na Manual Stations – manuální ovládání stanic a na Manual Programs – manuální ovládání programů.

Manuální spuštění stanice

1. otočte ovladačem na pozici Manual Stations
2. stiskněte tlačítko ► tolikrát, dokud se neobjeví na displeji blikající číslo stanice
3. stačte tlačítko ▲ pro zapnutí stanice. Na displeji se objeví nápis ON a symbol kapky.

Pozn.: Stanice poběží nepřetržitě, dokud nestisknete jakékoli tlačítko, nebo neotočíte ovladačem. V případě, že zapomenete stanici vypnout, automaticky se vypne o půlnoci.

Důležité: Tato funkce převyšuje ostatní nastaveno funkce.

Načasováno manuálně spouštění

Tato funkce umožňuje spustit stanice na určenou dobu.

1. otočte ovladačem na pozici Manual Stations
2. stiskněte tlačítko ► tolikrát, dokud se neobjeví na displeji blikající číslo stanice
3. stačte tlačítko ▲ pro zapnutí stanice. Na displeji se objeví nápis ON a symbol kapky
4. stačte tlačítko ▲ anebo ▼ pro nastavení doby chodu stanice.
5. opakujte kroky 2-4 pro nastavení stanic a času chodu stanic
6. po nastavení požadovaného počtu stanic a je doby chodu otočte ovladač na pozici RUN. Na displeji se objeví blikající číslo stanice se symbolem kapky. Stanice se budou spouštět od nejnižšího číselného označení po nejvyšší. Potom se systém automaticky ukončí a bude pokračovat v nastaveném programu. V případě, že si budete přát vypnout právě běžící stanici, stiskněte tlačítko ► Stanice se vypne a automaticky se spustí další nastavená stanice.

Při požadavku vypnout načasované manuální spuštění otočte ovladač do pozice OFF, dokud nepřestane na displeji blikat nápis OFF. Potom opět otočte ovladač do pozice RUN.

Manuální ovládání programů

Tato funkce je také známá pod označením poloautomatické ovládání. Jakmile je program spuštěn manuálně, systém běží v nastaveném cyklu nebo vámi zvoleném čase. Může být zvolený jednotlivý program nebo skupina vámi zvolených programů.

Manuální spuštění programu

1. přepněte přepínač programů na program A, B, C nebo D
2. otočte ovladačem na pozici Manual Programs, na displeji se objeví písmeno zvoleného programu a nápis MAN.
3. stiskněte tlačítko ►Písmeno programu začne blikat a objeví se symbol kapky.
4. otočte ovladačem na pozici RUN. Vybraná čísla stanic se objeví na displeji. Zapnutá stanice a symbol kapky začne blikat. Stanice bude zapnuta na dobu nastavenou programem a po dokončení se systém vrátí do původně nastaveného programu.

Pozn.: V případě, že si budete přát vypnout právě běžící stanici, stiskněte tlačítko►, stanice se vypne a automaticky se spustí další nastavená stanice. Při požadavku vypnout načasované manuální spuštění otočte ovladač do pozice OFF, dokud nepřestane na displeji blikat nápis OFF. Potom opět otočte ovladač do pozice RUN.

Manuální spuštění několika programů

1. přepněte přepínač programů na program A, B, C nebo D
2. otočte ovladačem na pozici Manual Programs, na displeji se objeví písmeno zvoleného programu a nápis MAN.
3. stiskněte tlačítko ►pro zapnutí zavlažovacího cyklu. Písmeno programu začne blikat a objeví se symbol kapky.
4. Přepněte přepínač programů pro volbu dalšího programu A, B, C nebo D
5. stiskněte tlačítko ► Číslo vybraného programu začne blikat, číslo předchozího vybraného programu zůstane zobrazeno na displeji. Vybrány programy budou umístěny v sekvenci.
6. opakujte krok 4 a 5 pro přidání dalších programů do sekvence.
7. otočte ovladačem na pozici RUN. Písmeno programu momentálně zapnutého programu bude zobrazeno na displeji. Momentálně zapnutá stanice a symbol kapky začne blikat. Po dokončení programu se automaticky zapne další nastavený program v sekvenci. Po dokončení se systém vrátí do původně nastaveného programu.

Pozn.: V případě, že si budete přát vypnout právě běžící stanici, stiskněte tlačítko► stanice se vypne a automaticky se spustí další nastavená stanice. Při požadavku vypnout načasované manuální spuštění otočte ovladač do pozice OFF, dokud nepřestane na displeji blikat nápis OFF. Potom opět otočte ovladač do pozice RUN.

Funkce senzoru průtoku

Monitorování průtoku je jednou z nejlepších možností kontroly správné funkce závlahového systému. Z možností detekce malého, velkého nebo kritického průtoku jednoduše zjistíme chybu na závlahovém systému jako např. poškození hlavního nebo spojovacího potrubí systému, zaseknutý ventil nebo poškozený postřikovač. Jednotka je schopna poškozený úsek vyřadit z provozu a vy máte možnost jednoduše najít chybu.

Do jednotky TMC- 424 je možné připojit až tři senzory průtoku, které jsou schopny monitorovat a srovnávat hodnoty z různých průtokoměrů.

V případě, že máme nainstalovaný senzor průtoku společně se standardním modulem, můžeme kontrolovat průtok i na stanicích, které jsou připojeny jen k modulu. Hned co máme zapojen senzor průtoku, zobrazí se na displeji ikonka xxx senzoru průtoku společně s číslem, což vám umožňuje

- Automaticky číst a znát průtok na jednotlivých stanicích
- Měřit průtok jak součást normálního závlahového cyklu
- Nastavit nejnižší, nejvyšší a kritickou hranici v 10 % vzestupech

- Okamžitě vyřadit stanici nebo hlavní ventil v případě, že průtok překročí nastaveno limity

Po jedné minutě zapnutí systému se systém stabilizuje, průtok začíná být měřen. Pokud průtok překročí nastaveno hodnoty, aktivuje se alarm. Poškozená stanice je odpojena a znovu automaticky spuštěna při dalším nastaveném cyklu. Pokud průtok překročí opět nastavené hodnoty, stanice se automaticky vypne.

Pozn.: TMC- 424 může spustit tři programy najednou – jednu stanici na program – senzor průtoků snímá průměrnou hodnotu ze všech tří programů. Pokud stanice nemají stejnou hodnotu průtoků, nejnižší nastavená hodnota bude použita, pokud průtok překročí nastavené hodnoty, spustí se alarm a stanice se vypnou.

Nastavení funkce sen zoru průtoků

Pozn.: TMC- 424 je kompatibilní jen s DATA INDUSTRIAL senzory série 228 a 250, Parametry K a Offset jsou nastaveny při výrobě pro daný průměr.

- otočte ovladačem na pozici Sensors
- stiskněte tlačítko ►tolikrát, dokud se neobjeví na displeji DÍA: 07. Toto je velikost senzoru v palcích (1 in=2,54cm) 07=0,75°, 10=1,0°, 15=1,5°, 20=20,0°, 30=3,0° a 40=4,0°. Ikonka senzoru průtoků nám ukazuje přiřazení modulu.
- stačte tlačítko ▲ nebo ▼ pro nastavení velikosti senzoru.
- pokud máme připojen více jak jeden senzor průtoků, opakujte krok 2 a 3.
- stiskněte tlačítko ►tolikrát, dokud se neobjeví na displeji MV: NC. Pokud máme připojen k senzoru hlavní ventil, vyberte v nastavení NC – normálně zavřený nebo NO – normálně otevřený
- stačte tlačítko ▲ nebo ▼ pro nastavení MV: NO nebo MV: NC
- opakujte krok 5 a 6 pro každý připojen modul so senzorem. Ikonka senzoru průtoků nám ukazuje přiřazení modulu.
- stiskněte tlačítko ►tolikrát, dokud se neobjeví na displeji NF - -, momentální hodnota. To je hodnota za chodu stanic. Toto nastavení spouští alarm, když je průtok 1–99 PPS, pulsů za sekundu a jednotka není aktivní, stanice by měly být vypnuty
- stiskněte tlačítko ►pro nastavení hodnoty průtoků 1-99. Při volbě - - se tato funkce vypne.
- stiskněte tlačítko ►tolikrát, dokud se neobjeví na displeji CLR: LF. Naměřena hodnota – Po zachování hodnoty s tiskněte tlačítko ► Pro vymazání naměřené hodnoty stiskněte tlačítko ▲, dokud se neobjeví nápis OK, stiskněte tlačítko ▲ znovu. Pokračujte, dokud se neobjeví nápis DONE.
- stiskněte tlačítko ►tolikrát, dokud se neobjeví na displeji FLO -N. Měření průtoků vypnuto.
- pro obehnutí funkce senzoru pro určitou stanici stiskněte tlačítko ► Další stanice v sekvenci bude vybrána. Po zapnutí funkce měření průtoků stanice, která je zobrazena na displeji, stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼, dokud se na displeji neobjeví FLO – Y – měření průtoků zapnuto. Na displeji se objeví ikonka momentálně přiřazeného modulu. Pro volbu dalšího modulu – je-li nainstalován, stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼ pro posunutí ikonky k vybranému modulu. Nastavte parametry pro vybranou stanici podle kroku 1 3.
- stačte tlačítko ►pro zobrazení OFF - -. Tento krok je pro nastavení nejvyšší hodnoty možného průtoků v %.
- stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼ pro nastavení hodnoty od nuly - - , do 100 % v 10 % sestupech
- stačte tlačítko ►pro zobrazení UF - -. Tento krok je pro nastavení nejnižší hodnoty možného průtoků %.
- stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼ pro nastavení hodnoty od nuly, do 100 % v 10 % sestupech
- stiskněte tlačítko ►pro zobrazení CF - -. Tato funkce je pro nastavení kritické hodnoty průtoků v %. Při dosažení této hodnoty se stanice a hlavní ventil připojeno k senzoru automaticky vypnou a alarm bude spuštěn. Další stanice v sekvenci bude spuštěna
- stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼ pro nastavení kritické hodnoty v průtoků v % od nuly - - až do 100 % v 10 % sestupech
- stiskněte tlačítko ►pro zobrazení LF - -. Tato funkce je pro zobrazení momentálního průtoků. Zobrazuje průtok v PPS – v pulsech za vteřinu. Hodnoty se objeví automaticky u každé stanici, která bude právě aktivní. Pro tuto funkci nepotřebujete už n ič nastavovat.
- stiskněte tlačítko ►Opakujte kroky 12–20 pro každou požadovanou stanici.

Nastavení časového obejití funkce dešťového čidla

Dešťové čidlo lze manuálně vypnout pomocí přepínače v řídicí jednotce. TMC 424 má unikátní funkci časového obejití funkce dešťového čidla. Tato funkce nám umožňuje vyřazení funkce dešťového čidla.

1. otočte ovladačem na pozici Sensors. Na displeji se objeví TBP - N.
2. stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼ tolikrát, dokud se neobjeví na displeji TBP – Y.

Úprava doby provozu okruhu

Tato funkce nám umožňuje upravit dobu chodu stanic přidáním nebo ubráním času v % 0–100 % a 100-200 %, přičemž výchozí hodnota je 100 %.

Pozn.: Tato funkce nám nezmění nastavené programy. Po dokončení úpravy doby provozu se jednotka vrátí do původně nastaveného programu. Když je funkce aktivní, symbol % je zobrazen na displeji.

1. otočte ovladačem na pozici Water budget.
2. stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼ pro % změnu doby závlahy. Pozor: Úprava doby provozu okruhu zůstane aktivní, až zatímco neprovedete změnu nastavení, nebo nevymažete program.
3. otočte ovladačem na pozici RUN.

Test stanic

Tato funkce nám umožňuje rychlé vyzkoušení funkce e stanic. při údržbě, jarním spuštění systému atp. Funkce je přednastavená od výrobce na 2 min. pro každou stanicu. Dobu však můžeme upravit na 30 vteřin až 10 min. Testem projdou jen stanice, které jsou nastaveny na určitý čas v programech.

1. otočte ovladačem na pozici Valve Test. Všechny stanice, které mají nastavený čas v programech, se objeví na displeji. Dále se zobrazí 2M – dvě minuty – délka nastavení testu pro jednotlivou stanic.
2. pro změnu délky testu stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼.
3. stiskněte tlačítko ► První stanice v sekvenci se spustí. Na displeji bude blikat číslo stanice, která právě běží a ikonka kapky.
4. otočte ovladačem na pozici RUN. Stanice se budou pouštět jedna po druhé v číselné sekvenci. Po dokončení testu stanic se jednotka automaticky vrátí do nastavených programů.

Pozn.: V případě, že si budete přát vypnout právě běžící stanici stiskněte tlačítko ► stanice se vypne a automaticky se spustí další nastavená stanice. Test stanic se ukončí po skončení chodu poslední stanice zobrazené na displeji. Pro předčasné ukončení testu otočte ovladačem do pozice OFF. Počkejte, dokud nepřestane blikat displej a poté otočte ovladačem do pozice RUN.

Kontrola Programu

Tato funkce vám umožní kontrolu všech vámi nastavených programů. Prvky programů budou znázorněny v následujícím sledu:

- souhrnný čas všech nastavených stanic
 - souhrnný čas stanic připojených k jednotlivým modulem
 - začátky startu programů
 - všechny nastavení průtoků
1. otočte ovladačem na pozici Rewiew
 2. nastavte přepínač programů na písmeno programu, který si přejete zkontrolovat
 3. stiskněte tlačítko ► pro přejetí přes funkce programu.
 4. po skončení otočte ovladačem na pozici RUN.

Funkce odložení závlahy kvůli dešti

Tato funkce nám pomáhá upravit krátkodobě program závlahy v závislosti na počasí. Funkce odložení závlahy kvůli dešti nám umožňuje odložit závlahu od jednoho až do 14 dnů. předpověď počasí vám řekne, že má být 3 dny dešť, místo vypnutí závlahy, na které byste

mohli zapomenout, si nastavíte odložení a čtvrtý den se závlaha automaticky vrátí do původně nastaveného programu.

1. otočte ovladačem na pozici OFF
2. stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼ pro nastavení počtu dní pro vynechání počtu závlahy od 1 do 14 dní
3. otočte ovladačem na pozici RUN

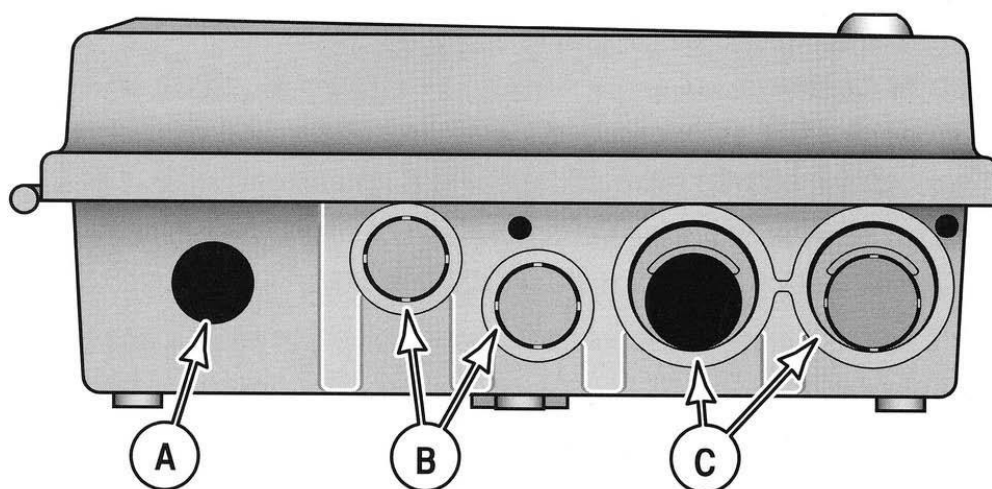
Pozn.: Nápis Off a počet zbývajících dnů do automatického znovunastavení programů se bude na displeji měnit společně s momentálním časem.

4. pro předčasné ukončení funkce odložení závlahy otočte ovladačem do pozice OFF.
5. stiskněte tlačítko ▼, dokud se neobjeví nápis OFF.
6. otočte ovladačem na pozici RUN.

Návod k montáži

Příprava skříňky na montáž

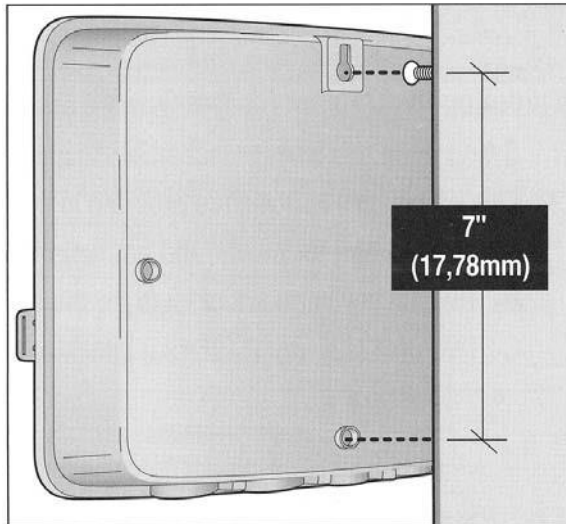
1. otevřete časovací mechanismus tak, abyste měli přístup k vnitřním komponentům otvorů pro kabely
 2. v spodní části skříňky je připraveno 5 otvorů pro kabely
 - A. – 13 mm pro kabel přívodu proudu a kabel příslušenství – Model pro vnější použití – nebo 6 mm pro kabel transformátoru – model pro vnitřní použití
 - B. – dva 13 mm pro další možnou kabeláž
 - C. – dva 19 mm nebo 26 mm pro kabely relé čerpadla a ventilů
 3. v případě, že plánujete připojit další komponenty, odstraňte potřebné záslepky
- Pozn.: Instalační trubka a adaptéry ne jsou dodávány. Vždy použijte instalační trubku tak, jak to vyžadují předpisy.



Instalace skříňky

1. **Model pro vnitřní použití** – zvolte místo umístění do vzdálenosti maximálně 1,2 m od zdroje el. proudu tak, aby kabely transformátoru jednoduše dosáhly. Nezapojujte řídicí jednotku k vypínači osvětlení nebo k jinému el. spotřebiči.
Model pro venkovní použití – zvolte pozici podle následujících doporučení.
 - Mimo přímý dosah závlahy, přímého slunečního záření v nejteplejších hodinách, sněhu a větru
 - V dosahu uzemnitelného proudu, který ne je ovládaný vypínačem osvětlení nebo jiným el. spotřebičem

- Je v dosahu kabeláže závlahového systému
- 2. zašroubujte šroub do dřeva ve výšce očí, dokud nebude vyčnívat jen 10 mm. V případě montáže do stěny nebo kamene použijte vhodné ukotvení jak například hmoždinku
- 3. zavěste skříňku do připraveného otvoru v tvaru klíčové dírky.
- 4. otevřete časovací mechanismus tak, abyste měli přístup k spodnímu montážnímu otvoru.
- 5. zašroubujte spodní šroub tak, abyste pevně zajistili skříňku
- 6. vyplňte plánovaný program závlahy a pomocí přiložených suchých zipů ho připevněte do dvířek skříňky

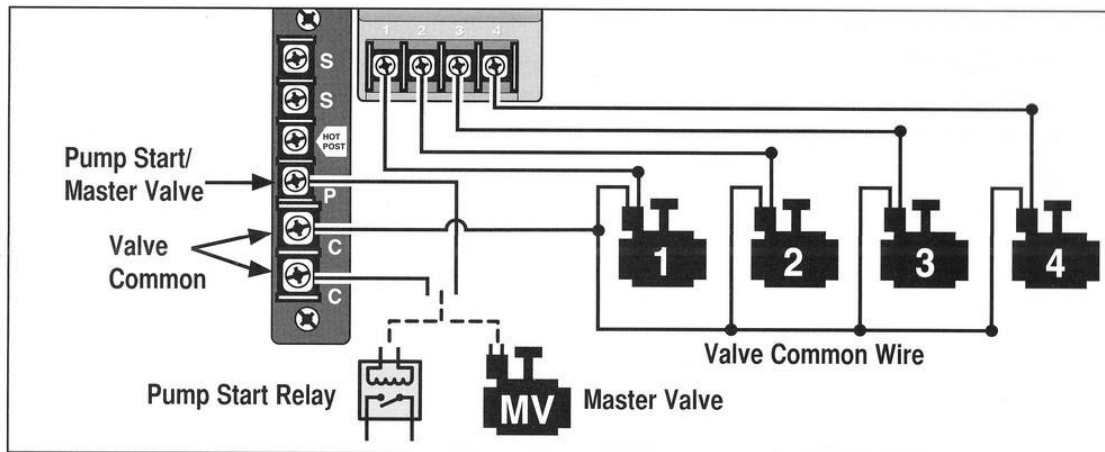


Připojení stanic

Pozn.: Používejte jen měděný kabel 14-18 AWG určen pro závlahové systémy. Pro každý ventil musíte mít jednu linku a jednu linku pro společný kabel.

1. natáhněte společný kabel od ventilů k ovladači
2. připojte společný kabel k jednomu z dvou kabelů při elektromagnete ventilů – je jedno ke kterému. Tento kabel bude společný.
3. připojte ke každému ventilu kabel k řídicí jednotce a označte si ho
4. zaizolujte spoje kabelů vhodným způsobem tak, abyste zabránili korozi a zkratu
5. přetáhněte kabely do řídicí jednotky 19 mm otvorem v spodní části skříňky a odizolujte jejich konce v délce 13 mm
6. připojte společný kabel k PCB terminálu označenému C – společný a připojte jednotlivé kabely od ventilů k příslušným kontaktům na modulech
7. připojte kabel od hlavního ventilu nebo čerpadla k PCB terminálu označenému PUMP/MV

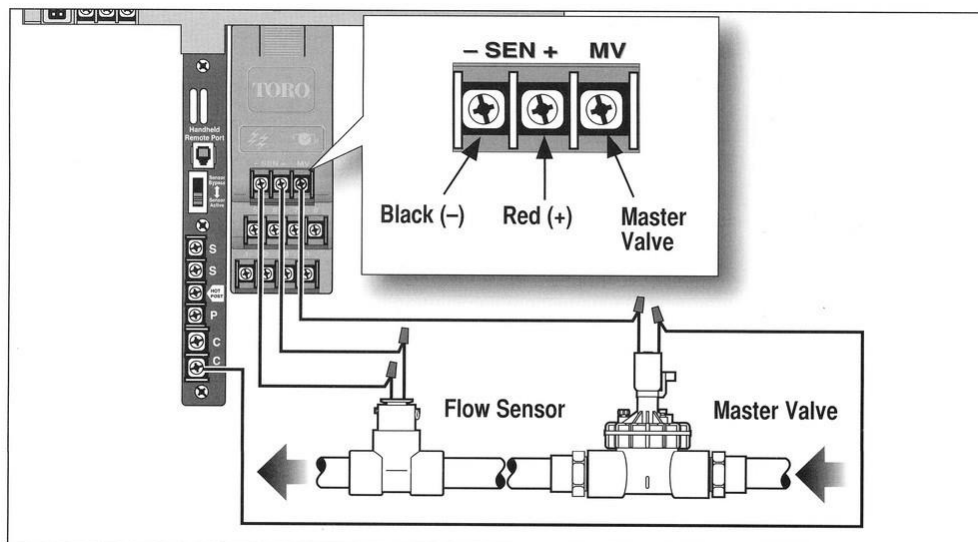
Pozor: Nikdy nepřipojujte čerpadlo přímo do jednotky, použijte relé Max. 24 V, 0,5A pro spojení jednotky a čerpadla.



Připojení senzoru průtoku

1. natáhněte kabely senzoru průtoku do skřínky řídicí jednotky
2. připojte kabely do terminálu černý – červený – pozor: kabely musí být připojené správně
3. pokud máme v systému hlavní ventil, připojíme jeden z jeho kabelů do terminálu ke kontaktu označenému jak MV a druhý k společnému kabelu

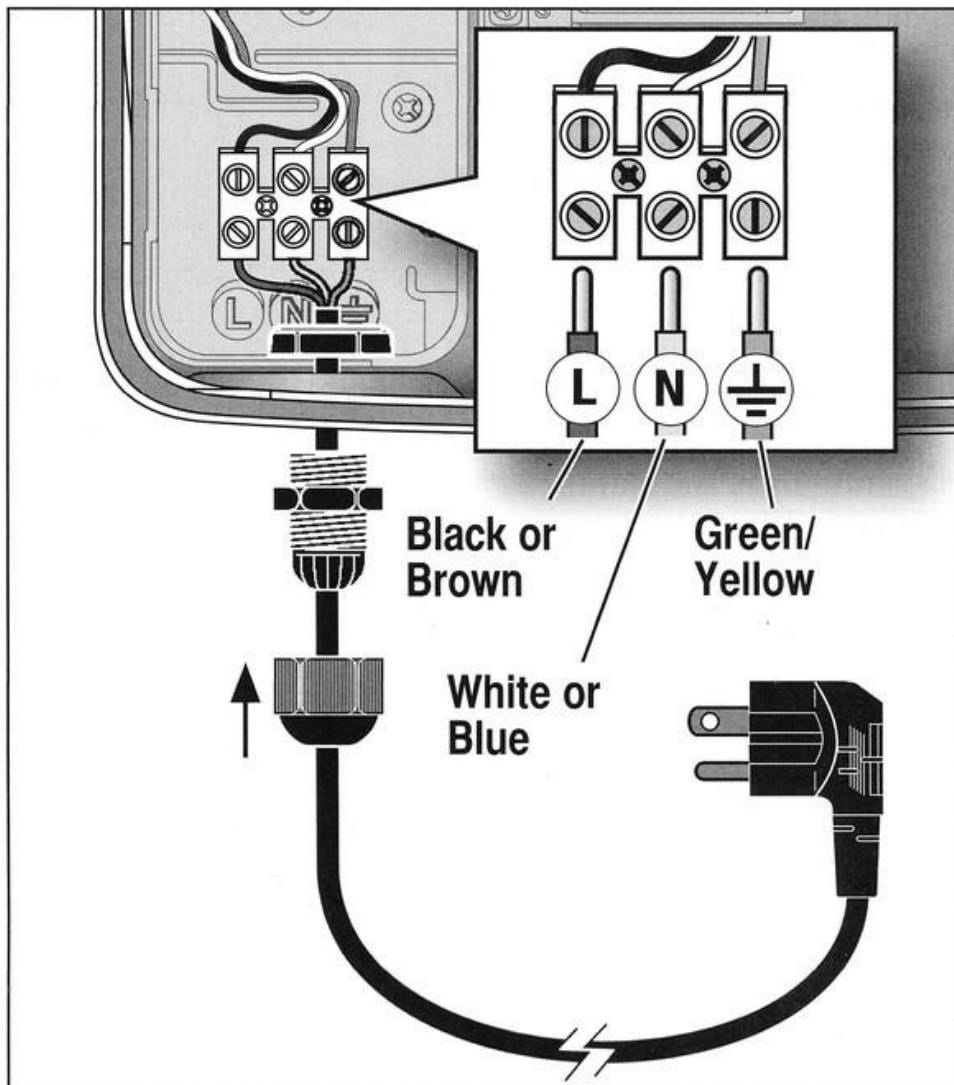
Pozn.: Za chodu je aktivní modul hlavního ventilu, jen když d' je stanice připojena k hlavnímu ventilu aktivní.



Připojení k el. proudu při modelu k vnitřnímu použití

1. odmontujte kryt transformátoru přišroubován dvěma křížovými šrouby
2. podle obrázku připojte kabely a pevně je utáhněte
3. opatrně povolte vnější provlékací matici na zabezpečení kabelu
4. přetáhněte kabel do skřínky

5. připojte kabel k terminálu následujícím způsobem – Hnědý kabel-L, Modrý kabel-N, zelený kabel ►
6. utáhněte vnitřní provlékací matici a zatáhněte za přívodní kabel, pokud je řádně zabezpečený

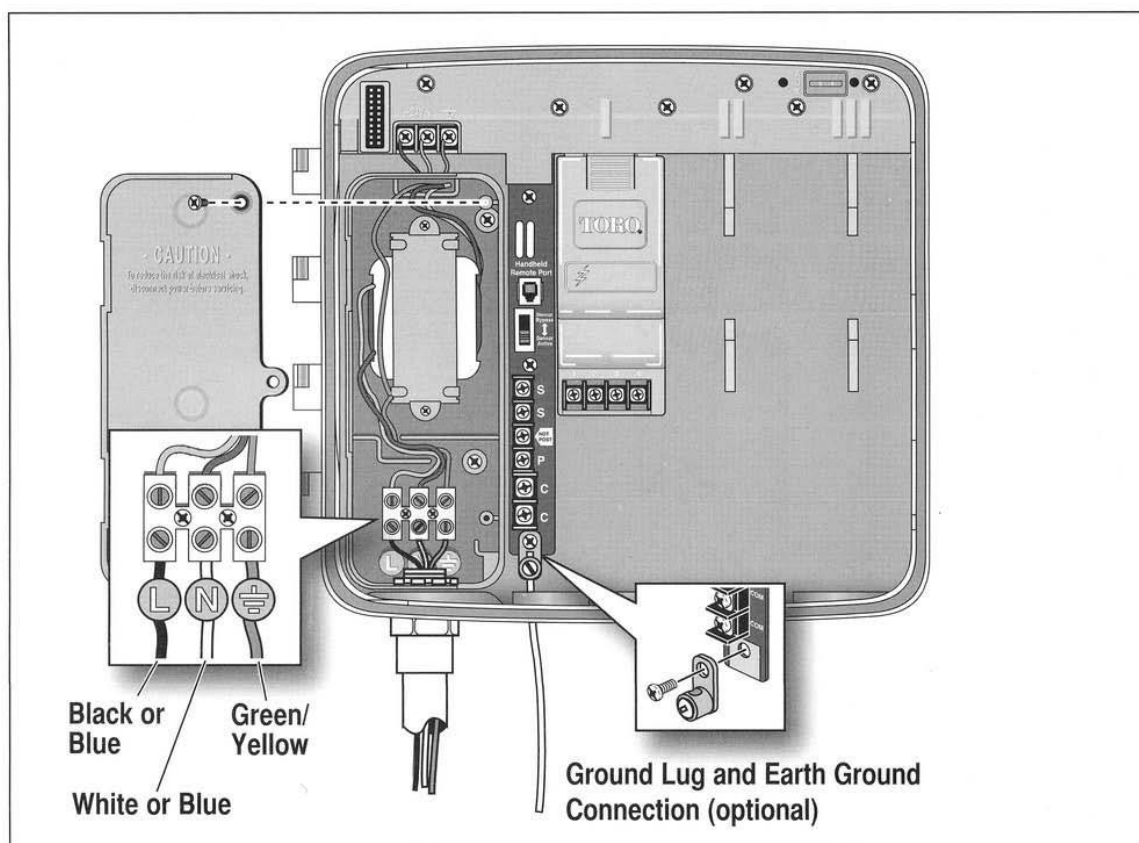


Připojení k el. proudu při modelu k vnějšímu použití

Pozor: Každé připojení a kabeláž musí být provedeno kvalifikovanou osobou. Všechny připojení musí odpovídat místním a obecným nařízením. Ujistěte se, že při montáži máte odpojen el. proud.

1. odmontujte kryt transformátoru přišroubován dvěma křížovými šrouby
2. přimontujte instalační trubku s průměrem 13 mm
3. přetáhněte kabel přes instalační trubku do skříňky řídicí jednotky
4. pozor, jednotka je schopna přijmout kabel do velikosti 12 AVG
5. připojte kabel k terminálu následujícím způsobem – Hnědý kabel-L, Modrý kabel-N, zelený kabel ►. Zamontujte zpět kryt transformátoru a pusťte proud do řídicí jednotky.

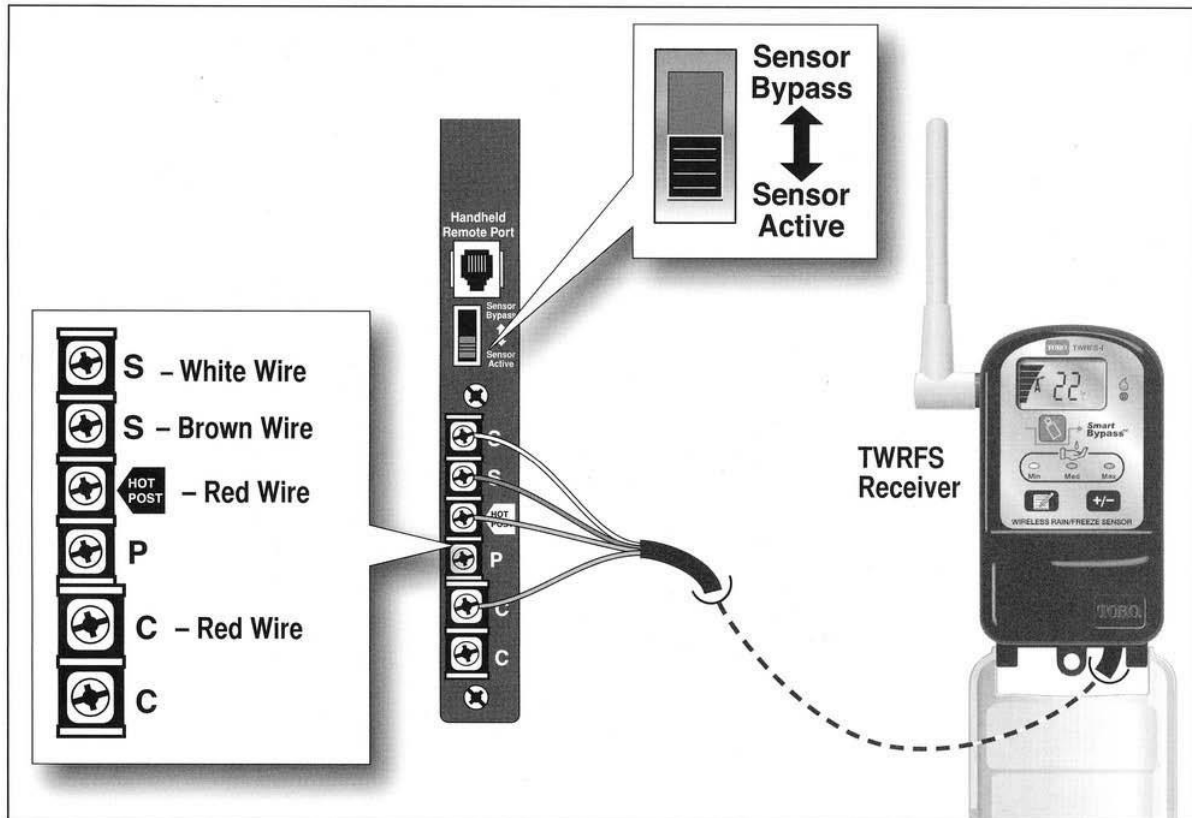
Pozn.: V případě montáže řídicí jednotky v místě s častým výbojem blesků použijte zvláštní uzemnění podle platných norem. V případě nejasností kontaktujte prodejce TORO.



Připojení bezdrátového dešťového čidla

TORO senzory jsou připraveny na přímou montáž do TMC- 424. Když senzor navlhne, automaticky pozastaví program závlahy. Po vyschnutí se systém vrátí do nastaveného režimu. V jednotce je zabudován přepínač pro manuální vypnutí funkce senzoru.

1. natáhněte kabely od senzoru do řídicí jednotky přes připravené otvory v skříňce jednotky
2. odstraňte propojovací kabel ze svorek dešťového čidla
3. připojte bílý kabel ke kontaktu S. Připojte hnědý kabel k druhému kontaktu S. Na kontakty HOT POST a C připojte zbývající dva červené kabely
4. zapněte přepínač na dešťový sektor do polohy active
5. podle návodu k bezdrátovému senzoru nastavte funkce na senzoru



Doplňěk

Provedení jednotek PPS do Galonů/Litrů za min. GPM/LPM

Průtok vody je měřený v PPS pulsech za minutu. Na převod na GPM a LPM použijte následující vzorec.

Převod PPS na GPM

$$K \times F + \text{Offset} = \text{GPM}$$

K = hodnota z počítadla

F = průtok v PPS

Offset = vyrovnaná hodnota počítadla

Pro převod z GPM do LPM

$$\text{GPM} \times 3,7854 = \text{LPM}$$

Informace o maximálním proudovém zatížení

Níže uvedená tabulka 2 nám ukazuje možnosti elektrického zatížení jednotky při požití jednoho, dvou nebo tří zavlažovacích programů současně společně s ovládáním hlavního ventilu/čerpadla.

Hodnoty v rámečku Station Valve nám znázorňují počet solenoidů zapojených na jedné stanici/ventile na jeden program. V rámečku Master Valve a Pump Start jsou hodnoty založené na zatížení okruhu s jedním nebo dvěma čidly průtoku, z kterých každý má výstup pro hlavní ventil.

Pozn.: Maximální možné zatížení je 1 20 A @ 24 VAC hodnoty na ventilech a relé tabulce jsou založeny na 0 30 A @ 24 VAC. Aktuální napětí se může lišit výrobcem, modelem, konfigurací, velikostí ventilů a použitým relé. Informujte se u výrobce o další specifikaci vámi použitých ventilů a relé a porovnejte hodnoty s hodnotami v tabulce.

Řešení problémů

Jednotka TMC-424 má zabudovanou ochranu přepětí, která nám pomáhá chránit jednotku před poškozením vyšším napětím na stanici nebo v hlavním ventily/čerpádla.

Jakmile jednotka zjistí přetížení, automaticky obehde defektní stanici. Zbývající stanice dokončí původně nastavený program. Po dokončení programu se po skončení objeví nápis FUSE. Pro vymazání nápisu Fuse stiskněte jakékoli tlačítko.

Pozor: Vymazáním displeje neodstraníte chybu, jednotka při každém dalším programu zkusí defektní stanici znovu spustit. Po zjištění defektní stanice se pokuste chybu odstranit. Ve většině případů se jedná o vadný solenoid nebo relé čerpádla, nebo zkrat mezi kabely.

Flow Alarm – upozornění na nestandardní průtok

Při použití TMC-424 s čidlem průtoku se nám v případě problému s průtokem na displeji objeví po dokončeném zavlažovacím cyklu nápis FLOW, společně s číslem stanice, na které byl prováděn. Pro vymazání nápisu FLOW stiskněte jakékoli tlačítko. Zbývající stanice dokončí závlahu v původně nastaveném programu.

Specifikace

Rozměry:

Rozměry jednotky pro vnitřní instalaci u, šířka 19 cm, výška 21,6 cm, hloubka 5 cm

Rozsah teplot:

Provozní teplota – 100 C až + 600 C Skladovací
teplota – 300 C až + 650 C

Transformátor:

Do zásuvky: Vstup 230 V + 10 %, 50/60 Hz, 0,5A, Výstup: 24 V + 10 %, 50/60 Hz, 18VA

Maximálně zatížení okruhu: 0,30A při 24 V ~

Maximálně zatížení čerpádla/hlavního ventilu: 0,30A při 24 V

Celkový maximální výkon: 1 okruh + čerpadlo nesmí překročit 0,6A při 24 V ~

Pro jednotku do vnějšího prostředí

Zabudovaný transformátor: Vstup 230 V + 10 %, 50/60 Hz, 0,5A, Výstup: 24 V + 10 %, 50/60 Hz, 18 VA

Maximálně zatížení okruhu: 0,30A při 24 V ~

Maximálně zatížení čerpádla/hlavního ventilu: 0,30A při 24 V

Celkový maximální výkon: jeden okruh + čerpadlo nesmí překročit 0,6A při 24 V ~

Záruční podmínky

Společnost Toro poskytuje spotřebiteli záruku na každý nový výrobek (udáván v katalogu k příslušnému data) na výrobní chyby a vadný materiál pod podmínkou, že byl používán pro účely zavlažování a v rozmezí výrobcem doporučených specifikací. Na poruchy výrobku v důsledku živelních pohrom (tzn. bleskem, záplavami atd.) se tato záruka nevztahuje.

Firma Toro neodpovídá za poruchy na ostatních výrobcích touto společností nevyráběných i když tyto mohli být prodávány nebo používány v souvislosti s výrobky Toro.

Během záruční doby společnost Toro opraví nebo vymění, dle svého rozhodnutí, kteroukoli poškozenou část. Odpovědnost výrobce je omezená čistě na výměnu nebo opravu poškozené části. Při reklamace je potřebné vrátit poškozený výrobek prodejci, u jehož jste si ho zakoupili.

Tato záruka se nevztahuje na ty výrobky, kterých používání nebo instalace neodpovídá Toro specifikaci a na výrobky, které byly upraveno nebo modifikováno.

Společnost Toro ne je zodpovědná za nepřímé, náhodné nebo násilné poškození ve spojitosti s používáním jí dodaného zařízení, zahrnující, ale neomezuje se na ztrátu vegetace, náklady na náhradní vybavení nebo služby nutné v průběhu období nefunkčnosti nebo nepoužitelnosti, škody na majetku nebo zranění osob, vyplývající z činnosti montéra ať už nedbalé nebo jiné.

Všechny zmíněné ručení zahrnující prodejnost a způsobilost na používání jsou omezeno dobou trvání této záruky. Pro jednotku TMC 424 platí 5roční záruční doba ode dne instalace.