

TORO

TMC-212

Programmateur pour systèmes d'arrosage résidentiels et commerciaux

Guide d'utilisation



Félicitations ! Vous avez choisi l'un des programmeurs de système d'arrosage pour applications résidentielles et commerciales légères les plus sophistiqués et technologiquement avancés.

Caractéristiques de votre nouveau programmeur TMC-212 :

- **Nombre de voies pouvant être augmenté de 2 à 12, avec 2 modules d'expansion**
 - **Modules d'extension standard et à haute résistance aux surtensions**
- **Coffret extérieur à verrouillage**
- **Circuit de commande de démarrage de pompe/électrovanne principale**
- **Calendrier 365 jours**
- **3 programmes d'arrosage complètement indépendants**
 - **4 heures de démarrage par jour**
 - **3 options de jours d'arrosage :**
 - **Calendrier 7 jours**
 - **Intervalle de 7 jours avec exclusion de jour**
 - **Jours impairs ou pairs avec exclusion de jour**
 - **Durée d'arrosage de voie de 1 minute à 4 heures**
 - **Commande de durée d'activation de pompe/électrovanne principale**
 - **Délai de réapprovisionnement en eau/voie réglable**
- **Réglage saisonnier de 10 à 200%**
- **Un report d'arrosage de 1 à 7 jours**
- **Empilement de programmes/heures de départ**
- **Prêt pour l'installation d'un pluviomètre**
 - **Compatible avec tous les types de capteur de pluie**
 - **Commutateur de contournement de circuit de capteurs**
- **Prêt pour l'installation d'une télécommande**
- **Protection de circuit automatique - Élimine le besoin de fusibles**
- **Mémoire programme rémanente - Élimine le besoin de piles**

Le modèle TMC-212 offre des fonctions et caractéristiques de fonctionnement uniques. Prendre quelques minutes pour feuilleter ce manuel et se familiariser avec les composants, les exigences d'installation et les fonctionnalités du TMC-212.

Le guide d'utilisation comprend six principales sections :

- La première présente une brève description des composants et éléments d'affichage du programmeur.
- La seconde décrit le processus d'installation, étape par étape.
- La section suivante traite de l'utilisation élémentaire du système d'arrosage et du contrôleur, ainsi que des caractéristiques particulières de programmation et de fonctionnement du TMC-212.
- La quatrième décrit le processus de programmation, étape par étape.
- La quatrième section explique les différentes méthodes d'utilisation automatique et manuelle du programmeur.
- Une annexe contient diverses informations de référence, caractéristiques et garantie.

Un formulaire de programmes d'arrosage (apposé sur le coffret d'extérieur et représenté à la page 20 du guide d'utilisation de ce coffret) permet de noter commodément l'emplacement de chaque voie et les détails propres aux programmes d'arrosage utilisés.

Table des matières

Composants du programmateur2

Installation du programmateur

- **Installation du modèle intérieur**6
 - Branchement des électrovannes7
 - Branchement d'un relais de démarrage de pompe ...8
 - Branchement du transformateur8
- **Installation du modèle extérieur**9
 - Préparation du boîtier pour l'installation9
 - Installation du boîtier10
 - Branchement des électrovannes11
 - Branchement d'un relais de démarrage de pompe ..12
 - Raccordement à l'alimentation13
- Branchement d'un pluviomètre13

Pour commencer

- Principes fondamentaux d'un système d'arrosage...14
- Principes fondamentaux d'arrosage15
- Détails d'un programme d'arrosage16
- Planification du programme d'arrosage18
- Remplissage du formulaire de programme d'arrosage18
 - Formulaire de programme d'arrosage20

Programmation du programmateur

- À propos de la mémoire du programmateur21
- Réglage de l'heure, du jour et de la date actuels21
- Configuration du programme de jours d'arrosage22
 - Configuration d'un programme de calendrier22
 - Configuration d'un programme d'intervalles23
 - Configuration d'un programme de jours pairs ou impairs24

- Utilisation de la fonction d'exclusion de jour25
- Désactivation d'un programme26
- Réglage des heures de démarrage d'un programme ..27
- Réglage des heures d'activation de voies28
- Réglage des commandes de pompe/électrovanne maîtresse et de réapprovisionnement en eau28

Fonctionnement du programmateur

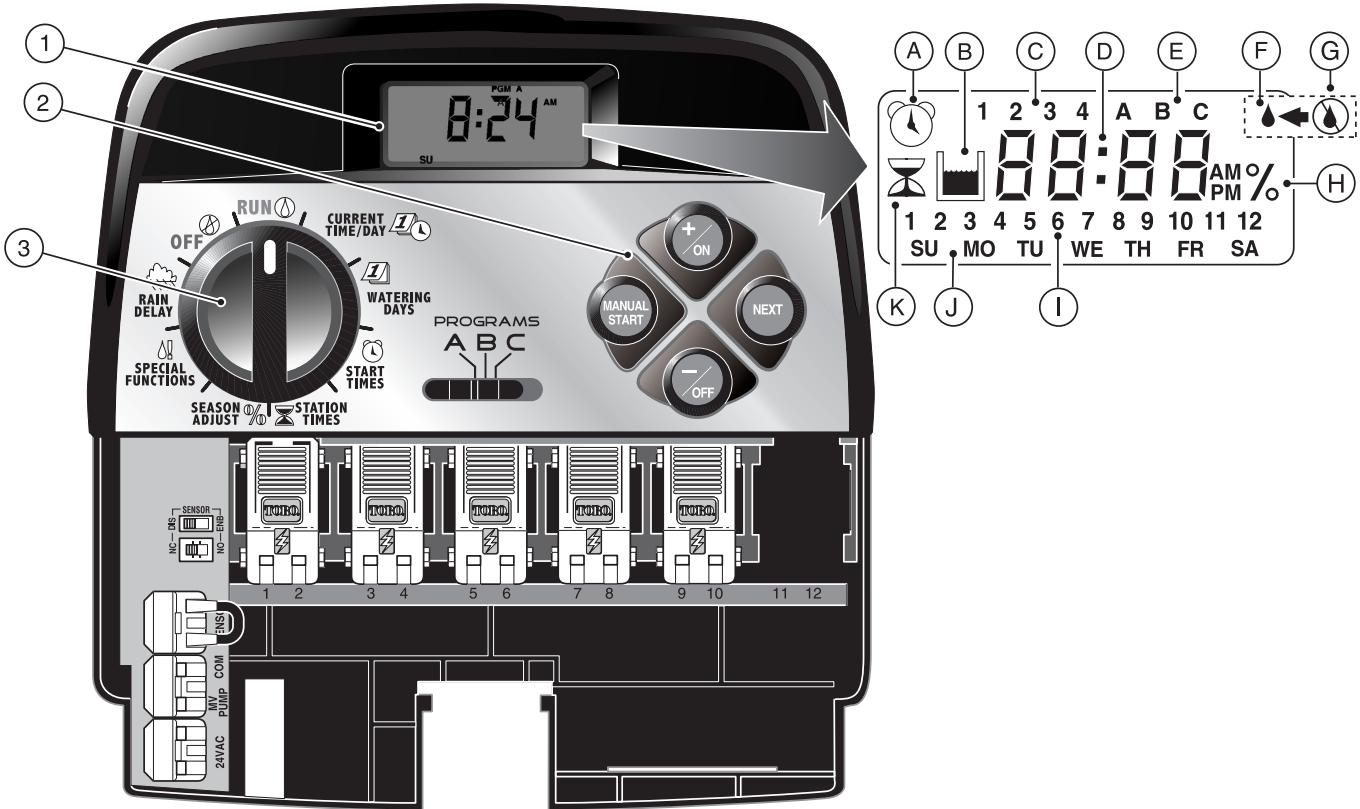
- **Mode automatique**30
- **Mode manuel**31
 - Exécution du ou des programmes d'arrosage31
 - Utilisation des voies31
 - Fonctions de commande d'arrosage32
 - | Interruption d'arrosage32
 - | Reprise d'arrosage32
 - | Annulation de l'arrosage32
 - | Utilisation des voies32
 - | Réglage de la durée d'arrosage des voies en cours de fonctionnement32
- Fonction Rain Delay33
- Fonction de réglage saisonnier34
- Arrêt du fonctionnement35

Annexe

- Effacement de la mémoire du programmateur36
- À propos de la protection automatique de circuit37
- Addition d'un module d'estension à 2 voies37
- Utilisation des commandes de pompe/électrovanne maîtresse38
- Dépannage40
- Caractéristiques41
- Garantie42
- Compatibilité électromagnétique42

Composants du programmeur

Composants du programmeur



Composants du programmeur

Ce qui suit est une description des composants et des éléments d'affichage du programmeur. Chacun de ces articles sera décrit plus en détails dans les sections correspondantes de programmation, d'utilisation et d'installation de ce guide.

1 - Écran ACL

- A** - Le symbole « heure de démarrage » s'affiche lors du réglage des heures de démarrage.
- B** - Le symbole « Réapprovisionnement en eau » s'affiche lorsque le délai de réapprovisionnement est en usage.
- C** - Numéros d'identification des heures de démarrage de programme 1 à 4.
- D** - Affichage principal de différentes valeurs de durée et invites.
- E** - Identificateurs de programmes A, B et C.
- F** - Le symbole « Arrosage activé » s'affiche lorsqu'une voie est activée. Le symbole clignote lorsque l'arrosage est interrompu.
- G** - Le symbole « Arrosage désactivé » s'affiche lorsque la fonction de délai pluie est activée.
- H** - Le symbole « pourcentage » s'affiche lorsque la fonction d'ajustement saisonnier est en usage.
- I** - Numéros d'identification des voies.
- J** - Identification des jours de la semaine.
- K** - Le symbole « durée d'arrosage » s'affiche lors du réglage des durées d'arrosage des voies.

2 - Boutons de commande

Bouton **+ / ON (+ / marche)** – Permet d'augmenter la durée affichée, de défiler vers l'avant dans le programme et de sélectionner les jours d'arrosage.


Bouton **- / OFF (- / arrêt)** – Permet de réduire la durée affichée, de défiler vers l'arrière dans le programme et de supprimer les jours d'arrosage.



Bouton **NEXT (suivant)** – Permet de passer à la section suivante d'informations d'arrosage. Reprend l'arrosage s'il a été interrompu. Permet d'avancer manuellement parmi les voies pendant l'arrosage.


Bouton **MANUAL START (démarrage manuel)** – Permet de sélectionner et d'activer l'arrosage manuel.


3 - Cadran de commande – Permet de sélectionner toutes les commandes de programmation et d'arrosage du programmeur (à l'exception du démarrage manuel).


Positions du cadran de commande

RUN  (marche) – Position normale du cadran pour toutes les opérations automatiques et manuelles.

CURRENT TIME/DAY   (heure/jour actuel) – Permet de régler l'heure et le jour de l'horloge.

WATERING DAYS  (jours d'arrosage) – Permet de fixer et de visionner les programmes de jours d'arrosage.

START TIMES  (heures de démarrage) – Permet de fixer et de visionner les heures de démarrage d'arrosage.


STATION TIMES  (durée d'arrosage de voie) – Permet de fixer et de visionner les durées d'arrosage de voies.


(suite)


Composants du programmeur

3 - Positions du cadran de commande (suite)

SEASON ADJUST % (fonction «réglage saisonnier») – Permet d'augmenter ou de réduire simultanément la durée d'arrosage de toutes les voies par incréments de 10 %.

SPECIAL FUNCTIONS  (fonctions spéciales) – Commandes optionnelles pour le fonctionnement de la pompe et la fonction de délai de réapprovisionnement en eau.

RAIN DELAY  (fonction « Retarder l'arrosage par temps de pluie») – Permet de suspendre toutes les opérations d'arrosage pendant 1 à 7 jours.

OFF  (arrêt) – Arrête et empêche toutes les opérations d'arrosage manuelles et automatiques.

4 - **Sélecteur de programme** – Commutateur à glissière à 3 positions permettant de sélectionner le programme A, B ou C lors de la programmation et de l'arrosage manuel.

5 - **Commutateur de commande du circuit de capteur pluviométrique** – Permet de contourner le circuit de capteur pluviométrique selon le besoin.

6 - **Commutateur de configuration du capteur pluviométrique** – Permet de configurer le programmeur pour le fonctionnement avec un capteur pluviométrique normalement ouvert ou normalement fermé.

7 - **Bornes de connexion du capteur pluviométrique** – Connecteurs enfichables pour le raccordement direct d'un pluviomètre.

8 - **Borne de connexion commune des électrovannes** – Connecteur enfichable pour le fil commun des électrovannes.

9 - **Borne de connexion du circuit pompe/électrovanne** – Connecteur enfichable pour le branchement du fil 24 V c.a, d'un relais de démarrage de pompe ou d'une électrovanne maîtresse.

10 - Bornes de connexion de transformateur –

Connecteurs enfichables pour le branchement des fils de transformateur.

11 - **2-Station Expansion Module** – Chaque module d'extension procure des connexions pour deux électrovannes de commande d'arrosage. Jusqu'à 6 modules peuvent être installés, pour un total de 12 stations. Procure une protection contre les surtensions de 1,3 Kv à chaque sortie.

12 - **Fiche de récepteur de télécommande** – Fiche modulaire permettant la connexion du câble du récepteur d'une télécommande à distance Toro facultative. (En ce qui concerne l'installation et l'utilisation, voir les instructions fournies avec le système de télécommande).

13 - **Transformateur externe** – Un transformateur enfichable fournit l'alimentation 24 V c.a. aux programmeurs intérieurs.

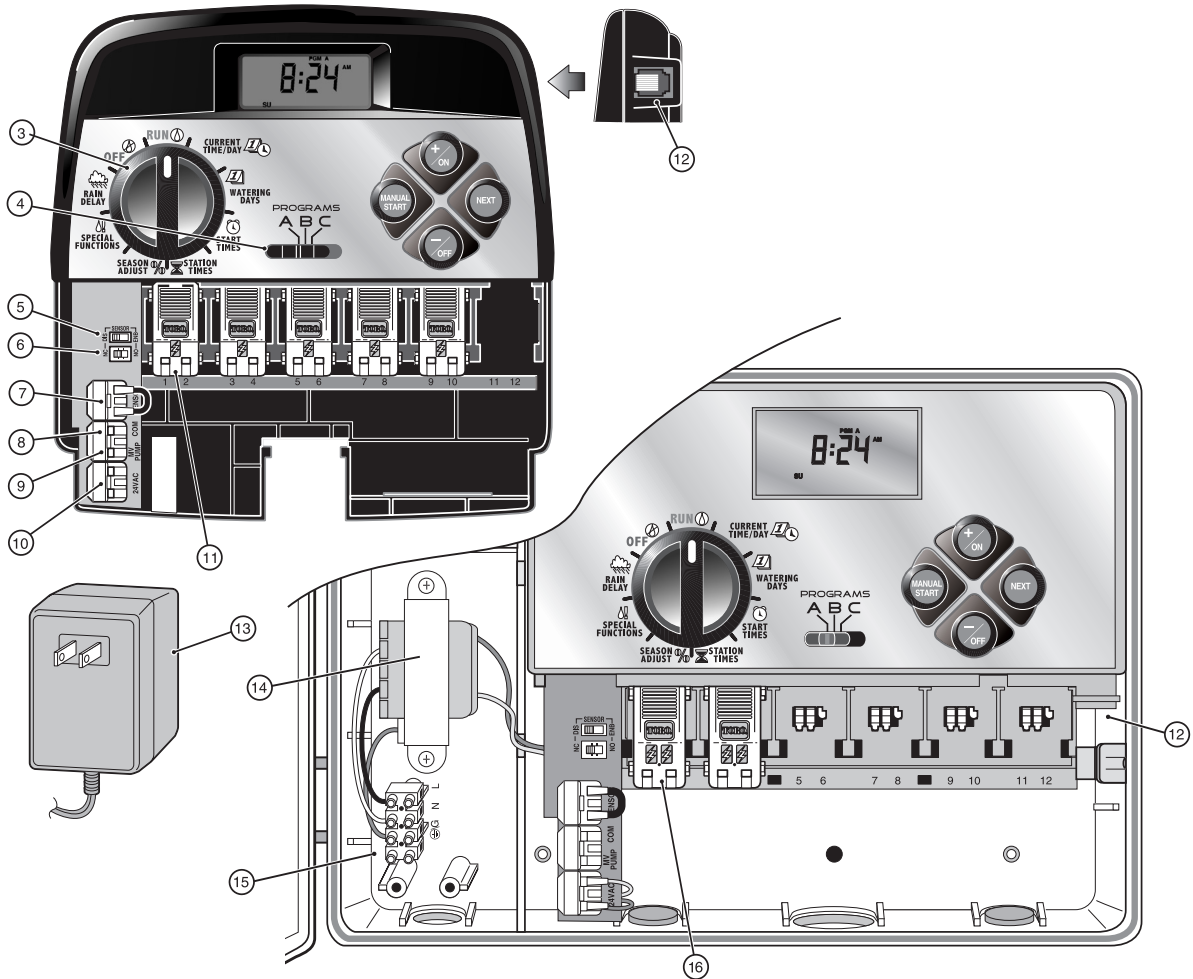
14 - **Transformateur interne** – Un transformateur intégré fournit l'alimentation 24 V c.a. aux programmeurs extérieurs.

15 - **Bloc de connexion d'alimentation** – Bornes de branchement de l'alimentation c.a.

16 - **Module d'extension de 2 stations à haute résistance aux surtensions** – Chaque module d'extension procure les connexions pour deux électrovannes de commande d'arrosage. Jusqu'à 6 modules peuvent être installés, pour un total de 12 voies. Procure une protection contre les surtensions de 6,0 Kv à chaque sortie.

Remarque : Ce module ne peut être utilisé que dans les programmeurs d'extérieur à haute résistance aux surtensions.

Composants du programmeur

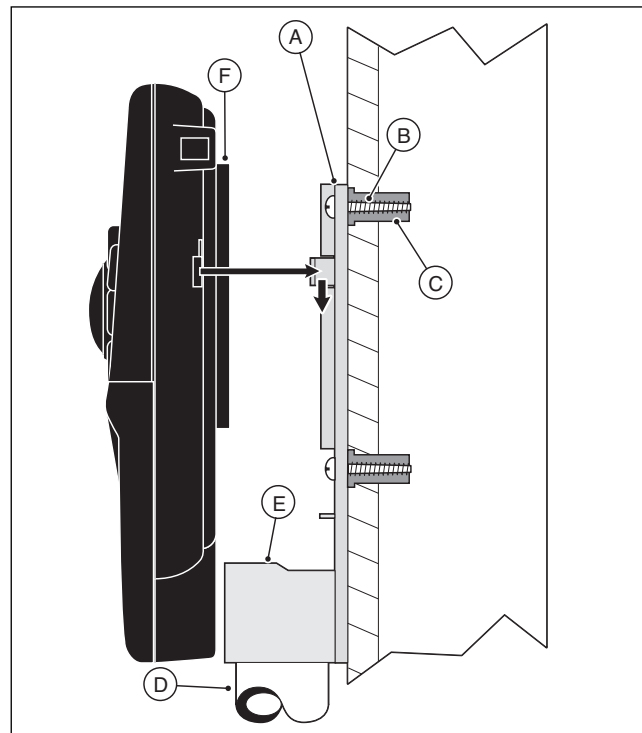


Installation du programmateur

⚠ ATTENTION : Les programmateurs d'intérieur TMC-212 ne sont pas résistants aux intempéries et doivent être installés à l'intérieur ou dans un endroit abrité.

Installation du modèle intérieur

1. Choisir l'emplacement du programmateur à environ 1,2 m (4') d'une prise électrique, de façon à ce que les fils du transformateur puissent l'atteindre aisément. S'assurer que cette prise n'est pas commandée par un commutateur.
2. Retirer le support de fixation attaché à l'arrière du boîtier du programmateur en tirant le bord inférieur du support vers le bas et l'arrière du boîtier.
3. Placer le support (A) contre le mur, en alignant le bord supérieur approximativement au niveau des yeux. Le support comprend 3 trous qui permettent de le fixer au mur à l'aide de trois vis à bois de 25 mm (1 po) (B).
Remarque : Si le support est installé sur une cloison sèche ou un mur en maçonnerie, installer des chevilles (C) pour empêcher les vis de prendre du jeu.
4. **Option** - Insérer un tube (D) en PVC de 19 mm (3/4") pour le câblage de l'électrovanne dans le manchon (E) du support.
5. Aligner les fentes de l'arrière du boîtier du programmateur sur les pattes de fixation du support. Faire glisser le programmateur vers le bas pour engager les pattes dans les fentes



Remarque : Une fois l'installation terminée, ranger le guide de référence rapide et le formulaire de programmes d'arrosage dans la poche (F) de l'arrière du programmateur.

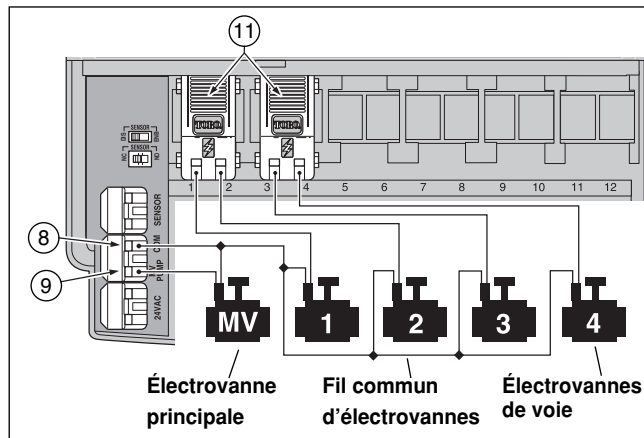
Branchement des électrovannes

1. Acheminer les fils de commande entre les électrovannes et le programmeur.

Remarque : Les modules de voies et connecteurs acceptent des fils de 14 à 18 AWG (2,5 à 1,0 mm²) à âme en cuivre plein. Un câble de raccordement au système d'arrosage est recommandé.

2. Raccorder le fil blanc à un fil de chaque solénoïde d'électrovanne. (Cette connexion peut être effectuée sur l'un ou l'autre des fils du solénoïde.) Ce fil est appelé **fil commun** d'électrovannes.
3. Raccorder un fil séparé au fil restant de chaque solénoïde d'électrovanne. Prendre note de la couleur de fil utilisée pour chaque électrovanne et la voie qu'elle commande. Cette information sera nécessaire lors du raccordement des fils d'électrovannes au programmeur.
4. Assujettir toutes les épissures avec des capuchons filetés. Afin d'éviter la corrosion et les risques de court-circuit, isoler les connexions à l'aide de capuchons à graisse ou d'une méthode d'imperméabilisation similaire.
5. Insérer le câble dans le programmeur par la grande ouverture de la base du boîtier ou, s'il a été installé, par le conduit en PVC. Dénuder tous les fils sur une longueur de 13 mm (1/2 po).

Remarque : Le module de voies est doté de connecteurs enfichables. Pour brancher les fils, il suffit de relever le levier et d'insérer la partie dénudée du fil dans la cavité se trouvant au-dessous du levier. Abaisser le levier pour bloquer le fil. Tirer légèrement sur le fil pour s'assurer qu'il est solidement assujéti dans le module.



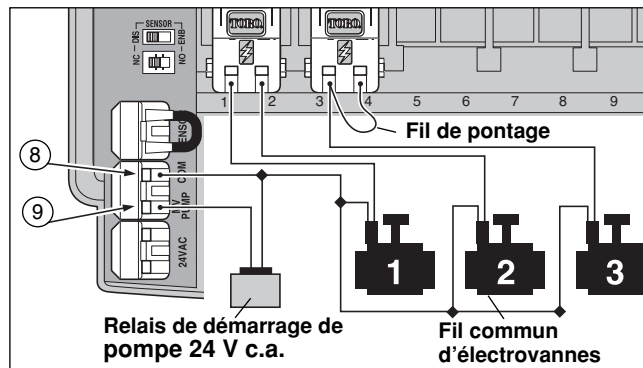
6. Consulter le chapitre « Composants du programmeur », page 5, et le schéma ci-dessus pour brancher le fil commun d'électrovannes sur la borne marquée COM 8. Brancher les fils de chaque voie sur les bornes (11) de module des voies correspondantes. Brancher le fil de l'électrovanne maîtresse (le cas échéant) sur la borne marquée PUMP/MV (9).

Remarque : La connexion d'un relais de démarrage de pompe est facultative et peut ne pas être nécessaire, suivant le système d'arrosage installé.

Branchement d'un relais de démarrage de pompe

⚠ ATTENTION : Ne jamais brancher un démarreur de pompe auxiliaire directement sur le programmeur. Un relais 24 V c.a. à prélèvement de courant nominal de 0,30 A maximum doit être utilisé pour le raccordement du programmeur au circuit de démarrage de la pompe.

1. Acheminer une paire de fils du relais de démarrage de pompe au boîtier du programmeur.
2. Brancher l'un des fils sur la borne commune d'électrovanne COM (8). Brancher le fil restant sur la borne PUMP/MV (9), comme illustré ci-dessous.



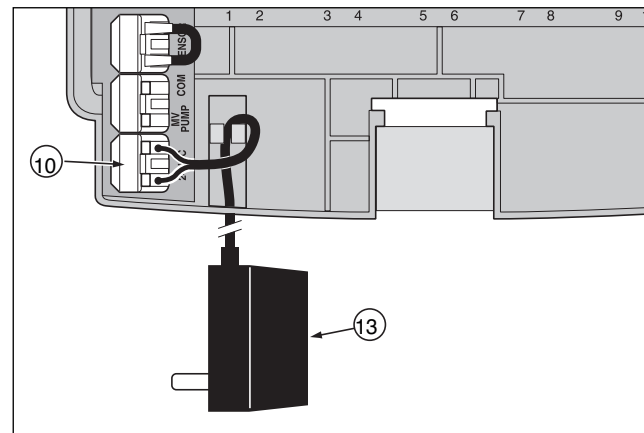
⚠ ATTENTION : Si la pompe n'est pas dotée d'un régulateur de pression automatique, connecter un fil de pontage entre n'importe quelle borne de voie inutilisée et une autre borne de voie, sur laquelle un fil d'électrovanne est branché pour éviter des dommages à la pompe causés par le fonctionnement à vide.

Remarque : Voir « Commande de pompe et réapprovisionnement en eau », page 28, pour des informations importantes concernant la commande du circuit de pompe.

Branchement du transformateur

⚠ ATTENTION : Ne pas brancher le transformateur sur une prise secteur avant que tout le câblage soit terminé.

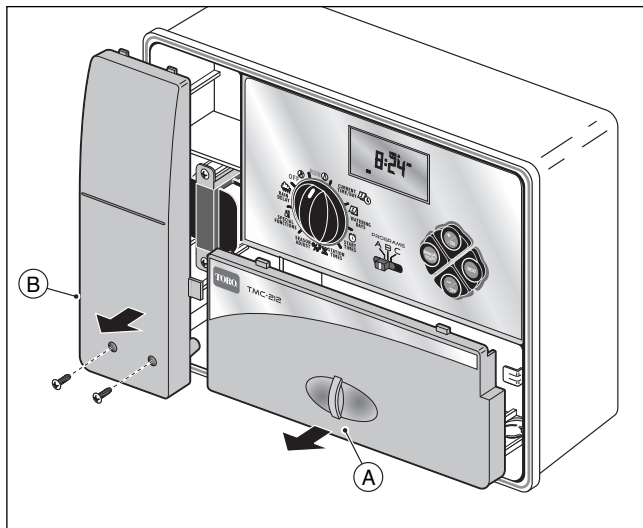
1. Passer le câble du transformateur (13) dans la petite ouverture de la base du boîtier. Enrouler le câble autour du goujon de retenue et le passer au travers de celui-ci, comme illustré ci-dessous.



2. Raccorder l'un des fils du transformateur à chaque borne marquée 24 V c.a. (10). Les fils peuvent être branchés sur l'une ou l'autre des bornes.

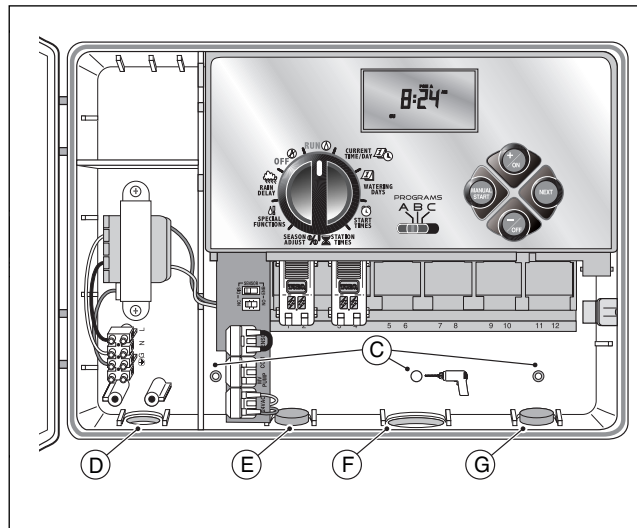
Remarque : L'affichage commence à clignoter 12:00. Appuyer sur n'importe quel bouton pour arrêter le clignotement.

Installation du modèle extérieur



Préparation du boîtier pour l'installation

1. Retirer le couvercle inférieur (A) du boîtier en tirant la poignée vers l'extérieur.
2. Retirer les deux vis Phillips du couvercle d'accès (B) du transformateur. Tirer le couvercle vers l'extérieur pour l'enlever.
3. Trois trous de montage (C) sont prévus au bas du boîtier. Le trou central est ouvert et les trous extérieurs sont obturés. Si les trous extérieurs doivent être utilisés pour l'installation, percer les obturateurs avec précaution, à l'aide d'un foret de 5 mm (3/16 po).



La base du boîtier comporte des quatre trous d'accès pour câblages suivants :

- (D) - 13 mm (1/2 po) pour l'alimentation et la mise à la terre du matériel.
- (E) - 13 mm (1/2 po) (obturé) pour les fils du pluviomètre Toro en option.
- (F) - 19 mm (3/4 po) pour les fils d'électrovannes d'arroseurs.
- (G) - 13 mm (1/2 po) (obturé) pour le câble de télécommande Toro en option.
4. Pour l'installation des composants Toro en option, retirer les obturateurs selon le besoin.

Installation du boîtier

1. Pour assurer la sécurité et la fiabilité du système, choisir un site d'installation remplissant les conditions suivantes :
 - À l'abri de l'eau d'arrosage, du soleil direct aux heures les plus chaudes, du vent et de la neige.
 - Accès à une source d'alimentation mise à la terre et qui n'est pas commandée par un interrupteur ou utilisée par un appareil à prélèvement de courant élevé, tel qu'un réfrigérateur ou un climatiseur.
 - Accès au câblage de commande des arroseurs et au câblage des accessoires facultatifs.
2. Placer une vis à bois (fournie) dans le mur à hauteur des yeux (A), en la laissant dépasser du mur d'environ 6,5 mm (1/4 po).

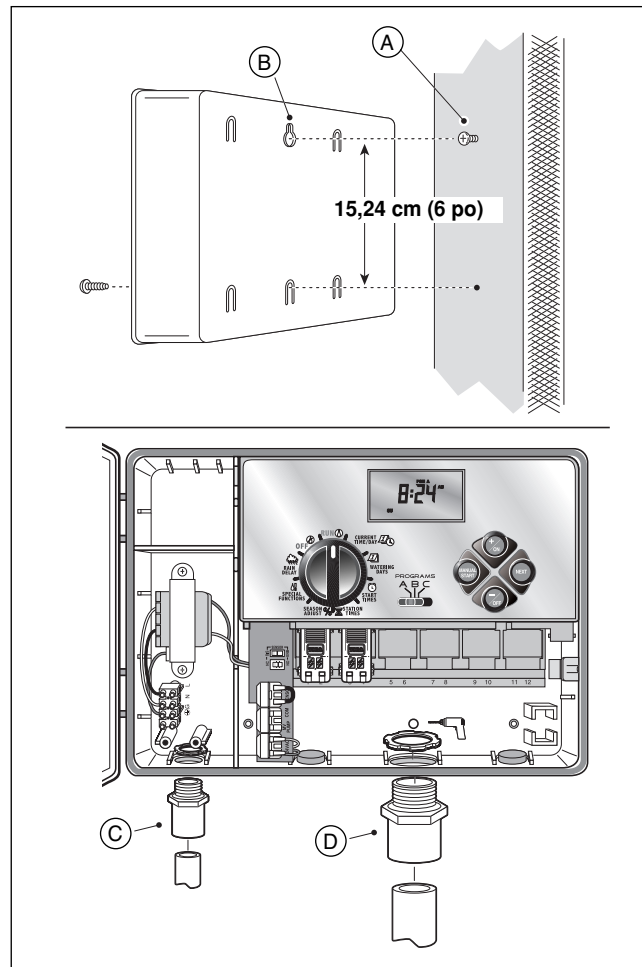
Remarque : Si le support est installé sur une cloison sèche ou un mur en maçonnerie, installer des chevilles pour empêcher les vis de prendre du jeu. Utiliser la dimension indiquée pour percer les trous pour les chevilles.

3. Accrocher le coffret sur la vis le trou de serrure (B) du panneau arrière. Veiller à bien accrocher le coffret sur la vis.
4. Installer la ou les vis de montage inférieures et les serrer fermement.

Remarque : Le conduit et les adaptateurs ne sont pas fournis. Installer un conduit conformément aux codes électriques locaux.

5. Installer un conduit de 13 mm (1/2 po) (C) pour les fils de mise à la terre du matériel et un conduit de 19 mm (3/4 po) (D) pour les fils d'électrovannes.

Remarque : Une fois l'installation terminée, suspendre le guide de référence rapide et le formulaire de programmes d'arrosage accroché à l'intérieur de la porte.



Branchement des électrovannes

Remarque : L'usage d'un câble de commande d'arrosage de 16 à 18 AWG (1,5 mm² à 1 mm²) est recommandé. Ce câble est spécialement conçu pour les systèmes d'arrosage automatiques et il est offert en différentes longueurs et différents nombres de conducteurs. Toujours utiliser un câble comportant au moins un fil pour chaque électrovanne et un fil de connexion commun.

1. Acheminer le câble de la vanne au coffret du programmeur.
2. Raccorder le fil blanc à un fil de chaque solénoïde d'électrovanne. Ce fil est appelé **fil commun** d'électrovannes.

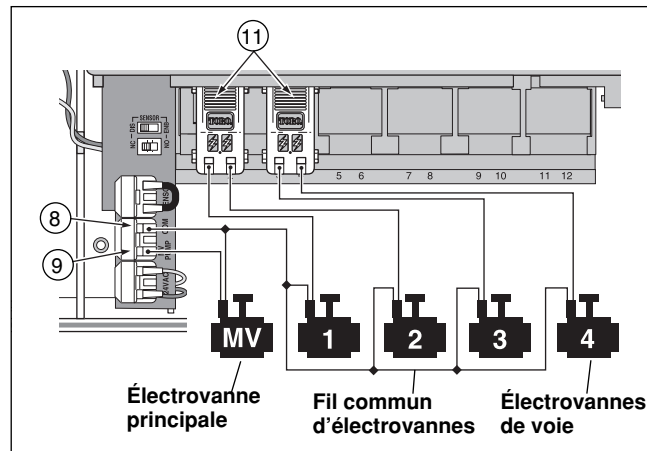
Remarque : Le solénoïde n'étant pas polarisé, l'un ou l'autre des fils peut être utilisé pour le branchement commun).

3. Raccorder un fil codé couleur séparé au fil restant de chaque solénoïde d'électrovanne. Prendre note de la couleur de fil utilisée pour chaque électrovanne et la zone d'arrosage qu'elle commande.

⚠ IMPORTANT : Isoler et étanchéiser correctement toutes les connexions de fils de solénoïdes et les épissures de câbles pour éviter des courts-circuits.

4. Dénuder 13 mm (1/2 po) de l'extrémité de tous les fils de câble connectés sur le programmeur.

⚠ IMPORTANT : Le programmeur TMC-212 est doté de bornes enfichables. Pour effectuer le branchement, il suffit de relever le levier, d'insérer l'extrémité dénudée du fil, et d'abaisser le levier pour bloquer le fil. Après avoir branché un fil, vérifier qu'une petite partie dénudée est visible, pour s'assurer de l'absence de gaine isolante dans la zone de contact.

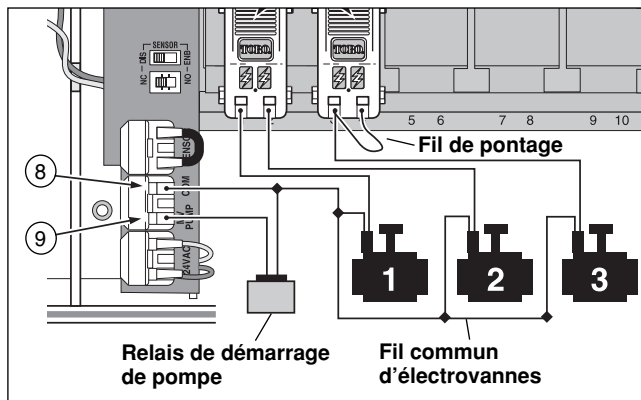


5. Consulter le chapitre Composants du programmeur, page 5, et le schéma ci-dessus, pour brancher le fil commun d'électrovannes sur la borne marquée COM (8). Brancher les fils de chaque voie sur les bornes (11) de module d'extension correspondantes. Les voies sont numérotées de gauche à droite et de 1 à 12. Brancher le fil de l'électrovanne maîtresse (le cas échéant) sur la borne marquée PUMP/MV (9).

Branchement d'un relais de démarrage de pompe

⚠ ATTENTION : Pour éviter d'endommager le programmeur, ne jamais brancher un démarreur de pompe auxiliaire directement sur sa sortie 24 V c.a. Un relais 24 V c.a 0,30 A. doit être utilisé pour le raccordement du programmeur au circuit de démarrage de la pompe.

1. Acheminer une paire de fils du relais de démarreur de la pompe au boîtier du programmeur.
2. Brancher l'un des fils sur la borne marquée COM (8). Brancher le fil restant sur la borne PUMP/MV (9), comme illustré ci-dessous.



⚠ ATTENTION : Connecter un fil de pontage entre n'importe quelle borne de voie inutilisée et une autre borne de voie sur laquelle un fil d'électrovanne est branché pour éviter des dommages à la pompe, causés par le fonctionnement à vide prolongé.

Remarque : Voir « Commande de pompe et réapprovisionnement en eau », page 28, pour des informations importantes concernant la commande du circuit de pompe.

Raccordement à l'alimentation



AVERTISSEMENT :

L'installation et le raccordement du câblage d'alimentation doivent exclusivement être confiés à un professionnel qualifié. Tous les composants électriques et toutes les procédures d'installation doivent être conformes à tous les codes électriques locaux et gouvernementaux en vigueur. Certains codes peuvent exiger qu'un dispositif de sectionnement de la source d'alimentation c.a., dont les pôles positif et neutre sont séparés d'au moins 3 mm (0,120 po), soit installé sur le câblage fixe.

S'assurer que l'alimentation est COUPÉE avant de connecter le programmeur.

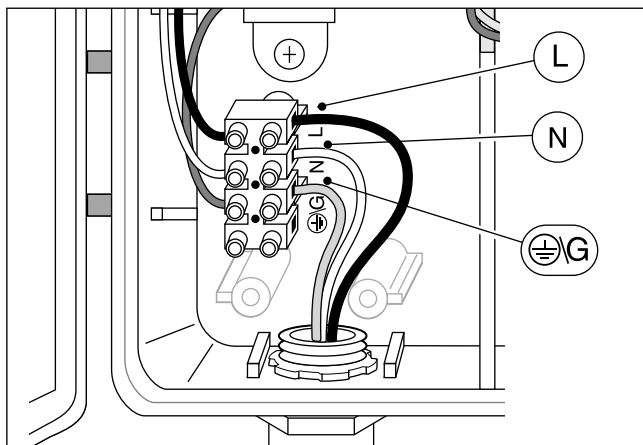
1. Acheminer les fils d'alimentation et de masse au travers du conduit, jusqu'au compartiment du transformateur de programmeur.

Remarque : Le bloc de connexion du programmeur permet le branchement des fils de 4 mm² (12 AWG) maximum.

2. Dénuder 10 mm (3/8 po) de l'extrémité des fils.
3. À l'aide d'un petit tournevis à lame plate, raccorder les fils au bloc de connexion comme suit :
Ligne ou ligne 1 (L1) à **L**, neutre ou ligne 2 (L2) à **N** et terre matériel à **⊕/G**.
4. Remettre le couvercle du transformateur en place et l'assujettir.
5. Mettre le programmeur sous tension.

Remarque : 12:00 am commence à clignoter sur l'affichage. Appuyer sur n'importe quel bouton pour arrêter le clignotement.

Raccordement à l'alimentation (suite)





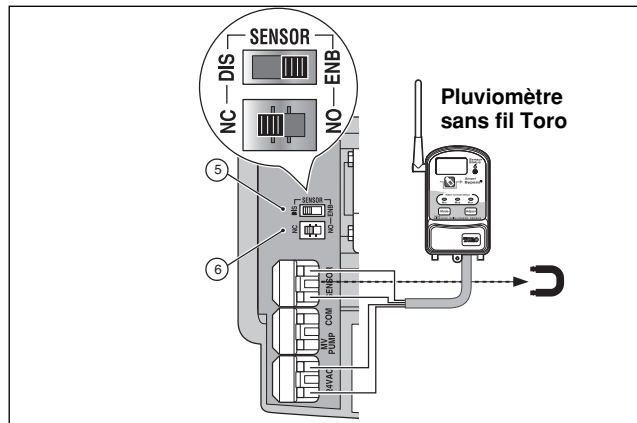
Branchement d'un pluviomètre (facultatif)

Un pluviomètre est un appareil de commande en option, qui peut se raccorder directement au programmeur TMC-212 pour interrompre automatiquement l'arrosage en cas de pluie.

Un interrupteur de commande de capteur permet d'activer ou de désactiver le fonctionnement du pluviomètre en fonction des besoins.

Un commutateur permet de configurer le programmeur pour le fonctionnement avec un capteur pluviométrique normalement ouvert ou normalement fermé.

Lorsque le capteur absorbe de l'humidité, il signale au TMC-212 d'interrompre l'arrosage automatique. Le symbole « Pas d'arrosage »  reste affiché jusqu'à ce que le capteur soit sec et se remette à son état initial automatiquement. Le symbole  disparaît et le fonctionnement du programmeur reprend comme programmé.



1. Acheminer les fils du capteur à l'intérieur du boîtier du programmeur par le trou d'accès prévu.
2. Retirer les capuchons en plastique des bornes du connecteur de capteur. Brancher les fils du capteur conformément aux instructions fournies avec l'appareil.
3. Mettre le commutateur de configuration (5) en position **NC** (normalement fermé) ou **NO** (normalement ouvert), en fonction du type de capteur utilisé.
4. Régler le commutateur du capteur (6) selon le besoin : **ENB** (activer) permet au capteur pluviométrique d'interrompre l'arrosage ; **DIS** (désactiver) contourne l'entrée du pluviomètre.
⚠ IMPORTANT : Ne pas utiliser la position **ENB** avec le commutateur de configuration en position **NC**, à moins qu'un capteur normalement fermé soit connecté Cette configuration suspendrait l'arrosage.
5. Voir les instructions d'utilisation fournies avec le pluviomètre.

Pour commencer – Principes fondamentaux d'un système d'arrosage

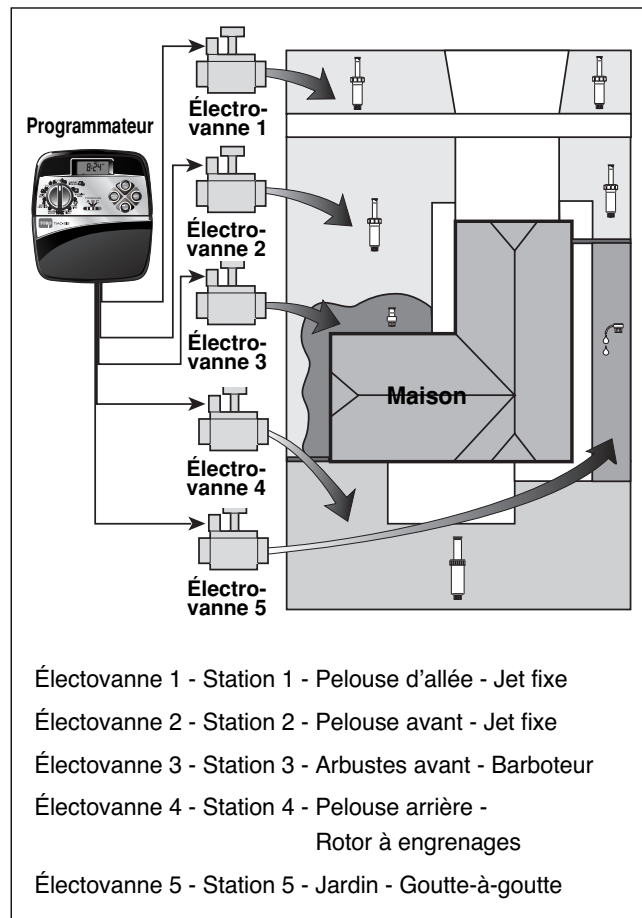
Les trois principaux composants de tout système d'arrosage automatique sont le programmateur, les électrovannes de commande et les arroseurs/diffuseurs.

Le programmateur constitue le cerveau du système, indiquant à chaque électrovanne quand elle doit s'ouvrir et pendant combien de temps elle doit rester ouverte. Les électrovannes sont connectées à des bornes numérotées à l'intérieur du programmateur et identifiées en tant que voie 1, voie 2, etc. Chaque voie contrôle un groupe d'arroseurs, situés sur une portion particulière du terrain appelée « zone » d'arrosage. Les zones sont généralement agencées en fonction du type de végétation à arroser et du type et du débit des arroseurs.

Des « programmes » sont utilisés pour établir et configurer les différents programmes d'arrosage. Le TMC-212 offre trois programmes d'arrosage indépendants, désignés par les lettres **A**, **B** et **C**, qui sont établis en spécifiant : Le(s) jour(s) de la semaine où l'arrosage est nécessaire – c'est-à-dire les **jours d'arrosage**, l'heure à laquelle l'arrosage doit commencer – c'est à dire L'**heure de démarrage** et la durée d'activation de chaque voie – c'est-à-dire la **durée de voie**.

Chaque voie peut être affectée à chaque programme avec une différente durée d'arrosage.

Lorsqu'un programme automatique démarre, les voies du programme auxquelles une durée a été affectée sont activées l'une après l'autre, par ordre de numéro croissant.



Principes fondamentaux d'arrosage

L'exemple suivant montre comment une programmation typique des cycles d'arrosage peut être établie pour le système d'arrosage représenté à la page précédente. Le schéma de droite montre le départ des cycles d'arrosage sous forme d'horaire.

Exemple : L'heure de démarrage du programme est fixée à 3:00. La durée d'arrosage des stations 1 et 2 est réglée à 10 minutes et celle de la station 4, à 20 minutes. Noter que les stations 3 et 5, qui assurent l'arrosage des fleurs et arbustes ont été exclues de ce programme. (Ces voies seront configurées pour être activées dans un programme séparé.)

Comme le montre le schéma de programme d'arrosage, à 3:00, le programmeur démarre le cycle d'arrosage du programme. Les arroseurs de la station 1 sont activés pendant 10 minutes, puis s'arrêtent. Ensuite, les arroseurs de la station 2 sont activés pendant 10 minutes, puis s'arrêtent. Le programmeur saute la station 3 et active la station 4, qui fonctionne pendant 20 minutes, puis s'arrête. La station 5 est sautée et le cycle d'arrosage se termine à 3:40.

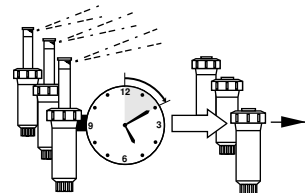
Comme on peut le voir dans cet exemple, une seule heure de départ a été nécessaire pour l'activation de trois différentes stations.

L'usage de plus d'un programme permettrait, par exemple, d'arroser les zones de pelouse chaque jour avec le programme **A**, les zones d'arbustes le lundi, le mercredi et le vendredi avec le programme **B** et d'irriguer les massifs de fleurs tous les trois jours avec le programme **C**.

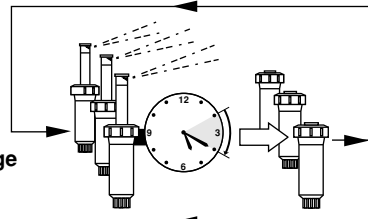
Schéma de programme d'arrosage

Le programme démarre à 3:00.

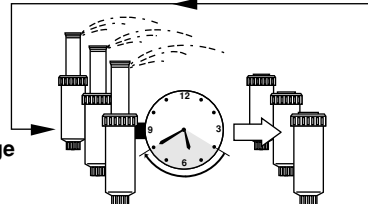
Voie 1
Durée d'arrosage de 10 minutes



Voie 2
Durée d'arrosage de 10 minutes



Voie 4
Durée d'arrosage de 20 minutes



Le programme prend fin à 3:40.

Remarque : Bien que le TMC-212 offre la fonction de programmes multiples, il peut être souhaitable de n'utiliser qu'un seul programme répondant aux besoins. Les autres programmes peuvent être désactivés ou activés en fonction des besoins.

Détails d'un programme d'arrosage


Cette section traite en détail de chacune des trois parties d'un programme d'arrosage : les jours d'arrosage, les heures de démarrage de programme et les durées d'arrosage des stations.

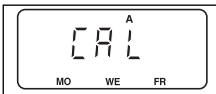
Sélection d'un programme de jours d'arrosage

Le TMC-212 offre trois formats optionnels pour la programmation des jours d'arrosage : calendrier, intervalle, pair ou impair.

Format « calendrier »

Le format calendrier est un programme récurrent de 7 jours, qui commence le dimanche et permet de sélectionner certains jours de la semaine pour l'arrosage.

L'illustration montre comment un programme de calendrier est affiché lorsque le cadran de commande est sur la position **WATERING DAYS**  (jours d'arrosage). Dans cet exemple, le programme **A** est configuré pour l'arrosage le lundi (MO), le mercredi (WE) et le vendredi (FR).



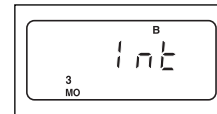
Format « intervalle »

Le format Intervalle procure un programme de jours d'arrosage périodique allant de 1 (chaque jour) à 7 (tous les sept jours), par incréments de 1 jour. Par exemple, pour arroser tous les 3 jours, il suffit de sélectionner un intervalle de 3.

Le programme d'intervalle n'étant lié à aucun jour particulier de la semaine, il est nécessaire de déterminer quand l'intervalle doit commencer en sélectionnant le jour d'arrosage initial.

Par exemple, si un intervalle de 3 jours est sélectionné un dimanche, dimanche, lundi ou mardi peut être choisi comme premier jour de l'intervalle. À partir de ce point, deux jours seront sautés et l'arrosage sera effectué le troisième.

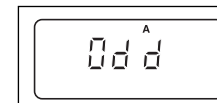
Cette illustration montre comment un programme d'intervalle est affiché. Dans cet exemple, le programme **B** est configuré pour un intervalle de 3 jours, commençant le lundi.



Format « Arrosage jours pairs/impairs »

Le format pair/impair permet de sélectionner tous les jours pairs ou impairs du mois comme jours d'arrosage.

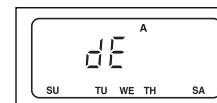
Cette illustration montre comment un programme de jours impairs est affiché.



Fonction « exclusion de jour »

Le format « Arrosage des jours pairs/impairs » n'étant pas lié aux jours de calendrier, la fonction « exclusion de jour » permet d'annuler l'arrosage certains jours de la semaine. Par exemple, du fait de restrictions pour la conservation d'eau, l'arrosage n'est pas permis le lundi. En outre, la pelouse est tondue le vendredi et ce jour est donc également exclu.

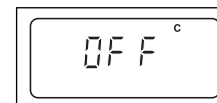
Dans cet exemple, les jours exclus (dE) du programme d'arrosage **A**, sont le lundi et le vendredi.



Programme désactivé

La sélection de OFF suspend l'exécution du programme quand elle n'est pas nécessaire. La désactivation du programme ne modifie ou n'efface pas ses données.

L'illustration montre comment un programme est affiché lorsqu'il est désactivé. Dans cet exemple, le programme **C** est désactivé.





Sélection des heures de démarrage des cycles d'arrosage

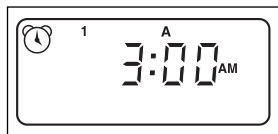
L'**heure de démarrage** d'un cycle est l'heure de la journée à laquelle un programme d'arrosage doit commencer. Il est parfois nécessaire d'exécuter un programme d'arrosage plus d'une fois par jour, par exemple, lors de l'établissement d'une nouvelle pelouse. Le TMC-212 permet d'établir quatre heures de démarrage indépendantes pour chaque cycle d'arrosage (A, B ou C).

Noter les conditions requises ci-dessous pour la programmation d'heure de démarrage :

- Un cycle d'arrosage ne nécessite qu'une heure de démarrage pour être exécuté automatiquement.
- Une heure de démarrage est affectée à un programme d'arrosage, pas à une voie individuelle.
- Lorsque l'heure de démarrage arrive, les voies du programme auxquelles une durée d'arrosage a été affectée sont activées l'une après l'autre (pour la durée programmée), par ordre numérique.
- Si une heure de démarrage de programme arrive alors que le programme est déjà en train d'exécuter un cycle d'arrosage, le démarrage est retardé jusqu'à la fin du cycle en cours (nous appelons cela un « empilement »).

Les heures de démarrage de programme sont numérotées de 1 à 4. Ces chiffres apparaissent dans la partie supérieure gauche de l'affichage, à côté du symbole  d'heure de démarrage lorsque le cadran de commande est en position **START TIME**  (heure de démarrage).

L'illustration montre comment un programme d'heure de démarrage




est affiché. Dans cet exemple, le programme **A** est configurée pour une heure de démarrage (heure de démarrage 1) à 3:00 a.m.


Réglage de la durée d'arrosage de voie

La durée d'arrosage de voie est le temps que l'électrovanne d'une station reste ouverte au cours d'un cycle d'arrosage. La durée d'arrosage des stations peut être réglée de 1 minute à 4 heures, (par incréments d'une minute).

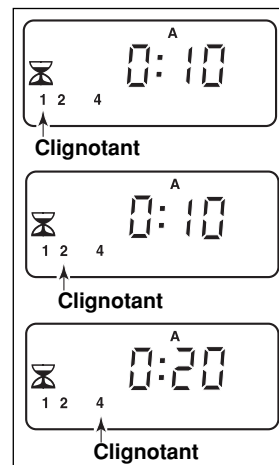
Lors du réglage de la durée d'arrosage d'une station, la première étape consiste à sélectionner un programme d'arrosage. Lorsqu'une durée d'au moins 1 minute est programmée pour une voie, celle-ci est **affectée** au programme. Pour retirer une station d'un cycle d'arrosage, il suffit de mettre sa commande de durée sur « off » (arrêt).

Chaque station peut avoir une affectation de durée dans chaque programme. Par exemple, la voie 1 peut être réglée pour fonctionner pendant 15 minutes dans le programme A, 10 minutes dans le programme B et être désactivée dans le programme C.

Toutes les stations affectées au programme apparaissent dans la partie inférieure de l'affichage, lorsque le cadran de réglage est en position **station times**  (durées d'arrosage de voies).

Le symbole  de durée d'arrosage s'affiche lorsque la durée d'arrosage des stations est programmée. La durée affichée est affectée à la voie dont le numéro clignote.

Cet exemple montre comment la durée d'arrosage de station est affichée. Les stations 1, 2 et 4 sont affectées au programme A. La durée d'arrosage des stations 1 et 2 est fixée à 10 minutes et celle de la voie 4, à 20 minutes. Les stations 3, 5 et 6 ne sont pas affichées, car elle n'ont pas de durée affectée au programme A.



Planification du programme d'arrosage

Il est toujours utile de préparer le programme d'arrosage initial sur papier avant d'entreprendre la programmation. Ces informations peuvent être notées sur le formulaire de programmation d'arrosage qui se trouve à l'intérieur du couvercle du programmeur d'extérieur et à la page 20 de ce manuel.

Conseils pour l'arrosage

Plusieurs facteurs doivent être pris en considération pour déterminer la fréquence et la durée d'arrosage. Par exemple, la composition du sol, le type de gazon et de plantes, les zones ensoleillées et ombragées et le débit des arroseurs. Étant donné toutes ces variables il est impossible de fournir un programme exact. Bien qu'il soit parfois nécessaire de procéder à tâtons pour déterminer le meilleur programme d'arrosage, certains principes élémentaires constituent un point de départ

- Arroser deux à trois heures avant le lever du soleil. À ce moment, la pression d'eau est la meilleure et le taux d'évaporation est minime.
- Si la pelouse est nouvelle, procéder à des arrosages fréquents de courte durée, afin de garder la terre et la végétation humides, jusqu'à ce que la pelouse soit établie. Si des ruissellements se produisent, réduire l'arrosage.
- Lorsque la végétation est établie, arroser juste assez pour saturer les plantes et la terre, sans causer de ruissellements. Réduire progressivement l'arrosage jusqu'à ce que les plantes donnent des signes de flétrissement. Augmenter graduellement l'arrosage, jusqu'à ce que les plantes regagnent leur santé et leur vitalité. Cette méthode d'arrosage permet d'obtenir une végétation saine, en utilisant un minimum d'eau.

Remplissage du calendrier des cycles d'arrosage

- **Emplacement** - Identifier la partie de la propriété arrosée par chaque voie.
Remarque : Noter les informations suivantes pour chacun des programmes (A, B et C). Si un programme n'est pas nécessaire, ne rien inscrire dans sa colonne.
- **Programmation des jours d'arrosage** - Dans le cas d'un programme de calendrier, encercler le ou les jours de la semaine où l'arrosage est désiré. Dans le cas d'un programme d'intervalle, encercler le numéro de l'intervalle désiré. Pour les jours pairs et impairs, cocher simplement la case appropriée. Si l'arrosage n'est pas souhaité certains jours, encercler les jours à exclure.
- **Durée d'arrosage des** - stations Indiquer la durée d'arrosage (de 1 minute à 4 heures) pour chaque station. 'Inscrire « Off » pour chaque station ne devant pas être affectée au programme.
- **Délai de réapprovisionnement en eau** - Indiquer la durée du réapprovisionnement en eau ici. Voir « Activation de la pompe et réapprovisionnement en eau », pages 28 et 29, pour des informations détaillées.
- **Heures de démarrage de programme** - Indiquer l'heure à laquelle le programme doit démarrer. 4 différentes heures de démarrage peuvent être affectées à chaque programme.
Remarque : le TMC-212 ne peut exécuter qu'un programme à la fois. Dans ce programme, une seule station peut être activée à la fois. Par conséquent, si plus d'un programme est utilisé ou si plus d'une heure de démarrage est utilisée dans ce programme, s'assurer que tous les cycles d'arrosage peuvent se terminer avant le début du cycle suivant. Une heure de démarrage qui survient lorsqu'un cycle d'arrosage est déjà en cours sera retardée jusqu'à ce que le cycle en cours soit achevé. Si l'heure de démarrage est retardée au-delà de minuit, c'est-à-dire jusqu'au lendemain, elle sera ignorée si ce jour n'est pas programmé pour l'arrosage.

(Exemple)

Diagramme des programmes d'arrosage		PROGRAMME A							PROGRAMME B							PROGRAMME C							
JOURS D'ARROSAGE	CALENDRIER	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	
	INTERVALLES	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
	IMPAIRS/PAIRS	IMPAIRS <input type="checkbox"/>			PAIRS <input checked="" type="checkbox"/>				IMPAIRS <input type="checkbox"/>			PAIRS <input type="checkbox"/>				IMPAIRS <input type="checkbox"/>			PAIRS <input type="checkbox"/>				
	EXCLUDE	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	
STATIONS	LIEU	DURÉE D'ARROSAGE DES STATIONS							DURÉE D'ARROSAGE DES STATIONS							DURÉE D'ARROSAGE DES STATIONS							
1	Pelouse bord de rue	10							Arrêt							Arrêt							
2	Pelouse cour d'entrée	10							Arrêt							Arrêt							
3	Arbustes façade	Arrêt							20							Arrêt							
4	Pelouse arrière-cour	25							Arrêt							Arrêt							
5	Jardin	Arrêt							Arrêt							1 h							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
DÉLAI DE RÉAPPROVISIONNEMENT EN EAU		10																					
HEURES DE DÉMARRAGE DU PROGRAMME		1	2:30 am							4:00 am							5:00 am						
		2	Arrêt							Arrêt							Arrêt						
		3	Arrêt							Arrêt							Arrêt						
		4	Arrêt							Arrêt							Arrêt						

Diagramme des programmes d'arrosage		PROGRAMME A							PROGRAMME B							PROGRAMME C							
JOURS D'ARROSAGE	CALENDRIER	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	
	INTERVALLES	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
	IMPAIRS/PAIRS	IMPAIRS <input type="checkbox"/>				PAIRS <input type="checkbox"/>			IMPAIRS <input type="checkbox"/>				PAIRS <input type="checkbox"/>			IMPAIRS <input type="checkbox"/>				PAIRS <input type="checkbox"/>			
	EXCLUDE	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	
STATIONS	LIEU	DURÉE D'ARROSAGE DES STATIONS							DURÉE D'ARROSAGE DES STATIONS							DURÉE D'ARROSAGE DES STATIONS							
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
DÉLAI DE RÉAPPROVISIONNEMENT EN EAU																							
HEURES DE DÉMARRAGE DU PROGRAMME		1																					
		2																					
		3																					
		4																					

Programmation du programmeur

À propos de la mémoire du programmeur

Une fois programmée, la mémoire du TMC-212 sera conservée pendant plusieurs années, sans alimentation électrique. Si l'alimentation du programmeur est coupée pendant plus de 24 heures, seules l'heure et la date seront perdues et ces informations devront être rétablies.

Le TMC-212 contient un programme permanent (par défaut) qui commande automatiquement le système d'arrosage en cas de perte de l'alimentation électrique.

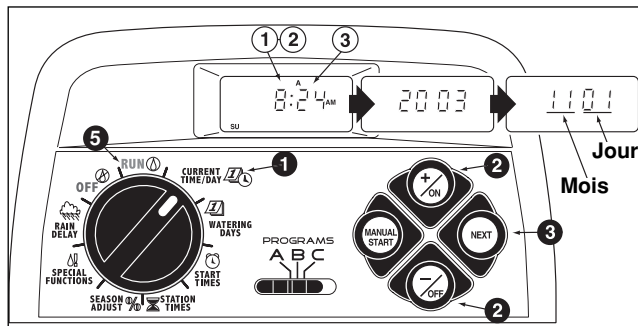
Les réglages par défaut sont les suivants :

- Le programme **A** utilise un format calendrier qui active l'arrosage tous les jours. Les programmes **B** et **C** sont désactivés
- Une heure de démarrage réglée pour 5:00 a.m.
- Durée d'arrosage réglée pour 10 minutes par voie
- Circuit de pompe/électrovanne principale activé.
- Délai de circuit de pompe/électrovanne principale de 2 secondes.
- Délai de réapprovisionnement en eau de 0 seconde
- Circuit de pompe/électrovanne principale activé pendant le réapprovisionnement en eau.
- Ajustement saisonnier de 100 %

Si l'on ne souhaite pas programmer le système, le réglage par défaut peut être utilisé sans aucune modification. Pour permettre au programmeur de fonctionner automatiquement en temps réel, régler l'heure, le jour et la date courants.

Remarque : Le réglage par défaut de la mémoire programmable peut être restauré à tout moment. Voir « Effacement de la mémoire programme », page 36, pour des informations détaillées.

Réglage de l'heure, du jour et de la date actuels



- 1 Mettre le cadran de commande en position **CURRENT TIME/DAY** (heure/date actuelles) (les chiffres des heures se mettent à clignoter).

Remarque : L'heure de la journée s'affiche en heures et minutes (format 12 heures). Pour passer au format 24 heures, appuyer sur le bouton **next** (suivant), afin d'afficher **12 H**. Appuyer sur le bouton **+/ON** (+/marche), afin d'afficher **24 H**. Appuyer une fois sur le bouton **next** (suivant) (les chiffres des heures se mettent à clignoter).

- 2 Pour augmenter la valeur affichée, utiliser le bouton **+/ON** (+/marche); Pour la réduire, utiliser le bouton **-/OFF** (-/arrêt).


Remarque : Les caractères de l'affichage changent rapidement lorsque le bouton **+/ON** (+/marche) ou **-/OFF** (-/arrêt) est maintenu enfoncé pendant plus de deux secondes.

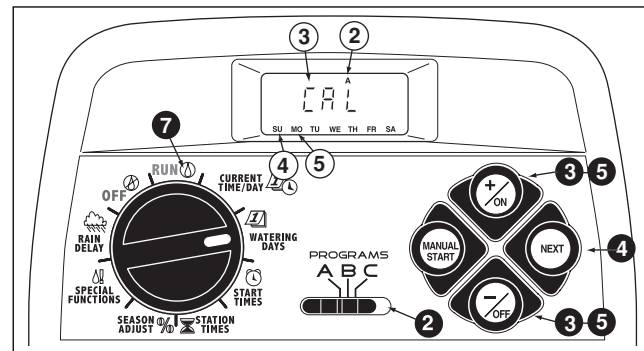
- 3 Appuyer sur le bouton **NEXT** (suivant) pour passer à la section d'affichage suivante.
- 4 Répéter les étapes 2 et 3 pour définir les paramètres suivants : **minutes, année, mois et jour**.
- 5 Lorsque que l'heure et le jour corrects sont affichés, remettre le cadran de commande en position **RUN** (marche).


Réglage du programme des jours d'arrosage


Remarque : Chaque programme permet de sélectionner le format « calendrier », « intervalle », « jours pairs/impairs » ou « désactivation ». Pour programmer un format calendrier, continuer avec les instructions ci-après. Pour programmer un intervalle entre deux arrosages, passer à la page 23. Pour programmer une sélection des jours pairs ou impairs, passer à la page 24. Pour désactiver un programme, voir la page 24.

Configuration d'un programme de calendrier



- 1 Mettre le cadran de commande en position **WATERING DAYS**  (jours d'arrosage).
- 2 Vérifier la position du sélecteur de **PROGRAMME**. Si nécessaire, la corriger.
- 3 Le programme d'arrosage actuel s'affiche. Si l'abréviation **CAL** (calendrier) n'est pas affichée, appuyer sur le bouton **+ / ON** (+/marche) ou **- / OFF** (-/arrêt) suivant le besoin, pour afficher **CAL** (calendrier).
- 4 Appuyer sur le bouton **NEXT** (suivant). Les jours d'arrosage fixés pour ce programme s'affichent. **SU** (dimanche) se met à clignoter.
- 5 Pour sélectionner dimanche comme jour d'arrosage, appuyer sur le bouton **+ / ON** (+/marche) pour valider. Pour supprimer le dimanche du programme, appuyer sur le bouton **- / OFF** (-/arrêt); **MO** (lundi) se met à clignoter. Continuer pour sélectionner ou supprimer les jours de la semaine, jusqu'à ce que seuls les jours désirés soient affichés.
6. Pour établir les jours d'arrosage pour un autre programme, reprendre toute la procédure, en commençant à l'étape 2.



- 7 Une fois les jours d'arrosage établis pour chaque programme (en fonction du besoin), remettre le cadran de commande en position **RUN**  (marche).

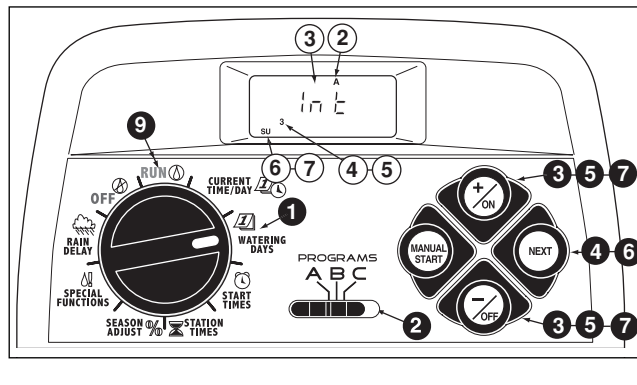
Remarque : Chaque programme peut utiliser son propre format de calendrier, format ou jours pairs/impairs, toutefois, un seul format peut être activé à la fois pour un même programme. Le programme de jours d'arrosage ou **OFF** (arrêt) apparaissant à l'affichage lorsque le cadran de commande est en position **WATERING DAYS**  (jours d'arrosage), représente la configuration actuelle de ce programme.

Configuration d'un programme d'intervalle


- 1 Mettre le cadran de réglage en position **WATERING DAYS**  (jours d'arrosage).
- 2 Vérifier la position du sélecteur de **PROGRAMME**. Si nécessaire, la corriger.
- 3 Le programme d'arrosage actuel s'affiche. Si l'abréviation **Int** (intervalle) n'est pas affichée, appuyer sur le bouton **+ / ON** (+/marche) ou **- / OFF** (-/arrêt) suivant le besoin, pour afficher **Int** (intervalle).
- 4 Appuyer sur le bouton **NEXT** (suivant). Le numéro d'intervalle (1 à 7), se met à clignoter. Le jour de la semaine auquel l'intervalle commence s'affiche.
- 5 Pour changer le numéro d'intervalle, appuyer sur le bouton **+ / ON** (+/marche) ou **- / OFF** (-/arrêt) jusqu'à ce que le numéro désiré s'affiche.
- 6 Appuyer sur le bouton **NEXT** (suivant). Le jour de début d'intervalle commence à clignoter.
- 7 Pour changer le jour de début d'intervalle, appuyer sur le bouton **+ / ON** (+/marche) ou **- / OFF** (-/arrêt) jusqu'à ce que le jour désiré s'affiche.
8. Pour établir l'intervalle entre deux arrosages pour un autre programme, reprendre toute la procédure, en commençant à Pour établir l'étape 2.
- 9 Une fois le format d'intervalle établi pour chaque programme (en fonction du besoin), remettre le cadran de commande en position **RUN**  (marche).

Remarque : La fonction d'exclusion de jour permet de sélectionner le ou les jours de la semaine à exclure et reste désactivée lorsqu'un format d'intervalle ou de jours pairs/impairs est utilisé.


Voir la page 25, pour des informations détaillées.



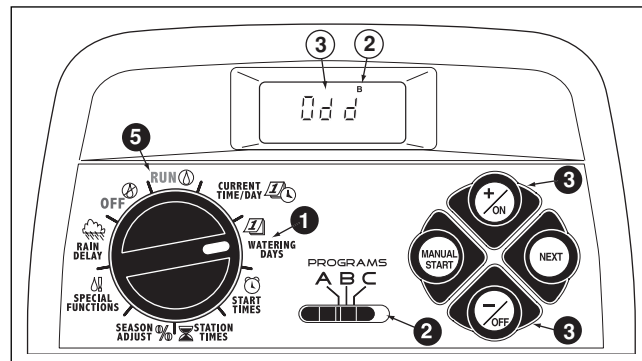
Sélection des jours pairs ou impairs

- 1 Mettre le cadran de réglage en position **WATERING DAYS**  (jours d'arrosage).
- 2 Vérifier la position du sélecteur de **PROGRAMME**. Si nécessaire, la corriger.
- 3 Le programme d'arrosage actuel s'affiche. Si le mot **Odd** (impair) ou **Even** (pair) n'est pas affiché, appuyer sur le bouton **+/ON** (+/marche) ou **-/OFF** (-/arrêt) suivant le besoin, pour afficher **Odd** (impair) ou **Even** (pair).

Remarque : Lorsque **Odd** (arrosage les jours pairs) est sélectionné, le 31 du mois et le 29 février d'une année bissextile ne sont pas des jours d'arrosage actifs.

4. Pour établir l'intervalle entre deux jours d'arrosage pour un autre cycle, reprendre les étapes **2** et **3** selon le besoin.
- 5 Une fois le format de jours pairs ou impairs établi pour chaque programme en fonction du besoin, remettre le cadran de commande en position **RUN**  (marche).


Remarque : La fonction d'exclusion de jour permet de sélectionner le ou les jours de la semaine à exclure et reste désactivée lorsqu'un format d'intervalle ou de jours pairs/impairs est utilisé. Voir la page 25, pour des informations détaillées.

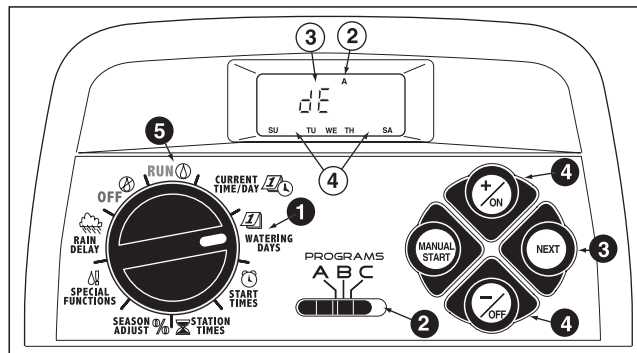


Utilisation de la fonction d'exclusion de jour


Un format de calendrier est généralement utilisé pour exclure ou sélectionner les jours d'arrosage de la semaine. Toutefois, si un programme de jours pairs ou impairs est préféré (ou exigé), la fonction d'exclusion de jour permet de sélectionner le ou les jours de la semaine à exclure et reste désactivée, quel que soit le format de programme utilisé.

Remarque : Le programme sélectionné doit employer un format de jours pairs/impairs pour que la fonction d'exclusion de jours puisse être utilisée.

- 1 Mettre le cadran de commande en position **WATERING DAYS**  (jours d'arrosage).
- 2 Vérifier la position du sélecteur de **PROGRAMME**. Si nécessaire, la corriger.
- 3 Le programme d'arrosage actuel (intervalle ou jours pairs/impairs) s'affiche. Appuyer sur le bouton **NEXT** (suivant) selon le besoin, pour afficher **dE**. Les jours de la semaine s'affichent et **SU** (dimanche) se met à clignoter.
- 4 Pour supprimer le dimanche du programme d'arrosage, appuyer sur le bouton **-/OFF** (-/arrêt). Pour conserver le dimanche et passer au jour suivant, appuyer sur le bouton **+ /ON** (+/marche); **MO** (lundi) se met à clignoter. Continuer pour exclure ou sauter les jours de la semaine en fonction du besoin.





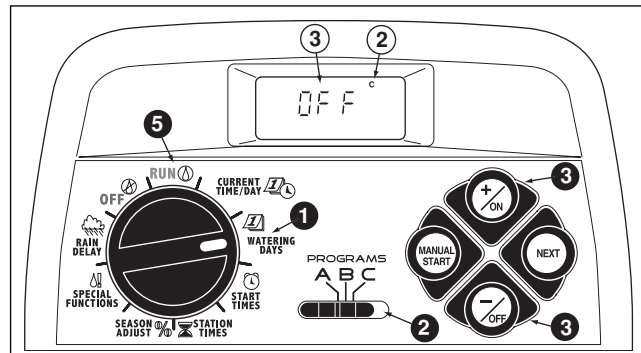
Exemple : Le jeudi et le vendredi ont été exclus du programme **A**.

- 5 Une fois la programmation terminée, remettre le cadran de commande en position **RUN**  (marche).

Désactivation d'un programme

Remarque : La désactivation du programme ne modifie ou n'efface pas son paramétrage. La sélection de « Off » (arrêt) met simplement le programme en veille jusqu'à ce que l'un des formats de jours d'arrosage soit sélectionné.

- 1 Mettre le cadran de commande en position **WATERING DAYS**  (jours d'arrosage).
- 2 Vérifier la position du sélecteur de **PROGRAMME**. Si nécessaire, la corriger.
- 3 Appuyer sur le bouton **+ / ON** (+/marche) ou **- / OFF** (-/arrêt) jusqu'à ce que le mot **OFF** clignote.
4. Pour désactiver un autre programme, reprendre les étapes **2** et **3** selon le besoin.
- 5 Remettre le cadran de commande en position **RUN** .



Réglage des heures de démarrage d'un cycle

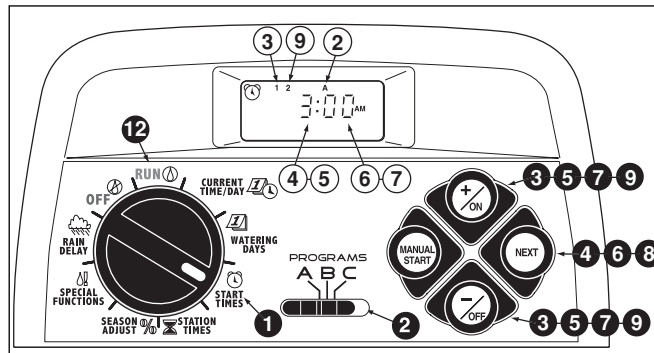
- 1 Mettre le cadran de réglage en position **PROGRAM START TIME** (heure de démarrage de programme).
- 2 Vérifier la position du sélecteur de **PROGRAMME**. Si nécessaire, la corriger.
- 3 L'heure de démarrage de programme 1 se met à clignoter. L'heure de démarrage en vigueur ou **OFF** (arrêt) s'affiche pour l'heure de démarrage numéro 1. Pour changer l'heure de démarrage appuyer sur le bouton **+ / ON** (+/marche) ou **- / OFF** (-/arrêt), jusqu'à ce que le numéro désiré s'affiche.

Remarque : Les numéros (1 à 4) apparaissant en haut de l'affichage indiquent les heures de démarrage et ils ne doivent pas être confondus avec les numéros de stations. Lors de la programmation des durées d'arrosage des stations, les numéros de stations apparaissent au bas de l'affichage.

- 4 Appuyer sur le bouton **NEXT** (suivant). Le mot **OFF** ou les chiffres des heures commencent à clignoter.

Remarque : Pour supprimer une heure de démarrage, sélectionner **OFF** (arrêt) en appuyant **simultanément** sur les boutons **+ / ON** (+/marche) **et** **- / OFF** (-/arrêt), puis passer à l'étape 8.

- 5 Pour programmer (et sélectionner **AM** ou **PM**), appuyer sur le bouton **+ / ON** (+/marche) ou **- / OFF** (-/arrêt) jusqu'à ce que l'heure désirée s'affiche.
- 6 Appuyer sur le bouton **NEXT** (suivant). Les chiffres des minutes commencent à clignoter.



- 7 Pour régler les minutes, appuyer sur le bouton **+ / ON** (+/marche) ou **- / OFF** (-/arrêt) jusqu'à ce que les chiffres désirés s'affichent.
- 8 Appuyer sur le bouton **NEXT** (suivant). L'heure de démarrage suivante se met à clignoter.
- 9 Pour changer l'heure de démarrage, appuyer sur le bouton **+ / ON** (+/marche) or the **- / OFF** (-/arrêt) jusqu'à ce que l'heure désirée s'affiche.
10. Pour programmer, modifier ou supprimer une heure de démarrage, reprendre toute la procédure, en commençant à l'étape 4.
11. Pour établir les heures de démarrage pour un autre programme, reprendre toute la procédure, en commençant à l'étape 2.
- 12 Remettre le cadran de réglage en position **RUN** (marche).

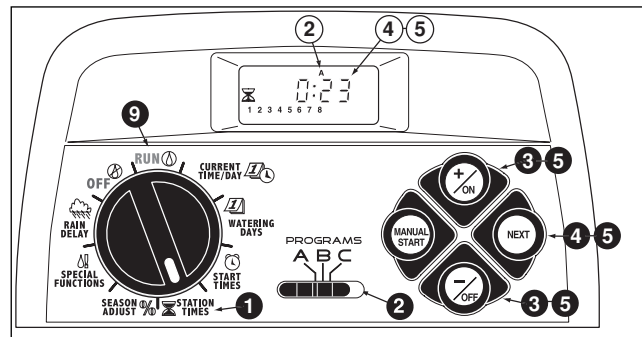
Réglage des heures d'arrosage des voies

- 1 Mettre le cadran de réglage en position **STATION TIMES** (durée d'arrosages des stations).
- 2 Mettre le sécteur de programme sur A, B ou C.
- 3 La station numéro 1 clignote et son heure de démarrage ou OFF (arrêt) s'affiche. Pour changer de numéro de station, appuyer sur le bouton **+ / ON** (+/marche) ou **- / OFF** (-/arrêt), jusqu'à ce que le numéro de station désiré commence à clignoter.
- 4 Appuyer sur le bouton **NEXT** (suivant). La durée d'arrosage des stations (ou OFF) se met à clignoter.
- 5 Pour changer la durée d'arrosage des station, appuyer sur le bouton **+ / ON** (+/marche) ou **- / OFF** (-/arrêt) jusqu'à ce que la durée désirée s'affiche.

Remarque : Pour désactiver la durée d'arrosage de voie, appuyer **simultanément** sur les boutons **+ / ON** (+/marche) **et** **- / OFF** (-/arrêt) ou réduire la durée affichée à moins de 0:01 minute.

- 6 Appuyer sur le bouton **NEXT** (suivant). Le numéro de station suivant se met à clignoter.
7. Reprendre les étapes 5 et 6 selon le besoin, pour programmer, modifier ou supprimer la durée d'arrosage des stations restantes.
8. Pour établir la durée d'arrosage des stations pour un autre cycle, reprendre toute la procédure, en commençant à l'étape 2.
- 9 Remettre le cadran de réglage en position **RUN** (marche).

Remarque : La programmation de base est maintenant terminée. Si le circuit de pompe/électrovanne maîtresse doit être utilisé pour contrôler automatiquement une vanne maîtresse, une pompe auxiliaire ou un approvisionnement en eau, passer à « Réglage des commandes de pompe/électrovanne maîtresse », à la page suivante.



Réglage des commandes de pompe/électrovanne maîtresse et de réapprovisionnement en eau

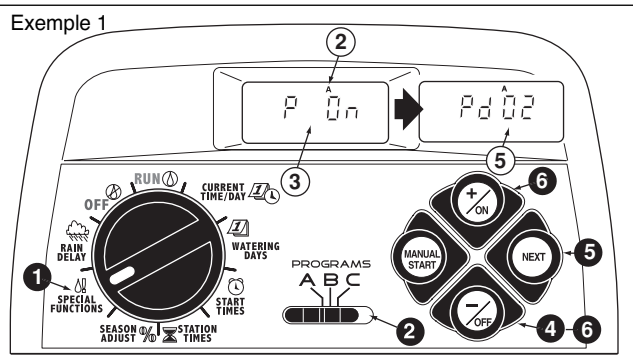
Les fonctions de durée suivantes permettent de programmer les options de démarrage de pompe/électrovanne maîtresse (DP/VM) et de délai de réapprovisionnement en eau pour chaque programme, selon le besoin. (Les valeurs par défaut sont indiquées entre parenthèses.)

- **Commutateur principal de circuit DP/VM (marche)**
Permet d'activer/désactiver le circuit DP/VM pour le programme sélectionné.
- **Délai d'activation du circuit DP/VM (2 secondes)**
Le circuit DP/VM est activé pendant 2 secondes avant le démarrage de la première station dans un cycle d'arrosage. Le délai de démarrage de station donne à une pompe ou vanne maîtresse le temps de devenir complètement opérationnelle avant que l'arrosage commence. Le délai est réglable de 2 à 60 secondes.
- **Délai de réapprovisionnement en eau/activation de voie (0 seconde)**
Délai d'activation de chaque station successive au cours d'un cycle d'arrosage pouvant être réglé de 0 seconde à 60 minutes. Le délai entre l'activation des stations peut permettre à un puits ou à un réservoir de maintenir une quantité d'eau suffisante tout au long d'un cycle d'arrosage.


• **Circuit DP/VM activé pendant le réapprovisionnement en eau (oui).**

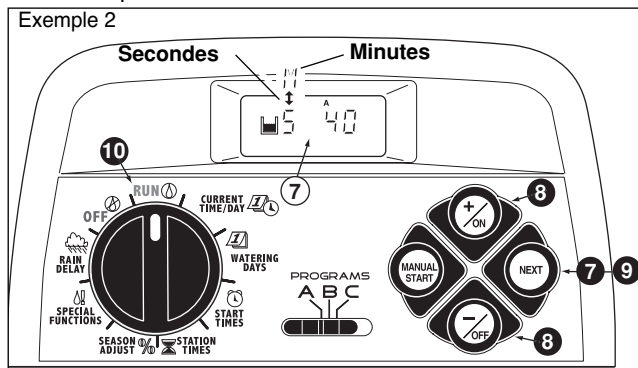
Cette option de commande de durée permet d'activer (Yes) ou de désactiver (No) le circuit DP/VM pendant le délai de réapprovisionnement en d'eau.


Remarque : Consulter l'annexe A, page 40, pour des exemples typiques d'utilisation des commandes de durée d'activation du circuit DP/VM et de réapprovisionnement en eau.



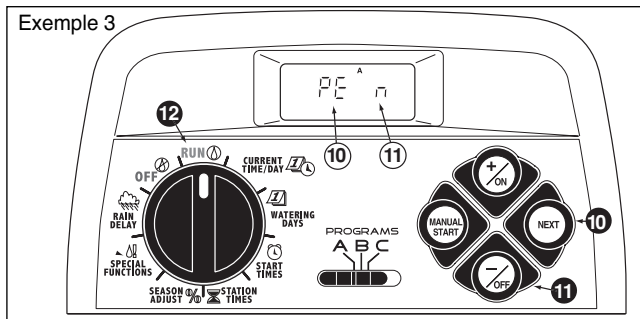
- 1 Mettre le cadran de réglage en position **SPECIAL FUNCTIONS** ! (fonctions spéciales). Voir l'exemple 1.
- 2 Vérifier la position du sélecteur de **PROGRAMME**. Si nécessaire, la corriger.
3. L'affichage indique **P On** (pompe en marche) et se met à clignoter.
- 4 Pour désactiver le circuit DP/VM pour ce programme, appuyer sur le bouton **-/OFF** (-/arrêt); **P OFF** (pompe arrêtée) s'affiche.
- 5 Appuyer sur le bouton **NEXT** (suivant) pour afficher le délai d'activation de pompe. **Pd 02** (délai de deux secondes) s'affiche.
- 6 Appuyer sur le bouton **+/ON** (+/marche) ou **-/OFF** (-/arrêt) pour sélectionner un délai de 02 à 60 secondes.

- 7 Appuyer sur le bouton **NEXT** (suivant) pour afficher le délai de réapprovisionnement en eau. Le symbole  d'approvisionnement en eau et **S 00** (0 seconde) s'affichent. Voir l'exemple 2.



- 8 Appuyer sur le bouton **+/ON** (+/marche) ou **-/OFF** (-/arrêt) pour programmer le délai d'activation de voie ou de réapprovisionnement en eau en 01 et 60 minutes. L'affichage passe de **S** (secondes) à **M** (minutes) lorsque le délai est augmenté au-dessus de 60 secondes.
- Remarque :** Le symbole  de réapprovisionnement en eau s'affiche lorsque cette fonction de commande de durée est utilisée.
- (suite)

- 9 Appuyer sur le bouton **NEXT** (suivant), pour afficher l'option d'activation de pompe. **PE Y** (activation de pompe Oui) s'affiche.
- 10 Appuyer sur le bouton **-/OFF** (-/arrêt) pour sélectionner **PE n** (activation de pompe Enable Non). Voir l'exemple 3.



- 11 Pour inclure les fonctions de circuit DP/VVM dans un autre programme, appuyer une fois sur le bouton **NEXT** (suivant), puis reprendre les étapes 2 à 11.
- 12 Une fois la programmation terminée, remettre le cadran de commande en position **RUN** (marche).

Fonctionnement du programmeur

Le programmeur TMC-212 offre trois modes de fonctionnement : Automatique, manuel et désactivé.

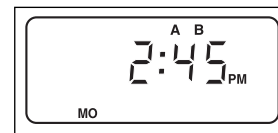
- Mode automatique - Le programmeur contrôle l'heure et le jour pour exécuter automatiquement les programmes d'arrosage lorsqu'une heure de démarrage est arrivée,
- Mode manuel – Les programmes d'arrosage automatiques et l'activation manuelle des voies désirées peuvent être exécutés à tout moment.
- Off mode (mode d'arrêt) – Arrête et empêche toutes les activités d'arrosage.



Mode automatique

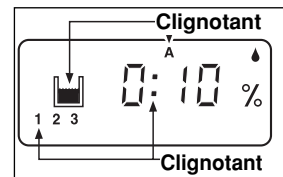
En mode automatique, le TMC-212 contrôle l'heure, le jour de la semaine et le programme d'arrosage automatique. Le fonctionnement automatique est déclenché lorsqu'un jour d'arrosage et une heure de démarrage correspondent au jour et à l'heure actuels.

Le mode automatique est sélectionné lorsque le cadran de réglage est en position **RUN** (marche). En mode automatique, l'affichage présente deux types d'informations : état et fonctionnement.

Cet exemple montre l'affichage d'état. L'heure actuelle est 2:45 PM et le jour, lundi. Les programmes **A** et **B** sont programmés pour être activés aujourd'hui.



Lorsque l'arrosage commence, l'affichage de fonctionnement apparaît comme illustré, avec le symbole  d'arrosage activé. Dans cet exemple, le programme **A** est activé. La durée d'arrosage restante de la station 1 est de 10 minutes. Les stations 2 et 3 seront également activées au cours de ce cycle d'arrosage. Le délai de réapprovisionnement en eau  a été établi pour le programme **A**. Ce programme comprend également un facteur d'ajustement saisonnier, et le symbole **%** de pourcentage est également affiché.



Remarque : Si le cadran de réglage reste sur une autre position (à l'exception de **OFF**) pendant plus de 8 minutes, le programmeur repasse automatiquement en mode automatique.

(suite)

Remarque : La position du sélecteur de PROGRAMMES ne détermine pas quel programme sera exécuté lorsque le programmeur est en mode automatique. En d'autres termes, si un jour d'arrosage, une heure de démarrage et une durée de voie d'arrosage sont affectés à un programme, celui-ci sera exécuté automatiquement, quelle que soit la position du sélecteur de PROGRAMMES.

Mode manuel

Le mode manuel permet d'activer les programmes d'arrosage automatiques et les stations qui leur sont affectées à tout moment.

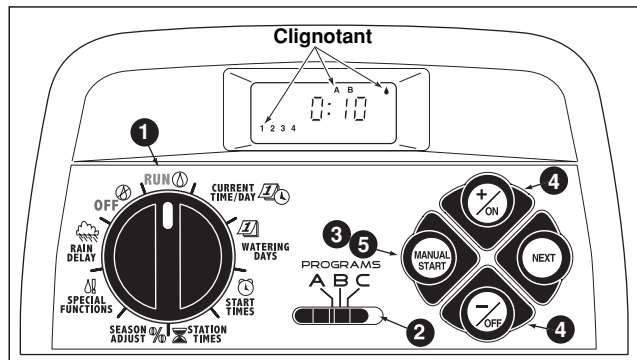
Remarque : Voir la page 32, pour des informations complémentaires au sujet des commandes manuelles.

Remarque : Une fois l'utilisation en mode manuel terminée, le programmeur repasse en mode automatique.

Exécution du ou des programmes d'arrosage

- ❶ Vérifier que la position RUN (marche) soit affichée.
- ❷ Utiliser le sélecteur de PROGRAMMES pour choisir un programme.
- ❸ Appuyer sur le bouton MANUAL START (démarrage manuel) **deux fois** pour lancer le cycle d'arrosage programmé. Le numéro de la première voie activée et l'icône d'arrosage se mettent à clignoter.
4. Pour sélectionner d'autres programmes, reprendre les étapes ❷ et ❸.

Remarque : Des programmes supplémentaires sont empilés (préparés pour être exécutés dans l'ordre où ils sont sélectionnés). L'identificateur de programme d'arrosage (A, B ou C) s'affiche lorsque l'un des programmes est sélectionné. Le programme en cours d'exécution est indiqué par le clignotement de l'identificateur. Lorsqu'un programme se termine, le programme en attente suivant commence.



Utilisation des voies sélectionnées

- ❶ Vérifier que le cadran de réglage est en position RUN (marche).
- ❷ Utiliser le sélecteur de PROGRAMMES pour choisir un programme.
- ❸ Appuyer **une fois** sur le bouton MANUAL START (démarrage manuel).
- ❹ Le nombre de voies affectées au programme s'affiche. Le premier numéro de station programmé commence à clignoter. Pour sélectionner la ou les stations à activer :
 - Pour valider la station, appuyer sur le bouton +/ON (+/marche).
 - Pour sauter la station, appuyer sur le bouton -/OFF (-/arrêt).
- ❺ Une fois les numéros de stations désirés s'affichent, appuyer une fois sur le bouton MANUAL START (démarrage manuel), pour commencer l'arrosage. Le numéro de la station activée et l'icône de gouttelette d'arrosage activé se mettent à clignoter.

Fonctions de commande d'arrosage

Une fois le système d'arrosage en fonctionnement, les commandes manuelles suivantes sont disponibles :

Interruption d'arrosage

Appuyer simultanément sur les boutons **+ / ON** (+/marche) et **- / OFF** (-/arrêt).

- La voie est temporairement désactivée.
- Le symbole « arrosage en cours » se met à clignoter.
- L'affichage indique la durée d'arrosage restante.

Remarque : Si l'arrosage n'est pas repris dans les 8 minutes, toutes les opérations d'arrosage seront annulées et le programmeur repassera en mode automatique.

Pour reprendre l'arrosage, appuyer sur le bouton **NEXT** (suivant).

- L'arrosage reprend au point où il a été interrompu.

Annulation de l'arrosage

Il y a deux méthodes de annulation de l'arrosage :

Appuyer **deux fois simultanément** sur les boutons **+ / ON** (+/marche) et **- / OFF** (-/arrêt).

- Toutes les opérations d'arrosage sont annulées et le programmeur repasse en mode automatique.

Remarque : Toutes les opérations d'arrosage sont également annulées lorsque le cadran de commande est mis en position **OFF** (arrêt) pendant deux secondes, puis remis en position **RUN** (marche).

Utilisation des stations :

Appuyer une fois sur le bouton **NEXT** (suivant).

- La station en cours d'arrosage s'arrête et la voie suivante démarre.
- Si la dernière station est sautée, le programme se termine. Si d'autres programmes ont été configurés pour être exécutés, le programme suivant dans l'ordre alphabétique démarre.

Réglage de la durée d'arrosage des voies en cours de fonctionnement :

Appuyer sur le bouton **+ / ON** (+/marche) pour augmenter la durée ou sur le bouton **- / OFF** (-/arrêt), pour la réduire.

- Si la durée d'arrosage est réduite à moins de 1 minute, la station s'arrête. La station suivante est activée.
- La durée d'arrosage n'est changée que pour le cycle en cours. La durée programmée reste inchangée.

Fonction Rain Delay

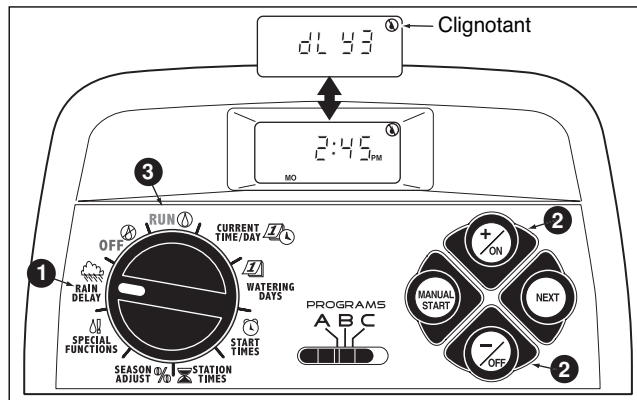
Remarque : Les fonctions Rain Delay (report de l'arrosage par temps de pluie) et de réglage saisonnier, permettent d'apporter des changements d'exécution temporaires rapidement pour compenser les changements de temps et de saison.

Cette fonction permet de suspendre toutes les opérations d'arrosage pendant 1 à 7 jours. Par exemple, si les prévisions météorologiques annoncent de la pluie pour les deux jours à venir. Il est facile de programmer un report de l'arrosage de 3 jours, au lieu d'éteindre le programmeur (au risque d'oublier de le rallumer). À la fin des 3 jours, le programmeur reprend le fonctionnement automatique, comme programmé.

- 1 Mettre le cadran de réglage en position **RAIN DELAY** ☁️ (reporter l'arrosage par temps de pluie). L'icône Rain Delay apparaît en alternance avec celui de l'état de la programmation d'arrosage automatique.
- 2 Pour changer le nombre de jours de Rain Delay, appuyer sur le bouton **+ / ON** (+/marche) ou **- / OFF** (-/arrêt), jusqu'à ce que le chiffre désiré (1 à 7) s'affiche.
- 3 Remettre le cadran de réglage en position **RUN** ⌚ (marche).

Remarque : Le nombre de jours décroît automatiquement, à mesure que les jours passent. Lorsque le nombre de jours parvient à zéro (0), le programmeur reprend l'exécution du programme à l'heure de démarrage programmée suivante.

Pour désactiver la fonction Rain Delay, mettre le cadran de réglage en position **OFF** ⏸️ (arrêt), pendant 4 secondes.



Fonctions de réglage saisonnier

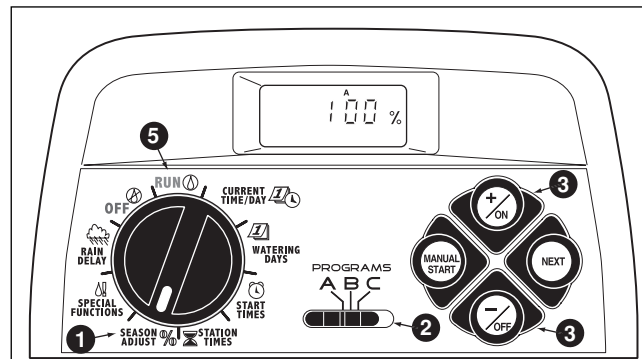
Remarque : Les fonctions de Rain Delay et Season Adjust (réglage Saisonnier) modifient seulement le fonctionnement du programmeur et n'affectent pas les programmes stockés en mémoire.

La fonction de réglage saisonnier permet d'augmenter ou de réduire la durée d'arrosage de toutes les voies (affectées à un programme) simultanément, entre 10 et 200 %, par incréments de 10 %.

Par exemple la sélection d'un facteur de réduction de 50 % réduit de moitié la durée d'arrosage programmée de toutes les stations. Une voie programmée pour 20 minutes est alors activée pendant 10 minutes, et une voie programmée pour 15 minutes est activée pendant 7 minutes et 30 secondes. Par mesure de conservation, une augmentation de durée au-dessus de 100 % calcule la nouvelle durée et la réduit de moitié. Le cycle d'arrosage programmé est alors exécuté deux fois de suite. Cette méthode d'augmentation de l'arrosage permet à davantage d'eau de pénétrer jusqu'aux racines, au lieu de former des flaques et de ruisseler.

Par exemple, un réglage de 150 % accroît initialement la -durée d'arrosage d'une station programmée pour 20 minutes à 30 minutes ($1,5 \times 20 = 30$). Le programmeur réduit automatiquement la durée d'arrosage de 30 minutes de moitié pour exécuter des cycles d'arrosage consécutifs de 15 minutes.

Remarque : Toutes les durées d'arrosage des stations sont conservées dans la mémoire programmable du programmeur et ramenées à leur valeur de consigne lorsque l'ajustement saisonnier est remis à 100 %. Le réglage de la durée d'arrosage est affichée pendant le fonctionnement. Le symbole % est affiché lorsqu'un facteur de réglage est en usage.



- 1 Mettre le cadran de réglage en position **SEASON ADJUST %** (réglage saisonnier). Le réglage saisonnier est affiché et l'indication de 100 % clignote.
- 2 Vérifier la position du sélecteur de **PROGRAMME**. Si nécessaire, la corriger.
- 3 Appuyer sur le bouton **+ / ON** (+/marche) ou **- / OFF** (-/arrêt), jusqu'à ce que la valeur de réglage désirée s'affiche.
4. Pour mettre la fonction de réglage saisonnier en application dans un autre programme, reprendre les étapes 2 et 3.
- 5 Remettre le cadran de réglage en position **RUN** (marche).

Remarque : Le symbole **%** du réglage saisonnier s'affiche quelle que soit la position du cadran de réglage lorsque cette fonction est activée.

Arrêt du fonctionnement

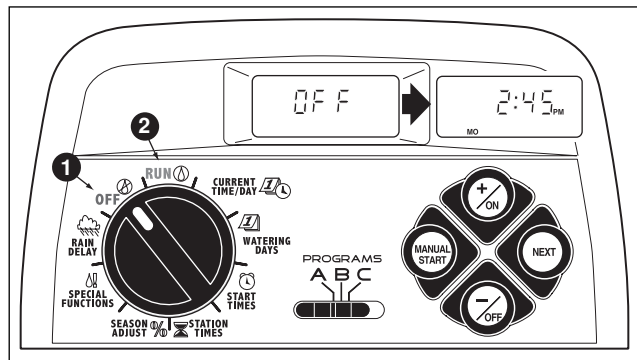
Lorsque le cadran de réglage est tourné en position **OFF** (arrêt), le programmateur cesse immédiatement de fonctionner. Lorsque le cadran de réglage est laissé en position **OFF**, le programmateur maintient l'heure et le jour courants, tout en annulant les fonctions d'arrosage automatique et manuel.

- 1 Mettre le cadran de réglage en position **OFF** (arrêt).

Le mot OFF (arrêt) reste affiché pendant environ huit minutes. L'affichage repasse ensuite à l'état automatique, indiquant l'heure et le jour courants.

Si le système d'arrosage ne doit pas être utilisé pendant une période prolongée, laisser le cadran de réglage en position **OFF** (arrêt).

- 2 Pour rétablir le fonctionnement automatique ou manuel, remettre le cadran de réglage en position **RUN** (marche).



Annexe

Effacement de la mémoire du programmeur

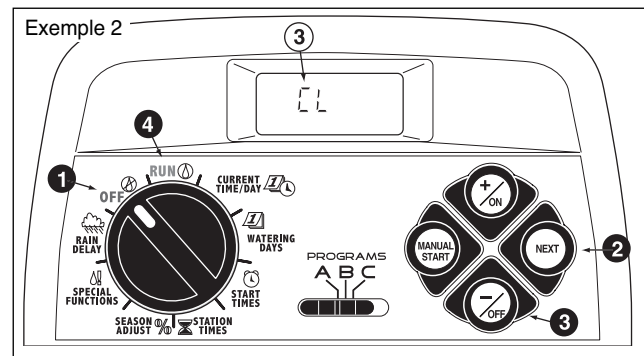
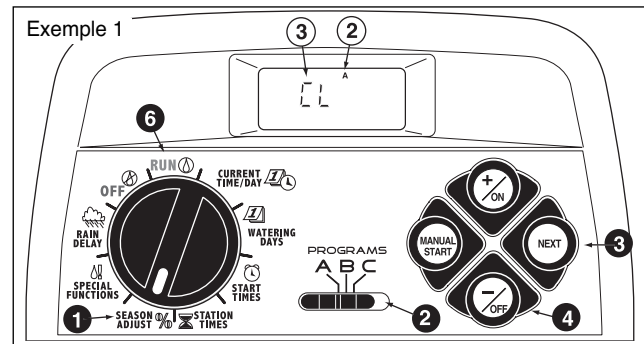
Une fois programmée, la mémoire du TMC-212 sera conservée pendant plusieurs années, avec ou sans alimentation électrique. Si l'alimentation du programmeur est coupée pendant plus de 24 heures, seules l'heure et la date seront perdues et ces informations devront être rétablies.

La mémoire programmable peut être vidée pour rétablir les paramètres par défaut de **programmes individuels** ou de **tous les programmes** simultanément. (Voir la liste des réglages par défaut, à la page 21.)

⚠ IMPORTANT : Cette procédure efface irrémédiablement toutes les données d'arrosage programmées.

Pour vider la mémoire d'un programme sélectionné (exemple 1)

- 1 Mettre le cadran de réglage en position **SEASON ADJUST %** (réglage saisonnier).
- 2 Vérifier la position du sélecteur de **PROGRAMME**. Si nécessaire, la corriger.
- 3 Appuyer sur le bouton **NEXT** (suivant) pour accéder à la fonction de vidage de mémoire. L'indication **CL** (vidage) s'affiche et se met à clignoter.
- 4 Maintenir le bouton **-/OFF** (-/arrêt) enfoncé, jusqu'à ce que l'indication **CL** cesse de clignoter (environ 5 secondes). La mémoire sera vidée, à l'exception des réglages par défaut.
5. Pour vider la mémoire d'un autre programme, reprendre toute la procédure, en commençant à l'étape 2.
- 6 Remettre le cadran de réglage en position **RUN** (marche).



Pour vider la mémoire de tous les programmes (exemple 2)

- 1 Mettre le cadran de réglage en position **OFF** (arrêt).
- 2 Appuyer sur le bouton **NEXT** (suivant) pour accéder à la fonction de vidage de mémoire; l'indication **CL** (vidage) s'affiche et se met à clignoter.
- 3 Maintenir le bouton **-/OFF** (-/arrêt) enfoncé, jusqu'à ce que l'indication **CL** cesse de clignoter (environ 5 secondes). La mémoire sera vidée, à l'exception des réglages par défaut.
- 4 Remettre le cadran de réglage en position **RUN** (marche).

A propos de la protection automatique de circuit

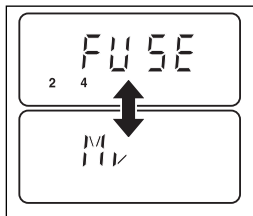
Le TMC-212 est doté d'une protection de circuit destinée à éviter des dommages au programmeur, en cas de prélèvement de courant excessif des circuits de stations et/ou de pompe/électrovanne maîtresse.

Si le programmeur détecte une surcharge, il contourne la ou les stations affectées et le mot FUSE (fusible) s'affiche à côté des numéros des stations affectées.



Toutes les stations restantes fonctionneront comme programmées pour l'arrosage automatique.

Si une surcharge se produit sur le circuit de pompe/électrovanne maîtresse, le programmeur affiche **MV** (millivolts) et **FUSE** (fusible) et arrête l'exécution du programme.



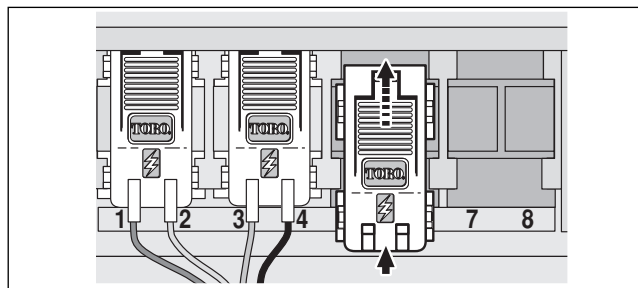
Pour effacer le message d'avertissement, appuyer sur le bouton -/OFF (-arrêt). Le programmeur continuera de fonctionner comme prévu et essaiera d'activer toutes les stations comme elles ont été programmées.

⚠ IMPORTANT : L'effacement de l'affichage ne corrige pas le problème. Le programmeur continuera de contourner la ou les stations affectées ou arrêtera l'exécution du programme, jusqu'à ce que le problème de surcharge ait été corrigé.

Avant de continuer à utiliser le contrôleur, identifier et éliminer la cause du problème. Dans la plupart des cas, ce problème est causé par un solénoïde d'électrovanne, un relais de démarrage de pompe défectueux, ou des fils mis en court-circuit.

Ajout d'un module d'extension à 2 voies

Remarque : Les modules d'extension sont offerts en deux versions : Le module standard TSM-02 et le module à haute résistance aux surtensions TSM-02H. Chacun de ces modules peut être utilisé avec n'importe quel modèle de programmeur TMC-212, toutefois de module TSM-02-H n'offrira la protection supplémentaire contre les surtensions que s'il est installé dans un programmeur d'extérieur à haute résistance aux surtensions.



1. Mettre le cadran de réglage en position **OFF** (arrêt).
2. Retirer le couvercle d'accès
3. Positionner le module de station droit entre les glissières de la première fente d'extension ouverte (de gauche à droite). Appuyer légèrement sur le bas du module et le pousser vers le haut pour bien ajuster sa position.
4. Voir « Connexion des fils d'électrovannes » page 7, pour le branchement des fils.
5. Remettre le couvercle d'accès en place.
6. Voir « Réglage des durées d'arrosage de voies » page 28, pour le réglage des durées d'arrosage.
7. Voir « Fonctionnement manuel » page 31, pour les essais de station(s) ajoutée(s).

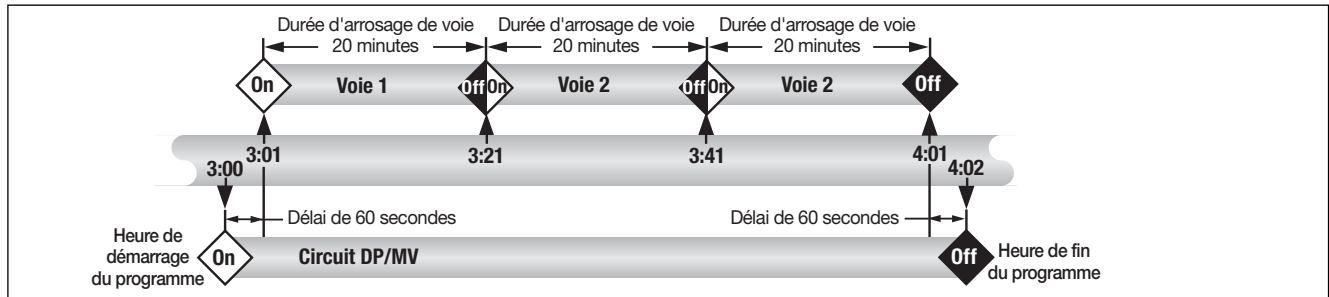
Utilisation des commandes de pompe/électrovanne maîtresse

Les exemples suivants ont pour but d'illustrer différentes méthodes d'utilisation de l'activation du démarrage du circuit pompe/électrovanne maîtresse (DP/VM) et du délai de réapprovisionnement en eau et leur rapport avec le fonctionnement des stations tout au long d'un programme d'arrosage.

Exemple 1 : L'eau d'arrosage est pompée directement d'un puits.

Configuration du programme :

- Heure de démarrage du programme : 3:00 a.m.
- Stations affectées : 1, 2 et 3, chacune avec une durée d'arrosage de 20 minutes.
- Circuit DP/VM : activé
- Délai de circuit DP/VM : 60 secondes.
- Délai de réapprovisionnement en eau 0 seconde (défaut).
- Circuit VM/P activé pendant le réapprovisionnement en eau : désactivé.



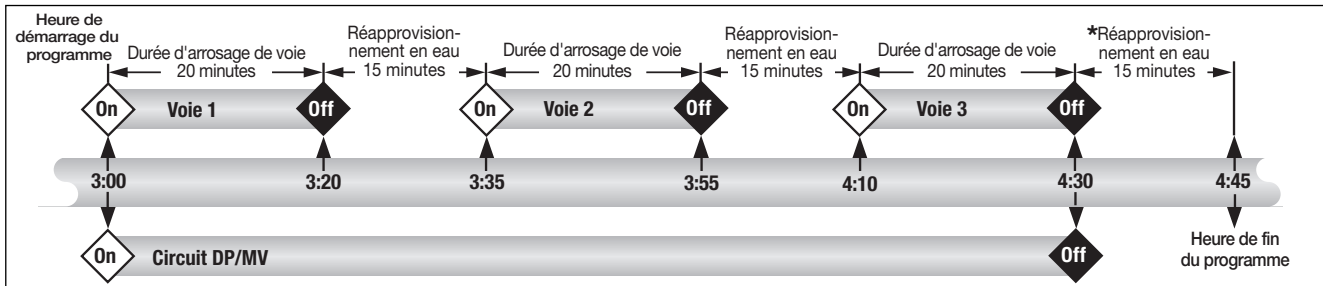
Exemple 2 : Le TCM-212 commande la pompe du puits, qui alimente un réservoir de stockage.

Le réservoir fournit l'eau au système d'arrosage par gravité.

Configuration du programme :

- Heure de démarrage du programme : 3:00 a.m.
- Stations affectées : 1, 2 et 3, chacune avec une durée d'arrosage de 20 minutes.
- Circuit DP/VM : activé.
- Délai de circuit DP/VM : 2 secondes.
- Délai de réapprovisionnement en eau 15 minutes.
- Circuit VM/P activé pendant le réapprovisionnement en eau : activé.

(suite)

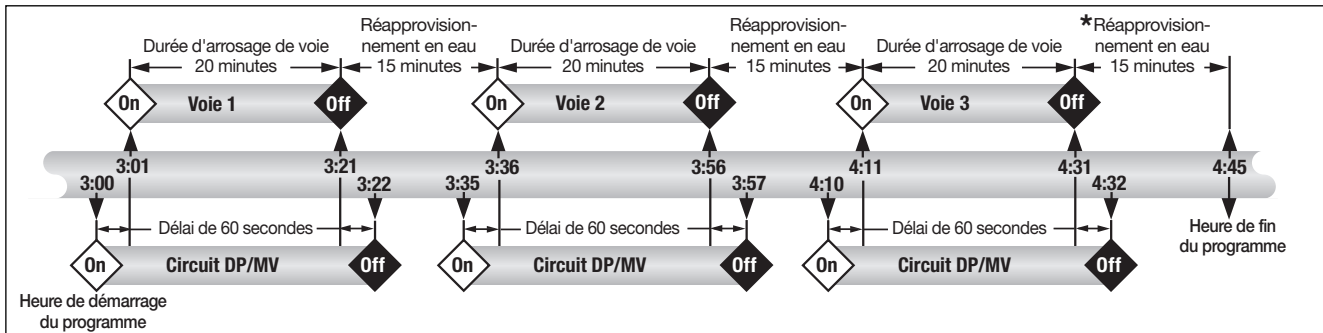


*** Remarque :** Le délai de réapprovisionnement en eau se produit également à la fin du cycle d'arrosage, afin d'empêcher le démarrage d'une autre voie ou d'un autre programme, jusqu'à ce que le réservoir soit rempli.

Exemple 3 : L'eau utilisée pour l'arrosage est pompée d'un réservoir alimenté par un système autonome.

Configuration du programme :

- Heure de démarrage du programme : 3:00 a.m.
- Stations affectées : 1, 2 et 3, chacune avec une durée d'arrosage de 20 minutes.
- Circuit DP/VM : activé.
- Délai de circuit DP/VM : 60 secondes.
- Délai de réapprovisionnement en eau 15 minutes.
- Circuit VMP activé pendant le réapprovisionnement en eau : désactivé.



*** Remarque :** Le délai de réapprovisionnement en eau se produit également à la fin du cycle d'arrosage, afin d'empêcher le démarrage d'une autre voie ou d'un autre programme, jusqu'à ce que le réservoir soit rempli.

Dépannage

En cas de problème avec le programmeur, vérifier les symptômes, causes possibles et solutions ci-dessous. Si le problème ne peut pas être résolu, ou pour obtenir de l'aide au sujet d'un produit d'arrosage Toro, quel qu'il soit, appeler le 1-800-664-4740 ou le 1-951-688-9221 (de l'extérieur des États-Unis) du lundi au vendredi de 7:30 h à 16 h (heure normale du Pacifique).

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
L'affichage est vide et le programmeur ne fonctionne pas.	L'alimentation principale n'est pas connectée.	Vérifier les connexions du transformateur (modèle d'intérieur) ou le disjoncteur du panneau de distribution (modèle d'extérieur).
Les programmes d'arrosage démarrent à des heures non programmées.	Chevauchement d'heures de démarrage de programme d'arrosage (empilement).	Réduire les durées d'arrosage de voies. Changer ou supprimer les heures de démarrage du programme. (Voir page 27.)
Une voie ne s'active pas.	Branchement défectueux au module de voie. Connexion d'électrovanne court-circuitée ou solénoïde défectueux. Le fusible électronique a mis la voie hors service.	Débrancher le fil du module de voie. Dénuder sur une longueur suffisante pour laisser apparaître 3 mm de fil nu lorsque celui-ci est inséré à fond. Réparer les connexions. Inspecter le solénoïde et le réparer ou le remplacer selon le besoin.
Une voie ne se désactive pas.	Aucune durée d'arrosage de voie n'a été entrée. Problème d'électrovanne, généralement causé par une fuite de chapeau ou la corrosion d'un solénoïde.	Entrer une durée d'arrosage de voie (voir la page 28). Inspecter le chapeau de l'électrovanne et/ou le solénoïde. Remplacer les pièces selon le besoin.
Le programme redémarre après achèvement d'un cycle d'arrosage.	Ajustement saisonnier supérieur à 100 %. Chevauchement d'heures de démarrage de programme d'arrosage (empilement).	Revoir le facteur d'ajustement saisonnier et le ramener à 100 %. (Voir page 34.) Réduire les durées d'arrosage de voies. Changer ou supprimer les heures de démarrage du programme. (Voir page 27.)

Caractéristiques

Dimensions du coffret :

Modèle d'intérieur

L : 19 cm x H : 21,6 cm x P : 5cm

(L : 7,5po x H : 8,5 po x P 2 po)

Modèle d'extérieur

L : 33,7cm x H : 22,9cm x P : 9cm

(L : 7,5po x H : 9 po x P 2 po)

Spécifications pour l'alimentation :

Modèle d'intérieur - Amérique du Nord

Transformateur enfichable, classe 2, homologué UL, certifié CSA

- **Tension d'entrée** : 120 V c.a. \pm 10%, 50/60 Hz, 0,5 A (60 W)
- **Tension de sortie** : 24 V c.a. \pm 10%, 50/60 Hz, 18 VA

Modèle d'intérieur - Europe

Transformateur enfichable, homologué TUV

- **Tension d'entrée** : 230 V c.a. \pm 10%, 50/60 Hz, 0,1 A (12 W)
- **Tension de sortie** : 24 V c.a. \pm 10%, 50/60 Hz, 18 VA

Modèle d'intérieur - Australie

Transformateur enfichable, homologué SAA

- **Tension d'entrée** : 240 V c.a. \pm 10%, 50 Hz, 0,1 A (12 W)
- **Tension de sortie** : 24 V c.a. \pm 10%, 50 Hz, 18 VA

Modèle d'extérieur - Amérique du Nord

Transformateur enfichable, classe 2, homologué UL, certifié CSA (ou équivalent)

- **Tension d'entrée** : 120 V c.a. \pm 10%, 50/60 Hz, 0,5 A (60 W)
- **Tension de sortie** : 24 V c.a. \pm 10%, 50/60 Hz, 18 VA

Spécifications pour l'alimentation (suite) :

Modèle d'extérieur - Europe

Transformateur enfichable, homologué TUV, approuvé SAA

- **Tension d'entrée** : 230 V c.a. \pm 10%, 50/60 Hz, 0,1 A
- **Tension de sortie** : 24 V c.a. \pm 10%, 50/60 Hz, 20 VA

Modèle d'extérieur - Australie

Transformateur enfichable, approuvé SAA

- **Tension d'entrée** : 240 V c.a. \pm 10%, 50/60 Hz, 0,1 A
- **Tension de sortie** : 24 V c.a. \pm 10%, 50/60 Hz, 20 VA

Charge maximum par voie :

0,35 A (8 VA) à 24 V c.a.

Charge maximum pour la pompe/électrovanne maîtresse :

0,35 A (8,4 VA) à 24 V c.a.

Tension de sortie totale maximum : 0,7A (16,8 VA) à 24 V c.a (une voie, plus le circuit de démarrage de pompe/vanne maîtresse)

Conditions de température :

Fonctionnement : -10°C à +60°C (+14°F à +140°F)

Stockage : -30°C à +65°C (-22°F à +149°F)

Garantie

La promesse Toro - Garantie limitée de trois ou cinq ans

La société Toro et sa société affiliée, la Toro Warranty Company, garantissent conjointement à l'acheteur, conformément à un accord passé entre elles et pour une période de trois ans, chaque pièce de matériel neuf (incluse dans le catalogue en vigueur à la date d'installation) contre tous vices de matériaux et de fabrication, sous réserve qu'elle soit utilisée pour l'arrosage ou l'irrigation, conformément aux instructions et spécifications de fabricant. Les défaillances de produits dues à des catastrophes naturelles (par ex., foudre, inondation, etc.) ne sont pas couvertes par la présente garantie.

Ni Toro, ni la Toro Warranty Company ne saurait être tenue responsable des produits d'autres fabricants, même si lesdits produits sont vendus ou utilisés avec des produits Toro.

Au cours de la période de garantie, nous nous engageons à réparer ou remplacer, à notre discrétion, toute pièce s'avérant défectueuse. Notre responsabilité se limite strictement au remplacement ou à la réparation des pièces défectueuses.

Retourner la pièce défectueuse au distributeur local Toro, dont l'adresse peut se trouver à la rubrique « Fournitures d'irrigation » ou « systèmes d'arrosage » des pages jaunes de l'annuaire téléphonique ou contacter le service après-vente de la Toro Warranty Company, P.O. Box 489, Riverside, California, 92502, USA. Pour obtenir l'adresse du distributeur Toro le plus proche, appeler le 1-800-664-4740 (depuis l'extérieur des États-Unis, le 909-688-9221).

Cette garantie ne couvre pas le matériel utilisé ou installé de façon contraire aux spécifications et instructions de Toro, ni le matériel qui a été altéré ou modifié.

Ni Toro, ni la Toro Warranty Company ne saurait être tenue responsable des dommages directs ou indirects relatifs à l'utilisation du matériel, y compris, entre autre : les pertes de végétation, les coûts de matériel de remplacement ou services pendant les périodes de non fonctionnement, les dommages matériels ou corporels résultant des actions de l'installateur, qu'elles soient négligentes ou autre.

Certains états et provinces ne permettant pas l'exclusion ou la limitation des dommages directs ou indirects, les limitations et exclusions ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer à tous les cas.

Toutes les garanties implicites, y compris les garanties de valeur marchande et d'adéquation à un usage particulier, sont limitées à la durée de cette garantie expresse.

Certains états et provinces ne permettant pas de limites de durée des garanties implicites, les limitations ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer à tous les cas.

Cette garantie donne à l'acheteur des droits spécifiques et celui-ci peut bénéficier d'autres droits qui varient selon les États et provinces.

Le programmeur TMC-212 est couvert par la présente garantie pour une période de cinq ans, à compter de la date d'installation.

Le programmeur TMC-212 standard est couvert par la présente garantie pour une période de trois ans, à compter de la date d'installation.

Compatibilité électromagnétique

États-Unis : Cet équipement a été vérifié et respecte les limitations des dispositifs numériques de classe B, conformément à la Partie 15 des réglementations de la FCC. Ces limitations sont conçues pour assurer une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement produit, utilise et peut générer des fréquences radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, et peut perturber la réception de la radio. Cependant, il n'existe aucune garantie qu'il ne se produira pas d'interférence dans une installation particulière. Si cet équipement cause une perturbation de la réception radio ou télévision, ce qui peut être confirmé en coupant ou en mettant sous tension le programmeur, l'utilisateur est encouragé à tenter de corriger le problème par l'une ou plusieurs des mesures suivantes :

1. Réorienter ou déplacer l'antenne réceptrice.
2. Augmenter la distance entre le matériel et le récepteur.
3. Brancher l'équipement sur une prise dont le circuit est différent de celui sur lequel le récepteur est branché.
4. Consulter le vendeur ou un technicien radio/TV qualifié.

L'utilisateur peut trouver utile de consulter le manuel de la Federal Communications Commission des États-Unis intitulé :

« How To Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems. » Ce manuel peut être obtenu auprès du U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402, no. de stock 004-000-00345-4.

International : produit CSPR 22 Classe B.