

TORO

Count on it.

TMC-424E

Programmatore modulare Toro – da 4 a 24 stazioni



Italiano

Guida all'uso

- ◆ Installazione
- ◆ Programmazione
- ◆ Funzionamento

Introduzione

Con la serie TMC-424E, la modularità assume un significato completamente nuovo. Grazie alla tecnologia modulare all'avanguardia targata Toro, caratteristiche sofisticate si uniscono alla facilità d'uso in un programmatore a misura delle specifiche esigenze del cliente. Da 4 a 24 settori, con moduli a 4 o 8 settori. Rilevazione di portata in tempo reale, con un massimo di tre sensori indipendenti e compatibilità con i sensori di portata Toro della serie TFS. Maggiore flessibilità di irrigazione grazie ai tempi d'intervento versatili. Si aggiungano a tutto ciò caratteristiche come il doppio livello di protezione da sovratensione, la compatibilità con il comando a distanza per manutenzione TMR-1, il robusto mobiletto a duplice uso e la possibilità di revisione e verifica del programma, e si ottiene quanto di meglio esista sul mercato in termini di flessibilità di programmazione.

Caratteristiche del programmatore TMC-424E:

- Avanzato modulo di comando ibrido provvisto di selettore digitale di facile utilizzo
- Memoria non volatile – mantiene l'impostazione dei programmi anche senza batteria
- Quattro programmi irrigui totalmente indipendenti
- Fino a tre programmi automatici attivabili simultaneamente
- 16 partenze assegnate ai programmi, in qualunque combinazione da 0 a 16
- Opzione Ripetizione e Infiltrazione del programma: da 1 a 30 cicli di ripetizione e tempo di ritardo dell'infiltrazione da 1 secondo a 60 minuti
- Programmazione giornaliera con calendario di 365 giorni, intervallo da 1 a 31 giorni o giorni pari/dispari con esclusione selettiva
- Tempo d'intervento delle stazioni regolabile da 1 secondo a 8 ore
- Regolazione stagionale per programma e per mese da 0 a 200% (frazionamento automatico del ciclo di irrigazione con regolazione oltre il 100%)
- Sospensione pioggia per posporre l'irrigazione automatica da 1 a 14 giorni
- Azionamento pompa/valvola master assegnabile per programma o settore
- Funzione Riempimento cisterna programmabile/ritardo settore da 1 a 60 secondi o da 1 a 60 minuti
- Monitoraggio dei flussi e parametri di avvertimento per 1-3 sensori di portata.
- Funzione di controllo della corrente in uscita per rilevamento degli stati di sovraccarico/cortocircuito e bypass automatico dei settori sospetti.
- Su richiesta, controllo valvola master normalmente aperta sui moduli di rilevazione di portata
- Operazioni manuali per settore e per programma
- La funzione di revisione riepiloga rapidamente tutte le informazioni sui programmi
- Formato dell'ora a 12 o a 24 ore
- Programmazione con istruzioni a video selezionabili in inglese, spagnolo, francese, tedesco, italiano o portoghese
- Funzione di test delle valvole per un controllo rapido dei settori e dell'impianto
- Predisposizione per i modelli opzionali di sensori di portata Toro TRS, TWRS e TWRFS, comando a distanza di manutenzione portatile Toro TMR-1 e sensori di portata Toro della serie TFS.

Gli esclusivi moduli di espansione TMC-424E sono diversamente colorati per facilitarne l'identificazione. I moduli possono essere distribuiti in qualsiasi combinazione e sono disponibili in sei modelli, come riportato nella tabella seguente.

Numero Modello	Codice Colore	Numero Settori	Livello Sovra-corrente	Livello Sovra-corrente	Rilevazione Portata	Icona rilevazione Portata	Controllo Valvola Master
TSM-4	Grigio	4	Di serie	⚡	No	—	No
TSM-8	Grigio	4	Di serie	⚡	No	—	No
TSM-4H	Beige	4	Alto	⚡⚡	No	—	No
TSM-8H	Beige	4	Alto	⚡⚡	No	—	No
TSM-4F	Azzurro	4	Alto	⚡⚡	Sì		Sì
TSM-8F	Azzurro	4	Alto	⚡⚡	Sì		Sì

I moduli di espansione possono essere installati e rimossi in qualsiasi momento senza spegnere il programmatore. Il modello TMC-424E accede istantaneamente al modulo e assegna una numerazione logica ai settori in base alla posizione del modulo.

Ad esempio, se sono stati installati moduli da 4 settori, questi vengono numerati da 1 a 12: modulo I (settori 1–4) modulo II (settori 5–8) e modulo III (settori 9–12). Se il modulo II viene rimosso, le stazioni 5–8 vengono automaticamente assegnate al modulo III. Così, tutte le stazioni rimangono in sequenza senza interruzioni.

Guida introduttiva

Come fase iniziale, vi consigliamo di dedicare alcuni minuti alla lettura delle varie sezioni della presente Guida all'uso. Potete anche annotare le informazioni essenziali sui settori e i programmi di irrigazione nel modulo Programma di irrigazione fornito in allegato. Sarà sicuramente utile poter disporre prontamente di queste informazioni durante la configurazione iniziale del programmatore e le procedure di programmazione.

Una volta ripiegato e affisso sulla porta interna del mobiletto, il modulo Programma di irrigazione diventa inoltre una pratica tasca per la Guida all'uso e la Guida rapida.

Introduzione

Introduzione	ii
Panoramica del modulo di comando	2
Panoramica dei componenti interni	4
Panoramica della programmazione	5
Cos'è un programma irriguo?	5
Cos'è un ciclo di irrigazione programmata?	5
Cos'è l'Armchair Programming™?	5
Programmazione del sistema di controllo	6
Impostazione del giorno e dell'ora attuali	6
Selezione del programma	6
Impostazione del tempo d'intervento delle stazioni	6
Impostazione degli orari di partenza del programma	7
Impostazione dei programmi di giorni attivi	7
Per impostare i giorni di calendario	8
Per impostare giorni pari o dispari	8
Per impostare i giorni di intervallo	8
Funzione di regolazione stagionale	9
Funzioni speciali	10
Impostazione dell'opzione Ritardo stazione	10
Impostazione delle opzioni di azionamento pompa/valvola master	10
Per selezionare l'azionamento MV/PS secondo il programma e il settore	11
Per impostare la partenza ritardata MV/PS	11
Per impostare il funzionamento MV/PS durante il ritardo stazione	11
Impostazione dell'opzione di ripetizione del ciclo irriguo	12
Impostazione dell'opzione di accumulo/sovrapposizione programmi	12
Cancellazione della memoria di programma	12
Selezione del funzionamento con comando a distanza portatile	13
Selezione della lingua del display	13
Opzione di visualizzazione dell'ora a 12 o 24 ore	13
Selezione del formato del tempo d'intervento	13

Operazioni manuali	14
Attivazione manuale dei settori	14
Attivazione manuale	14
Attivazione manuale a tempo	14
Attivazione manuale dei programmi	15
Attivazione di un singolo programma	15
Attivazione di più programmi	15
Funzionamento del sensore di portata	16
Selezione dell'opzione di ritardo riempimento	16
Selezione del tipo di valvola master del modulo sensore di portata	16
Selezione dell'opzione di ritardo riempimento	17
Funzioni di controllo dei sensori pioggia	18
Bypass a tempo dei sensori pioggia	18
Controllo dei sensori pioggia secondo il programma	19
Funzione di test delle valvole	20
Funzione di sospensione pioggia	20
Funzione di revisione del programma	20
Istruzioni per l'installazione	21
Installazione del mobiletto	21
Cablaggio sul campo	22
Collegamento del sensore di portata	23
Collegamento dell'alimentazione – Modelli per interni	24
Collegamento dell'alimentazione – Modelli per esterni	25
Installazione dei sensori pioggia (su richiesta)	26
Installazione del comando a distanza portatile Toro TMR-1 (su richiesta)	27
Appendice A – Prestazioni del sensore di portata TFS	28
Appendice B – Intensità di corrente TMC-424E	29
Appendice C – Allarmi visualizzati	30
Appendice D – Impostazioni predefinite - Abbreviazioni	31
Specifiche tecniche	32
La promessa Toro - Garanzia limitata	33
Conformità FCC	36
L'assistenza clienti su cui potete contare	36

Panoramica del modulo di comando

A titolo di panoramica generale riportiamo di seguito alcune brevi descrizioni dei componenti del programmatore e degli elementi del display. Per ciascuna di queste voci rinviamo alla spiegazione dettagliata contenuta nella relativa sezione del presente manuale.

1 - Interruttore di programma

Interruttore a cursore a quattro posizioni utilizzato per la selezione dei programmi **A**, **B**, **C** e **D** per le procedure di configurazione, revisione e azionamento manuale.

2 - Display digitale

- a - Icona del tempo d'intervento delle stazioni.
- b - Icona dell'orario di avvio.
- c - Identificatori dei programmi.
- d - Indicazione della durata dell'intervallo programmato
- e - Icona del sensore di portata visualizzata con il modulo di espansione del sensore di portata
- f - Simbolo % visualizzato attivando la funzione di regolazione stagionale.
- g - L'icona della goccia d'acqua indica l'attività irrigua in corso. L'icona barrata indica che il funzionamento automatico è disabilitato (Off, settore disabilitato o funzione di sospensione pioggia)
- h - Indicazione del giorno attuale in un programma irriguo con intervallo.
- i - Identificatore del banco del modulo di espansione (I, II e III, da sinistra a destra).
- j - I cerchi vuoti rappresentano i morsetti dei settori di un modulo di espansione installato da 4 o 8 settori. Le posizioni dei settori attualmente in funzione assegnati ad un programma sono indicate mediante i cerchi pieni.
- k - Indica il numero di settore o il numero dell'orario di avvio attualmente visualizzato nel display numerico a 2 cifre (direttamente sopra).
- l - Il display a 2 cifre identifica il numero di settore o il numero dell'orario di avvio attualmente selezionato.

3 - Pulsanti di navigazione

I pulsanti **PREV** e **NEXT** vengono utilizzati per selezionare le voci dei menu delle funzioni. Tutti i valori numerici, ON/OFF e Yes/No vengono selezionati con i pulsanti **ON** e **OFF**.

4 - Selettore funzioni

Ruota nell'una o nell'altra direzione per selezionare le seguenti funzioni di azionamento, controllo e programmazione:

RUN (FUNZIONAMENTO)  – Posizione normale per il funzionamento automatico del programmatore.

CURRENT TIME/DAY (ORA/GIORNO ATTUALE)  – Per impostare l'ora, il giorno e la data dell'orologio.

STATION TIMES (ORARI SETTORE)  – Per impostare il tempo d'intervento delle stazioni.

START TIMES (ORARI DI PARTENZA)  – Per impostare gli orari di partenza dei programmi.

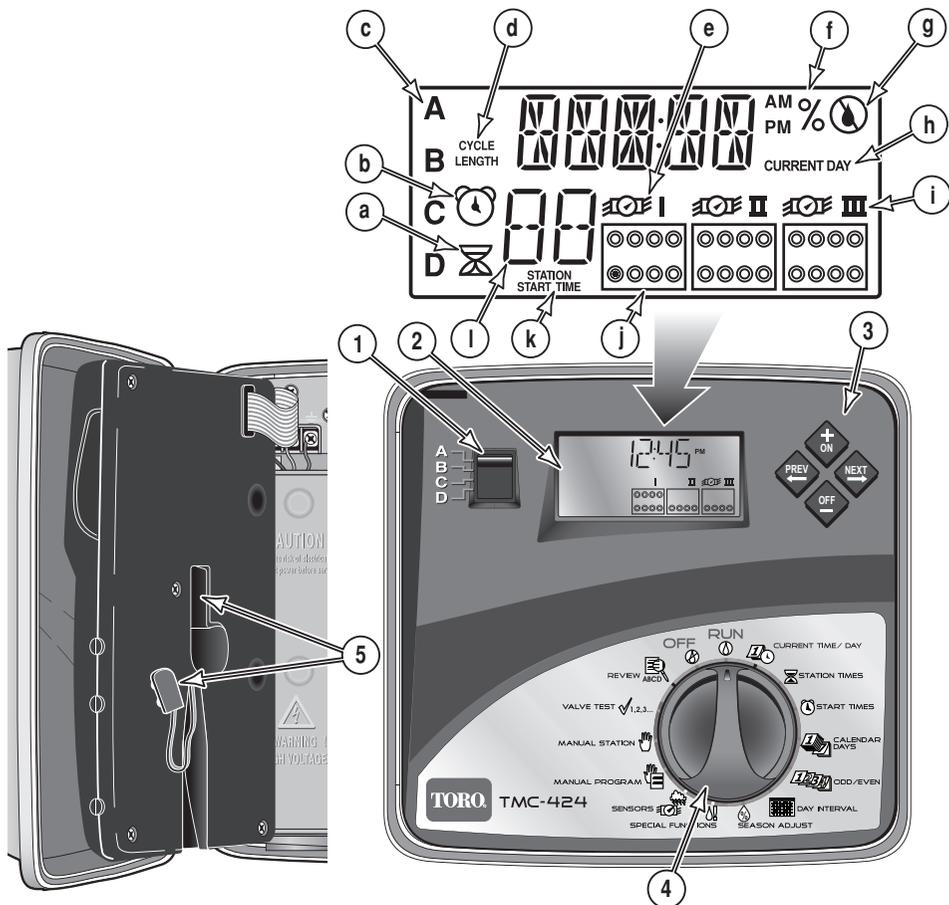
CALENDAR DAYS (GIORNI DI CALENDARIO)  – Per impostare il programma di giorni attivi del programma in base ai giorni della settimana.

ODD/EVEN (DISPARI/PARI)  – Per impostare il programma di giorni attivi in base ai giorni di numero pari o dispari.

SEASON ADJUST (REGOLAZIONE STAGIONALE)  – Per regolare il tempo d'intervento di tutte le stazioni incluse in un programma e/o per programmare in un mese da 0 a 200% con incrementi del 10%.

SPECIAL FUNCTIONS (FUNZIONI SPECIALI)

 – Per selezionare opzioni specifiche di configurazione e programmazione (vedi pagina 10 per maggiori dettagli).



SENSORS (SENSORI) – Per selezionare i parametri di configurazione del funzionamento dei sensori di portata.

MANUAL PROGRAM (PROGRAMMA MANUALE) – Per azionare manualmente i programmi irrigui.

MANUAL STATION (SETTORE MANUALE) – Per azionare manualmente singoli settori.

VALVE TEST (TEST VALVOLE) 1,2,3... – Per testare manualmente la sequenza operativa delle valvole applicando un tempo d'intervento temporaneo.

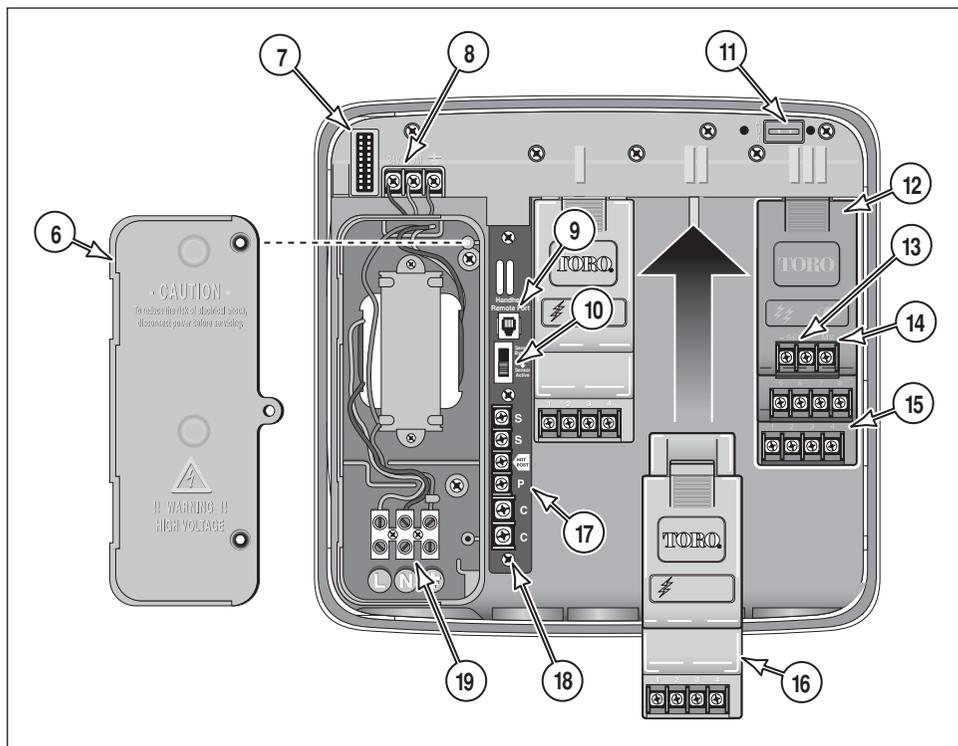
REVIEW (REVISIONE) – Per riepilogare tutte le informazioni sui programmi: partenze, tempi d'intervento e percentuali di regolazione stagionale.

OFF – Chiude l'erogazione d'acqua e impedisce ogni irrigazione automatica o manuale.

5 - Vano batteria 9 V e morsetto

Per poter utilizzare la funzione Armchair Programming™ e per mantenere la regolazione dell'orologio durante una interruzione prolungata della corrente è necessaria una normale batteria da 9 V.

Panoramica dei componenti interni



- 6 - Coperchio del vano alimentatore.
- 7 - Presa del cavo a nastro del modulo di comando.
- 8 - Morsetti di collegamento uscita 24 V c.a. del trasformatore
- 9 - Porta di collegamento del comando a distanza MR-1.
- 10 - Interruttore bypass del sensore pioggia.
- 11 - Porta ausiliaria (non abilitata).
- 12 - Modulo di espansione sensore di portata (modello TSM-8F in figura).
- 13 - Morsetti di cablaggio del sensore di portata
- 14 - Morsetto di cablaggio della valvola master del modulo di flusso.
- 15 - Morsetti di cablaggio della valvola del modulo di espansione.
- 16 - Modulo di espansione (modello TSM-4 in figura).
- 17 - Morsetti di collegamento:
 S - Sensore pioggia (2).
 Hot Post (alimentazione 24 V c.a.)
 P - Azionamento pompa/valvola master
 C - Valvola (campo) Comune (2)
- 18 - Vite per morsetto di terra opzionale.
- 19 - Morsetti di collegamento conduttori di alimentazione in entrata:
 L - Linea (rete1)
 N - Neutro (rete 2)
 ⊕ - Terra

Panoramica della programmazione

Cos'è un programma irriguo?

In parole povere, un programma irriguo è un insieme limitato di istruzioni che indicano al programmatore in quali giorni attivare l'irrigazione, quando avviare un ciclo irriguo e per quanto tempo azionare ciascun settore durante il ciclo. I modelli della serie TMC-424E prevedono quattro programmi irrigui indipendenti, identificati come **A**, **B**, **C** e **D**.

L'uso di programmi distinti serve generalmente per raggruppare settori con caratteristiche simili di paesaggio o irrigazione, oppure per segmentare specifiche condizioni ambientali, come, ad esempio terreni in pendenza rivolti a nord o spazi erbosi ombreggiati. La presenza di quattro programmi consente di disporre di un'ampia versatilità di programmazione dell'irrigazione, in risposta alle più svariate condizioni paesaggistiche. Più programmi possono essere progettati per funzionare uno alla volta, oppure possono sovrapporsi se attivati in sequenza o simultaneamente, fino a un massimo di tre programmi alla volta. Grazie a questa funzione è possibile completare gran parte dell'irrigazione nella prima fascia oraria, generalmente compresa tra mezzanotte e le 6:00.

Cos'è un ciclo di irrigazione programmata?

Quando viene selezionata una partenza del programma, quell'ora diventa l'inizio di un ciclo di irrigazione automatica. In un ciclo di irrigazione, ciascun settore viene attivato con un tempo d'intervento assegnato nel programma, uno dopo l'altro, in sequenza numerica dal numero di settore più basso al più alto.

Il modello TMC-424E prevede fino a 16 slot per partenze del ciclo di irrigazione assegnabili ai quattro programmi in qualsiasi combinazione. Ad esempio, il programma **A** potrebbe avere 10 partenze, il programma **B** due partenze, il programma **C** quattro partenze e il programma **D** nessuna partenza. È consentita qualunque combinazione, fino a un massimo di 16 partenze.

NOTA: Un pratico modulo Programma di irrigazione è fornito in allegato. Utilizzare questo modulo per pianificare e registrare le informazioni relative all'irrigazione automatica. Tenere questa scheda sempre a disposizione per poterla rapidamente consultare, affiggendola ad esempio sul lato interno dello sportello del mobiletto.

Cos'è l'Armchair Programming™?

Installando una batteria da 9 V è possibile programmare perfettamente il modulo di comando prima dell'installazione, comodamente seduti sulla propria poltrona ("armchair").

1. Infilare il o i moduli di espansione e bloccarli in posizione.
2. Collegare una batteria da 9 V al relativo morsetto del modulo di comando e caricare la batteria nell'apposito alloggiamento. (Vedi pag. 3, punto 5.)
3. Con il selettore funzioni in posizione **RUN (FUNZIONAMENTO)** , premere il pulsante  per acquisire la configurazione del modulo di espansione (annotare l'identificatore del modulo visualizzato).
4. Per rimuovere il modulo di comando dal mobiletto, scollegare il cavo a nastro dal mobiletto, quindi premere sulla cerniera superiore per sbloccare il modulo.
5. Impostare il programmatore cominciando dalla impostazione dell'ora e della data attuali a pagina 6.

NOTA: La batteria da 9 V alimenta il microprocessore in caso di interruzione prolungata della corrente (c.a.). Una volta effettuata la programmazione, la batteria può essere rimossa o lasciata nell'apparecchio. L'uscita del programmatore deve essere collegata a un'alimentazione in ingresso a c.a.

Programmazione del sistema di controllo

NOTA: Per impostazione predefinita, le istruzioni a video sono in inglese e il formato dell'ora è a 12 ore (antimediane/pomeridiane). Per selezionare una lingua opzionale del display (spagnolo, francese, italiano, tedesco e portoghese) e/o il formato dell'ora a 24 ore, fare riferimento alle procedure di configurazione delle funzioni speciali a pag. 13.

Impostazione del giorno e dell'ora attuali

1. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Current Time/Day (Ora/giorno attuale)** . Le cifre dell'ora iniziano a lampeggiare.
 2. Impostare i valori visualizzati premendo i pulsanti  o .
- NOTA:** Tenendo premuto uno o l'altro pulsante le cifre avanzano rapidamente.
3. Premere il pulsante  per selezionare il campo successivo.
 4. Ripetere le voci 2 e 3 per impostare i valori attuali di minuti, anno, mese e giorno (il giorno della settimana verrà configurato in base alle impostazioni del calendario).
 5. Al termine riportare il selettore funzioni in posizione **RUN (FUNZIONAMENTO)** .

Selezione del programma

NOTA: Se il programmatore è già stato configurato, le impostazioni di programma definite dall'utente possono essere facilmente cancellate per ripristinare le impostazioni predefinite. Vedi pag. 13, "Utilizzo della funzione di cancellazione della memoria di programma".

Per semplificare la programmazione, è possibile adottare le seguenti procedure per definire i parametri operativi di un programma alla volta.

Innanzitutto, con l'apposito interruttore selezionare il programma **A, B, C o D**.

Impostazione del tempo d'intervento degli irrigatori

Quando al programma selezionato viene assegnata una durata d'intervento, assieme a quest'ultima viene assegnato anche un settore. Ciascun settore può avere una sola assegnazione di durata per programma, che tuttavia può essere diversa per ciascun programma. Per impostazione predefinita, il tempo d'intervento di una stazione è definito in minuti e ore. Per includere anche i secondi nel tempo d'intervento di una stazione, consultare la sezione "Formato di visualizzazione del tempo d'intervento" a pag. 13.

1. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Station Times (Orari settore)** .
2. Premere il pulsante  o  per selezionare il numero di settore. Il morsetto di uscita del settore corrispondente apparirà sul display come cerchio pieno.
3. Premere i pulsanti  o  per portare il tempo d'intervento del settore da Off (-- --) a 1 minuto - 8 ore (con incrementi da 1 minuto). Se il formato dell'ora con i secondi è abilitato, il tempo d'intervento della stazione può essere impostato da 01 a 60 secondi.

NOTA: Tenendo premuto uno o l'altro pulsante le cifre avanzano rapidamente.

4. Ripetere le voci 2 e 3 per tutti i settori da assegnare al programma selezionato.

Impostazione degli orari di partenza del programma

NOTA: Il modello TMC-424E consente l'assegnazione di un massimo di 16 diverse partenze a quattro programmi, in qualunque combinazione per un totale di 16. Ad esempio, il programma **A** potrebbe avere 12 assegnazioni di partenze, lasciando così 4 assegnazioni di partenze libere per i programmi **B**, **C** e **D**.

1. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Start Times (Orari di partenza)** . Le cifre relative alle ore di partenza iniziano a lampeggiare.
2. Premere il pulsante  o  per selezionare il numero di un orario di partenza (da 01 a 16).
NOTA: Non è possibile selezionare un numero di orario di partenza già assegnato a un altro programma. Se le 16 assegnazioni degli orari sono già tutte utilizzate, verrà visualizzato **NONE (NESSUNO)**.
3. Premere il pulsante  o  per selezionare un'ora di partenza (tenendo conto della corretta indicazione antimeridiana/pomeridiana nella modalità di orologio a 12 ore).
NOTA: Per rimuovere un orario di partenza, selezionare -- --:-- -- (Off), posto tra le ore 11:00 pomeridiane e le 12:00 antimeridiane (00 minuti).
4. Premere il pulsante  per selezionare le cifre dei minuti. Ripetere la voce 3 per impostare i minuti dell'orario di partenza (00–59).
5. Ripetere le voci 2–4 per impostare altri orari di partenza per il programma selezionato.

Impostazione dei programmi di giorni attivi

I modelli della serie TMC-424E prevedono tre diversi formati di programmi di giorni attivi. A ciascun programma è possibile assegnare uno dei seguenti formati di programmazione:

Giorni di calendario – Utilizzare questo metodo di programmazione per selezionare giorni specifici della settimana.

Pari/Dispari – Programma i giorni in base ai giorni di calendario di numero pari o dispari.

NOTA: Quando si utilizza un programma a giorni dispari, l'irrigazione non viene effettuata né il 31° giorno del mese, né il 29 febbraio di un anno bisestile.

Intervallo – La programmazione per Intervallo rende possibile la selezione di un numero specifico di giorni nell'ambito di un programma di irrigazione. Ad esempio, selezionando un intervallo di 1 giorno, l'irrigazione avviene ogni giorno. Con un intervallo di 2 giorni, si programma l'irrigazione a giorni alterni. Un intervallo di 31 giorni è il massimo valore di pianificazione, che prevede l'attività di irrigazione una sola volta ogni 31 giorni. Poiché l'intervallo programmato non è vincolato a giorni specifici della settimana, è anche necessario stabilire quando avrà inizio l'intervallo, selezionando il giorno attuale all'interno dell'intervallo.

• **Esclusione di un giorno** – Quando si applica un programma di giorni attivi **Pari/Dispari** o **Intervallo**, l'irrigazione non avviene sempre negli stessi giorni della settimana. Per impedire l'irrigazione in giorni specifici, ad esempio in giorni in cui tale attività è vietata, è possibile escludere facilmente giorni specifici della settimana dal programma.

NOTA: A ciascun programma è possibile assegnare un solo formato di programma irriguo. Se attualmente è impostato un programma Pari/Dispari o Intervallo, questo dovrà essere disattivato per permettere la selezione di un formato opzionale.

Per impostare i giorni di calendario:

1. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Days (Giorni)** .
2. Sul display appare Domenica e questo giorno viene selezionato per l'irrigazione, come indicato dall'icona dell'acqua .
Per escludere il giorno dal programma, premere il pulsante  o  per visualizzare l'icona di sospensione dell'irrigazione .
3. Premere il pulsante  per selezionare il giorno successivo.
4. Ripetere le voci 2 e 3 per programmare i giorni rimanenti della settimana.

Per impostare giorni pari o dispari:

1. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Odd/Even (Dispari/Pari)** .
2. Premere il pulsante  o  per selezionare **ODD (DISPARI)** o **EVEN (PARI)**.
3. Per escludere giorni specifici dall'irrigazione, premere il pulsante  e selezionare il giorno.
4. Per escludere il giorno dal programma, premere il pulsante  o  per visualizzare l'icona di sospensione dell'irrigazione .
5. Per escludere altri giorni (fino a un massimo di 7), ripetere le voci 4 e 5.

Per impostare i giorni di intervallo:

1. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Interval Days (Giorni di intervallo)** .
2. Viene visualizzata l'indicazione **CYCLE LENGTH (DURATA CICLO)** e l'intervallo attuale (**01-31DAY (01-31 GIORNI)**) oppure -- -- [Off]).
3. Premere il pulsante  o  per impostare la durata del ciclo di intervallo.

NOTA: La durata del ciclo può essere impostata da 01 (acqua ogni giorno) a 31 (acqua una volta ogni 31 giorni). Il ciclo di intervallo inizia a 01 e aumenta di 1 cifra ogni giorno che passa. Il giorno irriguo si attiva al raggiungimento della durata del ciclo di intervallo selezionato. Per specificare quando dovrà avere luogo il primo giorno irriguo, è necessario selezionare il giorno attuale all'interno del ciclo di intervallo. Se ad esempio viene immesso un intervallo di tipo 04 DAY (04 GIORNO) e l'irrigazione deve avvenire tra un giorno, selezionare 03 come giorno attuale.

4. Per selezionare il giorno attuale nel ciclo di intervallo, premere il pulsante  per visualizzare l'istruzione **CURRENT DAY (GIORNO ATTUALE)**.
5. Premere il pulsante  o  per selezionare il valore (01: numero di intervallo selezionato).
6. Per escludere giorni specifici dall'irrigazione (fino a un massimo di 7), premere il pulsante  e selezionare il giorno.
7. Per escludere il giorno dal programma, premere il pulsante  o  per visualizzare l'icona di sospensione dell'irrigazione .
8. Ripetere le voci 6 e 7 per proseguire con l'esclusione dei giorni.

STOP – A questo punto le procedure di base di configurazione del programma sono terminate. Ripetere queste procedure iniziando da “Selezione del programma” a pagina 6 per ciascun programma che si desidera impostare in questo momento.

Funzione di regolazione stagionale

La funzione di regolazione stagionale permette di incrementare o ridurre facilmente il tempo d'intervento cumulativo dei programmi di un fattore percentuale che va da 0% (disattivato) al 200%, con incrementi del 10%. La regolazione stagionale può essere applicata sia a singoli programmi, sia in modo generalizzato a tutti i programmi in base a mesi selezionati dell'anno.

Quando un fattore di regolazione stagionale viene applicato per programma e per mese, la durata regolata del programma è il risultato dei fattori percentuali combinati.

Ad esempio, il programma **A** ha un durata totale d'intervento dei settori di 60 minuti, con un valore di regolazione stagionale dell'80% applicato al programma. Il tempo d'intervento regolato per il programma **A** è di 48 minuti. Un valore di regolazione stagionale del 50% viene inoltre applicato al mese di dicembre. Il tempo d'intervento cumulativo risultante per il programma **A** durante il mese di dicembre sarà pari a 24 minuti.

Esempio: 60 minuti x 80% (.80) = 48 minuti x 50% (.50) = 24 minuti.

NOTA: Selezionando la funzione di programma **Review (Revisione)**, è possibile visualizzare istantaneamente il tempo d'intervento totale di ciascun programma regolato in base a tutti i fattori operativi: ritardi a tempo, cicli di ripetizione e percentuale di regolazione stagionale. Per ulteriori informazioni vedi pag. 20, "Funzione di revisione del programma".

1. Agendo sull'apposito interruttore, selezionare il programma **A, B, C o D**.
2. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Season Adjust (Regolazione stagionale)** .
3. Premere il pulsante  o  per regolare il valore percentuale da applicare al programma selezionato.

NOTA: Impostando il valore percentuale su **Off (Disattivato)** si impedisce l'attivazione del programma.

NOTA: Come misura di prevenzione di possibili tassi di precipitazione non assorbibili dal terreno, è possibile selezionare un fattore percentuale di regolazione stagionale superiore al 100% per frazionare automaticamente il tempo d'intervento del programma a metà ed eseguire un ciclo di irrigazione programmato ripetuto (in sequenza).

4. Premere il pulsante  per selezionare la regolazione stagionale (per tutti i programmi) per mese (01 = gennaio, 02 = febbraio, ecc.).
5. Premere il pulsante  o  per regolare il valore percentuale.

NOTA: Impostando il valore percentuale su **Off (Disattivato)** si impedisce l'attivazione di tutti i programmi per l'intero mese.

NOTA: Il simbolo % appare sul display ogni volta che viene applicata una percentuale di regolazione stagionale.

Funzioni speciali

Le opzioni di configurazione di programma e i parametri di controllo indicati di seguito sono attivabili portando il selettore in posizione **Special Functions (Funzioni speciali)**.

NOTA: Per verificare le impostazioni predefinite di ciascuna funzione, fare riferimento all'Appendice D – Impostazioni predefinite del programmatore” a pagina 31.

- Impostare un periodo di ritardo tra settori successivi in un ciclo di programma
- Impostare l'azionamento pompa/valvola master per programmi specifici
- Impostare l'azionamento pompa/valvola master per settori specifici
- Impostare un periodo di ritardo in una sequenza di azionamento pompa/valvola master e settori
- Impostare l'azionamento pompa/valvola master durante il ritardo stazione
- Impostare le opzioni di ripetizione e ritardo di un ciclo di programma
- Selezionare le opzioni di accumulo o sovrapposizione
- Cancellare la memoria di programma per programma specifico
- Impostare l'opzione di comando a distanza portatile
- Selezionare il formato della lingua del display
- Selezionare il formato dell'orologio a 12 o 24 ore
- Selezionare l'orario settore
- Visualizzare la versione firmware del programmatore.

Impostazione dell'opzione Ritardo stazione

Questa funzione permette di inserire un periodo di ritardo tra stazioni successive in un ciclo di irrigazione. È una opzione utilizzata in genere quando la richiesta di irrigazione supera la capacità di alimentazione, ad esempio quando quest'ultima avviene tramite un pozzo o un serbatoio. Il periodo di ritardo è regolabile da Off (Disattivato) a 59 secondi con incrementi di 1 secondo, o da 1 a 60 minuti con incrementi di 1 minuto.

1. Agendo sull'apposito interruttore, selezionare il programma **A, B, C o D**.
2. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Special Functions (Funzioni speciali)**.
3. Premere il pulsante **NEXT** fino a visualizzare **SD - - - -** (ritardo stazione: disattivato).
4. Premere il pulsante **ON** o **OFF** per selezionare il tempo di ritardo.

NOTA: Il valore del tempo passa dai secondi ai minuti non appena le cifre che scorrono sullo schermo superano i 59 secondi. Il valore dei minuti viene visualizzato nel formato **1M – 60M**.

Impostazione delle opzioni di azionamento pompa/valvola master

Il modello TMC-424E consente di impostare le opzioni di azionamento pompa/valvola master (MV/PS) per singolo programma o per singolo settore, secondo le preferenze dell'utente. Per impostazione predefinita, il funzionamento di tutti i programmi e di tutti i settori attiva il circuito MV/PS. Le seguenti procedure vengono utilizzate prevalentemente per escludere specifici programmi e/o settori dal funzionamento MV/PS.

NOTA: Per consentire l'esclusione dal funzionamento MV/PS di singoli settori assegnati a un programma, quest'ultimo deve avere l'opzione di controllo MV/PS abilitata. In altri termini, l'assegnazione del funzionamento MV/PS per stazione non è applicabile se il funzionamento MV/PS per il relativo programma assegnato non è abilitato.

• Azionamento pompa/valvola master per programma

1. Agendo sull'apposito interruttore, selezionare il programma **A, B, C o D**.
2. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Special Functions (Funzioni speciali)** .
3. Premere il pulsante  per visualizzare **MVA -- Y** (valvola master [programma A] – Sì [attivato]).
4. Per escludere il programma selezionato dal funzionamento MV/PS, premere il pulsante  per selezionare **MV[A] – N** (valvola master [programma A] – No).

• Azionamento pompa/valvola master per settore

1. Premere il pulsante  per visualizzare **MVS -- N** (settori valvola master – No).
2. Per poter essere selezionata, l'opzione deve essere prima abilitata premendo il pulsante  per selezionare **MVS -- Y** (Sì). Per impostazione predefinita, tutti gli identificatori dei settori sono cerchi pieni (tutti abilitati).
3. Premere il pulsante  per selezionare **MV -- Y 01** (valvola master -- Sì, settore 01). L'identificatore del settore inizia a lampeggiare.
4. Premere il pulsante  per escludere il settore selezionato oppure premere il pulsante  per ignorare il settore. Una volta escluso, il cerchio che identifica il settore passa da pieno a vuoto. L'identificatore del settore immediatamente successivo inizia a lampeggiare.
5. Ripetere la procedura della voce 4 per ciascuna stazione, in base alle esigenze.

• Per impostare il ritardo pompa

Questa funzione permette di inserire un periodo di ritardo compreso tra 1 e 60 secondi subito dopo l'attivazione del circuito MS/PS e prima dell'avvio del primo settore nella sequenza di irrigazione. Questa funzione di ritardo viene spesso utilizzata in combinazione con la funzione Ritardo stazione (SD).

1. Agendo sull'apposito interruttore, selezionare il programma **A, B, C o D**.
2. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Special Functions (Funzioni speciali)** .
3. Premere il pulsante  fino a visualizzare **PD -- --** (ritardo pompa disattivato).
4. Premere il pulsante  per impostare il valore del tempo di ritardo da 01 a 60 secondi.

• Per impostare l'attivazione pompa

Questa funzione consente di attivare o disattivare il funzionamento MV/PS per la durata di un periodo di Ritardo stazione.

1. Agendo sull'apposito interruttore, selezionare il programma **A, B, C o D**.
2. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Special Functions (Funzioni speciali)** .
3. Premere il pulsante  fino a visualizzare **PE -- N** (attivazione pompa – No [Disattivata]).
4. Premere il pulsante  per selezionare **PE -- Y** (attivazione pompa – Sì [Attivata]).

Impostazione dell'opzione di ripetizione del ciclo irriguo

Tramite questa opzione, il ciclo irriguo di un programma può riattivarsi automaticamente da 1 a 30 volte ad ogni avvio di programma.

1. Agendo sull'apposito interruttore, selezionare il programma **A, B, C o D**.
2. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Special Functions (Funzioni speciali)** .
3. Premere il pulsante  fino a visualizzare **CYC --N** (Ciclo [ripetizione] – No [Disattivata]).
4. Premere il pulsante  per selezionare **CYC --Y** (Ciclo [ripetizione] – Sì [Attivata]).
5. Premere il pulsante  una volta per visualizzare **RPT --** (Ripetizione (nessuna)).
6. Premere il pulsante  per selezionare il numero di cicli di ripetizione da 01 a 30 (1 ripetizione = 2 cicli irrigui).
7. Premere il pulsante  per selezionare **DL -- --** (periodo di ritardo tra due cicli di ripetizione).
8. Premere il pulsante  per selezionare il periodo di ritardo, con disattivazione (---) fino a 59 secondi con incrementi di 1 secondo o 1-60 minuti con incrementi di 1 minuto.

Impostazione dell'opzione di accumulo/sovrapposizione programmi

Tramite questa opzione è possibile stabilire se più programmi verranno attivati rigorosamente in sequenza (accumulo) o se sarà possibile azionare 2 o 3 programmi simultaneamente (sovrapposizione).

⚠ ATTENZIONE: Prima di selezionare l'opzione di sovrapposizione, accertarsi che capacità idraulica dell'impianto di irrigazione e che la massima intensità di corrente del programmatore non vengano superate nel momento in cui più settori (inclusi i circuiti di azionamento pompa/valvola master) operano simultaneamente.

Per ulteriori informazioni, vedi pag. 29, "Appendice B – Intensità di corrente TMC-424E".

1. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Special Functions (Funzioni speciali)** .
2. Premere il pulsante  fino a visualizzare **1PROG** (accumulo).
3. Premere il pulsante  per selezionare **2PROG** o **3PROG** (sovrapposizione).

NOTA: Quando si attivano più programmi in modalità di accumulo, se un ciclo irriguo supera la mezzanotte e si protrae nel giorno successivo, il suo funzionamento continuerà regolarmente fino alla fine prevista. Tuttavia, ogni eventuale orario di partenza di un ciclo di programma rimasto in coda dopo il passaggio del giorno ad un giorno irriguo non programmato verrà annullato. Questa regola si applica a tutte le operazioni, sia automatiche che manuali.

Cancellazione della memoria di programma

Cancellando la memoria di programma si eliminano da un programma specifico tutte le informazioni definite dall'utente, inclusi i tempi d'intervento, gli orari di partenza e la programmazione giornaliera. Inoltre, tutte le opzioni di controllo specificate per il programma vengono reimpostate ai valori predefiniti.

1. Agendo sull'apposito interruttore, selezionare il programma **A, B, C o D**.
2. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Special Functions (Funzioni speciali)** .
3. Premere il pulsante  fino a visualizzare **ERASE (CANCELLA)**.
4. Premere una volta il pulsante  per visualizzare **OK?** Per avviare la funzione di cancellazione, premere nuovamente il pulsante  per visualizzare **DONE (FINE)**.

Selezione del funzionamento con comando a distanza portatile

Il modello TMC-424E è predisposto per l'impiego con il comando a distanza portatile Toro TMR-1. Per impostazione predefinita, l'azionamento mediante comando a distanza è abilitato. Per disabilitare il funzionamento con il ricevitore TMR-1, attenersi alla procedura descritta di seguito.

1. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Special Functions (Funzioni speciali)** .
2. Premere il pulsante  fino a visualizzare **HH – Y** (Portatile – Sì).
3. Premere i pulsanti  o  per selezionare **HH – N** (Portatile – No).

Selezione della lingua del display

Per impostazione predefinita, le istruzioni visualizzate sul display del modello TMC-424E sono in inglese (ENG) ma l'utente può scegliere fra cinque altre opzioni linguistiche: spagnolo (ESP), francese (FRA), italiano (ITA), tedesco (DEU) e portoghese (POR).

1. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Special Functions (Funzioni speciali)** .
2. Premere il pulsante  fino a visualizzare **ENG** (o la lingua attualmente impostata).
3. Premere i pulsanti  o  per selezionare la lingua desiderata.

Selezione dell'opzione di visualizzazione dell'ora a 12 o 24 ore

Tramite questa funzione è possibile modificare la visualizzazione dell'orologio dal formato a 12 ore (antimeridiane/ pomeridiane) a quello a 24 ore.

1. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Special Functions (Funzioni speciali)** .
2. Premere il pulsante  fino a visualizzare **12H**.
3. Premere i pulsanti  o  per selezionare **24H**.

Selezione del formato del tempo d'intervento

Questa funzione permette di selezionare il tempo d'intervento delle stazioni con incrementi non solo di minuti e ore, ma anche di secondi.

1. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Special Functions (Funzioni speciali)** .
2. Premere il pulsante  fino a visualizzare **SEC – N** (Secondi – No).
3. Premere i pulsanti  o  per selezionare **SEC – Y** (Secondi – Sì).

Operazioni manuali

Il modello TMC-424E prevede diversi metodi di funzionamento manuale. Una apposita posizione del Selettore funzioni è riservata per le operazioni Settore manuale  e Programma manuale .

NOTA: Tutte le opzioni di controllo del programma selezionate tra le funzioni speciali saranno applicabili anche a tutte le operazioni di controllo manuale.

Attivazione manuale dei settori

Il modello TMC-424E prevede due modalità per l'attivazione manuale dei singoli settori: Manuale, per azionare una stazione selezionata senza specificare il tempo d'intervento e Manuale a tempo, per azionare stazioni selezionate assegnando loro anche un tempo d'intervento.

• Funzionamento manuale

1. Ruotare il selettore funzione in posizione **Manual Station (Settore manuale)** .
2. Premere il pulsante  fino a selezionare il numero del settore desiderato.
3. Premere il pulsante  per attivare il settore. Sul display verrà visualizzato "ON" con l'icona .

NOTA: Il settore resterà in funzione in modo continuo finché non viene premuto un pulsante di navigazione o si ruota il selettore funzioni. Il settore si disattiva automaticamente a mezzanotte.

 **IMPORTANTE:** I livelli di soglia della portata non si applicano durante il funzionamento in modalità Manuale e Manuale a tempo.

• Funzionamento manuale a tempo

1. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Manual Station (Settore manuale)** .
2. Premere il pulsante  per selezionare il numero di settore.
3. Premere i pulsanti  o  per selezionare un tempo d'intervento manuale (da 1 minuto a 8 ore).
4. Per selezionare ulteriori settori, ripetere le voci 2 e 3.
5. Una volta effettuate le selezioni dei settori, ruotare il selettore funzioni in posizione **RUN (FUNZIONAMENTO)** .
 - Il numero (o i numeri) del settore in funzione, il tempo d'intervento rimanente del settore e l'icona  (lampeggiante) iniziano ad alternarsi con l'ora del giorno attuale.
 - I settori entreranno in funzione nell'ordine selezionato, sia in sequenza, sia simultaneamente, a seconda dell'opzione **Accumulo/Sovrapposizione** selezionata.
 - Una volta completato il funzionamento manuale, il sistema torna in modalità automatica.
 - Per procedere nella sequenza dei settori, premere il pulsante .
 - Per interrompere in qualsiasi momento il funzionamento manuale, ruotare il selettore funzioni su **OFF** .
Quando il display smette di lampeggiare, ruotare il selettore in posizione **RUN (FUNZIONAMENTO)** .

Attivazione manuale dei programmi

Questa modalità di irrigazione manuale è anche nota come operazione “semiautomatica”. Quando viene avviato manualmente, il programma esegue l'intero ciclo di irrigazione come se venisse attivato automaticamente. È possibile azionare sia un singolo programma, sia più programmi in sequenza o simultaneamente.

NOTA: Tutte le opzioni di controllo automatico del programma selezionate tra le funzioni speciali saranno applicabili anche a tutte le operazioni manuali.

• Attivazione di un singolo programma

1. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Manual Program (Programma manuale)** .
2. Agendo sull'apposito interruttore, selezionare il programma **A, B, C o D**. Sul display appaiono la lettera del programma e il messaggio **MAN**. Tutti i settori assegnati al programma verranno indicati mediante cerchi pieni.
3. Premere il pulsante  per avviare il ciclo irriguo. Entra in funzione il primo settore della sequenza. L'identificatore del programma e l'icona  iniziano a lampeggiare.
4. Ruotare il selettore funzioni in posizione **RUN (FUNZIONAMENTO)** 
 - Il numero del settore in funzione, il tempo d'intervento rimanente del settore e l'icona  (lampeggiante) iniziano ad alternarsi con l'ora del giorno attuale.
 - I settori entrano in funzione uno alla volta, in sequenza numerica.
 - Una volta terminato il funzionamento manuale, il sistema torna in modalità automatica.
 - Per disattivare un settore attivo e avviare il settore successivo in sequenza, premere il pulsante .
 - Per terminare in qualunque momento il funzionamento manuale, ruotare il selettore funzioni in posizione **OFF** , attendere che il display smetta di lampeggiare, quindi portare il selettore su **RUN (FUNZIONAMENTO)** .

• Attivazione di più programmi

1. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Manual Program (Programma manuale)** .
2. Agendo sull'apposito interruttore, selezionare il programma **A, B, C o D**.
3. Premere il pulsante  per avviare (o mettere in coda) il programma. L'identificatore del programma e l'icona  iniziano a lampeggiare.
4. Per selezionare ulteriori programmi, ripetere le voci 2 e 3.
5. Ruotare il selettore funzioni in posizione **RUN (FUNZIONAMENTO)** 
 - L'identificatore del programma in funzione, il numero (o i numeri) di settore, il tempo d'intervento rimanente del settore e l'icona  iniziano ad alternarsi con l'ora del giorno attuale.
 - I programmi entreranno in funzione nell'ordine selezionato, sia in sequenza, sia simultaneamente, a seconda dell'opzione **Accumulo/Sovrapposizione** selezionata.
 - Una volta terminato il funzionamento manuale, il sistema torna in modalità automatica.
 - Per disattivare un settore attivo e avviare il settore successivo in sequenza, selezionare il programma agendo sull'apposito interruttore (se necessario), quindi premere il pulsante .
 - Per terminare in qualsiasi momento il funzionamento manuale, ruotare il selettore funzioni su **OFF** . Quando il display smette di lampeggiare, ruotare il selettore in posizione **RUN (FUNZIONAMENTO)** .

Funzionamento del sensore di portata

Il monitoraggio dei flussi rappresenta uno più dei validi strumenti di gestione delle risorse idriche attualmente disponibili sul mercato dell'irrigazione. Data la possibilità di impostare i limiti di portata insufficiente, eccessiva e critica, diventa semplice e rapido individuare e bypassare automaticamente le rotture di tubazioni principali e laterali, le valvole inceppate o gli irrigatori danneggiati.

Il modello TMC-424E può ospitare fino a tre moduli di espansione di rilevazione di portata (moduli di flusso) che permettono al programmatore di leggere, memorizzare e confrontare i valori di portata rilevati dai singoli flussometri. Per ogni settore collegato a un modulo di espansione con capacità di rilevazione della portata è possibile attivare il monitoraggio della portata. Al termine di un periodo di ritardo definito (ritardo riempimento), viene effettuata una misurazione della portata. Se la portata del settore supera una qualsiasi delle soglie prestabilite, scatta un allarme; il settore viene quindi bypassato e azionato soltanto alla successiva irrigazione programmata.

Una volta inserito un modulo di espansione sensore di portata, la relativa icona  viene visualizzata ed è possibile accedere alle seguenti funzioni di controllo:

- Selezione delle operazioni di rilevazione di portata per singolo settore
- Lettura e apprendimento automatico della portata di ciascun settore
- Misurazione del flusso nell'ambito della normale attività di irrigazione
- Impostazione dei limiti massimo, minimo e critico della portata
- Disattivazione automatica del settore e del funzionamento della valvola master del modulo di flusso quando la portata supera un livello di soglia critico.

NOTA: Prima di impostare le soglie di allarme è necessario stabilire la portata effettiva o "appresa" di ciascun settore. Per eseguire questa operazione, è possibile utilizzare la funzione di test delle valvole o le operazioni in modalità Manuale o Manuale a tempo per azionare ciascun settore per un tempo d'intervento di due minuti, necessari per stabilire la portata "appresa".

Procedura di configurazione del modulo di flusso

NOTA: Il modello TMC-424E è inteso per l'impiego con i sensori di portata Toro della serie TFS. Prima di collegare sensori di portata di altri costruttori, rivolgersi a un distributore autorizzato Toro. Per informazioni complete sull'installazione e la configurazione dei sensori di portata TFS, fare riferimento alla Guida all'uso fornita con l'apparecchio.

• Selezione dell'opzione di ritardo riempimento:

Il periodo di ritardo riempimento contribuisce a prevenire false letture del sensore causate dalla turbolenza iniziale che si verifica nelle linee principali particolarmente lunghe. Il ritardo riempimento rinvia il campionamento della portata fino a 9 minuti dall'inizio dell'irrigazione.

1. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Sensors (Sensori)** .
2. Agendo sull'apposito interruttore, selezionare il programma **A, B, C o D**.
3. Premere il pulsante  fino a visualizzare **FIL: 0M** (ritardo riempimento – 0 minuti).
4. Premere il pulsante  o  per selezionare un periodo di ritardo (da 1 a 9 minuti con incrementi di 1 minuto) o partire da 0M se il ritardo riempimento non è necessario.
5. Ripetere questa procedura per ciascun programma in base alle esigenze, partendo dalla voce 2.

• Selezione del tipo di valvola master del modulo sensore di portata

1. Premere il pulsante  per visualizzare **MV:NC** (valvola master: normalmente chiusa). Se il modulo di flusso non controlla una valvola master, premere due volte il pulsante  per ignorare questa impostazione.

NOTA: Se sono installati più moduli sensori di portata, verrà selezionato il primo modulo della sequenza (indicato tramite l'icona del sensore di portata ). Per modificare la selezione del modulo, premere il pulsante  o .

2. Per cambiare il tipo di valvola master in normalmente aperta, premere il pulsante  o  per selezionare **MV:NO** (valvola master: normalmente aperta).

NOTA: Per restare chiusa, una valvola master normalmente aperta deve essere messa sotto tensione. Pertanto, quando il programmatore è a riposo la valvola master rimane aperta. Tuttavia, quando scatta un allarme di portata, la valvola master (controllata dal modulo sensore di portata) viene messa sotto tensione (chiusa).

• Per impostare le soglie di allarme della portata:

1. Premere il pulsante  per visualizzare **NF -- --** (flusso nominale – Off). La soglia di flusso nominale è il massimo flusso consentito con il programmatore a riposo. Ogni volta che viene rilevato un valore di flusso **superiore** a questa impostazione scatta un allarme di portata.
2. Premere il pulsante  o  per selezionare un valore compreso tra 01 e 99 PPS (impulsi al secondo). Selezionare -- -- (Off) per disattivare questa soglia.

NOTA: Riferiscasi alla pagina 28 per i dati importanti di prestazioni del sensore di flusso.

3. Premere il pulsante  per visualizzare **CLR:LF** (Cancella: Portata appresa).
 - Per memorizzare l'attuale valore di portata appreso, premere il pulsante  per ignorare questa impostazione.
 - Per cancellare l'attuale valore di portata appreso, premere il pulsante  per visualizzare **OK?**. Premere nuovamente il pulsante . Quando viene visualizzato **DONE (FINE)** è possibile proseguire.
4. Premere il pulsante  per visualizzare **FLO -- N** (Portata – No), opzione di rilevazione di portata del settore selezionato.
 - Per attivare la rilevazione di portata nel settore selezionato, premere il pulsante  o  per visualizzare **FLO–Y** (Portata – Sì).
 - Per bypassare la rilevazione di portata nel settore selezionato, premere il pulsante . Verrà selezionato il settore successivo in sequenza.

NOTA: I parametri di configurazione della rilevazione di portata (eccessiva, insufficiente, critica e appresa) sono disponibili unicamente sui settori per i quali è stata abilitata la rilevazione di flusso.

7. Premere il pulsante  per selezionare **UF -- --** (Portata insufficiente – Off). Questa impostazione stabilisce la soglia di allarme per una portata **inferiore** alla portata appresa.
8. Premere il pulsante  o  per selezionare un valore compreso tra 10 e 100% (con incrementi del 10%). Selezionare -- -- per disattivare questa soglia.

(cont.)

7. Premere il pulsante  per selezionare **UF -- --** (Portata insufficiente – Off). Questa impostazione stabilisce la soglia di allarme per una portata **inferiore** alla portata appresa.
8. Premere il pulsante  o  per selezionare un valore compreso tra 10 e 100%, (con incrementi del 10%). Selezionare -- -- per disattivare questa soglia.
9. Premere il pulsante  per selezionare **CF -- --** (Portata critica – Off). Questa impostazione stabilisce la soglia di allarme per una portata **superiore** alla portata appresa.
10. Premere il pulsante  o  per selezionare un valore compreso tra 10 e 100% (con incrementi del 10%). Selezionare -- -- per disattivare questa soglia.

NOTA: Quando scatta un allarme per portata critica, il funzionamento di tutti i settori (e della valvola master) monitorati mediante il sensore di portata viene immediatamente interrotto.

11. Premere il pulsante  per selezionare la portata appresa (**LF**). Se la portata appresa è stata stabilita in precedenza, viene visualizzato il valore PPS. Se invece la portata appresa non è stata determinata, sul display apparirà **LF -- --**.

NOTA: La portata appresa relativa a ciascun settore (assegnata al monitoraggio del flusso) verrà registrata automaticamente al primo azionamento.

Per maggiori informazioni sulla conversione PPS/GPM, consultare la tabella a pagina 28.

12. Premere il pulsante . Ripetere i parametri di configurazione del sensore di portata per ciascun settore, iniziando alla voce 4 di pagina 17.

Funzioni di controllo dei sensori di portata

Bypass a tempo dei sensori pioggia

L'ingresso del sensore pioggia può essere escluso manualmente portando l'interruttore di controllo del sensore in posizione di bypass (vedi pag. 4, punto 10). In alternativa, per controllare l'ingresso del sensore pioggia è possibile attivare la funzione di bypass a tempo. Una volta attivato, il bypass a tempo esclude l'ingresso del sensore pioggia e la funzione di commutazione del bypass sensore, in modo da consentire al programmatore di continuare le operazioni di irrigazione indipendentemente dall'ingresso del sensore pioggia.

Per impostazione predefinita, la modalità di bypass a tempo è Off finché non viene attivata. Una volta attivata, l'ingresso del sensore pioggia viene bypassato per le ore rimanenti del giorno. A mezzanotte, la modalità di bypass a tempo si interrompe, consentendo la ripresa del normale funzionamento del sensore pioggia.

1. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Sensors (Sensori)** . **TBP - N** (Bypass a tempo – No) è l'opzione selezionata per impostazione predefinita.
2. Premere il pulsante  o  per selezionare **TBP - Y** (Bypass a tempo – Sì).

Controllo dei sensori pioggia secondo il programma

Questa esclusiva caratteristica del modello TMC-424E consente l'attivazione/disattivazione dell'ingresso di controllo del sensore pioggia per specifici programmi. Per impostazione predefinita, l'ingresso del sensore pioggia è attivo per tutti i programmi.

1. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Sensors (Sensori)** .
2. Agendo sull'apposito interruttore, selezionare il programma **A, B, C o D**.
3. Premere il pulsante  fino a selezionare **RS(A) - - Y** (Sensore pioggia [programma A] Sì (predefinito)).
4. Premere il pulsante  per selezionare **RS(A) - - N** (Bypass a tempo – No).
5. Ripetere le voci 2–4 per ciascun programma, in base alle necessità.

Funzione di test delle valvole

Questa funzione permette di attivare rapidamente ciascun settore per un breve periodo di tempo allo scopo di effettuare un pratico controllo iniziale dell'impianto, la manutenzione periodica, l'avviamento a primavera, ecc. Il tempo preimpostato per ciascun settore è di due minuti, ma può essere facilmente regolato in un intervallo compreso tra 30 secondi e 10 minuti.

NOTA: La procedura di test riguarderà unicamente i settori ai quali è stato assegnato un tempo d'intervento (da un qualsiasi programma).

▲ IMPORTANTE: I livelli di soglia della portata non si applicano durante l'operazione di test delle valvole.

1. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Valve Test (Test valvole)** . Sul display appare **2 M** (2 minuti) come tempo d'intervento per settore.
2. Premere i pulsanti  o  per modificare il tempo d'intervento di tutti i settori da 30 secondi a 10 minuti.
3. Premere il pulsante . La lettera di identificazione del programma inizia a lampeggiare e sul display viene visualizzata l'icona di attivazione dell'acqua.
4. Ruotare il selettore funzioni in posizione **RUN (FUNZIONAMENTO)** . Verranno visualizzati tutti i numeri di settore ai quali è stato assegnato un tempo d'intervento in qualunque programma. Il numero del settore attualmente operante e l'icona  appariranno lampeggianti. I settori entrano in funzione uno alla volta, in sequenza numerica. Una volta terminata l'operazione di test delle valvole, il sistema torna in modalità automatica.

NOTA: Per disattivare un settore attivo e avviare il settore successivo in sequenza, premere il pulsante . La procedura di controllo si conclude quando l'ultimo numero di settore visualizzato ha esaurito il proprio tempo d'intervento o viene ignorato.

Per interrompere la procedura in qualsiasi momento, ruotare il selettore funzioni su **OFF** . Attendere che il display smetta di lampeggiare, quindi ruotare il selettore in posizione **RUN (FUNZIONAMENTO)** .

Funzione di sospensione pioggia

Le funzioni di controllo Sospensione pioggia e Regolazione stagionale permettono di introdurre rapide variazioni temporanee al funzionamento per compensare eventuali mutamenti stagionali e di condizioni atmosferiche.

Attivando la Sospensione pioggia, tutte le operazioni di irrigazione automatica vengono ritardate da 1 a 14 giorni. Si ipotizzi, ad esempio, che le previsioni annuncino pioggia per i prossimi due giorni nella propria regione. Anziché spegnere il programmatore, con il rischio poi di dimenticarsi di riaccenderlo, è possibile impostare facilmente un ritardo di 3 giorni. Al termine dei 3 giorni, il programmatore riprenderà regolarmente il funzionamento automatico programmato.

1. Ruotare il selettore funzioni in posizione **OFF** .
2. Premere il pulsante  o  per selezionare il numero di giorni di ritardo del funzionamento, in un intervallo da 1 a 14.

3. Ruotare il selettore funzioni in posizione **RUN (FUNZIONAMENTO)** .

NOTA: Sul display vengono visualizzati OFF e il numero di giorni di sospensione pioggia rimanenti prima che riprenda il funzionamento automatico (alternato all'ora attuale). Il numero di giorni di sospensione pioggia diminuisce di una unità ad ogni passaggio di giorno. Il funzionamento automatico riprende quando sul display non compare più il numero di giorni di sospensione dell'irrigazione.

4. Per interrompere la funzione di sospensione pioggia, ruotare il selettore funzioni in posizione **OFF** .
5. Premere il pulsante  finché sul display non viene visualizzato soltanto OFF.
6. Ruotare il selettore funzioni in posizione **RUN (FUNZIONAMENTO)** .

Funzione di revisione del programma

La funzione di revisione del programma rappresenta un pratico sistema per verificare tutte le informazioni di programmazione definite dall'utente.

Gli elementi del programma vengono visualizzati nel modo seguente:

- Durata totale del ciclo di programma, calcolato in base alla percentuale di regolazione stagionale, ritardi e sospensioni.
- Durata irrigua totale (periodo di effettiva attivazione dell'irrigazione), calcolata in base alla percentuale di regolazione stagionale, ritardi e ripetizioni.
- Tipo di programmazione dei giorni irrigui (Calendario, Pari/Dispari o Intervallo)
- Orari di partenza dei programmi
- Tempo d'intervento dei settori
- Assegnazione dei sensori pioggia per programma
- Tutte le impostazioni di portata (in caso di utilizzo dell'opzione di rilevazione della portata).

1. Ruotare il selettore funzioni in posizione **Review (Revisione)** .
2. Agendo sull'apposito interruttore, selezionare il programma da controllare.
3. Premere il pulsante  per scorrere l'indice delle informazioni relative al programma.
4. Al termine della revisione, ruotare il selettore funzioni in posizione **RUN (FUNZIONAMENTO)** .

Istruzioni per l'installazione

Preparazione del mobiletto per l'installazione

1. Aprire completamente il meccanismo dei tempi di intervento per accedere ai componenti interni e ai fori di accesso per il cablaggio.
2. Nella parte inferiore del mobiletto sono presenti cinque fori di accesso per il cablaggio:

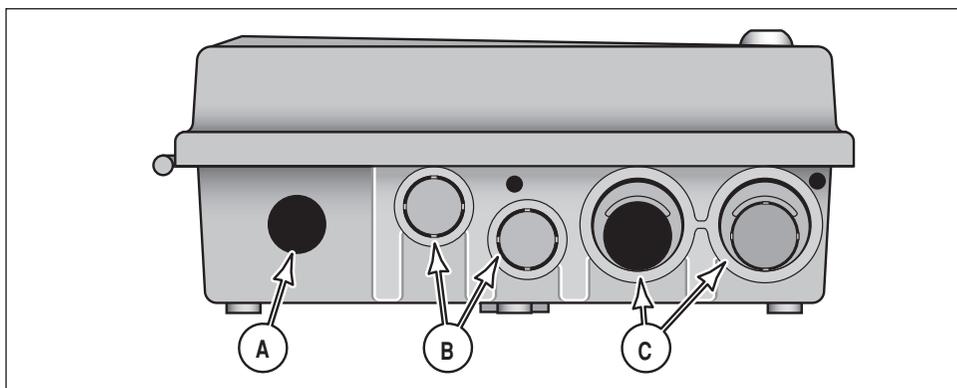
A- 13 mm (1/2") per alimentazione e conduttori di terra dell'attrezzatura.

B- Due fori sfondabili da 13 mm (1/2") per il cablaggio del sensore pioggia opzionale o del comando a distanza portatile.

C- Due fori sfondabili da 19 mm (3/4") e 25 mm (1") per i cavi di collegamento.

NOTA: Si consiglia di aprire tutti i necessari fori sfondabili prima di effettuare l'installazione del mobiletto.

NOTA: Installare il conduit elettrico in conformità alle disposizioni delle normative vigenti in materia di impiantistica e/o edilizia. (Conduttori, conduit elettrico e raccorderia non forniti in dotazione.)



Scelta di un luogo di installazione idoneo

Il luogo di installazione del programmatore TMC-424 dovrà soddisfare le seguenti condizioni:

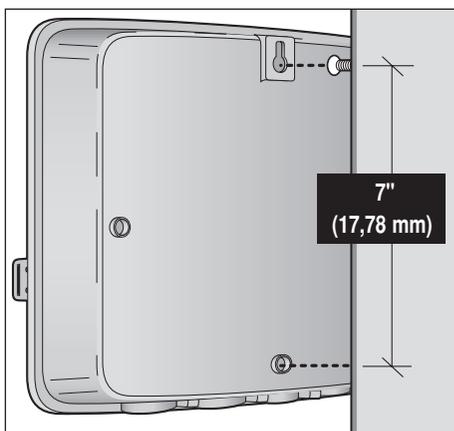
- protezione contro l'esposizione diretta agli spruzzi degli irrigatori, sole di mezzogiorno, vento e neve;
- accesso a tutto il cablaggio di collegamento e degli accessori opzionali;
- accesso ad una alimentazione c.a. messa a terra non comandata da un interruttore luci, né condiviso con un'apparecchiatura di grosse dimensioni o un'attrezzatura a motore;
- (solo modelli di programmatori per interni) – non oltre il raggio di 1,2 m (4') da una presa elettrica messa a terra.

Installazione del mobiletto

1. Avvitare una vite da legno nella parete ad altezza d'uomo, lasciando fuori non più di 10 mm (1/4") della vite.

NOTA: Se si prevede di installare il programmatore su un muro a secco o in mattoni, utilizzare tasselli a espansione idonei.

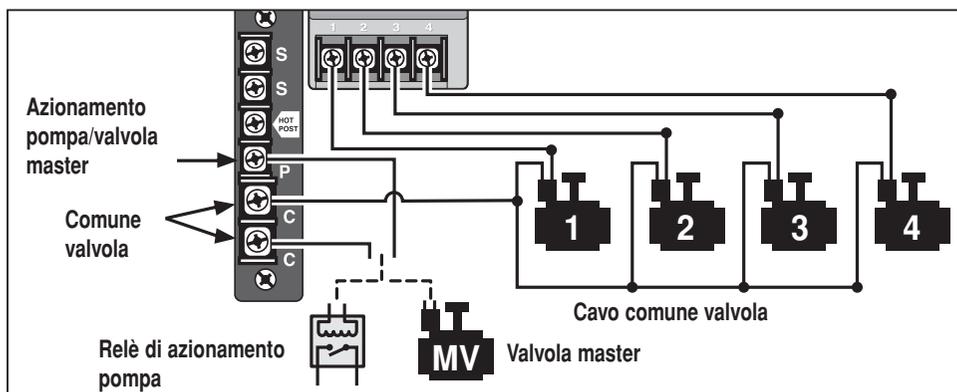
2. Agganciare il mobiletto alla vite, utilizzando gli appositi fori.
3. All'interno del mobiletto del programmatore, aprire completamente il meccanismo dei tempi d'intervento per accedere alla sede della vite di fissaggio inferiore.
4. Inserire la vite di fissaggio inferiore nell'apposito foro e serrare a fondo.
5. Compilare il modulo Programma di irrigazione con i dati di programmazione e di impianto. Applicare i dischetti di vetro in dotazione sul modulo nei punti indicati. Affiggere il modulo sul lato interno dello sportello del mobiletto.



Cablaggio sul campo

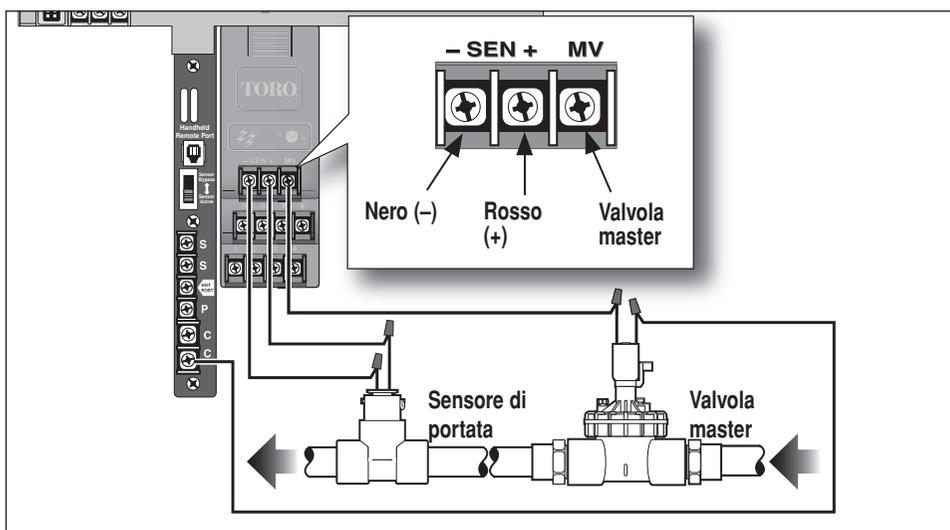
NOTA: Per il cablaggio sul campo si raccomanda l'impiego di un cavo multifilo con morsetti di collegamento 14–18 AWG (2–1 mm²) per irrigazione. Questo cavo è realizzato appositamente per la posa interrata ed è disponibile in varie lunghezze e quantità di conduttori. Selezionare un cavo che abbia almeno un conduttore per ciascuna connessione di valvola e un conduttore per ottenere una connessione comune di valvola.

1. Stendere i cavi di comando delle valvole tra le valvole e il programmatore.
 2. Collegare il cavo bianco a uno dei conduttori di ciascun solenoide per ottenere un cavo comune di valvole.
 3. Collegare un altro cavo al conduttore di solenoide rimanente di ciascuna valvola.
- NOTA:** Come riferimento quando si eseguono i collegamenti dei fili sul programmatore, annotare il colore del cavo utilizzato per il collegamento di ciascuna valvola di comando e i settori irrigui corrispondenti.
4. Fissare tutte le giunzioni utilizzando connettori stagni o un qualsiasi altro metodo idoneo per la protezione delle giunzioni contro il contatto diretto con il terreno o l'umidità.
 5. Far entrare il cavo nel programmatore attraverso uno dei fori di accesso da 19 mm (3/4") alla base dell'alloggiamento o attraverso il conduit in PVC (se presente). Spelare l'isolamento dei fili di 10 mm (3/8") per eseguire le connessioni ai morsetti.
 6. Fissare il cavo di collegamento comune al morsetto comune (C).
 7. Fissare i fili delle singole valvole ai rispettivi morsetti di uscita dei settori dei moduli di espansione.
 8. Collegare un cavo proveniente dalla valvola master o dal relè di azionamento pompa al morsetto (P).



⚠ ATTENZIONE: Per evitare ogni rischio di danneggiamento all'attrezzatura, non collegare l'avviamento della pompa direttamente al programmatore. Per questo collegamento è necessario utilizzare un relè da 24 V, 0,5 A (massimo).

Collegamento del sensore di portata



1. Far entrare i cavi del sensore di portata nel mobiletto del programmatore.
2. Collegare i cavi del sensore di portata al modulo di espansione con capacità di rilevazione del flusso nel modo seguente: Nero su negativo (-) e Rosso su positivo (+).

NOTA: In caso di mancato rispetto delle polarità durante il cablaggio il sensore di portata non può funzionare.

3. Se si utilizza il circuito della valvola master, collegare uno dei cavi del solenoide al morsetto **MV** e l'altro cavo a un morsetto comune (**C**).

NOTA: Il circuito della valvola master può essere comandato unicamente dal funzionamento del relativo modulo di espansione.

Collegamento dell'alimentazione in entrata – Modelli per interni

NOTA: A differenza della maggior parte dei programmatori per interni, il modello TMC-424E-ID è dotato di un trasformatore interno. Un cavo di alimentazione in classe C con relativo pressacavo viene fornito in dotazione per il collegamento della morsettieria del trasformatore ad una presa di corrente a muro messa a terra.

1. Rimuovere il coperchio del vano trasformatore, fissato tramite due viti Phillips.
2. Facendo riferimento allo schema, installare il pressacavo e serrare saldamente utilizzando utensili idonei.

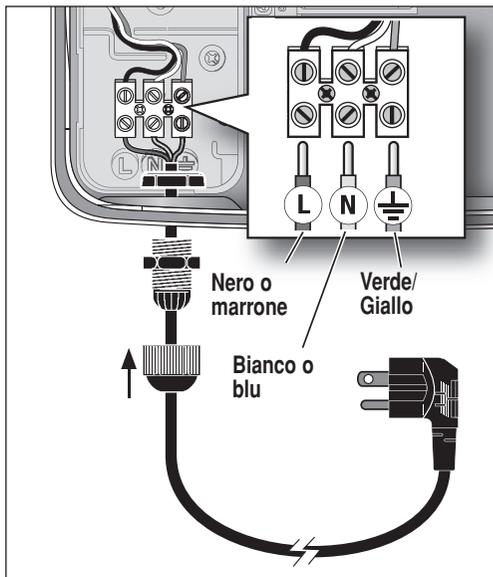
NOTA: Il gruppo cavo di alimentazione varia a seconda del modello di programmatore.

3. Inserire il cavo di alimentazione nel pressacavo.
4. Collegare i conduttori del cavo di alimentazione alla morsettieria nel modo seguente:

modelli a 120 V c.a.: Nero su L, Bianco su N e Verde a terra \equiv .

modelli a 230 V c.a.: Marrone su L, Blu su N e Verde/Giallo a terra \equiv .

5. Serrare il dado inferiore del pressacavo utilizzando un utensile idoneo. Tirare leggermente il cavo di alimentazione per verificare la corretta tenuta.



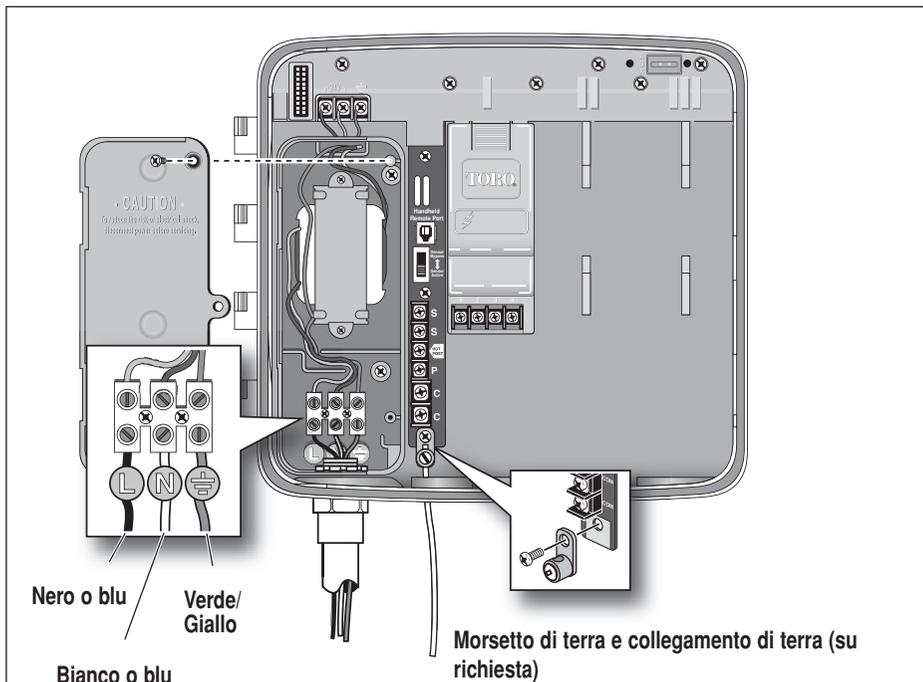
Collegamento dell'alimentazione in entrata – Modelli per esterni

⚠ ATTENZIONE: Il cablaggio dell'alimentazione c.a. deve essere eseguito unicamente da personale qualificato. Tutti i componenti elettrici e tutte le procedure di installazione devono essere conformi all'insieme delle normative vigenti in materia. Alcune normative potrebbero prevedere un dispositivo di disinserzione dall'alimentazione c.a. installato nel cablaggio e con una separazione dei contatti di almeno 3 mm (0,120") nei poli di linea e neutro. Prima di effettuare il collegamento con il programmatore, accertarsi che l'alimentazione sia disattivata.

1. Rimuovere il coperchio del vano trasformatore, fissato tramite due viti Phillips.
2. Installare un conduit da 13 mm (1/2") dall'alimentatore al programmatore.
3. Stendere i cavi di alimentazione c.a. e di terra dell'apparecchiatura dall'alimentatore al vano trasformatore, passando attraverso il conduit.

NOTA: La morsettiera del programmatore può ospitare cavi di dimensioni fino a 12 AWG (3 mm²).

4. Fissare i cavi alla morsettiera nel modo seguente: Hot o Rete 1 su **L**, Neutro o Rete 2 su **N** e terra dell'attrezzatura su \oplus .
5. Reinstallare il coperchio del vano trasformatore e applicare energia elettrica al programmatore.



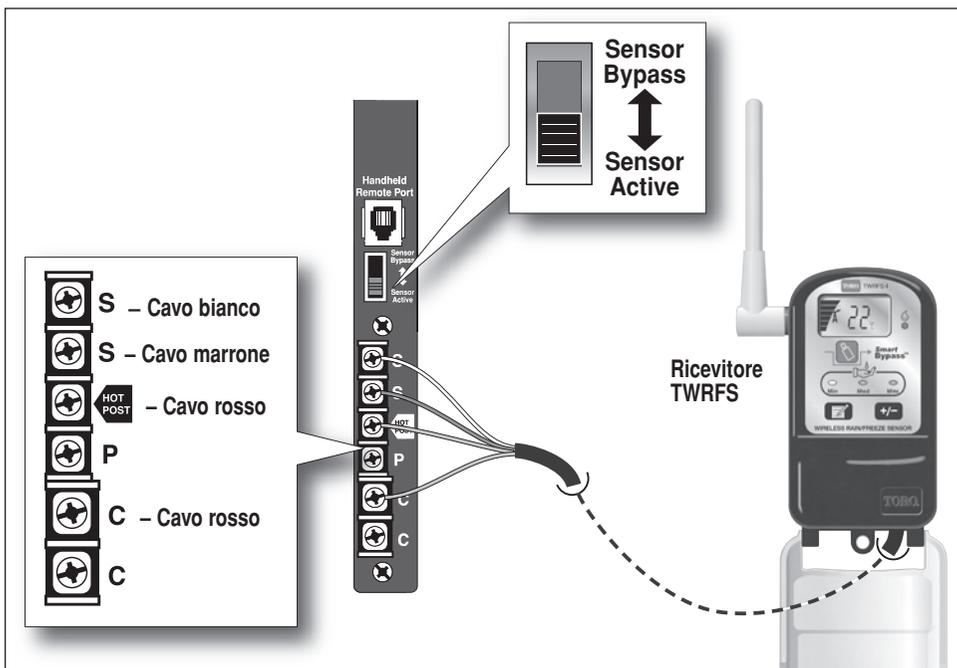
NOTA: Nelle aree soggette a fulmini, potrebbe essere necessario effettuare un collegamento di terra per garantire la necessaria protezione da sovratensione. Un morsetto di terra (opzionale) può essere facilmente installato per predisporre la connessione del cavo di terra. Per raccomandazioni specifiche riguardanti la messa a terra, rivolgersi al distributore di zona di prodotti Toro per irrigazione.

Installazione dei sensori pioggia (su richiesta)

Tutti i sensori pioggia Toro, inclusi i modelli wireless TWRS e TWFRS (pioggia/gelo) e la versione cablata TRS, possono essere collegati direttamente al modello TMC-424E per interrompere automaticamente l'irrigazione una volta soddisfatta la soglia prestabilita di pioggia (o gelo).

Un interruttore di bypass è previsto per escludere all'occorrenza il funzionamento del sensore. Vedi pag. 18 per maggiori informazioni operative sul sensore pioggia.

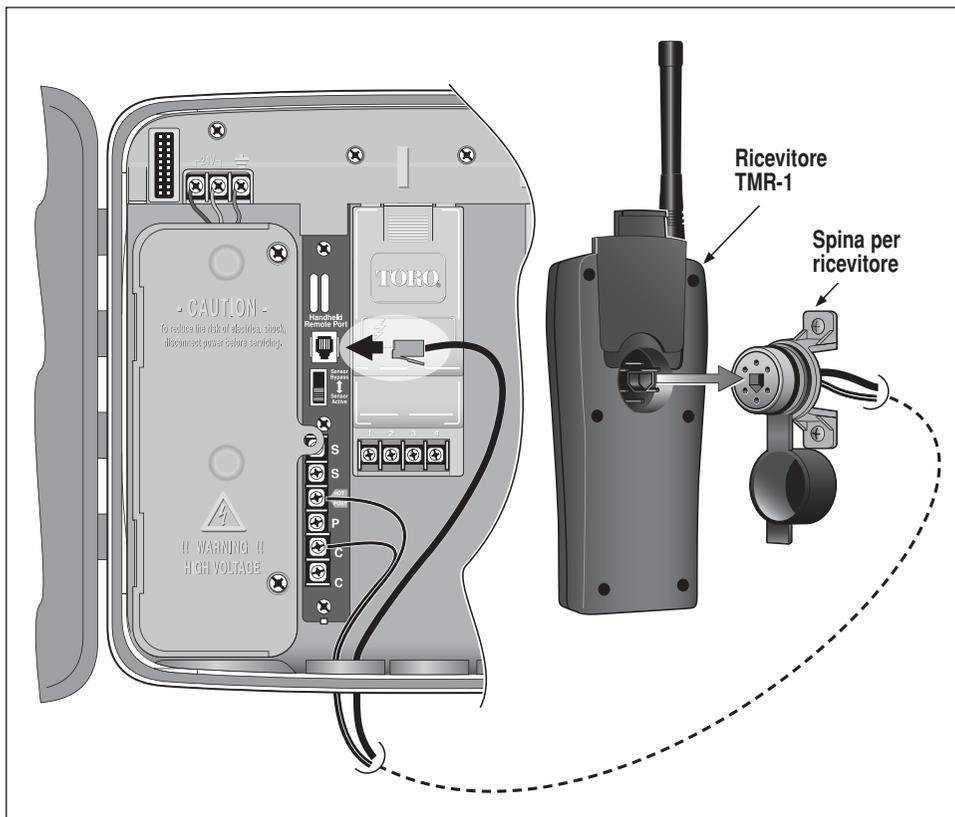
Non appena assorbe umidità, il sensore trasmette al TMC-424E l'istruzione di sospendere le attività di irrigazione. Nel periodo in cui l'attività irrigua è sospesa, sul display appare il messaggio SEN. Quando il sensore viene automaticamente resettato (o bypassato), il programmatore torna alla modalità automatica, riprendendo la normale attività programmata.



1. Stendere i cavi del sensore dal dispositivo all'alloggiamento del programmatore, passando attraverso l'apposito foro di accesso.
2. Rimuovere il ponticello installato tra i morsetti del sensore.
3. Collegare il cavo bianco al morsetto del sensore superiore (S). Collegare il cavo marrone all'altro morsetto del sensore (S). Collegare un cavo rosso (uno dei due) all'Hot Post e l'altro cavo rosso al morsetto comune (C) di un settore.
4. Impostare l'interruttore del sensore in posizione **Sensor Active (Sensore attivo)**.
5. Per informazioni dettagliate sull'installazione e la configurazione, fare riferimento alle istruzioni fornite a corredo del sensore pioggia.

Installazione del comando a distanza portatile Toro TMR-1 (su richiesta)

Il modello TMC-424E è predisposto per il funzionamento con il comando a distanza portatile Toro TMR-1. Le funzioni speciali prevedono una specifica opzione di controllo che permette di attivare e disattivare il funzionamento tramite dispositivo portatile. Per impostazione predefinita, questa funzionalità è abilitata. Vedi pag. 13 per disattivare il funzionamento del comando a distanza portatile.



1. Installare la spina per ricevitore del comando a distanza TMR-1 attenendosi alla Guida d'uso fornita con il kit TMR-1.
2. Far passare i cavi di alimentazione del ricevitore e il cavo di comando all'interno del mobiletto, attraverso uno dei fori sfondabili di accesso disponibili.
3. Collegare uno dei due cavi di alimentazione al morsetto **Hot Post** e l'altro cavo di alimentazione al morsetto comune di settore (**C**).
4. Inserire il connettore RJ-11 nella presa Handheld Remote Port (Porta comando a distanza portatile).
5. Per informazioni complete sul funzionamento tramite comando a distanza portatile, fare riferimento alla Guida d'uso fornita con il kit TMR-1.

Appendice A – Prestazioni del sensore di portata serie TFS

Modello sensore	TFS-050	TFS-075	TFS-100	TFS-150	TFS-200	TFS-300	TFS-400
Formato	1/2" (13mm)	3/4" (19mm)	1.0" (25mm)	1.5" (38mm)	2.0" (51mm)	3.0" (76mm)	4.0" (102mm)
Valore K	00.78	0.1563	0.26112	1.699	2.8249	8.309	13.74283
Offset	0.9	0.9	1.2	-3.016	0.1435	0.227	0.23707
Min. GPM	1.5	3	5	5	10	20	40
Max. GPM	10	20	30	100	200	300	500
Portata appresa (PPS)	GPM equivalente*						
5	0.5	1.0	1.7	8.0	14.7	43.5	72.0
10	0.5	1.8	3.0	16.5	28.9	85.0	140.7
15	1.3	2.5	4.3	25.0	43.1	126.6	209.5
20	1.7	3.3	5.6	33.5	57.3	168.1	278.2
25	2.1	4.1	6.9	42.0	71.5	209.7	346.9
30	2.5	4.9	8.2	50.5	85.7	251.2	415.6
35	2.9	5.7	9.5	59.0	100.0	292.8	484.3
40	3.2	6.4	10.8	67.5	114.2	334.0	553.0
45	3.6	7.2	12.1	76.0	128.4	375.8	621.7
50	4.0	8.0	13.4	84.5	142.6	417.4	690.4
55	4.4	8.8	14.7	93.0	156.8	458.9	759.2
60	4.8	9.6	16.0	101.5	171.0	500.5	827.9
65	5.2	10.4	17.3	109.9	185.2	542.2	889.6
70	5.6	11.1	18.6	118.4	199.5	583.6	965.3
75	6.0	11.9	19.9	126.9	231.7	625.1	1034.0
80	6.4	12.7	21.3	135.4	227.9	666.7	1102.7
85	6.8	13.5	22.6	143.9	242.1	708.2	1171.4
90	7.1	14.3	23.9	152.4	256.3	749.7	1240.2
95	7.5	15.0	25.2	160.9	270.5	791.3	1308.9
100	7.9	15.8	26.5	169.4	284.7	832.8	1377.6
105	8.3	16.6	27.8	177.9	299.0	874.4	1446.3
110	8.7	17.4	29.1	186.4	313.2	915.9	1515.0
115	9.1	18.2	30.4	194.9	327.4	957.5	1583.7
120	9.5	18.9	31.7	203.4	341.6	999.0	1652.4
125	9.9	19.7	33.0	211.9	355.8	1040.6	1721.2

NOTA:

 = Non utilizzare in questa zona

Massimo valore PPS del modello TMC-424E = 125

* Per convertire il dato GPM in LPM, moltiplicare x 3,79.

* Se utilizzato un contatore volumetrico che lavora con unità diverse da impulsi/secondo, contattare un rivenditore Toro per assistenza.

Appendice B – Dati relativi alla corrente TMC-424E

Determinazione della massima intensità di corrente

La tabella di riferimento riportata di seguito presenta varie combinazioni di intensità di corrente che è possibile incontrare quando si utilizzano più programmi simultaneamente con le opzioni di azionamento pompa/valvola master.

Nella riga Valvole per settore è indicato il numero di carichi da 24 V c.a. in base al funzionamento di un solo settore/valvola per programma. I valori relativi a Valvola master e Azionamento pompa si basano su un unico carico per circuito e su uno o due moduli di flusso, ciascuno dei quali utilizza l'uscita di controllo della singola valvola master.

TMC-424E – Intensità di corrente in uscita																	
	Accettabile									Al limite			Oltre il limite				
Valvole settore	1	1	1	2	1	1	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3
Valvole master	0	0	1	0	2	1	1	0	0	1	1	2	0	1	2	2	3
Azionamento pompa	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0
Corrente totale	0.3	0.6	0.6	0.6	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.2	1.2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.8

NOTA: La massima intensità di corrente consentita totale è pari a 1,20 A a 24 V c.a. I carichi relativi alle valvole e ai relè riportati in tabella si riferiscono a una corrente di 0,30 A a 24 V c.a. (nominale). L'effettivo assorbimento di corrente varia in base alla marca, modello, configurazione e dimensioni delle valvole e/o relè utilizzati. Fare riferimento alle specifiche elettriche del produttore e ricalcolare il numero massimo di carichi consentiti in base ai valori effettivi.

Appendice C: Allarmi visualizzati

FUSE (FUSIBILE) – Allarme uscita settore e MV/PS

Il programmatore TMC-424E è dotato di una protezione del circuito incorporata che permette di evitare i danni causati da eventuali condizioni di sovraccorrente su un qualsiasi morsetto di uscita.

Ogni volta che rileva una condizione di sovraccarico, il programmatore bypassa l'uscita in questione e visualizza il messaggio **FUSE (FUSIBILE)** seguito dall'identificatore del numero di settore interessato. Tutti gli altri settori continueranno ad operare secondo quanto programmato per il funzionamento automatico.

Se la condizione si verifica a livello di circuito azionamento pompa/valvola master, tutti i settori che utilizzano la valvola master visualizzeranno il messaggio **FUSE (FUSIBILE)**.

Per azzerare l'avviso, premere un pulsante **qualsiasi**. Il programmatore continuerà a funzionare come previsto e tenterà di azionare tutti i settori come programmato.

⚠ IMPORTANTE: L'azzeramento del messaggio visualizzato non risolve il problema. Ad ogni ciclo irriguo programmato, il programmatore tenterà di azionare i settori interessati, bypassandoli finché il problema non verrà corretto.

Prima di proseguire con l'utilizzo del programmatore, individuare e porre rimedio all'origine del problema. Nella maggior parte dei casi, la condizione di allarme FUSE (FUSIBILE) è causata da un solenoide difettoso, dal relè di azionamento pompa o da un cortocircuito in una giunzione.

FLOW (PORTATA) o NFLOW (PORTATA NOMINALE) – Allarmi del sensore di portata

Se il monitoraggio del flusso è attivato, il messaggio di errore **FLOW (PORTATA)** viene visualizzato quando un settore registra un errore di portata eccessiva, insufficiente o critica. In tal caso, il sistema ignora quel settore e attiva il successivo settore programmato della sequenza.

Il messaggio di errore NFLOW appare invece al superamento della soglia di portata nominale (portata misurata con il programmatore a riposo). Se è presente una valvola master normalmente aperta comandata dal modulo di flusso, questa verrà attivata (valvola chiusa).

Per azzerare l'avviso, premere un pulsante **qualsiasi**. Il programmatore continuerà a funzionare come previsto e tenterà di azionare tutti i settori come programmato.

SEN – Sensore pioggia attivo

Quando il sensore pioggia è attivo e tutte le uscite del programmatore sono disattivate, viene visualizzato il messaggio **SEN**. L'ingresso del sensore pioggia può essere bypassato con l'interruttore Sensor Bypass (Bypass sensore) del programmatore, con la funzione di bypass a tempo e con i comandi del ricevitore del sensore pioggia. Per informazioni complete sul funzionamento del sensore pioggia, fare riferimento alla Guida d'uso fornita a corredo degli apparecchi TWRS/TWRFS.

PAUSE (PAUSA) – Sospensione dell'irrigazione tramite comando a distanza portatile TMR-1

Quando l'irrigazione viene sospesa tramite il comando a distanza portatile TMR-1, viene visualizzato il messaggio **PAUSE (PAUSA)**.

NOTA: Se è stata impostata una lingua opzionale per il display, verrà visualizzato – x –.

Appendice D: Impostazioni predefinite – Abbreviazioni

Quando il TMC-424E viene consegnato dalla fabbrica e ogni volta che vengono ripristinate le impostazioni predefinite del modulo di comando, i parametri di controllo assumono i valori riportati di seguito.

NOTA: Le impostazioni predefinite del programma, indicate da un asterisco (*), vengono ripristinate mediante la funzione di cancellazione (presente tra le funzioni speciali).

Impostazione predefinita	Abbreviazione
Ora attuale – 12:00 antimeridiane	n/p
Mese – Gennaio	JAN
Anno – 2008	n/p
Giorno – 1	n/p
*Orari settore – Tutti disattivati	n/p
*Orari di partenza – Tutti disattivati	n/p
*Giorni di calendario – Tutti attivati	n/p
*Giorni pari/dispari – Tutti disattivati (nessun giorno escluso)	n/p
*Giorni di intervallo – Tutti disattivati (nessun giorno escluso)	INT
*Regolazione stagionale – 100% (programma e mese)	100 %
*Ritardo stazione – No (tutti disattivati)	SD - -
*Azionamento valvola master per programma – Sì (tutti attivati)	MV[A] -Y
Esclusione valvola master per settore – No (nessun settore escluso)	MVS - N
*Ritardo pompa – No (tutti disattivati)	PD - -
*Attivazione pompa – No (tutti disattivati durante il ritardo stazione)	PE - N
*Ripetizione/ritardo ciclo – No (tutti disattivati)	CYC - N
Programmi simultanei – 1 (accumulo)	1PROG
Funzionamento con comando a distanza portatile – Sì (attivato)	HH -Y
Lingua display – Inglese	ENG
Formato orologio – 12 ore (antimeridiane/pomeridiane)	12H
Incrementi tempo in secondi – No (disattivato)	SEC - N
Bypass a tempo – No (disattivato)	TBP - N
*Sensore pioggia/Programma – Sì (tutti attivati)	RS[A] -Y
*Riempimento linea principale (ritardo) – 0 minuti	FIL:0M
Valvola master (tipo) – NC (normalmente chiuso)	MV:NC
Portata nominale – Tutti disattivati	NF ---
Assegna settore a sensore di portata – No (tutti disattivati)	FLO - N
Portata eccessiva – Tutti disattivati	OF - -
Portata insufficiente – Tutti disattivati	UF - -
Portata critica – Tutti disattivati	CF - -
Portata appresa – Tutti disattivati	LF - -
Sospensione pioggia – Disattivata	OFF

Specifiche tecniche

Dimensioni mobiletto:

- 267 x 241 x 127 mm (larghezza x altezza x profondità)

Limiti di temperatura:

- Di esercizio: da -10°C a +60°C
- Di conservazione: da -30°C a +65°C

Caratteristiche elettriche:

• Nord America

Trasformatore interno, classe 2, omologato UL, con certificazione CSA (o equivalente)

Ingresso: 120 V c.a. (50/60 Hz)

Uscita: 24 V c.a. $\pm 10\%$ (50/60 Hz), 30 VA

• Europa e Australia

Trasformatore interno, omologato TUV e SAA

Ingresso: 230 V c.a. $\pm 10\%$ (50/60 Hz)

Uscita: 24 V c.a. $\pm 10\%$ (50/60 Hz), 30 VA

• Carico massimo per settore: 0,5 A a 24 V c.a.

• Carico massimo per circuito valvola master/pompa: 0,5 A a 24 V c.a.

• Carico massimo totale:

1,20 A a 24 V c.a.

Protezione da sovracorrente

• TSM-4 e TSM-8

6,0 KV modalità comune; 600 V modalità normale

• TSM-4H, TSM-8H, TSM-4F e TSM-8F:

6,0 KV modalità comune; 6,0 KV modalità normale

Tipo di batteria:

- Alcalina da 9 V (non inclusa)

La promessa Toro – Garanzia limitata di cinque anni

La Toro Company e la sua società affiliata, Toro Warranty Company, in base ad un accordo congiunto, garantiscono unitamente al possessore ogni elemento nuovo dell'attrezzatura (presente nel catalogo corrente alla data dell'installazione) contro difetti di materiale e lavorazione, per il periodo qui descritto, purché detti elementi siano usati a scopo di irrigazione come specificato dal fabbricante. Si intendono esclusi dalla presente garanzia i casi di malfunzionamento dei prodotti dovuti a eventi naturali (es. fulmini, alluvioni ecc.).

La Toro e la Toro Warranty Company non si assumono alcuna responsabilità per il malfunzionamento di prodotti non realizzati da Toro, anche se venduti o utilizzati con prodotti Toro.

Nel corso del periodo di garanzia, ripareremo o sostituiranno, a nostra scelta, qualsiasi parte che si dimostri difettosa. Il rimedio si limita solo alla riparazione o sostituzione delle parti difettose.

Rispedire la parte difettosa al distributore Toro di zona riportato nell'elenco telefonico delle Pagine Gialle nella categoria "Forniture per irrigazione" o "Sistemi di irrigazione"; diversamente rivolgersi a The Toro Warranty Company, P. O. Box 489, Riverside, California 92502, telefono: (800) 664-4740, per informazioni sul distributore Toro più vicino, oppure, fuori degli USA chiamare il (951) 688-9221.

La presente garanzia non è applicabile nei casi in cui l'attrezzatura sia utilizzata, o ne venga eseguita l'installazione, senza rispettare le specifiche ed istruzioni di Toro, o nei casi in cui l'attrezzatura sia stata modificata.

La Toro e la Toro Warranty Company non si assumono alcuna responsabilità per danni indiretti, incidentali o consequenziali associati all'uso dell'attrezzatura, inclusi, ma non limitati a: perdita di vegetazione, costo di apparecchiature sostitutive o servizi richiesti durante i periodi di malfunzionamento o i conseguenti inutilizzi, danni a proprietà o alla persona derivanti da azioni dell'installatore, negligenti o meno.

Alcuni Stati non permettono l'esclusione o le limitazioni dei danni incidentali o consequenziali, pertanto l'esclusione e le limitazioni di cui sopra potrebbero essere inapplicabili all'acquirente.

Tutte le garanzie implicite, incluse quelle di commerciabilità e idoneità all'uso, sono limitate alla durata di questa garanzia esplicita.

Alcuni Stati non permettono limitazioni alla durata della garanzia implicita, pertanto le limitazioni di cui sopra potrebbero essere inapplicabili all'acquirente.

Questa garanzia dà all'acquirente dei diritti legali specifici, e l'acquirente potrebbe avere anche altri diritti che variano da Stato a Stato.

Tutti i programmatori della serie Toro TMC-424E sono coperti da questa garanzia per cinque anni dalla data dell'installazione.

Conformità FCC

Questa apparecchiatura genera e utilizza energia in radiofrequenza e, nel caso non venisse installata e utilizzata correttamente, ossia attenendosi rigorosamente al manuale di istruzioni, potrebbe causare interferenze alle comunicazioni radio e televisive. L'apparecchiatura è stata collaudata e dichiarata conforme alle limitazioni stabilite per i dispositivi digitali FCC di Classe B conformemente alle specifiche della Sottoparte J della Parte 15 delle normative FCC, studiate per garantire una protezione ragionevole contro le suddette interferenze in un ambiente residenziale. Tuttavia, non vi è garanzia che tali interferenze non si verifichino comunque in uno specifico impianto. Se l'apparecchiatura dovesse causare interferenze alla ricezione radiofonica o televisiva, riscontrabili accendendo e spegnendo la stessa apparecchiatura, l'utente è pregato di provare a eliminare tali interferenze agendo secondo quanto segue:

- Riorientare l'antenna di ricezione.
- Riposizionare il programmatore di irrigazione rispetto al ricevitore.
- Allontanare il programmatore di irrigazione dal ricevitore.
- Collegare il programmatore di irrigazione a una presa di corrente appartenente a un circuito derivato diverso da quello al quale è collegato il ricevitore.

Se necessario, l'utente potrà consultare il rivenditore o un tecnico radio/TV qualificato per ottenere ulteriori suggerimenti. Informazioni utili si possono trovare anche nella seguente pubblicazione della Commissione Federale statunitense per la Telecomunicazioni (FCC):

"How to Identify and Resolve Radio/TV Interference Problems" (Come individuare e risolvere i problemi di interferenze radio/TV), disponibile presso l'ente degli Stati Uniti U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402.

Numero magazzino 004-000-00345-4

L'assistenza clienti su cui potete contare

Alla Toro non ci accontentiamo di fornire i più efficienti prodotti per la gestione dell'irrigazione che esistano sul mercato, ma garantiamo anche un supporto clienti di qualità superiore. Come i nostri prodotti, anche i team di supporto clienti Toro vantano qualità tecniche eccezionali: sono in grado di risolvere ogni problema, operando sempre nel miglior interesse dei clienti. Il risultato è un servizio di qualità assolutamente straordinaria: quattro persone che, assieme, mettono a disposizione dei clienti ben 100 anni di esperienza e conoscenza pratica dei prodotti Toro per l'irrigazione.

Chiamate: 800-664-4740 negli USA o 951-688-9221 fuori degli USA, dal lunedì al venerdì, dalle 7:30 alle 16:00 Pacific Time.