



Producator: **TORO S.U.A**

***Senzor de ploaie***

Model : **TRS**



***GHID DE UTILIZARE***

Revizia nr 0 / aprilie 2006



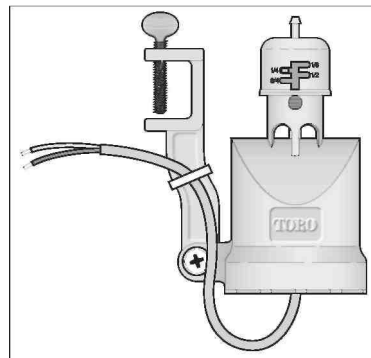
## Senzor de ploaie Toro™ Model TRS Ghid de utilizare

### Introducere

Vă felicităm pentru achiziționarea senzorului de ploaie Toro.

Senzorul de ploaie este proiectat pentru a fi instalat cu ușurință, astfel că sistemul dumneavoastră de irigare controlat de senzor va fi operațional în câteva minute.

Înainte de a încerca să instalați senzorul de ploaie, vă rugăm să citiți în întregime și cu atenție aceste instrucțiuni și de asemenea să consultați instrucțiunile distribuite împreună cu programatorul/temporizatorul sistemului de irigare cu privire la conectarea și utilizarea unui senzor de ploaie sau a unui comutator de ploaie. Senzorul de ploaie este proiectat să funcționeze împreună cu circuite de senzor normal deschise sau normal închise.



**⚠ Important: Vă rugăm să luați în considerare următoarele informații cu privire la instalarea și utilizarea senzorului de ploaie.**

- Senzorul de ploaie este proiectat să funcționeze numai la 24 Vca. Conectarea cablajului de control al senzorului la 120/240 Vca poate conduce la deteriorarea gravă a echipamentului.
- Metodele de instalare trebuie să fie conforme cu toate normativele în vigoare în teritoriu. În cazul în care nu sunteți sigur cu privire la practicile corespunzătoare privind instalațiile electrice, contractați instalatori de specialitate.
- Unitatea senzorului de ploaie nu trebuie în nici un caz imersată sau instalată în cadrul unui burlan de scurgere.

### Componentele senzorului de ploaie (Figura 1)

- 1- Fus – Apăsați pentru a testa manual operabilitatea senzorului.
- 2- Capac de reglare pluviometrică – Dă posibilitatea reglării senzorului pentru detectarea precipitațiilor de la 3 mm la 19 mm.
- 3- Consolă universală de montare cu Quick-Clip™ – Simplifică instalarea pe un burlan de scurgere sau pe streșina/plinta acoperișului. Senzorul de ploaie se reglează cu ușurință în poziție verticală.
- 4- fir de control 7.5m în dotare.

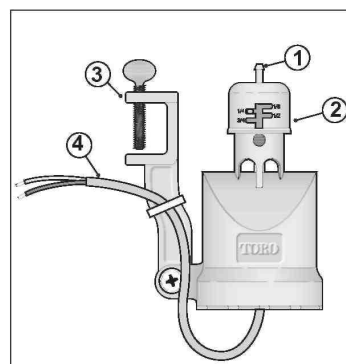


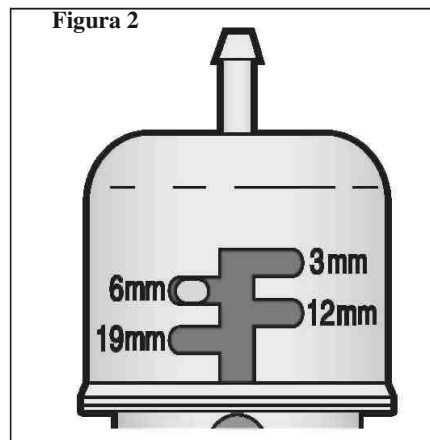
Figura 1

## Instrucțiuni detaliate pentru instalare

### Reglarea pluviometrică (Figura 2)

Senzorul de ploaie poate fi reglat pentru a răspunde când a detectat precipitații în următoarele cantități: 3 mm, 6 mm, 13 mm sau 19 mm. Rotiți cu atenție capacul de reglare pluviometrică, astfel încât pinii să fie poziționați în fantele dorite. Asigurați-vă că fantele și pinii sunt aliniați în mod corespunzător, deoarece această reglare nu necesită o forță deosebită.

Figura 2



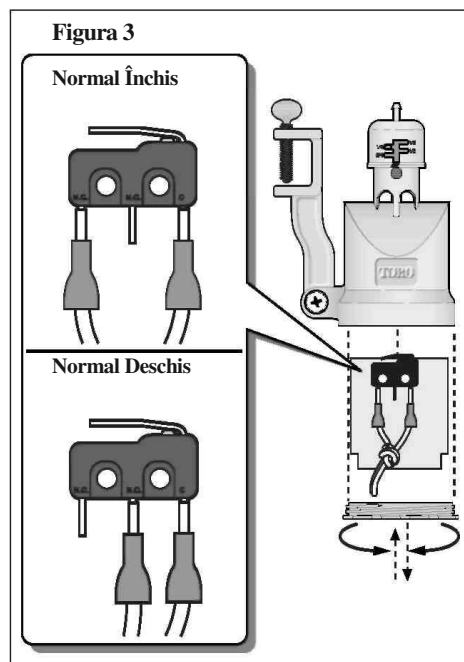
### Modificarea configurației senzorului

#### de ploaie

Senzorul de ploaie este configurat pentru funcționarea circuitului de senzor de tip Normal Închis. În cazul în care programatorul dumneavoastră necesită un senzor de tip Normal Deschis, reconfigurați comutatorul de control al senzorului de ploaie după cum urmează:

1. Consultați **Figura 3**. Deșurubați capacul inferior. Scoateți cu atenție afară ansamblul comutatorului.
2. Trageți cu atenție conectorul firului din gaica stângă a comutatorului și conectați-l la cea din mijloc. Lăsați firul din dreapta conectat.
3. Reasamblați senzorul de ploaie asigurându-vă că tabloul de comutare este inserat în mod corespunzător.

Figura 3



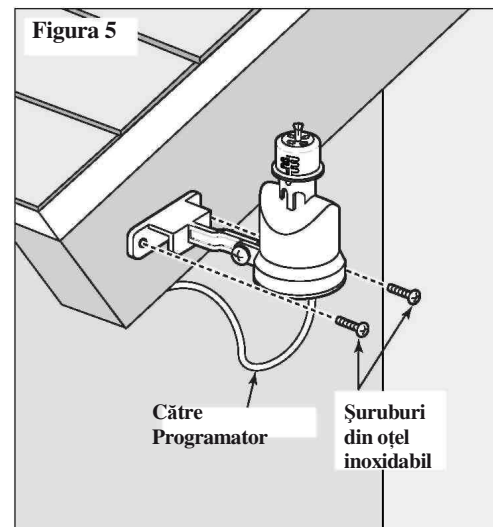
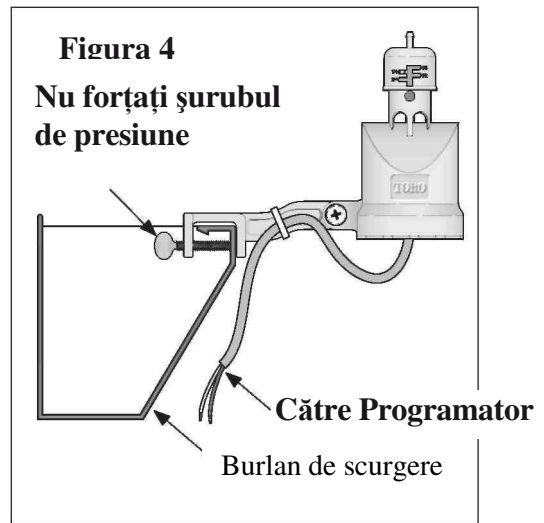
### Montarea senzorului de ploaie

Alegeți o poziție de montare a senzorului de ploaie pe cât posibil mai aproape de programator. În cazul în care cablul de conectare de 7,5 m nu ajunge la programator, acesta poate fi extins cu până la 30,5 m utilizându-se fir de 1 mm<sup>2</sup> pentru exterior. Senzorul de ploaie trebuie să fie poziționat departe de pulverizarea aspersorului, să fie expus fără impedimente la precipitații și să aibă o expunere la soare similară cu a zonei care este irigată.

Un burlan de scurgere este o poziție ideală pentru Senzorul de Ploaie. Pur și simplu poziționați consola cu șurubul de presiune sub marginea burlanului și strângeți pentru a-l securiza. (nu forțați). Vezi Figura 4.

Senzorul de Ploaie poate fi de asemenea montat pe orice structură solidă potrivită, de genul marginii înclinate a acoperișului, pe un hangar sau pe un gard, utilizând cele două șuruburi din inox distribuite. Vezi Figura 5.

Odată ce a fost securizat, ajustați senzorul de ploaie pe consola de montare după cum este necesar, pentru a alinia pe verticală carcasa.



## Traseul firului de control

După montarea senzorului de ploaie, stabiliți cu atenție traseul firul senzorului înapoi la programator. Evitați poziționarea acestuia peste margini ascuțite, unde poate interveni abraziunea. Pentru cele mai bune rezultate, ascundeți firul acolo unde este posibil, trecându-l pe sub șindrila și/sau cornișa de ploaie. Izolați orice fel de gauri facute de trecerea firului prin structuri.

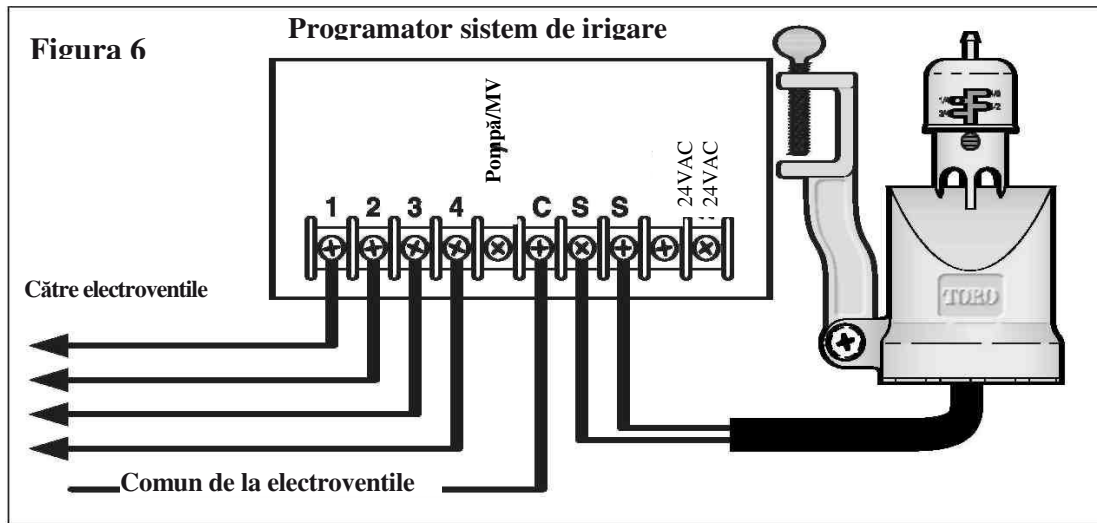
## Conectarea firului de control

**⚠️ Atenție:** Nu conectați senzorul de ploaie direct la 120/240 V ca. deoarece aceasta ar putea avea ca rezultat deteriorarea ireversibilă. În cazul în care aveți îndoieli, contactați un instalator sau electrician calificat.

1. Deconectați alimentarea programatorului.
2. Revedeți diagramele conexiunilor prezentate în continuare în **Figurile 6, 7 și 8**. Urmați instrucțiunile aplicabile, prevăzute în pașii **A sau B sau C**.

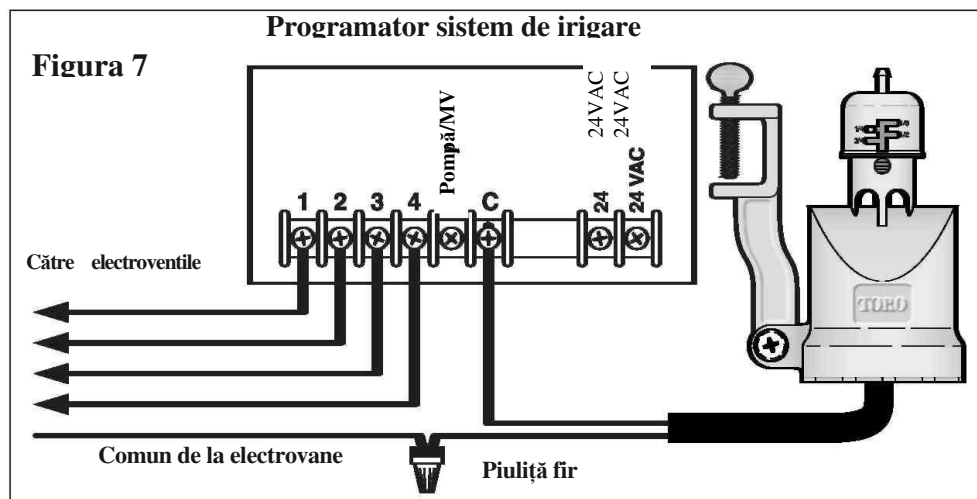
### **A. Programatoare cu terminale de senzor:**

Consultați **Figura 6**. Găsiți terminalele de senzor (în general marcate cu “Sensor”, “SEN” sau “S”) și conectați direct firele de control la aceste terminale în orice ordine. Poate exista un tablou de șuntare sau un fir între terminalele de senzor care trebuie să fie înlăturat și/sau un comutator de control sau de șuntare a senzorului care trebuie să fie activat.



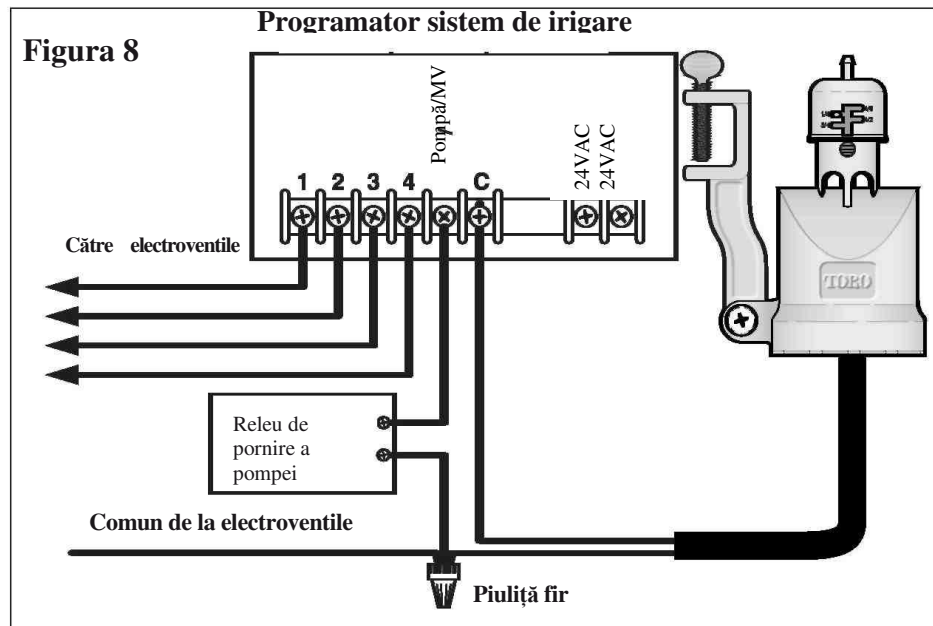
## **B. Programatoare fără electroventil principal de pornire a pompei și fără terminale de senzor:**

Consultați **Figura 6**. Deconectați firul (firele) comune ale electrovanei și îmbinați-l cu oricare dintre firele de control utilizând piulița de fir din dotare. Conectați firul de control rămas la terminalul comun al electrovanei



### C. Controlare cu electroventil principal de pornire a pompei și fără terminale de senzor

Consultați **Figura 8**. Deconectați toate firele comune de la terminalul (terminalele) comune și îmbinați-le cu oricare dintre firele de control utilizând piulița de fir din dotare. Asigurați-vă că ați inclus în această conexiune firul comun de la releul de pornire al pompei sau de la electroventilul principal. Conectați firul de control rămas la terminalul comun al electroventilului.



### Functionare

#### Testarea instalației

Pentru a testa instalația senzorului de ploaie, porniți irigarea într-o zonă vizibilă din poziția instalării.

**Notă:** Ciclul activării manuale al unor programatoare șuntează/ignorează intrările de la senzor. Pentru aceste tipuri de programatoare va fi necesar să rulați un program de irigare automat/temporizat. Cu aspersoarele pornite, activați manual senzorul de ploaie apăsând și menținând apăsat fusul din partea superioară a unității. Aspersoarele ar trebui să se oprească într-un timp scurt. În cazul în care acestea nu se opresc, verificați din nou conexiunile cablajului la programator. În cazul în care programatorul are un comutator de control sau de șuntare a senzorului, asigurați-vă că acesta este setat în poziția care dă posibilitatea circuitului de senzor să fie activ.

## Functionarea normală

### Către electroventile

În cazul în care senzorul de ploaie se activează datorită unei cantități suficiente de precipitații, sistemul de aspersoare va rămâne inactiv până ce discurile higroscopice din interiorul senzorului se vor usca. Rata de uscare a acestora este aceeași cu rata de uscare a solului și permite activarea aspersoarelor îndată ce solul este îndeajuns de uscat încât să poată fi irigat din nou. După ce senzorul de ploaie „se usucă”, programatorul va reveni la programul său normal de irigare.

### By-passarea senzorului de ploaie

Senzorul de ploaie poate fi temporar ocolit/șuntat sau dezactivat, utilizându-se următoarele metode:

- Utilizați comutatorul de bypass a senzorului din cadrul programatorului.
- Instalați un comutator de bypass opțional.
- Deconectați temporar senzorul de ploaie de la cablajul programatorului.
- **Notă:** Întotdeauna deconectați alimentarea cu energie electrică a programatorului înainte de a efectua aceste operațiuni.

### Specificații

**Montare:** Consolă Quick-Clip sau șuruburi pentru burlanul de scurgere (2 în dotare)

**Fir de control:** cablu de control cu două fire, de 7,5 m

**Tip de senzor:** Pachet de discuri higroscopice industriale standard cu sensibilitate pluviometrică reglabilă

**Valori nominale:** 3 A, 24 V ca, ND/NÎ

**Variația temperaturii de lucru:** de la -29° C la 60° C

**Hardware:** Oțel inoxidabil

**Carcasă:** Polimer rezistent la razele UV

### Garanția Toro

Compania Toro și afiliata sa, Compania de Asigurări Toro, conform unei înțelegeri pe care o au între ei, garantează împreună, proprietarului, fiecare piesă a echipamentului (descrisă în catalogul prezent la data instalării) în ceea ce privește defectele de material al produselor lor, specificând că acestea sunt utilizate în scopul irigării sub specificațiile recomandate de producător. Eventualele eșecuri datorate întâmplării (de exemplu fulgerelor, inundațiilor, etc.) nu sunt acoperite de prin această garanție.

Nici Compania Toro nici Compania de Asigurări Toro nu sunt răspunzătoare pentru deteriorarea produselor care nu fabricate de către aceștia deși aceste produse pot fi vândute sau utilizate împreună cu produsele Toro.

Pe durata perioadei de garanție, vom repara sau înlocui, la alegerea noastră, orice parte găsită a fi deteriorată. Returnați piesele deteriorate la distribuitorul dumneavoastră local Toro.

Această garanție nu se aplica acolo unde echipamentul este utilizat, sau unde procesul de instalare este efectuat, în alt fel decât conform specificațiilor și instrucțiunilor furnizate de către Toro, nici acolo unde echipamentul este alterat sau modificat.

**Nici Toro nici Compania de Asigurări Toro nu este responsabilă pentru deteriorările realizate indirect, incidental sau pe cale de consecință, rezultate în urma utilizării**

echipamentului, incluzând, fără a se limita la acestea: pierderi ale vegetației, costul echipamentului sau a serviciilor adiacente necesare în timpul perioadelor de funcționare necorespunzătoare sau care conduc la imposibilitatea de utilizare, deteriorarea proprietății sau a leziunilor personale ce rezultă din acțiunile de instalare, realizate fie neglijente fie de altă factură.

Colectivul de elaborare a cartii tehnice:

Traducere:

Verificare tehnica:

Tehnoredactare:

**Magda PARGARU**

**Ing. Violeta POPESCU**

**Daniel POPESCU**

*Aprilie-2006*



**ROMSTAL, Bucuresti, Sos. Vitan-Barzesti 11A, sector 4**

**tel/fax: (021) 332.09.01, (021) 334.94.63**

**E-mail: [office@romstalb.ro](mailto:office@romstalb.ro) Internet: [www.romstal.ro](http://www.romstal.ro)**