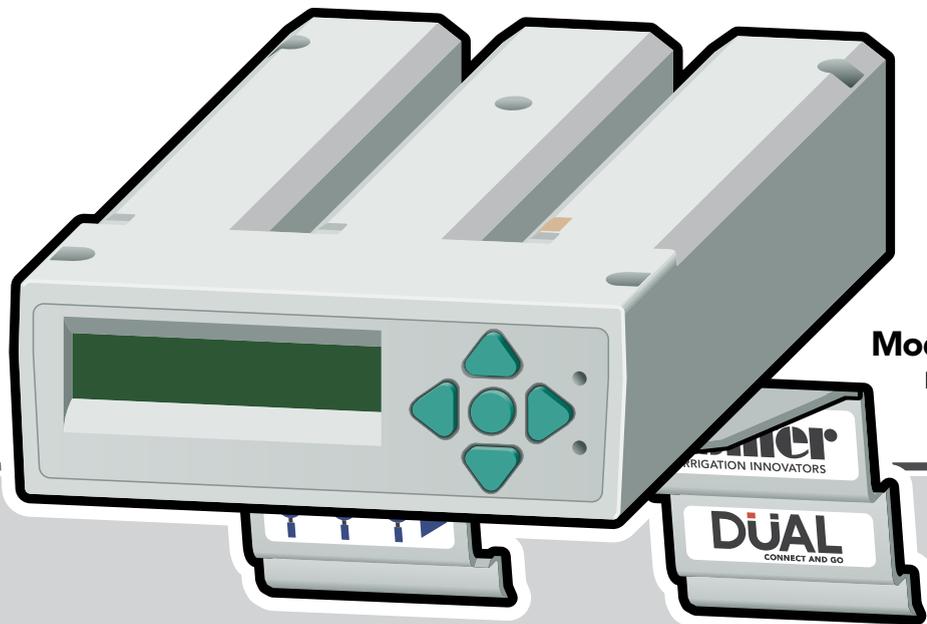


# DUAL

COLLEGALO E VAI

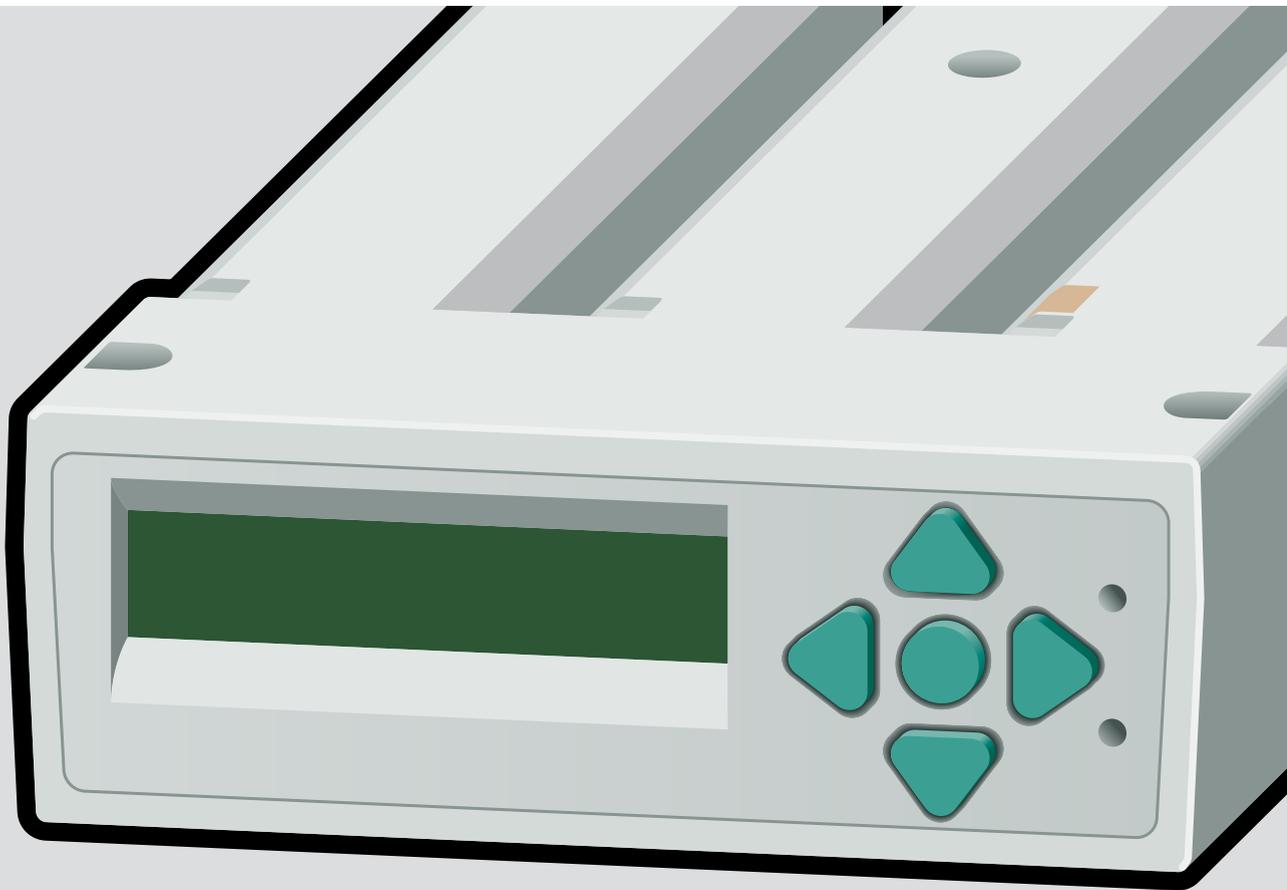


Modulo per decodificatori  
monocavo DUAL™ 48M

**NOVITÀ**

Manuale d'uso e istruzioni per la programmazione  
Da usare con il programmatore I-CORE

**Hunter®**



Da usare con  
**I-CORE**

# INDICE

---

<b>COMPONENTI DEL SISTEMA</b> .....	4
<b>PANORAMICA SUL FUNZIONAMENTO DEL MODULO PER DECODIFICATORI DUAL™</b> .....	5
I vantaggi offerti dai decodificatori .....	5
<b>DESCRIZIONE GENERALE DEL SISTEMA</b> .....	6
<b>INSTALLAZIONE DEL MODULO PER DECODIFICATORI DUAL</b> .....	7
Installazione combinata di decodificatori e moduli ICM-600.....	7
<b>INSTALLAZIONE E SPECIFICHE DEI CAVI</b> .....	8
Uso di fili/cavi pre-esistenti .....	8
<b>SCHEMA DI CABLAGGIO STANDARD</b> .....	9
<b>INSTALLAZIONE E SPECIFICHE DEI CAVI</b> .....	11
Collegamento dei percorsi monocavo .....	11
<b>PANORAMICA SULLA PROGRAMMAZIONE DEI DECODIFICATORI</b> .....	12
Programmazione delle stazioni con decodificatori.....	12
<b>INSTALLAZIONE DEI DECODIFICATORI</b> .....	15
<b>PROTEZIONE DAI FULMINI E MESSA A TERRA</b> .....	17
Installazione del DUAL-S .....	17
Installazione lungo la linea del soppressore di sovratensioni.....	18
Installazione a fine linea del soppressore di sovratensioni.....	18
<b>DIAGNOSTICA</b> .....	20
Read Current (Leggi corrente di linea) .....	20
Find Solenoid (Trova solenoide) .....	20
Stazioni funzionanti .....	20
<b>RISOLUZIONE DEI PROBLEMI</b> .....	21
Strumenti importanti .....	21
Dispositivo palmare ICD-HP wireless .....	21
Errori e messaggi di errore .....	21

# COMPONENTI DEL SISTEMA

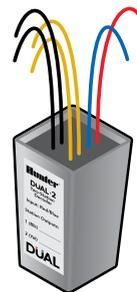
---



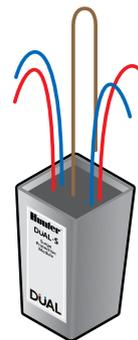
DUAL 48M



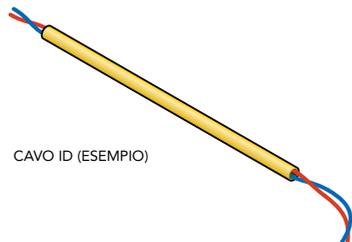
DUAL 1



DUAL 2



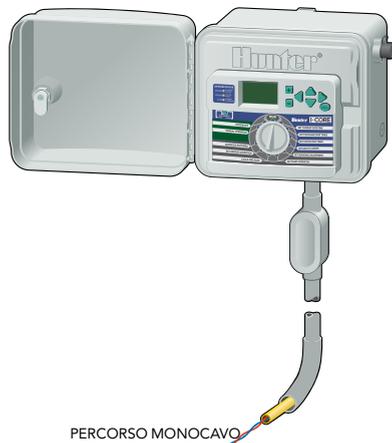
DUAL 5



CAVO ID (ESEMPIO)

## PANORAMICA SUL FUNZIONAMENTO DEL MODULO PER DECODIFICATORI DUAL™

La tecnologia del modulo monocavo DUAL™ consente di controllare i sistemi di irrigazione su distanze relativamente estese collegando dei decodificatori stagni secondo necessità a un percorso interrato diretto monocavo a due fili e a bassa tensione. Il cavo viene tagliato ogni volta che occorre inserire una centralina e i fili di un decodificatore per dopo proseguire con il percorso. I decodificatori sono poi collegati a dei solenoidi standard a 24 VAC per il funzionamento delle singole valvole e di dispositivi simili. Ogni decodificatore ha un indirizzo unico e sia il segnale relativo all'indirizzo che l'energia necessaria per il funzionamento del solenoide sono trasmessi attraverso il percorso monocavo. In tal modo il programmatore I-CORE è in grado di far funzionare individualmente su un unico percorso monocavo fino a 48 decodificatori monostazione.



### I vantaggi offerti dai decodificatori

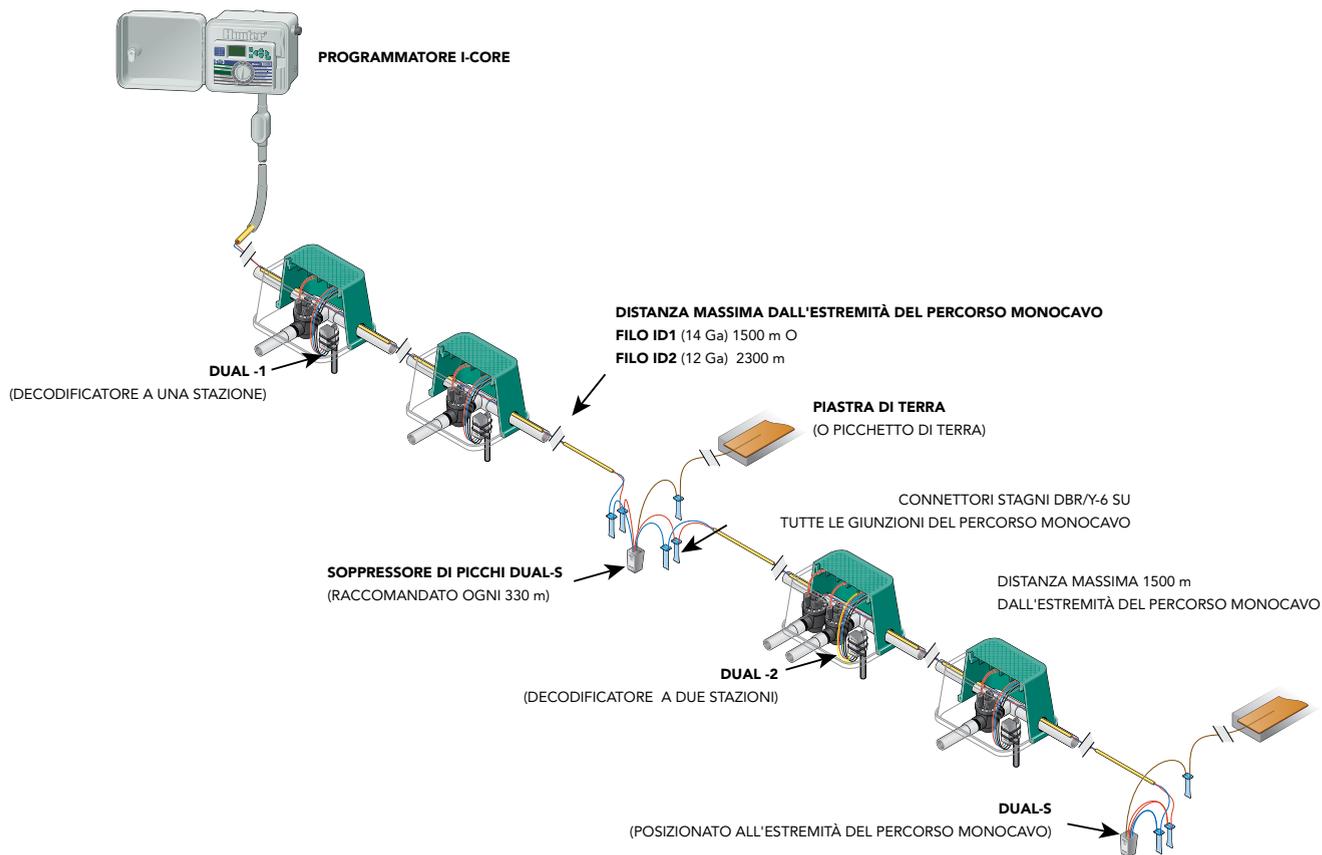
I sistemi monocavo consentono di "risparmiare" fili! Un importante vantaggio è la capacità di far funzionare fino a 48 stazioni con solamente un monocavo a due fili invece dei circa 50 degli impianti convenzionali. Ciò consente anche di risparmiare sulla manodopera necessaria a dover riparare un numero elevato di fili sul campo.

I sistemi con decodificatore sono flessibili. Nella misura in cui il percorso monocavo è accessibile in tutti i punti del sistema di irrigazione, è possibile aggiungere stazioni in un secondo momento integrando il sistema con ulteriori decodificatori in qualsiasi punto del tracciato, con conseguenze minime sul prato e sul paesaggio. Si possono fare collegamenti a T sul percorso monocavo per seguire i tubi ed installare i necessari decodificatori.

I sistemi con decodificatori sono resistenti ai fulmini. Mentre nessun impianto di irrigazione è immune ai fulmini, i sistemi con decodificatore monocavo hanno meno fili a terra e, se installati correttamente, dispongono di un ottimo sistema per la soppressione delle sovratensioni con messa a terra. Sono molto usati nelle zone fortemente esposte a fulmini.

I sistemi con decodificatore sono relativamente facili da programmare e gestire in caso di problemi. Vi sono solo due fili per ogni percorso e un modulo singolo di uscita DUAL-M, dotato di sistema di diagnosi. Il sistema di programmazione è lo stesso di un I-CORE standard; la sua programmazione con decodificatori è dunque facile e intuitiva per coloro che conoscono già il programmatore I-CORE.

# DESCRIZIONE GENERALE DEL SISTEMA



## INSTALLAZIONE DEL MODULO PER DECODIFICATORI DUAL

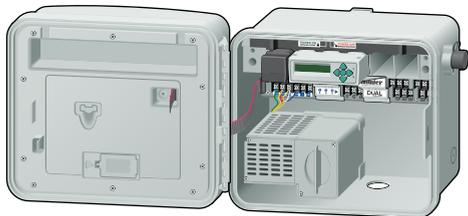
Il modulo DUAL48M è progettato per essere utilizzato su tutti i programmatori della serie I-CORE Hunter ed è dotato di uscite per monocavo per il raccordo di decodificatori della famiglia DUAL Hunter.



**NOTA:** Questo modulo non è compatibile con altri programmatori o altri tipi di decodificatori.

Il modulo per decodificatori se installato da solo viene posizionato sui primi tre slot di espansione del programmatore. Il numero di stazioni controllate da questo modulo è 48 al massimo.

1. Portare il selettore in posizione Run (Irrigazione).
2. Aprire lo sportello del frontalino e localizzare la leva a scorrimento di blocco dei moduli. Portare la leva in posizione di sblocco "Power Off" (Spento).
3. Estrarre eventuali moduli di uscita stazione ICM-600 precedentemente installati. Installare il DUAL48M nei primi 3 slot a destra del modulo di alimentazione. Non forzare il modulo in altre posizioni.
4. Installare il modulo allineandolo ai primi tre slot di espansione, farlo scorrere in posizione premendo fino a quando il modulo si inserirà a filo con il modulo di alimentazione a sinistra.



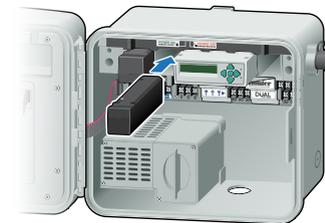
5. Portare la leva di bloccaggio in posizione di blocco "Power On" (Acceso). L'I-CORE alimenterà il modulo e ne identificherà l'uso per i decodificatori (il numero massimo di stazioni gestibili dal programmatore è 48).



**NOTA:** Il DUAL48M visualizzerà un messaggio di linea aperta se il modulo è installato e nessun percorso monocavo o decodificatore è collegato al programmatore.

### Installazione combinata di decodificatori e moduli ICM-600

L'I-CORE accetta sia il modulo per decodificatori DUAL48M che i moduli di espansione ICM-600 standard (fino a 2 ICM aggiuntivi nel pannello nella versione in plastica e fino a 3 nei programmatori in metallo o con piedistallo in plastica), consentendo di collegare al programmatore decodificatori e stazioni con cablaggio standard. I moduli ICM-600 devono essere installati a sinistra del modulo DUAL senza lasciare spazi intermedi. Il numero massimo di stazioni installabili è sempre 48. Il modulo per decodificatori DUAL riconosce automaticamente il numero di stazioni standard (sei per ogni ICM-600). La schermata "Avail Station" (Stazioni disp.) cambierà per mostrare la gamma di stazioni a decodificatori disponibili (ad esempio 7-48, 13-48, ecc).



# INSTALLAZIONE E SPECIFICHE DEI CAVI

Caratteristiche e modalità di installazione dei cavi sono un fattore cruciale per il corretto funzionamento dei decodificatori. La non installazione dei cavi raccomandati è a rischio dell'installatore e rappresenta una delle cause principali di problemi in fase di avvio del sistema. Hunter fornisce due tipi di cavi adatti ai sistemi monocavo I-CORE DUAL™.

**FILO ID1:** filo in rame a due conduttori, intrecciato, a nucleo pieno, con codice colore rosso/blu, ideale per essere interrato, con rivestimento in PE, diametro 1,6 mm. Adatto fino a 1500 m.

**FILO ID2:** filo in rame a due conduttori, intrecciato, a nucleo pieno, con codice colore rosso/blu, ideale per essere interrato, con rivestimento in PE, diametro 2,05 mm. Adatto fino a 2.300 m.

Le coppie intrecciate non sono schermate né protette. Il tubo di protezione non è necessario a meno che non sia richiesto da normative locali (il percorso monocavo è a bassa tensione).

- Ogni cavo in uscita a due fili è detto "percorso". Il DUAL48M fornisce fino a tre percorsi in uscita sul campo e i decodificatori possono essere installati su uno qualsiasi di questi o su tutti seguendo qualsiasi combinazione.
- Non occorre collegare i percorsi tra loro. Ogni percorso va dal programmatore all'ultimo decodificatore del percorso e lì termina.
- Non collegare mai un percorso di cavi di un programmatore ai percorsi di altri programmatori.

Hunter richiede che i fili intrecciati soddisfino le specifiche indicate su tutti i percorsi. L'intreccio del filo è un elemento essenziale per la soppressione dei picchi di corrente. Dato che i danni per fulmini non sono mai coperti dalla garanzia, è nell'interesse dell'installatore condividere ciò che Hunter ha appreso in quasi due decenni di esperienza nell'installazione dei

decodificatori utilizzando i fili intrecciati che soddisfano tutte le suddette specifiche. Il filo può essere sostituito a condizione che soddisfi - o superi - tali specifiche. La codifica colore rosso/blu serve a combinare facilmente i fili con i decodificatori Hunter. L'utilizzo del codice colore sui due conduttori è obbligatorio.

## Uso di fili/cavi pre-esistenti

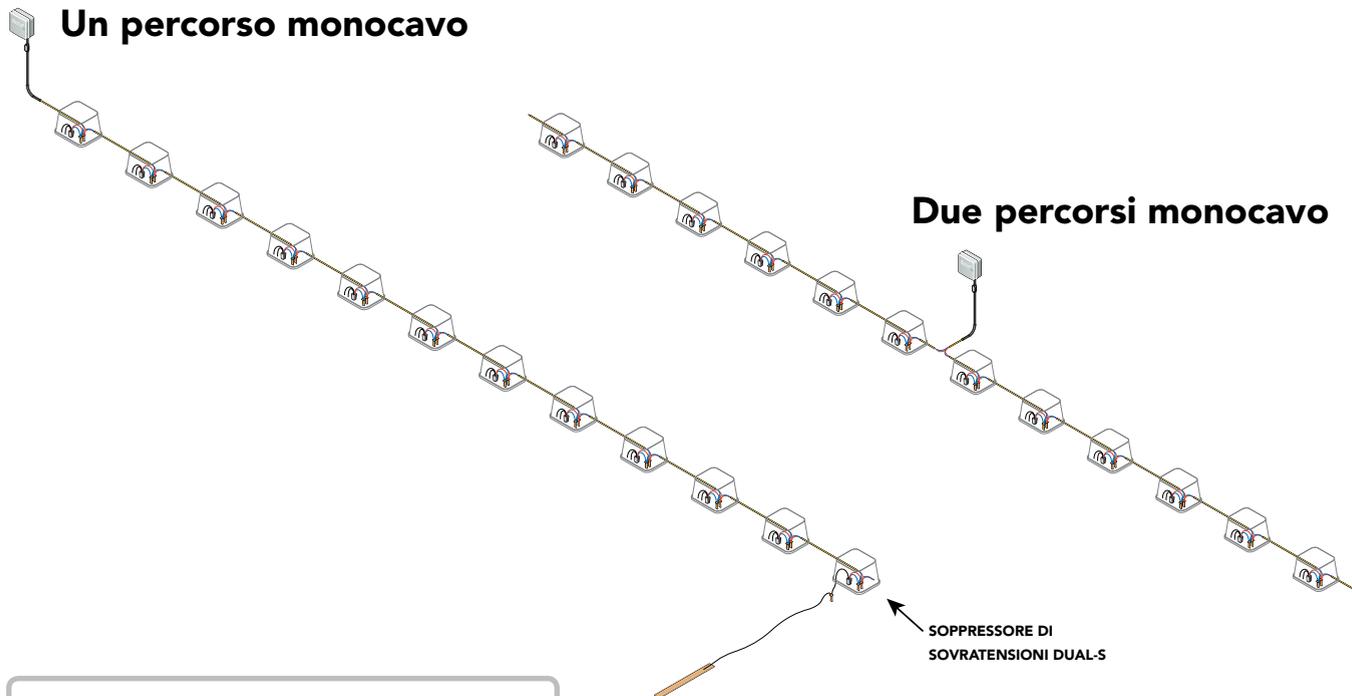
Hunter raccomanda di non utilizzare fili e cavi pre-esistenti per i seguenti motivi:

- Molto probabilmente il cavo/filo pre-esistente non soddisfa le specifiche in termini di calibro, intreccio e materiale (rame ad alta resistenza).
- I fili pre-esistenti non sono dotati di codice colore adatto ai fili del decodificatore.
- I fili pre-esistenti possono avere problemi non immediatamente visibili (cortocircuiti, rotture, maggiore resistenza o isolamento danneggiato) che saranno trasferiti al nuovo impianto.

**TABELLE ID FILO**

CAVO STANDARD PER DECODIFICATORI 2 mm <sup>2</sup> (FINO A 1.500 m)		CAVO A LUNGO RAGGIO PER DECODIFICATORI 3,3 mm <sup>2</sup> AD ALTA RESISTENZA	
ID1GRY	Rivestimento grigio	ID2GRY	Rivestimento grigio
ID1PUR	Rivestimento viola	ID2PUR	Rivestimento viola
ID1YLW	Rivestimento giallo	ID2YLW	Rivestimento giallo
ID1ORG	Rivestimento arancione	ID2ORG	Rivestimento arancione
ID1BLU	Rivestimento blu	ID2BLU	Rivestimento blu
ID1TAN	Rivestimento marrone	ID2TAN	Rivestimento marrone

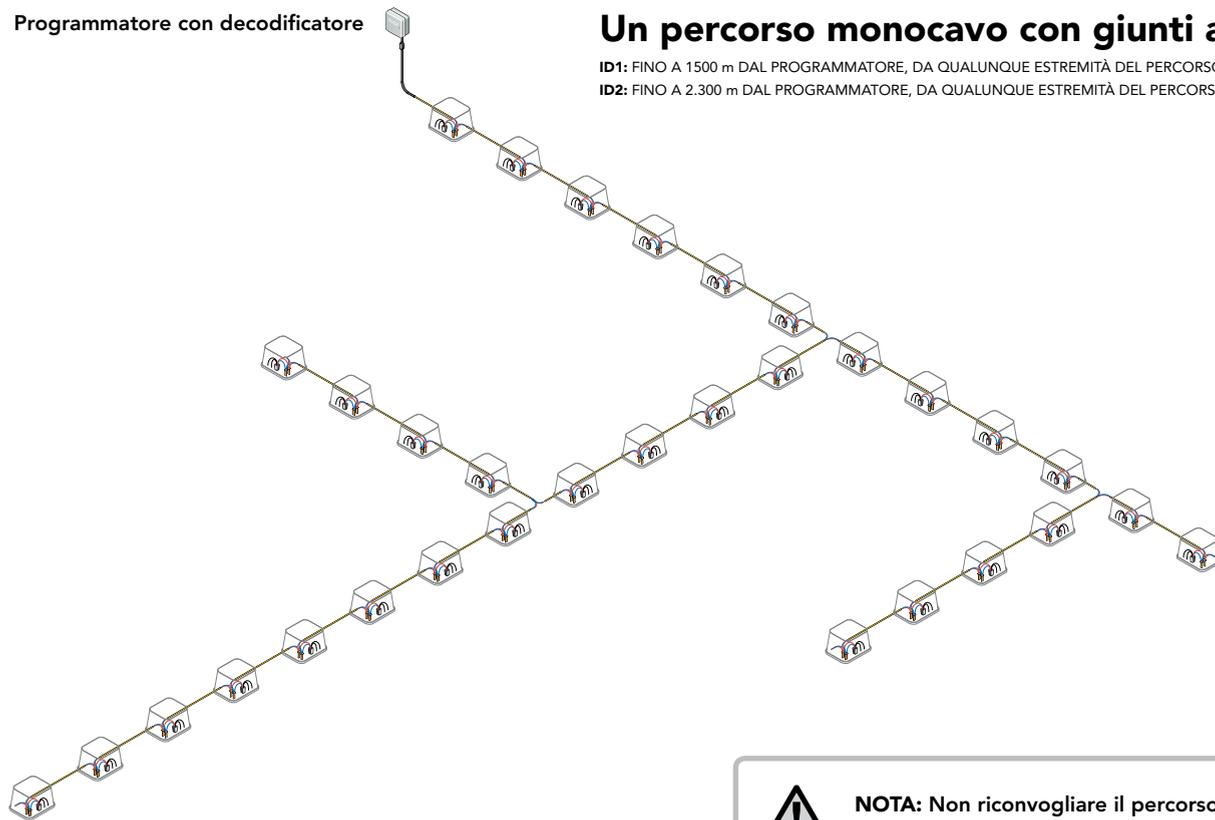
# SCHEMA DI CABLAGGIO STANDARD



**NOTA:** Non riconvogliare il percorso monocavo nel programmatore.

# SCHEMA DI CABLAGGIO STANDARD

Programmatore con decodificatore



## Un percorso monocavo con giunti a T

**ID1:** FINO A 1500 m DAL PROGRAMMATORE, DA QUALUNQUE ESTREMITÀ DEL PERCORSO.

**ID2:** FINO A 2.300 m DAL PROGRAMMATORE, DA QUALUNQUE ESTREMITÀ DEL PERCORSO.



**NOTA:** Non riconvolgiere il percorso monocavo nel programmatore.

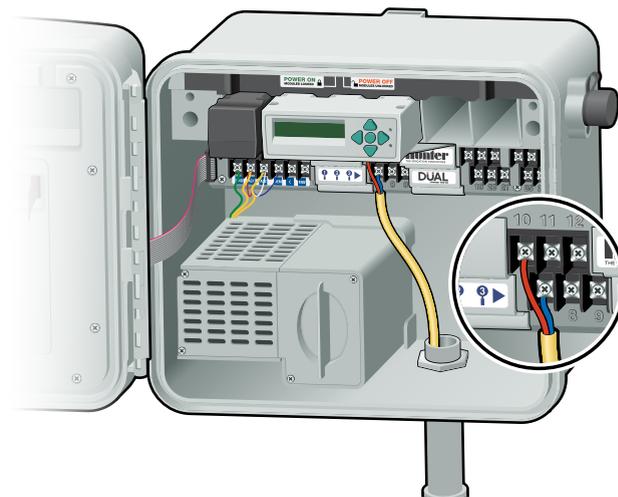
# INSTALLAZIONE E SPECIFICHE DEI CAVI

## Collegamento dei percorsi monocavo

1. Spegnerne il programmatore (OFF).
2. Passare i fili rosso e blu provenienti dall'impianto sul campo attraverso le apposite aperture fino a raggiungere il vano fili del programmatore.
3. Collegare il filo rosso e il filo blu ai morsetti per monocavo al di sotto del modulo per decodificatori.
4. Vi sono due file di morsetti sul programmatore, accessibili attraverso un'apertura sulla protezione del modulo DUAL, una rossa e una blu, marcate 1-2-3. Ogni coppia numerata corrisponde a un potenziale percorso monocavo del sistema sul campo (alcuni sistemi ne usano solo uno, altri tutti).
5. Collegare il filo rosso proveniente da una coppia intrecciata a un morsetto rosso numerato e collegare il filo blu al morsetto blu avente lo stesso numero. Non collegare più di un filo a ogni morsetto. Non unire il filo rosso di una coppia con il filo blu di un'altra. Mantenere ogni coppia di fili separata, rosso con rosso e blu con blu, fino a quando tutte le coppie saranno collegate ai rispettivi morsetti numerati.
6. Riaccendere il programmatore (ON) ed effettuare un test. Il display del modulo di uscita DUAL deve indicare di essere pronto per la programmazione o il funzionamento.



**NOTA:** Se i decodificatori non sono stati installati sui percorsi monocavo, il modulo di uscita DUAL visualizzerà il messaggio "Line Open" (Linea aperta).



# PANORAMICA SULLA PROGRAMMAZIONE DEI DECODIFICATORI

Si raccomanda che ciascun decodificatore venga programmato con gli indirizzi stazione sul programmatore prima della sua installazione sul percorso monocolore. I decodificatori possono essere anche programmati sul campo con il dispositivo palmare ICD-HP Hunter, se disponibile. Programmare i vari numeri di stazione nel decodificatore, quindi scrivere i numeri di stazione impostati sull'apposita targhetta del decodificatore.

Il modulo di uscita DUAL ha due fori a destra dei pulsanti di programmazione.

Prima di programmare qualsiasi stazione, occorre fare uno schema su carta per avere chiara l'ubicazione di ciascun decodificatore e di ciascuna stazione del sistema. I decodificatori DUAL sono disponibili nelle configurazioni a 1 e 2 stazioni e possono essere combinati insieme nello stesso impianto. Si può assegnare un qualsiasi numero stazione ai decodificatori tramite il modulo DUAL.



**NOTA: Non programmare lo stesso numero di stazione su due decodificatori diversi!**

## Programmazione delle stazioni con decodificatori

1. Accendere il programmatore (ON).
2. Inserire l'estremità nuda del filo rosso proveniente da un decodificatore DUAL in una delle due Porte di programmazione a destra dei pulsanti di programmazione nel modulo di uscita per decodificatori.



3. Inserire il filo blu proveniente dal decodificatore nell'altro foro della Porta di programmazione.



**NOTA: Fare attenzione affinché i due fili non entrino in contatto tra loro!**

4. Premere il pulsante modalità (pulsante centrale) ● una volta. Accanto a "Prog Decoder" (Decodificatore prog.) sarà visualizzata una freccia. Il decodificatore è pronto per essere programmato.
5. Premere il pulsante ● ancora una volta. Il display mostrerà il messaggio "Reading" (Lettura in corso) mentre il modulo per decodificatori verifica la presenza del decodificatore.



## PANORAMICA SULLA PROGRAMMAZIONE DEI DECODIFICATORE

- Il display mostrerà brevemente il messaggio "Reading DONE" (Lettura TERMINATA) una volta che il modulo ha terminato l'identificazione del decodificatore.
- Se i fili rosso/blu del decodificatore non sono completamente inseriti nel modulo o se il decodificatore è difettoso, apparirà un messaggio "Reading ERROR" (ERRORE di lettura).

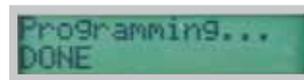


- Dopo che il modulo ha riconosciuto il decodificatore, è pronto per essere programmato. Le parentesi [ ] indicano il numero di stazione programmato nel decodificatore. Nel caso di un decodificatore a due stazioni vi saranno due serie di parentesi (potrebbe essere già presente un numero all'interno delle parentesi indicante che il decodificatore è stato precedentemente programmato).  
Un decodificatore nuovo sarà impostato sulla stazione 00 e i nuovi decodificatori DUAL-2 avranno entrambe le stazioni impostate su 00.



- Usare i pulsanti ▲▼ per selezionare o modificare il numero di stazione che si desidera programmare nel decodificatore.
- Premere il pulsante ● per iniziare la procedura di programmazione automatica. Il display mostrerà quando la programmazione è completa visualizzando il messaggio

"Programming DONE" (Programmazione TERMINATA). Se il decodificatore è stato accidentalmente scollegato o presenta problemi di funzionamento, il display mostrerà il messaggio "Programming ERROR" (ERRORE di programmazione). Ciò significa che il decodificatore non è stato programmato (verificare la connessione e riprovare).



- Se si sta programmando un decodificatore a due stazioni, usare il pulsante ► per raggiungere la seconda serie di parentesi [ ] indicante il numero di stazione per l'uscita n°2 del decodificatore. Usare i pulsanti ▲▼ per selezionare il numero di stazione che si desidera programmare.



- Premere una volta il pulsante ●; il modulo svolgerà la procedura di programmazione automatica per l'uscita n°2 del decodificatore.
- Anche in questo caso se la programmazione (del decodificatore) è avvenuta con successo, il display mostrerà il messaggio "Programming DONE" (Programmazione TERMINATA).
- Dopo la programmazione del decodificatore e delle stazioni, il display del modulo tornerà in modalità "ready" (pronto). Si raccomanda di scrivere sulla targhetta di cui è fornito ogni decodificatore i numeri di stazione assegnati a ogni uscita.



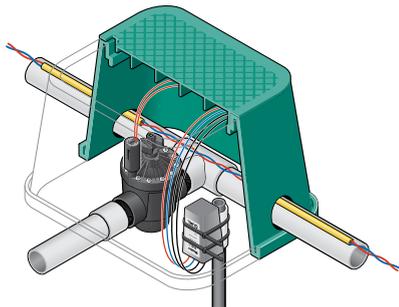
# INSTALLAZIONE DEI DECODIFICATORI

1. Durante l'installazione dei decodificatori sul percorso monocavo, il programmatore non deve essere alimentato (alimentazione su OFF).

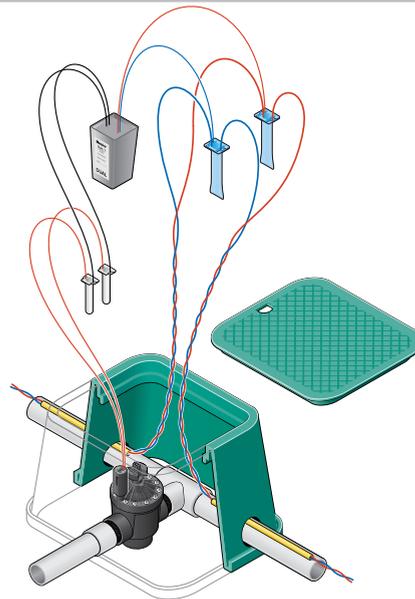


**NOTA:** Le condutture di protezione dei fili e i collegamenti devono essere totalmente stagni. Il cablaggio dei decodificatori è più importante in questo tipo di dispositivi rispetto al cablaggio dei solenoidi "standard" da 24 VAC. Attenersi scrupolosamente alle istruzioni!

2. Selezionare l'ubicazione del decodificatore (a meno che non si stia sostituendo un decodificatore esistente). I decodificatori devono trovarsi a una distanza massima di 33 m dai solenoidi ad essi collegati. I decodificatori sono stagni, ma per garantire una maggiore durata e una più facile manutenzione, si consiglia di inserirli in un pozzetto.
3. Localizzare il percorso monocavo. Questo corrisponde al filo rosso e al filo blu in uscita dal programmatore. Il filo deve essere tagliato per collegare quello del decodificatore, a meno che non si stia sostituendo un decodificatore esistente.

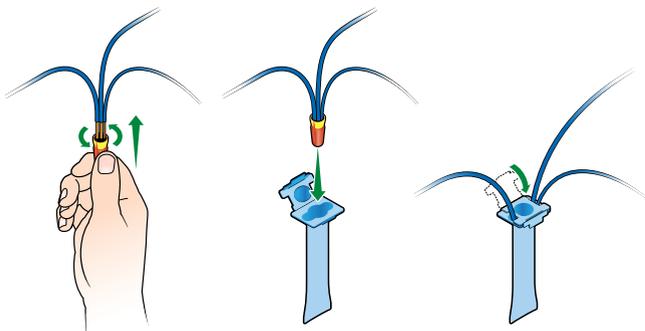


**NOTA:** Accertarsi di lasciare la lunghezza necessaria in modo da consentire un facile collegamento al decodificatore e la contrazione/espansione dei fili in base ai cambiamenti di temperatura. Hunter raccomanda di lasciare almeno 1,5 m di filo per ciascun decodificatore per consentirne l'estrazione completa dal pozzetto per le eventuali operazioni di installazione, manutenzione e controllo.



## INSTALLAZIONE DEI DECODIFICATORI

4. Identificare i fili con codice colore sul decodificatore. Il filo rosso e quello blu si collegano al filo rosso e al filo blu del programmatore.
5. Spellare le parti terminali tagliate del filo rosso e di quello blu per circa 2 cm.



6. Intrecciare le parti terminali spellate del filo rosso (quelle del percorso monocavo e del decodificatore), inserirle e bloccarle saldamente nel dado fornito con il decodificatore. Sigillare il collegamento inserendo il dado nel grasso del connettore e facendolo scattare in posizione, quindi applicare l'apposito dispositivo di protezione sui fili.
7. Ripetere la stessa operazione con i fili blu: collegare la/le estremità del filo blu proveniente/i dal percorso monocavo con il filo blu del decodificatore e fissarli insieme nel connettore a tenuta, fornito insieme al decodificatore.

8. Ciascuna coppia di fili in uscita dal decodificatore con codice colore consente il funzionamento di uno o due solenoidi fino a una distanza massima di 33 m (sono consentite distanze maggiori, pur con aumento del rischio di danneggiamento dell'impianto in caso di fulmini).
9. Spellare l'isolamento e collegare i due fili neri provenienti dal decodificatore con i fili del solenoide della prima uscita stazione. Se si sta installando un decodificatore a due stazioni, spellare e collegare i due fili gialli ai terminali del solenoide per la seconda uscita stazione. Inserire e sigillare i collegamenti con un connettore DBY o dei connettori stagni equivalenti.
10. Chiudere sempre ogni percorso con un modulo DUAL-S per la soppressione dei picchi di corrente. Dopo l'ultimo decodificatore non lasciare parti scollegate nel percorso monocavo. Ciò potrebbe avere conseguenze sulle letture e causare messaggi di errore incorretti.



**NOTA:** Ciascuna uscita dei decodificatori DUAL è in grado di far funzionare due solenoidi contemporaneamente. I solenoidi devono essere collegati in parallelo e non in serie. Ciascun filo di uscita del decodificatore deve prevedere un triplice collegamento, con un filo proveniente da ciascuno dei due solenoidi. Le uscite dei decodificatori non usano mai fili "comuni".

## PROTEZIONE DAI FULMINI E MESSA A TERRA

---

Una corretta messa a terra dei sistemi monocavo è un aspetto dell'installazione al quale occorre fare attenzione. I sistemi con decodificatori dotati di una messa a terra idonea mostrano ottime prestazioni nelle aree geografiche particolarmente esposte ai fulmini. Una messa a terra scarsa spesso porta a danni evitabili alle attrezzature e a interruzioni dell'impianto di irrigazione.

Le regole per la messa a terra dei programmatori dei sistemi con decodificatori I-CORE sono le stesse dei programmatori I-CORE standard. Per la connessione del filo di rame nudo al dispositivo di messa a terra viene fornita un'apposita linguetta di grandi dimensioni.

Su tutti i sistemi DUAL a due fili devono essere utilizzati i soppressori di picchi DUAL-S Hunter. Il soppressore di picchi DUAL-S si applica direttamente sul percorso monocavo per ridurre al minimo i danni causati dai fulmini. Il tipo di protezione necessaria dipende dal grado di esposizione dell'area ai fulmini e dal livello di protezione che si desidera garantire all'impianto. Oltre alla messa a terra del programmatore, il livello di protezione minima raccomandato prevede l'applicazione di un DUAL-S messo a terra all'estremità di ogni percorso monocavo e di un altro ogni 300 metri/ogni dodici decodificatori. Per livelli maggiori di protezione inserire i soppressori di picchi a minore distanza.

Il DUAL-S, simile ai decodificatori DUAL, è resistente all'umidità e deve essere collocato nell'apposito pozzetto. È importante che sia il programmatore, sia i soppressori di picchi siano collegati a picchetti o piastre di terra con una resistenza inferiore ai 10 ohm. Utilizzare degli elettrodi di terra approvati UL o che soddisfino i requisiti minimi del NEC (National Electrical Code) oltre che le normative locali. Il circuito di messa a terra dei programmatori dovrà, come minimo, comprendere un picchetto di terra in acciaio con rivestimento in rame oppure una piastra di terra in rame.

I picchetti di terra in rame dovranno avere un diametro minimo di 1,5 cm e una lunghezza minima di 2,5 m. Questi dovranno essere inseriti nel terreno a una distanza compresa tra 2,4 e 3 m dall'attrezzatura o dai cavi/fili collegati, ad angolo retto rispetto al percorso monocavo. Installare tutti i componenti del circuito di messa a terra seguendo una linea retta. Quando occorre effettuare delle curvature, evitare di creare angoli stretti o acuti.

Le piastre di messa a terra in rame destinate a tale utilizzo hanno dimensioni minime di 100 mm x 2,4 m x 1,58 mm. Alla piastra dovrà poi essere collegato - tramite un processo di saldatura approvato - un filo nudo di rame da 4 mm, lungo 8 metri (lunghezza continua ovvero senza giunzioni se non utilizzando un processo di saldatura esotermica).

La resistenza di terra misurata non deve superare i 10 ohm. Qualora la resistenza superi tale valore, è possibile installare piastre aggiuntive di terra e il dispositivo PowerSet®. Il terreno circostante gli elettrodi in rame dovrà essere mantenuto a un livello minimo di umidità costante del 15%; a tal fine prevedere la presenza di una stazione di irrigazione in corrispondenza di ogni postazione del programmatore.

### Installazione del DUAL-S

I soppressori di picchi DUAL-S devono essere installati all'estremità di ogni percorso monocavo e a intervalli di 300 m/ogni dodici decodificatori.

## PROTEZIONE DAI FULMINI E MESSA A TERRA

---

### Installazione lungo la linea del soppressore di sovra-tensioni

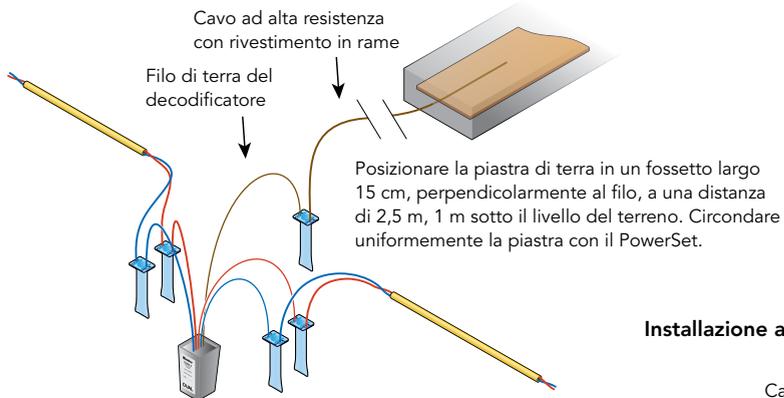
1. Durante l'installazione del dispositivo di protezione dai picchi sul percorso monocavo, il programmatore non deve essere alimentato (alimentazione su OFF).
2. Selezionare l'ubicazione del soppressore di picchi DUAL-S.
3. Localizzare il percorso monocavo proveniente dal programmatore (solitamente fili rosso e blu). Il filo deve essere tagliato per inserire il soppressore di picchi, a meno che non si stia sostituendo un soppressore esistente.
4. Identificare una coppia di fili rosso/blu provenienti dal DUAL-S e collegare un filo rosso con l'equivalente sul percorso monocavo. Intrecciare insieme i fili rossi e sigillare il collegamento con i connettori a tenuta compresi nella fornitura. Ripetere la stessa operazione con i fili blu.
5. Collegare la seconda coppia di fili rosso/blu provenienti dal DUAL-S all'altro lato del percorso monocavo. Sigillare i collegamenti con i connettori a tenuta compresi nella fornitura.
6. Collegare il dispositivo di messa a terra al filo di rame del DUAL-S attenendosi alle raccomandazioni di installazione del produttore. Il filo di messa a terra deve essere posizionato ad angolo retto rispetto al percorso monocavo e ad almeno 2,5 m di distanza da questo. Il dispositivo di messa a terra non deve trovarsi nello stesso pozzetto del soppressore di picchi.

### Installazione a fine linea del soppressore di sovra-tensioni

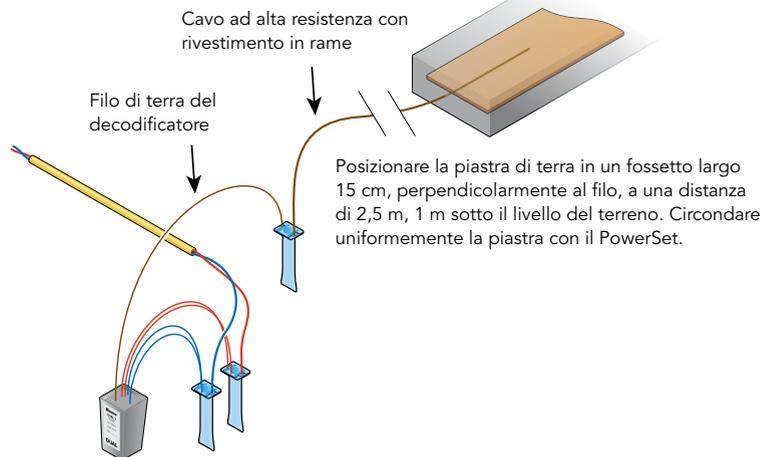
1. Durante l'installazione del dispositivo di protezione dai picchi sul percorso monocavo, il programmatore non deve essere alimentato (alimentazione su OFF).
2. Localizzare la fine del percorso monocavo proveniente dal programmatore (solitamente filo rosso e blu).
3. Identificare i due fili rosso/blu provenienti dal soppressore di picchi DUAL-S. Intrecciare i tre fili rossi insieme e inserirli saldamente nel dado fornito. Sigillare il collegamento inserendo il dado nel grasso del connettore e applicare (facendola scattare in posizione) la capsula di protezione sui fili.
4. Ripetere la stessa operazione con i fili blu.
5. Collegare la piastra o il picchetto di terra al filo scoperto in rame proveniente dal DUAL-S attenendosi alle raccomandazioni di installazione del produttore.

# PROTEZIONE DAI FULMINI E MESSA A TERRA

## Installazione lungo la linea del soppressore di sovratensioni



## Installazione a fine linea del soppressore di sovratensioni



# DIAGNOSTICA

Il modulo per decodificatori DUAL dispone di funzionalità e strumenti di diagnostica che aiutano a risolvere i problemi di installazione e verificare lo stato di funzionamento dei solenoidi. Nella modalità Diagnostic (Diagnostica) vi sono sostanzialmente due funzioni disponibili:

## Read Current (Leggi corrente di linea)

Consente di leggere in tempo reale la corrente assorbita dai solenoidi attivi sul percorso monocavo.

1. Utilizzare i pulsanti ▲▼ per selezionare la funzione "Read Current" (Leggi corrente). Premere una volta il pulsante ●, il display mostrerà l'assorbimento di corrente sul percorso monocavo.



2. Il display visualizzerà i dati di corrente in milliampere (mA). L'assorbimento di corrente visualizzato è quello standard per un solo solenoide.



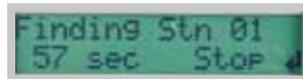
## Find Solenoid (Trova solenoide)

La funzione "Find Solenoid" (Trova solenoide) consente agli utenti di attivare il solenoide di una singola stazione in una modalità che produce un suono "vibrato". Tale funzione consente di identificare rapidamente le valvole in loco.

1. Usare i pulsanti ▲▼ per selezionare la stazione che si desidera attivare in modalità "Find Solenoid" (Trova solenoide).



2. Premere una volta il pulsante ● per iniziare. Il modulo inizierà a far "vibrare" il solenoide per 60 secondi. Usare il pulsante ● in qualsiasi momento per interrompere la funzione "Find Solenoid" (Trova solenoide).



## Stazioni funzionanti

Il programmatore I-CORE è in grado di gestire il funzionamento di due programmi in contemporanea o di cinque solenoidi nei modelli con funzionamento manuale delle stazioni. I numeri delle stazioni saranno visualizzati ogni volta che il programmatore gestisce il loro funzionamento.



# RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

## Strumenti importanti

Cacciavite Philips n. 2

Calcolatrice

Dispositivo palmare ICD-HP

Solenoido funzionante (del quale si conoscono qualità e caratteristiche)

Decodificatore funzionante (del quale si conoscono qualità e caratteristiche)

Multimetro digitale

## Dispositivo palmare ICD-HP wireless



Questo prodotto Hunter consente di disporre di collegamento wireless ai decodificatori DUAL anche quando sono collegati agli impianti sul campo. L'ICD-HP consente di effettuare interventi di diagnosi, funzionamento e programmazione in modo diretto su qualsiasi decodificatore DUAL installato in un pozzetto. L'ICD-HP può inoltre verificare lo stato dei solenoidi, leggere i valori di tensione e testare il funzionamento dei sensori. L'ICD-HP è

particolarmente raccomandato per la risoluzione dei problemi sul campo e l'investimento è ripagato con un grande risparmio dei tempi di configurazione, programmazione e diagnosi.



## Errori e messaggi di errore

**Errori:** Il programmatore mostra il messaggio "Fault" (Errore). Tale messaggio può essere seguito da un numero di stazione.

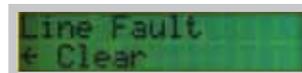
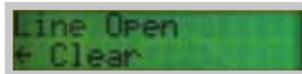
La luce di stato della stazione sul pannello di stato del sistema ICore mostrerà anche un LED rosso in presenza di errore sul decodificatore.



**NOTA:** La spia e il messaggio di errore sono visibili solo quando le stazioni non sono attive. Durante le fasi attive di irrigazione, il messaggio di errore non sarà visibile.

Qualora sul display siano riportati uno o più numeri stazione, sarà necessario provvedere a risolvere il problema su tutte le stazioni indicate. Qualora non sia indicato nessun numero di stazione, ispezionare e risolvere il problema sui collegamenti del percorso monocolto.

1. Aprire lo sportello interno del programmatore per visualizzare altre informazioni diagnostiche sul display DUAL48M. Il display visualizzerà il messaggio Line Open (Linea aperta) o Line Fault (Errore linea).



A questo si alterneranno altre schermate. Attendere qualche secondo per visualizzare tutte le schermate.

## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

---

2. Premere il pulsante (centrale) di modalità sul pannello di controllo del DUAL48M. Selezionare "Diagnostics" (Diagnosi) con le frecce ▲▼, quindi premere Mode (Modalità) per la selezione.
3. Premere il tasto Mode (Modalità) per selezionare "Read Current" (Leggi corrente). In tal modo sarà possibile visualizzare l'assorbimento di corrente in milliampere (mA). In standby (nessuna stazione funzionante), il totale deve essere di circa 3-4mA moltiplicato per il numero di decodificatori presenti nell'impianto. Il numero di decodificatori sul percorso monocavo determina la corrente assorbita dall'impianto.



Quando una stazione viene attivata, il valore dovrebbe aumentare di circa 40mA per ciascun solenoide collegato alla stazione attiva.

- Se una stazione è attivata e il valore delle milliampere non aumenta in modo sufficiente, il programmatore mostrerà il messaggio "Station Fault" (Errore stazione) seguito dal numero di stazione.
- Se una stazione è attivata e il valore delle milliampere aumenta in misura superiore a quanto consentito dal programmatore, questo mostrerà il messaggio "Station Fault" (Errore stazione) seguito dal numero di stazione.
- Se le milliampere aumentano in modo eccessivo senza nessuna stazione funzionante, il programmatore mostrerà un messaggio "Fault" (Errore) senza nessun numero di stazione associato.

4. Osservare l'assorbimento di corrente in assenza di stazioni attive. Dividere l'assorbimento di corrente per il numero di moduli per decodificatori collegati al programmatore. Il risultato dovrebbe essere di circa 3-4 mA a decodificatore.
  - Nei calcoli sull'assorbimento di corrente non includere i dispositivi di soppressione dei picchi DUAL-S; questi infatti non aumentano il consumo di corrente.
5. Se non si rilevano problemi nella lettura dell'assorbimento di corrente in standby (nessuna stazione attiva), accendere una stazione tra quelle indicate nel messaggio di errore utilizzando la funzione Manual Single Station (Stazione singola manuale) o tramite comando remoto wireless.
6. Osservare il display indicante l'assorbimento di corrente. La corrente dovrebbe aumentare di circa 40 milliampere per ogni solenoide collegato al decodificatore. Attendere almeno 30 secondi affinché il programmatore effettui i vari tentativi e la corrente si stabilizzi.

## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

**Errore linea:** Se il DUAL48M mostra il messaggio "Line Fault" (Errore linea) quando non vi sono stazioni attive, la causa più probabile è un cortocircuito diretto tra i due fili nel percorso monocavo (rosso e blu). Se il messaggio "Line Fault" (Errore linea) compare solo quando una stazione è attivata, il problema è probabilmente un cortocircuito nel cablaggio decodificatore-solenioide relativamente alle stazioni coinvolte.

Display ICore	Display DUAL48M in modalità di standby	Causa	Azione correttiva
<b>Errore, nessuna stazione</b>	Linea aperta: Assorbimento di corrente troppo basso in standby	Percorso monocavo scollegato	Verificare i collegamenti al percorso monocavo
	Errore linea: Assorbimento di corrente troppo alto in standby	Cortocircuito sul percorso monocavo  Troppi decodificatori (oltre 48) sul percorso monocavo	Ispezionare il percorso monocavo (il filo rosso e il filo blu non devono toccarsi)  Verificare il numero di decodificatori presenti sul percorso monocavo
<b>Errore con numero stazione</b>	<b>Display DUAL48M con stazione attiva</b>	<b>Causa</b>	<b>Azione correttiva</b>
	Assorbimento di corrente per stazione troppo basso (il numero stazione lampeggia lentamente)*	Decodificatore non programmato  Decodificatore assente, danneggiato o scollegato  Solenioide assente, danneggiato o scollegato	Programmare indirizzo decodificatore  Riparare/sostituire il decodificatore o i collegamenti  Riparare o sostituire il solenioide o il cablaggio decodificatore-solenioide
	Assorbimento di corrente per stazione troppo alto (il messaggio Line Fault (Errore linea) sarà visualizzato mentre la stazione è attiva)	Solenioide o cablaggio del solenioide cortocircuitato  Più decodificatori con lo stesso indirizzo  Troppi solenoidi collegati	Riparare/sostituire il solenioide o il cablaggio decodificatore-solenioide  Eliminare gli indirizzi duplicati  Rimuovere i solenoidi in eccesso

## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

---

**\* Assorbimento di corrente troppo basso:** In una condizione di corrente bassa, il programmatore riproverà ad attivare il comando sulla stazione per tre volte.

Il display del DUAL48M mostrerà il numero di stazione quando invia il comando al decodificatore.

Se la corrente non aumenta, il numero di stazione scomparirà per alcuni secondi. Ciò indica che l'assorbimento non è aumentato come avrebbe dovuto.

Dopo altri 4-5 secondi, il numero di stazione comparirà nuovamente durante il nuovo tentativo.

Se continua la situazione di basso assorbimento, il numero scomparirà nuovamente.

Dopo tre tentativi falliti, il numero di stazione scomparirà e sul display del frontalino del programmatore ICore sarà visualizzato un messaggio di errore.

Il numero di stazione che lampeggia lentamente indica che il decodificatore specificato o i suoi solenoidi non sono collegati od operativi.

Quando il decodificatore e i solenoidi sono attivati e non presentano problemi, non occorre effettuare nuovi tentativi di connessione e il numero di stazione non lampeggerà.

### **Se non si attiva nessuna stazione:**

1. Verificare che il blocco a scorrimento si trovi in posizione "Power On" (Acceso) e che il modulo DUAL48M sia alimentato (display presente).
2. Verificare la presenza del messaggio "Line Open" (Linea aperta) sul DUAL48M. Questo indicherà che il percorso monocavo è scollegato dal programmatore.
3. Effettuare un controllo tra il programmatore e il primo decodificatore per verificare che il percorso monocavo sia collegato.

**Se nessuna stazione si attiva oltre un dato numero di stazione** (e seguono errori su più stazioni): è probabile un'interruzione sul percorso monocavo oltre l'ultima stazione funzionante.

1. Identificare le stazioni guaste sulla base dei messaggi di errore.
2. Identificare la posizione e lo schema dei decodificatori sulla pianta o sullo schema di cablaggio.
3. Iniziare dall'ultima stazione funzionante e ricercare la presenza di interruzioni oltre tale punto.
4. Se l'impianto dispone di più percorsi monocavo, scollegare gli altri percorsi e ispezionare un percorso per volta per ricercare il guasto.

# RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

---

## Azzeramento dei messaggi di errore:

Premere il pulsante – sul frontalino dell'ICore per eliminare il messaggio di errore e/o disattivare la spia dell'allarme.

## Note speciali

I decodificatori ICore non sono compatibili con i relè meccanici.

Quando si combina il DUAL48M con dei moduli standard di uscita stazione ICore, non tutte le stazioni sono disponibili per l'indirizzamento nei decodificatori. I numeri di stazione per gli slot con moduli ICM-600 non saranno disponibili per la programmazione delle stazioni con decodificatori.

La misurazione della tensione tra un decodificatore attivo e il solenoide non è un indicatore affidabile per misurare l'uscita presente sul decodificatore.

- L'alimentazione elettrica del decodificatore non corrisponde a 50/60 Hz e i voltmetri normali possono mostrare letture molto basse sulle stazioni attive (da 5 a 14 Volt).
- Per la risoluzione dei problemi è più affidabile utilizzare un decodificatore o un solenoide funzionanti le cui caratteristiche e qualità siano note all'utente.

Se al percorso monocavo è collegato un solo decodificatore, il programmatore potrebbe mostrare un messaggio temporaneo di errore Open (Aperto) dato che la corrente è soggetta a fluttuare al di sotto della soglia minima in modalità di standby. Risolvere il problema attendendo 5 minuti affinché la linea si stabilizzi oppure collegando un secondo decodificatore.

Le stazioni attivate sul campo con l'ICD-HP possono arrestarsi prematuramente perché il programmatore non riceve informazioni sull'attivazione del decodificatore. Per evitare tale situazione, attivare un'altra stazione tramite il programmatore e il telecomando in qualsiasi punto del sistema.

## NOTE

---

## NOTE

---

# Hunter®

---

**Hunter Industries Incorporated • The Irrigation Innovators**  
1940 Diamond Street • San Marcos, California 92078 USA  
[www.hunterindustries.com](http://www.hunterindustries.com)

© 2010 Hunter Industries Incorporated  
LIT-533 9/10