

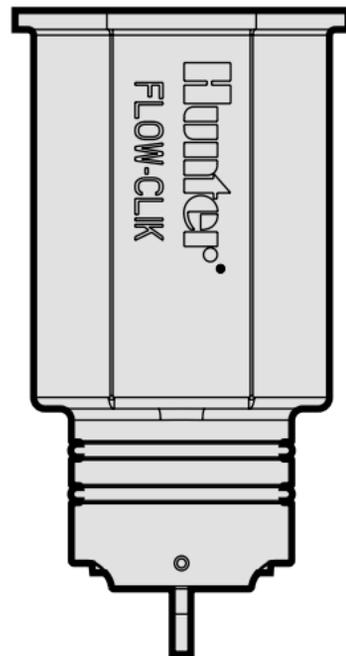
FLOW-CLIK™

Sensore di portata

**Manuale dell'utente e
istruzioni per l'installazione**

Versione per programmatori standard a 24V

Hunter®



INDICE

Introduzione.....	1
Componenti del Flow-Clik™.....	2
Sensore Flow-Clik™.....	2
Corpo del sensore Flow-Clik™ (Serie FCT).....	2
Scatola dell'interfaccia Flow-Clik™.....	3
Indicatore di stato del sistema.....	4
Descrizione generale del sistema e funzionamento del Flow-Clik™.....	5
Installazione del corpo del sensore Flow-Clik™.....	9
Installazione del sensore Flow-Clik™ nel corpo del sensore.....	10
Montaggio della scatola dell'interfaccia Flow-Clik™.....	11
Collegamento del Flow-Clik™ al sistema di irrigazione.....	12
Collegamento nel caso di sensori multipli.....	14
Considerazioni sul sistema.....	15
Programmazione della scatola dell'interfaccia Flow-Clik™.....	16
Impostazione del ritardo di avvio.....	20
Impostazione del periodo di interruzione.....	21
Guida alla risoluzione dei problemi.....	22
Domande frequenti.....	25
Specifiche.....	27

INTRODUZIONE

Poter interrompere il funzionamento di un sistema di irrigazione in caso di eccesso di portata comporta una serie di benefici quali minori inconvenienti, risparmio di acqua, riduzione di eventuali fenomeni erosivi del terreno e una generale riduzione nei costi di riparazione. Le cause tipiche di eccesso di portata sono generalmente legate a problemi di rottura delle condutture principali o secondarie, alla rimozione o alla rottura degli irrigatori o alla chiusura non automatica delle valvole.

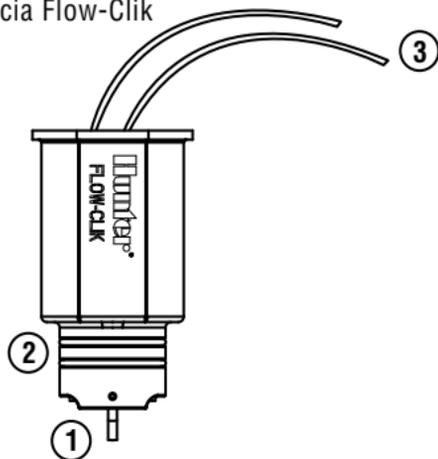
Il sensore di portata Flow-Clik™ di Hunter monitora la portata di un intero sistema di irrigazione o di valvole singole. Nel caso di un eccesso di portata, il dispositivo Flow-Clik arresta automaticamente il sistema di irrigazione dal programmatore. Il Flow-Clik funziona come un interruttore che interrompe il passaggio di corrente alle elettro-valvole non appena rileva una portata superiore al valore definito. Consente alla centralina di proseguire con il programma ma inibisce della/e valvola/e che si trova/no in condizione di “alta portata”. Da ciò derivano importanti benefici per l’utente che, installando il sensore di portata, vede ridotte le perdite di acqua in caso di eccesso di portata.

COMPONENTI DEL FLOW-CLIK™

Questa sezione intende fornire una breve descrizione di alcuni componenti del sistema Flow-Clik. Ogni parte verrà descritta dettagliatamente più avanti; l'intento di questa sezione è quello di dare un'idea generale sulle varie opzioni disponibili.

A. Sensore Flow-Clik

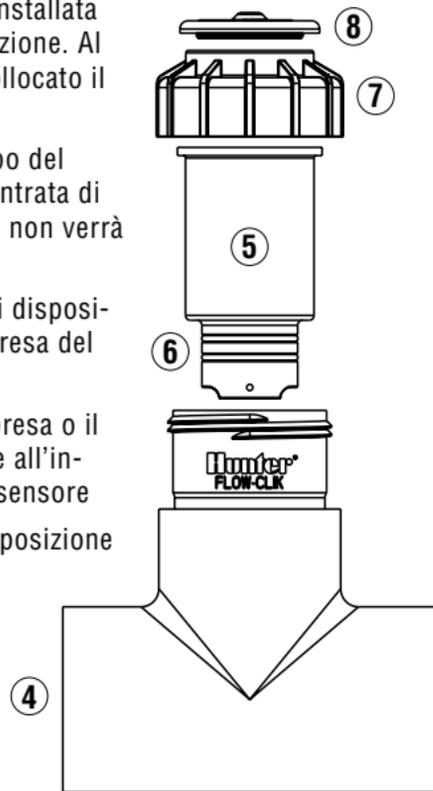
1. **Ventola** – Gira al passaggio dell'acqua
2. **Anelli O-ring** – Sono i dispositivi di tenuta del sensore
3. **Cavi** – I cavi nero e rosso collegano il sensore alla scatola dell'interfaccia Flow-Clik



B. Corpo del sensore Flow-Clik (Serie FCT)

4. **T Flow-Clik** La T è installata sul sistema di irrigazione. Al suo interno verrà collocato il sensore Flow-Clik
5. **Presà** Chiude il corpo del sensore evitando l'entrata di detriti finchè questo non verrà collocato
6. **Anelli O-ring** Sono i dispositivi di tenuta della Presà del corpo del sensore
7. **Coperchio** tiene la presà o il sensore in posizione all'interno del corpo del sensore
8. **Copertura** scatta in posizione sul sensore

NOTA: I componenti A e B del sensore Flow-Clik devono essere ordinati separatamente.

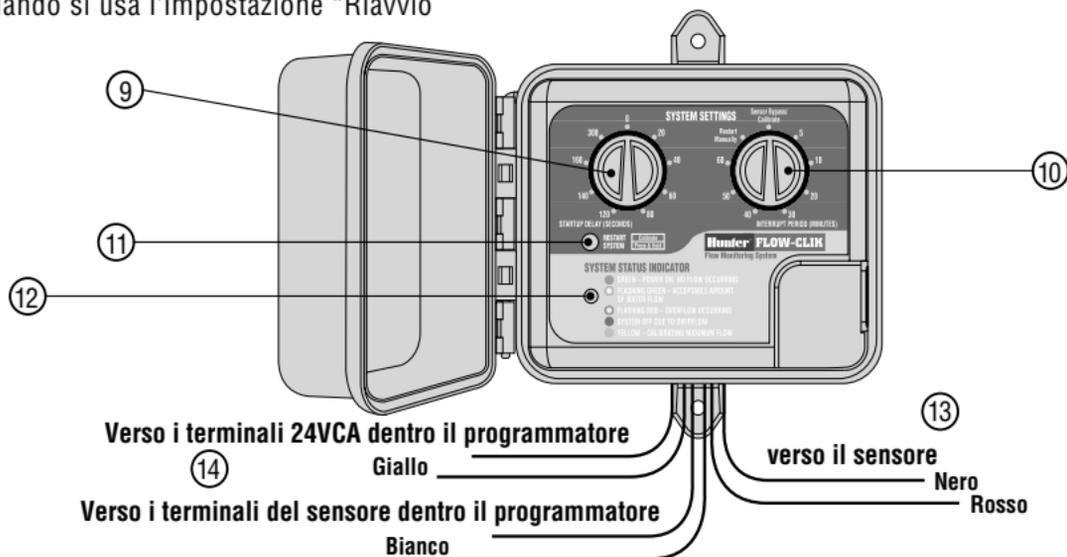


C. Scatola dell'interfaccia Flow-Clik™

- 9. Selettore del ritardo di azione** impiegato per impostare il ritardo di avvio e per calibrare il sensore
- 10. Selettore del periodo di interruzione** impiegato per impostare il periodo di interruzione e per calibrare il sensore
- 11. Tasto Riavvio/Calibrazione** impiegato per riavviare il sistema (quando si usa l'impostazione "Riavvio

manuale") e per calibrare il sensore durante il setup

- 12. Indicatore di stato del sistema** fornisce un'indicazione visiva dello stato del Flow-Clik
- 13. Cavi** cavi nero e rosso diretti al sensore Flow-Clik
- 14. Cavi** cavi gialli diretti ai terminali elettrici CA del programmatore; cavi bianchi diretti al sensore o terminali comuni al programmatore



COMPONENTI DEL FLOW-CLIK™ (continua).....

D. Indicatore di stato del sistema

La scatola dell'interfaccia Flow-Clik dispone di un LED indicatore di stato del sistema che fornisce informazioni relative allo stato attuale del sistema Flow-Clik.

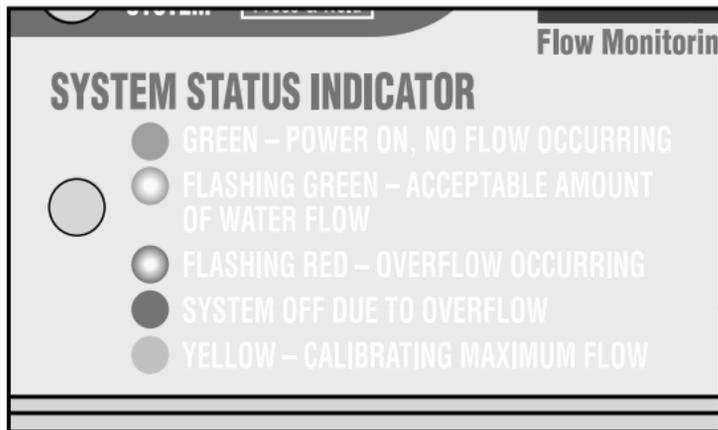
La luce **VERDE** indica che il sensore è alimentato, ma non c'è portata

La luce **VERDE LAMPEGGIANTE** indica che sta scorrendo una quantità accettabile di acqua (al di sotto del limite massimo al quale è stato calibrato il sensore).

La luce **ROSSA LAMPEGGIANTE** indica che vi è un eccesso di portata (il flusso di acqua è superiore al limite massimo al quale è stato calibrato il sensore).

La luce **ROSSA** indica che vi è una portata di acqua non sufficiente e quindi il sistema è stato arrestato (la portata di acqua ha superato il limite massimo al quale è stato calibrato il sensore per un periodo più lungo rispetto al ritardo di avvio).

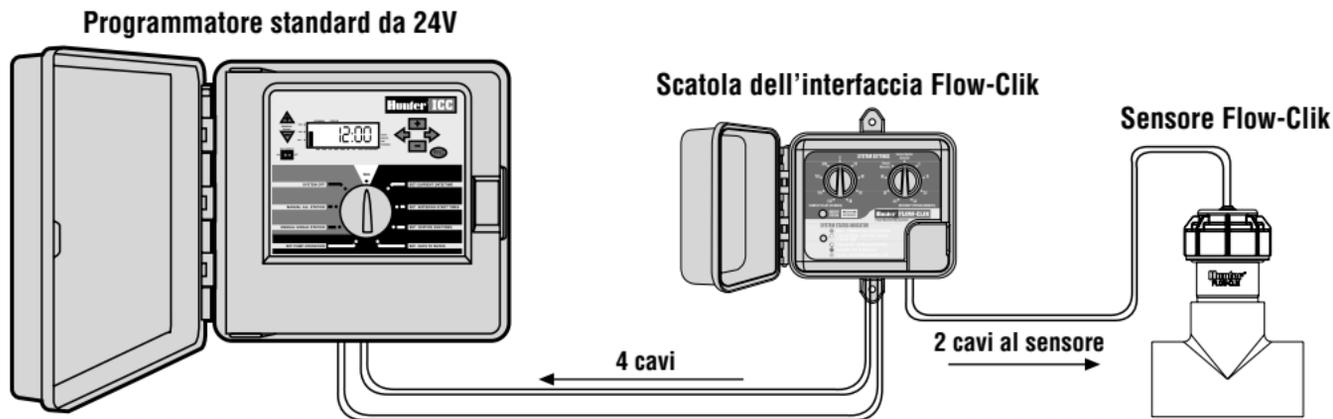
La luce **GIALLA** indica che il Flow-Clik sta calibrando il sensore in base alla portata del sistema.



DESCRIZIONE GENERALE DEL SISTEMA E FUNZIONAMENTO DEL FLOW-CLIK™

Il sistema Flow-Clik può essere installato con facilità sulla maggior parte dei sistemi di controllo dell'irrigazione a 24V. Il sistema Flow-Clik comprende il sensore Flow-Clik, installato sulla linea principale o su una linea secondaria di un sistema di irrigazione, e la scatola dell'interfaccia, montata vicino al programmatore, che serve a monitorare il funzionamento del sistema di irrigazione. Il sensore di portata, collegato direttamente alla scatola dell'interfaccia, controlla continuamente la portata del sistema e trasmette a questa

i dati registrati. La scatola dell'interfaccia del sensore di portata, programmabile, consente al Flow-Clik di funzionare con tutti i programmatori Hunter e lo rende compatibile con la maggior parte dei sistemi di controllo dell'irrigazione presenti sul mercato. Il programmatore fornisce l'alimentazione alla scatola dell'interfaccia, e riceve in tal modo da questa segnali continui, quali comandi di arresto o di avvio del sistema sulla base della portata.



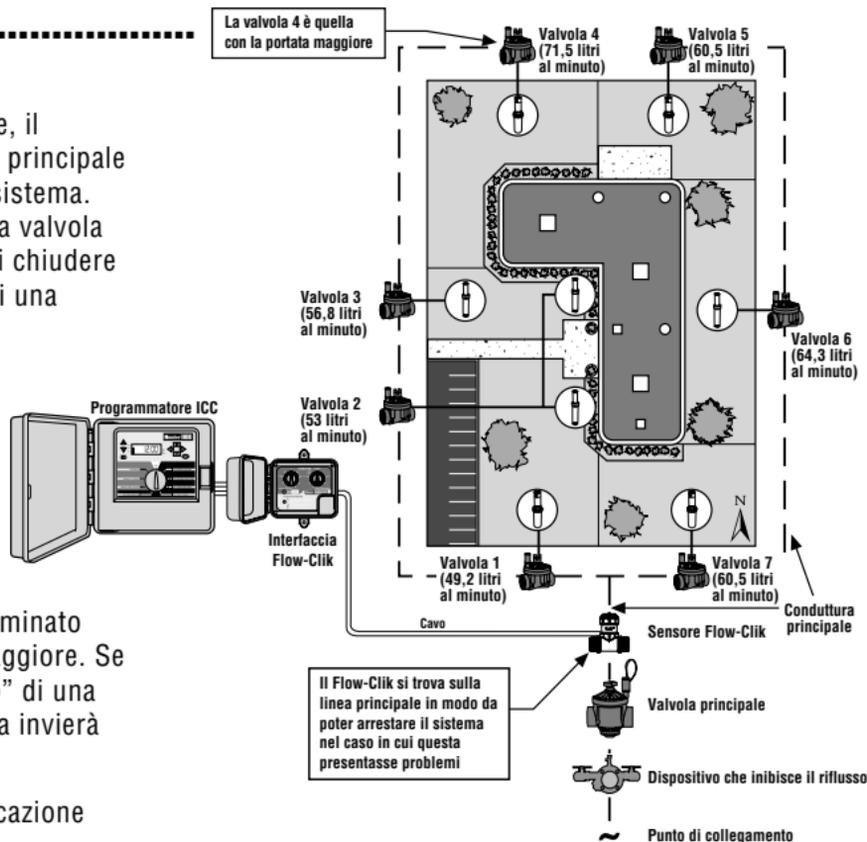
DESCRIZIONE GENERALE DEL SISTEMA E FUNZIONAMENTO DEL FLOW-CLIK™ (continua)

Esempio di funzionamento del sistema

In questo esempio di un piccolo sito commerciale, il sensore Flow-Clik viene collegato alla condotta principale che fornisce l'acqua alle valvole di controllo del sistema. Dato che è installato immediatamente a valle della valvola principale, fornirà anche la funzione aggiuntiva di chiudere il sistema di irrigazione nel caso in cui si verifichi una rottura sulla linea principale.

Il Flow-Clik può essere impostato automaticamente in modo da arrestare il sistema ogni volta che la portata supera il valore della portata nella zona di maggior bisogno (portata a cui è stato calibrato il sensore). Durante l'installazione del Flow-Clik, viene eseguita una procedura di calibrazione del sistema (vedere Calibrazione del Flow-Clik) in modo da impostarlo su un determinato livello di portata sulla base dell'area a portata maggiore. Se la portata del sistema supera il valore "impostato" di una quantità predeterminata, la scatola dell'interfaccia invierà un segnale di eccesso di portata.

La figura a destra mostra un esempio di un'applicazione



che usa il sensore Flow-Clik. Vediamo come la valvola numero 4 è quella che richiede una maggior portata con un totale di 71,5 litri al minuto. L'utente deve attivare tale valvola e calibrare il Flow-Clik rispetto a questa area. Se la portata supera i 71,5 litri al minuto, verrà inviato un segnale alla scatola dell'interfaccia che comunicherà al programmatore di arrestare il sistema per un periodo di tempo determinato dalla posizione di ritardo di interruzione riportata sul apposito selettore.

Il ritardo di azione del sistema e il periodo di interruzione possono essere regolati agendo sulla scatola dell'interfaccia Flow-Clik secondo necessità. Il ritardo di avvio del sistema consente al sistema stesso di stabilizzarsi prima che il Flow-Clik percepisca una eventuale condizione di eccesso di portata. Il ritardo di avvio può essere regolato da 0 a 300 secondi.

L'impostazione del periodo di interruzione consente all'utente di programmare il Flow-Clik affinché questo arresti il sistema per un determinato periodo di tempo. Il periodo di interruzione può essere regolato modificando l'impostazione sul quadrante da 5 a 60 minuti. Vi è anche una posizione di Riavvio manuale che arresta il sistema fino a quando questo non viene riavviato manualmente dalla scatola dell'interfaccia.

Nell'esempio seguente, il ritardo di azione è impostato su 20 secondi ed il periodo di interruzione è impostato su 10 minuti.

Situazione di sovrapportata sulla linea secondaria nella valvola 3

Se dovesse verificarsi un'interruzione sulla linea secondaria nella valvola 3, il Flow-Clik percepirebbe una condizione di "portata elevata" ed arresterebbe il sistema dopo aver sostenuto l'eccesso di portata per 20 secondi. Una volta arrestato il sistema, il Flow-Clik mantiene spento lo stesso per 10 minuti, secondo il tempo impostato per il periodo di interruzione. Trascorsi 10 minuti, il Flow-Clik riavvierà il sistema ed inizierà a controllare eventuali condizioni di eccesso di portata.

Se il tempo di funzionamento per la zona 3 è di 19 minuti ed è programmato per attivarsi alle 6 del mattino, si verifica la seguente serie di eventi:

6:00 - la valvola 3 viene attivata ed il Flow-Clik percepisce una condizione di eccesso di portata. Dopo un ritardo di 20 secondi il sistema viene arrestato per 10 minuti.

DESCRIZIONE GENERALE DEL SISTEMA E FUNZIONAMENTO DEL FLOW-CLIK™ (continua)

6:10 - la valvola 3 viene riattivata (restano ancora 9 minuti di funzionamento) e dopo un ritardo di 20 secondi viene nuovamente rilevata una condizione di eccesso di portata; il sistema viene arrestato per altri 10 minuti.

6:18 - È prevista l'attivazione della valvola 4 da parte del programmatore; il Flow-Clik continua comunque ad interrompere il funzionamento del sistema a causa del minuto rimanente nel ritardo di interruzione.

6:20 - la valvola 4 viene attivata ed il Flow-Clik inizia a monitorarne la portata, che è al di sotto del limite di attivazione corrispondente ad una condizione di "portata elevata", consentendo così al programmatore di continuare ad irrigare normalmente.

Dopo le 6:20 - La portata viene monitorata dal Flow-Clik senza eccedere il limite massimo ed il programma di irrigazione viene completato.

Il Flow-Clik continuerà ad arrestare il sistema durante il funzionamento automatico della valvola 3 fino a quando il problema sulla linea secondaria non sarà risolto.

Situazione di sovrapportata sulla linea principale

Nel caso di una perdita sulla linea principale, il Flow-Clik identifica una condizione di "portata elevata" circa 20 secondi dopo che la prima valvola viene attivata sulla base del programma di irrigazione e la valvola principale viene chiusa. La portata continua ad essere monitorata ogni 10 minuti e dopo 20 secondi di condizioni di "portata elevata" il sistema viene arrestato. Ogni volta che il sistema viene disattivato dal Flow-Clik, l'indicatore di stato del sistema avrà una luce rossa fissa. Ciò si verificherà fino a quando la condotta principale non sarà riparata.

In entrambe le situazioni sopra riportate, la capacità da parte del sensore Flow-Clik di arrestare il sistema per "portata elevata" elimina sprechi di acqua e danni correlati dovuti a rotture e danneggiamenti del sistema di irrigazione. Nella situazione di interruzione della linea secondaria, il Flow-Clik arresta l'irrigazione della valvola coinvolta permettendo al programmatore di continuare ad irrigare il resto delle aree.

INSTALLAZIONE DEL CORPO DEL SENSORE FLOW-CLIK™

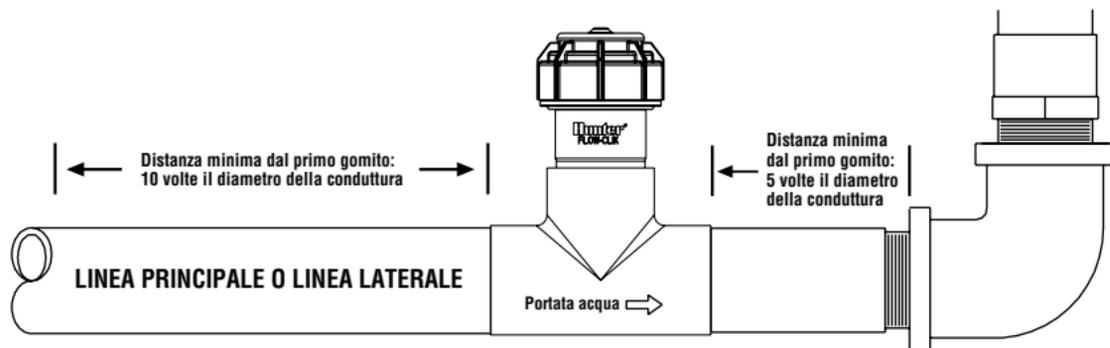
Il corpo del sensore Flow-Clik è stato progettato con un diametro che va da 2,54 a 7,62 cm. Viene installato sulla conduttura principale o su quella secondaria del sistema di irrigazione. E' importante installare il corpo del sensore Flow-Clik a valle della valvola principale (per installazioni su linee principali) o della valvola di zona (per installazione su linee secondarie). Inoltre è necessario installare il corpo del sensore in un'area a bassa turbolenza all'interno del sistema. Aree ad alta turbolenza possono causare letture errate da parte del Flow-Clik.

La figura sotto riportata rappresenta un'installazione consigliata del corpo del sensore. Vi deve essere un condotto diritto lungo almeno 10 volte il diametro dello stesso a

monte dell'ingresso del corpo del sensore ed un condotto diritto lungo almeno 5 volte il diametro dello stesso a valle dell'uscita del corpo del sensore. Ciò garantirà che il sensore Flow-Clik si trovi in posizione ottimale all'interno del sistema di irrigazione.



NOTA: per una protezione massima da possibili situazioni di eccesso di portata, è richiesta l'installazione di una valvola principale.



INSTALLAZIONE DEL SENSORE FLOW-CLIK™ NEL CORPO DEL SENSORE

Il corpo del sensore Flow-Clik è comprensivo di una presa che ne consente l'installazione nel sistema di irrigazione prima del sensore. Ciò consente al corpo del sensore di essere installato separatamente ed evita eventuali danni allo stesso durante la sua installazione.



NOTA: non tentare di rimuovere la presa del sensore o il sensore quando il sistema è sotto pressione

Per installare il sensore nel corpo del sensore:

1. Togliere pressione al sistema.
2. Svitare il coperchio dalla parte superiore del rivestimento (figura 1).
3. Usare delle pinze o un cacciavite ed estrarre la presa con attenzione.

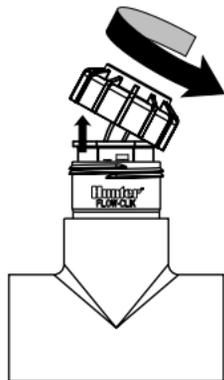


Figura 1

4. Inserire il sensore nel corpo del sensore (accertarsi che i due anelli o-ring forniti con il sensore siano inseriti nelle scanalature della parte inferiore); il sensore ha un lato piatto che si innesta all'interno del corpo del sensore (figura 2).
5. Rimettere il coperchio in posizione sul corpo del sensore (avvitare a mano).
6. Inserire i due cavi del sensore nel foro presente sul coperchio e far scattare in posizione quest'ultimo.

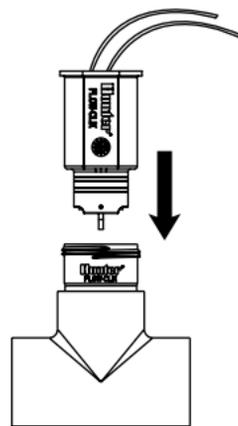
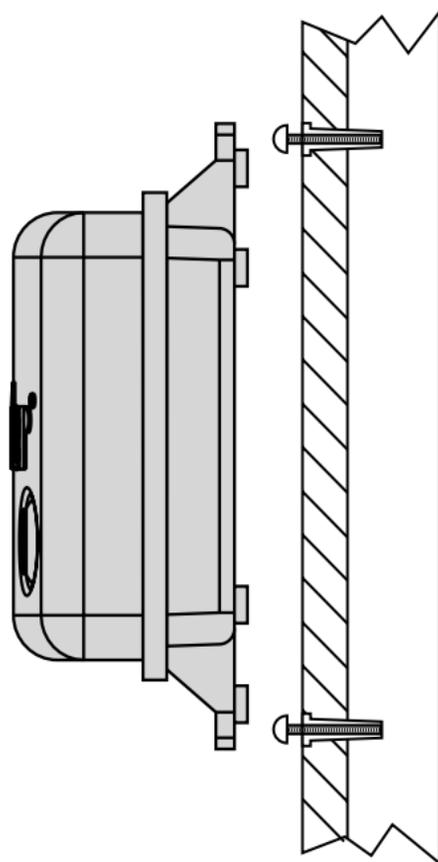


Figura 2

MONTAGGIO DELLA SCATOLA DELL'INTERFACCIA FLOW-CLIK™

La scatola dell'interfaccia Flow-Clik è stata progettata per essere montata vicino al dispositivo di controllo dell'irrigazione. E' previsto uno sportello per evitare che acqua e sporcizia entrino all'interno della scatola dell'interfaccia. E' previsto inoltre un sistema di protezione che impedisce di modificare le impostazioni del Flow-Clik da parte di personale non autorizzato. Sulle due estremità (superiore e inferiore) della scatola dell'interfaccia vi sono due alette di fissaggio che servono a bloccare il dispositivo alla parete accanto al programmatore. Usando l'hardware compreso nel dispositivo, montare la scatola dell'interfaccia alla parete (usare delle ancore elicoidali se necessario). Accertarsi di posizionare la scatola dell'interfaccia accanto al programmatore (verificare che lo sportello del programmatore e quello della scatola dell'interfaccia non urtino tra loro).



COLLEGAMENTO DEL FLOW-CLIK™ AL SISTEMA DI IRRIGAZIONE

ATTENZIONE! Installare questo dispositivo solo con circuiti a 24VCA. Non usare con circuiti da 110 o 220VCA.

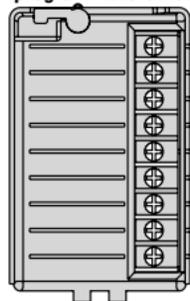
Collegamento del sensore alla scatola dell'interfaccia

I terminali rosso e nero del sensore Flow-Clik sono collegati ai terminali rosso e nero della scatola dell'interfaccia. Per collegare i terminali dal sensore alla scatola dell'interfaccia, usare un cavo da # 18. Fissare tutti i collegamenti con connettori resistenti all'acqua.



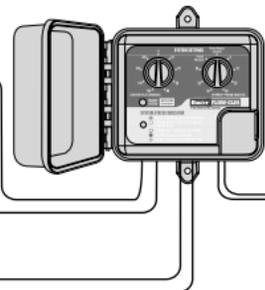
NOTA: Il sensore Flow-Clik può essere installato ad una distanza massima di 300 metri dalla scatola interfaccia quando è installato con cavi in rame da 1,8 mm o più grandi.

Modulo alimentazione (standard)
programmatore Hunter



Circuito sensore
Bianco
Bianco
Giallo
Giallo
Alimentazione 24VCA

Scatola dell'interfaccia Flow-Clik



Sensore Flow-Clik



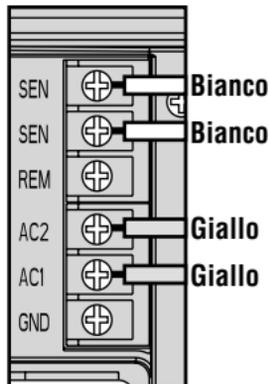
Collegamento della scatola dell'interfaccia al programmatore

La scatola dell'interfaccia Flow-Clik™ è stata progettata per il funzionamento della maggior parte dei sensori con micro-interruttore. E' previsto che i programmatori Hunter abbiano la possibilità di installare sensori consentendo un facile collegamento del Flow-Clik al programmatore. I due cavi gialli provenienti dalla scatola dell'interfaccia devono essere collegati direttamente ad una fonte costante a 24V mentre i cavi bianchi vengono collegati ai terminali del sensore all'interno del programmatore.

Per collegare la scatola dell'interfaccia Flow-Clik ai programmatori Hunter procedere nel modo illustrato di seguito.

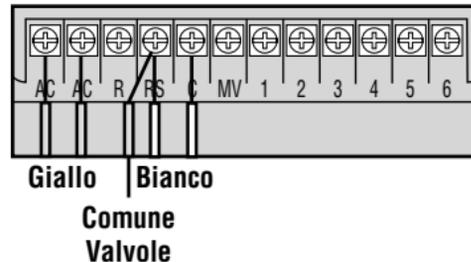
Installazione su programmatore Pro-C e ICC e EC

1. Collegare i due cavi gialli ai terminali CA sul programmatore (la polarità non è importante).
2. Collegare i due cavi bianchi ai terminali SEN sul programmatore.



Installazione su programmatore SRC

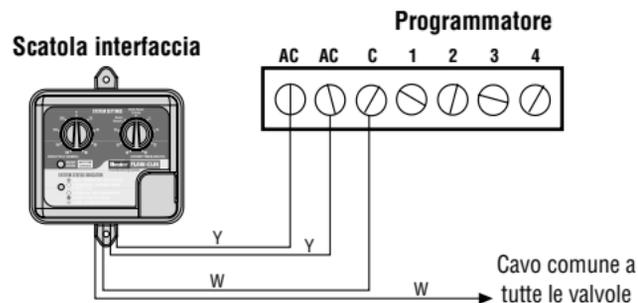
1. I due cavi gialli sono collegati ai terminali CA sul programmatore (la polarità non è importante).
2. Collegare uno dei due cavi bianchi al terminale RS sul programmatore.
3. Collegare l'altro cavo bianco al terminale "C".
4. Collegare il comune delle valvole e il relè di pompa (se impiegato) al terminale RS.



COLLEGAMENTO DEL FLOW-CLIK™ AL SISTEMA DI IRRIGAZIONE (continua)

Altri programmatori

1. Collegare i due cavi gialli ai terminali CA sul programmatore (la polarità non è importante).
2. Alcuni programmatori non hanno terminali dedicati all'installazione dei sensori. Individuare il cavo comune delle valvole solenoidi e scollegarlo dal terminale comune (solitamente segnato con "C" sul programmatore). Collegare un cavo bianco dalla scatola dell'interfaccia Flow-Clik al terminale comune. Collegare l'altro cavo bianco al cavo comune che porta alla valvola.

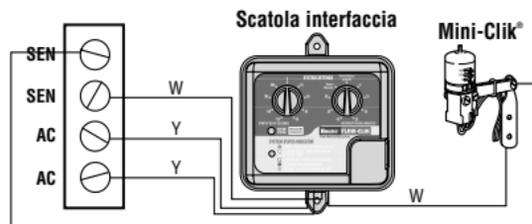


COLLEGAMENTO NEL CASO DI SENSORI MULTIPLI

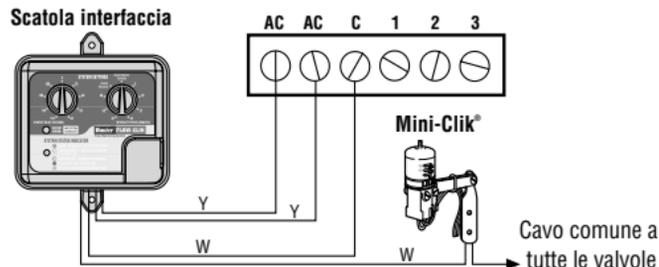
Il Flow-Clik può essere collegato ad un programmatore impiegando un altro sensore Hunter (ad es. Rain-Clik™, Wind-Clik®, Freeze-Clik®, ecc.) o altri sensori del tipo con

microinterruttore. E' importante assicurarsi che, quando si usano sensori multipli, questi siano collegati in serie.

Programmatori Hunter



Altri programmatori



CONSIDERAZIONI SUL SISTEMA.....

Una progettazione ed un funzionamento corretti del sistema di irrigazione garantiscono delle prestazioni ottimali del Flow-Clik™ nel monitoraggio di eventuali condizioni di portata elevata. È importante comprendere che il Flow-Clik è stato progettato principalmente per arrestare il sistema di irrigazione nel caso di danni catastrofici al sistema quali rottura nella linea principale o secondaria. Comunque, a seconda di come è stato progettato il sistema di irrigazione, il Flow-Clik può offrire alti livelli di protezione nel caso di componenti quali irrigatori o turbine danneggiati o asportati per atti di vandalismo. Le considerazioni riportate di seguito possono risultare utili per rendere ottimale il funzionamento del Flow-Clik.

Progettazione adeguata del sistema di irrigazione

Il Flow-Clik è stato ideato per arrestare il sistema di irrigazione quando viene rilevata una situazione di portata elevata. Si ha una condizione di portata elevata quando il valore di portata corrente del sistema supera quello dell'area con portata maggiore. Se vi è una differenza rilevante nei valori di portata tra la zona con maggiore portata e quella con minore portata, il Flow-Clik può non percepire una condizione di eccesso di portata nel caso in cui il danno abbia luogo nella/e zona/e di minore portata. Ad esempio, se un sistema di irriga-

zione ha una zona con turbine che opera a 71,5 litri al minuto ed una zona goccia a goccia con portata di 19 litri al minuto, eventuali danni ai componenti della zona goccia a goccia possono determinare una portata non sufficiente affinché il Flow-Clik percepisca una condizione di eccesso di portata.

Più il sistema è progettato in modo equilibrato, maggiore sarà il livello di protezione fornito dal Flow-Clik. Le varie aree dovrebbero essere organizzate in modo da avere valori di portata simili tra loro.

Fluttuazione di pressione nella linea principale

Alcune condutture che riforniscono acqua possono avere diversi livelli di pressione a seconda della domanda di acqua a monte del punto di collegamento. In periodi di forte richiesta di acqua, la pressione del sistema nella linea principale può scendere in maniera rilevante. Un calo di pressione sulla linea principale ha come conseguenza un abbassamento dei valori di portata in tutto il sistema. Se la procedura di calibrazione del Flow-Clik ha luogo in un periodo in cui la pressione è ai livelli più bassi, un aumento di pressione nel punto di collegamento può determinare valori di portata del sistema superiori a quello di "portata elevata" calibrato. Ciò può avere come conseguenza che il Flow-Clik arresti il sistema troppo presto, anche quando il sistema funziona in modo normale e corretto.

CONSIDERAZIONI SUL SISTEMA (continua).....



NOTA: se sono attese fluttuazioni di pressione superiori ai 0,69 bar (68,9 kPa) nel punto di collegamento, si consiglia di installare un regolatore di pressione sulla linea principale o sulla valvola principale.

Manutenzione e funzionamento corretti del sistema

È importante affinché il sistema di irrigazione funzioni al meglio, prevedere interventi di manutenzione e monitorarne il corretto funzionamento. Controllare il sistema di irrigazione verificando che non vi siano componenti rotti o perdite; accertarsi che tutti gli irrigatori funzionino entro gli intervalli di pressione indicati dal produttore.

PROGRAMMAZIONE DELLA SCATOLA DELL'INTERFACCIA FLOW-CLIK™

Calibrazione del Flow-Clik rispetto al sistema di irrigazione



NOTA: prima di calibrare il Flow-Clik sulla base del sistema di irrigazione, è importante verificare che questo sia in buone condizioni di funzionamento. Eventuali perdite nel sistema di irrigazione, irrigatori danneggiati, aree funzionanti a livelli di pressione diversi da quelli raccomandati possono avere un effetto negativo sulle prestazioni del Flow-Clik.

Usando la scatola dell'interfaccia Flow-Clik, il sensore viene calibrato premendo il tasto Calibrazione mentre è in funzione l'area con portata maggiore. Mentre il sistema

acquisisce il valore di portata, l'indicatore di stato del sistema avrà una luce gialla. Dopo 10 secondi (durata dell'acquisizione dei valori), inizierà a monitorare la portata del sistema.

Se si conosce già l'area con portata maggiore all'interno del sistema:

1. Portare il selettore di ritardo di azione sulla seconda posizione 0.
2. Portare il selettore del periodo d'interruzione nella posizione Bypass/Calibrazione Sensore.
3. Attivare manualmente la zona con portata maggiore.
4. Mentre la zona è in funzione, premere e mantenere premuto il tasto Calibrazione sulla scatola interfaccia;

la luce dell'indicatore di stato del sistema diventerà gialla durante il processo di calibrazione; una volta che il Flow-Clik™ avrà terminato di acquisire i valori della zona con maggiore portata, la luce diventerà verde lampeggiante ad indicare che il processo di calibrazione è completo e che sta passando acqua.

5. Spegnerne il sistema di irrigazione ed impostare il ritardo di avvio ed il periodo di interruzione sulla scatola dell'interfaccia (vedere Impostazione del ritardo di avvio e del periodo di interruzione).

Se non si conosce l'area con portata maggiore all'interno del sistema, procedere nel modo indicato di seguito.

Metodo di calibrazione portata

In alcuni casi è possibile che non si sappia qual'è la zona con portata maggiore. Un metodo per identificare con facilità quale valvola ha la portata maggiore (litri/minuto) è quello di contare il numero di irrigatori per ciascuna zona. Se ci sono zone con irrigatori statici e a turbina che funzionano all'interno del sistema di irrigazione, basterà moltiplicare ogni irrigatore per 7,57 litri/minuto, ogni turbina a potenza media per 15 litri/minuto e ogni turbina ad alta potenza per 56,8 litri/minuto per ottenere una valutazione generale della portata generale per ciascuna zona.

Per determinare in modo più accurato la portata totale per ciascuna zona, misurare la pressione dell'ugello per ogni zona di irrigatori, quindi controllare la portata dell'ugello a quella pressione specifica nella sezione relativa ai dati sulla prestazione dell'ugello nel catalogo del produttore. Una volta determinata la zona con portata maggiore, seguire la procedura sopra indicata per calibrare il Flow-Clik in base al sistema.

Ad esempio, la figura 1 (pagina seguente) mostra una zona standard che usa irrigatori a turbina I-20. Per valutare la portata totale della zona:

1. Determinare la pressione approssimativa dell'acqua alla base degli irrigatori in ciascuna zona mentre il sistema è attivo; nell'esempio è stato determinato che la pressione dell'irrigatore nella zona 4 è di 3,4 bar (344 kPa).
2. Identificare il modello di irrigatore ed il relativo ugello per ogni valvola; la valvola 4 ha turbine I-20 Hunter con diversi ugelli in base alla distanza del getto e all'arco di copertura richiesti; come riferimento, le quantità per ogni tipo di configurazione di irrigatore e ugello nella zona 4 sono riportate nella legenda allegata.

PROGRAMMAZIONE DELLA SCATOLA

DELL'INTERFACCIA FLOW-CLIK™ (continua)

3. Determinare la portata per ciascuna configurazione di irrigatore e ugello; sulla base delle informazioni riportate nel catalogo Hunter, i valori di portata per ogni configurazione di irrigatore e ugello I-20 Hunter sono indicati nella legenda allegata.

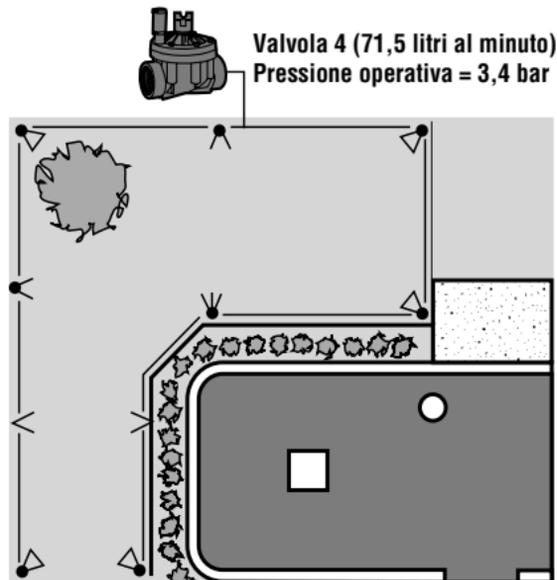


Figura 1

4. Determinare la portata totale di tutti gli irrigatori della zona; la portata totale della zona 4 in questo esempio è 71,5 litri al minuto, così come indicato nella legenda.

Metodo con ciclo manuale

E' possibile usare anche il programmatore per calibrare il Flow-Clik in un sistema con valori di portata sconosciuti per le varie zone. Si tratta di un metodo semplice e accurato che evita all'utente di dover fare un lavoro di

Simbolo	Descrizione irrigatore	*portata @ 3,4 bar	Quantità	Portata totale
●	Hunter I-20-ADS - 1.5	6,1 l/min	x 3 = 18,3 l/min	
●	Hunter I-20-ADS - 3.0	10,2 l/min	x 2 = 20,4 l/min	
●	Hunter I-20-ADS - 4.0	15,9 l/min	x 1 = 15,5 l/min	
△	Hunter I-20-ADS - .75SR	2,8 l/min	x 2 = 5,6 l/min	
<	Hunter I-20-ADS - 1.5SR	5,65 l/min	x 2 = 11,3 l/min	

Portata totale = 71,5 litri al minuto

*Informazioni ottenute da pagina 17 del catalogo Hunter

Figura 1 Legenda

valutazione e stima dei valori di portata del sistema. Basta azionare il programmatore manualmente e acquisire i dati in modo sequenziale per le diverse zone.

Per calibrare il Flow-Clik™ tramite il metodo con ciclo manuale:

1. Portare il selettore di ritardo di azione sulla seconda posizione 0.
2. Portare il selettore del periodo d'interruzione nella posizione Bypass /Calibrazione Sensore.
3. Avviare un ciclo manuale sul programmatore iniziando dalla prima zona (per i programmatori Hunter usare la funzione One Touch Manual Advance).
4. Premere e mantenere premuto il pulsante Calibrazione del Flow-Clik sulla scatola interfaccia per 5 secondi; l'indicatore di stato del sistema diventerà giallo, ad indicare che il Flow-Clik sta acquisendo i valori di portata della zona; rilasciare il pulsante quando appare la luce gialla; terminata la calibrazione, l'indicatore di stato del sistema inizierà a lampeggiare di luce verde
5. Far avanzare il programmatore alla zona successiva in modo sequenziale; attendere qualche secondo affinché l'indicatore di stato del sistema venga modificato; se

l'indicatore inizia a lampeggiare con luce rossa, ripetere il punto 4; se l'indicatore continua a lampeggiare con luce verde, fare avanzare il programmatore alla zona successiva.

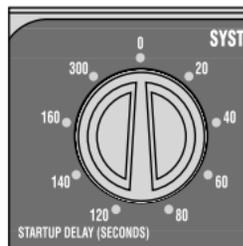
6. Ripetere l'operazione fino a quando tutte le zone non saranno state controllate.
7. Impostare il ritardo di azione ed il periodo di interruzione sulla scatola dell'interfaccia (vedere impostazione del ritardo di azione e del periodo di interruzione).



NOTA: Se il programmatore è impostato per elaborare più di una zona alla volta, le zone coinvolte dovranno essere attivate insieme per calibrare il Flow-Clik rispetto alla portata totale del sistema.

INPOSTAZIONE DEL RITARDO DI AZIONE

Gli alti valori di velocità, comuni nella prima fase di attivazione di un ciclo di irrigazione, possono causare il rilevamento di una condizione di "portata elevata" da parte del Flow-Clik™ (principalmente dovuto alla presenza di aria all'interno del sistema) e conseguentemente può verificarsi l'arresto del sistema di irrigazione all'inizio di ogni ciclo. Il Flow-Clik risolve il problema fornendo un ritardo di azione programmabile per consentire al sistema di stabilizzarsi prima di procedere al controllo di eventuali condizioni di portata elevata. Per programmare il ritardo di azione, portare il quadrante a sinistra della scatola interfaccia in una delle otto posizioni di ritardo reimpostate, che vanno da 20 a 300 secondi.



NOTA: la posizione di ritardo 0 è usata per calibrare il Flow-Clik solo durante l'installazione iniziale.



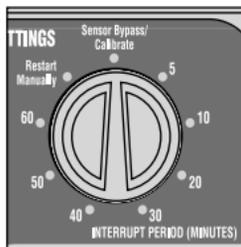
NOTA: Il ritardo di azione richiesto può variare a seconda delle zone. Selezionare il ritardo di azione maggiore necessario fra tutte le zone.

IMPOSTAZIONE DEL PERIODO DI INTERRUZIONE.....

Il Flow-Clik™ controlla le condizioni di portata elevata, arrestando il sistema o le singole zone quando si verifica un eccesso di portata. Una volta che il sistema è stato bloccato per condizioni di portata elevata, il Flow-Clik riattiva il sistema automaticamente dopo che è trascorso un lasso di tempo predefinito. Il fatto di attendere un determinato periodo di tempo consente al sistema di riattivare le aree non coinvolte dal “problema”.

La scatola interfaccia prevede nove tempi predefiniti di spegnimento che vanno da 5 a 60 minuti, programmabili da un selettore rotante. Per impostare il periodo di interruzione, portare il selettore a destra della scatola interfaccia sul periodo di tempo durante il quale si desidera che il Flow-Clik mantenga spento il sistema dopo che è stata rilevata una condizione di portata elevata, prima di continuare ad irrigare.

Esempio: un sistema composto principalmente da zone con irrigatori con periodi di funzionamento di 10 minuti può selezionare un ritardo di 10 minuti in modo tale che il sistema si arresti solo durante il funzionamento di una singola zona.



Funzione di riavvio manuale

E' prevista anche una funzione di riavvio manuale. Se il selettore è impostato su Riavvio manuale e il Flow-Clik rileva una condizione di eccesso di portata, l'irrigazione non riprenderà fino a quando il sistema non sarà reimpostato manualmente.

Per riavviare manualmente il sistema dopo che si è verificato un eccesso di flusso:

Premere una volta il pulsante Riavvia Sistema sulla scatola interfaccia; la luce dell'indicatore di stato del sistema passerà da rossa a verde o a verde lampeggiante (se sta passando acqua).

Bypass sensore

L'impostazione Bypass sensore consente all'utente di intervenire manualmente sul sensore Flow-Clik. Tale possibilità è utile in situazioni che richiedono che il sistema lavori a valori di portata superiori rispetto a quelli acquisiti (ex: in condizioni climatiche rigide, quando si impiegano riduttori/adattatori o si lavora su valvole multiple).

GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
La luce dell'indicatore di stato del sistema è spenta	La scatola interfaccia del Flow-Clik™ non riceve alimentazione C	A) Verificare che i cavi di alimentazione (gialli) della scatola interfaccia siano collegati ai terminali a 24VCA sul programmatore. B) Verificare che il programmatore sia alimentato.
L'indicatore di stato del sistema lampeggia con luce rossa	Il sistema di irrigazione si trova in una condizione di eccesso di portata	Funzionamento normale nel caso di un eccesso di portata. Il Flow-Clik ha rilevato un eccesso di portata e sta aspettando che trascorra il ritardo preimpostato prima di arrestare il sistema.

<p>Il Flow-Clik™ non arresta il sistema di irrigazione</p>	<p>Il Flow-Clik non è alimentato</p> <p>Collegamenti non corretti tra il sensore Flow-Clik e la scatola interfaccia</p> <p>Il sistema non ha raggiunto la condizione di eccesso di portata</p> <p>Il sistema è in modalità ritardo di azione</p>	<p>Verificare che la luce dell'indicatore di stato del sistema sia accesa (se la luce è spenta, fare riferimento a quanto sopra indicato).</p> <p>Verificare che i cavi del sensore Flow-Clik (neri e rossi) siano collegati correttamente.</p> <p>A) Funzionamento normale.</p> <p>B) Il sistema non è bilanciato. Un'eccessiva variazione tra i valori di portata delle diverse zone può impedire al Flow-Clik di percepire una condizione di eccesso di portata nella/e zona/e a portata minore. Il Flow-Clik è in grado di rilevare solo i valori di portata al di sopra del livello massimo del sistema.</p> <p>Attendere che trascorra il ritardo di avvio per terminare l'operazione.</p>
---	--	--

GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI RISOLUZIONE DEI PROBLEMI (continua)...

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
Il Flow-Clik™ blocca continuamente il funzionamento di una zona che apparentemente non presenta alcun problema	<p>Il sistema non è correttamente calibrato</p> <p>Vi sono fluttuazioni rilevanti di pressione nel sistema</p>	<p>Reimpostare il Flow-Clik in base alla zona con maggiore portata.</p> <p>Si raccomanda di impostare il Flow-Clik sull'ora del giorno alla quale il sistema di irrigazione verrà attivato. NOTA: se si verificano fluttuazioni di pressione eccessive, può risultare necessario dare maggiore pressione al sistema.</p>
L'indicatore di stato del sistema non lampeggia di luce verde quando il sistema è in funzione	<p>Collegamenti non corretti tra il sensore Flow-Clik e la scatola interfaccia</p> <p>La scatola interfaccia non riceve alimentazione CA</p> <p>Detriti o sporcizia impediscono alla ventola del sensore Flow-Clik di funzionare correttamente</p>	<p>Verificare che i cavi del sensore Flow-Clik (neri e rossi) siano collegati correttamente.</p> <p>Verificare che il programmatore sia correttamente collegato alla scatola interfaccia.</p> <p>Verificare che il sistema non riceva pressione. Togliere il coperchio ed estrarre il sensore dal suo alloggiamento; verificare che detriti o sporcizia non ne impediscano il funzionamento o che il sensore non sia danneggiato.</p>

DOMANDE FREQUENTI.....

Qual'è il luogo ideale in cui sistemare il sensore Flow-Clik™ nel sistema di irrigazione?

Se il sistema è bilanciato correttamente (ovvero i valori di portata nelle varie zone sono simili), la posizione migliore per il sensore Flow-Clik è a valle della valvola principale del sistema. Assicurarsi che il sensore sia distante di almeno 10 volte il diametro della condotta dall'uscita della valvola principale.

E' necessaria una valvola principale per usare il Flow-Clik?

Quando si installa il Flow-Clik nel sistema, è consigliato l'uso di una valvola principale. Il Flow-Clik è ideato per evitare perdite di acqua dovute a danni rilevanti nel sistema di irrigazione. Se all'imbocco della linea principale viene applicata una valvola principale, il Flow-Clik può offrire una protezione massima arrestando il sistema quando si verifica una rottura su questa.

Il programmatore gestisce due valvole allo stesso tempo. E' un problema?

No. Il Flow-Clik è ideato per essere calibrato rispetto alla/e zona/e con portata maggiore. Se il programmatore gestisce più di una valvola, entrambe dovranno essere in

funzione durante le operazioni di calibrazione e di set up del Flow-Clik.

Il Flow-Clik può dare problemi nei mesi invernali?

Normalmente questo tipo di sistema risolve il problema della rigidità dei mesi invernali e del gelo utilizzando dell'aria compressa per "soffiare" l'acqua via dalle condutture. A seconda della posizione del sensore Flow-Clik nel sistema di irrigazione, questo può rilevare una condizione di "portata elevata" dovuta all'aria sotto pressione che sollecita il sensore. Si raccomanda di chiudere il Flow-Clik prima dei mesi invernali agendo sull'interruttore bypass del sensore sul programmatore per disattivare il sensore.

E' possibile usare un solo sensore Flow-Clik con due programmatori di irrigazione sullo stesso sistema?

No. Il Flow-Clik è ideato in modo tale che ogni sensore abbia una scatola interfaccia da applicare su un solo programmatore specifico. I programmatori non possono condividere una stessa scatola interfaccia.

DOMANDE FREQUENTI (continua).....

E' possibile usare diversi sensori Flow-Clik™ su uno stesso sistema?

Sì. I sensori Flow-Clik possono essere installati su diverse linee secondarie nel sistema di irrigazione per ottenere una maggiore protezione in caso di eccesso di portata. Comunque, ogni sensore necessita di una propria scatola interfaccia sul programmatore e dovrebbe essere collegato in serie agli altri.

Per quanto tempo il Flow-Clik inibisce il funzionamento del sistema nel caso di eccesso di portata?

La scatola interfaccia del Flow-Clik consente all'utente di personalizzarne il funzionamento sulla base delle specificità del sistema. La scatola interfaccia Flow-Clik comprende 9 posizioni preimpostate di ritardo di interruzione, che vanno da 5 a 60 minuti, che vengono poi definite dall'utente. Vi è anche una posizione di riavvio manuale per cui l'utente deve riavviare manualmente il sistema di irrigazione sulla scatola interfaccia nel caso in cui una condizione di eccesso di portata abbia portato all'arresto del sistema.

Com'è possibile verificare se il Flow-Clik funziona?

La scatola dell'interfaccia Flow-Clik dispone di un indicatore di stato del sistema che fornisce informazioni relative allo stato corrente del sistema Flow-Clik. Fare riferimento alla pagina 4 in questo manuale.

Vengono perse le impostazioni del programmatore nel caso in cui il Mini-Clik® arresti il sistema per la pioggia?

No, il Flow-Clik chiude le valvole solenoidi del sistema di irrigazione quando rileva una condizione di eccesso di portata. Ciò arresta il flusso di acqua verso gli irrigatori senza compromettere il funzionamento del timer. Una volta che il Flow-Clik ha raggiunto la fine del periodo di interruzione programmato nella scatola interfaccia, le valvole riprendono il loro normale funzionamento.

SPECIFICHE

Modelli

Specifiche di funzionamento

Temperatura: da -33°C a 66°C

Pressioni: fino a 13,6 bar

Umidità: fino a 100%

Altre caratteristiche

Ritardo di avviamento programmabile (da 0 a 300 secondi)

Ritardo di interruzione programmabile (da 2 a 60 minuti)

Spia stato impianto

Un solo pulsante per la taratura dell'impianto sulla portata massima

INTERVALLO PORTATE			
DIAMETRO SENSORE PORTATA	INTERVALLO OPERATIVO		
	MINIMO*	MASSIMO SUGGERITO**	MASSIMO
2,5 cm	22,7 l/min	64,4 l/min	189,3 l/min
3,8 cm	49,2 l/min	132,5 l/min	378,5 l/min
5 cm	75,7 l/min	208,1 l/min	757 l/min
7,6 cm	151,4 l/min	454,3 l/min	1136 l/min

* Portata minima raccomandata per l'area con la portata maggiore dell'impianto

** L'esperienza insegna che la portata massima non deve superare 1,5 m/sec.

La portata massima suggerita si basa su tubi di plastica di classe 200 IPS

Specifiche elettriche

Assorbimento di corrente: 24VCA, 0,25A

Corrente di commutazione: 2,0A

Distanza massima tra il pannello di interfaccia e il sensore: 300 m

Dimensioni

Pannello di interfaccia:

11,4 cm (H) x 14 cm (L) x 3,8 cm (P)

Corpo del sensore Flow-Clik:

Modelli (cm)

100 – 12,2 (H) x 5,8 (L) x 11,4 (P)

150 – 13,7 (H) x 5,8 (L) x 11,7 (P)

158 – 13,7 (H) x 5,8 (L) x 13 (P)

200 – 15 (H) x 6,7 (L) x 12 (P)

208 – 15,2 (H) x 7,4 (L) x 13,7 (P)

300 – 17,8 (H) x 10,2 (L) x 10,2 (P)

308 – 17,8 (H) x 10,7 (L) x 16,2 (P)

Hunter Industries Incorporated • Gli Innovatori dell'Irrigazione

1940 Diamond Street • San Marcos, California 92069

www.HunterIndustries.com

© 2004 Hunter Industries Incorporated

INT-530w 5/04