

Presentazione

Lo SlipGate è una nuova generazione di paratoia di precisione, con chiusura a serranda, progettata con "all-in-one" (tutto in uno) che le fornisce un facile controllo automatico remoto ed una semplice installazione.

All-in-one, significa che tutto l'apparato: sistema di azionamento, controllo del motore, alimentazione, tastiera di controllo locale e telemetria, funziona integrato in una singola unità. Non ci sono problemi di integrazione o incompatibilità, semplicemente "funziona".

Progettato fin dall'inizio con innovazioni tecnologiche, lo SlipGate offre precisione e affidabilità anche nei pesanti cicli di lavoro impliciti con le automazioni. Il sistema di movimentazione brevettato, il pannello a strati ed il sistema unico per le guarnizioni di tenuta regolabili, eliminano rischi e problemi di manutenzione ordinaria legati ai tentativi di automatizzare paratoie esistenti.

Per consentire l'installazione in siti remoti di difficile accesso, lo SlipGate è alimentato con un sistema ad alte prestazioni di energia solare. Questo permette anche di evitare il costo della fornitura di energia elettrica, spesso associato con l'automazione.

Il software di fabbrica prevede l'integrazione con i più comuni protocolli software SCADA e con una varietà di altre opzioni radio o GPRS garantendo flessibilità senza compromettere l'integrità del design e l'affidabilità.

Controllo automatico

Lo SlipGate è stato progettato per integrarsi facilmente con un sensore di livello o flussometro di terze parti, oppure con il MicronLevel® isolato proprio di Rubicon che è un sensore di livello dell'acqua montato nelle vicinanze. Il software incorporato consente la gestione continua dello SCADA del misuratore integrato o di altri sensori con le seguenti possibilità di controllo.

Controllo di livello	Interfacciato con un sensore di livello, il software SlipGate elabora i dati dal sensore di livello e movimentata la paratoia in modo da mantenere il livello desiderato dell'acqua a monte o a valle della stessa, a seconda dell'ubicazione del sensore di livello.
Controllo di portata	Interfacciato con un misuratore di portata, il software SlipGate elaborerà dati dal flussometro e modulerà la paratoia in modo tale da mantenere la portata desiderata indipendentemente dai livelli del canale.

Un prodotto TCC®

Lo SlipGate è uno dei prodotti che costituiscono una famiglia modulare hardware e software di precisione chiamata TCC®, (Totale Controllo del Canale).

TCC è una tecnologia avanzata impostata e progettata per migliorare la gestione e la produttività delle acque nella distribuzione a canale aperto. A differenza di infrastrutture tradizionali, i prodotti TCC possono interagire e lavorare insieme per assistere il processo decisionale a migliorare e ottimizzare:

- la disponibilità di acqua
- servizio ed equità agli utenti
- gestione e controllo
- salute e sicurezza per gli operatori del canale



Caratteristiche

- Postazione di controllo locale con visualizzazione in più lingue
- Software di controllo sofisticato
- Progettato per integrarsi con un sensore di livello o misuratore di portata esterni
- Sistema di comunicazione SCADA predisposto
- Batterie ricaricabili con energia solare o con collegamento AC
- Non condizionato da prevalenza d'acqua da monte o da valle
- Fatto per ciclo di funzionamento intensivo e per manutenzione ridotta
- Costruzione con pannelli tipo FormiPanel™ ad alta resistenza
- Robusto meccanismo di azionamento tipo CableDrive™

Soluzione ideale per...

- Siti con grandi variazioni operative di prevalenza d'acqua
- Siti per i quali la misura di livello e il portata non è necessaria o risulta già installata
- Automatizzare punti di servizio agricoli o d'altro genere
- Paratoie usate per il rapido svuotamento di canali in situazioni di piogge eccezionali
- Sedi remote senza alimentazione AC



Postazione di controllo locale

Ogni installazione SlipGate include una robusta postazione per fornire energia e controlli alla paratoia garantendo anche una protezione sicura dalle intemperie per i componenti elettronici e per le batterie.

La postazione serve anche come interfaccia per l'uso locale. Una tastiera con pannello LCD è protetta da una copertura permettendo agli agricoltori o agli operatori di controllare ed operare localmente.

Tecnologia pannelli sandwich

FormiPanel è il tipo di costruzione di Rubicon per i pannelli strutturali che usa le tecniche adottate per l'industria aerospaziale e marina.

I pannelli della paratoia sono laminati stratificati che utilizzano polimeri industriali ad alta resistenza per legarsi a lamine di alluminio esterne. Il risultato è una struttura forte, leggera e resistente alla corrosione.

Tecnologia per il controllo della paratoia

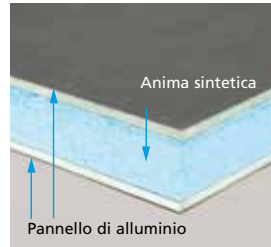
CableDrive è il sistema attuativo Rubicon concepito per fornire precisione ed accuratezza alla posizione della paratoia in condizioni di lavoro severe come quelle dell'irrigazione o altri scopi analoghi.

Il movimento è fornito da un cavo d'acciaio ed un meccanismo a tamburo che fornisce movimentazione in entrambe le direzioni di chiusura ed apertura. Il sistema è progettato per cicli operativi di lavoro pesanti e fornisce posizionamenti della paratoia con tolleranze di ± 0.5 mm.

L'unità è gestita dalla tecnologia SolarDrive® Rubicon – una logica integrata costruita appositamente nella scheda di gestione per: il posizionamento della paratoia, la regolazione di carica del pannello solare, la carica della batteria e per l'interfaccia con il pannello della postazione locale.



Interfaccia locale



FormiPanel costruzione



Electronica ad energia solare

Tecnologia delle guarnizioni di tenuta unica

Le guarnizioni della paratoia sono montate su tre lati della paratoia, oppure su quattro se l'intera paratoia può essere sommersa. Le guarnizioni sono continue e montate sul telaio interno dello SlipGate. Si estendono lungo l'intero perimetro esterno e nella parte inferiore del pannello paratoia.

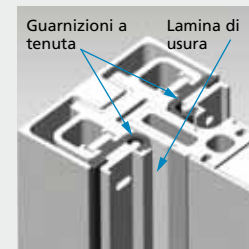
Guarnizioni su entrambi i lati a monte ed a valle della paratoia implicano che può contenere le fughe d'acqua in entrambe le direzioni e non è influenzata dalla pressione dell'acqua da monte o da valle.

La pressione tra le guarnizioni e le superfici di usura della paratoia può essere facilmente regolata per compensare l'usura. Le superfici di usura sono costruite con cloruro di polivinile (PVC) per ridurre il coefficiente di attrito ed aumentarne la durata, specialmente con elevati cicli di lavoro.

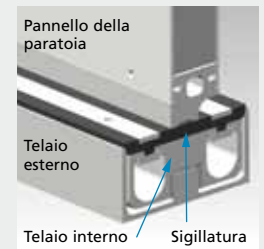
Il particolare profilo della paratoia schiaccia la guarnizione inferiore a paratoia chiusa e ne garantisce un'ottima tenuta.



Pannello della paratoia e sigillatura laterale



Guarnizioni laterali (sezione trasversale)



Sigillatura inferiore della paratoia (sezione trasversale)

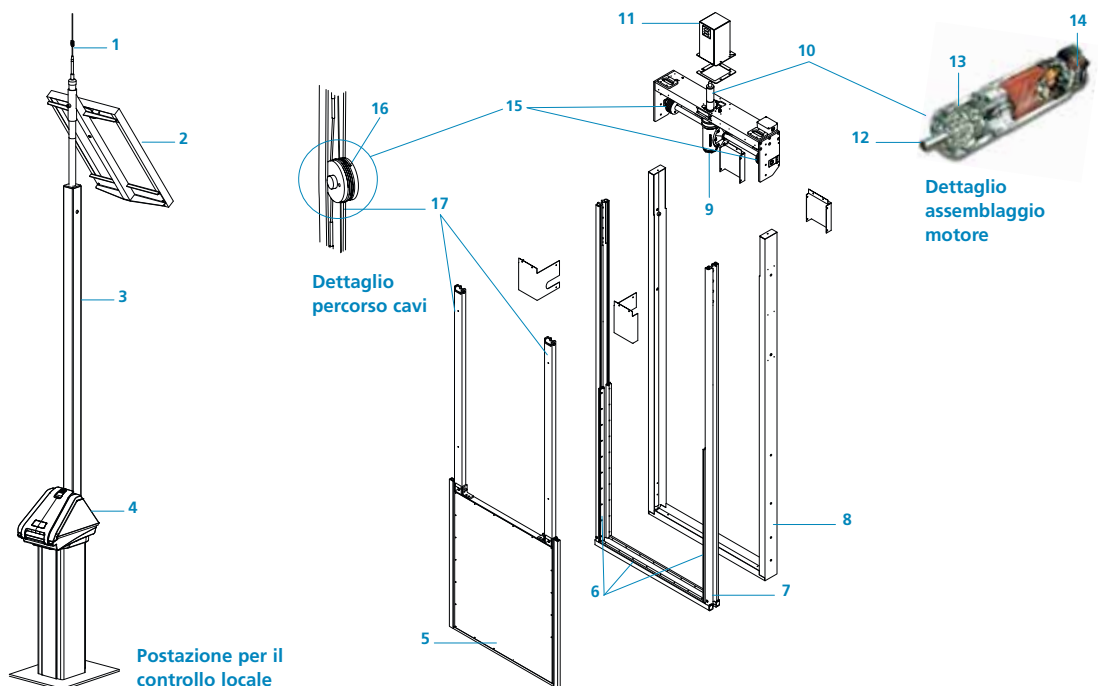
SlipGate® componenti

Piedestallo di controllo

- 1 Antenna
- 2 Pannello solare
- 3 Palo incernierato
- 4 Contenitore protettivo con pannello LCD

Unità di controllo

- 5 Pannello della paratoia
- 6 Guarnizioni di tenuta
- 7 Telaio interno
- 8 Telaio esterno
- 9 Insieme attuativo (scatola ingranaggi)
- 10 Motore e rinvio
- 11 Copertura del motore
- 12 Asse motore
- 13 Scatola ingranaggi
- 14 Attuatore
- 15 Sistema movimentazione cavi
- 16 Tamburo per i cavi
- 17 Guide per i cavi



Postazione per il controllo locale

Dettaglio percorso cavi

Dettaglio assemblaggio motore

Manutenzione minima

Il design modulare dello SlipGate gli consente una manutenzione minima in campo, con attrezzi e istruzioni minime, e con parti di ricambio facilmente sostituibili.

- Guarnizioni della paratoia facilmente regolabili e sostituibili
- Servizi di diagnostica integrati nel software di controllo

Facile da installare

Utilizzando telaio e controtelaio a inserzione, gli SlipGates Rubicon sono progettati per sostituire facilmente le strutture esistenti di controllo e regolazione o per essere installati nelle strutture di testa esistenti in modo da ridurre significativamente i costi associati con i lavori civili. Possono anche essere montato su postazioni appositamente costruite.

In molti casi possono essere installati e operativi in due giorni, durante l'irrigazione o fuori stagione.



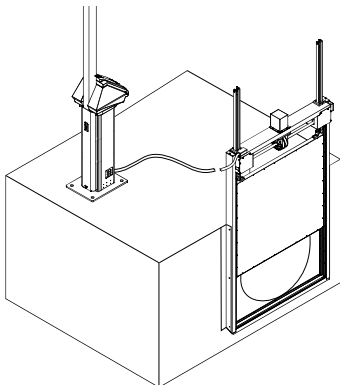
SlipGate® specifiche tecniche

General	
Interfaccia dati	Schermo locale (4 righe LCD con tastiera), Modbus seriale, dati radio
Unità di misura	A scelta dell'utente (metrici/imperial US)
Lingua della tastiera	Lingue disponibili: Italiano, Inglese, Spagnolo, Francese, Cinese
Tags dati	140+ disponibili per integrazione in sistemi SCADA
Controlli	Locali o remoti via SCADA
Meccanismo attuativo	Tipo CableDrive™ ovvero a mezzo cavo inox avvolto su tamburo ruotante costruito per posizionamenti precisi e duraturi
Elettronica	Alimentazione e controlli tipo SolarDrive® ubicati nella base della stessa postazione locale. Ogni unità è sottoposta ad un trattamento di 12 ore di surriscaldamento e di prove funzionali al 100%
Pesi standard	Verdere le dimensioni e la tabella dei massimi livelli di acqua a pag. 4
Motore	12V DC; 28 AH
Tenuta sia da monte che da valle	Le doppie guarnizioni di tenuta garantiscono completa impermeabilità con prevalenza d'acqua sia da monte che da valle
Posizione della paratoia	256 codici magnetici
Tenuta delle guarnizioni	<0.02 litri/min al metro lineare di sigillatura (meglio degli standard americani ed europei AWWAC513 & DIN 19569)
Opzioni di alimentazione	12V DC energia solare; o AC esterna; manuale con manovella o con batteria da auto
Materiali	
Telai	Alluminio estruso tipo marino (6351-T5)
Pannelli della paratoia	Costruiti in laminati compositi con lamiere di alluminio marino grado 5083-H321 saldate a RTM styrofoam su alluminio estruso 6351-T5
Hardware	304, 316 acciaio inossidabile
Trasmissioni	304, 316, 431 acciaio inossidabile
Guarnizioni	Gomma EPDM (Durometro 70 (Shore A))
Wear strip	PVC
Energia	
Alimentazione elettrica	12V DC da batteria interna ricaricata da pannello solare o da alimentazione AC da linea esterna
Pannello solare	85W monocristallino
Batterie	(2) or (3) 12V 28 Amper-ora sigillate con gel piombo e acido, con sensore di temperatura (~5anni di vita, forniscono ~5 gg di funzionamento senza ricarica da pannello solare o da linea AC)
Comunicazioni	
Protocolli	Modbus, con uscite analogiche/digitali
Data communications	DNP3, MDLC, Modbus
Condizioni ambientali	
Temperature minime e massime	da -10°C a 60°C
Umidità	da 0% a 100%
Temperatura acqua	da 1°C a 50°C

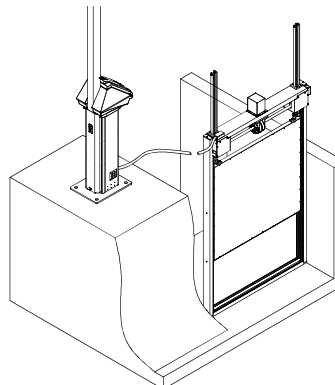
Specifiche soggette a cambiamenti

Installazioni tipiche

Nota: la distanza massima tra piedestallo e paratoia è di 9 m



Montaggio frontale



Montaggio laterale

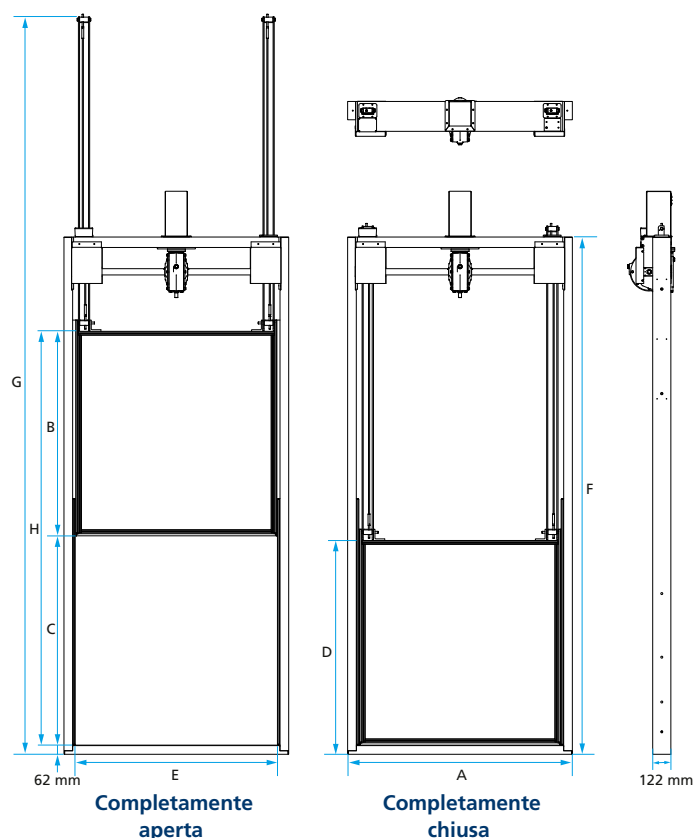
Dimensioni e massimi livelli di acqua

Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	Peso
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
SG-1050-0915	1184	915	915	977	1034	2397	3388	1830	136
SG-1050-1220	1184	1220	1220	1282	1034	3007	4303	2440	155
SG-1050-1525	1184	1525	1525	1587	1034	3617	5218	3050	194
SG-1050-1830	1184	1830	1830	1892	1034	4227	6133	3660	157
SG-1180-0915	1314	915	915	977	1164	2397	3388	1830	146
SG-1180-1220	1314	1220	1220	1282	1164	3007	4303	2440	157
SG-1180-1525	1314	1525	1525	1587	1164	3617	5218	3050	165
SG-1180-1830	1314	1830	1830	1892	1164	4227	6133	3660	205
SG-1370-1220	1504	1220	1220	1282	1354	3007	4303	2440	167
SG-1370-1525	1504	1525	1525	1587	1354	3617	5218	3050	176
SG-1370-1830	1504	1830	1830	1892	1354	4227	6133	3660	217
SG-1485-1220	1619	1220	1220	1282	1469	3007	4303	2440	173
SG-1485-1525	1619	1525	1525	1587	1469	3617	5218	3050	183
SG-1485-1830	1619	1830	1830	1892	1469	4227	6133	3660	225
SG-1675-1220	1809	1220	1220	1282	1659	3007	4303	2440	185
SG-1675-1525	1809	1525	1525	1587	1659	3617	5218	3050	197
SG-1675-1830	1809	1830	1830	1892	1659	4227	6133	3660	240
SG-1790-1220	1924	1220	1220	1282	1774	3007	4303	2440	192
SG-1790-1525	1924	1525	1525	1587	1774	3617	5218	3050	201
SG-1790-1830	1924	1830	1830	1592	1774	4227	6133	3660	245

- A** Larghezza minima della struttura
B Altezza del pannello paratoia
C Altezza libera dell'apertura (massima)
D Altezza del pannello (completamente chiuso)
E Larghezza libera dell'apertura (larghezza della paratoia)
F Altezza del telaio
G Altezza massima totale (totalmente aperta)
H Massima altezza dell'acqua controllabile (profondità dell'acqua a monte)

Contattare Rubicon per le dimensioni complete. La consultazione con un ingegnere o un agente Rubicon è raccomandata prima di dimensionare la paratoia. Utilizzate le equazioni standard elencate nei Manuali di Misurazione acqua USBR per determinare il flusso attraverso l'apertura inferiore di una paratoia.

Viste frontali e laterali



Informazioni su Rubicon Water

Rubicon Water fornisce tecnologie avanzate che ottimizzano l'irrigazione a gravità, offre ineguagliati livelli di efficienza e controlli operativi, aumentando la disponibilità di acqua e facilitando la vita degli agricoltori.

Fondata nel 1995, Rubicon ha più di 15,000 paratoie installate in sistemi TCC, in 10 differenti nazioni.

Rubicon Water

1 Cato Street
 Hawthorn East
 Victoria 3123
 Australia

Tel: +61 3 9832 3000
 Fax: +61 3 9832 3030
 Email: enquiry@rubiconwater.com

© 2013 Rubicon Water

Il logo RUBICON e SlipGate, MicronLevel, CableDrive, FormiPanel, Total Channel Control, TCC e SolarDrive sono marchi commerciali e marchi di servizio, oppure marchi registrati e marchi di servizio registrati di Rubicon Water o delle sue consociate in Australia, negli Stati Uniti d'America e in altre giurisdizioni. Sistemi, componenti, metodologie e software forniti da Rubicon Water potrebbero essere tutelati da diritti in materia di brevetto e design in Australia ed altrove.