

Coral Sea Verticale 2800 Base

Manuale dell'utente

Revisione - 3 Giugno 2013



Manual PN B651610003

Sea Recovery Corp.

P.O. Box 5288

Carson, Ca 90745-5288

www.searecovery.com • sales@searecovery.com

TABLE OF CONTENTS

	INTRODUZIONE	0-0 - 0-2
1	DESCRIZIONE DEL SISTEMA	1-1 - 1-36
	AVVISI PER LA SICUREZZA	
2	NOTE PRE-INSTALLAZIONE	2-1 - 2-9
3	INFORMAZIONI ELETTRICHE	3-1 - 3-2
4	REQUISITI PER L'INSTALLAZIONE	4-1 - 4-6
5	FUNZIONAMENTO E SCHEMI FLUSSO	5-1 - 5-129
6	INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE MEMBRANA R.O.	
	NON DISPONIBILE IN ITALIANO	
7	MANUTENZIONE E RIPARAZIONE	7-1 - 7-8
8	RISOLUZIONE PROBLEMI	8-1 - 8-29
9	VISTA ESPLOSA PARTI	NON DISPONIBILE IN ITALIANO
10	COMPONENTE MANUALE	10-1 - 10-4
11	COMPONENTE SPEC SHEETS	NON DISPONIBILE IN ITALIANO
12	FOGLI DI DISEGNO	NON DISPONIBILE IN ITALIANO
	APPENDICE A	NON DISPONIBILE IN ITALIANO

Coral Sea Verticale 2800

INTRODUZIONE

1 INTRODUZIONE

1 SCOPO

Questo manuale è destinato alla formazione del personale, all'assistenza tecnica e ai tecnici del sistema della Sea Recovery. Questo manuale contiene le informazioni tecniche e le istruzioni per l'installazione, il funzionamento, la manutenzione e la risoluzione dei problemi dell'impianto di dissalazione della Sea Recovery.

2 SICUREZZA IN GENERALE

Chiunque sia responsabile dell'installazione, del funzionamento e della manutenzione dell'impianto di dissalazione Sea Recovery deve leggere con attenzione il presente manuale e rispettare in qualsiasi momento le istruzioni, le linee guida e i requisiti di sicurezza.

3 UTILIZZO DI QUESTO MANUALE

La lettura integrale di questo manuale aiuterà gli utenti a familiarizzare con tutti gli elementi presenti all'interno del sistema. Comprendendo la funzione, l'importanza e il normale funzionamento di ogni componente, gli utenti possono lavorare facilmente e diagnosticare i problemi. Oltre a questa sezione, questo manuale è suddiviso in nove sezioni più grandi.

- Descrizione del sistema
- Note pre-installazione
- Informazioni elettriche
- Requisiti per l'installazione
- Funzionamento
- Installazione e manutenzione membrana
- Manutenzione e riparazione
- Risoluzione problemi
- Vista parti esplose
- Manuali componenti
- Tabelle specifiche componenti
- Allegato con schemi

Ogni sezione deve essere guardata di nuovo nell'ordine fornito prima di eseguire qualsiasi azione sul sistema.

4 TERMINI UTILIZZATI

I termini del sistema fanno riferimento a CoralSea in generale e saranno utilizzati in tutto il manuale.

5 RIFERIMENTI

Tutti i riferimenti in questo manuale si riferiscono ad altre sezioni di questo manuale, se non diversamente specificato

6 NOTE SICUREZZA

Problemi di sicurezza che richiedono attenzione da parte dell'utente sono evidenziati all'interno del manuale nel modo seguente.

AVVISO: Una nota di avviso fornisce all'utente informazioni critiche che devono essere soddisfatte per prevenire la possibilità di ferite e/o la morte.

ATTENZIONE: Una nota di attenzione fornisce all'utente informazioni importanti che deve conoscere per prevenire la possibilità di danni al dispositivo o all'attrezzatura.

NOTA: Una nota fornisce all'utente ulteriori informazioni per azionare in modo adeguato e sicuro l'attrezzatura.

7 GRAFICHE E ILLUSTRAZIONI

I grafici e le illustrazioni sono utilizzati solo a scopo di riferimento e non rappresentano le parti attuali o la disposizione delle parti in un sistema

personalizzato.

8 GLOSSARIO

I seguenti termini sono utili per familiarizzare con i sistemi di dissalazione Sea Recovery.

STRATO LIMITE / POLARIZZAZIONE CONCENTRAZIONE

Quando l'acqua permea attraverso la membrana, quasi tutto il sale è trattenuto all'interno del canale dell'acqua salata. In ogni sistema idraulico dinamico, il fluido adiacente alla parete del recipiente si muove in modo relativamente lento. Anche se il corpo principale del flusso è in movimento, uno strato sottile adiacente alla parete (membrana) è laminare. Questo strato sottile si chiama strato limite.

Presso lo stato limite i sali sono saturi e possono prontamente aderire ed essere imballati sulla superficie dell'elemento della membrana R.O., se il flusso acqua di alimentazione non è sufficiente. Per questo motivo è importante mantenere un flusso sufficiente di acqua di alimentazione per prevenire concentrazione polarizzazione attraverso l'elemento della membrana R.O.

VELOCITÀ ACQUA SALATA

Il flusso dell'acqua salata sulla superficie della membrana è molto importante per la qualità e la quantità dell'acqua prodotta. A un flusso basso, avviene la concentrazione polarizzazione provocando un peggioramento della qualità dell'acqua.

Oltre a una qualità inferiore dell'acqua prodotta, il flusso basso di acqua salata può aumentare la precipitazione di sali poco solubili che sporcano la superficie dell'elemento della membrana R.O. (concentrazione polarizzazione). Se ciò avviene, il flusso dell'acqua prodotta (produzione) diminuirà.

Introduzione Il design integrato della pompa di alimentazione fornisce un flusso relativamente regolare e continuo dell'acqua di alimentazione attraverso l'elemento della membrana R.O.

COMPATTAZIONE

Ci possono essere alcuni addensamenti della struttura della membrana con il funzionamento a pressioni elevate, sopra i 1000 PSI. Il cambiamento è noto come compattazione ed è unito a una riduzione del tasso di permeazione dell'acqua. Quando l'elemento della membrana R.O. è soggetto a pressioni elevate, superiori a 1000 PSI, il canale dell'acqua prodotta diventa più stretto provocando una restrizione e, a sua volta, la riduzione del recupero dell'acqua prodotta.

PRESSIONE OSMOTICA

Il trasferimento dell'acqua da una parte all'altra della membrana continuerà fino a quando la carica (pressione) è abbastanza grande da impedire qualsiasi trasferimento netto del solvente (acqua) alla soluzione più concentrata (acqua di alimentazione). In stato di equilibrio, la quantità d'acqua che passa in entrambe le direzioni è uguale e la pressione di carica è quindi definita come la "pressione osmotica" della soluzione avente tale concentrazione particolare di solidi disciolti.

PRESSIONE

La pressione operativa ha un effetto diretto sulla qualità e la quantità dell'acqua prodotta. Entrambi i fattori aumenteranno quando la pressione del sistema aumenta (quantità maggiore e qualità superiore entro i limiti del progetto). Il sistema deve essere alimentato alla pressione più bassa richiesta per ottenere il tasso di flusso dell'acqua prodotta progettato. Questo parametro riduce anche la compattazione, che procede a un tasso più veloce a pressione maggiore così come a temperature maggiori. Alcuni sistemi regolano da soli la propria pressione di esercizio per mantenere un tasso specifico di flusso dell'acqua prodotta. Tuttavia, facendo ciò, a basse temperature e o in condizioni di maggiore salinità dell'acqua di alimentazione, il sistema funzionerà a una pressione superiore rispetto a quella normale nel mantenere la quantità specifica del flusso dell'acqua prodotta. Ciò è normale, deve essere previsto, ed è dovuto alle caratteristiche di progettazione del sistema.

MEMBRANA A SPIRALE

La membrana a spirale è formata da più involucri di membrana, formati ognuno dall'avvicinamento del materiale che trasporta l'acqua prodotta canalizzata tra due ampi fogli di membrana. L'involucro della membrana è sigillato su tre lati con un adesivo speciale ed è attaccato con l'adesivo a un tubo di piccolo diametro. Uno schermo in polipropilene è utilizzato per formare il canale dell'acqua di alimentazione tra gli involucri della membrana. All'elemento della membrana è applicato un involucro per mantenere la configurazione cilindrica. Il tubo centrale è anche il canale

di raccolta permeato (acqua prodotta). Vari elementi possono essere collegati in serie entro un singolo o più recipienti a pressione.

EFFETTI DELLA TEMPERATURA DELL'ACQUA

Il flusso dell'acqua prodotta attraverso la membrana è estremamente influenzato dalla temperatura dell'acqua. A ogni pressione data, questa portata aumenta la temperatura dell'acqua ed è ridotta a temperature più basse. Alcuni sistemi superano questo fattore da soli, regolando la pressione di esercizio per mantenere una quantità precisa di flusso di acqua prodotta.

Lasciata intenzionalmente vuota

Coral Sea Verticale 2800

Sezione 1

DESCRIZIONE DEL SISTEMA

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE IN BIANCO

Descrizione

DESCRIZIONE DEL SISTEMA

Dal 1981, Sea Recovery Corporation ha prodotto sistemi di desalinizzazione dell'acqua per varie applicazioni per i clienti di tutto il mondo. Da allora Sea Recovery è diventato uno dei leader per quanto riguarda i sistemi di desalinizzazione dell'acqua per le applicazioni nel settore commerciale e marittimo.

1 MODELLO

- SRC Coral Sea Verticale 2800

2 CARATTERISTICHE TECNICHE

Far riferimento alla [Pagina 1-2](#) per le caratteristiche tecniche del sistema.

3 CONFORMITÀ

I sistemi di desalinizzazione a osmosi inversa di Sea Recovery sono accettati dall'American Bureau of Shipping, ABS. I sistemi di desalinizzazione a osmosi inversa di Sea Recovery soddisfano la FCC § 15.105

I sistemi di desalinizzazione a osmosi inversi della Sea Recovery sono stati testati indipendentemente e si è certificato che soddisfano la CE Europea (Conformità Europea).

Gli impianti elettrici e di controllo dei sistemi di desalinizzazione a osmosi inversa della Sea Recovery sono certificati UL. La famiglia mondiale di UL delle aziende e della rete di fornitori di servizi include 62 laboratori, strutture per i test e la certificazione che servono i clienti in 99 paesi.

Far riferimento alla [Pagina 1-7](#) per i certificati di conformità.

4 GARANZIA

Sea Recovery garantisce i suoi prodotti, i componenti e le parti di ricambio e consiglia ai clienti di utilizzare solo parti della Sea Recovery. La maggior parte dei problemi del sistema RO deriva da un guasto prematuro delle parti di ricambio di terzi non autorizzati.

L'utilizzo di componenti non autorizzati di terzi causerà maggiori costi operativi e lavoro e costi per la manutenzione. Inoltre, l'utilizzo di parti non autorizzate annulla la garanzia della Sea Recovery.

Far riferimento alla [Pagina 1-13](#) per i limiti della garanzia.

5 REGISTRAZIONE

Sea Recovery raccomanda a tutti i clienti di registrare il proprio sistema subito dopo la consegna per assicurare e garantire la garanzia e il supporto tecnico del prodotto.

7 DIMENSIONI DEL COMPONENTE

Far riferimento alla [Pagina 1-15](#) per le dimensioni dei componenti e del sistema.

8 LETTURA GIORNALIERA DEL SISTEMA

Far riferimento alla [Pagina 1-6](#) per il foglio di log che legge i dati giornalmente.

9 SICUREZZA CHIMICA

Far riferimento alla [Pagina 1-16](#) per i consigli di primo soccorso e sicurezza chimica.

10 EFFETTI DELLA TEMPERATURA E DELLA PRESSIONE

Far riferimento alla [Pagina 1-18](#) per gli effetti della temperatura e della pressione sul rendimento della membrana RO.

**SPECIFICHE DEL SISTEMA:
SERIE CORAL SEA**

Rifiuto elevato e elementi della membrana a elevato rendimento:

Coral Sea Verticale 2800

serbatoio elemento della membrana lunghezza singola configurazione telaio con supporto della membrana profondità singola

RENDIMENTO:

RENDIMENTO FISSATO / ACQUA PRODOTTA:

+/-15% a	820 PSI,	77° F e 35,000 PPM TDS tipica acqua di mare
	(56.6 bar,	25° C e 35,000 PPM TDS tipica acqua di mare
	(5516 kPa,	25° C e 35,000 PPM TDS tipica acqua di mare
	(57.7 Kg/cm ² ,	25° C e 35,000 PPM TDS tipica acqua di mare

Numero del modello	Galloni/ora	Galloni/24 ore	Litri/ora	Litri/24 ore
Coral Sea Verticale 2800:	117	2.800	442	10.616

ELIMINAZIONE DEL SALE (IONI CLORURO):

Per singolo elemento della membrana R.O.

Minimo 99.2%, Medio 99.6%

TEMPERATURA DELL'ACQUA PRODOTTA: Ambiente per la temperatura dell'acqua prodotta

SPECIFICHE:

MONITORAGGIO SALINITÀ:

Monitoraggio elettronico automatico. Temperatura compensata con stato solido continuo "DOTLED" continuo letta in micromhos per cm³ e design sicuro.

ACQUA DI ALIMENTAZIONE DEL SISTEMA :
FLUSSO:

Numero del	Galloni al minuto.	Litri al minuto.
Coral Sea 2800:	8	60

TASSO SALINITÀ:

Sistema acqua di mare fino a 50,000 ppm TDS

TASSO TEMPERATURA: Max. 122° F (50° C), Min. 33° F (.5° C)

TASSO pH: 3-11 (il pH tipico dell'acqua di mare è 8)

MEMBRANA OSMOSI INVERSA:

TIPO: Selezionata pellicola aromatica sottile tri-poliamide, a spirale, elemento della membrana a osmosi inversa.

TOLLERANZA AL CLORO: 0.1 PPM

PRESSIONE DEL SISTEMA:

ACQUA DI ALIMENTAZIONE:

Minimo	15 psi	Massimo	60 psi
	1 bar		4.1 bar

	103 kPa		414 kPa
	1 Kg/cm ²		4,2 Kg/cm ²

FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA:

Acqua di	820 psi
	56.6 bar
	5516 kPa
	57,7 Kg/cm ²

Varia salmastra w/PPM

DIMENSIONI E PESO:**DIMENSIONI: FAR RIFERIMENTO**

ALLA [SEZIONE 12](#)

PESO:

Numero del	Pound	chilogrammi
CoralSea2800m3:	650	295

Nota: Peso lordo per la spedizione del sistema aggiungere circa 160 Lbs/68 kg

CONNESSIONI ACQUA:

Ingresso acqua di alimentazione del	Flangia 3/4 pollice (American Standard)
Ingresso sostanze chimiche	Flangia 3/4 pollice (American Standard)
Scarico dell'acqua salata.	Flangia 3/4 pollice (American Standard)
Ritorno sostanze chimiche	Flangia 3/4 pollice (American Standard)
Prodotto	Flangia 1/2 pollice (American Standard)

COMPONENTI ELETTRICI:

ATTENZIONE: Il sistema di desalinizzazione a osmosi inversa della Sea Recovery è progettato per essere il più efficiente possibile dal punto di vista elettrico. La pressione operativa e del RPM della pompa ad alta pressione regge il valore dell'energia richiesta dal motore elettrico della pompa ad alta pressione. Per mantenere un flusso sufficiente dell'acqua di alimentazione sull'elemento della membrana a osmosi inversa, Sea Recovery utilizza vari tassi di per la puleggia di spinta/driver. Questi valori diversi della puleggia, creano diversi requisiti elettrici.

I sistemi Sea Recovery utilizzano un motore elettrico trifase monociclico (Hz) di 50 o 60 Hz. Quando funziona su 50 Hz, il motore elettrico gira più lentamente di un motore utilizzato con un funzionamento di 60 Hz. Tuttavia, la pompa ad alta pressione deve essere azionata a un RPM predeterminato. Per questo motivo i sistemi Sea Recovery utilizzando diversi valori della puleggia per guidare la pompa ad alta pressione (pompa opzionale). La pompa ad alta pressione mantiene il suo RPM predeterminato quando azionata su una specifica fonte di alimentazione.

Quindi non cercare di azionare il sistema Sea Recovery da una fonte di alimentazione che crea 50 Hz, se si ha un sistema di 60 Hz. Allo stesso modo, non cercare di azionare il sistema Sea Recovery da una fonte di alimentazione che crea 60Hz, se si ha un sistema di 50 Hz.

Se il sistema Sea Recovery è impostato per 50 Hz e azionato a 60 Hz, il motore girerà troppo veloce e richiede una potenza eccessiva. Ciò sollecita e surriscalda eccessivamente il motore. Se il sistema Sea Recovery è impostato per 60 Hz ma è azionato a 50 Hz, può accadere che la membrana dell'elemento RO si sporchi. Ciò avviene perché il motore gira troppo lentamente e aziona la pompa ad alta pressione più lenta di quanto è la velocità richiesta predeterminata, allora si sottopone l'elemento della membrana RO a un recupero elevato (valore percentuale dell'alimentazione al prodotto).

REQUISITI CORRENTE ELETTRICA:

(H.P. = cavalli; FLA = ampere carico completo; LRA = ampere rotore bloccato-Avvio)

Descrizione

POMPA BOOSTER MOTORE 2 HP: JM3555						
FASE	Hz	RPM	VAC	H.P.	FLA	LRA
Tre	50	2850	220	2	Ridotto	60 Hz
Tre	50	2850	380	2	Ridotto	60 Hz
Tre	60	3450	230	2	5.4	46
Tre	60	3450	460	2	2.7	23

POMPA ALTA PRESSIONE MOTORE 7.5 HP: CM3616T CM3709T-50						
FASE	Hz	RPM	VAC	H.P.	FLA	LRA
Tre	50	2850	220	7.5	19.6	151.2
Tre	50	2850	380	7.5	11.3	80
Tre	50	2850	440	7.5	9.8	75.6
Tre	60	3450	208	7.5	18.5	204.3
Tre	60	3450	230	7.5	17.4	197.6
Tre	60	3450	460	7.5	8.7	98.8

POMPA ALTA PRESSIONE MOTORE 10 HP: CM3711T CM3711T-50						
FASE	Hz	RPM	VAC	H.P.	FLA	LRA
Tre	50	2850	220	10	25	204
Tre	50	2850	380	10	14.5	120
Tre	50	2850	440	10	12.5	102
Tre	60	3500	208	10	25	148
Tre	60	3500	230	10	23	135
Tre	60	3500	460	10	11.5	74

DIMENSIONI CONSIGLIATE DEL SEZIONATORE DEL CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE DELLA LINEA ELETTRICA

Le dimensioni consigliate per il sezionatore del circuito predispongono che il sistema RO Coral Sea sia dotato di solo due motori elettrici (motore pompa booster e motore della pompa ad alta pressione). Se è utilizzata anche una pompa opzionale di alimentazione, il sezionatore deve essere delle dimensioni appropriate per maneggiare tutti e tre i motori.

Voltaggio operativo, Hz e Fase	1800-3000 GPD dimensioni sezionatore	3700-6300 GPD dimensioni sezionatore
220 VAC, 50 Hz, tre fasi	50 Ampere	70 Ampere
380 VAC, 50 Hz, tre fasi	25 Ampere	40 Ampere
208 VAC, 60 Hz, tre fasi	35 Ampere	65 Ampere
230 VAC, 60 Hz, tre fasi	35 Ampere	60 Ampere
460 VAC, 60 Hz, tre fasi	15 Ampere	30 Ampere

Ulteriori requisiti per il funzionamento sono forniti nella sezione installazione. Consultare anche la tabella temperatura vs. produzione accanto al retro di questo manuale.

ABS Quality Evaluations

CERTIFICATE OF CONFORMANCE

This is to certify that Quality Management System of:

Danfoss Sea Recovery

19610 South Rancho Way

Rancho Dominguez, CA 90220

U.S.A.

has been assessed by ABS Quality Evaluations, Inc. and found to be in conformance with requirements set forth by:

ISO 9001:2008

The Quality Management System is applicable to:

DESIGN AND MANUFACTURE OF REVERSE OSMOSIS DESALINATORS

Certificate No:
Effective Date:
Expiration Date:
Issue Date:

45511
28 December 2010
27 December 2013
28 December 2010



Alex Weisselberg, President



Validity of this certificate is based on periodic audits of the management system defined by the above scope and is contingent upon prompt, written notification to ABS Quality Evaluations, Inc. of significant changes to the management system or components thereof.

ABS Quality Evaluations, Inc. 16855 Northchase Drive, Houston, Texas 77060 U.S.A.
Validity of this certificate may be confirmed at www.abs-qe.com/cert_validation.

CERTIFICATI DI CONFORMITÀ

American Bureau of Shipping

Gli impianti di desalinizzazione a osmosi inversa della Sea Recovery sono accettati dall'American Bureau of Shipping, ABS.



American Bureau of Shipping.

Sicurezza, servizio, soluzioni

Questi tre obiettivi definiscono le attività di ABS. Sono la base su cui l'American Bureau of Shipping si impegna a impostare gli standard di eccellenza come una delle società leader mondiali è fondata.

Dalla sua nascita nel 1862, l'impostazione degli standard di sicurezza per l'industria marittima è stata l'impegno fondamentale dell'ABS. Ciò è ottenuto attraverso l'applicazione e la creazione degli standard tecnici, noti come regole, per il design, la costruzione e la manutenzione operativa delle navi e delle altre strutture marittime. La classificazione è un processo che certifica la conformità a queste regole.

Le competenze fondamentali di questa rete mondiale di professionisti dell'ABC risiedono nei settori dell'indagine, dell'ingegneria e dell'auditing. Il back up dei rappresentanti di questi settori è una competenza inequivocabile per la ricerca e lo sviluppo.

Il programma di approvazione ABS

Il programma di approvazione ABS esiste dal 1983. Oggi è formalizzato nelle regole. Due processi di base e certificazioni stabiliscono la validità di un prodotto e tutti gli altri certificati che possono essere rilasciati nel programma. Il formato imita l'Europe Marine Equipment Directive (MED).

- Valutazione soddisfacente di un prodotto per un set di regole o standard è registrato nell'emissione di un certificato "Product Design Assessment (PDA)". Il processo è lo stesso che è seguito per un ABS Design Review Letter. Imita la categoria del modulo B del MED.
- Valutazione soddisfacente della struttura di produzione (Lavori) per confermare la loro capacità di produrre in modo consistente il prodotto soddisfacendo la PDA è registrata nell'emissione di un certificato "Manufacturing Assessment (MA)". Ciò era noto in precedenza nell'ABS come programma MMEC. Ciò imita i moduli D e D del MED.

Lo IACS Ad-Hoc Committee for the Certification of Materials and Components ha il consenso che richiede l'approvazione;

1) una valutazione del prodotto inclusi i test del prototipo (se necessari), 2) un raccordo del produttore del prodotto (test tipo) e 3) una valutazione della capacità del produttore di produrre in modo consistente il prodotto soddisfacendo le specifiche approvate. Vi sono una moltitudine di derivati di questo processo; qui di seguito vi è un riassunto dei certificati di base:

Il prodotto approvato di tipo A ha soddisfatto i processi di:

1. Una valutazione dell'ingegnere di un design per determinare che è conforme alle specifiche. Il produttore deve fornire informazioni sufficienti per permettere all'ABS di determinare se il prodotto è conforme alle specifiche. Questo si traduce in un Product Design Assessment Certificate (PDA).

2. Testimoniare la fabbricazione e la sperimentazione di un tipo di prodotto per determinare la conformità con le specifiche

3. Una valutazione del geometra del regime di produzione di confermare che il prodotto può essere prodotto in modo coerente in accordo con le specifiche. Ciò comporta il rilascio di un Manufacturing Assessment Certificate

FCC

I sistemi di desalinizzazione ad osmosi inversa di Sea Recovery sono conformi FCC § 15.105

United States Federal Communications Commission Compliance

FCC § 15.105

Questo apparecchio è stato testato ed è risultato conforme ai limiti per un dispositivo digitale di Classe A, ai sensi della Parte 15 delle norme FCC. Questi limiti sono progettati per fornire una protezione adeguata contro le interferenze dannose quando l'apparecchiatura viene utilizzata in un ambiente commerciale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installato e utilizzato secondo il manuale di istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Il funzionamento di questa apparecchiatura in un'area residenziale può causare interferenze dannose, in questo caso l'utente sarà tenuto a correggere l'interferenza a proprie spese.

Declaration Of Conformity



CONFORMITY DECLARATION

Manufacturer's Name: **Sea Recovery Corp.**
 Manufacturer's Address: **19610 South Rancho Way
 Rancho Dominguez, Ca.
 90220 U.S.A.**

SEA RECOVERY CORP. Declares that the:

Product Series: Aqua Series and
 High Sea Series of
 Reverse Osmosis Desalinators

Model Names: Aqua Matic, Aqua Whisper,
 Aqua Mini, Ultra Whisper,
 Coral Sea, Tasman Sea,
 and North Sea

Conforms to the following Standard(s): EN 55011A and EN 50082-2

SUPPLEMENTARY INFORMATION:

"The product complies with the requirements of the EMC Directive 89/336/EEC."



Official Seal

CHRIS ROLLINS
 VP Director of Quality Assurance, SRC
 Manufacturer's Contact



REVERSE OSMOSIS DESALINATORS
 Sea Recovery Corporation, Rancho Dominguez, California U.S.A. © 2005

Conformità europea (CE)

I sistemi di desalinizzazione a osmosi inversi della Sea Recovery sono stati testati indipendentemente e si è certificato che soddisfano la CE Europea (Conformità Europea).

Il marchio CE ('Commercio Passaporto per l'Europa') è una dichiarazione visibile da parte del produttore (o il suo rappresentante, importatore, ecc) che l'apparecchiatura che è contrassegnata soddisfa tutti i requisiti in modo da diminuire le direttive applicabili. Questo marchio consente ai produttori ed esportatori di far circolare i prodotti liberamente all'interno dei 15 stati membri dell'Unione Europea (UE). Dopo aver assicurato che l'apparecchiatura soddisfa tutti questi requisiti (tra cui tutti i requisiti amministrativi coinvolti nel riuscire a dimostrare la conformità), il marchio CE può essere apposto e il prodotto rilasciato.

Le lettere, "CE", indicano che il produttore ha intrapreso tutte le procedure di valutazione richieste per il prodotto. Il marchio CE indica la conformità ai requisiti legali delle direttive CE.

Il marchio "CE" è ora obbligatorio per i prodotti regolamentati venduti nell'Unione Europea.

Underwriters Laboratories (UL)

Gli impianti elettrici e di controllo dei sistemi di desalinizzazione a osmosi inversa della Sea Recovery sono certificati UL.



Underwriters Laboratories ® é un ente indipendente di certificazione del prodotto che testa i prodotti e scrive norme di sicurezza da oltre un secolo. UL analizza piú di 19.000 tipi di prodotti, componenti, materiali e sistemi ogni anno, con 21 miliardi di Marchi UL certificano 72,000 prodotti ogni anno. La famiglia mondiale di UL delle aziende e della rete di fornitori di servizi include 62 laboratori, strutture per i test e la certificazione che servono i clienti in 99 paesi.

Missione UL: lavorare per un mondo piú sicuro dal 1894

Per promuovere ambienti di vita e di lavoro sicure per l'applicazione della scienza della sicurezza e del rischio basata su tecnologia di sicurezza

Per sostenere la produzione e l'utilizzo di prodotti che sono sicuri fisicamente e per l'ambiente e applicare i nostri sforzi per prevenire o ridurre la perdita di vite umane e di beni

Per far progredire la scienza della sicurezza attraverso la ricerca e di indagine

Per concentrare i nostri sforzi e le risorse sulla sicurezza pubblica in quei settori in cui possiamo dare un contributo prezioso per lavorare con integrità e un focus sulla qualità per migliorare la fiducia trasmessa dai nostri marchi di certificazione. Praticare prezzi equi che ci permettono di soddisfare i nostri obblighi, sostenere la nostra crescita, e investire nella sicurezza della scienza e l'educazione. Investire sulle nostre persone e incoraggiarle a investire su loro stesse

Per essere un buon esempio di cittadinanza d'impresa e responsabilità sociale

UL Listing Mark

La certificazione UL Mark è uno dei marchi UL piú comuni. Se un prodotto porta questo marchio, significa che UL ha trovato che alcuni campioni rappresentativi di questo prodotto soddisfano i requisiti di sicurezza UL. Tali requisiti si basano principalmente su propri standard pubblicati di UL per la sicurezza. Questo tipo di marchio è visto comunemente su apparecchi e attrezzature informatiche, fornaci e riscaldamenti, fusibili, quadri elettrici, rilevatori di monossido di carbonio e di fumo, estintori e sistemi antincendio, dispositivi di galleggiamento personali come giubbotti di salvataggio e salvagenti, vetri antiproiettile, e altri prodotti.



Sea Recovery Corp. garantisce che il sistema di dissalazione Sea Recovery esegue secondo le specifiche per un periodo di dodici (12) mesi e i componenti specificamente elencati sono garantiti per 5 anni dalla data di spedizione. Sea Recovery, in nessun caso, è responsabile dei danni derivanti da o in qualsiasi modo connessi con il fallimento del sistema di eseguire quanto stabilito nel presente accordo. Questa garanzia limitata sostituisce tutte le altre garanzie espresse o implicite, incluse quelle di commerciabilità e idoneità per un particolare scopo.

Il periodo di garanzia decorre dalla data di spedizione originale dalla fabbrica di Sea

Recovery. I seguenti articoli sono coperti da garanzia per i periodi indicati:

Sistema e accessori 1 (uno) anno

Serbatoio ad alta pressione 5 (cinque) anni

HP pompa (Pistone) 5 (cinque) anni (opzionale)

HP pompa (radiale assiale) 1 (uno) anno

Riparazioni dopo la garanzia di 3 (tre) mesi

I seguenti elementi sono considerati normale manutenzione da parte dell'utente e non sono coperti da garanzia:

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Elemento del filtro a maglie | 7. Pompa della coppa dell'olio (pompa opzionale) |
| 2. Elementi filtro a cartuccia | 8. Taratura manometro |
| 3. Sabbia e ghiaia nel MMF | 9. Fusibili |
| 4. Gruppo imballaggio pompa | 10. Guarnizione e tenute valvola |
| 5. Gruppo guarnizione pompa | 11. Corrosione esterna |
| 6. Gruppo valvola della pompa | |

L'installazione di componenti non forniti da Sea Recovery, non sono coperti da questa o qualsiasi garanzia limitata.

L'installazione non corretta, con conseguente malfunzionamento del sistema o di guasto di un componente o di calo di prestazioni non è coperta da questa o qualsiasi garanzia limitata.

L'elemento della membrana a osmosi inversa è garantito per un periodo di un anno dalla data di spedizione della membrana. Qualsiasi uso improprio o scorretto funzionamento o la manutenzione del sistema che causa sporco precoce della Elemento della membrana non è giustificata. L'osmosi inversa membrana Elemento è garantita anche per essere lavabile per un minimo di un anno dalla data di spedizione, prevedendo che i periodi di pulizia siano rispettati e è acidi idrossidi dei metalli solubili e carbonati di calcio o alcalini solubili organici, fanghi inorganici e microbiologici. L'elemento di membrana non è garantito per incrostazioni di ferro (ruggine), attacchi chimici o di sostanze a base di petrolio, temperature estreme (oltre 120 F / sopra 32 F), l'essiccazione o pressioni estreme (oltre 1000 psi).

In caso di un difetto, malfunzionamento o guasto, specificamente coperti da questa garanzia e durante il periodo di garanzia, Sea Recovery riparerà o sostituirà, a sua discrezione, il prodotto o il componente in esso, che dopo l'analisi da parte di Sea Recovery sembra essere difettoso.

Per ottenere il servizio di garanzia, il prodotto difettoso o di una parte devono essere restituiti ad un centro autorizzato Sea Recovery (concessionario) o direttamente a Sea Recovery Corp. L'utente finale deve pagare tutte le spese di trasporto e di lavoro sostenute per la rimozione e la restituzione del prodotto al centro di assistenza o di Sea Recovery in attesa della valutazione e dell'approvazione della garanzia. Dopo l'approvazione della garanzia, le spese ragionevoli saranno rimborsate.

La garanzia limitata non si estende a qualsiasi sistema o componente del sistema che è stato sottoposto a modifiche, uso improprio, negligenza, incidente, installazione non corretta, inadeguata o non corretta riparazione o manutenzione o soggetto a uso in violazione delle istruzioni fornite da Sea Recovery, né la garanzia si estende a componenti su cui è stato rimosso, cancellato o modificato il numero di serie.

Sea Recovery Corp. si riserva il diritto di apportare modifiche o miglioramenti nel suo prodotto, durante la successiva produzione, senza incorrere nell'obbligo di installare tali modifiche o migliorie su apparecchiature fabbricate in precedenza.

Le garanzie implicite, che la legge impone la vendita di questo prodotto, sono espressamente limitate nella durata al periodo di tempo di cui sopra. Sea Recovery Corp. non sarà responsabile per i danni, consequenziali o altro, derivanti dall'uso e il funzionamento di questo prodotto, o dalla violazione di questa garanzia limitata.

ATTENZIONE: Uso di parti ed accessori non forniti da Sea Recovery, inclusi ma non limitati a parti di manutenzione, elementi di pre-filtro, sostanze chimiche per la pulizia e la conservazione, pompa dell'olio, parti di ricambio, pezzi di ricambio, i componenti del sistema, i componenti di installazione e / o di accessori di sistema, invalidano ogni garanzia espressa o implicita.

Alcuni dei danni che non possono essere coperti dalla garanzia sono:

- a) l'uso di sostanze non autorizzate o abuso di sostanze chimiche autorizzate per lo stoccaggio annullerà la garanzia.
- b) L'incrostazione di ruggine dall'elemento della membrana RO non è coperta da garanzia.
- c) Un danno del sistema a causa della linea di scarico dell'acqua salata o del prodotto bloccata non sarà coperto dalla garanzia.
- d) Un'elevata temperatura provoca il 40% di perdita di flusso (perdita di produzione) dell'elemento della membrana RO. Questo danno è irreversibile per l'elemento della membrana RO e non è coperto dalla garanzia.
- e) Le temperature di congelamento causeranno danni meccanici al sistema e all'elemento della membrana RO a causa della dilatazione dell'acqua quanto congela. Questo danno è irreversibile e non è coperto da alcuna garanzia.
- f) I danni causati da eccessive vibrazioni non saranno coperti dalla garanzia.

DIMENSIONI DEL SISTEMA

Descrizione

I diagrammi meccanici si trovano nella Sezione 12- pieghevole.

PRIMO SOCCORSO E SICUREZZA CHIMICA

Sostanze chimiche per la conservazione SC SRC Sea Recovery

ATTENZIONE! CONTIENE METABISOLFITO DI SODIO. NOCIVO SE INGERITO, EVITARE DI INALARE LA POLVERE E I FUMI. CAUSA IRRITAZIONE AGLI OCCHI E ALLE MUCOSE. NON INGERIRE. TENERE LONTANO DAL CIBO.

PRIMO SOCCORSO: SE INGERITO, CHIAMARE UN MEDICO, PRENDERE DELL'ACQUA DEL RUBINETTO E INDURRE IL VOMITO. IN CASO DI CONTATTO SCIACQUARE SUBITO GLI OCCHI CON ACQUA PER 15 MINUTI E RIVOLGERSI SUBITO A UN MEDICO. SCIACQUARE CON ATTENZIONE LA PELLE COLPITA DOPO AVER MANEGGIATO IL PRODOTTO.

MEDICI CHE hanno familiarità con LE SOSTANZE CHIMICHE DI CONSERVAZIONE DELLA MEMBRANA E DEL SISTEMA, "SRC SC" Sea Recovery, SONO DISPONIBILI 24 ORE AL GIORNO, 7 GIORNI SU 7, NUMERO DI EMERGENZA GRATUITO PER GLI USA: 1-800-228-5635.

SOLO PER USO INDUSTRIALE.

Utilizzare un'adeguata ventilazione. Evitare di respirare la polvere e prevenire il contatto con gli occhi. Lavare con attenzione le parti venute a contatto dopo aver maneggiato il prodotto. Non consentire alla polvere di inumidirsi con una piccola quantità d'acqua. L'aggiunta di una piccola quantità d'acqua alla polvere può liberare il gas irritante di diossido di zolfo. Aggiungere acqua solo nell'ammontare specificato. Non miscelare con altre sostanze chimiche o detergenti. In caso di versamento, spazzare il più possibile poi sciacquare con acqua per drenare.

TENERE FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI

CONTENUTO NETTO 1.5 POUNDS (.68 Kg)

Sostanze chimiche per la pulizia della membrana SRC
MCC-1 Sea Recovery

ATTENZIONE: CONTIENE METASILICATO DI SODIO. NOCIVO SE INGERITO. PUÒ CAUSARE USTIONI. EVITARE IL CONTATTO CON GLI OCCHI. EVITARE IL CONTATTO PROLUNGATO CON LA PELLE. NON INGERIRE. TENERE LONTANO DAL CIBO.

PRIMO SOCCORSO: SE INGERITO, CHIAMARE UN MEDICO, NON INDURRE IL VOMITO, ASSUMERE UN BICCHIERE D'ACQUA DEL RUBINETTO O DEL LATTE. IN CASO DI CONTATTO SCIACQUARE SUBITO GLI OCCHI CON ACQUA PER 15 MINUTI E RIVOLGERSI SUBITO A UN MEDICO. SCIACQUARE CON ATTENZIONE LA PELLE COLPITA DOPO AVER MANEGGIATO IL PRODOTTO. CONTATTARE UN MEDICO SE L'IRRITAZIONE PERSISTE.

MEDICI CHE HANNO familiarità con LE SOSTANZE CHIMICHE PER LA PULIZIA ALCALINA DELL'ELEMENTO DELLA MEMBRANA R.O. "SRC MCC1" SONO DISPONIBILI 24 ORE AL GIORNO, 7 GIORNI SU 7 NUMERO DI EMERGENZA GRATUITO PER GLI USA: 1-800-228-5635.

SOLO PER USO INDUSTRIALE.

Utilizzare un'adeguata ventilazione. Evitare di respirare la polvere e prevenire il contatto con gli occhi. Lavare con attenzione le parti venute a contatto dopo aver maneggiato il prodotto. Non consentire alla polvere di inumidirsi con una piccola quantità d'acqua. Aggiungere acqua solo nell'ammontare specificato. Non miscelare con altre sostanze chimiche o detergenti. In caso di versamento, spazzare il più possibile poi sciacquare con acqua per drenare.

TENERE FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI

CONTENUTO NETTO 1.5 POUNDS (.68 Kg)

Sostanze chimiche per la pulizia della membrana SRC MCC-2 Sea Recovery

PERICOLO: CONTIENE ACIDO SOLFAMMICO. CAUSA USTIONI E IRRITAZIONE DELLA PELLE E DEGLI OCCHI. NOCIVO SE INGERITO. EVITARE DI INALARE LA POLVERE NON INGERIRE. TENERE LONTANO DAL CIBO.

PRIMO SOCCORSO: SE INGERITO, CHIAMARE UN MEDICO, NON INDURRE IL VOMITO, ASSUMERE UN BICCHIERE D'ACQUA DEL RUBINETTO O DEL LATTE. IN CASO DI CONTATTO SCIACQUARE SUBITO GLI OCCHI CON ACQUA PER 15 MINUTI E RIVOLGERSI SUBITO A UN MEDICO. SCIACQUARE CON ATTENZIONE LA PELLE COLPITA DOPO AVER MANEGGIATO IL PRODOTTO. CONTATTARE UN MEDICO SE L'IRRITAZIONE PERSISTE.

MEDICI CHE HANNO familiarità con LE SOSTANZE CHIMICHE PER LA PULIZIA ACIDA DELL'ELEMENTO DELLA MEMBRANA R.O. "SRC MCC2" SONO DISPONIBILI 24 ORE AL GIORNO, 7 GIORNI SU 7 NUMERO DI EMERGENZA GRATUITO PER GLI USA: 1-800-228-5635.

SOLO PER USO INDUSTRIALE.

NON MISCELARE CON COMPOSTI O SOLUZIONI A BASE DI CLORO. Utilizzare un'adeguata ventilazione. Evitare di inalare la polvere

e prevenire il contatto con gli occhi. Lavare con attenzione le parti venute a contatto dopo aver maneggiato il prodotto. Non consentire alla polvere di inumidirsi con una piccola quantità d'acqua. Aggiungere acqua solo nell'ammontare specificato. Non miscelare con altre sostanze chimiche o detergenti. In caso di versamento, spazzare il più possibile poi sciacquare con acqua per drenare.

TENERE FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI

CONTENUTO NETTO 1.5 POUNDS (.68 Kg)

Sostanze chimiche per la pulizia della membrana SRC MCC-3 Sea Recovery

ATTENZIONE: CONTIENE METABISOLFITO DI SODIO. NOCIVO SE INGERITO. EVITARE DI INALARE LA POLVERE E I FUMI. CAUSA IRRITAZIONE AGLI OCCHI E ALLE MUCOSE. NON INGERIRE. TENERE LONTANO DAL CIBO.

PRIMO SOCCORSO: SE INGERITO, CHIAMARE UN MEDICO, PRENDERE DELL'ACQUA DEL RUBINETTO E INDURRE IL VOMITO. IN CASO DI CONTATTO SCIACQUARE SUBITO GLI OCCHI CON ACQUA PER 15 MINUTI E RIVOLGERSI SUBITO A UN MEDICO. SCIACQUARE CON ATTENZIONE LA PELLE COLPITA DOPO AVER MANEGGIATO IL PRODOTTO. CONTATTARE UN MEDICO SE L'IRRITAZIONE PERSISTE.

MEDICI CHE HANNO familiarità con LE SOSTANZE CHIMICHE PER LA PULIZIA DELLA RIMOZIONE DELLA RUGGINE DELL'ELEMENTO DELLA MEMBRANA R.O. "SRC MCC3" SONO DISPONIBILI 24 ORE AL GIORNO, 7 GIORNI SU 7 NUMERO DI EMERGENZA GRATUITO PER GLI USA: 1-800-228-5635.

SOLO PER USO INDUSTRIALE.

Utilizzare un'adeguata ventilazione. Evitare di respirare la polvere e prevenire il contatto con gli occhi. Lavare con attenzione le parti venute a contatto dopo aver maneggiato il prodotto. Non consentire alla polvere di inumidirsi con una piccola quantità d'acqua. L'aggiunta di una piccola quantità d'acqua alla polvere può liberare il gas irritante di diossido di zolfo. Aggiungere acqua solo nell'ammontare specificato. Non miscelare con altre sostanze chimiche o detergenti. In caso di versamento, spazzare il più possibile poi sciacquare con acqua per drenare.

TENERE FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI

CONTENUTO NETTO 1.5 POUNDS (.68 Kg)

SCHEDA INFORMATIVA IN MATERIA DI SICUREZZA DEI MATERIALI

FILTRAPURE TF

B645800001 MCC-1

Sezione 1. Identificazione dell'azienda e del prodotto chimico

Nome del marchio : FILTRAPURE TF
 Utilizzo del prodotto : Prodotto per la pulizia
 Fornitore : Ecclab Inc.Food & Beverage Division
 370 N Wabasha Street
 St. Paul MN 55102
 1-800-392-3392
 Codice : 905200
 Data di rilascio : 6 ottobre 2005

INFORMAZIONI MEDICHE D'EMERGENZA: 1-800-328-0026
 Fuori degli Stati Uniti e Canada chiamare 1-651-222-5352 (in USA)

Descrizione

Sezione 2. Composizione e informazioni sugli ingredienti

Nome	Numero CAS	% per peso
Sodio fosfato, tribasico	7601-54-9	15
Sodio dodecilbenzensolfonato	25155-30-0	3
Sodio carbonato	497-19-8	5-20
Metasilicato di sodio	6834-92-0	1-5
Tetraborato di Sodio Pentaidrato	12179-04-3	1-5
Acido acetico (etilendinitrilotetracetico), tetra-, sale tetrasodio	64-02-8	1-5

Sezione 3. Identificazione dei pericoli

Stato fisico: Solido (Polvere)

Anteprima emergenza: PERICOLO!

CAUSA USTIONI DELLA PELLE, DEGLI OCCHI E DEL TRATTO RESPITARORIO.
 DANNOSO SE INGERITO

Non ingerire. Non far entrare in contatto con gli occhi, la pelle o gli abiti. Non respirare la polvere. Tenere il contenitore chiuso. Utilizzare solo in un ambiente adeguatamente ventilato. Lavarsi con cura dopo averlo maneggiato.

Potenziali effetti acuti per la salute:

Occhi : Corrosivo per gli occhi.
 Pelle : Corrosivo per la pelle.
 Inalazione : Corrosivo per il tratto respiratorio
 Ingestione : Dannoso se ingerito. Causa ustioni alla bocca, alla gola e allo stomaco.

Vedere informazioni tossicologiche (sezione 11)

Sezione 4 Misure di Pronto soccorso

Contatto con gli occhi : In caso di contatto sciacquare immediatamente gli occhi con acqua corrente fredda. Rimuovere le lenti a contatto e continuare a sciacquare con abbondante acqua per almeno 15 minuti. Rivolgersi subito a un medico.

Contatto con la pelle : In caso di contatto, sciacquare immediatamente la pelle con acqua per almeno 15 minuti mentre rimuovete le scarpe e gli abiti contaminati. Lavare gli abiti prima di utilizzarli di nuovo. Lavare accuratamente le scarpe prima di utilizzarle di nuovo. Rivolgersi immediatamente a un medico.

Inalazione : Se inalato, andare all'aria fresca. Se non si respira, effettuare la respirazione artificiale. Se il respiro è difficoltoso, somministrare dell'ossigeno. Rivolgersi subito a un medico.

Ingestione : Sciacquare la bocca e poi bere uno o due grandi bicchieri d'acqua. Non indurre il vomito. Non somministrare mai nulla a una persona in stato di incoscienza. Rivolgersi subito a un medico.

Sezione 5 Misure antincendio

Punto di infiammabilità	: > 100°C
Istruzioni e mezzi antincendio	: Utilizzare un agente per l'estinzione per le fiamme circostanti. Arginare la zona dell'incendio per prevenire la fuga del prodotto. Nessun rischio specifico.
Attrezzatura speciale per la protezione dei pompieri	: I pompieri devono indossare un'attrezzatura speciale protettiva e un'attrezzatura per la respirazione (SCBA) con una maschera completa in modalità di pressione positiva.

Sezione 6. Misure per il rilascio accidentale

Precauzioni personali	: Ventilare la zona della perdita o della fuga. Non toccare i contenitori danneggiati o che perdono materiale se non si indossa un'adeguata attrezzatura protettiva (Sezione 8). Arrestare la perdita, se non vi sono rischi. Evitare l'ingresso nelle fognie, i corsi d'acqua, le basi o le aree confinanti.
Precauzioni ambientali	: Evitare la dispersione dei materiali fuoriusciti e il contatto con il suolo, i corsi d'acqua, gli scoli e le fognie.
Metodi per la pulizia	: Se il personale d'emergenza ha a disposizione aspirapolveri o palette, tirare su con attenzione i materiali fuoriusciti e posizionarli in contenitori speciali per lo smaltimento. Evitare di creare polvere e prevenire la dispersione al vento.

Sezione 7 Maneggiamento e conservazione

Maneggiamento	: Non ingerire. Non fare entrare in contatto con occhi, pelle e indumenti. Mantenere i contenitori chiusi. Utilizzare soltanto in ambienti adeguatamente ventilati. Non inalare la polvere. Lavarsi attentamente dopo averlo maneggiato.
Conservazione	: tenere fuori dalla portata dei bambini. Tenere i contenitori ben chiusi. Tenere i contenitori in un ambiente fresco, ben ventilato. Non conservare a temperatura superiore a 40°C.

Sezione 8 Controlli dell'esposizione, protezione personale

Controlli ingegneristici	: Utilizzare locali con adeguata ventilazione o altri controlli per mantenere i livelli trasportati nell'aria al di sotto dei limiti di esposizione consigliati. Se le operazioni dell'utente generano polveri, fumi o nebbia, utilizzare la ventilazione per mantenere l'esposizione ai contaminanti nell'aria al di sotto dei limiti di esposizione. Assicurarsi che le postazioni per lavarsi gli occhi e le docce di sicurezza si trovino vicino alle postazioni di lavoro.
<u>Protezione personale:</u>	
Occhi	: Utilizzare occhiali per la protezione da sostanze chimiche. Per un'esposizione pesante o prolungata indossare una maschera sugli occhiali.
Mani	: Utilizzare dei guanti impermeabili, resistenti alle sostanze chimiche.
Pelle	: Utilizzare una protezione sintetica, o altra attrezzatura protettiva per prevenire il contatto con la pelle. Utilizzare un filtro particolato propriamente installato che soddisfi gli standard approvati, se una valutazione del rischio indica che è necessario. La scelta del respiratore si deve basare sui livelli di esposizione noti o previsti, i rischi del prodotto e i limiti di funzionamento di sicurezza del respiratore selezionato.

<u>Nome</u>	<u>Limiti esposizione</u>
Tetraborato di sodio – pentaidrato	ACGIH TLV (Stati Uniti 1/2004) TWA: 1 mg/m ³ , 8 ore. Forma: tutte le forme NIOSH REL (Stati Uniti, 12/2001) TWA: 1 mg/m ³ 10 ore. Forma: tutte le forme

Sezione 9 Proprietà fisiche e chimiche

Stato fisico	: Solido (polvere)
Colore	: Bianco con particelle colorate
Odore	: odore debole
pH	: 11.3 (1%)

Sezione 10: Stabilità e reattività

Stabilità : il prodotto è stabile
 Reattività : elevata reattività con gli acidi.
 Reagisce con l'umidità.
 Leggera reazione con i metalli.

Sezione 11: Informazioni tossicologiche

Potenziati effetti acuti sulla salute

Occhi : Corrosivo per gli occhi
 Pelle : Corrosivo per la pelle
 Inalazione : Corrosivo per il tratto respiratorio
 Ingestione : Dannoso se ingerito. Causa ustioni alla bocca, alla gola e allo stomaco.
 Effetti cronici sulle persone : Contiene materiale che causa danni ai seguenti organi: tratto respiratorio superiore, pelle, occhi, retina o cornea.

Sezione 12: Informazioni ecologiche

Prodotti della degradazione : Questi prodotti sono ossidi di carbonio (CO, CO₂) e acqua, ossidi di azoto (NO, NO₂), ossidi di zolfo (SO₂, SO₃,...), fosfati. Alcuni ossidi metallici

Sezione 13: Considerazioni sullo smaltimento

Smaltimento : La generazione di scarti deve essere evitata o resa minima se possibile. Evitare la dispersione dei materiali fuoriusciti e il contatto con il suolo, corsi d'acqua, scoli e fogne. Lo smaltimento di questo prodotto, le soluzioni e i Sottoprodotti devono soddisfare sempre i requisiti della protezione ambientale e le leggi sullo smaltimento dei rifiuti e qualsiasi altro requisiti delle autorità locali.
 Consultare le autorità locali o regionali.

Sezione 14: Informazioni per il trasporto

Informazione regolatoria	Numero UN	Nome corretto di spedizione	Classe	Gruppo pacco	Altre Informazione
Classificazione DOT	UN 1759	Solidi corrosivi n.o.s. (meta silicato di sodio)	8	III	<u>Quant. Lim.</u> Si <u>Clausole spec</u> 128, IB8,IP3

APPLICARE SOLO PER IL TRASPORTO SU STRADA

Qualsiasi variazione della descrizione della consegna in base all'imballaggio non è indirizzante.

Sezione 15: Informazioni normative

Classificazione HCS : Materiale corrosivo che colpisce organi
 Leggi federali U.S. : SARA 302/304/311/312 sostanze estremamente pericolose: nessuna SARA 302/304
 notifica e pinificazione dell'emergenza: nessuna
 Inventario TSCA 8(b) : Tutti i materiali sono elencati o esenti
 California prop. 65 : Nessun prodotto è stato trovato

Sezione 16: Altre informazioni

Sistema informativo materiale
pericoloso (USA)

Salute	3
Rischio incendio	0
Reattività	0
Protezione personale	C

Data del rilascio : 6 ottobre 2005
 Nome del responsabile : Regulatory Affairs
 Data di precedente rilascio : 1 giugno 2005

Note per il lettore:

Le informazioni precedenti sono ritenute corrette nel rispetto della formula utilizzata per produrre il prodotto nel paese di origine. Poiché i dati, gli standard, le modifiche dei regolamenti e le condizioni di utilizzo e la gestione sono fuori del nostro controllo, NESSUNA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, È RILASCIATA PER QUANTO RIGUARDA LA COMPLETEZZA O L'ACCURATEZZA DI TALI INFORMAZIONI.

SCHEDA INFORMATIVA IN MATERIA DI SICUREZZA DEI MATERIALI

FILTRAPURE TF ACID CLEANER

B645800002 MCC-2

Sezione 1: Identificazione dell'azienda e del prodotto chimico

Nome del marchio : FILTRAPURE TF ACID CLEANER
 Utilizzo del prodotto : Prodotto per la pulizia
 Fornitore : Ecclab Inc.Food & Beverage Division
 370 N Wabasha Street
 St. Paul MN 55102
 1-800-57-WATER
 Codice : 905196
 Data di rilascio : 15 dicembre 2005

INFORMAZIONI MEDICHE D'EMERGENZA: 1-800-328-0026
 Fuori degli Stati Uniti e Canada chiamare 1-651-222-5352 (in USA)

Sezione 2: Composizione e informazioni sugli ingredienti

Nome	Numero CAS	% per peso
Acido sulfamidico	5329-14-6	20 - 50
Acido citrico	77-92-9	5 - 20

Sezione 3: Identificazione dei pericoli

Stato fisico : Solido (Polvere)
 Anteprema emergenza: PERICOLO!

CAUSA GRAVI IRRITAZIONI AGLI OCCHI E ALLA PELLE. Un contatto senza trattamento può causare grave irritazione o ustioni da sostanze chimiche.

CAUSA IRRITAZIONE DEL TRATTO RESPIRATORIO
 DANNOSO SE INGERITO

Non far entrare in contatto con gli occhi, la pelle o gli abiti. Non respirare la polvere. Tenere il contenitore chiuso.

Utilizzare solo in un ambiente adeguatamente ventilato. Lavarsi con cura dopo averlo maneggiato.

Potenziati effetti acuti per la salute:

Occhi : irrita gravemente gli occhi. Un contatto senza trattamento può causare ustioni da sostanze chimiche.

Pelle : irrita gravemente la pelle. Un contatto senza trattamento può causare grave irritazione o ustioni da sostanze chimiche.

Inalazione : irrita il tratto respiratorio

Ingestione : Dannoso se ingerito. Causa ustioni alla bocca, alla gola e allo stomaco.

Vedere informazioni tossicologiche (sezione 11)

Sezione 4: Misure di Pronto soccorso

Contatto con gli occhi : In caso di contatto sciacquare immediatamente gli occhi con acqua corrente fredda. Rimuovere le lenti a contatto e continuare a sciacquare con abbondante acqua per almeno 15 minuti. Rivolgersi subito a un medico.

Contatto con la pelle : In caso di contatto, sciacquare immediatamente la pelle con acqua per almeno 15 minuti mentre rimuovete le scarpe e gli abiti contaminati. Lavare gli abiti prima di utilizzarli di nuovo. Lavare accuratamente le scarpe prima di utilizzarle di nuovo. Rivolgersi immediatamente a un medico.

Inalazione : Se inalato, andare all'aria fresca. Se non si respira, effettuare la respirazione artificiale. Se il respiro è difficoltoso, somministrare dell'ossigeno. Rivolgersi subito a un medico.

Ingestione : Sciacquare la bocca e poi bere uno o due grandi bicchieri d'acqua. Non indurre il vomito. Non somministrare mai nulla a una persona in stato di incoscienza. Rivolgersi subito a un medico.

Sezione 5: Misure antincendio

Punto di infiammabilità	: > 100°C
Istruzioni e mezzi antincendio	: Utilizzare un agente per l'estinzione per le fiamme circostanti. Arginare la zona dell'incendio per prevenire la fuga del prodotto. Nessun rischio specifico.
Attrezzatura speciale per la protezione dei pompieri	: I pompieri devono indossare un'attrezzatura speciale protettiva e un'attrezzatura per la respirazione (SCBA) con una maschera completa in modalità di pressione positiva.

Sezione 6: Misure per il rilascio accidentale

Precauzioni personali	: Ventilare la zona della perdita o della fuga. Non toccare i contenitori danneggiati o che perdono materiale se non si indossa un'adeguata attrezzatura protettiva (Sezione 8). Arrestare la perdita, se non vi sono rischi. Evitare l'ingresso nelle fognie, i corsi d'acqua, le basi o le aree confinanti.
Precauzioni ambientali	: Evitare la dispersione dei materiali fuoriusciti e il contatto con il suolo, i corsi d'acqua, gli scoli e le fognie.
Metodi per la pulizia	: Se il personale d'emergenza ha a disposizione aspirapolveri o palette, tirare su con attenzione i materiali fuoriusciti e posizionarli in contenitori speciali per lo smaltimento. Evitare di creare polvere e prevenire la dispersione al vento.

Sezione 7: Maneggiamento e conservazione

Maneggiamento	: Non ingerire. Non fare entrare in contatto con occhi, pelle e indumenti. Mantenere i contenitori chiusi. Utilizzare soltanto in ambienti adeguatamente ventilati. Non inalare la polvere. Lavarsi attentamente dopo averlo maneggiato.
Conservazione	: tenere fuori dalla portata dei bambini. Tenere i contenitori ben chiusi. Tenere i contenitori in un ambiente fresco, ben ventilato. Non conservare a temperatura superiore a 45°C.

Sezione 8: Controlli dell'esposizione, protezione personale

Controlli ingegneristici	: Utilizzare locali con adeguata ventilazione o altri controlli per mantenere i livelli trasportati nell'aria al di sotto dei limiti di esposizione consigliati. Se le operazioni dell'utente generano polveri, fumi o nebbia, utilizzare la ventilazione per mantenere l'esposizione ai contaminanti nell'aria al di sotto dei limiti di esposizione. Assicurarsi che le postazioni per lavarsi gli occhi e le docce di sicurezza si trovino vicino alle postazioni di lavoro.
--------------------------	---

Protezione personale:

Occhi	: Utilizzare occhiali per la protezione da sostanze chimiche. Per un'esposizione pesante o prolungata indossare una maschera sugli occhiali.
Mani	: Utilizzare dei guanti impermeabili, resistenti alle sostanze chimiche.
Pelle	: Utilizzare un'adatta attrezzatura protettiva.
Respirazione	: Evitare di inalare la polvere

Consultare le autorità locali per i limiti accettabili di esposizione.

Sezione 9: Proprietà fisiche e chimiche

Stato fisico	: Solido (polvere)
Colore	: Bianco
Odore	: debole
pH	: 1.9 (1%)
Solubilità	: particolarmente solubile in acqua fredda e acqua calda.

Sezione 10: Stabilità e reattività

Stabilità	: il prodotto è stabile
Reattività	: altamente reattivo con alcali. Reattivo con i metalli

Sezione 11: Informazioni tossicologiche

Potenziali effetti acuti sulla salute

Occhi : irrita gravemente gli occhi. Un contatto senza trattamento può causare ustioni da sostanze chimiche.
 Pelle : irrita gravemente la pelle. Un contatto senza trattamento può causare grave irritazione o
 Inalazione : irrita il tratto respiratorio
 Ingestione : Dannoso se ingerito. Causa ustioni alla bocca, alla gola e allo stomaco.
 Effetti cronici sulle persone : Contiene sostanze che possono danneggiare i seguenti organi: pelle.

Sezione 12: Informazioni ecologiche

Prodotti della degradazione : Questi prodotti sono ossidi di carbonio (CO, CO₂) e acqua, ossidi di azoto (NO, NO₂), ossidi di zolfo (SO₂, SO₃,...), fosfati. Alcuni ossidi metallici

Sezione 13: Considerazioni sullo smaltimento

Smaltimento : La generazione di scarti deve essere evitata o resa minima se possibile. Evitare la dispersione dei materiali fuoriusciti e il contatto con il suolo, corsi d'acqua, scoli e fogne. Lo smaltimento di questo prodotto, le soluzioni e i sottoprodotti devono soddisfare sempre i requisiti della protezione ambientale e le leggi sullo smaltimento dei rifiuti e qualsiasi altro requisiti delle autorità locali.

Consultare le autorità locali o regionali.

Sezione 14: Informazioni per il trasporto

Informazione regolatoria	Numero UN	Nome corretto di spedizione	Classe	Gruppo pacco	Altre Informazione
Classificazione DOT	UN 2967	Solidi corrosivi n.o.s. (meta silicato di sodio)	8	III	Quant. Lim. Sì Clausole spec IB8,IP3

APPLICARE SOLO PER IL TRASPORTO SU STRADA

Qualsiasi variazione della descrizione della consegna in base all'imballaggio non è indirizzante.

Sezione 15: Informazioni normative

Classificazione HCS : Materiale corrosivo che colpisce organi
 Leggi federali U.S. : SARA 302/304/311/312 sostanze estremamente pericolose: nessuna SARA 302/304
 notifica e pinificazione dell'emergenza: nessuna
 Inventario TSCA 8(b) : Tutti i materiali sono elencati o esenti
 California prop. 65 : Nessun prodotto è stato trovato

Sezione 16: Altre informazioni

Sistema informativo materiale pericoloso (USA) :

Salute	2
Rischio incendio	0
Reattività	0
Protezione personale	B

Data del rilascio : 15 dicembre 2005
 Nome del responsabile : Regulatory Affairs
 Data di precedente rilascio : 15 dicembre 2005

Note per il lettore:

FILTRAPURE ACID CLEANER

Pagina 4/4

Le informazioni precedenti sono ritenute corrette nel rispetto della formula utilizzata per produrre il prodotto nel paese di origine. Poiché i dati, gli standard, le modifiche dei regolamenti e le condizioni di utilizzo e la gestione sono fuori del nostro controllo, **NESSUNA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, È RILASCIATA PER QUANTO RIGUARDA LA COMPLETEZZA O L'ACCURATEZZA DI TALI INFORMAZIONI.**

SCHEDA INFORMATIVA IN MATERIA DI SICUREZZA DEI MATERIALI

FILTRAPURE MEMBRANE PRESERVATIVE

B645800003 STORAGE CHEMICAL

Sezione 1: Identificazione dell'azienda e del prodotto chimico

Nome del marchio : FILTRAPURE MEMBRANE PRESERVATIVE
 Utilizzo del prodotto : Prodotto per la pulizia
 Fornitore : Ecclab Inc.Food & Beverage Division
 370 N Wabasha Street
 St. Paul MN 55102
 1-800-75-WATER
 Codice : 905206
 Data di rilascio : 5 aprile 2006

INFORMAZIONI MEDICHE D'EMERGENZA: 1-800-328-0026
 Fuori degli Stati Uniti e Canada chiamare 1-651-222-5352 (in USA)

Descrizione

Sezione 2: Composizione e informazioni sugli ingredienti

Nome	Numero CAS	% per peso
Dodecilbensolfonato di sodio	25155-30-0	4
cloruro di sodio	7647-14-5	20-50
metabisolfito di sodio	7681-57-4	20-50
acido citrico	77-92-9	5-20
acido acetico sale di sodio	127-09-3	1-5

Sezione 3: Identificazione dei pericoli

Stato fisico: Solido (Polvere)

Anteprima emergenza: PERICOLO!

CAUSA IRRITAZIONI AGLI OCCHI, ALLA PELLE E AL TRATTO RESPIRATORIO.
 Contiene un ingrediente che può causare reazioni asmatiche in soggetti sensibili al solfato.
 Evitare il contatto con occhi, pelle e abiti. Evitare di inalare la polvere. Tenere il contenitore chiuso. Utilizzare solo in un ambiente adeguatamente ventilato. Lavarsi con cura dopo averlo maneggiato.

Potenziali effetti acuti per la salute:

Occhi : Corrosivo per gli occhi.
 Pelle : Corrosivo per la pelle.
 Inalazione : Corrosivo per il tratto respiratorio. Contiene un ingrediente che può causare reazioni asmatiche in soggetti sensibili al solfato.

Ingestione: Contiene un ingrediente che può causare reazioni asmatiche in soggetti sensibili al solfato.

Vedere informazioni tossicologiche (sezione 11)

Sezione 4: Misure di Pronto soccorso

Contatto con gli occhi : In caso di contatto sciacquare immediatamente gli occhi con acqua corrente fredda. Rimuovere le lenti a contatto e continuare a sciacquare con abbondante acqua per almeno 15 minuti. Rivolgersi subito a un medico.

Contatto con la pelle : In caso di contatto, sciacquare immediatamente la pelle con acqua per almeno 15 minuti mentre rimuovete le scarpe e gli abiti contaminati. Lavare gli abiti prima di utilizzarli di nuovo. Lavare accuratamente le scarpe prima di utilizzarle di nuovo. Rivolgersi immediatamente a un medico.

Inalazione : Se inalato, andare all'aria fresca. Se non si respira, effettuare la respirazione artificiale. Se il respiro è difficoltoso, somministrare dell'ossigeno. Rivolgersi subito a un medico.

Ingestione : Sciacquare la bocca e poi bere uno o due grandi bicchieri d'acqua. Non indurre il vomito. Non somministrare mai nulla a una persona in stato di incoscienza. Rivolgersi subito a un medico.

Sezione 5: Misure antincendio

Punto di infiammabilità	: > 100°C
Prodotti della combustione	: questi prodotti sono composti alogenati, cloruro di idrogeno
Istruzioni e mezzi antincendio	: Utilizzare un agente per l'estinzione per le fiamme circostanti. Arginare la zona dell'incendio per prevenire la fuga del prodotto. Nessun rischio specifico.
Attrezzatura speciale per la protezione dei pompieri	: I pompieri devono indossare un'attrezzatura speciale protettiva e un'attrezzatura per la respirazione (SCBA) con una maschera completa in modalità di pressione positiva.

Sezione 6: Misure per il rilascio accidentale

Precauzioni personali	: Ventilare la zona della perdita o della fuga. Non toccare i contenitori danneggiati o che perdono materiale se non si indossa un'adeguata attrezzatura protettiva (Sezione 8). Arrestare la perdita, se non vi sono rischi. Evitare l'ingresso nelle fognie, i corsi d'acqua, le basi o le aree confinanti.
Precauzioni ambientali	: Evitare la dispersione dei materiali fuoriusciti e il contatto con il suolo, i corsi d'acqua, gli scoli e le fognie.
Metodi per la pulizia	: Se il personale d'emergenza ha a disposizione aspirapolveri o palette, tirare su con attenzione i materiali fuoriusciti e posizionarli in contenitori speciali per lo smaltimento. Evitare di creare polvere e prevenire la dispersione al vento.

Sezione 7: Maneggiamento e conservazione

Maneggiamento	: Non ingerire. Non fare entrare in contatto con occhi, pelle e indumenti. Mantenere i contenitori chiusi. Utilizzare soltanto in ambienti adeguatamente ventilati. Non inalare la polvere. Lavarsi attentamente dopo averlo maneggiato.
Conservazione	: tenere fuori dalla portata dei bambini. Tenere i contenitori ben chiusi. Tenere i contenitori in un ambiente fresco, ben ventilato. Non conservare a temperatura superiore a 35°C.

Sezione 8: Controlli dell'esposizione, protezione personale

Controlli ingegneristici	: Utilizzare locali con adeguata ventilazione o altri controlli per mantenere i livelli trasportati nell'aria al di sotto dei limiti di esposizione consigliati. Se le operazioni dell'utente generano polveri, fumi o nebbia, utilizzare la ventilazione per mantenere l'esposizione ai contaminanti nell'aria al di sotto dei limiti di esposizione.
--------------------------	--

Protezione personale:

Occhi	: Indossare protezioni per gli occhi.
Mani	: per un utilizzo ripetuto e prolungato, utilizzare il seguente tipo di guanti: guanti impermeabili
Pelle	: non è necessaria alcuna attrezzatura protettiva nelle normali condizioni di utilizzo
Respiratorio	: evitare di inalare la polvere

Nome	Limiti esposizione
metabisolfito di sodio	ACGIH TLV (Stati Uniti 1/2004) TWA: 1 mg/m ³ , 8 ore. Forma: tutte le forme NIOSH REL (Stati Uniti, 12/2001) TWA: 1 mg/m ³ 10 ore. Forma: tutte le forme

Sezione 9: Proprietà fisiche e chimiche

Stato fisico	: solido (polvere)
Colore	: bianco opaco
Odore	: pungente
pH	: 3,35 (1%)
Proprietà dispersibilità	: dispersibile in acqua calda e acqua fredda.
Solubilità	: Solubile in acqua calda e acqua fredda.

Sezione 10: Stabilità e reattività

Stabilità : il prodotto è stabile
 Reattività : reattiva con gli acidi.
 Leggermente reattivo all'umidità.

Prodotti pericolosi di decomposizione : questi prodotti sono composti non alogenati, cloruro di idrogeno.

Sezione 11: Informazioni tossicologiche

Potenziali effetti acuti sulla salute

Occhi : irrita gli occhi
 Pelle : irrita la pelle
 Inalazione : irrita il sistema respiratorio. Contiene un ingrediente che può causare reazioni asmatiche in soggetti sensibili al solfato.
 Ingestione : Contiene un ingrediente che può causare reazioni asmatiche in soggetti sensibili al solfato.
 Effetti cronici sulle persone : Contiene sostanze che possono danneggiare i seguenti organi: membrane della mucosa, tratto respiratorio superiore, pelle, occhi, retina, cornea e stomaco.

Sezione 12: Informazioni ecologiche

Prodotti della degradazione : Questi prodotti sono ossidi di carbonio (CO, CO₂) e acqua, ossidi di azoto (NO, NO₂), ossidi di zolfo (SO₂, SO₃,...), fosfati. Alcuni ossidi metallici

Sezione 13: Considerazioni sullo smaltimento

Smaltimento : La generazione di scarti deve essere evitata o resa minima se possibile. Evitare la dispersione dei materiali fuoriusciti e il contatto con il suolo, corsi d'acqua, scoli e fogne. Lo smaltimento di questo prodotto, le soluzioni e i Sottoprodotti devono soddisfare sempre i requisiti della protezione ambientale e le leggi sullo smaltimento dei rifiuti e qualsiasi altro requisiti delle autorità locali.

Consultare le autorità locali o regionali.

Sezione 14: Informazioni per il trasporto

Informazione regolatoria	Numero UN	Nome corretto di spedizione	Classe	Gruppo pacco	Altre Informazione
Classificazione DOT	Non regolata	-	-	-	-

APPLICARE SOLO PER IL TRASPORTO SU STRADA

Qualsiasi variazione della descrizione della consegna in base all'imballaggio non è indirizzante.

Sezione 15: Informazioni normative

Classificazione HCS : Materiale corrosivo che colpisce organi
 Leggi federali U.S. : SARA 302/304/311/312 sostanze estremamente pericolose: nessuna
 SARA 302/304 notifica e pinificazione dell'emergenza: nessuna
 Inventario TSCA 8(b) : Tutti i materiali sono elencati o esenti
 California prop. 65 : Nessun prodotto è stato trovato

Sezione 16: Altre informazioni

Sistema informativo materiale
pericoloso (USA)

Salute	2
Rischio incendio	0
Reattività	0
Protezione personale	B

Data del rilascio : 5 aprile 2006
 Nome del responsabile : Regulatory Affairs
 Data di precedente rilascio : Nessuna precedente convalida

Note per il lettore:

Le informazioni precedenti sono ritenute corrette nel rispetto della formula utilizzata per produrre il prodotto nel paese di origine. Poiché i dati, gli standard, le modifiche dei regolamenti e le condizioni di utilizzo e la gestione sono fuori del nostro controllo, NESSUNA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, È RILASCIATA PER QUANTO RIGUARDA LA COMPLETEZZA O L'ACCURATEZZA DI TALI INFORMAZIONI.

SCHEDA INFORMATIVA IN MATERIA DI SICUREZZA DEI MATERIALI

FILTRAPURE IRON REMOVER

B645800004 MCC-3

Sezione 1: Identificazione dell'azienda e del prodotto chimico

Nome del marchio : FILTRAPURE IRON REMOVER
 Utilizzo del prodotto : Prodotto per la pulizia
 Fornitore : Ecclab Inc.Food & Beverage Division
 5105 Tomken Road
 Mississauga ON L4W 2X5
 1-800-352-5326
 Codice : 905198
 Data di rilascio : 19 marzo 2009

INFORMAZIONI MEDICHE D'EMERGENZA: 1-800-328-0026
 Fuori degli Stati Uniti e Canada chiamare 1-651-222-5352 (in USA)

Sezione 2: Composizione e informazioni sugli ingredienti

Nome	Numero CAS	% per peso
Metabisolfito di sodio	7681-57-4	15-40
Acido citrico	77-92-9	3-7
idrosolfito di sodio	7775-14-6	3-7
Acido acetico – sale tetra sodico (etilendinitrilotetracetico)	64-02-6	1-5

Sezione 3: Identificazione dei pericoli

Stato fisico: Solido (Polvere)

Anteprima emergenza: PERICOLO!

CAUSA IRRITAZIONI AGLI OCCHI, ALLA PELLE E AL TRATTO RESPIRATORIO.
 Contiene un ingrediente che può causare reazioni asmatiche in soggetti sensibili al solfato.
 Evitare il contatto con occhi, pelle e abiti. Evitare di inalare la polvere. Tenere il contenitore chiuso. Utilizzare solo in un ambiente adeguatamente ventilato. Lavarsi con cura dopo averlo maneggiato.

Potenziali effetti acuti per la salute:

Occhi : irrita gli occhi.
 Pelle : irrita la pelle.
 Inalazione : irrita il tratto respiratorio. Contiene un ingrediente che può causare reazioni asmatiche in soggetti sensibili al solfato.
 Ingestione : Contiene un ingrediente che può causare reazioni asmatiche in soggetti sensibili al solfato.
 Vedere informazioni tossicologiche (sezione 11)

Sezione 4: Misure di Pronto soccorso

Contatto con gli occhi : In caso di contatto sciacquare immediatamente gli occhi con acqua corrente fredda. Rimuovere le lenti a contatto e continuare a sciacquare con abbondante acqua per almeno 15 minuti. Rivolgersi subito a un medico.

Contatto con la pelle : In caso di contatto, sciacquare immediatamente la pelle con acqua per almeno 15 minuti mentre rimuovete le scarpe e gli abiti contaminati. Lavare gli abiti prima di utilizzarli di nuovo. Lavare accuratamente le scarpe prima di utilizzarle di nuovo. Rivolgersi immediatamente a un medico.

Inalazione : Se inalato, andare all'aria fresca. Se non si respira, effettuare la respirazione artificiale. Se il respiro è difficoltoso, somministrare dell'ossigeno. Rivolgersi subito a un medico.

Ingestione : Sciacquare la bocca e poi bere uno o due grandi bicchieri d'acqua. Non indurre il vomito. Non somministrare mai nulla a una persona in stato di incoscienza. Rivolgersi subito a un medico.

Sezione 5: Misure antincendio

Temperatura di autocombustione	: Non disponibile
Punto di infiammabilità	: > 100°C
Limite infiammabile	: Non disponibile
Prodotti pericolosi della decomposizione termica	: i prodotti della decomposizione possono includere i seguenti materiali: diossido di carbonio monossido carbonio ossido di azoto ossidi di zolfo ossido/ossidi di metallo
Istruzioni e mezzi antincendio	: Utilizzare un agente in grado di circoscrivere l'incendio. Limitare l'area dell'incendio per prevenire la fuga.
Attrezzatura specifica protettiva : per i pompieri	: i pompieri devono indossare un'attrezzatura protettiva adeguata e un'attrezzatura per la respirazione (SCBA) con una maschera completa in modalità di pressione positiva

Rischio di esplosione del prodotto in presenza di un impatto meccanico: non disponibile

Rischio di esplosione del prodotto in presenza di scarico: non disponibile

Sezione 6: Misure per il rilascio accidentale

Precauzioni personali	: utilizzare un'attrezzatura protettiva adeguata (sezione 8). Non consentire l'entrata negli scolli e corsi d'acqua.
Precauzioni ambientali	: Evitare la dispersione dei materiali solidi e il contatto con il suolo, i corsi d'acqua, gli scolli e le fogne. Informare le autorità competenti se il prodotto ha causato un inquinamento ambientale (fogne, corsi d'acqua, suolo o aria)
Metodi per la pulizia	: utilizzare un utensile per rimuovere il materiale solido o assorbito e posizionare in un contenitore etichettato. Evitare la creazione di polvere e prevenire la dispersione nell'aria.

Sezione 7: Maneggiamento e conservazione

Maneggiamento	: Non fare entrare in contatto con occhi, pelle e indumenti. Evitare di inalare la polvere. Mantenere i contenitori chiusi. Utilizzare soltanto in ambienti adeguatamente ventilati. Lavarsi attentamente dopo averlo maneggiato.
Conservazione	: tenere fuori dalla portata dei bambini. Tenere i contenitori ben chiusi. Tenere i contenitori in un ambiente fresco, ben ventilato. Non conservare a temperatura superiore i 35°C.

Sezione 8: Controlli dell'esposizione, protezione personale

Misure ingegneristiche	: Utilizzare solo con adeguata ventilazione. Se le operazioni dell'utente generano polveri, fumi, gas, vapore o nebbia, utilizzare locali per i processi, ventilazione o altri controlli per mantenere l'esposizione dei lavoratori ai contaminanti nell'aria al di sotto di qualsiasi limite stabilito o raccomandato.
------------------------	---

Protezione personale:

Occhi	: indossare protezione per gli occhi
Mani	: per un uso ripetuto o prolungato utilizzare il seguente tipo di guanti: guanti impermeabili
Pelle	: nessuna attrezzatura protettiva è necessaria in normali condizioni di utilizzo.
Respiratorio	: un respiratore non è necessario in condizioni normali e previste dell'utilizzo del prodotto.

<u>Nome</u>	<u>Limiti di esposizione</u>
metabisolfito di sodio	CA Alberta Provincial (Canada, 6/2008) 8 hrs OEL:5mg/m ² 8 hour(s) CA British Columbia Provincial(Canada, 6/2008). TWA: 5mg/m ² 8 hour(s). CA Ontario Provincial(Canada, 6/2008). TWAEV:5 mg/m ² 8 hour(s). CA Quebec Provincial (Canada, 6/2008). TWAEV:5 mg/m ² 8 hour(s).

ACGIH TLV (United States, 1/2008).
TWA : 5 mg/m³ 8 hour(s).

Sezione 9: proprietà fisiche e chimiche

Stato fisico	: solido (polvere)
Colore	: bianco opaco
Odore	: odore debole
pH	: 3.75 [Conc. (% w/w): 1%]
Punto di condensazione/bollitura	: non disponibile
Punto congelamento/fusione	: non disponibile
Pressione del vapore	: non disponibile
Densità del vapore	: non disponibile
Soglia dell'odore	: non disponibile
Tasso di evaporazione	: non disponibile
LogK	: Non disponibile
Proprietà di dispersione	: si disperde nei seguenti materiali: acqua calda e acqua fredda
Solubilità	: particolarmente solubile in acqua fredda e acqua calda.

Sezione 10: Stabilità e reattività

Stabilità	: il prodotto è stabile. In condizioni normali di utilizzo e conservazione, non occorre una rischiosa polimerizzazione
Condizioni di instabilità	: non disponibile
Reattività	: reattivo o incompatibile con i seguenti materiali: umidità
Prodotti pericolosi di decomposizione	: In condizioni normali di conservazione e di utilizzo, non sono prodotti dei prodotti rischiosi di decomposizione
Polimerizzazione pericolosa	: in condizioni normali di utilizzo e conservazione, non occorre una polimerizzazione

Sezione 11 informazioni tossicologiche

Potenziali effetti acuti per la salute:

Occhi	: irritazione degli occhi
Pelle	: irritazione della pelle
Inalazione	: irritazione dell'apparato respiratorio, contiene un ingrediente che può causare reazioni asmatiche in soggetti sensibili al solfato.
Ingestione	: Contiene un ingrediente che può causare reazioni asmatiche in soggetti sensibili al solfato.

Effetti cronici potenziali per la salute:

Effetti cancerogeni	: nessun effetto significativo o rischio critico noto			
Nome	<u>ACGIH</u>	<u>IARC</u>	<u>NTP</u>	<u>OSHA</u>
Non applicabile.				
Effetti mutagenetici	: nessun effetto significativo o rischio critico noto			
Effetto teratogenico	: nessun effetto significativo o rischio critico noto			
Effetti riproduttivi	: nessun effetto significativo o rischio critico noto			
Sensibilizzazione al prodotto	: nessun effetto significativo o rischio critico noto			
Prodotti sinergici (dal punto di vista tossicologico)	: non disponibile			

Dati tossicità

<u>Nome dell'ingrediente</u>	<u>test</u>	<u>percorso</u>	<u>risultato</u>	<u>specie</u>
------------------------------	-------------	-----------------	------------------	---------------

FILTRAPURE IRON REMOVER

Pagina 4/5

Descrizione

acido citrico	LD50	Orale	5040 mg/kg	topo
	LD50	Orale	3 g/kg	ratto
	LD50	Orale	7280 mg/kg	topo
	LDLo	Orale	7 g/kg	coniglio
metabisolfito di sodio	Ld50	Derma	>2 g/kg	ratto
	Ld50	Orale	1131 mg/kg	ratto
acido acetico – sale tetra sodico	Ld50	Orale	10 g/kg	coniglio
	Ld50	Orale	7 g/kg	

Organi colpiti: Contiene materiali che causano danni ai seguenti organi: mucose, tratto respiratorio superiore

Sezione 12: Informazioni ecologiche**Ecotossicità**

Nome dell'ingrediente	Specie	Periodo	Risultato
acido acetico – sale tetra sodico	Pesce – pesce persico	96 ore	Acuto LC50 3092000 a 3540000 ug/L acqua fresca
Acido etilendinitrilotetracetico	Pesce – pesce persico	96 ore	Acuto LC50 2070000 a 2180000 ug/L acqua fresca
	Pesce – pesce persico	96 ore	Acuto LC50 1030000 a 1080000 ug/L acqua fresca
	Pesce – pesce persico	96 ore	Acuto LC50 486000 a 500000 ug/l acqua fresca
	Pesce – pesce persico	96 ore	Cronico NOEC 1800000 ug/L acqua fresca
	Pesce – pesce persico	96 ore	Cronico NOEC 870000 ug/L acqua fresca
	Pesce – pesce persico	96 ore	Cronico NOEC 456000 ug/L acqua fresca
	Pesce – pesce persico	96 ore	Cronico NOEC 157000 a 169000 ug/L acqua fresca
	Pesce – pesce persico	96 ore	Cronico NOEC 115000 ug/L acqua fresca

Sezione 13: Considerazioni sullo smaltimento

Smaltimento : La generazione di scarti deve essere evitata o resa minima se possibile. Evitare la dispersione dei materiali fuoriusciti e il contatto con il suolo, corsi d'acqua, scoli e fogne. Lo smaltimento di questo prodotto, le soluzioni e i Sottoprodotti devono soddisfare sempre i requisiti della protezione ambientale e le leggi sullo smaltimento dei rifiuti qualsiasi altro requisiti delle autorità locali.

Consultare le autorità locali e regionali

Sezione 14: informazioni per il trasporto

Alcune modalità di spedizione o dimensioni dell'imballaggio possono fare delle eccezioni alle regole per il trasporto. La classificazione fornita può non rispecchiare tali eccezioni e può non essere applicabile a tutte le modalità di spedizione o dimensioni dell'imballaggio.

Classificazione UN Non regolata

Visionare i documenti di spedizione per i dati specifici per il trasporto.

Sezione 15: Informazioni di regolamentazione

WHMIS : Classe D-2B: materiale che può causare altri effetti tossici (tossico).

Questo prodotto è stato classificato in base ai criteri di rischio del Controlled Products Regulations e il MSDS contiene tutte l informazioni richieste dal Controlled Products Regulations.

Sezione 16 Altre informazioni

Data del rilascio : 19 marzo 2009
Nome del responsabile : Regulatory Affairs
Data di precedente rilascio : 17 aprile 2006

Note per il lettore:

Le informazioni precedenti sono ritenute corrette nel rispetto della formula utilizzata per produrre il prodotto nel paese di origine. Poiché i dati, gli standard, le modifiche dei regolamenti e le condizioni di utilizzo e la gestione sono fuori del nostro controllo, NESSUNA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, È RILASCIATA PER QUANTO RIGUARDA LA COMPLETEZZA O L'ACCURATEZZA DI TALI INFORMAZIONI.

EFFETTI DELLA TEMPERATURA E DELLA PRESSIONE

TABELLA CONFRONTO EFFETTO DELLA TEMPERATURA Sea Recovery®
(A 820 psi e 35,000 ppm acqua di alimentazione condizioni TDS)

La tabella Effetto della temperatura in questa pagina illustra la perdita o il guadagno di produttività attraverso la membrana R.O. Per determinare quale (in spec.) normale flusso del sistema è a 77 ° F (25 ° C), seguire queste istruzioni:

1. Determinare la temperatura di alimentazione.
2. Individuare la temperatura corrispondente sul grafico.
3. Seguire la temperatura corrispondente in una linea verticale fino alla linea di produzione tracciata.
4. Da questo punto della temperatura sulla linea di produzione, spostarsi a sinistra orizzontalmente verso la percentuale di produttività tracciata.
5. Calcolare la produttività attuale del sistema in galloni USA per giorno moltiplicando per 24 la lettura del flussometro dell'acqua prodotta per ora in galloni.
6. Dividere la cifra raggiunta al punto 5, del presente galloni per produttività giorno, in base alla percentuale di produttività tracciata dal punto 4 di cui sopra. Sarà equivalente alla produttività attuale delle membrane secondo i parametri dei test specifici, 820 psi e 77°F (25°C)

Esempio:

1. Con il sistema operativo a 820 psi (57 bar).
2. La temperatura di alimentazione presente è 61 ° F (16 ° C)
3. La produttività tracciata è quindi 72% della normale.
4. Il sistema è un modello da 14,530 galloni al giorno e al momento sta producendo 9,000 galloni al giorno.
5. 9,000 al giorno diviso per 72 equivale a una produttività giornaliera calcolata di 12,500 galloni. Il sistema è valutato a 14.530 galloni al giorno \pm 15% (12.350 a 16, 709 galloni al giorno). Pertanto il sistema è conforme alle specifiche di 12.500 galloni al giorno di produttività effettiva a 61 ° F (16 ° C), 820 psi (57 bar), e 35.000 ppm di alimentazione.

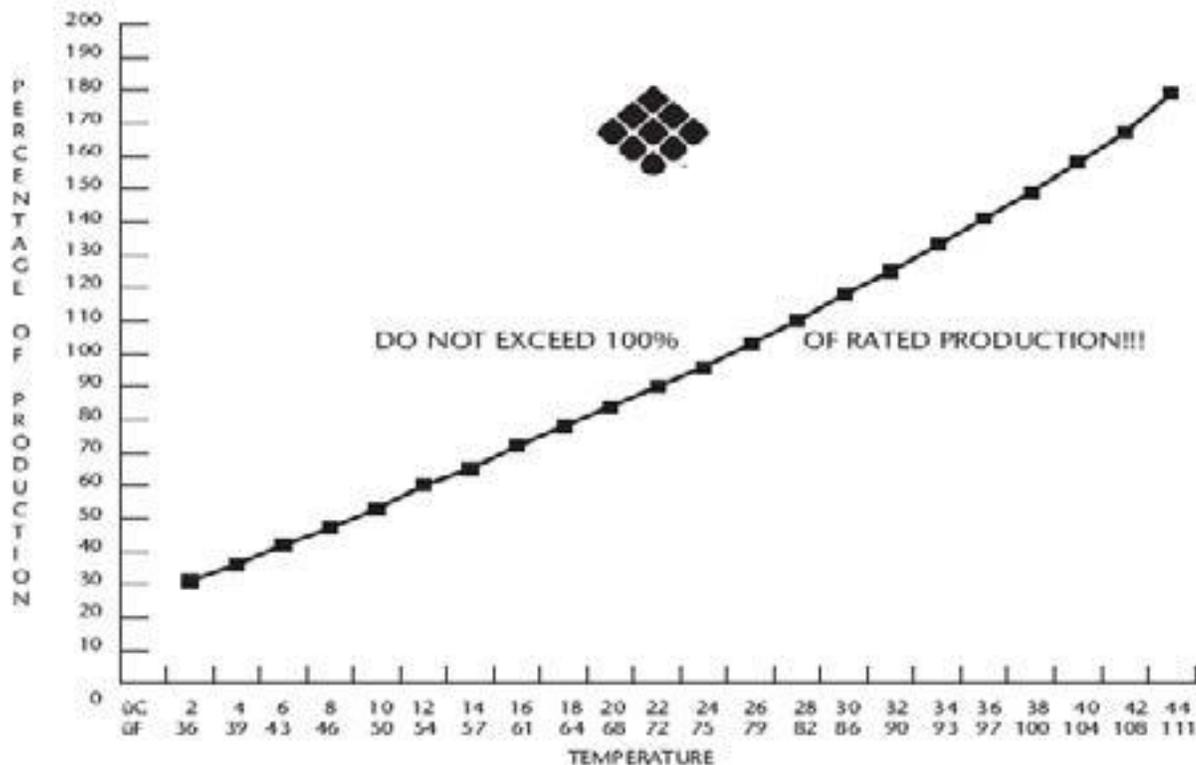
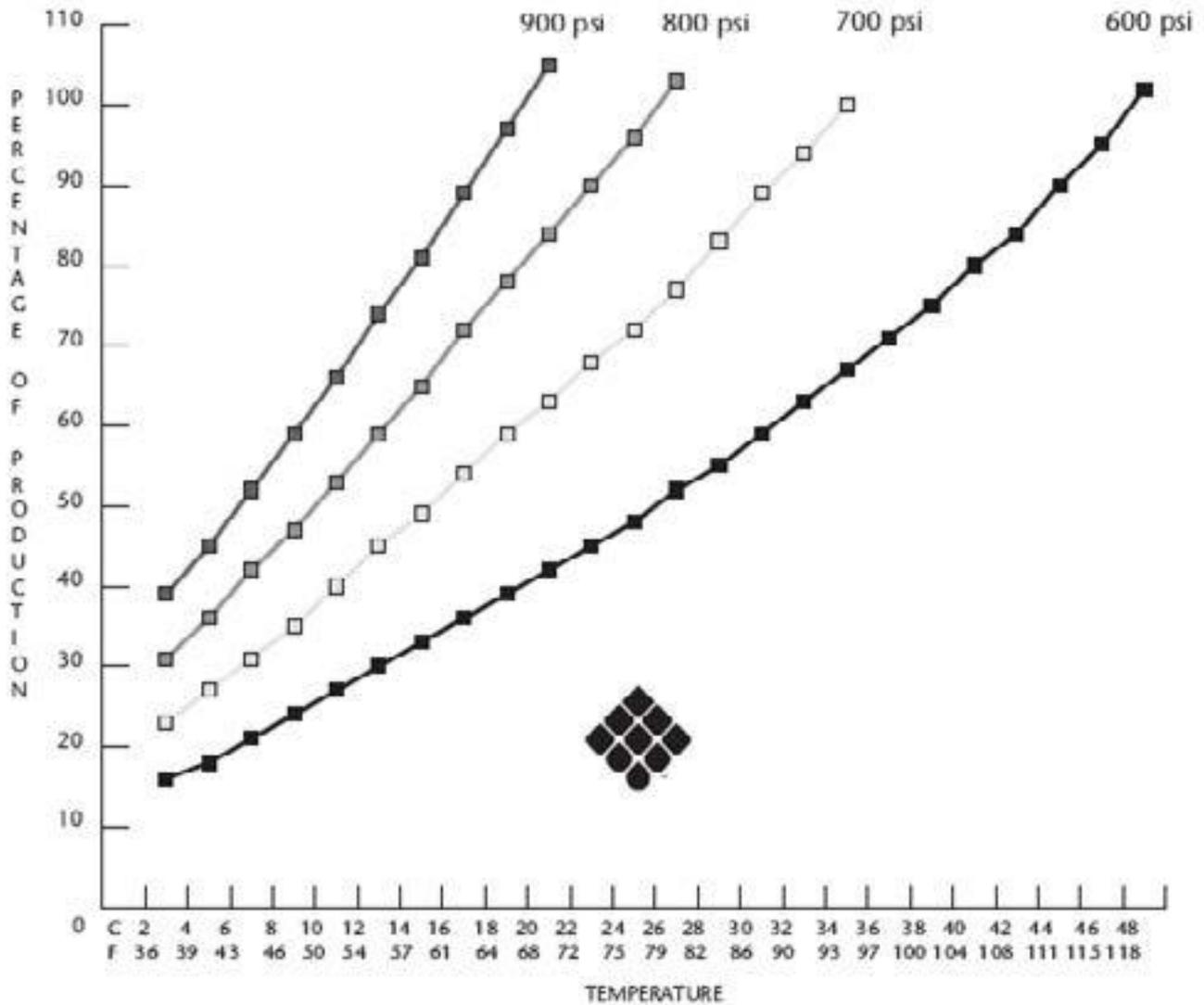


TABELLA CONFRONTO EFFETTO DELLA TEMPERATURA Sea Recovery®
 (Non usare questa tabella per i sistemi e le applicazioni con acqua salmastra)

Poiché con questa la temperatura dell'acqua aumenta, la pressione del sistema Sea Recovery deve essere regolabile in modo che il sistema non raggiunga più del 100% della portata nominale dell'acqua del prodotto. Una portata d'acqua del prodotto superiore al 100% della capacità nominale provoca un'incrostazione prematura dell'elemento della membrana R.O. Questo porta a pulizie più frequenti e annullerebbe tutte le garanzie degli elementi della membrana R.O.

Descrizione

DO NOT EXCEED 100% OF RATED PRODUCTION!!!



PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE IN BIANCO

Descrizione

AVVISI PER LA SICUREZZA

1 SICUREZZA

1 SCOPO

Questa sezione è destinata ai tecnici, all'assistenza tecnica e al personale di formazione. Questa sezione contiene avvisi per la sicurezza per l'installazione, il funzionamento, la manutenzione e la risoluzione dei problemi del Sistema di dissalazione della Sea Recovery.

ATTENZIONE: Una nota di avviso fornisce informazioni critiche all'utente che devono essere soddisfatte per prevenire la possibilità di ferite e/o la morte.

2 AVVISI GENERALI PER LA SICUREZZA

I responsabili dell'installazione, il funzionamento e la manutenzione del sistema di dissalazione Sea Recovery devono leggere questa sezione e rispettare in qualsiasi momento le istruzioni, le linee guida e i requisiti di sicurezza.

3 NOTE SICUREZZA

Problemi di sicurezza che richiedono attenzione da parte dell'utente sono evidenziati all'interno del manuale nel modo seguente.

4 INSTALLAZIONE

ATTENZIONE: PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE: La procedura di installazione espone l'installatore a un ALTO VOLTAGGIO e a rischio di scosse elettriche. Tentare l'installazione solo se si è qualificati

5. FUNZIONAMENTO - MANUTENZIONE - RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

1. PARTI MECCANICHE - Assicurarsi che tutti i raccordi siano stretti e integri, cercare eventuali perdite prima di azionare, eseguire la manutenzione o la risoluzione dei problemi.

La lettura integrale di questo manuale aiuterà gli utenti a prendere familiarità con ogni componente presente all'interno del sistema. Attraverso la comprensione della funzione, l'importanza e il normale funzionamento

2. PARTI ELETTRICHE - Prima di iniziare qualsiasi riparazione o manutenzione elettrica assicurarsi che il sezionatore elettrico del pannello di controllo principale sia in posizione "OFF". Prima di qualsiasi riparazione, manutenzione o risoluzione dei problemi, assicurarsi che la zona circostante sia sicura e priva di possibili rischi di scosse.

ATTENZIONE: Non tentare l'installazione, la messa in funzione, la risoluzione dei problemi o la riparazione se non si ha esperienza nei settori elencati qui di seguito:

- a) Elettricità, elettronica, motori elettrici e circuiti*
- b) Sistemi meccanici ed elettromeccanici*
- c) Sistemi di flusso e di pressione liquidi e idraulici*
- d) Tubature e sistemi idraulici*
- e) Condotte di pressione e di suzione dell'acqua*
- f) Raccordo Thru-Hull sotto e sopra il livello dell'acqua*

Lasciata intenzionalmente vuota

Coral Sea Verticale 2800

Sezione 2

NOTE PRE-INSTALLAZIONE

2 NOTE PRE-INSTALLAZIONE

2.1 PRECAUZIONI

CONSERVAZIONE PRIMA DEL DISIMBALLAGGIO

1. Attenersi ai segni sulla cassa:
 - NON conservare alla luce diretta del sole;
 - Non conservare a una temperatura superiore a 103° F (39° C);
 - NON congelare;
 - CONSERVARE SOLO sulla base con le FRECCE RIVOLTE VERSO L'ALTO.
- MANTENERE L'ELEMENTO DELLA MEMBRANA R.O. UMIDO IN OGNI MOMENTO.
2. Se il sistema R.O. è stato consegnato nuovo con elementi della membrana dell'osmosi inversa installati, il sistema deve essere messo in funzione. Ciò per evitare la proliferazione biologica delle membrane R.O.

DISIMBALLAGGIO:

1. Smontare l'imballaggio del sistema nel modo seguente: prima la parte superiore; poi i lati due, tre, quattro e cinque.
2. Rimuovere il sistema dalla parte superiore del suo imballaggio di spedizione quando il sistema è nella posizione pronto per il sollevamento finale. Prestare attenzione a muovere il sistema con un muletto dopo che il sistema è stato rimosso dall'imballaggio di spedizione. Posizionare del legno, cartone o materiale sulle forche metalliche del muletto.

ATTENZIONE: Le forche metalliche danneggeranno il rivestimento a polvere sulla parte inferiore del carrello.

L'ELEMENTO DELLA MEMBRANA DELL'OSMOSI INVERSA è SENSIBILI AGLI ATTACCHI CHIMICI

ATTENZIONE: Non esporre il sistema al prelievo di acqua di alimentazione contenente le seguenti sostanze chimiche:

perossido di idrogeno	clorammina T
biossido di cloro	cloro
bromo	disinfettanti fenolici
clorammina	N-chloroisocyanurates
ipoclorito	iodio
bromuro	prodotti a base di petrolio

Nessuna sostanza chimica non approvata in forma scritta da Sea Recovery.

EVITARE L'UTILIZZO NON AUTORIZZATO O USO SBAGLIATO DI PRODOTTI CHIMICI AUTORIZZATI ANNUALLA LA GARANZIA DEL SISTEMA.

Non collegare alcuna linea di acqua al sistema che possa contenere qualcuna delle sostanze chimiche qui elencate. Esempio: Non collegare l'ingresso del sistema al sistema di acqua potabile della nave se il sistema della nave contiene cloro o

acqua bromata. Queste sostanze chimiche distruggono i componenti copolimeri all'interno del sistema RO. Questi ossidanti e gli altri sali danneggiano l'elemento della membrana RO. L'accessorio opzionale di flusso dell'acqua potabile rimuove il cloro e il bromo dal sistema dell'acqua potabile della nave.

NON ESEGUIRE L'INSTALLAZIONE A MENO CHE:

1. Non sia chiusa la valvola di scarico dell'acqua di mare di alimentazione del sistema.
2. Il sezionatore dell'alimentazione principale del sistema non sia posizionato su "OFF", BLOCCATO e ETICHETTATO.
3. È necessario un voltmetro.

ATTENZIONE: PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE. La procedura di

installazione espone l'installatore a un alto voltaggio e a rischio di scosse elettriche. Cercare di effettuare l'installazione solo se siete un elettricista qualificato e solo se l'ambiente circostante è sicuro.

QUALIFICHE

I tecnici devono avere capacità e conoscenze tecniche nei seguenti settori:

- a) Elettricità, elettronica, motori elettrici e circuiti
- b) Sistemi meccanici ed elettromeccanici
- c) Sistemi di flusso e di pressione liquidi e idraulici
- d) Tubature e sistemi idraulici
- e) Condotte di pressione e di suzione dell'acqua
- f) Raccordo Thru-Hull sotto e sopra il livello dell'acqua

COMPONENTI NECESSARI FORNITI DAL PROPRIETARIO: far riferimento al P&ID e all'esempio di interconnessione alle pagine seguenti.

1. INSTALLAZIONI SERBATOIO/NAVE:

- a. Una tubatura passascafo con valvola di scarico dell'acqua di mare: La tubatura passascafo deve includere una valvola di scarico dell'acqua di mare 1/4 di giro con o una connessione 3/4" MNPT (/3 sistemi) o una connessione MNPT 1" (/4 sistemi) esposta per la tubatura di ingresso del sistema. Tutto il gruppo della valvola e della tubatura deve essere di materiale resistente alla corrosione come Naval Bronze, PVC, CPVC o acciaio inossidabile. Un materiale ferroso causerebbe la ruggine sull'elemento della membrana
- b. Cavo dell'alimentazione con un indicatore appropriato per il consumo di corrente di questo sistema.
- c. Una fonte di energia elettrica capace di fornire la corrente appropriata a un voltaggio AC corretto, cicli e fase al sistema.

- d. Tubatura passascafo dell'acqua salata per lo scarico fuoribordo (al di sopra del livello dell'acqua) per la linea di scarico dell'acqua salata dal sistema. Questa tubatura deve essere minimo di $\frac{3}{4}$ " {1"} con un raccordo filettato MNPT di $\frac{3}{4}$ " {1"} esposto per l'accoppiamento con la connessione dello scarico dell'acqua salata del sistema. La linea di scarico dell'acqua salata deve essere posizionato al di sopra del livello dell'acqua per minimizzare la pressione sulla linea di scarico dell'acqua salata. Non vi devono essere valvole sulla linea di scarico dell'acqua salata. Se lo scarico dell'acqua salata è bloccato occorre un danno a causa di una valvola chiusa durante il funzionamento del sistema.
- e. Serbatoio di deposito dell'acqua potabile della nave [62] con connessione del serbatoio di deposito dell'acqua prodotta: questa condotta deve essere almeno di $\frac{1}{2}$ " {3/4"} FNPT per l'accoppiamento con la tubatura dell'acqua prodotta del sistema. La linea dell'acqua prodotta del sistema deve terminare al di sopra del livello dell'acqua. Il serbatoio per il deposito dell'acqua prodotta deve essere ventilato per assicurare la mancata formazione di pressione durante la produzione.

ATTENZIONE: Non vi devono essere valvole sulla linea dell'acqua prodotta. Se una valvola è chiusa durante il funzionamento del sistema, si avrà un danno.

2. INSTALLAZIONE A TERRA:

- a. Fonte di alimentazione per sistema R.O. la fonte di alimentazione può provenire da un pozzo profondo, direttamente dalla fonte o da altri mezzi. Tutti i componenti necessari richiesti per le installazioni a terra inclusi filtri, tubature, valvole, pompe e manometri sono disponibili presso Sea Recovery. Consultare gli ingegneri della Sea Recovery per assistenza. Tutta la linea di alimentazione, inclusi gli alloggiamenti dei pozzi, devono essere di materiale non ferroso come Naval Bronze, PVC, CPVC o acciaio inossidabile 316L. Un materiale ferroso causerebbe la ruggine sull'elemento della membrana R.O.
- La fonte di alimentazione e la linea devono essere delle dimensioni corrette per prevenire perdite causate da una frizione eccessiva. Il flusso di alimentazione corretto e la pressione richiesta per il sistema R.O. varia secondo l'installazione e la configurazione attuale del sistema. Consultare gli ingegneri della Sea Recovery per assistenza.
- b. Cavo dell'alimentazione con un indicatore appropriato per il consumo di corrente di questo sistema.
- c. Una fonte di alimentazione elettrica capace di fornire la corrente adeguata a un voltaggio AC adeguato, cicli e fase al sistema.
- d. Linea di scarico dell'acqua salata alla fonte o su un'altra ubicazione di scarico adatta. Per un'applicazione del pozzo non scaricare l'acqua salata indietro nel pozzo di alimentazione. Non installare alcuna valvola sulla linea di scarico dell'acqua salata. Una valvola chiusa nella linea di scarico dell'acqua salata causa danni durante il funzionamento del sistema.
- e. Serbatoio di deposito dell'acqua potabile [62] con acqua prodotta Connessione del serbatoio di deposito e linea dell'acqua prodotta con tubature e condotte associate. Questa linea deve essere delle giuste dimensioni per il flusso dell'acqua prodotta sulla linea verticale e

orizzontale dalla linea dell'acqua prodotta alla cisterna/serbatoio di deposito. Il sistema di deposito dell'acqua prodotta deve essere ventilato per assicurare la mancata formazione della pressione.

ATTENZIONE: Non vi devono essere valvole sulla linea dell'acqua prodotta. Se una valvola è chiusa durante il funzionamento del sistema, si avrà un danno.

2.1 CONSIDERAZIONI PARTICOLARI

1. UNIONE DELLA POMPA AD ALTA PRESSIONE, LA POMPA DI ALIMENTAZIONE E LA POMPA BOOSTER:

Installazione del serbatoio. La pompa ad alta pressione, la pompa di alimentazione e la pompa booster possono essere isolate dal sistema di unione della nave per il rivestimento protettivo applicato alla pompa e al loro motore collegato. Come tale non ci può essere continuità tra le pompe e il sistema di collegamento della nave. Il percorso della corrente dai motori elettrici può avvenire attraverso la linea dell'acqua di alimentazione. Questo è vero soprattutto se il filo di messa a terra del motore elettrico è insufficiente. Se lasciate non legate, le pompe sono soggette a corrosione a causa dell'elettrolisi e i rotor, le camere e i manicotti delle pompe si distruggono. Tale distruzione rende queste pompe inutilizzabili entro pochi mesi. La garanzia del sistema non copre i danni risultanti dall'elettrolisi o da una messa a terra non corretta o inadeguata.

Quindi, i manicotti della pompa e le spirale devono essere legate individualmente e separatamente al sistema di legatura della nave. Il sistema di legatura della nave è stato progettato per fornire lo stesso potenziale elettrico a tutte le parti metalliche che entrano in contatto con l'oceano. Ciò rende minimi gli effetti dell'elettrolisi per il potenziale della nave.

ATTENZIONE: Non confondere la messa elettrica a terra della nave con il sistema di legatura della nave. Sono due circuiti separati e distinti, che hanno due funzioni separate e distinte. L'utilizzo della messa a terra elettrica della nave come mezzo per legare le pompe aumenta la corrosione e la rapida distruzione di esse.

2. MESSA A TERRA ELETTRICA DEI MOTORI DI TUTTE LE POMPE:

Sia per le applicazioni a terra sia sulla nave, i motori elettrici di tutte le pompe all'interno del sistema devono essere messi a terra in modo appropriato. Se lasciata senza messa a terra, la pompa diventa il dispositivo messo a terra e si distrugge rapidamente a causa dell'elettrolisi.

Il motore elettrico deve essere messo a terra individualmente e separatamente a una fonte elettrica di messa a terra appropriata.

3. LUNGHEZZA DELLE LINEE DI CONNESSIONE:

Il sistema opera in modo più efficiente con delle linee collegate fra di loro che siano le più corte e le più dritte possibili. Se la distanza delle linee di aspirazione aumenta, la pressione di alimentazione diminuisce. Se la distanza delle linee di scarico aumenta, maggiore è la contropressione su queste linee. La contropressione massima permessa sulla linea di scarico dell'acqua salata è 30 psi. La contropressione massima permessa sulla linea dell'acqua prodotta è 20 psi.

NOTA: restrizioni sulla linea di alimentazione causano perdite e riduzione della pressione di uscita dalla pompa booster. La prestazione massima ideale di uscita

della pompa booster è importante per mantenere una pressione adeguata sulla sezione di pre-filtraggio. Delle restrizioni sulla linea di alimentazione riducono la pressione sui pre-filtri e possono causare l'arresto del sistema a causa dell'uscita di bassa pressione dalla pompa booster. Tali restrizioni della linea di alimentazione richiedono un lavoro di impiantistica costoso per correggere le perdite dovute alla frizione. Ciò è considerato un errore dell'installazione e qualsiasi correzione dell'installazione o dell'impianto è responsabilità del proprietario. Sea Recovery non ha il controllo sulle installazioni della linea di alimentazione del sistema e non copre le difficoltà che insorgono da o attribuite all'installazione della linea di alimentazione.

4. INGRESSO ALIMENTAZIONE DEL SISTEMA

L'INGRESSO DELL'ALIMENTAZIONE (TUBATURA PASSASCAFO SU INSTALLAZIONI SULLA NAVE) deve essere in costante contatto con l'acqua di alimentazione. Qualsiasi perdita dell'aspirazione dell'aria in entrata sull'alimentazione del sistema può causare l'arresto del sistema a causa di una pressione di alimentazione troppo bassa. Se l'installazione è a bordo di una nave, assicurarsi di piombare bene la linea di alimentazione alla parte superiore della cassetta. Ciò assicura una fornitura continua di acqua di alimentazione priva di aria. Le tubature passascafo di ingresso devono essere dedicate solo al sistema R.O. L'utilizzo di una singola tubatura passascafo per molti sistemi ausiliari può causare perdite della suzione dell'aria da altri sistemi competenti per la stessa acqua di alimentazione.

5. IL GRUPPO DELLA NAVE DELLA MEMBRANA R.O. Il gruppo della nave della membrana R:O: non deve essere esposto a un calore superiore a 103° F / 39.5 C. A temperature superiori a 103° F (39.5° C) gli elementi della membrana R.O. provano un'irreversibile perdita di flusso (perdita nella produzione).

6. ACCESSO PER LA MANUTENZIONE

CONSIDERAZIONI SPECIALI PER L'ACCESSO PER LA MANUTENZIONE di tutti i componenti tale accesso include ma non è limitato a: rimozione dell'elemento di pre-filtraggio, sostituzione dell'olio della pompa ad alta pressione, rimozione dell'elemento della membrana R.O. e rimozione dell'elemento di post-filtraggio.

7. IL PANNELLO DI CONTROLLO il pannello di controllo contiene i controlli del sistema che devono essere accessibili per il funzionamento e la visualizzazione.

8. Posizionare il sistema in un'area ben ventilata.

2.2 SCHEMI DI INTERCONNESSIONE E TUBATURE

L'illustrazione P&ID si trova nella [Sezione 12](#). Queste illustrazioni possono includere le configurazioni degli accessori opzionali e standard.

Determinare i componenti del post-filtraggio e del pre-filtraggio che sono stati forniti con il sistema che deve essere installato. Posizionare lo schema appropriato e collegare fra di loro i componenti come secondo lo schema appropriato.

Nota: Simbolo utilizzato in questa sezione.

* Accessorio opzionale

** Indica gli articoli fornito dall'installatore

Indica gli articoli opzionali utilizzati nelle installazioni a terra e/o quando è utilizzata una pompa di alimentazione.

2.3 NOTE ELEMENTO DELLA MEMBRANA RO

ATTENZIONE: Alcuni sistemi sono consegnati SENZA l'elemento della membrana a osmosi inversa. Ciò è per accontentare i costruttori di navi che installeranno il sistema prima di commissionare la nave e il sistema.

QUESTO SISTEMA HA O MENO LA MEMBRANA RO INSTALLATA?

Se no, è vostra intenzione installare la membrana RO in questo momento, o desiderate installarla più tardi quando la nave è commissionata?

Se gli elementi della membrana RO non sono stati installati e desiderate installarli adesso, contattare Sea Recovery e fornire il vostro numero di ordine di acquisto originale, il numero della fattura di Sea Recovery e il numero di serie di questo sistema.

ATTENZIONE: SE NON L'ELEMENTO DELLA MEMBRANA A OSMOSI INVERSA NON È STATO INSTALLATO ADESSO, ASSICURARSI DI AVERE UNA NOTA VISIBILE SUL CONTROLLORE DEL SISTEMA E SULLA PARTE FRONTALE DEL PANNELLO DI CONTROLLO CHE INFORMA

L'UTENTE FINALE CHE: GLI ELEMENTI DELLA MEMBRANA A OSMOSI INVERSA NON SONO STATI INSTALLATI; CONTATTARE L'IMPIANTO PER GLI ELEMENTI DELLA MEMBRANA RO; E NON AZIONARE IL SISTEMA SENZA GLI ELEMENTI DELLA MEMBRANA RO INSTALLATI.

AMPI DANNI SI VERIFICHERANNO SE IL SISTEMA FUNZIONA SENZA GLI ELEMENTI DELLA MEMBRANA RO INSTALLATI.

DANNI AL SISTEMA CAUSATI DAL FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA SENZA GLI ELEMENTI DELLA MEMBRANA RO INSTALLATI: NON SONO COPERTI DALLA GARANZIA SEA RECOVERY; È RESPONSABILITÀ DELL'INSTALLATORE SE L'INSTALLATORE NON HA AVVISATO L'UTENTE FINALE; O È RESPONSABILITÀ DELL'UTENTE FINALE SE L'INSTALLATORE HA AVVISATO L'UTENTE FINALE CHE LE MEMBRANE RO NON SONO STATE INSTALLATE E NON AZIONARE IL SISTEMA SENZA CHE GLI ELEMENTI DELLA MEMBRANA RO NON SIAMO STATE INSTALLATE.

Nota: Simbolo utilizzato in questa sezione.

* Accessorio opzionale

** Indica gli articoli fornito dall'installatore

Indica gli articoli opzionali utilizzati nelle installazioni a terra e/o quando è utilizzata una pompa di alimentazione.

2.4 DESCRIZIONE DEL COMPONENTE

I componenti sono installati in molti modi modulari formando un sistema completo. Far riferimento all'allegato P&ID nella [Sezione 12](#).

A. FONTE DI ALIMENTAZIONE STERNA AL SISTEMA:

Questa sezione del sistema raccoglie, filtra e rilascia l'acqua di alimentazione del sistema nel sistema. la fonte di alimentazione può essere raccolta direttamente dalla fonte o attraverso un pozzo, altro letto naturale del filtro o un serbatoio della nave.

Un pozzo su spiaggia laterale o un prelievo dalla fonte di alimentazione è il punto iniziale in cui l'acqua di alimentazione entra nella linea del sistema. Un laterale sarà utilizzato se l'ingresso sarà da un pozzo su spiaggia o il filtro monostrato naturale. Se l'alimentazione è presa direttamente dalla fonte allora la linea di aspirazione può essere adattata con una schermata di aspirazione.

1. Fonte di alimentazione che sarà diretta dall'oceano, fiume, pozzo o bacino naturale d'acqua, che deve essere trattata con il sistema di desalinizzazione a osmosi inversa della Sea Recovery.
2. La valvola di controllo della linea di alimentazione (o valvola di non ritorno) è usata nella linea di aspirazione per assicurarsi che la linea di alimentazione rimanga piena di acqua di alimentazione durante i periodi di arresto.
3. Il filtro a maglie è un corpo del filtro con rete del filtro fine lavabile. Il suo design consente una rapida rimozione della coppa. Il filtro a maglie filtra il materiale particolato largo. L'elemento sottile intrappola le particelle sospese che potrebbero altrimenti entrare e danneggiare la pompa booster e/o l'acqua di alimentazione. Il risultato sono i costi per la manutenzione ridotti. Il filtro a maglie è stato progettato per utilizzo sottovuoto e non a pressione. Il filtro a maglie non è necessario se la fonte di alimentazione proviene da un pozzo o attinge letto naturale del filtro.

B. SOTTOSISTEMA DELLA LINEA DI ASPIRAZIONE:

Questa sezione dei filtri del sistema sospende i solidi dall'acqua di alimentazione del sistema prima che raggiunga la pompa ad alta pressione e gli elementi della membrana RO. L'acqua di alimentazione può essere raccolta direttamente dalla fonte, da un pozzo o attraverso un serbatoio della nave/tubatura passascafo di ingresso. L'acqua di alimentazione è filtrata per rimuovere i solidi sospesi più grandi di 5 micron (5/1,000,000 di metro). Il pre-filtraggio protegge gli elementi della membrana RO dalla sporcizia.

Assicurarsi sempre che il sottosistema di pre-filtraggio sia pulito e monitorarlo frequentemente.

1. La valvola di isolamento della pompa dell'acqua del pozzo consente un completo isolamento e l'arresto della pompa dell'acqua di alimentazione del sistema. Queste valvole consentono alla pompa di essere rimossa per la manutenzione mantenendo la prima sulla linea dell'acqua di alimentazione del sistema.
2. La pompa dell'acqua di alimentazione fornisce una pressione positiva all'ingresso della pompa booster del sistema. Una pompa dell'acqua di alimentazione può essere richiesta per rilasciare una pressione positiva nella pompa booster. Consultare il dipartimento di ingegneria della Sea Recovery per i dettagli se il pompa booster fornita non può aspirare e consegnare il flusso corretto e la pressione sul sistema
3. La valvola di spurgo del pozzo/adescamento della pompa dell'acqua di alimentazione del sistema è utilizzata per adescare la pompa dell'acqua di alimentazione così come spurgare il pozzo su spiaggia. Ogni nuovo pozzo deve essere spurgato per molti giorni per pulirlo da fini e crea un flusso consistente.
4. La valvola di isolamento della pompa dell'acqua di alimentazione del sistema consente completo isolamento e arresto dell'alimentazione del sistema pompa d'acqua. Queste valvole consentono alla pompa di essere rimosso per la manutenzione mentre mantiene il nella linea dell'acqua di alimentazione del sistema.
5. La connessione della flangia di ingresso della pompa booster consente la connessione della linea di alimentazione alla pompa booster.
6. La valvola a sfera a 3 uscite presso l'ingresso della pompa booster controlla la direzione della fonte di alimentazione, che può essere sia acqua di alimentazione operativa normale sia sostanza chimica di conservazione, sostanza chimica per la pulizie o acqua fresca per il risciacquo.
7. Il manometro dell'ingresso della pompa booster (manometro composto) - 30 a 60 psi (-2.1 a 4 bar) monitorizza la pressione dell'acqua di alimentazione o la suzione nella pompa booster dalla fonte dell'acqua di alimentazione o dalla pompa dell'acqua di alimentazione.
8. La pompa booster fornisce un pressione positiva alla sezione di pre-filtraggio e, a sua volta, alla pompa ad alta pressione. Una pressione positiva fornirà una vita più lunga ai pre-filtri e ai filtri monostrato, alla pompa ad alta pressione e diminuisce la manutenzione richiesta e la manutenzione associata. costi. Sea Recovery utilizza un pompa marina altamente efficiente che rilascia circa 40 psi (2.8 bar) sul filtro monostrato.
9. La valvola a 3 uscite dell'uscita della pompa booster controlla la direzione di flusso dalla pompa booster. Qui il flusso può essere inviato al filtro

monostrato per un funzionamento normale o agli elementi della membrana RO per la pulizia.

10. Connessione della flangia, uscita della pompa booster al sistema presso la pompa booster consente la connessione dell'uscita della pompa booster alla connessione della flangia di ingresso dell'idrociclone.

11. Il filtro dell'idrociclone è un'opzione che è consigliata per i sistemi che saranno utilizzati dove l'acqua di mare è satura di solidi sospesi.

Percentuale di separazione: 15-50 Micron

Capacità: Fino a 250 GPM

Dimensioni: 3 in. (7.62 cm) e 6 in. (15.24 cm)

12. Connessione della flangia, uscita dell'idrociclone consente la connessione al pre-filtro.

C. SOTTOSISTEMA DI PREFILTRAGGIO:

Questa sezione del sistema riceve l'acqua di alimentazione sporca dalla pompa booster e il filtro alcun solido sospeso scende a una dimensione minima di 5 micron (5/1,000,000 metro). Tale pre-filtraggio controllato protegge l'elemento della membrana RO SRC da incrostazioni.

Il sottosistema di prefiltraggio deve essere sempre mantenuto pulito per consentire il tasso appropriato del acqua di alimentazione del sistema per fluire attraverso di esso e nella pompa ad alta pressione. A un sottosistema di pre-filtraggio sporco parzialmente o completamente causerà danno cavitazione alla pompa ad alta pressione e anche sempre "sporcare" l'elemento della membrana RO.

Assicurarsi sempre che il sottosistema di pre-filtraggio sia pulito e monitorarlo frequentemente.

- Una valvola a sfera di controllo direzionale a 3 uscite dirige il flusso dell'acqua di alimentazione al filtro monostrato quando in posizione normale o consente all'acqua di scarico del controlavaggio di uscire dal filtro monostrato quando in posizione di controlavaggio. In posizione "Down" la valvola è impostata normalmente consentendo all'acqua di alimentazione di entrare nella parte superiore del filtro monostrato. In posizione "Up" la valvola è impostata per consentire all'acqua di scarico del controlavaggio di uscire dalla parte superiore del filtro monostrato durante l'operazione di manutenzione del controlavaggio.
- La valvola di controllo del flusso del controlavaggio del filtro monostrato controlla la velocità (volume) dell'acqua di alimentazione consentita per il controlavaggio del monostrato. La velocità dell'acqua deve essere controllata. Se la velocità dell'acqua del controlavaggio è troppo elevata, il monostrato può essere forzato fuori dall'alloggiamento del filtro e portato via con il flusso di scarico. Se la velocità dell'acqua del controlavaggio è troppo bassa, il monostrato non sarà pulito adeguatamente.
- Il controlavaggio del filtro monostrato consente di misurare il tasso del progresso dell'acqua del controlavaggio attraverso il filtro monostrato. Il flussometro è calibrato in galloni e litri per flusso al minuto. Questo metro consente all'operatore di regolare la valvola di controllo del controlavaggio del filtro monostrato alla velocità richiesta per il controlavaggio. Quando il metro è pulito, l'operatore saprà quando il letto del filtro è pulito e osservando la condizione e la purezza dell'acqua del controlavaggio.
- Un manometro di bassa pressione tra l'uscita della pompa booster e l'ingresso del filtro monostrato consente all'operatore di monitorare le condizioni della pompa booster e del filtro monostrato quando

correlato al manometro.

- I filtri monostrato sono due serbatoi RFP (plastica rinforzata in fibra di vetro, che contengono un letto graduato del filtro monostrato (sabbia e ghiaia). I solidi sospesi intrappolati dal monostrato, che hanno una larghezza superiore a 30 micron, forniscono protezione e una lunga vita all'elemento del pre-filtro. Il filtro monostrato è sottoponibile a controlavaggio, minimizzando i costi.
- Controllo direzionale ingresso controlavaggio/uscita filtro monostrato valvola a 3 uscite, quando usata in congiunzione con la valvola controlla la direzione del flusso dell'acqua fuori o sul filtro monostrato. In posizione DOWN, la valvola è in posizione normale e consente all'acqua di alimentazione filtrata di uscire la parte superiore del filtro monostrato. In posizione UP, la valvola è impostata in modalità controlavaggio consentendo all'acqua di alimentazione di invertire il flusso alla parte superiore del letto del monostrato.
- La valvola di drenaggio del filtro monostrato consente il drenaggio del filtro monostrato per la manutenzione.
- pre-filtri con cartuccia 20 micron, installate dopo il filtro monostrato, altri filtri che l'acqua di alimentazione a 20 micron. Questo pre-filtro a cartuccia consiste dell'alloggiamento RF con un coperchio rimovibile e soprattutto trattati gli elementi del filtro a cartuccia. Vi sono oltre 200 piedi quadrati della superficie attuale del filtro all'interno dell'alloggiamento del pre-filtro. Questi elementi unici del pre-filtro filtrano i solidi sospesi dall'acqua di alimentazione del sistema. Fondamentale è che gli elementi del pre-filtro siano sostituiti su base regolare quando diventano sporchi.
- La valvola di drenaggio del pre-filtro a cartuccia consente di drenare il serbatoio del filtro durante la sostituzione e la manutenzione dell'elemento del pre-filtro.
- La piccola valvola a sfera posizionata sulla parte superiore di ogni alloggiamento del pre-filtro consente all'aria di essere rimossa dall'alloggiamento del pre-filtro. L'aria deve essere rimossa dall'alloggiamento per motivi di sicurezza e per assicurare un completo utilizzo degli elementi del pre-filtro.
- I manometri a bassa pressione tra l'uscita del filtro monostrato e l'ingresso del pre-filtro 20 micron consente di osservare le condizioni del filtro monostrato quando correlato al manometro.
- Il pre-filtro 5 micron, installato dopo il pre-filtro 30 micron, termina il filtraggio finale dell'acqua di alimentazione del sistema sotto i 5 micron. Questo pre-filtro secondario consiste di un alloggiamento in RFP con un coperchio rimovibile e degli elementi del filtro trattati in modo speciale. Vi sono più di 200 piedi quadrati della superficie attuale del filtro all'interno dell'alloggiamento del secondo pre-filtro. Questi elementi di pre-filtraggio o pulizia finale filtrano in modo efficiente i solidi sospesi dall'acqua di alimentazione del sistema per la protezione finale dell'elemento della membrana RON. Fondamentale è che gli elementi del pre-filtro siano sostituiti su base regolare poiché si sporcano.
- La piccola valvola a sfera posizionata sulla parte superiore di ogni alloggiamento del pre-filtro consente all'aria di essere rimossa dall'alloggiamento del pre-filtro. L'aria deve essere rimossa dall'alloggiamento per motivi di sicurezza e per assicurare un completo utilizzo degli elementi del pre-filtro.

14. Il manometro di bassa pressione tra l'uscita del prefiltra primario a 20 micron e l'ingresso del filtro secondario a 5 micron consente l'osservazione della condizione degli elementi de pre-filtro a 20 micron quando correlati al manometro.

15. L'interruttore di protezione di bassa pressione spegnerà automaticamente il sistema se il flusso dell'acqua di alimentazione attraverso la sezione di pre-filtraggio scende al di sotto dei requisiti della pompa ad alta pressione. L'arresto dovuto alla bassa pressione indica che la sezione di pre-filtraggio richiede manutenzione come il controlavaggio del filtro monostrato o la sostituzione dell'elemento del pre-filtro. Questo interruttore della protezione della bassa pressione protegge la pompa ad alta pressione, l'elemento della membrana RO e la pompa booster dai danni.

16. Il manometro della bassa pressione [38] tra l'uscita del pre-filtro 5 micron e l'ingresso della pompa ad alta pressione consente l'osservazione delle condizione degli elementi del pre-filtro 5 micron quando correlati al manometro.

17. Il flussometro dell'acqua di alimentazione galloni/litri per minuto misura il tasso del progresso dell'acqua di alimentazione attraverso la sezione di pre-filtraggio sulla pompa ad alta pressione, e a sua volta, sugli elementi della membrana RO. Il flussometro è calibrato in galloni e litri al minuto. Questo è uno dei punti di controllo visivo più importanti del sistema SRCS e dovrebbe essere monitorato su base regolare.

Un'interpretazione corretta delle letture del flussometro dell'acqua GPM e i movimenti consentirà all'utente di determinare le necessità per la manutenzione o l'occorrenza di un malfunzionamento degli altri componenti. Il flussometro dell'acqua di alimentazione GPPM, quindi, è importante per un'operazione corretta del sistema e deve essere monitorizzato su base regolare.

D. SOTTOSISTEMA DI PRESSURIZZAZIONE

Un flusso e una pressione corretti lungo l'elemento della membrana RO SRC sono i due requisiti fondamentali per l'osmosi inversa. Entrambi devono essere mantenuti a livelli specifici o il sistema non funzionerà correttamente. Questo è il motivo per il quale è importante che il sottosistema di prefiltraggio sia mantenuto per assicurare che il sottosistema ad alta pressione riceva un adeguato flusso di acqua di alimentazione. La normale funzione operativa del sistema SRC è 700-850 psi (48.1 - 55.2 bar) per l'utilizzo con acqua di mare o 200 a 400 psi (13.8 - 27.6 bar) per l'utilizzo co. acqua salmastra. La pressione massima che il sistema svilupperà è 975 psi (67.2 bar), poiché l'interruttore dell'alta pressione fornito con il sistema arresterà automaticamente il sistema a 925 psi +/- 50 psi (63.8 bar +/- 3.5 bar).

Una pressione corretta sul sistema e un flusso lungo la membrana RO SRC è elencata nella sezione specifica di questo manuale. Una

sovrappressione causerà danni all'elemento della membrana RO una sottopressione causerà una bassa produzione dell'acqua prodotta così come un contenuto maggiore di salinità nell'acqua prodotta. Un flusso inferiore dell'acqua di alimentazione nell'elemento della membrana RO causerà lo sporco prematuro e rapido dell'elemento della membrana RO come risultato di un recupero maggiore del normale (percentuale di acqua recuperata dell'acqua di alimentazione).

Una fluttuazione della temperatura dell'acqua di alimentazione colpirà produttività de sistema.

1. Il motore elettrico è un motore elettrico AC (corrente alternata) e può essere ordinato con varie specifiche NEMA o industriale per soddisfare virtualmente qualsiasi applicazione o requisito. Consultare il dipartimento di ingegneristica di Sea Recovery per informazioni specifiche su motori particolari.
2. Pompa ad alta pressione (standard): Le pompe APP si basano su un pistone assiale e sono state progettate in modo che la lubrificazione delle parti in movimento sia fornita dal fluido stesso. Quindi non è richiesto alcuna lubrificazione con olio.

Tutte le parti incluse nelle pompe APP sono state progettate per fornire una lunga vita i funzionamento e un minimo servizio richiesto.

le pompe sono fissate a pompe fissate su cui il flusso è proporzionale al numero di evoluzioni dell'albero di ingresso e allo spostamento della pompa, a meno che non vi sia un contatore di pressione.

3. Pompa ad alta pressione richiede (opzionale): Questa è una pompa in ceramica a spostamento positivo per acqua di mare con manicotto in acciaio inossidabile.
4. La valvola a pressione (pompa opzionale) lavora insieme all'interruttore di sovrappressione per arrestare il sistema se si sviluppa una sovrappressione. Se il sistema va in sovrappressione, l'interruttore della pressione si apre per arrestare il sistema.
5. Il tubo dell'alta pressione si collega l'uscita della pompa ad alta pressione all'ingresso dell'ammortizzatore di pulsazioni.
6. L'ammortizzatore di pulsazioni (pompa opzionale) non ha parti riparabili. L'ammortizzatore di pulsazioni è quindi esente da manutenzione. L'ammortizzatore di pulsazioni aiuta la pompa ad alta pressione a rilasciare una fornitura senza pulsazioni di acqua agli elementi della membrana RO.
7. L'interruttore di protezione dell'alta pressione è normalmente chiuso (N.C.) ed è impostato ad aprirsi a 975 psi (67.2 bar). A 975 psi (67.2 bar) quando l'interruttore dell'alta pressione si apre, il sistema si arresta per motivi di sicurezza.
8. Il manometro di alta pressione posto all'uscita della pompa di alta pressione e presa del primo RO elemento di membrana, è una indicazione visiva della pressione creata dalla pompa ad alta pressione e la pressione all'interno del RO elemento di riscontro in acciaio membrana. L'olio di glicerina riempito di smorzamento, e fornisce un

accurato, lettura liscio.

9. Il flusso di valvola by-pass consente al sistema di essere avviato con il minimo urto per il RO elementi a membrana. Questa valvola deve essere aperta all'avvio del sistema permettendo a un'ampia porzione dell'acqua di alimentazione di by-passare la membrana RO e di scaricare l'acqua di alimentazione. Ciò aiuta a proteggere la membrana dalla spinta improvvisa dell'acqua a ogni avvio e di prolungare la vita dell'elemento della membrana RO.
10. Il gruppo serbatoio e membrana RO della Sea Recovery consiste di un esclusivo, unico, ad alta pressione e resistente alla corrosione serbatoio che ospita due o tre elementi della membrana a osmosi inversa a spirale. Ili elementi della membrana RO rifiutano gli ioni del sale nell'acqua di alimentazione consentendo alle molecole di H₂O potabili di passare attraverso la superficie sottile della membrana. Un flusso sufficiente di acqua lungo la superficie della membrana deve essere continuamente in progresso per far avvenire una corretta percentuale di rifiuto del sale. Circa solo il 5-10% (sistemi ad acqua di mare per elemento singolo della membrana) dell'acqua di alimentazione del sistema diventa acqua potabile.
Il resto diventa soluzione concentrata di acqua salata che trasporta via gli ioni di sale rifiutati dall'elemento della membrana e tornano alla fonte di acqua di alimentazione. Il flusso corretto di acqua è anche essenziale per minimizzare la sporcizia dell'elemento della membrana RO: Riducendo il flusso dell'acqua di alimentazione, si ha che
l'elemento della membrana RO recupera una percentuale maggiore di acqua di alimentazione. Un eccessivo recupero sporca rapidamente la membrana. Pre-installazione
11. La linea ad alta pressione trasferisce l'acqua di mare pressurizzata dall'ammortizzatore delle pulsazioni al primo gruppo del serbatoio dell'elemento della membrana RO SRC, tra il gruppo dell'elemento della membrana RO e dall'elemento della membrana RO al gruppo di regolazione della contropressione. Queste linee sono state costruite con una lega speciale in acciaio inossidabile ad alto contenuto di carbonio.
12. la valvola di by-pass della pressione deve essere aperta a ogni avvio e durante la conservazione del sistema o il ciclo di pulizia della membrana per diminuire la pressione sull'elemento della membrana RO. La valvola deve essere chiusa per il funzionamento normale.
13. Il manometro dell'alta pressione posizionato all'uscita del gruppo della membrana RO e l'ingresso della valvola di regolazione della contropressione è un'indicazione visiva della pressione differenziale tra il gruppo della membrana RO. Una corretta correlazione di questo manometro con il manometro [46] consentirà all'operatore di determinare se l'elemento della membrana RO è sporco e se necessita di pulizia.
14. La valvola di regolazione della contropressione è in acciaio inossidabile 316. Girando la valvola in senso orario, si crea un orifizio più piccolo e ciò provoca un aumento della pressione. Girando la valvola in senso

antiorario e orario, la pressione aumenta e diminuisce, aumentando e diminuendo la pressione operativa del sistema e la produttività dell'elemento della membrana.

E. SOTTOSISTEMA DI SCARICO DELL'ACQUA SALATA:

Questa sezione de sistema espelle lo scarico dell'acqua salata dall'elemento della membrana RO indietro alla fonte di alimentazione.

1. Il manometro presso la linea di scarico dell'acqua salata consente all'operatore di determinare se vi è un'ostruzione lungo la linea di scarico dell'acqua salata. Questa linea deve essere tenuta libera e pulita da qualsiasi blocco in modo che l'acqua salata scarichi con una restrizione e una pressione minime.
2. L'interruttore della pressione dello scarico dell'acqua salata è normalmente chiuso e impostato su 70 psi (4.8 bar) quando la pressione dello scarico supera 70 psi, il PLC arresterà il sistema.
3. La valvola di controllo atmosferico della linea di scarico dell'acqua salata consente il drenaggio naturale della linea di scarico senza creare un sottovuoto lungo la linea.
4. La connessione della flangia di uscita dello scarico dell'acqua salata è il punto di connessione per la linea di scarico dell'acqua salata indietro alla fonte di alimentazione.

F. SOTTOSISTEMA MONITORAGGIO ACQUA PRODOTTA:

Pre-installazione Questa sezione del sistema fornisce un'indicazione visiva della trasparenza e della quantità dell'acqua che è stata prodotta. Correlando la quantità d'acqua prodotta alla pressione operativa del sistema, la temperatura e la salinità dell'acqua di alimentazione del sistema, l'utente può stabilire se l'elemento della membrana RO SRC richiede pulizia. Ciò consente anche all'utente di valutare il tempo di azionamento richiesto per riempire o riempire di nuovo la cisterna(e) o serbatoio dell'acqua prodotta.

Il post-filtraggio del sistema SRC è la fase finale del controllo della qualità dell'acqua prodotta. Il tipo e la quantità del post-filtraggio richiesto dipende dalla qualità dell'acqua di alimentazione del sistema e la qualità desiderata o le condizioni dell'acqua prodotta. L'acqua prodotta raggiunge la fase di post-filtraggio, gli elementi della membrana RO hanno rimosso la maggior parte dei solidi disciolti presenti nell'acqua di alimentazione.

L'esclusivo sottosistema elettronico a temperatura compensata della Sea Recovery ha rifiutato l'acqua prodotta con elevata salinità in questo modo l'acqua è potabile. Il sottosistema di post-filtraggio è stato creato per limitare gli odori sgradevoli, sapori e materiale biologico come batteri, virus e altri microorganismi che potrebbero esser passati attraverso l'elemento della membrana RO e quindi potrebbero essere presenti nell'acqua prodotta. Un post-trattamento opzionale e un post-filtraggio come regolazione della durezza, controllo biologico e altro potrebbe essere aggiunto alla linea dell'acqua prodotta se sono richieste specifiche condizioni da parte del proprietario.

1. I rubinetti per il test dell'acqua prodotta posizionati alla fine di ogni gruppo della pressione dell'elemento della membrana RO consentono all'utente di prelevare campioni d'acqua da ogni elemento della membrana RO.
2. Il manicotto dell'acqua prodotta è progettato per raccogliere tutta l'acqua prodotta dagli elementi della membrana RO e inviarla alla produzione combinata sul flussometro dell'acqua prodotta.
3. La valvola di controllo della linea dell'acqua prodotta è ventilata secondo l'atmosfera per rilevare il vuoto durante la condizione di osmosi naturale come risultato di mancanza di potenza durante una normale funzione pressurizzata e quando il sistema è in funzione ma non pressurizzato.
4. La valvola di controllo dell'acqua potabile prodotta previene l'intrusione di sostanze chimiche estranee nella linea dell'acqua prodotta dalla cisterna o deposito dell'acqua prodotta.
5. La sonda della salinità compensata con la temperatura è direttamente collegata al controllore della salinità e invia ad esso continui segnali. Determina elettricamente il contenuto di salinità dell'acqua prodotta è accettabile. Questa sonda unica di salinità compensa automaticamente le variazioni di temperatura dell'acqua. Una sonda per la salinità deve essere compensata per fornire delle letture accurate e proteggere la salute delle persone che consumano l'acqua prodotta.
6. Il flussometro dell'acqua prodotta galloni/litri al minuto ha un design che consente di misurare il tasso del progresso dell'acqua prodotta dalla membrana verso il serbatoio di deposito dell'acqua prodotta. Questo flussometro è essenziale per impostare i dati dell'esecuzione della membrana per scopi di manutenzione.
7. Il manometro della pressione della linea dell'acqua prodotta registra la pressione sulla linea dell'acqua prodotta e assiste l'operatore nella diagnosi dei blocchi sulle linee. La linea dell'acqua prodotta deve essere mantenuta libera e pulita da ogni blocco.
8. La valvola dell'attuatore di diversione a 3 uscite è formata da OVC resistente e funziona secondo i segnali ricevuto dal controllore della salinità. Dopo che il controllore ha determinato, dalla sonda della salinità a temperatura compensata, che l'acqua potabile (bevibile) è stata prodotta, il controllore aziona la valvola in posizione "Potabile". Se l'acqua che è stata prodotta è "Non potabile" allora il controllore aziona la valvola sulla posizione "Non potabile" (scarico).
9. La connessione della flangia di uscita dell'acqua prodotta potabile è fornito per l'istradamento del prodotto potabile nella pompa booster dove sono posizionati i componenti del post-filtraggio.
10. La connessione della flangia di uscita dell'acqua prodotta potabile presso la pompa booster per la connessione dell'uscita dell'acqua prodotta del sistema e la sezione di post-filtraggio della pompa booster.
11. La valvola per il lavaggio e la connessione è fornita per consentire all'operatore di utilizzare l'acqua prodotta che è stata prodotta dal sistema per riempire e pulire il serbatoio di pulizia o di pre-trattamento.
12. Il filtro a carbone dell'acqua prodotta è progettato per assistere nella rimozione degli odori sgradevoli dall'acqua prodotta. Un secondo filtro al carbone può essere aggiunto tra la cisterna o il serbatoio di deposito dell'acqua prodotta e il punto di utilizzo. Ciò è auspicabile per rimuovere le impurità, i sedimenti o il sapore di cloro, tutto quello che può essere presente nella cisterna o serbatoio del prodotto, a causa della fonte più che dell'sistema SRC.
13. Lo sterilizzatore a ultravioletti dell'acqua prodotta distrugge almeno il 99.9% di virus, batteri e altri microorganismi che possono passare attraverso il SRC elemento della membrana RO. Lo sterilizzatore UV opzionale è altamente consigliato se il serbatoio dell'acqua prodotta o cisterna non è trattato con altri mezzi quali il cloro. Utilizzo dello sterilizzatore UV è consigliato anche se l'ingresso dell'alimentazione del sistema è vicino a una fonte inquinata come l'uscita delle fognature. Tuttavia tali fonti inquinate dovrebbero essere evitate.
14. L'interruttore di controllo del flusso della pompa di rilascio dell'acqua prodotta (opzionale) attiva il relè di avvio del motore della pompa dell'acqua prodotta opzionale quando è in progresso la produzione dell'acqua prodotta.
15. la pompa di consegna dell'acqua prodotta spinge l'acqua potabile prodotta dal sistema RO SRC alla cisterna o deposito dell'acqua prodotta. Questa caratteristica opzionale può o meno essere necessaria secondo l'ubicazione della cisterna o deposito dell'acqua prodotta. Consultare il dipartimento di ingegneria della Sea Recovery se il percorso della linea dell'acqua prodotta causa la creazione della pressione sulla linea dell'acqua prodotta superiore a 20 psi (1.8 bar).
16. La connessione della flangia di uscita dell'acqua potabile prodotta è fornita presso la pompa booster per la raccolta finale dell'acqua prodotta potabile.

G. SOTTOSISTEMA PULIZIA E RISCIAQUO:

Consiste di valvole fornite e richiede un contenitore o serbatoio per la pulizia, il risciacquo o la conservazione del sistema RO. il sistema deve essere risciacquato, conservato e pulito ogni tanto come necessario.

1. Le connessioni della flangia presso la pompa booster, la pulizia del serbatoio e il controllore per la connessione del serbatoio di pulizia.
2. Pulire la valvola di drenaggio del sistema utilizzata per drenare il serbatoio di pulizia.
3. Pulire il serbatoio della soluzione che contiene l'acqua di risciacquo, la soluzione di conservazione o le sostanze chimiche per la pulizia della membrana durante l'operazione appropriata.
4. la pulizia del manometro della pressione del sistema consente all'operatore di monitorare l'ammontare di sporco della membrana RO e l'efficacia della pulizia conseguente. Una pressione differenziale maggiore osservata indica un ammontare maggiore di sporco della membrana RO. Una pressione differenziale più bassa osservata alla fine della pulizia indica il successo della pulizia.

I connettori Vic consentono una connessione semplice dei tubi delle

sostanze chimiche per la pulizia dentro e fuori il gruppo membrana RO.

Il restrittore del flusso di pulizia del sistema limita il flusso o la velocità delle sostanze chimiche detergenti a un flusso reale.

H. SOTTOSISTEMA PRE/POST TRATTAMENTO CHIMICO:

I. Pretrattamento chimico del serbatoio (opzionale):
PRETRATTAMENTO: flocculante, antiprecipitante, sequestrante

bisolfito di sodio, cloro, altro

POSTTRATTAMENTO: cloro, bromo, neutralizzante pH, regolatore durezza, altro

Il sistema di pretrattamento flocculante del sistema è utilizzato in caso di estrema torbidezza dell'acqua di alimentazione. Se l'acqua di alimentazione è presa direttamente dalla fonte di alimentazione, potrebbe essere necessario aggiungere un pre-trattamento con sostanze chimiche all'acqua di alimentazione del sistema prima del filtro monostrato. Le sostanze chimiche flocculanti coagulano i solidi sospesi e aiutano il filtro monostrato a catturarli. Se l'acqua di alimentazione del sistema è attinta da un pozzo, o un filtro naturale o se la fonte di alimentazione è estremamente chiara, non sarà necessario aggiungere flocculanti alla linea di alimentazione del sistema.

Le sostanze chimiche antiprecipitanti e sequestranti proteggono l'elemento della membrana RO dallo sporcarsi prematuramente per i solidi disciolti. Tale pre-trattamento chimico sarà necessario solo se il sistema è soggetto a un recupero eccessivo o se le sostanze chimiche dell'acqua di alimentazione indicano che potrebbe esserci della sporcizia. La normale alimentazione con acqua di mare non richiede un pretrattamento con antiprecipitanti e sequestranti.

Se l'acqua di alimentazione è stata trattata con cloro allora deve essere trattata con bisolfito di sodio per neutralizzare il cloro poiché il cloro libero attacca e danneggia l'elemento della membrana RO.

Un post-trattamento a base di cloro o bromo può essere auspicabile se l'acqua prodotta sarà conservata in una cisterna o deposito per un periodo prolungato o se potrebbe esserci un'intrusione biologica dalla cisterna, serbatoio o impianto.

L'acqua prodotta da un sistema RO è aggressiva e leggermente acida. L'acqua prodotta, se non trattata, attaccherà le condotte metalliche. Per neutralizzare l'acqua prodotta sono disponibili un neutralizzatore pH e una regolazione della durezza.

2. Pompa (opzionale) misurazione chimica

I. SOTTOSISTEMA ELETTRONICO:

Questo gruppo di componenti include il controllore della salinità, l'avvio opzionale del motore e gli interruttori per scollegare l'alimentazione. Questo sottosistema misura la qualità dell'acqua, controlla la direzione del flusso dell'acqua prodotta e contiene il punto di collegamento elettrico centrale sul sistema. Serve anche per tutelare assicurando che solo l'acqua prodotta potabile può passare nel serbatoio di deposito dell'acqua prodotta.

1. Il controllore della salinità è il punto centrale di collegamento per tutte le linee elettriche nel sistema. Il controllore monitorizza il contenuto dell'acqua prodotta (tramite la sonda di salinità) e segnala alla valvola dell'attuatore di diversione a 3 uscite PVC quando è stata prodotta l'acqua potabile. La valvola dell'attuatore di diversione a tre uscite PVC, i motori, lo sterilizzatore UV e il monitor remoto sono tutti direttamente collegati e gestiti dal controllore della salinità.

Attrezzatura elettrica opzionale è anche disponibile come interruttori per scollegare e avviare il motore.

Consultare il dipartimento di ingegneria della Sea Recovery.

J. PANNELLO DI CONTROLLO FRONTALE

I tag ID per esempio (PI 1000) sono referenziati su P&ID posizionato nella sezione 12.

Tag ID	Tasso manometro
PI 1000 Pressione ingresso pompa booster	-30 a 70 psi
Pressione ingresso pre-filtro 20 micron PI 1002	0 a 160psi
Pressione ingresso pre-filtro 5 micron PI 1003	0 a 160psi
Pressione di ingresso della pompa ad alta pressione PI 1004	0 a 160psi
PI 1005 Pressione ingresso membrana	0 a 2000psi
PI 1006 Pressione uscita membrana	0 a 2000psi

K. PANNELLO CONTROLLORE ELETTRICO

Il numero tra parentesi corrisponde all'illustrazione sulla destra.

1. Contattore, starter del motore della pompa ad alta pressione è tarato per un massimo di 10 cavalli.

Coral Sea Verticale 2800

Sezione 3

INFORMAZIONI ELETTRICHE

Pagina lasciata intenzionalmente in bianco

3 INFORMAZIONI ELETTRICHE

3.1 INFORMAZIONI E REQUISITI ELETTRICI

Qui di seguito sono riportati i requisiti elettrici generali e le informazioni per [Coral Sea](#).

ATTENZIONE: NON ESEGUIRE L'INSTALLAZIONE A MENO CHE:

1. Non sia chiusa la valvola di scarico dell'acqua di mare che alimenta il sistema.
2. Il sezionatore dell'alimentazione principale del sistema non sia posizionato su "OFF", BLOCCATO ed ETICHETTATO.

ATTENZIONE: PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE. È necessario un voltmetro. La seguente procedura d'installazione espone l'installatore a un alto voltaggio e a rischio di scosse elettriche. Effettuare ciò solo se siete un tecnico elettricista qualificato e solo se l'ambiente circostante è sicuro.

ATTENZIONE: Consentire sempre lo scorrimento dei cavi. Permettere al cavo di entrare o uscire dal gommino in modo dritto per alcuni pollici per assicurare un collegamento adeguato, per alleviare lo stress del cavo e il montaggio, e consentire un facile distacco e riattacco per la manutenzione e la sostituzione. Se i cavi elettrici sono tirati, piegheranno il gommino, usciranno dal foro provocando una condizione pericolosa di scossa elettrica, il cavo potrebbe non essere più impermeabile.

A. NOTE SULL'AMPERAGGIO

I motori elettrici all'interno del sistema si avviano in serie con un ritardo di tempo tra ogni avviamento del motore, dopo aver premuto l'interruttore "Start" del touch screen. Prima, si avvia la pompa ausiliaria, poi il motore elettrico principale della pompa alta pressione. In alternativa la pompa ausiliaria e quella ad alta pressione possono essere azionate manualmente accedendo alla modalità operativa manuale dal touch screen. Durante l'avvio, la corrente del motore elettrico della pompa ausiliaria si innalza all'amperaggio "rotore bloccato" per una frazione di secondo, dopo di che la corrente scende al valore normale. Quindi il motore elettrico della pompa ad alta pressione si avvia e s'innalza all'amperaggio "rotore bloccato" per la frazione di un secondo, dopo di ciò la corrente scende al valore normale. Dunque la corrente massima è uguale all'amperaggio di funzionamento normale del motore elettrico della pompa ausiliaria più l'

amperaggio iniziale del motore elettrico della pompa ad alta pressione. Il normale amperaggio di funzionamento è uguale all'amperaggio di funzionamento normale del motore elettrico della pompa ausiliaria più l'amperaggio di funzionamento normale del motore elettrico della pompa ad alta pressione.

B. REQUISITI FONTE DI ALIMENTAZIONE

Controllare la tensione e la frequenza per assicurarsi che concordi con la piastra del nome del sistema. La messa a terra e la protezione dei circuiti devono essere effettuati secondo il Codice Elettrico Nazionale. Vedere schema di collegamento sulla piastra del nome del motore o far riferimento ai diagrammi presenti in questo manuale.

C. ROTAZIONE DEL MOTORE

Far riferimento alle note della pompa ausiliaria e di quella ad alta pressione per determinare la rotazione corretta. Sistema trifase: assicurare la rotazione corretta facendo avanzare ogni motore con la modalità di funzionamento manuale.

3.2 DIMENSIONE CONSIGLIATA DELL'INTERRUTTORE AUTOMATICO

La dimensione consigliata dell'interruttore automatico presuppone che il sistema R.O. sia dotato di un massimo di tre motori elettrici (motore pompa ventola, motore pompa ausiliaria e motore pompa ad alta pressione). Se non è utilizzata un'ulteriore pompa di alimentazione, l'interruttore può essere opportunamente ridimensionato per gestire solo due motori. Far riferimento alle specifiche del sistema della [Sezione 1](#) per ulteriori dettagli.

3.3 SCHEMI ELETTRICI

ATTENZIONE: PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE. Un voltmetro sarà necessario. La seguente procedura d'installazione espone l'installatore a un alto voltaggio e a rischio di scosse elettriche. Cercare di fare ciò solo se siete un elettricista qualificato e solo se l'ambiente circostante è sicuro.

Nota: Immagini più grandi nella sezione 12 di questo manuale.

Coral Sea Vertical 2800

Sezione 4

REQUISITI PER L'INSTALLAZIONE

4 REQUISITI PER LL'INSTALLAZIONE

NOTA PER L'INSTALLAZIONE A TERRA: FAR RIFERIMENTO ALLA **SEZIONE 4.4** RIGUARDANTE LE ISTRUZIONI DELL'ACQUA DI ALIMENTAZIONE PER LE INSTALLAZIONI A TERRA. FAR RIFERIMENTO AL RESTO DI QUESTA SEZIONE PER L'INSTALLAZIONE.

Tutte le superfici per il montaggio devono essere piatte per evitare deformazioni delle staffe e dei telai. Qualsiasi danno causato dall'attacco del sistema o dei suoi componenti su una superficie irregolare è attribuito a un'installazione non corretta, la responsabilità è dell'installatore e non è coperto dalla garanzia Sea Recovery. Limare la superficie o utilizzare degli spessori adeguati su superfici irregolari per assicurare che l'installazione dei componenti del sistema non provochi flessioni o deformazioni.

Far riferimento alle illustrazioni sul retro di questo manuale.

4.1 COMPONENTI FORNITI DAL PROPRIETARIO:

1. Tubazione di aspirazione con un diametro interno minimo di 1 pollice.
La tubazione di aspirazione deve includere una valvola di ritegno rapido con 1/4 di giro con un orificio minimo di 1" e terminare con un raccordo filettato secondo gli standard nazionali americani di 1 pollice per la connessione della tubatura della flangia femmina da 1 pollice. Tutta la linea di aspirazione, il gruppo valvola e tubatura devono essere di materiale non ferroso. PVC, CPVC, bronzo o qualsiasi altro materiale non corrosivo va bene. Un materiale ferroso causerebbe la ruggine sull'elemento della membrana R.O. SRC. La ruggine dell'elemento della membrana R.O, potrebbe non essere pulibile e potrebbe danneggiare l'elemento della membrana R.O. in modo permanente. Le incrostazioni di ruggine dell'elemento della membrana R.O. non sono coperte dalla garanzia.
2. La linea di scarico dell'acqua salata sufficiente a gestire lo scarico dell'acqua salata del sistema con uno scarico dell'acqua potabile prodotta, e l'acqua del controlavaggio del filtro monostrato. La linea e la tubatura deve avere una dimensione minima di 1" con tubatura di 1" sul sistema Recovery Sea e terminare con un tubo filettato secondo gli standard nazionali americani di 1 pollice nazionale femmina da 1 pollice della linea dell'acqua.
Il materiale ferroso non deve essere utilizzato poiché l'acqua di scarico dell'acqua salata ha un contenuto elevato di sale ed è molto corrosiva. Non devono esserci valvole sulla linea. Un danno del sistema a causa della linea di scarico dell'acqua salata bloccata non sarà coperto dalla garanzia.
3. Collegamento serbatoio di deposito dell'acqua prodotta: questa condotta deve avere una dimensione minima di 1", con la tubatura di 1" sul sistema della Sea Recovery e terminare con un 1"

per la connessione della flangia femmina di 1 pollice secondo gli standard nazionali americani.

Il materiale ferroso non deve essere utilizzato poiché l'acqua prodotta è molto aggressiva e leggermente acida. L'acqua prodotta diventerà rossa o marrone se il materiale ferroso è utilizzato nella linea di distribuzione dell'acqua prodotta o nel serbatoio di deposito.

Su questa linea non ci dovrebbero essere delle valvole. Il danno al sistema causato da una linea dell'acqua prodotta bloccata non sarà coperto dalla garanzia.

4. Cavo dell'alimentazione con un indicatore appropriato per il consumo di corrente di questo sistema.

5. Una fonte di alimentazione elettrica capace di fornire il voltaggio e la corrente adeguata al sistema.

4.2 SOLLEVAMENTO FINALE DEL CARRELLO SUL LUOGO

1. Attaccare le corde del carrello alla parte superiore dei quattro angoli del telaio. Prestare attenzione per proteggere il rivestimento di resina epossidica con un materiale morbido. NON fissare le linee guida o manovrare il sistema Sea Recovery dalle tubature, i controlli o altri componenti all'interno de sistema. Sollevare ogni carrello sul posto.
2. Posizionare il carrello su blocchi di legno per sollevarlo dal pavimento mentre si allineano i fori o le borchie per l'installazione.
3. Sollevare il carrello e rimuovere i blocchi di legno dal luogo di posizionamento. Dopo che il carrello è nel luogo corretto per l'installazione, adagiarlo delicatamente e assicurarlo.
4. Fissare ogni carrello sul posto utilizzando degli attenuatori di vibrazioni, come richiesto.

4.3 INTERCONNESSIONE DEI GRUPPI

Far riferimento alle specifiche tecniche del sistema riguardanti la tubatura filettata

A. INSTALLARE L'IMPIANTO DELLE FLANGE

installare il tubo di interconnessione o la tubatura alle flange del carrello secondo la [Tabella 4-1](#) a [Pagina 4-3](#).

B. INSTALLARE L'IMPIANTO DEI COMPONENTI

Installare la tubatura di interconnessione dei componenti secondo la [Tabella 4-2](#) a [Pagina 4-3](#).

D. INSTALLARE CABLAGGIO COMPONENTI

installare il cablaggio della pompa HP e della pompa booster alla scatola di controllo

secondo le specifiche del sistema e gli schemi elettrici nella [Sezione 3](#). Installare gli altri componenti elettrici secondo le specifiche del sistema e gli schemi elettrici.

E. INSTALLARE IL CAVO DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA PRINCIPALE

installare i collegamenti elettrici secondo le specifiche tecniche e gli schemi elettrici nella [Sezione 12](#).

SE IL SISTEMA FUNZIONA E L'ATTIVAZIONE INIZIA ENTRO 1-2 GIORNI ALLORA CONTINUARE CON LA PARTE SEGUENTE.

4.4 PREPARAZIONE DEL COMPONENTE

A. FILTRO MONOSTRATO

a. Rimuovere il coperchio di ingresso superiore. Il monostrato utilizzato nel filtro monostrato è formato da due tipi di sabbia, che deve essere collocata nel filtro monostrato dalla parte superiore come segue:

1) Aggiungere circa 100 libbre (45kg) di granato fine angolare di 1/8-1/16 pollice (3-1.5mm). Riempire fino 1-3 pollici (25-75mm) sui materiali laterali.

2) Poi aggiungere circa 200 libbre (91 kg) di No. 20 tipo sabbia silicea.

b. Dopo aver completato il caricamento della sabbia, lavare la parte superiore del filtro per rimuovere tutta la sabbia dalla base dell'O-ring. Lubrificare e reinserire l'O-ring nella sua posizione e montare il coperchio superiore di entrata dal gruppo del filtro.

c. Chiudere la valvola del filtro monostrato sul sistema. Questo forza il flusso dell'acqua di alimentazione dalla pompa booster attraverso il filtro monostrato a tornare all'ingresso del pre-filtro.

Connessioni del filtro monostrato:

NOTA: Le connessioni delle flange del filtro monostrato sono state progettate per accoppiarsi direttamente alle loro flange corrispondenti sul lato del telaio del sistema. Se i limiti di spazio impediscono ciò, collegare le flange del sistema alle flange corrispondenti del filtro monostrato con tubi flessibili o tubature.

B. MEMBRANARO

Se il sistema è stato consegnato senza elementi della membrana R.O. installati, far riferimento alla [Sezione 6](#) per i dettagli per l'installazione.

Non installare gli elementi della membrana fino a quando il sistema non è pronto per il funzionamento. Ciò assicura che gli elementi della membrana non si asciugano e si sporcano.

Se il sistema è stato consegnato con gli elementi della membrana installati, far riferimento alla [Sezione 6](#) per le istruzioni per la conservazione e

la pulizia.

ATTENZIONE: La membrana e il gruppo del contenitore sono imballati con una soluzione di imballaggio. Evitare il contatto della pelle e degli occhi con questa soluzione. In caso di contatto con la pelle, sciacquare bene la pelle con acqua. In caso di contatto con gli occhi, sciacquare abbondantemente con acqua e rivolgersi subito a un medico. (LA SOSTANZA CHIMICA DI CONSERVAZIONE è FORMATA DA ACQUA, BISOLFITO DI SODIO E GLICOLE PROPYLENICO).

TABELLA 4-1

Far riferimento all'illustrazione P&ID sul retro di questo manuale. Utilizzare i tubi flessibili o le tubature consigliate come richiesto per collegare i carrelli del sistema:

1 " impianto

Fase	Avvio	Descrizione
1.	Da:	Da fonte di alimentazione
	A:	Ingresso alimentazione pompa booster
2.	Da:	Uscita alimentazione pompa booster
	A:	Ingresso filtro ciclone
3.	Da:	Uscita filtro ciclone
	A:	Ingresso alimentazione MMF
4.	Da:	Uscita alimentazione MMF
	A:	Ingresso pre-filtro
5.	Da:	Scarico acqua salata MMF
	A:	Linea di scarico dell'acqua salata.
6.	Da:	Uscita pre-filtro
	A:	Ingresso Pompa HP
7.	Da:	Uscita Pompa HP
	A:	Ingresso alimentazione controllo
8.	Da:	Scarico acqua salata controllo
	A:	Linea di scarico dell'acqua salata.
9.	Da:	Uscita del prodotto controllo.
	A:	Ingresso prodotto post-filtro
10.	Da:	Uscita prodotto post-filtro
	A:	Ingresso prodotto neutralizzatore PH
11.	Da:	Uscita prodotto neutralizzatore PH
	A:	Ingresso prodotto serbatoio di deposito

TABELLA 4-2

Far riferimento alle illustrazioni P&ID sul retro di questo manuale. Utilizzare i tubi flessibili o le tubature consigliate per collegare i componenti del sistema;

1/4" impianto

Fase	Avvio	Descrizione
1.	Da:	Press. Pompa booster: Prelievo
	A:	Press. ingresso BP Manometro
2.	Da:	Press. MMF Raccordo prelievo
	A:	Press. ingresso MMF Manometro
3.	Da:	Press. MMF Raccordo
	A:	Raccordo pre-filtro
4.	Da:	Raccordo pre-filtro (4)
	A:	Press. pre-filtro Manometro (4)

Note:

1: Connessione dal serbatoio dell'acqua di risciacquo/pulizia deve terminare sotto il livello dell'acqua.

2: Connessione al serbatoio dell'acqua di risciacquo/pulizia deve terminare sopra il livello dell'acqua.

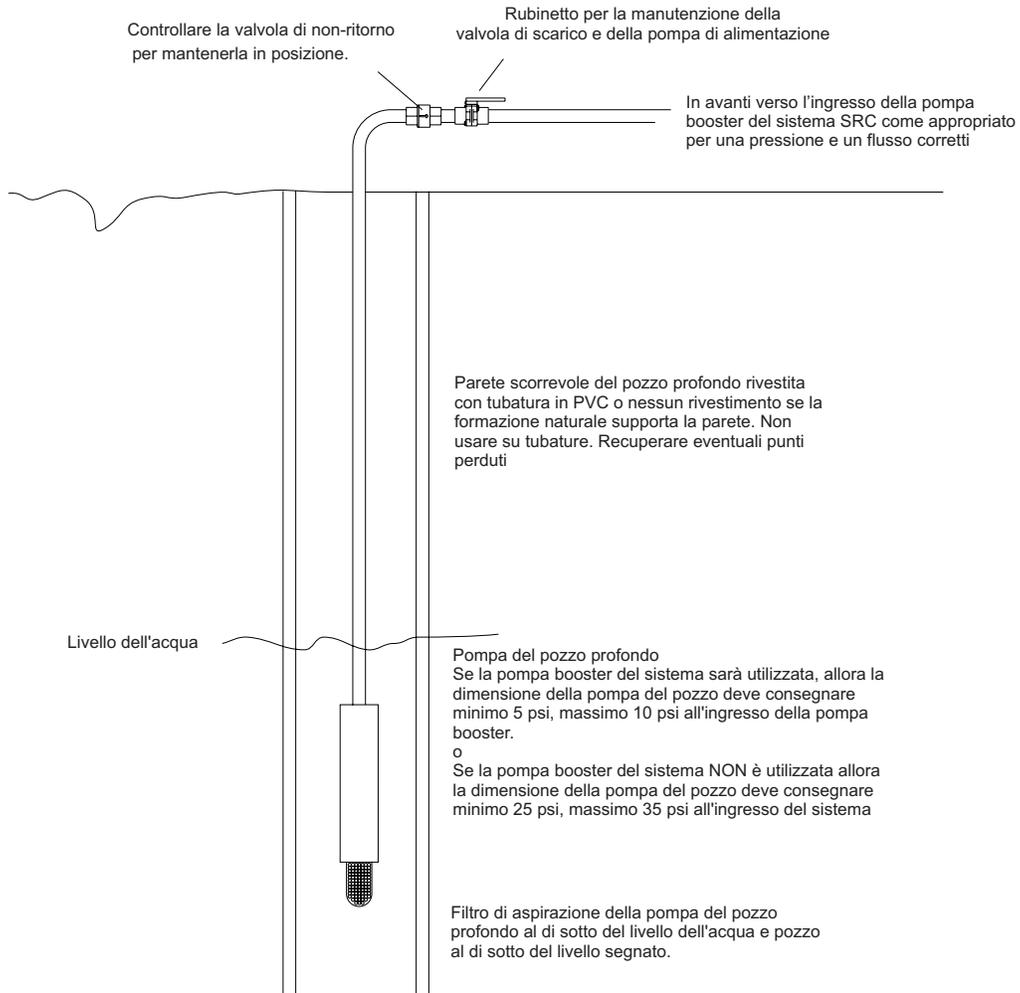
3: La connessione dello scarico dell'acqua salata deve terminare sopra il livello dell'acqua.

4.5 PRELIEVO ACQUA DI ALIMENTAZIONE A TERRA

INFORMAZIONI PRELIEVO ACQUA DI ALIMENTAZIONE INSTALLAZIONE A TERRA

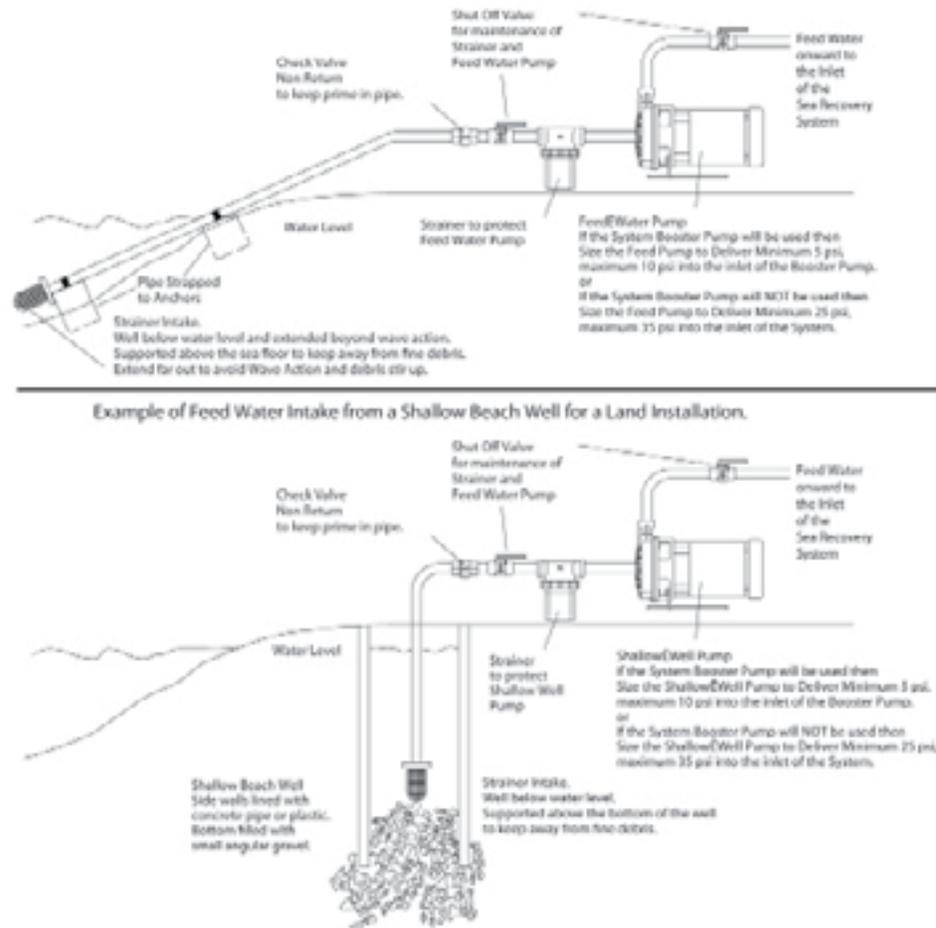
Far riferimento alle seguenti illustrazioni.

Esempio di prelievo dell'acqua di alimentazione da un pozzo profondo per l'installazione a terra



Installazione

Esempio di prelievo dell'acqua da una fonte di alimentazione



4.6 INSTALLAZIONE STERILIZZATORE UV

Non applicabile a questo scopo di fornitura. Si prega di non considerare qualsiasi informazioni riguardante lo sterilizzatore UV.

Coral Sea Verticale
2800

Sezione 5

FUNZIONAMENTO E SCHEMI FLUSSO



P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288

Sistema di controllo Coral Sea

Manuale operativo

(Sistema di base)

Versione Firmware PLC: 4.01

Versione Firmware HMI: 4.01

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 1 di 129

Revisione del documento:

Versione	Autore	Data	Pagine effettuate	Descrizione
01a	AGE	04-08-2011	Tutte	Progetto iniziale

Abbreviazioni:

LPS:	Interruttore Bassa Pressione
HPS:	Interruttore Alta Pressione
PT:	Trasduttore di Pressione
FT:	Trasduttore di Flusso
PI:	Indicatore della Pressione
CH analogico:	Ingresso PLC variabile, selezione di gamma da 4-20mA
mA:	Milliampere (1.0^{E-03})
DSRC:	Danfoss Sea Recovery Corporation
FWF:	Flusso d'Acqua Dolce
Modbus:	Protocollo di comunicazione di alto livello per reti industriali

Definizioni:

Modbus: Un protocollo di alto livello per reti industriali sviluppato nel 1979 da Modicon (ora Schneider Automation Inc.). Fornendo servizi al livello 7 del modello OSI, definisce una struttura del messaggio di risposta/riciesta per un ambiente client/server. Modbus è eseguito attraverso vari collegamenti dati, incluso il suo contrassegno Modbus+ passante attraverso collegamenti seriali e di rete come RS-232 e RS-485.

È ampiamente utilizzato con TCP/IP, attraverso Ethernet. Le singole reti del dispositivo collegate a Modbus+ o ai collegamenti in serie si agganciano alla rete Ethernet mediante gateway per il trasporto su una rete IP o Internet. Modbus è disciplinato da Modbus-IDA Organization, nata dalla fusione societaria tra Modbus Organization e IDA Group nel 2003. Per ulteriori informazioni, visitare il sito www.modbus.org.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 2 di 129

Indice:

1. Impostazioni prima dell'avviamento	6
2. Il pannello di controllo.....	8
3. Attivazione/controlli iniziali del sistema	10
3.1 Accesso modalità attivazione	10
3.2 Controlli rotazione motore e pompa.....	14
3.3 Controlli funzionamento della valvola	16
4. Modifica valori preimpostati del sistema	19
4.1 Accesso modalità modifica valore preimpostato.....	19
4.2 Pressione minima FWF	21
4.3 Tempo di flusso dell'acqua dolce.....	21
4.4 Pressione minima d'ingresso della pompa HP	22
4.5 Pressione massima di uscita della pompa HP	22
4.6 Pressione minima funzionamento del sistema	22
4.7 Pressione massima funzionamento del sistema.....	23
4.8 Stato membrana del sistema DP.....	23
4.9 Tempo massimo della pompa ad alta pressione.....	23
4.10 Tempo di azionamento della valvola a bassa pressione.....	24
4.11 Tasso minimo del flusso acqua salata del sistema.....	25
4.11 Tasso massimo del flusso acqua salata del sistema.....	25
4.13 Livello massimo di salinità interno.....	26
4.14 Livello massimo di salinità interno.....	26
4.15 Fattore di conversione PPM	26
4.16 Data e ora del sistema	26
4.17 Selettore dimensione sistema.....	29
4.18 Controllo speciale del livello.....	29
4.19 Prodotto min	29
4.20 Prodotto max	30
4.21 Perdita massima della membrana.....	30
4.22 Salvare le modifiche dei dati impostati del sistema	30
5. Funzionamento normale	33
5.1 Sintesi	33
5.2 Avviare il sistema manualmente	33
5.3 Attivazione della pompa di alimentazione ausiliaria (se installata).....	34

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 3 di 129

5.4	Attivazione della pompa booster	34
5.5	Attivazione della pompa ad alta pressione	35
5.6	Attivazione della pompa del prodotto ausiliaria (se installata).....	36
5.7	Attivazione manuale/automatica delle valvole del sistema	36
5.8	Regolazione manuale della salinità	41
6.	Arresto manuale	44
7.	Operazione di avvio automatico	46
8.	Operazione di arresto automatico	59
9.	Operazione arresto di emergenza	61
10.	Messaggi di errore critico del sistema	63
10.1	Codici di errore del sistema e possibili cause	65
11.	Messaggi prestazioni di funzionamento del sistema	75
11.1	Notifica di funzionamento del sistema e possibili cause	77
12.	Messaggi di stato del sistema	82
13.	Navigazione menu	83
13.1	Accesso alla schermata "Funzionamento del sistema'.....	84
13.2	Accesso alle schermate livello di salinità del prodotto.....	84
13.3	Accesso alle schermate pressione e flusso del sistema.....	86
13.4	Accesso automatico alle schermate pressione del sistema multistrato.....	88
13.5	Accesso al centro dei messaggi del sistema	89
13.6	Accesso al contatore della pompa ad alta pressione.....	92
13.7	Accesso alla schermata taratura punto zero del sensore	93
13.8	Accesso alla schermata della taratura del sensore della salinità.....	94
14.	Manutenzione del sistema	96
14.1	Esecuzione delle tarature dello zero del sensore della pressione	96
14.2	Esecuzione delle tarature del sensore di salinità	98
15.	Funzionamento di emergenza	100
15.1	Accesso al menu override di emergenza	100
15.2	Accesso al tempo di funzionamento dell'override di emergenza..	103

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 4 di 129

16. Attivazione manuale delle valvole del sistema	107
16.1 Attivazione della valvola di deviazione del prodotto.....	107
17. Flussaggio acqua dolce	108
18. Attivazione degli accessori	110
19. Funzioni automatiche filtro multistrato	113
19.1 Accesso alle opzioni del filtro multistrato.....	113
19.2 Tempo di ritardo della sequenza MMF automatica (minuti).....	115
19.3 Tempo di controlavaggio MMF automatico (minuti)	115
19.4 Tempo di risciacquo MMF automatico (minuti)	115
19.5 Pressione differenziale MMF automatico (PSI)	116
19.6 Pressione di uscita della pompa booster (PSI)	116
19.7 Tempo di esecuzione bassa portata della pompa booster (secondi).....	116
19.8 Salvataggio delle impostazioni dell'opzione filtro multistrato	117
19.9 Attivazione controlavaggio durante l'attività in modalità manuale.....	118
19.10 Attivazione man. controlavaggio in attività modalità automatica...	120
19.11 Attivazione automatica del ciclo di controlavaggio.....	121
19.12 Attivazione man. controlavaggio durante la fase di stand-by	122
19.13 La sequenza del controlavaggio automatico del filtro multistrato	123
19.14 Interruzione dei cicli di controlavaggio automatico.....	127
19.15 Guasti del multistrato automatico	128

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 5 di 129

1. Impostazioni del sistema prima dell'avviamento:

Far riferimento al P&ID del sistema e assicurarsi che i seguenti elementi si trovino nella posizione corretta:

Equipaggiamento sistema standard Coral Sea:

MV-1001	Valvola selezione acqua di alimentazione	Posizione normale (linguetta verso il basso)
PI-1000	Indicatore pressione di alimentazione pompa	Minimo 11 PSI-A
BP-1000	Pompa booster	Non rilevante
MV-1002	Valvola di deviazione del filtro monostrato	Posizione per sistema spec

Nota:

Per i sistemi che il filtro monostrato, questa valvola deve essere posizionata in posizione corretta per assicurare che il flusso sia diretto attraverso il gruppo del filtro monostrato.

Per i sistemi senza filtro monostrato questa valvola deve essere posizionata in posizione "By-pass".

Equipaggiamento sistema filtro monostrato opzionale:

PI-1001	Manometro all'entrata del gruppo del filtro	Non rilevante
MV-1003	Valvola d'ingresso del filtro monostrato	Posizione normale (linguetta a destra)
MV-1004	Valvola di uscita del filtro monostrato	Posizione normale (linguetta a sinistra)
F-101A	Gruppo filtro monostrato	Caricato con materiale monostrato
PI-1002	Manometro all'uscita della pompa booster/filtro	Non rilevante
MV-1005	Valvola di risciacquo del filtro monostrato	Posizione normale (linguetta verso il basso)
CV-1002	Valvola di controllo sistema monostrato	Non rilevante

Continuo dell'equipaggiamento sistema standard Coral Sea:

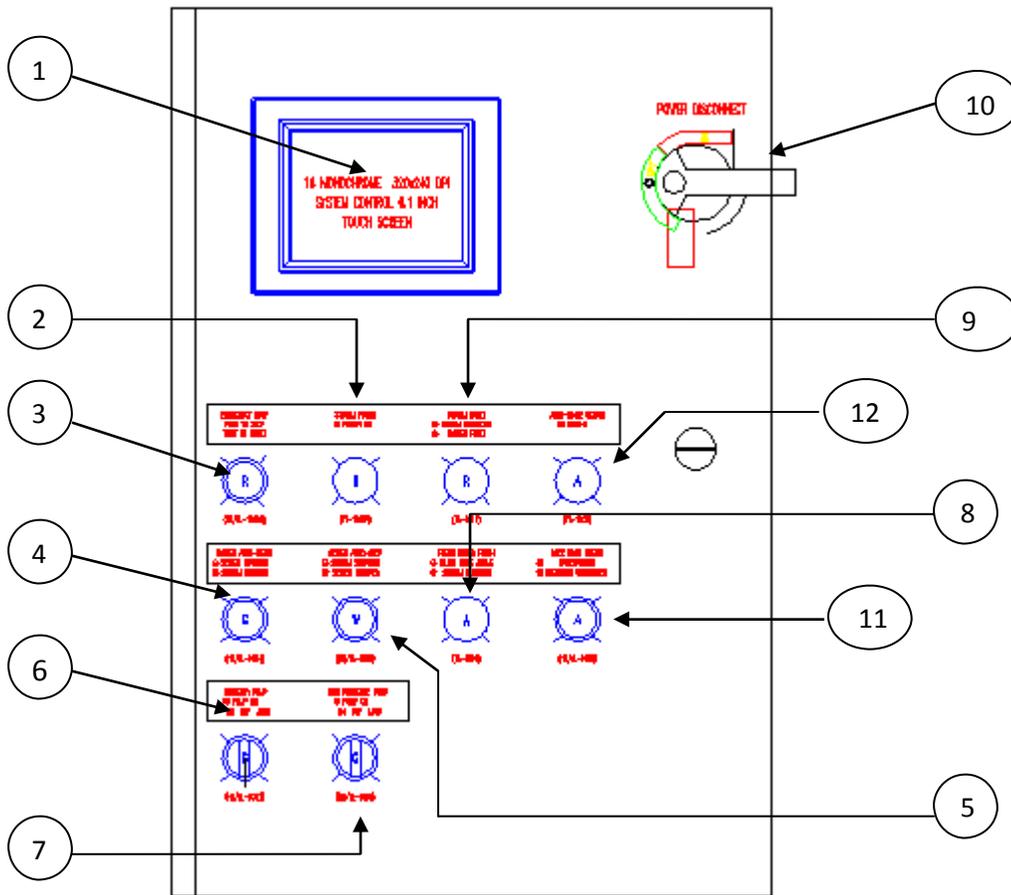
CV-1000	Valvola di controllo sistema di alimentazione	Non rilevante
FIL-1000	20u gruppo filtro cartuccia	Non rilevante
PI-1003	Manometro all'entrata 5u uscita 20u	Non rilevante
FIL-1001	5u gruppo filtro cartuccia	Non rilevante
MV-1007	Valvola di drenaggio sistema cartuccia	Posizione chiusa
PI-1004	Manometro all'entrata della pompa ad alta pressione	>20 PSI: < 75 PSI
PSL-1001	Interruttore pressione d'ingresso pompa ad alta pressione	Non rilevante
PT-1004	Trasmettitore della pressione di entrata della pompa HP	Non rilevante
HPP-1001	Pompa ad alta pressione	Non rilevante
CV-1007	Valvola di controllo deviazione della pompa ad alta pressione	Non rilevante
CV-1008	Valvola di controllo uscita della pompa ad alta pressione	Non rilevante
PI-1005	Manometro all'uscita della pompa ad alta pressione	<950 PSI
PSH-1001	Interruttore pressione uscita della pompa ad alta pressione	Non rilevante
PT-1005	Trasmettitore della pressione uscita della pompa ad alta pressione	Non rilevante

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 6 di 129

NV-1002	Regolatore pressione posteriore	Completamente aperto
FT-1001	Flussometro dell'acqua salata	Non rilevante
MV-1010	Valvola selezione acqua salata	Posizione normale (linguetta verso l'alto)
FT-1002	Flussometro dell'acqua prodotta	Non rilevante
TDS-1001	Sonda della salinità	Non rilevante
DV-1008	Valvola di deviazione dell'acqua prodotta	Completamente chiusa
CV-1005	Valvola di controllo ingresso acqua dolce	Non rilevante
FIL-1006	Filtro a carbone del flusso di acqua dolce	Non rilevante
MV-1006	Valvola di controllo del flusso di acqua dolce	Completamente chiusa

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 7 di 129

2. Il pannello di controllo



Numero elemento	Descrizione elemento
1	Interfaccia touch screen
2	Indicatore dell'alimentazione principale del sistema
3	Pulsante arresto di emergenza
4	Pulsante avvio automatico del sistema
5	Pulsante arresto automatico del sistema
6	Controllo della pompa booster
7	Controllo della pompa ad alta pressione
8	Indicatore del flusso di acqua dolce
9	Indicatore di errori del sistema
10	Arresto alimentazione principale
11	Indicatore/pulsante controlavaggio filtro monostrato
12	Indicatore risciacquo filtro monostrato

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 8 di 129

Il nuovo sistema di controllo Coral Sea incorpora la tecnologia più recente su un efficace sistema di controllo, così come una programmazione altamente intelligente. Il nucleo del sistema di controllo è il nuovo Controllore a Logica Programmabile (PLC) a 32 bit; questo dispositivo consente una supervisione costante del vostro dissalatore. Se occorre qualsiasi problema durante il funzionamento, questo hardware intelligente, per prima cosa, analizza se tale guasto può danneggiare il dissalatore, in questo caso classifica questo errore come "critico" e arresta l'unità per evitare danni. Tuttavia, se l'unità di controllo valuta il problema come "non critico", il dissalatore può continuare a funzionare; intanto il sistema di controllo avviserà gli operatori che è richiesta l'assistenza tramite un segnale acustico e la visualizzazione di un avviso sul touch screen del sistema; l'unità di controllo continuerà a monitorare attentamente la situazione e se il problema attuale dovesse diventare "critico", il sistema di controllo adotterà delle misure per evitare danni e arrestare il dissalatore. Il motivo dell'arresto sarà visualizzato sul touch screen del sistema.

La nuova unità di controllo del Coral Sea è stata progettata per assicurare la massima produttività del dissalatore; il sistema contiene numerosi programmi per consentire il funzionamento anche in situazioni di guasti "critici", consentendo, se possibile, al vostro dissalatore di produrre l'acqua indispensabile per la sopravvivenza. Per ulteriori dettagli, si prega di far riferimento alla sezione "operazioni di emergenza".

Questo manuale è stato redatto per aiutarvi a comprendere le varie caratteristiche offerte dal sistema di controllo installato. Nelle situazioni di guasto, il sistema di controllo del vostro dissalatore produce dei messaggi per aiutarvi a focalizzare il problema; all'interno di questo manuale, è presente un elenco di consigli per i guasti in base a questi messaggi; ogni consiglio spiega in modo dettagliato le possibili probabilità che hanno causato la comparsa del messaggio di guasto associato.

Il nuovo sistema di controllo Coral Sea dispone anche di un'interfaccia Modbus. Questa interfaccia Modbus può essere utilizzata per creare un'interfaccia di comunicazione aperta tra i sistemi di controllo ospitati da una rete locale e il dissalatore Coral Sea. Attraverso l'interfaccia Modbus è possibile monitorare tutte le uscite e le entrate del sistema di controllo; è possibile anche monitorare i dati solitamente visualizzati sul touch screen del sistema di controllo incluse le informazioni di allarme, le informazioni sul rendimento, informazioni sulla pressione del sistema e informazioni sulla salinità.

Per ulteriori informazioni sull'interfaccia Modbus, si prega di far riferimento alla documentazione sulle specifiche tecniche del Modbus del Coral Sea.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 9 di 129

3. Attivazione/controlli iniziali del sistema.

Il nuovo sistema di controllo del Coral Sea è dotato di un'utility tool progettato per facilitare i controlli iniziali del sistema e l'attivazione di esso. Si può accedere a questa utility nel modo seguente.

Si prega di notare che non è possibile inserire la modalità attivazione mentre il dissalatore è in funzione. Se si tenta di inserire la modalità attivazione mentre l'unità è in funzione, non solo ciò non sarà consentito ma le schermate di attivazione mostrate in questa sezione non appariranno come indicato in questo documento. Arrestare l'attività del sistema prima di tentare di inserire la modalità attivazione.

3.1 Inserimento modalità attivazione

Sulla schermata di avvio premere la freccia nell'angolo in basso a destra.



← Premere qui

Sarete condotti a una delle due schermate principali del menu. Premere di nuovo la freccia nell'angolo in basso a destra.



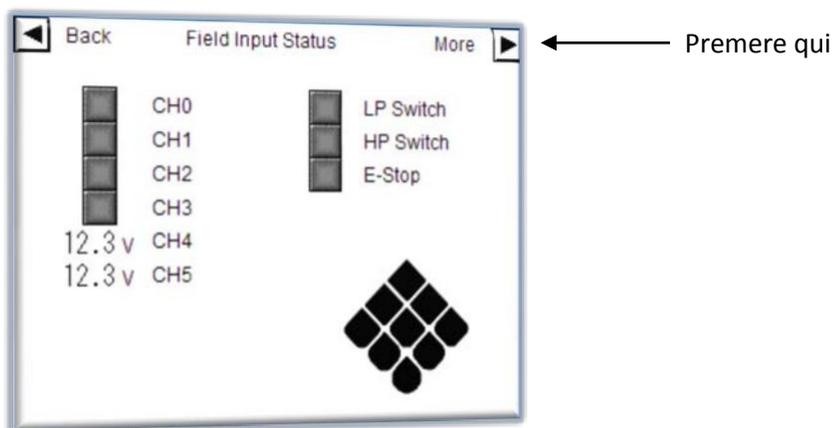
← Premere qui

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 10 di 129

Sarete condotti alla seconda delle due schermate principali del menu. Premere sulla zona indicata per accedere alle schermate nascoste della modalità di attivazione.



Se l'unità non funzionasse premendo l'area illustrata, l'unità di controllo sarà regolata sulla modalità di attivazione. Ciò è confermato dal menu del sistema che è sostituito dalla prima delle quattro schermate di diagnostica. La prima schermata, come mostrato in seguito, mostra in dettaglio tutti gli input che, al momento, sono stati ricevuti dall'unità di controllo. Questa schermata può essere utilizzata per controllare la corretta funzionalità del sensore esterno. Un indicatore grigio, come ampiamente descritto in seguito, significa che non è presente alcun input, quando l'indicatore s'illumina significa che l'input è presente e come ci si aspetta (integro).



Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 11 di 129

Tasto:

- CH0: CH0 analogico (PT-1004). S'illumina se l'input è abilitato e il sensore collegato è integro
- CH1: CH1 analogico (PT-1005). S'illumina se l'input è abilitato e il sensore collegato è integro
- CH2: CH2 analogico (PT-1006). S'illumina se l'input è abilitato e il sensore collegato è integro
- CH3: CH3 analogico (TDS-1001). S'illumina se l'input è abilitato e il sensore collegato è integro
- CH4: Visualizza il voltaggio attuale che è ricevuto dal sensore del flusso dell'acqua salata, avviare il sistema in modalità manuale, durante la modalità di avviamento per visualizzare le letture di voltaggio da questo sensore per confermare che il sensore sta funzionando correttamente. Il sensore ha una durata da 4 a 20 GPM su 0 a 10V, di conseguenza un flusso di 8GPM comporterebbe una lettura di circa 4.8-5.0 v e un flusso di 16 GPM comporta una lettura vicino a 8.5-9v.
- CH5: Visualizza il voltaggio attuale che è ricevuto dal sensore del flusso del prodotto, avviare il sistema in modalità manuale durante la modalità di attivazione per visualizzare la lettura del voltaggio da questo sensore per confermare se il sensore sta funzionando correttamente. Il sensore ha una durata da 0 a 5 GPM su 0 a 10V, di conseguenza un flusso di 2.5GPM comporterebbe una lettura di circa 4.8-5.0 v e un flusso di 4,2 GPM comporta una lettura vicino a 8.5-9v.

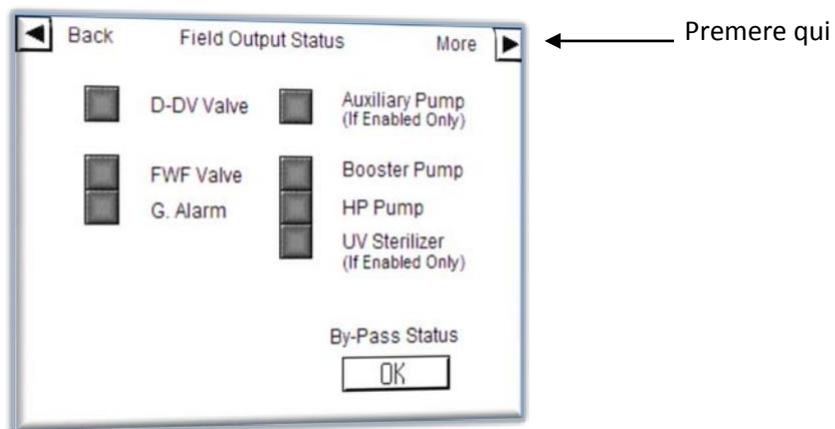
Interruttore LP: Interruttore bassa pressione, s'illumina quando il contatto dell'interruttore si chiude

Interruttore HP: Interruttore alta pressione, s'illumina quando il contatto dell'interruttore si chiude

E-Stop: E-Stop attivo, s'illumina quando è presente una condizione di E-stop (inclusa in modalità remota),

Premere il pulsante "Altro" in alto a destra dello schermo.

Sarete condotti alla seconda delle quattro schermate di attivazione. La seconda schermata, come mostrato in seguito, mostra in dettaglio tutti gli output che, al momento, sono alimentati dall'unità di controllo. Questa schermata può essere utilizzata per controllare la corretta funzionalità delle apparecchiature esterne. Un indicatore grigio, come ampiamente descritto in seguito, significa che non è attivato alcun output, quando l'indicatore s'illumina significa che l'output è alimentato e l'apparecchiatura esterna collegata è attiva.



Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 12 di 129

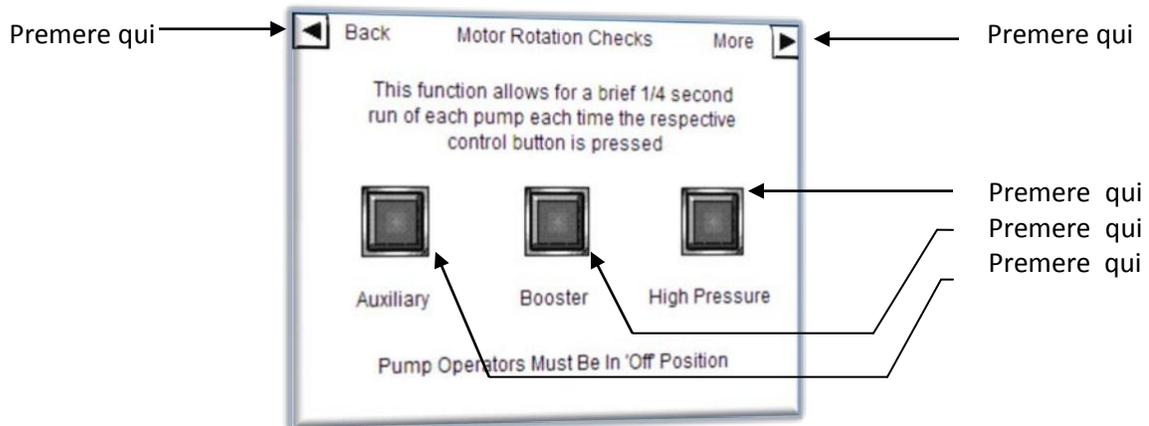
Tasto:

- Valvola D-DV: Valvola di deviazione del prodotto, si illumina se l'unità di controllo richiede che la valvola si apra
- Valvola FWF: Valvola del flusso di acqua dolce, si illumina se l'unità di controllo richiede che la valvola si apra
- Valvola G.Alarm: Allarme generale, si illumina se l'unità di controllo riferisce una condizione di guasto
- Pompa ausiliaria: Pompa di alimentazione o del prodotto, si illumina se l'unità di controllo richiede l'attività della pompa
- Pompa booster: Pompa booster, si illumina se l'unità di controllo richiede l'attività della pompa
- Pompa HP: Pompa ad alta pressione, si illumina se l'unità di controllo richiede l'attività della pompa
- Sterilizzatore UV: Sterilizzatore UV, si illumina se l'unità di controllo richiede l'attività dello sterilizzatore

Stato by-pass: Significa che l'utente ha volontariamente sovraccaricato i sensori oltre la loro durata limite di 200 ore e, facendo ciò, ha accettato la responsabilità di invalidare la garanzia di fabbrica.

Premere il pulsante "Altro" nell'angolo in alto a destra dello schermo.

Sarete condotti alla terza delle quattro schermate di attivazione. Questa schermata può essere utilizzata per far avanzare tutte le pompe collegate. Ogni volta che si preme il pulsante di avanzamento, la pompa è alimentata per 1/4 di secondo. Per far avanzare con successo una pompa, essa deve essere abilitata e l'operatore della pompa deve essere in posizione "Off".



Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 13 di 129

3.2 Controlli rotazione motore e pompa

Fase 1.

Una volta visualizzata la schermata di avanzamento del motore, premere il pulsante della pompa ausiliaria per far avanzare la pompa esterna. Se il pulsante non si attiva, ciò è dovuto al fatto che l'opzione della pompa ausiliaria non è abilitata, quindi saltare questa fase. Se il pulsante è attivato e la pompa gira nella direzione corretta, procedere alla fase successiva. Tuttavia, se la pompa gira nella direzione errata regolare il sezionatore dell'alimentazione principale sul pannello di controllo in posizione "Off", utilizzando un cacciavite disinserire il blocco sullo sportello del pannello di controllo della pompa ausiliaria e aprirlo. Localizzare il contattore della pompa esterna (DCP-100). Ruotare l'interruttore sulla parte superiore del contattore in posizione "Off". Svitare i morsetti a vite che fissano i cavi L2 e L3 sui terminali di uscita del contattore, scambiare i cavi e riassicurarli sui terminali di uscita del contattore, ruotare l'interruttore nella parte superiore del dispositivo in posizione "On", chiudere e fermare lo sportello dell'alloggiamento e regolare l'alimentazione scollegata in posizione "On". Tornare indietro alle schermate di attivazione e, infine, alla schermata di avanzamento del motore, se la schermata si è spostata, far avanzare la pompa di nuovo per assicurare una corretta rotazione.



Presente un voltaggio in uscita estremamente elevato!

Assicurarsi sempre che l'alimentazione in entrata nell'unità sia stata scollegata e bloccata prima di procedere con qualsiasi modifica delle connessioni di alimentazione in uscita. La mancata osservanza di ciò potrebbe provocare lesioni o la morte.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 14 di 129

Fase 2.

Dopo aver ottenuto una corretta rotazione della pompa ausiliaria (se installata), premere il pulsante di avanzamento della pompa booster, controllare per vedere se la pompa booster gira nella direzione corretta, se ciò si verifica, procedere alla fase tre, se la pompa non gira nella direzione corretta, interrompere l'alimentazione principale in entrata all'unità e regolare il sezionatore dell'alimentazione principale sul pannello di controllo in posizione "Off", utilizzando un cacciavite disinserire il blocco sullo sportello del pannello di controllo principale e aprirlo. Localizzare il sezionatore dell'alimentazione principale in entrata DS-100. Svitare i morsetti a vite che fissano i cavi L2 e L3 dell'alimentazione in entrata sui terminali di entrata del sezionatore, scambiare i cavi e riassicurarli sui terminali di uscita del sezionatore, chiudere e fermare lo sportello dell'alloggiamento. Accendere di nuovo l'alimentazione in entrata e ruotare il sezionatore principale in posizione "On". Tornare indietro alle schermate di attivazione, infine, alla schermata di avanzamento del motore, far avanzare di nuovo la pompa booster per assicurare una corretta rotazione.



Presente un voltaggio in entrata estremamente elevato!

Assicurarsi sempre che l'alimentazione in entrata nell'unità sia stata scollegata e bloccata prima di procedere con qualsiasi modifica delle connessioni di alimentazione in entrata. La mancata osservanza di ciò potrebbe provocare lesioni o la morte.



Presente un voltaggio in uscita estremamente elevato!

Assicurarsi sempre che l'alimentazione in entrata nell'unità sia stata scollegata e bloccata prima di procedere con qualsiasi modifica delle connessioni di alimentazione in uscita. La mancata osservanza di ciò potrebbe provocare lesioni o la morte.

Fase 3.

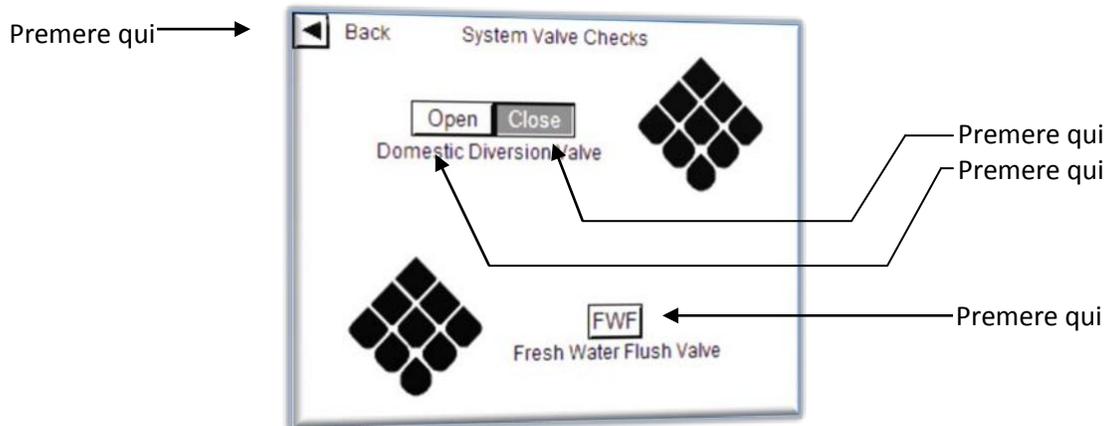
Poiché la corretta rotazione sia della pompa booster sia della pompa ad alta pressione sono controllate e confermate durante il test del FAT, non è necessario controllare la rotazione della pompa ad alta pressione. Tuttavia, si consiglia di effettuare ciò come controllo finale. Premere il pulsante di avanzamento della pompa ad alta pressione e confermare la corretta rotazione della pompa.

Una volta che sono stati completati questi test e che la corretta rotazione di tutte le pompe collegate è stata confermata, uscire dalla modalità attivazione premendo quattro volte la freccia nell'angolo in alto a sinistra. In questo modo si ritorna al menu operativo principale.

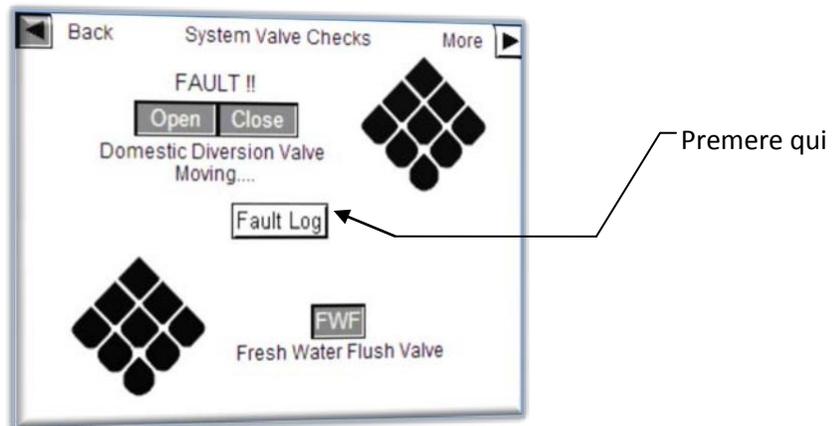
Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 15 di 129

3.3 Controlli funzionamento della valvola

Durante la visualizzazione della schermata "Controlli della rotazione del motore", premere il pulsante "Altro" nell'angolo in alto a destra sullo schermo. Sarete condotti alla quarta delle quattro schermate di attivazione. Questa schermata può essere utilizzata per azionare manualmente tutte le valvole automatiche attualmente collegate al sistema di controllo. Per attivare una valvola, premere semplicemente sull'azione desiderata. Se la valvola testata indica una condizione di guasto, apparirà il pulsante "Fault Log" che consente di visualizzare quale guasto è stato rilevato.



Se la valvola testata indica una condizione di guasto, apparirà il pulsante "Fault Log" che consente di visualizzare quale guasto è stato rilevato.



Premere il pulsante "Fault Log" per raggiungere la schermata del centro dei messaggi di errore come spiegato a pagina seguente

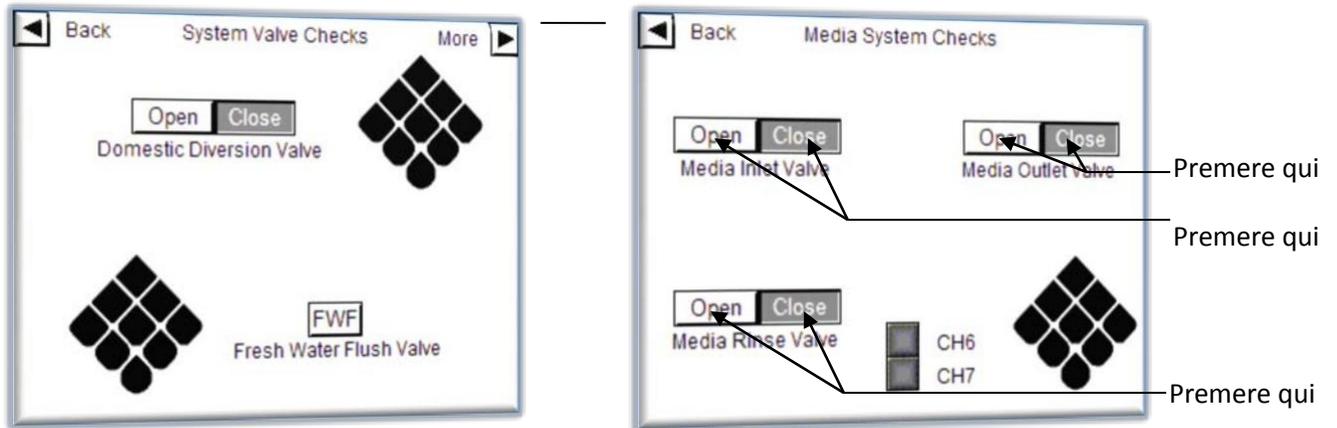
Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 16 di 129



Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme
 Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi
 Premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi
 Premendo "Cancellare" si cancellano le notifiche di allarme elencate e si ritorna alla schermata precedente.
 Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Accettare" per uscire da questa schermata.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 17 di 129

Se il vostro sistema è dotato di un filtro monostrato automatico, saranno disponibili ulteriori schermate "Controlli del sistema monostrato", ciò è indicato dall'indicatore "Altro" e da una freccia nell'angolo in alto a destra della schermata "Controlli delle valvole del sistema", se tale indicatore non è visibile, l'opzione del filtro monostrato automatico non è inclusa nella configurazione del vostro sistema, se tale indicatore è visibile premere sulla freccia nell'angolo in alto a destra della schermata "Controllo delle valvole del sistema" per accedere a queste ulteriori schermate, come mostrato qui di seguito:



Questa schermata "Controlli del sistema monostrato" fornisce anche le informazioni riguardanti l'integrità dei canali analogici associati a questa caratteristica del sistema:

Tasto:

- CH6: CH4 analogico (PT-1001). Si illumina se l'input è abilitato e il sensore collegato è integro
- CH7: CH5 analogico (PT-1002). Si illumina se l'input è abilitato e il sensore collegato è integro

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 18 di 129

4. Modifica valori preimpostati del sistema

Il nuovo sistema di controllo Coral Sea è precaricato con valori tipici predeterminati di livello di allarme, valori di arresto del sistema, ecc. Tuttavia, questi valori predeterminati possono essere raggiunti e modificati in caso di necessità. Si prega di notare che la modifica di queste configurazioni non è consigliata a meno che non sia stata concessa previa autorizzazione dal gruppo Danfoss Sea Recovery Engineering. Quindi l'accesso alla modalità modifica dei valori predeterminati del sistema, è stato limitato con una password. Per avere l'accesso a queste caratteristiche, si prega di contattare Danfoss Sea Recovery per ottenere la password richiesta.

4.1 Accesso modalità modifica valore preimpostato

Sulla schermata di avvio, premere la freccia nell'angolo in basso a destra.



← Premere qui

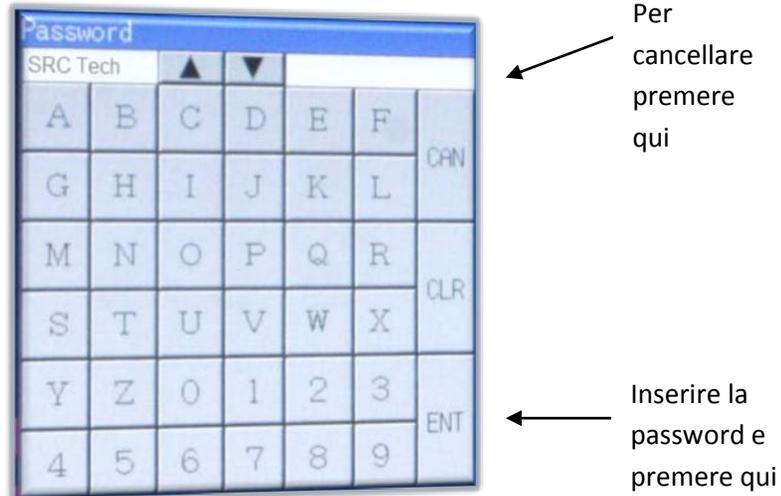
Sarete condotti alla prima delle due schermate del menu principale. Premere sulla zona indicata per accedere alle schermate nascoste della modalità di modifica del valore preimpostato del sistema.



← Premere qui

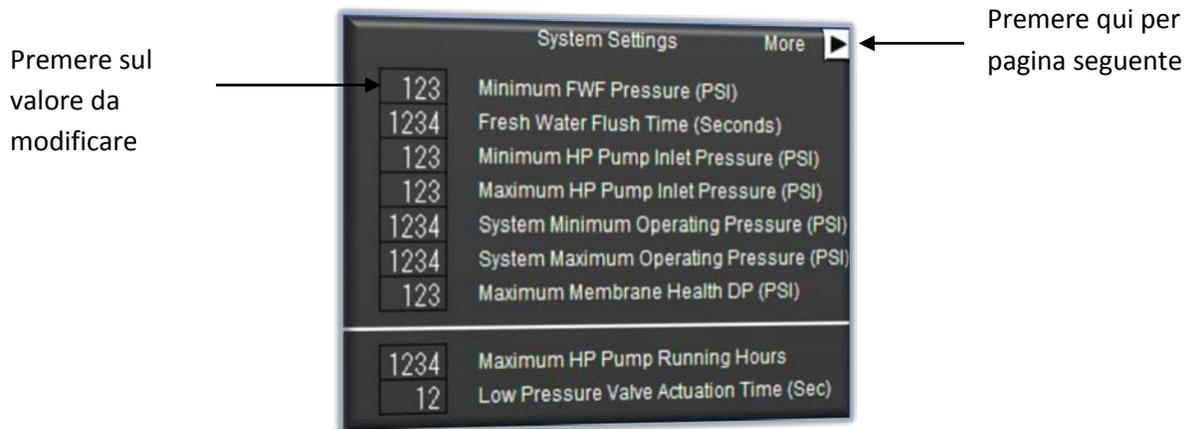
Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 19 di 129

Una volta premuta quest'area, apparirà la casella di dialogo di inserimento della password. Inserire la password fornita da Danfoss Sea Recovery e premere il tasto "ENT". Per cancellare quest'operazione, premere il tasto "CAN" come mostrato qui di seguito.



Se s'inserisce una password errata, la schermata di richiesta della password rimarrà visibile. La password inserita sarà cancellata e la schermata della password attenderà un nuovo tentativo d'inserimento. Premere il tasto "CAN" per cancellare questa richiesta.

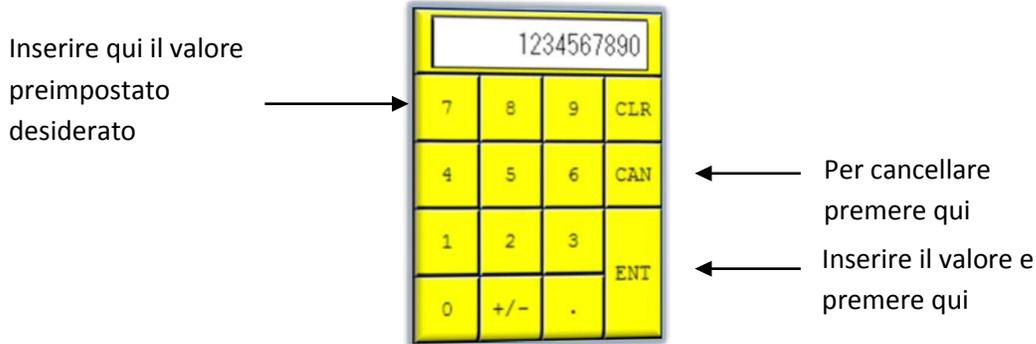
Inserendo la password corretta, si accede alla seguente schermata.



Da questa schermata è possibile modificare i seguenti valori preimpostati del sistema:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 20 di 129

Per modificare un valore premere sul valore inserito al momento, sarà visualizzata una schermata accessoria dell'inserimento del valore. Inserire il nuovo valore preimpostato desiderato e premere il pulsante "ENT" per completare l'inserimento, per cancellare la richiesta premere il pulsante "CAN" come illustrato qui di seguito:



4.2 Pressione minima FWF (PSI):

Questo valore determina il livello di allarme associato con i guasti di flusso dell'acqua dolce. Per attivare correttamente il sistema di flussaggio dell'acqua dolce, nel sistema deve essere presente una pressione sufficiente per assicurare che la valvola di controllo della derivazione della pompa ad alta pressione sia aperta. Se non è presente una pressione sufficiente a eseguire ciò, il sistema di controllo genera un allarme per avvisare l'operatore che il flussaggio dell'acqua dolce non ha luogo come indicato.

I valori tipici qui inseriti sono 30 PSI

4.3 Tempo di flusso dell'acqua dolce (secondi):

Il valore qui inserito (secondi) determina per quanto tempo il sistema dell'acqua dolce funzionerà dal momento in cui le pompe attive sono state arrestate premendo il pulsante "Arresto automatico". Una volta terminato il tempo concesso, il sistema dell'acqua dolce inserirà una modalità di inattività per 7 giorni prima di ripetere il ciclo di flussaggio.

I valori tipici qui inseriti sono 600 secondi in tutte le applicazioni.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 21 di 129

4.4 Pressione minima di ingresso della pompa HP (PSI):

Questo valore determina a quale valore minimo della pressione d'ingresso, il sistema si arresta e indica un guasto di bassa pressione di entrata della pompa ad alta pressione. Affinché la pompa ad alta pressione della Danfoss possa funzionare correttamente, deve essere presente sempre una pressione minima d'ingresso di 20 PSI all'ingresso della pompa, una pressione inferiore a questo limite causa la cavitazione della pompa, se il sistema di controllo è collegato alla pompa CAT questo valore può essere molto inferiore.

I valori tipici qui inseriti sono 20 PSI nelle applicazioni della pompa Danfoss

I valori tipici qui inseriti sono 10 PSI nelle applicazioni della pompa CAT

4.5 Pressione massima di ingresso della pompa HP (PSI):

Questo valore determina a quale valore massimo della pressione d'ingresso, il sistema si arresta e indica un guasto di alta pressione di entrata della pompa ad alta pressione. Affinché la pompa ad alta pressione della Danfoss possa funzionare correttamente, la pressione non deve essere superiore a 75 PSI all'ingresso della pompa, una pressione superiore a questo limite fa sì che la pompa recida il pattino guida del pistone non appena inizia a roteare. Questo tipo di danno non è coperto da garanzia se tali impostazioni sono state modificate dall'utente, se il sistema di controllo è collegato a una pompa CAT, questo valore deve rimanere a 75 PSI.

I valori tipici qui inseriti sono 75 PSI nelle applicazioni di tutte le pompe

4.6 Pressione minima funzionamento del sistema (PSI):

Questo valore determina a quale pressione minima di uscita il sistema consentirà alla pompa ad alta pressione di funzionare per un lungo periodo di tempo. Un'operazione sotto al valore inserito fa scattare un allarme, e dopo 10 minuti, l'arresto è completo. Un'impostazione troppo bassa di questo valore può danneggiare seriamente la pompa ad alta pressione poiché non vi è abbastanza pressione interna da sollevare il pattino guida del pistone fuori dalla piastra posteriore della pompa. Ciò causa un'usura rapida del pattino guida del pistone ed eventuali danni alla pompa. Questo tipo di danno non è coperto da garanzia se tali impostazioni sono state modificate dall'utente, se il sistema di controllo è collegato a una pompa CAT, questo valore può essere ridotto.

I valori tipici qui inseriti sono 350 PSI nelle applicazioni della pompa Danfoss

I valori tipici qui inseriti sono 100 PSI nelle applicazioni della pompa CAT

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 22 di 129

4.7 Pressione massima funzionamento del sistema (PSI):

Questo valore determina a quale pressione massima di uscita il sistema consentirà alla pompa ad alta pressione di funzionare. Un'operazione con un valore superiore a quello inserito causa un arresto immediato del sistema. Un'impostazione troppo alta di questo valore può danneggiare seriamente il motore della pompa ad alta pressione, poiché non vi è abbastanza potenza disponibile da guidare la pompa ad alta pressione oltre questi limiti. Ciò causa un rapido surriscaldamento del motore elettrico della pompa ad alta pressione ed eventuali danni del motore. Questo tipo di danno non è coperto da garanzia se tali impostazioni sono state modificate dall'utente, se il sistema di controllo è collegato a una pompa CAT, questo valore della pompa deve rimanere lo stesso.

I valori tipici qui inseriti sono 975 PSI nelle applicazioni di tutte le pompe

4.8 Stato massimo della membrana DP (PSI): (solo se installato PT 1005)

Questo valore determina a quale pressione massima differenziale il sistema consentirà al gruppo della membrana di funzionare. Il rilevamento di una pressione superiore al valore qui inserito, causerà un avviso di esecuzione (vedere messaggi di avviso di esecuzione), che indica un'eccessiva pressione differenziale della membrana. Ciò non causerà un arresto del sistema ma, vedendo questi avvisi, si consiglia di eseguire una pulizia chimica del sistema per rimuovere le incrostazioni.

I valori tipici qui inseriti sono 45 PSI in tutte le applicazioni

4.9 Tempo massimo della pompa ad alta pressione:

Il valore di questo campo determina dopo quante ore di attività il dissalatore richiede la manutenzione della pompa ad alta pressione. Non appena il numero delle ore inserite è superato, il sistema rilascia un avviso di esecuzione (vedere messaggi di avviso di esecuzione), che indica che la pompa ad alta pressione richiede la manutenzione. Un'attività che supera queste ore è consentita ma non è consigliata.

I valori tipici qui inseriti sono 8000 ore nelle applicazioni della pompa Danfoss

I valori tipici qui inseriti sono 2000 ore nelle applicazioni della pompa CAT

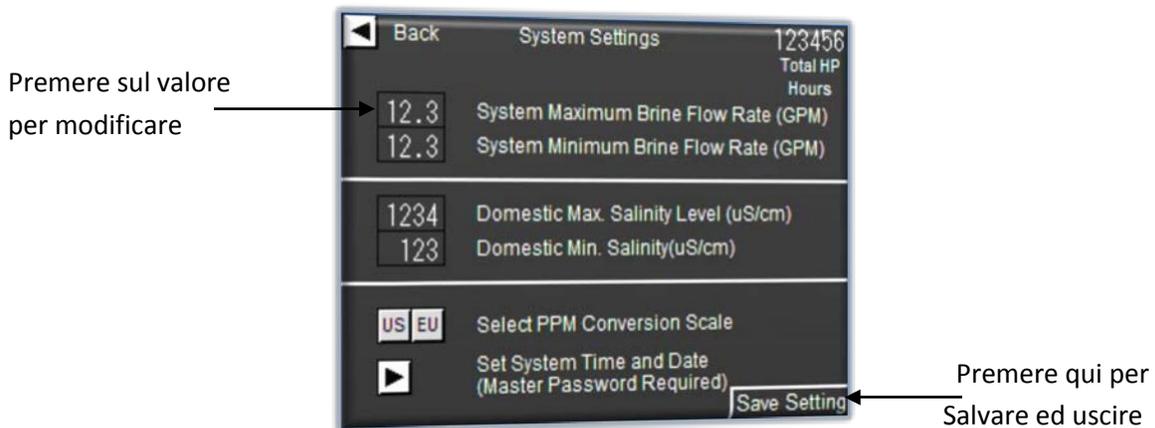
Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 23 di 129

4.10 Tempo di azionamento della valvola a bassa pressione:

Il valore immesso in questo campo (in secondi) determina per quanto tempo il sistema attenderà che si completi il movimento di una valvola automatica a bassa pressione. Se il feedback corretto dalla valvola non è stato ricevuto prima che questo periodo di tempo scada, il sistema o genera un avviso di esecuzione, o arresta l'unità e genera un avviso di guasto, l'azione intrapresa dipende dallo stato operativo in cui si trova il dissalatore al momento del guasto.

I valori tipici qui inseriti sono 15 secondi in tutte le applicazioni

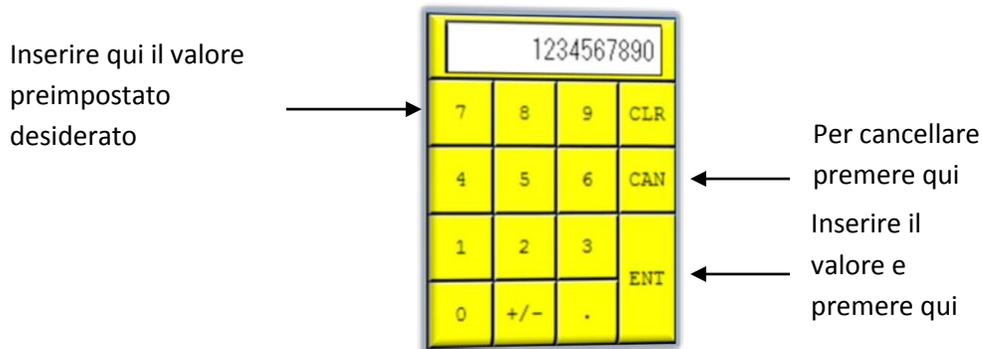
Premendo la freccia nell'angolo in alto a destra dello schermo si accede alla schermata successiva:



Anche da questa schermata è possibile modificare i seguenti valori preimpostati del sistema:

Per modificare un valore premere sul valore inserito al momento, sarà visualizzata una schermata accessoria dell'inserimento del valore. Inserire il nuovo valore preimpostato desiderato e premere il pulsante "ENT" per completare l'inserimento, per cancellare la richiesta premere il pulsante "CAN" come illustrato a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 24 di 129



4.11 Tasso minimo del flusso acqua salata del sistema (GPM):

Questo valore determina a quale valore del flusso di acqua salata il sistema di controllo vi avviserà che il sistema sta incontrando delle difficoltà. Durante il normale funzionamento, il sistema di controllo si aspetta di vedere circa 8-16GPM per tutte le applicazioni della pompa quando il sistema non è in modalità di produzione dell'acqua dolce. Se il sistema di controllo vede che il flusso scende al di sotto del valore qui specificato, il dissalatore non si spegnerà ma indicherà il problema facendo lampeggiare la barra del valore del flusso del sistema sulla pagina di monitoraggio del flusso del sistema e della pressione, vi sarà anche un allarme "Monitor rendimento sistema" che indica il problema rilevato. Se il flusso del sistema scende al di sotto del valore qui specificato, potrebbe indicare un guasto imminente della pompa ad alta pressione.

I valori tipici qui inseriti sono 5 GPM per i sistemi 2600 e 3600
 I valori tipici qui inseriti sono 12 GPM per i sistemi 4200 e superiori

4.12 Tasso massimo del flusso acqua salata del sistema (GPM):

Questo valore determina a quale valore del flusso di acqua salata il sistema di controllo vi avviserà che il sistema sta incontrando delle difficoltà. Durante il normale funzionamento, il sistema di controllo si aspetta di vedere circa 8-16GPM per tutte le applicazioni della pompa quando il sistema non è in modalità di produzione dell'acqua dolce. Se il sistema di controllo vede che il flusso supera il valore qui specificato, il dissalatore non si spegnerà immediatamente ma indicherà il problema facendo lampeggiare la barra del valore del flusso del sistema sulla pagina di monitoraggio del flusso del sistema e della pressione, vi sarà anche un allarme di funzionamento (vedere messaggi di avviso del funzionamento) che indica il problema rilevato. Se il flusso del sistema continua a superare il valore qui specificato per 2 minuti, il sistema di controllo arresterà il dissalatore. Alti valori del flusso possono indicare una perdita significativa/linea interrotta, quindi dopo 2 minuti, è intrapresa un'azione per proteggere l'integrità del luogo in cui è alloggiato il dissalatore.

I valori tipici qui inseriti sono 10 GPM per i sistemi 2600 e 3600
 I valori tipici qui inseriti sono 18 GPM per i sistemi 4200 e superiori

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 25 di 129

4.13 Livello massimo di salinità interno:

Questo valore misurato in uS/cm determina a quale livello di conducibilità dell'acqua prodotta, il sistema attiverà la valvola di diversione e lo sterilizzatore UV (se installato). Non appena la conducibilità misurata dell'acqua prodotta scende al di sotto del valore qui inserito, il dissalatore considera l'acqua accettabile.

I valori tipici qui inseriti sono 1200 uS/cm in tutte le applicazioni

4.14 Livello minimo di salinità domestica (uS/cm):

Questa impostazione consente di determinare quale livello minimo di salinità sarà accettato dalla prova di salinità. I sistemi domestici non possono produrre acqua con una salinità inferiore al valore qui inserito, quindi ogni lettura inferiore a questo valore fa sì che il sistema di controllo del dissalatore rifiuti l'immissione del test di salinità a causa del sospetto che il test di salinità sia stato rimosso dalle condutture e che al momento si trovi nell'aria.

I valori tipici qui inseriti sono 100 nelle applicazioni dell'acqua domestica

4.15 Fattore di conversione PPM

L'Europa e gli USA utilizzano diversi fattori di proporzionalità nella conversione da uS/cm a PPM. Negli USA è utilizzato un fattore di proporzionalità di circa 0.5, in Europa è utilizzato un fattore di 0.67. Premere il fattore di conversione desiderato, una volta impostato, il pulsante del fattore di conversione selezionato rimane premuto. Modificando questo fattore di proporzionalità si ha un sistema di numerazione e una barra diversi sulla pagina di monitoraggio della salinità dell'acqua prodotta se p selezionato "PPM" come unità di visualizzazione preferita.

4.16 Data e ora del sistema:

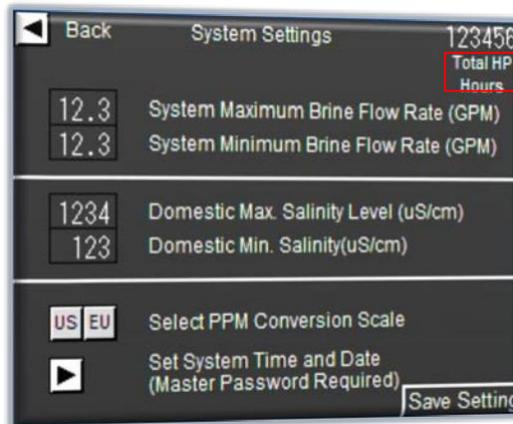
Ciò consente di modificare l'ora e la data memorizzate sul touch screen. Per accedere a questa schermata di modifica di alto livello è richiesta una password. Per ulteriore dettagli contattare Danfoss Sea Recovery.

Per uscire dalle schermate d'impostazione del sistema, dovete premere il pulsante "Salvare impostazioni" posizionato in basso a destra della seconda schermata delle impostazioni, anche se non avete effettuato alcun cambiamento alle impostazioni del sistema, questo pulsante deve essere premuto per uscire dalla schermata delle impostazioni. La mancata esecuzione di ciò comporta un salvataggio automatico dopo 60 secondi di inattività.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 26 di 129

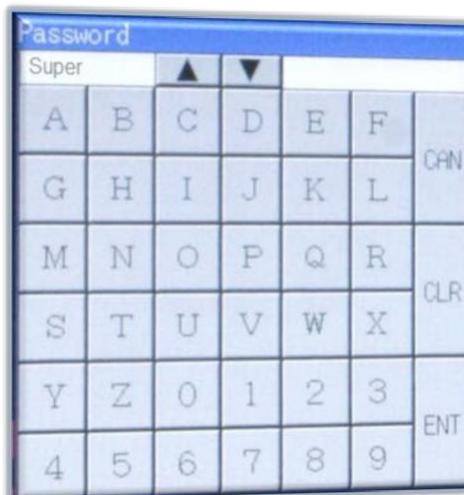
Ciò completa le impostazioni ordinarie del sistema che devono essere applicate sul campo, tutte le altre impostazioni sono già state caricate sul vostro dissalatore presso la fabbrica della Sea Recovery. Tuttavia, nel caso in cui il sistema ha ricevuto un aggiornamento della capacità sul campo o altri scenari in cui è concesso l'accesso alle impostazioni di fabbrica, ciò può essere eseguito nel modo seguente:

Dalla seconda schermata delle impostazioni del sistema, come mostrato qui di seguito, premere sull'area di attivazione nascosta:



Premere qui per Accesso Utente Super

Premendo sull'area mostrata, il controllore vi chiederà la password di accesso come utente super tramite la casella di dialogo illustrata. Questa password deve essere ottenuta da Danfoss Sea Recovery. Inserire la password fornita da Danfoss Sea Recovery e premere il tasto "ENT". Per cancellare questa operazione premere il tasto "CAN" come mostrato qui di seguito



Per cancellare premere qui

Inserire la password e premere qui

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 27 di 129

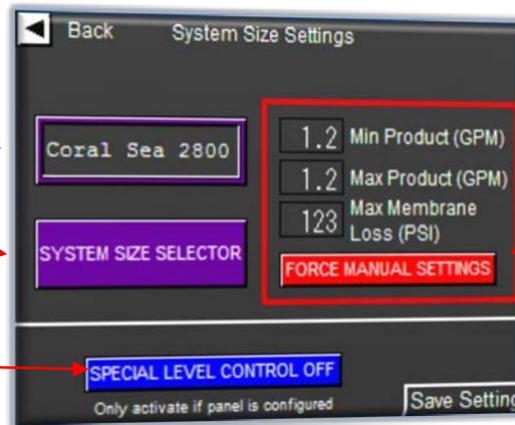
Se s’inserisce una password errata, la schermata di richiesta della password rimarrà visibile. La password inserita sarà cancellata e la schermata della password attenderà un nuovo tentativo d’inserimento. Premere il tasto "CAN" per cancellare questa richiesta.

Inserendo la password corretta, si accede alla seguente schermata.

Finestra di
notifica
dimensioni
del sistema

Pulsante
selezione
dimensioni
del sistema

Pulsante di
attivazione
speciale del
controllo del
livello



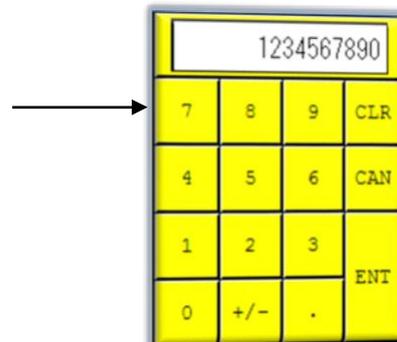
Pulsante
programmazione
manuale dimensioni
del sistema

Premere qui per
salvare le vostre
impostazioni e
uscire da queste
schermate

Da questa schermata speciale è possibile modificare le impostazioni delle dimensioni del sistema e abilitare il sovraccarico manuale delle impostazioni delle dimensioni per ambienti difficili, è possibile anche consentire le funzioni speciali di controllo del livello se il vostro dissalatore è dotato di tale hardware.

Per modificare un valore premere sul valore inserito al momento, sarà visualizzata una schermata accessoria dell'inserimento del valore. Inserire il nuovo valore preimpostato desiderato e premere il pulsante "ENT" per completare l'inserimento, per cancellare la richiesta premere il pulsante "CAN" come illustrato qui di seguito:

Inserire qui il
valore
preimpostato
desiderato



Per
cancellare
premere
qui

Inserire il
valore e
premere qui

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 28 di 129

4.17 Selettore dimensione sistema

Premendo questo pulsante, il sistema di controllo scorre attraverso le dimensioni disponibili di ripristino del sistema all'interno della linea dei prodotti Coral Sea, ogni volta che il pulsante è premuto, il sistema incrementerà alla dimensione seguente disponibile, come qui elencato: 2600, 3600, 4200, 5200, 6200 e 6800. Dopo aver raggiunto la dimensione massima del sistema, premendo il pulsante di selezione della dimensione del sistema di nuovo, si ritorna all'inizio della lista.

4.18 Controllo speciale del livello

Alcuni sistemi di controllo sono richiesti in modo speciale con la capacità di controllo del livello vuoto e pieno della tanica, se il vostro sistema di controllo è stato integrato per accogliere queste funzioni speciali, potete abilitare e disabilitare questa funzione premendo questo pulsante. Quando premete il pulsante, il testo sul pulsante cambierà per riflettere lo stato attuale della caratteristica.

4.19 Prodotto minimo (GPM)

* Si prega di notare: *

L'inserimento dei dati in questo campo è permesso solo se l'utente ha selezionato "Forzare impostazioni manuali", la conferma che questa modalità è abilitata è data dalla "finestra della notifica della dimensione del sistema", Dopo aver abilitato le impostazioni manuali, il testo all'interno della finestra cambierà da una dimensione standard di produzione del sistema a "MODALITÀ MANUALE". Per inserire la modalità manuale, premere il pulsante "impostazioni variabile manuale di produzione del sistema.

Questo valore determina quale valore minimo del flusso, il controllore dovrebbe aspettarsi di visualizzare durante il funzionamento normale, se il controllore vede che il valore del flusso scende al di sotto di questo livello in modo consistente per 60 secondi, vi avviserà rilasciando un avviso di funzionamento (vedere messaggi di avviso dell'esecuzione) che indica il problema rilevato, il dissalatore non si arresterà e continuerà a funzionare a questi valori di flusso più bassi. Tuttavia devono essere effettuati dei tentativi per scoprire il motivo per il quale i valori di flusso sono scesi.

I valori normali sono automaticamente inseriti qui poiché le dimensioni del sistema sono regolate utilizzando il pulsante "selettore della dimensione del sistema". Tuttavia in modalità manuale qualsiasi valore può essere inserito qui.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 29 di 129

4.20 Prodotto massimo (GPM)

* Si prega di notare: *

L'inserimento dei dati in questo campo è permesso solo se l'utente ha selezionato "Forzare impostazioni manuali", la conferma che questa modalità è abilitata è data dalla "finestra della notifica della dimensione del sistema", Dopo aver abilitato le impostazioni manuali, il testo all'interno della finestra cambierà da una dimensione standard di produzione del sistema a "MODALITÀ MANUALE". Per inserire la modalità manuale, premere il pulsante "impostazioni variabile manuale di produzione del sistema.

Questo valore determina quale valore massimo del flusso, il controllore dovrebbe aspettarsi di visualizzare durante il funzionamento normale, se il controllore vede che il valore del flusso sale oltre questo livello in modo consistente per 60 secondi, vi avviserà rilasciando un avviso di funzionamento (vedere messaggi di avviso dell'esecuzione) che indica il problema rilevato, il dissalatore non si arresterà e continuerà a funzionare a questi valori di flusso più alti. Tuttavia devono essere effettuati dei tentativi per scoprire il motivo per il quale i valori del flusso sono saliti e devono essere effettuate delle correzioni per riportarli a valori normali prima che la membrana si danneggi.

I valori normali sono automaticamente inseriti qui poiché le dimensioni del sistema sono regolate utilizzando il pulsante "selettore della dimensione del sistema". Tuttavia in modalità manuale qualsiasi valore può essere inserito qui.

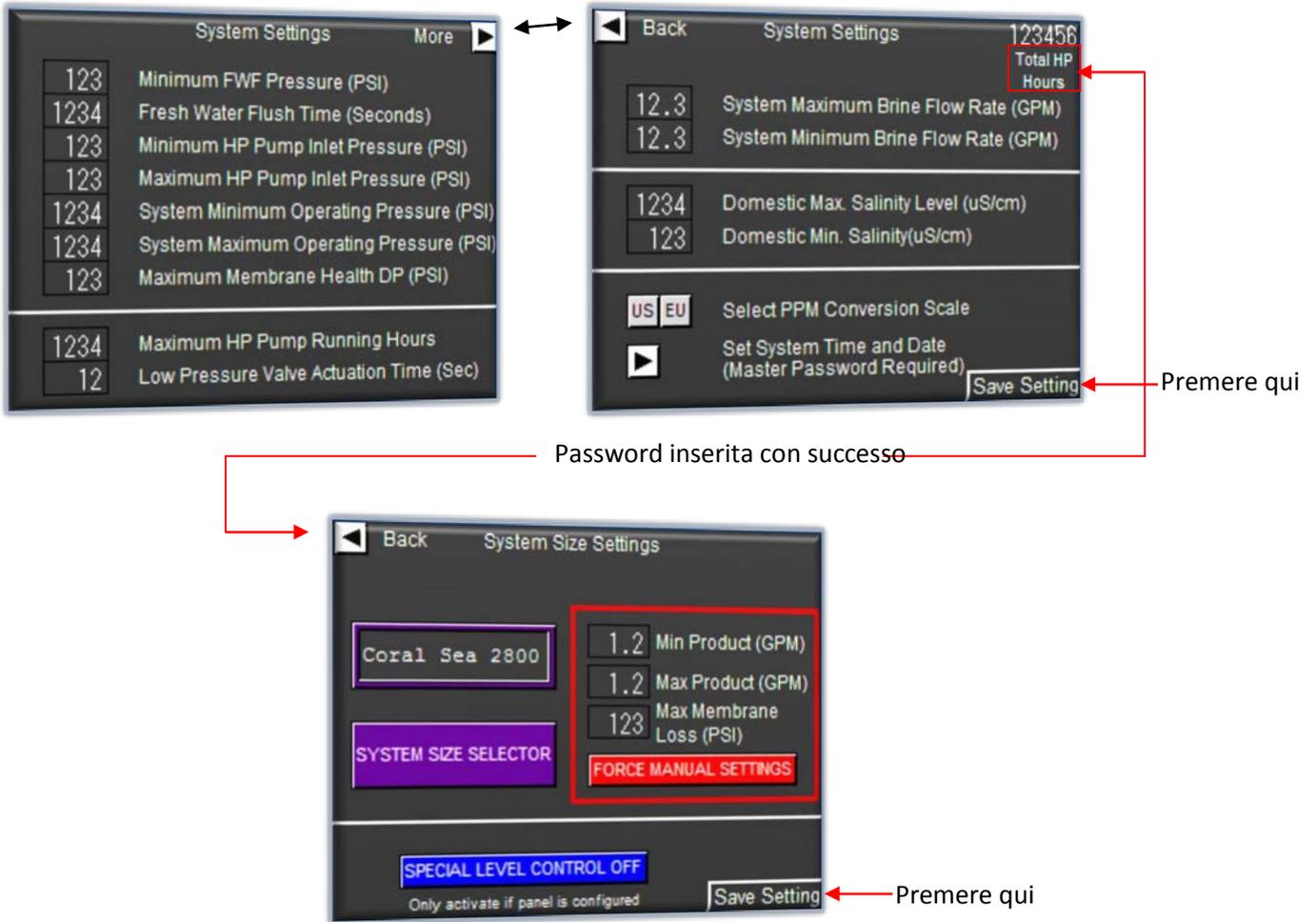
4.21 Perdita massima della membrana (PSI)

Questo valore determina il differenziale calcolato della pressione consentito per il carrello della membrana configurato/collegato. Questo numero non deve essere manomesso se non strettamente richiesto. Questo numero è valido solo dopo che l'ingegnere che ha messo in funzione il sistema ha impostato con successo il valore (4.10) di "stato massimo della membrana DP (PSI)". Questo numero è utilizzato dal sistema per calcolare lo stato attuale di sporcizia della membrana e riportare il grafico indicativo nella sezione "Monitor".

4.22 Salvare le modifiche dei dati impostati del sistema

Dopo aver completato le modifiche del sistema, è necessario salvare i dati prima di poter uscire dalle schermate di modifica delle impostazioni del sistema. Per salvare le modifiche spostarsi sulla seconda o terza schermata di modifica delle impostazioni e premere il pulsante "salvare impostazioni" come illustrato a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 30 di 129



Se non si salvano le impostazioni premendo il pulsante come mostrato, il sistema salverà automaticamente le impostazioni se monitorizza che non si è toccato il touch screen per 60 secondi, in entrambi i casi, dopo che sono state salvate le impostazioni del sistema, sarà mostrata per breve tempo la seguente schermata. Dopo aver completato la procedura di salvataggio, il controllore ritornerà alla schermata principale come illustrato a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 31 di 129



Dopo che il sistema è ritornato alla schermata di avvio, il salvataggio dei dati impostati è completo e la modalità di modifica dei dati è cancellata.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 32 di 129

5. Funzionamento normale

5.1 Sintesi

Il nuovo sistema di controllo Coral Sea ha due metodi possibili di attività; vi sono la modalità manuale e quella automatica. Nella modalità manuale l'unità di controllo richiede che l'operatore attivi le pompe girando i relativi interruttori dell'operatore della pompa nella posizione "Pompa accesa". Se l'utente tenta di azionare una pompa quando il sistema di controllo reputa ciò insicuro, l'unità di controllo rilascia un avviso di esecuzione (vedere messaggi di avviso di esecuzione) che spiega in dettaglio il motivo specifico per il quale la pompa richiesta non può essere azionata e l'interruttore di controllo della pompa, a cui è stato impedito l'azionamento, inizierà a lampeggiare. L'operatore deve correggere la situazione prima di tentare di avviare nuovamente la pompa. Per richiedere ulteriori tentativi di avviare la pompa, girare semplicemente l'interruttore dell'operatore della relativa pompa in posizione "Off", poi riportarlo in posizione "Pompa on". Se il problema è stato corretto la pompa si avvierà, se il problema dovesse persistere, verrà rilasciato un ulteriore messaggio di avviso.

Una volta che l'operatore ha completato con successo l'avvio di tutte le pompe abilitate e collegate, il sistema di controllo tenterà di attivare automaticamente le valvole del sistema collegate. se le valvole collegate non possono essere azionate con successo, il sistema di controllo rilascia un messaggio di avviso di esecuzione (vedere messaggi di avviso di esecuzione) ma continuerà a tenere il sistema in uno stato operativo. In caso di questi tipi di guasti, è richiesta l'attivazione manuale di queste valvole.

5.2 Avviare il sistema manualmente

Il Coral Sea ha una varietà di diverse opzioni disponibili di configurazione delle pompe; quindi questa procedura di avvio manuale copre tutte le opzioni disponibili. Se il vostro sistema non ha installata un'opzione discussa, ignorate semplicemente la descrizione relativa.

Prima di tentare una procedura di avvio manuale, è importante controllare che tutte le valvole siano nella posizione corretta come precedentemente affermato nella sezione intitolata "Impostazioni del sistema prima dell'avviamento".

Assicurarsi che l'interruttore principale del circuito posizionato nell'angolo in alto a destra del pannello di controllo sia in posizione "ON" e che l'indicatore "Power On" nella parte anteriore del pannello di controllo sia illuminato.

Assicurarsi che il pulsante E-stop non sia premuto. Se il pulsante E-stop è illuminato, il pulsante è premuto, sbloccarlo girando la parte superiore a fungo in senso orario.

Assicurarsi che al momento non siano stati indicati allarmi o guasti. Se la spia dell'allarme è illuminata o lampeggia, è presente un avviso di esecuzione o un allarme, accettare o cancellare questi allarmi prima di tentare di procedere.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 33 di 129

5.3 Attivazione della pompa di alimentazione ausiliaria: (se installata)

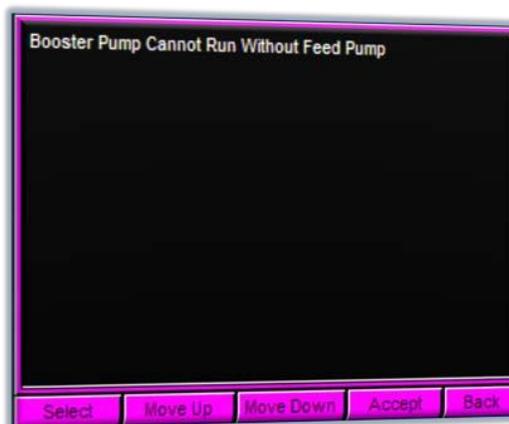
Girare l'interruttore dell'operatore della "pompa ausiliaria" in posizione "pompa on" sul pannello di controllo remoto della pompa. La spia bianca di arresto sullo sportello del pannello di controllo principale così come l'indicatore dell'interruttore dell'operatore "pompa ausiliaria" sul pannello di controllo remoto della pompa si illumineranno. Per arrestare la pompa o riposizionare l'operatore "Aux. Pump" in posizione "Off" o premere il pulsante "Auto-stop" del sistema.

5.4 Attivazione della pompa booster:

Girare l'interruttore "Booster Pump" nella posizione "Pump On". Se la pompa opzionale di alimentazione è installata e in funzione, l'indicatore dell'interruttore "Booster Pump" si illuminerà. Se la pompa opzionale di alimentazione è installata ma non è in funzione, il sistema di controllo rilascerà un avviso di esecuzione.



Premendo "Ignora" si cancella l'avviso di esecuzione; premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro dell'avviso di esecuzione sulla quale i dettagli riguardanti il problema rilevato sono mostrati nel modo seguente:



Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 34 di 129

Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme.
 Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi,
 premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi.
 Premendo "Accettare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.
 Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Accettare" per uscire da questa schermata.

L'operatore deve correggere la situazione prima di tentare di continuare o avviare nuovamente la pompa. Per arrestare la pompa o riposizionare l'operatore "Booster Pump" in posizione "Off" o premere il pulsante "Auto-stop" del sistema per arrestare tutte le pompe simultaneamente.

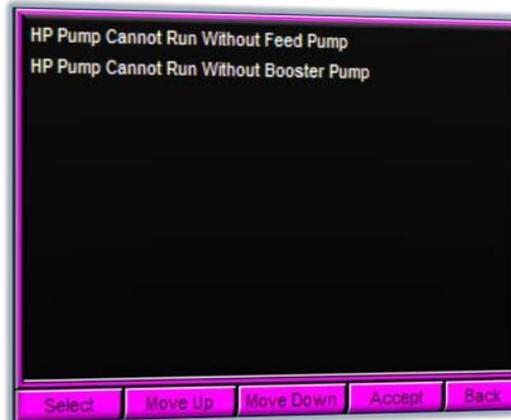
5.5 Attivazione della pompa ad alta pressione:

Girare l'interruttore "High Pressure Pump" nella posizione "Pump On". Se la pompa opzionale di alimentazione è installata e in funzione e la "Pompa Booster" è al momento in funzione e non è presente nessun guasto del sistema, l'indicatore dell'interruttore "pompa ad alta pressione" si illuminerà. Se sono presenti dei problemi che impediscono alla pompa ad alta pressione di funzionare, il sistema di controllo rilascia un avviso di esecuzione che spiega il problema nel dettaglio.



Premendo "Ignora" si cancella l'avviso di esecuzione; premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro dell'avviso di esecuzione sulla quale i dettagli riguardanti il problema rilevato sono mostrati a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 35 di 129



Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme.
 Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi,
 premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi.
 Premendo "Accettare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.
 Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Accettare" per uscire da questa schermata.

L'operatore deve correggere la situazione prima di tentare di continuare o avviare nuovamente la pompa. Per arrestare la pompa o riposizionare l'operatore "Pompa ad alta pressione" in posizione "Off" o premere il pulsante "Auto-stop" del sistema per arrestare tutte le pompe simultaneamente.

5.6 Attivazione della pompa del prodotto ausiliaria: (se installata)

Girare l'interruttore dell'operatore della "pompa ausiliaria" in posizione "pompa on" sul pannello di controllo remoto della pompa. L'indicatore della pompa non s'illumina e la pompa non funziona fino a quando non è stata rilevata l'acqua potabile e non è stata completata con successo l'attivazione della valvola di deviazione del prodotto. Per arrestare la pompa o riposizionare l'operatore "Aux. Pump" in posizione "Off" o premere il pulsante "Auto-stop" del sistema per arrestare tutte le pompe simultaneamente.

5.7 Attivazione manuale/automatica delle valvole del sistema

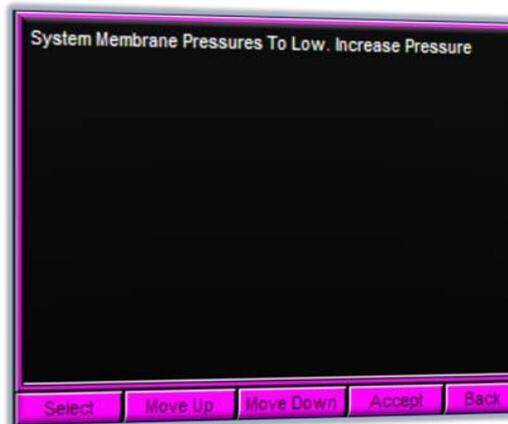
Non appena l'operatore ha avviato con successo tutte le pompe abilitate e collegate, il sistema di controllo esaminerà lo stato del sensore di salinità del sistema, se il sensore di salinità riferisce uno stato non integro far riferimento alla sezione contrassegnata (operazione di controllo manuale della salinità), se il sensore riferisce uno stato integro, il sistema di controllo inizierà a monitorare la membrana. Se il sistema rileva che la pressione è inferiore al

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 36 di 129

minimo richiesto consigliato per l'acqua potabile prodotta, il sistema di controllo emetterà un messaggio di avviso che spiega in dettaglio il problema.



Premendo "Ignora" si cancella l'avviso di esecuzione; premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro dell'avviso di esecuzione sulla quale i dettagli riguardanti il problema rilevato sono mostrati nel modo seguente:



Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme.
 Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi,
 premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi.
 Premendo "Accettare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.
 Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Accettare" per uscire da questa schermata.

Il sistema continuerà a funzionare per un tempo limitato (massimo 10 minuti) ma durante questo tempo, non sarà in grado di avanzare ulteriormente. L'operatore deve aumentare manualmente la pressione del sistema girando il "regolatore della pressione del sistema" in senso orario. Se l'operatore non aumenta la pressione del sistema

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 37 di 129

a livelli accettabili entro il tempo consentito. Il sistema di controllo arresterà automaticamente il dissalatore per evitare danni e spreco di elettricità. Se l'operatore aumenta manualmente la pressione a livelli accettabili come richiesto, il controllore inizierà a monitorare i livelli di salinità dell'acqua prodotta. Dopo che sono stati rilevati dei livelli accettabili di salinità, il controllore attiverà lo sterilizzatore UV per 30 secondi (se installato), se lo sterilizzatore UV non è installato, l'operatore salta questo passaggio. Dopo che lo sterilizzatore UV ha completato il suo ciclo di riscaldamento, o se il controllore ha saltato questo passaggio, si cercherà di attivare la valvola di diversione dell'acqua prodotta. Se la valvola non si attiva correttamente il sistema di controllo rilascia un messaggio di avviso di esecuzione che spiega in dettaglio il problema.



Premendo "Ignora" si cancella l'avviso di esecuzione; premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro dell'avviso di esecuzione sulla quale i dettagli riguardanti il problema rilevato sono mostrati nel modo seguente:



Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme. Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi, premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi. Premendo "Accettare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 38 di 129

Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Accettare" per uscire da questa schermata.

Il sistema continuerà a funzionare ma non sarà in grado di progredire ulteriormente. L'operatore deve azionare manualmente la valvola di deviazione del prodotto (vedere attivazione manuale delle valvole del sistema). Dopo che l'operatore ha azionato manualmente la valvola di diversione del prodotto, il controllore attiverà la pompa dell'acqua prodotta (se abilitata) e continua a monitorare i livelli di salinità dell'acqua prodotta. Se i livelli di salinità diventano inaccettabili, il controllore cercherà di chiudere la valvola di diversione. Se la valvola non si attiva correttamente il sistema di controllo rilascia un messaggio di avviso di esecuzione che spiega il problema in modo dettagliato.



Premendo "Ignora" si cancella l'avviso di esecuzione; premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro dell'avviso di esecuzione sulla quale i dettagli riguardanti il problema rilevato sono mostrati nel modo seguente:



Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme. Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi, premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 39 di 129

Premendo "Accettare" si cancellano le notifiche di allarme elencate.

Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Accettare" per uscire da questa schermata.

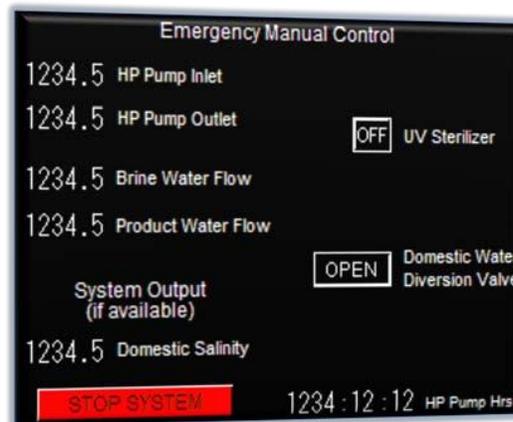
L'operatore adesso deve chiudere manualmente la valvola di diversione del prodotto per evitare la contaminazione della fornitura dell'acqua potabile.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 40 di 129

5.8 Regolazione manuale della salinità:

Durante il funzionamento in modalità manuale, il sistema di controllo monitorizza lo stato di salute del sensore di salinità, se il sensore della salinità riferisce uno stato non integro, è ancora possibile far funzionare il sistema, tuttavia non sarà disponibile il monitoraggio dei livelli di salinità, quindi l'operatore deve monitorare manualmente i livelli di salinità dell'acqua prodotta attraverso le porte di campionamento e utilizzando un misuratore di salinità a mano.

Nel caso in cui il sensore di salinità fallisce, il sistema di controllo presenterà la seguente schermata subito dopo l'avvio con successo della pompa ad alta pressione.



Da questa schermata è possibile monitorare tutte le pressioni disponibili del sistema e le letture della salinità e dei flussi se sono disponibili, è possibile anche controllare le valvole del sistema direttamente da questa schermata. In questa modalità il sistema di controllo non continuerà a svolgere nessuna funzione automaticamente, è adesso in modalità manuale completa. L'operatore deve continuare a controllare la qualità dell'acqua prodotta tramite le porte di campionamento utilizzando un misuratore di salinità a mano, non appena l'operatore è soddisfatto che l'acqua ha una buona qualità, è possibile attivare il sistema UV (se installato) premendo il pulsante di controllo posizionato accanto a esso. Facendo ciò, il pulsante di controllo della valvola di diversione dell'acqua domestica cambierà stato e si visualizzerà "ATTENDERE!"; in questo stato l'attivazione della valvola di diversione non è consentita fino a quando il sistema UV non ha completato il ciclo di riscaldamento (circa 30 secondi). Completato il ciclo di riscaldamento, il pulsante cambierà stato per segnalare la posizione attuale delle valvole di diversione, in questo momento l'operatore può attivare la valvola premendo il pulsante. Adesso il sistema tenterà di aprire la valvola di diversione del prodotto. Se la valvola non si attiva correttamente il sistema di controllo rilascia un messaggio di avviso di esecuzione che spiega il problema in modo dettagliato, come mostrato a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 41 di 129



Premendo "Ignora" si cancella l'avviso di esecuzione; premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro dell'avviso di esecuzione sulla quale i dettagli riguardanti il problema rilevato sono mostrati nel modo seguente:



Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme.
 Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi,
 premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi.
 Premendo "Accettare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.
 Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Accettare" per uscire da questa schermata.

Premendo "Accettare" si ritorna alla schermata di controllo manuale.

L'operatore deve azionare manualmente la valvola di diversione del prodotto (vedere Attivazione manuale delle valvole del sistema). Dopo che la valvola è stata attivata manualmente, il sistema emette "produzione acqua in modalità manuale". Il controllo manuale della pompa del prodotto è adesso disponibile (se installato). L'operatore deve continuare a controllare i livelli di salinità dell'acqua prodotta per assicurare un'acqua ben prodotta. Se sono rilevati degli elevati livelli di salinità, premere di nuovo il pulsante di controllo della valvola di diversione per chiudere la valvola. Dopo che

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 42 di 129

questo pulsante è stato premuto. Il sistema di controllo cercherà di chiudere la valvola di diversione del prodotto. Se la valvola non si attiva correttamente il sistema di controllo rilascia un messaggio di avviso di esecuzione che spiega il problema in modo dettagliato.



Premendo "Ignora" si cancella l'avviso di esecuzione; premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro dell'avviso di esecuzione sulla quale i dettagli riguardanti il problema rilevato sono mostrati nel modo seguente:



Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme. Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi, premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi. Premendo "Accettare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate. Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Accettare" per uscire da questa schermata. Premendo "Accettare" si ritorna alla schermata di controllo manuale.

L'operatore deve attivare manualmente la valvola di diversione del prodotto il prima possibile per evitare la contaminazione della fornitura dell'acqua potabile. (vedere attivazione manuale della valvole del sistema).

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 43 di 129

6. Arresto manuale

Per arrestare il sistema in qualsiasi momento durante il funzionamento della modalità manuale, premere semplicemente il pulsante "Auto-Stop", tutte le pompe si arresteranno simultaneamente e tutte le valvole attivate ritorneranno nella loro posizione iniziale. Se la valvola non si attiva correttamente, il sistema di controllo rilascia dei messaggi di avviso di esecuzione o dei messaggi di guasto del sistema che spiegano il problema in modo dettagliato. Dopo che tutte le pompe sono state arrestate con successo, il sistema di controllo attiverà il flusso di acqua dolce (se installato).

Per eseguire un arresto graduale del sistema in modalità manuale, spegnere singolarmente le pompe in funzione. Per prevenire la visualizzazione di schermate di errore, si consiglia di spegnere le pompe in ordine inverso rispetto a quello di accensione.

Spegnere la pompa del prodotto (se installata), spegnere la pompa ad alta pressione, facendo ciò il sistema di controllo cercherà di riportare la valvola di diversione dell'acqua prodotta nella sua posizione iniziale. Se questa valvola non si attiva correttamente il sistema di controllo rilascia un messaggio di avviso di esecuzione che spiega il problema in modo dettagliato.



Premendo "Ignora" si cancella l'avviso di esecuzione; premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro dell'avviso di esecuzione sulla quale i dettagli riguardanti il problema rilevato sono mostrati a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 44 di 129



Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme. Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi, premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi. Premendo "Accettare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.

Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Accettare" per uscire da questa schermata.

Il sistema continuerà a funzionare in questo stato, l'operatore deve attivare manualmente la valvola guasta (vedere attivazione manuale delle valvole). Dopo che le valvole sono state collocate manualmente nella posizione corretta, spegnere la pompa booster, poi spegnere la pompa di alimentazione (se installata). Quando il sistema è arrestato manualmente in questo modo, il flusso dell'acqua dolce non avrà luogo.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 45 di 129

7. Operazione di avvio automatico

L'operazione di avvio automatico è una nuova caratteristica della serie di prodotti Coral Sea. Permette di avviare il sistema praticamente a mani libere e tutte le apparecchiature associate. Quest'operazione di avvio automatico può essere eseguita anche a distanza tramite il link di comunicazione di Modbus (se installato).

Prima di tentare l'avvio automatico, è importante controllare che tutte le valvole siano nella posizione corretta come precedentemente affermato nella sezione intitolata "Impostazioni del sistema prima dell'avviamento".

Assicurarsi che l'interruttore principale del circuito posizionato nell'angolo in alto a destra del pannello di controllo sia in posizione "ON" e che l'indicatore "Power On" nella parte anteriore del pannello di controllo sia illuminato.

Assicurarsi che il pulsante E-stop non sia premuto. Se il pulsante E-stop è illuminato, il pulsante è premuto, sbloccarlo girando la parte superiore a fungo in senso orario.

Assicurarsi che al momento non siano stati indicati allarmi o guasti. Se la spia dell'allarme è illuminata o lampeggia, è presente un avviso di esecuzione o un allarme, accettare o cancellare questi allarmi prima di tentare di procedere.

Per iniziare un avvio automatico del sistema premere semplicemente il pulsante "Auto-Start" sullo sportello del pannello di controllo o navigare sulla schermata "operazione del sistema" (vedere navigazione del menu). Dopo aver effettuato l'accesso alla schermata, premere il pulsante "Start".



Subito dopo aver premuto il pulsante "Auto-Start", la spia verde inserita sul pulsante inizierà a lampeggiare rapidamente, in questo momento il sistema sta eseguendo i pre-controlli del sistema, se è rilevato un problema, il sistema interrompe l'avvio automatico e visualizza una schermata di notifica dell'errore del sistema che spiega in modo dettagliato il problema (vedere i messaggi di errore critico del sistema), come mostrato a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 46 di 129



Premere qui per visualizzare il guasto.

Premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro del guasto del sistema sulla quale i dettagli riguardanti il guasto rilevato sono mostrati nel modo seguente:



Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme. Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi, premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi. Premendo "Cancellare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.

Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Cancellare" per uscire da questa schermata.

L'operatore deve correggere il problema rilevato prima di tentare di nuovo l'operazione automatica.

Se non è rilevato nessun errore durante il pre-controllo, il sistema di controllo inizierà un conto alla rovescia di 10 secondi. Durante il conto alla rovescia, il sistema emette un segnale acustico intermittente e visualizza una schermata di avviso come mostrato a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 47 di 129



Al termine del conto alla rovescia dei 10 secondi, il sistema di controllo attiverà la pompa di alimentazione ausiliaria (se installata), dopo che la pompa di alimentazione ausiliaria è entrata in funzione con successo per 10 secondi, o se la pompa di alimentazione ausiliaria non è installata, il sistema di controllo avvia la pompa booster. Il sistema di controllo esegue adesso i controlli della pressione del sistema prima di continuare. Se le pressioni del sistema non raggiungono i livelli desiderati, il sistema interromperà l'operazione automatica. Tutte le pompe in funzione si arresteranno e il controllore visualizzerà una schermata di notifica del guasto del sistema che spiega in modo dettagliato il problema (vedere messaggi di errore critico del sistema), come mostrato qui di seguito:



Premere qui per visualizzare il guasto.

Premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro del guasto del sistema sulla quale i dettagli riguardanti il guasto rilevato sono mostrati a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 48 di 129



Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme. Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi, premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi. Premendo "Cancellare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.

Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Cancellare" per uscire da questa schermata.

L'operatore deve correggere il problema rilevato prima di tentare di nuovo l'operazione automatica.

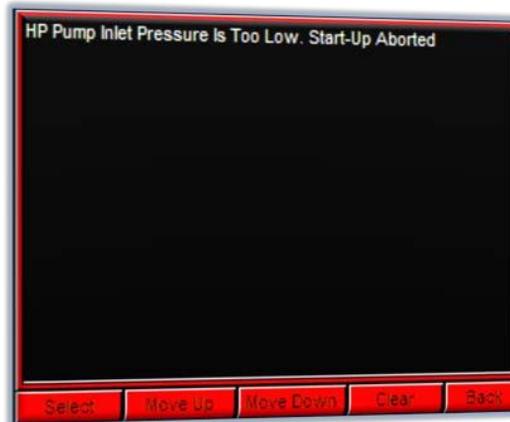
Se le pressioni di pre-filtraggio raggiungono i livelli attesi, il sistema di controllo inizierà a monitorare le pressioni di entrata e di uscita della pompa ad alta pressione, se la pressione in entrata scende al di sotto dei limiti preimpostati, l'operazione automatica è interrotta. Tutte le pompe in funzione sono arrestate e il controllore visualizzerà una schermata di notifica del guasto del sistema che spiega in modo dettagliato il problema (vedere messaggi di errore critico del sistema), come mostrato qui di seguito:



Premere qui per visualizzare il guasto

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 49 di 129

Premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro del guasto del sistema sulla quale i dettagli riguardanti il guasto rilevato sono mostrati nel modo seguente:



Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme. Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi, premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi. Premendo "Cancellare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.

Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Cancellare" per uscire da questa schermata.

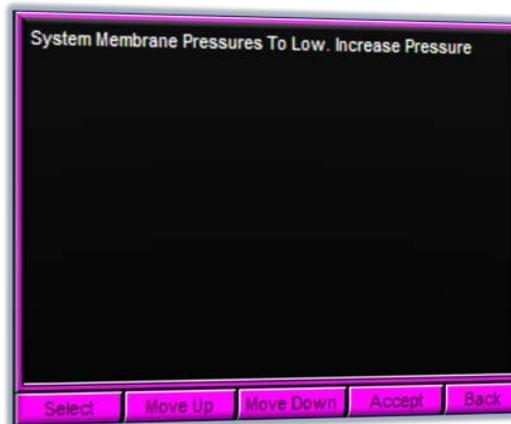
L'operatore deve correggere il problema rilevato prima di tentare di nuovo l'operazione automatica.

Se la pressione in entrata rimane a livelli accettabili, il sistema monitorerà la pressione in uscita delle pompe ad alta pressione. Se dopo 60 secondi di attività la pressione in uscita della pompa è troppo bassa, il sistema di controllo visualizzerà un messaggio di avviso di esecuzione che spiega in dettaglio il problema.



Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 50 di 129

Premendo "Ignora" si cancella l'avviso di esecuzione; premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro dell'avviso di esecuzione sulla quale i dettagli riguardanti il problema rilevato sono mostrati nel modo seguente:



Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme. Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi, premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi. Premendo "Accettare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate. Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Accettare" per uscire da questa schermata.

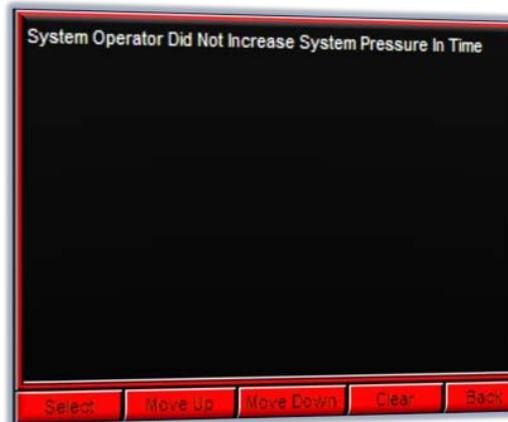
Il sistema continuerà a funzionare in questo stato per altri 10 minuti. Se la pressione del sistema non è stata aumentata al di sopra dei limiti minimi entro questo periodo di tempo, l'operazione automatica è interrotta. Tutte le pompe in funzione sono arrestate e il controllore visualizzerà una schermata di notifica del guasto del sistema che spiega in modo dettagliato il problema (vedere messaggi di errore critico del sistema), come mostrato qui di seguito:



Premere qui per visualizzare il guasto

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 51 di 129

Premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro del guasto del sistema sulla quale i dettagli riguardanti il guasto rilevato sono mostrati nel modo seguente:



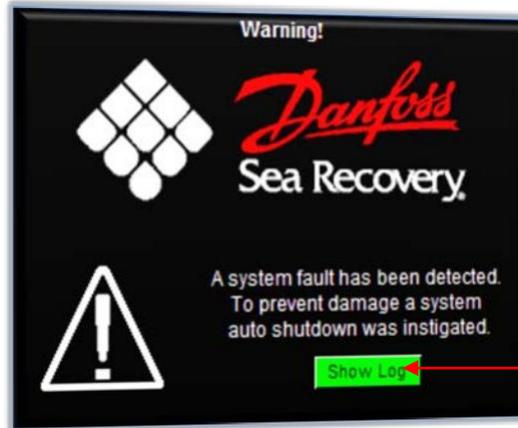
Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme. Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi, premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi. Premendo "Cancellare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.

Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Cancellare" per uscire da questa schermata.

L'operatore deve aumentare la pressione entro il termine specificato per evitare un guasto di questo sistema. Il monitoraggio della pressione in uscita della pompa ad alta pressione è fornito per proteggere le parti in movimento all'interno della pompa ad alta pressione. Se la pompa ad alta pressione è azionata a una pressione troppo bassa, non vi è una pressione interna sufficiente per lubrificare in modo efficace le superfici mobili della pompa, provocando una rapida usura del pattino guida del pistone e delle altre importanti parti mobili, anche durante il funzionamento dell'unità a bassa pressione, non è possibile produrre acqua potabile e quindi uno spreco di corrente in fabbrica.

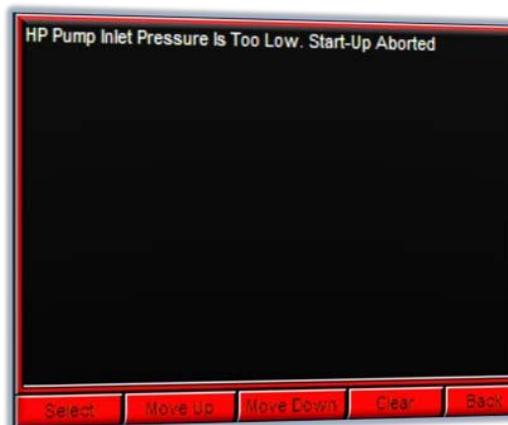
Se le pressioni in uscita della pompa ad alta pressione sono considerate sopra il valore minimo e sotto il valore massimo, il sistema inizierà a monitorare i livelli di salinità dell'acqua prodotta. Se in qualsiasi punto le pressioni in entrata e in uscita della pompa ad alta pressione si allontanano dai livelli accettabili, l'operazione automatica è interrotta. Tutte le pompe in funzione si arrestano e il controllore visualizzerà una schermata di notifica del guasto del sistema che spiega in modo dettagliato il problema (vedere messaggi di errore critico del sistema), come mostrato a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 52 di 129



Premere qui per visualizzare il guasto.

Premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro del guasto del sistema sulla quale i dettagli riguardanti il guasto rilevato sono mostrati nel modo seguente:



Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme. Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi, premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi. Premendo "Cancellare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate. Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Cancellare" per uscire da questa schermata.

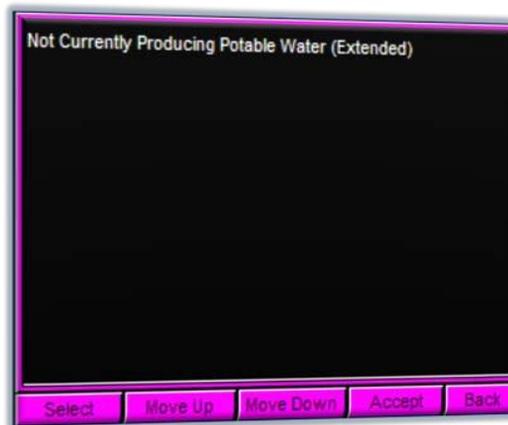
L'operatore deve correggere il problema rilevato prima di tentare di nuovo l'operazione automatica.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 53 di 129

Se tutti i sistemi sono giudicati integri e entro i limiti consentiti, il sistema continuerà a monitorare i livelli di salinità dell'acqua prodotta. Se non sono rilevati livelli accettabili di salinità entro 10 minuti di attività, il sistema di controllo visualizzerà un messaggio di avviso di funzionamento che spiega in dettaglio il problema, come mostrato qui di seguito:



Premendo "Ignora" si cancella l'avviso di esecuzione; premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro dell'avviso di esecuzione sulla quale i dettagli riguardanti il problema rilevato sono mostrati nel modo seguente:



Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme. Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi, premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi. Premendo "Accettare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.

Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Accettare" per uscire da questa schermata.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 54 di 129

Il sistema continuerà a funzionare in questo stato di continuo o fino all'arresto da parte di un operatore o se è rilevato un guasto.

Dopo che i livelli accettabili di salinità sono stati rilevati e sembrano stabili. Sui sistemi con sterilizzatori UV (se installati), il sistema di controllo attiverà il riscaldamento dello sterilizzatore UV. Una volta terminato il ciclo di riscaldamento dello sterilizzatore UV, o se sul sistema non è stato installato uno sterilizzatore UV, il sistema di controllo tenterà di attivare la valvola di diversione. Se la valvola non si attiva correttamente, l'operazione automatica sarà interrotta. Tutte le pompe in funzione sono arrestate, tutte le valvole attivate sono posizionate di nuovo nella loro posizione iniziale e il controllore visualizzerà una schermata di notifica del guasto del sistema che spiega in modo dettagliato il problema (vedere messaggi di errori critici del sistema), come mostrato qui di seguito:



Premere qui per visualizzare il guasto.

Premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro del guasto del sistema sulla quale i dettagli riguardanti il guasto rilevato sono mostrati nel modo seguente:



Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 55 di 129

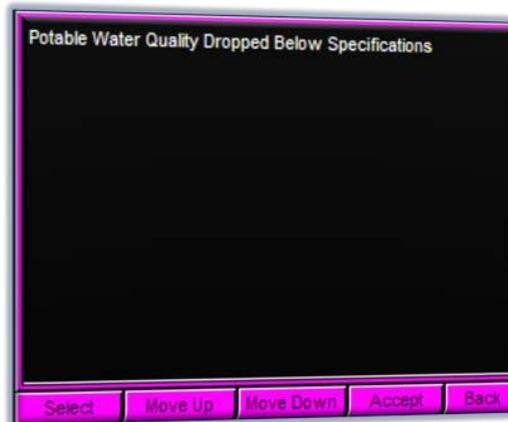
Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme. Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi, premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi. Premendo "Cancellare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate. Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Cancellare" per uscire da questa schermata.

L'operatore deve correggere il problema rilevato prima di tentare di nuovo l'operazione automatica.

Se la valvola di diversione del prodotto si attiva con successo, il sistema di controllo attiverà la pompa ausiliaria del prodotto (se installata). A questo punto l'unità è considerata come completamente operativa. Se i livelli di salinità dell'acqua prodotta si allontanano dai limiti accettabili, il sistema di controllo rilascerà un avviso di esecuzione che spiega nel dettaglio il problema.



Premendo "Ignora" si cancella l'avviso di esecuzione; premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro dell'avviso di esecuzione sulla quale i dettagli riguardanti il problema rilevato sono mostrati nel modo seguente:



Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 56 di 129

Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme.
 Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi,
 premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi.
 Premendo "Accettare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.
 Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Accettare" per uscire da questa schermata.

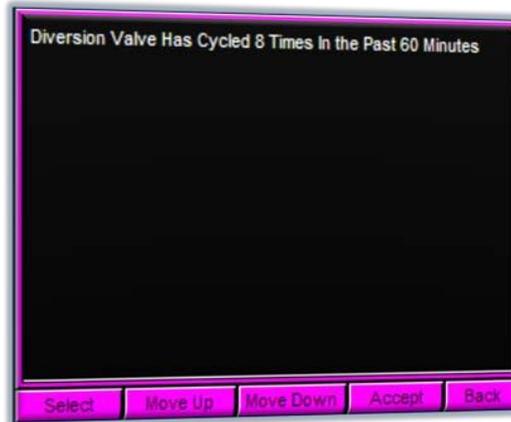
Sarà disattivata anche la valvola di diversione del prodotto, disattivare la pompa ausiliaria del prodotto e posizionare il sistema dello sterilizzatore UV sulla procedura di arresto (se installato). Se sono rilevati di nuovo dei livelli accettabili di salinità, il sistema di controllo attiverà la procedura di riscaldamento dello sterilizzatore UV (se installato) e, se opportuno, attiva di nuovo la valvola di diversione dell'acqua prodotta. Il sistema continuerà questo ciclo fino all'arresto da parte dell'operatore o se è rilevato un guasto del sistema.

Se la valvola di diversione del prodotto effettua 8 cicli in un periodo di tempo di 60 minuti, il sistema di controllo rilascia un messaggio di avviso dell'esecuzione che spiega nel dettaglio il problema; si consiglia di controllare le impostazioni del sistema in questo momento per assicurare un rendimento ottimale. Questo tipo di messaggio è solitamente generato quando le pressioni del sistema non sono in grado di generare dell'acqua potabile accettabile data la qualità dell'attuale acqua di alimentazione.



Premendo "Ignora" si cancella l'avviso di esecuzione; premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro dell'avviso di esecuzione sulla quale i dettagli riguardanti il problema rilevato sono mostrati a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Canon, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 57 di 129



Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme.
 Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi,
 premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi.
 Premendo "Accettare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.
 Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Accettare" per uscire da questa schermata.

Il sistema continuerà a funzionare in questo stato di continuo o fino all'arresto da parte di un operatore o se è rilevato un guasto.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 58 di 129

8. Operazioni di arresto automatico:

In qualsiasi momento, durante il processo di avvio automatico, il sistema può essere arrestato premendo il pulsante "Auto-Stop", premendo questo pulsante si ha un arresto controllato del sistema. Il completamento di questo arresto controllato può richiedere fino a 45 secondi secondo il punto in cui si trovava il sistema durante la sua procedura di avvio automatico al momento in cui il pulsante "Auto-Stop" è stato premuto.

Dopo aver premuto il pulsante "Auto-Stop", esso inizierà a lampeggiare. Questa risposta serve a informare che l'arresto del sistema è adesso in progressione. Dopo il completamento dell'arresto del sistema, la spia "Arresto automatico del sistema" rimane costantemente accesa.

Se durante l'arresto è rilevato un guasto del sistema, il controllore visualizzerà una schermata di notifica del guasto del sistema che spiega in modo dettagliato il problema (vedere messaggi di errore critico del sistema), come mostrato qui di seguito:



Premere qui per visualizzare il guasto.

Premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro del guasto del sistema sulla quale i dettagli riguardanti il guasto rilevato sono mostrati nel modo seguente:



Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 59 di 129

Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme.
Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi,
premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi.
Premendo "Cancellare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.
Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Cancellare" per uscire da questa schermata.

L'operatore deve correggere il problema rilevato prima di tentare di nuovo l'operazione automatica.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 60 di 129

9. Operazione arresto di emergenza

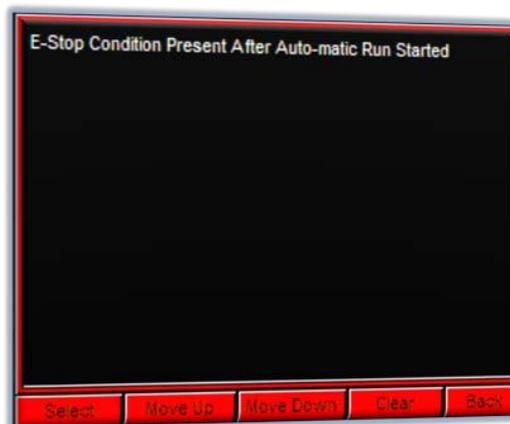
Per arrestare il sistema durante un'emergenza, premere il pulsante E-stop, premendo questo pulsante tutte le attrezzature rotanti si arrestano immediatamente. Facendo ciò il pulsante "Auto-Stop" inizierà a lampeggiare. Questa spia lampeggiante sta segnalando ciò che accade quando il pulsante E-stop è rilasciato. Dopo aver rilasciato l'E-Stop, il sistema sposterà qualsiasi valvola attivata nella propria posizione iniziale (se applicabile), il pulsante "Auto-Stop" rimarrà costantemente acceso non appena questa azione è terminata.

Il controllore visualizzerà anche una schermata di avviso di guasto del sistema che elenca in modo dettagliato che il pulsante E-Stop è stato azionato durante il funzionamento (vedere messaggi errore critico del sistema), come mostrato qui di seguito:



Premere qui per visualizzare il guasto.

Premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro del guasto del sistema sulla quale i dettagli riguardanti il guasto rilevato sono mostrati nel modo seguente:



Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 61 di 129

Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme.
Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi,
premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi.
Premendo "Cancellare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.
Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Cancellare" per uscire da questa schermata.

L'operatore deve rilasciare il pulsante E-Stop e accettare questo avviso prima di tentare di nuovo l'operazione automatica.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 62 di 129

10. Messaggi di errore critico del sistema

Il sistema di controllo Coral Sea contiene tre centri messaggi, che sono tutti destinati a fornire all'operatore il maggior numero di informazioni possibili. Il principale dei tre centri di messaggi è il centro dei messaggi di errori critici.

Durante il funzionamento se sopraggiunge un guasto del sistema che potrebbe provocare un'attività non sicura del dissalatore, il guasto è classificato come "Errore Critico". Questi tipi di guasti provocano un arresto immediato del dissalatore e di tutte le apparecchiature associate. Il centro messaggi di errori critici è la finestra informazioni utilizzata dall'operatore per esaminare i guasti del sistema di questo tipo. Solitamente quando occorrono questi errori sono preceduti da una schermata "Avviso del sistema", come mostrato qui di seguito:



Premere qui per visualizzare il guasto.

Premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro del guasto del sistema sulla quale i dettagli riguardanti il guasto rilevato sono mostrati nel modo seguente:



Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 63 di 129

Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme.
Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi,
premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi.
Premendo "Cancellare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.
Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Cancellare" per uscire da questa schermata.

Quando è rilevato un errore del sistema, la spia rimane accesa costantemente e il contatto dell'allarme generale cambia anche stato finché l'errore non è cancellato dall'operatore, ciò può essere effettuato premendo il pulsante sul touch screen o premendo per 2 secondi il pulsante "Auto-stop".

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 64 di 129

10.1 Codici di errore del sistema e possibili cause

Numero	Errore visualizzato	Cause Possibili
1	Condizione attuale di E-Stop, avvio interrotto	Il pulsante E-Stop è stato premuto quando era richiesto un avvio automatico. Rilasciare il pulsante E-Stop girandolo in senso orario prima di continuare
2	Condizione attuale di E-Stop dopo l'avvio automatico	Dopo che il sistema è stato messo in funzione, è stato premuto il pulsante E-Stop. Rilasciare il pulsante E-Stop girandolo in senso orario prima di continuare
3	Posizione degli operatori della pompa non corretta. Avvio interrotto	Tutti gli interruttori dell'operatore della pompa abilitata devono essere posizionati sulla posizione "Auto". Se questi interruttori non sono sulla posizione "Auto", non sarà consentito l'avvio automatico.
4	Errore della posizione della valvola di diversione. Avvio interrotto	La valvola di diversione del prodotto non è attualmente in una posizione corretta (chiusa) per avviarsi. Controllare che la valvola sia regolata su automatico e che la posizione attuale sia corretta.
5	Riservato	Riservato per utilizzo futuro
6	Errore della posizione della valvola di ingresso del filtro monostrato. Avvio interrotto**	La valvola di ingresso del filtro monostrato non è attualmente in una posizione corretta (chiusa) per avviarsi. Controllare che la valvola sia regolata su automatico e che la posizione attuale sia corretta
7	Errore della posizione della valvola di uscita del filtro monostrato. Avvio interrotto**	La valvola di uscita del filtro monostrato non è attualmente in una posizione corretta (chiusa) per avviarsi. Controllare che la valvola sia regolata su automatico e che la posizione attuale sia corretta
8	Errore della posizione della valvola di risciacquo del filtro monostrato. Avvio interrotto**	La valvola di risciacquo del filtro monostrato non è attualmente in una posizione corretta (chiusa) per avviarsi. Controllare che la valvola sia regolata su automatico e che la posizione attuale sia corretta
9	Malfunzionamento del sensore PT-1004. Avvio interrotto	Il trasduttore di pressione PT-1004 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 65 di 129

10	Malfunzionamento del sensore PT-1005. Avvio interrotto	Il trasduttore di pressione PT-1005 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
11	Malfunzionamento del sensore PT-1006. Avvio interrotto**	Il trasduttore di pressione PT-1006 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
12	Malfunzionamento del sensore TDS-1001. Avvio interrotto	Il trasmettitore di salinità TDS-100 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
13	Malfunzionamento del sensore FT-1001. Avvio interrotto	Il trasduttore di flusso FT-1001 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
14	Malfunzionamento del sensore FT-1002. Avvio interrotto	Il trasduttore di flusso FT-1002 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
15	Malfunzionamento del sensore PT-1001. Avvio interrotto**	Il trasduttore di pressione PT-1001 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
16	Malfunzionamento del sensore PT-1002. Avvio interrotto**	Il trasduttore di pressione PT-1002 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
17	Malfunzionamento del sensore PT-1003. Avvio interrotto**	Il trasduttore di pressione PT-1003 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
18	Malfunzionamento del sensore PT-1007. Avvio interrotto**	Il trasduttore di pressione PT-1007 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 66 di 129

19	Malfunzionamento del sensore PT-1000. Avvio interrotto**	Il trasduttore di pressione PT-1000 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
20	Malfunzionamento del sensore PT-1008. Avvio interrotto**	Il trasduttore di pressione PT-1008 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
21	Pressione di uscita della pompa HP troppo elevata. Avvio interrotto	La pressione di uscita della pompa ad alta pressione è stata condotta in modo troppo elevato; ciò ha causato un arresto dell'unità da parte del sistema di controllo. Avviare il sistema a una pressione massima inferiore (975 PSI)
22	Sensore HP è derivato quando è rilevato un guasto dell'interruttore HP	Il sistema stava funzionando in modalità di emergenza (PT-1005 derivato) quando l'interruttore ad alta pressione ha rilevato una situazione di sovrappressione. Controllare le pressioni del sistema e assicurarsi che siano sotto al valore massimo.
23	Il sensore di alta pressione si sovraccarica una volta raggiunto il limite di	Il sistema stava funzionando in modalità di emergenza (PT-1005 derivato) per il tempo massimo consentito (100 ore). Sostituire il sensore derivato prima di continuare o contattare DSRC per ulteriore assistenza.
24	Pressione di uscita della membrana troppo elevata. Avvio interrotto	La pressione di uscita del gruppo della membrana è stata condotta in modo troppo elevato; ciò ha causato un arresto dell'unità da parte del sistema di controllo. Avviare il sistema a una pressione massima inferiore (975 PSI)
25	La pompa di alimentazione non ha risposto al comando di avvio automatico	L'avvio automatico ha cercato di avviare la pompa di alimentazione ma per qualche motivo la pompa non si è attivata, controllare i contattori del sistema e i sovraccarichi per l'indicazione del guasto
26	La pompa booster non ha risposto al comando di avvio automatico	L'avvio automatico ha cercato di avviare la pompa booster ma per qualche motivo la pompa non si è attivata, controllare i contattori del sistema e i sovraccarichi per l'indicazione del guasto
27	Pressione di entrata della pompa HP troppo bassa. Avvio interrotto	L'avvio automatico non ha azionato la pompa ad alta pressione poiché le pressioni di ingresso alla pompa non hanno raggiunto i valori richiesti. Controllare la catena di filtraggio del sistema per i filtri intasati, effettuare il controlavaggio del filtro a sabbia se necessario.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 67 di 129

28	Pressione di entrata della pompa HP troppo alta. Avvio interrotto	L'avvio automatico non ha azionato la pompa ad alta pressione poiché le pressioni di ingresso alla pompa superano le specifiche tecniche. Controllare le apparecchiature di regolazione della pressione della linea di alimentazione e assicurarsi che la pressione in entrata al sistema non superi le specifiche tecniche massime consentite (10 PSI)
29	Il sensore di bassa pressione si sovraccarica una volta raggiunto il limite di	Il sistema stava funzionando in modalità di emergenza (PT-1004 derivato) per il tempo massimo consentito (100 ore). Sostituire il sensore derivato prima di continuare o contattare DSRC per ulteriore assistenza.
30	Sensore LP si sovraccarica quando è rilevato un guasto dell'interruttore LP	Il sistema stava funzionando in modalità di emergenza (PT-1004 derivato) quando l'interruttore bassa pressione ha rilevato una situazione di sotto pressione. Controllare il sistema di filtraggio del sistema per blocchi, effettuare il controlavaggio del filtro a sabbia se necessario.
31	La pompa HP non ha risposto al comando di avvio automatico	L'avvio automatico ha cercato di avviare la pompa ad alta pressione ma per qualche motivo la pompa non si è attivata, controllare i contattori del sistema e i fusibili per l'indicazione del guasto
32	L'operatore non ha aumentato la pressione del sistema entro il tempo	L'avvio automatico ha sollecitato tutte le pompe collegate ma l'operatore del sistema non ha aumentato la pressione operativa del sistema al minimo entro il tempo consentito. Avviare di nuovo l'unità e aumentare la pressione del sistema entro le normali specifiche tecniche operative.
33	Errore di attivazione TDS-1001. Avvio interrotto	L'avvio automatico non può azionare e controllare il sistema poiché il sensore di salinità è indicato come disabilitato. Ciò è stato causato da un errore di configurazione. Contattare DSRC per assistenza
34	Pressione di uscita pompa booster al di sotto del valore minimo	Il sistema stava tentando di effettuare il controlavaggio e il risciacquo del filtro monostrato quando è stata rilevata l'uscita della pompa booster scesa al di sotto del valore minimo preimpostato consentito, questa condizione ha portato a un arresto dell'unità
35	Guasto controlavaggio posizione della valvola di ingresso del monostrato non appropriata**	Il sistema stava tentando di effettuare il controlavaggio e il risciacquo del filtro monostrato quando è stato rilevato un errore delle informazioni della posizione della valvola di ingresso del monostrato, l'errore nelle informazioni della posizione ha portato a un arresto.
36	Guasto controlavaggio posizione della valvola di uscita del monostrato non appropriata**	Il sistema stava tentando di effettuare il controlavaggio e il risciacquo del filtro monostrato quando è stato rilevato un errore delle informazioni della posizione della valvola di uscita del monostrato, l'errore nelle informazioni della posizione ha portato a un arresto.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 68 di 129

37	Guasto controlavaggio posizione della valvola di risciacquo del	Il sistema stava tentando di effettuare il controlavaggio e il risciacquo del filtro monostrato quando è stato rilevato un errore delle informazioni della posizione della valvola di ingresso del monostrato, l'errore nelle informazioni della posizione ha portato a un arresto
38	Condizione di E-Stop durante il controlavaggio, sequenza interrotta**	Il sistema stava tentando di effettuare il controlavaggio e il risciacquo del filtro monostrato quando l'operatore del sistema ha premuto il pulsante E-Stop. Questa azione ha comportato l'interruzione completa del ciclo di controlavaggio del monostrato e l'arresto dell'unità.
39	Il flusso di acqua salata del sistema ha superato il valore massimo impostato	Il sistema ha rilevato un flusso di acqua salata superiore al 130% dei valori normali. Per proteggere l'integrità del luogo in cui è installato il dissalatore, il dispositivo di controllo arresta il dissalatore per timore di un perdita su larga scala.
40	Pressione di ingresso della pompa ad alta pressione troppo bassa (manuale)	Il sistema era in funzione in modalità manuale quando la pressione in entrata alla pompa ad alta pressione è scesa al di sotto dei livelli minimi. Controllare la catena di filtraggio per blocchi, effettuare il controlavaggio del filtro monostrato se necessario.
41	Pressione di ingresso della pompa ad alta pressione troppo alta (manuale)	Il sistema era in funzione in modalità manuale quando le pressioni in entrata alla pompa ad alta pressione hanno superato le specifiche tecniche. Controllare le apparecchiature di regolazione della pressione della linea di alimentazione e assicurarsi che la pressione in entrata al sistema non superi le specifiche tecniche massime consentite (10 PSI)
42	Pressione di uscita della pompa ad alta pressione troppo alta (manuale)	La pressione di uscita della pompa ad alta pressione è stata condotta in modo troppo elevato; ciò ha causato un arresto dell'unità da parte del sistema di controllo. Avviare il sistema a una pressione massima inferiore (975 PSI)
43	Guasto interruttore bassa pressione in entrata pompa ad alta pressione	Il sistema era in funzione in modalità manuale quando le pressioni in entrata alla pompa ad alta pressione sono scese al di sotto delle specifiche tecniche minime e sono state rilevate attraverso l'interruttore della bassa pressione. Controllare la catena di filtraggio per blocchi, effettuare il controlavaggio del filtro monostrato se necessario.
44	Guasto interruttore alta pressione di uscita della pompa ad alta pressione	Il sistema era in funzione in modalità manuale quando le pressioni in uscita alla pompa ad alta pressione hanno superato le specifiche tecniche sono state rilevate attraverso l'interruttore dell'alta pressione. Avviare il sistema a una pressione massima inferiore (975 PSI)

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 69 di 129

45	Avvio manuale fallito. Rilevato errore del sensore bassa pressione	L'operatore ha cercato di avviare il sistema in modalità manuale ma durante la procedura di avvio il sistema di controllo ha rilevato un errore del sensore di bassa pressione (PT-1004) e l'avvio manuale è stato interrotto per proteggere il sistema da eventuali danni. Accedere al centro messaggi dello stato del sistema per ulteriori dettagli di guasto. Correggere l'errore o sovraccaricare il sensore prima di continuare.
46	Avvio manuale fallito. Rilevato errore del sensore alta pressione	L'operatore ha cercato di avviare il sistema in modalità manuale ma durante la procedura di avvio il sistema di controllo ha rilevato un errore del sensore di alta pressione (PT-1005) e l'avvio manuale è stato interrotto per proteggere il sistema da eventuali danni. Accedere al centro messaggi dello stato del sistema per ulteriori dettagli di guasto. Correggere l'errore o sovraccaricare il sensore prima di continuare.
47	Perse le informazioni sulla posizione della valvola di diversione del prodotto	Il sistema di controllo ha perso tutte le informazioni sulla posizione della valvola di diversione del prodotto. Controllare il cablaggio della valvola per interruzioni o sfilacciate, controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
48	La valvola di diversione del prodotto non ha tentato di chiudersi	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di diversione del prodotto di aprirsi ma la valvola non ha risposto al comando. Controllare che la valvola si regoli su "Auto" e che ogni cablaggio dell'alimentazione sia esente da interruzioni o sfilacciate. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
49	La valvola di diversione del prodotto non ha completato il movimento di apertura	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di diversione del prodotto di aprirsi. La valvola ha risposto al comando ma non è riuscita ad aprirsi completamente entro il tempo consentito. La causa probabile è o una perdita di potenza alla valvola o un attuatore usurato e rotto. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
50	Errore di apertura della valvola di diversione del prodotto	Questo indicatore di errore solitamente si attiva o in caso di mancanza di risposta al comando di apertura o se il comando di apertura non ha terminato il suo movimento.
51	Errore di chiusura della valvola di diversione del prodotto	Questo indicatore di errore solitamente si attiva o in caso di mancanza di risposta al comando di chiusura o se il comando di chiusura non ha terminato il suo movimento.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>PO, Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 70 di 129

52	La valvola di diversione del prodotto non ha tentato di chiudersi	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di diversione del prodotto di chiudersi ma la valvola non ha risposto al comando. Controllare che la valvola sia regolata su "Auto" e che ogni cablaggio dell'alimentazione sia esente da interruzioni o sfilacciate. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
53	La valvola di diversione del prodotto non ha completato il movimento di chiusura	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di diversione del prodotto di chiudersi. La valvola ha risposto al comando ma non è riuscita a chiudersi completamente entro il tempo consentito. La causa probabile è o una perdita di potenza alla valvola o un attuatore usurato e rotto. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
54	Perse le informazioni della posizione della valvola di ingresso del filtro monostrato**	Il sistema di controllo ha perso tutte le informazioni sulla posizione della valvola di ingresso del filtro monostrato. Controllare il cablaggio della valvola per interruzioni o sfilacciate, controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
55	La valvola di ingresso del filtro monostrato non ha tentato di aprirsi**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di ingresso del filtro monostrato di aprirsi ma la valvola non ha risposto al comando. Controllare che la valvola sia regolata su "Auto" e che ogni cablaggio dell'alimentazione sia esente da interruzioni o sfilacciate. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
56	La valvola di ingresso del filtro monostrato non ha completato il movimento di apertura**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di ingresso del filtro monostrato di aprirsi. La valvola ha risposto al comando ma non è riuscita ad aprirsi completamente entro il tempo consentito. La causa probabile è o una perdita di potenza alla valvola o un attuatore usurato e rotto. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
57	Guasto nell'apertura della valvola di ingresso del filtro monostrato**	Questo indicatore di errore solitamente si attiva o in caso di mancanza di risposta al comando di apertura o se il comando di apertura non ha terminato il suo movimento.
58	Guasto nella chiusura della valvola di ingresso del filtro monostrato**	Questo indicatore di errore solitamente si attiva o in caso di mancanza di risposta al comando di chiusura o se il comando di chiusura non ha terminato il suo movimento.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 71 di 129

59	La valvola di ingresso del filtro monostrato non ha tentato di chiudersi**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di ingresso del filtro monostrato di chiudersi ma la valvola non ha risposto al comando. Controllare che la valvola sia regolata su "Auto" e che ogni cablaggio dell'alimentazione sia esente da interruzioni o sfilacciate. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
60	La valvola di ingresso del filtro monostrato non ha completato il movimento di chiusura**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di ingresso del filtro monostrato di chiudersi. La valvola ha risposto al comando ma non è riuscita a chiudersi completamente entro il tempo consentito. La causa probabile è o una perdita di potenza alla valvola o un attuatore usurato e rotto. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
61	Perse le informazioni della posizione della valvola di uscita del filtro monostrato**	Il sistema di controllo ha perso tutte le informazioni sulla posizione dalla valvola di uscita del filtro monostrato. Controllare il cablaggio della valvola per interruzioni o sfilacciate, controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
62	La valvola di uscita del filtro monostrato non ha tentato di aprirsi**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di uscita del filtro monostrato di aprirsi ma la valvola non ha risposto al comando. Controllare che la valvola sia regolata su "Auto" e che ogni cablaggio dell'alimentazione sia esente da interruzioni o sfilacciate. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
63	La valvola di uscita del filtro monostrato non ha completato il movimento di apertura**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di uscita del filtro monostrato di aprirsi. La valvola ha risposto al comando ma non è riuscita ad aprirsi completamente entro il tempo consentito. La causa probabile è o una perdita di potenza alla valvola o un attuatore usurato e rotto. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
64	Guasto nell'apertura della valvola di uscita del filtro monostrato**	Questo indicatore di errore solitamente si attiva o in caso di mancanza di risposta al comando di apertura o se il comando di apertura non ha terminato il suo movimento.
65	Guasto nella chiusura della valvola di uscita del filtro monostrato**	Questo indicatore di errore solitamente si attiva o in caso di mancanza di risposta al comando di chiusura o se il comando di chiusura non ha terminato il suo movimento.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di		Autore: AGE	Pagina: Pagina 72 di 129

66	La valvola di uscita del filtro monostrato non ha tentato di chiudersi**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di uscita del filtro monostrato di chiudersi ma la valvola non ha risposto al comando. Controllare che la valvola sia regolata su "Auto" e che ogni cablaggio dell'alimentazione sia esente da interruzioni o sfilacciate. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
67	La valvola di uscita del filtro monostrato non ha completato il movimento di chiusura**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di uscita del filtro monostrato di chiudersi. La valvola ha risposto al comando ma non è riuscita a chiudersi completamente entro il tempo consentito. La causa probabile è o una perdita di potenza alla valvola o un attuatore usurato e rotto. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
68	Perse le informazioni della posizione della valvola di risciacquo del filtro monostrato**	Il sistema di controllo ha perso tutte le informazioni sulla posizione della valvola di risciacquo del filtro monostrato. Controllare il cablaggio della valvola per interruzioni o sfilacciate, controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
69	La valvola di risciacquo del filtro monostrato non ha tentato di aprirsi**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di risciacquo del filtro monostrato di aprirsi ma la valvola non ha risposto al comando. Controllare che la valvola sia regolata su "Auto" e che ogni cablaggio dell'alimentazione sia esente da interruzioni o sfilacciate. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
70	La valvola di risciacquo del filtro monostrato non ha completato il movimento di apertura**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di risciacquo del filtro monostrato di aprirsi. La valvola ha risposto al comando ma non è riuscita ad aprirsi completamente entro il tempo consentito. La causa probabile è o una perdita di potenza alla valvola o un attuatore usurato e rotto. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
71	Guasto nell'apertura della valvola di risciacquo del filtro monostrato**	Questo indicatore di errore solitamente si attiva o in caso di mancanza di risposta al comando di apertura o se il comando di apertura non ha terminato il suo movimento.
72	Guasto nella chiusura della valvola di risciacquo del filtro monostrato**	Questo indicatore di errore solitamente si attiva o in caso di mancanza di risposta al comando di chiusura o se il comando di chiusura non ha terminato il suo movimento.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 73 di 129

73	La valvola di risciacquo del filtro monostrato non ha tentato di chiudersi**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di risciacquo del filtro monostrato di chiudersi ma la valvola non ha risposto al comando. Controllare che la valvola sia regolata su "Auto" e che ogni cablaggio dell'alimentazione sia esente da interruzioni o sfilacciate. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
74	La valvola di risciacquo del filtro monostrato non ha completato il movimento di chiusura**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di risciacquo del filtro monostrato di chiudersi. La valvola ha risposto al comando ma non è riuscita a chiudersi completamente entro il tempo consentito. La causa probabile è o una perdita di potenza alla valvola o un attuatore usurato e rotto. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)

**=indica componenti opzionali

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 74 di 129

11. Messaggi prestazioni di funzionamento del sistema

Il sistema di controllo Coral Sea contiene tre centri messaggi, che sono tutti destinati a fornire all'operatore il maggior numero di informazioni possibili. Dei tre centri messaggi quello più comunemente visualizzato è il centro messaggi sulle prestazioni di funzionamento del sistema.

Durante il funzionamento, se è rilevato un guasto del sistema che fa sì che il dissalatore non funzioni al massimo dell'efficienza, il guasto è classificato come "Errore non critico". Questi tipi di guasti non richiedono un arresto immediato del dissalatore. Mentre ci si assicura di fare ciò, il dissalatore continuerà a funzionare e avvisa l'operatore che è richiesta l'attenzione registrando l'errore sul centro messaggi prestazioni di funzionamento. Il centro messaggi funzionamento del sistema è la finestra informazioni utilizzata dall'operatore per esaminare i guasti del sistema di questo tipo. Solitamente quando sopraggiungono questi guasti, sono preceduti da una schermata "Avviso di esecuzione", come mostrato qui di seguito:



Premendo "Ignora" si cancella l'avviso di esecuzione; premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro dell'avviso di esecuzione sulla quale i dettagli riguardanti il problema rilevato sono mostrati a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 75 di 129



Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme.
 Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi,
 premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi.
 Premendo "Accettare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.
 Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Accettare" per uscire da questa schermata.

Quando è rilevato un guasto di esecuzione del sistema, l'indicatore del guasto del sistema lampeggerà a intervalli di 0.5 secondi, il contatto di allarme generale non cambierà stato in queste situazioni. L'indicatore di guasto del sistema continuerà a lampeggiare fino a quando il guasto è accettato dall'operatore; ciò può essere effettuato premendo il pulsante "Accettare" nel centro messaggi prestazioni" o premendo "Ignorare" sulla precedente schermata di avviso della prestazione. Dopo che un guasto è stato accettato, l'indicatore del guasto del sistema smetterà di lampeggiare ma un registro del guasto è conservato all'interno del centro messaggi di prestazione. Questo elenco di problemi potenziali può essere visualizzato in qualsiasi momento navigando manualmente indietro al centro messaggi delle prestazioni (vedere navigazione del menu)

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 76 di 129

11.1 Notifica di funzionamento del sistema e possibili cause

Numero	Messaggio visualizzato	Cause Possibili
1	La pompa booster non funziona senza pompa di alimentazione	L'operatore sta tentando di attivare manualmente la pompa booster ma ha dimenticato di avviare prima la pompa di alimentazione ausiliaria abilitata. Spegnerne il booster e avviare la pompa di alimentazione ausiliaria prima di continuare
2	La pompa HP non funziona senza pompa di alimentazione	L'operatore sta tentando di attivare manualmente la pompa ad alta pressione ma ha dimenticato di avviare prima la pompa di alimentazione ausiliaria abilitata. Spegnerne la pompa ad alta pressione e avviare la pompa di alimentazione ausiliaria prima di continuare
3	La pompa HP non funziona senza Pompa booster	L'operatore sta tentando di attivare manualmente la pompa ad alta pressione ma ha dimenticato di avviare prima la pompa booster. Spegnerne la pompa ad alta pressione e avviare la pompa booster prima di continuare
4	La pompa HP non funziona, la pressione di ingresso è troppo bassa	L'operatore sta tentando di attivare manualmente la pompa ad alta pressione ma la pressione di ingresso alla pompa è troppo bassa. Controllare la catena di filtraggio ed effettuare il controlavaggio del filtro monostrato se necessario.
5	La pompa HP non funziona, la pressione di ingresso è troppo alta	L'operatore sta tentando di attivare manualmente la pompa ad alta pressione ma la pressione di ingresso alla pompa è troppo alta. Controllare le apparecchiature di regolazione della pressione della linea di alimentazione e assicurarsi che la pressione in entrata al sistema non superi le specifiche tecniche massime consentite (10 PSI)
6	La pompa HP non funziona, la pressione di uscita della pompa è troppo alta	L'operatore sta tentando di attivare manualmente la pompa ad alta pressione ma la pressione di uscita alla pompa è troppo alta. Ridurre la pressione nel sistema regolando l'impostazione del regolatore di pressione posteriore
7	La pompa HP non funziona, la pressione di uscita della membrana è troppo alta	L'operatore sta tentando di attivare manualmente la pompa ad alta pressione ma la pressione di uscita della catena della membrana è troppo alta. Ridurre la pressione nel sistema regolando l'impostazione del regolatore di pressione posteriore
8	La pompa non può essere azionata quando il pulsante E-Stop è stato attivato	L'operatore sta tentando di avviare la pompa ma il pulsante E-Stop è stato attivato. Controllare tutti i pulsanti di E-Stop e rilasciare tutti quelli premuti al momento girandoli in senso orario

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>PO, Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 77 di 129

9	Sensore PT-1004 in modalità by-pass	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore di pressione PT-1004. Il sistema può funzionare in questo stato soltanto per un periodo di tempo limitato. Per ulteriori informazioni consultare DSRC
10	Sensore PT-1005 in modalità by-pass	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore di pressione PT-1005. Il sistema può funzionare in questo stato soltanto per un periodo di tempo limitato. Per ulteriori informazioni consultare DSRC
11	Sensore PT-1006 in modalità by-pass**	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore di pressione PT-1006.
12	Sensore TDS-1001 in modalità by-pass (modalità manuale attiva)	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del trasmettitore di salinità TDS-1001. Il funzionamento dell'unità è ancora possibile. Tuttavia l'attivazione della valvola di diversione del prodotto dovrà essere effettuata manualmente.
13	Sensore FT-1001 in modalità by-pass	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore del flusso del FT-1001.
14	Sensore FT-1002 in modalità by-pass	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore del flusso del FT-1002.
15	Sensore PT-1001 in modalità by-pass**	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore di pressione PT-1001.
16	Sensore PT-1002 in modalità by-pass**	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore di pressione PT-1002.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 78 di 129

17	Sensore PT-1001 in modalità by-pass**	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore di pressione PT-1001.
18	Sensore PT-1002 in modalità by-pass**	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore di pressione PT-1002.
20	Sensore PT-1000 in modalità by-pass**	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore di pressione PT-1000.
21	Sensore PT-1008 in modalità by-pass**	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore di pressione PT-1008.
25	PT-1005 in modalità by-pass, modalità emergenza attiva	L'operatore ha attivato il by-pass di emergenza del sensore della pressione PT-1005 e sta azionando il sistema. L'attività è consentita fino a quando trascorso il tempo massimo preimpostato (100 ore). Per ulteriori informazioni contattare DSRC
26	PT-1004 in modalità by-pass, modalità emergenza attiva	L'operatore ha attivato il by-pass di emergenza del sensore della pressione PT-1004 e sta azionando il sistema. L'attività è consentita fino a quando trascorso il tempo massimo preimpostato (100 ore). Per ulteriori informazioni contattare DSRC
27	Pressione della membrana del sistema inferiore alle specifiche tecniche minime	L'operatore sta azionando il sistema in modalità automatica ma non riesce ad aumentare le pressioni operative del sistema a livelli normali. la pressione attuale è troppo bassa per un'attività continua; se la pressione non è aumentata, si avrà un arresto automatico.
28	Al momento non vi è produzione di acqua potabile (estesa)	Il sistema sta funzionando in modalità automatica ma non è stato in grado di produrre acqua potabile entro i normali limiti di tempo. Controllare le impostazioni della pressione del sistema

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 79 di 129

29	La qualità dell'acqua potabile è scesa al di sotto delle specifiche tecniche	Il sistema sta funzionando in modalità automatica e stava producendo acqua potabile ma per cause sconosciute la qualità dell'acqua prodotta si è deteriorata e non è più accettabile. Controllare le impostazioni della pressione del sistema
30	La valvola di diversione ha effettuato 8 cicli negli ultimi 60 minuti	Il sistema sta funzionando in modalità automatica e stava producendo acqua potabile ma per cause sconosciute la qualità dell'acqua prodotta ha fluttuato tra potabile e non potabile 8 volte in 60 minuti. Controllare le impostazioni della pressione del sistema
31	La pompa ad alta pressione richiede manutenzione	La pompa ad alta pressione è stata in funzione per più di 8000 ore e adesso richiede manutenzione
32	Riservato	Riservato per utilizzo futuro
33	La valvola di diversione del prodotto non si è attivata (manuale)	L'operatore sta azionando il sistema manualmente e l'attivazione automatica della valvola di diversione del prodotto non si è completata con successo. Per continuare, l'operatore deve attivare la valvola manualmente
36	Pressione di ingresso del flusso di acqua dolce insufficiente**	La modalità flusso di acqua dolce è al momento attiva ma è stata rilevata una pressione insufficiente all'ingresso del flusso di acqua dolce.
37	L'operatore del sistema ha posizionato l'interruttore LP in modalità by-pass	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza dell'interruttore bassa pressione.
38	L'operatore del sistema ha posizionato l'interruttore HP in modalità by-pass	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza dell'interruttore alta pressione.
39	Funzionamento non possibile, raggiunto il numero massimo di ore di emergenza	Il sistema ha funzionato in modalità override di emergenza per il tempo massimo consentito. Per continuare deve essere sostituito il sensore danneggiato.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 80 di 129

40	La pressione differenziale della membrana supera le specifiche tecniche**	La pressione differenziale attraverso il gruppo della membrana ha superato le specifiche tecniche. La pulizia chimica è richiesta per rimuovere le incrostazioni. Se non si risolve il problema, potrebbe essere richiesta la sostituzione della membrana.
41	La sonda della salinità domestica legge come "In Air", valori non attendibili	Il test di salinità sta riferendo dei valori visualizzati solo quando l'elemento del test non è immerso in acqua. Ciò può accadere quando il sistema è rimasto inattivo per lunghi periodi di tempo. In questo caso, è possibile avviare il sistema nella modalità di controllo manuale della salinità. Dopo che la sonda sente l'acqua, questa modalità è disattivata. Al prossimo avvio automatico, sarà utilizzata la modalità automatica.
42	Valvola di diversione del domestico in posizione aperta. Si prega di chiudere	L'operatore ha avviato il sistema in modalità manuale durante l'avvio e per qualche motivo, ha spinto la valvola di diversione del prodotto a funzionare manualmente. Tuttavia, quando l'operatore ha arrestato il sistema, non ha riportato la valvola di diversione del prodotto nella posizione chiusa. La valvola deve essere riposizionata manualmente nella posizione chiusa prima di continuare.
43	La pressione di differenziale del filtro multistrato supera i limiti**	Il sistema ha rilevato che la pressione di differenziale attraverso il filtro monostrato ha superato i valori preimpostati specificati; si deve sottoporre il prima possibile il filtro a controlavaggio.
44	La funzione automatica del filtro monostrato è stata disabilitata**	Il sistema ha rilevato un problema con i sensori richiesti per il funzionamento della funzione automatica del multistrato, tuttavia finché questi sensori non sono stati riparati, questa funzione è stata disabilitata
45	Il flusso di acqua salata del sistema è insolitamente alto. Possibile perdita	Il sistema ha rilevato un flusso di acqua salata superiore al 130% del normale. Ciò ha attivato un allarme perché potrebbe indicare una perdita su ampia scala all'interno del sistema
46	Il flusso di acqua salata del sistema è basso. Possibile usura della pompa HP	Il sistema ha rilevato che il tasso del flusso di acqua salata è inferiore al 70% del normale; ciò potrebbe indicare un'usura massiccia della pompa ad alta pressione.

**=indica componenti opzionali

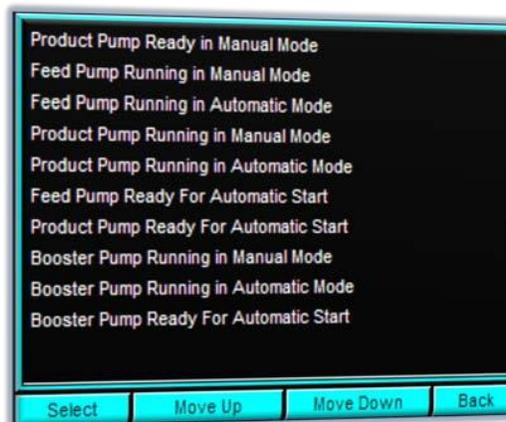
Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 81 di 129

12. Messaggi di stato del sistema

Il sistema di controllo Coral Sea contiene tre centri messaggi, che sono tutti destinati a fornire all'operatore il maggior numero di informazioni possibili. Dei tre centri messaggi quello più comunemente utilizzato è il centro messaggi dello stato del sistema.

Durante il funzionamento, ogni volta che il dissalatore avverte un cambiamento nell'ingresso esterno o se il dissalatore prende la decisione di azionare qualsiasi parte del dissalatore, sarà visualizzato, nel centro messaggi di stato del sistema, un messaggio che spiega ciò che sta accadendo al momento. Il centro messaggi dello stato del sistema è la finestra informazioni utilizzata dall'operatore per esaminare qualsiasi messaggio interno generato dal dissalatore.

Per accedere a questa schermata di messaggistica, navigare attraverso il menu di selezione del messaggio del sistema (vedere navigazione del menu) e premere la freccia accanto al testo "Messaggi dello stato del sistema". Facendo ciò, si accederà alla seguente schermata:



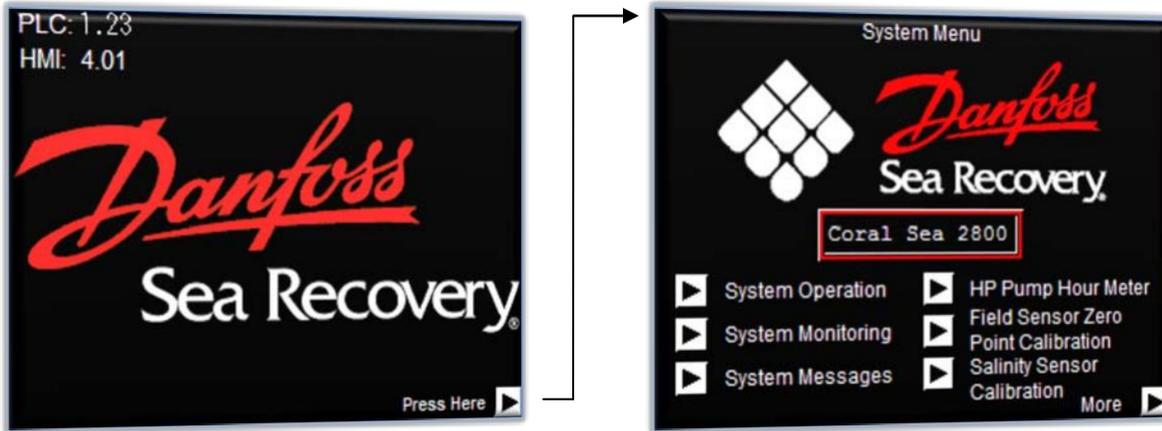
Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo messaggio.
 Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco dei messaggi,
 premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco dei messaggi.
 Premendo "Indietro" si ritorna al menu di selezione del messaggio del sistema.

Quando si visualizza un messaggio di stato del sistema, l'indicatore del guasto del sistema non si illumina e il contatto di allarme generale non cambia di stato.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 82 di 129

13. Navigazione del menu

Il sistema di controllo Coral Sea contiene numerose schermate e menu di interfaccia dell'utente, tutte sono state progettate per presentare numerose informazioni all'operatore. La navigazione di queste schermate è abbastanza semplice e ha inizio quando ci si sposta dalla schermata principale premendo la freccia nell'angolo in basso a destra dello schermo. Dopo aver premuto questa freccia, la schermata cambierà nel primo dei due principali menu di funzionamento come mostrato qui di seguito:



Si può accedere al secondo menu principale premendo la freccia nell'angolo in basso a destra della schermate del primo menu principale come mostrato qui di seguito:



Premendo la freccia nell'angolo in alto a sinistra della seconda schermata del menu, si ritorna alla prima schermata del menu:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 83 di 129

13.1 Accesso alla schermata "Funzionamento del sistema"

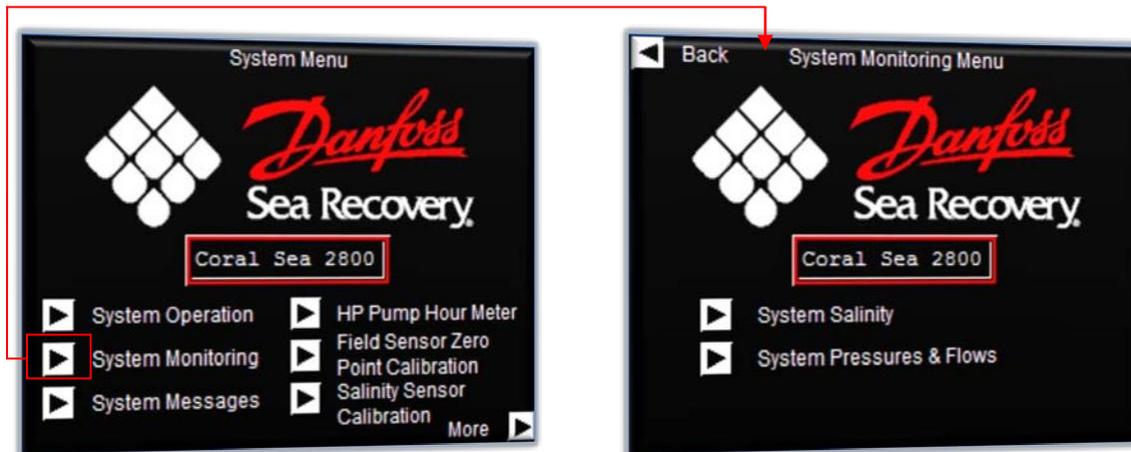
Dalla prima schermata del menu, si può accedere ai sistemi secondari del menu e alle funzioni del sistema. Per accedere alla schermata operativa del sistema premere la freccia accanto al testo "Funzionamento del sistema", come mostrato qui di seguito:



Premendo la freccia nell'angolo in alto a sinistra della schermata del funzionamento del sistema, si ritorna alla prima schermata del menu.

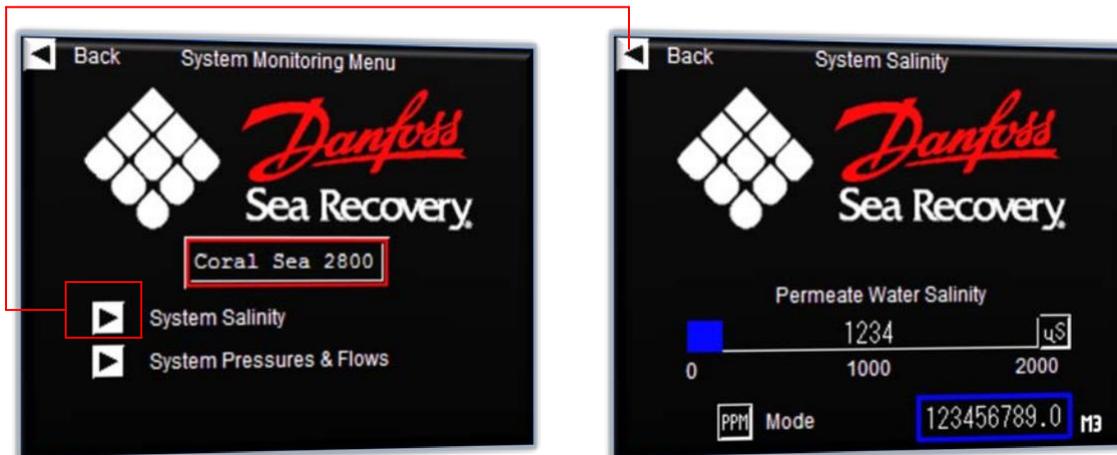
13.2 Accesso alle schermate livello di salinità del prodotto

Per visualizzare le letture della salinità dell'acqua prodotta, accedere alla schermata "Montaggio del sistema". Ciò avviene nel seguente modo; sulla prima schermata del menu, premere la freccia accanto al testo "Monitoraggio del sistema" come mostrato qui di seguito:

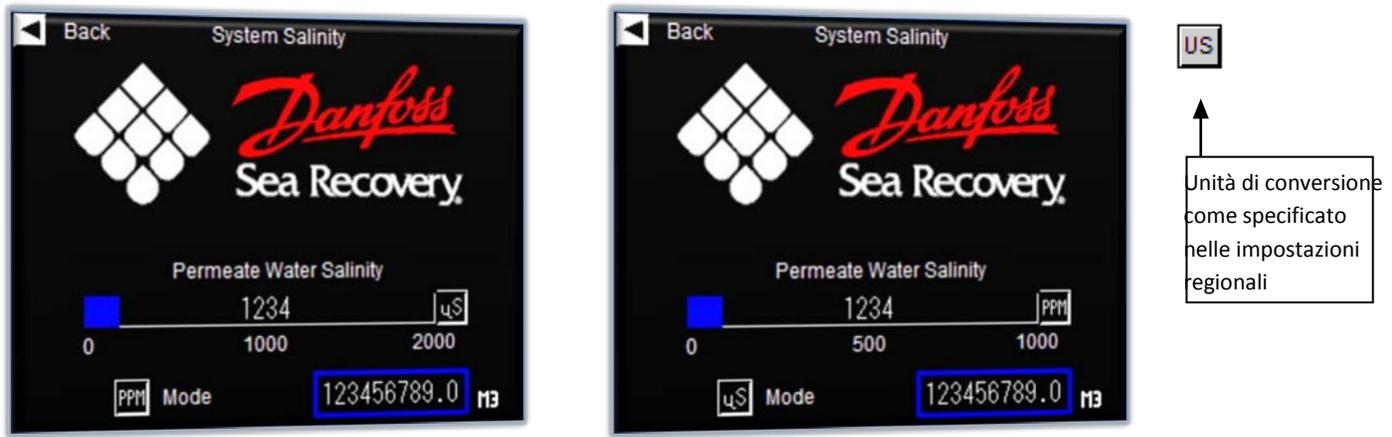


Ciò visualizzerà la schermata "Menu del monitoraggio del sistema", da questa schermata è possibile accedere ai vari monitor del dispositivo incluso il monitor della salinità dell'acqua prodotta. L'accesso al monitoraggio della salinità richiede un'ulteriore fase. Premere sulla freccia accanto al testo "Salinità del sistema", come mostrato a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 84 di 129

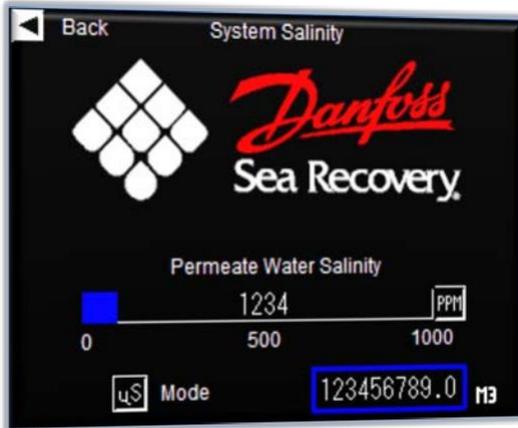


Sono visualizzate le letture attuali della salinità dell'acqua prodotta. Per impostazione, il sistema visualizza la salinità dell'acqua prodotta in uS/cm. Ciò può essere cambiato in PPM se l'utente preferisce questo sistema di misurazione. Per modificare da uS/cm a PP, premere il pulsante PPM nella parte inferiore della schermata di monitoraggio della salinità. Appena premuto il pulsante "PPM", ciò cambierà in "uS", per tornare a visualizzare in uS/cm, premere il pulsante "uS" e viceversa, come mostrato qui di seguito:



Dopo aver premuto il pulsante "PPM", il tipo di display visualizzato differisce secondo le impostazioni regionali del dissalatore (US/EU) come mostrato a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 85 di 129



Impostazioni regionali USA



Impostazioni regionali EU

Con la regolazione tra uS/cm e PPM, il sistema ricorderà l'ultima unità scelta del display e riporterà automaticamente quando si effettuerà il prossimo accesso alla caratteristica di monitoraggio della salinità del prodotto.

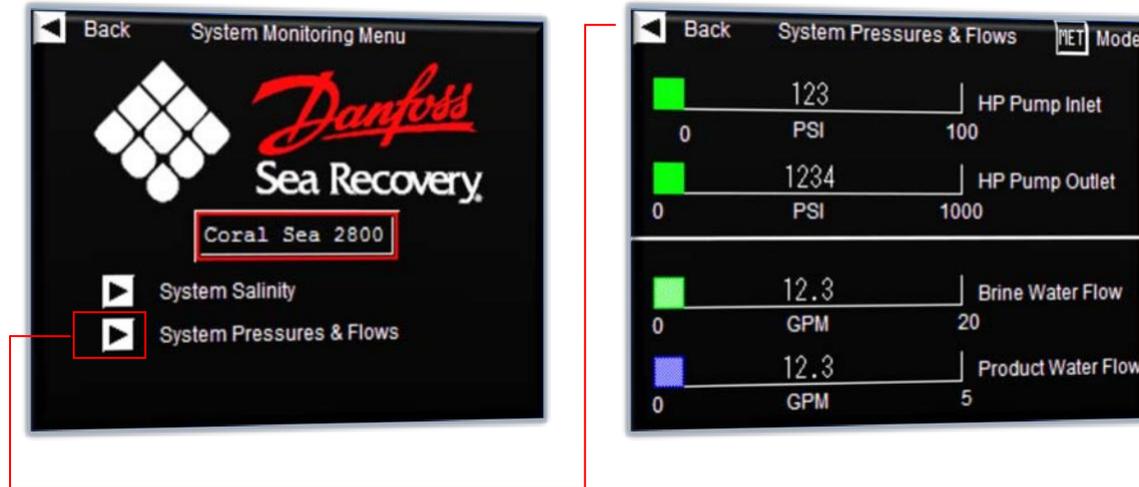
13.3 Accesso alle schermate pressione e flusso del sistema:

Per visualizzare le pressioni e i flussi del sistema, accedere alla schermata "Monitoraggio del sistema". Ciò avviene nel seguente modo; sulla prima schermata del menu, premere la freccia accanto al testo "Monitoraggio del sistema" come mostrato qui di seguito:

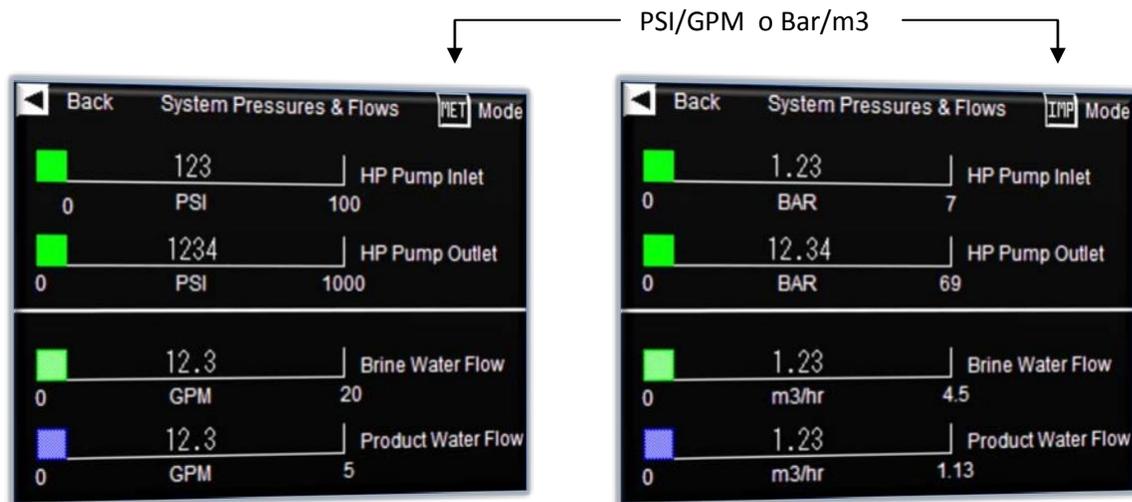


La schermata "Menu monitoraggio del sistema" è visualizzata. Per navigare sulla schermata lettura della pressione e del flusso premere la freccia accanto al testo "Pressioni e flussi del sistema". Premendo questa freccia, si accede alla schermata di monitoraggio della pressione, come mostrato a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 86 di 129



Per impostazione, il sistema visualizzerà le pressioni del sistema in PSI e flussi su GPM. Ciò può essere cambiato in Bar e flussi in m3/hr se l'utente preferisce questo sistema di misurazione. Per modificare da PSI/GPM a Bar"/m3 premere il pulsante "MET" nella sezione superiore a destra della schermata di monitoraggio della pressione. Appena premuto il pulsante "MET", ciò cambierà in "IMP", per tornare a visualizzare PSI/GPM, premere il pulsante "IMP" e viceversa, come mostrato qui di seguito:

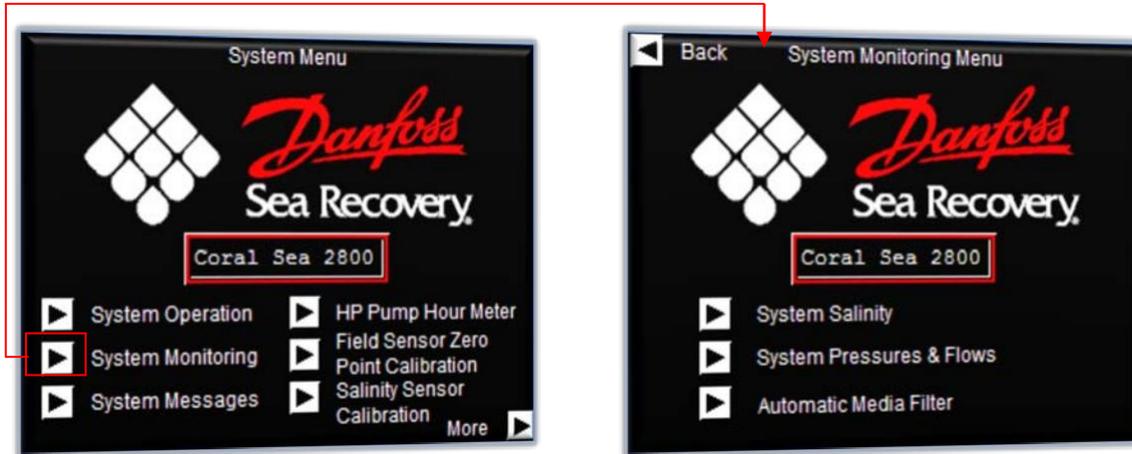


Con la regolazione tra PSIGPM e Bar/m3, il sistema ricorderà l'ultima unità scelta del display e riporterà automaticamente quando si effettuerà il prossimo accesso alla caratteristica di visualizzazione delle pressioni e flussi del sistema.

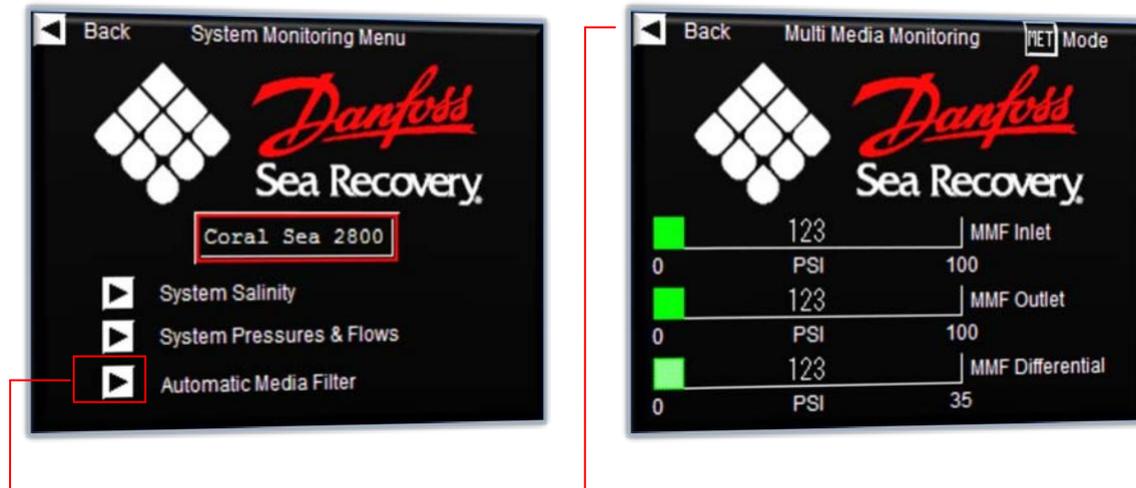
Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 87 di 129

13.4 Accesso automatico alle schermate della pressione del sistema multistrato (se equipaggiato)

Per visualizzare le pressioni di entrata e di uscita del filtro multistrato, accedere alla schermata "Monitoraggio del sistema". Ciò avviene nel seguente modo; sulla prima schermata del menu, premere la freccia accanto al testo "Monitoraggio del sistema" come mostrato qui di seguito:



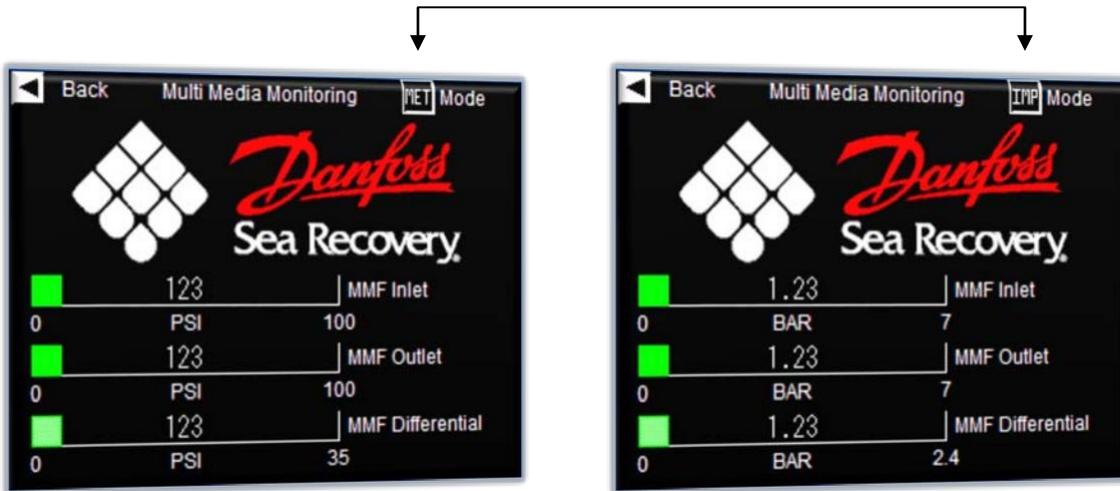
La schermata "Menu monitoraggio del sistema" è visualizzata. Per navigare sulla schermata lettura della pressione del multistrato, premere la freccia accanto al testo "Filtro del monostrato automatico". Premendo questa freccia, si accede alla schermata di monitoraggio della pressione, come mostrato sulla schermata successiva:



Per impostazione, il sistema visualizzerà le pressioni del sistema in PSI. Ciò può essere cambiato in Bar se l'utente preferisce questo sistema di misurazione. Per modificare da PSI a Bar, premere il pulsante "MET" nella sezione superiore a destra della

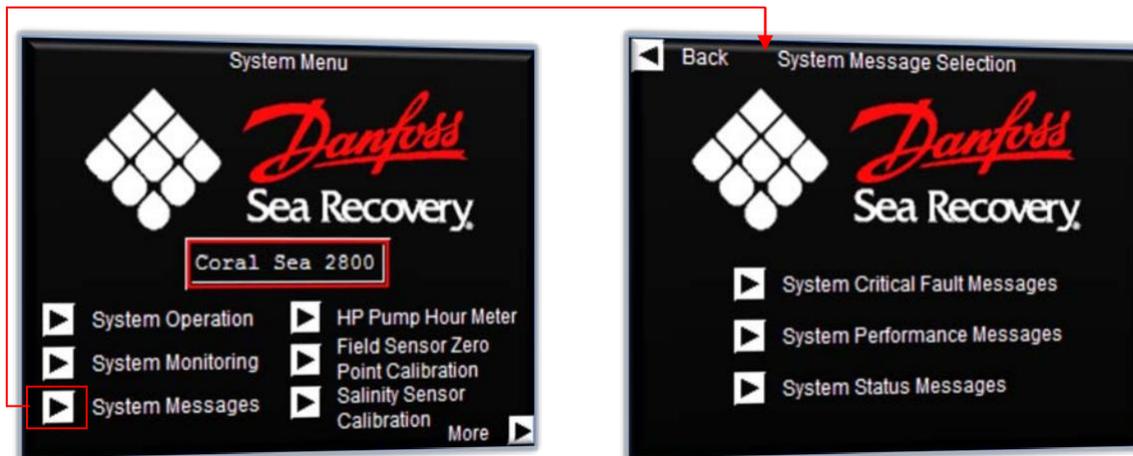
Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 88 di 129

schermata di monitoraggio della pressione. Appena premuto il pulsante "MET", ciò cambierà in "IMP", per tornare a visualizzare PSI premere il pulsante "IMP" e viceversa come mostrato qui di seguito:



13.5 Accesso al centro dei messaggi del sistema

Per visualizzare i centri messaggi del sistema, premere sulla freccia accanto al testo "Messaggi del sistema" come mostrato qui di seguito:



Premendo questo pulsante si accede alla schermata "selezione del messaggio del sistema", da qui è possibile accedere a tutti e tre i centri dei messaggi di controllo del sistema.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 89 di 129

Per accedere al centro messaggi "Guasto critico del sistema", premere sulla freccia accanto al testo "Messaggi di guasto critico del sistema", facendo ciò si aprirà il centro messaggi desiderato, come mostrato qui di seguito:



Per tornare indietro alla schermata del menu, premere il pulsante indietro

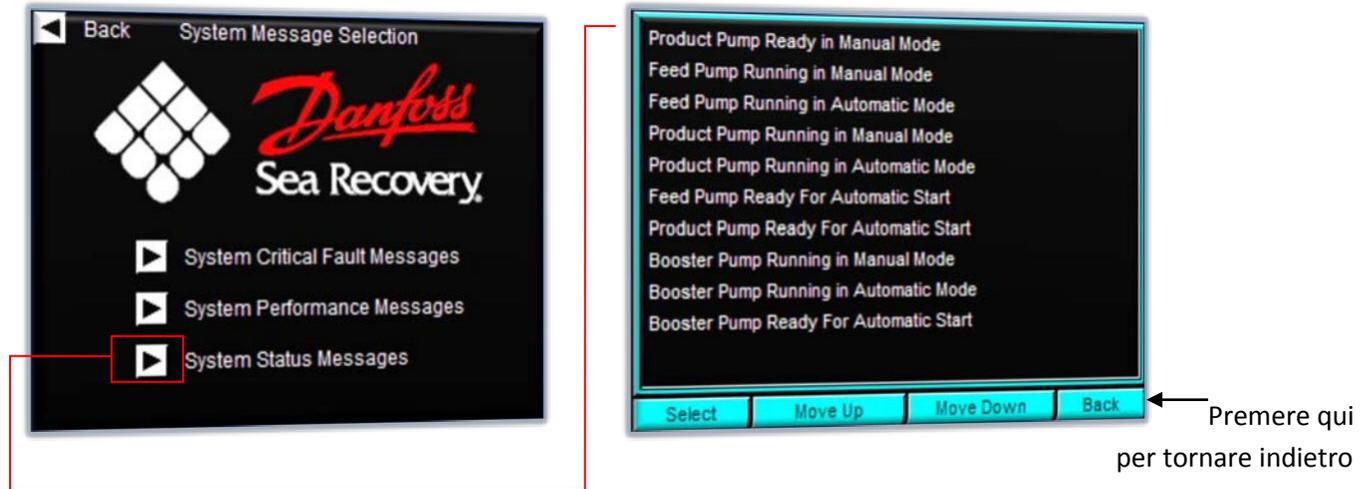
Per accedere al centro messaggi "Funzionamento del sistema", premere sulla freccia accanto al testo "Messaggi di esecuzione del sistema", facendo ciò si aprirà il centro messaggi desiderato, come mostrato qui di seguito:



Per tornare indietro alla schermata del menu, premere il pulsante indietro

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 90 di 129

Per accedere al centro messaggi "Stato del sistema", premere sulla freccia accanto al testo "Messaggi di stato del sistema", facendo ciò si aprirà il centro messaggi desiderato, come mostrato qui di seguito:



Per tornare indietro alla schermata del menu, premere il pulsante indietro

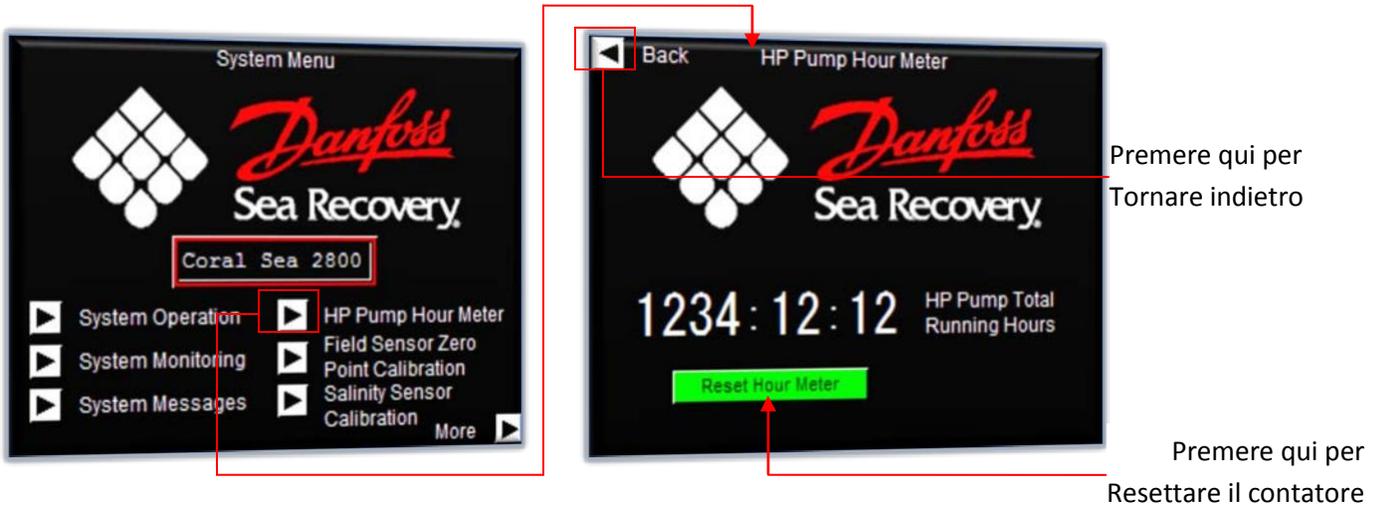
Per tornare alla schermata principale del menu, premere la freccia nell'angolo in alto a sinistra della schermata, premendo questo pulsante si ritorna alla schermata del menu principale, come mostrato qui di seguito:



Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 91 di 129

13.6 Accesso al contatore della pompa ad alta pressione

Per visualizzare il numero di re supportato dalla pompa ad alta pressione, premere sulla freccia accanto al testo "Contatore pompa HP" come mostrato qui di seguito:



Premendo questo pulsante si arriva alla schermata "Contatore pompa HP" come mostrato qui di seguito:

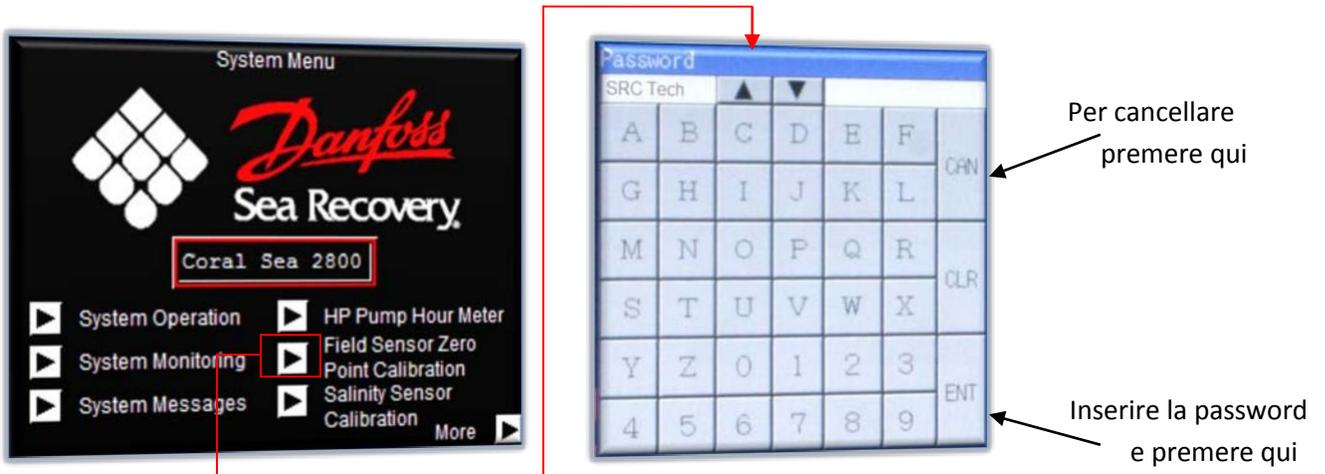
Da questa schermata "Contatore pompa HP", è possibile visualizzare l'ammontare complessivo dell'attività effettuata dalla pompa ad alta pressione. Si può anche resettare questo valore dopo che l'attività è stata completata per evitare che continui messaggi di avviso di esecuzione del sistema siano visualizzati durante l'attività. Il reset di queste ore accumulate può essere effettuato quando il contatore ha raggiunto e superato 8000 ore per pompe Danfoss/2000 ore per pompe CAT, fino a questo momento, il pulsante "Reset" non è attivo.

Premendo la freccia nell'angolo in alto a sinistra della schermata, si ritorna alla schermata "Menu del sistema".

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 92 di 129

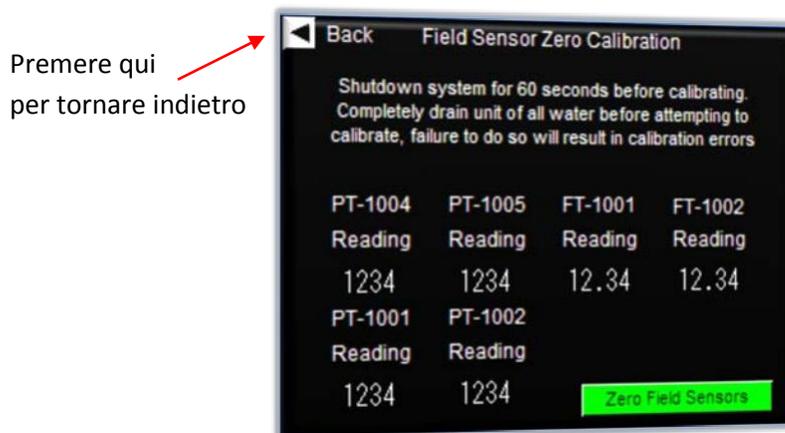
13.7 Accesso alla schermata taratura punto zero del sensore

Per accedere alla schermata taratura punto zero del sensore, premere sulla freccia accanto al testo "Taratura punto zero del sensore". Premendo questo pulsante, si accede alla schermata "Password richiesta", come mostrato qui di seguito:



Se si inserisce una password errata la schermata di richiesta della password rimarrà visibile. La password inserita sarà cancellata e la schermata della password attenderà un nuovo tentativo di inserimento. Premere il tasto "CAN" per cancellare questa richiesta.

Inserendo la password corretta, si accede alla seguente schermata.



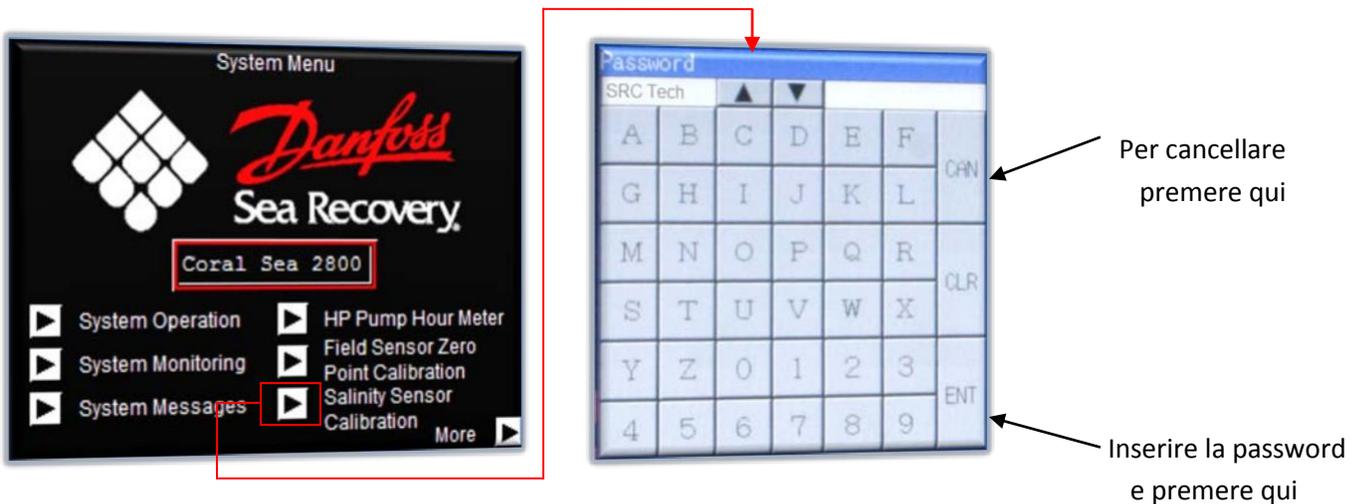
Da questa schermata è possibile eseguire la taratura della pressione di zero del sistema del sensore della pressione. Per ulteriori dettagli, si prega di far riferimento alla sezione "Manutenzione del sistema".

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 93 di 129

Premendo la freccia nell'angolo in alto a sinistra della schermata "Punto zero del sensore della pressione ", si ritorna alla schermata "Menu del sistema".

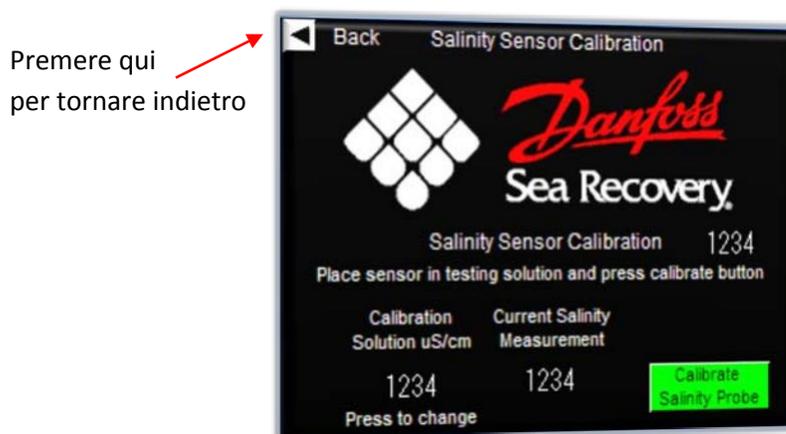
13.8 Esecuzione delle tarature del sensore di salinità

Per accedere alla schermata taratura del sensore di salinità, premere sulla freccia accanto al testo "Taratura del sensore di salinità". Premendo questo pulsante, si accede alla schermata "Password richiesta", come mostrato qui di seguito:



Se si inserisce una password errata la schermata di richiesta della password rimarrà visibile. La password inserita sarà cancellata e la schermata della password attenderà un nuovo tentativo di inserimento. Premere il tasto "CAN" per cancellare questa richiesta.

Inserendo la password corretta, si accede alla seguente schermata.



Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 94 di 129

Da questa schermata è possibile eseguire la taratura del sistema del sensore della salinità. Si prega di visualizzare la sezione "Manutenzione del sistema" per ulteriori dettagli.

Premendo la freccia nell'angolo in alto a sinistra della schermata "Taratura del sensore della salinità", si ritorna alla schermata "Menu del sistema".

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 95 di 129

14. Manutenzione del sistema

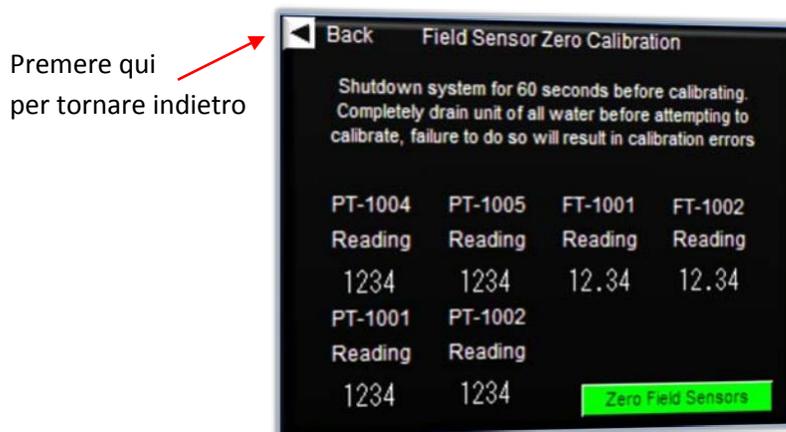
14.1 Esecuzione delle tarature del punto zero del sensore

Per accedere alla schermata taratura punto zero del sensore, premere sulla freccia accanto al testo "Taratura punto zero del sensore". Premendo questo pulsante, si accede alla schermata "Password richiesta", come mostrato qui di seguito:



Se si inserisce una password errata la schermata di richiesta della password rimarrà visibile. La password inserita sarà cancellata e la schermata della password attenderà un nuovo tentativo di inserimento. Premere il tasto "CAN" per cancellare questa richiesta.

Inserendo la password corretta, si accede alla seguente schermata.



Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 • Canon, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 96 di 129

Da questa schermata è possibile eseguire la taratura del punto zero di tutti i sensori contemporaneamente.

Prima di eseguire le tarature del punto zero, si prega di eseguire le azioni richieste elencate sulla schermata, queste richieste sono state spiegate qui per ulteriori chiarimenti.

1. Arrestare il sistema
2. Eseguire un drenaggio completo del sistema
3. Rimuovere la presa di alimentazione dalla parte superiore di ogni sensore della pressione.
4. Svitare i sensori della pressione dal collettore.
5. Assicurare di nuovo la presa di alimentazione sulla parte superiore di ogni sensore della pressione.
6. Non tentare di rimuovere i sensori del flusso dalla condotta.

Attendere qualche istante per consentire al sistema di controllo di completare i test di salute del canale analogico, questi test saranno automaticamente sollecitati una volta che il segnale del sensore è andato perso a causa della rimozione della presa dell'alimentazione. Dopo aver completato tutti i test interni, verranno visualizzate sul display le letture attuali della pressione di ogni sensore della pressione collegato e le letture del flusso di ogni sensore del flusso collegato.

Premere il pulsante "Sensori pressione zero". Le letture attuali visualizzate per ogni sensore saranno azzerate. Se il pulsante non risponde quando è premuto o "Non disponibile" è visualizzato sul tasto, sussiste un problema dello stato di integrità del canale analogico che impedisce la taratura al sistema. Tornare indietro alla schermata "Taratura del punto zero del sensore" e navigare verso la schermata "Messaggi dello stato del sistema" (vedere navigazione del menu) per ottenere ulteriori informazioni sul guasto riportato. Correggere il problema e tornare alla schermata "taratura del punto zero del sensore" per eseguire la taratura del sensore.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 97 di 129

14.2 Esecuzione delle tarature del sensore di salinità

Per accedere alla schermata taratura del sensore di salinità, premere sulla freccia accanto al testo "Taratura del sensore di salinità". Premendo questo pulsante, si accede alla schermata "Password richiesta", come mostrato qui di seguito:



Se si inserisce una password errata la schermata di richiesta della password rimarrà visibile. La password inserita sarà cancellata e la schermata della password attenderà un nuovo tentativo di inserimento. Premere il tasto "CAN" per cancellare questa richiesta.

Inserendo la password corretta, si accede alla seguente schermata.



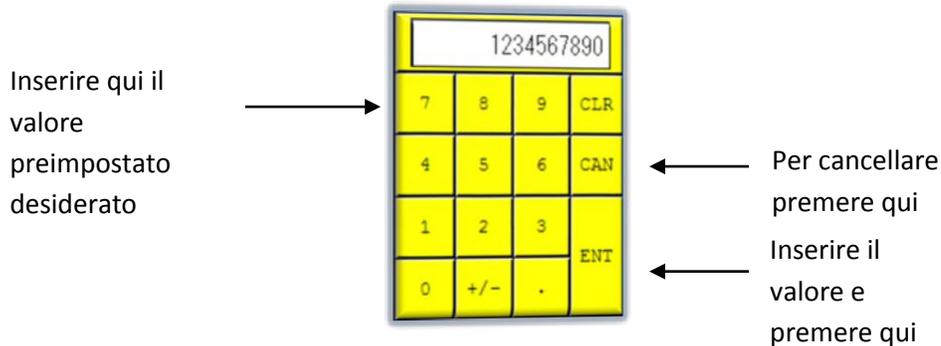
Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 98 di 129

Da questa schermata è possibile eseguire la taratura del sistema del sensore della salinità.

Prima di eseguire una taratura, si prega di eseguire le azioni richieste elencate sulla schermata, queste richieste sono state spiegate qui per ulteriori chiarimenti.

1. Arrestare il sistema
2. Isolare (se applicabile) i client, permeare la condotta e drenare la condotta dell'acqua all'interno dell'alloggiamento del dissalatore.
3. Rimuovere il sensore di salinità dal dissalatore.
4. Collocare la sonda del sensore di salinità in un contenitore di soluzione per il test uS/cm.

Se richiesto, modificare il valore della soluzione per il test sul software di taratura dell'unità di controllo premendo il valore attualmente inserito, verrà visualizzata una schermata a tendina del numero di registrazione. Inserire il nuovo valore della soluzione di taratura richiesto e premere il pulsante "ENT" per completare l'inserimento, per cancellare la richiesta premere il pulsante "CAN" come illustrato qui di seguito:



Dopo aver inserito il nuovo valore o se questa fase non è richiesta, premere semplicemente il pulsante "Test della salinità tarata", quando il pulsante è premuto la lettura della salinità sarà regolata automaticamente per riflettere lo stesso valore della soluzione per il test.

5. Rimuovere la sonda del sensore di salinità dal contenitore della soluzione per il test e posizionarla di nuovo nel dissalatore.
6. Aprire tutte le valvole dell'acqua prodotta sulla condotta (se richiesto), la taratura del sensore di salinità è adesso completata.

Se il pulsante "Test della salinità tarata" non ha funzionato o l'attuale lettura della salinità è in bianco e il testo sull'area del display è andato perso, ciò indica un problema del canale analogico che impedisce la taratura del sistema. Tornare indietro alla schermata "Taratura del sensore della salinità" e navigare verso la schermata "Messaggi dello stato del sistema" (vedere navigazione del menu) per ottenere ulteriori informazioni sul guasto riportato. Correggere il problema e ritornare alla schermata "Taratura del sensore della pressione" dopo aver eseguito ancora una volta la taratura del sensore.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 99 di 129

15. Funzionamento di emergenza

15.1 Accesso al menu override di emergenza

Una delle caratteristiche più recenti del sistema di controllo Coral Sea è la capacità di funzionare con i sensori danneggiati. Si può override i sensori guasti/danneggiati e far funzionare il sistema in caso di emergenza per fare in modo che sia ancora disponibile l'acqua potabile.

Il funzionamento in modalità di emergenza è possibile solo per brevi periodi di tempo; quindi è importante che il sensore richiesto sia ordinato il prima possibile per prevenire carenza di acqua.

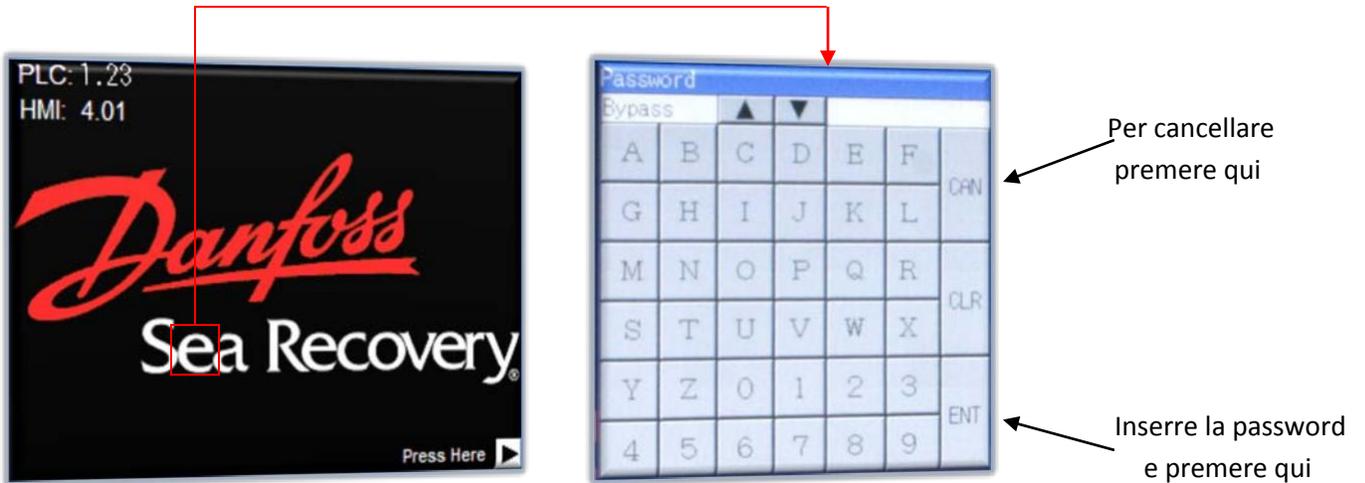
Una volta che la modalità di emergenza ha completato il suo ciclo operativo completo, non può essere attivata nuovamente. Ogni volta che l'unità è avviata, il sistema di controllo interromperà l'operazione automaticamente e indicherà all'operatore che il tempo massimo consentito per l'attività in modalità di emergenza è stato raggiunto. Così l'attività manuale del sistema è inibita.

L'accesso al sistema di override di emergenza è una procedura ristretta da password. La password deve essere ottenuta dalla DSRC. Per accedere alla schermata del menu di override di emergenza, premere nell'angolo in alto a sinistra della prima schermata "Menu del sistema", ciò riconduce alla schermata di accesso del dissalatore, come mostrato qui di seguito:



Dalla schermata di accesso, premere sull'area indicata per accedere al menu "Override del sensore di emergenza" come mostrato a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 100 di 129



Se si inserisce una password errata la schermata di richiesta della password rimarrà visibile. La password inserita sarà cancellata e la schermata della password attenderà un nuovo tentativo di inserimento. Premere il tasto "CAN" per cancellare questa richiesta.

Inserendo la password corretta, si accede alla seguente schermata.



La schermata "Errore dell'utente" apparirà soltanto se il sistema era in funzione nel momento in cui avete effettuato l'accesso al menu by-pass di emergenza. Arrestare il sistema e provare ad accedere di nuovo a questa caratteristica. Se il sistema era off-line, la schermata "Override del sensore di emergenza" sarebbe stato visualizzato.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 101 di 129

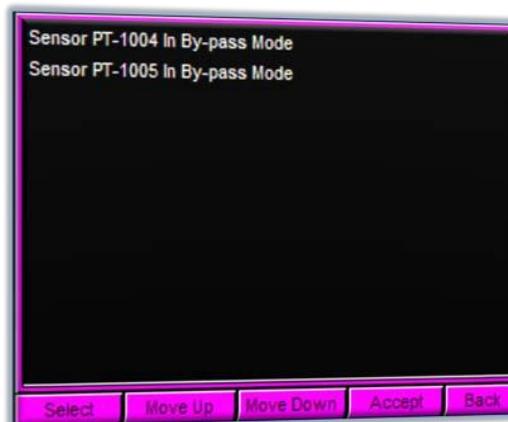
Dalla schermata "Override del sensore di emergenza" è possibile disabilitare il sensore del sistema premendo il pulsante del sensore associato, quando si preme il pulsante, esso cambia aspetto per riflettere lo stato operativo attuale del sensore associato.

Non è possibile disabilitare sia il sensore della bassa pressione sia l'interruttore della bassa pressione nello stesso momento. Se si tenta di fare ciò, il secondo dispositivo che è stato disabilitato non risponderà.

Ogni volta che si disabilita un sensore, la spia di errore del sistema inizierà a lampeggiare, ciò indica che un "avviso di esecuzione del sistema" è stato rilasciato. Non appena si esce dalla schermata "Override del sensore di emergenza", il sistema di controllo fornirà un avviso di esecuzione in modo che sia possibile leggere i nuovi messaggi, come mostrato qui di seguito:



Premendo "Ignora" si cancella l'avviso di esecuzione; premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro dell'avviso di esecuzione sulla quale i dettagli riguardanti il problema rilevato sono mostrati nel modo seguente:



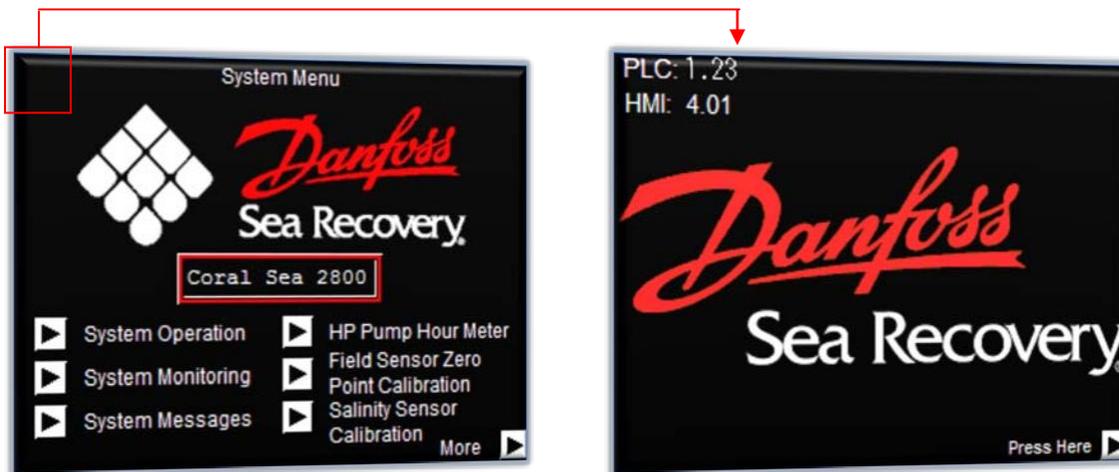
Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 102 di 129

Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme.
 Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi,
 premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi.
 Premendo "Accettare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.
 Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Accettare" per uscire da questa schermata.

Dopo aver premuto "Ignorare" o "Accettare", la spia di errore del sistema smetterà di lampeggiare e rimarrà spenta fino a quando non verranno rilasciati nuovi messaggi.

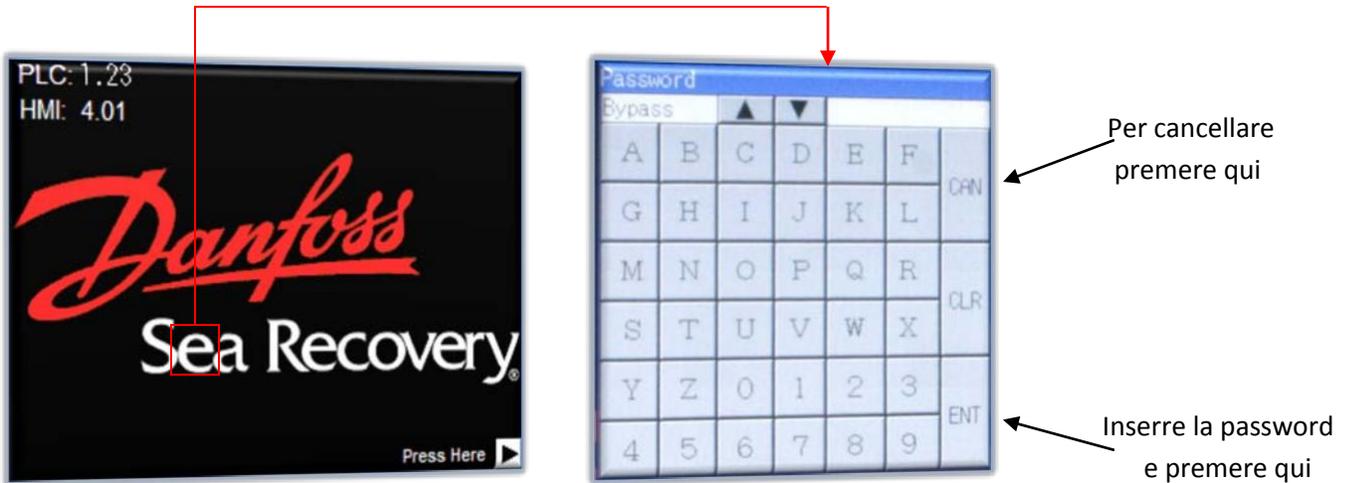
15.2 Accesso al tempo di funzionamento dell'override di emergenza:

Per visualizzare il numero complessivo di ore operative in modalità di emergenza, è necessario prima di tutto accedere alla schermata "Override del sensore di emergenza". L'accesso al sistema di override di emergenza è una procedura ristretta da password. La password deve essere ottenuta dalla DSRC. Per accedere alla schermata del menu di override di emergenza, premere nell'angolo in alto a sinistra della prima schermata "Menu del sistema", ciò riconduce alla schermata di accesso del dissalatore, come mostrato qui di seguito:



Dalla schermata di accesso, premere sull'area indicata per accedere al menu "Override del sensore di emergenza".

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 103 di 129



Se si inserisce una password errata la schermata di richiesta della password rimarrà visibile. La password inserita sarà cancellata e la schermata della password attenderà un nuovo tentativo di inserimento. Premere il tasto "CAN" per cancellare questa richiesta.

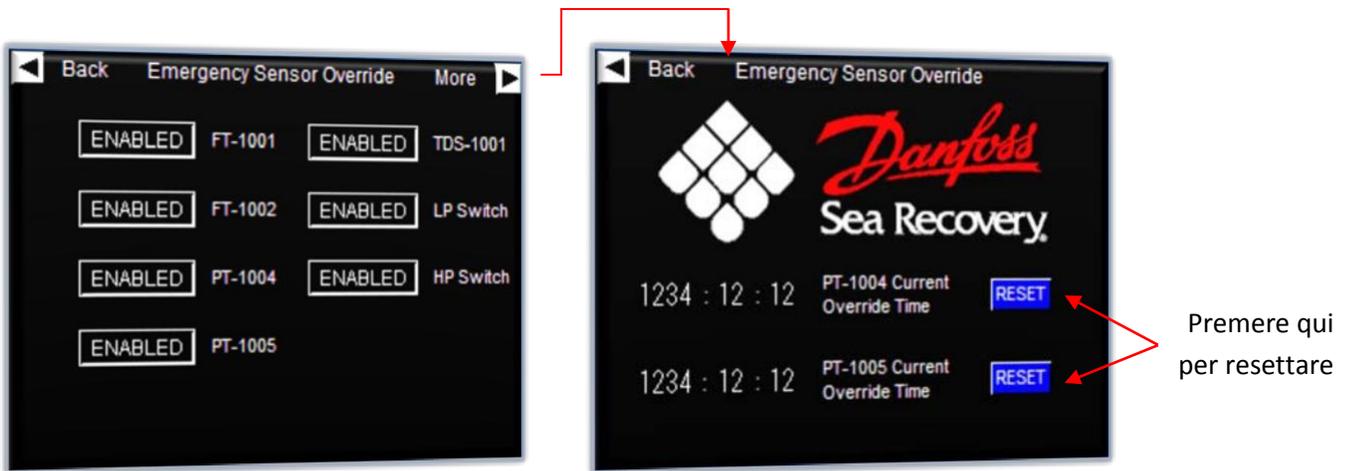
Inserendo la password corretta, si accede alla seguente schermata.



La schermata "Errore dell'utente" apparirà soltanto se il sistema era in funzione nel momento in cui avete effettuato l'accesso al menu by-pass di emergenza. Arrestare il sistema e provare ad accedere di nuovo a questa caratteristica. Se il sistema era off-line, la schermata "Override del sensore di emergenza" sarebbe stato visualizzato.

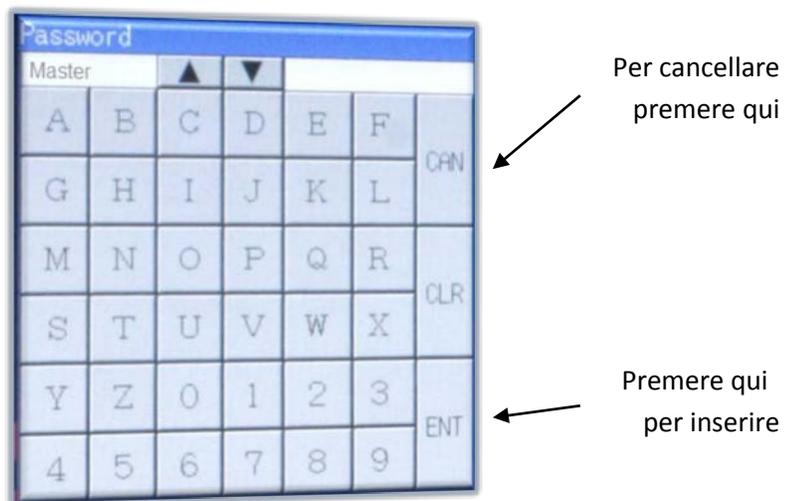
Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 104 di 129

Dalla schermata "Override del sensore di emergenza", premere la freccia nell'angolo in basso a destra della schermata. Premendo questa area, il display si modifica sull'attuale timer di attività di emergenza.



Da questa schermata è possibile visualizzare le ore complessive accumulate dell'attività di emergenza. Quando questi timer si avvicinano a 100 ore, il sistema di arresta e non saranno consentite altre attività in nessuna modalità.

Se l'operatore preme il pulsante "Reset", il tempo di override di emergenza non si cancella. Invece il sistema di controllo richiede una password secondaria, come mostrato qui di seguito:



In caso di estrema emergenza, è possibile azzerare i timer e consentire al sistema di funzionare per altre 100 ore, in queste situazioni la DSRC annullerà tutte le garanzie dell'attrezzatura.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 105 di 129

Dopo aver sostituito il sensore danneggiato con uno nuovo, il sistema di controllo lo rivelerà automaticamente e azzererà il timer "Attività di override di emergenza" associato con la parte sostituita. L'operatore deve rimuovere manualmente l'override per evitare arresti futuri del sistema. Se non si effettua ciò, il sistema continua a funzionare in modalità di override del sensore di emergenza e si arresta dopo che è stato raggiunto il limite di 100 ore.

Un modo semplice per rimuovere l'override del sensore è quello di accendere e spegnere il dissalatore, ogni volta che il dissalatore è spento e poi acceso di nuovo, tutti i sensori disabilitati sono di nuovo abilitati automaticamente.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 106 di 129

16. Attivazione manuale delle valvole del sistema.

L'attivazione manuale delle valvole del sistema può essere richiesta nelle situazioni di emergenza. L'attivazione di queste valvole può avvenire nel seguente modo:

16.1 Attivazione della valvola di deviazione del prodotto

Per attivare manualmente questa valvola, l'operatore deve prima selezionare la modalità manuale sul corpo dell'attuatore della valvola. Ciò può essere effettuato localizzando il piccolo interruttore posizionato sotto l'alimentazione dell'attuatore della valvola e le prese di feedback. Dopo aver localizzato questo interruttore, regolarlo sulla posizione "Manuale". (Vedere figura 1.1)



Figura 1.1

Dopo aver impostato la posizione "Manuale", la valvola può essere attivata girando la leva sulla parte superiore della valvola nella posizione richiesta (Vedere figura 1.2)



Figura 1.2

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 107 di 129

17. Flussaggio acqua dolce

Ogni volta in cui una pompa di avviamento è arrestata utilizzando il pulsante "Auto-Stop", sarà automaticamente attivato il sistema di flussaggio dell'acqua dolce. Dopo che sono state arrestate tutte le pompe di avviamento, la valvola del flusso di acqua dolce si aprirà, facendo entrare l'acqua dolce nel sistema. la valvola rimarrà aperta per 10 minuti consentendo all'acqua dolce di riempire completamente la condotta del dissalatore e gli accumulatori della membrana, durante questo tempo la spia del flusso dell'acqua dolce sullo sportello del pannello di controllo rimane costantemente illuminata.

Dopo 10 minuti che è terminato il ciclo di flusso dell'acqua dolce, la valvola si chiuderà e la spia che indica il flusso di acqua dolce sullo sportello del pannello si spegne. Il sistema di controllo adesso inserirà la "Modalità veglia", durante questo stato la spia che indica il flusso di acqua dolce si illumina per 1 secondo ogni ora. Il breve lampeggiamento sta indicando che la modalità di flusso dell'acqua dolce è ancora attiva ma sta al momento aspettando che inizi un nuovo ciclo di flusso dell'acqua dolce.

7 giorni dopo che è stato completato il ciclo iniziale di flusso di acqua dolce, inizierà un ciclo secondario di flusso di acqua dolce; la valvola si apre di nuovo per 10 minuti permettendo all'acqua dolce di fluire di nuovo nel sistema. Quando la valvola è aperta, la spia che indica il flusso di acqua dolce sul pannello di controllo rimane costantemente illuminata. Dopo che è trascorso un ciclo di 10 minuti, il sistema di controllo ritorna in "Modalità veglia".

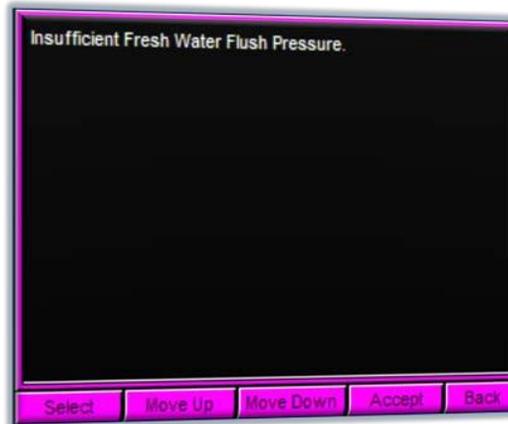
Questo ciclo continua a tempo indeterminato, a meno che la pompa del sistema è avviata dall'operatore, o se l'operatore cancella la sequenza del flusso di acqua dolce premendo e tenendo il pulsante "Auto-stop" per 2 secondi.

Quando avviane il flussaggio del sistema dell'acqua dolce; il sistema di controllo esamina la pressione disponibile dell'acqua dolce, se è rilevata una pressione inferiore al valore preimpostato del sistema, una notifica di avviso dell'esecuzione è rilasciata dal sistema del controllo come mostrato qui di seguito:



Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 108 di 129

Premendo "Ignora" si cancella l'avviso di esecuzione; premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro dell'avviso di esecuzione sulla quale i dettagli riguardanti il problema rilevato sono mostrati nel modo seguente:



Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme. Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi, premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi. Premendo "Accettare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.

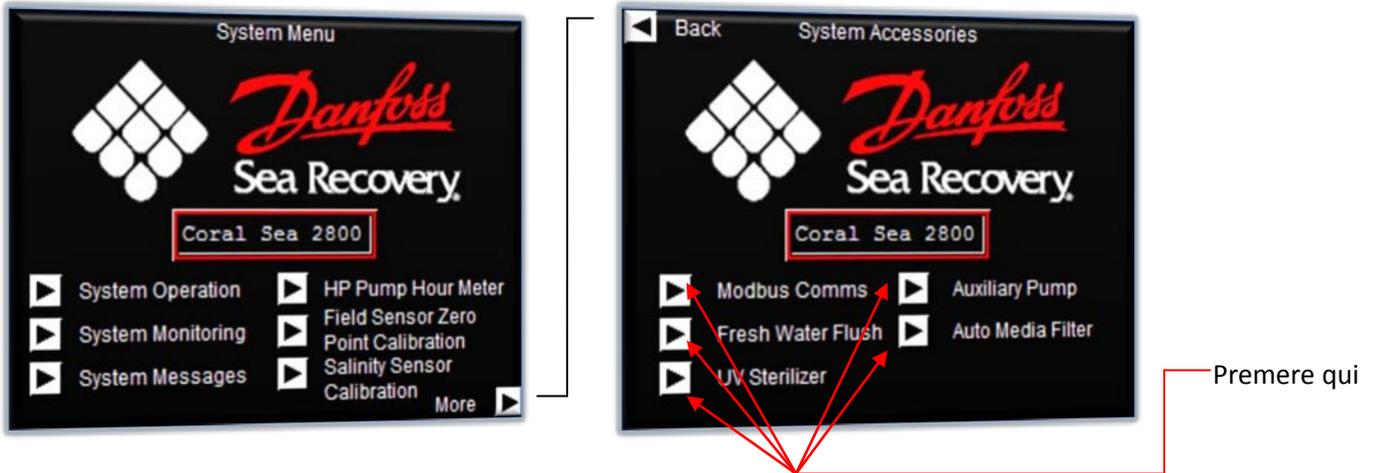
Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Accettare" per uscire da questa schermata.

Se la pressione dell'acqua dolce supera i valori preimpostati, questa schermata di avviso sarà cancellata. Il sistema del flusso dell'acqua dolce, continuerà a funzionare mentre questo avviso è presente.

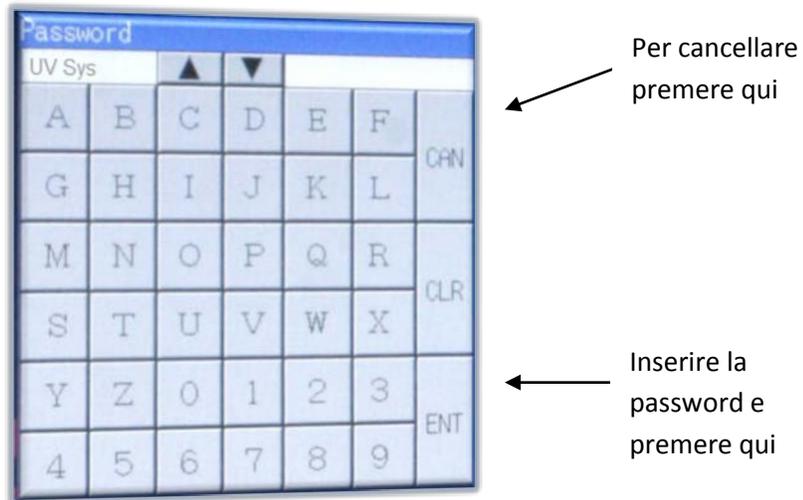
Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 109 di 129

18. Attivazione degli accessori

Per accedere alla schermata di attivazione degli accessori, premere sulla freccia nell'angolo in basso a destra della schermata "Menu del sistema", come mostrato qui di seguito:



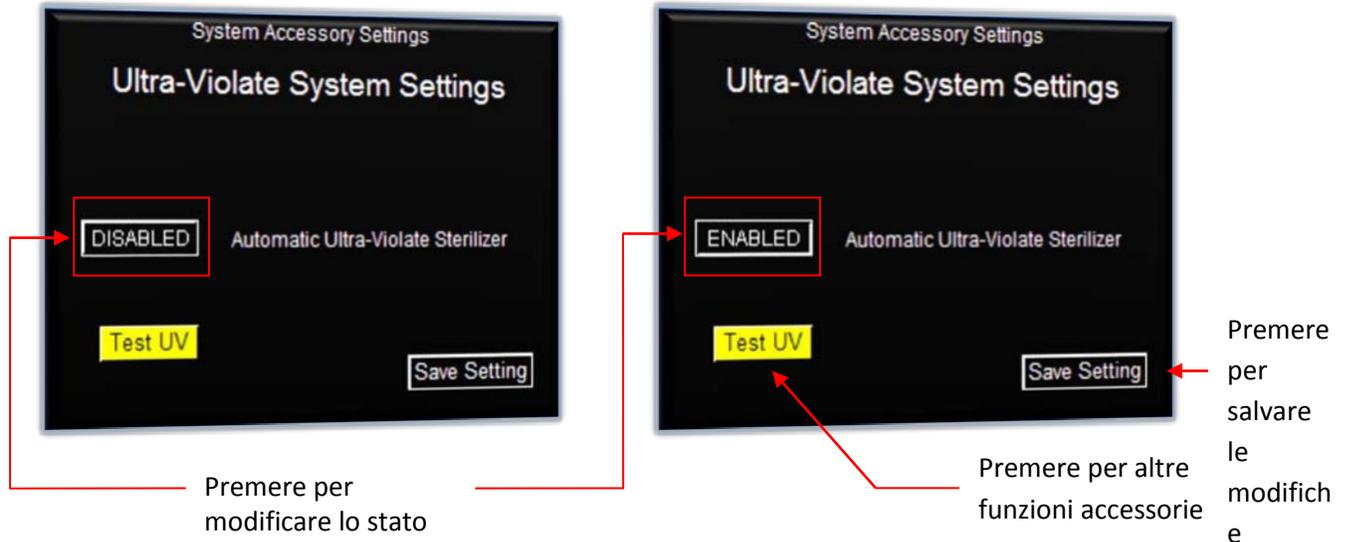
Da questa schermata è possibile accedere a tutti gli accessori disponibili del sistema, per accendere o spegnere un accessorio del sistema, premere sulla freccia accanto al testo che descrive l'accessorio desiderato. facendo ciò appare la schermata di richiesta della password dell'accessorio. Se non si possiede la password, è necessario richiederla al contatto Danfoss Sea Recovery per averne una (Un supplemento per gli accessori può essere applicato se l'unità non è stata in origine acquistata con l'accessorio desiderato al momento)



Se si inserisce una password errata la schermata di richiesta della password rimarrà visibile. La password inserita sarà cancellata e la schermata della password attenderà un nuovo tentativo di inserimento. Premere il tasto "CAN" per cancellare questa richiesta.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 110 di 129

Dopo aver inserito la password corretta, il sistema di controllo consente l'accesso alla schermata abilitare/disabilitare l'accessorio, da questa schermata è possibile attivare o disattivare l'accessorio selezionato. Il testo all'interno del pulsante di controllo riflette lo stato attuale dell'accessorio. Per modificare lo stato, premere sul pulsante di controllo, facendo ciò, il testo all'interno del pulsante di controllo cambierà mostrando il nuovo stato degli accessori, come indicato qui di seguito:



Alcune schermate di controllo accessorie abilitate/disabilitate offrono anche delle abilità accessorie come visto qui. Queste abilità accessorie si riferiscono direttamente alla funzionalità degli stessi accessori, come visto in questo esempio, si ha l'opportunità di testare se il sistema dello sterilizzatore UV collegato sta attualmente funzionando correttamente o meno, essendo fornita la capacità di forzare manualmente il sistema UV in uno stato "ON". Si prega di notare che i pulsanti di queste funzioni accessorie sono attive solo dopo aver abilitato gli accessori. Se accidentalmente l'accessorio rimane nello stato "ON", si spegnerà automaticamente quando si esce dalla schermata.

Dopo aver modificato lo stato degli accessori secondo le proprie esigenze, premere il pulsante "Salvare la impostazioni per EEPROM" in basso a destra dello schermo per salvare queste modifiche sul sistema EEPROM. Dopo aver premuto il pulsante "Salvare impostazioni SU EEPROM", il sistema avvisa che queste modifiche sono state salvate, una volta completato il salvataggio il sistema ritorna alla schermata principale, come mostrato a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 111 di 129



Lo stato dell'accessorio è stato memorizzato e il sistema è adesso pronto per il funzionamento.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 112 di 129

19. Funzioni automatiche filtro multistrato

Se il vostro sistema è dotato di un filtro automatico monostrato, si potranno eseguire dei cicli di controlavaggio e risciacquo del filtro monostrato premendo un pulsante, il sistema di controllo esegue anche questi cicli di pulizia in modo automatico se necessario.

19.1 Accesso alle opzioni del filtro multistrato

Per accedere alla schermata delle opzioni del filtro multistrato, premere sulla freccia nell'angolo in basso a destra della schermata "Menu del sistema", come mostrato qui di seguito:



Premere qui

Premere sulla freccia accanto al testo "Filtro monostrato automatico". facendo ciò appare la schermata di richiesta della password dell'accessorio. Se non si possiede la password per l'accessorio necessario, contattare la Danfoss Sea Recovery per ottenerne una.



Per cancellare premere qui

Inserire la password e premere qui

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 113 di 129

Se si inserisce una password errata la schermata di richiesta della password rimarrà visibile. La password inserita sarà cancellata e la schermata della password attenderà un nuovo tentativo di inserimento. Premere il tasto "CAN" per cancellare questa richiesta.

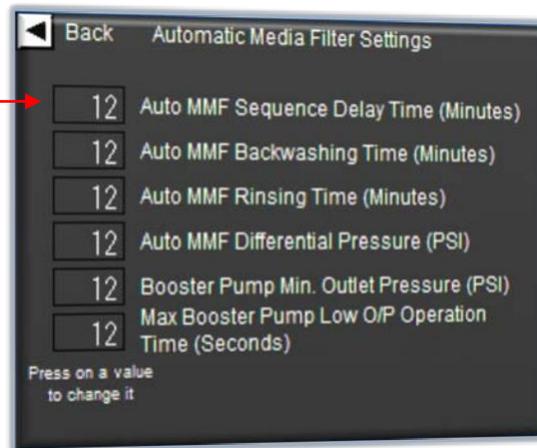
Dopo aver inserito la password corretta, il sistema di controllo consente l'accesso alla schermata abilitare/disabilitare il filtro multistrato, da questa schermata è possibile accedere alle schermate di impostazione del sistema multistrato. Per fare ciò premere semplicemente sul pulsante etichettato "Impostazioni Filtro Multistrato" come mostrato qui di seguito:



Premere per modificare le impostazioni del monostrato

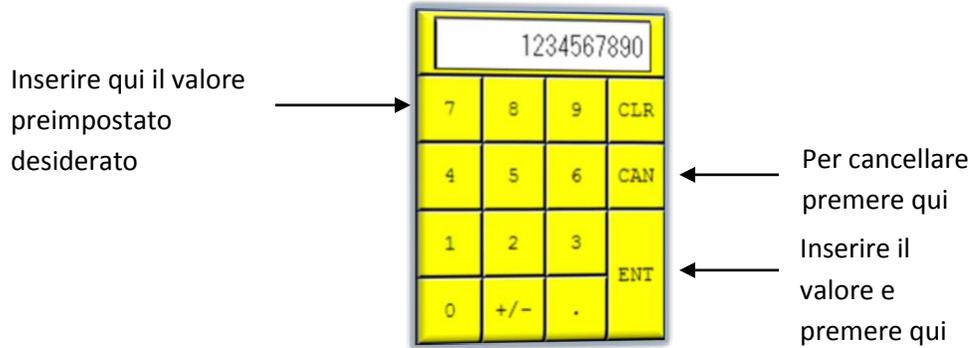
Premendo il pulsante indicato si accede alla seguente schermata:

Premere sul valore per modificare



Per modificare un valore premere sul valore inserito al momento, verrà visualizzata una schermata accessoria dell'inserimento del valore. Inserire il nuovo valore preimpostato desiderato e premere il pulsante "ENT" per completare l'inserimento, per cancellare la richiesta premere il pulsante "CAN" come illustrato a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 114 di 129



Da questa schermata è possibile modificare i seguenti valori preimpostati del sistema:

19.2 Tempo di ritardo della sequenza MMF automatica (minuti):

Questo valore visualizzato in minuti determina per quanto tempo il sistema attenderà prima di iniziare un ciclo automatico di controlavaggio dopo che la pressione differenziale preimpostata lungo l'alloggiamento del filtro monostrato è stata rilevata. Dopo che questo periodo di tempo scade, il controllore arresta il dissalatore e prepara il sistema per un ciclo automatico di controlavaggio.

I valori tipici qui inseriti sono 5 minuti in tutte le applicazioni

19.3 Tempo di controlavaggio MMF automatico (minuti)

Questo valore visualizzato in minuti determina per quanto tempo il sistema effettua il controlavaggio. Dopo che questo periodo di tempo scade, il controllore arresta la pompa booster del dissalatore e prepara il sistema per il risciacquo.

I valori tipici qui inseriti sono 5 minuti in tutte le applicazioni

19.4 Tempo di risciacquo MMF automatico (minuti)

Questo valore visualizzato in minuti determina per quanto tempo il sistema effettua il risciacquo. Dopo che questo periodo di tempo scade, il controllore arresta la pompa booster del dissalatore e prepara il sistema per il funzionamento normale.

I valori tipici qui inseriti sono 15 minuti in tutte le applicazioni

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 115 di 129

19.5 Pressione differenziale MMF automatico (PSI):

Questo valore visualizzato in PSI determina a quale pressione differenziale, il controllore inizierà un controlavaggio automatico del gruppo del filtro multistrato. Dopo che la pressione differenziale misurata raggiunge questo valore preimpostato, il sistema di controllo avvia un timer di spegnimento (se funziona in modalità automatica) o visualizza un avviso di esecuzione (se funziona in modalità manuale).

I valori tipici qui inseriti sono 25 PSI in tutte le applicazioni

19.6 Pressione di uscita della pompa booster (PSI)

Questo valore visualizzato in PSI, determina quale è la pressione minima consentita di uscita della pompa booster, se la pressione di uscita della pompa booster scende al di sotto di questo punto preimpostato per un periodo predeterminato di tempo, il sistema di controllo arresta la pompa per proteggerla dai danni.

I valori tipici qui inseriti sono 15 PSI in tutte le applicazioni

19.7 Tempo di esecuzione a bassa portata della pompa booster (secondi):

Questo valore visualizzato in secondi determina per quanto tempo è consentito alla pompa booster di funzionare con la pressione di uscita bassa prima che il sistema giudichi ciò un guasto. Se l'uscita della pompa booster è inferiore al livello preimpostato per questo complessivo ammontare di tempo, il sistema di controllo arresta la pompa per proteggerla da danni.

I valori tipici qui inseriti sono 30 secondi in tutte le applicazioni

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 116 di 129

19.8 Salvataggio delle impostazioni dell'opzione filtro multistrato

Dopo aver terminato l'inserimento di queste impostazioni, premere la freccia nell'angolo in alto a sinistra della schermata fino a ritornare alla schermata, come mostrato nel dettaglio qui di seguito:



Dopo aver modificato le impostazioni del sistema multi-strato secondo le proprie esigenze, premere il pulsante "Salvare impostazioni" in basso a destra dello schermo per salvare queste modifiche sul sistema EEPROM. Dopo aver premuto il pulsante "Salvare impostazioni", il sistema avvisa che queste modifiche sono state salvate, una volta completato il salvataggio il sistema ritorna alla schermata principale, come mostrato qui di seguito:



Le impostazioni del sistema multistrato sono state memorizzate e il sistema è adesso pronto per il funzionamento.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 117 di 129

19.9 Attivazione del controlavaggio durante l'attività in modalità manuale

Il sistema di controllo Coral Sea è completamente in grado di iniziare un ciclo di controlavaggio del multistrato in modo automatico, ma ciò si verifica solo se il sistema sta funzionando in completa modalità automatica. Se il sistema sta funzionando in modalità manuale, il controlavaggio automatico del gruppo del filtro multistrato è disabilitato, quindi il sistema genera una notifica di avviso di esecuzione indicante all'utente che la pressione differenziale del filtro multistrato rilevata ha superato le specifiche tecniche, come mostrato qui di seguito:



Premendo "Ignora" si cancella l'avviso di esecuzione; premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro dell'avviso di esecuzione sulla quale i dettagli riguardanti il problema rilevato sono mostrati nel modo seguente:

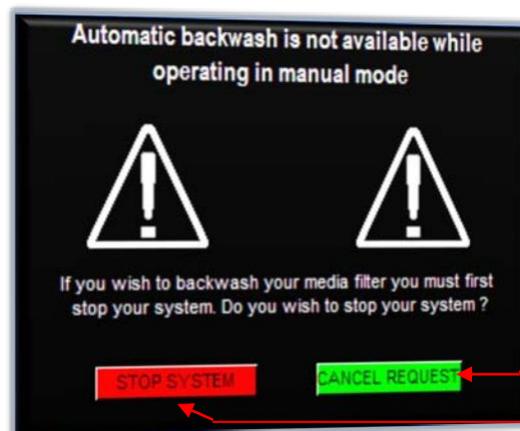


Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme.
 Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi,
 premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi.
 Premendo "Accettare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.
 Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Accettare" per uscire da questa schermata.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Canon, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 118 di 129

Dopo che l'utente ha accettato questo allarme, il sistema continuerà a funzionare in modalità manuale e non sarà fornita nessun'altra notifica. Si prega di notare che un filtro multistrato ostruito porta a un guasto nel filtraggio del gruppo, anche se il sistema continua a funzionare, si prega di ricordare che non funzionerà per molto tempo senza arrestarsi a causa di un guasto della pressione di uscita bassa del sistema di alimentazione.

Dopo aver ricevuto la notifica indicata in precedenza, è possibile attivare la sequenza del multistrato premendo il pulsante del pannello #12 "Stato del controlavaggio" (illustrato a pagina 7), dopo aver premuto questo pulsante, il touch screen del controllore visualizzerà la seguente schermata:



Premere qui per
cancellare la richiesta

Premere qui per
avviare il controlavaggio

Se si desidera cancellare la richiesta iniziare il ciclo di controlavaggio in questo momento, premere il pulsante "Cancellare richiesta" o ignorare semplicemente questa schermata, dopo 60 secondi si cancella da sola. Se si desidera iniziare la procedura di controlavaggio premere il pulsante "Arrestare sistema" sul touch screen o premere di nuovo il pulsante del pannello #12 "Stato del controlavaggio".

Dopo aver premuto sia il pulsante del pannello #11 o "arresto sistema" sul touch screen, il sistema inserirà la sequenza automatica di controlavaggio.

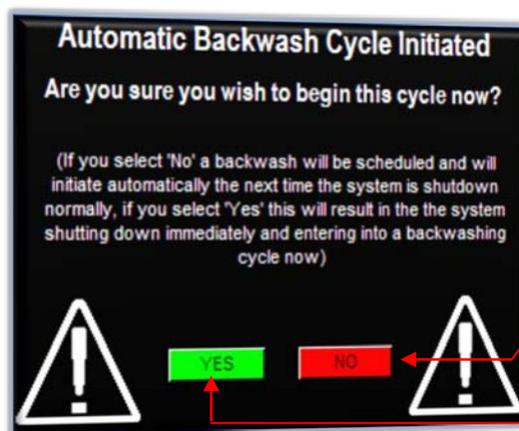
Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 119 di 129

19.10 Attivazione manuale del ciclo di controlavaggio mentre il sistema è in modalità automatica

Se il sistema sta funzionando in modalità automatica, il sistema di controllo inizierà automaticamente i cicli di controlavaggio del multistrato che sono necessari, tuttavia è possibile iniziare manualmente questi cicli di controlavaggio se si sceglie di fare ciò. Si prega di notare che se si avvia manualmente un ciclo di controlavaggio durante il funzionamento automatico, il sistema riconosce ciò come un intervento manuale; non appena il ciclo di controlavaggio è stato completato, il sistema rimane arrestato e non si avvia di nuovo in modo automatico e inserisce la modalità produzione da solo.

Per avviare manualmente un ciclo di controlavaggio durante la modalità automatica, premere il pulsante del pannello #12 "Stato del controlavaggio"

(illustrato a pagina 7), dopo aver premuto questo pulsante il controllore visualizzerà questa schermata:



Premere qui per
cancellare la richiesta

Premere qui per
avviare il controlavaggio

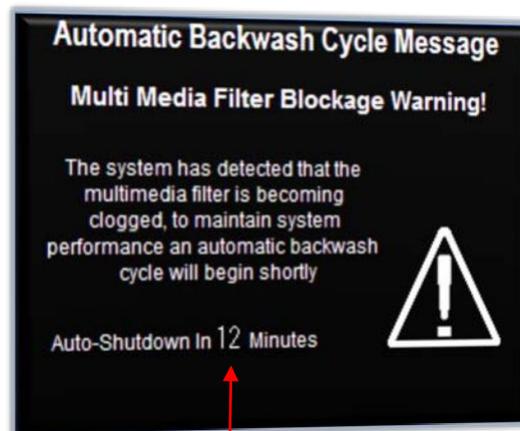
se si desidera cancellare la richiesta avviare il ciclo di controlavaggio in questo momento, premere il pulsante "No", facendo ciò si cancella la schermata precedente e si programma automaticamente un ciclo di controlavaggio per la prossima volta, il sistema si arresta normalmente, se non si desidera avviare un controlavaggio o fissare un controlavaggio per più tardi, ignorare semplicemente questa schermata, dopo 60 secondi si cancella da sola. Se si desidera iniziare la procedura di controlavaggio premere il pulsante "Sì" sul touch screen o premere di nuovo il pulsante del pannello #11 "Stato del controlavaggio".

Dopo aver premuto sia il pulsante del pannello #11 o "Sì" sul touch screen, il sistema inizierà un arresto automatico del dissalatore e inserirà la sequenza automatica di controlavaggio.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 120 di 129

19.11 Attivazione automatica del ciclo di controlavaggio

se il sistema sta funzionando in modalità automatica, il sistema di controllo inizierà in modo automatico i cicli di controlavaggio del multistrato necessari, quando il sistema di controllo avvia un ciclo di controlavaggio in modalità automatica, inizia arrestando il dissalatore, una volta completato il ciclo di controlavaggio, il sistema di controllo riavvia in modo automatico il dissalatore e dà avvio alla produzione. Il sistema di controllo avvia un ciclo automatico di controlavaggio quando rivela un pressione differenziale elevata attraverso il gruppo del filtro multistrato, prima di iniziare la procedura di arresto automatico, il sistema di controllo avvisa l'operatore del sistema, visualizzando la seguente schermata:



Il tempo di ritardo prima che inizi il controlavaggio

Dopo che il tempo indicato è trascorso, il sistema inizierà un arresto automatico del dissalatore e inserisce la sequenza automatica del controlavaggio. Dopo che la sequenza del controlavaggio terminata, il sistema si riavvia e inserisce automaticamente di nuovo la modalità di produzione.

Se si desidera saltare il conto alla rovescia e iniziare un ciclo di controlavaggio manualmente, premere due volte il pulsante del pannello #11 "Stato del controlavaggio", premendo questo pulsante in questo modo, il conto alla rovescia su arresta in 5 minuti e inizia subito il ciclo di controlavaggio. Si prega di notare che se è rilevato un intervento manuale, il sistema non si avvia di nuovo automaticamente e non inserisce di nuovo la modalità di produzione, ma rimane in modalità di arresto una volta che è completato il ciclo di controlavaggio.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 121 di 129

19.12 Attivazione manuale del controlavaggio durante la fase di stand-by

Se il sistema è al momento in modalità stand-by, è possibile iniziare un ciclo di controlavaggio premendo il pulsante del pannello #11 "Stato del controlavaggio" (illustrato a pagina 7), dopo aver premuto questo pulsante, il touch screen del controllore visualizzerà la seguente schermata come mostrata alla pagina seguente:



Premere qui per
cancellare la richiesta

Premere qui per
avviare il controlavaggio

Se si desidera cancellare la richiesta avviare il ciclo di controlavaggio in questo momento, premere il pulsante "Cancellare richiesta, facendo ciò si cancella la schermata precedente e si ritorna alla schermata visualizzata in precedenza, se non si desidera avviare un controlavaggio o cancellare la richiesta entro 60 secondo, questa schermata si cancella da sola. Se si desidera iniziare la procedura di controlavaggio premere il pulsante "Controlavaggio adesso" sul touch screen o premere di nuovo il pulsante del pannello #11 "Stato del controlavaggio".

Dopo aver premuto sia il pulsante del pannello #11 o "Sì" sul touch screen, il sistema inizierà una sequenza automatica di controlavaggio, al termine della sequenza il dissalatore ritorna in modalità stand-by.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Canon, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 122 di 129

19.13 La sequenza del controlavaggio automatico del filtro multistrato

Dopo che la sequenza automatica del controlavaggio inizia, il sistema visualizza la seguente schermata:



Mentre è visualizzata questa schermata, il sistema di controllo sta preparando il dissalatore per il controlavaggio, ciò significa che se il dissalatore stava funzionando quando la richiesta è iniziata, il sistema ha iniziato l'arresto prima che si avvii il processo del controlavaggio. Quando il sistema è pronto per il controlavaggio, questa schermata sarà sostituita con la seguente schermata, come mostrato qui di seguito:



Mentre è visualizzata questa schermata, il dissalatore emette un segnale acustico, dopo che è trascorso il tempo stabilito, questa schermata sarà sostituita da quest'altra come descritto a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 123 di 129



Il dissalatore adesso sta effettuando il controlavaggio del filtro multistrato, questa azione continuerà fino a quando non è trascorso il tempo o se è rilevato un guasto. Dopo che è trascorso il tempo di flussaggio, questa schermata sarà sostituita con la seguente schermata:

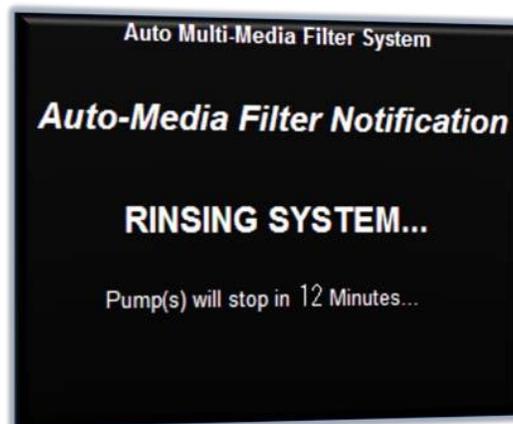


Il dissalatore adesso sta preparando il sistema per il risciacquo del filtro multistrato. Quando il sistema è pronto per il risciacquo, questa schermata sarà sostituita con la schermata, mostrata a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 124 di 129



Mentre è visualizzata questa schermata, il dissalatore emette un segnale acustico, dopo che è trascorso il tempo stabilito, questa schermata sarà sostituita da quest'altra:



Il dissalatore adesso sta effettuando il risciacquo del filtro multistrato, questa azione continuerà fino a quando non è trascorso il tempo o se è rilevato un guasto. Dopo che il tempo di risciacquo è stato effettuato, questa schermata sarà sostituita con la schermata seguente come spiegato in dettaglio a pagina seguente:

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 125 di 129



Il dissalatore adesso sta preparando il sistema per tornare alla funzionalità normale. Quando il sistema è pronto questa schermata sarà sostituita con la schermata mostrata a pagina seguente:



Questa schermata rimarrà visualizzata per circa 4 secondi, dopo questo periodo di tempo, il sistema ritorna al menu principale. Se il sistema di controllo ha avviato il ciclo di controlavaggio in modo automatico, il sistema si avvia di nuovo automaticamente e inserisce di nuovo la modalità di produzione. Altrimenti, l'unità rimane nello stato di stand-by.

Dopo che un ciclo di controlavaggio manuale è stato completato, si avvia un timer di 10 minuti, se l'unità non è in funzione durante questo periodo, inizia un ciclo di flusso dell'acqua dolce. Questo ciclo si ripete ogni 7 giorni come descritto nella sezione "Flussaggio dell'acqua dolce" di questo manuale.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 126 di 129

19.14 Interruzione dei cicli di controlavaggio automatico

Durante un ciclo di controlavaggio, è possibile interrompere tale ciclo in qualsiasi momento premendo semplicemente il pulsante del pannello #5 "Arresto automatico del sistema", dopo aver premuto questo pulsante, il sistema arresta tutte le pompe e visualizza la seguente schermata:



Il sistema di controllo adesso resetta tutte le valvole e riporta il dissalatore in modalità stand-by, una volta completato ciò, il display è posizionato di nuovo al menu principale di funzionamento, come mostrato qui di seguito:



Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 127 di 129

19.15 Guasti del multistrato automatico

Durante le sequenze di controlavaggio del multistrato, il sistema di controllo monitorizza costantemente tutti gli elementi critici del sistema, se è rilevato un guasto , il ciclo di controlavaggio è interrotto, tutte le pompe sono disattivate, il sistema resetta tutte le valvole nella loro posizione iniziale e riporta il dissalatore in modalità stand-by.

Durante l'interruzione, il sistema visualizza la seguente schermata per notificare all'utente quale allarme ha causato l'interruzione e l'arresto:



Questa schermata è visualizzata non appena è rilevato un errore del sistema. Una volta completato questo reset del sistema, questa schermata passa alla schermata di avviso di guasto come mostrato qui di seguito:



Premere qui per visualizzare il guasto

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 128 di 129

Premendo "Show Log" si aprirà la finestra di registro del guasto del sistema sulla quale i dettagli riguardanti il guasto rilevato sono mostrati nel modo seguente:



Premendo "Selezionare" si evidenzia il primo elemento di allarme.
 Premendo "Sposta su", si scorre verso l'alto l'elenco degli allarmi,
 premendo "Sposta giù" si scorre verso il basso l'elenco degli allarmi.
 Premendo "Cancellare" si cancelleranno le notifiche di allarme elencate.
 Premendo "Indietro" si esce dall'elenco degli allarmi. Si prega di notare che il pulsante "Indietro" è attivo soltanto se al momento non sono visualizzati errori o guasti, in caso siano presenti, premere "Cancellare" per uscire da questa schermata.

L'operatore deve correggere il problema rilevato prima di tentare di nuovo l'operazione automatica di controlavaggio.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010016	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale operativo del sistema di controllo		Autore: AGE	Pagina: Pagina 129 di 129

Coral Sea Verticale 2800

Sezione 6

INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE
MEMBRANA R.O.

Non disponibile in italiano

Coral Sea Verticale 2800

Sezione 7

MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

7 MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

Ogni tanto Sea Recovery può apportare delle modifiche al Controllo Logico.

Altre modifiche di produzione sono monitorate da Sea Recovery attraverso il numero di serie del sistema.

I risultati e i metodi di risoluzione dei problemi possono variare secondo le condizioni di funzionamento indicate sui pannelli di controllo del SISTEMA.

Quando si richiede assistenza alla Sea Recovery o a uno dei suoi concessionari,

FORNIRE SEMPRE TUTTE LE INFORMAZIONI E LE CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO VISUALIZZATE SUI PANNELLI DI CONTROLLO DEL SISTEMA.

NUMERO DI SERIE: Ci aiuta a determinare la configurazione e la versione fisica più recenti del vostro sistema, per potervi fornire le parti o le informazioni corrette.

TIPO: Ci riferisce la capacità di produzione del vostro sistema, fornendoci un punto di riferimento per quanto riguarda la pressione e il flusso dell'acqua prodotta durante la diagnosi.

TEMPO DI AVVIAMENTO: ci aiuta nella diagnosi di anomalie che possono verificarsi a intervalli di tempo dati come la manutenzione necessaria della pompa o la condizione dell'elemento della membrana R.O.

VERSIONE: ci consente di determinare il funzionamento specifico sequenziale del sistema basato sulla versione del controllo logico programmato.

E ci fornisce sempre il voltaggio operativo del sistema, i cicli e la fase.

QUALIFICHE

I tecnici devono avere capacità e conoscenze tecniche nei seguenti settori:

- a) Elettricità, elettronica, motori elettrici e circuiti
- b) Sistemi meccanici ed elettromeccanici
- c) Sistemi di flusso e di pressione liquidi e idraulici
- d) Tubature e sistemi idraulici
- e) Condotte di pressione e di suzione dell'acqua
- f) Raccordo Thru-Hull sotto e sopra il livello dell'acqua

NON ESEGUIRE LA MANUTENZIONE A MENO CHE:

1. Non sia chiusa la valvola di scarico dell'acqua di mare di alimentazione del sistema.
2. Il sezionatore dell'alimentazione principale del sistema non sia posizionato su "OFF", BLOCCATO e ETICHETTATO.

3. **Sezione 9**, è disponibile vista parti esplose.

4. L'utilizzo di parti non SRC causa danni al

sistema e annulla ogni garanzia. **UTILIZZARE SOLO PARTI FORNITE DA SRC.**

ATTENZIONE: PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE. È necessario un voltmetro. La seguente procedura di installazione espone l'installatore a un alto voltaggio e a rischio di scosse elettriche. Effettuate ciò solo se siete un tecnico elettricista qualificato e solo se l'ambiente circostante è sicuro.

ELEMENTO DELLA MEMBRANA INVERSA A OSMOSI SUSCETTIBILE AD ATTACCHI CHIMICI:

ATTENZIONE: Non esporre il sistema Sea Recovery a queste sostanze chimiche:

perossido di idrogeno	clorammina T
biossido di cloro	cloro
bromo	disinfettanti fenolici
clorammina	N- chlorioisocyanurates
ipoclorito	iodio
bromuro	prodotti a base di petrolio

o qualsiasi altra sostanza chimica non approvata in forma scritta da Sea Recovery Corp. L'utilizzo di sostanze chimiche non autorizzate o un uso improprio di esse annulla la garanzia. Non usare terze parti dette "sostanze chimiche osmosi inversa" per la conservazione o la pulizia. Queste sostanze chimiche dissolvono i componenti copolimero all'interno del sistema Sea Recovery e distruggono l'elemento della membrana R.O. L'uso e il conseguente danno causato da sostanze chimiche non della Sea Recovery sono a rischio e sotto la responsabilità dell'operatore e non sono coperti dalla garanzia della Sea Recovery.

Non collegare alcuna conduttura dell'acqua al sistema R.O. Sea Recovery che possa contenere qualcuna delle sostanze chimiche elencate. Esempi: Non collegare il sistema R.O. Sea Recovery al serbatoio dell'acqua prodotta se questo serbatoio è stato trattato con un brominatore poiché il bromo distrugge i componenti copolimero all'interno del sistema. Non collegare al sistema R.O. della Sea Recovery alcuna condotta che possa contenere cloro o altri ossidanti poiché distruggono l'elemento della membrana R.O.

Se si utilizzano dei detersivi per pulire le parti interne bagnate del sistema, assicurarsi che siano sciacquate con cura, asciugate e asciutte prima di montarle di nuovo. dopo che i componenti sono stati assemblati di nuovo, l'acqua prodotta può essere utilizzata per rimuovere qualsiasi residuo dell'acqua di alimentazione dalla superficie esterna dei componenti.

L'UTILIZZO DI SOSTANZE CHIMICHE NON AUTORIZZATE O UN USO IMPROPRIO DI QUELLE AUTORIZZATE ANNULLA LA GARANZIA DEL SISTEMA.

7.1 CONTROLLO 50 ORE

Circa ogni 50 ore di utilizzo, il sistema dovrebbe essere ispezionato come parte di un programma di manutenzione preventiva. Le fasi seguenti devono essere eseguite per assicurare che i problemi potenziali siano risolti prima di arrivare a riparazioni più impegnative. Qualsiasi sistema di pompaggio elettro-meccanico richiede una manutenzione preventiva simile.

1. Installazione dell'hardware: poiché il sistema è soggetto a vibrazioni trasferite dalla sorgente dell'unità, ispezionare tutti i dispositivi di serraggio dell'hardware. Ispezionare tutte le viti, le staffe, i dadi e i bulloni. Prestare particolare attenzione all'installazione della pompa ad alta pressione e al suo motore elettrico poiché sono soggetti a una vibrazione maggiore rispetto al resto del sistema.

2. Pompa ad alta pressione (opzionale): Controllare regolarmente il livello dell'olio del basamento del motore. Quando la pompa è in posizione orizzontale, il livello dell'olio deve arrivare al segno superiore sul misuratore di livello. Durante il riempimento non danneggiare la pompa. Utilizzare solo olio per basamento del motore della pompa ad alta pressione SRCPO 2.5 della Sea Recovery, che è disponibile in contenitori da 2.5 galloni.

3. Pulire regolarmente qualsiasi deposito di sale o di acqua salata da ogni parte del sistema sciacquando con un panno bagnato con acqua dolce. Asciugare tutte le parti e come protezione dall'ambiente dell'acqua salata, applicare uno strato sottile di olio leggero come WD-40 sulle parti esterne in metallo.

4. Controllare regolarmente la tensione e l'usura della cinghia di trasmissione (pompa opzionale). Il sistema della serie Tasman Sea utilizza un ingranaggio "dentato" tipo cinghia. Non richiede un serraggio eccessivo. Prestare particolare attenzione all'allineamento ma non serrare eccessivamente la cinghia di trasmissione.

5. Controllare regolarmente l'eventuale perdita di liquidi; sia di olio dalla pompa ad alta pressione (opzionale) o di acqua da qualsiasi parte del sistema. Non serrare arbitrariamente le condutture dell'acqua a meno che non siano, ovviamente, allentate o abbiano perdite. Non serrare troppo le condutture. Assicurarsi di serrare i raccordi del tubo nero solo a mano, senza strumenti. Prestare attenzione quando si stringono i raccordi in PVC grigi.

6. Controllare regolarmente tutte le condutture e i tubi ad alta pressione per la presenza di usura e di frizione contro superfici abrasive. I tubi non devono entrare in contatto con superfici abrasive o riscaldate.

7. Assicurarsi che tutte le tubature ad alta pressione siano allineate propriamente al rispettivo tubo di accoppiamento. Un disallineamento causa una perdita della guarnizione Vic, all'interno della condotta Vic. Un disallineamento causa usura e una rottura prematura della conduttura Vic. Non tentare di comprimere, allineare o di unire le condutture utilizzando la conduttura Vic poiché a "come along". Le tubature devono essere allineate prima di installare le tubazioni e le guarnizioni Vic. Non

serrare i dadi e i bulloni Vic.

7.2 INTERVALLI DI MANUTENZIONE DELL'OPERATORE

La frequenza della manutenzione richiesta dipende dalla regolarità di utilizzo, dalla condizione di assunzione dell'acqua (il luogo di utilizzo), il periodo di tempo in cui il sistema è esposto all'acqua, il tempo complessivo di funzionamento e, in alcuni casi, il modo in cui il sistema è installato.

A causa di questi fattori, gli intervalli di manutenzione dell'operatore sono una linea guida per le azioni consigliate. Il seguente calendario di manutenzione è una stima dell'intervallo di tempo in cui la manutenzione può essere richiesta su vari componenti del sistema. Ciò si basa su dati di fatto raccolti dagli impianti in tutto il mondo. Tuttavia questo calendario deve essere regolato a ogni singolo sistema in base alle variabili citate in precedenza. Far riferimento alla tabella alla pagina accanto.

7.3 LINEA ESTERNA DI SUZIONE AL SISTEMA

Far riferimento all'illustrazione P&ID nella [Sezione 12](#).

1. Assemblaggio laterale e pozzo su spiaggia: talvolta il pozzo potrebbe sporcarsi con i solidi sospesi. In questo caso, il pozzo deve essere spostato o ricaricato con nuova terra pulita. Se un pozzo profondo sviluppa ferrobatteri deve essere trattato con un elevato dosaggio di cloro.

2. Valvole di controllo e a sfera bassa pressione PVC: Se la valvola di controllo consente la perdita dell'acqua o al sifone di tornare indietro attraverso la linea, ciò potrebbe indicare che all'interno della valvola si sono depositati dei detriti o che l'alloggiamento o la guarnizione sono usurati o danneggiati e richiedono la sostituzione. Pulire la cavità della valvola dai detriti o sostituire l'alloggiamento e la guarnizione, come richiesto.

Se una valvola a sfera consente la perdita dell'acqua o di passare attraverso la linea, ciò potrebbe indicare che all'interno della valvola vi sono dei detriti o che l'alloggiamento o la guarnizione sono usurati o danneggiati e richiedono una sostituzione. Pulire la cavità della valvola dai detriti o sostituire l'alloggiamento e la guarnizione, come richiesto.

3. Sostituzione o pulizia del filtro a maglie larghe (non richiesto se la fonte di alimentazione è un pozzo):

Rimuovere il coperchio dal filtro a maglie larghe girandolo in senso antiorario. Prestare attenzione a non danneggiare l'O-ring della guarnizione di tenuta attaccato al coperchio. Pulire il filtro e assicurarsi che sia intatto. Se il bordo della saldatura è rotto o se la maglia rimane collegata dopo la pulizia, sostituirla con un nuovo elemento. Questo filtro è un elemento consumabile ed è un componente di sostituzione della garanzia.

Pulire l'O-ring con un panno umido. Lubrificarlo con il lubrificante O-ring Parker. Posizionare di nuovo il filtro

Periodo manutenzione:

RICHIESTA	MANUTENZIONE COMPONENTE	INTERVALLO DI TEMPO SERVIZIO PERIODICO	INTERVALLO DI TEMPO SERVIZIO CONTINUO
Filtro a maglie	Ispezionare e pulire lo schermo e l'alloggiamento	100 ore	una volta a settimana
Pompa booster	Sostituire le guarnizioni	3 mesi	2000 ore
Filtro multistrato	Controlavaggio e risciacquo	200 ore	una volta a settimana
Pre - filtro	Sostituzione(i) e pulizia alloggiamento	Bassa pressione <6 psi (x BAR)	Bassa pressione <6 psi (x BAR)
Flussometro	Pulire all'interno della faccia trasparente.	Se sporco.	Se sporco.
Pompa HP Danfoss(opz)	Sostituire o rimettere a nuovo	8000 ore	8000 ore
Pompa HP Plunger (std)	Controllare i componenti interni	500 ore	500 ore
Membrana R.O.	Pulire elemento	Quando il flusso del prodotto o il rigetto del sale diminuisce del 10%.	Quando il flusso del prodotto o il rigetto del sale diminuisce del 10%.
Sonda della salinità	Pulire le sonde	Una volta all'anno	Una volta all'anno
Filtro a carbone	Sostituire elemento	Mensilmente	Tutti i mesi
Sterilizzatore UV	Sostituire la lampada e il bulbo al quarzo	6 mesi	2000 ore

nell'alloggiamento. Avvitare il coperchio in senso orario. Avvitare a mano solo per sigillare abbastanza dall'aria e dall'acqua.

4. Pompa booster e pompa dell'acqua di alimentazione (tipo A-10, B-15 o C-20): Sostituire la guarnizione in ceramica circa ogni 2000 ore o a un segnale di perdita. Devono essere eseguite le seguenti procedure.

Smontaggio:

a) Allentare i bulloni alla base della pompa.

b) Allentare gli 8 bulloni del blocco e rimuovere la pompa dal blocco. Il blocco può essere lasciato sulla tubatura.

c) Inserire un cacciavite largo tra le pale del rotore per tenerlo e rimuovere la vite di blocco del rotore dall'albero motore.

d) Rimuovere il rotore dall'albero motore. Due cacciaviti a 180 gradi o altre leve adatte aiuteranno, o utilizzare uno strumento per gli ingranaggi. Non piegare le coperture del rotore.

e) Fare leva sulla testa della guarnizione al carbonio dal manicotto dell'albero. Di nuovo due cacciaviti aiuteranno. Non tentare di recuperare la testa della vecchia guarnizione al carbonio.

f) Allentare i quattro dadi del motore e rimuovere la staffa dal motore.

g) Rimuovere l'alloggiamento della guarnizione dalla staffa. Non tentare di recuperare il vecchio alloggiamento della guarnizione.

h) Ispezionare il manicotto dell'albero in acciaio inossidabile. Se segnato, deve essere sostituito se non può essere pulito per rimuovere i segni.

i) Rimuovere il manicotto dell'albero, se necessario. Scaldare il manicotto a 200- 212 gradi per allentare e farlo scivolare dall'albero. Nessuna forzatura è consigliata.

Riassemblaggio:

a) Pulire a fondo l'albero motore. Se sono utilizzati dei solventi o dei liquidi, asciugare con cura. Applicare Loctite RC/609 all'interno

del diametro dell'albero motore. Un flacone di Loctite RC/609 è fornito con il kit di riparazione o sostituzione del manicotto.

b) Installare il manicotto dell'albero sull'albero motore, toccando per assicurare che è sigillato contro la spalla dell'albero motore.

c) Pulire con attenzione la cavità dell'alloggiamento della guarnizione sulla staffa.

d) Polio vegetale sulla coppa dell'alloggiamento in ceramica bianca e avviarlo nella cavità dell'alloggiamento. Non graffiare la superficie dell'alloggiamento.

e) Inserire l'alloggiamento in ceramica bianca utilizzando un tassello di legno liscio, un'asta di plastica o un altro utensile di materiale morbido.

f) Installare la staffa sul motore utilizzando 4 bulloni della staffa. Serrare i bulloni in modo uniforme.

g) Posizionare una piccola quantità di olio vegetale sulla parte in gomma della testa della guarnizione nera al carbonio e far scivolare la guarnizione nera al carbonio con la parte nera al carbonio rivolta verso l'alloggiamento bianco in ceramica sul manicotto dell'albero in acciaio inossidabile. Girare la testa della guarnizione nera al carbonio per 1/4 mentre si spinge l'alloggiamento bianco in ceramica.

h) Spingere la testa della guarnizione al carbonio lungo il manicotto dell'albero fino a quando la superficie al carbonio tocca l'alloggiamento in ceramica fisso.

i) Installare una nuova guarnizione del manicotto sul manicotto dell'albero.

j) Installare la molla della guarnizione e l'anello di ritenuta dell'albero.

- k) Installare il rotore sull'albero motore prestando attenzione ad allineare la scanalatura del rotore con quella sull'albero motore. Prestare attenzione che la molla della guarnizione si innesti all'interno del bordo del mozzo del rotore. Premere il rotore fino a quando la parte superiore del rotore tocca il fondo del manicotto dell'albero.
 - l) Installare una nuova guarnizione della vite di blocco del rotore sulla vite di blocco del rotore. Installare una vite di blocco del rotore sull'albero motore e avvitare.
 - m) Ritornare al motore della pompa e installare utilizzando una nuova guarnizione e avvitare gli 8 dadi del blocco in modo uniforme.
 - n) Far girare il motore con l'interruttore della pompa dell'acqua di alimentazione (SW-1) per assicurare una rotazione libera.
5. Serbatoio di pre-trattamento: quando il serbatoio è sporco, pulirlo con acqua prodotta e un panno o una spazzola.
6. Pompa di pre-trattamento: la pompa di pre-trattamento può essere riparata seguendo le istruzioni fornite con la pompa.

7.4 SOTTOSISTEMA DI PREFILTRAGGIO BASSA PRESSIONE

1. Filtro multi-strato: Come richiesto eseguire il controlavaggio del multistrato alla [Sezione 7.2](#)
 2. Flussometro: Poiché il corpo del flussometro è di acrilico trasparente, la luce vi può penetrare, favorendo la proliferazione biologica all'interno di esso. Per poter accedere e quindi pulire il corpo del flussometro, allentare prima gli anelli di blocco, poi rimuovere il corpo. Per pulire il corpo del flussometro, strofinare con un panno bagnato il corpo di esso.
 3. Sostituzione dell'elemento del pre-filtro a cartuccia: gli elementi del pre-filtro devono essere sostituiti quando inseriti si nota che la pompa ad alta pressione non sta ricevendo un valore positivo e l'interruttore a bassa pressione si sta attivando e sta arrestando il sistema a causa di una bassa pressione dell'acqua di alimentazione alla pompa ad alta pressione. Determinare se gli elementi del pre-filtro 25 e/o solo 5 micron si sono arrestati visualizzando le letture del manometro della linea di alimentazione. Le letture del differenziale di pressione su questi manometri determinerà quale o se entrambi i pre-filtri sono sporchi e richiedono la sostituzione. Procedere come segue per la sostituzione dell'elemento di pre-filtraggio. Vedere [Sezione 10 Procedura sostituzione filtro](#).
 4. Manometri: i manometri utilizzati sul sistema R.O. Sea Recovery non sono riparabili. Sostituendo il manometro se potrebbe avere una perdita della taratura o sviluppare un difetto o un malfunzionamento.
 5. Interruttore bassa pressione: L'interruttore bassa pressione è normalmente aperto e si chiuderà quando arriva alla pressione impostata dalla fabbrica di circa 6-10 psi. pressione, l'interruttore può essere tarato di nuovo.
- a. Rimuovere il coperchio della guarnizione di taratura posizionato nella parte superiore e centrale del serbatoio dell'interruttore

della pressione per esporre il foro e la vite di taratura.

- b. Inserire un cacciavite medio a punta nel foro di taratura. Regolare la vite di taratura di massimo 1/8 di giro (45 gradi) in senso orario per aumentare l'impostazione o in senso antiorario per diminuire l'impostazione appropriata per regolare l'interruttore.
- c. Ripeter questa procedura quando necessario per tarare in modo appropriato l'interruttore.

7.5 SOTTOSISTEMA DI PRESSURIZZAZIONE

1. Pompa HP (standard): Far riferimento alle istruzioni della pompa APP Danfoss nell'Allegato A.
 2. Pompa ad alta pressione (opzionale): Spostamento positivo Sea Recovery pompa pistone collettore (vedere sotto).
- a. Manutenzione delle valvole:
- 1) Smontaggio:
 - a) Rimuovere i 6 connettori della valvola esagonale M41.
 - b) Utilizzando delle pinze standard, rimuovere il fermo della valvola, afferrando la linguetta superiore. Il gruppo della valvola deve rimanere insieme. Se il gruppo si separa, le parti si estrarranno senza alcun attrezzo.
 - c) Rimuovere l'O-ring nella scanalatura sulla parte inferiore della camera della valvola.
 - d) Ispezionare le superfici lavorate di tenuta sul collettore. Se è presente una puntinatura, sostituire il collettore.
 - 2) Riasssemblaggio:
 - a) Esaminare gli O-ring e gli anelli di back-up nell'alloggiamento e sostituirli se tagliati o usurati. Lubrificare gli O-ring con silicone a base di lubrificante per O-ring prima di installare l'alloggiamento e la valvola.
 - b) Esaminare la superficie dell'alloggiamento della valvola per la presenza di fori, scanalature o usura e sostituirlo se necessario.
 - c) Assemblare il fermo della valvola, la molla, la valvola e l'alloggiamento bloccandoli insieme in modo sicuro.
 - d) Lubrificare la superficie esterna dell'O-ring e l'anello di back-up e le pareti della camera della valvola con silicone a base di lubrificante per O-ring e premere il gruppo della valvola esattamente nella camera.
 - e) Esaminare l'O-ring e l'anello di back-up sul tappo della valvola e sostituire se tagliato o usurato. Lubrificare il nuovo O-ring e anello back-up con silicone a base di lubrificante per O-ring prima di installare sul foro per evitare danni.

f) Lubrificare la superficie esterna dell'O-ring e l'anello back-up con silicone a base di lubrificante per O-ring e inserire lentamente nella camera. Prestare attenzione per evitare di espellere l'anello back-up.

b. Rimuovere il manicotto di ingresso:

- 1) Rimuovere le 8 viti a testa esagonale M16 x 110mm .
- 2) Premere la parte posteriore del manicotto di scarico con un martello morbido e rimuovere gradualmente la testa dalla pompa.

c. Rimuovere il manicotto di ingresso:

- 1) Rimuovere i 6 dadi esagonali e la rondella di blocco M 16.
- 2) Ruotare l'albero motore per separare il manicotto d'entrata dall'albero motore. Colpire la parte posteriore del manicotto con un martello morbido e separare gradualmente dalla pompa.

NOTA: Prestare attenzione e tenere il manicotto allineato con i pistoni per evitare di danneggiare i pistoni quando il manicotto è rimosso.

d. Manutenzione delle guarnizioni:

- 1) Smontare le guarnizioni alta pressione:
 - a) Posizionare la parte dell'albero motore del manicotto di ingresso verso il basso.
 - b) Con delle pinze inverse, rimuovere il distanziatore della valvola di scarico poi sollevare le guarnizioni e il gruppo dell'adattatore dalla camera.

NOTA: Se le pinze inverse non sono disponibili, rimuovere l'O-ring esposto e l'anello back-up dal distanziatore della valvola di scarico. Inserire i cacciaviti sul lato opposto della scanalatura dell'O-ring, sollevare parzialmente il distanziatore della valvola di scarico dal manicotto di ingressi, quindi continuare a mano.

- c) Rimuovere a mano l'adattatore maschio, le guarnizioni v e l'adattatore femmina.
- 2) Rimontare le guarnizioni alta pressione:
 - a) Inserire l'adattatore femmina nella camera di tenuta.
 - b) Assemblare entrambe le guarnizioni v. Lubrificare la superficie esterna delle guarnizioni con un lubrificante di silicone a base di grafite e inserire nella camera di tenuta con la "v" verso l'alto.
 - c) Installare l'adattatore maschio.
 - d) Esaminare l'O-ring e l'anello di back-up sul distanziatore della valvola di scarico e sostituire se tagliato o usurato.
 - e) Lubrificare la superficie esterna con un lubrificante di silicone a base di grafite e inserire il distanziatore della valvola di scarico nella camera di tenuta. Il distanziatore con le guarnizioni deve essere installato con le guarnizioni rivolte verso l'adattatore maschio.
- 3) Smontare le guarnizioni bassa pressione:
 - a) Posizionare il manicotto di ingresso sui blocchi con il lato del blocco con la freccia rivolta verso il basso.
 - b) Se non è disponibile una pressione, utilizzare la testa di un 5/16"x4" testa di dado per rimuovere le guarnizioni.

NOTA: Delle pinze inverse possono essere utilizzate per rimuovere la guarnizione.

- c) Separare la rondella in acciaio inossidabile dall'adattatore.
- d) Posizionare l'adattatore su un blocco o una cassa da imballaggio e estrarre la guarnizione a bassa pressione utilizzando una brucola che si adatti.
- 4) Assemblare di nuovo le guarnizioni bassa pressione:
 - a) Esaminare l'O-ring sull'adattatore e sostituirlo se tagliato o usurato.
 - b) Lubrificare l'interno dell'adattatore, inserire una nuova guarnizione bassa pressione pre-ingrassata nell'adattatore con molla a spirale verso l'alto e premere nella posizione.
 - c) Con il lato del basamento del manicotto di ingresso verso l'alto, inserire la rondella nella camera di tenuta.
 - d) Lubrificare l'interno della camera di tenuta e la superficie esterna dell'O-ring dell'adattatore.
 - e) Inserire il gruppo della guarnizione bassa pressione con la molla a spirale verso il basso e premere nella posizione.
 - f) Manutenzione dei pistoni:
 - 1) Smontaggio:
 - a) Rimuovere i fermi di ritegno dai pistoni in ceramica.
 - b) Rimuovere il collare interno dalla parte frontale del fermo della guarnizione.
 - c) Rimuovere lo stoppino utilizzato e installare un nuovo stoppino.

NOTA: Se si sostituiscono i pistoni, non lubrificare il nuovo stoppino. Utilizzare il grasso della nuova guarnizione per lubrificare il pistone. Se si utilizza di nuovo il pistone, saturare lo stoppino con olio idraulico a 40 volumi prima di installarlo sul fermo della guarnizione.

- d) Collocare di nuovo il collare sul fermo della guarnizione.
- e) Allentare il fermo del pistone di 4-5 giri. Spingere il pistone verso il basamento fin quando il fermo del pistone non esce.
- f) Svitare e rimuovere il fermo del pistone e la guarnizione e rimuovere il pistone di ceramica.
- 2) Riassemblaggio:
 - a) Esaminare con attenzione ogni pistone per la presenza di segno o crepe e sostituirlo se usurato.

NOTA: Il pistone in ceramica può essere installato solo in una direzione {Davanti a dietro} Non forzare sullo stantuffo.

- b) Sostituire la guarnizione in acciaio inossidabile.
- c) Esaminare la guarnizione dell'O-ring e l'anello di back-up sul fermo del pistone e sostituire se tagliata o usurata. Lubrificare l'installazione dell'O-ring ed evitare di danneggiare l'O-ring.

NOTA: Inserire prima la guarnizione poi l'anello di back-up e l'O-ring.

d) Intradare il fermo del pistone e installare il gruppo sul lo stantuffo del pistone. Prestare attenzione non serrare eccessivamente.

e) Infilare i fermi delle guarnizioni sui pistoni. Inserire più piccoli

NOTA: Allineare gli stoppini con i fori dell'olio sul basamento e le linguette sulla coppa dell'olio.

f) Ruotare l'albero e allineare verso l'alto due pistoni esterni.

g) Sostituire con attenzione il manicotto di ingresso e premere sul basamento. Tenere il manicotto allineato per evitare di danneggiare i pistoni.

h) Sostituire le 4 viti a testa esagonale e girare come secondo grafico.

i) Lubrificare i pistoni, la superficie esterna del gruppo di imballaggio, O-ring e pareti della camera della valvola con lubrificante di silicone a base di grafite.

j) Premere l'O-Ring della cassa di imballaggio nella camera del manicotto interno.

k) Esaminare l'O-ring della porta di ingresso nella parte inferiore del manicotto e sostituire se tagliato o usurato.

l) Lubrificare la superficie esterna del distanziatore della valvola di scarico, l'O-Ring e le pareti della camera della valvola e prestando attenzione far scivolare il manicotto di scarico sul distanziatore della valvola di scarico.

m) Stringere a mano le 2 viti esagonali centrali superiori. Poi serrare le rimanenti sei viti esagonali. Seguire la sequenza e revisionare secondo la tabella.

7	3	4	6
x	x	x	x
x	x	x	x
5	1	2	8

e. Manutenzione sezione del basamento:

- 1) Mentre il manicotto di ingressi, i pistoni e i fermi della guarnizione sono rimossi, controllare l'eventuale presenza di usura sulle guarnizioni del basamento.
- 2) Controllare il livello dell'olio e la presenza di acqua nell'olio.
- 3) Ruotare l'albero a mano per sentire il movimento libero del cuscinetto.
- 4) Esaminare la guarnizione dell'olio del basamento esternamente per l'eventuale presenza di essiccazioni, rotture o perdite.
- 5) Consultare la fabbrica se è richiesta la manutenzione del basamento.

f. Grafico della coppia:

Item	Thread Tool Size		Torque
Plunger Retainer #41	M 14	M 21	600 KG/CM 516 In. Lbs.
Inlet Manifold Hex nut #45	M 16	M 12	650 KG/CM 560 In. Lbs.
Discharge Manifold Hex Socket Screw #65	M 16	M 10	650 KG/CM 560 In. Lbs.
Valve Plug #63	M 10	M 10	1600 KG/CM 1376 In. Lbs.
Crankcase Cover Screw #16	M 10	M 17	250 KG/CM 217 In. Lbs.
Oil Seal Case	M 10	M 17	250 KG/CM

h. Lubrificazione:

Riempire il basamento con 10 quarti di olio fino al segno più alto del livello dell'olio sull'astina secondo le specifiche con olio per pompa SRC. OLIO PER BASAMENTO ORIGINALE

DEVE ESSERE SOSTITUITO DOPO 50 ORE INIZIALI DI FUNZIONAMENTO. Sostituire l'olio ogni 2 settimane o a intervalli di 500 ore. UNA BUONA LUBRIFICAZIONE È LA MANUTENZIONE PREVENTIVA PIÙ FACILE, PIÙ EFFICIENTE E MENO COSTOSA. Il basamento della pompa contiene 10 quarti di olio.

2. Motore della pompa ad alta pressione: Questo è un motore con cuscinetti a sfera. Non è necessaria alcuna lubrificazione prima dell'avvio. I cuscinetti sono stati lubrificati in fabbrica.

a. Nuova lubrificazione: Il seguente intervallo è suggerito come guida. Lubrificare di nuovo ogni 4-6 mesi il fronte e il retro dei jerk. Utilizzare 2-3 pennellate di grasso per cuscinetti a sfera di alta qualità. Utilizzare del grasso di consistenza media Shell Dolium R Polyurea.

ATTENZIONE: Mantenere il grasso pulito.

Lubrificare i motori quando sono fermi. Rimuovere e sostituire i tappi di scarico quando sono fermi. Non miscelare il grasso a base di silicone e quello a base di petrolio sui cuscinetti del motore.

3. Cinta di trasmissione:

ATTENZIONE: Regolare l'interruttore del sistema in posizione "OFF", etichettarlo e bloccarlo per la manutenzione.

Nota: La cinta deve essere abbastanza stretta per consentire lo slittamento laterale sulla puleggia di 1/8". Quando si applicano 8-16 libbre (3.6-7.3 kg) di forza verso il basso, la cinta deve deviare di 5/16 pollici (8 mm). Durante la regolazione della cinta, la pompa deve essere allontanata dal motore.

a. Rimuovere la protezione della puleggia.

b. Allentare i bulloni che tengono il telaio della pompa completamente sul lato della puleggia della pompa.

c. Allentare i bulloni che tengono il telaio della pompa leggermente solo quanto basta per consentire il movimento sul lato opposto

della puleggia. Un grado di "trascinamento" deve essere lasciato tra la pompa e il suo telaio per contrastare lo squilibrio causato dal trascinamento della cinghia della puleggia.

- d. Muovere la pompa in avanti solo quanto basta per fornire una tensione corretta. Assicurarsi che la puleggia del motore sia ancora allineata, allineare alla puleggia della pompa.
- e. Serrare con cura i bulloni.
- f. Controllare l'allineamento della puleggia e, se appropriato, sostituire, il blocco della puleggia.

4. Ammortizzatore delle pulsazioni ad alta pressione: L'ammortizzatore delle pulsazioni ad alta pressione è del tipo in linea che non ha parti riparabili o in movimento.

7.6 SOTTOSISTEMA DI POST-FILTRAGGIO

1. Sonda di salinità: la sonda di salinità richiede pulizia circa una volta all'anno.

- a. Per pulire la sonda, scollegare i cavi elettrici della sonda di salinità dal controllore elettrico prestando attenzione di annotare la combinazione dei fili con i terminali.
- b. Svitare la sonda dal suo alloggiamento (in senso antiorario).
- c. Utilizzando un pennello a setole morbide, rimuovere qualsiasi detrito depositato.
- d. Reinstallare il gruppo della sonda nel suo alloggiamento e ricollegare i cavi elettrici.

2. Filtro a carbone: un odore di zolfo (come uova marce) proveniente dall'acqua prodotta indica che è necessaria la sostituzione del carbone attivo. Se tale odore non si sviluppa prima, il carbone deve essere sostituito ogni mese. Gli elementi del filtro a carbone non sono lavabili, Per sostituire gli elementi del filtro a carbone procedere nel modo seguente:

- a. Svitare la coppa da ogni alloggiamento del filtro a carbone (in senso antiorario). Non perdere l'O-ring del coperchio.
- b. Rimuovere i vecchi elementi al carbone e riciclarli.
- c. Pulire l'O-ring del coperchio con un panno e applicare del lubrificante per O-ring a base di silicone.
- d. Pulire la coppa con un detergente delicato e sciacquare con cura.
- e. Inserire un nuovo elemento filtro a carbone, SRCCFE/20, in ognuna delle tre coppe del filtro a carbone.
- f. Collocare l'O-ring del coperchio all'interno della coppa.
- g. Avvitare la coppa sul coperchio in senso orario, serrare e far aderire leggermente con la mano.

ATTENZIONE: Non serrare la coppa sulla base. Un serraggio troppo forte potrebbe causare la rottura del coperchio o della coppa e renderebbe difficile la rimozione

3. Gruppo dello sterilizzatore U.V.: la manutenzione dello sterilizzatore U.V. consiste nella sostituzione della lampada e nella pulizia del bulbo al quarzo. Sostituire la lampada a intervalli suggeriti sullo scadenzario della manutenzione o se la lampada non si avvia, se non è necessario prima. La lampada diventerà progressivamente più fioca, ma rimarrà ancora accesa.

ATTENZIONE: Assicurarsi che il sistema sia spento prima di iniziare la manutenzione dello sterilizzatore.

4. Interruttore di controllo del flusso della pompa che consegna acqua prodotta : questo interruttore è un interruttore elettrico normalmente aperto (N.O.) e i contatti elettrici dell'interruttore si chiudono che vi è un flusso di acqua prodotta in progresso. L'interruttore è impostato per un minimo di 1/2 gallone di flusso al minuto. Alla chiusura l'interruttore invia un segnale di 24 VAC al relè di controllo, che aziona a sua volta il relè del contattore della pompa.

5. Pompa di consegna dell'acqua prodotta (tipo SC-100 SS). Sostituire la guarnizione di ceramica circa ogni 2000 ore o al primo segnale di perdita.

ATTENZIONE: Regolare l'interruttore che scollega il sistema sulla posizione "OFF", bloccarle ed etichettare l'interruttore per la manutenzione. Chiudere la valvola di ritegno del sistema.

A. Smontaggio:

1. Rimuovere gli 8 bulloni della base dalla base. Il blocco può essere lasciato sulla tubatura.
2. Rimuovere il gruppo della pompa, se possibile con il motore. Osservare e prendere nota mentalmente di tutte le parti prima di qualsiasi ulteriore smontaggio.
3. Rimuovere le viti di blocco del rotore e la rondella dall'albero. Manutenzione
4. Rimuovere il rotore dell'albero motore bloccando l'albero con un coppia "6" di morsetti "C", Posizionare il morsetto "C" attraverso i fori di ventilazione sulla staffa e clampare l'albero. Prendere un cacciavite o una lima e posizionarli tra le scanalature del rotore. Girare in senso antiorario e rimuovere il rotore dall'albero.

Nota: Se il morsetto "C" non è disponibile, può essere utilizzata una chiave a brugola inserita in una delle viti di regolazione dell'albero motore per evitare che l'albero si muova.

5. Rimuovere la molla e il fermo della molla della guarnizione. Utilizzando due cacciaviti inseriti nella guarnizione a 180 gradi, scalzare la guarnizione. Rimuovere i 4 dadi del motore, rimuovere la base e far scorrere la staffa sull'albero. Scalzare la guarnizione di ceramica dalla cavità della guarnizione sulla staffa. Non tentare di recuperare la guarnizione o l'alloggiamento.

6. Pulire con attenzione la cavità della guarnizione sulla staffa e l'albero della pompa con solventi appropriati o detergenti.

B. Riasssemblaggio:

1. Se l'albero è stato rimosso, installare l'albero della pompa sull'albero motore allineando le viti di ritenzione dell'albero della pompa con la chiavetta dell'albero motore. Assicurarsi che tutti i detriti e le sbavature siano rimossi dall'albero motore. Assicurarsi anche che l'espulsore sia allineato tra le due viti di fissaggio della pompa.
2. Posizionare la staffa su una superficie ferma con la cavità dell'alloggiamento (parte finale della pompa) verso l'alto. Collocare una piccola quantità di olio vegetale sulla coppa dell'alloggiamento o sull'O-ring di esso. Collocare la cavità dell'alloggiamento con la parte terminale in ceramica alla fine della pompa. Prestare attenzione a non graffiare la superficie della guarnizione con oggetti appuntiti o si avrà una perdita della pompa. Battere delicatamente l'alloggiamento sul posto con un tassello di legno o una canna di plastica (1-1/8 di pollice di diametro) e per cercare di aumentare la certezza che l'alloggiamento non si danneggi, utilizzare un panno o uno straccio pulito sul tassello o la canna).
3. Posizionare la staffa sulla parte finale del motore, allineare la base sul posto. Avvitare i 4 bulloni.

Nota: Con la base sono utilizzati i bulloni più lunghi 1, 1/4 di pollice.

4. Estrarre l'albero della pompa dalla parte finale del corpo e posizionare una vite per tenere l'albero fermo.
5. Lubrificare l'albero della pompa con alcune gocce di olio vegetale. Spingere la guarnizione con un movimento rotatorio sull'albero in modo uniforme con la faccia al carbonio rivolta verso l'alloggiamento in ceramica. Fare attenzione a non tirare sul gruppo. Un dispositivo conico posizionato sulle filettature dell'albero della pompa (5/8" massimo O.D.) può semplificare questa operazione.
6. Svitare il rotore sull'albero assicurando che la ritenuta della valvola della guarnizione non scivoli tra la spalla dell'albero e il mozzo del rotore. Avvitare il rotore in modo sicuro e installare di nuovo il rotore bloccando la vite e la rondella. Un cacciavite o una lima piatta fissati tra le pale del rotore può essere utilizzato come uno strumento.
7. Posizionare la guarnizione sulla staffa e installare il corpo. Assicurare gli 8 bulloni del corpo e avvitarli.
8. Impostare il rotore muovendo l'albero verso il motore circa 0.010" - 0.015" (può essere utilizzato un cacciavite contro la spalle). Serrare leggermente una vite dell'albero della pompa per tenere fermo l'albero. Ruotare l'albero a mano per assicurare che il rotore non entri in contatto con il corpo. Se il rotore urta il corpo, allentare la vite di fissaggio e spostare ancora l'albero, ripetere e controllare. Quando si ha un gioco corretto tra il corpo e il rotore serrare la vite di

fissaggio sull'albero della pompa in modo sicuro.

9. Far ruotare il motore manualmente attivando il contattore della pompa dell'acqua prodotta per determinare se la rotazione è libera.

7.7 PULIRE IL SOTTOSISTEMA DELLA STAZIONE

1. Tanica della soluzione: pulire la tanica come richiesto con acqua prodotta e un panno.

Lasciata intenzionalmente vuota

Coral Sea Verticale 2800

Sezione 8

RISOLUZIONE PROBLEMI

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE IN BIANCO



P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288

Sistema di controllo Coral Sea

Manuale risoluzione dei problemi

(Sistema di base)

Versione Firmware PLC: 4,01

Versione Firmware HMI: 4,01

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 1 di 29

Indice:

1. Consigli risoluzione codice di guasto 3

2. Consigli risoluzione codice funzionamento 9

3. Risoluzione problemi pompa ausiliaria 15

4. Risoluzione problemi pompa booster 17

5. Risoluzione problemi pompa ad alta pressione..... 19

6. Risoluzione problemi valvola motorizzata 21

7. Risoluzione problemi ultravioletti 26

8. Risoluzione problemi produzione del sistema..... 28

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>PO, Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 2 di 29

1. RISOLUZIONE CODICE GUASTO:

Il Coral Sea è dotato di un sistema di controllo molto intelligente. Questo sistema esegue costantemente dei controlli sullo stato di salute. Se i controlli dello stato mostrano il danno di un componente o un errore in corso del sistema, il sistema di controllo spegnerà l'unità per evitare eventuali danni. Il motivo dell'arresto è visualizzato sul touch screen del sistema. Per diagnosticare un problema, far riferimento alle tabelle presenti in questo documento.

Accanto a ogni codice di guasto vi è un elenco di motivi che potrebbero causare la visualizzazione di tale codice. Analizzare i motivi elencati per localizzare e correggere il problema. Se non potete localizzare il guasto dopo aver analizzato i motivi forniti, contattare Danfoss Sea Recovery per ulteriore assistenza.

In presenza di un guasto, il sistema genera dei codici di guasto specifici, si prega di far riferimento alla tabella seguente per i consigli:

Numero	Errore visualizzato	Cause possibili
1	Condizione attuale di E-Stop, avvio interrotto	Il pulsante E-Stop è stato premuto quando era richiesto un avvio automatico. Rilasciare il pulsante E-Stop girandolo in senso orario prima di continuare
2	Condizione attuale di E-Stop dopo l'avvio automatico	Dopo che il sistema è stato messo in funzione, è stato premuto il pulsante E-Stop. Rilasciare il pulsante E-Stop girandolo in senso orario prima di continuare
3	Posizione degli operatori della pompa non corretta. Avvio interrotto	Tutti gli interruttori dell'operatore della pompa abilitata devono essere sistemati sulla posizione "Auto". Se questi interruttori non sono sulla posizione "Auto", non sarà consentito l'avvio automatico.
4	Errore della posizione della valvola di diversione. Avvio interrotto	La valvola di diversione del prodotto non è attualmente in una posizione corretta (chiusa) per avviarsi. Controllare che la valvola sia regolata su automatico e che la posizione attuale sia corretta.
5	Riservato	Riservato per utilizzo futuro

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>PO, Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 3 di 29

6	Errore della posizione della valvola d'ingresso del filtro monostrato. Avvio interrotto**	La valvola di ingresso del filtro monostrato non è attualmente in una posizione corretta (chiusa) per avviarsi. Controllare che la valvola sia regolata su automatico e che la posizione attuale sia corretta
7	Errore della posizione della valvola di uscita del filtro monostrato. Avvio interrotto**	La valvola di uscita del filtro monostrato non è attualmente in una posizione corretta (chiusa) per avviarsi. Controllare che la valvola sia regolata su automatico e che la posizione attuale sia corretta
8	Errore della posizione della valvola di risciacquo del filtro monostrato. Avvio interrotto**	La valvola di risciacquo del filtro monostrato non è attualmente in una posizione corretta (chiusa) per avviarsi. Controllare che la valvola sia regolata su automatico e che la posizione attuale sia corretta
9	Malfunzionamento del sensore PT-1004. Avvio interrotto	Il trasduttore di pressione PT-1004 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
10	Malfunzionamento del sensore PT-1005. Avvio interrotto	Il trasduttore di pressione PT-1005 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
11	Malfunzionamento del sensore PT-1006. Avvio interrotto**	Il trasduttore di pressione PT-1006 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
12	Malfunzionamento del sensore TDS-1001. Avvio interrotto	Il trasmettitore di salinità TDS-100 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
13	Malfunzionamento del sensore FT-1001. Avvio interrotto	Il trasduttore di flusso FT-1001 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
14	Malfunzionamento del sensore FT-1002. Avvio interrotto	Il trasduttore di flusso FT-1002 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 4 di 29

15	Malfunzionamento del sensore PT-1001. Avvio interrotto**	Il trasduttore di pressione PT-1001 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
16	Malfunzionamento del sensore PT-1002. Avvio interrotto**	Il trasduttore di pressione PT-1002 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
17	Malfunzionamento del sensore PT-1003. Avvio interrotto**	Il trasduttore di pressione PT-1003 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
18	Malfunzionamento del sensore PT-1007. Avvio interrotto**	Il trasduttore di pressione PT-1007 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
19	Malfunzionamento del sensore PT-1000. Avvio interrotto**	Il trasduttore di pressione PT-1000 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
20	Malfunzionamento del sensore PT-1008. Avvio interrotto**	Il trasduttore di pressione PT-1008 sta riportando un guasto. Controllare l'area dei messaggi del sistema per aiutare a diagnosticare il tipo di guasto rilevato e correggerlo prima di continuare.
21	Pressione di uscita della pompa HP troppo Elevata. Avvio interrotto	La pressione di uscita della pompa ad alta pressione è stata condotta in modo troppo elevato; ciò ha causato un arresto dell'unità da parte del sistema di controllo. Avviare il sistema a una pressione massima inferiore (975 PSI)
22	Sensore HP è derivato quando è rilevato un guasto dell'interruttore HP	Il sistema stava funzionando in modalità di emergenza (PT-1005 derivato) quando l'interruttore ad alta pressione ha rilevato una situazione di sovrappressione. Controllare le pressioni del sistema e assicurarsi che siano sotto il valore massimo.
23	Il sensore di alta pressione si sovraccarica una volta raggiunto il limite di tempo	Il sistema stava funzionando in modalità di emergenza (PT-1005 derivato) per il tempo massimo consentito (100 ore). Sostituire il sensore derivato prima di continuare o contattare DSRC per ulteriore assistenza.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 5 di 29

24	Pressione di uscita della membrana troppo elevata. Avvio interrotto	La pressione di uscita del gruppo della membrana è stata condotta in modo troppo elevato; ciò ha causato un arresto dell'unità da parte del sistema di controllo. Avviare il sistema a una pressione massima inferiore (975 PSI)
25	La pompa di alimentazione non ha risposto al comando di avvio automatico	L'avvio automatico ha cercato di avviare la pompa di alimentazione ma per qualche motivo la pompa non si è attivata, controllare i contattori del sistema e i sovraccarichi per l'indicazione del guasto
26	La pompa booster non ha risposto al comando di avvio automatico	L'avvio automatico ha cercato di avviare la pompa booster ma per qualche motivo la pompa non si è attivata, controllare i contattori del sistema e i sovraccarichi per l'indicazione del guasto
27	Pressione di entrata della pompa HP troppo bassa. Avvio interrotto	L'avvio automatico non ha azionato la pompa ad alta pressione poiché le pressioni di ingresso alla pompa non hanno raggiunto i valori richiesti. Controllare la catena di filtraggio del sistema per i filtri intasati, effettuare il controlavaggio del filtro a sabbia se necessario.
28	Pressione di entrata della pompa HP troppo alta. Avvio interrotto	L'avvio automatico non ha azionato la pompa ad alta pressione poiché le pressioni di ingresso alla pompa superano le specifiche tecniche. Controllare le apparecchiature di regolazione della pressione della linea di alimentazione e assicurarsi che la pressione in entrata al sistema non superi le specifiche tecniche massime consentite (10 PSI)
29	Il sensore di bassa pressione si sovraccarica una volta raggiunto il limite di tempo	Il sistema stava funzionando in modalità di emergenza (PT- 1004 derivato) per il tempo massimo consentito (100 ore). Sostituire il sensore derivato prima di continuare o contattare DSRC per ulteriore assistenza.
30	Sensore LP si sovraccarica quando è rilevato un guasto dell'interruttore LP	Il sistema stava funzionando in modalità di emergenza (PT- 1004 derivato) quando l'interruttore a bassa pressione ha rilevato una situazione di sotto pressione. Controllare il sistema di filtraggio del sistema per blocchi, eseguire il controlavaggio del filtro a sabbia se necessario.
31	La pompa HP non ha risposto al comando di avvio automatico	L'avvio automatico ha cercato di avviare la pompa ad alta pressione ma per qualche motivo la pompa non si è attivata, controllare i contattori del sistema e i fusibili per l'indicazione del guasto
32	L'operatore non ha aumentato la pressione del sistema entro il tempo	L'avvio automatico ha sollecitato tutte le pompe collegate ma l'operatore del sistema non ha aumentato la pressione operativa del sistema al minimo entro il tempo consentito. Avviare di nuovo l'unità e aumentare la pressione del sistema entro le normali specifiche tecniche operative.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 6 di 29

33	Errore di attivazione TDS-1001. Avvio interrotto	L'avvio automatico non può azionare e controllare il sistema poiché il sensore di salinità è indicato come disabilitato. Ciò è stato causato da un errore di configurazione. Contattare DSRC per assistenza.
34	Pressione di uscita pompa booster al di sotto del valore minimo	Il sistema stava tentando di effettuare il controlavaggio e il risciacquo del filtro monostrato quando è stato rilevata l'uscita della pompa booster scesa al di sotto del valore minimo preimpostato consentito, questa condizione ha portato a un arresto dell'unità.
35	Guasto controlavaggio posizione della valvola di ingresso del monostrato non appropriata**	Il sistema stava tentando di effettuare il controlavaggio e il risciacquo del filtro monostrato quando è stato rilevato un errore delle informazioni della posizione della valvola di ingresso del monostrato, l'errore nelle informazioni della posizione ha portato a un arresto.
36	Guasto controlavaggio posizione della valvola di uscita del monostrato non appropriata**	Il sistema stava tentando di effettuare il controlavaggio e il risciacquo del filtro monostrato quando è stato rilevato un errore delle informazioni della posizione della valvola di uscita del monostrato, l'errore nelle informazioni della posizione ha portato a un arresto.
37	Guasto controlavaggio posizione della valvola di risciacquo del monostrato non appropriata**	Il sistema stava tentando di effettuare il controlavaggio e il risciacquo del filtro monostrato quando è stato rilevato un errore delle informazioni della posizione della valvola di ingresso del monostrato, l'errore nelle informazioni della posizione ha portato a un arresto.
38	Condizione di E-Stop durante il controlavaggio, sequenza interrotta**	Il sistema stava tentando di effettuare il controlavaggio e il risciacquo del filtro monostrato quando l'operatore del sistema ha premuto il pulsante E-Stop. Quest'azione ha comportato l'interruzione completa del ciclo di controlavaggio del monostrato e l'arresto dell'unità.
39	Il flusso di acqua salata del sistema ha superato il valore massimo impostato	Il sistema ha rilevato un flusso di acqua salata superiore al 130% dei valori normali. Per proteggere l'integrità del luogo in cui è installato il dissalatore, il dispositivo di controllo arresta il dissalatore per timore di una perdita su larga scala.
40	Pressione d'ingresso della pompa ad alta pressione troppo bassa (manuale)	Il sistema era in funzione in modalità manuale quando la pressione in entrata alla pompa ad alta pressione è scesa al di sotto dei livelli minimi. Controllare la catena di filtraggio per blocchi, effettuare il controlavaggio del filtro monostrato se necessario.
41	Pressione d'ingresso della pompa ad alta pressione troppo alta (manuale)	Il sistema era in funzione in modalità manuale quando le pressioni in entrata alla pompa ad alta pressione hanno superato le specifiche tecniche. Controllare le apparecchiature di regolazione della pressione della linea di alimentazione e assicurarsi che la pressione in entrata al sistema non superi le specifiche tecniche massime consentite (10 PSI).

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <p>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</p>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: A	Pagina: Pagina 7 di 29

42	Pressione di uscita della pompa ad alta pressione troppo alta (manuale)	La pressione di uscita della pompa ad alta pressione è stata condotta in modo troppo elevato; ciò ha causato un arresto dell'unità da parte del sistema di controllo. Avviare il sistema a una pressione massima inferiore (975 PSI)
43	Guasto interruttore bassa pressione in entrata pompa ad alta pressione	Il sistema era in funzione in modalità manuale quando le pressioni in entrata alla pompa ad alta pressione sono scese al di sotto delle specifiche tecniche minime e sono state rilevate attraverso l'interruttore della bassa pressione. Controllare la catena di filtraggio per blocchi, effettuare il controlavaggio del filtro monostrato se
44	Guasto interruttore alta pressione di uscita della pompa ad alta pressione	Il sistema era in funzione in modalità manuale quando le pressioni in uscita alla pompa ad alta pressione hanno superato le specifiche tecniche sono state rilevate attraverso l'interruttore dell'alta pressione. Avviare il sistema a una pressione massima inferiore (975 PSI)
45	Avvio manuale fallito. Rilevato errore del sensore bassa pressione	L'operatore ha cercato di avviare il sistema in modalità manuale ma durante la procedura di avvio il sistema di controllo ha rilevato un errore del sensore di bassa pressione (PT-1004) e l'avvio manuale è stato interrotto per proteggere il sistema da eventuali danni. Accedere al centro messaggi dello stato del sistema per ulteriori dettagli del guasto. Correggere l'errore o sovraccaricare il sensore prima di continuare.
46	Avvio manuale fallito. Rilevato errore del sensore alta pressione	L'operatore ha cercato di avviare il sistema in modalità manuale ma durante la procedura di avvio il sistema di controllo ha rilevato un errore del sensore di alta pressione (PT-1005) e l'avvio manuale è stato interrotto per proteggere il sistema da eventuali danni. Accedere al centro messaggi dello stato del sistema per ulteriori dettagli del guasto. Correggere l'errore o sovraccaricare il sensore prima di continuare.

**=indica componenti opzionali

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 8 di 29

2. RISOLUZIONE PROBLEMI FUNZIONAMENTO:

Il sistema di controllo Tasman Sea monitorizza costantemente anche il funzionamento del sistema. Se i controlli del funzionamento rilevano un problema potenziale dell'unità, il sistema continuerà a funzionare ma si visualizzeranno avvisi del funzionamento. Questi guasti non provocano un arresto del sistema ma si deve avere aiuto per mantenere un funzionamento ottimale del sistema. Il motivo dell'avviso è visualizzato sul touch screen del sistema. Per diagnosticare un problema, far riferimento alle tabelle presenti in questo documento.

Accanto a ogni codice di funzionamento vi è un elenco di motivi che potrebbero causare la visualizzazione di tale codice. Analizzare i motivi elencati per localizzare e correggere il problema. Se non riuscite a identificare il problema dopo aver analizzato i motivi forniti, contattare Danfoss Sea Recovery per ulteriore assistenza.

Notifiche di funzionamento del sistema e possibili cause

Numero	Messaggio visualizzato	Cause possibili
1	La pompa booster non funziona senza pompa di alimentazione	L'operatore sta tentando di attivare manualmente la pompa booster ma ha dimenticato di avviare prima la pompa di alimentazione ausiliaria abilitata. Spegnerne il booster e avviare la pompa di alimentazione ausiliaria prima di continuare
2	La pompa HP non funziona senza pompa di alimentazione	L'operatore sta tentando di attivare manualmente la pompa ad alta pressione ma ha dimenticato di avviare prima la pompa di alimentazione ausiliaria abilitata. Spegnerne la pompa ad alta pressione e avviare la pompa di alimentazione ausiliaria prima di continuare
3	La pompa HP non funziona senza Pompa booster	L'operatore sta tentando di attivare manualmente la pompa ad alta pressione ma ha dimenticato di avviare prima la pompa booster. Spegnerne la pompa ad alta pressione e avviare la pompa booster prima di continuare
4	La pompa HP non funziona, la pressione d'ingresso è troppo bassa	L'operatore sta tentando di attivare manualmente la pompa ad alta pressione ma la pressione d'ingresso alla pompa è troppo bassa. Controllare la catena di filtraggio ed effettuare il controlavaggio del filtro monostrato se necessario
5	La pompa HP non funziona, la pressione d'ingresso è troppo alta	L'operatore sta tentando di attivare manualmente la pompa ad alta pressione ma la pressione d'ingresso alla pompa è troppo alta. Controllare le apparecchiature di regolazione della pressione della linea di alimentazione e assicurarsi che la pressione in entrata al sistema non superi le specifiche tecniche massime consentite (10 PSI)

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 9 di 29

6	La pompa HP non funziona, la pressione di uscita della pompa è troppo alta	L'operatore sta tentando di attivare manualmente la pompa ad alta pressione ma la pressione di uscita alla pompa è troppo alta. Ridurre la pressione nel sistema regolando l'impostazione del regolatore di pressione posteriore
7	La pompa HP non funziona, la pressione di uscita della membrana è troppo alta	L'operatore sta tentando di attivare manualmente la pompa ad alta pressione ma la pressione di uscita della catena della membrana è troppo alta. Ridurre la pressione nel sistema regolando l'impostazione del regolatore di pressione posteriore
8	La pompa non può essere azionata quando il pulsante E-Stop è stato attivato	L'operatore sta tentando di avviare la pompa ma il pulsante E-Stop è stato attivato. Controllare tutti i pulsanti di E-Stop e rilasciare tutti quelli premuti al momento girandoli in senso orario
9	Sensore PT-1004 in modalità by-pass	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore di pressione PT-1004. Il sistema può funzionare in questo stato soltanto per un periodo limitato. Per ulteriori informazioni consultare DSRC
10	Sensore PT-1005 in modalità by-pass	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore di pressione PT-1005. Il sistema può funzionare in questo stato soltanto per un periodo limitato. Per ulteriori informazioni consultare DSRC
11	Sensore PT-1006 in modalità by-pass**	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore di pressione PT-1006.
12	Sensore TDS-1001 in modalità by-pass (modalità manuale attiva)	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del trasmettitore di salinità TDS-1001. Il funzionamento dell'unità è ancora possibile. Tuttavia l'attivazione della valvola di diversione del prodotto dovrà essere effettuata manualmente.
13	Sensore FT-1001 in modalità by-pass	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore del flusso del FT-1001.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 10 di 29

14	Sensore FT-1002 in modalità by-pass	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore del flusso del FT-1002.
15	Sensore PT-1001 in modalità by-pass**	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore di pressione PT-1001.
16	Sensore PT-1002 in modalità by-pass**	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore di pressione PT-1002.
17	Sensore PT-1003 in modalità by-pass**	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore di pressione PT-1003.
18	Sensore PT-1007 in modalità by-pass**	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore di pressione PT-1007.
20	Sensore PT-1000 in modalità by-pass**	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore di pressione PT-1000.
21	Sensore PT-1008 in modalità by-pass**	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza del sensore di pressione PT-1008.
22	PT-1005 in modalità by-pass, modalità emergenza attiva	L'operatore ha attivato il by-pass di emergenza del sensore della pressione PT-1005 e sta azionando il sistema. L'attività è consentita fino a quando trascorso il tempo massimo preimpostato (100 ore). Per ulteriori informazioni contattare DSRC
23	PT-1004 in modalità by-pass, modalità emergenza attiva	L'operatore ha attivato il by-pass di emergenza del sensore della pressione PT-1004 e sta azionando il sistema. L'attività è consentita fino a quando trascorso il tempo massimo preimpostato (100 ore). Per ulteriori informazioni contattare DSRC

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del		Autore: AGE	Pagina: Pagina 11 di 29

24	Pressione della membrana del sistema inferiore alle specifiche tecniche minime	L'operatore sta azionando il sistema in modalità automatica ma non riesce ad aumentare le pressioni operative del sistema a livelli normali. La pressione attuale è troppo bassa per un'attività continua; se la pressione non è aumentata, si avrà un arresto automatico.
25	Al momento non vi è produzione di acqua potabile (estesa)	Il sistema sta funzionando in modalità automatica ma non è stato in grado di produrre acqua potabile entro i normali limiti di tempo. Controllare le impostazioni della pressione del sistema
26	La qualità dell'acqua potabile è scesa al di sotto delle specifiche tecniche	Il sistema sta funzionando in modalità automatica e stava producendo acqua potabile ma per cause sconosciute la qualità dell'acqua prodotta si è deteriorata e non è più accettabile. Controllare le impostazioni della pressione del sistema
27	La valvola di diversione ha effettuato 8 cicli negli ultimi 60 minuti	Il sistema sta funzionando in modalità automatica e stava producendo acqua potabile ma per cause sconosciute la qualità dell'acqua prodotta ha fluttuato tra potabile e non potabile 8 volte in 60 minuti. Controllare le impostazioni della pressione del sistema
28	La pompa ad alta pressione richiede manutenzione	La pompa ad alta pressione è stata in funzione per più di 8000 ore e adesso richiede manutenzione
29	Riservato	Riservato per utilizzo futuro
30	La valvola di diversione del prodotto non si è attivata (manuale)	L'operatore sta azionando il sistema manualmente e l'attivazione automatica della valvola di diversione del prodotto non si è completata con successo. Per continuare, l'operatore deve attivare la valvola manualmente
31	Pressione d'ingresso del flusso di acqua dolce insufficiente**	La modalità flusso di acqua dolce è al momento attiva ma è stata rilevata una pressione insufficiente all'ingresso del flusso di acqua dolce.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 12 di 29

32	L'operatore del sistema ha posizionato l'interruttore LP in modalità by-pass	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza dell'interruttore bassa pressione.
33	L'operatore del sistema ha posizionato l'interruttore HP in modalità by-pass	L'operatore ha inserito la schermata di override di emergenza e attivato il by-pass di emergenza dell'interruttore alta pressione.
34	Funzionamento non possibile, raggiunto il numero massimo di ore di emergenza	Il sistema ha funzionato in modalità override di emergenza per il tempo massimo consentito. Per continuare deve essere sostituito il sensore danneggiato.
35	La pressione differenziale della membrana supera le specifiche tecniche**	La pressione differenziale attraverso il gruppo della membrana ha superato le specifiche tecniche. La pulizia chimica è richiesta per rimuovere le incrostazioni. Se non si risolve il problema, potrebbe essere richiesta la sostituzione della membrana.
36	La sonda della salinità domestica legge come "In Air", valori non attendibili	Il test di salinità sta riferendo dei valori visualizzati solo quando l'elemento del test non è immerso in acqua. Ciò può accadere quando il sistema è rimasto inattivo per lunghi periodi di tempo. In questo caso, è possibile avviare il sistema nella modalità di controllo manuale della salinità. Dopo che la sonda sente l'acqua, questa modalità è disattivata. Al prossimo avvio automatico, sarà utilizzata la modalità automatica.
37	Valvola di diversione del domestico in posizione aperta. Si prega di chiudere	L'operatore ha avviato il sistema in modalità manuale durante l'avvio e per qualche motivo, ha spinto la valvola di diversione del prodotto a funzionare manualmente. Tuttavia, quando l'operatore ha arrestato il sistema, non ha riportato la valvola di diversione del prodotto nella posizione chiusa. La valvola deve essere riposizionata manualmente nella posizione chiusa prima di continuare.
38	La pressione di differenziale del filtro multistrato supera i limiti**	Il sistema ha rilevato che la pressione di differenziale attraverso il filtro monostrato ha superato i valori preimpostati specificati; si deve sottoporre il prima possibile il filtro a controlavaggio.
39	La funzione automatica del filtro monostrato è stata disabilitata**	Il sistema ha rilevato un problema con i sensori richiesti per il funzionamento della funzione automatica del multistrato, tuttavia finché questi sensori non sono stati riparati, questa funzione è stata disabilitata

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>PO. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 13 di 29

40	Il flusso di acqua salata del sistema è insolitamente alto. Possibile perdita	Il sistema ha rilevato un flusso di acqua salata superiore al 130% del normale. Ciò ha attivato un allarme perché potrebbe indicare una perdita su ampia scala all'interno del sistema
41	Il flusso di acqua salata del sistema è basso. Possibile usura della pompa HP	Il sistema ha rilevato che il tasso del flusso di acqua salata è inferiore al 70% del normale; ciò potrebbe indicare un'usura massiccia della pompa ad alta pressione.

**=indica componenti opzionali

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 14 di 29

3. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI DELLA POMPA AUSILIARIA

Se la pompa ausiliaria non funziona, seguire queste operazioni per identificare il problema

1. Aprire lo sportello del pannello di controllo e sostituire manualmente l'interruttore scollegato per assicurarsi che il pannello abbia l'alimentazione.



Presente un voltaggio estremamente elevato!

Lavorare su un pannello attivo è talvolta necessario per aiutare a localizzare i guasti del sistema. Quando si lavora su un pannello attivo è necessaria un'estrema attenzione.

Deve intervenire sui pannelli attivi solo il personale qualificato.

2. Andare sul pannello di controllo principale e accendere su manuale l'interruttore operatore della pompa ausiliaria.
3. Controllare l'interruttore di protezione del circuito (DCP-100) del contattore della pompa ausiliaria sul pannello di controllo locale. Se questo interruttore è al momento in posizione "off" (orizzontale), ciò conferma che si è verificato un sovraccarico del sistema che ha provocato lo scatto dell'interruttore del circuito per proteggerlo. Resettare l'interruttore girandolo in posizione "on" (verticale) e controllare il funzionamento della pompa ausiliaria. Se la pompa ancora non funziona, procedere con il test successivo.
4. Controllare la condizione del relè YS-1005A sul pannello di controllo locale che la piccola spia sul relè sia illuminata quando l'interruttore di funzionamento della pompa ausiliaria è sulla posizione manuale. Se lo è, procedere con il test successivo, altrimenti osservare il PLC, identificare e ispezionare l'indicatore di uscita Q1, questo indicatore di uscita deve essere illuminato. Se lo è, è presente un guasto di cablaggio tra il PLC e il relè di controllo del contattore della pompa ausiliaria (YS-1005A), tracciare il cablaggio per identificare il problema. Se questo indicatore di uscita non è illuminato, potrebbe essere presente forse un problema con il PLC del sistema di controllo, contattare Danfoss Sea Recovery per ulteriori dettagli.
5. Utilizzare un tester per testare il voltaggio disponibile sui terminali A1 e A2 del contattore della pompa ausiliaria (DCP-100). Se è rilevata 24vDC quando l'operatore della pompa ausiliaria è posizionato in posizione manuale, procedere al test successivo, se 24vDC non è rivelato, vi è un problema di cablaggio tra il relè di controllo della pompa ausiliaria (YS-1005A) e il contattore della pompa ausiliaria, tracciare il cablaggio per identificare il problema.
6. Lasciare l'operatore della pompa ausiliaria in posizione manuale, utilizzando un tester controllare il voltaggio di uscita dai terminali T1, T2 e T3 del contattore della pompa ausiliaria (DCP-100). Se è rilevato un voltaggio di uscita corretto, il problema è all'interno del cablaggio di alimentazione della pompa ausiliaria o all'interno del motore stesso. Montare di nuovo il pannello, spegnere manualmente il sezionatore, chiudere

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 15 di 29

e bloccare entrambi gli sportelli del pannello. Se non è rilevato il voltaggio corretto di uscita, procedere con il test successivo.

7. Utilizzando un tester testare il voltaggio disponibile sui terminali L1, L2 e L3 del contattore della pompa ausiliaria (DCP-100), se è rilevato il voltaggio corretto, il problema sta all'interno del contattore stesso della pompa ausiliaria, rimuovere il contattore e sostituire con una nuova unità. Se non è rilevato alcun voltaggio, procedere con il test successivo.
8. Utilizzando un tester testare il voltaggio disponibile sui terminali T1, T2 e T3 del DS-101, se è rilevato il voltaggio corretto, il problema sta all'interno del cablaggio tra DS-101 e il contattore della pompa di alimentazione (DCP-100), tracciare il cablaggio per identificare il problema. Se non è rilevato il voltaggio corretto, procedere con il test successivo.
9. Controllare di nuovo l'alimentazione in entrata sul pannello. Utilizzando un tester testare il voltaggio disponibile sui terminali L1, L2 e L3 del DS-101, se è rilevato un voltaggio corretto, il problema sta all'interno del sezionatore principale. Rimuovere l'interruttore e sostituire con una nuova unità. Se il voltaggio corretto non è rilevato, indagare perché l'alimentazione in entrata sul sistema di controllo non funziona.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 16 di 29

4. Risoluzione problemi pompa booster.

Se la pompa booster non funziona, seguire queste operazioni per identificare il problema

1. Aprire lo sportello del pannello di controllo e sostituire manualmente l'interruttore scollegato per assicurarsi che il pannello abbia l'alimentazione.



Presente un voltaggio estremamente elevato!

Lavorare su un pannello attivo è talvolta necessario per aiutare a localizzare i guasti del sistema. Quando si lavora su un pannello attivo è necessaria un'estrema attenzione.

Deve intervenire sui pannelli attivi solo il personale qualificato.

2. Girare l'interruttore della pompa booster sulla posizione manuale.
3. Ispezionare l'interruttore di protezione del circuito (DCP-101) del contattore della pompa booster. Se questo interruttore è al momento in posizione "off" (orizzontale), ciò conferma che si è verificato un sovraccarico del sistema che ha provocato lo scatto dell'interruttore del circuito per proteggerlo. Resettare l'interruttore girando l'interruttore in posizione "on" (verticale) e controllare il funzionamento della pompa booster. Se la pompa ancora non funziona, procedere con il test successivo.
4. Controllare la condizione del relè YS-1005A, la piccola spia sul relè deve essere accesa quando l'interruttore di funzionamento della pompa booster è sulla posizione manuale. Se lo è, procedere con il test successivo, altrimenti osservare il PLC, identificare e ispezionare l'indicatore di uscita Q14, questo indicatore di uscita deve essere illuminato. Se lo è, è presente un guasto di cablaggio tra il PLC e il relè di controllo del contattore della pompa booster (YS-1005A), tracciare il cablaggio per identificare il problema. Se questo indicatore di uscita non è illuminato, potrebbe essere presente forse un problema con il PLC del sistema di controllo, contattare Danfoss Sea Recovery per ulteriori dettagli.
5. Utilizzare un tester per testare il voltaggio disponibile sui terminali A1 e A2 del contattore della pompa booster (DCP-101). Se è rilevata 24vDC quando l'operatore della pompa booster è posizionato in posizione manuale, procedere al test successivo, se 24vDC non è rivelato, vi è un problema di cablaggio tra il relè di controllo della pompa booster (YS-1005A) e il contattore della pompa booster, tracciare il cablaggio per identificare il problema.
6. Lasciare l'operatore della pompa booster in posizione manuale, utilizzando un tester controllare il voltaggio di uscita dai terminali T1, T2 e T3 del contattore della pompa booster (DCP-101). Se è rilevato un voltaggio di uscita corretto, il problema è all'interno del cablaggio di alimentazione della pompa booster o all'interno del motore stesso. Montare di nuovo il pannello, spegnere manualmente il sezionatore e chiudere lo sportello del pannello. Se non è rilevato il voltaggio corretto di uscita, procedere con il test successivo.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 17 di 29

7. Utilizzando un tester testare il voltaggio disponibile sui terminali L1, L2 e L3 del contattore della pompa booster (DCP-101), se è rilevato il voltaggio corretto, il problema sta all'interno del contattore stesso della pompa booster, rimuovere il contattore e sostituire con una nuova unità. Se non è rilevato alcun voltaggio, procedere con il test successivo.
8. Utilizzando un tester testare il voltaggio disponibile sui terminali L1, L2 e L3 di DB-1, se è rilevato un voltaggio corretto, il problema sta nel cablaggio tra DB-1 e il contattore della pompa booster (DCP-101), tracciare il cablaggio per identificare il problema. Se non è rilevato il voltaggio corretto, procedere con il test successivo.
9. Utilizzando un tester testare il voltaggio disponibile sui terminali T1, T2 e T3 del sezionatore principale (DS-100), se è rilevato il voltaggio corretto, il problema sta all'interno del cablaggio tra DS-100e DB-1, tracciare il cablaggio per identificare il problema. Se non è rilevato il voltaggio corretto, procedere con il test successivo.
10. Controllare di nuovo l'alimentazione in entrata sul pannello. Utilizzando un tester testare il voltaggio disponibile sui terminali L1, L2 e L3 del DS-100, se è rilevato un voltaggio corretto, il problema sta all'interno del sezionatore principale. Rimuovere l'interruttore e sostituire con una nuova unità. Se il voltaggio corretto non è rilevato, indagare perché l'alimentazione in entrata sul sistema di controllo non funziona.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 18 di 29

5. Risoluzione problemi pompa ad alta pressione.

Se la pompa ad alta pressione non funziona, seguire queste operazioni per identificare il problema

1. Aprire lo sportello del pannello di controllo e sostituire manualmente l'interruttore scollegato per assicurarsi che il pannello abbia l'alimentazione.



Presente un voltaggio estremamente elevato!

Lavorare su un pannello attivo è talvolta necessario per aiutare a localizzare i guasti del sistema. Quando si lavora su un pannello attivo è necessaria un'estrema attenzione.

Deve intervenire sui pannelli attivi solo il personale qualificato.

2. Girare l'interruttore della pompa alta pressione sulla posizione manuale.
3. Ispezionare i fusibili del protettore del circuito (DCP-102) del contattore della pompa ad alta pressione. Se le finestre di analisi del fusibile sono diventate nere, ciò conferma che si è verificato un sovraccarico del sistema che ha provocato lo scatto del fusibile del circuito per proteggerlo. Sostituire il fusibile interrotto e controllare il funzionamento della pompa ad alta pressione. Se la pompa ancora non funziona, procedere con il test successivo.
4. Controllare la condizione del relè YS-1005C, la piccola spia sul relè deve essere accesa quando l'interruttore della pompa alta pressione è sulla posizione manuale. Se lo è, procedere con il test successivo, altrimenti osservare il PLC, identificare e ispezionare l'indicatore di uscita Q15, questo indicatore di uscita deve essere illuminato. Se lo è, è presente un guasto di cablaggio tra il PLC e il relè di controllo del contattore della pompa alta pressione (YS-1005C), tracciare il cablaggio per identificare il problema. Se questo indicatore di uscita non è illuminato, potrebbe essere presente forse un problema con il PLC del sistema di controllo, contattare Danfoss Sea Recovery per ulteriori dettagli.
5. Utilizzare un tester per testare il voltaggio disponibile sui terminali A1 e A2 del contattore della pompa alta pressione. Se è rilevata 24vDC quando l'operatore della pompa alta pressione è posizionato in posizione manuale, procedere al test successivo, se 24vDC non è rivelato, vi è un problema di cablaggio tra il relè di controllo della pompa alta pressione (YS-1005C) e il contattore della pompa alta pressione, tracciare il cablaggio per identificare il problema.
6. Lasciare l'operatore della pompa alta pressione in posizione manuale, utilizzando un tester controllare il voltaggio in uscita dai terminali T1, T2 e T3 (DCP-102) del contattore della pompa ad alta pressione. Se è rilevato un voltaggio di uscita corretto, il problema è all'interno del cablaggio di alimentazione della pompa ad alta pressione o all'interno del motore stesso. Montare di nuovo il pannello, spegnere manualmente il sezionatore e chiudere lo sportello del pannello. Se non è rilevato il voltaggio corretto di uscita, procedere con il test successivo.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 19 di 29

7. Utilizzando un tester testare il voltaggio disponibile sui terminali L1, L2 e L3 del contattore della pompa ad alta pressione (DCP-102), se è rilevato un voltaggio corretto il problema sta all'interno del contattore stesso della pompa ad alta pressione, rimuovere il contattore e sostituire con una nuova unità. Se non è rilevato alcun voltaggio, procedere con il test successivo.
8. Utilizzando un tester testare il voltaggio disponibile sui terminali L1, L2 e L3 di DB-1, se è rilevato un voltaggio corretto, il problema sta nel cablaggio tra DB-1 e il contattore della pompa ad alta pressione (DCP-102), tracciare il cablaggio per identificare il problema. Se non è rilevato il voltaggio corretto, procedere con il test successivo.
9. Utilizzando un tester testare il voltaggio disponibile sui terminali T1, T2 e T3 del sezionatore principale (DS-100), se è rilevato il voltaggio corretto, il problema sta all'interno del cablaggio tra DS-100 e DB-1, tracciare il cablaggio per identificare il problema. Se non è rilevato il voltaggio corretto, procedere con il test successivo.
10. Controllare di nuovo l'alimentazione in entrata sul pannello. Utilizzando un tester testare il voltaggio disponibile sui terminali L1, L2 e L3 del DS-100, se è rilevato un voltaggio corretto, il problema sta all'interno del sezionatore principale. Rimuovere l'interruttore e sostituire con una nuova unità. Se il voltaggio corretto non è rilevato, indagare perché l'alimentazione in entrata sul sistema di controllo non funziona.

Progetto: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 20 di 29

6. Risoluzione problemi valvola motorizzata.

Se una valvola motorizzata smette di funzionare. Far riferimento al display del sistema di controllo per una spiegazione di quale guasto è avvenuto. Far riferimento per ogni guasto come indicato nella seguente tabella:

Numero	Messaggio visualizzato	Cause possibili
1	Perse le informazioni sulla posizione della valvola di diversione del prodotto	Il sistema di controllo ha perso tutte le informazioni sulla posizione della valvola di diversione del prodotto. Controllare il cablaggio della valvola per interruzioni o sfilacciate, controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
2	La valvola di diversione del prodotto non ha tentato di chiudersi	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di diversione del prodotto di aprirsi ma la valvola non ha risposto al comando. Controllare che la valvola si regolata su "Auto" e che ogni cablaggio dell'alimentazione sia esente da interruzioni o sfilacciate. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
3	La valvola di diversione del prodotto non ha completato il movimento di apertura	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di diversione del prodotto di aprirsi. La valvola ha risposto al comando ma non è riuscita ad aprirsi completamente entro il tempo consentito. La causa probabile è o una perdita di potenza alla valvola o un attuatore usurato e rotto. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
4	Errore di apertura della valvola di diversione del prodotto	Questo indicatore di errore solitamente si attiva o in caso di mancanza di risposta al comando di apertura o se il comando di apertura non ha terminato il suo movimento.
5	Errore di chiusura della valvola di diversione del prodotto	Questo indicatore di errore solitamente si attiva o in caso di mancanza di risposta al comando di chiusura o se il comando di chiusura non ha terminato il suo movimento.
6	La valvola di diversione del prodotto non ha tentato di chiudersi	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di diversione del prodotto di chiudersi ma la valvola non ha risposto al comando. Controllare che la valvola sia regolata su "Auto" e che ogni cablaggio dell'alimentazione sia esente da interruzioni o sfilacciate. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)

Project: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 21 di 29

7	La valvola di diversione del prodotto non ha completato il movimento di chiusura	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di diversione del prodotto di chiudersi. La valvola ha risposto al comando ma non è riuscita a chiudersi completamente entro il tempo consentito. La causa probabile è o una perdita di potenza alla valvola o un attuatore usurato e rotto. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
8	Perse le informazioni della posizione della valvola d'ingresso del filtro monostrato**	Il sistema di controllo ha perso tutte le informazioni sulla posizione della valvola d'ingresso del filtro monostrato. Controllare il cablaggio della valvola per interruzioni o sfilacciate, controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
9	La valvola d'ingresso del filtro monostrato non ha tentato di aprirsi**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola d'ingresso del filtro monostrato di aprirsi ma la valvola non ha risposto al comando. Controllare che la valvola sia regolata su "Auto" e che ogni cablaggio dell'alimentazione sia esente da interruzioni o sfilacciate. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
10	La valvola d'ingresso del filtro monostrato non ha completato il movimento di apertura**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola d'ingresso del filtro monostrato di aprirsi. La valvola ha risposto al comando ma non è riuscita ad aprirsi completamente entro il tempo consentito. La causa probabile è o una perdita di potenza alla valvola o un attuatore usurato e rotto. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
11	Guasto nell'apertura della valvola di ingresso del filtro monostrato**	Questo indicatore di errore solitamente si attiva o in caso di mancanza di risposta al comando di apertura o se il comando di apertura non ha terminato il suo movimento.
12	Guasto nella chiusura della valvola d'ingresso del filtro monostrato**	Questo indicatore di errore solitamente si attiva o in caso di mancanza di risposta al comando di chiusura o se il comando di chiusura non ha terminato il suo movimento.
13	La valvola d'ingresso del filtro monostrato non ha tentato di chiudersi**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola d'ingresso del filtro monostrato di chiudersi ma la valvola non ha risposto al comando. Controllare che la valvola sia regolata su "Auto" e che ogni cablaggio dell'alimentazione sia esente da interruzioni o sfilacciate. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)

Project: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>PO, Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 22 di 29

14	La valvola d'ingresso del filtro monostrato non ha completato il movimento di chiusura**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola d'ingresso del filtro monostrato di chiudersi. La valvola ha risposto al comando ma non è riuscita a chiudersi completamente entro il tempo consentito. La causa probabile è o una perdita di potenza alla valvola o un attuatore usurato e rotto. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
15	Perse le informazioni della posizione della valvola di uscita del filtro monostrato**	Il sistema di controllo ha perso tutte le informazioni sulla posizione della valvola di uscita del filtro monostrato. Controllare il cablaggio della valvola per interruzioni o sfilacciature, controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
16	La valvola di uscita del filtro monostrato non ha tentato di aprirsi**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di uscita del filtro monostrato di aprirsi ma la valvola non ha risposto al comando. Controllare che la valvola sia regolata su "Auto" e che ogni cablaggio dell'alimentazione sia esente da interruzioni o sfilacciature. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
17	La valvola di uscita del filtro monostrato non ha completato il movimento di apertura**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di uscita del filtro monostrato di aprirsi. La valvola ha risposto al comando ma non è riuscita ad aprirsi completamente entro il tempo consentito. La causa probabile è o una perdita di potenza alla valvola o un attuatore usurato e rotto. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
18	Guasto nell'apertura della valvola di uscita del filtro monostrato**	Questo indicatore di errore solitamente si attiva o in caso di mancanza di risposta al comando di apertura o se il comando di apertura non ha terminato il suo movimento.
19	Guasto nella chiusura della valvola di uscita del filtro monostrato**	Questo indicatore di errore solitamente si attiva o in caso di mancanza di risposta al comando di chiusura o se il comando di chiusura non ha terminato il suo movimento.
20	La valvola di uscita del filtro monostrato non ha tentato di chiudersi**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di uscita del filtro monostrato di chiudersi ma la valvola non ha risposto al comando. Controllare che la valvola sia regolata su "Auto" e che ogni cablaggio dell'alimentazione sia esente da interruzioni o sfilacciature. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)

Project: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 23 di 29

21	La valvola di uscita del filtro monostrato non ha completato il movimento di chiusura**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di uscita del filtro monostrato di chiudersi. La valvola ha risposto al comando ma non è riuscita a chiudersi completamente entro il tempo consentito. La causa probabile è o una perdita di potenza alla valvola o un attuatore usurato e rotto. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
22	Perse le informazioni della posizione della valvola di risciacquo del filtro monostrato**	Il sistema di controllo ha perso tutte le informazioni sulla posizione della valvola di risciacquo del filtro monostrato. Controllare il cablaggio della valvola per interruzioni o sfilacciate, controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
23	La valvola di risciacquo del filtro monostrato non ha tentato di aprirsi**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di risciacquo del filtro monostrato di aprirsi ma la valvola non ha risposto al comando. Controllare che la valvola sia regolata su "Auto" e che ogni cablaggio dell'alimentazione sia esente da interruzioni o sfilacciate. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
24	La valvola di risciacquo del filtro monostrato non ha completato il movimento di apertura**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di risciacquo del filtro monostrato di aprirsi. La valvola ha risposto al comando ma non è riuscita ad aprirsi completamente entro il tempo consentito. La causa probabile è o una perdita di potenza alla valvola o un attuatore usurato e rotto. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
25	Guasto nell'apertura della valvola di risciacquo del filtro monostrato**	Questo indicatore di errore solitamente si attiva o in caso di mancanza di risposta al comando di apertura o se il comando di apertura non ha terminato il suo movimento.
26	Guasto nella chiusura della valvola di risciacquo del filtro monostrato**	Questo indicatore di errore solitamente si attiva o in caso di mancanza di risposta al comando di chiusura o se il comando di chiusura non ha terminato il suo movimento.
27	La valvola di risciacquo del filtro monostrato non ha tentato di chiudersi**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di risciacquo del filtro monostrato di chiudersi ma la valvola non ha risposto al comando. Controllare che la valvola sia regolata su "Auto" e che ogni cablaggio dell'alimentazione sia esente da interruzioni o sfilacciate. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)

Project: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>PO, Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 24 di 29

28	La valvola di risciacquo del filtro monostrato non ha completato il movimento di chiusura**	Il sistema di controllo ha ordinato alla valvola di risciacquo del filtro monostrato di chiudersi. La valvola ha risposto al comando ma non è riuscita a chiudersi completamente entro il tempo consentito. La causa probabile è o una perdita di potenza alla valvola o un attuatore usurato e rotto. Controllare i fusibili 5 x 20 mm all'interno del pannello di controllo per guasti (indicati dalla luce rossa)
----	---	--

**=indica componenti opzionali

Se dopo aver controllato tutti i cablaggi e i fusibili come indicato nelle tabelle precedenti, si conclude con certezza che la valvola è rotta, sostituire la valvola.

Project: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 25 di 29

7. Risoluzione dei problemi dello sterilizzatore a raggi ultravioletti.

Se lo sterilizzatore a raggi ultravioletti non funziona, seguire queste operazioni per identificare il problema

1. Aprire lo sportello del pannello di controllo e sostituire manualmente l'interruttore scollegato per assicurarsi che il pannello abbia l'alimentazione.



Presente un voltaggio estremamente elevato!

Lavorare su un pannello attivo è talvolta necessario per aiutare a localizzare i guasti del sistema. Quando si lavora su un pannello attivo è necessaria un'estrema attenzione.

Deve intervenire sui pannelli attivi solo il personale qualificato.

2. Controllare i fusibili di alimentazione in entrata e in uscita sul trasformatore dei raggi ultravioletti (FB-21 e FB-22), se le spie sui porta-fusibili sono accese, ciò indica che i fusibili sono bruciati, sostituirli e provare ad azionare di nuovo il sistema.
3. Se i porta-fusibili associati non hanno le spie illuminate, utilizzando un tester misurare l'alimentazione in uscita dal pannello allo sterilizzatore a raggi ultravioletti (TB6-1 e 2), se è misurato il voltaggio corretto, il problema risiede nell'unità stessa degli ultravioletti o nel cablaggio dell'alimentazione associato, spegnere manualmente il sezionatore, chiudere e bloccare lo sportello del pannello. Se non è rilevato il voltaggio corretto di uscita, procedere con il test successivo.
4. Utilizzando un tester misurare il voltaggio di uscita del relè di controllo degli ultravioletti (YS-0002), se il voltaggio misurato è corretto, il problema risiede all'interno del cablaggio dal relè di controllo ai terminali di uscita (TB6-1 e 2) del pannello, tracciare il cablaggio per identificare il problema. Se non è rilevato il voltaggio corretto, procedere con il test successivo.
5. Utilizzando un tester misurare il voltaggio di entrata del relè di controllo degli ultravioletti (YS-0002), se il voltaggio misurato è corretto e il relè sta funzionando come richiesto, il problema risiede all'interno del relè di controllo, sostituirlo con una nuova unità. Se non è rilevato il voltaggio corretto, procedere con il test successivo.
6. Utilizzando un tester misurare il voltaggio di uscita del trasformatore degli ultravioletti, se il voltaggio misurato è corretto, il problema risiede all'interno del cablaggio dal trasformatore ai terminali di uscita del pannello, controllare di nuovo lo stato di FB-22 rimuovendo il fusibile e testando la conduttività, se il test del fusibile avviene con successo, controllare il cablaggio per identificare il problema. Se non è rilevato il voltaggio corretto, procedere con il test successivo.

Project: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>PO. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 26 di 29

7. Utilizzando un tester misurare il voltaggio di entrata sul trasformatore dello sterilizzatore a ultravioletti, se il voltaggio misurato è corretto, il problema risiede all'interno del trasformatore stesso; sostituire il trasformatore con una nuova unità. Se non è rilevato il voltaggio corretto, procedere con il test successivo.
8. Utilizzando un tester misurare il voltaggio di uscita del FB21, se il voltaggio misurato è corretto, il problema risiede all'interno del cablaggio tra il blocco dei fusibili e il trasformatore stesso degli ultravioletti; tracciare il cablaggio per identificare il problema. Se non è rilevato il voltaggio corretto, procedere con il test successivo.
9. Utilizzando un tester misurare il voltaggio di entrata di FB21, se il voltaggio misurato è corretto, il problema risiede all'interno del porta-fusibili; controllare di nuovo lo stato del FB-21 rimuovendo i fusibili e testando la conduttività, se il test del fusibile avviene con successo, il problema risiede all'interno del porta-fusibili. Sostituire il porta-fusibili con una nuova unità. Se non è rilevato il voltaggio corretto, procedere con il test successivo.
10. Utilizzando un tester misurare il voltaggio disponibile lungo i terminali L1 e L3 di DB-1, se il voltaggio misurato è corretto, il problema risiede all'interno del cablaggio tra DB-1 e FB-21; tracciare il cablaggio per identificare il problema. Se non è rilevato il voltaggio corretto, procedere con il test successivo.
11. Utilizzando un tester testare il voltaggio disponibile sui terminali T1 e T3 del sezionatore principale (DS-100), se è rilevato il voltaggio corretto, il problema sta all'interno del cablaggio tra DS-100 e DB-1, tracciare il cablaggio per identificare il problema. Se non è rilevato il voltaggio corretto, procedere con il test successivo.
12. Controllare di nuovo l'alimentazione in entrata sul pannello. Utilizzando un tester testare il voltaggio disponibile sui terminali L1 e L3 del DS-100, se è rilevato un voltaggio corretto, il problema sta all'interno del sezionatore principale. Rimuovere l'interruttore e sostituire con una nuova unità. Se il voltaggio corretto non è rilevato, indagare perché l'alimentazione in entrata sul sistema di controllo non funziona.

Project: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 27 di 29

8. Risoluzione problemi produzione del sistema

#	Sintomo	Cause Possibili	Test	Soluzione
1	Il sistema non produce il flusso impostato dopo la regolazione degli effetti della salinità e la temperatura.	1. Restrizione nel tubo/linea di scarico del prodotto.	Assicurarsi che non vi siano ostruzioni nei tubi o linee di scarico del prodotto.	Raddrizzare i tubi e le linee che partono dallo scarico del prodotto. Aprire completamente tutte le valvole sulla linea del prodotto.
		2. Errore nel calcolo degli effetti della salinità o della temperatura.	Una maggiore salinità dell'acqua di alimentazione abbassa la produzione e richiede un aumento della pressione. Una temperatura più bassa dell'acqua di alimentazione diminuisce la produzione e richiede un aumento della pressione dell'acqua di alimentazione.	Far di nuovo riferimento alle tabelle "Effetti della salinità" e "Effetti della temperatura".
		3. Membrana sporca	Una o più membrane sono state: Conservate in modo non adeguato per un lungo periodo di tempo Sono state esposte a temperature superiori a 140° F / 60 C. Sono state pressurizzate oltre i 1000 psi e si sono compattate. Lasciar asciugare.	Nei test 1 e 2 è eseguita la pulizia della membrana. Ciò non è essere del tutto efficace in qualsiasi situazione. Nei test da 3 a 5 l'elemento della membrana RO deve essere sostituito.
2	Il sistema produce un flusso maggiore di quello stabilito quando la pressione è inferiore a 420 psi in acqua di mare con salinità completa.	1. Membrana RO spaccata Elemento(i).	La qualità dell'acqua è estremamente scarsa. La salinità dell'acqua prodotta è estremamente elevata.	Una o più membrane devono essere sostituite.
		2. L'O-ring dell'acqua prodotta su uno o più tappi terminali è danneggiato.	La spia della qualità dell'acqua è rossa. La salinità dell'acqua prodotta è estremamente elevata.	Sostituire gli O-ring danneggiati. <i>Prestare attenzione durante il nuovo assemblaggio.</i>
3	Il sistema produce acqua di scarsa qualità per un periodo prolungato.	1. Sonda temperatura/salinità del prodotto	La sonda della salinità ha dei detriti sulla sonda che fanno sì che il sistema legga una scarsa qualità dell'acqua.	Pulire la sonda della salinità con uno spazzolino con setole morbide.
		2. Monitor della salinità fuori calibratura.	Testare l'attuale salinità dell'acqua prodotta con un metro TDS portatile.	Se il monitor della salinità deve essere calibrato, far riferimento alla pagina I-12 per le istruzioni.
		3. O-ring del prodotto	Controllare per vedere se gli O-ring dell'acqua prodotta sono danneggiati. <i>Questi sono gli O-ring che separano l'acqua salata dal prodotto nel gruppo del contenitore della membrana.</i>	Sostituire gli O-ring se sono danneggiati.

Project: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 - Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 28 di 29

#	Sintomo	Cause Possibili	Test	Soluzione
	Il sistema produce acqua di scarsa qualità per un periodo prolungato. <i>(Continuato)</i>	4. Uno o più elementi della membrana hanno un tubo del prodotto spaccato.	Il sistema produce solo acqua cattiva e raggiunge o supera il valore del flusso con un valore inferiore alla normale pressione impostata.	Sostituire l'elemento della membrana RO.
		5. Le membrane sono ostruite o sono state attaccate dagli agenti chimici.	Il sistema produce il valore esatto di acqua, ma la qualità dell'acqua prodotta è scarsa.	La membrana è ostruita e una pulizia può ripristinare il funzionamento. In caso contrario, la membrana deve essere sostituita. <i>Far riferimento alla "Sezione J" per la pulizia della membrana e alla "Sezione K" per la sostituzione della membrana.</i>
4	Il controller visualizza una buona qualità dell'acqua ma l'acqua ha un gusto decisamente salato.	1. Un blocco o una pressione superiore a 55 psi è presente sulla linea di scarico dell'acqua salata.	Una linea di scarico dell'acqua salata ostruita fa sì che l'acqua salata si mescoli al prodotto presso la valvola di diversione a 3 uscite. Il flusso attraverso il flussometro è normale.	Assicurarsi che la linea di scarico dell'acqua salata sia libera da pieghe e che tutte le valvole installate sulla linea di scarico dell'acqua salata siano completamente aperte.
		2. Sonda temperatura/salinità	La sonda della salinità/temperatura ha dei detriti sulla sonda che fanno sì che il sistema legga una scarsa qualità dell'acqua.	Pulire la sonda della salinità/temperatura con uno spazzolino.
5	L'acqua prodotta esce dalla tubatura dell'acqua prodotta quando la valvola a 3 uscite è attivata.	1. Un blocco o una pressione superiore a 55 psi è presente sulla linea di scarico del prodotto dal sistema.	L'acqua esce dalla linea di scarico del prodotto nel serbatoio dell'acqua potabile?	Assicurarsi che la linea del prodotto sia libera da pieghe e che tutte le valvole installate sulla linea del prodotto siano completamente aperte.
		2. Ostruiti filtro a carbone, sterilizzatore a raggi ultravioletti o neutralizzatore del pH.	Le perdite avvengono dopo il componente post-filtro ma non prima.	Sostituire l'elemento appropriato del neutralizzatore del pH o del carbone. Se lo sterilizzatore a raggi ultravioletti è la fonte del blocco, rimuovere la causa del blocco.
6	Vi è un odore di zolfo (uova marce) nel serbatoio dell'acqua prodotta.	1. Elemento di pre-filtraggio sporco.	Gli elementi di pre-filtraggio sporchi consentono al materiale biologico di proliferare in un ambiente estremamente favorevole. Quando questo materiale biologico si decompone, i gas sulfurei sono rilasciati come sottoprodotto.	Sostituire l'elemento del pre-filtro e/o l'elemento separatore acqua/olio.
		2. Filtro a carbone	Il filtro a carbone non è stato sostituito nell'intervallo di tempo consigliato.	Sostituire l'elemento del carbone.
		3. Serbatoio dell'acqua prodotta	Il serbatoio del prodotto è sporco o ha una crescita biologica in atto.	Pulire e disinfettare la tanica del prodotto
7	Lo sterilizzatore UV sta lampeggiando o non si accende. <i>(Non osservare direttamente la lampada UV)</i>	1. Lampada UV.	La lampada UV non è stata sostituita nel periodo di tempo consigliato.	Sostituire la lampada UV.
		2. Voltaggio.	L'alimentatore dell'UV è estremamente sensibile agli sbalzi di voltaggio.	Assicurarsi che il voltaggio fornito allo sterilizzatore UV sia tra 230VAC ± 10%.

Project: Danfoss Sea Recovery Coral Sea	 <small>P.O. Box 5288 • Carson, CA 90745-5288</small>	Doc: 1010017	Versione: 01a
Nome del documento: Manuale risoluzione dei problemi del sistema		Autore: AGE	Pagina: Pagina 29 di 29

Intentionally Left Blank

Coral Sea Verticale 2800

Section 9

VISTA ESPLOSA PARTI

Non disponibile in italiano

Coral Sea Verticale 2800

Section 10

COMPONENTE MANUALE

Lasciata intenzionalmente vuota

CORAL SEA PRE-FILTER REPLACEMENT PROCEDURE

Documento P/N B651970001
Revisione A (Ago 1, 2011)

Sea Recovery Corp.
P.O. Box 5288
Carson, Ca 90745-5288

www.searecovery.com • sales@searecovery.com



Unità di controllo principale – Spegnere pompa booster



Ridurre pressione Premere verso il basso la leva della valvola di sfogo



Aprire valvola scarico per drenare alloggiamento filtro



Rimuovere l'anello di ritenuta girando in senso orario



Sollevare il coperchio con le apposite maniglie e osservare la guarnizione dell'O-ring



Rimuovere il gruppo del filtro dall'alloggiamento



Osservare e controllare le guarnizioni dell'O-ring (superiore e inferiore)



Lavare e sciacquare l'alloggiamento del filtro

Installare nuova cartuccia filtro assicurandosi che il filtro tocchi la guarnizione dell'O-ring inferiore



Collocare il coperchio sull'alloggiamento del filtro

Premere fino a quando il coperchio e l'alloggiamento fanno contatto



Installazione corretta del coperchio



Collocare l'anello di ritenuta sul coperchio e avvitare in senso orario



Adesso avviare la pompa booster
5 minuti per rimuovere la sporcizia



Chiudere la leva della valvola di sfogo premendo verso l'alto per
Un flusso di vapore uscirà dalla valvola



Unità di controllo principale – Spegnere la pompa booster



Chiudere la valvola di scarico

Coral Sea Verticale 2800

Section 11

COMPONENTE SPECIFICATION SHEETS

Non disponibile in italiano

Coral Sea Verticale 2800

Section 12

FOGLI DI DISEGNO

Non disponibile in italiano

Coral Sea Verticale 2800

APPENDICE A

Non disponibile in italiano