

120 A SI* Automatic Charging Relay (ACR)

*Starting Isolation

PN 7610

Features

- Automatically combines batteries during charging, isolates batteries when discharging and when starting engines
- Allows temporary isolation of house loads from engine circuit during engine cranking to protect sensitive electronics—starting isolation indicated by blinking LED
- Supports high-output alternators up to 120 Amps.
- Ignition protected-safe for installation aboard gasoline powered boats
- Under voltage lockout will not close when the lower battery is below 10.8V at 12V operation or 21.6V at 24V operation—lockout indicated by blinking LED
- Built in LED light indicates when batteries are combined
- Meets external ignition protection requirements
- Waterproof rated IP67—temporary immersion for 30 minutes
- Designed for 12 or 24 volt systems
- Senses charge source on either battery bank

| Specifications | 12 Volt | 24 Volt |
|------------------------|---------------|---------------|
| Continuous Rating | 120 Amps | 120 Amps |
| Intermittent Rating | 210 Amps | 210 Amps |
| Inrush Rating | 280 Amps | 280 Amps |
| Maximum Cable Size | 1/0 AWG | 1/0 AWG |
| Terminal Stud Size | 3/8"-16 (M10) | 3/8"-16 (M10) |
| Maximum Torque | 140 in-lbs | 140 in-lbs |
| Relay Contact Position | | |
| -Combine (30 sec.) | 13.6 Volts | 27.2 Volts |
| (2 min.) | 13.0 Volts | 26.0 Volts |
| -Open Low (10 sec.) | 12.35 Volts | 24.7 Volts |
| (30 sec.) | 12.75 Volts | 25.5 Volts |
| -Open High | 16.0 Volts | 30.0 Volts |

Regulatory: CE marked for Ignition Protection, Meets ISO 8846 ignition protection, and SAE J1171 external ignition protection requirements, Rated IP67

Guarantee

Any Blue Sea Systems product with which a customer is not satisfied may be returned for a refund or replacement at any time.

Blue Sea Systems Inc.
425 Sequoia Drive
Bellingham, WA 98226 USA

Phone (360) 738-8230
Fax (360) 734-4195
E-mail conductor@bluesea.com
www.bluesea.com

990170140 Rev.004

Relais de charge automatique (ACR) de 120 A SI*

*Isolement au démarrage

PN 7610

Particularités

- Il combine automatiquement les batteries pendant la charge, isole les batteries pendant les décharges et le démarrage du moteur.
- Permet l'isolement temporaire des charges domestiques du circuit du moteur pendant son démarrage pour protéger les composants électroniques sensibles—Initiation de l'isolement indiquée par le clignotement de la diode LED.
- Allumage protégé – sûr pour installation sur bateau propulsé par moteur à essence.
- Tolère les hauts rendements des alternateurs jusqu'à 120 A.
- Il satisfait les exigences de protection d'allumage externe.
- Coupure en cas de tension trop faible – ne fermera pas quand la tension de la batterie la moins chargée est inférieure à 10,8 V (application de 12 V) ou 21,6 V (application de 24 V)—Interruption indiquée par le clignotement de la diode LED.
- Diode LED incorporée pour indiquer que les batteries sont combinées.
- Étanchéité du niveau IP67—immersion temporaire de 30 minutes.
- Conçu pour les systèmes de 12 ou 24 V.
- Détecte la source de charge d'une rangée de batteries.

| Fiche technique | 12 V | 24 V |
|---------------------------------|------------------------|------------------------|
| Tolérance en continue | 120 A | 120 A |
| Tolérance intermittente | 210 A | 210 A |
| Tolérance par coup | 280 A | 280 A |
| Taille de câble maximale | 1/0 AWG | 1/0 AWG |
| Taille de cosse mâle | 3/8 po 16 (M10) | 3/8 po 16 (M10) |
| Couple de serrage maximal | 140 lb/po ² | 140 lb/po ² |
| Position des contacts du relais | | |
| -Combinée (30 s) | 13,6 V | 27,2 V |
| (2 mn) | 13,0 V | 26,0 V |
| -Ouvert bas (10 s) | 12,35 V | 24,7 V |
| (30 s) | 12,75 V | 25,5 V |
| -Ouvert élevé | 16,0 V | 30,0 V |

Réglementation: Marqué CE pour la protection d'allumage, respecte la norme 8846 de l'Organisation de normalisation internationale liée à la protection d'allumage, ainsi que les exigences de protection d'allumage externe J1171 de la SAE, qualifiée IP67

Garantie

Si un client n'est pas satisfait d'un produit de Blue Sea Systems, il peut le renvoyer pour se le faire rembourser ou remplacer à tout moment.

Relé de carga automática SI* (ACR) de 120 Amps

*Aislamiento de Arrancada

PN 7610

Características

- Combina automáticamente las baterías durante la carga, isola le batterie quando si scarica e quando si avviano i motori.
- Permite el aislamiento temporal de cargas de la casa del circuito del motor durante la arrancada del motor con el fin de proteger los circuitos sensitivos—L'isolamento alla partenza è indicato da un LED lampeggiante.
- Soporta alternadores de salida alta hasta de 120 Amps.
- Protección segura contra ignición para instalaciones abordo de botes de a gasolina.
- No se cierra cuando la batería baja está por debajo de 10,8 voltios (operación a 12 V) ó 21,6 voltios (operación a 24 V)—Il bloccaggio è indicato da un LED lampeggiante.
- LED integrado indica que las baterías están combinadas.
- Cumple con los requisitos de protección contra ignición externa.
- Clasificación impermeable IP67—inmersión temporal de 30 minutos.
- Diseñado para sistemas de 12 ó 24 voltios.
- Detecta la fuente de carga en cualquiera de los bancos de baterías.

| Especificaciones | 12 Voltios | 24 Voltios |
|---------------------------------------|---------------|---------------|
| Clasificación continua | 120 Amps. | 120 Amps. |
| Clasificación intermitente | 210 Amps. | 210 Amps. |
| Clasificación de corriente de entrada | 280 Amps. | 280 Amps. |
| Máximo tamaño de cable | 1/0 AWG | 1/0 AWG |
| Tamaño de terminal de espárrago | 3/8"16 (M10) | 3/8"16 (M10) |
| Torsión máxima | 140 lbs./pul. | 140 lbs./pul. |
| Posición de contacto del relé | | |
| -Combinado (30 seg.) | 13,6 Voltios | 27,2 Voltios |
| (2 min.) | 13,0 Voltios | 26,0 Voltios |
| -Abierto bajo (10 seg.) | 12,35 Voltios | 24,7 Voltios |
| (30 seg.) | 12,75 Voltios | 25,5 Voltios |
| -Abierto alto | 16,0 Voltios | 30,0 Voltios |

Regulatorio: Marcado CE para Protección de Ignición, cumple con la regulación 8846 de ISO para protección de ignición y con los requisitos de protección de ignición externa J1171 de SAE, Clasificación IP67

Garantía

Si un cliente no está satisfecho con algún producto de Blue Sea Systems, el puede ser retornado en cualquier momento para obtener reembolso o reemplazo.

120 A SI* Automatic Charging Relay (ACR)

*Isolamento durante la fase di avviamento

PN 7610

Caratteristiche

- Combina automaticamente le batterie durante il caricamento, isola las baterías al descargar y cuando arranca el motor.
- Assicura l'isolamento temporaneo dei carichi domestici dal circuito del motore durante l'avviamento di quest'ultimo, per proteggere le parti elettroniche sensibili—Comienzo del aislamiento indicado por el parpadeo del diodo LED
- Supporta alternatori ad alta produzione fino a 120 Amp.
- Conforme ai requisiti di protezione dell'accensione esterna.
- Non si chiude quando il livello della batteria è inferiore a 10,8 Volt (funzionamento a 12V) od a 21,6 Volt (funzionamento a 24V)—Bloqueo indicato por el parpadeo del diodo LED.
- Spia incorporata, indica che le batterie sono combinate.
- Grado di impermeabilità IP67— immersione temporanea per 30 minuti.
- Concepito per impianti a 12 o 24 volt.
- Rileva la fonte di carica su ogni serie di batterie.

| Specifiche | 12 Volt | 24 Volt |
|--------------------------------|-------------|-------------|
| Potenza nominale continua | 120 Amp | 120 Amp |
| Potenza nominale intermittente | 210 Amp | 210 Amp |
| Potenza nominale di punta | 280 Amp | 280 Amp |
| Dimensione massima del cavo | 1/0 AWG | 1/0 AWG |
| Dimensione del perno terminale | 10 (3/8"16) | 10 (3/8"16) |
| Coppia di serraggio massima | 140 in-lbs | 140 in-lbs |
| Posizione di contatto del relé | | |
| -Combina (30 sec.) | 13,6 Volt | 27,2 Volt |
| (2 min.) | 13 Volt | 26 Volt |
| -Aperto basso (10 sec.) | 12,35 Volt | 24,7 Volt |
| (30 sec.) | 12,75 Volt | 25,5 Volt |
| -Aperto alto | 16 Volt | 30 Volt |

Normativa: Marchi CE per la protezione dell'accensione, conforme ai requisiti della protezione dell'accensione ISO 8846 e della protezione dell'accensione esterna di SAE J1171, Nominale di esercizio IP67

Garanzia

Se un cliente non è soddisfatto di un qualsiasi prodotto della Blue Sea Systems, egli può rimandarcelo ed ottenere un rimborso o la sostituzione del prodotto stesso.

Installation Instructions

Mounting

- To avoid corrosion to connecting wires and terminals, mount in a dry and protected location if possible. Avoid locations directly above the battery banks.

Electrical Connections

- The illustrated wiring diagram represents a common installation and is not meant to be a guide for wiring a specific vessel.

The 7610 ACR is not intended to carry starting currents. Use a battery switching system with a combine batteries/parallel function if batteries may need to be combined for emergency starting.

Disconnect the negative battery connections before beginning the installation.

Use the wire sizing chart below to select the appropriate wire sizes to prevent overheating the ACR.

| Wire sizing chart | |
|-------------------|--------------------|
| Charging Amps | Minimum Wire Size* |
| 60 | #6 |
| 80 | #4 |
| 100 | #2 |
| 120 | #1/0 |

* Larger wire sizes may be required to minimize voltage drop in long wire runs.
For more information please visit www.blueseas.com

Voltage Sensing

- The 120 Ampere SI ACR (7610) will sense charging sources available on either battery bank.

Minimum connections for operation:

- Connect one battery bank to stud terminal **A**.
- Connect the other battery bank to stud terminal **B**.
- Connect the quick connect terminal marked **GND** (ground) to the DC system ground through a ten to fifteen amp in-line fuse to prevent fault currents from flowing in this wire.

Optional connections:

1. Start isolation

- The 7610 ACR will automatically disconnect when the starting circuit is engaged. Enable this feature to isolate the start circuit from the house circuits and prevent starting currents from flowing through the ACR or starting current transients from interfering with loads on other batteries. The reaction time of the 7610 ACR is fast enough to disconnect the battery banks before the starting current rises in the starting circuit.

To enable start isolation:

- Connect a wire from the quick connect lockout terminal marked **SI** (starting isolation) to the terminal or wire running from the start key switch to the starter solenoid. Make this connection through an in-line fuse of 1 to 10 Amps. This connection can be made at the start key switch or at the starter solenoid, but must be to the line that is positive only when cranking. Connection to a line that is positive while the engine is normally running will prevent the charging relay from working properly.

2. Remote indicator lamp

- Use Blue Sea Systems LED 8033 (amber), 8171 (red), or 8172 (green).

To connect a remote LED indicator:

- Connect the red wire of the LED to a positive source.
- Connect the yellow wire of the LED to the quick connect terminal marked **LED**.

Open/Close Cycling

- If your electrical system is configured with a charging source that cannot supply the full load current being drawn from the receiving battery, an open-close cycling process can occur. If this cycling continues, the second battery bank could eventually discharge even though a charge source is present.

Instructions d'installation

Montage

- Pour éviter la corrosion des cosses et fils de raccordement, montez-le dans un emplacement sec et à l'abri si possible. Évitez les emplacements directement au-dessus des rangées de batteries.

Connexions électriques

- Le schéma de câblage illustré représente une installation commune et n'est pas destiné en tant que guide pour câbler un vaisseau particulier.

Le 7610 ACR n'est pas destiné à transporter des courants de démarrage. Utilisez un système d'interrupteur de batteries ayant une fonction pour batteries en parallèle/combinées s'il se peut qu'il devienne nécessaire de combiner les batteries pour le démarrage d'urgence.

Débranchez les connexions négatives des batteries avant de commencer l'installation.

Utilisez le tableau de tailles de fil ci-dessous pour sélectionner les tailles de fil appropriées dans le but d'éviter la surchauffe du ACR.

| Tableau de tailles de fil | |
|---------------------------|-------------------------|
| Intensité de charge (A) | Taille minimale de fil* |
| 50 | 10 mm ² |
| 70 | 16 mm ² |
| 90 | 25 mm ² |
| 110 | 35 mm ² |
| 120 | 50 mm ² |

* Des tailles de fil plus larges peuvent être requises pour minimiser la chute de tension sur les longs fils. Pour plus de renseignements, veuillez visiter le site Internet www.blueseas.com

Détection de tension

- Le 120A SI ACR (7610) détectera les sources de charge disponibles sur l'une des rangées de batteries.

Connexions minimales pour le fonctionnement:

- Connectez une rangée de batteries à la cosse mâle **A**.
- Connectez l'autre rangée de batteries à la cosse mâle **B**.
- Raccordez la cosse à raccord rapide marquée **GND** (masse) à la masse du système à courant continu au moyen d'un fusible en ligne de dix à quinze ampères dans le but d'empêcher les courants de défaut de circuler dans ce fil.

Connexions optionnelles:

1. Isolement au démarrage

- Le 7610 ACR se déconnectera automatiquement quand le circuit de démarrage est mis sous tension. Habilité cette particularité pour isoler le circuit de démarrage des circuits domestiques et éviter que les courants de démarrage circulent par le ACR ou que les courants de démarrage transitoires interfèrent avec les charges sur d'autres batteries. Le temps de réaction du 7610 ACR est suffisamment court pour déconnecter les rangées de batteries avant que le courant de démarrage ne monte dans le circuit de démarrage.

Pour habilité l'isolement au démarrage:

- Branchez un fil entre la borne d'arrêt à raccord rapide marquée **SI** (isolation de démarrage) et la borne ou le fil qui relie le contacteur de démarrage au solénoïde de démarreur. Effectuez ce branchement par l'intermédiaire d'un fusible en ligne de 1 à 10 A. Ce branchement peut être effectué au niveau du contacteur de démarrage ou du solénoïde de démarreur, mais doit se faire vers une ligne qui est positive uniquement pendant le démarrage. Un branchement à une ligne qui est positive pendant que le moteur tourne normalement empêche le fonctionnement correct du relais de charge.

2. Voyant indicateur à distance

- Utilisez une diode LED 8033 (ambre), 8171 (rouge) or 8172 (verte) de Blue Sea Systems.

Pour connecter la diode LED à distance:

- Connectez le fil rouge de la diode LED à une source positive.
- Connectez le fil jaune de la diode LED à la cosse à raccordement rapide marquée **LED**.

Cycle d'ouverture/fermeture

- Si votre système électrique comporte une source de charge ne pouvant pas fournir la totalité du courant étant demandée par la batterie le recevant, l'interrupteur peut s'ouvrir/se fermer plusieurs fois. Si ce cycle continuait, la deuxième rangée de batteries pourrait éventuellement se décharger bien qu'une source de charge soit présente.

Instrucciones de Instalación

Montaje

- Para evitar la corrosión en los cables y terminales de conexión, móntelo si es posible en una ubicación seca y protegida. Evite ubicaciones directamente arriba de los bancos de baterías.

Conexiones eléctricas

- El diagrama de alambrado ilustrado representa una instalación común y no es intentado como guía para alambiar una embarcación específica. El modelo 7610 ACR no fue diseñado para portar corrientes de arranque. Use un sistema de interruptores de batería con una función combinada de baterías/paralelo si las baterías podrían necesitar ser combinadas para arranque de emergencia.

Desconecte las conexiones negativas de las baterías antes de iniciar la instalación.

Use el cuadro de tamaños de cable mostrado abajo para seleccionar el tamaño de cable apropiado y así evitar recalentar el ACR.

| Cuadro de tamaños de cables | |
|-----------------------------|-------------------------|
| Amps de carga | Tamaño mínimo de cable* |
| 50 | 10 mm ² |
| 70 | 16 mm ² |
| 90 | 25 mm ² |
| 110 | 35 mm ² |
| 120 | 50 mm ² |

* Tamaños de cable más grandes podrán ser necesarios para disminuir la caída de voltaje en trayectos de cable largos. Para obtener más información visite www.blueseas.com

Detección de voltaje

- El modelo de 120 Amperios SI ACR (7610) detectará fuentes de carga disponibles en cualquier banco de baterías.

Conexiones mínimas para operación:

- Conecte un banco de baterías al terminal de espárrago **A**.
- Conecte el otro banco de baterías al terminal de espárrago **B**.
- Conecte el terminal de conexión rápida marcado **GND** (tierra) a la tierra del sistema de CC mediante un fusible en línea de diez a quince amperios con el fin de evitar que las corrientes de pérdida fluyan en este cable.

Conexiones Opcionales:

1. Aislamiento de Arrancada

- El 7610 ACR se desconectará automáticamente cuando el circuito de arranque sea engranado. Active esta característica para aislar el circuito de arranque del circuito de casa y evitar que las corrientes de arranque fluyan a través del ACR o que las corrientes transitorias de arranque interfieran con cargas en otras baterías. El tiempo de reacción del 7610 ACR es lo suficiente rápido como para desconectar los bancos de baterías antes de que la corriente de arranque se eleve en el circuito de arranque.

Para activar el aislamiento de arranque:

- Conecte el cable del terminal de bloqueo de conexión rápida marcado con **SI** (aislamiento de arranque) al terminal o cable que va del interruptor de llave de encendido hasta el solenoide de arranque. Realice esta conexión a través de un fusible en línea de 1 a 10 amperios. Esta conexión puede realizarse en el interruptor de llave de encendido o en el solenoide de arranque, pero deberá estar en la línea positiva sólo cuando se efectúe el arranque por manivela. La conexión a una línea positiva mientras el motor está funcionando normalmente evitará que el relé de carga funcione correctamente.

2. Lámpara indicadora remota

- Use la lámpara Blue Sea Systems LED 8033 (ámbar), 8171 (roja), ó 8172 (verde).

Para conectar un indicador LED remoto:

- Conecte el cable rojo del LED a una fuente positiva.
- Conecte el cable amarillo del LED al terminal de conexión rápida marcado **LED**.

Ciclo abierto/cerrado

- Si su sistema eléctrico es configurado con una fuente de carga que no puede alimentar la carga de corriente total que está siendo consumida de la batería recipiente, un proceso de ciclo de abierto-cerrado puede ocurrir. Si este ciclo continua, el segundo banco de baterías se podría eventualmente descargar aunque esté presente una fuente de carga.

Istruzioni per l'installazione

Montaggio

- Per minimizzare la corrosione dei cavi e dei terminali, se possibile, eseguire il montaggio in un punto asciutto e protetto. Evitare localizzazioni direttamente sotto i gruppi di batterie.

Conessioni elettriche

- Il diagramma della configurazione dei cavi rappresenta un'installazione comune e non va considerato come una guida per il sistema dei cavi di uno specifico natante. Il 7610 ACR non è previsto per trasportare correnti di avviamento. Usare un sistema di commutazione di batterie con una funzione "combina batterie/parallelo", se le batterie devono essere combinate per esigenze di avviamento.

Disconnettere i poli negativi delle batterie prima di iniziare l'installazione.

Usare la seguente tabella delle dimensioni dei cavi per scegliere la dimensione corretta al fine di impedire il surriscaldamento di ACR.

| Tabella delle dimensioni dei cavi | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| Carica Amp | Dimensione minima del cavo* |
| 50 | 10 mm ² |
| 70 | 16 mm ² |
| 90 | 25 mm ² |
| 110 | 35 mm ² |
| 120 | 50 mm ² |

* Una dimensione superiore può essere richiesta per minimizzare cadute di tensione durante lunghi percorsi del cavo. Per maggiori informazioni, visitare il sito www.blueseas.com

Rilevazione della tensione

- Il SI ACR (7610) a 120 Amp. rileva fonti di carica disponibili su ciascuna serie di batterie.

Conessioni minime per il funzionamento:

- Connettere una serie di batterie al terminale **A**.
- Connettere l'altra serie di batterie al terminale **B**.
- Connettere il terminale a connessione rapida segnato **GND** (terra) al sistema di collegamento a massa della CC attraverso un fusibile in linea a 10-15 amp, per impedire alle correnti di terra di affluire in questo cavo.

Conessioni opzionali:

1. Isolamento durante la fase di avviamento

- Il 7610 ACR si disconnette automaticamente quando il circuito di avviamento è inserito. Attivare questa funzione per isolare il circuito di avviamento dai circuiti domestici ed impedire alla corrente di avviamento di scorrere attraverso l'ACR o alle oscillazioni della corrente di avviamento di interferire con i carichi di altre batterie. Il tempo di reazione del 7610 ACR è abbastanza rapido per disconnettere le serie di batterie prima che la corrente di avviamento si diffonda nel circuito di avviamento

Per abilitare l'isolamento durante la fase di avviamento:

- Collegare un cavo proveniente dal terminale di bloccaggio a connessione rapido contrassegnato con **SI** (starting isolation) al terminale o al cavo che collega l'interruttore di avviamento a chiave all'elettromagnete del motorino di avviamento. Per questo collegamento usare un fusibile in linea da 1 a 10 A. Questo collegamento può essere effettuato sull'interruttore di avviamento a chiave o sull'elettromagnete del motorino di avviamento, ma deve essere collegato al circuito che è positivo soltanto durante l'avviamento. L'eventuale collegamento ad un circuito che è positivo durante il normale funzionamento del motore impedisce il corretto funzionamento del relé di carica.

2. Spia remota

- Usare Blue Sea Systems LED 8033 (ambra), 8171 (rosso) o 8172 (verde).

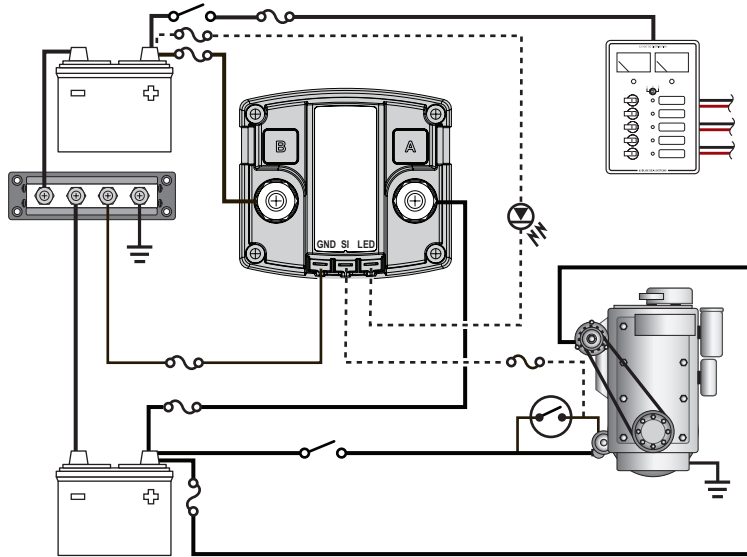
Per connettere una spia LED remota:

- Connettere il cavo rosso del LED ad una fonte positiva.
- Connettere il cavo giallo del LED al terminale a connessione rapida marcato **LED**.

Ciclo di apertura/chiusura

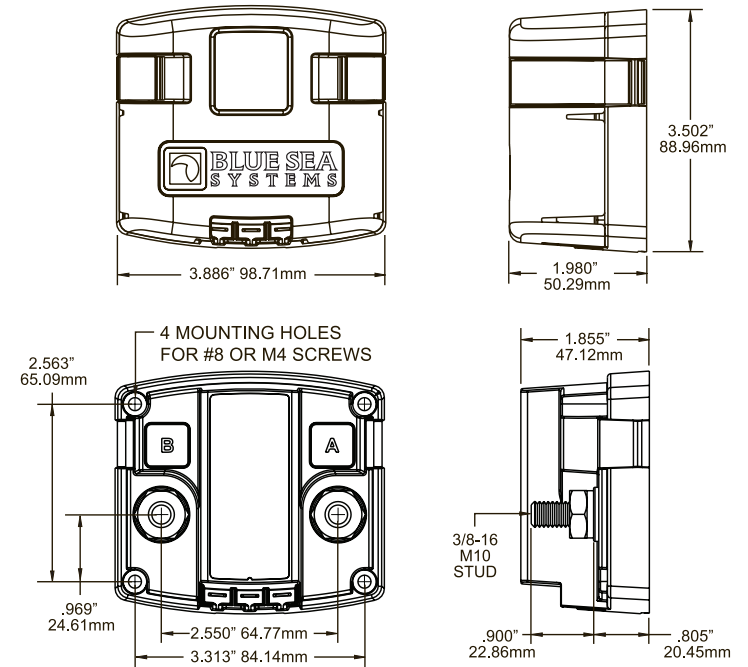
- Se il sistema elettrico è configurato con una fonte di carica che non è in grado di fornire il pieno carico di corrente dalla batteria di ricezione, si può verificare un processo ciclico di apertura/chiusura della variazione ciclica. Se questo ciclo continua, la seconda serie di batterie potrebbe scaricarsi anche in presenza di una fonte di carica.

Typical 120 Amp SI Automatic Charging Relay Installation

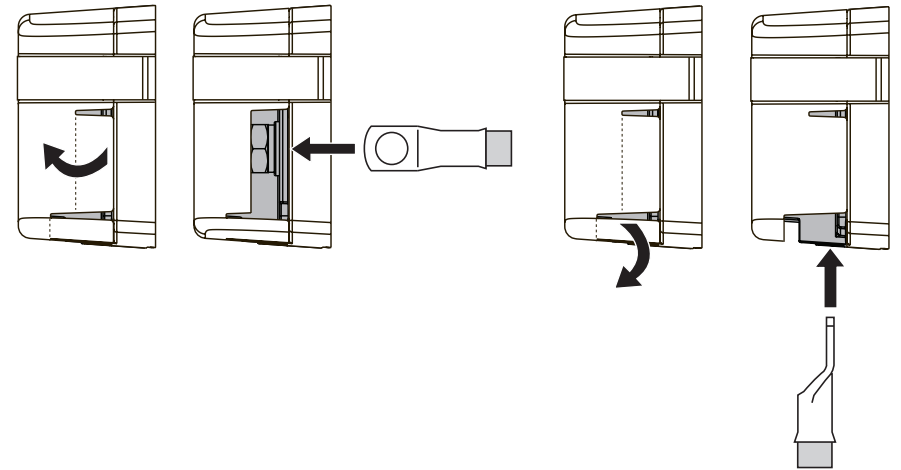


| | | | | |
|------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--|
| | Switch | Interrupteur | Interruptor | Interruttore |
| | Fuse | Fusible | Fusible | Fusibile |
| | Remote LED | LED à distance | LED remoto | LED remoto |
| | Start Key | Clé de contact | Llave de arranque | Chiave di avviamento |
| SI | Starting Isolation | Isolement au démarrage | Aislamiento de Arrancada | Isolamento durante la fase di avviamento |
| GND | Ground | Masse | Tierra | Massa |
| ---- | Optional | Optionnel | Opcional | Opzionale |

120 Amp SI Automatic Charging Relay Dimensions



120 Amp SI Automatic Charging Relay Side and Bottom Knockouts



425 Sequoia Drive Bellingham, WA 98226
 Phone (360)738-8230 Fax (360)734-4195