

CONTROLES S.A.

Nota de aplicación para conexión de cargadores en paralelo.

Revisión nota: 13 de noviembre de 2018

INDICE

DESCRIPCIÓN	4
DEFINICIONES.....	4
INSTALACIÓN	5
CONFIGURACIÓN.....	6
FUNCIONAMIENTO.....	7
Flotación o ecualización sin límite de corriente.....	7
Flotación o ecualización con límite de corriente en un cargador	7
Flotación o ecualización con límite de corriente en ambos cargadores.....	8
Comportamientos en caso de falla.....	9

DESCRIPCIÓN

El siguiente documento detalla la instalación, comportamiento y configuración de dos cargadores de batería marca Controles en configuración de redundancia en paralelo.

La conexión de dos cargadores en modo redundante permite mantener la carga del banco de baterías en forma interrumpida ante una falla en uno de los dos cargadores.

Se recomienda que ambos modelos de cargadores de batería sean iguales.

Es necesario que ambos equipos tengan los mismos valores de configuración en los límites de corriente y tensión en los distintos modos de carga.

DEFINICIONES

Nota:

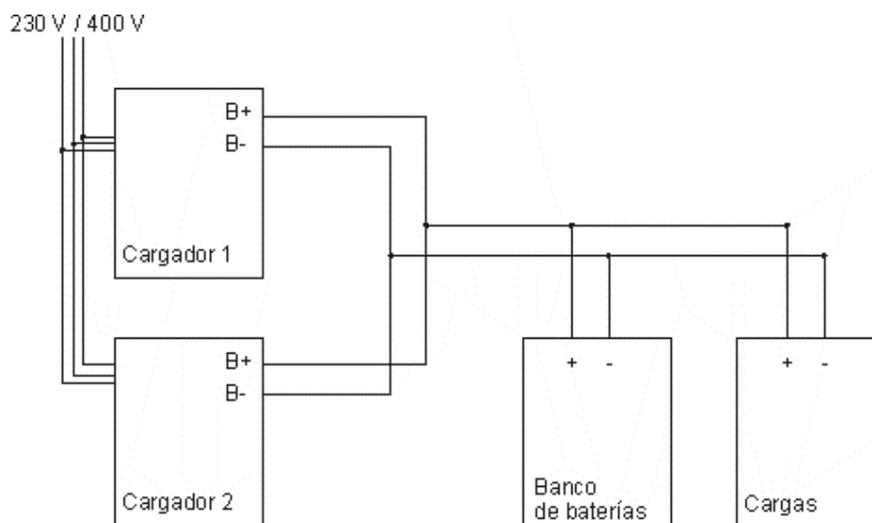
Este capítulo incluye definiciones usadas en todo el manual.

Referencia	Descripción
Ic	Corriente c.c. de salida a consumidor
Ib	Corriente c.c. de salida a batería
It	Corriente c.c. de salida total
Vb	Voltaje de batería
Vn	Tensión nominal del equipo
In	Corriente nominal

INSTALACIÓN

Realizar el procedimiento de instalación descrito en el manual de usuario del cargador de baterías.

Solamente se debe usar la salida de batería. La siguiente figura ilustra la conexión entre los cargadores, el banco de baterías y la fuente. No se detallan las protecciones eléctricas necesarias.



No es necesario que ambos cargadores tengan conectado el mismo orden de fases en la alimentación.

CONFIGURACIÓN

Ambos cargadores deben estar configurados en forma idéntica en sus parámetros de carga automática, estos son:

- IFL – Corriente de flotación
- UFL – Tensión de flotación
- IEC – Corriente de ecualización
- UEC – Tensión de ecualización

En caso de utilizar la función de compensación de tensión de carga en función de la temperatura ambiente, los coeficientes de compensación deben estar configurados iguales, y la función habilitada en ambos cargadores:

- CtH – Compensación por temperatura habilitada
- CtF – Coeficiente de compensación para flotación
- CtE – Coeficiente de compensación para ecualización.

Es recomendable que los umbrales de alarma también estén configurados en forma idéntica.

FUNCIONAMIENTO

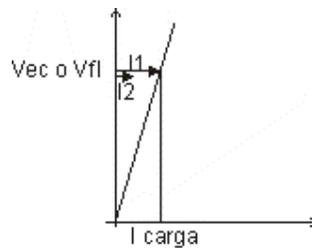
Se distinguen 3 situaciones según la corriente demandada por las cargas y la batería.

Flotación o ecualización sin límite de corriente

La corriente requerida por la carga y el banco de baterías, para la tensión de salida programada, es menor que el límite de corriente.

Uno de los dos cargadores toma el control de toda la carga, el otro permanece en reposo.

La tensión de salida es el voltaje de flotación o ecualización, según el estado de carga.

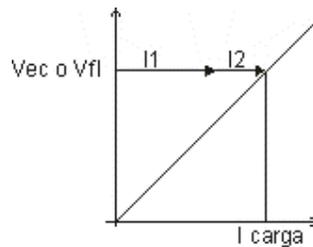


Flotación o ecualización con límite de corriente en un cargador

La corriente requerida por la carga y el banco de baterías, para la tensión de salida programada, es mayor que el límite de corriente de un cargador, pero menor que dos veces el límite de corriente del cargador.

Un cargador aportará el máximo de corriente que tiene programado, el otro aporta la diferencia necesaria.

La tensión de salida es el voltaje de flotación o equalización, según el estado de carga.

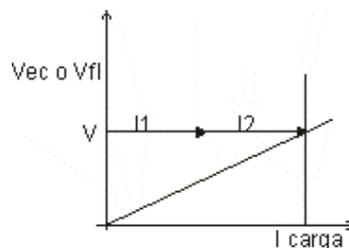


Flotación o equalización con límite de corriente en ambos cargadores

La corriente requerida por la carga y el banco de baterías, para la tensión de salida programada, es mayor que dos veces el límite de corriente del cargador.

Ambos cargadores limitarán en corriente, aportando la corriente máxima programada. La corriente total por la carga y batería será la suma de la corriente entregada por el cargador 1 y el cargador 2.

La tensión de salida queda determinada por la limitación de corriente.



Comportamientos en caso de falla

Ante una falla o apagado de uno de los dos cargadores, el otro equipo tomará el control de toda la carga en forma automática.

El diodo instalado dentro del cargador evitará que si la falla es un cortocircuito interno del cargador en la etapa de salida, esta se vea reflejada en el comportamiento del sistema.