



# Cargador automático de baterías

Rectificador autorregulado cargador automático de baterías  
serie *Analógica*

Servelec  
www.servelec.com.ar

Serie *Analógica*, especialmente desarrollada para alimentar cargas críticas asociada a un banco de baterías estacionarias de níquel-cadmio y plomo-ácido, tales como sistemas de energía segura para subestaciones, iluminación de emergencia, comunicaciones y telefonía:

- » Para bancos estacionarios de 24, 48, 110, 125 y 220 volts de corriente continua nominales
- » Construido según normas IRAM, IEC, DIN/VDE

La alimentación de emergencia de usuarios especialmente críticos se lleva a cabo, desde hace muchos años y con gran eficiencia, con redes de alimentación en corriente continua. Estas redes destinadas a proporcionar energía eléctrica sin interrupciones a cargas de gran importancia durante el suministro de energía de red alterna o durante una falla, están compuestas principalmente por un banco de baterías estacionario y por un cargador de baterías automático para la carga y mantenimiento.

Este suministro de potencia en corriente continua ha demostrado ser una manera segura, confiable y económica para constituirse en una alimentación de reserva de consumidores críticos. La confiabilidad de la red de corriente continua dependerá de la calidad de las baterías seleccionadas, como así también del equipo cargador que opera como sistema de carga y mantenimiento de aquellas.

## La serie *Analógica*

El cargador *Servelec* serie *Analógica* fue especialmente desarrollado para ser usado como fuente de alimentación de cargas críticas asociado a un banco de baterías. De construcción robusta y sencilla, otorga alta confiabilidad en sistemas eléctricos. Es un equipo de tensión constante con limitación de la

corriente de salida, que se alimenta desde una red de corriente alterna y presenta dos salidas de corriente continua: una para las baterías y otra para los consumidores. Está compuesto fundamentalmente por un transformador de aislación seca, una unidad de potencia tiristorizada y un control analógico de placas electrónicas.

*Este suministro de potencia en corriente continua ha demostrado ser una manera segura, confiable y económica para constituirse en una alimentación de reserva de consumidores críticos.*

## Curva de carga normalizada

Los cargadores funcionan con una curva característica de salida tensión-corriente conforme al estándar de carga definido por la norma DIN 41773. La tensión de salida se mantiene constante mientras la corriente del cargador no supere la máxima establecida (zona 'U' de la curva). Superada esta corriente máxima, el cargador se comporta como una fuente de corriente constante (zona 'I' de la curva), manteniendo estable el valor de la corriente de salida para proteger el equipo y las baterías conectadas a él.

## Estabilidad ante variaciones externas

La tensión de salida entregada por el equipo se mantiene constante al valor establecido, con una fluctuación máxima de dos por ciento aproximadamente, frente a variaciones del diez al cien por ciento de la corriente nominal de salida; de aproximadamente el diez por ciento en la tensión de la red alterna y de aproximadamente el cinco por ciento en su frecuencia.

El control de los parámetros de salida se obtiene por la regulación del ángulo de disparo de un puente tiristorizado semicontrolado de seis pulsos. El rizado resultante se filtra mediante celdas compuestas por un inductor de entrada y un banco de capacitores de bajo RSE, para lograr la tensión de zumbido máxima especificada.

*Está compuesto fundamentalmente por un transformador de aislación seca, una unidad de potencia tiristorizada y un control analógico de placas electrónicas.*

### **Carga automática**

El cargador puede funcionar en dos posiciones de carga: 1) fondo, para recargar una batería parcial o totalmente descargada y 2) flote, para realizar la carga de mantenimiento de una batería y al mismo tiempo alimentar a los consumidores.

El modo de establecer las posiciones de carga puede ser manual o automático. En el modo automático, el paso desde carga de flote a fondo se realiza luego de un corte de energía primaria y con baterías descargadas; el rectificador se posiciona en carga de fondo, entregando a las baterías corriente constante (zona 'I' de la curva de carga), hasta que se alcanza el valor de la tensión de fondo establecida, y a partir de ese momento, el rectificador conmuta a tensión constante (zona 'U' de la curva de carga). Esta situación se mantiene durante un tiempo establecido por el operador del equipo y definido desde el temporizador interno. Es decir, la carga de fondo es temporizada.

En el modo manual, el paso de carga de flote a fondo la realiza el operador desde el panel de control. Esta carga a fondo será también temporizada durante el tiempo preestablecido por el usuario o podrá ser interrumpida mediante una acción de reinicio.



Rectificador autorregulado cargador automático de baterías serie Analógica

### **Salida regulada por reductor de tensión**

Es posible adicionar en la salida a los consumidores un módulo reductor de tensión llamado "diodo de caída" o "Silicon Dropper". Su función es la de mantener la tensión sobre los consumidores dentro de un rango establecido para cualquier condición de carga sobre baterías. Los modelos CS y CD incorporan uno o dos módulos reductores respectivamente, de esta manera, es posible mantener la tensión a los consumidores dentro del cinco, diez y veinte por ciento aproximadamente de la tensión nominal del banco de baterías en función del tipo y número de celdas. ■