

Tronich®

ELECTRONICA DE POTENCIA

CARGADOR ARRANCADOR 200 A



MANUAL DE INSTRUCCIONES

1. Instrucciones de seguridad

⚠ Antes de empezar a operar con el cargador es necesario leer todas las indicaciones de este manual , para evitar accidentes propios del trabajo con corrientes eléctricas . Se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- a) La zona de uso debe ser cómoda ,con capacidad de moverse rápidamente.
- b) Mantener alejados a niños o personas desconocidas del lugar de carga.
- c) El enchufe de 220V debe conectarse en un tomacorriente seguro, que garantice una conexión fija sin interrupciones ni calentamientos.
- d) No operar el cargador descalzo.
- e) En caso de intentar arrancar un vehículo , no exagerar en el tiempo de aplicación. Si no arranca es por un desperfecto en el motor , y la insistencia solo terminará dañando el burro de arranque.
- f) Controlar el estado de la batería al cargar . En caso de que esta caliente mucho , significa que la batería tiene un cortocircuito interno.
- g) Verificar que los cables de carga estén bien conectados, y que la batería está realmente cargando
- h) No dejar el equipo encendido cuando no está en uso.
- i) Manipular las pinzas con cuidado , ya que cualquier contacto entre ambas producirá un cortocircuito .
- j) Es posible conectar varias baterías a cargar , pero siempre controlando que las conexiones sean seguras y que las corrientes de carga de las baterías sumadas no superen los 200 amp . También verificar que no se exceda la temperatura del equipo
- k) Si la corriente de carga es grande , controlar la temperatura del equipo y no usarlo en una zona calurosa .
- l) Apoyar el cargador en un lugar firme antes de conectarlo.
- m) Antes de arrancar un vehículo , verificar que este frenado y con la caja en punto muerto.
- n) Mantener el cargador siempre lejos de la lluvia , humedad, pisos mojados,etc.

2. Descripción de las partes



(1) Encendido

La tecla indicada es una llave protectora de circuito , como se ve en la figura:



En la posición OFF el equipo está apagado , pero si está conectado a 220V , la llave se ilumina , indicando que hay alimentación. En la posición RESET se enciende el equipo , como lo demuestra el led. Si se superan los 10 amperes de corriente de entrada (en caso de cortocircuito) la llave se desconecta automáticamente (como una llave térmica) . Se puede volver a usar reseteando , siempre corrigiendo antes el motivo del cortocircuito

(2) Conexion para carga de baterías (+)

Las pinzas de 200 amper se conectan con un tornillo , terminal y tuerca mariposa de 1/4 “.



El cable de estas pinzas es de 6 mm² , 2 m. de longitud . Tener en cuenta los colores : negro (negativo) y rojo (positivo).



(3) Conexion pinza (-)

Igual que el punto anterior, conectando el cable negro que va al negativo de la batería.

(4) Llave selectora de carga

Esta llave de 6 puntos permite seleccionar el nivel de carga aplicado a las baterías . En realidad la selectora aumenta en cada punto un 4% el voltaje aplicado, lo cual incide directamente en la corriente de carga.

En caso de arranque es conveniente colocarla en el punto 1 , para limitar la corriente máxima de arranque y disminuir el riesgo de rotura del burro de arranque (tener en cuenta que el arrancador entregará una corriente muy grande en este caso)



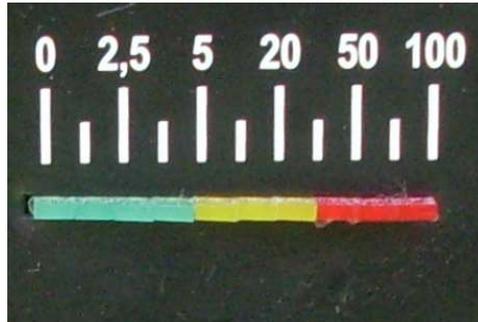
Con respecto a la carga de baterías , los puntos se seleccionan de acuerdo a su estado . Una batería con muchos años de uso cargará lentamente porque tiene una mayor resistencia interna debida al envejecimiento químico. En ese caso necesariamente hay que elevar los puntos , hasta que visualizamos en el display que la corriente de carga es adecuada.

Si la batería es nueva y de buena calidad se cargará con una corriente inicial grande. Pero para prolongar la vida útil de la batería siempre es conveniente cargarla lentamente , para disminuir la temperatura disipada propia del proceso químico .Entonces en este caso es conveniente seleccionar el punto más bajo.

Si la corriente de carga es demasiado grande y , además , se observa que la batería levanta mucha temperatura , significa que hay un cortocircuito interno . En este caso lamentablemente ya no tiene utilidad. No se debe intentar cargar porque la alta temperatura puede evaporar gases explosivos del interior de la batería.

(5) Amperímetro

Para visualizar la corriente de carga , el equipo tiene un display de 10 ledes

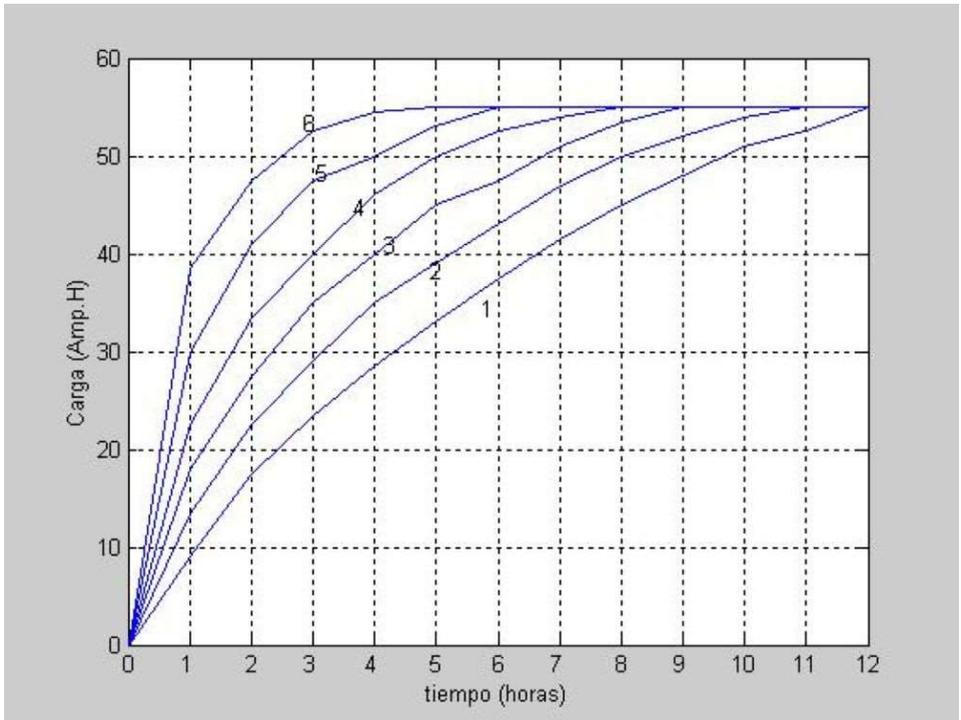


La escala que se observa es logarítmica. Significa que si se prenden los 4 ledes verdes se llega a una corriente de carga de 5 amper. Pero si se enciende el primer led amarillo (5 ledes en total) la corriente es de 10 amper. Esto permite que el amperímetro sea de rango completo , es decir , indique corrientes pequeñas y grandes legibles . Cuando se encienden los 10 ledes la corriente es de 100 amper o superior .

Es importante controlar la corriente de carga , ya que para preservar la vida útil de la batería no es conveniente cargarla a más de 20 amper.

3. Diagrama de carga

Para estimar cuanto tiempo se necesita para cargar completamente una batería descargada observemos el siguiente gráfico



Interpretar el diagrama es sencillo. Las 6 líneas azules corresponden a los puntos de la selectora. Cuanto mayor es el punto mayor es la pendiente de carga (carga más rápido).

Por ejemplo, si conecto una batería de 40 Amper-hora en el punto 1 la corriente será de 10 amper (si la batería es nueva) y luego de una hora llegará a la carga de 10 amper-hora (ya no está vacía sino que tiene $\frac{1}{4}$ de carga).

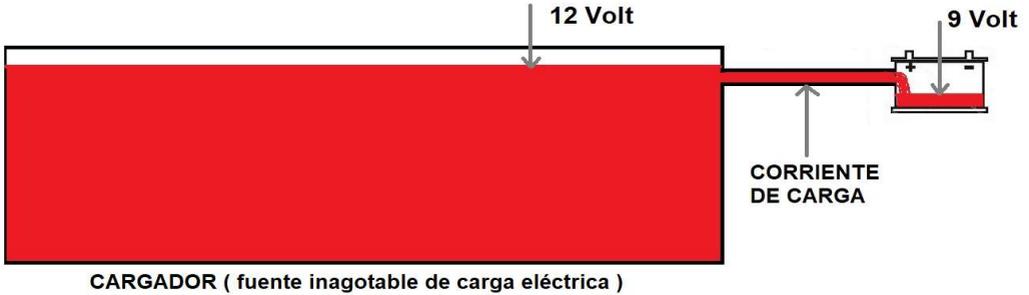
Si seleccionáramos el punto 6 tendríamos una corriente inicial de 40 amper y en 1 hora la batería se cargaría completamente.

Y se ve claramente en el diagrama que la corriente inicial es máxima , pero luego decrece , es decir , a medida que la batería se carga (si su estado es correcto) la corriente disminuye hasta llegar a cero.

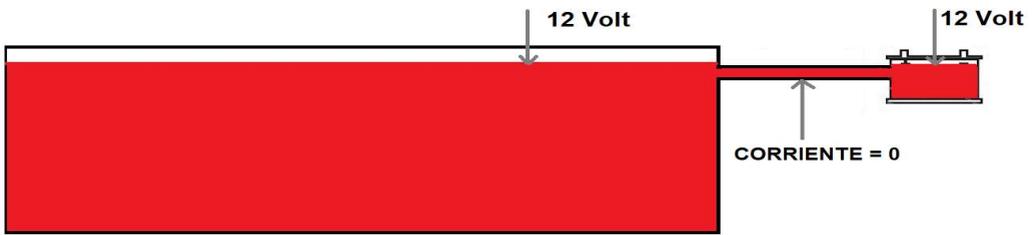
En general la corriente de carga nunca llega a cero por pequeñas corrientes internas de cortocircuito o fuga , pero son menores a los 200 mA.

4. Concepto de carga de baterías

Para entender el proceso de carga de baterías podemos hacer una analogía hidráulica . Imaginemos que el cargador es un enorme tanque lleno de líquido como se observa en la figura:



Aquí vemos que la batería se empieza a llenar de carga debido a la diferencia de niveles. Y mientras se carga por el caño de conexión tenemos un caudal de líquido , semejante a una corriente eléctrica. Al transcurrir el tiempo Los niveles (voltajes) se empiezan a igualar por lo que la corriente disminuye lentamente.



Cuando los 2 niveles se igualan la corriente es nula , aunque exista la conexión. Podemos ver también así que conectar un voltaje mayor a una batería provocaría un desborde , que en términos eléctricos se traduce en un calentamiento con la consecuente destrucción de la batería. Y es fácil darse cuenta ,del mismo modo, que un menor voltaje del cargador no produce corriente en una batería de mayor voltaje por la diferencia negativa de niveles.

6. Especificaciones

- Corriente maxima.....200 Amp.
- Potencia.....2100 W
- Potencia max. Disipada..... 95 W
- Temp. max. de operación.....90°C
- Tensión de alimentación..... 220 Volt.
- Tensiones de carga de 11.5 a 14 Volt.
- Corriente máx. de alimentación.....9 Amp.
- Dimensiones.....260x260x210mm
- Peso.....14 Kg
- Protección cortocircuito..... llave circuit breaker
- Método de carga.....puente rectificador
- Sensor de carga.....toroide
- Amperímetro.....display 10 ledes logarit.

7. Garantía

El equipo tiene una garantía total durante 1 año , desde la fecha de compra . Para hacerla efectiva deberá adjuntarse la factura de compra, que certifique dicha fecha. La garantía cubre todas las reparaciones o cambios de partes en caso de mal funcionamiento .

El transporte del equipo para reparaciones queda a cargo del usuario.

En caso de observar golpes , maltratos o deterioro por mal uso y cuidado , esta garantía queda sin efecto. Para ello ,Tronich cuenta con servicio de asistencia técnica de reparación del equipo , con costos mínimos pero a cargo del usuario.



Tronich Ingeniería

Juan Diaz de Solis 2394 (B1686KXH) – Hurlingham - Prov. de Buenos Aires - Argentina.

tronicventas@outlook.com Tel.: 01157256332 . tronich.com.ar