

# Nuevo GOLD-IBT

## COMPROBADOR INTELIGENTE DE BATERÍAS



**¡SIMULA UNA PRUEBA DE DESCARGA COMPLETA EN SEGUNDOS!!**

NUEVO MODELO

## GOLD-IBT

COMPRUEBA BATERÍAS DE 12V SLA  
(PLOMO-ACIDO HERMÉTICAS)

Y

BATERÍAS DE AUTOMOCIÓN DESDE 1,2 HASTA 200 Ah

Gracias por adquirir este único y galardonado  
**COMPROBADOR INTELIGENTE.**

Antes de usarlo, lea, por favor las instrucciones y consejos  
sobre baterías contenidas en este manual

**Si no tiene ni tiempo ni paciencia para leer este manual completo , LEA por favor antes de usarlo estas 3 advertencias, de ellas depende el buen funcionamiento del equipo.....**

### 1 .- ADVERTENCIA

Hay que tener en cuenta que baterías importadas de países como China, Corea etc **nunca** vienen cargadas al 100%. Para ahorrar tiempo y energía estos fabricantes solo cargan al 50% ó 60 %

Tengan esto en cuenta al comprobar una batería recién sacada de su almacén.

Asimismo recuerden que una batería plomo-ácido tipo SLA pierde una 3% de carga por mes, durante su almacenamiento.

Antes de llevar a cabo una comprobación, bien sea el método clásico “C20” ó con nuestro comprobador GOLD-IBT deberán re-cargarla.

### 2 .- ADVERTENCIA

**Es de suma importancia que las pinzas estén bien conectadas y que durante los breves segundos que dura el proceso de prueba no se mueva el instrumento ni sus conexiones**

### 3 .- ADVERTENCIA

El comprobador prueba baterías de 12 V de los tipos:

- a) Plomo-ácido de electrolito líquido, usados en automoción.
- b) Plomo-ácido tipo **SLA** Herméticas, de las cuales hay 2 tipos:

“**AGM**” del tipo usado en aplicaciones stand-by como SAIS, alarmas etc

y

“**GEL**” usadas en aplicaciones cíclicas de carga/descarga como vehículos, robots etc..

En este caso ( **GEL**) **aplicar factor de corrección de +40%** a la lectura indicada

Existen baterías de avanzado diseño, que aunque sean de tipo “AGM” sus características agrupan lo mejor de ambos tipos: Alta capacidad de descarga, etc para usos en vehículos. Un ejemplo son las de marca “ODYSSEY” fabricadas por : [www.odysseybatteries.com](http://www.odysseybatteries.com).

Dentro de sus avanzadas características se observa una resistencia interna muy reducida comparado con los tipos AGM tradicionales. Esto significa que la lectura en Ah dada por el comprobador debe de ser reducida a la mitad. (Factor de corrección –50%). Asimismo la capacidad de medida del comprobador se debe limitar a solo 100 Ah máximo.

### **¡Prestaciones únicas!**

Simula una prueba completa de descarga en segundos.

- Comprueba baterías de 12V SLA y baterías de coche de 1,2 Ah -200Ah.

Muestra automáticamente la temperatura ambiente, tensión en bornes y capacidad en amperios / hora (Ah) de la batería.



- Funciona a través de batería bajo prueba con protección de polaridad.
- Avisa si la tensión de la batería es demasiado alta o baja.
- La tabla indica cuando necesita recargar o sustituir las baterías.
- Rápido, preciso y fácil de usar.
- *Las aplicaciones incluyen: Sistemas de alarma contra incendios y robo, telecomunicaciones, iluminación de emergencia, herramientas portátiles, cortacésped, vehículos de movilidad, equipamiento médico, energía solar, robótica, etc.*

**El problema** Los fabricantes de baterías recomiendan recargar o sustituir las baterías cuando su capacidad nominal (Ah) baja del 65% - pero, ¡los polímetros sólo pueden medir la tensión de los terminales!

**La solución** ¡El nuevo comprobador Inteligente de baterías "GOLD-IBT", ha sido diseñado para simular una prueba completa de descarga en segundos! Digitalmente programado para comprobar baterías de 12V SLA y baterías de coche de 1,2 Ah - 200 Ah, este exclusivo y galardonado producto muestra automáticamente la temperatura ambiente, tensión en bornes y capacidad en amperios / hora (Ah) de la batería. "GOLD-IBT" es rápido, preciso y fácil de usar e identifica las baterías que necesita recargar o sustituir, de acuerdo con las condiciones reinantes en cada caso, independientemente del tiempo que han estado en servicio.

**Cómo funciona** Este comprobador inteligente no es comprobador de carga, ni mide la resistencia o conductividad. En su lugar, funciona aplicando pulsos de frecuencia a la batería bajo prueba. Su software patentado de red neutral analiza la estructura química de la batería durante el proceso y proporciona los resultados con una lectura directa en amperios / hora (Ah). Llevó meses completar la labor de diseño hasta poder garantizar su precisión. Para ello se comprobaron cientos de baterías, sometiéndolas a una prueba de descarga convencional y comparando los resultados con la lectura de este instrumento. Si desea conocer el testimonio de los usuarios así como las prestaciones, fiabilidad y rendimiento de este producto, visite [www.actmeters.com](http://www.actmeters.com).

### **Instrucciones de funcionamiento:**

- 1) Conecte sólo a terminales de batería aislados de 12 Volt DC (no utilizar nunca con una batería en proceso de carga).
- 2) Asegúrese de una buena conexión, cable rojo a positivo (+) y cable negro a negativo (-) (retire cualquier resto de suciedad, grasa u oxidación de los terminales de la batería).
- 3) No mueva el comprobador durante el proceso de prueba (Al mover las conexiones durante la prueba puede ocasionar lecturas erróneas de Ah).
- 4) Anote la temperatura ambiente, tensión y capacidad de amperios / hora disponibles (pegue la etiqueta de prueba con estos datos en un lado de la batería).
- 5) Recargue o sustituya la batería cuando las lecturas de Ah bajen del 65 % (consulte la tabla en el lado del comprobador).

### **Por favor note que:**

- 1) La lectura de la temperatura ambiente del comprobador no afecta a la lectura de amperios / hora (Ah) obtenida. Debido a que la temperatura ambiente determina la vida de la batería, es importante registrarla para futuras referencias.
- 2) La lectura de amperios hora (Ah) del IBT se determina en base a: - (a) conectividad de la batería, (b) temperatura de la batería y (c) estado de carga de la batería.
- 3) Si comprueba repetidas veces la misma batería, la lectura de temperatura ambiente del IBT aumentará, la tensión disminuirá pero la lectura de amperios / hora debe seguir siendo aproximadamente la misma.
- 4) Si comprueba muchas baterías, deje que el IBT se enfríe durante un corto periodo cuando aparezca el mensaje de aviso "Sobrecalentamiento".
- 5) Si el IBT se "salta" la lectura de amperios hora, significa que no hay la batería no tiene corriente suficiente para iniciar el proceso.
- 6) Si utiliza GOLD-IBT de un modo distinto al especificado por el fabricante, la protección que ofrece el equipamiento puede verse alterada.

### **Datos técnicos**

- Modelo: Comprobador inteligente de baterías
- Tensión de funcionamiento: 12Vcc
- Tipo de batería: SLA (Plomo-Ácido) y baterías de coche. Tamaño de batería: 1.2Ah - 200Ah.
- Simulación de prueba de descarga: C20 a10.50V @ 250C (770F).
- Visualización: LCD con retroalimentación.
- Temperatura ambiente: 0° - 100°C (32° - 212°F).
- Advertencia de voltaje demasiado alto: >15 Vcc
- Advertencia de voltaje demasiado bajo: <10 Vcc
- Advertencia de corriente baja: <0.5 Ah.
- Error de lectura de Ah: <0.2 Ah.
- Precisión de temperatura de ambiente y tensión  $\pm 5\%$
- Precisión de amperios / hora (Ah):  $\pm 10\%$ . *La precisión podría variar debido al diseño o especificación de la batería.*
- Protección de polaridad inversa: Diodo de bloqueo.
- Capacidad de repetición de prueba: Hasta 10 pruebas consecutivas.
- Advertencia de recalentamiento: 40°C (105°F)  $\pm 10^\circ$ .

- Tamaño: 110 (largo) x 55 (ancho) x 35 (alto) mm (4 1/4" x 2 3/16" x 1 3/4")
- Longitud de cables de prueba: 52cm (20 1/4")
- Peso bruto incluyendo embalaje: 400gms (14oz).
- Accesorios incluidos: Funda ACT, Certificado de Conformidad, Etiquetas de prueba de calidad de batería.
- Garantía del fabricante: 1 año desde la fecha serial.

**ACT Meter Ltd se reserva el derecho a modificar estas especificaciones sin previo aviso.**

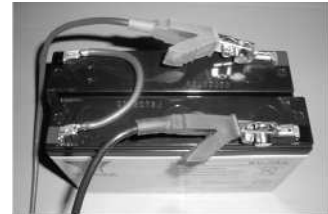
### **Preguntas frecuentes**

#### **P1 ¿PUEDO COMPROBAR LA BATERÍA MIENTRAS ESTÁ CARGANDO?**

R: ¡NO! PARA EVITAR POSIBLES DAÑOS ELÉCTRICOS, DESCONECTE SIEMPRE LA BATERÍA DE LA CORRIENTE DE CARGA ANTES DE COMPROBAR

#### **P2 ¿PUEDO COMPROBAR BATERÍAS DE 6 VCC SLA CON EL IBT?**

R: ¡Sí! Conectando dos baterías de 6 voltios SLA en serie (por ejemplo, una nueva, una usada), el comprobador indicará la capacidad total de amperios / hora (Ah) en ambas baterías. **Para obtener lecturas precisas de Ah utilice un cable de plomo corto de 20 Amp para las conexiones en serie.**



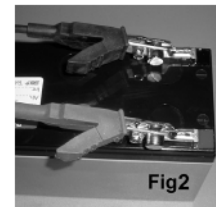
#### **P3 ¿AFECTA LA LECTURA DE LA TEMPERATURA AMBIENTE A LA LECTURA DE AMPERIOS HORA (AH) OBTENIDA?**

R: ¡No! La lectura de la temperatura ambiente aparece para advertir de los problemas que temperaturas ambientes adversas pueden ocasionar en la vida o rendimiento de la batería. Las baterías SLA duran normalmente 5 años a 20° - 25°C (68° -77°F) con carga estática a 13,8V. Para obtener la lectura de temperatura ambiente conveniente, permita al IBT aclimatarse antes de comprobar.



#### **P4 ¿ES PRECISA LA LECTURA DE AMPERIOS HORA OBTENIDA?**

R: ¡Sí! La capacidad de lectura de amperios hora (Ah) del IBT se determina en base a: (a) conectividad de la batería, (b) temperatura de la batería (c) estado de carga de la batería. El GOLD-IBT incorpora unas pinzas que permiten su uso manual (Fig 1) y fijan la conexión (Fig 2). Las pinzas permiten una apertura amplia con superficie de contacto irregular que permiten una conexión de baja resistencia para terminales con formas inusuales y bornes cilíndricos de batería. **Para obtener lecturas precisas siempre al utilizarlo manualmente, mantenga una presión firme y constante durante el transcurso de la prueba.**



#### **P5 ¿ES POSIBLE QUE OBTENGA LECTURAS DE AH SUPERIORES A LA NOMINAL?**

R: ¡Sí! La capacidad nominal de amperios / hora (Ah) de una batería se refiere a una temperatura está entre 20° - 25°C (68° - 77°F). Si la temperatura de la batería está por encima de 30°C (85°F), o una carga fija por encima de 14V, podría mostrar una capacidad de Ah significativamente mayor a la nominal y su vida podría verse drásticamente reducida.

#### **P6 ¿POR QUÉ MUESTRA EL IBT EL MENSAJE DE “SOBRECALENTAMIENTO”?**

R: Al repetir el proceso de prueba, la resistencia se calienta. Cuando alcanza >40°C (105°F) el mensaje “Sobrecalentamiento” aparece automáticamente. Puede realizar hasta un máximo de 10 pruebas consecutivas antes de que aparezca el mensaje “Sobrecalentamiento”. Cuando esto ocurra, deje enfriarse al IBT. No es necesario comprobar la misma batería más de dos veces.



<http://www.amvelectronica.com>  
Tfn: 985 31 91 71 FAX: 985 34 67 95

**P7 ¿CUÁNDO DEBO RECARGAR O SUSTITUIR LA BATERÍA?**

R: La batería debe recargarse o sustituirse cuando la capacidad disponible de Ah baje del 65 % de la capacidad de Ah nominal en la batería. Con carga estática continua, la batería debe sustituirse independientemente del tiempo que ha estado en servicio.

**P8 ¿NECESITARÉ RE-CALIBRAR EL IBT PERIÓDICAMENTE?**

R: Sí, es aconsejable revisar su IBT y recalibrarlo anualmente.

## **¡Consejos de comprobación de baterías!**



- 1) Pruebe el voltaje sobre las baterías nuevas SLA (fuera de la caja) con un polímetro calibrado. Aunque no indique el estado de carga, la tensión debería estar entre 12,5 y 13Vcc. Las baterías por debajo de 12,3V podría estar descargadas o defectuosas y debe devolverlas a su proveedor.
- 2) Las baterías SLA (Plomo-Ácido) normalmente se auto-descargan un 3 % al mes, de modo que en el momento que llegan a usted, después del transporte y almacenaje, podrían mostrar una capacidad de Ah más baja de la esperada. Compruebe que la fecha del fabricante marcada sobre la batería (por ejemplo, 40302\* = 2 Marzo, 2004) y si comprueba que tiene más de 4 meses, recárguela antes de usar. Si no puede descifrar el código de fecha, contacte con el proveedor de la batería para obtener más información. Para minimizar el nivel de auto-descarga, guarde las baterías en el lugar más fresco posible.
- 3) La capacidad de amperios / hora (Ah) especificada en las baterías nuevas SLA se ofrece cuando la temperatura de la batería 20° - 25°C (68° - 77°F). La capacidad de Ah puede ser significativamente mayor o menor si la batería está por encima o por debajo de esta temperatura.
- 4) ¡Las baterías SLA odian el calor! Por encima de 30°C (85°F) y/o con carga estática por encima de 14V, la vida de la batería podría verse drásticamente reducida. En ambientes adversamente calurosos, puede que necesite sustituir la batería anualmente. En condiciones de frío extremo 5°C (40°F), puede que nunca alcance su capacidad nominal y es posible que necesite considerar una batería con un tamaño mayor.
- 5) Para una vida y rendimiento óptimos en aplicaciones de emergencia, las baterías SLA de 12 voltios deben tener una carga estática de 1 3,8V (2,3vpc) a una temperatura ambiente de 20° - 25°C (68° - 77°F). Cuando compruebe una batería en estas condiciones idóneas, mantendrá aproximadamente el 90 % de su capacidad de Ah a los 3 años, el 65 % a los 4 años, y el 40 % a los 5 años. Las baterías deberán siempre recargarse o sustituirse cuando la capacidad disponible baje del 65 %, independientemente del tiempo que hayan estado en servicio.
- 6) Existen 3 tipos de baterías de VRLA (siglas en inglés para Válvula regulada de plomo ácido):
  - a) AGM (siglas en inglés para Fibra de vidrio absorbida). Utilizada normalmente en aplicaciones de emergencia (permanentemente cargadas) incluyendo: -Sistemas de alarma, iluminación de emergencia y suministro de energía UPS.
  - b) GEL (siglas en inglés para Líquido electrolítico gelificado). Utilizada normalmente en aplicaciones cíclicas (cargada y descargada repetidamente) incluyendo:- Vehículos de movilidad, carritos de golf, robótica, etc.

Nota: Si la batería no indica el tipo, consulte las especificaciones o contacte con su proveedor.

c) Existen baterías de avanzado diseño, que aunque sean de tipo "AGM" sus características agrupan lo mejor de ambos tipos: Alta capacidad de descarga, etc para usos en vehículos. Un ejemplo son las de marca "ODYSSEY" fabricadas por : [www.odysseybatteries.com](http://www.odysseybatteries.com). Dentro de sus avanzadas características se observa una resistencia interna muy reducida comparado con los tipos AGM tradicionales. Esto significa que la lectura en Ah dada por el comprobador debe de ser reducida a la mitad. (Factor de corrección -50%). Asimismo la capacidad de medida del comprobador se debe limitar a solo 100 Ah máximo.



El comprobador GOLD-IBT está programado digitalmente para baterías tipo AGM, pero puede utilizarlo para comprobar baterías GEL y cualquier otra de tecnología SLA usando un factor de corrección. Resistance Correction Percentage Factor. El factor de corrección a usar al comprobar baterías Gel es normalmente "Lectura Ah + 40%". Para establecer el factor de corrección para otros baterías SLA, compruebe primero una batería nueva que haya permanecido guardada a 20-25°C al menos durante 24 horas, Compruébela dos veces para confirmar la capacidad de amperios / hora y calcule el factor de porcentaje de corrección necesario (mayor o menor) que debe utilizar para alcanzar la capacidad de amperios / hora especificada en la batería. Este porcentaje le ayudará a comprobar este tipo de baterías, sin importar que estén nuevas o usadas.

## METODO TRADICIONAL DE COMPROBACION DE LA CAPACIDAD DE UNA BATERIA

Si es demasiado pobre ( o tacaño) para invertir en uno de nuestros excelentes comprobadores inteligentes de baterias “ GOLD-IBT”, puede usar el método estándar denominado “C20”

### ADVERTENCIA IMPORTANTE

Hay que tener en cuenta que baterias importadas de países como China, Corea etc nunca vienen cargadas al 100%. Para ahorrar tiempo y energía estos fabricantes solo cargan al 50% ó 60 %

Tengan esto en cuenta al comprobar una batería recién sacada de su almacén.

Asimismo recuerden que una batería plomo-ácido tipo SLA pierde una 3% de carga por mes, durante su almacenamiento.

Antes de llevar a cabo una comprobación, bien sea el método clásico “C20” ó con nuestro comprobador GOLD-IBT deberán re-cargarla.

### PRUEBA C20

Este es un método de saber la capacidad real de una batería recomendada por los fabricantes de baterias.

Su método se define como:

“Descargar a 1/20 de su capacidad nominal usando una carga constante durante 20 horas y a 20°C”

#### Ejemplo 1:

Una batería de 40 Ah, 1/20 sería  $40/20 = 2$  A.

Organizar una carga constante de 2 Amperios. No vale una simple resistencia, debe ser una carga electrónica programable, la cual puede ser ajustada a 2 amperios exactos aunque varíe la tensión de la batería durante el proceso de descarga.

Medir el tiempo que tarda en bajar a una tensión en bornes de 10,5 V, exactamente y detener la prueba.

Multiplicar los amperios por las horas transcurridas y la cifra resultante es la capacidad real de la batería.

En el ejemplo citado, si la batería estuviera perfecta debería ser capaz de sostener los 2 Amperios por 20 horas, por tanto:

$$2 \text{ A} \times 20 \text{ Horas} = 40 \text{ Ah}$$

Si solo dura 13 horas 15 minutos:

$$2 \text{ A} \times 13,25 \text{ horas} = 26,5 \text{ Ah}$$

Noten que la corriente debe ser en Amperios y el tiempo en decimales.

Si no es posible llevar a cabo la prueba a 20° C, considerar que a mas temperatura puede dar mas capacidad de la nominal, e igualmente a menos temperatura menor capacidad.

**Ejemplo 2:**

Bateria de 7 Ah

$$1/20 = 7/20 = 350\text{mA} \text{ ó } 0,35 \text{ A}$$

$$\text{Si dura las 20 horas } 0,35 \times 20 = 7 \text{ Ah}$$

**CONCLUSIÓN**

El comprobador **GOLD-IBT** lleva a cabo una simulación del método C20 en unos pocos segundos, calcule el tiempo ahorrado.....



## DIRECCIÓN Y TELEFONOS DE CONTACTOS

**AMV ELECTRONICA SL  
C/NAVA Nº 7 – BAJO  
33207 GIJON  
ASTURIAS  
ESPAÑA  
FAX 00 34 985346795**

**PAGINA WEB : [www.amvelectronica.com](http://www.amvelectronica.com)**

## TELEFONOS EMAIL DE CONTACTO

DEPARTAMENTO	RESPONSABLE	Teléfono	e-MAIL
Comercial y Ventas	Gracia Nomparte	985319171 Ext. 10	<a href="mailto:gracia@amvelectronica.com">gracia@amvelectronica.com</a>
Ingeniería	Víctor Viña	985319171 Ext. 18	
Producción	Jenaro Blanco		<a href="mailto:compras@amvelectronica.com">compras@amvelectronica.com</a>
Servicio de Asistencia Técnica	Alejandro Arce	985319171 Ext. 17	<a href="mailto:sat@amvelectronica.com">sat@amvelectronica.com</a>
Administración	Laura Granda	985319171 Ext. 12	<a href="mailto:administracion@amvelectronica.com">administracion@amvelectronica.com</a>



C/NAVA Nº 7 BAJO  
33207 GIJON (ASTURIAS)  
TFNO 985 319171 FAX 985 346795

[amv@amvelectronica.com](mailto:amv@amvelectronica.com)

[www.amvelectronica.com](http://www.amvelectronica.com)

# GARANTIA

TODOS LOS EQUIPOS FABRICADOS POR **AMV ELECTRÓNICA** SALEN DE NUESTROS TALLERES AJUSTADOS, NUMERADOS Y CON DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, SIENDO LA GARANTIA TOTAL DE 1 AÑO

LA GARANTÍA CUBRE LAS SITUACIONES DE DAÑO INTRÍNSECO, Y NO LAS PROVOCADAS POR CAUSAS EXTERNAS O LA MANIPULACIÓN POR PARTE DEL USUARIO.

LA GARANTÍA SE ENTIENDE EN NUESTROS TALLERES, SIENDO POR CUENTA DEL USUARIO LOS COSTES DEL TRANSPORTE.

**AMV ELECTRONICA**