

# ***TRISTAR***

## **Medidores digitales**

Manual de instalación y operación

Versión: TS-M

Versión: TS-RM

"Esta es una versión abreviada en idioma español del Manual del Operador de los Medidores Digitales TriStar. Para obtener mas detalles o una versión completa del manual, vea la versión en Inglés en nuestro sitio al [www.morningstarcorp.com](http://www.morningstarcorp.com)."



1098 Washington Crossing Road  
Washington Crossing, PA 18977 USA

Phone: +1 215.321.4457

Fax: +1 215.321.4458

email: [info@morningstarcorp.com](mailto:info@morningstarcorp.com)

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

## 1.0 Versiones de medidor

### Versión TS-M:

Este medidor local es provisto como una unidad que reemplaza la tapa de acceso frontal del TriStar. El medidor TS-M se monta en el controlador TriStar.

### Versión TS-RM:

Este medidor remoto es provisto con una placa de montaje y 30 m (98.4 pies) de cable. Es idéntico al de la versión TS-M excepto que la versión TS-RM puede ser montada a cierta distancia del controlador.

NOTAS:

- El límite de medidores que pueden ser usados con un único controlador TriStar es de dos unidades. Ambos pueden ser remotos o uno local y el otro remoto. Solamente se puede retroiluminar uno por vez.
- El primero de los cuatro pulsadores de los medidores que sea presionado encenderá la retroiluminación. La retroiluminación permanecerá encendida durante cinco minutos desde el momento en que se presionó el botón por última vez.

## 2.0 Instalación del TS-M

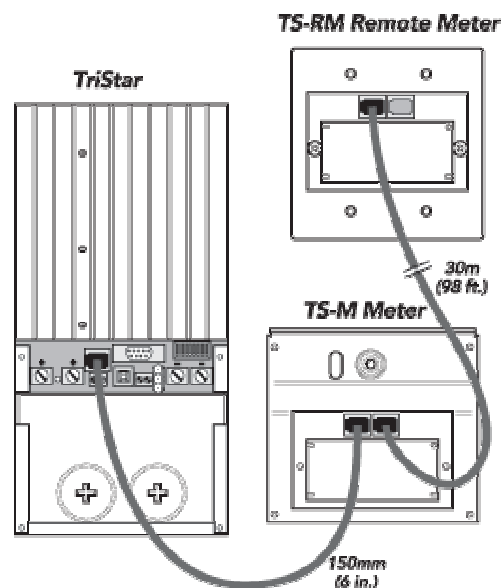
Monte el medidor en el TriStar (TS-M) o en una ubicación remota (TS-RM).

- Conecte el cable del medidor a los conectores RJ-11.
- Seleccione una lectura de idioma o de temperatura distinta (opcional)

Toda información presentada en el visor por el medidor es provista por el controlador TriStar. No se necesita realizar ajustes al medidor. Todo es automático.

Ambos medidores están especificados como para uso interno solamente.

Hay un límite de 2 medidores por TriStar. Un único controlador TriStar no puede alimentar tres medidores. Dos controladores TriStar no pueden ser conectados a un único medidor.

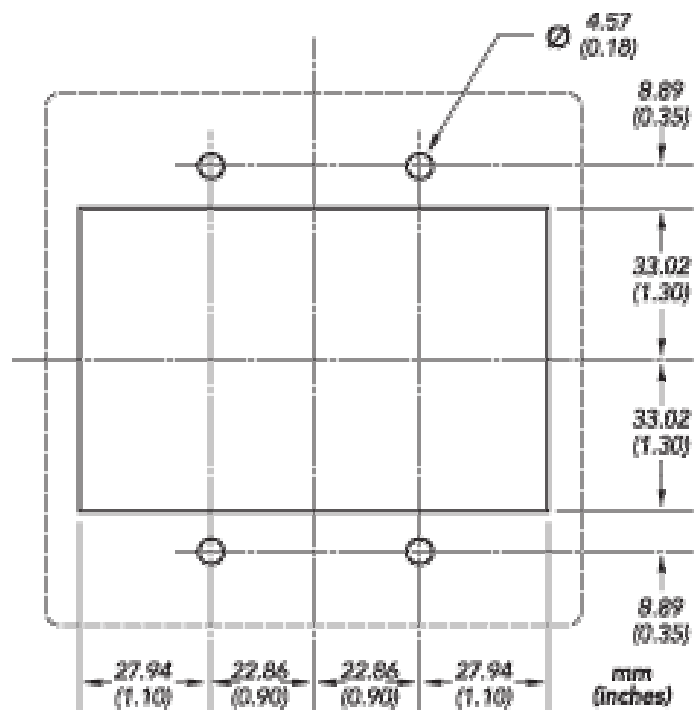


Conexiones del medidor

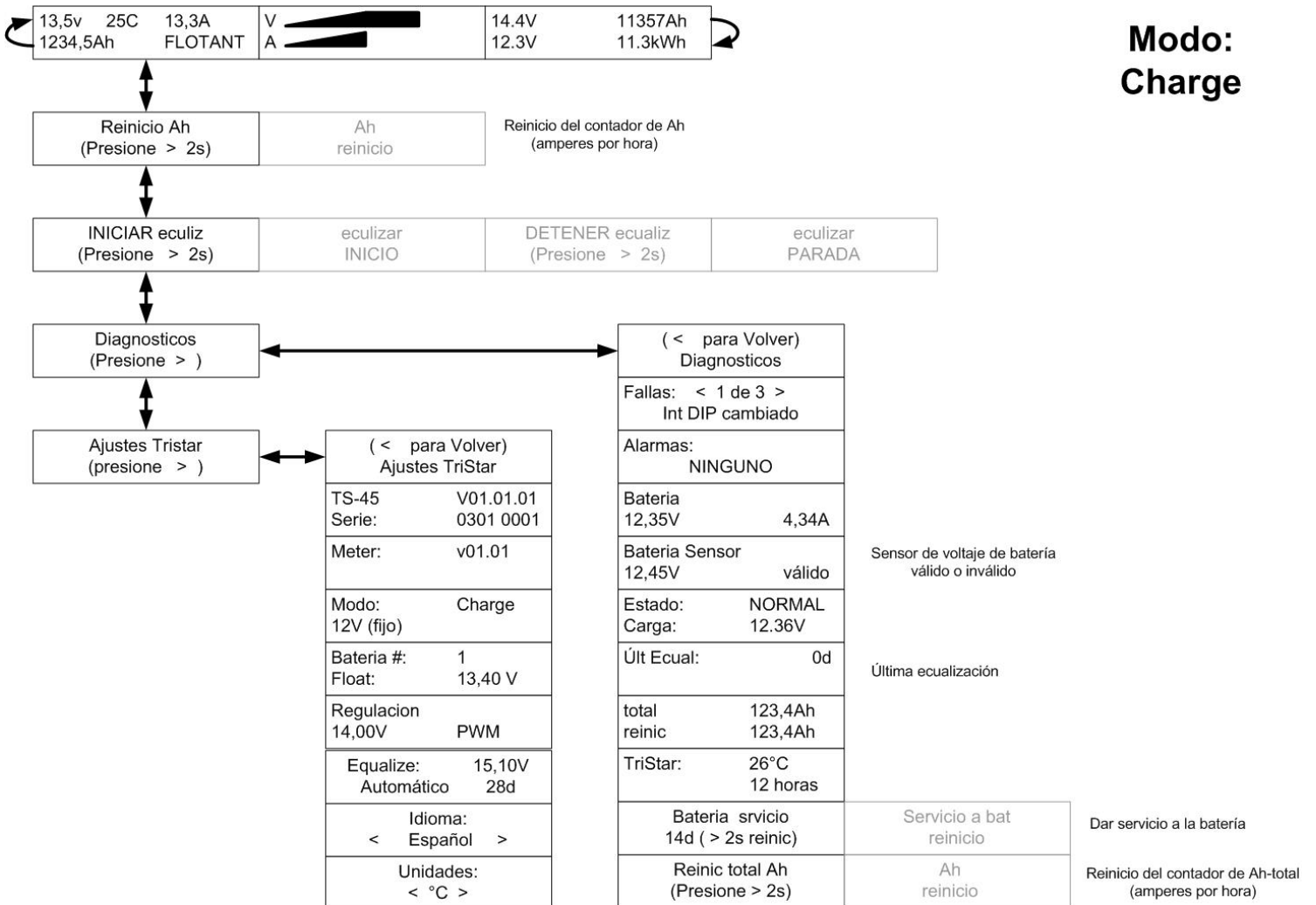
## 2.1 Instalación del TS-RM

El medidor remoto está diseñado para ser montado en una caja eléctrica estándar dúplex (tándem de dos unidades), o embutido contra una pared o gabinete con un agujero de montaje del tamaño correcto.

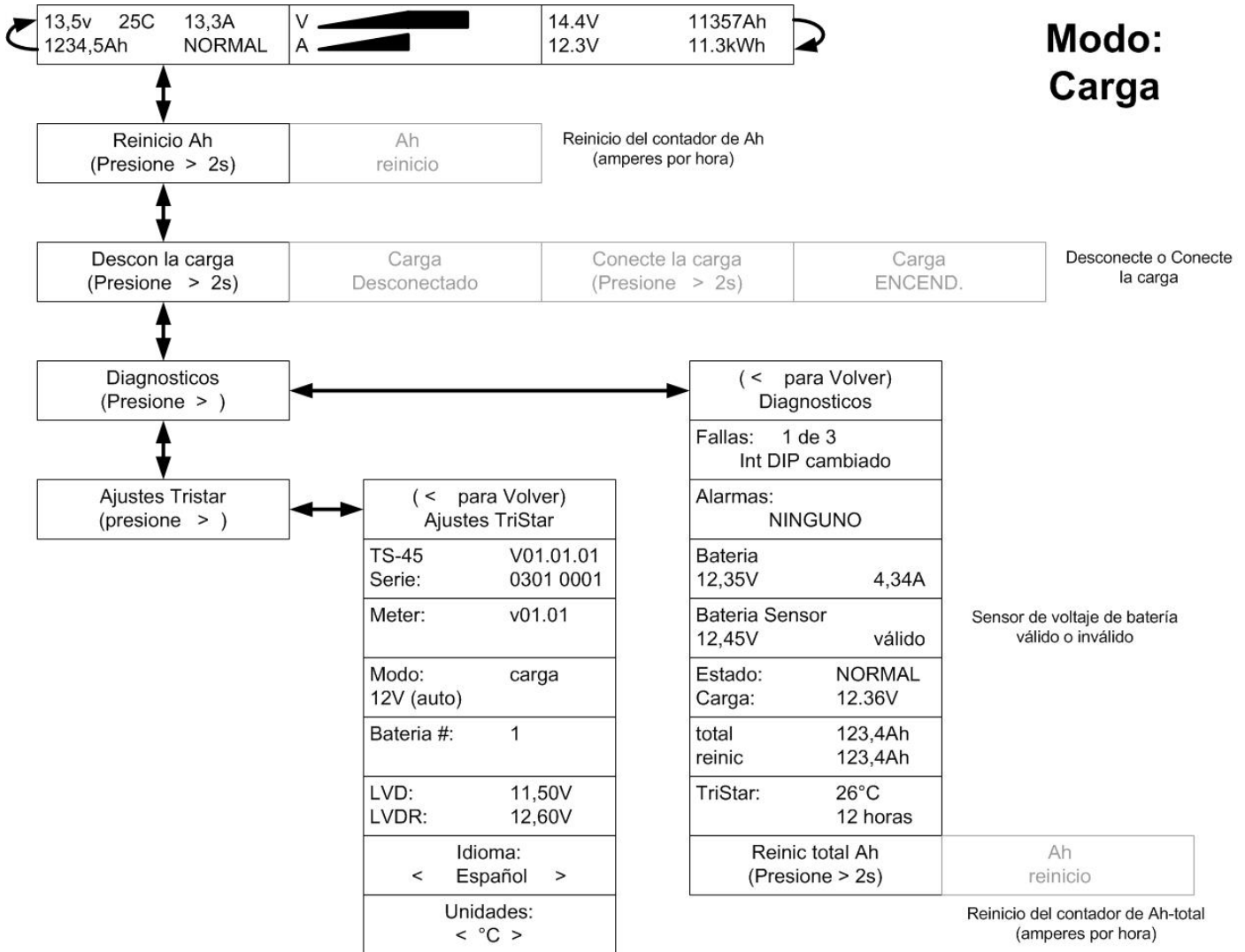
*Montaje del medidor remoto*



## Diagramas del visor del medidor – Carga solar



## Diagramas del visor del medidor – Control de carga



## Fallas y alarmas mostradas en el visor

Una **Falla** hará funcionar la protección automática y los interruptores de corriente (FET) se abrirán. **Las fallas** que pueden ser presentadas en el visor incluyen las siguientes:

- “Cortocir Externo” – cortocircuito externo
- “Exceso de corr” – exceso de la corriente especificada
- “RTS en corto” – cortocircuito en la punta de prueba de temperatura remota
- “RTS desconectado” – el RTS estuvo funcionando pero ahora está desconectada
- “FET en corto” – los interruptores FET están cerrados en corto
- “Software” – un problema de software
- “HVD” – desconexión por alto voltaje
- “TriStar caliente” – la temperatura del disipador de calor excede los límites
- “Int DIP cambiado” – un interruptor tipo DIP cambiado mientras estaba en funcionamiento o un error de ajuste
- “Edición de ajust” - un valor de ajuste de una EEPROM fue editado mientras estaba en funcionamiento
- “Reinicio?” – un reinicio debido a una falla por interrupción (típicamente en el ciclo de alimentación)
- “Mal cableado” - una falla en el cableado del sistema

Una **Alarma** indica la existencia de un problema, pero el TriStar continua en operación. El problema debe ser tomado en cuenta y reparado lo antes posible. Las alarmas que pueden ser presentadas en el visor incluyen las siguientes:

- “Ths desconectado” – el sensor de temperatura del disipador de calor está abierto
- “Ths en corto” – cortocircuito en el sensor de temperatura del disipador de calor
- “TriStar caliente” – limitación en la salida debido a temperatura alta en el disipador de calor
- “Limite de corr” – se está limitando una condición de exceso de corriente
- “Corrim de corr” – la lectura de corriente tiene una desviación de corriente (offset) mayor a 1 A.
- “Sensor de bat” – error de sensado de voltaje de la batería
- “Sens de bat desc” – el sensor de batería estuvo funcionando pero ahora está desconectado
- “Descalibrado” – calibración fuera de rango – envíelo a la fábrica para su calibración
- “RTS mal cableado” – los cables del sensor están conectados al terminal RTS
- “HVD” – alarma de alto voltaje en el modo de derivación (“diversion mode”)
- “d alto” - ciclo de trabajo alto en el modo de derivación (“diversion mode”)
- “mal cableado” – se detectó un problema en el cableado del sistema (fuera del TriStar)
- “FET abierto” – los FET deberían estar cerrados pero están abiertos
- “12” – verifique la fuente de alimentación del TriStar

## 8.0 Especificaciones Técnicas

Estas especificaciones son solamente para los medidores TriStar de LCD.

### **MEDITOR**

- Precisión del Voltaje  
12/24V:  $\leq 0.1 \% \pm 50 \text{ mV}$   
48V:  $\leq 0.1 \% \pm 100 \text{ mV}$
- Consumo propio:  
7.5 mA (sin retroiluminación)  
42.5 mA con retroiluminación
- Límite del medidor  
9.3 V
- Límite del visor  
9.0 V
- Rango de temp. del visor LCD  
-20°C a +70°C  
(temperatura extendida especificada)

### **RETROILUMINAR**

- Tiempo de retroiluminación  
5 minutos
- Corriente de retroiluminación  
35 mA  
(28 horas de retroiluminación = 1 Ah)
- Comienzo de la reducción de luz  
de retroiluminación  
< 12.7 V
- Comienzo del ciclo de retroiluminación  
< 10.0 V

### **MECÁNICAS**

- Dimensiones de la placa de montaje  
116 x 116 mm (4.56 x 4.56 pulgadas)
- Material de la placa  
Acero con cobertura de pintura metalizada
- Peso del medidor  
0.23 kg / 0.5 lb - TS-M  
0.18 kg / 0.4 lb - TS-RM
- Tipo de conector  
RJ-11 (6 pin)
- TS-M cable  
0.13m (5 pulgadas) - 6 conductores
- TS-RM cable  
30m (98.4 ft) - 6 conductores
- Temperatura del cable  
60°C nominales

### **AMBIENTALES**

- Temperatura del ambiente  
-40°C a +60°C (el visor puede oscurecerse temporalmente  
por debajo de los -20°C)
- Temperature de almacenamiento:  
-55°C a +85°C
- Humedad:  
5-95% (NC)

Las especificaciones están sujetas a cambios sin aviso previo.

Diseñado en los Estados Unidos de América.

Ensamblado en Taiwan.

